

IBM TotalStorage SAN Volume Controller



CIM 代理程序开发者参考大全

版本 1.2.1

IBM TotalStorage SAN Volume Controller



CIM 代理程序开发者参考大全

版本 1.2.1

第二版（2004 年 10 月）

注意：在使用本资料及其支持的产品之前，请阅读“声明”中的信息。

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2004. All rights reserved.

目录

图	ix
表	xi
关于本指南	xvii
本指南面向的读者	xvii
更改摘要	xvii
《SAN Volume Controller R1.2.1 CIM 代理程序开发者参考》 (S152-0663-01) 的更改摘要	xvii
强调	xviii
SAN Volume Controller 库和相关出版物	xviii
相关的 Web 站点	xix
如何订购 IBM 出版物	xx
如何发送您的意见	xx
第 1 章 介绍	1
存储管理初始规范	1
公共信息模型	1
公共信息模型概念	2
CIM 代理程序	2
SAN Volume Controller	4
SAN Volume Controller 公共信息模型代理程序	7
验证信任密钥库证书的到期时间	8
公共信息模型代理程序的功能视图	9
概要文件概述	9
物理组件	10
服务器概要文件	11
扩展映射子概要文件	12
ExtraCapacitySet 子概要文件	13
访问点的子概要文件	14
集群子概要文件	15
特定于供应商的存储配置操作	16
LUN 屏蔽	17
LUN 创建子概要文件	18
复制服务	19
特定于供应商的服务方式子概要文件	20
特定于供应商的集群操作	21
安全服务	22
池操作	23
第 2 章 执行存储配置	25
存储配置	25
执行基本存储配置	25
向集群添加候选节点	25
创建新的存储池	26
修改存储池	26
创建新的存储卷	26
第 3 章 执行复制服务	29
复制服务	29

在存储卷之间创建新的 FlashCopy 关系	29
为同步的集合创建 FlashCopy 关系	30
在同一集群中的卷之间创建同步复制关系.	31
在不同集群中的卷之间创建同步复制关系.	31
Flash Copy 状态图.	32
同步复制状态图.	33
第 4 章 执行 LUN 屏蔽	35
LUN 屏蔽.	35
执行 LUN 屏蔽.	35
第 5 章 网络注意事项	37
基于 SLP 的发现	37
RemoteServiceAccessPoint	37
第 6 章 CIM 代理程序对象类	39
核心对象类	39
IBMTSSVC_BackendController.	39
IBMTSSVC_BackendVolume	46
IBMTSSVC_CandidateCluster	56
IBMTSSVC_CandidateNode	56
IBMTSSVC_CandidateStorageHardwareID	61
IBMTSSVC_CandidateVolume	63
IBMTSSVC_Chassis	64
IBMTSSVC_Cluster.	70
IBMTSSVC_Controller.	77
IBMTSSVC_ControllerConfigurationService	84
IBMTSSVC_ControllerMaskingCapabilities.	87
IBMTSSVC_Dumps.	90
IBMTSSVC_FCPort.	90
IBMTSSVC_Features	101
IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet	102
IBMTSSVC_HardwareIdCollection	103
IBMTSSVC_IOGroup.	104
IBMTSSVC_IOGroupSet	109
IBMTSSVC_Job	110
IBMTSSVC_MessageLog	114
IBMTSSVC_Node	120
IBMTSSVC_NodeVPD	125
IBMTSSVC_PrimordialStoragePool	126
IBMTSSVC_Privilege.	128
IBMTSSVC_Product	129
IBMTSSVC_Provider.	130
IBMTSSVC_RegisteredProfile	133
IBMTSSVC_RegisteredSubProfile	136
IBMTSSVC_RemoteCluster.	138
IBMTSSVC_RemoteServiceAccessPoint	140
IBMTSSVC_RemoteVolume	145
IBMTSSVC_StorageCapabilities	146
IBMTSSVC_StorageConfigurationCapabilities	149
IBMTSSVC_StorageHardwareID	152
IBMTSSVC_StoragePool	153

IBMTSSVC_StorageSetting	155
IBMTSSVC_StorageVolume	158
IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedSet	170
服务对象类	172
IBMTSSVC_ClusteringService.	172
IBMTSSVC_PrivilegeManagementService	175
IBMTSSVC_StorageConfigurationService	178
IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService	181
安全对象类	184
IBMTS_Account	185
IBMTS_AccountManagementService	187
IBMTS_CIMXMLCommunicationMechanism	190
IBMTS_IndicationFilter	194
IBMTS_NameSpace	195
IBMTS_ObjectManager	196
IBMTS_RegisteredProfile	199
IBMTS_System	201
关联对象类	204
IBMTSSVC_AllocatedFromStoragePool	204
IBMTSSVC_AuthorizedCollection	204
IBMTSSVC_AuthorizedStorageHardwareID	205
IBMTSSVC_AuthorizedSubject	205
IBMTSSVC_AuthorizedTarget.	205
IBMTSSVC_AvailableHardwareID	206
IBMTSSVC_BackendControllerForVolume	206
IBMTSSVC_BasedOn	206
IBMTSSVC_ClusterController	207
IBMTSSVC_ClusterDumps	207
IBMTSSVC_ClusteringCandidate	208
IBMTSSVC_ClusteringServiceForSystem	208
IBMTSSVC_ClusterMaskingCapabilities	209
IBMTSSVC_ClusterPort	209
IBMTSSVC_ClusterScopeCandidateVolume	209
IBMTSSVC_ClusterScopeChassis.	210
IBMTSSVC_ClusterScopeFCSet	210
IBMTSSVC_ClusterScopeIOGroup	210
IBMTSSVC_ClusterScopeNodeVPD.	211
IBMTSSVC_ClusterScopePrivilege	211
IBMTSSVC_ClusterScopeProduct.	211
IBMTSSVC_ClusterScopeSCSet	212
IBMTSSVC_ClusterVolume	212
IBMTSSVC_ComponentCS.	212
IBMTSSVC_ComputerSystemPackage	213
IBMTSSVC_ConnectedBackendController.	213
IBMTSSVC_ControllerConfigurationServiceForSystem	213
IBMTSSVC_ControllerConfServiceMaskingCapabilities	214
IBMTSSVC_CopyCandidate	214
IBMTSSVC_ElementConformsToProfile	214
IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized	215
IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedMember.	217
IBMTSSVC_HardwareIDOnSystem	217
IBMTSSVC_HostedAccessPoint	218

IBMTSSVC_HostedJob	218
IBMTSSVC_HostedPrimordialPool	218
IBMTSSVC_HostedStoragePool	218
IBMTSSVC_HwIDCollectionOnSystem.	219
IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToProfile.	219
IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToSubProfile	219
IBMTSSVC_IOGroupIdentity	220
IBMTSSVC_IOGroupPort	220
IBMTSSVC_ManagesCollection	220
IBMTSSVC_ManagesController	221
IBMTSSVC_ManagesHardwareID	221
IBMTSSVC_ManagesPrivilege.	222
IBMTSSVC_MemberOfCollection	222
IBMTSSVC_MemberOfIOGroup	222
IBMTSSVC_NodeDumps	222
IBMTSSVC_PartnershipCandidate	223
IBMTSSVC_PoolCapabilities	224
IBMTSSVC_PrimordialPoolCapabilities	224
IBMTSSVC_PrimordialPoolComponent.	224
IBMTSSVC_PrimordialPoolForController	224
IBMTSSVC_PrivilegeServiceForSystem	225
IBMTSSVC_ProductPhysicalComponent	225
IBMTSSVC_ProtocolControllerForPort	225
IBMTSSVC_ProtocolControllerForUnit.	226
IBMTSSVC_ProviderInObjectManager	227
IBMTSSVC_RemotePartnership	228
IBMTSSVC_RemoteSystemVolume	228
IBMTSSVC_RequiresProfile	228
IBMTSSVC_SAPAvailableForElement	229
IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceCapabilities	229
IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceForSystem	230
IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementServiceForSystem	230
IBMTSSVC_StoragePoolComponent.	230
IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized	231
IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedMember	233
IBMTSSVC_SystemBackendVolume	233
IBMTSSVC_SystemCandidateVolume	234
IBMTSSVC_SystemController	234
IBMTSSVC_SystemFCPort	234
IBMTSSVC_SystemFeatures	235
IBMTSSVC_SystemVolume	235
IBMTSSVC_SystemVPD	235
IBMTSSVC_UseOfMessageLog	236
IBMTSSVC_VolumeSettingData	237
IBMTSSVC_AccountManagementServiceForSystem	238
IBMTS_AccountOnCIMOM	238
IBMTS_AccountOnSystem	238
IBMTS_CommMechanismForManager	239
IBMTS_ElementConformsToProfile	239
IBMTS_HostedAccessPoint	240
IBMTS_HostedService	240
IBMTS_IndicationFiltersConformsToProfile	240

IBMTS_ManagesAccount	241
IBMTS_NamespaceInManager	241
第 7 章 CIM 代理程序方法	243
内在方法	243
Associators()	243
AssociatorNames()	244
CreateInstance()	245
DeleteInstance()	245
EnumerateClasses()	246
EnumerateClassNames()	246
EnumerateInstances()	247
EnumerateInstanceNames()	247
ExecQuery()	248
GetClass()	248
GetInstance()	249
GetProperty()	250
ModifyInstance()	250
References()	251
ReferenceNames()	251
SetProperty()	252
外在方法	252
Add2062Cluster()	255
Add2145Cluster()	256
AddHardwareIDsToCollection()	256
AddNode()	257
AssignAccess()	258
AttachDevice()	259
AttachReplica()	260
BackupConfiguration()	261
CancelIteration()	262
Clean()	262
ClearLog()	263
Create2062Cluster()	263
CreateHardwareIDCollection()	264
CreateOrModifyStoragePool()	265
CreateOrModifyElementFromStoragePool()	267
CreateProtocolControllerWithPorts()	269
CreateRemoteClusterPartnership()	270
CreateReplica()	270
CreateSetting()	271
CreateStorageHardwareID()	272
CreateSynchronizedSet()	272
DeleteConfigurationBackup()	273
DeleteHardwareIDCollection()	274
DeleteProtocolController()	274
DeleteRecord()	275
DeleteRemoteClusterPartnership()	276
DeleteStorageHardwareID()	276
DeleteSynchronizedSet()	277
DeleteStoragePool()	278
DetachDevice()	278

Dump()	279
Enter()	280
EvictNode()	280
Exit()	281
FixRecord()	281
GetAllRecords()	282
GetDump()	282
GetFreeExtents()	283
GetRecord()	284
GetResetPasswordChangeFeatureStatus()	284
GetSupportedSizeRange()	285
GetSupportedSizes()	285
IncludeBackendVolume()	286
ListConfigurationBackups()	286
MigrateVolume()	287
ModifyErrorSettings()	287
ModifyIPAddress()	288
ModifyResetPasswordChangeFeature()	289
ModifySynchronization()	289
ModifySynchronizedSet()	291
PositionAtRecord()	293
PositionToFirstRecord()	294
PositionToFirstRecordRoot()	294
PositionToFirstRecordType()	295
Reload2062Node()	295
RemoveAccess()	296
RemoveCluster()	297
RequestDiscovery()	297
Reset2062Node()	298
RestoreConfiguration()	299
ReturnToStoragePool()	299
SetIOGroup()	300
SetLocale()	301
SetPasswords()	301
SetQuorum()	302
SetTimeZone()	302
StartStatisticsCollection()	303
StopStatisticsCollection()	303
Shutdown()	303
UnfixRecord()	304
Upgrade()	304
WriteRecord()	305
辅助功能	307
声明	309
商标	310
词汇表	311
索引	315



1. 工作中的典型 CIM 代理程序	4
2. SAN Volume Controller 节点	5
3. 光纤网中的 SAN Volume Controller 的示例.	6
4. SAN Volume Controller CIM 代理程序的高级别概述.	10
5. SAN Volume Controller CIM 代理程序的物理组件的高级别概述.	11
6. SAN Volume Controller CIM 代理程序的服务器概要文件的高级别概述.	12
7. SAN Volume Controller CIM 代理程序的扩展映射子概要文件的高级别概述.	13
8. SAN Volume Controller CIM 代理程序的 ExtraCapacitySet 子概要文件的高级别概述.	14
9. SAN Volume Controller CIM 代理程序访问点的子概要文件的高级别概述.	15
10. 集群实例的类图	16
11. 存储配置实例类图.	17
12. LUN 屏蔽实例的类图	18
13. SAN Volume Controller CIM 代理程序的 LUN 创建子概要文件的高级别概述.	19
14. 复制服务实例的类图	20
15. SAN Volume Controller CIM 代理程序的特定于供应商的服务方式子概要文件的高级别概述.	21
16. SAN Volume Controller CIM 代理程序的特定于供应商的集群操作的高级别概述.	22
17. 安全实例的类图	23
18. SAN Volume Controller CIM 代理程序的池操作的高级别概述.	24
19. SAN Volume Controller CIM 代理程序的 Flash Copy 状态图.	33
20. SAN Volume Controller CIM 代理程序的同步复制状态图的高级别概述.	34

表

1. 强调描述	xviii
2. SAN Volume Controller 库中的出版物	xviii
3. 其它 IBM 出版物	xix
4. Web 站点	xix
5. IBMTSSVC_BackendController 的属性	39
6. IBMTSSVC_BackendVolume 的属性	46
7. IBMTSSVC_CandidateCluster 的属性	56
8. IBMTSSVC_CandidateNode 的属性.	56
9. IBMTSSVC_CandidateStorageHardwareID 的属性.	62
10. IBMTSSVC_CandidateVolume 的属性.	63
11. IBMTSSVC_Chassis 的属性	64
12. IBMTSSVC_Cluster 的属性	70
13. IBMTSSVC_Controller 的属性	77
14. IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 的属性	84
15. IBMTSSVC_ControllerMaskingCapabilities 的属性	88
16. IBMTSSVC_Dumps 的属性	90
17. IBMTSSVC_FCPort 的属性	91
18. IBMTSSVC_Features 的属性	101
19. IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 的属性	102
20. IBMTSSVC_HardwareIdCollection 的属性	103
21. IBMTSSVC_IOGroup 的属性	104
22. IBMTSSVC_IOGroupSet 的属性	109
23. IBMTSSVC_Job 的属性	111
24. IBMTSSVC_MessageLog 的属性	114
25. IBMTSSVC_Node 的属性	120
26. IBMTSSVC_NodeVPD 属性.	125
27. IBMTSSVC_PrimordialStoragePool 的属性.	126
28. IBMTSSVC_Privilege 属性	128
29. IBMTSSVC_Product 的属性.	130
30. IBMTSSVC_Provider 的属性	130
31. IBMTSSVC_RegisteredProfile 的属性	134
32. IBMTSSVC_RegisteredSubProfile 的属性	137
33. IBMTSSVC_RemoteCluster 的属性	139
34. IBMTSSVC_RemoteServiceAccessPoint 的属性	140
35. IBMTSSVC_RemoteVolume 的属性	145
36. IBMTSSVC_StorageCapabilities 的属性	146
37. IBMTSSVC_StorageConfigurationCapabilities 的属性	149
38. IBMTSSVC_StorageHardwareID 的属性.	152
39. IBMTSSVC_StoragePool 的属性	153
40. IBMTSSVC_StorageSetting 的属性	156
41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性	158
42. IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedSet 的属性	170
43. IBMTSSVC_ClusteringService 的属性	172
44. IBMTSSVC_PrivilegeManagementService 属性	176
45. IBMTSSVC_StorageConfigurationService 的属性.	179
46. IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService 的属性.	181
47. IBMTS_Account 的属性	185
48. IBMTS_AccountManagementService 的属性	187

49. IBMTS_CIMXMLCommunicationMechanism 的属性	190
50. IBMTS_IndicationFilter 的属性	194
51. IBMTS_NameSpace 的属性	195
52. IBMTS_ObjectManager 的属性	197
53. IBMTS_RegisteredProfile 的属性	200
54. IBMTS_System 的属性	201
55. IBMTSSVC_AllocatedFromStoragePool 的引用	204
56. IBMTSSVC_AllocatedFromStoragePool 的属性	204
57. IBMTSSVC_AuthorizedCollection 的引用	205
58. IBMTSSVC_AuthorizedStorageHardwareID 的引用	205
59. IBMTSSVC_AuthorizedSubject 的引用	205
60. IBMTSSVC_AuthorizationTarget 的引用	206
61. IBMTSSVC_AvailableHardwareID 的引用	206
62. IBMTSSVC_BackendSCSILUN 的引用	206
63. IBMTSSVC_BasedOn 的引用	207
64. IBMTSSVC_BasedOn 的属性	207
65. IBMTSSVC_ClusterController 的引用	207
66. IBMTSSVC_ClusterDumps 的引用	208
67. IBMTSSVC_ClusterDumps 的属性	208
68. IBMTSSVC_ClusteringCandidate 的引用	208
69. IBMTSSVC_ClusteringServiceForSystem 的引用	209
70. IBMTSSVC_ClusterMaskingCapabilities 的引用	209
71. IBMTSSVC_ClusterPort 的引用	209
72. IBMTSSVC_ClusterScopeCandidateVolume 的引用	210
73. IBMTSSVC_ClusterScopeChassis 的引用	210
74. IBMTSSVC_ClusterScopeFCSet 的引用	210
75. IBMTSSVC_ClusterScopeIOGroup 的引用	211
76. IBMTSSVC_ClusterScopeNodeVPD 的引用	211
77. IBMTSSVC_ClusterScopePrivilege 的引用	211
78. IBMTSSVC_ClusterScopeProduct 的引用	211
79. IBMTSSVC_ClusterScopeSCSet 的引用	212
80. IBMTSSVC_ClusterVolume 的引用	212
81. IBMTSSVC_ComponentCS 的引用	212
82. IBMTSSVC_ComputerSystemPackage 的引用	213
83. IBMTSSVC_ComputerSystemPackage 的属性	213
84. IBMTSSVC_ConnectedBackendController 的引用	213
85. IBMTSSVC_ControllerConfigurationServiceForSystem 的引用	214
86. IBMTSSVC_ControllerConfService MaskingCapabilities 的引用	214
87. IBMTSSVC_CopyCandidate 的引用	214
88. IBMTSSVC_ComponentCS 的引用	215
89. IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized 的引用	215
90. IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized 的属性	215
91. IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedMember 的引用	217
92. IBMTSSVC_HardwareIDOnSystem 的引用	217
93. IBMTSSVC_HostedAccessPoint 的引用	218
94. IBMTSSVC_HostedJob 的引用	218
95. IBMTSSVC_HostedPrimordialPool 的引用	218
96. IBMTSSVC_HostedStoragePool 的引用	219
97. IBMTSSVC_HwIDCollectionOnSystem 的引用	219
98. IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToProfile 的引用	219
99. IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToSubProfile 的引用	220
100. IBMTSSVC_IOGroupIdentity 的引用	220

101. IBMTSSVC_IOGroupPort 的引用	220
102. IBMTSSVC_ManagesCollection 的引用	221
103. IBMTSSVC_ManagesController 的引用	221
104. IBMTSSVC_ManagesHardwareID 的引用	221
105. IBMTSSVC_ManagesPrivilege 的引用	222
106. IBMTSSVC_MemberOfCollection 的引用	222
107. IBMTSSVC_MemberOfIOGroup 的引用	222
108. IBMTSSVC_NodeDumps 的引用	223
109. IBMTSSVC_NodeDumps	223
110. IBMTSSVC_PartnershipCandidate 的引用	223
111. IBMTSSVC_PoolCapabilities 的引用	224
112. IBMTSSVC_PrimordialPoolCapabilities 的引用	224
113. IBMTSSVC_PrimordialPoolComponent 的引用	224
114. IBMTSSVC_PrimordialPoolForController 的引用	225
115. IBMTSSVC_PrivilegeServiceForSystem 的引用	225
116. IBMTSSVC_ProductPhysicalComponent 的引用	225
117. IBMTSSVC_ProtocolControllerForPort 的引用	226
118. IBMTSSVC_ProtocolControllerForPort	226
119. IBMTSSVC_ProtocolControllerForUnit 的引用	227
120. IBMTSSVC_ProtocolControllerForUnit	227
121. IBMTSSVC_ProviderInObjectManager 的引用	228
122. IBMTSSVC_RemotePartnership 的引用	228
123. IBMTSSVC_RemoteSystemVolume 的引用	228
124. IBMTSSVC_RequiresProfile 的引用	229
125. IBMTSSVC_SAPAvailableForElement 的引用	229
126. IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceCapabilities 的引用	229
127. IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceForSystem 的引用	230
128. IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementServiceForSystem 的引用	230
129. IBMTSSVC_StoragePoolComponent 的引用	230
130. IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized 的引用	231
131. IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized 的属性	231
132. IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedMember 的引用	233
133. IBMTSSVC_SystemBackendVolume 的引用	234
134. IBMTSSVC_SystemCandidateVolume 的引用	234
135. IBMTSSVC_SystemController 的引用	234
136. IBMTSSVC_SystemFCPort 的引用	235
137. IBMTSSVC_SystemFeatures 的引用	235
138. IBMTSSVC_SystemVolume 的引用	235
139. IBMTSSVC_SystemVPD 的引用	236
140. IBMTSSVC_SystemVPD 的属性	236
141. IBMTSSVC_UseOfMessageLog 的引用	236
142. IBMTSSVC_UseOfMessageLog 的属性	237
143. IBMTSSVC_VolumeSettingData 的引用	237
144. IBMTSSVC_VolumeSettingData 的属性	237
145. IBMTSSVC_AccountManagementServiceForSystem 的引用	238
146. IBMTS_AccountOnCIMOM 的引用	238
147. IBMTS_AccountOnCIMOM 的属性	238
148. IBMTS_AccountOnSystem.	239
149. IBMTS_AccountOnSystem 的属性	239
150. IBMTS_CommMechanismForManager.	239
151. IBMTS_ElementConformsToProfile.	239
152. IBMTS_HostedAccessPoint	240

153. IBMTS_HostedService	240
154. IBMTS_IndicationFiltersConformsToProfile	240
155. IBMTS_ManagesAccount 的引用	241
156. IBMTS_NamespaceInManager	241
157. 受支持的内在方法	243
158. Associators() 参数	243
159. AssociatorNames() 参数	244
160. CreateInstance() 参数	245
161. DeleteInstance() 参数	245
162. EnumerateClasses() 参数	246
163. EnumerateClassNames() 参数	246
164. EnumerateInstances() 参数	247
165. EnumerateInstanceNames() 参数	248
166. ExecQuery() 参数	248
167. GetClass() 参数	249
168. GetInstance() 参数	249
169. GetProperty() 参数	250
170. ModifyInstance() 参数	250
171. References() 参数	251
172. ReferenceNames() 参数	251
173. SetProperty() 参数	252
174. 受支持的外在方法	252
175. Add2062Cluster() 参数	255
176. Add2145Cluster() 参数	256
177. AddHardwareIDsToCollection() 参数	256
178. AddNode() 参数	257
179. AssignAccess() 参数	258
180. AttachDevice() 参数	260
181. AttachReplica() 参数	260
182. BackupConfiguration() 参数	261
183. Cancelltration() 参数	262
184. Clean() 参数	262
185. Create2062Cluster() 参数	263
186. CreateHardwareIDCollection() 参数	264
187. CreateOrModifyStoragePool() 参数	265
188. CreateOrModifyElementFromStoragePool() 参数	267
189. CreateProtocolControllerWithPorts() 参数	269
190. CreateRemoteClusterPartnership() 参数	270
191. CreateReplica() 参数	270
192. CreateSetting() 参数	271
193. CreateStorageHardwareID() 参数	272
194. CreateSynchronizedSet() 参数	273
195. DeleteConfigurationBackup() 参数	273
196. DeleteHardwareIDCollection() 参数	274
197. DeleteProtocolController() 参数	275
198. DeleteRecord() 参数	275
199. DeleteRemoteClusterPartnership() 参数	276
200. DeleteStorageHardwareID() 参数	276
201. DeleteSynchronizedSet()	277
202. DeleteStoragePool()	278
203. DetachDevice() 参数	279
204. Dump() 参数	279

205. Enter() 参数	280
206. EvictNode() 参数	280
207. Exit() 参数	281
208. FixRecord() 参数	281
209. GetAllRecords() 参数	282
210. GetDump() 参数	283
211. GetFreeExtents() 参数	283
212. GetRecord() 参数	284
213. GetResetPasswordChangeFeatureStatus() 的属性	284
214. GetSupportedSizeRange() 参数	285
215. GetSupported Sizes() 参数	286
216. IncludeBackendVolume() 参数	286
217. ListConfigurationBackups() 参数	287
218. MigrateVolume() 参数	287
219. ModifyErrorSettings() 参数	288
220. Modifyipaddress() 参数	288
221. ModifyResetPasswordChangeFeature() 参数	289
222. ModifySynchronization() 参数	290
223. ModifySynchronizedSet() 参数	292
224. PositionAtRecord() 参数	293
225. PositionToFirstRecord() 参数	294
226. PositionToFirstRecordRoot() 参数	295
227. PositionToFirstRecordType() 参数	295
228. Reload2062Node() 参数	296
229. RemoveAccess() 参数	296
230. RemoveCluster() 参数	297
231. RequestDiscovery() 参数	298
232. Reset2062Node() 参数	298
233. RestoreConfiguration() 参数	299
234. ReturnToStoragePool() 参数	300
235. SetIOGroup() 参数	300
236. SetLocale() 参数	301
237. SetPasswords() 参数	301
238. SetQuorum() 参数	302
239. SetTimeZone() 参数	302
240. StartStatisticsCollection() 参数	303
241. Shutdown() 参数	304
242. UnfixRecord() 参数	304
243. Upgrade() 参数	305
244. WriteRecord() 参数	305

关于本指南

本出版物介绍了 IBM® TotalStorage™ SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序。

本节描述:

- 本书的内容及目标对象
- 要强调的字型
- 关于本书的信息
- 如何订购 IBM 出版物
- 如何发送您的关于本书的反馈
- 提供关于 SAN Volume Controller 或者相关产品或技术的 Web 站点

本指南面向的读者

本参考书面向开发公共信息模型 (CIM) 的应用程序员。

本参考书面向想要完成以下任务的基于 CIM 的应用程序员:

- 了解 SAN Volume Controller CIM 代理程序
- 发现并连接到 CIM 代理程序服务
- 检索并抽取 CIM 代理程序对象类、属性和方法
- 在 SAN Volume Controller 上创建用于基本存储配置、LUN 屏蔽和复制服务的新对象实例。

更改摘要

本文档包含了术语、维护和编辑上的更改。

对文本和图例的技术性更改或添加由更改左边的竖线指示。此更改摘要描述了已添加到此发行版中的新功能。

《SAN Volume Controller R1.2.1 CIM 代理程序开发者参考》 (S152-0663-01) 的更改摘要

此更改摘要提供了自本参考上一版本以来的一系列新增、修改和更改过的信息。

新增信息

此主题描述自上一版本 SC26-7545-01 以来对本参考的更改。

- 通过服务位置协议 (SLP) 提供的完整属性列表
- CIMOM IP 的手工注册
- RemoteServiceAccessPoint 连接数据的手工设置

更改过的信息

此版本中没有更改过的信息。

删除的信息

在此参考版本中未进行任何删除。

强调

本指南中使用了不同的字型来表示强调。

以下字型用来表示强调:

表 1. 强调描述

粗体	用粗体显示的文本表示菜单项和命名。
斜体	用斜体显示的文本用来强调一个字。在命令语法中，它用于提供实际值的变量，例如缺省目录或集群名称。
等宽字体	用等宽字体显示的文本表示您输入的数据或命令、命令输出的样本、来自系统的程序代码或消息的示例，或者命令标志、参数和“名称 - 值”对的名称。

SAN Volume Controller 库和相关出版物

向您提供了与本产品相关的一系列其它出版物供您参考。

本节中的表格列出并描述了以下出版物:

- 组成 IBM TotalStorage SAN Volume Controller 库的出版物
- 其它与 SAN Volume Controller 相关的 IBM 出版物

SAN Volume Controller 库

表 2 列出并描述了组成 SAN Volume Controller 库的出版物。除非另有说明，否则在随 SAN Volume Controller 提供的光盘 (CD) 上可以获得这些 Adobe 可移植文档格式 (PDF) 的出版物。如果您需要此 CD 的附加副本，订购号为 SK2T-8811。还可以从以下 Web 站点获得这些出版物的 PDF 文件:

<http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html>

表 2. SAN Volume Controller 库中的出版物

标题	描述	订购号
<i>IBM TotalStorage SAN Volume Controller: CIM Agent Developer's Reference</i>	本参考指南描述了公共信息模型 (CIM) 环境中的对象和类。	SC26-7590
<i>IBM TotalStorage SAN Volume Controller 命令行界面用户指南</i>	本指南描述了您可从 SAN Volume Controller 命令行界面 (CLI) 使用的命令。	S152-0662
<i>IBM TotalStorage SAN Volume Controller 配置指南</i>	本指南提供了配置 SAN Volume Controller 的指南。	S152-0661

表 2. SAN Volume Controller 库中的出版物 (续)

标题	描述	订购号
<i>IBM TotalStorage SAN Volume Controller: Host Attachment Guide</i>	本指南提供了将 SAN Volume Controller 连接到主机系统的指南。	SC26-7575
<i>IBM TotalStorage SAN Volume Controller 安装指南</i>	本指南包含服务代表用于安装 SAN Volume Controller 的指示信息。	S152-0659
<i>IBM TotalStorage SAN Volume Controller 规划指南</i>	本指南介绍了 SAN Volume Controller 并列出了您可订购的功能部件。它还提供了规划 SAN Volume Controller 的安装和配置的指南。	G152-0658
<i>IBM TotalStorage SAN Volume Controller 服务指南</i>	本指南包含服务代表用于为 SAN Volume Controller 提供服务的指示信息。	S152-0660
<i>IBM TotalStorage SAN Volume Controller: Translated Safety Notices</i>	本指南包含 SAN Volume Controller 的危险和警告声明。这些声明以英语和其它许多语言显示。	SC26-7577

其它 IBM 出版物

表 3 列出并描述了其它 IBM 出版物，这些出版物包含与 SAN Volume Controller 相关的其它信息。

表 3. 其它 IBM 出版物

标题	描述	订购号
<i>IBM TotalStorage Enterprise Storage Server, IBM TotalStorage SAN Volume Controller, IBM TotalStorage SAN Volume Controller for Cisco MDS 9000, Subsystem Device Driver: User's Guide</i>	本指南描述了用于 TotalStorage 产品的 IBM 子系统设备驱动程序版本 1.5 以及如何将它用于 SAN Volume Controller。此出版物称为 <i>IBM TotalStorage Subsystem Device Driver: User's Guide</i> 。	SC26-7608

相关的 Web 站点

表 4 列出了有关于 SAN Volume Controller 或相关产品或技术的信息的 Web 站点。

表 4. Web 站点

信息类型	Web 站点
SAN Volume Controller 支持	http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html
IBM 存储器产品的技术支持	http://www.ibm.com/storage/support/

如何订购 IBM 出版物

出版物中心是 IBM 产品出版物和销售资料的全球中心资源库。

IBM 出版物中心

IBM 出版物中心提供定制的搜索功能以帮助您找到需要的出版物。提供了一些出版物供您免费查看或下载。您还可订购出版物。出版物中心以您的本地货币显示价格。您可以通过以下 Web 站点访问 IBM 出版物中心:

www.ibm.com/shop/publications/order/

出版物通知系统

IBM 出版物中心 Web 站点为您提供了 IBM 出版物通知系统。注册后,您就可以创建自己感兴趣的出版物的概要文件。出版物通知系统将每天发给您一封电子邮件,该邮件包含基于您的概要文件的有关新的或修订的出版物的信息。

如果您希望预订,可在以下 Web 站点访问 IBM 出版物中心的出版物通知系统:

www.ibm.com/shop/publications/order/

如何发送您的意见

您的反馈对于帮助我们提供最高质量的信息是非常重要的。如果您对本书或任何其它文档有任何意见,可使用以下方式之一提交它们:

- 电子邮件

以电子形式将您的意见提交到以下电子邮件地址:

ctscrcf@cn.ibm.com

请务必将文档的名称和订单号包括在内,如果可以的话,还请包括您对其发表意见之文本的具体位置,例如页码或表号。

- 邮件

填写本书背面的读者意见表(RCF)。如果 RCF 已除去,您可将您的意见寄往以下地址:

IBM 中国公司上海分公司, 汉化部
中国上海市淮海中路 333 号瑞安广场 10 楼
邮政编码: 200021

第 1 章 介绍

介绍公共信息模型。

本章介绍 SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序。它提供以下概述:

- 存储管理初始规范 (SMI-S)
- CIM
- CIM 相关概念
- CIM 代理程序
- SAN Volume Controller
- SAN Volume Controller CIM 代理程序

本章还展示了 CIM 代理程序对象模型的功能视图。

存储管理初始规范

存储管理初始规范的描述。

存储管理初始规范 (SMI-S) 是由 Storage Networking Industry Association (SNIA) 发起的存储管理初始 (SMI) 设计规范。它指定了安全和可靠的接口, 允许存储管理系统标识、分类、监视及控制存储区域网络 (SAN) 的物理和逻辑资源。该接口用作一个解决方案, 以整合 SAN 中要管理的各种设备以及用于管理它们的工具。

SMI-S 基于多种现有的技术或工业标准, 包含以下内容:

公共信息模型 (Common Information Model, CIM)

由 Distributed Management Task Force (DMTF) 开发的数据存储和管理的对象模型。CIM 使得以面向对象的方式来组织设备和设备组件成为可能。

基于 Web 的企业信息 (Web-Based Enterprise Management, WBEM)

DMTF 也开发分层的企业管理体系结构。此体系结构提供的管理设计框架由设备、设备供应程序、对象管理器以及用于在客户机应用程序和对象管理器之间通信的消息传递协议组成。在 CIM 的情况下, 对象管理器是 CIMOM; 消息传递协议是 HTTP 技术上的 CIM。HTTP 上的 CIM 方法指定 CIM 数据以 XML 编码并以 SAN 中通过 TCP/IP 网络的客户机应用程序和 CIMOM 之间的特定消息发送。

服务位置协议 (SLP)

客户机应用程序调用以定位 CIMOM 的目录服务。

SMI-S 旨在成为行业标准, 它扩展了 CIM、WBEM 和 SLP 的一般功能以实现存储器网络的互操作性。例如, WBEM 扩展到可为安全性、资源锁定管理、事件通知和服务发现提供规定。

公共信息模型

公共信息模型的描述。

公共信息模型（CIM）是由分布式管理任务组（DMTF）开发的一组标准。它提供了设计并实现存储系统、应用程序、数据库、网络 and 设备的开放途径。

CIM 规范提供了描述管理数据的语言和方法。例如，CIM Schema 2.7 for Managing Storage Arrays 指定了应如何使用公共方法启用数据管理的管理环境。特别的，CIM 定义公共对象类、关联和方法。成员供应商可以使用那些对象并扩展它们，从而指定在特定的受管环境中应该如何处理和组织数据。

公共信息模型概念

公共信息模型的概念。

公共信息模型（CIM）规范使用以下概念和术语描述对象模型：

关联 一个包含两个引用的类，这两个引用定义了两个被引用对象之间的关系。

类 在特定层次结构中的某个对象的定义。对象类可以具有属性和方法，并充当关联的目标。

表示 事件的对象表示。

实例 某个类成员的单个对象。在面向对象编程中，通过某个类的实例化而创建的对象。

方法 对类实现某一功能的方式。

名称空间

CIM 模式应用的作用域。

对象路径

由名称空间路径和模型路径组成的对象。名称空间路径提供了对 CIM 代理程序管理的 CIM 实现的访问，而模型路径提供了在实现中进行浏览。

属性 用来表现类实例的特征的属性。

限定符 一个值，该值提供了关于类、关联、表示、方法、方法参数、实例、属性或引用的附加信息。

引用 指向另一实例的指针，它定义了关联中某对象的角色和作用域。

模式 为单独名称空间定义并可应用于它的一组对象类。在 CIM 代理程序中，受支持的模式是通过受管对象格式化（MOF）编译器装入的。

CIM 代理程序

通过公共信息模型（CIM）代理程序，程序员可以使用公共构建块（而不是专用软件或特定于设备的编程接口）来管理与 CIM 兼容的设备。应用程序处理存储方式的标准化提供了更为方便的存储管理。

组件

CIM 代理程序通常包含以下组件：

代理程序代码（agent code）

一种开放系统标准，用于当 CIM 请求和响应在客户机应用程序和设备之间传送时对它们进行解释。

CIM 对象管理器 (CIMOM)

数据管理的公共概念性框架，接收、验证和认证来自客户机应用程序的 CIM 请求。然后，它引导请求到合适的组件或设备提供程序。

客户机应用程序 (client application)

存储管理程序，它为设备发出 CIM 请求到 CIM 代理程序。

设备 存储服务器，它处理并管理客户机应用程序请求。

设备提供程序

特定于设备的处理程序，充当 CIM 的插件。即 CIMOM 使用该处理程序与设备进行交互。

服务位置协议 (SLP)

客户机应用程序调用以定位 CIMOM 的目录服务。

工作中的 CIM 代理程序

第 4 页的图 1 显示了典型 CIM 代理程序的工作方式。客户机应用程序通过调用 SLP 目录服务查找 CIMOM。当 CIMOM 第一次被调用时，它自行注册到 SLP 服务代理程序并提供所在位置、IP 地址、端口号及其提供的服务类型。一个描述 CIM 代理程序访问点的字符串被注册。下面显示了注册字符串的示例：

```
service:wbem:https://<CIM Agent IP>:<port number>
```

注： SMI-S 有两个标准端口：5989 和 5988。端口 5989 用于安全通信，端口 5988 用于非安全通信。

SLP 提供以下属性：

```
service:wbem:https://<CIM Agent IP>:5989
```

```
service-hi-name=SVC CIM Agent 1.2.1.0
```

```
service-hi-description=IBM SAN Volume Controller CIM Agent Version 1.2.1
```

```
service-location-tcp=https://<CIM Agent IP>:5989
```

```
service-id=IBM_CIMOM_1094736587984_1108027145
```

```
template-url-syntax=https://<CIM Agent IP>
```

```
CommunicationMechanism=cim-xml
```

```
InteropSchemaNamespace=/root/ibm
```

```
FunctionalProfilesSupported=Basic Read, Basic Write, Instance Manipulation,  
Association Traversal, Query Execution, Qualifier Declaration, Indications
```

```
MultipleOperationsSupported=false
```

```
ProtocolVersion=1
```

```
AuthenticationMechanismSupported=Basic
```

```
Namespace=/root/ibm
```

根据该信息，客户机应用程序开始与 CIMOM 直接通信。

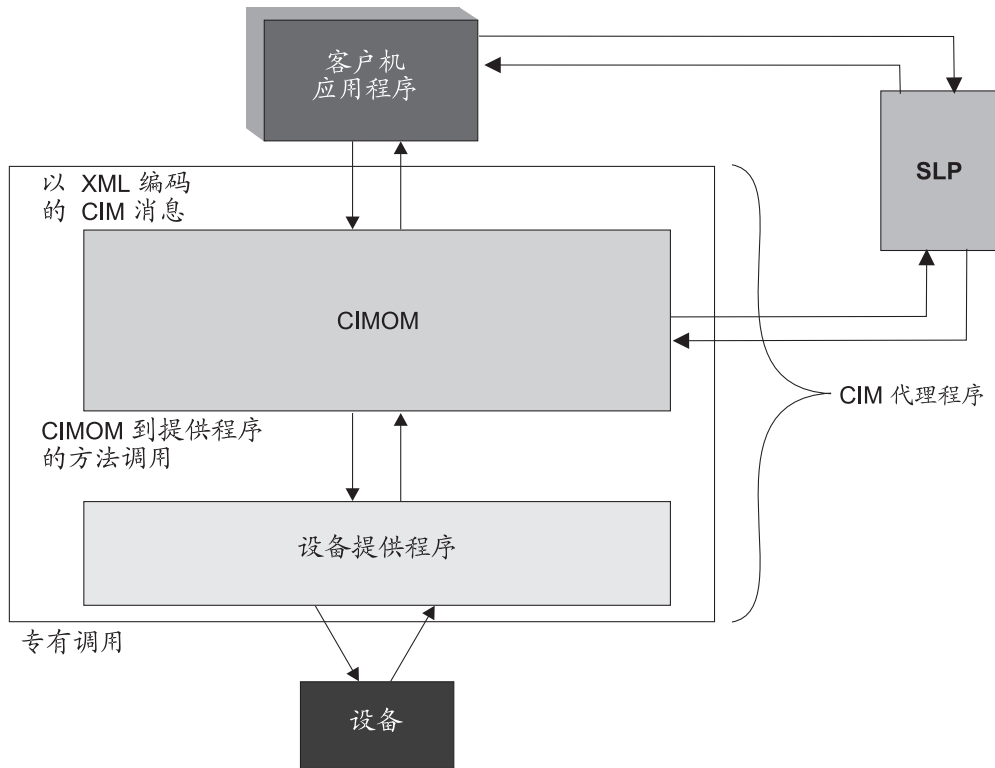


图 1. 工作中的典型 CIM 代理程序

然后，客户机应用程序发送 CIM 请求到 CIMOM。请求到达时，CIMOM 确认并认证每个请求。然后，它将请求引导到合适的功能性 CIMOM 组件或设备提供程序。提供程序向设备唯一的编程接口发出调用，代表 CIMOM 满足客户机应用程序请求。

管理应用程序可以从 CIMOM 获得 RemoteServiceAccessPoint 的实例。该实例允许管理应用程序访问 Web 用户界面。

SAN Volume Controller

SAN Volume Controller 是将开放系统存储设备连接到支持的开放系统主机的 SAN 设备。

IBM TotalStorage SAN Volume Controller 通过从连接的存储子系统创建受管磁盘池来提供对称虚拟化，这些存储子系统随后将映射为一组虚拟盘以供所连接的主计算机系统使用。系统管理员可以查看并访问 SAN 上的公共存储池，这使得他们能更加有效地使用存储资源，同时也为高级功能提供公共基础。

SAN Volume Controller 与 SAN 上的逻辑卷管理器 (LVM) 类似。它执行所控制的 SAN 存储器的以下功能:

- 创建单一存储池
- 管理逻辑卷
- 提供 SAN 的高级功能，诸如:
 - 大型可伸缩高速缓存
 - 复制服务

- 时间点复制
- FlashCopy® (时间点复制)
- 远程复制 (同步复制)
- 数据迁移
- 空间管理
 - 基于期望的性能特征的映射
 - 服务质量测量

节点是单个存储引擎。有关节点的图示，请参阅图 2。存储引擎总是成对安装的，一到四对节点组成一个集群。每对中的每个节点都配置为对另一个进行备份。每对节点称为一个 I/O 组。由 I/O 组中的节点管理的所有 I/O 操作被高速缓存在两个节点上，以进行快速恢复。每个虚拟卷都定义到一个 I/O 组。为了避免单点故障，I/O 组的节点都由独立的不间断电源部件保护。

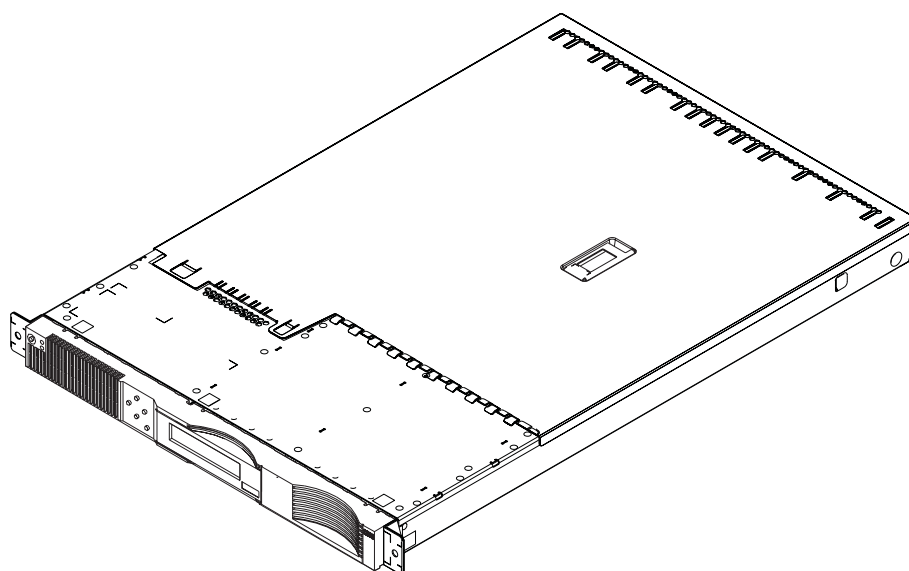


图 2. SAN Volume Controller 节点

SAN Volume Controller I/O 组将后端控制器提供给 SAN 的存储器视为大量的磁盘，称为受管磁盘。应用程序服务看不到这些受管磁盘。相反，它们将看到大量的逻辑磁盘，称为虚拟盘，是由 SAN Volume Controller 提供给 SAN 的。每个节点都只能在一个 I/O 组中，并提供对 I/O 组中虚拟盘的访问。

SAN Volume Controller 有助于提供连续的操作，并且它还能优化数据路径，以确保维持性能水平。确保您使用 IBM TotalStorage 多设备管理器性能管理器来分析性能统计数据。有关更多信息，请参阅《IBM TotalStorage 多设备管理器安装与配置指南》和 *IBM TotalStorage Multiple Device Manager CLI Guide*。

光纤网包含两个不同区域：主机区域和磁盘区域。在主机区域中，主机系统可以标识和寻址节点。可以有多个主机区域。通常，您将每种操作系统类型生成一个主机区域。在磁盘区域中，节点可以标识磁盘驱动器。主机系统无法直接对磁盘驱动器操作；所有数据传输都通过节点进行。如第 6 页的图 3 所示，多个主机系统可以连接到一个 SAN 光纤网。SAN Volume Controller 的集群连接到同一光纤网，并为主机系统提供虚拟盘。您通过使用在 RAID 控制器上的磁盘来配置这些虚拟盘。

注：可以有多个主机区域。通常，您将对每种操作系统类型生成一个主机区域，这是因为某些操作系统对同一区域中的其它操作系统不兼容。

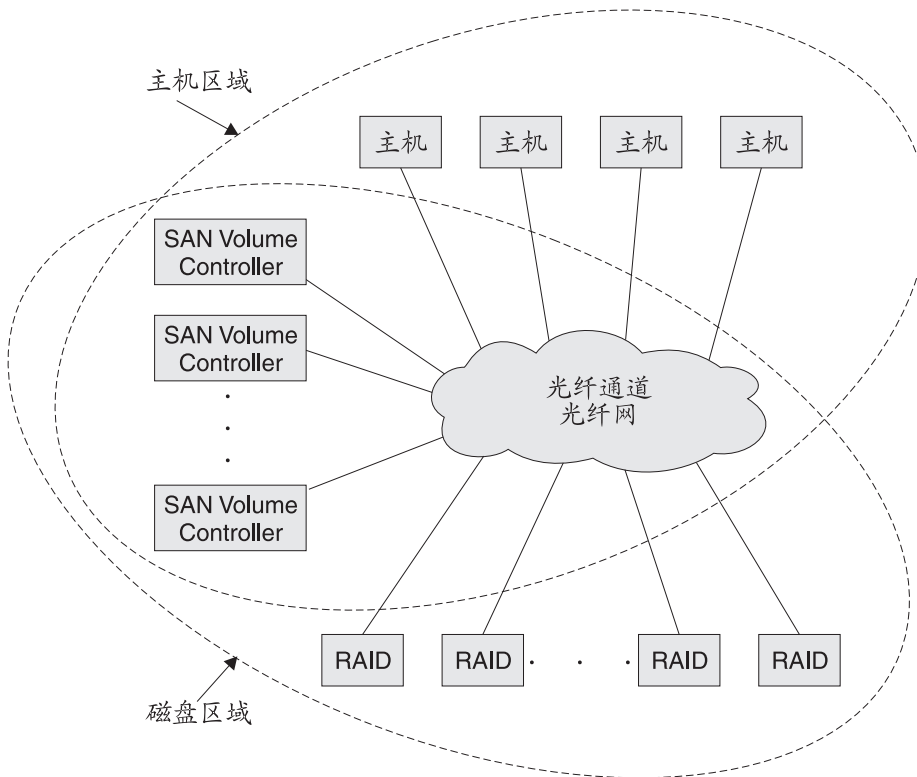


图 3. 光纤网中的 SAN Volume Controller 的示例

当需要硬件服务或维护时，您可以从集群除去每个 I/O 组中的一个节点。除去节点后，您可以将现场可替换组件（FRU）替换到节点中。所有磁盘驱动器通信和节点间通信都是通过 SAN 执行的。所有 SAN Volume Controller 配置和服务命令都是通过以太网发送到集群的。

每个节点都包含它自己的重要产品数据（VPD）。每个集群都包含对集群上所有节点公用的 VPD，所有连接到以太网的系统都可以访问该 VPD。

集群配置信息存储在集群中的每个节点上，以允许 FRU 的并发替换。该信息的一个示例可能是显示在 SAN Volume Controller 菜单屏幕上的信息。当安装新的 FRU，并且将该节点添加回集群后，该节点所需的配置信息将从集群中的其它节点读取。

SAN Volume Controller 操作环境

- 最少一对 SAN Volume Controller 节点
- 最少两个不间断电源
- 每个 SAN 安装需要一个主控制台来进行配置

SAN Volume Controller 节点的功能部件

- 19 in. 的机架安装外壳
- 4 个光纤通道端口
- 2 个光纤通道适配器

- 4 GB 高速缓存

受支持的主机

有关受支持的操作系统的列表，请参阅 IBM TotalStorage SAN Volume Controller Web 站点：

<http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html>

多路径软件

- IBM 子系统设备驱动程序 (IBM Subsystem Device Driver, SDD)
- 冗余双活动控制器 (RDAC)

注：与 SAN Volume Controller 共享后端存储控制器的直接连接主机可运行多路径驱动程序 SDD 和 RDAC。在同一主机上不支持本地多路径驱动程序和 SDD 共存。

请查看以下 Web 站点以获取最新的支持和共存信息：

<http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html>

用户界面

SAN Volume Controller 提供以下用户界面：

- IBM TotalStorage SAN Volume Controller Console，可通过 Web 访问的图形用户界面 (GUI)，它支持对存储管理信息进行灵活快速的访问
- 使用 Secure Shell (SSH) 的命令行界面 (CLI)

应用程序编程接口

SAN Volume Controller 提供以下应用程序编程接口：

- SAN Volume Controller 的 IBM TotalStorage 公共信息模型 (CIM) 代理程序，它支持存储网络行业协会的存储管理初始规范。

SAN Volume Controller 公共信息模型代理程序

SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序充当 SAN Volume Controller 的配置接口。

它由以下主要组件组成：

- CIM 对象管理器 (CIMOM)
- 服务位置协议 (SLP) 代理程序
- SAN Volume Controller 提供程序

SAN Volume Controller Console 配置为通过 IP 地址查找 CIMOM。当 CIMOM 启动时，它提供自身的 IP 地址、端口号以及服务类型信息，向 SLP 目录服务进行注册。在位置信息受保护的情况下，SAN Volume Controller Console 开始与 CIMOM 和 SAN Volume Controller 提供程序直接通信。该提供程序知道如何使用 SAN Volume Controller 提供的功能处理来自 CIMOM 的请求。

验证信任密钥库证书的到期时间

为了成功登录到 主控制台，您必须确保具有有效的信任密钥库证书。

登录到 主控制台时，您可能会接收到类似于如下的消息：

```
CMMUI8304E The Administrative server is unable to find a valid
certificate in the truststore file.
```

当信任密钥库文件中的证书到期时会显示此消息。管理服务器使用信任密钥库文件中的证书来创建与 CIM 代理程序之间的安全连接。由于管理服务器无法在信任密钥库文件中为 CIM 代理程序找到一个有效的证书，所以不会进行认证。

为了解决该问题，您必须验证已正确地建信任密钥库文件。如果有任何问题，请与您的服务代表联系。

执行以下步骤来重新生成信任密钥库证书：

1. 转至 C:\Program Files\IBM\svconconsole\cimom 目录。
2. 双击 **mkcertificate.bat** 文件。显示“Generating Certificates”消息。生成新证书并存储在 C:\Program Files\IBM\svconconsole\cimom 目录下。
3. 将信任密钥库文件复制到以下子目录：

注： 每个以 C:\Program Files\IBM\svconconsole\console\embeddedWAS... 开头的目录

```
C:\...\config\cells\DefaultNode\applications\
ICAConsole.ear\deployments\ICAConsole\ICAConsole.war\
WEB-INF
```

```
C:\...\config\cells\DefaultNode\applications\
SVCConsole.ear\deployments\SVCConsole\SVCConsole.war\
WEB-INF
```

```
C:\...\config\installedApps\DefaultNode\
ICAConsole.ear\ICAConsole.war\WEB-INF
```

```
C:\...\config\installedApps\DefaultNode\
SVCConsole.ear\SVCConsole.war\WEB-INF
```

4. 停止，然后重新启动以下应用程序。以下服务位于 **开始 -> 设置 -> 控制面板 -> 管理工具 -> 组件服务** 中。
 - IBM CIM Object Manager
 - IBM WebSphere Application Server V5 - SVC

要停止这些服务，然后重新启动它们，请右键单击应用程序并选择**停止**，接着选择**启动**。

注： 如果在停止 IBM WebSphere 应用程序时命令超时，您可以重新启动主控制台，这也将重新启动应用程序。

5. 确保两个应用程序都再次运行。启动 SAN Volume Controller Console 并登录。

公共信息模型代理程序的功能视图

公共信息模型（CIM）代理程序对象模型的功能视图。

以下主题提供公共信息模型（CIM）代理程序对象模型的功能视图。这些图显示由 CIM 代理程序提供的特定功能，包括存储配置服务、复制服务、LUN 屏蔽和安全性，并展示了 SAN Volume Controller CIM 代理程序的体系结构。

概要文件概述

下图提供了对 SAN Volume Controller 公共信息模型（CIM）代理程序的高级别概述。

第 10 页的图 4 显示了 SMI-S 概要文件和受支持的子概要文件。

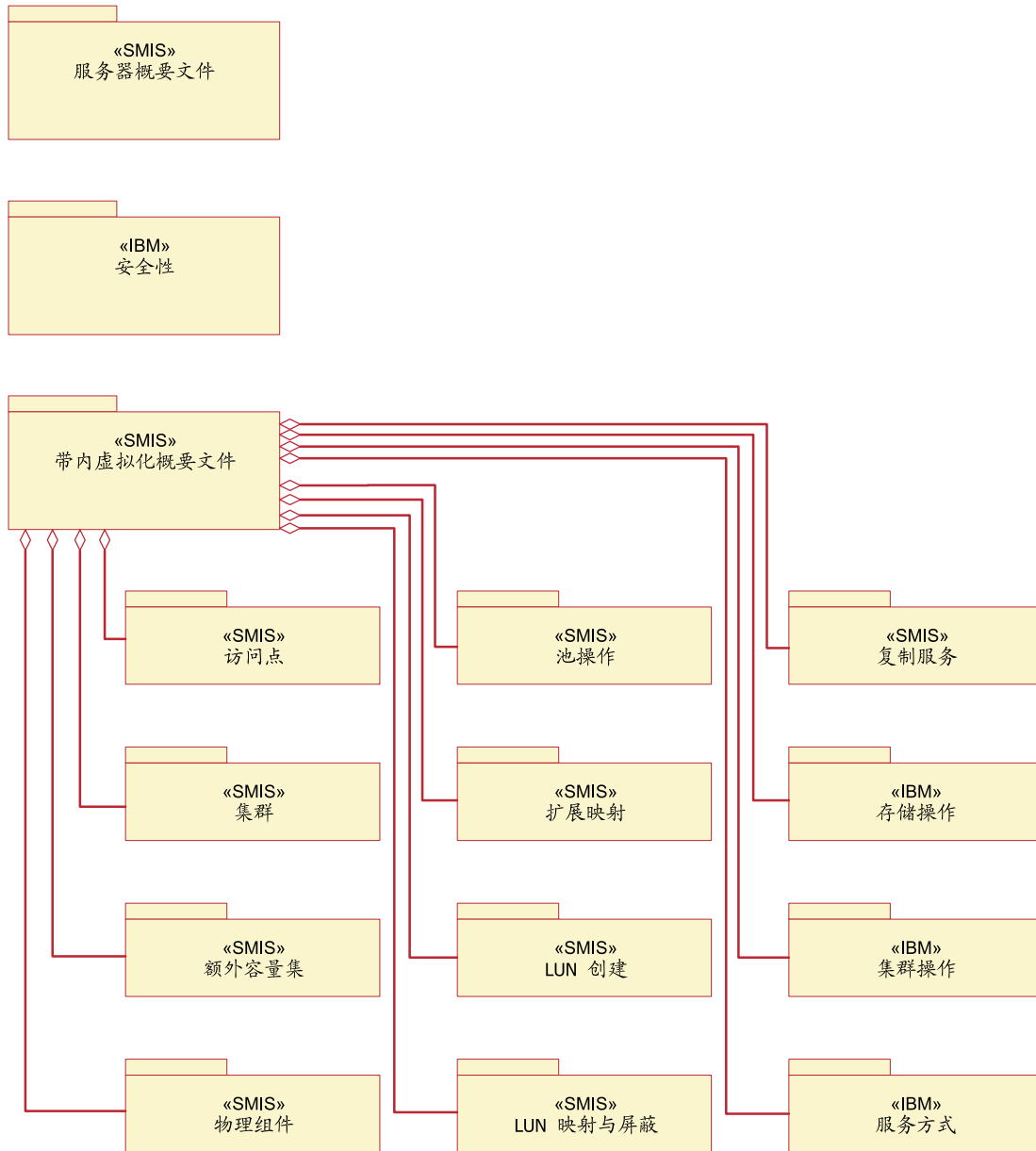


图 4. SAN Volume Controller CIM 代理程序的高级别概述。

物理组件

下图提供了对 SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序的物理组件的高级别概述。

第 11 页的图 5 显示了该模型的基本类 (构建块)。

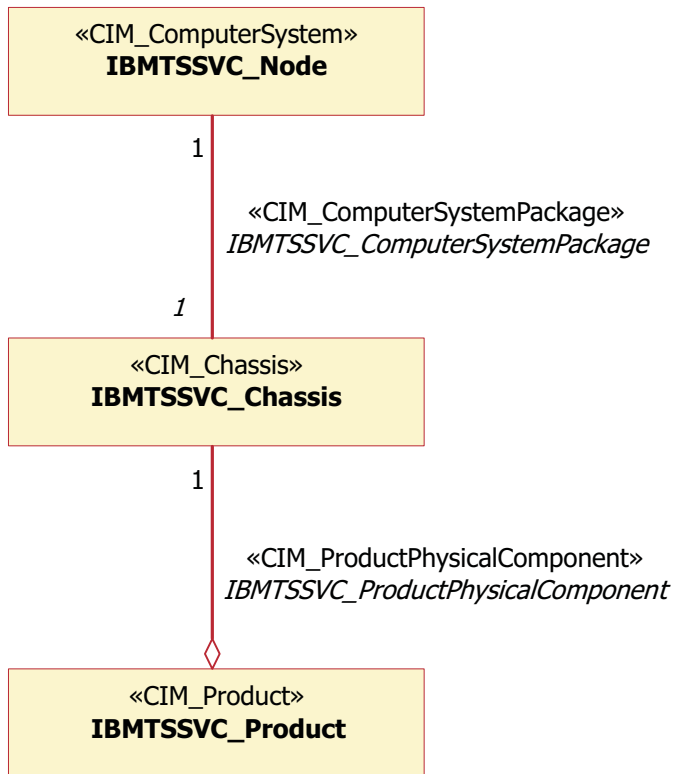


图 5. SAN Volume Controller CIM 代理程序的物理组件的高级别概述。

服务器概要文件

下图提供对 SAN Volume Controller 公共信息模型（CIM）代理程序的服务器概要文件的高级别概述。

第 12 页的图 6 显示了该模型的基本类（构建块）。

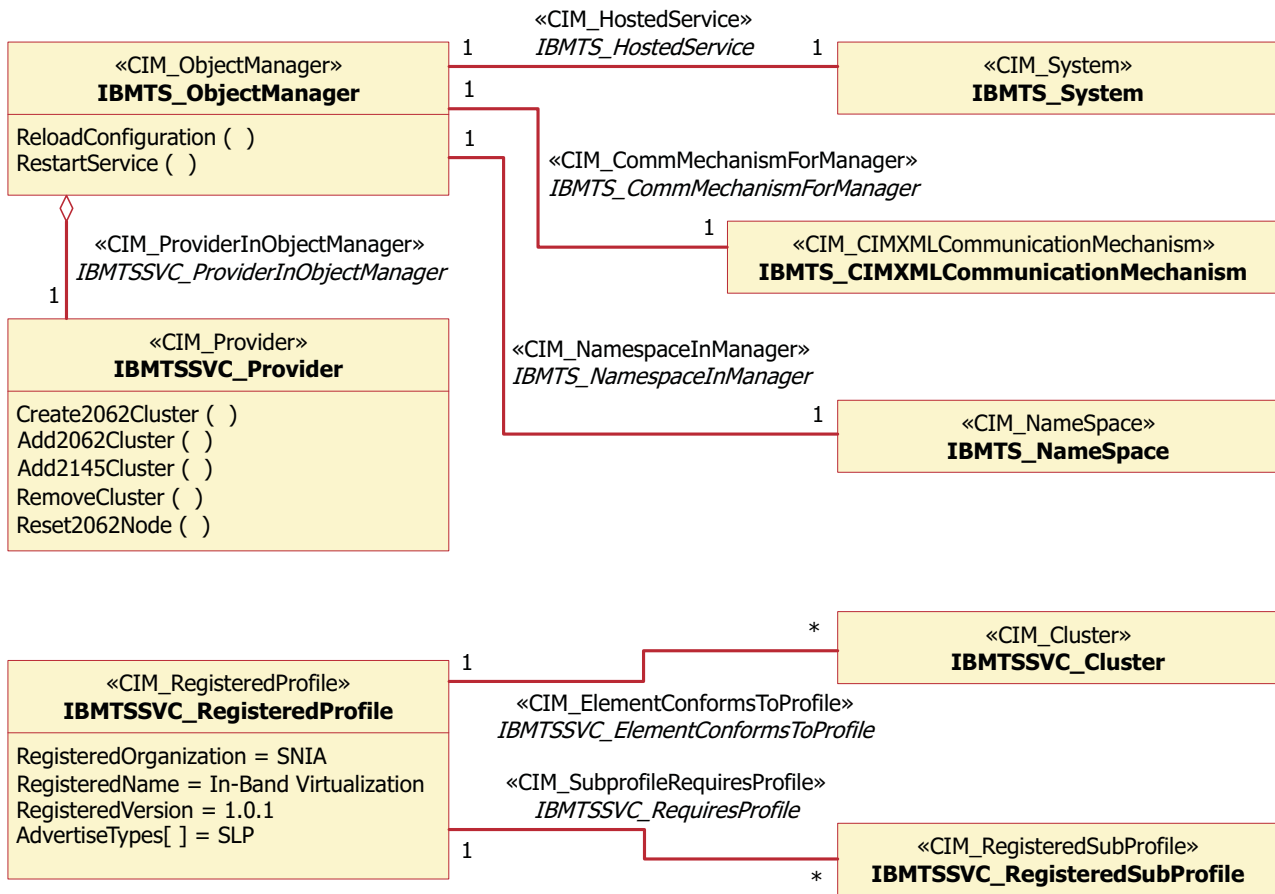


图 6. SAN Volume Controller CIM 代理程序的服务器概要文件的高级别概述。

扩展映射子概要文件

下图提供了 SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序的扩展映射子概要文件的高级别概述。

第 13 页的图 7 显示了该模型的基本类 (构建块)。

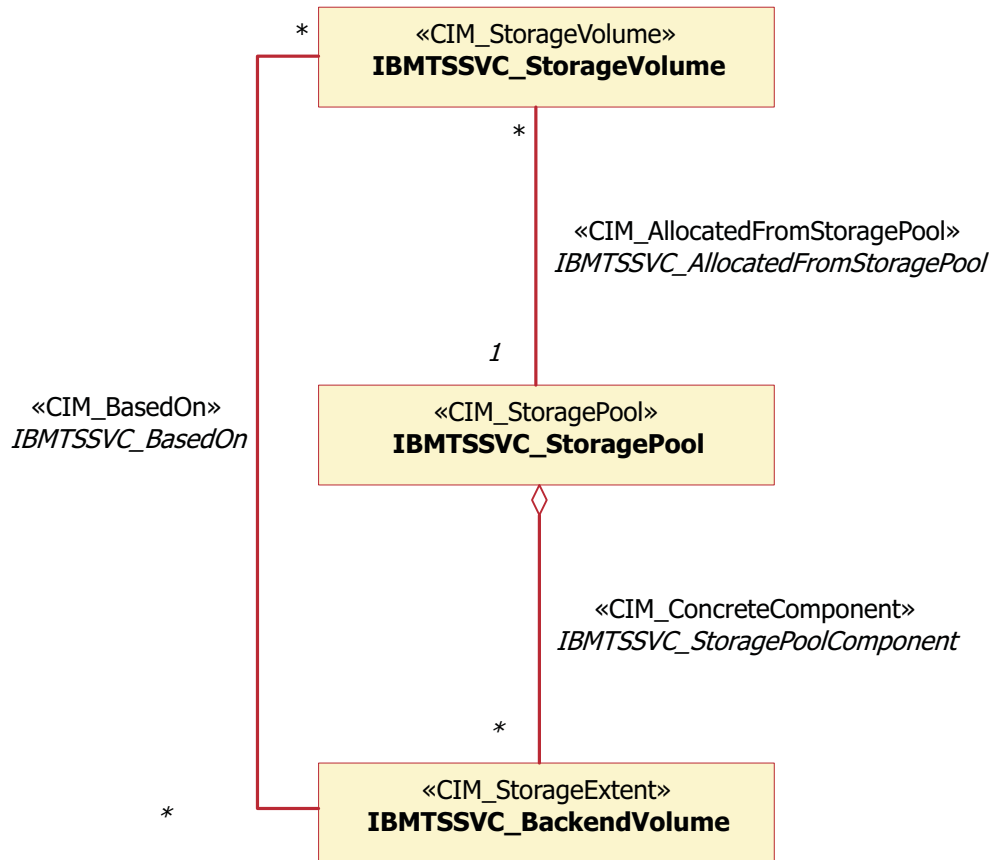


图 7. SAN Volume Controller CIM 代理程序的扩展映射子概要文件的高级别概述。

ExtraCapacitySet 子概要文件

下图提供了 SAN Volume Controller 公共信息模型代理程序的 ExtraCapacitySet 子概要文件的高级别概述。

第 14 页的图 8 显示了该模型的基本类（构建块）。

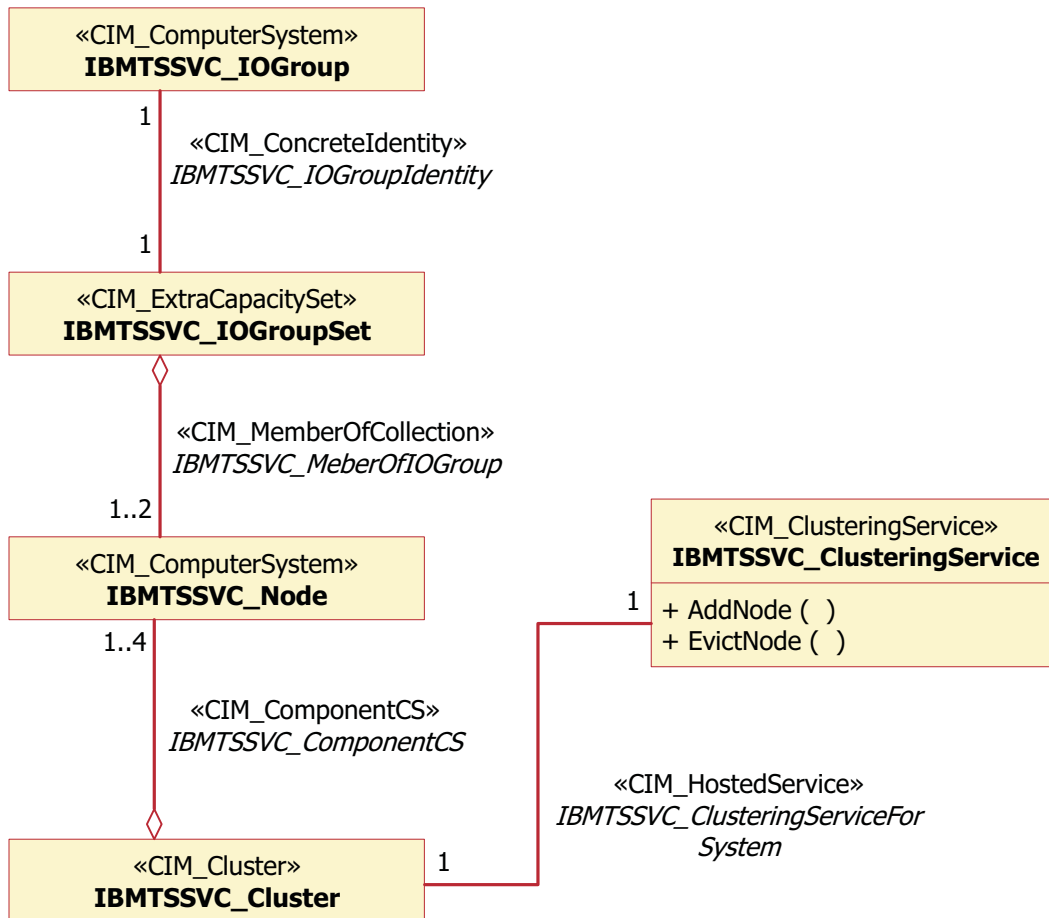


图 8. SAN Volume Controller CIM 代理程序的 ExtraCapacitySet 子概要文件的高级别概述。

访问点的子概要文件

下图提供了 SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序访问点的子概要文件的高级别概述。

第 15 页的图 9 显示了该模型的基本类 (构建块)。

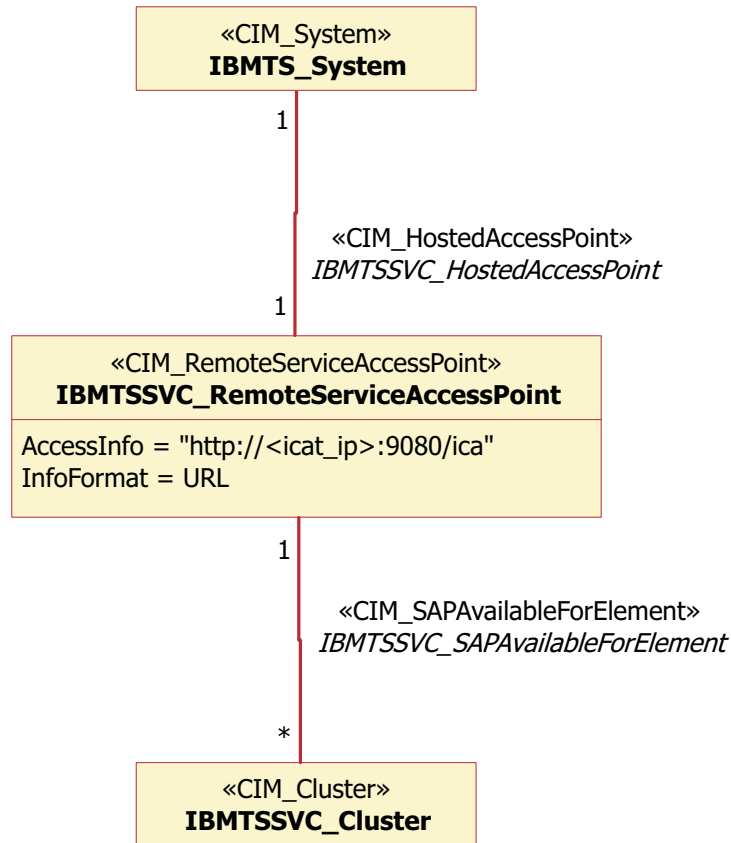


图 9. SAN Volume Controller CIM 代理程序访问点的子概要文件的高级别概述。

集群子概要文件

下图显示了集群实例的类图。

第 16 页的图 10 显示提供集群服务功能的重要的类和关联。

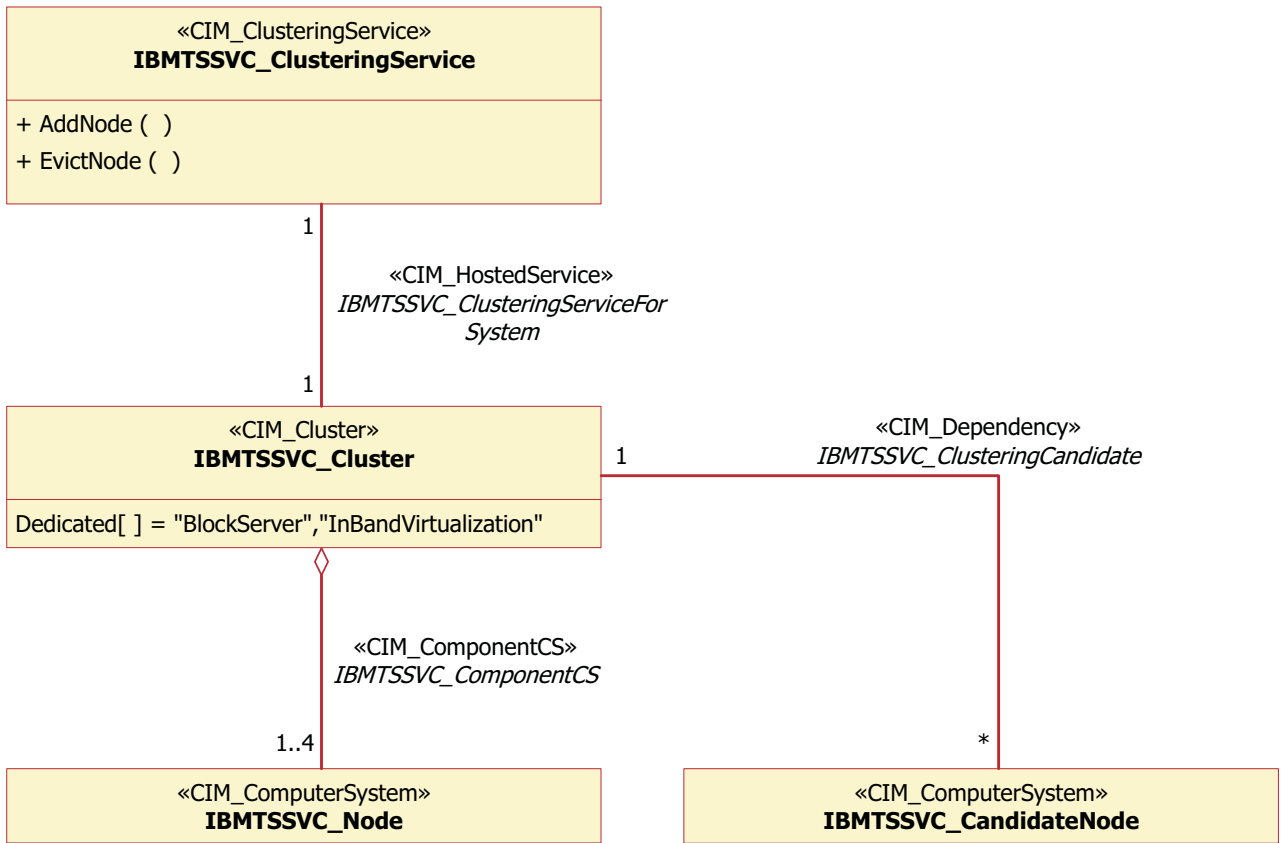


图 10. 集群实例的类图

特定于供应商的存储配置操作

下图提供了 StorageConfiguration 实例的类图。

第 17 页的图 11 显示实现基本存储配置的重要的对象类。

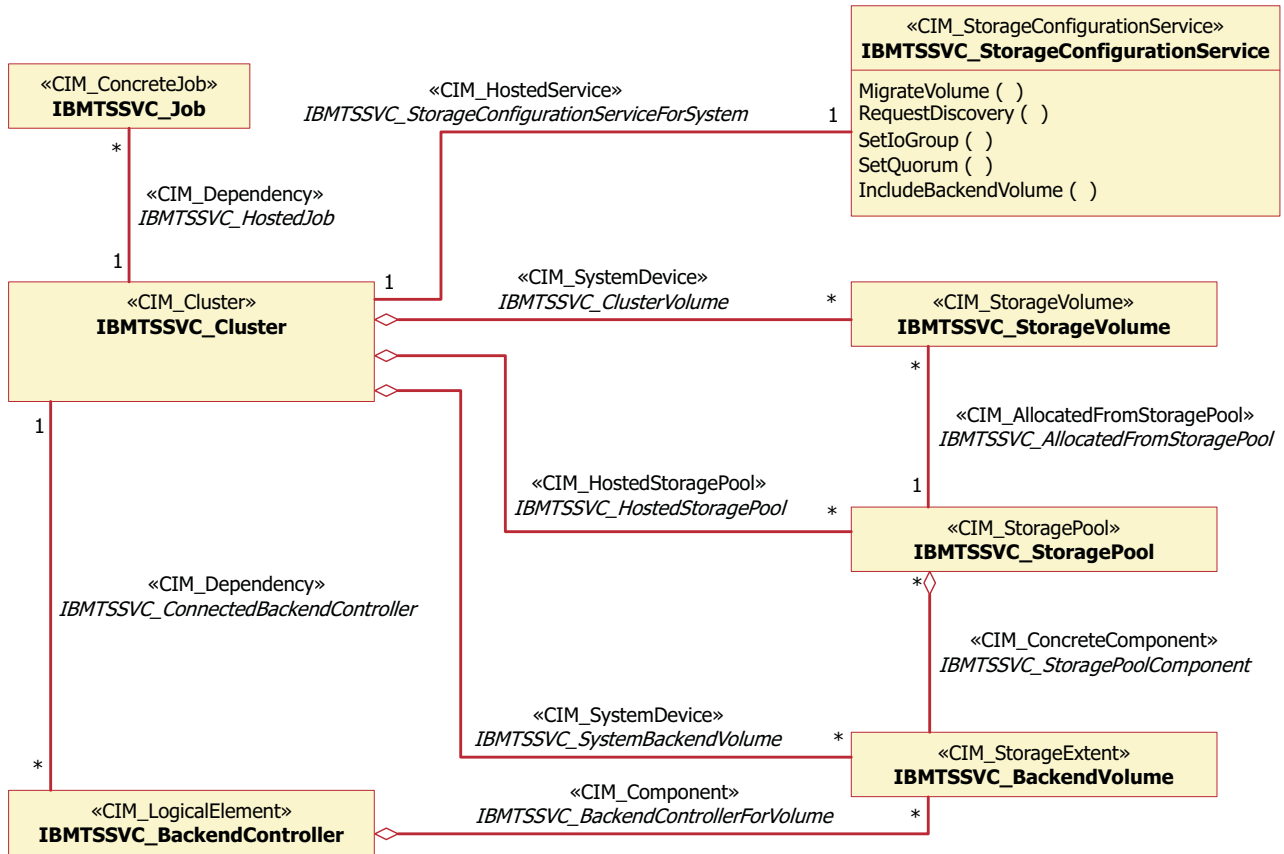


图 11. 存储配置实例类图

LUN 屏蔽

下图提供了 LUN 屏蔽实例的类图。

第 18 页的图 12 显示执行 LUN 屏蔽的重要的对象类。在 SAN Volume Controller CIM 代理程序中，
 IBMTSSVC_StorageHardwareIdManagementService、IBMTSSVC_PrivilegeManagementService 和 IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 类提供了将 IBMTSSVC_StorageVolume 实例映射到 IBMTSSVC_StorageHardwareID 实例的 IBMTSSVC_HardwareIdCollection 实例的方法。

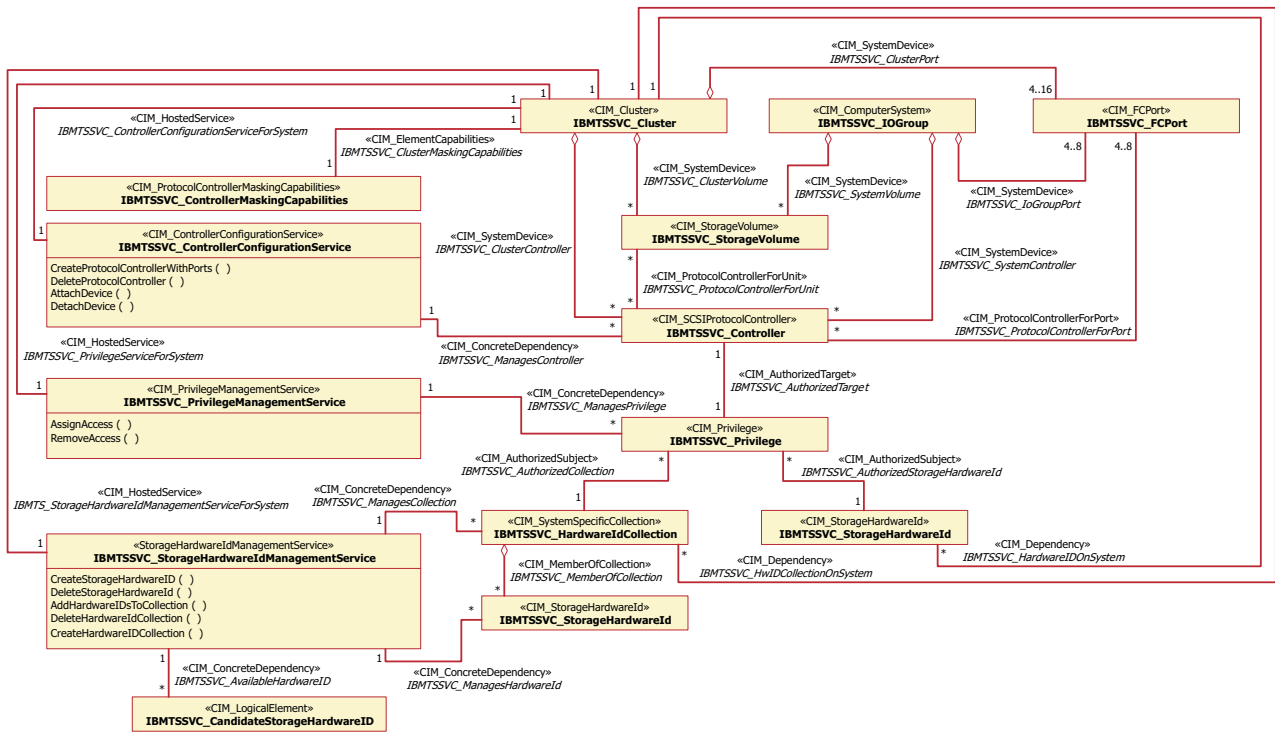


图 12. LUN 屏蔽实例的类图

相关概念

第 35 页的『LUN 屏蔽』

SAN Volume Controller 提供了逻辑单元号 (LUN) 映射功能。

LUN 创建子概要文件

下图提供了 SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序的 LUN 创建子概要文件的高级概述。

第 19 页的图 13 显示了该模型的基本类 (构建块)。

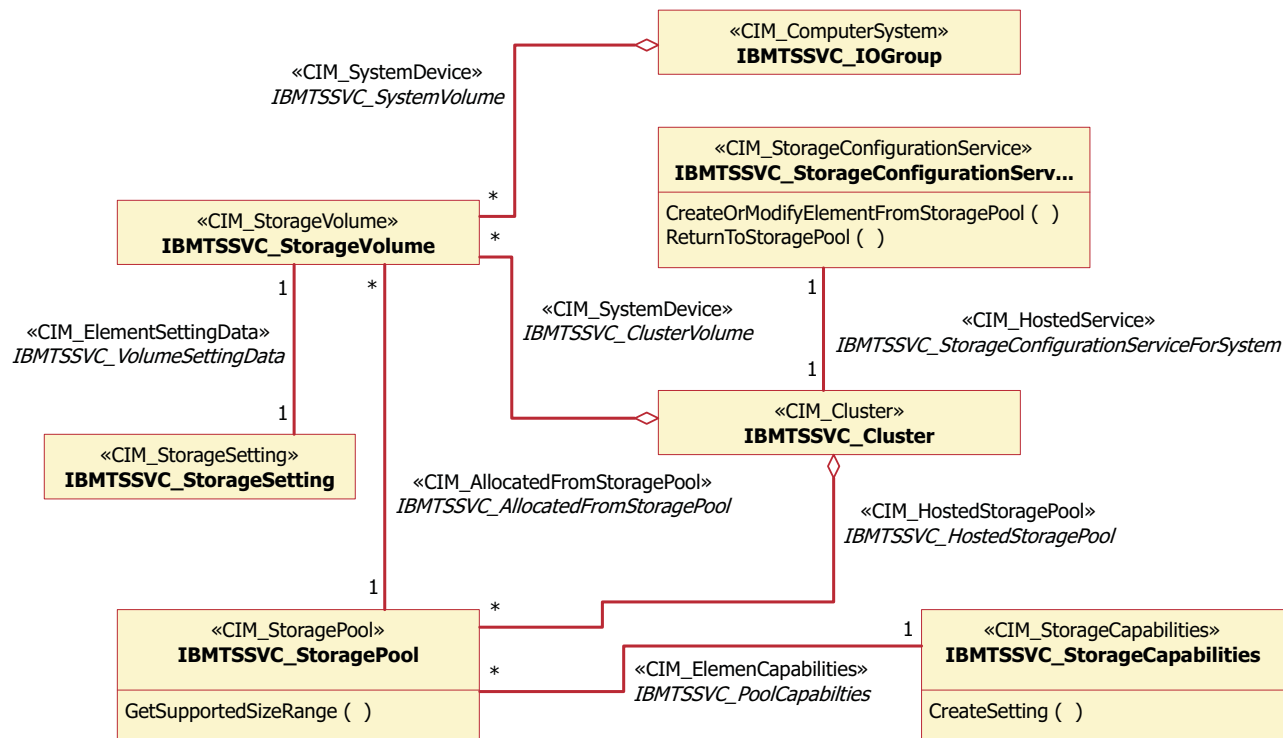


图 13. SAN Volume Controller CIM 代理程序的 LUN 创建子概要文件的高级别概述。

复制服务

IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类提供用于创建复制关系的方法。

第 20 页的图 14 显示了对于提供 FlashCopy、远程复制和同步复制服务来说很重要的对象类。在 SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序中, IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类提供了创建复制关系的方法。IBMTSSVC_StorageConfigurationService 实例始终与 IBMTSSVC_Cluster 实例相关联。

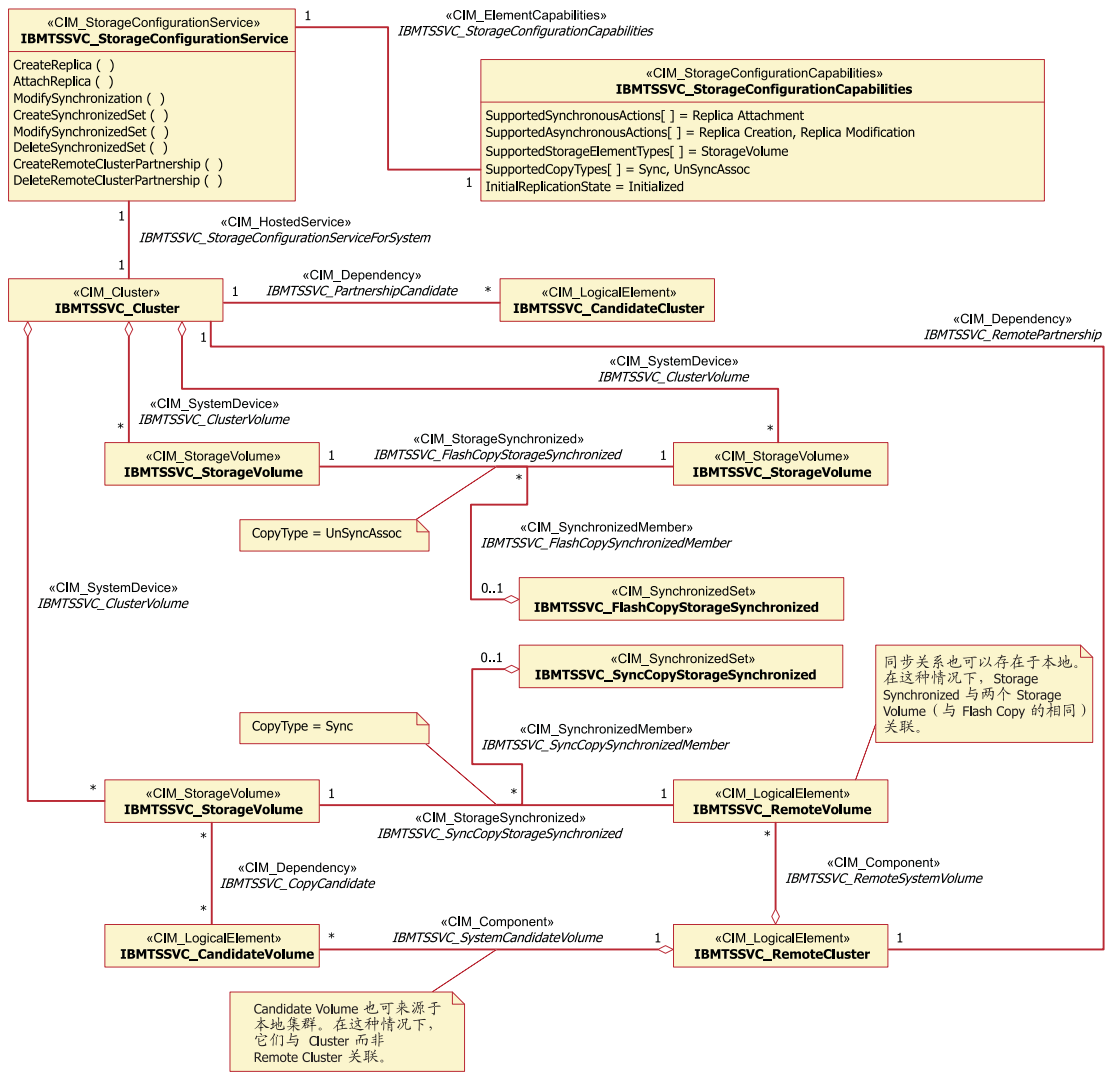


图 14. 复制服务实例的类图

特定于供应商的服务方式子概要文件

下图提供对 SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序的特定于供应商的服务方式子概要文件的高级别概述。

仅对 Blade SAN Volume Controller (2062 型) 支持该服务方式子概要文件。第 21 页的图 15 显示该模型的基本类 (构建块)。

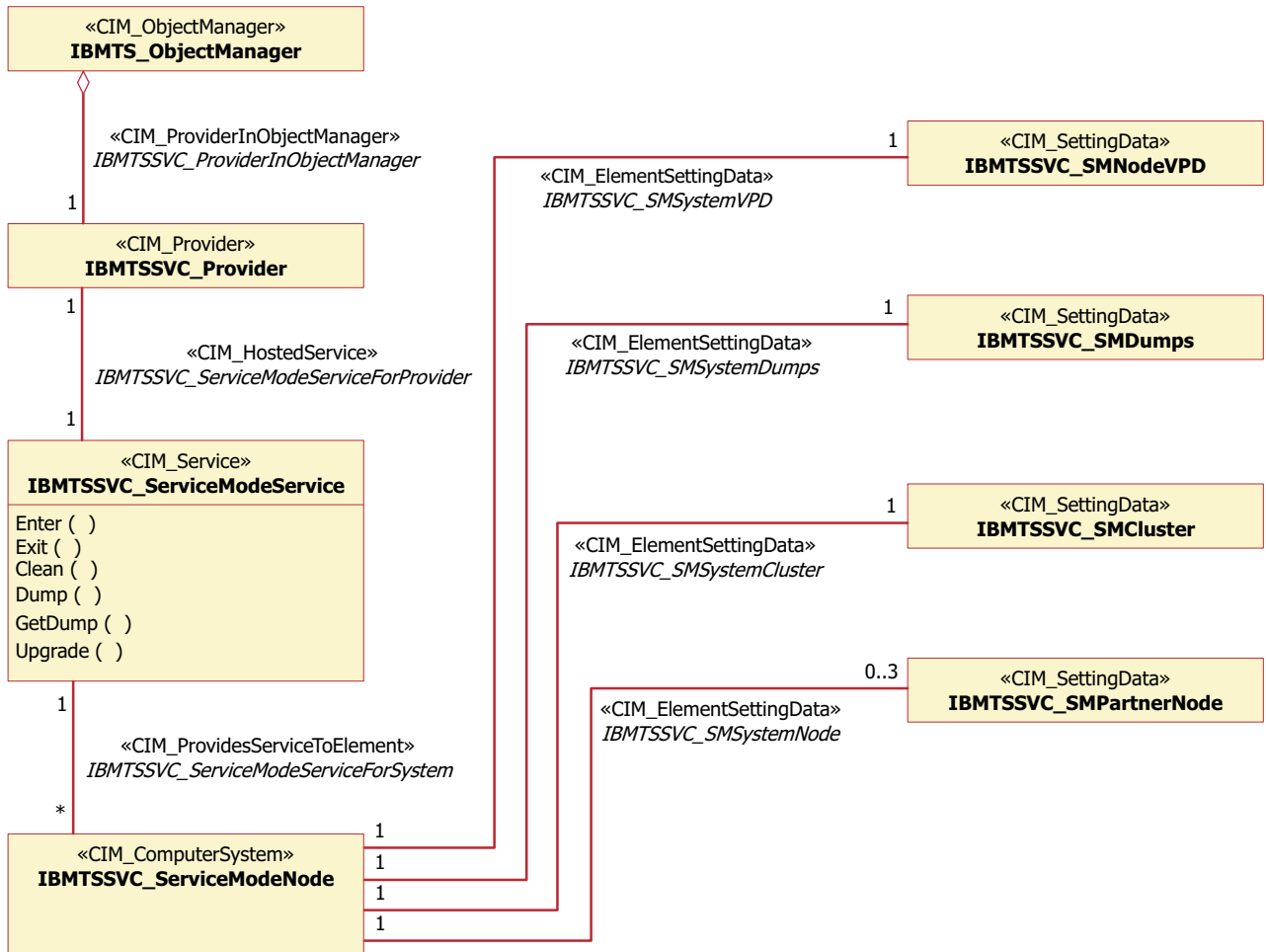


图 15. SAN Volume Controller CIM 代理程序的特定于供应商的服务方式子概要文件的高级别概述。

特定于供应商的集群操作

下图提供对 SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序的特定于供应商的集群操作的高级别概述。

第 22 页的图 16 显示了该模型的基本类 (构建块)。

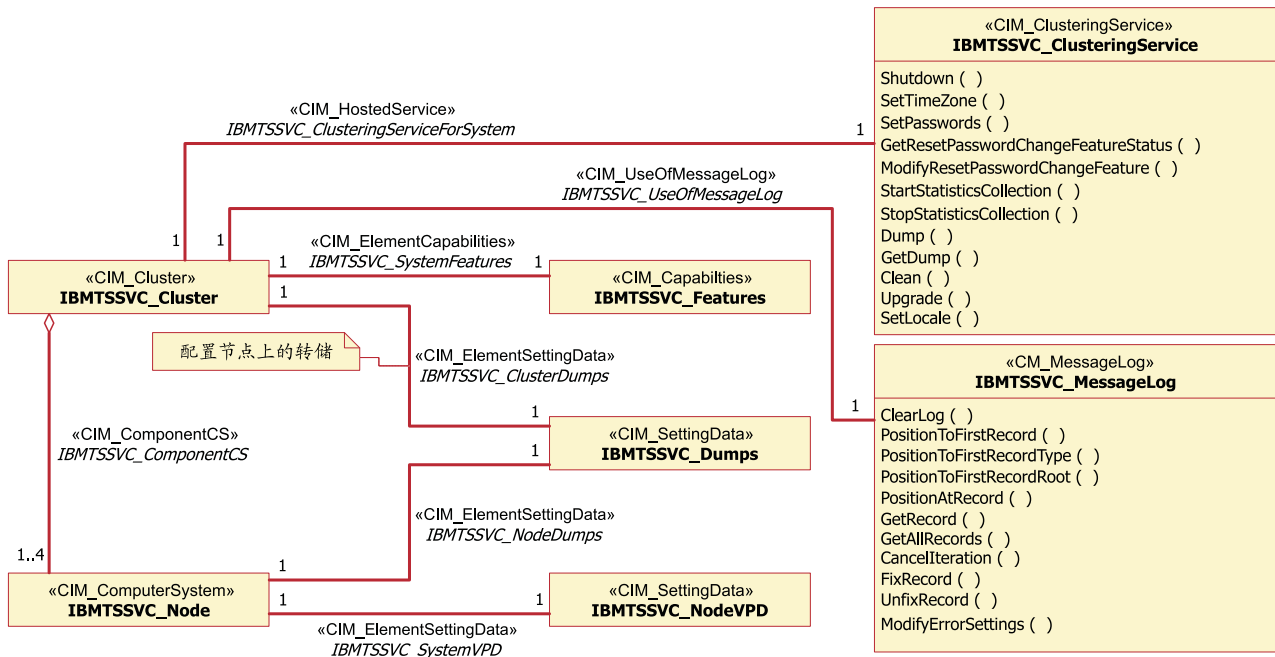


图 16. SAN Volume Controller CIM 代理程序的特定于供应商的集群操作的高级别概述。

安全服务

下图提供了安全实例的类图。

第 23 页的图 17 显示了对于管理公共信息模型对象管理器 (CIMOM) 和集群上的用户帐户及其访问权限来说很重要的对象类。在公共信息模型 (CIM) 代理程序中, IBMTS_AccountManagementService 类提供创建、删除和修改 IBMTS_Account 实例 (其中每一个都代表一个用户) 的方法。您也可以使用 IBMTSSVC_AccountManagementService 和 IBMTSSVC_AuthorizationService 类。

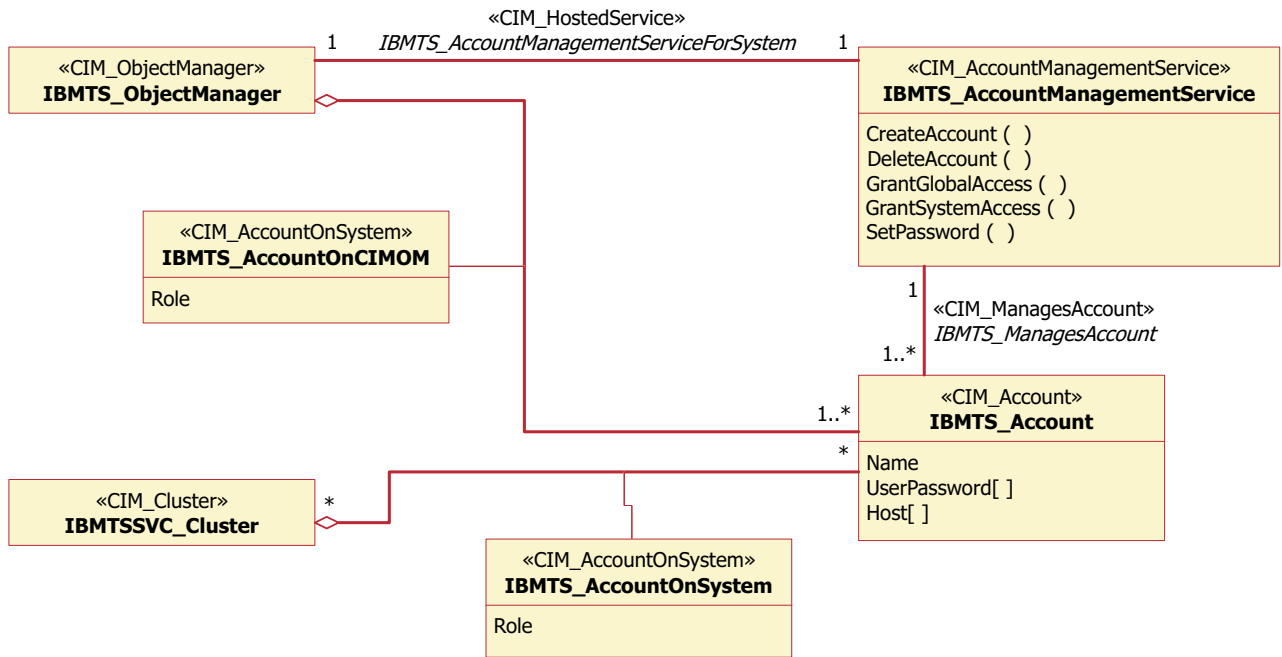


图 17. 安全实例的类图

池操作

下图提供了对 SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序的池操作的高级别概述。

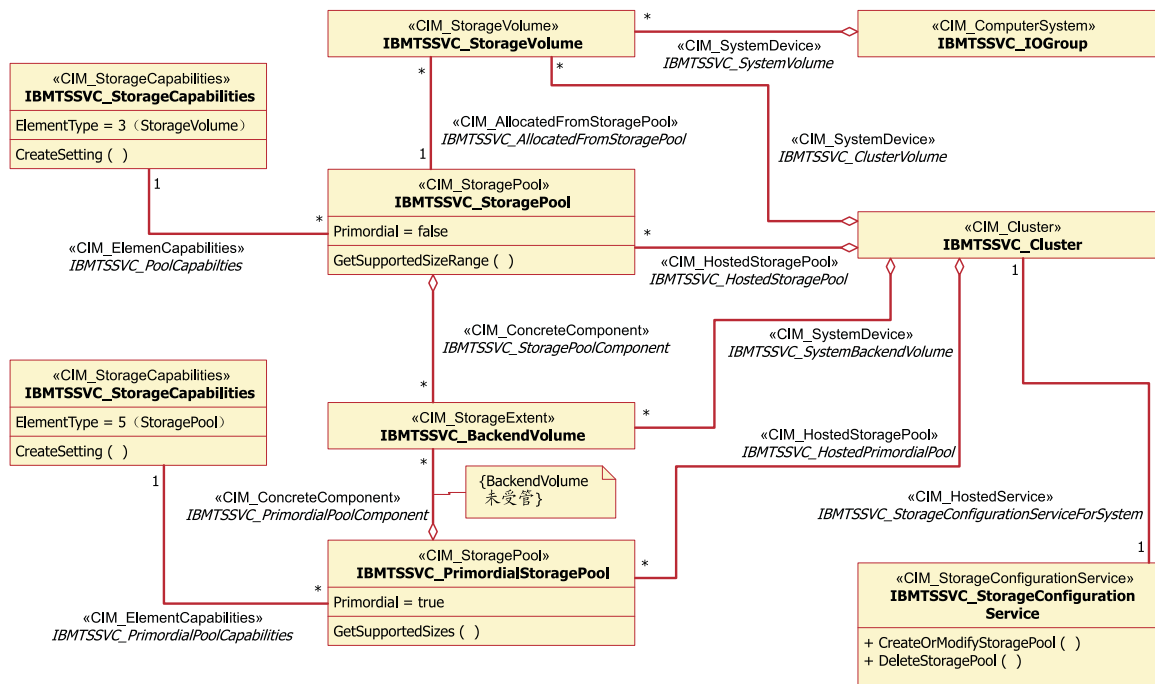


图 18. SAN Volume Controller CIM 代理程序的池操作的高级别概述。

第 2 章 执行存储配置

以下各节描述如何使用公共信息模型（CIM）代理程序对象类实例来完成基本的存储配置任务。

对以下基本存储配置任务进行讨论：

- 为集群添加节点
- 创建或修改存储池
- 创建存储卷

存储配置

存储配置指的是后端存储器到存储池的映射及池中卷的分配。

在 SAN Volume Controller 公共信息模型（CIM）代理程序中，存储配置涉及三层对象。后端层中的对象包含后端控制器和卷，中间层的对象包含存储池，前端层中的对象包含对主机开放的存储卷。

执行基本存储配置

IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类提供 CreateOrModifyStoragePool() 和 CreateOrModifyElementFromStoragePool() 方法，用于执行基本存储配置。

您可以使用 CreateOrModifyStoragePool() 方法来创建 IBMTSSVC_StoragePool 并添加或删除 IBMTSSVC_BackendVolume。可以使用 CreateOrModifyElementFromStoragePool() 方法分配、扩展或缩小来自 IBMTSSVC_StoragePool 的 IBMTSSVC_StorageVolume。

您必须完成 SAN Volume Controller 的初始设置。这意味着您已经创建集群并将其添加到 CIM 代理程序的公共信息模型对象管理器（CIMOM）配置文件中，因而公共信息模型（CIM）代理程序可以发现存储配置所需的所有后端卷。

执行以下步骤来完成基本存储配置：

1. 向集群添加节点。
2. 创建存储池。
3. 修改存储池。
4. 创建存储卷。

向集群添加候选节点

您可以向现有 IBMTS2145_Cluster 添加 IBMTS2145_CandidateNode。

执行以下步骤向现有 IBMTSSVC_Cluster 添加 IBMTSSVC_CandidateNode：

1. 获取您想要添加 IBMTSSVC_CandidateNode 的 IBMTSSVC_Cluster 的引用（CIMObjectPath）。
2. 通过遍历 IBMTSSVC_ClusteringServiceForSystem 关联，找到与 IBMTSSVC_Cluster 关联的 IBMTSSVC_ClusteringService 实例。

3. 指定节点和面板名称以及对 `IBMTSSVC_CandidateNode` 的引用，调用 `IBMTSSVC_ClusteringService.AddNode()` 方法。

创建新的存储池

`IBMTSSVC_StorageConfigurationService` 类提供创建新的 `IBMTSSVC_StoragePool` 的方法。

在创建新的 `IBMTSSVC_StoragePool` 实例之前，您必须在每个集群中包含一个 `IBMTSSVC_StorageConfigurationService` 实例。

执行以下步骤来创建新的 `IBMTSSVC_StoragePool` 实例：

1. 通过遍历 `IBMTS_StorageConfigurationServiceForSystem` 关联获得 `IBMTSSVC_StorageConfigurationService` 实例的引用（`CIMObjectPath`），该实例与您将在其中创建新存储池的 `IBMTSSVC_Cluster` 相关联。
2. 调用 `IBMTSSVC_StorageConfigurationService.CreateOrModifyStoragePool` 方法，用一个 `IBMTSSVC_BackendVolume` 实例列表来指定 `Extent[]` 参数。

`Extent[]` 参数是一个字符串数组，它包含到 `IBMTSSVC_BackendVolume` 的 `CIMObjectPath` 的表示。

修改存储池

您可以通过以下方式修改 `IBMTSSVC_StoragePool` 实例：更改池名以及向池中添加 `IBMTSSVC_BackendVolume` 实例或从池中除去 `IBMTSSVC_BackendVolume` 实例。

1. 执行以下步骤来修改 `IBMTSSVC_StoragePool` 实例：
 - a. 从 `IBMTSSVC_Cluster` 中选择要修改的 `IBMTSSVC_StoragePool` 实例。
 - b. 确定 `IBMTSSVC_StorageSettingPool` 实例，它包含 `IBMTSSVC_StoragePool` 实例的参数设置。
 - c. 调用 `IBMTSSVC_StoragePool.SetProperty()` 方法以更改选定 `IBMTSSVC_StoragePool` 实例的名称。
2. 如有必要，您可以通过向池中添加 `IBMTSSVC_BackendVolume` 实例或从池中除去 `IBMTSSVC_BackendVolume` 实例来进一步修改 `IBMTSSVC_StoragePool`：
 - a. 调用 `IBMTSSVC_StorageSettingPool.CreateOrModifyStoragePool` 方法，与此同时指定 `Extent[]` 参数并将以下内容用于该参数：要向池中添加或从池中除去的 `IBMTSSVC_BackendVolume` 的有关信息。`Extent[]` 参数是一个字符串数组，它包含到 `IBMTSSVC_BackendVolume` 的 `CIMObjectPath` 的表示。

`Extent[]` 中的 `BackendVolume`（在池中的）将被除去，并且不在池中的

创建新的存储卷

`IBMTSSVC_StorageConfigurationService` 类提供了创建、修改和删除 `IBMTSSVC_StorageVolume` 所需的所有方法。

在 `SAN Volume Controller` 公共信息模型（`CIM`）代理程序中，`IBMTSSVC_StorageConfigurationService` 类提供了创建、修改和删除 `IBMTSSVC_StorageVolume` 所需的所有方法。

执行以下步骤来创建新的 `IBMTSSVC_StorageVolume` 实例:

1. 获得 `IBMTSSVC_StorageConfigurationService` 实例的引用 (`CIMObjectPath`) (该实例与将分配到新卷的 `IBMTSSVC_Cluster` 关联)。
2. 调用 `IBMTSSVC_StorageConfigurationService.CreateOrModifyElementFromStoragePool()` 方法, 使用以下参数规范创建新 `IBMTSSVC_StorageVolume`。
 - a. 将 `ElementType` 设置为 2。
 - b. 将 `Size` 设置为期望的卷大小 (兆字节)。
 - c. 获得 `IBMTSSVC_StoragePool` 实例的引用 (`CIMObjectPath`) (您将从该实例分配 `IBMTSSVC_StorageVolume`)。
 - d. 设置 `InPool` 为池的引用 (在前面步骤中获取的), 该池中的卷将要被分配。

第 3 章 执行复制服务

本章描述如何使用公共信息模型代理程序对象类实例建立新的复制服务关系。

它为您提供了执行以下复制服务任务的分步过程:

1. 『在存储卷之间创建新的 FlashCopy 关系』
2. 第 30 页的『为同步的集合创建 FlashCopy 关系』
3. 第 31 页的『在同一集群中的卷之间创建同步复制关系』
4. 第 31 页的『在不同集群中的卷之间创建同步复制关系』

复制服务

FlashCopy 和同步远程复制是 SAN Volume Controller 提供的复制服务。

在所有连接到 SAN Volume Controller 的受支持的主机上, 这些复制服务都是可用的。

FlashCopy 服务使您能够进行源 IBMTSSVC_StorageVolume 到目标 IBMTSSVC_StorageVolume 的即时时间点复制。同步复制服务在目标 IBMTSSVC_StorageVolume 上提供了与源 IBMTSSVC_StorageVolume 一致的副本。数据在写入源卷后也同步写入目标卷, 两者可以属于同一个 IBMTSSVC_Cluster 或不同的 IBMTSSVC_Cluster。

在存储卷之间创建新的 FlashCopy 关系

IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类提供了如下方法: 在大小相同且属于同一 IBMTSSVC_Cluster 中的两个 IBMTSSVC_StorageVolume 实例之间建立 FlashCopy 关系。

执行以下步骤, 在两个 IBMTSSVC_StorageVolume 实例之间创建 FlashCopy 关系:

1. 选择一个 IBMTSSVC_StorageVolume 实例作为期望的 FlashCopy 关系的源卷。
2. 选择一个关联的 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例作为目标卷。

确保源 IBMTSSVC_StorageVolume 和目标 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例属于同一个 IBMTSSVC_Cluster 中。

3. 检索与 IBMTSSVC_Cluster 关联的 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 实例, 选定的 IBMTSSVC_StorageVolume 实例属于该 IBMTSSVC_Cluster。
4. 用以下参数规范调用 IBMTSSVC_StorageConfigurationService.AttachReplica() 方法:
 - a. 将 SourceElement 设置为对源 IBMTSSVC_StorageVolume 的引用 (CIMObjectPath)。
 - b. 将 TargetElement 设置为对目标 IBMTSSVC_CandidateVolume 的引用 (CIMObjectPath)。
 - c. 设置 ElementName 为同步名称 (可选)。
 - d. (可选) 将 BackgroundCopyRate 设置为以百分比 (0-100%) 表示的后台复制率的期望优先级。

- e. 指定 Set 以添加新创建的 FlashCopySynchronization 到集合中（可选）。如果您指定了 null 值，此新创建的 FlashCopySynchronization 就不会成为同步集合的成员。
- f. 将 CopyType 设置为 4。

现在，源 IBMTSSVC_StorageVolume 和目标 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例已通过 IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized 关联连接起来。

为同步的集合创建 FlashCopy 关系

IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类提供了如下方法：在两个 IBMTSSVC_StorageVolume 实例之间建立 FlashCopy 关系，然后将此关系添加到 IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 中。

执行以下步骤，在两个 IBMTSSVC_StorageVolume 实例之间创建 FlashCopy 关系，然后将它添加到 IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 中：

1. 选择一个 IBMTSSVC_StorageVolume 实例作为期望的 FlashCopy 关系的源卷。
2. 选择一个关联的 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例作为目标卷。

确保源 IBMTSSVC_StorageVolume 和目标 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例的大小相同。

3. 检索与 IBMTSSVC_Cluster 关联的 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 实例，选定的 IBMTSSVC_StorageVolume 实例属于该 IBMTSSVC_Cluster。
4. 用以下参数规范调用 IBMTSSVC_StorageConfigurationService.AttachReplica() 方法：
 - a. 将 SourceElement 设置为对源 IBMTSSVC_StorageVolume 的引用 (CIMObjectPath)。
 - b. 将 TargetElement 设置为对目标 IBMTSSVC_CandidateVolume 的引用 (CIMObjectPath)。
 - c. 设置 ElementName 为同步名称（可选）。
 - d. （可选）将 BackgroundCopyRate 设置为以百分比（0-100%）表示的后台复制率的期望优先级。
 - e. 将 CopyType 设置为 4。

现在，源 IBMTSSVC_StorageVolume 和目标 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例已通过 IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized 关联连接起来。

5. 通过用以下参数规范调用 IBMTSSVC_StorageConfigurationService.CreateSynchronizedSet() 方法，创建 IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 实例：
 - a. 设置 CopyType 为 4（闪烁）。
 - b. （可选）将 ElementName 设置为新创建的 IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 的名称。
6. 将 IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized 实例添加到 IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 中，方法是通过将操作参数设置为 0（添加）调用 IBMTSSVC_StorageConfigurationService.ModifySynchronizedSet() 方法。

同步必须与托管服务属于相同的集群。

在同一集群中的卷之间创建同步复制关系

IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类提供了如下方法：在同一 IBMTSSVC_Cluster 中的源 IBMTSSVC_StorageVolume 和目标 IBMTSSVC_StorageVolume 之间或源 IBMTSSVC_StorageVolume 和目标 IBMTSSVC_CandidateVolume 之间创建同步复制关系。

执行以下步骤来创建同步复制关系：

1. 选择一个 IBMTSSVC_StorageVolume 实例作为期望的同步复制关系的源卷。
2. 选择一个 IBMTSSVC_StorageVolume 实例或 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例作为目标卷。
3. 获得 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 实例（与选定卷所属的 IBMTSSVC_Cluster 关联）的引用（CIMObjectPath）。
4. 用以下参数规范调用 IBMTSSVC_StorageConfigurationService.AttachReplica() 方法：
 - a. 将 SourceElement 设置为对源 IBMTSSVC_StorageVolume 实例的引用（CIMObjectPath）。
 - b. 将 TargetElement 设置为对目标 IBMTSSVC_StorageVolume 或 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例的引用（CIMObjectPath）。
 - c. 设置 ElementName 为同步名称（可选）。
 - d. 将 CopyType 设置为 3。

现在，源 IBMTSSVC_StorageVolume 实例和目标 IBMTSSVC_StorageVolume 或 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例（任选一个）通过 IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized 关联连接起来了。

在不同集群中的卷之间创建同步复制关系

IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类提供了如下方法：在属于不同 IBMTSSVC_Cluster 实例的源 IBMTSSVC_StorageVolume 实例和目标 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例之间创建同步复制关系。

执行以下步骤，在位于本地集群中的源卷和位于远程集群中的目标卷之间创建同步复制关系：

1. 将 IBMTSSVC_Cluster 标识为期望的同步复制关系的源集群。
2. 获得与源集群关联的 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 实例的引用（CIMObjectPath）。
3. 通过遍历 IBMTSSVC_ClusterScopeRemoteCluster 关联，确定将要发生同步复制的 IBMTSSVC_CandidateCluster。
4. 用以下参数规范调用 IBMTSSVC_StorageConfigurationService.CreateRemoteClusterPartnership() 方法：
 - a. 将 RemoteCluster 设置对为 IBMTSSVC_CandidateCluster 的引用（CIMObjectPath）。
 - b. 设置 Bandwidth 为期望的带宽（可选），以兆字节（MB）表示。

确保从源和候选集群发出方法以创建完全配置的合作关系；否则，同步复制关系将不能被建立。

5. 从源 IBMTSSVC_Cluster 选择一个 IBMTSSVC_StorageVolume 作为源卷。
6. 从 IBMTSSVC_RemoteCluster 选择一个 IBMTSSVC_CandidateVolume 作为目标卷。
(远程集群上的 IBMTSSVC_StorageVolume 在本地集群上被看作 IBMTSSVC_CandidateVolume)。
7. 用以下参数规范调用 IBMTSSVC_StorageConfigurationService.AttachReplica() 方法:
 - a. 将 SourceElement 设置为对源 IBMTSSVC_StorageVolume 实例的引用 (CIMObjectPath)。
 - b. 将 TargetElement 设置为对目标 IBMTSSVC_StorageVolume 或 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例的引用 (CIMObjectPath)。
 - c. 设置 ElementName 为同步名称 (可选)。
 - d. 将 CopyType 设置为 3。

现在, 源 IBMTSSVC_StorageVolume 实例和目标 IBMTSSVC_StorageVolume 或 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例 (任选一个) 通过 IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized 关联连接起来了。

Flash Copy 状态图

下图提供了 SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序的 Flash Copy 状态图的高级别概述。

第 33 页的图 19 显示了可用于 Flash Copy 关系的受支持状态和转换。

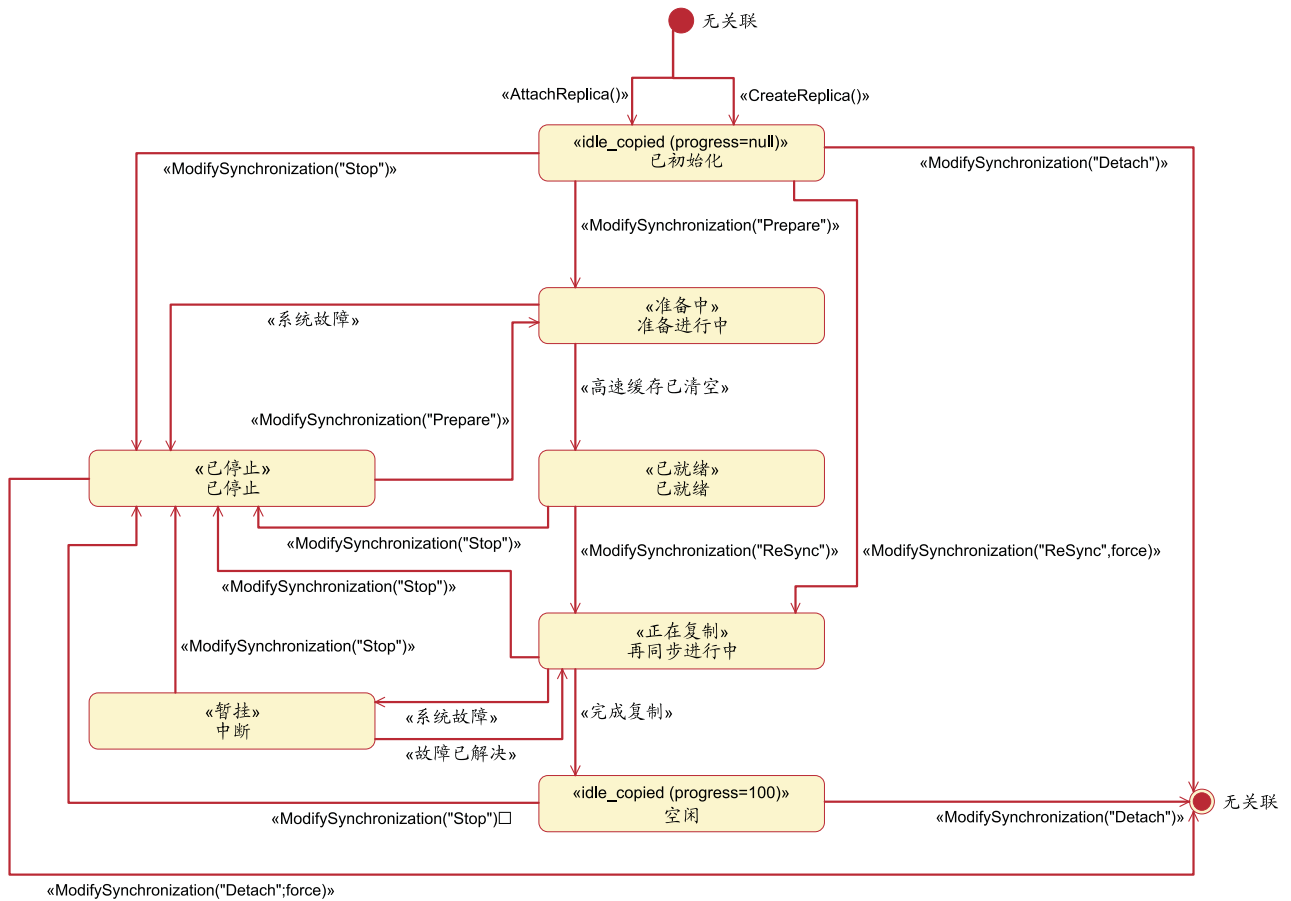


图 19. SAN Volume Controller CIM 代理程序的 Flash Copy 状态图。

同步复制状态图

下图提供对 SAN Volume Controller 公共信息模型 (CIM) 代理程序的同步复制状态图的高级概述。

第 34 页的图 20 显示了可用于 Flash Copy 关系的受支持状态和转换。

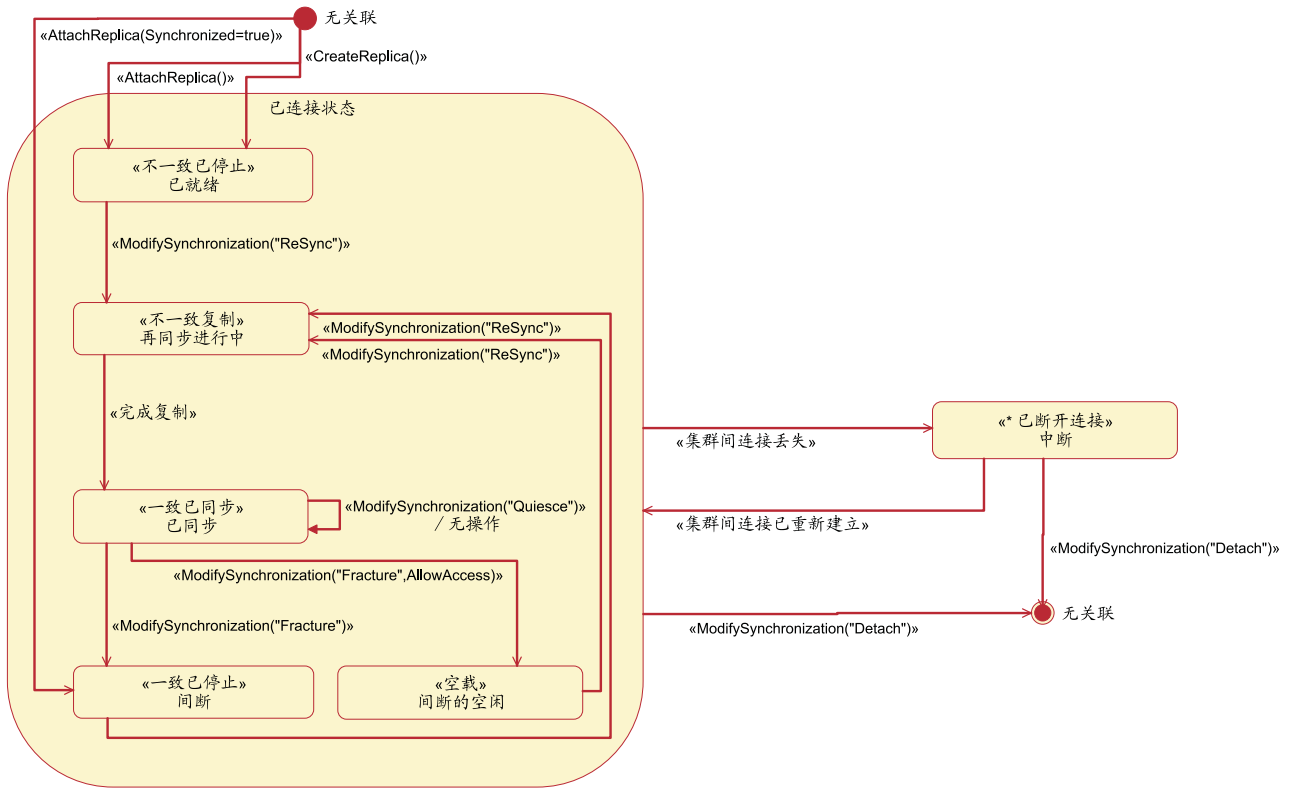


图 20. SAN Volume Controller CIM 代理程序的同步复制状态图的高级别概述。

第 4 章 执行 LUN 屏蔽

本章描述您如何使用 CIM 代理程序对象类实例执行 LUN 屏蔽。

LUN 屏蔽

SAN Volume Controller 提供了逻辑单元号 (LUN) 映射功能。

这允许您通过全球端口号 (WWPN) 将存储卷与基于光纤的主机启动程序相关联或取消此关联。

执行 LUN 屏蔽

要执行逻辑单元号 (LUN) 屏蔽, 您首先需要待映射的卷, 它是用 IBMTSSVC_StorageVolume 的实例表示的。

您可以将主机端口以及整个主机映射为卷:

- Host = IBMTSSVC_HardwareIdCollection
- Port = IBMTSSVC_StorageHardwareID

IBMTSSVC_HardwareIdCollection 聚集 IBMTSSVC_StorageHardwareID 的实例。

在执行 LUN 屏蔽之前, 您需要以下服务的实例 (集群是引用的对象)。两者在集群作用域 (IBMTSSVC_Cluster) 中都是可用的。

- IBMTSSVC_ControllerConfigurationService (关联 IBMTSSVC_ControllerConfigurationServiceForSystem)
 - IBMTSSVC_StorageHardwareIdManagementService (关联 IBMTSSVC_StorageHardwareIdManagementServiceForSystem)
1. 选择一个 IBMTSSVC_StorageVolume (LUN) 实例和一个 IBMTSSVC_HardwareIdCollection (Host) 实例或 IBMTSSVC_StorageHardwareID (Port) 实例 (这些实例相互都关联)。这两个实例之间的关联是 IBMTSSVC_MemberOfCollection。

注: 如果您希望使用主机和主机端口, 则通过遍历 IBMTSSVC_ManagesCollection 或 IBMTSSVC_ManagesHardwareID 来获得 IBMTSSVC_StorageHardwareIdManagementService 的引用。

2. 获取两个实例的引用 (CIMObjectPath)。
3. 从 StorageVolume 遍历 IBMTSSVC_SystemVolume 关联以获得范围界定 IBMTSSVC_IOGroup 的引用。
4. 如果从 IBMTSSVC_StorageHardwareID 开始, 则可以选择性地遍历 IBMTSSVC_HardwareIdCollection 以获得 IBMTSSVC_HardwareIdCollection。为了在以后的步骤中检查 IBMTSSVC_Privilege 的关联实例, 此操作是必需的。也可直接遍历关联 IBMTSSVC_AuthorizedStorageHardwareId 以获得 IBMTSSVC_Privilege 的关联实例。
5. 查看 Host 上是否已存在一个控制器。通过遍历 IBMTSSVC_AuthorizedCollection, 从而获得 IBMTSSVC_Privilege 实例的引用, 就可以实现此目的。如果从

IBMTSSVC_StorageHardwareID 开始，则可以遍历 IBMTSSVC_AuthorizedStorageHardwareID 以获得 IBMTSSVC_Privilege 实例的引用。如果尚不存在 Host 的控制器，则需要使用 ControllerConfigurationService 创建一个新的控制器。特权与控制器的关系是一一对一。

6. 如果已关联特权，则通过遍历关联 IBMTSSVC_AuthorizedTarget 来获得 IBMTSSVC_Controller 实例的引用。如果没有控制器，请参阅 11。
7. 检查以确保卷（LUN）的 IOGroup 和控制器的 IOGroup 相同。
8. 遍历 IBMTSSVC_SystemController 关联以获得范围界定 IOGroup 的引用。
9. 选择与 StorageVolume 属于同一 IOGroup 的 Controller。
10. 调用该 Controller 实例的 AttachDevice()。确保设置 Device 参数为 StorageVolume 的引用。
11. 如果没有可用控制器，则使用 IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 创建一个控制器。该类提供一个名为 CreateProtocolControllerWithPorts() 的方法。为了调用此方法，您需要 FCPort 和 Host。有关详细信息，请参阅 HLD 版本 1.6 第 6.11.1 章。使用此方法的一个更方便的方法是使用 IOGroup 的引用而不是 FCPort 的引用。该方法自动检测从属 FCPort。

相关参考

第 181 页的『IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService』

该服务提供管理 SAN Volume Controller 的 HardwareAccount 和 Host 的外在方法。

第 5 章 网络注意事项

本章描述 ICAT 用来发布其服务的两种方法。CIM 代理程序服务可以通过基于 SLP 的发现来发布。用户界面连接信息则通过 CIM 代理程序提供的 RemoteServiceAccessPoint 的实例来发布。

基于 SLP 的发现

CIMOM 自动向 SLP 注册它的 IP 地址；但是，注册也可以手工修改。

在使用多个网络适配器的环境中，SLP 服务代理程序可能将 CIM 代理程序注册为不同子网中网络适配器的 IP，而不是注册到管理应用程序。因此，管理应用程序就不能发现 CIM 代理程序。

以下的示例举例说明了发生这种情况的原因：

- 管理应用程序在子网 A 中运行。
- CIM 代理程序机器具有子网 A 和子网 B 的适配器。
- 通过使用基于 SLP 的发现，CIM 代理程序向子网 B 进行注册。
- 当管理应用程序运行发现时，它将检测到 CIM 代理程序 SLP 注册（使用子网 B 的 IP）。
- 管理应用程序尝试连接 CIM 代理程序失败，因为无法从子网 A 访问子网 B 的 IP。

要更正此问题，请手工将 IP 注册到 SLP。通过在 **cimom.properties** 文件内设置属性可完成此操作。

执行以下步骤来设置该属性：

1. 转至 CIM 代理程序安装目录。
2. 打开 cimom.properties 文件。
3. 查找属性：iPToRegisterWithSLP=Off。

当该属性设置为 off 时，CIM 代理程序自动检测主要的网卡。

4. 设置 iPToRegisterWithSLP=<Network Adapter's IP Address>。

这将把 IP 地址更改为正确的网络适配器，从而允许管理应用程序发现 CIM 代理程序。

RemoteServiceAccessPoint

在使用多块网卡的环境中，可能需要手工设置 RemoteServiceAccessPoint 的连接数据。

RemoteServiceAccessPoint (RSAP) 类主管连接到 Web 用户界面时必需的信息。管理应用程序可以从 CIMON 获得 RSAP 的实例，从而通过 Web 启动用户界面。

您可以手工设置 RSAP 的连接数据。在使用多块网卡的环境中这将很有帮助。

执行以下步骤来设置连接数据：

1. 获得 IBMSVC_Cluster 的实例。

- | 2. 使用内在方法 `setProperty()` 修改属性 `ConsoleIP` 和 `ConsolePort`.
- | 接着 CIM 代理程序将自动更新 RSAP。

第 6 章 CIM 代理程序对象类

对象类是 CIM 代理程序的构建块，它提供诸如存储配置、复制服务和 LUN 屏蔽之类的功能。

核心对象类

下节描述 CIM 代理程序的核心类及其 SAN Volume Controller 属性。

IBMTSSVC_BackendController

IBMTSSVC_BackendController 类对 CIM_SCSIController 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_BackendController 类表示 SAN Volume Controller 后端上的 RAID 适配器。这些适配器控制 SAN Volume Controller 用来存储数据的 IBMTSSVC_BackendVolume。IBMTSSVC_BackendController 类对 CIM_SCSIController 类进行了扩展，它具有表 5 中显示的属性。

表 5. IBMTSSVC_BackendController 的属性

属性	类型	限定符	描述
AccessGranted	Boolean	ModelCorrespondence (CIM_Controller. AuthorizationView)	不支持的属性

表 5. IBMTSSVC_BackendController 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
AdditionalAvailability	Uint16[]	Deprecated(CIM_Associated PowerManagementService. PowerState CIM_Managed SystemElement. OperationalStatus CIM_Enabled LogicalElement.EnabledStatus) ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice.Availability)	除在 Availability 属性中 指定的之外的 Device 其 它可用性及状态。 代码 语义 1 其它 2 未知 3 正在运行 / 完全 加电 4 警告 5 测试中 6 不适用 7 电源关闭 8 脱机 9 未运行 10 降级 11 未安装 12 安装错误 13 节电 - 未知 14 节电 - 低电力 方式 15 节电 - 待机 16 重新供电 17 节电 - 警告 18 暂停 19 未就绪 20 未配置 21 停顿

表 5. IBMTSSVC_BackendController 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																												
Availability	UInt16	Deprecated(CIM_Associated PowerManagementService. PowerState CIM_Managed SystemElement.Operational Status CIM_EnabledLogical Element.EnabledStatus)、 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. AdditionalAvailability) 和 Expensive(TRUE)	Device 的主要可用性和状态。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>正在运行 / 完全加电</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>警告</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>测试中</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>不适用</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>电源关闭</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>脱机</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>未运行</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>未安装</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>安装错误</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>节电 - 未知</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>节电 - 低电力方式</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>节电 - 待机</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>重新供电</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>节电 - 警告</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>暂停</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>未就绪</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>未配置</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>停顿</td> </tr> </table>	代码	语义	1	其它	2	未知	3	正在运行 / 完全加电	4	警告	5	测试中	6	不适用	7	电源关闭	8	脱机	9	未运行	10	降级	11	未安装	12	安装错误	13	节电 - 未知	14	节电 - 低电力方式	15	节电 - 待机	16	重新供电	17	节电 - 警告	18	暂停	19	未就绪	20	未配置	21	停顿
代码	语义																																														
1	其它																																														
2	未知																																														
3	正在运行 / 完全加电																																														
4	警告																																														
5	测试中																																														
6	不适用																																														
7	电源关闭																																														
8	脱机																																														
9	未运行																																														
10	降级																																														
11	未安装																																														
12	安装错误																																														
13	节电 - 未知																																														
14	节电 - 低电力方式																																														
15	节电 - 待机																																														
16	重新供电																																														
17	节电 - 警告																																														
18	暂停																																														
19	未就绪																																														
20	未配置																																														
21	停顿																																														
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性																																												
Controlled	Boolean		不支持的属性																																												
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示用于创建实例的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时, 该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。																																												
DeviceID	String	MaxLen(64)	唯一地指定 LogicalDevice 的地址或其它标识信息																																												
Description	String		提供对象的文本描述																																												
Element Name	String		不支持的属性																																												

表 5. IBMTSSVC_BackendController 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledDefault	UInt16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值=2）。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.OtherEnabledState)	整数型枚举指示符。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
ErrorCleared	Boolean	Deprecated (CIM_ManagedSystemElement)	不支持的属性
ErrorDescription	String	Deprecated (CIM_DeviceErrorData.ErrorDescription)	不支持的属性
Identifying Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice.OtherIdentifyingInfo)	自由格式字符串的数组，提供 OtherIdentifyingInfo 数组中条目的说明和详细信息。 注： 此数组的每个条目都与 OtherIdentifyingInfo 中下标相同的条目相关。
InstallDate	Date-time		不支持的属性

表 5. IBMTSSVC_BackendController 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
LastErrorCode	UInt32	Deprecated(CIM_DeviceError Data.LastErrorCode)	不支持的属性
MaxQuiesceTime	UInt64	Deprecated(No value) 和 Units(MilliSeconds)	不支持的属性
Name	String	MaxLen(1024)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	定义 Controller 的唯一识别标签（在主机系统环境中）
Operational Status	UInt16[]	ArrayType(Indexed)、 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement. StatusDescriptions) 和 Expensive(TRUE)	表示元件的当前状态。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 正常 3 降级 4 有压力 5 预测性故障 6 错误 7 不可恢复的错误 8 正在启动 9 正在停止 10 已停止 11 维护中 12 无联系 13 失去联系 14 异常终止 15 休眠 16 支持实体出错 17 已完成 18 加电方式
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1（“其它”）时元件的启 用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以外 的任何值时，该属性必须 设置为 NULL。
OtherIdentifying Info	String[]	MaxLen(256)、ArrayType (Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. IdentifyingDescriptions)	OtherIdentifying Info 捕获 DeviceID 信息之外的其它 数据，这些数据可用于标 识 LogicalDevice。在该 属性中保存 Device 的 OperatingSystem 用户友好 名称，就是一个示例。

表 5. IBMTSSVC_BackendController 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
PowerManagement Capabilities	Uint16[]	Deprecated(CIM_Power ManagementCapabilities. PowerCapabilities)	描述 Device 的电源管理功能的枚举数组。建议不使用该属性。而应使用关联的 PowerManagement Capabilities 类中的 PowerCapabilites 属性。 代码 语义 0 未知 1 不支持 2 禁用 3 启用 4 自动进入节电方式 5 可设置电源状态 6 支持重新供电 7 支持定时加电
PowerManagement Supported	Boolean	Deprecated(CIM_Power ManagementCapabilities)	表示设备的电源可以被管理
PowerOnHours	Uint64	Deprecated(CIM_Powered StatisticalData.PowerOn Hours)、Units(Hours) 和 Counter(TRUE)	不支持的属性
ProductIdHigh	String		控制器产品标识的高位部分。
ProductIdLow	String		控制器产品标识的低位部分。
ProductRevision	String	Expensive(TRUE)	控制器的产品修订版
ProductSerial Number	String		控制器的产品序列号

表 5. IBMTSSVC_BackendController 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	<p>整数型枚举指示符。该属性用于比较请求的 Enabledstatus 和当前 Enabledstatus。请注意 SAN Volume Controller 不评估该属性，因此当它被更改时不会采取任何操作。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 关闭</p> <p>5 无更改</p> <p>6 脱机</p> <p>7 测试</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystemElement)	建议不使用的属性 - 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。
StatusInfo	UInt16	Deprecated (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	<p>表示 Logical Device 的状态 (启用或禁用)。由于该属性不适用于 Controller, 因此始终报告值“不适用”。</p> <p>代码 语义</p> <p>1 其它</p> <p>2 未知</p> <p>3 启用</p> <p>4 禁用</p> <p>5 不适用</p>
SystemCreationClassName	String	Propagated (CIM_System.CreationClassName) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的 CreationClassName
SystemName	String	Propagated(CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的名称

表 5. IBMTSSVC_BackendController 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性
TotalPowerOnHours	Uint64	Deprecated (CIM_PoweredStatisticalData.TotalPowerOnHours)、Units (Hours) 和 Counter(TRUE)	不支持的属性
VendorID	String		表示控制器供应商的标识
VolumeLinkCount	Uint32	Expensive(TRUE)	指定到 BackendVolume 的链接的数量
VolumeMaxLinkCount	Uint32	Expensive(TRUE)	指定到 BackendVolume 的最大链接数
WWNN	String	Expensive(TRUE)	表示控制器的全球网络名 (WWNN)
Wwpn	String[]	ModelCorrespondence (IBMTSSVC_BackendController.WwpnPathCount) 和 Expensive(TRUE)	表示控制器的 WWPN
WwpnMaxPathCount	Uint64[]	ModelCorrespondence (IBMTSSVC_BackendController.Wwpn) 和 Expensive(TRUE)	指定到相应 WWPN 的最大路径计数
WwpnPathCount	Uint64[]	ModelCorrespondence (IBMTSSVC_BackendController.Wwpn) 和 Expensive(TRUE)	指定到相应 WWPN 的路径计数

IBMTSSVC_BackendVolume

IBMTSSVC_BackendVolume 类表示光纤通道 SAN 中的存储控制器向 SAN Volume Controller 开放的 SCSI LUN。

属性

IBMTSSVC_BackendVolume 类对 CIM_StorageExtent 类进行了扩展，它具有表 6 中显示的属性。

表 6. IBMTSSVC_BackendVolume 的属性

属性	类型	限定符	描述												
Access	Uint16		指定访问级别，定义如下： <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>可读</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>可写</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>支持读/写</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>只写一次</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	可读	2	可写	3	支持读/写	4	只写一次
代码	语义														
0	未知														
1	可读														
2	可写														
3	支持读/写														
4	只写一次														

表 6. IBMTSSVC_BackendVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Additional Availability	UInt16[]	ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice.Availability)	<p>指定除在 Availability 属性中指定的之外的设备可用性和状态。Availability 属性表示设备的主要状态和可用性。当这不足以表示设备的完整状态时，AdditionalAvailability 属性会提供进一步的信息。</p> <p>代码 语义</p> <p>1 其它</p> <p>2 未知</p> <p>3 正在运行 / 完全加电</p> <p>4 警告</p> <p>5 测试中</p> <p>6 不适用</p> <p>7 电源关闭</p> <p>8 脱机</p> <p>9 未运行</p> <p>10 降级</p> <p>11 未安装</p> <p>12 安装错误</p> <p>13 节电 - 未知</p> <p>14 节电 - 低电力方式</p> <p>15 节电 - 待机</p> <p>16 重新供电</p> <p>17 节电 - 警告</p> <p>18 暂停</p> <p>19 未就绪</p> <p>20 未配置</p> <p>21 停顿</p>

表 6. *IBMTSSVC_BackendVolume* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Availability	UInt16	Deprecated(CIM_AssociatedPowerManagementService.PowerState CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState) ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice.AdditionalAvailability)	指定设备的主要可用性和状态。 代码 语义 1 其它 2 未知 3 正在运行 / 完全加电 4 警告 5 测试中 6 不适用 7 电源关闭 8 脱机 9 未运行 10 降级 11 未安装 12 安装错误 13 节电 - 未知 14 节电 - 低电力方式 15 节电 - 待机 16 重新供电 17 节电 - 警告 18 暂停 19 未就绪 20 未配置 21 停顿
BlockSize	UInt64	Units(bytes) 和 Expensive(TRUE)	指定构成此 StorageExtent 的块的大小 (字节)。如果块大小是可变的, 则应指定最大块大小 (字节)。如果块大小未知或块概念无效, 则输入 1。
Capacity	UInt64	Units(Bytes)	指定 BackendVolume 的总容量
Caption	String	MaxLen(15)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	以简短 (单行字符串) 的文本描述标识对象
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示用于创建实例的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时, 该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
ConsumableBlocks	UInt64	Expensive(TRUE)	块 (大小为 BlockSize) 的最大数量, 它是在使用 BasedOn 关联对 StorageExtent 分层时的可消耗量。

表 6. IBMTSSVC_BackendVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																
ControllerName	String		卷的后端控制器的名称。																
DataOrganization	Uint16		定义数据组织技术的类型: <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>固定块</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>可变块</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>对关键数据进行计数</td> </tr> </table>	代码	语义	0	其它	1	未知	2	固定块	3	可变块	4	对关键数据进行计数				
代码	语义																		
0	其它																		
1	未知																		
2	固定块																		
3	可变块																		
4	对关键数据进行计数																		
DataRedundancy	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting. DataRedundancyGoal CIM_StorageSetting. DataRedundancyMax CIM_StorageSetting. DataRedundancyMin)	指定所维护数据的完整副本数																
DeltaReservation	Uint8	MinValue(0)、MaxValue(100)、Units(Percentage) 和 ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting. DeltaReservationGoal CIM_StorageSetting. DeltaReservationMax CIM_StorageSetting. DeltaReservationMin)	表示增量保留的当前值																
Description	String		提供对象的文本描述																
DeviceID	String	MaxLen(64)	BackendVolume 的标识。只在 BackendVolume 类内部唯一的数值。																
ElementName	String	MaxLen(15)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	BackendVolume 的用户友好名称																
EnabledDefault	Uint16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值=2）。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>启用</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>禁用</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>不适用</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>启用但脱机</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>无缺省值</td> </tr> <tr> <td>8..32767</td> <td>DMTF 保留</td> </tr> <tr> <td>32768..65535</td> <td>供应商保留</td> </tr> </table>	代码	语义	2	启用	3	禁用	5	不适用	6	启用但脱机	7	无缺省值	8..32767	DMTF 保留	32768..65535	供应商保留
代码	语义																		
2	启用																		
3	禁用																		
5	不适用																		
6	启用但脱机																		
7	无缺省值																		
8..32767	DMTF 保留																		
32768..65535	供应商保留																		

表 6. *IBMTSSVC_BackendVolume* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.OtherEnabledState)	<p>整数型枚举，表示元件是处于当前正在关闭、启用还是禁用状态。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 正在关闭</p> <p>5 不适用</p> <p>6 启用但脱机</p> <p>7 测试中</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10 正在启动</p> <p>11..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
ErrorCleared	Boolean	Deprecated(CIM_Managed SystemElement. OperationalStatus)	不支持的属性
ErrorDescription	String	Deprecated(CIM_Device ErrorData.ErrorDescription)	不支持的属性
ErrorMethodology	String		不支持的属性

表 6. IBMTSSVC_BackendVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
ExtentStatus	Uint16[]		记录除在 Availability 和 StatusInfo 属性 (从 ManagedSystem 元素继承) 捕获的之外的状态信息。 代码 语义 0 其它 1 未知 2 无 / 不适用 3 中断 4 数据丢失 5 动态重新配置 6 开放 7 极少部分开放 8 部分开放 9 禁用保护 10 准备进行中 11 重建 12 重新计算 13 备用 14 验证进行中 15..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
Identifying Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice.Other IdentifyingInfo)	自由格式字符串的数组, 提供 OtherIdentifyingInfo 数组中条目的说明和详细信息。 注: 此数组的每个条目都与 OtherIdentifyingInfo 中下标相同的条目相关。
InstallDate	Date-time		不支持的属性
IsBasedOn Underlying Redundancy	Boolean		如果设置为 true, 表示底层 StorageExtent 参与 StorageRedundancy Group
LastErrorCode	Uint32	Deprecated(CIM_Device ErrorData.LastErrorCode)	不支持的属性
MaxPathCount	Uint32	Counter(TRUE) 和 Expensive(TRUE)	指定到 BackendVolume 的最大光纤通道路径计数
MaxQuiesceTime	Uint64	Deprecated(No value) 和 Units(MilliSeconds)	不支持的属性

表 6. IBMTSSVC_BackendVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Mode	UInt32	ValueMap, Values	指定 BackendVolume 的方式: 代码 语义 0 未受管 1 路由器受限制 2 管理 3 映像 4 供将来使用 5 供将来使用 6 路由器配置 7 远程复制 8 供将来使用
Name	String	MaxLen(1024)	定义对象的唯一识别标签
NativeStatus	UInt16		后端卷的本地运作状态。 代码 语义 0 脱机 1 联机 2 降级 3 排除
NoSinglePointOfFailure	Boolean	ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting.NoSinglePointOfFailure)	表示是否存在无单点故障特性
NumberOfBlocks	UInt64	Expensive(TRUE)	指定构成 Extent 的逻辑连续块的总数。可以通过将 NumberOfBlocks 乘以 BlockSize 来计算 Extent 的总计大小。如果 BlockSize 为 1, 则该属性是 Extent 的总计大小。

表 6. IBMTSSVC_BackendVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
OperationalStatus	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	卷的状态。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	描述 EnabledStatus 设置为 1 时元件的启用或禁用的状态; 当 EnabledStatus 设置为 1 以外的值时, 它必须为 null																																								
OtherIdentifyingInfo	String[]	MaxLen(256)、ArrayType(Indexed)、ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. IdentifyingDescriptions) 和 Expensive(TRUE)	OtherIdentifyingInfo 捕获除 DeviceID 信息之外的其它数据, 这些数据可用于标识 LogicalDevice。在该属性中保存 Device 的 OperatingSystem 用户友好名称, 就是一个示例。																																								
Package Redundancy	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting. PackageRedundancyGoal CIM_StorageSetting. PackageRedundancyMax CIM_StorageSetting. PackageRedundancyMin)	可能出故障但不丢失数据的磁盘轴的数目																																								
PathCount	UInt32	Counter(TRUE) 和 Expensive(TRUE)	指定当前到 BackendVolume 的光纤通道路径数																																								
PoolID	String		定义关联存储池的标识																																								
PoolName	String		定义关联的存储池的名称																																								

表 6. *IBMTSSVC_BackendVolume* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
PowerManagement Capabilities	UInt16[]	Deprecated (CIM_PowerManagement Capabilities.PowerCapabilities)	描述设备的电源管理功能的枚举数组。建议不使用该属性。而应使用关联的 PowerManagement Capabilities 类中的 PowerCapabilites 属性。 代码 语义 0 未知 1 不支持 2 禁用 3 启用 4 自动进入节电方式 5 可设置电源状态 6 支持重新供电 7 支持定时加电
PowerManagement Supported	Boolean	Deprecated (CIM_PowerManagement Capabilities)	表示 Device 的电源可以被管理。建议不使用该属性。而关联的 PowerManagement Capabilities 类（使用 ElementCapabilities 关系关联）的存在表示支持电源管理。
PowerOnHours	UInt64	Deprecated (CIM_PoweredStatistical Data.PowerOnHours)、 Units(Hours) 和 Counter(TRUE)	不支持的属性
Primordial	Boolean		如果为 true，则“Primordial”表示包含的系统没有能力创建或删除此运作元件。
Purpose	String		描述介质和 / 或其用途的自由格式字符串。
QuorumIndex	UInt8	Expensive(TRUE)	指定 BackendVolume 的定额指针，有效的索引是 0、1、2，当索引为 3 时表示该卷不作为定额磁盘使用

表 6. IBMTSSVC_BackendVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	<p>整数型枚举指示符。该属性用于比较请求的 Enabledstatus 和当前 Enabledstatus。请注意 SAN Volume Controller 不评估该属性，因此当它被更改时不会采取任何操作。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 关闭</p> <p>5 无更改</p> <p>6 脱机</p> <p>7 测试</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
SequentialAccess	Boolean		<p>如果设置为 true，表示由 MediaAccessDevice 对存储器进行顺序访问。TapePartition 是顺序访问的 StorageExtent 的一个示例。StorageVolume、DiskPartition 和 LogicalDisk 表示随机访问的 Extent。</p>
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	<p>建议不使用的属性 - 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。</p>
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	<p>描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。</p>
StatusInfo	Uint16	Deprecated (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	<p>建议不使用的属性</p> <p>代码 语义</p> <p>1 其它</p> <p>2 未知</p> <p>3 启用</p> <p>4 禁用</p> <p>5 不适用</p>
SystemCreation ClassName	String	Propagated, Key,	

IBMTSSVC_CandidateCluster

IBMTSSVC_CandidateCluster 类对 CIM_LogicalElement 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_CandidateCluster 类表示其它 IBMTSSVC_Cluster 实例，这些实例在光纤通道 SAN 中是可见的，并且它们还是用于创建同步复制合作关系的潜在候选者。IBMTSSVC_CandidateCluster 类对 CIM_LogicalElement 类进行了扩展，它具有表 7 中显示的属性。

表 7. IBMTSSVC_CandidateCluster 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	以简短（单行字符串）的文本描述标识对象
Description	String		提供对象的文本描述
ElementName	String		指定集群的名称
InstallDate	Date-time		不支持的属性
IsConfigured	Boolean		合作关系的配置状态
Name	String	MaxLen(1024)	对象的识别标签。格式: cluster_ip: candidate_id
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	表示元件的当前状态
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	建议不要使用该属性来代替 OperationalStatus
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用

IBMTSSVC_CandidateNode

IBMTSSVC_CandidateNode 类对 CIM_ComputerSystem 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_CandidateNode 类表示光纤通道 SAN 中单个的 SAN Volume Controller 节点（不是集群成员，但可成为成员）。IBMTSSVC_CandidateNode 类对 CIM_ComputerSystem 类进行了扩展，它具有表 8 中显示的属性。

表 8. IBMTSSVC_CandidateNode 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	Caption 属性是对象的简短文本描述（单行字符串）。

表 8. IBMTSSVC_CandidateNode 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
CreationClassName	String	MaxLen(256)	CreationClassName 表示在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
Dedicated	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem. OtherDedicatedDescriptions)	枚举，表示 ComputerSystem 是否为特殊用途系统（即，专用于特殊用途，与一般用途相对）。 代码 语义 0 非专用 1 未知 2 其它 3 存储器 4 路由器 5 交换机 6 第三层交换机 7 交换局交换机 8 集线器 9 访问服务器 10 防火墙 11 打印 12 I/O 13 Web 高速缓存 14 管理 15 区块服务器 16 文件服务器 17 移动用户设备 18 转发器 19 网桥 / 扩展器 20 网关
Description	String		Description 属性提供对象的文本描述。
ElementName	String		对象的用户友好名称。

表 8. IBMTSSVC_CandidateNode 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledDefault	Uint16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值=2）。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
EnabledState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.OtherEnabledState)	EnabledState 是一个整数型枚举，它表示元件处于当前正在关闭（值 = 4）还是启用（值 = 2）或禁用（值 = 3）状态。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
Identifying Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem.OtherIdentifyingInfo)	自由格式字符串的数组，提供 OtherIdentifyingInfo 数组中条目的说明和详细信息。 注： 此数组中的每个条目都与 OtherIdentifyingInfo 中下标相同的条目相关。
InstallDate	Date-time		不支持的属性。

表 8. IBMTSSVC_CandidateNode 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
Name	String	MaxLen(256)	对象的识别标签。格式: cluster_ip:node_id。																																								
NameFormat	String	MaxLen(64)	NameFormat 属性标识如何使用渐进方式生成 ComputerSystem Name。渐进方式是提纲式的,在“CIM V2 系统模型”规范中有详细说明。																																								
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.StatusDescriptions)	<p>表示元件的当前状态。定义多种运行和运作状态。该枚举的许多值是不需要解释的。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>代码</th> <th>语义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>未知</td></tr> <tr><td>1</td><td>其它</td></tr> <tr><td>2</td><td>正常</td></tr> <tr><td>3</td><td>降级</td></tr> <tr><td>4</td><td>有压力</td></tr> <tr><td>5</td><td>预测性故障</td></tr> <tr><td>6</td><td>错误</td></tr> <tr><td>7</td><td>不可恢复的错误</td></tr> <tr><td>8</td><td>正在启动</td></tr> <tr><td>9</td><td>正在停止</td></tr> <tr><td>10</td><td>已停止</td></tr> <tr><td>11</td><td>维护中</td></tr> <tr><td>12</td><td>无联系</td></tr> <tr><td>13</td><td>失去联系</td></tr> <tr><td>14</td><td>异常终止</td></tr> <tr><td>15</td><td>休眠</td></tr> <tr><td>16</td><td>支持实体出错</td></tr> <tr><td>17</td><td>已完成</td></tr> <tr><td>18</td><td>加电方式</td></tr> </tbody> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
OtherDedicated Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem.Dedicated)	字符串, 描述 Dedicated 数组包含值 2 (“其它”) 时系统成为专用系统的方式或原因。																																								
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	字符串, 描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以外的任何值时, 该属性必须设置为 NULL。																																								

表 8. IBMTSSVC_CandidateNode 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																		
OtherIdentifyingInfo	String[]	MaxLen(256)、ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem. IdentifyingDescriptions)	OtherIdentifyingInfo 捕获除 System Name 信息之外的其它数据，这些数据可用于标识 ComputerSystem。保存节点的光纤通道全球通用名称 (WWN) 就是一个示例。请注意仅当光纤通道名称可用并且唯一 (可用作 System 关键字) 时，则该属性才会是 NULL，而 WWN 将变为 System 关键字，其数据位于 Name 属性中。																		
PowerManagementCapabilities	Uint16[]	Deprecated (CIM_PowerManagement Capabilities.PowerCapabilities)	描述 ComputerSystem 的电源管理功能的枚举数组。建议不使用该属性。而应使用关联的 PowerManagement Capabilities 类中的 PowerCapabilites 属性。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>不支持</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>禁用</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>启用</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>自动进入节电方式</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>可设置电源状态</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>支持重新供电</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>支持定时加电</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	不支持	2	禁用	3	启用	4	自动进入节电方式	5	可设置电源状态	6	支持重新供电	7	支持定时加电
代码	语义																				
0	未知																				
1	不支持																				
2	禁用																				
3	启用																				
4	自动进入节电方式																				
5	可设置电源状态																				
6	支持重新供电																				
7	支持定时加电																				
PrimaryOwnerContact	String	MaxLen(256) 和 Write(TRUE)	不支持的属性。																		
PrimaryOwnerName	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	不支持的属性。																		

表 8. IBMTSSVC_CandidateNode 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	RequestedState 是一个整 数型枚举，它表示下一 次元件是应处于关闭 (值 = 4)、启用 (2)、禁用(3)、脱 机(6)还是测试(7) 状态。 代码 语义 2 启用 3 禁用 4 关闭 5 无更改 6 脱机 7 测试 8 延迟 9 停顿 10..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
ResetCapability	UInt16		如果启用，则可以通过 硬件(例如，电源和复 位按钮)复位 ComputerSystem。如果禁 用，则不允许通过硬件 复位。 代码 语义 1 其它 2 未知 3 禁用 4 启用 5 未实现
Roles	String[]	Write(TRUE)	不支持的属性。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	建议不要使用该属性来 代替 OperationalStatus。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设 置为 1 (“其它”)时使 用。
TimeOfLastState Change	Date- time		不支持的属性。

IBMTSSVC_CandidateStorageHardwareID

IBMTSSVC_CandidateStorageHardwareID 对 CIM_LogicalElement 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_CandidateStorageHardwareID 对 CIM_LogicalElement 类进行了扩展，它具有表 9 中显示的属性。

表 9. IBMTSSVC_CandidateStorageHardwareID 的属性

属性	类型	限定符	描述																																												
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性。																																												
Description	String		对象的文本描述。																																												
ElementName	String		不支持的属性。																																												
InstallDate	Date-time		表示对象安装时间的日期时间值。缺少该值并不表示对象未安装。																																												
Name	String	MaxLen(1024)	对象的识别标签。当子类化时，Name 属性可以重写为 Key 属性。																																												
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	<p>表示元件的当前状态。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>DMTF 保留</td> </tr> <tr> <td>0x8000..</td> <td>供应商保留</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式	..	DMTF 保留	0x8000..	供应商保留
代码	语义																																														
0	未知																																														
1	其它																																														
2	正常																																														
3	降级																																														
4	有压力																																														
5	预测性故障																																														
6	错误																																														
7	不可恢复的错误																																														
8	正在启动																																														
9	正在停止																																														
10	已停止																																														
11	维护中																																														
12	无联系																																														
13	失去联系																																														
14	异常终止																																														
15	休眠																																														
16	支持实体出错																																														
17	已完成																																														
18	加电方式																																														
..	DMTF 保留																																														
0x8000..	供应商保留																																														
Status	String	Deprecated (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus) 和 MaxLen(10)	表示对象当前状态的字符串。																																												
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述多个 OperationalStatus 数组值的字符串。																																												

表 9. IBMTSSVC_CandidateStorageHardwareID 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
StorageID	String	ModelCorrespondence (CIM_StorageHardware ID.IDType)	候选端口的唯一标识
SystemName	String		hwid 所属候选集群的 IP 地址。

IBMTSSVC_CandidateVolume

IBMTSSVC_CandidateVolume 类表示用于同步复制关系的潜在卷。

属性

IBMTSSVC_CandidateVolume 类对 CIM_LogicalElement 类进行了扩展，它具有表 10 中显示的属性。

表 10. IBMTSSVC_CandidateVolume 的属性

属性	类型	限定符	描述
AuxClusterID	String		此卷的集群的标识。
Caption	String	MaxLen(64)	对象的简短文本描述（单行字符串）。
Description	String		对象的文本描述。
ElementName	String		对象的用户友好名称。
InstallDate	Date-time		不支持的属性。
Name	String	MaxLen(1024)	定义对象的识别标签。
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.StatusDescriptions)	表示元件的当前状态。定义多种运行和运作状态。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 正常 3 降级 4 有压力 5 预测性故障 6 错误 7 不可恢复的错误 8 正在启动 9 正在停止 10 已停止 11 维护中 12 无联系 13 失去联系 14 异常终止 15 休眠 16 支持实体出错 17 已完成 18 加电方式

表 10. IBMTSSVC_CandidateVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
SourceVolumeID	String		潜在主 StorageVolume 的标识。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	建议不要使用该属性来代替 OperationalStatus。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。
SystemName	String		范围界定集群的 IP 地址。

IBMTSSVC_Chassis

IBMTSSVC_Chassis 类表示包含其它元件的物理机架，它提供了产品的可定义功能。

属性

IBMTSSVC_Chassis 类对 CIM_Chassis 类进行了扩展，它具有表 11 中显示的属性。

表 11. IBMTSSVC_Chassis 的属性

属性	类型	限定符	描述
AudibleAlarm	Boolean		表示机架是否配备了声音报警设备。
BreachDescription	String	ModelCorrespondence (CIM_PhysicalFrame.SecurityBreach)	不支持的属性。
CableManagementStrategy	String		不支持的属性。
CanBeFRUed	Boolean		不支持的属性。
Caption	String	MaxLen(64)	Caption 属性是对象的简短文本描述 (单行字符串)。

表 11. IBMTSSVC_Chassis 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
ChassisPackage Type	UInt16	Experimental(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_Chassis.Chassis TypeDescription)	<p>ChassisPackage Type 表示 Chassis 类型的物理外型。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 SMBIOS 保留</p> <p>3 桌上型</p> <p>4 桌上型 (高度较低)</p> <p>5 比萨盒式</p> <p>6 迷你塔式</p> <p>7 塔式</p> <p>8 便携式</p> <p>9 膝上型</p> <p>10 笔记本式</p> <p>11 手持式</p> <p>12 扩展坞</p> <p>13 多合一</p> <p>14 准笔记本式</p> <p>15 节省空间的</p> <p>16 餐盒式</p> <p>17 主系统机箱</p> <p>18 扩展机箱</p> <p>19 子机箱</p> <p>20 总线扩展机箱</p> <p>21 外围设备机箱</p> <p>22 存储器机箱</p> <p>23 SMBIOS 保留</p> <p>24 密封箱式 PC</p> <p>25 SMBIOS 保留</p> <p>.. DMTF 保留</p> <p>0x8000..0xFFFF 供应商保留</p>
ChassisType Description	String	Experimental(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_Chassis.Chassis PackageType)	提供有关 ChassisPackageType 的更多信息的字符串。

表 11. IBMTSSVC_Chassis 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
ChassisTypes	Uin16[]	Deprecated (CIM_Chassis.Chassis PackageType CIM_Chassis.Multiple SystemSupport)、 ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_Chassis.Type Descriptions)	表示 Chassis 类型的枚举 整数值数组。 代码 语义 1 其它 2 未知 3 桌上型 4 桌上型 (高度较 低) 5 比萨盒式 6 迷你塔式 7 塔式 8 便携式 9 膝上型 10 笔记本式 11 手持式 12 扩展坞 13 多合一 14 亚笔记本式 15 节省空间型 16 餐盒式 17 主系统机箱 18 扩展机箱 19 子机箱 20 总线扩展机箱 21 外围设备机箱 22 存储器机箱 23 机架安装机箱 24 密封箱式 PC 25 多系统机箱
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示在创建实例时使用的 类或子类的名称。当与该 类的其它关键属性一起使 用时, 可使该类及其子类 的所有实例被唯一地确 定。
CurrentRequired OrProduced	Uin16	Units(Amps at 120 Volts)	不支持的属性。
Depth	Real32	Units(Inches)	PhysicalPackage 的长度 (英寸)。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String		机箱的用户友好名称。
HeatGeneration	Uin16	Units(BTU per Hour)	不支持的属性。
Height	Real32	Units(Inches)	PhysicalPackage 的高度 (英寸)。

表 11. IBMTSSVC_Chassis 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
HotSwappable	Boolean	Deprecated(PhysicalPackage. RemovalConditions)	如果在包含的 Package 已加电（即“打开”）时，可使用物理形式不同但等效的 Element 替换原 Element，则 PhysicalPackage 是可热交换的。
InstallDate	Date-time		不支持的属性。
IsLocked	Boolean		不支持的属性。
LockPresent	Boolean		表示是否使用锁保护机架。
ManufactureDate	Date-time		不支持的属性。
Manufacturer	String	MaxLen(256)	负责生产 PhysicalElement 的组织的名称。它可能是出售该 Element 的实体，但不一定非要如此。后者的信息包含在 CIM_Product 的 Vendor 属性中。
Model	String	MaxLen(256)	PhysicalElement 的通用名称。
MultipleSystemSupport	Uint16	Experimental(TRUE)	MultipleSystemSupport 表示此机箱是否支持多个系统，例如，服务器刀片。 代码 语义 0 未知 1 True 2 False
Name	String	MaxLen(1024)	定义对象的识别标签。当子类化时，Name 属性可以重写为 Key 属性。
NumberOfPowerCords	Uint16		整数，表示必须连接到 Chassis（对于所有要运作的组件）的电源线数量。

表 11. IBMTSSVC_Chassis 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	<p>表示元件的当前状态。定义多种运行和运作状态。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 正常</p> <p>3 降级</p> <p>4 有压力</p> <p>5 预测性故障</p> <p>6 错误</p> <p>7 不可恢复的错误</p> <p>8 正在启动</p> <p>9 正在停止</p> <p>10 已停止</p> <p>11 维护中</p> <p>12 无联系</p> <p>13 失去联系</p> <p>14 异常终止</p> <p>15 休眠</p> <p>16 支持实体出错</p> <p>17 已完成</p> <p>18 加电方式</p>
OtherIdentifyingInfo[]	String	Write(TRUE)	OtherIdentifyingInfo 捕获除 Tag 信息之外的其它数据。这些数据可用于标识 PhysicalElement。
PartNumber	String	MaxLen(256)	由负责生产或制造 PhysicalElement 的组织指定的部件号。
PoweredOn	Boolean		不支持的属性。
RackMountable	Uint16	Experimental(TRUE)	<p>RackMountable 表示机箱是否可通过机架安装。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 True</p> <p>2 False</p>
Removable	Boolean	Deprecated(PhysicalPackage.Re movalConditions)	<p>如果将 PhysicalPackage 设计成可以从一般情况下所在的物理容器中放入 / 取出，而不会妨碍整个机组的功能，则 PhysicalPackage 是可拆卸的。</p>

表 11. IBMTSSVC_Chassis 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RemovalConditions	UInt16		用于描述可以卸下 PhysicalPackage 的情况。 代码 语义 0 未知 2 不适用 3 关闭时可卸下 4 打开或关闭时都可卸下
Replaceable	Boolean	Deprecated(No Value)	如果可使用物理形式不同的 Element 替换 (FRU 或升级) 该 Element, 则 PhysicalPackage 是可替换的。
SecurityBreach	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_PhysicalFrame.BreachDescription)	枚举整数值属性: 代码 语义 1 其它 2 未知 3 没有违规 4 试图违规 5 违规成功
SerialNumber	String	MaxLen(256)	用于标识 PhysicalElement 的制造商指定的编号。
ServiceDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_PhysicalFrame.ServicePhilosophy)	不支持的属性。
ServicePhilosophy	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_PhysicalFrame.ServiceDescriptions)	不支持的属性。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 从顶部维护 3 从前部维护 4 从后部维护 5 从侧面维护 6 滑动托架 7 侧面可卸下 8 可移动
SKU	String	MaxLen(64)	不支持的属性。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	建议不使用的属性 - 设置为“未知”。查看 OperationalStatus 以获得信息。
StatusDescriptions[]	String	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。

表 11. IBMTSSVC_Chassis 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Tag	String	MaxLen(256)	唯一标识 PhysicalElement 并充当 Element 关键字的任意字符串。
TypeDescriptions	String[]	Deprecated (CIM_Chassis.Chassis TypeDescription)、ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_Chassis.ChassisTypes)	不支持的属性。
UserTracking	String	Write(TRUE)	不支持的属性。
VendorEquipment Type	String		不支持的属性。
Version	String	MaxLen(64)	表示 PhysicalElement 的版本字符串。
VisibleAlarm	Boolean		表示包含可视警报的设备。
Weight	Real32	Units(Pounds)	PhysicalPackage 的重量 (磅)。
Width	Real32	Units(Inches)	PhysicalPackage 的宽度 (英寸)。

IBMTSSVC_Cluster

IBMTSSVC_Cluster 类表示单个 SAN Volume Controller 集群，该集群最多可有四个节点对。

属性

IBMTSSVC_Cluster 类对 IBMTSSVC_AbstractCluster 类进行了扩展，它具有表 12 中显示的属性。

表 12. IBMTSSVC_Cluster 的属性

属性	类型	限定符	描述
AllocatedCapacity	UInt64	Units(Bytes) 和 Expensive(TRUE)	集群中所有 StorageVolume 的总容量。
AvailableCapacity	UInt64	Units(Bytes) 和 Expensive(TRUE)	集群中当前可用的空间。这是个大致数目。是已分配的 BackendStorage Capacity 容量。
Backendstorage Capacity	UInt64	Units(Bytes) 和 Expensive(TRUE)	连接到集群的所有后端存储器的总容量。
Caption	String	MaxLen(15)、Write(TRUE)、WriteRole(Administrator) 和 ReadRole(None)	Caption 属性是对象的简短文本描述 (单行字符串)。

表 12. IBMTSSVC_Cluster 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述														
ClusterState	UInt16		表示 Cluster 的状态。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>联机</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>脱机</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>不可用</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	联机	3	脱机	4	降级	5	不可用
代码	语义																
0	未知																
1	其它																
2	联机																
3	脱机																
4	降级																
5	不可用																
CodeLevel	String	Expensive(TRUE)	集群的代码级别。														
ConsoleIP	String	Expensive(TRUE)、Write(TRUE)、WriteRole(Administrator) 和 ReadRole(None)	管理控制台的 IP 地址。														
ConsolePort	String	Expensive(TRUE)、Write(TRUE)、WriteRole(Administrator) 和 ReadRole(None)	管理控制台的端口地址。														
CreationClassName	String	MaxLen(256) 和 ReadRole(None)	表示在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。														

表 12. IBMTSSVC_Cluster 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Dedicated	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem. OtherDedicatedDescriptions)	枚举，表示 ComputerSystem 是否为特殊用途系统（专用于特殊用途，与一般用途相对）。SAN Volume Controller 是专用的存储设备，将返回 {3,15}（“存储器”和“区块服务器”） 代码 语义 0 非专用 1 未知 2 其它 3 存储器 4 路由器 5 交换机 6 第三层交换机 7 交换局交换机 8 集线器 9 访问服务器 10 防火墙 11 打印 12 I/O 13 Web 高速缓存 14 管理 15 区块服务器 16 文件服务器 17 移动用户设备 18 转发器 19 网桥 / 扩展器 20 网关
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String	MaxLen(15)、Write(TRUE)、WriteRole(Administrator) 和 ReadRole(None)	集群的用户友好名称
EmailSetting	String	Expensive(TRUE)	电子邮件设置。

表 12. IBMTSSVC_Cluster 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledDefault	UInt16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值=2）。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.OtherEnabledState)	整数型枚举指示符。在许多情况下，正在接受测试的元件处于既非启用亦非禁用的状态 - 这是由值“测试中”（7）所表示的。如果该属性不适用于 EnabledLogical Element 的实例，则使用值 5。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
FcPortSpeed	UInt64	Units(GigaBit per second) 和 Expensive(TRUE)	连接的光纤通道的传输速度。
Identifying Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem.OtherIdentifyingInfo)	自由格式字符串的数组，提供 OtherIdentifyingInfo 数组中条目的说明和详细信息。请注意此数组中的每个条目都与 OtherIdentifyingInfo 中下标相同的条目相关。

表 12. IBMTSSVC_Cluster 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
InstallDate	Date-time		不支持的属性。																																								
Interconnect	String		不支持的属性。																																								
InterconnectAddress	String		不支持的属性。																																								
Locale	String	Expensive(TRUE)	集群的当前语言环境设置。																																								
MaxNumberOfNodes	UInt32		表示可能参与 Cluster 的最大节点数量。如果未限定, 则输入 0。																																								
Name	String	MaxLen(256) 和 ReadRole(None)	对象的识别标签。格式: cluster_ip:object_id																																								
NameFormat	String	MaxLen(64)	标识如何生成 ComputerSystemName。SAN Volume Controller 将集群标识作为 Name 返回, 因此该属性被设置为“其它”。																																								
OperationalStatus	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	<p>集群的运作状态。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>代码</th> <th>语义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>未知</td></tr> <tr><td>1</td><td>其它</td></tr> <tr><td>2</td><td>正常</td></tr> <tr><td>3</td><td>降级</td></tr> <tr><td>4</td><td>有压力</td></tr> <tr><td>5</td><td>预测性故障</td></tr> <tr><td>6</td><td>错误</td></tr> <tr><td>7</td><td>不可恢复的错误</td></tr> <tr><td>8</td><td>正在启动</td></tr> <tr><td>9</td><td>正在停止</td></tr> <tr><td>10</td><td>已停止</td></tr> <tr><td>11</td><td>维护中</td></tr> <tr><td>12</td><td>无联系</td></tr> <tr><td>13</td><td>失去联系</td></tr> <tr><td>14</td><td>异常终止</td></tr> <tr><td>15</td><td>休眠</td></tr> <tr><td>16</td><td>支持实体出错</td></tr> <tr><td>17</td><td>已完成</td></tr> <tr><td>18</td><td>加电方式</td></tr> </tbody> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
OtherDedicatedDescriptions	String[]	ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem.Dedicated) 和 ArrayType(Indexed)	字符串, 描述 Dedicated 数组包含值 2 (“其它”) 时系统成为专用系统的方式或原因。																																								

表 12. IBMTSSVC_Cluster 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以外的任何值时，该属性必须设置为 NULL。
OtherIdentifyingInfo	String[]	MaxLen(256), ArrayType(Indexed), ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem. IdentifyingDescriptions), Write(TRUE), WriteRole(Service) 和 Expensive(TRUE)	集群的 IP 地址、子网掩码、缺省网关和服务 IP 地址。
PoolCapacity	UInt64	Units(Bytes) 和 Expensive(TRUE)	集群中所有 StoragePool 的总容量。
PowerManagementCapabilities	UInt16[]	Deprecated (CIM_PowerManagementCapabilities.PowerCapabilities)	描述 ComputerSystem 的电源管理功能的枚举数组。建议不使用该属性。而应使用关联的 PowerManagementCapabilities 类中的 PowerCapabilites 属性。 代码 语义 0 未知 1 不支持 2 禁用 3 启用 4 自动进入节电方式 5 可设置电源状态 6 支持重新供电 7 支持定时加电
PrimaryOwnerContact	String	MaxLen(256)、Write(TRUE) 和 Expensive(TRUE)	此集群的主要联系人的电子邮件地址。
PrimaryOwnerName	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	不支持的属性

表 12. IBMTSSVC_Cluster 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																						
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	<p>整数型枚举值。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>启用</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>禁用</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>关闭</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>无更改</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>脱机</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>测试</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>延迟</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>停顿</td> </tr> <tr> <td>10..32767</td> <td>DMTF 保留</td> </tr> <tr> <td>32768..65535</td> <td>供应商保留</td> </tr> </table>	代码	语义	2	启用	3	禁用	4	关闭	5	无更改	6	脱机	7	测试	8	延迟	9	停顿	10..32767	DMTF 保留	32768..65535	供应商保留
代码	语义																								
2	启用																								
3	禁用																								
4	关闭																								
5	无更改																								
6	脱机																								
7	测试																								
8	延迟																								
9	停顿																								
10..32767	DMTF 保留																								
32768..65535	供应商保留																								
RequiredMemory	UInt32	Units(MegaBytes) 和 Expensive(TRUE)	该集群所需的内存量。																						
ResetCapability	UInt16		<p>如果启用 (值 = 4), 则可以通过硬件 (电源和复位按钮) 复位 ComputerSystem。如果禁用 (值 = 3), 则不允许硬件复位。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>禁用</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>启用</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>未实现</td> </tr> </table>	代码	语义	1	其它	2	未知	3	禁用	4	启用	5	未实现										
代码	语义																								
1	其它																								
2	未知																								
3	禁用																								
4	启用																								
5	未实现																								
Roles	String[]	Write(TRUE)	不支持的属性																						
SNMPCommunity	String	Expensive(TRUE)	SNMP 共用体。																						
SNMPServerIP	String	Expensive(TRUE)	SNMP 服务器的 IP 地址。																						
SNMPSetting	String	Expensive(TRUE)	集群的 SNMP 设置。																						
StatisticsFrequency	UInt32	Units(Seconds) 和 Expensive(TRUE)	表示集群统计信息的更新时间间隔																						
StatisticsStatus	Boolean	Expensive(TRUE)	如果统计信息收集处于活动状态, 则为 true。																						
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	<p>集群的状态。可以是 “OK”、 “Key Refused”、 “Invalid Fingerprint”、 “Cluster Interface Not Available”、 “CLI Error rc”、 “Connection Lost”或 “No Contact”。</p>																						

表 12. IBMTSSVC_Cluster 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。																
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性。																
TimeZone	String	Expensive(TRUE)	集群的时区设置。																
Types	UInt16[]		<p>集群类型。它指定集群是否用于故障转移 (值 = 2)、性能 (3) 及其它。可指定的值相互不排斥。因此, Types 是数组。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>故障转移</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>性能</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>分布式操作系统</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>节点分组</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>综合系统</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	故障转移	3	性能	4	分布式操作系统	5	节点分组	6	综合系统
代码	语义																		
0	未知																		
1	其它																		
2	故障转移																		
3	性能																		
4	分布式操作系统																		
5	节点分组																		
6	综合系统																		

IBMTSSVC_Controller

IBMTSSVC_Controller 类对 CIM_SCSIController 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_Controller 类表示用作对从主机端口到存储卷的授权路径进行建模的逻辑 SAN Volume Controller, 它具有表 13 中显示的属性。

表 13. IBMTSSVC_Controller 的属性

属性	类型	限定符	描述
AccessGranted	Boolean	ModelCorrespondence (CIM_Controller.AuthorizationView)	该属性提供一个快速接口, 用于查找与 AccessControl Information 实例不存在 Authorization Subject 关联的 Device; 这种查找直接进行或通过 Controller 进行。True 表示已授权某些使用者访问该 Device。False 表示尚未授予任何访问权。

表 13. IBMTSSVC_Controller 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Additional Availability	Uint16[]	Deprecated(CIM_Associated PowerManagementService. PowerState CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus CIM_EnabledLogical Element.EnabledStatus) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. Availability)	除在 Availability 属性中指定的之外的 Device 其它可用性及状态。 代码 语义 1 其它 2 未知 3 正在运行 / 完全加电 4 警告 5 测试中 6 不适用 7 电源关闭 8 脱机 9 未运行 10 降级 11 未安装 12 安装错误 13 节电 - 未知 14 节电 - 低电力方式 15 节电 - 待机 16 重新供电 17 节电 - 警告 18 暂停 19 未就绪 20 未配置 21 停顿

表 13. IBMTSSVC_Controller 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Availability	UInt16	Deprecated(CIM_AssociatedPowerManagementService.PowerState CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus CIM_EnabledLogicalElement.EnabledStatus) 和 ModelCorrespondence(CIM_LogicalDevice.AdditionalAvailability)	Device 的主要可用性和状态。 代码 语义 1 其它 2 未知 3 正在运行 / 完全加电 4 警告 5 测试中 6 不适用 7 电源关闭 8 脱机 9 未运行 10 降级 11 未安装 12 安装错误 13 节电 - 未知 14 节电 - 低电力方式 15 节电 - 待机 16 重新供电 17 节电 - 警告 18 暂停 19 未就绪 20 未配置 21 停顿
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性。
ConnectionRole	UInt16[]		协议控制器在一个连接中可拥有几种角色中的一种或多种。在某些应用程序中，控制器可能有两种功能（在提供连接的同时使用连接）。 示例： 将作为“客户机”的 HBA、将作为“服务器”的 RAID 阵列上的前端控制器，以及将同时作为客户机和服务器的 SCSI Extended Copy 控制器。 代码 语义 0 未知 2 服务器 3 客户机
Controlled	Boolean		不支持的属性。

表 13. IBMTSSVC_Controller 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																				
CreationClassName	String	MaxLen(256)	CreationClassName 表示在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。																				
Description	String		Description 属性提供对象的文本描述。																				
DeviceID	String	MaxLen(64)	唯一地指定 LogicalDevice 的地址或其它标识信息。																				
ElementName	String		不支持的属性。																				
EnabledDefault	Uint16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值=2）。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>启用</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>禁用</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>不适用</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>启用但脱机</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>无缺省值</td> </tr> <tr> <td>8..32767</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>DMTF 保留</td> </tr> <tr> <td>32768..65535</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>供应商保留</td> </tr> </table>	代码	语义	2	启用	3	禁用	5	不适用	6	启用但脱机	7	无缺省值	8..32767			DMTF 保留	32768..65535			供应商保留
代码	语义																						
2	启用																						
3	禁用																						
5	不适用																						
6	启用但脱机																						
7	无缺省值																						
8..32767																							
	DMTF 保留																						
32768..65535																							
	供应商保留																						

表 13. IBMTSSVC_Controller 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																												
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.OtherEnabledState)	<p>整数型枚举。在许多情况下，正在接受测试的元件处于既非启用亦非禁用的状态 - 这是由值“测试中”（7）所表示的。如果该属性不适用于 EnabledLogical Element 的实例，则使用值 5（“不适用”）。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>启用</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>禁用</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>正在关闭</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>不适用</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>启用但脱机</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>测试中</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>延迟</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>停顿</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>11..32767</td> <td>DMTF 保留</td> </tr> <tr> <td>32768..65535</td> <td>供应商保留</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	启用	3	禁用	4	正在关闭	5	不适用	6	启用但脱机	7	测试中	8	延迟	9	停顿	10	正在启动	11..32767	DMTF 保留	32768..65535	供应商保留
代码	语义																														
0	未知																														
1	其它																														
2	启用																														
3	禁用																														
4	正在关闭																														
5	不适用																														
6	启用但脱机																														
7	测试中																														
8	延迟																														
9	停顿																														
10	正在启动																														
11..32767	DMTF 保留																														
32768..65535	供应商保留																														
ErrorCleared	Boolean	Deprecated(CIM_Managed SystemElement. OperationalStatus)	不支持的属性。																												
ErrorDescription	String	Deprecated(CIM_Device ErrorData.ErrorDescription)	不支持的属性。																												
Identifying Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. OtherIdentifyingInfo)	自由格式字符串的数组，提供 OtherIdentifyingInfo 数组中条目的说明和详细信息。 注： 此数组中的每个条目都与 OtherIdentifyingInfo 中下标相同的条目相关。																												
InstallDate	Date-time		不支持的属性。																												
LastErrorCode	UInt32	Deprecated(CIM_Device ErrorData.LastErrorCode)	不支持的属性。																												
MaxQuiesce Time	UInt64	Deprecated(No value) 和 Units(MilliSeconds)	不支持的属性。																												
MaxUnits Controlled	UInt32		可由此协议控制器控制或通过其访问的单元的最大数量。																												

表 13. IBMTSSVC_Controller 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Name	String	MaxLen(1024)	对象的识别标签。格式: RedundancyGroup_id: Host_id。
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.StatusDescriptions)	表示元件的当前状态。该 属性始终报告“未知”。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 正常 3 降级 4 有压力 5 预测性故障 6 错误 7 不可恢复的错误 8 正在启动 9 正在停止 10 已停止 11 维护中 12 无联系 13 失去联系 14 异常终止 15 休眠 16 支持实体出错 17 已完成 18 加电方式
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启 用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以 外的任何值时，该属性必须 设置为 NULL。
OtherIdentifying Info	String[]	MaxLen(256)、 ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. IdentifyingDescriptions)	OtherIdentifyingInfo 捕获 除 DeviceID 信息之外的 其它数据，这些数据可用 于标识 LogicalDevice。

表 13. IBMTSSVC_Controller 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Power Management Capabilities	Uint16[]	Deprecated(CIM_Power ManagementCapabilities. PowerCapabilities)	建议不使用该属性。而应使用关联的 Power Management Capabilities 类中的 PowerCapabilites 属性。 代码 语义 0 未知 1 不支持 2 禁用 3 启用 4 自动进入节电方式 5 可设置电源状态 6 支持重新供电 7 支持定时加电
Power Management Supported	Boolean	Deprecated(CIM_Power ManagementCapabilities)	表示 Device 的电源可以被管理的布尔。
PowerOnHours	Uint64	Deprecated(CIM_Powered StatisticalData.PowerOn Hours)、Units(Hours) 和 Counter(TRUE)	不支持的属性。
RequestedState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	整数型枚举指示符。 代码 语义 2 启用 3 禁用 4 关闭 5 无更改 6 脱机 7 测试 8 延迟 9 停顿 10..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated(CIM_Managed SystemElement.Operational Status)	建议不使用的属性；设置为“未知”。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 当 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。

表 13. IBMTSSVC_Controller 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
StatusInfo	UInt16	Deprecated(CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	表示 LogicalDevice 是处于启用还是禁用状态。StatusInfo 不适用于 Controller, 因此使用值“不适用”。 代码 语义 1 其它 2 未知 3 启用 4 禁用 5 不适用
SystemCreationClassName	String	Propagated(CIM_System.CreationClassName) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的 CreationClassName。
SystemName	String	Propagated(CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的名称。
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性。
TotalPowerOnHours	UInt64	Deprecated(CIM_PoweredStatisticalData.TotalPowerOnHours)、Units(Hours) 和 Counter(TRUE)	不支持的属性。

IBMTSSVC_ControllerConfigurationService

IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 类对 CIM_ControllerConfigurationService 进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 类具有表 14 中显示的属性。

表 14. IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性。
CreationClassName	String	MaxLen(256)	CreationClass Name 表示创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时, 该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
Description	String		Description 属性提供对象的文本描述。
ElementName	String		不支持的属性。

表 14. IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledDefault	UInt16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.OtherEnabledState)	整数型枚举指示符。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
InstallDate	Date-time		不支持的属性。
Name	String	MaxLen(256)	对象的识别标签。

表 14. IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.StatusDescriptions)	<p>服务的运作状态。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>代码</th> <th>语义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>未知</td></tr> <tr><td>1</td><td>其它</td></tr> <tr><td>2</td><td>正常</td></tr> <tr><td>3</td><td>降级</td></tr> <tr><td>4</td><td>有压力</td></tr> <tr><td>5</td><td>预测性故障</td></tr> <tr><td>6</td><td>错误</td></tr> <tr><td>7</td><td>不可恢复的错误</td></tr> <tr><td>8</td><td>正在启动</td></tr> <tr><td>9</td><td>正在停止</td></tr> <tr><td>10</td><td>已停止</td></tr> <tr><td>11</td><td>维护中</td></tr> <tr><td>12</td><td>无联系</td></tr> <tr><td>13</td><td>失去联系</td></tr> <tr><td>14</td><td>异常终止</td></tr> <tr><td>15</td><td>休眠</td></tr> <tr><td>16</td><td>支持实体出错</td></tr> <tr><td>17</td><td>已完成</td></tr> <tr><td>18</td><td>加电方式</td></tr> </tbody> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
OtherEnabled State	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	<p>字符串，描述 EnabledStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以外的任何值时，该属性必须设置为 NULL。</p>																																								
PrimaryOwner Contact	String	MaxLen(256) 和 Write(TRUE)	不支持的属性。																																								
PrimaryOwner Name	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	不支持的属性。																																								

表 14. IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	<p>整数型枚举指示符。请注意当 EnabledStatus 设置为 5 (“不适用”) 时, 编写该属性不起作用。缺省情况下, 元件的 RequestedStatus 设置为“无更改”。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 关闭</p> <p>5 无更改</p> <p>6 脱机</p> <p>7 测试</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
Started	Boolean		表示此服务是否已启动。
StartMode	String	MaxLen(10) 和 Deprecated(CIM_Service.EnabledDefault)	表示是手工启动还是自动启动此服务。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated(CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	建议不使用的属性 - 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。
SystemCreationClassName	String	Propagated(CIM_System.CreationClassName) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的创建类名。
SystemName	String	Propagated(CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的名称。
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性。

IBMTSSVC_ControllerMaskingCapabilities

IBMTSSVC_ControllerMaskingCapabilities 类对 CIM_ProtocolControllerMaskingCapabilities 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_ControllerMaskingCapabilities 类具有表 15 中显示的属性。

表 15. IBMTSSVC_ControllerMaskingCapabilities 的属性

属性	类型	限定符	描述
AttachDevice Supported	Boolean		如果此存储系统支持 AttachDevice 方法，则设置为 true。
Caption	String	MaxLen(64)	对象的简短文本描述（单行字符串）。
ClientSelectable DeviceNumbers	Boolean		在客户机调用 Controller Configuration Service.AttachDevice() 和 Controller Configuration Service.AttachDevice() 时，如果此存储系统允许客户机指定 DeviceNumber 参数，则设置为 true。如果实现不允许单元号随 Protocol Controller 变化，则设置为 false。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String	Required(TRUE)	Capabilities 的此实例的用户友好名称。
InstanceID	String		不透明且唯一地标识此类的实例。
OneHardware IDPerView	Boolean		如果此存储系统将配置限制为每个视图一个主体硬件标识，则设置为 true。否则，可以使用多个硬件标识类型。缺省设置是 FALSE，在这种情况下，在单个视图中可以使用多个标识类型。
OtherValid HardwareID Types	String[]	ArrayType(Indexed)	描述有效 StorageHardwareID.IDType 类型的字符串数组。当 ValidHardware IdTypes 包含 1（“其它”）时使用

表 15. *IBMTSSVC_ControllerMaskingCapabilities* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
PortsPerView	UInt16		<p>整数型枚举，表示底层存储系统管理每个视图（ProtocolController）的端口的方式。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 每个视图一个端口</p> <p>3 每个视图多个端口</p> <p>4 所有端口共享同一个视图</p>
PrivilegeDeniedSupported	Boolean		<p>如果此存储系统允许客户机创建 Privilege 实例（PrivilegeGranted 设置为 FALSE），则设置为 true。</p>
ProtocolControllerRequiresAuthorizedIdentity	Boolean		<p>如果为 true，则该属性表示当调用 CreateProtocolController() 时必须至少指定一个 Privilege/Identity 对。</p>
ProtocolControllerSupportsCollections	Boolean		<p>如果该属性为 true，则表示 CreateProtocolController-WithPorts() 的 Identity 参数必须包含对 CIM_Collection（或子类）的引用或对 CIM_Identity（或子类）的引用。</p>
UniqueUnitNumbersPerPort	Boolean		<p>当设置为 false 时，连接到 LogicalPort 的不同 Protocol Controller 可以显示相同的单元号。如果为 true，则此存储系统要求连接到 LogicalPort 的所有 Protocol Controller 上有唯一的单元号。</p>
ValidHardwareIdTypes	UInt16[]	ArrayType(Indexed)	<p>StorageHardwareID.IDType 的有效值列表。</p> <p>代码 语义</p> <p>1 其它</p> <p>2 端口 WWN</p> <p>3 节点 WWN</p> <p>4 主机名</p>

IBMTSSVC_Dumps

IBMTSSVC_Dumps 类对 CIM_SettingData 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_Dumps 类具有表 16 中显示的属性。

表 16. IBMTSSVC_Dumps 的属性

属性	类型	限定符	描述
Admin	String[]		管理日志文件名的数组。
Caption	String	MaxLen(64)	Caption 属性是对象的简短文本描述（单行字符串）。
Configs	String[]		配置转储文件名的数组。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String	Required(TRUE)	SettingData 的该实例的用户友好名称。
Elogs	String[]		错误日志文件名的数组。
Feature	String[]		功能日志文件名的数组。
InstanceID	String		不透明地标识 SettingData 的唯一实例。InstanceID 在名称空间中必须是唯一的。要确保这一点，必须使用以下方式构建 InstanceID 的值：(Vendor ID)(ID) (Vendor ID) 必须包括一个为该企业实体所拥有的取得了版权、进行了商标注册或采用其它方式的唯一名称；或者 (Vendor ID) 必须包括一个分配给定义该 InstanceID 的企业实体的已注册标识。
Iostats	String[]		iostats 日志文件名的数组。
Iotrace	String[]		iotrace 日志文件名的数组。

IBMTSSVC_FCPort

IBMTSSVC_FCPort 类表示 SAN Volume Controller 节点的光纤通道端口。

属性

一般地，SAN Volume Controller 对所有光纤通道端口都连接到相同的设备。IBMTSSVC_FCPort 类对 CIM_FCPort 类进行了扩展，它具有表 17 中显示的属性。

表 17. IBMTSSVC_FCPort 的属性

属性	类型	限定符	描述																		
ActiveCOS	Uint16[]	ModelCorrespondence (CIM_FCPort.SupportedCOS)	整数数组，表示活动的服务等级（COS）。活动的 COS 以 ActiveCOS 表示。 <table><thead><tr><th>代码</th><th>语义</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>未知</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>F</td></tr></tbody></table>	代码	语义	0	未知	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	F
代码	语义																				
0	未知																				
1	1																				
2	2																				
3	3																				
4	4																				
5	5																				
6	6																				
7	F																				

表 17. IBMTSSVC_FCPort 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
ActiveFC4Types	Uint16[]	ModelCorrespondence (CIM_FCPort.Supported FC4Types)	<p>整数数组，表示当前运行的光纤通道 FC-4 协议。所有受支持协议的列表以 Supported FC4Types 属性表示。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>4 ISO/IEC 8802 - 2 LLC</p> <p>5 IP over FC</p> <p>8 SCSI - FCP</p> <p>9 SCSI - GPP</p> <p>17 IPI - 3 主</p> <p>18 IPI - 3 从属</p> <p>19 IPI - 3 对等</p> <p>21 CP IPI - 3 主</p> <p>22 CP IPI - 3 从属</p> <p>23 CP IPI - 3 对等</p> <p>25 SBCCS 通道</p> <p>26 SBCCS 控制单元</p> <p>27 FC-SB-2 通道</p> <p>28 FC-SB-2 控制单元</p> <p>32</p> <p>光纤通道服务 (FC-GS、FC-GS-2 和 FC-GS-3)</p> <p>34 FC-SW</p> <p>36 FC - SNMP</p> <p>64 HIPPI - FP</p> <p>80 BBL 控制</p> <p>81 BBL FDDI 封装 LAN PDU</p> <p>82 BBL 802.3 封装 LAN PDU</p> <p>88 FC - VI</p> <p>96 FC - AV</p> <p>255 供应商特有的</p>
ActiveMaximumTransmissionUnit	Uint64	Units(Bytes)	不支持的属性。

表 17. IBMTSSVC_FCPort 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Additional Availability	Uint16[]	Deprecated (CIM_AssociatedPower ManagementService. PowerState CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus CIM_EnabledLogical Element.EnabledState) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. Availability)	除在 Availability 属性中指定的之外的 Device 其它可用性及其状态。 SAN Volume Controller 始终将它报告为“未知”。
AutoSense	Boolean		表示 NetworkPort 是否能够自动确定所连接的网络介质的速度或其它通信特征。
Availability	Uint16	Deprecated (CIM_AssociatedPower ManagementService. PowerState CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus CIM_EnabledLogical Element.EnabledState) ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. AdditionalAvailability)	Device 的主要可用性和状态。将始终报告为“未知”。
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性。
CreationClassName	String	MaxLen(256)	CreationClass Name 表示创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
Description	String		提供对象的文本描述。
DeviceID	String	MaxLen(64) 和 Expensive(TRUE)	唯一地指定 LogicalDevice 的地址或其它标识信息。
ElementName	String		不支持的属性。

表 17. IBMTSSVC_FCPort 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledDefault	UInt16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.OtherEnabledState)	整数型枚举指示符。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
ErrorCleared	Boolean	Deprecated (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	不支持的属性。
ErrorDescription	String	Deprecated (CIM_DeviceErrorData.ErrorDescription)	不支持的属性。
FullDuplex	Boolean		布尔，表示端口是否正在以全双工模式运作。
Identifying Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice.OtherIdentifyingInfo)	自由格式字符串的数组，提供 OtherIdentifyingInfo 数组中条目的说明和详细信息。注意：此数组的每个条目都与 OtherIdentifyingInfo 中下标相同的条目相关。

表 17. IBMTSSVC_FCPort 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
InstallDate	Date-time		不支持的属性。
LastErrorCode	UInt32	Deprecated (CIM_DeviceErrorData.LastErrorCode)	不支持的属性。
LinkTechnology	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_NetworkPort.OtherLinkTechnology)	<p>链接类型的枚举。当设置为 1 (“其它”) 时, 相关的属性 OtherLinkTechnology 包含对该链接类型的字符串描述。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 以太网</p> <p>3 IB</p> <p>4 FC</p> <p>5 FDDI</p> <p>6 ATM</p> <p>7 令牌环</p> <p>8 帧中继</p> <p>9 红外线</p> <p>10 蓝牙</p> <p>11 无线 LAN</p>
MaxQuiesceTime	UInt64	Deprecated (No value) 和 Units(MilliSeconds)	不支持的属性。
MaxSpeed	UInt64	Units(Bits per Second)	端口的最大速度 (比特 / 秒)。
Name	String	MaxLen(1024)	不支持的属性。
NetworkAddresses	String[]	MaxLen(64)	不支持的属性。

表 17. IBMTSSVC_FCPort 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed)、 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.StatusDescriptions) 和 Expensive(TRUE)	表示端口的当前状态。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 正常 3 降级 4 有压力 5 预测性故障 6 错误 7 不可恢复的错误 8 正在启动 9 正在停止 10 已停止 11 维护中 12 无联系 13 失去联系 14 异常终止 15 休眠 16 支持实体出错 17 已完成 18 加电方式
OtherEnabled State	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启 用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以 外的任何值时，该属性 必须设置为 NULL。
OtherIdentifying Info	String[]	MaxLen(256)、 ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. IdentifyingDescriptions)	捕获除 DeviceID 信息之 外的其它数据，这些数 据可用于标识 LogicalDevice。
OtherLink Technology	String	ModelCorrespondence (CIM_NetworkPort. LinkTechnology)	字符串值，是对 LinkTechnology 设置为“其 它”时的描述。
OtherNetwork PortType	String	ModelCorrespondence (CIM_NetworkPort. PortType)	描述当 PortType 设置为“ 其它”时的模块类型。
Permanent Address	String	MaxLen(64) 和 Expensive(TRUE)	定义硬编码入端口的网 络地址。此“硬编码”地 址可以通过固件升级或软 件配置进行更改。
PortNumber	Uint16	Expensive(TRUE)	NetworkPort 通常相对于 软件模块或网络元素进 行编号。

表 17. IBMTSSVC_FCPort 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
PortType	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_NetworkPort. OtherNetworkPortType)	当前对该 Port 启用的特定方式。 代码 语义 0 未知 1 其它 10 N 11 NL 12 F/NL 13 Nx 14 E 15 F 16 FL 17 B 18 G 16000..65535 供应商保留
Power Management Capabilities	UInt16[]	Deprecated (CIM_PowerManagement Capabilities.Power Capabilities)	描述 Device 的电源管理功能。建议不使用该属性。而应使用关联的 Power Management Capabilities 类中的 PowerCapabilites 属性。 代码 语义 0 未知 1 不支持 2 禁用 3 启用 4 自动进入节电方式 5 可设置电源状态 6 支持重新供电 7 支持定时加电
Power Management Supported	Boolean	Deprecated (CIM_PowerManagement Capabilities)	表示 Device 的电源可以被管理的布尔。建议不使用该属性。而关联的 PowerManagement Capabilities 类（使用 ElementCapabilities 关系关联）的存在表示支持电源管理。
PowerOnHours	UInt64	Deprecated (CIM_PoweredStatistical Data.PowerOnHours)、 Units(Hours) 和 Counter(TRUE)	不支持的属性。

表 17. IBMTSSVC_FCPort 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedSpeed	UInt64	Write(TRUE)、 Units(Bits per Second) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalPort.Speed)	不支持的属性。
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	<p>整数型枚举指示符。请注意 SAN Volume Controller 不评估该属性，因此当它被更改时不会采取任何操作。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 关闭</p> <p>5 无更改</p> <p>6 脱机</p> <p>7 测试</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
Speed	UInt64	Units(Bits per Second)	对当前带宽的估计（比特/秒）。对于带宽可变的端口或那些无法精确估计带宽的端口，该属性应包含标准带宽。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	建议不使用的属性 - 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	描述状态 - 在 OperationalStatus 属性设置为“其它”时使用。
StatusInfo	UInt16	Deprecated (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	表示 LogicalDevice 是处于启用、禁用还是某些其它状态。由于建议不使用该属性，因此始终报告值“未知”。

表 17. IBMTSSVC_FCPort 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																
SupportedCOS	Uin16[]		<p>整数数组，表示支持的光纤通道服务等级 (COS)。活动的 COS 以 ActiveCOS 表示。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>F</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	1	2	2	3	3	4	4	5	6	6	F
代码	语义																		
0	未知																		
1	1																		
2	2																		
3	3																		
4	4																		
5	6																		
6	F																		

表 17. IBMTSSVC_FCPort 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
SupportedFC4Types	Uin16[]		<p>整数数组，表示支持的光纤通道 FC-4 协议。活动且正在运行的协议以 ActiveFC4 Types 属性表示。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>4 ISO/IEC 8802 - 2 LLC</p> <p>5 IP over FC</p> <p>8 SCSI - FCP</p> <p>9 SCSI - GPP</p> <p>17 IPI - 3 主</p> <p>18 IPI - 3 从属</p> <p>19 IPI - 3 对等</p> <p>21 CP IPI - 3 主</p> <p>22 CP IPI - 3 从属</p> <p>23 CP IPI - 3 对等</p> <p>25 SBCCS 通道</p> <p>26 SBCCS 控制单元</p> <p>27 FC-SB-2 通道</p> <p>28 FC-SB-2 控制单元</p> <p>32</p> <p> 光纤通道服务 (FC-GS、FC-GS-2 和 FC-GS-3)</p> <p>34 FC-SW</p> <p>36 FC - SNMP</p> <p>64 HIPPI - FP</p> <p>80 BBL 控制</p> <p>81 BBL FDDI 封装 LAN PDU</p> <p>82 BBL 802.3 封装 LAN PDU</p> <p>88 FC - VI</p> <p>96 FC - AV</p> <p>255 供应商特有的</p>
SupportedMaximumTransmissionUnit	Uin64	Units(Bytes)	不支持的属性。
SystemCreationClassName	String	Propagated (CIM_System.CreationClassName) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的 CreationClass Name。

表 17. IBMTSSVC_FCPort 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
SystemName	String	Propagated (CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的名称。
TimeOfLast StateChange	Date- time		不支持的属性。
TotalPowerOnHours	UInt64	Deprecated (CIM_PoweredStatistical Data.TotalPowerOnHours)、 Units(Hours) 和 Counter(TRUE)	不支持的属性。
UsageRestriction	UInt16		表示端口限制为前端使用还是后端使用。 代码 语义 0 未知 2 仅前端 3 仅后端 4 无限制

IBMTSSVC_Features

IBMTSSVC_Features 类指定 SAN Volume Controller 的已启用功能。

属性

IBMTSSVC_Features 实例与关联的 IBMTSSVC_Cluster 实例相对应。IBMTSSVC_Features 类对 CIM_Capabilities 类进行了扩展，它具有表 18 中显示的属性。

表 18. IBMTSSVC_Features 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String	Required(TRUE)	不支持的属性。
FlashCopy	Boolean	Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	指定是否对集群启用 FlashCopy 功能。
InstanceID	String		不透明地标识 Capabilities 的唯一实例。InstanceID 在名称空间中必须是唯一的。要确保这一点，应该使用以下方式构建 InstanceID 的值：(VendorID)(ID)。
MaximumCapacity	UInt64	Units	指定集群的最大容量。
RemoteCopy	Boolean	Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	指定是否对集群启用 RemoteCopy 功能。

IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet

IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 类聚集多个 IBMTSSVC_StorageSynchronized 实例以确保复制的一致性。

属性

IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 类对 CIM_SynchronizedSet 类进行了扩展，它具有表 19 中显示的属性。

表 19. IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(15)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	以简短（单行字符串）的文本描述标识对象
CopyType	Uint16	Experimental(TRUE)	描述 SynchronizedSet 的复制策略。值为：异步：创建和保持源的异步副本。同步：创建和保持源的同步副本。非同步关联：创建源的非同步副本并保持关联。 代码 语义 2 异步 3 同步 4 非同步关联 .. DMTF 保留 0x8000.. 特定于供应商
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String	MaxLen(15)、Write(TRUE)、WriteRole(Administrator) 和 Experimental(TRUE)	指定 SynchronizedSet 的此实例的用户友好名称。
InstanceID	String	Key	不透明地标识由 System 界定范围（包含）的唯一实例。InstanceID 在名称空间中必须是唯一的。要确保这一点，应该使用以下方式构建 InstanceID 的值：(Vendor ID)(ID)。
Status	Uint32		表示 SynchronizedSet 的状态。 代码 语义 2 已初始化 3 准备进行中 4 已就绪 5 再同步进行中 11 空闲 12 中断 0x1000 空 0x8001 已停止

IBMTSSVC_HardwareIdCollection

IBMTSSVC_HardwareIdCollection 类表示可以授予卷访问权的主机端口。

属性

IBMTSSVC_HardwareIdCollection 类对 CIM_SystemSpecificCollection 类进行了扩展，它具有表 20 中显示的属性。

表 20. IBMTSSVC_HardwareIdCollection 的属性

属性	类型	限定符	描述																																								
Caption	String	MaxLen(64)	对象的简短文本描述（单行字符串）。																																								
Description	String		提供对象的文本描述。																																								
ElementName	String	MaxLen(15)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	对象的用户友好名称。																																								
InstanceID	String	MaxLen(256)	对象的识别标签。格式：cluster_ip:object_id。																																								
MaxPathCount	Uint32	Counter(TRUE) 和 Expensive(TRUE)	到此主机的 FC 路径的最大数量。																																								
NumberOfPorts	Uint32	Counter(TRUE)	为此主机注册的 FC 端口的数量。																																								
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	表示元件的当前状态。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>代码</th> <th>语义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>未知</td></tr> <tr><td>1</td><td>其它</td></tr> <tr><td>2</td><td>正常</td></tr> <tr><td>3</td><td>降级</td></tr> <tr><td>4</td><td>有压力</td></tr> <tr><td>5</td><td>预测性故障</td></tr> <tr><td>6</td><td>错误</td></tr> <tr><td>7</td><td>不可恢复的错误</td></tr> <tr><td>8</td><td>正在启动</td></tr> <tr><td>9</td><td>正在停止</td></tr> <tr><td>10</td><td>已停止</td></tr> <tr><td>11</td><td>维护中</td></tr> <tr><td>12</td><td>无联系</td></tr> <tr><td>13</td><td>失去联系</td></tr> <tr><td>14</td><td>异常终止</td></tr> <tr><td>15</td><td>休眠</td></tr> <tr><td>16</td><td>支持实体出错</td></tr> <tr><td>17</td><td>已完成</td></tr> <tr><td>18</td><td>加电方式</td></tr> </tbody> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
PathCount	Uint32	Counter(TRUE) 和 Expensive(TRUE)	到此主机的 FC 路径的当前数量。																																								
PortWWN	String[]	Expensive(TRUE)	为此主机注册的 FC 端口。																																								

表 20. *IBMTSSVC_HardwareIdCollection* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为“其它”时使用。

IBMTSSVC_IOGroup

IBMTSSVC_IOGroup 类对 CIM_ComputerSystem 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_IOGroup 类定义用于一组 Volume 的接口。所有 Node 和 Volume 都与唯一的一个 IOGroup 相关联。节点所提供的读和写高速缓存是重复的，以创建冗余。当对 Volume 执行 I/O 时，处理该 I/O 的节点将数据复制到该 IOGroup 中的 Partner 节点上。该类表示 I/O 组的系统方面，而 IOGroupSet 表示集合方面。

IBMTSSVC_IOGroup 类对 CIM_ComputerSystem 类进行了扩展，它具有表 21 中显示的属性。

表 21. *IBMTSSVC_IOGroup* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(15)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	对象的简短文本描述（单行字符串）。
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。

表 21. IBMTSSVC_IOGroup 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Dedicated	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem. OtherDedicatedDescriptions)	枚举，表示 ComputerSystem 是否为特殊用途系统（专用于特殊用途，与一般用途相对）。SAN Volume Controller 是专用的存储设备，将返回 {3,15}（“存储器”、“区块服务器”）。 代码 语义 0 非专用 1 未知 2 其它 3 存储器 4 路由器 5 交换机 6 第三层交换机 7 交换局交换机 8 集线器 9 访问服务器 10 防火墙 11 打印 12 I/O 13 Web 高速缓存管理 14 管理 15 区块服务器 16 文件服务器 17 移动用户设备 18 转发器 19 网桥 / 扩展器 20 网关
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String	MaxLen(15)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	组的用户友好名称。
EnabledDefault	UInt16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留

表 21. IBMTSSVC_IOGroup 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.OtherEnabledState)	<p>整数型枚举，表示元件是处于当前正在关闭、启用还是禁用状态。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 正在关闭</p> <p>5 不适用</p> <p>6 启用但脱机</p> <p>7 测试中</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10 正在启动</p> <p>11..32767</p> <p> DMTF 保留</p> <p>32768..65535</p> <p> 供应商保留</p>
Identifying Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem.OtherIdentifyingInfo)	自由格式字符串的数组，提供 OtherIdentifyingInfo 数组中条目的说明和详细信息。
InstallDate	Date-time		不支持的属性。
Name	String	MaxLen(256)	对象的识别标签。格式: cluster_ip:object_id。
NameFormat	String	MaxLen(64)	标识如何生成 ComputerSystem Name。SAN Volume Controller 将节点标识作为 Name 返回，因此该属性被设置为“其它”。
NumberOfNodes	UInt32	Counter(TRUE)	组中节点的数量。
NumberOfVolumes	UInt32	Counter(TRUE)	组提供的虚拟盘的数量。

表 21. IBMTSSVC_IOGroup 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
OperationalStatus	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	<p>在组级上没有可用的状态信息。请查找个别节点的状态。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 正常</p> <p>3 降级</p> <p>4 有压力</p> <p>5 预测性故障</p> <p>6 错误</p> <p>7 不可恢复的错误</p> <p>8 正在启动</p> <p>9 正在停止</p> <p>10 已停止</p> <p>11 维护中</p> <p>12 无联系</p> <p>13 失去联系</p> <p>14 异常终止</p> <p>15 休眠</p> <p>16 支持实体出错</p> <p>17 已完成</p> <p>18 加电方式</p>
OtherDedicatedDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem.Dedicated)	字符串，描述 Dedicated 数组包含值 2 (“其它”) 时系统成为专用系统的方式或原因。
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以外的任何值时，该属性必须设置为 NULL。
OtherIdentifyingInfo	String[]	MaxLen(256)、ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem.IdentifyingDescriptions)	节点的“Redundancy Group ID”、“RedundancyGroup Name”、“Partner Node Name”、“Partner Node ID”和“WWWN”。

表 21. IBMTSSVC_IOGroup 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
PowerManagement Capabilities	Uint16[]	Deprecated (CIM_PowerManagement Capabilities.PowerCapabilities)	描述 ComputerSystem 的电源管理功能的枚举数组。建议不使用该属性。而应使用关联的 PowerManagement Capabilities 类中的 PowerCapabilites 属性。 代码 语义 0 未知 1 不支持 2 禁用 3 启用 4 自动进入节电方式 5 可设置电源状态 6 支持重新供电 7 支持定时加电
PrimaryOwner Contact	String	MaxLen(256) 和 Write(TRUE)	不支持的属性。
PrimaryOwner Name	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	不支持的属性。
RequestedState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	整数型枚举，它表示下一次元件是应处于关闭、启用、禁用、脱机还是测试状态。该属性用于比较请求的 Enabledstatus 和当前 Enabledstatus。请注意 SAN Volume Controller 不评估该属性，因此当它被更改时不会采取任何操作。 代码 语义 2 启用 3 禁用 4 关闭 5 无更改 6 脱机 7 测试 8 延迟 9 停顿 10..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留

表 21. IBMTSSVC_IOGroup 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
ResetCapability	Uint16		如果启用，则可以通过硬件（电源和复位按键）复位 ComputerSystem。如果禁用，则不允许通过硬件复位。 代码 语义 1 其它 2 未知 3 禁用 4 启用 5 未实现
Roles	String[]	Write(TRUE)	不支持的属性。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated(CIM_Managed SystemElement. OperationalStatus)	建议不使用的属性 - 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为“其它”时使用。
TimeOfLastState Change	Date-time		不支持的属性。

IBMTSSVC_IOGroupSet

IBMTSSVC_IOGroup 类对 CIM_ExtraCapacitySet 类进行了扩展。

属性

IOGroupSet 定义用于一组卷的接口。所有 Node 和 Volume 都与唯一的一个 IOGroupSet 相关联。节点所提供的读和写高速缓存是重复的，以创建冗余。当对 Volume 执行 I/O 时，处理该 I/O 的节点将数据复制到该 IOGroupSet 中的 Partner 节点上。该类表示 I/O 组的集合方面，而 IOGroup 表示系统方面。

IBMTSSVC_IOGroupSet 类对 CIM_ExtraCapacitySet 类进行了扩展，它具有表 22 中显示的属性。

表 22. IBMTSSVC_IOGroupSet 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	对象的简短文本描述（单行字符串）。
Description	String		提供对象的文本描述。

表 22. IBMTSSVC_IOGroupSet 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
ElementName	String	Required(TRUE)	RedundancySet 的此实例的用户友好名称。 (注: InstanceName 在名称空间中不必是唯一的。)
InstanceID	String		在实例化 Namespace 的作用域内, InstanceID 不透明且唯一地标识该类的实例。
LoadBalancedSet	Boolean		表示 ExtraCapacitySet 是否支持负载均衡。
MaxNumber Supported	Uint32		MaxNumber Supported 表示可加入 ExtraCapacitySet 的元件的最大数量。值 0 表示在元件数量上没有限制。
MinNumberNeeded	Uint32	MinValue(1)	MinNumberNeeded 表示为了正常工作而必须运作的元件的最小数量。例如, 在 N+1 冗余关系中, MinNumberNeeded 属性设置为等于 N。
RedundancyStatus	Uint16		RedundancyStatus 提供有关 RedundancySet 状态的信息。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 完全冗余 3 降级冗余 4 冗余丢失

IBMTSSVC_Job

IBMTSSVC_Job 类对 CIM_ConcreteJob 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_Job 类用于监视在设备上格式化、迁移或复制操作的异步命令。IBMTSSVC_Job 类对 CIM_ConcreteJob 类进行了扩展, 它具有第 111 页的表 23 中显示的属性。

表 23. IBMTSSVC_Job 的属性

属性	类型	限定符	描述
InstanceID	String		不透明地标识 ConcreteJob 的唯一实例。InstanceID 在名称空间中必须是唯一的。要确保这一点，应该使用以下方式构造 InstanceID 的值: (Vendor ID)(ID)。
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性。
DeleteOnCompletion	Boolean	Write(TRUE)	表示作业在完成时是否应自动删除。如果该属性设置为 false 且作业完成，则必须使用外在方法 DeleteInstance 删除该作业。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElapsedTime	Date-time		不支持的属性。
ElementName	String		不支持的属性。
ErrorCode	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_Job.ErrorDescription)	不支持的属性。
ErrorDescription	String	ModelCorrespondence (CIM_Job.ErrorCode)	不支持的属性。
InstallDate	Date-time		不支持的属性。
JobRunTimes	UInt32	Write(TRUE)	
JobState	UInt16		<p>整数型枚举，表示作业的运作状态。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 新建</p> <p>3 正在启动</p> <p>4 正在运行</p> <p>5 暂挂</p> <p>6 正在关闭</p> <p>7 已完成</p> <p>8 已终止</p> <p>9 已杀死</p> <p>10 异常</p> <p>11 维护</p> <p>12..32767</p> <p> DMTF 保留</p> <p>32768..65535</p> <p> 供应商保留</p>
JobStatus	String	ModelCorrespondence (ManagedSystemElement.OperationalStatus)	不支持的属性。
LocalOrUtcTime	UInt16	Write(TRUE)	<p>代码 语义</p> <p>1 当地时间</p> <p>2 UTC 时间</p>

表 23. IBMTSSVC_Job 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
Name	String	Required(TRUE) 和 MaxLen(1024)	Job 的此实例的用户友好名称。																																								
Notify	String	Write(TRUE)	不支持的属性。																																								
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	<p>表示元件的当前状态。定义多种运行和运作状态。该枚举的许多值是不需要解释的。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
OtherRecoveryAction	String	ModelCorrespondence (CIM_Job.RecoveryAction)	描述实例的 RecoveryAction 属性设置为“其它”时的恢复操作。																																								
Owner	String	ModelCorrespondence (CIM_OwningJobElement)	不支持的属性。																																								
PercentComplete	Uint16	MaxValue(101)、MinValue(0) 和 Units(Percent)	在请求该值时，作业的完成百分比。																																								
Priority	Uint32	Write(TRUE)	不支持的属性。																																								
RecoveryAction	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_Job.OtherRecoveryAction)	<p>描述要对未成功运行的作业采取的恢复操作。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>不继续</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>继续下一作业</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>重新运行作业</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>运行恢复作业</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	不继续	3	继续下一作业	4	重新运行作业	5	运行恢复作业																										
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	不继续																																										
3	继续下一作业																																										
4	重新运行作业																																										
5	运行恢复作业																																										

表 23. IBMTSSVC_Job 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																
RunDay	UInt8	Write(TRUE)、MinValue(-31)、MaxValue(31) 和 ModelCorrespondence (CIM_Job.RunMonth CIM_Job.RunDayOfWeek CIM_Job.RunStartInterval)																																	
RunDayOfWeek	UInt8	Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_Job.RunMonth CIM_Job.RunDay CIM_Job.RunStartInterval)	<table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>-7</td> <td>-星期六</td> </tr> <tr> <td>-6</td> <td>-星期五</td> </tr> <tr> <td>-5</td> <td>-星期四</td> </tr> <tr> <td>-4</td> <td>-星期三</td> </tr> <tr> <td>-3</td> <td>-星期二</td> </tr> <tr> <td>-2</td> <td>-星期一</td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td>-星期日</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>确切日期</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>星期日</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>星期一</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>星期二</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>星期三</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>星期四</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>星期五</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>星期六</td> </tr> </table>	代码	语义	-7	-星期六	-6	-星期五	-5	-星期四	-4	-星期三	-3	-星期二	-2	-星期一	-1	-星期日	0	确切日期	1	星期日	2	星期一	3	星期二	4	星期三	5	星期四	6	星期五	7	星期六
代码	语义																																		
-7	-星期六																																		
-6	-星期五																																		
-5	-星期四																																		
-4	-星期三																																		
-3	-星期二																																		
-2	-星期一																																		
-1	-星期日																																		
0	确切日期																																		
1	星期日																																		
2	星期一																																		
3	星期二																																		
4	星期三																																		
5	星期四																																		
6	星期五																																		
7	星期六																																		
RunMonth	UInt8	Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_Job.RunDay CIM_Job.RunDayOfWeek CIM_Job.RunStartInterval)	<table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>一月</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>二月</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>三月</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>四月</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>五月</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>六月</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>七月</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>八月</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>九月</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>十月</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>十一月</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>十二月</td> </tr> </table>	代码	语义	0	一月	1	二月	2	三月	3	四月	4	五月	5	六月	6	七月	7	八月	8	九月	9	十月	10	十一月	11	十二月						
代码	语义																																		
0	一月																																		
1	二月																																		
2	三月																																		
3	四月																																		
4	五月																																		
5	六月																																		
6	七月																																		
7	八月																																		
8	九月																																		
9	十月																																		
10	十一月																																		
11	十二月																																		
RunStartInterval	Date-time	Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_Job.RunMonth CIM_Job.RunDay CIM_Job.RunDayOfWeek CIM_Job.RunStartInterval)																																	
ScheduledStartTime	Date-time	Deprecated (CIM_Job.RunMonth CIM_Job.RunDay CIM_Job.RunDayOfWeek CIM_Job.RunStartInterval) 和 Write(TRUE)	不支持的属性。																																
StartTime	Date-time		不支持的属性。																																

表 23. IBMTSSVC_Job 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	建议不要使用该属性来代替 OperationalStatus。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态 - 当 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。
TimeOfLast StateChange	Date-time		不支持的属性。
TimeSubmitted	Date-time		不支持的属性。
UntilTime	Date-time	Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_Job.LocalOrUtcTime)	不支持的属性。

IBMTSSVC_MessageLog

IBMTSSVC_MessageLog 类对 CIM_MessageLog 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_MessageLog 类对 CIM_MessageLog 类进行了扩展，它具有表 24 中显示的属性。

表 24. IBMTSSVC_MessageLog 的属性

属性	类型	限定符	描述																								
Capabilities	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_MessageLog.Capabilities Descriptions)	<p>整数数组，表示日志功能。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>支持写记录</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>支持删除记录</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>可以在日志中向后移动</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>支持冻结日志</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>支持清除日志</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>支持按有序记录号寻址</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>支持可变长度记录</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>记录格式可变</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>可以标记记录用于重写</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	支持写记录	3	支持删除记录	4	可以在日志中向后移动	5	支持冻结日志	6	支持清除日志	7	支持按有序记录号寻址	8	支持可变长度记录	9	记录格式可变	10	可以标记记录用于重写
代码	语义																										
0	未知																										
1	其它																										
2	支持写记录																										
3	支持删除记录																										
4	可以在日志中向后移动																										
5	支持冻结日志																										
6	支持清除日志																										
7	支持按有序记录号寻址																										
8	支持可变长度记录																										
9	记录格式可变																										
10	可以标记记录用于重写																										

表 24. IBMTSSVC_MessageLog 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Capabilities Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_MessageLog.Capabilities)	自由格式字符串的数组，为 Capabilities 数组中表示的任何日志功能提供更详细的说明。请注意此数组中的每个条目都与 Capabilities 数组中下标相同的条目相关。
Caption	String	MaxLen(64)	Caption 属性是对象的简短文本描述（单行字符串）。
CharacterSet	UInt16		枚举，描述用于在各个日志条目中记录数据的字符集。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 ASCII 3 Unicode 4 ISO2022 5 ISO8859 6 扩展 UNIX 代码 7 UTF-8 8 UCS-2 9 位图数据 10 OctetString 11 由各条记录定义
CreationClassName	String	MaxLen(256)	CreationClassName 表示在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
CurrentNumberOfRecords	UInt64	Gauge(TRUE)	日志中条目（记录）的当前数量。
Description	String		Description 属性提供对象的文本描述。
ElementName	String		对象的用户友好名称。除了关键属性 / 标识数据和描述信息之外，该属性还允许每个实例定义一个用户友好名称。

表 24. IBMTSSVC_MessageLog 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledDefault	UInt16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值=2）。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.OtherEnabledState)	整数型枚举指示符。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
HeaderFormat	String		如果 SizeOfHeader 属性为非零，则该属性描述日志标题的结构和格式。它是自由格式字符串。如果 SizeOfHeader 属性为 0，则该属性中的信息是未定义的。
InstallDate	Date-time		表示对象安装时的日期时间值。缺少该值并不表示对象未安装。
IsFrozen	Boolean		布尔，表示日志当前是否冻结且不允许修改。

表 24. IBMTSSVC_MessageLog 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
LastChange	UInt16		枚举, 描述 MessageLog 的最后一次更改。 代码 语义 0 未知 1 添加 2 删除 3 修改 4 日志已清除
MaxLogSize	UInt64	Units(Bytes)	日志可以增长到的最大大小 (字节)。如果没有最大值, 则 MaxLogSize 应设置为 0。
MaxNumberOf Records	UInt64		可在日志中捕获到的记录的最大数量。如果未定义, 则应指定值 0。
MaxRecordSize	UInt64	Units(Bytes)	单个日志条目 (记录) 可以增长到的最大大小 (字节) - 如果 Capabilities 数组包含值 7 (“支持可变长度记录”)。如果 Capabilities 数组不包含 7, 则该日志只支持固定长度的条目。
Name	String	MaxLen(256)	继承来的 Name 充当 MessageLog 实例关键字 (唯一标识) 的一部分。
OperationalStatus	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.StatusDescriptions)	表示元件的当前状态。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 正常 3 降级 4 有压力 5 预测性故障 6 错误 7 不可恢复的错误 8 正在启动 9 正在停止 10 已停止 11 维护中 12 无联系 13 失去联系 14 异常终止 15 休眠 16 支持实体出错 17 已完成 18 加电方式

表 24. IBMTSSVC_MessageLog 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启 用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以 外的任何值时，该属性必须 设置为 NULL。
OtherPolicy Description	String	ModelCorrespondence (CIM_MessageLog. OverwritePolicy)	当 OverwritePolicy 指定值 1 (“其它”) 时，可以用 该属性解释此日志的行 为。如果 OverwritePolicy 不是 1，则该属性的内容 是未定义的。
OverwritePolicy	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_MessageLog. OtherPolicyDescription CIM_MessageLog.TimeWhen Outdated CIM_MessageLog PercentageNearFull)	枚举，描述日志已满或快 满时日志的行为。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 满时回绕 3 快满时清除 4 需要时覆盖过期 记录 5 除去过期记录 6 覆盖特定记录 7 从不覆盖
PercentageNearFull	UInt8	Units(Percent) 和 ModelCorrespondence (CIM_MessageLog. OverwritePolicy)	如果 OverwritePolicy 是基 于在日志快满时清除记录 (值=3) 的，则该属性定 义被视为“快满”的记录容 量 (百分比)。
RecordHeader Format	String		如果 SizeOfRecordHeader 属性为非零，则该属性描 述记录标题的结构和格 式。它是自由格式字符 串。如果 SizeOfRecordHeader 属 性为 0，则该属性中的信息 是未定义的。
RecordLast Changed	UInt64		当对日志进行更改时，捕 获已修改的记录数量。

表 24. IBMTSSVC_MessageLog 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	<p>整数型枚举指示符。该属性用于比较请求的 Enabledstatus 和当前 Enabledstatus。请注意 SAN Volume Controller 不评估该属性，因此当它被更改时不会采取任何操作。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 关闭</p> <p>5 无更改</p> <p>6 脱机</p> <p>7 测试</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
SizeOfHeader	UInt64	Units(Bytes)	日志标题（如果存在）的大小（字节）。如果没有日志标题，则该属性应设置为 0。
SizeOfRecordHeader	UInt64	Units(Bytes)	如果定义了记录标题，则为单个日志条目的标题大小（字节）。如果没有记录标题，则该属性应设置为 0。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated(CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	表示对象当前状态的字符串。建议不要使用该属性来代替 OperationalStatus（包含与其枚举中相同的语义）。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1（“其它”）时使用。
TimeOfLastChange	Date-time		当对日志进行更改时，捕获修改日期/时间。该属性可用于对 MessageLog 的任何更新事件。
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性。

表 24. *IBMTSSVC_MessageLog* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
TimeWhenOutdated	Date-time	ModelCorrespondence (CIM_MessageLog. OverwritePolicy)	如果 OverwritePolicy 是基于“过期”记录（值为 4 或 5）的，则该属性定义何时将日志条目视为过期（按时间间隔或在特定的日期和时间）。

IBMTSSVC_Node

IBMTSSVC_Node 类表示单个 SAN Volume Controller 节点（是集群的一部分）。

属性

一个集群可以包含最多八个节点或四个节点对。IBMTSSVC_Node 类对 CIM_ComputerSystem 类进行了扩展，它具有表 25 中显示的属性。

表 25. *IBMTSSVC_Node* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(15)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	Caption 属性是对象的简短文本描述（单行字符串）。
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。

表 25. IBMTSSVC_Node 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Dedicated	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem. OtherDedicatedDescriptions)	枚举，表示 ComputerSystem 是否为特殊用途系统（专用于特殊用途，与“一般用途”相对）。SAN Volume Controller 是专用的存储设备，将返回 {3,15}（“存储器”和“区块服务器”）。 代码 语义 0 非专用 1 未知 2 其它 3 存储器 4 路由器 5 交换机 6 第三层交换机 7 交换局交换机 8 集线器 9 访问服务器 10 防火墙 11 打印 12 I/O 13 Web 高速缓存管理 14 管理 15 区块服务器 16 文件服务器 17 移动用户设备 18 转发器 19 网桥 / 扩展器 20 网关
Description	String		Description 属性提供对象的文本描述。
ElementName	String	MaxLen(15)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	节点的用户友好名称

表 25. IBMTSSVC_Node 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledDefault	UInt16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值=2）。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.OtherEnabledState)	整数型枚举指示符。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
Identifying Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem.OtherIdentifyingInfo)	自由格式字符串的数组，提供 OtherIdentifyingInfo 数组中条目的说明和详细信息。此数组中的每个条目都与 OtherIdentifyingInfo 中下标相同的条目相关。
InstallDate	Date-time		不支持的属性。
IsConfigNode	Boolean		如果此节点是其集群的配置节点则为 True。
Name	String	MaxLen(256)	对象的识别标签。格式： cluster_ip:object_id

表 25. IBMTSSVC_Node 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
NameFormat	String	MaxLen(64)	标识如何生成 ComputerSystem Name。SAN Volume Controller 将节点标识作为 Name 返回，因此该属性被设置为“其它”。																																								
NativeStatus	Uint16		节点的本地运作状态。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>脱机</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>联机</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>暂挂</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>正在添加</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>正在删除</td> </tr> </table>	代码	语义	0	脱机	1	联机	2	暂挂	3	正在添加	4	正在删除																												
代码	语义																																										
0	脱机																																										
1	联机																																										
2	暂挂																																										
3	正在添加																																										
4	正在删除																																										
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.StatusDescriptions)	节点的运作状态。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
OtherDedicated Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem.Dedicated)	字符串，描述 Dedicated 数组包含值 2 (“其它”) 时系统成为专用系统的方式或原因。																																								
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以外的任何值时，该属性必须设置为 NULL。																																								

表 25. IBMTSSVC_Node 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
OtherIdentifyingInfo	String[]	MaxLen(256)、 ArrayType(Indexed)、 ModelCorrespondence (CIM_ComputerSystem. IdentifyingDescriptions) 和 Expensive(TRUE)	节点的“Redundancy Group ID”、“RedundancyGroup Name”、“Partner Node Name”、“Partner Node ID”和“WWWN”。
PowerManagement Capabilities	Uint16[]	Deprecated (CIM_PowerManagement Capabilities.PowerCapabilities)	描述 ComputerSystem 的电源管理功能的枚举数组。建议不使用该属性。而应使用关联的 PowerManagement Capabilities 类中的 PowerCapabilites 属性。 代码 语义 0 未知 1 不支持 2 禁用 3 启用 4 自动进入节电方式 5 可设置电源状态 6 支持重新供电 7 支持定时加电
PrimaryOwner Contact	String	MaxLen(256) 和 Write(TRUE)	不支持的属性。
PrimaryOwner Name	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	不支持的属性。
RequestedState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	整数型枚举指示符。请注意 SAN Volume Controller 不评估该属性，因此当它被更改时不会采取任何操作。 代码 语义 2 启用 3 禁用 4 关闭 5 无更改 6 脱机 7 测试 8 延迟 9 停顿 10..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留

表 25. IBMTSSVC_Node 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
ResetCapability	Uint16		如果启用 (值 = 4), 则可以通过硬件 (电源和复位按钮) 复位 ComputerSystem。如果禁用 (值 = 3), 则不允许硬件复位。 代码 语义 1 其它 2 未知 3 禁用 4 启用 5 未实现
Roles	String[]	Write(TRUE)	不支持的属性。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated(CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	建议不使用的属性 - 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性。

IBMTSSVC_NodeVPD

IBMTSSVC_NodeVPD 类包含相应实例的重要产品数据。

属性

IBMTSSVC_NodeVPD 类包含相应的 SAN Volume Controller IBMTSSVC_Node 实例的重要产品数据 (VPD)。IBMTSSVC_NodeVPD 类对 CIM_SettingData 类进行了扩展, 它具有表 26 中显示的属性。

表 26. IBMTSSVC_NodeVPD 属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性。
描述	String		提供对象的文本描述
ElementName	String	Required(TRUE)	不支持的属性。
EthernetIP	String		EthernetIP
FrontPanelID	String		节点的 FrontPanelID。

表 26. *IBMTSSVC_NodeVPD* 属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
InstanceID	String	Key	不透明地标识 SettingData 的唯一实例。InstanceID 在名称空间中必须是唯一的。要确保这一点，必须使用以下方式构建 InstanceID 的值: (Vendor ID)(ID)。
NodeVPD	String[]		指定 SAN Volume Controller 的 VPD。

IBMTSSVC_PrimordialStoragePool

IBMTSSVC_PrimordialStoragePool 类对 CIM_StoragePool 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_PrimordialStoragePool 类对 CIM_StoragePool 类进行了扩展，它具有表 27 中显示的属性。

表 27. *IBMTSSVC_PrimordialStoragePool* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(15)	对象的简短文本描述 (单行字符串)。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String	MaxLen(15)	池的用户友好名称。
InstallDate	Date-time		不支持的属性。
InstanceID	String		对象的识别标签。格式: cluster_ip:P:object_id
Name	String	MaxLen(1024)	池的全局唯一标识。如果是 SAN Volume Controller IBMTSSVC(id) 时，则标识格式是 (Vendor)(id)。

表 27. IBMTSSVC_PrimordialStoragePool 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
OperationalStatus	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	<p>不受支持，始终报告为“未知”。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
PoolID	String	Required(TRUE) 和 MaxLen(256)	这是一个数字值，并且只有在主管 SAN Volume Controller 集群时才唯一。																																								
Primordial	Boolean		<p>如果为 true，则“Primordial”表示包含的 System 没有能力创建或删除此运作元件。可以使用 Component 或 AllocatedFromStorage Pool 关联组合成更高级别的存储池。虽然可以创建和删除更高级别的抽象，但是无法对最基本的（初始）基于硬件的 StoragePool 执行这些操作。它们作为系统的一部分用物理方法实现的，或者实际上是由其它系统管理的，然后再导入，就好像它们是用物理方法实现的一样。</p>																																								

表 27. *IBMTSSVC_PrimordialStoragePool* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RemainingManagedSpace	UInt64	Units(Bytes)、ModelCorrespondence (StoragePool.TotalManagedSpace AllocatedFromStoragePool.SpaceConsumed) 和 Required(TRUE)	此 StoragePool 的 TotalManagedSpace 中的剩余原始存储总量 (字节)。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated(CIM_ManagedSystemElement.OperationaIstatus)	建议不使用的属性 - 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationaIstatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。
TotalManagedSpace	UInt64	Units(Bytes) 和 ModelCorrespondence (StoragePool.RemainingManagedSpace)	由此 StoragePool 管理的原始存储总量 (以字节为单位)。

IBMTSSVC_Privilege

IBMTSSVC_Privilege 类对 CIM_AuthorizedPrivilege 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_Privilege 类对 CIM_AuthorizedPrivilege 类进行了扩展，它具有表 28 中显示的属性。

表 28. *IBMTSSVC_Privilege* 属性

属性	类型	限定符	描述																		
Activities	UInt16[]	ModelCorrespondence (CIM_Privilege.ActivityQualifiers) 和 ArrayType(Indexed)	字符串值数组，表示授权或拒绝的活动。这些活动适用于 ActivityQualifiers 数组中指定的所有实体。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>创建</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>删除</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>读</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Write</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>执行</td> </tr> <tr> <td>7..</td> <td>DMTF 保留</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	创建	3	删除	4	读	5	Write	6	执行	7..	DMTF 保留
代码	语义																				
0	未知																				
1	其它																				
2	创建																				
3	删除																				
4	读																				
5	Write																				
6	执行																				
7..	DMTF 保留																				
ActivityQualifiers	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_Privilege.Activities CIM_Privilege.QualifierFormats)	不支持的属性																		

表 28. IBMTSSVC_Privilege 属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String		不支持的属性
InstanceID	String		不透明地标识 Privilege 的唯一实例。 InstanceID 在名称空间中必须是唯一的。要确保这一点，应该使用以下方式构建 InstanceID 的值： (Vendor/Admin ID):(ID) (Vendor/Admin ID) 必须包括一个为企业实体所拥有的取得了版权、进行了商标注册或采用其它方式的唯一名称； 或者 (Vendor/Admin ID) 必须包括一个已注册标识。
PrivilegeGranted	Boolean		布尔，表示该 Privilege 是授予 (TRUE) 许可权还是拒绝 (FALSE) 许可权。缺省值是授予许可权。
QualifierFormats	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_Privilege.Activity Qualifiers)	不支持的属性。 代码 语义 2 类名 3 <Class.>属性 4 <Class.>方法 5 对象引用 6 名称空间 7 URL 8 目录 / 文件名 9 命令行指令 ..15999 DMTF 保留 16000.. 供应商保留

IBMTSSVC_Product

IBMTSSVC_Product 类对 CIM_Product 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_Product 表示 SAN Volume Controller 单元，并包含订购和版本信息。Product 实例聚集了 SAN Volume Controller 的 PhysicalElement、软件、服务和其它组件。

IBMTSSVC_Product 类对 CIM_Product 类进行了扩展，它具有第 130 页的表 29 中显示的属性。

表 29. IBMTSSVC_Product 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	以简短的（单行字符串）文本描述标识对象。
Description	String		提供对象的文本描述
ElementName	String		指定 Product 的名称
IdentifyingNumber	String	MaxLen(64)	指定 Product 标识，诸如软件序列号、硬件芯片压模号或（非商业 Product）项目号
Name	String	MaxLen(256) 和 ModelCorrespondence (CIM.DMTFIPRS_Product.ProductName)	指定 Product 名称
SKUNumber	String	MaxLen(64)	不支持的属性
Vendor	String	MaxLen(256) 和 ModelCorrespondence (CIM.DMTFIPRS_Product.Vendor)	指定 Product 的供应商、制造商或经销商的名称。对应于 DMTF 解决方案交换标准中 Product 对象的 Vendor 属性。
Version	String	MaxLen(64)ModelCorrespondence (CIM.DMTFIPRS_Product.Version)	指定 PhysicalElement 的版本。
WarrantyDuration	UInt32	Units(Days) 和 ModelCorrespondence (CIM_Product.WarrantyStartDate)	不支持的属性
WarrantyStartDate	Date-time	ModelCorrespondence (CIM_Product.WarrantyDuration)	不支持的属性

IBMTSSVC_Provider

IBMTSSVC_Provider 类对 CIM_Provider 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_Provider 类具有表 30 中显示的属性。

表 30. IBMTSSVC_Provider 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64) 和 ReadRole(None)	对象的简短文本描述（单行字符串）。

表 30. IBMTSSVC_Provider 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
Description	String	ReadRole(None)	对象的文本描述。
ElementName	String	ReadRole(None)	对象的用户友好名称。除了关键属性 / 标识数据和描述信息之外，该属性还允许每个实例定义一个用户友好名称。
EnabledDefault	uint16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值=2）。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
EnabledState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.OtherEnabledState)	整数型枚举指示符 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
Handle	String	Required(TRUE)	特定于实现的字符串，用来标识供应程序的句柄。

表 30. IBMTSSVC_Provider 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
InstallDate	Date-time		不支持的属性																																								
Name	String	MaxLen(256)	人们可辨识的名称，唯一标识系统内的供应程序。																																								
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	<p>服务的运作状态。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>代码</th> <th>语义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>未知</td></tr> <tr><td>1</td><td>其它</td></tr> <tr><td>2</td><td>正常</td></tr> <tr><td>3</td><td>降级</td></tr> <tr><td>4</td><td>有压力</td></tr> <tr><td>5</td><td>预测性故障</td></tr> <tr><td>6</td><td>错误</td></tr> <tr><td>7</td><td>不可恢复的错误</td></tr> <tr><td>8</td><td>正在启动</td></tr> <tr><td>9</td><td>正在停止</td></tr> <tr><td>10</td><td>已停止</td></tr> <tr><td>11</td><td>维护中</td></tr> <tr><td>12</td><td>无联系</td></tr> <tr><td>13</td><td>失去联系</td></tr> <tr><td>14</td><td>异常终止</td></tr> <tr><td>15</td><td>休眠</td></tr> <tr><td>16</td><td>支持实体出错</td></tr> <tr><td>17</td><td>已完成</td></tr> <tr><td>18</td><td>加电方式</td></tr> </tbody> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以外的任何值时，该属性必须设置为 NULL。																																								
PrimaryOwnerContact	String	MaxLen(256) 和 Write(TRUE)	不支持的属性																																								
PrimaryOwnerName	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	不支持的属性																																								

表 30. IBMTSSVC_Provider 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	整数型枚举指示符。 代码 语义 2 启用 3 禁用 4 关闭 5 无更改 6 脱机 7 测试 8 延迟 9 停顿 10..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
Started	Boolean		表示此服务是否已启动。
StartMode	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_Service.EnabledDefault)	表示是手工启动还是自动启动此服务。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	建议不使用的属性 - 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。
SystemCreationClassName	String	Propagated (CIM_System.CreationClassName) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的创建类名。
SystemName	String	Propagated (CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的名称。
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性

IBMTSSVC_RegisteredProfile

IBMTSSVC_RegisteredProfile 类表示 SAN Volume Controller 单元，并包含订购和版本信息。

属性

Product 实例聚集了 SAN Volume Controller 的 PhysicalElement、软件、服务和其它组件。

RegisteredProfile 描述了一组公共信息模型 (CIM) 模式类以及必需的属性和 / 或方法，它们在以互动的形式管理现实世界中的实体或提供对使用方案的支持中是必不可少

的。RegisteredProfile 可以由 DMTF 或其它标准组织来定义。请注意不要将该类与 CIM_Profile 混淆，后者收集 SettingData 实例，将其应用为元件的“配置概要文件”。

IBMTSSVC_RegisteredProfile 类对 CIM_RegisteredProfile 类进行了扩展，它具有表 31 中显示的属性。

表 31. IBMTSSVC_RegisteredProfile 的属性

属性	类型	限定符	描述
AdvertiseType Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_RegisteredProfile. AdvertiseTypes)	提供与 AdvertiseType 相关的其它信息的自由格式字符串。当 AdvertiseType 为 1 (“其它”) 时，必须提供描述。
AdvertiseTypes	uint16[]	Required(TRUE)、ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_RegisteredProfile. AdvertiseTypeDescriptions)	表示概要文件信息的宣传。WBEM 基础结构的宣传服务用它来确定应通过何种机制宣传哪些内容。该属性是一个数组，因此可使用多种机制来对概要信息进行宣传。注：如果该属性为 null / 未初始化，则等价于指定值 2 (“不宣传”)。 代码 语义 1 其它 2 不宣传 3 SLP
Caption	String	MaxLen(64)	对象的简短文本描述 (单行字符串)。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String		对象的用户友好名称。除了关键属性 / 标识数据和描述信息之外，该属性还允许每个实例定义一个用户友好名称。

表 31. IBMTSSVC_RegisteredProfile 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
InstanceID	String		不透明且唯一地标识此类的实例。要确保这一点，应该使用以下“首选”算法构建 InstanceID 的值: <OrgID>:<LocalID> 其中 <OrgID> 和 <LocalID> 以冒号“:”分隔，同时其中的 <OrgID> 必须包括一个唯一名称，该名称由创建 / 定义该 InstanceID 的企业实体所拥有，并已取得版权进行了商标注册或采用了其它方式；或者 <OrgID> 是一个已注册标识，该标识已由通过认可的全球权威性机构分配给该企业实体。
OtherRegistered Organization	String	MaxLen(256) 和 ModelCorrespondence (CIM_RegisteredProfile. RegisteredOrganization)	自由格式字符串，提供当 Registered Organization 指定为 1 (“其它”) 时该组织的描述。
RegisteredName	String	Required(TRUE) 和 MaxLen(256)	标识 RegisteredProfile 的字符串。定义组织时所负有的责任是确保概要文件的名称在该组织范围内是唯一的。

表 31. IBMTSSVC_RegisteredProfile 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
Registered Organization	uint16	Required(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_RegisteredProfile. OtherRegisteredOrganization)	定义此概要文件的组织。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DMTF</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CompTIA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Consortium for Service Innovation</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>FAST</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>GGF</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>INTAP</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>itSMF</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>NAC</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Northwest Energy Efficiency Alliance</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>SNIA</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>TM Forum</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>The Open Group</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>ANSI</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>IEEE</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>IETF</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>INCITS</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>ISO</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>W3C</td> </tr> </table>	代码	语义	1	其它	2	DMTF	3	CompTIA	4	Consortium for Service Innovation	5	FAST	6	GGF	7	INTAP	8	itSMF	9	NAC	10	Northwest Energy Efficiency Alliance	11	SNIA	12	TM Forum	13	The Open Group	14	ANSI	15	IEEE	16	IETF	17	INCITS	18	ISO	19	W3C
代码	语义																																										
1	其它																																										
2	DMTF																																										
3	CompTIA																																										
4	Consortium for Service Innovation																																										
5	FAST																																										
6	GGF																																										
7	INTAP																																										
8	itSMF																																										
9	NAC																																										
10	Northwest Energy Efficiency Alliance																																										
11	SNIA																																										
12	TM Forum																																										
13	The Open Group																																										
14	ANSI																																										
15	IEEE																																										
16	IETF																																										
17	INCITS																																										
18	ISO																																										
19	W3C																																										
Registered Version	String	Required(TRUE)	此概要文件的版本。表示版本的字符串必须采用以下格式: M + "." + N + "." + U 其中: M - 主版本 (数字形式), 描述概要文件的创建或最后一次修改。																																								

IBMTSSVC_RegisteredSubProfile

IBMTSSVC_RegisteredProfile 类对 CIM_RegisteredSubProfile 类进行了扩展。

属性

作为 RegisteredProfile 子类的 RegisteredSubProfile 表示需要范围界定的概要文件来提供上下文。该子类通过必需的关联 SubProfileRequiresProfile 指定。

IBMTSSVC_RegisteredProfile 类具有表 32 中显示的属性。

表 32. IBMTSSVC_RegisteredSubProfile 的属性

属性	类型	限定符	描述
AdvertiseType Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_RegisteredProfile. AdvertiseTypes)	提供与 AdvertiseType 相关的其它信息的自由格式字符串。当 AdvertiseType 为 1 (“其它”) 时, 必须提供描述。.
AdvertiseTypes	UInt16[]	Required(TRUE)、ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_RegisteredProfile. AdvertiseTypeDescriptions)	表示概要文件信息的宣传。WBEM 基础结构的宣传服务用它来确定应通过何种机制宣传哪些内容。 代码 语义 1 其它 2 不宣传 3 SLP
Caption	String	MaxLen(64)	对象的简短文本描述 (单行字符串)。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String		对象的用户友好名称。
InstanceID	String		不透明且唯一地标识此类的实例。要确保这一点, 应该使用以下“首选”算法构建 InstanceID 的值: <OrgID>:<LocalID> 其中 <OrgID> 和 <LocalID> 以冒号“:”分隔, 同时其中的 <OrgID> 必须包括一个唯一名称, 该名称由创建/定义该 InstanceID 的企业实体所拥有, 并已取得版权、进行了商标注册或采用了其它方式; 或者 <OrgID> 是一个已注册标识, 该标识已由通过认可的全球权威性机构分配给该企业实体。
OtherRegistered Organization	String	MaxLen(256) 和 ModelCorrespondence (CIM_RegisteredProfile. RegisteredOrganization)	自由格式字符串, 提供当 Registered Organization 指定为 1 (“其它”) 时该组织的描述。
RegisteredName	String	Required(TRUE) 和 MaxLen(256)	标识 RegisteredProfile 的字符串。

表 32. *IBMTSSVC_RegisteredSubProfile* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
Registered Organization	Uint16	Required(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_RegisteredProfile. OtherRegisteredOrganization)	<p>定义此概要文件的组织。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DMTF</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CompTIA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Consortium for Service Innovation</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>FAST</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>GGF</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>INTAP</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>itSMF</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>NAC</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Northwest Energy Efficiency Alliance</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>SNIA</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>TM Forum</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>The Open Group</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>ANSI</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>IEEE</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>IETF</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>INCITS</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>ISO</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>W3C</td> </tr> </table>	代码	语义	1	其它	2	DMTF	3	CompTIA	4	Consortium for Service Innovation	5	FAST	6	GGF	7	INTAP	8	itSMF	9	NAC	10	Northwest Energy Efficiency Alliance	11	SNIA	12	TM Forum	13	The Open Group	14	ANSI	15	IEEE	16	IETF	17	INCITS	18	ISO	19	W3C
代码	语义																																										
1	其它																																										
2	DMTF																																										
3	CompTIA																																										
4	Consortium for Service Innovation																																										
5	FAST																																										
6	GGF																																										
7	INTAP																																										
8	itSMF																																										
9	NAC																																										
10	Northwest Energy Efficiency Alliance																																										
11	SNIA																																										
12	TM Forum																																										
13	The Open Group																																										
14	ANSI																																										
15	IEEE																																										
16	IETF																																										
17	INCITS																																										
18	ISO																																										
19	W3C																																										
RegisteredVersion	String	Required(TRUE)	<p>此概要文件的版本。表示版本的字符串必须采用以下格式: M + "." + N + "." + U 其中: M - 主版本 (数字形式), 描述概要文件的创建或最后一次修改。</p>																																								

IBMTSSVC_RemoteCluster

IBMTSSVC_RemoteCluster 类表示一个独立的 SAN Volume Controller 集群, 它通过光纤通道网络连接到本地集群 (已在其上建立同步复制合作关系)。

属性

IBMTSSVC_RemoteCluster 类对 IBMTSSVC_AbstractCluster 类进行了扩展, 它具有第 139 页的表 33 中显示的属性:

表 33. IBMTSSVC_RemoteCluster 的属性

属性	类型	限定符	描述																																												
Caption	String	MaxLen(64)	以简短（单行字符串）的文本描述标识对象																																												
Description	String		提供对象的文本描述																																												
ElementName	String		指定集群的名称																																												
InstallDate	Date-time		表示对象安装时间的日期时间值。缺少该值并不表示对象未安装。																																												
IP	String		远程集群的 IP 地址。																																												
Name	String	MaxLen(256)	对新对象加标签																																												
OperationalStatus	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	<p>表示元件的当前状态。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>DMTF 保留</td> </tr> <tr> <td>0x8000..</td> <td>供应商保留</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式	..	DMTF 保留	0x8000..	供应商保留
代码	语义																																														
0	未知																																														
1	其它																																														
2	正常																																														
3	降级																																														
4	有压力																																														
5	预测性故障																																														
6	错误																																														
7	不可恢复的错误																																														
8	正在启动																																														
9	正在停止																																														
10	已停止																																														
11	维护中																																														
12	无联系																																														
13	失去联系																																														
14	异常终止																																														
15	休眠																																														
16	支持实体出错																																														
17	已完成																																														
18	加电方式																																														
..	DMTF 保留																																														
0x8000..	供应商保留																																														
Partnership Bandwidth	String		用于该合作关系的带宽。																																												
PartnershipStatus	String		远程集群合作关系的状态。可以是“Fully_Configured”、“Partly_Configured”或“Offline”。																																												
ServiceIP	String		远程集群的服务 IP 地址。																																												

表 33. IBMTSSVC_RemoteCluster 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Status	String	Deprecated (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus) 和 MaxLen(10)	表示对象当前状态的字符串。建议不要使用该属性来代替 OperationalStatus (包含与其枚举中相同的语义)。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	描述多个 OperationalStatus 数组值的字符串。
SystemName	String	MaxLen(256)	对象的识别标签。

IBMTSSVC_RemoteServiceAccessPoint

RemoteServiceAccessPoint 描述本地网络元素可识别的远程连接的访问和 / 或寻址信息。

属性

IBMTSSVC_RemoteServiceAccessPoint 类对 CIM_RemoteServiceAccessPoint 类进行了扩展，它具有表 34 中显示的属性。

表 34. IBMTSSVC_RemoteServiceAccessPoint 的属性

属性	类型	限定符	描述
AccessInfo	String	ModelCorrespondence (CIM_RemoteService AccessPoint.InfoFormat)	远程连接的访问和 / 或寻址信息。它可以是主机名、网络地址或类似的信息。
Caption	String	MaxLen(64)	对象的简短文本描述 (单行字符串)。
ConsoleIP	String	Expensive(TRUE)	管理控制台的 IP 地址。
ConsolePort	String	Expensive(TRUE)	管理控制台的端口地址。
CreationClass Name	String	MaxLen(256)	CreationClass Name 表示创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String		对象的用户友好名称。除了关键属性 / 标识数据和描述信息之外，该属性还允许每个实例定义一个用户友好名称。

表 34. IBMTSSVC_RemoteServiceAccessPoint 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledDefault	UInt16	Write(TRUE)	<p>枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值=2）。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>5 不适用</p> <p>6 启用但脱机</p> <p>7 无缺省值</p> <p>8..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.OtherEnabledState)	<p>EnabledState 是一个整数型枚举，表示元件的启用 / 禁用状态。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 正在关闭</p> <p>5 不适用</p> <p>6 启用但脱机</p> <p>7 测试中</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10 正在启动</p> <p>11..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>

表 34. IBMTSSVC_RemoteServiceAccessPoint 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
InfoFormat	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_RemoteService AccessPoint.Other InfoFormatDescription)	<p>描述 AccessInfo 属性的格式和解释的枚举型整数。</p> <p>代码 语义</p> <p>1 其它</p> <p>2 主机名</p> <p>3 IPv4 地址</p> <p>4 IPv6 地址</p> <p>5 IPX 地址</p> <p>6 DECnet 地址</p> <p>7 SNA 地址</p> <p>8 自治系统号</p> <p>9 MPLS 标签</p> <p>10 IPv4 子网地址</p> <p>11 IPv6 子网地址</p> <p>12 IPv4 地址范围</p> <p>13 IPv6 地址范围</p> <p>100 拨号字符串</p> <p>101 以太网地址</p> <p>102 令牌环地址</p> <p>103 ATM 地址</p> <p>104 帧中继地址</p> <p>200 URL</p> <p>201 FQDN</p> <p>202 用户 FQDN</p> <p>203 DER ASN1 DN</p> <p>204 DER ASN1 GN</p> <p>205 密钥标识</p> <p>.. DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
InstallDate	Date-time		表示对象安装时间的日期时间值。缺少该值并不表示对象未安装。
Name	String	MaxLen(256)	Name 属性唯一地标识 ServiceAccess Point 并提供对所管理的功能的指示。在对象的 Description 属性中对该功能作了更详细的描述。

表 34. IBMTSSVC_RemoteServiceAccessPoint 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																												
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	<p>表示元件的当前状态。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>DMTF 保留</td> </tr> <tr> <td>0x8000..</td> <td>供应商保留</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式	..	DMTF 保留	0x8000..	供应商保留
代码	语义																																														
0	未知																																														
1	其它																																														
2	正常																																														
3	降级																																														
4	有压力																																														
5	预测性故障																																														
6	错误																																														
7	不可恢复的错误																																														
8	正在启动																																														
9	正在停止																																														
10	已停止																																														
11	维护中																																														
12	无联系																																														
13	失去联系																																														
14	异常终止																																														
15	休眠																																														
16	支持实体出错																																														
17	已完成																																														
18	加电方式																																														
..	DMTF 保留																																														
0x8000..	供应商保留																																														
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	<p>字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以外的任何值时，该属性必须设置为 NULL。</p>																																												
OtherInfoFormatDescription	String	ModelCorrespondence (CIM_RemoteServiceAccessPoint.InfoFormat)	<p>对属性 InfoFormat 设置为 1 (“其它”) 时的格式进行描述。</p>																																												

表 34. IBMTSSVC_RemoteServiceAccessPoint 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	<p>表示元素的最后请求或期望状态的整数值枚举。元素的实际状态由 EnabledState 表示。提供该属性用于比较最后请求的和当前的启用 / 禁用状态。请注意当 EnabledState 设置为 5 (“不适用”) 时, 该属性没有任何意义。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 关闭</p> <p>5 无更改</p> <p>6 脱机</p> <p>7 测试</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10 重新引导</p> <p>11 复位</p> <p>.. DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
Status	String	Deprecated (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus) 和 MaxLen(10)	表示对象当前状态的字符串。建议不要使用该属性来代替 OperationalStatus (包含与其枚举中相同的语义)。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	描述多个 OperationalStatus 数组值的字符串。例如, 如果“Stopping”是指定给 OperationalStatus 的值, 则该属性可能包含对象的停止原因的说明。
SystemCreation ClassName	String	Propagated (CIM_System.Creation ClassName) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的 CreationClassName。
SystemName	String	Propagated (CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的名称。

表 34. *IBMTSSVC_RemoteServiceAccessPoint* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
TimeOfLastStateChange	Date-time		元件的 EnabledState 最后一次更改时的日期 / 时间。如果元件的状态还未更改并且该属性已填充, 则必须将其设置为 0 时间间隔值。如果请求更改状态, 但是请求被拒绝或尚未处理, 则不应该更新该属性。

IBMTSSVC_RemoteVolume

IBMTSSVC_RemoteVolume 类表示同步复制关系中的远程卷。

属性

IBMTSSVC_RemoteVolume 类对 CIM_LogicalElement 类进行了扩展, 它具有表 35 中显示的属性。

表 35. *IBMTSSVC_RemoteVolume* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	对象的简短文本描述 (单行字符串显示)
ClusterID	String		远程卷的集群的标识
ClusterName	String		远程卷的集群的名称
Description	String		提供对象的文本描述
ElementName	String		对象的用户友好名称
InstallDate	Date-time		不支持的属性
Name	String	MaxLen(1024)	远程卷的标识

表 35. *IBMTSSVC_RemoteVolume* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
OperationalStatus	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	表示元件的当前状态。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	表示对象的当前状态的字符串, 比如报告 <i>Unknown</i>																																								
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态。在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。																																								
SystemName	String		范围界定的集群的 IP。																																								

IBMTSSVC_StorageCapabilities

IBMTSSVC_StorageCapabilities 类是 Capabilities 的子类, 它定义了 StorageService 或 StoragePool 的 Capabilities。

属性

例如, StorageCapabilities 的实例可以通过使用 ElementCapabilities 与 StorageConfigurationService 或 StoragePool 相关联。IBMTSSVC_StorageCapabilities 类对 CIM_StorageCapabilities 类进行了扩展, 它具有表 36 中显示的属性。

表 36. *IBMTSSVC_StorageCapabilities* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	对象的简短文本描述 (单行字符串)。

表 36. IBMTSSVC_StorageCapabilities 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
DataRedundancy Default	UInt16	MinValue(1) 和 ModelCorrespondence (CIM_StorageCapabilities. DataRedundancyMax CIM_StorageCapabilities. DataRedundancyMin)	描述可保留的数据的完整副本的缺省数目。
DataRedundancy Max	UInt16	MinValue(1) 和 ModelCorrespondence (CIM_StorageCapabilities. DataRedundancyMin CIM_StorageCapabilities. DataRedundancyDefault)	描述可保留的数据的完整副本的最大数目。
DataRedundancy Min	UInt16	MinValue(1) 和 ModelCorrespondence (CIM_StorageCapabilities. DataRedundancyMax CIM_StorageCapabilities. DataRedundancyDefault)	描述可保留的数据的完整副本的最小数目。
DeltaReservation Default	UInt16	MinValue(0)、 MaxValue(100)、 Units(Percentage) 和 ModelCorrespondence (CIM_StorageCapabilities. DeltaReservationMax CIM_StorageCapabilities. DeltaReservationMin)	增量保留是一个 1 (1%) 到 100 (100%) 之间的数字, 它指定在缺省情况下副本中应该保留多大的空间用于高速缓存更改。
DeltaReservation Max	UInt16	MinValue(0)、MaxValue(100)、 Units(Percentage) 和 ModelCorrespondence (CIM_StorageCapabilities. DeltaReservationMin CIM_StorageCapabilities. DeltaReservationDefault)	1 (1%) 到 100 (100%) 之间的一个数字, 指定副本中保留的用于高速缓存更改的最大空间量。
DeltaReservation Min	UInt16	MinValue(0)、MaxValue(100)、 Units(Percentage) 和 ModelCorrespondence (CIM_StorageCapabilities. DeltaReservationMax CIM_StorageCapabilities. DeltaReservationDefault)	1 (1%) 到 100 (100%) 之间的一个数字, 指定副本中应该保留的用于高速缓存更改的最小空间量。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String	Required(TRUE)	Capabilities 的此实例的用户友好名称。

表 36. IBMTSSVC_StorageCapabilities 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
ElementType	Uint16		表示此 StorageCapabilities 适用的元件类型的枚举。 代码 语义 0 未知 1 保留 2 任何类型 3 StorageVolume 4 StorageExtent 5 StoragePool 6 存储配置服务
InstanceID	String		在实例化 Namespace 的作用域内, InstanceID 不透明且唯一地标识该类的实例。要确保这一点, 应该使用以下算法构建 InstanceID 的值: <OrgID>:<LocalID > 其中 <OrgID> 和 <LocalID> 以冒号“:”分隔, 同时其中的 <OrgID> 必须包括一个唯一名称, 该名称由创建/定义该 InstanceID 的企业实体所拥有, 并已取得版权、进行了商标注册或采用了其它方式; 或者 <OrgID> 是一个已注册标识, 该标识由已通过认可的全球权威性机构分配给该企业实体。
NoSinglePointOfFailure	Boolean	ModelCorrespondence (CIM_StorageCapabilities.NoSinglePointOfFailure Default)	表示关联元件是否支持无单点故障。值为: FALSE = 不支持无单点故障, TRUE = 支持无单点故障。
NoSinglePointOfFailureDefault	Boolean	ModelCorrespondence (CIM_StorageCapabilities.NoSinglePointOfFailure)	表示 NoSinglePointOfFailure 属性的缺省值。
PackageRedundancyDefault	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_StorageCapabilities.PackageRedundancyMin CIM_StorageCapabilities.PackageRedundancyMax)	描述将要使用的冗余组件的缺省数目。
PackageRedundancyMax	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_StorageCapabilities.PackageRedundancyMin CIM_StorageCapabilities.PackageRedundancyDefault)	描述可以使用的冗余组件的最大数目。

表 36. *IBMTSSVC_StorageCapabilities* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
PackageRedundancyMin	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_StorageCapabilities. PackageRedundancyMax CIM_StorageCapabilities. PackageRedundancyDefault)	描述可以使用的冗余组件的最小数目。

IBMTSSVC_StorageConfigurationCapabilities

IBMTSSVC_StorageConfigurationCapabilities 类是 Capabilities 的子类，它定义了 StorageConfigurationService 的 Capabilities。

属性

StorageConfigurationCapabilities 的实例使用 ElementCapabilities 与 StorageConfigurationService 相关联。IBMTSSVC_StorageConfigurationCapabilities 类对 CIM_StorageConfigurationCapabilities 类进行了扩展，它具有表 37 中显示的属性。

表 37. *IBMTSSVC_StorageConfigurationCapabilities* 的属性

属性	类型	限定符	描述												
Caption	String	MaxLen(64)	对象的简短文本描述（单行字符串）。												
Description	String		提供对象的文本描述。												
ElementName	String	Required(TRUE)	Capabilities 的此实例的用户友好名称。此外，该用户友好名称还可用作搜索或查询的索引属性。 （注：该名称在名称空间不必是唯一的。）												
InitialReplicationState	uint16	ModelCorrespondence (CIM_StorageConfigurationService.AttachReplica CIM_StorageConfigurationService.CreateReplica)	指定特定供应程序支持哪种初始的 Replication State。 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>已初始化</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>已就绪</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>已同步</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>DMTF 保留</td> </tr> <tr> <td>0x8000..0xFFFF</td> <td>特定于供应商</td> </tr> </table>	代码	语义	2	已初始化	3	已就绪	4	已同步	..	DMTF 保留	0x8000..0xFFFF	特定于供应商
代码	语义														
2	已初始化														
3	已就绪														
4	已同步														
..	DMTF 保留														
0x8000..0xFFFF	特定于供应商														

表 37. IBMTSSVC_StorageConfigurationCapabilities 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
InstanceID	String		在实例化 Namespace 的作用域内, InstanceID 不透明且唯一地标识该类的实例。要确保这一点, 应该使用以下算法构建 InstanceID 的值: <OrgID>: <LocalID> 其中 <OrgID> 和 <LocalID> 以冒号“:”分隔, 同时其中的 <OrgID> 必须包括一个唯一名称, 该名称由创建/定义该 InstanceID 的企业实体所拥有, 并已取得版权、进行了商标注册或采用了其它方式; 或者 <OrgID> 是一个已注册标识, 该标识由已通过认可的全球权威性机构分配给该企业实体。
Supported Asynchronous Actions	Uint16[]	ModelCorrespondence (CIM_StorageConfiguration Capabilities.Supported SynchronousActions)	表示将哪些操作作为异步作业执行的枚举。如果在该操作和 Supported Synchronous Actions 都包含某个操作, 则底层的实现表示该操作可能会也可能不会创建作业。 代码 语义 2 存储池创建 3 存储池删除 4 存储池修改 5 存储元件创建 6 存储元件返回 7 存储元件修改 8 副本创建 9 副本修改 10 副本连接
SupportedCopy Types	Uint16[]	ModelCorrespondence (CIM_StorageConfiguration Service.CreateReplica.CopyType)	描述由关联的 Storage Configuration Service 支持的复制能力。 代码 语义 2 异步 3 同步 4 非同步关联 5 非同步非关联 .. DMTF 保留 0x8000..0xFFFF 特定于供应商

表 37. IBMTSSVC_StorageConfigurationCapabilities 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
SupportedStorageElementFeatures	uint16[]	ModelCorrespondence (CIM_StorageConfigurationService.CreateOrModifyElementFromStoragePool.ElementType CIM_StorageConfigurationService.CreateOrModifyElementFromStoragePool.InPools)	表示 Storage Element 方法支持的功能的枚举。 代码 语义 2 StorageExtent 创建 3 StorageVolume 创建 4 StorageExtent 修改 5 StorageVolume 修改 6 单个 InPool 7 多个 InPool .. DMTF 保留 0x8000..0xFFFF 特定于供应商
SupportedStorageElementTypes	Uint16[]	ModelCorrespondence (CIM_StorageConfigurationService.CreateOrModifyElementFromStoragePool.ElementType)	枚举, 表示关联的 Storage Configuration Service 支持的存储元件的类型。 代码 语义 2 StorageVolume 3 StorageExtent .. DMTF 保留 0x8000..0xFFFF 特定于供应商
SupportedStoragePoolFeatures	Uint16[]	ModelCorrespondence (CIM_StorageConfigurationService.CreateOrModifyStoragePool.InPools CIM_StorageConfigurationService.CreateOrModifyStoragePool.InElements)	表示 StoragePool 方法支持的功能的枚举。 代码 语义 2 InExtents 3 单个 InPool 4 多个 InPool .. DMTF 保留 0x8000..0xFFFF 特定于供应商

表 37. *IBMTSSVC_StorageConfigurationCapabilities* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Supported Synchronous Actions	uint16[]	ModelCorrespondence (CIM_StorageConfiguration Capabilities.Supported AsynchronousActions)	<p>表示将不创建作业而执行的操作的枚举。如果在该操作和 Supported Asynchronous Actions 中都包含某个操作，则底层的实现表示该操作可能会也可能不会创建作业。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 存储池创建</p> <p>3 存储池删除</p> <p>4 存储池修改</p> <p>5 存储元件创建</p> <p>6 存储元件返回</p> <p>7 存储元件修改</p> <p>8 副本创建</p> <p>9 副本修改</p> <p>10 副本连接</p>

IBMTSSVC_StorageHardwareID

IBMTSSVC_StorageHardwareID 类标识可以授权访问卷的主机端口。

属性

IBMTSSVC_StorageHardwareID 类对 CIM_StorageHardwareID 类进行了扩展，它具有表 38 中显示的属性。

表 38. *IBMTSSVC_StorageHardwareID* 的属性

属性	类型	限定符	描述
InstanceID	String	Expensive(TRUE)	不透明地标识 Identity 的唯一实例。InstanceID 在名称空间中必须是唯一的。为确保这一点，应该使用以下格式构建 InstanceID 的值: (Vendor/Admin ID):(ID) \n
Caption	String		对象的简单文本描述（单行字符串）
CurrentlyAuthenticated	Boolean		表示端口当前是否登录到光纤通道网络中
描述	String		对象的文本描述
ElementName	String	Expensive(TRUE)	对象的用户友好名称

表 38. IBMTSSVC_StorageHardwareID 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述										
IDType	Uint16	Required(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_StorageHardwareID.StorageID)	标识属性的类型 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>PortWWN</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>NodeWWN</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Hostname</td> </tr> </table>	代码	语义	1	其它	2	PortWWN	3	NodeWWN	4	Hostname
代码	语义												
1	其它												
2	PortWWN												
3	NodeWWN												
4	Hostname												
OtherIDType	String	Required(TRUE)、MaxLen(256)、ModelCorrespondence (CIM_StorageHardwareID.IDType) 和 Expensive(TRUE)	字符串, 描述 IDType 设置为“其它”时的标识类型										

IBMTSSVC_StoragePool

IBMTSSVC_StoragePool 类表示一组 IBMTSSVC_BackendVolume 实例, 这些实例聚集成可从中分配 IBMTSSVC_StorageVolume 的 IBMTSSVC_StoragePool。

属性

IBMTSSVC_StoragePool 类对 CIM_StoragePool 类进行了扩展, 它具有表 39 中显示的属性。

表 39. IBMTSSVC_StoragePool 的属性

属性	类型	限定符	描述								
InstanceID	String		以 cluster_id:object_id 格式为对象实例加标签								
Caption	String	MaxLen(15)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	对象的简短 (单行字符串) 文本描述								
Description	String		对象的文本描述								
ElementName	String		集群的名称								
ExtentSize	Uint16	Units(megabytes)	池的扩展数据块大小。从该池分配的卷的空间大小是扩展数据块大小的倍数。								
InstallDate	Date-time		不支持的属性								
Name	String	MaxLen(1024)	池的全局唯一标识, 其格式为 (Vendor)(id)。对于 SAN Volume Controller, 其标识为 IBMTSSVC(id)。								
NativeStatus	Uint16		池的本地运作状态 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>脱机</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>联机</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>降级</td> </tr> </table>	代码	语义	1	脱机	1	联机	2	降级
代码	语义										
1	脱机										
1	联机										
2	降级										

表 39. IBMTSSVC_StoragePool 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
NumberOfBackend Volumes	Uint16	Counter(TRUE)	组成池的 BackendVolume 数																																								
NumberOfStorage Volumes	Uint16	Counter(TRUE)	从池分配的 StorageVolume 数																																								
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.Status Descriptions)	<p>池的运作状态。值为 2 (正常) 表示联机, 10 (已停止) 表示脱机, 1 (其它) 表示为空或者 1 (其它) 表示无效。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
PoolID	String	Required(TRUE) 和 MaxLen(256)	池的标识。该标识是数字值, 并且只有在主管 SAN Volume Controller 集群时才唯一。																																								

表 39. IBMTSSVC_StoragePool 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Primordial	Boolean		如果为 true, 表示包含的 System 没有能力创建或删除此运作元件。这非常重要, 因为更高级别的 StoragePool 可以使用 Component 或 AllocatedFrom StoragePool 关联组合而成。虽然可以创建和删除更高级别的抽象, 但是无法对最基本的 (初始) 基于硬件的 StoragePool 执行这些操作。它们是作为系统的一部分用物理方法实现的, 或者实际上是由其它系统管理的, 然后再导入, 就好像它们是用物理方法实现的一样。
RemainingManaged Space	UInt64	Units(Bytes)、ModelCorrespondence (StoragePool.Total ManagedSpace AllocatedFromStorage Pool.SpaceConsumed) 和 Required(TRUE)	此 StoragePool 的 TotalManagedSpace 中的剩余原始存储总量 (字节)。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystem Element.Operational Status)	建议不使用的属性, 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.Operational Status)	描述状态的字符串, 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (其它) 时使用。
TotalManaged Space	UInt64	Units(Bytes) 和 ModelCorrespondence (StoragePool.Remaining ManagedSpace)	由此 StoragePool 管理的原始存储总量 (以字节为单位)。

IBMTSSVC_StorageSetting

IBMTSSVC_StorageSetting 类大致相当于服务级协议 (SLA)。

属性

在 StorageConfigurationService 中的 CreateOrModifyElementFromStoragePool 或 CreateOrModifyStoragePool 方法中使用, 它定义了特征、服务质量和目标。它指定了

一系列具有最大和最小值的属性，这些最大和最小值定义了对象应该保持的边界（包括边界在内）。使用 `ElementSetting` 可将该设置与 `StorageVolume` 相关联。

`IBMTSSVC_StorageSetting` 类对 `CIM_StorageSetting` 类进行了扩展，它具有表 40 中显示的属性。

表 40. `IBMTSSVC_StorageSetting` 的属性

属性	类型	限定符	描述
<code>Caption</code>	String	<code>MaxLen(64)</code>	对象的简单文本描述（单行字符串）
<code>DataRedundancy Goal</code>	Uint16	<code>Write(TRUE)</code> 、 <code>MinValue(1)</code> 和 <code>ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting.Data RedundancyMax CIM_StorageSetting.Data RedundancyMin)</code>	要保存的数据的完整副本的期望数目。例如，在 RAID 5 中保存一个副本，而在 RAID 1 中保存两个或更多副本。可能的值为从 1 到 n。使用属性 <code>DataRedundancy Max</code> 和 <code>DataRedundancy Min</code> 来定义冗余量的边界。
<code>DataRedundancy Max</code>	Uint16	<code>Write(TRUE)</code> 、 <code>MinValue(1)</code> 和 <code>ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting.Data RedundancyMin CIM_StorageSetting.Data RedundancyGoal)</code>	要保存的数据的完整副本的最大数目。例如，在 RAID 5 中保存一个副本，而在 RAID 1 中保存两个或更多副本。可能的值为从 1 到 n。
<code>DataRedundancy Min</code>	Uint16	<code>Write(TRUE)</code> 、 <code>MinValue(1)</code> 和 <code>ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting.Data RedundancyMax CIM_StorageSetting.Data RedundancyGoal)</code>	要保存的数据的完整副本的最小数目。例如，在 RAID 5 中保存一个副本，而在 RAID 1 中保存两个或更多副本。可能的值为从 1 到 n。
<code>DeltaReservation Goal</code>	Uint8	<code>Units(Percentage)</code> 、 <code>MinValue(1)</code> 、 <code>MaxValue(100)</code> 、 <code>ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting.Delta ReservationMinCIM_StorageSetting.Delta ReservationMax)</code> 和 <code>Write(TRUE)</code>	在副本中应该保留的用于高速缓存更改的空间量，由一个 1（1%）到 100（100%）之间的数字指定。对于完整副本，请使用 100。使用属性 <code>DeltaReservation Max</code> 和 <code>DeltaReservation Min</code> 定义保留量的边界。
<code>DeltaReservation Max</code>	Uint8	<code>Units(Percentage)</code> 、 <code>MinValue(1)</code> 、 <code>MaxValue(100)</code> 、 <code>ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting.Delta ReservationMinCIM_StorageSetting.Delta ReservationGoal)</code> 和 <code>Write(TRUE)</code>	在副本中应该保留的用于高速缓存更改的最大空间量，由一个 1（1%）到 100（100%）之间的数字指定。对于完整副本，请使用 100。

表 40. IBMTSSVC_StorageSetting 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
DeltaReservation Min	UInt8	Units(Percentage)、MinValue(1)、 MaxValue(100)、 ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting.Delta ReservationMaxCIM_ StorageSetting.Delta ReservationGoal) 和 Write(TRUE)	在副本中应该保留的用于高速缓存更改的最小空间量，由一个 1 (1%) 到 100 (100%) 之间的数字指定。对于完整副本，请使用 100。
Description	String		对象的文本描述
ElementName	String	Required(TRUE)	SettingData 的该实例的用户友好名称。此外，该用户友好名称还可用作搜索或查询的索引属性。该名称在名称空间中不必是唯一的。
InstanceID	String		在实例化 Namespace 的作用域内，InstanceID 唯一地标识一个实例。应该使用以下算法构建该标识的值： <OrgID>:<LocalID>。 <OrgID> 必须包括一个唯一名称，该名称由创建 / 定义该标识的企业实体所拥有，并已取得版权、进行了商标注册或采用了其它方式；或者 <OrgID> 必须是一个已注册标识，该标识由一个全球权威性机构所分配。 <OrgID> 不得包含冒号 (:)。 <LocalID> 由企业实体选定，并且不能重用来标识不同的基础（现实世界）单位。
NoSinglePoint OfFailure	Boolean	Write(TRUE)	“无单点故障”的期望值。可能的值是 false (单点故障) 和 true (无单点故障)。

表 40. IBMTSSVC_StorageSetting 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
PackageRedundancy Goal	Uint16	Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting. PackageRedundancyMax CIM_StorageSetting. PackageRedundancyMin)	要使用的冗余组件的期望数目。可能的值为从 0 到 n。例如，在存储域中，组件冗余描述可能出故障但不丢失数据的磁盘轴数目（至多包含一个备用件）。例如，带有一个备用磁盘的 RAID 5 的 PackageRedundancy 为 2。
PackageRedundancy Max	Uint16	Write(TRUE)、ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting. PackageRedundancyMin CIM_StorageSetting. PackageRedundancyGoal)	PackageRedundancy Max 描述要使用的冗余组件的最大数目。可能的值为从 0 到 n。
PackageRedundancy Min	Uint16	Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting. PackageRedundancyMax CIM_StorageSetting. PackageRedundancyGoal)	要使用的冗余组件的最小数目。可能的值为从 0 到 n。

IBMTSSVC_StorageVolume

IBMTSSVC_StorageVolume 类表示由 Cluster 表现的设备，该设备可映射为 SAN 上的主机系统的 SCSI LUN。Volume 是通过从 Pool 分配一组 Extent 形成的。

属性

IBMTSSVC_StorageVolume 类对 CIM_StorageVolume 类进行了扩展，它具有表 41 中显示的属性。

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性

属性	类型	限定符	描述
Access	Uint16		描述介质 代码 语义 0 未知 1 可读 2 可写 3 支持读/写 4 只写一次

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																												
AccessGranted	Boolean	ModelCorrespondence (CIM_Controller. AuthorizationView)	快速接口，用于查找与 AccessControl Information 实例不存在 Authorization Subject 关联的 Device；这种查找直接进行或通过 Controller 进行。True 表示已授权某使用者访问该 Device。False 表示尚未授予任何访问权。																																												
Additional Availability	Uint16[]	Deprecated(CIM_Associated PowerManagementService. PowerState CIM_Managed SystemElement.Operational Status CIM_EnabledLogical Element.EnabledState) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. Availability)	<p>除在 Availability 属性中指定的之外的 Device 其它可用性及状态。Availability 属性表示 Device 的主要状态和可用性。在某些情况下，该属性不足以表示 Device 的完整状态。在那些情况下，AdditionalAvailability 属性可用于提供进一步的信息。</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>代码</th> <th>语义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>其它</td></tr> <tr><td>2</td><td>未知</td></tr> <tr><td>3</td><td>正在运行 / 完全加电</td></tr> <tr><td>4</td><td>警告</td></tr> <tr><td>5</td><td>测试中</td></tr> <tr><td>6</td><td>不适用</td></tr> <tr><td>7</td><td>电源关闭</td></tr> <tr><td>8</td><td>脱机</td></tr> <tr><td>9</td><td>未运行</td></tr> <tr><td>10</td><td>降级</td></tr> <tr><td>11</td><td>未安装</td></tr> <tr><td>12</td><td>安装错误</td></tr> <tr><td>13</td><td>节电 - 未知</td></tr> <tr><td>14</td><td>节电 - 低电力方式</td></tr> <tr><td>15</td><td>节电 - 待机</td></tr> <tr><td>16</td><td>重新供电</td></tr> <tr><td>17</td><td>节电 - 警告</td></tr> <tr><td>18</td><td>暂停</td></tr> <tr><td>19</td><td>未就绪</td></tr> <tr><td>20</td><td>未配置</td></tr> <tr><td>21</td><td>停顿</td></tr> </tbody> </table>	代码	语义	1	其它	2	未知	3	正在运行 / 完全加电	4	警告	5	测试中	6	不适用	7	电源关闭	8	脱机	9	未运行	10	降级	11	未安装	12	安装错误	13	节电 - 未知	14	节电 - 低电力方式	15	节电 - 待机	16	重新供电	17	节电 - 警告	18	暂停	19	未就绪	20	未配置	21	停顿
代码	语义																																														
1	其它																																														
2	未知																																														
3	正在运行 / 完全加电																																														
4	警告																																														
5	测试中																																														
6	不适用																																														
7	电源关闭																																														
8	脱机																																														
9	未运行																																														
10	降级																																														
11	未安装																																														
12	安装错误																																														
13	节电 - 未知																																														
14	节电 - 低电力方式																																														
15	节电 - 待机																																														
16	重新供电																																														
17	节电 - 警告																																														
18	暂停																																														
19	未就绪																																														
20	未配置																																														
21	停顿																																														

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																												
Availability	UInt16	Deprecated(CIM_Associated PowerManagement Service.PowerState CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus CIM_EnabledLogical Element.EnabledStatus) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. AdditionalAvailability)	Device 的主要可用性和状态 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>正在运行 / 完全加电</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>警告</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>测试中</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>不适用</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>电源关闭</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>脱机</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>未运行</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>未安装</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>安装错误</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>节电 - 未知</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>节电 - 低电力方式</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>节电 - 待机</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>重新供电</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>节电 - 警告</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>暂停</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>未就绪</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>未配置</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>停顿</td> </tr> </table>	代码	语义	1	其它	2	未知	3	正在运行 / 完全加电	4	警告	5	测试中	6	不适用	7	电源关闭	8	脱机	9	未运行	10	降级	11	未安装	12	安装错误	13	节电 - 未知	14	节电 - 低电力方式	15	节电 - 待机	16	重新供电	17	节电 - 警告	18	暂停	19	未就绪	20	未配置	21	停顿
代码	语义																																														
1	其它																																														
2	未知																																														
3	正在运行 / 完全加电																																														
4	警告																																														
5	测试中																																														
6	不适用																																														
7	电源关闭																																														
8	脱机																																														
9	未运行																																														
10	降级																																														
11	未安装																																														
12	安装错误																																														
13	节电 - 未知																																														
14	节电 - 低电力方式																																														
15	节电 - 待机																																														
16	重新供电																																														
17	节电 - 警告																																														
18	暂停																																														
19	未就绪																																														
20	未配置																																														
21	停顿																																														
BackendVolumeID	String	Expensive(TRUE)	底层 BackendVolume 的标识。仅当 Type=Image 时有效。																																												
BackendVolume Name	String	Expensive(TRUE)	底层的 BackendVolume 的名称。仅当 Type=Image 时有效。																																												
BlockSize	UInt64	Units(Bytes)	构成此 StorageExtent 的块的大小 (字节)。如果块大小是可变的, 则应指定最大块大小 (字节)。如果块大小未知或者块概念无效 (例如, 对于 AggregateExtent、Memory 或 LogicalDisk), 则输入 1。																																												
Caption	String	MaxLen(15)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	对象的简单文本描述 (单行字符串)																																												

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
ConsumableBlocks	UInt64		块（大小为 BlockSize）的最大数量，它是在使用 BasedOn 关联对 StorageExtent 分层时的可消耗量。仅当该 StorageExtent 是 BasedOn 关系中的 Antecedent 引用时，该属性才有意义。例如，一个 StorageExtent 可以由 120 个块组成。然而，Extent 自身可能会将 20 个块用于冗余数据。如果另一个 StorageExtent 与该 Extent 有 BasedOn 关联，则只有 100 个块可用于它。在 ConsumableBlocks 属性中会表示该信息（“100 个块可供消耗”）。
Controlled	Boolean		快速接口，用于查找与 Controller 不存在 ControlledBy 关联的 Device。True 表示该 Device 连接到一个或多个 Port（通过 Controller）。False 表示 Device 存在，但没有连接到端口。
CreationClassName	String	MaxLen(256)	在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
DataOrganization	UInt16		组织所使用的数据类型 代码 语义 0 其它 1 未知 2 固定块 3 可变块 4 对关键数据进行计数

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
DataRedundancy	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting.Data RedundancyGoal CIM_StorageSetting.DataRedundancyMax CIM_StorageSetting.DataRedundancyMin)	要保存的数据的完整副本的数目
DeltaReservation	UInt8	MinValue(0)、MaxValue(100)、Units(Percentage) 和 ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting.Delta ReservationGoal CIM_StorageSetting.Delta ReservationMax CIM_StorageSetting.Delta ReservationMin)	Delta 保留的当前值
Description	String		对象的文本描述
DeviceID	String	MaxLen(64)	StorageVolume 的标识。只对 StorageVolume 类的实例唯一的数字值。
ElementName	String	MaxLen(15)、Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	卷的用户友好名称
EnabledDefault	UInt16	Write(TRUE)	元件的 EnabledStatus 的缺省或启动配置。缺省情况下, EnabledStatus 为 2 (启用)。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.OtherEnabledState)	<p>元件的运作状态</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 正在关闭</p> <p>5 不适用</p> <p>6 启用但脱机</p> <p>7 测试中</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10 正在启动</p> <p>11..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p> <p>如果正在对元件进行测试，并且该元件既未启用亦未禁用，则使用“测试中”(7)。如果该属性不适用于 EnabledLogical Element 的实例，则使用“不适用”(5)。</p>
ErrorCleared	Boolean	Deprecated(CIM_Managed SystemElement.Operational Status)	不支持的属性
ErrorDescription	String	Deprecated(CIM_Device ErrorData.ErrorDescription)	不支持的属性
ErrorMethodology	String		不支持的属性

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
ExtentStatus	Uint16[]		<p>StorageExtent 具有附加的状态信息，它们属于 Availability 和 StatusInfo 属性（从 ManagedSystem Element 继承）中捕获的信息以外的范畴。这些附加信息（例如，“禁用保护”，值 = 9）捕获自 VolumeStatus 属性。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 其它</p> <p>1 未知</p> <p>2 无 / 不适用</p> <p>3 中断</p> <p>4 数据丢失</p> <p>5 动态重新配置</p> <p>6 开放</p> <p>7 极少部分开放</p> <p>8 部分开放</p> <p>9 禁用保护</p> <p>10 准备进行中</p> <p>11 重建</p> <p>12 重新计算</p> <p>13 备用</p> <p>14 验证进行中</p> <p>15..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
FCID	String		卷的 Flash Copy 标识
FCName	String		卷的 Flash Copy 名称
GroupID	String		范围界定的 RedundancyGroup 的标识
GroupName	String		范围界定的 RedundancyGroup 的名称
Identifying Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice.Other IdentifyingInfo)	自由格式字符串的数组，提供 OtherIdentifyingInfo 数组中条目的说明和详细信息。此数组中的每个条目都与 OtherIdentifyingInfo 中下标相同的条目相关。
InstallDate	Date-time		不支持的属性

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
IsBasedOn Underlying Redundancy	Boolean		True 表示底层的 StorageExtent 在 StorageRedundancy Group 中
IsFormatted	Boolean	Expensive(TRUE)	True 表示卷已由 SAN Volume Controller 格式化
LastErrorCode	Uint32	Deprecated(CIM_Device ErrorData.LastErrorCode)	不支持的属性
MaxQuiesceTime	Uint64	Deprecated(No value) 和 Units(MilliSeconds)	不支持的属性
Name	String	ModelCorrespondence (CIM_StorageVolume. NameFormat) 和 MaxLen(1024)	Volume 的唯一标识
NameFormat	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_StorageVolume. Name CIM_StorageVolume. OtherNameFormat) 和 Experimental(TRUE)	<p>Name 属性的格式。对于非 SCSI 卷, SNVM 可能是最适当的选择。</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 VPD83NAA6 (VPD 第 83 页, NAA IEEE 注册扩展)</p> <p>3 VPD83NAA5 (VPD 第 83 页, NAA IEEE 注册)</p> <p>4 VPD83Type2 (VPD 第 83 页, EIU-64)</p> <p>5 VPD83Type1 (VPD 第 83 页, T10 供应商标识)</p> <p>6 VPD83Type0</p> <p>7 SNVM (序列号 / 供应商 / 型号。 VPD 第 83 页, 特定于供应商)</p> <p>8 NodeWWN (节点 WWN, 用于单个 LUN 或控制器)</p>

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																		
NameNamespace	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_StorageVolume.Name CIM_StorageVolume. OtherNameNamespace)	<p>卷名称的首选来源是 SCSI VPD 第 83 页提供的。第 83 页返回各种设备元素的标识列表。每个标识的元数据包括 Association 字段以及应用于卷的关联为 0 的标识。第 83 页支持多个名称空间，这些名称空间在标识元数据的 Type 字段中指定。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>VPD83Type3n (第 83 页, Type 3 NAA。NameFormat 应该为 NAA。)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>VPD83Type2 (VPD 第 83 页, Type 2 EUI64。NameFormat 为 EUI。)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>VPD83Type1 (VPD 第 83 页, Type 1 T10 供应商标识。NameFormat 为 T10。)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>VPD80 (VPD 第 80 页, 序列号。NameFormat 应该为其它。)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>NodeWWN (FC Node WWN。NameFormat 应该为 NAA 或 EUI。)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>SNVM (序列号 / 供应商 / 型号。NameFormat 应该为 SNVM。)</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	VPD83Type3n (第 83 页, Type 3 NAA。NameFormat 应该为 NAA。)	3	VPD83Type2 (VPD 第 83 页, Type 2 EUI64。NameFormat 为 EUI。)	4	VPD83Type1 (VPD 第 83 页, Type 1 T10 供应商标识。NameFormat 为 T10。)	5	VPD80 (VPD 第 80 页, 序列号。NameFormat 应该为其它。)	6	NodeWWN (FC Node WWN。NameFormat 应该为 NAA 或 EUI。)	7	SNVM (序列号 / 供应商 / 型号。NameFormat 应该为 SNVM。)
代码	语义																				
0	未知																				
1	其它																				
2	VPD83Type3n (第 83 页, Type 3 NAA。NameFormat 应该为 NAA。)																				
3	VPD83Type2 (VPD 第 83 页, Type 2 EUI64。NameFormat 为 EUI。)																				
4	VPD83Type1 (VPD 第 83 页, Type 1 T10 供应商标识。NameFormat 为 T10。)																				
5	VPD80 (VPD 第 80 页, 序列号。NameFormat 应该为其它。)																				
6	NodeWWN (FC Node WWN。NameFormat 应该为 NAA 或 EUI。)																				
7	SNVM (序列号 / 供应商 / 型号。NameFormat 应该为 SNVM。)																				

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
NativeStatus	UInt16		卷的本地运作状态 代码 语义 0 脱机 1 联机 2 降级
NoSinglePointOfFailure	Boolean	ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting.NoSinglePointOfFailure)	表示是否存在单点故障
NumberOfBlocks	UInt64		构成该 Extent 的逻辑连续的块（大小为 BlockSize）的总数。可以通过将 NumberOfBlocks 乘以 BlockSize 来计算 Extent 的总计大小。如果 BlockSize 为 1，则该属性是 Extent 的总计大小。
OperationalStatus	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	卷的状态 代码 语义 0 未知 1 其它 2 正常 3 降级 4 有压力 5 预测性故障 6 错误 7 不可恢复的错误 8 正在启动 9 正在停止 10 已停止 11 维护中 12 无联系 13 失去联系 14 异常终止 15 休眠 16 支持实体出错 17 已完成 18 加电方式
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	EnabledStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的状态。当 EnabledStatus 是除 1 以外的任何值时，该属性必须设置为 null。
OtherIdentifyinInfo	String[]	MaxLen(256), ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_LogicalDevice. IdentifyingDescriptions)	除了 DeviceID 信息之外的附加数据，可用于标识 LogicalDevice。例如，Device 的操作系统用户友好名称。

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
OtherNameFormat	String	ModelCorrespondence (CIM_StorageVolume. NameFormat)	当 NameFormat 包含值 1 (其它) 时, 对 Name 属性格式的描述
OtherNameNamespace	String	ModelCorrespondence (CIM_StorageVolume. NameNamespace)	当 NameNamespace 包含值 1 (其它) 时, 对 Name 属性的名称空间的描述
PackageRedundancy	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_StorageSetting. PackageRedundancyGoal CIM_StorageSetting. PackageRedundancyMax CIM_StorageSetting. PackageRedundancyMin)	可能出故障但不丢失数据的磁盘轴的数目
PoolID	String		主管存储池的标识
PoolName	String		从中分配卷的池的名称
PowerManagementCapabilities	Uint16[]	Deprecated(CIM_PowerManagementCapabilities. PowerCapabilities)	描述 Device 的电源管理功能的枚举数组。建议不使用该属性。而应使用关联的 PowerManagementCapabilities 类中的 PowerCapabilites 属性。 代码 语义 0 未知 1 不支持 2 禁用 3 启用 4 自动进入节电方式 5 可设置电源状态 6 支持重新供电 7 支持定时加电
PowerManagementSupported	Boolean	Deprecated(CIM_PowerManagementCapabilities)	表示 Device 的电源可以被管理的布尔。建议不使用该属性。而关联的 PowerManagementCapabilities 类 (使用 ElementCapabilities 关系关联) 的存在表示支持电源管理。
PowerOnHours	Uint64	Deprecated(CIM_PoweredStatisticalData.PowerOnHours), Units(Hours) 和 Counter(TRUE)	不支持的属性
PreferredNode	String	Expensive(TRUE)	首选节点的标识。
Primordial	Boolean		表示包含的 System 是否没有能力创建或删除此运作元件

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Purpose	String		介质及其用途的描述
RequestedState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	<p>表示下一次元件所要进行的状态更改。SAN Volume Controller 不评估该属性，因此当它更改时不会采取任何操作。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 关闭</p> <p>5 无更改</p> <p>6 脱机</p> <p>7 测试</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
SCID	String		卷的同步复制标识
SCName	String		卷的同步复制名称
SequentialAccess	Boolean		表示是否由 MediaAccessDevice 对 Storage 进行顺序访问。例如，TapePartition 是顺序访问的 StorageExtent。StorageVolume、DiskPartition 和 LogicalDisk 是随机访问的 Extent。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated(CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	建议不使用的属性，设置为“未知”。请参阅 OperationalStatus 以获得状态信息
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	状态的描述，在 OperationalStatus 属性设置为 1 (其它) 时使用

表 41. IBMTSSVC_StorageVolume 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
StatusInfo	UInt16	Deprecated(CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	建议不使用的属性。请改为参阅 CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState。 代码 语义 1 其它 2 未知 3 启用 4 禁用 5 不适用
SystemCreationClassName	String	Propagated(CIM_System.CreationClassName) 和 MaxLen(256)	范围界定的 System 的 CreationClassName
SystemName	String	Propagated(CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	范围界定的集群的 IP 地址
Throttle	UInt64	Units(I/Os per second)、Write(TRUE)、WriteRole(Administrator) 和 Expensive(TRUE)	卷的最大带宽
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性
TotalPowerOnHours	UInt64	Deprecated(CIM_PoweredStatisticalData.TotalPowerOnHours)、Units(Hours) 和 Counter(TRUE)	不支持的属性
类型	UInt32	Value(Sequential Striped Router Image)	卷的类型

IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedSet

IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedSet 类聚集多个 StorageSynchronized 实例以确保复制的一致性。

属性

IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedSet 类对 CIM_SynchronizedSet 类进行了扩展，它具有表 42 中显示的属性。

表 42. IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedSet 的属性

属性	类型	限定符	描述
AuxiliaryID	String		辅助集群的标识
AuxiliaryName	String		辅助集群的名称

表 42. IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedSet 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Availability	UInt32	Expensive(TRUE)	集合的可用性 代码 语义 0 联机 1 主卷脱机 2 辅助卷脱机 3 IO 通道脱机
Caption	String	MaxLen(15)、 Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	简短（单行字符串）的文本描述
Connected	Boolean		网络连接的状态
CopyType	UInt16	Experimental(TRUE)	SynchronizedSet 的复制策略 代码 语义 2 异步。创建并保持源的异步副本。 3 同步。创建并保持源的同步副本。 4 非同步关联 .. DMTF 保留 0x8000.. 特定于供应商
Description	String		对象的文本描述
ElementCount	UInt32	Counter	此集合中 SyncCopyStorage Synchronized 的数量
ElementName	String	MaxLen(15)、 Write(TRUE)、 WriteRole(Administrator) 和 Experimental(TRUE)	SynchronizedSet 的此实例的用户友好名称。此外，用户友好名称还可用作搜索或查询的属性。 ElementName 在名称空间中不必是唯一的。
FreezeTime	String	Expensive(TRUE)	关系停止时的时间
InstanceID	String		InstanceID 不透明地标识由 System 界定范围（包含）的集合的唯一实例。 InstanceID 在名称空间中必须是唯一的。为了确保唯一性，必须使用以下格式构建 InstanceID 的值： (Vendor ID)(ID)
MasterID	String		主集群的标识

表 42. *IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedSet* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
NativeState	Uint16	ValueMap, Values	集合的本地状态 代码 语义 0 空载 1 空载且未连接 2 一致已同步 3 一致已断开连接 4 一致已停止 5 不一致复制 6 不一致已断开连接 7 不一致已断开连接 8 空
Primary	Uint32		显示哪一方是关系中当前的主要方。主卷是客户机可以访问从而进行 I/O 的卷。
Status	Uint32		SynchronizedSet 的状态 代码 语义 4 已就绪 5 再同步进行中 6 已同步 12 中断 13 间断 0x1000 空 0x8101 间断的空闲
SyncMaintained	Boolean	Expensive(TRUE)	表示是否要维持同步关系

服务对象类

下面几页描述服务类及其 SAN Volume Controller CIM 代理程序属性。

IBMTSSVC_ClusteringService

IBMTSSVC_ClusteringService 类提供管理 SAN Volume Controller 集群（例如添加或删除节点）的方法。

属性

IBMTSSVC_ClusteringService 类对 CIM_ClusteringService 类进行了扩展，它具有表 43 中显示的属性。

表 43. *IBMTSSVC_ClusteringService* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性

表 43. IBMTSSVC_ClusteringService 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时, 该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String		不支持的属性
EnabledDefault	Uint16	Write(TRUE)	枚举值, 表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下, 元件为“启用”。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
EnabledState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.OtherEnabledState)	表示以下一个值的整数型枚举: 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
InstallDate	Date-time		不支持的属性
Name	String	MaxLen(256)	对象的识别标签。

表 43. IBMTSSVC_ClusteringService 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
OperationalStatus	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	<p>服务的运作状态。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	<p>字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以外的任何值时，该属性必须设置为 NULL。</p>																																								
PrimaryOwner Contact	String	MaxLen(256) 和 Write(TRUE)	不支持的属性																																								
PrimaryOwner Name	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	不支持的属性																																								

表 43. IBMTSSVC_ClusteringService 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	RequestedStatus 是一个整数型枚举, 它表示下一次元件是应处于关闭、启用、禁用、脱机还是测试状态。 代码 语义 2 启用 3 禁用 4 关闭 5 无更改 6 脱机 7 测试 8 延迟 9 停顿 10..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
Started	Boolean		表示此服务是否已启动。
StartMode	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_Service.EnabledDefault)	表示是手工启动还是自动启动此服务。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	建议不使用的属性 - 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态 - 在 OperationalStatus 属性设置为“其它”时使用。
SystemCreationClassName	String	Propagated(CIM_System.CreationClassName) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的创建类名。
SystemName	String	Propagated (CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的名称。
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性

IBMTSSVC_PrivilegeManagementService

IBMTSSVC_PrivilegeManagementService 类对 CIM_PrivilegeManagementService 类进行了扩展。

属性

IBMTSSVC_PrivilegeManagementService 类具有表 44 中显示的属性。

表 44. IBMTSSVC_PrivilegeManagementService 属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String		不支持的属性
EnabledDefault	UInt16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值=2）。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.OtherEnabledState)	整数型枚举指示符。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
InstallDate	Date-time		不支持的属性
Name	String	MaxLen(256)	对象的识别标签。

表 44. IBMTSSVC_PrivilegeManagementService 属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
OperationalStatus	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.StatusDescriptions)	<p>服务的运作状态。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	<p>字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以外的任何值时，该属性必须设置为 NULL。</p>																																								
PrimaryOwnerContact	String	MaxLen(256) 和 Write(TRUE)	不支持的属性																																								
PrimaryOwnerName	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	不支持的属性																																								

表 44. IBMTSSVC_PrivilegeManagementService 属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	<p>整数型枚举指示符。该属性用于比较请求的 Enabledstatus 和当前 Enabledstatus。请注意当 EnabledStatus 设置为 5 (“不适用”) 时, 编写该属性不起作用。缺省值是 5 (“无更改”)。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 关闭</p> <p>5 无更改</p> <p>6 脱机</p> <p>7 测试</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
Started	Boolean		表示此服务是否已启动。
StartMode	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_Service.EnabledDefault)	表示是手工启动还是自动启动此服务。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	建议不使用的属性 - 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	描述状态的字符串 - 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。
SystemCreationClassName	String	Propagated (CIM_System.CreationClassName) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的创建类名。
SystemName	String	Propagated (CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的名称。
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性

IBMTSSVC_StorageConfigurationService

IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类提供用于基本存储配置任务的外在方法。

属性

IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类对 CIM_StorageConfigurationService 类进行了扩展，它具有表 45 中显示的属性。

表 45. IBMTSSVC_StorageConfigurationService 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
Description	String		提供对象的文本描述。
ElementName	String		不支持的属性
EnabledDefault	Uint16	Write(TRUE)	枚举值，表示管理员对元件的 EnabledStatus 所作的缺省 / 启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值=2）。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
EnabledState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.OtherEnabledState)	整数型枚举指示符。 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768..65535 供应商保留
InstallDate	Date-time		不支持的属性

表 45. IBMTSSVC_StorageConfigurationService 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
Name	String	MaxLen(256)	对象的识别标签。																																								
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.StatusDescriptions)	<p>服务的运作状态。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	字符串，描述 EnabledState 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的启用 / 禁用状态。当 EnabledState 是除 1 以外的任何值时，该属性必须设置为 NULL。																																								
PrimaryOwner Contact	String	MaxLen(256) 和 Write(TRUE)	不支持的属性																																								
PrimaryOwner Name	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	不支持的属性																																								
RequestedState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	<p>整数型枚举指示符。</p> <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>启用</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>禁用</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>关闭</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>无更改</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>脱机</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>测试</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>延迟</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>停顿</td> </tr> <tr> <td>10..32767</td> <td>DMTF 保留</td> </tr> <tr> <td>32768..65535</td> <td>供应商保留</td> </tr> </table>	代码	语义	2	启用	3	禁用	4	关闭	5	无更改	6	脱机	7	测试	8	延迟	9	停顿	10..32767	DMTF 保留	32768..65535	供应商保留																		
代码	语义																																										
2	启用																																										
3	禁用																																										
4	关闭																																										
5	无更改																																										
6	脱机																																										
7	测试																																										
8	延迟																																										
9	停顿																																										
10..32767	DMTF 保留																																										
32768..65535	供应商保留																																										
Started	Boolean		表示此服务是否已启动。																																								

表 45. *IBMTSSVC_StorageConfigurationService* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
StartMode	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_Service.Enabled Default)	表示是手工启动还是自动启动此服务。
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	建议不使用的属性 - 设置为“未知”。请查看 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.OperationalStatus)	描述状态的字符串。在 OperationalStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时使用。
SystemCreationClassName	String	Propagated (CIM_System.CreationClassName) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的创建类名。
SystemName	String	Propagated (CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的名称。
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性

IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService

该服务提供管理 SAN Volume Controller 的 HardwareAccount 和 Host 的外在方法。

属性

IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService 类对 *CIM_StorageHardwareIDManagementService* 类进行了扩展，它具有表 46 中显示的属性。

表 46. *IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	不支持的属性
CreationClassName	String	MaxLen(256)	在创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时，该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定。
Description	String		对象的文本描述
ElementName	String		不支持的属性

表 46. *IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledDefault	Uint16	Write(TRUE)	<p>表示缺省或初始 EnabledStatus 的枚举值。缺省情况下，元件为“启用” (2)。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>5 不适用</p> <p>6 启用但脱机</p> <p>7 无缺省值</p> <p>8..32767</p> <p> DMTF 保留</p> <p>32768..65535</p> <p> 供应商保留</p>
EnabledState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.OtherEnabledState)	<p>元件的运作状态</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 正在关闭</p> <p>5 不适用</p> <p>6 启用但脱机</p> <p>7 测试中</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10 正在启动</p> <p>11..32767</p> <p> DMTF 保留</p> <p>32768..65535</p> <p> 供应商保留</p> <p>如果正在对元件进行测试，并且该元件既未启用亦未禁用，则使用“测试中”(7)。如果该属性不适用于 EnabledLogicalElement 的实例，则使用“不适用”(5)。</p>
InstallDate	Date-time		不支持的属性
Name	String	MaxLen(256)	对象的名称

表 46. IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem Element.StatusDescriptions)	服务的运作状态 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>已完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	已完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体出错																																										
17	已完成																																										
18	加电方式																																										
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogical Element.EnabledState)	EnabledStatus 属性设置为 1 (“其它”) 时元件的状态。当 EnabledStatus 是除 1 以外的任何值时, 该属性必须设置为 null。																																								
PrimaryOwner Contact	String	MaxLen(256) 和 Write(TRUE)	不支持的属性																																								
PrimaryOwner Name	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	不支持的属性																																								

表 46. IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLogicalElement.EnabledState)	<p>表示下一次元件所要进行的状态更改。当 EnabledStatus 设置为 5 (“无更改”) 时, 对该属性没有任何影响。缺省情况下, RequestedStatus 为 5 (“无更改”)。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 关闭</p> <p>5 无更改</p> <p>6 脱机</p> <p>7 测试</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10..32767 DMTF 保留</p> <p>32768..65535 供应商保留</p>
Started	Boolean		表示服务是否已启动
StartMode	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_Service.EnabledDefault)	表示是手工启动还是自动启动该服务
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	建议不使用该属性并设置为“未知”。请参阅 OperationalStatus 以获得状态信息。
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystemElement.OperationalStatus)	状态的描述, 在 OperationalStatus 属性设置为 1 (其它) 时使用
SystemCreationClassName	String	Propagated(CIM_System.CreationClassName) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的创建类名
SystemName	String	Propagated(CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	范围界定系统的名称
TimeOfLastStateChange	Date-time		不支持的属性

安全对象类

本节描述安全类以及其 SAN Volume Controller CIM 代理程序属性。

本节描述安全类以及其 SAN Volume Controller CIM 代理程序属性。

IBMTS_Account

IBMTS_Account 类对 CIM_Account 类进行了扩展。

属性

IBMTS_Account 类表示公共信息模型对象模型 (CIMOM) 上的单个用户帐户, 并存储认证 (用户名和密码) 和授权 (全局和系统角色) 信息。

IBMTS_Account 类具有表 47 中显示的属性。

表 47. IBMTS_Account 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	以简短 (单行字符串) 的文本描述标识对象
CreationClassName	String	MaxLen(256) 和 ReadRole(None)	表示创建实例时使用的类或子类的名称。当与该类的其它关键属性一起使用时, 该属性可使该类及其子类的所有实例被唯一地确定
Description	String		提供对象的文本描述
Descriptions	String[]	MaxLen(1024)	包含该对象的多个描述, 用户可以阅读这些描述。如果实例是由 LDAP 派生的, description 属性可能具有多个值, 因此它不能处于继承的 Description 属性中
ElementName	String		定义对象的名称。该属性使每个实例能够定义用户友好名称, 此外还能够定义其关键属性或标识数据以及描述信息。
Host	String[]		指定应用该账户的系统的名称。主机名可以是标准 DNS 名称, 或者它可以是非标准主机名
InstallDate	Date-time		指定对象的安装日期。缺少该值并不表示对象未安装
LocalityName	String[]		指定所选的当地的名称, 比如市、县或其它地理区域的名称

表 47. IBMTS_Account 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																								
Name	String	MaxLen(1024) 和 ReadRole(None)	指定对象实例的名称。该属性的值可以设置为与 UserID 属性的值设置相同，或者对于 LDAP 派生的实例，Name 属性值可以设置为 LDAP 访问的对象实例的 DistinguishedName。																																								
ObjectClass	String[]		对于 LDAP 派生的实例，该属性值可以设置为 objectClass 属性值																																								
Operational Status	UInt16[]	Experimental(TRUE)、ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem)	<p>表示元件的当前状态</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>代码</th> <th>语义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>未知</td></tr> <tr><td>1</td><td>其它</td></tr> <tr><td>2</td><td>正常</td></tr> <tr><td>3</td><td>降级</td></tr> <tr><td>4</td><td>有压力</td></tr> <tr><td>5</td><td>预测性故障</td></tr> <tr><td>6</td><td>错误</td></tr> <tr><td>7</td><td>不可恢复的错误</td></tr> <tr><td>8</td><td>正在启动</td></tr> <tr><td>9</td><td>正在停止</td></tr> <tr><td>10</td><td>已停止</td></tr> <tr><td>11</td><td>维护中</td></tr> <tr><td>12</td><td>无联系</td></tr> <tr><td>13</td><td>失去联系</td></tr> <tr><td>14</td><td>异常终止</td></tr> <tr><td>15</td><td>休眠</td></tr> <tr><td>16</td><td>支持实体错误</td></tr> <tr><td>17</td><td>完成</td></tr> <tr><td>18</td><td>加电方式</td></tr> </tbody> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体错误	17	完成	18	加电方式
代码	语义																																										
0	未知																																										
1	其它																																										
2	正常																																										
3	降级																																										
4	有压力																																										
5	预测性故障																																										
6	错误																																										
7	不可恢复的错误																																										
8	正在启动																																										
9	正在停止																																										
10	已停止																																										
11	维护中																																										
12	无联系																																										
13	失去联系																																										
14	异常终止																																										
15	休眠																																										
16	支持实体错误																																										
17	完成																																										
18	加电方式																																										
Organization Name	String[]	Required(TRUE)	指定与帐户相关的组织名称																																								
OU	String[]		指定与帐户相关的组织单元名称																																								
Status Descriptions	String[]	Experimental(TRUE)、ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem)	描述 OperationalStatus 设置为 1 时元件的状态																																								
SeeAlso	String[]		指定其它可能形似真实世界对象的目录对象的专有名称																																								
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystem)	表示对象的当前状态																																								

表 47. *IBMTS_Account* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
SystemCreationClassName	String	Propagated (CIM_System.MaxLen(256) 和 ReadRole(None)	指定 System 的集群配置节点 (CCN)
SystemName	String	Propagated (CIM_System.Name), MaxLen(256) 和 ReadRole(None)	指定 System 名称
UserCertificate	String[]	Octetstring(TRUE)	指定用户的公用密钥认证
UserID	String	MaxLen(256)	定义 System 用户的标识
UserPassword	String[]	Octetstring(TRUE)	包含授权访问指定目录中资源的用户的加密密码

IBMTS_AccountManagementService

IBMTS_AccountManagementService 类提供管理公共信息模型对象管理器 (CIMOM) 上帐户的方法。

属性

IBMTS_AccountManagementService 类对 *CIM_AccountManagementService* 类进行了扩展, 它具有表 48 中显示的属性。

表 48. *IBMTS_AccountManagementService* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64) 和 ReadRole(None)	以简短 (单行字符串) 的文本描述标识对象
CreationClassName	String	MaxLen(256) 和 ReadRole(None)	表示用来创建实例的类或子类的名称
SystemCreationClass	String	Propagated (CIM_System.Creation) MaxLen(256) 和 ReadRole(None)	表示创建系统的类的名称
SystemName	String	Propagated (CIM_System.Name) MaxLen(256) 和 ReadRole(None)	表示系统名称
Description	String	ReadRole(None)	提供对象的文本描述
ElementName	String	ReadRole(None)	指定实例的名称

表 48. IBMTS_AccountManagementService 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledDefault	Uint16	Write(TRUE)	<p>表示管理员对元件的 Enabled Status 所作的缺省或启动配置。缺省情况下, 元件为“启用”(值 = 2)</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>5 不适用</p> <p>6 启用但脱机</p> <p>7 无缺省值</p> <p>8...32767</p> <p>DMTF 保留</p> <p>32768...</p> <p>供应商保留</p>
EnabledState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLog)	<p>表示元件是处于当前正在关闭、启用还是禁用状态</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 正在关闭</p> <p>5 不适用</p> <p>6 启用但脱机</p> <p>7 测试中</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10 正在启动</p> <p>11...32767</p> <p>DMTF 保留</p> <p>32768...</p> <p>供应商保留</p>
InstallDate	Date-time		表示在 CIMOM 库中的 CIM 客户机创建对象的日期
Name	String	Max Len(256) 和 ReadRole(None)	<p>定义 AccessControl Information 的唯一识别标签</p> <p>(主机系统环境中)</p>

表 48. IBMTS_AccountManagementService 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
OperationalStatus	UInt16[]	Experimental(TRUE)、 ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem)	表示集群的运作状态 代码 语义 0 未知 1 其它 2 正常 3 降级 4 有压力 5 预测性故障 6 错误 7 不可恢复的错误 8 正在启动 9 正在停止 10 已停止 11 维护中 12 无联系 13 失去联系 14 异常终止 15 休眠 16 支持实体出错 17 完成 18 加电方式
OtherEnabledStatus	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLog)	描述 EnabledStatus 设置为 1 时元件的启用或禁用的状 态; 当 EnabledStatus 设置 为 1 以外的值时, 它必须 为 null
StatusDescriptions	String[]	Experimental(TRUE)、 ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem)	描述 OperationalStatus 设置 为 1 时集群的状态
PrimaryOwnerContact	String	Experimental(TRUE)、 MaxLen(256) 和 Write(TRUE)	指定如何联系帐户的主要 所有者, 比如电话号码或 电子邮件
PrimaryOwnerName	String	Experimental(TRUE)、 MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	指定主要所有者的名称

表 48. *IBMTS_AccountManagementService* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedStatus	Uint16	Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_EnabledLog)	设置元件在下一次运作时的状态（关闭、启用、脱机或测试） 代码 语义 2 启用 3 禁用 4 关闭 5 无更改 6 脱机 7 测试 8 延迟 9 停顿 10...32767 DMTF 保留 32768... 供应商保留
Started	Boolean		表示帐户的“服务”被启动或停止
StartMode	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_Service.Enable)	表示是否由系统、操作系统或特定用户请求自动启动“服务”
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystem)	表示 Service 实例的当前状态
TimeOfLastStateChange	Date-time	Experimental(TRUE)	表示状态最后一次发生更改时的时间

IBMTS_CIMXMLCommunicationMechanism

IBMTS_CIMXMLCommunicationMechanism 可添加特定于 CIM-XML 协议的属性。

属性

IBMTS_CIMXMLCommunicationMechanism 的属性显示在表 49 中

表 49. *IBMTS_CIMXMLCommunicationMechanism* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Authentication Mechanism Descriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ObjectManager)	提供所支持机制的描述。在指定了 1 (“其它”) 时，必须提供此描述数组中的一个条目

表 49. IBMTS_CIMXMLCommunicationMechanism 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Authentication Mechanisms Supported	Uint16[]	ArrayType(Indexed)、ModelCorrespondence (CIM_ObjectManager) 和 Required(TRUE)	描述 ObjectManager 支持的认证类型 代码 语义 0 未知 1 其它 2 无 3 基本 4 摘要
Caption	String	MaxLen(64)	以简短 (单行字符串) 的文本描述标识对象
CIMValidated	Boolean	Required(TRUE)	描述是否对 CIM 服务器进行严格验证
CIMXMLProtocol Version	Uint16	Deprecated (CIM_CIMXML) 和 Required(TRUE)	描述 ObjectManager 支持的 CIM-XML 协议版本 代码 语义 0 未知 1 1.0
Communication Mechanism	Uint16	Required(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_ObjectManager)	描述可用于与 ObjectManager 通信的编码和协议 代码 语义 0 未知 1 其它 2 CIM-XML
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示用来创建实例的类或子类的名称
Description	String		提供对象的文本描述
ElementName	String	ReadRole(None)	指定实例的名称
EnabledDefault	Uint16	Write(TRUE)	表示管理员对元件的 Enabled Status 所作的缺省或启动配置。缺省情况下, 元件为“启用”(值 = 2) 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8...32767 DMTF 保留 32768... 供应商保留

表 49. IBMTS_CIMXMLCommunicationMechanism 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLog)	表示元件是处于当前正在关闭、启用还是禁用状态 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11...32767 DMTF 保留 32768... 供应商保留
FunctionalProfile Description	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ObjectManager)	提供 ObjectManager 支持的操作的描述
FunctionalProfile Supply	UInt16[]	Required(TRUE)、ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ObjectManager)	描述 ObjectManager 支持的操作类型的枚举数组 代码 语义 0 未知 1 其它 2 基本读 3 基本写 4 模式操作 5 实例操作 6 关联遍历 7 查询执行 8 限定符声明 9 表示
InstallDate	Date-time		表示在 CIMOM 库中的 CIM 客户机创建对象的日期
MultipleOperation Supply	Boolean	Required(TRUE)	表示 ObjectManager 是支持多个操作请求 (TRUE) 还是只支持单个请求 (FALSE)
Name	String	MaxLen(256)	定义 AccessControl Information 的唯一识别标签 (在主机系统环境中)

表 49. IBMTS_CIMXMLCommunicationMechanism 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
OperationalStatus	Uint16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem)	表示集群的运作状态 代码 语义 0 未知 1 其它 2 正常 3 降级 4 有压力 5 预测性故障 6 错误 7 不可恢复的错误 8 正在启动 9 正在停止 10 已停止 11 维护中 12 无联系 13 失去联系 14 异常终止 15 休眠 16 支持实体出错 17 完成 18 加电方式 .. DMTF 保留 0x8000 供应商保留
OtherCommunicationMechanism	String	ModelCorrespondence (CIM_ObjectManager)	提供在 CommunicationMechanism 中指定 1 (“其它”) 时的所支持协议的描述。
OtherEnabledState	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLog)	描述 EnabledStatus 设置为 1 时元件的启用或禁用的状态; 当 EnabledStatus 设置为 1 以外的值时, 它必须为 null

表 49. *IBMTS_CIMXMLCommunicationMechanism* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLog)	设置元件在下次运作时的状态 (关闭、启用、脱机或测试) 代码 语义 2 启用 3 禁用 4 关闭 5 无更改 6 脱机 7 测试 8 延迟 9 停顿 10 重新引导 11 复位 .. DMTF 保留 32768... 供应商保留
Status	String	Deprecated (CIM_ManagedSystem) 和 MaxLen(10)	表示 Service 实例的当前状态
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem)	描述多个 OperationalStatus 数组值
SystemCreationClass	String	Propogated (CIM_System.Creation) 和 MaxLen(256)	表示系统创建类的名称
SystemName	String	Propogated (CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	表示系统名称
TimeOfLastStateChange	Date-time		表示状态最后一次发生更改时的时间
Version	String	Required(TRUE)	描述 ObjectManager 支持的 CIM-XML 协议版本

IBMTS_IndicationFilter

IBMTS_IndicationFilter 对 CIM_IndicationFilter 类进行了扩展。

属性

IBMTS_IndicationFilter 具有表 50 中显示的属性。

表 50. *IBMTS_IndicationFilter* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	以简短 (单行字符串) 的文本描述标识对象
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示用来创建实例的类或子类的名称
SystemCreationClass	String	MaxLen(256)	表示系统创建类的名称
SystemName	String	MaxLen(256)	表示系统名称

表 50. *IBMTS_IndicationFilter* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Description	String		提供对象的文本描述
ElementName	String		指定实例的名称
Query	String	Required(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_IndicationFilter)	定义表示的生成条件的查询表达式
QueryLanguage	String	Required(TRUE)	查询的表达语言
SourceNamespace	String		指向产生表示的本地名称空间的路径
Name	String	MaxLen(256)	定义 AccessControl Information 的唯一识别标签 (在主机系统环境中)

IBMTS_NameSpace

IBMTS_NameSpace 对 CIM_NameSpace 类进行了扩展。

属性

IBMTS_NameSpace 具有表 51 中显示的属性。

表 51. *IBMTS_NameSpace* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	以简短 (单行字符串) 的文本描述标识对象
ClassInfo	UInt16	Deprecated (CIM_NameSpace), Required(TRUE), Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_NameSpace)	标识名称空间的组织代码 语义 0 未知 1 其它 2 CIM 1.0 3 CIM 2.0 4 CIM 2.1 5 CIM 2.2 6 CIM 2.3 7 CIM 2.4 8 CIM 2.5 9 CIM 2.6 10 CIM 2.7 11 CIM 2.8 200 DMI 重发 201 SNMP 重发 202 CMIP 重发

表 51. IBMTS_NameSpace 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
ClassType	Uint16	Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_Namespace)	表示名称空间的模式 代码 语义 0 未知 1 其它 2 CIM 1.0 200 DMI 重发 201 SNMP 重发 202 CMP 重发
ClassTypeVersion	String	Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_Namespace)	表示名称空间中的对象
CreationClassName	String	MaxLen(256)	表示用来创建实例的类 或子类的名称
Description	String		提供对象的文本描述
DescriptionOf ClassInfo	String	Deprecated (CIM_Namespace)、Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_Namespace)	提供关于对象的详细信息
DescriptionOf ClassType	String	Write(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_Namespace)	提供关于对象的详细信息
ElementName	String		指定实例的名称
Name	String	MaxLen(256)	定义 AccessControl Information 的唯一识别 标签 (在主机系统环境 中)
ObjectManager Creation	String	Propogated (CIM_ObjectManager) 和 MaxLen(256)	标识 ObjectManager 的 CreationClassName
ObjectManagerName	String	Propogated (CIM_ObjectManager) 和 MaxLen(256)	标识 ObjectManager 的 名称
SystemCreationClass	String	Propogated (CIM_ObjectManager) 和 MaxLen(256)	表示系统创建类的名称
SystemName	String	Propogated (CIM_ObjectManager) 和 MaxLen(256)	标识系统的名称

IBMTS_ObjectManager

IBMTS_ObjectManager 类表示公共信息模型对象管理器 (CIMOM) 自身。

属性

IBMTS_ObjectManager 类对 CIM_ObjectManager 类进行了扩展, 它具有第 197 页的表 52 中显示的属性。

表 52. IBMTS_ObjectManager 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	以简短（单行字符串）的文本描述标识对象
Description	String		提供对象的文本描述
ElementName	String	ReadRole(None)	指定实例的名称
EnabledDefault	Uint16	Write(TRUE)	表示管理员对元件的 Enabled Status 所作的缺省或启动配置。 代码 语义 2 启用 3 禁用 5 不适用 6 启用但脱机 7 无缺省值 8..32767 DMTF 保留 32768... 供应商保留
EnabledState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLog)	表示元件是处于当前正在关闭、启用还是禁用状态 代码 语义 0 未知 1 其它 2 启用 3 禁用 4 正在关闭 5 不适用 6 启用但脱机 7 测试中 8 延迟 9 停顿 10 正在启动 11..32767 DMTF 保留 32768... 供应商保留
GatherStatistical Data	Boolean	Write(TRUE)	表示 CIM_CIMOM StatisticalData 对象是否已收集统计数据，以及数据是否可访问。
InstallDate	Date-time		表示在 CIMOM 库中的 CIM 客户机创建对象的日期
Name	String	MaxLen(256)	标识“服务”并提供管理的功能指示

表 52. *IBMTS_ObjectManager* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述																																												
OperationalStatus	Uin16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem)	表示集群的操作状态 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>未知</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>其它</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>降级</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有压力</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预测性故障</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>错误</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>不可恢复的错误</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>正在启动</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>正在停止</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>已停止</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>维护中</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>无联系</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>失去联系</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>异常终止</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>休眠</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>支持实体出错</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>完成</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>加电方式</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>DMTF 保留</td> </tr> <tr> <td>0x8000</td> <td>供应商保留</td> </tr> </table>	代码	语义	0	未知	1	其它	2	正常	3	降级	4	有压力	5	预测性故障	6	错误	7	不可恢复的错误	8	正在启动	9	正在停止	10	已停止	11	维护中	12	无联系	13	失去联系	14	异常终止	15	休眠	16	支持实体出错	17	完成	18	加电方式	..	DMTF 保留	0x8000	供应商保留
代码	语义																																														
0	未知																																														
1	其它																																														
2	正常																																														
3	降级																																														
4	有压力																																														
5	预测性故障																																														
6	错误																																														
7	不可恢复的错误																																														
8	正在启动																																														
9	正在停止																																														
10	已停止																																														
11	维护中																																														
12	无联系																																														
13	失去联系																																														
14	异常终止																																														
15	休眠																																														
16	支持实体出错																																														
17	完成																																														
18	加电方式																																														
..	DMTF 保留																																														
0x8000	供应商保留																																														
OtherEnabledStatus	String	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLog)	描述 EnabledStatus 设置为 1 时元件的启用或禁用的状态; 当 EnabledStatus 设置为 1 以外的值时, 它必须为 null																																												
PrimaryOwner Contact	String	Write(TRUE) 和 MaxLen(256)	指定如何联系帐户的主要所有者, 比如电话号码或电子邮件																																												
PrimaryOwner Name	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	指定主要所有者的名称																																												

表 52. *IBMTS_ObjectManager* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLog)	<p>设置元件在下次运作时的状态（关闭、启用、脱机或测试）</p> <p>代码 语义</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 关闭</p> <p>5 无更改</p> <p>6 脱机</p> <p>7 测试</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10 重新引导</p> <p>11 复位</p> <p>.. DMTF 保留</p> <p>32768...</p> <p> 供应商保留</p>
Started	Boolean		表示帐户的“服务”被启动或停止
StartMode	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_Service.Enabled)	表示是否由系统、操作系统或特定用户请求自动启动“服务”
Status	String	MaxLen(10) 和 Deprecated (CIM_ManagedSystem)	表示 Service 实例的当前状态
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem)	描述 OperationalStatus 设置为 1 时集群的状态
SystemCreationClassName	String	MaxLen(256)	表示范围界定系统的类创建名称
SystemName	String	Propagated(CIM_System.Name) 和 MaxLen(256)	指定范围界定系统的名称
SystemCreationClass	String	Propagated (CIM_System.Class) 和 MaxLen(256)	表示范围界定系统的类创建
TimeOfLastStateChange	Date-time		表示元件的 EnableState 最后一次更改时的日期和时间
Version	String	Experimental(TRUE)	表示公共信息模型 (CIM) 代理程序的 VRMF 级别

IBMTS_RegisteredProfile

IBMTS_RegisteredProfile 对 CIM_RegisteredProfile 类进行了扩展。

属性

IBMTS_RegisteredProfile 具有表 53 中显示的属性。

表 53. IBMTS_RegisteredProfile 的属性

属性	类型	限定符	描述
AdvertiseType Description	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_RegisteredProfile)	提供关于 AdvertiseType 的信息
AdvertiseTypes	Uint16[]	Required(TRUE)、ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_RegisteredProfile)	表示对该概要文件信息的 宣传 代码 语义 1 其它 2 不宣传 3 SLP
Caption	String	MaxLen(64)	以简短（单行字符串） 的文本描述标识对象
Description	String		提供对象的文本描述
ElementName	String		指定实例的名称
InstanceID	String		标识该类的一个实例
OtherRegistered Organization	String	ModelCorrespondence (CIM_ObjectManager) 和 MaxLen(256)	如果对 Registered Organization 指定 1（“其 它”），则提供对该组织的 描述
RegisteredName	String	Required(TRUE) 和 MaxLen(256)	提供 RegisteredProfile 的 名称

表 53. *IBMTS_RegisteredProfile* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
Registered Organization	Uint16	Required(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_Namespace)	标识名称空间的组织 代码 1 其它 2 DMTF 3 CompTIA 4 Consortium for Service Innovation 5 FAST 6 GGF 7 INTAP 8 itSMF 9 NAC 10 Northwest Energy Efficiency Alliance 11 SNIA 12 TM Forum 13 The Open Group 14 ANSI 15 IEEE 16 IETF 17 INCITS 18 ISO 19 W3C
RegisteredVersion	String	Required(TRUE)	表示该概要文件的版本

IBMTS_System

IBMTS_System 对 CIM_System 类进行了扩展。

属性

IBMTS_System 具有表 54 中显示的属性。

表 54. *IBMTS_System* 的属性

属性	类型	限定符	描述
Caption	String	MaxLen(64)	以简短（单行字符串）的 文本描述标识对象
CreationClassName	String	MaxLen(256)	标识在实例创建中使用的 类的名称
Name	String	MaxLen(256)	充当 System 实例的关键 字
Description	String		提供对象的文本描述
ElementName	String	ReadRole(None)	指定实例的名称

表 54. IBMTS_System 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
EnabledDefault	Uint16	Write(TRUE)	<p>表示管理员对元件的 Enabled Status 所作的缺省或启动配置。缺省情况下，元件为“启用”（值 = 2）</p> <p>代码 语义</p> <p>0 未知</p> <p>1 其它</p> <p>2 启用</p> <p>3 禁用</p> <p>4 正在关闭</p> <p>5 不适用</p> <p>6 启用但脱机</p> <p>7 测试中</p> <p>8 延迟</p> <p>9 停顿</p> <p>10 正在启动</p> <p>11...32767</p> <p> DMTF 保留</p> <p>32768...</p> <p> 供应商保留</p>
OtherEnabledState	Uint16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLog)	表示元件是处于当前正在关闭、启用还是禁用状态
InstallDate	Date-time		表示在 CIMOM 库中的 CIM 客户机创建对象的日期
NameFormat	String	MaxLen(64)	提供多个组件的作用域

表 54. IBMTS_System 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
OperationalStatus	UInt16[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem)	表示集群的运作状态 代码 语义 0 未知 1 其它 2 正常 3 降级 4 有压力 5 预测性故障 6 错误 7 不可恢复的错误 8 正在启动 9 正在停止 10 已停止 11 维护中 12 无联系 13 失去联系 14 异常终止 15 休眠 16 支持实体出错 17 完成 18 加电方式 .. DMTF 保留 0x8000 供应商保留
PrimaryOwner Contact	String	MaxLen(256) 和 Write(TRUE)	指定如何联系帐户的主要所有者, 比如电话号码或电子邮件
PrimaryOwner Name	String	MaxLen(64) 和 Write(TRUE)	指定主要所有者的名称
RequestedState	UInt16	ModelCorrespondence (CIM_EnabledLog)	设置元件在下次运作时的状态 (关闭、启用、脱机或测试) 代码 语义 2 启用 3 禁用 4 关闭 5 无更改 6 脱机 7 测试 8 延迟 9 停顿 10 重新引导 11 复位 .. DMTF 保留 32768... 供应商保留
Roles	String[]	Write(TRUE)	指定管理员定义的角色
Status	String	Deprecated (CIM_ManagedSystem) 和 MaxLen(10)	表示对象的当前状态

表 54. *IBMTS_System* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
StatusDescriptions	String[]	ArrayType(Indexed) 和 ModelCorrespondence (CIM_ManagedSystem)	描述多个 OperationalStatus 数组值
TimeOfLastStateChange	Date-time		表示状态最后一次发生更改时的时间

关联对象类

本节描述关联类及其 SAN Volume Controller CIM 代理程序属性。

IBMTSSVC_AllocatedFromStoragePool

IBMTSSVC_AllocatedFromStoragePool 类将 IBMTSSVC_StorageVolume 实例连接到 IBMTSSVC_StoragePool，卷是从该存储池中进行分配的。

引用

IBMTSSVC_AllocatedFromStoragePool 类对 CIM_AllocatedFromStoragePool 类进行了扩展，它具有表 55 中显示的引用。

表 55. *IBMTSSVC_AllocatedFromStoragePool* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_StoragePool		存储池
Dependent	IBMTSSVC_StorageVolume		存储卷

属性

IBMTSSVC_AllocatedFromStoragePool 类具有表 56 中显示的属性。

表 56. *IBMTSSVC_AllocatedFromStoragePool* 的属性

属性	类型	限定符	描述
SpaceConsumed	UInt64	Units(Bytes)、Required(TRUE) 和 ModelCorrespondence (CIM_StoragePool.TotalManagedSpace CIM_StoragePool.RemainingManagedSpace)	不支持的属性

IBMTSSVC_AuthorizedCollection

IBMTSSVC_AuthorizedCollection 类将 Host 与 Privilege 相关联。AuthorizedSubject 是 Host 和 StorageVolume 之间的授权链中的一个元素。

引用

IBMTSSVC_AuthorizedCollection 类对 CIM_AuthorizedSubject 类进行了扩展，它具有表 57 中显示的引用。

表 57. IBMTSSVC_AuthorizedCollection 的引用

名称	引用	限定符	描述
Privilege	IBMTSSVC_Privilege		Privilege
Privileged Element	IBMTSSVC_HardwareId Collection		Host

IBMTSSVC_AuthorizedStorageHardwareID

IBMTSSVC_AuthorizedStorageHardwareID 类将 Host 与 Privilege 相关联。AuthorizedSubject 是 Host 和 StorageVolume 之间的授权链中的一个元素。

引用

IBMTSSVC_AuthorizedStorageHardwareID 类对 CIM_AuthorizedSubject 类进行了扩展，它具有表 58 中显示的引用。

表 58. IBMTSSVC_AuthorizedStorageHardwareID 的引用

名称	引用	限定符	描述
Privilege	IBMTSSVC_Privilege		Privilege
Privileged Element	IBMTSSVC_Storage HardwareID		StorageHardwareID

IBMTSSVC_AuthorizedSubject

IBMTSSVC_AuthorizedSubject 类将 Host 与 Privilege 相关联。AuthorizedSubject 是 Host 和 StorageVolume 之间的授权链中的一个元素。

引用

IBMTSSVC_AuthorizedSubject 类对 CIM_AuthorizedSubject 类进行了扩展，它具有表 59 中显示的引用。

表 59. IBMTSSVC_AuthorizedSubject 的引用

名称	引用	限定符	描述
Privilege	IBMTSSVC_Privilege		Privilege
Privilege Element	CIM_ManagedElement		Host 或 StorageHardwareID

IBMTSSVC_AuthorizedTarget

IBMTSSVC_AuthorizedTarget 类将 Privilege 与 ProtocolController 相关联。AuthorizedTarget 是 StorageHardwareID 和 StorageVolume 之间的授权链中的一个元素。

引用

IBMTSSVC_AuthorizedTarget 类对 CIM_AuthorizedTarget 类进行了扩展，它具有表 60 中显示的引用。

表 60. IBMTSSVC_AuthorizationTarget 的引用

名称	引用	限定符	描述
Privilege	IBMTSSVC_Privilege		对目标资源有影响的 Privilege
TargetElement	IBMTSSVC_Controller		应用 Privilege 的目标资源集

IBMTSSVC_AvailableHardwareID

IBMTSSVC_AvailableHardwareID 类将 AccountManagementService 与 CandidateStorageHardwareID 相关联。

引用

IBMTSSVC_AvailableHardwareID 类对 CIM_ConcreteDependency 类进行了扩展，它具有表 61 中显示的引用。

表 61. IBMTSSVC_AvailableHardwareID 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService		StorageHardwareIDManagementService
Dependent	IBMTSSVC_CandidateStorageHardwareID		CandidateStorageHardwareID

IBMTSSVC_BackendControllerForVolume

IBMTSSVC_BackendControllerForVolume 类将 BackendController 与其 Volume 相关联。

引用

IBMTSSVC_BackendControllerForVolume 类对 CIM_Component 类进行了扩展，它具有表 62 中显示的引用。

表 62. IBMTSSVC_BackendSCSILUN 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_BackendController	Aggregate	BackendController
Part Component	IBMTSSVC_BackendVolume		由 Antecedent 控制的 BackendVolume

IBMTSSVC_BasedOn

IBMTSSVC_BasedOn 类将 StorageVolume 与其数据所在的 BackendVolume 相关联。

引用

IBMTSSVC_BasedOn 类对 CIM_BasedOn 类进行了扩展，它具有表 63 中显示的引用。

表 63. IBMTSSVC_BasedOn 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Backend Volume		包含来自 Dependent 的数据的 BackendVolume
Dependent	IBMTSSVC_Storage Volume		StorageVolume

属性

IBMTSSVC_BasedOn 类具有表 64 中显示的属性。

表 64. IBMTSSVC_BasedOn 的属性

属性	类型	限定符	描述
EndingAddress	Uint64		不支持的属性
ExtentCount	Uint64		StorageVolume 的 BackendVolume 上分配的扩展块数
OrderIndex	Uint64		不支持的属性
StartingAddress	Uint64		不支持的属性

IBMTSSVC_ClusterController

IBMTSSVC_ClusterController 类定义控制器的 Cluster 作用域。

引用

IBMTSSVC_ClusterController 类对 CIM_SystemDevice 类进行了扩展，它具有表 65 中显示的引用。

表 65. IBMTSSVC_ClusterController 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Cluster	Aggregate、Min 和 Max	Cluster
Part Component	IBMTSSVC_Controller	Weak	Controller

IBMTSSVC_ClusterDumps

IBMTSSVC_ClusterDumps 类对 CIM_ElementSettingData 类进行了扩展。

引用

IBMTSSVC_ClusterDumps 类具有表 66 中显示的引用。

表 66. IBMTSSVC_ClusterDumps 的引用

名称	引用	限定符	描述
ManagedElement	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
SettingData	IBMTSSVC_Dumps		Dumps

属性

IBMTSSVC_ClusterDumps 类具有表 67 中显示的属性。

表 67. IBMTSSVC_ClusterDumps 的属性

属性	类型	限定符	描述
IsCurrent	Uint16		表示引用的设置当前正用于元件运作中或者该设置是未知的。 代码 语义 0 未知 1 当前 2 非当前
IsDefault	Uint16		表示引用的设置是元件的缺省设置或者该设置是未知的。 代码 语义 0 未知 1 缺省值 2 非缺省值

IBMTSSVC_ClusteringCandidate

IBMTSSVC_ClusteringCandidate 类将 IBMTSSVC_CandidateNode 实例与 IBMTSSVC_Cluster 实例相关联。

引用

IBMTSSVC_ClusteringCandidate 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 68 中显示的引用。

表 68. IBMTSSVC_ClusteringCandidate 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_CandidateNode		不是此集群或任何其它集群的成员的节点。
Dependent	IBMTSSVC_Cluster		集群

IBMTSSVC_ClusteringServiceForSystem

IBMTSSVC_ClusteringServiceForSystem 类将 IBMTSSVC_Cluster 实例与 IBMTSSVC_ClusteringService 实例相关联。

引用

IBMTSSVC_ClusteringServiceForSystem 类对 CIM_HostedClusterService 类进行了扩展，它具有表 69 中显示的引用。

表 69. IBMTSSVC_ClusteringServiceForSystem 的引用

名称	目标	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster	Min 和 Max	Cluster
Dependent	IBMTSSVC_Clustering Service	Weak	托管于 Cluster 上的 ClusteringService

IBMTSSVC_ClusterMaskingCapabilities

IBMTSSVC_ClusterMaskingCapabilities 类将 IBMTSSVC_Cluster 实例与其 DeviceMaskingCapabilities 相关联。

引用

IBMTSSVC_ClusterMaskingCapabilities 类对 CIM_ElementCapabilities 类进行了扩展，它具有表 70 中显示的引用。

表 70. IBMTSSVC_ClusterMaskingCapabilities 的引用

名称	引用	限定符	描述
ManagedElement	IBMTSSVC_Cluster	Min 和 Max	此集群的 IBMTSSVC_ControllerMaskingCapabilities
Capabilities	IBMTSSVC_ControllerMaskingCapabilities		与此元素关联的 Capabilities 对象

IBMTSSVC_ClusterPort

IBMTSSVC_ClusterPort 定义光纤通道端口的集群作用域。

引用

IBMTSSVC_ClusterPort 类对 CIM_SystemDevice 类进行了扩展，它具有表 71 中显示的引用。

表 71. IBMTSSVC_ClusterPort 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Cluster	Aggregate、Min 和 Max	Cluster
Part Component	IBMTSSVC_FCPort	Weak	光纤通道端口

IBMTSSVC_ClusterScopeCandidateVolume

IBMTSSVC_ClusterScopeCandidateVolume 类将 IBMTSSVC_Cluster 实例与 IBMTSSVC_CandidateVolume 实例相关联。

引用

IBMTSSVC_ClusterScopeCandidateVolume 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 72 中显示的引用。

表 72. IBMTSSVC_ClusterScopeCandidateVolume 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Dependent	IBMTSSVC_Candidate Volume		CandidateVolume

IBMTSSVC_ClusterScopeChassis

IBMTSSVC_ClusterScopeChassis 类定义 IBMTSSVC_Chassis 实例的集群作用域。

引用

IBMTSSVC_ClusterScopeChassis 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 73 中显示的引用。

表 73. IBMTSSVC_ClusterScopeChassis 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Dependent	IBMTSSVC_Chassis		Chassis

IBMTSSVC_ClusterScopeFCSet

IBMTSSVC_ClusterScopeFCSet 类定义 IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 实例的集群作用域。

引用

IBMTSSVC_ClusterScopeFCSet 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 74 中显示的引用。

表 74. IBMTSSVC_ClusterScopeFCSet 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Dependent	IBMTSSVC_FlashCopy SynchronizedSet		FlashCopy SynchronizedSet 实例

IBMTSSVC_ClusterScopeIOGroup

IBMTSSVC_ClusterScopeIOGroup 定义 I/O 组的集群作用域。

引用

IBMTSSVC_ClusterScopeIOGroup 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有第 211 页的表 75 中显示的引用。

表 75. *IBMTSSVC_ClusterScopeIOGroup* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Dependent	IBMTSSVC_IOGroup		I/O 组

IBMTSSVC_ClusterScopeNodeVPD

IBMTSSVC_ClusterScopeNodeVPD 类定义 IBMTSSVC_NodeVPD 实例的集群作用域。

引用

IBMTSSVC_ClusterScopeNodeVPD 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 76 中显示的引用。

表 76. *IBMTSSVC_ClusterScopeNodeVPD* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Dependent	IBMTSSVC_NodeVPD		NodeVPD 实例

IBMTSSVC_ClusterScopePrivilege

IBMTSSVC_ClusterScopePrivilege 类定义 IBMTSSVC_Privilege 实例的集群作用域。

引用

IBMTSSVC_ClusterScopePrivilege 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 77 中显示的引用。

表 77. *IBMTSSVC_ClusterScopePrivilege* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Dependent	IBMTSSVC_Privilege		Privilege

IBMTSSVC_ClusterScopeProduct

IBMTSSVC_ClusterScopeProduct 类定义 IBMTSSVC_Product 实例的集群作用域。

引用

IBMTSSVC_ClusterScopeProduct 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 78 中显示的引用。

表 78. *IBMTSSVC_ClusterScopeProduct* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Dependent	IBMTSSVC_Product		Product 实例

IBMTSSVC_ClusterScopeSCSet

IBMTSSVC_ClusterScopeSCSet 类定义 IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedSet 实例的集群作用域。

引用

IBMTSSVC_ClusterScopeSCSet 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 79 中显示的引用。

表 79. IBMTSSVC_ClusterScopeSCSet 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Dependent	IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedSet		SyncCopySynchronized Set 实例

IBMTSSVC_ClusterVolume

IBMTSSVC_ClusterVolume 类定义 IBMTSSVC_StorageVolume 实例的集群作用域。

引用

IBMTSSVC_ClusterVolume 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 80 中显示的引用。

表 80. IBMTSSVC_ClusterVolume 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Dependent	IBMTSSVC_StorageVolume		StorageVolume

IBMTSSVC_ComponentCS

IBMTSSVC_ComponentCS 类将集群与其节点相关联。

引用

IBMTSSVC_ComponentCS 类对 CIM_ComponentCS 类进行了扩展，它具有表 81 中显示的引用。

表 81. IBMTSSVC_ComponentCS 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Cluster	Aggregate	Cluster
Part Component	IBMTSSVC_Node		Node

IBMTSSVC_ComputerSystemPackage

IBMTSSVC_ComputerSystemPackage 类连接 IBMTSSVC_Node 实例和相应的 IBMTSSVC_Chassis 实例。

引用

IBMTSSVC_ComputerSystemPackage 类对 CIM_ComputerSystemPackage 类进行了扩展，它具有表 82 中显示的引用。

表 82. IBMTSSVC_ComputerSystemPackage 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Chassis		Chassis
Dependent	IBMTSSVC_Node		Node

属性

IBMTSSVC_ComputerSystemPackage 类具有表 83 中显示的属性。

表 83. IBMTSSVC_ComputerSystemPackage 的属性

属性	类型	限定符	描述
PlatformGUID	String		不支持的属性。

IBMTSSVC_ConnectedBackendController

IBMTSSVC_ConnectedBackendController 类连接 IBMTSSVC_Cluster 实例和 IBMTSSVC_BackendController 实例，在光纤通道 SAN 中可以看到后一种实例。

引用

IBMTSSVC_ConnectedBackendController 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 84 中显示的引用。

表 84. IBMTSSVC_ConnectedBackendController 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Dependent	IBMTSSVC_BackendController		连接到 Cluster 的 Backend Controller

IBMTSSVC_ControllerConfigurationServiceForSystem

IBMTSSVC_ControllerConfigurationServiceForSystem 类连接 IBMTSSVC_Cluster 实例和相应的 IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 实例。

引用

IBMTSSVC_ControllerConfigurationServiceForSystem 类对 CIM_HostedService 类进行了扩展，它具有第 214 页的表 85 中显示的引用。

表 85. *IBMTSSVC_ControllerConfigurationServiceForSystem* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster	Min 和 Max	应使用服务的系统
Dependent	IBMTSSVC_Controller ConfigurationService	Weak	为系统提供服务的 Controller Configuration Service

IBMTSSVC_ControllerConfServiceMaskingCapabilities

IBMTSSVC_ControllerConfServiceMaskingCapabilities 类将 *IBMTSSVC_ControllerConfService* 实例与其 *DeviceMaskingCapabilities* 相关联。

引用

IBMTSSVC_ControllerConfServiceMaskingCapabilities 类对 *CIM_ElementCapabilities* 类进行了扩展，它具有表 86 中显示的引用。

表 86. *IBMTSSVC_ControllerConfService MaskingCapabilities* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Managed Element	IBMTSSVC_Controller ConfigurationService	Min 和 Max	此服务的 <i>IBMTSSVC_ControllerMaskingCapabilities</i>
Capabilities	IBMTSSVC_Controller MaskingCapabilities		与此元件关联的 <i>Capabilities</i> 对象

IBMTSSVC_CopyCandidate

IBMTSSVC_CopyCandidate 类将 *IBMTSSVC_CandidateVolume* 实例与 *IBMTSSVC_StorageVolume* 实例相关联，关联的这两者必须有相同的特征。

引用

IBMTSSVC_CopyCandidate 类对 *CIM_Dependency* 类进行了扩展，它具有表 87 中显示的引用。

表 87. *IBMTSSVC_CopyCandidate* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Candidate Volume	Key	在与 <i>Storage Volume</i> 的同步复制关系中作为潜在备用项的 <i>Candidate Volume</i> 。
Dependent	IBMTSSVC_Storage Volume	Key	<i>Storage Volume</i>

IBMTSSVC_ElementConformsToProfile

IBMTSSVC_ElementConformsToProfile 对 *CIM_ElementConformsToProfile* 类进行了扩展。

引用

IBMTSSVC_ElementConformsToProfile 类具有表 88 中显示的引用。

表 88. IBMTSSVC_ComponentCS 的引用

名称	引用	限定符	描述
Conformant Standard	IBMTSSVC_Registered Profile		Managed Element 符合的 Registered Profile
Managed Element	IBMTSSVC_Cluster		符合 Registered Profile 的 Managed Element

IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized

IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized 类聚集 FlashCopy 关系的源 IBMTSSVC_StorageVolume 实例和目标 IBMTSSVC_StorageVolume。

引用

源和目标卷可以驻留在不同的 IBMTSSVC_RedundancyGroup 实例上，但必须由同一个 IBMTSSVC_Cluster 实例管理。IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized 类对 CIM_StorageSynchronized 类进行了扩展，它具有表 89 中显示的引用。

表 89. IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized 的引用

名称	引用	限定符	描述
SystemElement	IBMTSSVC_Storage Volume	MappingStrings	作为复制的源的 Storage Volume。
SyncedElement	IBMTSSVC_Storage Volume	MappingStrings	作为复制的目标的 Storage Volume。

属性

IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized 类具有表 90 中显示的属性。

表 90. IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized 的属性

属性	类型	限定符	描述
CopyRate	UInt16	Write(TRUE) 和 WriteRole (Administrator)	指定 SAN Volume Controller 的复制率 (%)

表 90. *IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
CopyType	Uint16		复制策略。 代码 语义 2 异步。创建并保持源的异步副本。 3 同步。创建并保持源的同步副本。 4 非同步关联。创建一个不同步的副本并保持与源的关联。 .. DMTF 保留 0x8000.. 特定于供应商
ElementName	String	Write(TRUE) 和 WriteRole (Administrator)	关联的用户友好名称
Name	String		关联的名称
Progress	Uint32	Units(percent)	正在进行的复制过程的状态
ReplicaType	Uint16		复制关系的类型。SAN Volume Controller 副本是“完整副本”(0)。 代码 语义 0 完整副本 1 增量前 2 增量后 3 日志 4 未指定 .. DMTF 保留 0x8000.. 特定于供应商
SyncedElementName	String		Synced Element 的名称
SynchronizedSet	String		与 StorageSynchronized 相关联的 SynchronizedSet 的名称
SynchronizedSetID	String		与 StorageSynchronized 相关联的 SynchronizedSet 的标识
SyncMaintained	Boolean		表示是否要保持同步

表 90. *IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
SyncState	Uint16		同步的状态 代码 语义 2 已初始化 3 准备进行中 4 已就绪 5 再同步进行中 11 空闲 12 中断 0x8000 已停止
SystemElementName	String		SystemElement 的名称
WhenSynced	Date-time		不支持的属性

IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedMember

IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedMember 类将 IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 与其成员相关联，这些成员是多个 IBMTSSVC_FlashCopySynchronization 实例。

引用

IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedMember 类对 CIM_SynchronizedMember 类进行了扩展，它具有表 91 中显示的引用。

表 91. *IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedMember* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Collection	IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet	Aggregate	FlashCopySynchronized Set
Member	IBMTSSVC_FlashCopyStorageSynchronized		集合的成员

IBMTSSVC_HardwareIDOnSystem

IBMTSSVC_HardwareIDOnSystem 将集群与其存储硬件标识相关联。

引用

IBMTSSVC_HardwareIDOnSystem 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 92 中显示的引用。

表 92. *IBMTSSVC_HardwareIDOnSystem* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Dependent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Antecedent	IBMTSSVC_StorageHardwareID		Storage Hardware ID

IBMTSSVC_HostedAccessPoint

IBMTSSVC_HostedAccessPoint 对 CIM_HostedAccessPoint 类进行了扩展。

引用

IBMTSSVC_HostedAccessPoint 类具有表 93 中显示的引用。

表 93. IBMTSSVC_HostedAccessPoint 的引用

名称	引用	限定符	描述
Dependent	IBMTSSVC_System	Min 和 Max	主机系统
Antecedent	IBMTSSVC_Remote ServiceAccessPoint	Weak	托管于此系统上的 SAP

IBMTSSVC_HostedJob

IBMTSSVC_HostedJob 类将 IBMTSSVC_Job 实例与其上运行该作业的 IBMTSSVC_Cluster 实例相关联。

引用

IBMTSSVC_HostedJob 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 94 中显示的引用。

表 94. IBMTSSVC_HostedJob 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster	Key	Cluster
Dependent	IBMTSSVC_Job	Key	Job

IBMTSSVC_HostedPrimordialPool

IBMTSSVC_HostedPrimordialPool 将集群与其最初的存储池相关联。

引用

IBMTSSVC_HostedPrimordialPool 类对 CIM_HostedStoragePool 类进行了扩展，它具有表 95 中显示的引用。

表 95. IBMTSSVC_HostedPrimordialPool 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Cluster	Aggregate、Max 和 Min	Cluster
Part Component	IBMTSSVC_Primitive StoragePool		Primordial Storage Pool

IBMTSSVC_HostedStoragePool

IBMTSSVC_HostedStoragePool 类连接 IBMTSSVC_Cluster 实例与相应的 IBMTSSVC_StoragePool 实例。

引用

IBMTSSVC_HostedStoragePool 类对 CIM_HostedStoragePool 类进行了扩展，它具有表 96 中显示的引用。

表 96. IBMTSSVC_HostedStoragePool 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Cluster	Min、Max 和 Aggregate	Cluster
Part Component	IBMTSSVC_StoragePool		StoragePool

IBMTSSVC_HwIDCollectionOnSystem

IBMTSSVC_HwIDCollectionOnSystem 将集群与其硬件标识相关联。

引用

IBMTSSVC_HwIDCollectionOnSystem 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 97 中显示的引用。

表 97. IBMTSSVC_HwIDCollectionOnSystem 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		Cluster
Dependent	IBMTSSVC_HardwareId Collection		硬件标识

IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToProfile

IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToProfile 类将 IndicationFilter 与 InBand 概要文件相关联。

引用

IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToProfile 类对 CIM_ElementConformsToProfile 类进行了扩展，它具有表 98 中显示的引用。

表 98. IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToProfile 的引用

名称	引用	限定符	描述
Conformant Standard	IBMTSSVC_RegisteredProfile		ManagedElement 符合的 RegisteredProfile
ManagedElement	IBMTS_IndicationFilter		符合 RegisteredProfile 的 IndicationFilter

IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToSubProfile

IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToSubProfile 类将 IndicationFilter 与 InBand 子概要文件相关联。

引用

IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToSubProfile 类对 CIM_ElementConformsToProfile 类进行了扩展，它具有表 99 中显示的引用。

表 99. IBMTSSVC_IndicationFiltersConformsToSubProfile 的引用

名称	引用	限定符	描述
Conformant Standard	IBMTSSVC_RegisteredSubProfile		ManagedElement 符合的 RegisteredSub Profile
Managed Element	IBMTS_IndicationFilter		符合 RegisteredProfile 的 IndicationFilter

IBMTSSVC_IOGroupIdentity

IBMTSSVC_IOGroupIdentity 类对 CIM_ConcreteIdentity 类进行了扩展。

引用

IBMTSSVC_IOGroupIdentity 类具有表 100 中显示的引用。

表 100. IBMTSSVC_IOGroupIdentity 的引用

名称	引用	限定符	描述
SystemElement	IBMTSSVC_IOGroup		ManagedElement 的一个方面。
SameElement	IBMTSSVC_IOGroupSet		ManagedElement 的一个方面。

IBMTSSVC_IOGroupPort

IBMTSSVC_IOGroupPort 将 I/O 组与其光纤通道端口相关联。

引用

IBMTSSVC_IOGroupPort 类对 CIM_SystemDevice 类进行了扩展，它具有表 101 中显示的引用。

表 101. IBMTSSVC_IOGroupPort 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_IOGroup	Aggregate、Max 和 Min	Association 的父系统
Part Component	IBMTSSVC_FCPort	Weak	属 System 组件的 LogicalDevice

IBMTSSVC_ManagesCollection

IBMTSSVC_ManagesCollection 将 HardwareIdCollection 与间接管理它的 StorageHardwareIDManagementService 相关联。

引用

IBMTSSVC_ManagesCollection 类对 CIM_ConcreteDependency 类进行了扩展，它具有表 102 中显示的引用。

表 102. IBMTSSVC_ManagesCollection 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService		StorageHardwareIDManagementService
Dependent	IBMTSSVC_HardwareIdCollection		硬件标识的集合

IBMTSSVC_ManagesController

IBMTSSVC_ManagesController 类将 Controller 与管理它的 ControllerConfigurationService 相关联。

引用

IBMTSSVC_ManagesController 类对 CIM_ConcreteDependency 类进行了扩展，它具有表 103 中显示的引用。

表 103. IBMTSSVC_ManagesController 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_ControllerConfigurationService		ControllerConfigurationService
Dependent	IBMTSSVC_Controller		Controller

IBMTSSVC_ManagesHardwareID

IBMTSSVC_ManagesHardwareID 类将 HardwareID 与管理它的 StorageHardwareIDManagementService 相关联。

引用

IBMTSSVC_ManagesHardwareID 类对 CIM_ConcreteDependency 类进行了扩展，它具有表 104 中显示的引用。

表 104. IBMTSSVC_ManagesHardwareID 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService		StorageHardwareIDManagementService
Dependent	IBMTSSVC_ControllerStorageHardwareID		StorageHardwareID

IBMTSSVC_ManagesPrivilege

IBMTSSVC_ManagesPrivilege 类将 Privilege 与管理它的 LunMaskPrivilegeService 相关联。

引用

IBMTSSVC_ManagesPrivilege 类对 CIM_ConcreteDependency 类进行了扩展，它具有表 105 中显示的引用。

表 105. IBMTSSVC_ManagesPrivilege 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Privilege ManagementService		Privilege Management Service
Dependent	IBMTSSVC_Privilege		Privilege

IBMTSSVC_MemberOfCollection

IBMTSSVC_MemberOfCollection 类将 Host 与其 StorageHardwareID（光纤通道端口）相关联。

引用

IBMTSSVC_MemberOfCollection 类对 CIM_MemberOfCollection 类进行了扩展，它具有表 106 中显示的引用。

表 106. IBMTSSVC_MemberOfCollection 的引用

名称	引用	限定符	描述
Collection	IBMTSSVC_Hardware IdCollection	Aggregate	Host
Member	IBMTSSVC_Storage HardwareID		Storage Hardware ID（光纤通道端口）

IBMTSSVC_MemberOfIOGroup

IBMTSSVC_MemberOfIOGroup 类将节点与其所属的 IOGroupSet 相关联。

引用

IBMTSSVC_MemberOfIOGroup 类对 CIM_MemberOfCollection 类进行了扩展，它具有表 107 中显示的引用。

表 107. IBMTSSVC_MemberOfIOGroup 的引用

名称	引用	限定符	描述
Collection	IBMTSSVC_IOGroupSet	Aggregate	RedundancyGroup
Member	IBMTSSVC_Node		Node

IBMTSSVC_NodeDumps

IBMTSSVC_NodeDumps 类显示在特定节点上找到的转储。

引用

IBMTSSVC_NodeDumps 类对 CIM_ElementSettingData 类进行了扩展，它具有表 108 中显示的引用。

表 108. IBMTSSVC_NodeDumps 的引用

名称	引用	限定符	描述
ManagedElement	IBMTSSVC_Node		Node
SettingData	IBMTSSVC_Dumps		Dumps

属性

IBMTSSVC_NodeDumps 类具有表 109 中显示的属性。

表 109. IBMTSSVC_NodeDumps

名称	类型	限定符	描述
IsCurrent	Uint16		枚举型整数，表示引用的设置当前正用于元件运作中或者该设置是未知的。 代码 语义 0 未知 1 当前 2 非当前
IsDefault	Uint16		枚举型整数，表示引用的设置是元件的缺省设置或者该设置是未知的。 代码 语义 0 未知 1 缺省值 2 非缺省值

IBMTSSVC_PartnershipCandidate

IBMTSSVC_PartnershipCandidate 类将 Cluster 与可用的远程集群相关联。

引用

IBMTSSVC_PartnershipCandidate 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 110 中显示的引用。

表 110. IBMTSSVC_PartnershipCandidate 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		本地 Cluster。
Dependent	IBMTSSVC_Candidate Cluster		远程 Cluster。

IBMTSSVC_PoolCapabilities

IBMTSSVC_PoolCapabilities 类将存储池与存储能力实例相关联。

引用

IBMTSSVC_PoolCapabilities 类对 CIM_ElementCapabilities 类进行了扩展，它具有表 111 中显示的引用。

表 111. IBMTSSVC_PoolCapabilities 的引用

名称	引用	限定符	描述
ManagedElement	IBMTSSVC_StoragePool	Min 和 Max	受管元件
Capabilities	IBMTSSVC_StorageCapabilities		与此元件关联的 Capabilities 对象

IBMTSSVC_PrimordialPoolCapabilities

IBMTSSVC_PrimordialPoolCapabilities 类对 CIM_ElementCapabilities 类进行了扩展。

引用

IBMTSSVC_PrimordialPoolCapabilities 类具有表 112 中显示的引用。

表 112. IBMTSSVC_PrimordialPoolCapabilities 的引用

名称	引用	限定符	描述
ManagedElement	IBMTSSVC_PrimordialStoragePool	Min 和 Max	受管元件
Capabilities	IBMTSSVC_StorageCapabilities		与此元件关联的 Capabilities 对象

IBMTSSVC_PrimordialPoolComponent

IBMTSSVC_PrimordialPoolComponent 类将 PrimordialPool 与它从中实现组合的 BackendVolume 相关联。

引用

IBMTSSVC_PrimordialPoolComponent 类对 CIM_ConcreteComponent 类进行了扩展，它具有表 113 中显示的引用。

表 113. IBMTSSVC_PrimordialPoolComponent 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_PrimordialStoragePool	Aggregate	PrimordialStoragePool
Part Component	IBMTSSVC_BackendVolume		BackendVolume

IBMTSSVC_PrimordialPoolForController

IBMTSSVC_PrimordialPoolForController 类将 BackendController 与相应的 PrimordialPool 相关联。

引用

IBMTSSVC_PrimordialPoolForController 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 114 中显示的引用。

表 114. IBMTSSVC_PrimordialPoolForController 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Backend Controller		BackendController
Dependent	IBMTSSVC_Primordial StoragePool		最初的存储池

IBMTSSVC_PrivilegeServiceForSystem

IBMTSSVC_PrivilegeServiceForSystem 类将 Cluster 与其 PrivilegeManagementService 相关联。

引用

IBMTSSVC_PrivilegeServiceForSystem 对 CIM_HostedService 类进行了扩展，它具有表 115 中显示的引用。

表 115. IBMTSSVC_PrivilegeServiceForSystem 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster	Min 和 Max	应使用服务的系统
Dependent	IBMTSSVC_Privilege ManagementService	Weak	为系统提供服务的 Privilege Management Service

IBMTSSVC_ProductPhysicalComponent

IBMTSSVC_ProductPhysicalComponent 类将 IBMTSSVC_Product 实例与相应的 IBMTSSVC_Chassis 实例相关联。

引用

IBMTSSVC_ProductPhysicalComponent 类对 CIM_ProductPhysicalComponent 类进行了扩展，它具有表 116 中显示的引用。

表 116. IBMTSSVC_ProductPhysicalComponent 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Product	Max 和 Aggregate	Product
Part Component	IBMTSSVC_Chassis		Chassis

IBMTSSVC_ProtocolControllerForPort

IBMTSSVC_ProtocolControllerForPort 类将 Controller 与光纤通道端口（通过其访问 Controller）相关联。

引用

Controller 实例具有相应的 RedundancyGroup。RedundancyGroup 与一个或两个节点相关联，每个节点与光纤通道端口相关联。ControllerFCPort 提供从 Controller 到光纤通道端口的遍历捷径。

IBMTSSVC_ProtocolControllerForPort 类对 CIM_ProtocolControllerForPort 类进行了扩展，它具有表 117 中显示的引用。

表 117. IBMTSSVC_ProtocolControllerForPort 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Controller	Experimental	协议控制器
Dependent	IBMTSSVC_FCPort	Experimental	端口

属性

IBMTSSVC_ProtocolControllerForPort 类具有表 118 中显示的属性。

表 118. IBMTSSVC_ProtocolControllerForPort

名称	类型	限定符	描述
AccessPriority	Uint16	Experimental(TRUE)	通过该控制器对设备进行访问的给定优先级。优先级最高的路径的该参数值将最小。常量值 0 表示没有优先级。
AccessState	Uint16	Experimental(TRUE)	表示 Controller 是在积极地发出命令还是在访问 Device。当可以通过多个 Controller 对 LogicalDevice 发出命令或对其进行访问时，该信息是必需的。 代码 语义 0 未知 1 活动 2 不活动
DeviceNumber	String	Experimental(TRUE)	前一个 Controller 的上下文中关联 Device 的地址。由于在控制器的上下文中没有指定该端口，所以是常量值 0。

IBMTSSVC_ProtocolControllerForUnit

IBMTSSVC_ProtocolControllerForUnit 类将 StorageVolume 与 Controller 实例（前者通过它向客户机开放）相关联。

引用

IBMTSSVC_ProtocolControllerForUnit 类对 CIM_ProtocolControllerForUnit 类进行了扩展，它具有表 119 中显示的引用。

表 119. IBMTSSVC_ProtocolControllerForUnit 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Controller	Experimental	协议控制器
Dependent	IBMTSSVC_Storage Volume	Experimental	卷

属性

IBMTSSVC_ProtocolControllerForUnit 类 具有表 120 中显示的属性。

表 120. IBMTSSVC_ProtocolControllerForUnit

属性	类型	限定符	描述
AccessPriority	Uint16	Experimental(TRUE)	通过该控制器对设备进行访问的给定优先级。优先级最高的路径的该参数值将最小。常量值 0 表示没有优先级。
AccessState	Uint16	Experimental(TRUE)	表示 Controller 是在积极地发出命令还是在访问 Device。当可以通过多个 Controller 对 LogicalDevice 发出命令或对其进行访问时，该信息是必需的。 代码 语义 0 未知 1 活动 2 不活动
DeviceNumber	String	Experimental(TRUE)	前一个 Controller 的上下文中关联 Device 的地址。这是 LUN 号。
UniqueID	String		SCSI 查询时显示的卷唯一标识。

IBMTSSVC_ProviderInObjectManager

IBMTSSVC_ProviderInObjectManager 类将 CIM 对象管理器与其供应程序相关联。

引用

IBMTSSVC_ProviderInObjectManager 类对 CIM_Component 类进行了扩展并且具有第 228 页的表 121 中显示的引用。

表 121. *IBMTSSVC_ProviderInObjectManager* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Object Manager	Aggregate	
Part Component	IBMTSSVC_Provider		

IBMTSSVC_RemotePartnership

IBMTSSVC_RemotePartnership 类将 Cluster 与选定的远程集群相关联。

引用

IBMTSSVC_RemotePartnership 类对 CIM_Dependency 类进行了扩展，它具有表 122 中显示的引用。

表 122. *IBMTSSVC_RemotePartnership* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster		本地 Cluster
Dependent	IBMTSSVC_Remote Cluster		远程 Cluster

IBMTSSVC_RemoteSystemVolume

IBMTSSVC_RemoteSystemVolume 类将 IBMTS_RemoteCluster 实例与潜在的 IBMTSSVC_CandidateVolumes 相关联。

引用

IBMTSSVC_RemoteSystemVolume 类对 CIM_Component 类进行了扩展，它具有表 123 中显示的引用。

表 123. *IBMTSSVC_RemoteSystemVolume* 的引用

名称	目标	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Remote Cluster	Aggregate	Remote Cluster
PartComponent	IBMTSSVC_Remote Volume		潜在的同步复制辅助卷。

IBMTSSVC_RequiresProfile

IBMTSSVC_RequiresProfile 类对 CIM_SubProfileRequiresProfile 类进行了扩展。

引用

IBMTSSVC_RequiresProfile 类具有表 124 中显示的引用。

表 124. IBMTSSVC_RequiresProfile 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Registered Profile	Min	子概要文件引用或必需的 Registered Profile。
Dependent	IBMTSSVC_Registered SubProfile		需要范围界定的概要文件以获取上下文的 Registered SubProfile。

IBMTSSVC_SAPAvailableForElement

IBMTSSVC_SAPAvailableForElement 类将服务访问点与由该访问点提供管理接口的设备相关联。

引用

IBMTSSVC_SAPAvailableForElement 类对 CIM_SAPAvailableForElement 类进行了扩展，它具有表 125 中显示的引用。

表 125. IBMTSSVC_SAPAvailableForElement 的引用

名称	引用	限定符	描述
AvailableSAP	IBMTSSVC_Remote ServiceAccessPoint	Min	可用的 Service Access Point。
ManagedElement	IBMTSSVC_Cluster		Service Access Point 可用的 ManagedElement。

IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceCapabilities

IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceCapabilities 类将 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 的实例与其 DeviceMaskingCapabilities 相关联。

引用

IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceCapabilities 类对 CIM_ElementCapabilities 类进行了扩展，它具有表 126 中显示的引用。

表 126. IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceCapabilities 的引用

名称	引用	限定符	描述
ManagedElement	IBMTSSVC_Storage ConfigurationService	Min 和 Max	此集群的 IBMTSSVC_Storage ConfigurationService
SettingData	IBMTSSVC_Storage ConfigurationCapabilities		与此元素关联的 Capabilities 对象

IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceForSystem

IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceForSystem 类将 IBMTSSVC_Cluster 实例与其相应的 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 实例相关联。

引用

IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceForSystem 类对 CIM_HostedService 类进行了扩展，它具有表 127 中显示的引用。

表 127. IBMTSSVC_StorageConfigurationServiceForSystem 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster	Min 和 Max	Cluster
Dependent	IBMTSSVC_StorageConfigurationService	Weak	StorageConfigurationService

IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementServiceForSystem

IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementServiceForSystem 类将 Cluster 与其 StorageHardwareIDManagementService 相关联。

引用

IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementServiceForSystem 类对 CIM_HostedService 类进行了扩展，它具有表 128 显示的引用。

表 128. IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementServiceForSystem 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_Cluster	Min 和 Max	应使用服务的系统
Dependent	IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService	Weak	为系统提供服务的 StorageHardwareIDManagementService

IBMTSSVC_StoragePoolComponent

IBMTSSVC_StoragePoolComponent 类将 IBMTSSVC_StoragePool 实例与 StoragePool 从中实现组合的 IBMTSSVC_BackendVolume 实例相关联。

引用

IBMTSSVC_StoragePoolComponent 类对 CIM_ConcreteComponent 类进行了扩展，它具有表 129 中显示的引用。

表 129. IBMTSSVC_StoragePoolComponent 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_StoragePool	Aggregate	存储池
Part Component	IBMTSSVC_BackendVolume		后端卷

IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized

IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized 类将 IBMTSSVC_StorageVolume 实例与 IBMTSSVC_CandidateVolume 或另一个 IBMTSSVC_StorageVolume 实例关联，以获得同步复制关系。

引用

IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized 类对 CIM_StorageSynchronized 类进行了扩展，它具有表 130 中显示的引用。

表 130. IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized 的引用

名称	引用	限定符	描述
SystemElement	CIM_LogicalElement	MappingStrings	在该关系中作为主存储卷的 StorageVolume
SyncedElement	CIM_LogicalElement	MappingStrings	在该关系中作为辅助存储卷的 StorageVolume

属性

IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized 类具有表 131 中显示的属性。

表 131. IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized 的属性

属性	类型	限定符	描述
BackgroundCopyPriority	Uint16	Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	后台复制优先级，范围从 1 到 100。缺省值是 50。
Connected	Boolean		StorageVolume 之间的连接状态
CopyType	Uint16		复制策略。 代码 语义 2 异步。创建并保持源的异步副本。 3 同步。创建并保持源的同步副本。 4 非同步关联。创建一个不同步的副本并保持与源的关联。 .. DMTF 保留 0x8000.. 特定于供应商
ElementName	String	Write(TRUE) 和 WriteRole(Administrator)	此关联的用户友好名称
FreezeTime	String		除去复制关系时的时间
Name	String		关联的名称

表 131. IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述
NativeState	Uint16		复制关系的本地状态 代码 语义 0 空载 1 空载且未连接 2 一致已同步 3 一致已断开连接 4 一致已停止 5 不一致复制 6 不一致已断开连接 7 不一致已停止
Primary	Uint32		表示哪一个是复制关系中当前的主要 StorageVolume。主卷是客户机可以访问从而进行 I/O 的卷。 代码 语义 0 主 1 辅助
Progress	Uint32	Units (Percent)	复制过程的进度 (如果有一个过程在进行中)
ReplicaType	Uint16		副本类型。SAN Volume Controller 副本通常是“完整副本” (0)。 代码 语义 0 完整副本 1 增量前 2 增量后 3 日志 4 未指定 .. DMTF 保留 0x8000.. 特定于供应商
Status			关系的状态。 代码 语义 0 联机 1 主卷脱机 2 辅助卷脱机
SyncedElement ClusterID	String		SyncedElement 的集群的标识
SyncedElement ClusterName	String		SyncedElement 的集群的名称
SyncedElementID	String		SyncedElement 的标识
SyncedElementName	String		SyncedElement 的名称

表 131. *IBMTSSVC_SyncCopyStorageSynchronized* 的属性 (续)

属性	类型	限定符	描述														
SynchronizedSet	String		与 StorageSynchronized 相关联的 SynchronizedSet 的名称														
SynchronizedSetID	String		与 StorageSynchronized 相关联的 SynchronizedSet 的标识														
SyncMaintained	Boolean		表示是否要保持同步														
SyncState	Uint16		同步的状态 <table border="0"> <tr> <td>代码</td> <td>语义</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>已就绪</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>再同步进行中</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>已同步</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>中断</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>间断</td> </tr> <tr> <td>0x8101</td> <td>间断的空闲</td> </tr> </table>	代码	语义	4	已就绪	5	再同步进行中	6	已同步	12	中断	13	间断	0x8101	间断的空闲
代码	语义																
4	已就绪																
5	再同步进行中																
6	已同步																
12	中断																
13	间断																
0x8101	间断的空闲																
SystemElement ClusterID	String		SystemElement 的集群的标识														
SystemElement ClusterName	String		SystemElement 的集群的名称														
SystemElementID	String		SystemElement 的标识														
SystemElementName	String		SystemElement 的名称														
WhenSynced	Date-time		不支持的属性														

IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedMember

IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedMember 类将 IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 实例与其成员 IBMTSSVC_SyncCopySynchronized 实例相关联。

引用

IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedMember 类对 CIM_SynchronizedMember 类进行了扩展，它具有表 132 中显示的引用。

表 132. *IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedMember* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Collection	IBMTSSVC_SyncCopy SynchronizedSet	Aggregate	SyncCopy SynchronizedSet
Member	IBMTSSVC_SyncCopy StorageSynchronized		集合的聚集成员

IBMTSSVC_SystemBackendVolume

IBMTSSVC_SystemBackendVolume 类将 IBMTSSVC_Cluster 实例与 IBMTSSVC_BackendVolume 实例（在光纤通道 SAN 中可以看到）连接。

引用

IBMTSSVC_SystemBackendVolume 类对 CIM_SystemDevice 类进行了扩展，它具有表 133 中显示的引用。

表 133. IBMTSSVC_SystemBackendVolume 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Cluster	Min、Max 和 Aggregate	Cluster
Part Component	IBMTSSVC_Backend Volume	Weak	BackendVolume

IBMTSSVC_SystemCandidateVolume

IBMTSSVC_SystemCandidateVolume 类将 Cluster 或 RemoteCluster 与其 Candidate Volume 相关联。

引用

IBMTSSVC_SystemCandidateVolume 类对 CIM_SystemDevice 类进行了扩展，它具有表 134 中显示的引用。

表 134. IBMTSSVC_SystemCandidateVolume 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Remote Cluster	Aggregate、Max 和 Min	聚集集群
Part Component	IBMTSSVC_Candidate Volume	Weak	Candidate Volume

IBMTSSVC_SystemController

IBMTSSVC_SystemController 类将 I/O 组与相应的 Controller 实例相关联。

引用

IBMTSSVC_SystemController 类对 CIM_SystemDevice 类进行了扩展，它具有表 135 中显示的引用。

表 135. IBMTSSVC_SystemController 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_IOGroup	Min、Max 和 Aggregate	I/O 组
Part Component	IBMTSSVC_Controller	Weak	Controller

IBMTSSVC_SystemFCPort

IBMTSSVC_SystemFCPort 类将节点与其光纤通道端口相关联。

引用

IBMTSSVC_SystemFCPort 类对 CIM_SystemDevice 类进行了扩展，它具有表 136 中显示的引用。

表 136. IBMTSSVC_SystemFCPort 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Node	Min、Max 和 Aggregate	节点
Part Component	IBMTSSVC_FCPort	Weak	光纤通道端口

IBMTSSVC_SystemFeatures

IBMTSSVC_SystemFeatures 类将 Cluster 与其功能部件相关联。

引用

IBMTSSVC_SystemFeatures 类对 CIM_ElementCapabilities 类进行了扩展，它具有表 137 中显示的引用。

表 137. IBMTSSVC_SystemFeatures 的引用

名称	引用	限定符	描述
ManagedElement	IBMTSSVC_Cluster	Min 和 Max	Cluster
Capabilities	IBMTSSVC_Features	Weak	Features

IBMTSSVC_SystemVolume

IBMTSSVC_SystemVolume 类将 StorageVolume 与分配到它的 RedundancyGroup 相关联。

引用

IBMTSSVC_SystemVolume 类对 CIM_SystemDevice 类进行了扩展，它具有表 138 中显示的引用。

表 138. IBMTSSVC_SystemVolume 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_IOGroup	Min、Max 和 Aggregate	接受分配的 RedundancyGroup
Part Component	IBMTSSVC_Storage Volume	Weak	StorageVolume

IBMTSSVC_SystemVPD

IBMTSSVC_SystemVPD 类将 Node 与其重要产品数据 (VPD) 相关联。

引用

IBMTSSVC_SystemVPD 类对 CIM_ElementSettingData 类进行了扩展，它具有表 139 中显示的引用。

表 139. IBMTSSVC_SystemVPD 的引用

名称	引用	限定符	描述
ManagedElement	IBMTSSVC_Node	Key	Node
SettingData	IBMTSSVC_NodeVPD	Key	VPD

属性

IBMTSSVC_SystemVPD 类具有表 140 中显示的属性。

表 140. IBMTSSVC_SystemVPD 的属性

属性	类型	限定符	描述
IsCurrent	Uint16		枚举型整数，表示引用的设置当前正用于元件运作中或者该设置是未知的。 代码 语义 0 未知 1 当前 2 非当前
IsDefault	Uint16		枚举型整数，表示引用的设置是元件的缺省设置或者该设置是未知的。 代码 语义 0 未知 1 缺省值 2 非缺省值

IBMTSSVC_UseOfMessageLog

ManagedSystemElement 可将它们的事件、错误或参考数据记录在 MessageLog 中。此关联描述了如何使用日志来保存 ManagedSystemElement 数据。日志所捕获的数据类型可以使用 RecordedData 字符串属性来指定。

引用

IBMTSSVC_UseOfMessageLog 类对 CIM_UseOfMessageLog 类进行了扩展，它具有表 141 中显示的引用。

表 141. IBMTSSVC_UseOfMessageLog 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_MessageLog		MessageLog
Dependent	IBMTSSVC_Cluster		数据记录在 MessageLog 中的 ManagedSystem Element

属性

IBMTSSVC_UseOfMessageLog 类具有表 142 中显示的属性。

表 142. IBMTSSVC_UseOfMessageLog 的属性

属性	类型	限定符	描述
RecordedData	String		描述 ManagedSystem Element 对 Log 的使用

IBMTSSVC_VolumeSettingData

IBMTSSVC_VolumeSettingData 类对 CIM_ElementSettingData 类进行了扩展。

引用

IBMTSSVC_VolumeSettingData 类具有表 143 中显示的引用。

表 143. IBMTSSVC_VolumeSettingData 的引用

名称	引用	限定符	描述
ManagedElement	IBMTSSVC_Storage Volume		受管元件
SettingData	IBMTSSVC_Storage Setting		与元件关联的 SettingData 对象

属性

IBMTSSVC_VolumeSettingData 类具有表 144 中显示的属性。

表 144. IBMTSSVC_VolumeSettingData 的属性

属性	类型	限定符	描述
IsCurrent	Uint16		枚举型整数，表示引用的设置当前正用于元件运作中或者该设置是未知的。 代码 语义 0 未知 1 当前 2 非当前
IsDefault	Uint16		枚举型整数，表示引用的设置是元件的缺省设置或者该设置是未知的。 代码 语义 0 未知 1 缺省值 2 非缺省值

IBMTSSVC_AccountManagementServiceForSystem

IBMTSSVC_AccountManagementServiceForSystem 类连接 IBMTSSVC_Cluster 实例和 IBMTSSVC_AccountManagementService。

引用

IBMTSSVC_AccountManagementServiceForSystem 类对 CIM_ManagesAccountOnSystem 类进行了扩展，它具有表 145 中显示的引用。

表 145. IBMTSSVC_AccountManagementServiceForSystem 的引用

名称	目标	限定符	描述
Antecedent	IBMTSSVC_AccountManagementService	ReadRole、Min 和 Max	表示为系统提供服务的 SecurityService
Dependent	IBMTSSVC_ObjectManager	ReadRole 和 Weak	表示依赖于安全服务的系统

IBMTS_AccountOnCIMOM

IBMTS_AccountOnCIMOM 类连接 IBMTS_Account 实例和 IBMTS_ObjectManager 实例。

引用

IBMTS_AccountOnCIMOM 类对 CIM_AccountOnSystem 类进行了扩展，它具有表 146 中显示的引用。

表 146. IBMTS_AccountOnCIMOM 的引用

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTS_ObjectManager	Aggregate、ReadRole、Min 和 Max	表示对 Account CIMOM 的聚集
Part Component	IBMTS_Account	ReadRole 和 Weak	表示帐户

属性

IBMTS_AccountOnCIMOM 类具有表 147 中显示的属性。

表 147. IBMTS_AccountOnCIMOM 的属性

属性	类型	限定符	描述
Role	String	ReadRole(Administrator)	指定在 CIMOM 上的帐户的角色

IBMTS_AccountOnSystem

IBMTS_AccountOnSystem 类连接 IBMTS_Account 实例和 IBMTSSVC_Host 实例。

引用

IBMTS_AccountOnSystem 类对 CIM_AccountOnSystem 类进行了扩展，它具有表 148 中显示的引用。

表 148. IBMTS_AccountOnSystem

名称	引用	限定符	描述
Group Component	IBMTSSVC_Cluster	Aggregate、ReadRole、Min 和 Max	表示授权帐户访问的聚集系统
Part Component	IBMTS_Account	ReadRole 和 Weak	表示下级帐户

属性

IBMTS_AccountOnSystem 类具有表 149 中显示的属性。

表 149. IBMTS_AccountOnSystem 的属性

属性	类型	限定符	描述
Role	String	ReadRole(Administrator)	指定系统上的帐户的角色

IBMTS_CommMechanismForManager

IBMTS_CommMechanismForManager 是 ObjectManager 和 ObjectManagerCommunicationMechanism 类之间的关联。

引用

IBMTS_CommMechanismForManager 类具有表 150 中显示的引用。

表 150. IBMTS_CommMechanismForManager

名称	目标	限定符	描述
Antecedent	IBMTS_ObjectManager	Min 和 Max	表示描述其通信机制的特定 ObjectManager
Dependent	IBMTS_CIMXML Communication	Min	表示在与引用的 ObjectManager 的通信中可使用的编码、协议或操作

IBMTS_ElementConformsToProfile

IBMTS_ElementConformsToProfile 连接 ObjectManager 和服务器概要文件。

引用

IBMTS_ElementConformsToProfile 类具有表 151 中显示的引用。

表 151. IBMTS_ElementConformsToProfile

名称	目标	限定符	描述
Conformant Standard	IBMTS_RegisteredProfile		表示 ManagedElement 符合的 RegisteredProfile

表 151. *IBMTS_ElementConformsToProfile* (续)

名称	目标	限定符	描述
ManagedElement	IBMTS_ObjectManager		表示符合 RegisteredProfile 的 ManagedElement

IBMTS_HostedAccessPoint

IBMTS_HostedAccessPoint 连接 CIM_System 和 CIMXMLMechanism 概要文件。

引用

IBMTS_HostedAccessPoint 类具有表 152 中显示的引用。

表 152. *IBMTS_HostedAccessPoint*

名称	目标	限定符	描述
Antecedent	IBMTS_System	Min 和 Max	表示主机系统
Dependent	IBMTS_CIMXML Communication	Weak	表示托管于此系统上的 SAP

IBMTS_HostedService

IBMTS_HostedService 是 Service 与该功能所在的 System 之间的关联。一个 System 可管理许多 Service。Service 相对于其主管 System 是弱联系。Service 托管于 System 上，其中存在实现该 Service 的 LogicalDevice 或 SoftwareFeature。

引用

该模型不表示跨多个系统托管的 Service。它被建模为充当 Service 聚集点的 ApplicationSystem，这些服务中的每一项都位于单个主机上。

IBMTS_HostedService 类具有表 153 中显示的引用。

表 153. *IBMTS_HostedService*

名称	目标	限定符	描述
Antecedent	IBMTS_System	Min 和 Max	表示主管系统
Dependent	IBMTS_Object Manager	Weak	表示托管于此系统上的服务

IBMTS_IndicationFiltersConformsToProfile

IBMTS_IndicationFiltersConformsToProfile 连接 IndicationFilter 和服务器概要文件。

引用

IBMTS_IndicationFiltersConformsToProfile 类具有表 154 中显示的引用。

表 154. *IBMTS_IndicationFiltersConformsToProfile*

名称	目标	限定符	描述
Conformant Standard	IBMTS_RegisteredProfile		表示 ManagedElement 符合的 RegisteredProfile

表 154. *IBMTS_IndicationFiltersConformsToProfile* (续)

名称	目标	限定符	描述
ManagedElement	IBMTS_IndicationFilter		表示符合 RegisteredProfile 的 IndicationFilter

IBMTS_ManagesAccount

IBMTS_ManagesAccount 类将 IBMTS_AccountManagementService 实例与 IBMTS_Account 实例相连接。

引用

IBMTS_ManagesAccount 类对 CIM_ManagesAccount 类进行了扩展，它具有表 155 中显示的引用。

表 155. *IBMTS_ManagesAccount* 的引用

名称	引用	限定符	描述
Antecedent	IBMTS_AccountManagementService	ReadRole	AccountManagementService
Dependent	IBMTS_Account	ReadRole	HardwareAccount

IBMTS_NamespaceInManager

IBMTS_NamespaceInManager。

引用

IBMTS_NamespaceInManager 类具有表 156 中显示的引用。

表 156. *IBMTS_NamespaceInManager*

名称	目标	限定符	描述
Antecedent	IBMTS_ObjectManager	Min 和 Max	表示包含 Namespace 的 ObjectManager
Dependent	IBMTS_NameSpace	Weak	表示 ObjectManager 中的 Namespace

第 7 章 CIM 代理程序方法

本章描述 CIM 代理程序类提供的内在和外在方法。

实现 CIM 代理程序的功能需要这些方法。

内在方法

提供内在方法用于对典型 CIM 操作建模。

内在方法来源于 CIM 和 WBEM 标准，提供这些方法是为了对典型 CIM 操作建模。内在方法提供使您能够处理对象模型的基本方法。

SAN Volume Controller CIM 代理程序支持表 157 中显示的内在方法。

表 157. 受支持的内在方法

功能组	方法名称
关联遍历	Associators()
	AssociatorNames()
	References()
	ReferenceNames()
基本读	EnumerateClasses()
	EnumerateClassNames()
	EnumerateInstance()
	EnumerateInstanceNames()
	GetClass()
	GetInstance()
	GetProperty()
基本写	SetProperty()
实例操作	DeleteInstance()
	CreateInstance()
	ModifyInstance()
查询执行	ExecQuery()

Associators()

Associators() 方法用于枚举与 CIM 对象关联的类或实例。

参数

表 158 显示了您可以为 Associators() 方法指定的参数。

表 158. Associators() 参数

参数	类型	描述
ObjectName	COP*	定义关联的源的类名或实例名

表 158. *Associators()* 参数 (续)

参数	类型	描述
AssocClass	String	如果不为 NULL，表示所有对象必须通过此类或此类的一个子类的实例与源对象相关联。
ResultClass	String	如果不为 NULL，表示所有返回的对象必须是该类或其一个子类的实例，或者就是该类。
Role	String	如果不为 NULL，表示每个返回的对象必须通过一个关联（源对象作为指定的角色）而与源对象相关联。引用源对象的关联类中的属性名必须与此参数的值相匹配。
ResultRole	String	如果不为 NULL，表示每个已返回的对象必须通过一个关联（已返回对象作为指定的角色）而与源对象关联。这就是说，在引用已返回的对象的关联类中的属性名必须与该参数值匹配。
IncludeQualifiers	Boolean	TRUE 返回类、其属性、方法或方法参数的全部限定符。FALSE 不返回任何限定符。
IncludeClassOrigin	Boolean	TRUE 返回此类的 CLASSORIGIN 属性。
* CIMObjectPath		

返回值

Associators() 方法枚举指定的类或实例，或返回以下的一个错误码：

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_FAILED

AssociatorNames()

AssociatorNames() 方法用于枚举与 CIM 对象关联的类或实例的名称。

参数

表 159 显示了您可以为 *AssociatorNames()* 方法指定的参数。

表 159. *AssociatorNames()* 参数

参数	类型	描述
ObjectName	COP	定义关联的源的类型或实例名
AssocClass	String	如果不为 NULL，表示所有已返回的对象路径通过该类或其一个子类的实例标识与源对象关联的对象。
ResultClass	String	如果不为 NULL，表示所有已返回的对象路径必须标识该类或其一个子类的实例，或者就是该类。
Role	String	如果不为 NULL，则引用源对象的关联类中的属性名必须与此参数的值匹配。
ResultRole	String	如果不为 NULL，在引用已返回的对象的关联类中的属性名必须与该参数值相匹配。

返回值

AssociatorNames() 方法枚举类或实例的名称，或返回以下的一个错误码：

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_FAILED

CreateInstance()

CreateInstance() 方法用于创建目标名称空间中对象的新实例。

参数

新实例必须基于名称空间中已定义的类。

表 160 显示了您可以为 CreateInstance() 方法指定的参数。

表 160. CreateInstance() 参数

参数	类型	描述
Instance	String	定义要创建的实例名称

返回值

CreateInstance() 方法创建指定的类或返回以下的一个错误码：

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_NOT_FOUND
- CIM_ERR_FAILED

DeleteInstance()

DeleteInstance() 方法用于从目标名称空间中除去对象的单个实例。

参数

表 161 显示了您可以为 DeleteInstance() 方法指定的参数。

表 161. DeleteInstance() 参数

参数	类型	描述
InstanceName	String	定义要删除的实例名称

返回值

DeleteInstance() 方法删除指定的实例或返回以下的一个错误码：

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE

- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_NOT_FOUND
- CIM_ERR_FAILED

EnumerateClasses()

EnumerateClasses() 方法用于获取单个对象类的所有子类或目标名称空间中相同对象类型的所有类。

参数

表 162 显示了您可以为 EnumerateClasses() 方法指定的参数。

表 162. EnumerateClasses() 参数

参数	类型	描述
ClassName	String	定义要为其返回子类的类的名称。如果该参数是 NULL，返回目标名称空间中的所有基本类。
DeepInheritance	Boolean	TRUE 返回指定类的所有子类。FALSE 仅返回直接的子子类。
LocalOnly	Boolean	TRUE 返回所有属性、方法和限定符，这些都在类的定义中被覆盖。
IncludeQualifiers	Boolean	如果设置为 TRUE，返回类、其属性、方法或方法参数的所有限定符；如果设置为 FALSE，不返回任何限定符
IncludeClassOrigin	Boolean	如果设置为 TRUE，返回类的 CLASSORIGIN 属性

返回值

EnumerateClasses() 方法枚举指定的一个或多个类，或者返回以下的一个错误码：

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_FAILED

EnumerateClassNames()

EnumerateClassNames() 方法用于获取单个对象类的所有子类的名称或目标名称空间中相同对象类型的所有类的名称。

参数

表 163 显示了您可以为 EnumerateClassNames() 方法指定的参数。

表 163. EnumerateClassNames() 参数

参数	类型	描述
ClassName	String	定义要为其返回子类的类的名称。如果该参数是 NULL，返回目标名称空间中的所有基本类。

表 163. EnumerateClassNames() 参数 (续)

参数	类型	描述
DeepInheritance	Boolean	TRUE 返回指定类的所有子类。FALSE 仅返回直接的子子类。

返回值

EnumerateClassNames() 方法枚举指定的一个或多个类的名称，或者返回以下的一个错误码：

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_FAILED

EnumerateInstances()

EnumerateInstances() 方法用于获取目标名称空间中相同对象类的所有实例。

参数

表 164 显示了您可以为 EnumerateInstances() 方法指定的参数：

表 164. EnumerateInstances() 参数

参数	类型	描述
ClassName	String	定义要为其返回实例的类的名称。
DeepInheritance	Boolean	TRUE 返回所有实例和实例的所有属性，包括那些通过创建子类而添加的。FALSE 只返回为指定类定义的属性。
LocalOnly	Boolean	TRUE 返回所有属性、方法和限定符，这些都在类的定义中被覆盖。
IncludeQualifiers	Boolean	TRUE 返回每个实例、其属性、方法或方法参数的所有限定符。FALSE 不返回任何限定符
IncludeClassOrigin	Boolean	TRUE 返回实例中类的 CLASSORIGIN 属性。

返回值

EnumerateInstances() 方法枚举指定的实例，或者返回以下的一个错误码：

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_FAILED

EnumerateInstanceNames()

EnumerateInstanceNames() 方法用于获取目标名称空间中相同对象类的所有实例名称。

参数

表 165 显示了您可以为 EnumerateInstanceNames() 方法指定的参数。

表 165. EnumerateInstanceNames() 参数

参数	类型	描述
ClassName	String	定义要为其返回实例的类的名称。

返回值

EnumerateInstanceNames() 方法枚举指定的实例名称，或者返回以下的一个错误码：

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_FAILED

ExecQuery()

ExecQuery() 方法用于对目标名称空间执行查询。

参数

表 166 显示了您可以为 ExecQuery() 方法指定的参数。

表 166. ExecQuery() 参数

参数	类型	描述
QueryLanguage	String	定义表达查询参数所用的查询语言。
Query	String	定义要执行的查询。

返回值

ExecQuery() 方法检索一个或多个类或实例，或者返回以下的一个错误码：

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_FAILED

GetClass()

GetClass() 方法用于从目标名称空间中检索单个对象类。

参数

表 167 显示了您可以为 GetClass() 方法指定的参数。

表 167. GetClass() 参数

参数	类型	描述
ClassName	String	定义要检索的类的名称
LocalOnly	Boolean	如果设置为 TRUE, 返回在类的定义中覆盖的所有属性、方法和限定符
IncludeQualifiers	Boolean	如果设置为 TRUE, 返回类、其属性、方法或方法参数的所有限定符; 如果设置为 FALSE, 不返回任何限定符
IncludeClassOrigin	Boolean	如果设置为 TRUE, 返回类的 CLASSORIGIN 属性

返回值

GetClass() 方法返回指定的类或返回以下的一个错误码:

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_FAILED

GetInstance()

GetInstance() 方法用于从目标名称空间中检索对象的单个实例。

参数

表 168 显示了您可以为 GetInstance() 方法指定的参数。

表 168. GetInstance() 参数

参数	类型	描述
InstanceName	String	定义要检索的实例的名称
LocalOnly	Boolean	如果设置为 TRUE, 返回在类的定义中覆盖的所有属性、方法和限定符
IncludeQualifiers	Boolean	如果设置为 TRUE, 返回类、其属性、方法或方法参数的所有限定符; 如果设置为 FALSE, 不返回任何限定符
IncludeClassOrigin	Boolean	如果设置为 TRUE, 返回类的 CLASSORIGIN 属性

返回值

GetInstance() 方法返回指定的类或以下的一个错误码:

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS

- CIM_ERR_NOT_FOUND
- CIM_ERR_FAILED

GetProperty()

GetProperty() 方法用于检索整个实例并返回该实例的一个特定属性。

参数

表 169 显示了您可以为 GetProperty() 方法指定的参数。

表 169. GetProperty() 参数

参数	类型	描述
InstanceName	String	定义实例名称
属性	String	要从实例中返回其值的属性的名称

返回值

GetProperty() 方法返回目标实例的指定属性或以下的一个错误码:

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_NOT_FOUND
- CIM_ERR_NO_SUCH_PROPERTY
- CIM_ERR_FAILED

ModifyInstance()

ModifyInstance() 方法用于修改目标名称空间中对象的现有实例。

参数

表 170 显示了您可以为 ModifyInstance() 方法指定的参数。

表 170. ModifyInstance() 参数

参数	类型	描述
InstanceName	String	定义要修改的实例的名称

返回值

ModifyInstance() 方法修改指定实例或返回以下的一个错误码:

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_NOT_FOUND

- CIM_ERR_FAILED

References()

References() 方法用于枚举引用特定目标类或实例的关联对象。

参数

表 171 显示了您可以为 References() 方法指定的参数。

表 171. References() 参数

参数	类型	描述
ObjectName	String	定义其引用对象是要返回的对象的类名或实例名。
ResultClass	String	如果不为 NULL，表示所有返回的对象必须是该类或其一个子类的实例，或者必须就是该类。
Role	String	如果不为 NULL，必须是有效的属性名。每个返回的对象必须通过那些名称与该参数值匹配的属性引用目标对象。
IncludeQualifiers	Boolean	TRUE 返回类、其属性、方法或方法参数的全部限定符。FALSE 不返回任何限定符。
IncludeClassOrigin	Boolean	TRUE 返回此类的 CLASSORIGIN 属性。

返回值

References() 方法枚举关联对象或返回以下的一个错误码：

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_FAILED

ReferenceNames()

ReferenceNames() 方法用于枚举引用特定目标类或实例的关联对象。

参数

表 172 显示了您可以为 ReferenceNames() 方法指定的参数。

表 172. ReferenceNames() 参数

参数	类型	描述
ObjectName	String	定义其引用对象是要返回的对象的类名或实例名。
ResultClass	String	如果不为 NULL，表示所有已返回的对象路径必须是该类或其一个子类的实例的对象路径，或者就是该类。
Role	String	如果不为 NULL，必须是有效的属性名。每个返回的对象必须通过那些名称与该参数值匹配的属性引用目标对象。

返回值

ReferenceNames() 方法枚举关联对象或返回以下的一个错误码:

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_NOT_FOUND
- CIM_ERR_NO_SUCH_PROPERTY
- CIM_ERR_FAILED

SetProperty()

SetProperty() 方法用于定义目标名称空间中实例的单一属性值。

参数

表 173 显示了您可以为 SetProperty() 方法指定的参数。

表 173. SetProperty() 参数

参数	类型	描述
InstanceName	String	定义实例名称
PropertyName	String	要定义其值的属性的名称。

返回值

SetProperty() 方法定义目标实例的属性名或返回以下的一个错误码:

- CIM_ERR_ACCESS_DENIED
- CIM_ERR_INVALID_NAMESPACE
- CIM_ERR_INVALID_PARAMETER
- CIM_ERR_INVALID_CLASS
- CIM_ERR_NOT_FOUND
- CIM_ERR_NO_SUCH_PROPERTY
- CIM_ERR_TYPE_MISMATCH
- CIM_ERR_FAILED

外在方法

外在方法特定于 CIM 对象类, 并由对象模型提供程序按照特定 SMI-S 模式进行定义。外在方法添加功能到 CIM 对象类。

SAN Volume Controller CIM 代理程序支持表 174 中列出的外在方法。

表 174. 受支持的外在方法

类	方法名称
IBMTSSVC_BackendVolume	GetFreeExtents()

表 174. 受支持的外在方法 (续)

类	方法名称
IBMTSSVC_Chassis	IsCompatible()
IBMTSSVC_ClusteringService	AddNode()
	BackupConfiguration()
	Clean()
	DeleteConfigurationBackups()
	Dump()
	EvictNode()
	GetDump()
	GetResetPasswordChangeFeatureStatus()
	ListConfigurationBackups()
	ModifyIPAddress()
	ModifyResetPasswordChangeFeature()
	RestoreConfiguration()
	SetLocale()
	SetTimeZone()
	SetPasswords()
	Shutdown()
	StartService()
	StartStatisticsCollection()
StopService()	
StopStatisticsCollection()	
IBMTSSVC_ControllerConfigurationService	AttachDevice()
	CreateProtocolControllerWithPorts()
	DeleteProtocolController()
	DetachDevice()
IBMTSSVC_Job	KillJob()
IBMTSSVC_MessageLog	CancelIteration()
	ClearLog()
	DeleteRecord()
	FixRecord()
	GetAllRecords()
	GetRecord()
	ModifyErrorSettings()
	PositionAtRecord()
	PositionToFirstRecord()
	PositionToFirstRecordRoot()
	PositionToFirstRecordType()
	UnfixRecord()
WriteRecord()	

表 174. 受支持的外在方法 (续)

类	方法名称
IBMTSSVC_PrimordialStoragePool	GetSupportedSizes()
	GetSupportedSizeRange()
IBMTSSVC_PrivilegeManagementService	AssignAccess()
	RemoveAccess()
IBMTSSVC_Provider	Add2062Cluster()
	Add2145Cluster()
	Create2062Cluster()
	Reload2062Node()
	RemoveCluster()
	Reset2062Node()
IBMTSSVC_ServiceModeService	Clean()
	Dump()
	Enter()
	Exit()
	GetDump()
	Upgrade()
IBMTSSVC_StorageCapabilities	CreateSetting()
IBMTSSVC_StorageConfigurationService	AttachReplica()
	CreateOrModifyStoragePool()
	CreateOrModifyElementFromStoragePool()
	CreateRemoteClusterPartnership()
	CreateReplica()
	CreateSynchronizedSet()
	DeleteRemoteClusterPartnership()
	DeleteStoragePool()
	DeleteSynchronizedSet()
	IncludeBackendVolume()
	MigrateVolume()
	ModifySynchronization()
	ModifySynchronizedSet()
	ReturnToStoragePool()
	RequestDiscovery()
	SetIOGroup()
	SetQuorum()
StartService()	
StopService()	

表 174. 受支持的外在方法 (续)

类	方法名称
IBMTSSVC_StorageHardwareID ManagementService	AddHardwareIDsToCollection()
	CreateHardwareIDCollection()
	CreateStorageHardwareID()
	DeleteHardwareIDCollection()
	DeleteStorageHardwareID()
IBMTSSVC_StoragePool	GetSupportedSizes()
	GetSupportedSizeRange()

Add2062Cluster()

Add2062Cluster() 命令可用于配置 ICAT 使用现有 2062 集群。

参数

Add2062Cluster() 方法属于 IBMTSSVC_Provider 类。表 175 显示了您可以为 Add2062Cluster() 方法指定的参数。

表 175. Add2062Cluster() 参数

参数	类型	描述
Cluster	IBMTSSVC_Cluster REF	对已添加的集群的引用
ClusterIP	String	要添加的集群的 IP
ClusterName	String	要添加的集群的名称
Password	String	登录到交换机所需的密码
SwitchIDs	String[]	此参数标识集群涉及的所有交换机。此参数是必须指定的，即使集群只包含一个交换机上的节点。
User	String	登录到交换机所需的用户名

返回值

Add2062Cluster() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 集群已成功添加。
- 2: 尝试失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型无效。
- ...: DMTF 保留。
- 0x8000: 到集群的连接被拒绝。
- 0x8001: 集群名称中存在语法错误。
- 0x8002: 节点无效。
- 0x8003: 用户名或密码无效。
- 0x8004: 交换机 IP 中存在语法错误。
- 0x8005: 集群 IP 中存在语法错误。
- 0x8006: 插槽无效。

Add2145Cluster()

Add2145Cluster() 命令可用于配置 ICAT 使用现有 2145 集群。

参数

Add2145Cluster() 方法属于 IBMTSSVC_Provider 类。表 176 显示了您可以为 Add2145Cluster() 方法指定的参数。

表 176. Add2145Cluster() 参数

参数	类型	描述
Cluster	IBMTSSVC_Cluster REF	对已添加的集群的引用
ClusterIP	String	要添加的集群的 IP

返回值

Add2145Cluster() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 集群已成功添加。
- 2: 尝试失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型无效。
- ..: DMTF 保留。
- 0x8000: 到集群的连接被拒绝。
- ..: 供应商保留。
- 0x8005: 集群 IP 中存在语法错误。

AddHardwareIDsToCollection()

AddHardwareIDsToCollection() 方法将 StorageHardwareID 添加到 HardwareIDCollection。

参数

当 StorageHardwareID 添加到集合时，将删除该设备上的相应主机对象，同时 WWPN 将添加到表示该集合的主机上。AddHardwareIDsToCollection() 方法属于 IBMTSSVC_StorageHardwareIDManagementService 类。

表 177 显示了您可以为 AddHardwareIDsToCollection() 方法指定的参数。

表 177. AddHardwareIDsToCollection() 参数

参数	类型	描述
HardwareIDs	String[]	包含要立即添加到集合中的 StorageHardwareID 的 COP 字符串表示的数组。标识也可以包含 WWPN。在这种情况下就不创建 StorageHardwareID 了。
Collection	CIM_SystemSpecific Collection REF	要加入标识的 IBMTSSVC_HardwareId Collection。

返回值

AddHardwareIDsToCollection() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 集合已成功创建。
- 2: 发生未知错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 操作失败。
- 5: 有一个参数无效。
- 0x1000: 找不到 StorageHardwareID 或者它已是另一个集合的成员。
- 0x1001: 实现不支持设备集合。
- 0x1002: 在此集合中不能使用输入的设备。
- 0x8100: 一个或多个参数超出集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码。

AddNode()

AddNode() 方法用于向 IBMTSSVC_Cluster 实例添加 IBMTSSVC_CandidateNode 实例。

参数

AddNode() 方法属于 IBMTSSVC_ClusteringService 类。

在调用 AddNode() 方法时, 它自动选择 IBMTSSVC_RedundancyGroup 作为候选节点。如果 IBMTSSVC_RedundancyGroup 实例只有一个现有节点, 则该方法选择标识号包含最小数字的那一个节点。如果这样的 IBMTSSVC_RedundancyGroup 不存在, 则该方法选择标识号包含最小数字的空 IBMTSSVC_RedundancyGroup。

表 178 显示了您可以为 AddNode() 方法指定的参数。

表 178. AddNode() 参数

参数	类型	描述
CS	COP	定义要添加的 IBMTSSVC_CandidateNode 实例, 该实例与 IBMTSSVC_ClusteringService 实例位于同一个集群中
Set	String	要添入节点的 IO 组。它必须是 IBMTSSVC_IOGroupSet 类型, 与主管此方法的服务同属一个集群, 并且不包含节点或包含一个节点。
Name	String	新节点的名称, 集群将通过该名称来识别新节点。

返回值

AddNode() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 节点已成功添加。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x8000: 提交的 ComputerSystem 不是 IBMTSSVC_CandidateNode
- 0x8001: 所有的冗余组已有两个分配的节点。

- 0x8002: 提交的 ExtraCapacitySet 不是 IBMTSSVC_IGroupSet。
- 0x8003: 提交的 IOGroupSet 已分配到两个节点。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

AssignAccess()

AssignAccess() 方法用于创建临时 IBMTSSVC_AccessControlInformation 实例，该实例包含 CIMOM 库中的 IBMTSSVC_AuthorizationSubject、IBMTSSVC_AuthorizationTarget、IBMTSSVC_HostedACI 和 IBMTSSVC_AuthorizedUse 关联。

参数

AssignAccess() 方法属于 IBMTSSVC_AuthorizationService 类。

表 179 显示了您可以为 AssignAccess() 方法指定的参数。

表 179. AssignAccess() 参数

参数	类型	描述
Activities	Uint16[]	必须为 NULL，除非输入时 Privilege 为 NULL。此参数指定将授权或拒绝的活动。 代码 语义 1 其它 2 创建 3 删除 4 检测 5 读 6 写 7 执行 .. DMTF 保留 16000..65535 供应商保留
ActivityQualifiers	String[]	必须为 NULL，除非输入时 Privilege 为 NULL。定义将授权或拒绝的 Activity 的活动限定符。
PrivilegeGranted	Boolean	必须为 NULL，除非输入时 Privilege 为 NULL。表示对于指定的主题 / 目标对，是应该将此调用中参数所定义的权限授予它，还是应该拒绝授予该权限。

表 179. AssignAccess() 参数 (续)

参数	类型	描述
QualifierFormats	Uint16[]	必须为 NULL，除非输入时 Privilege 为 NULL。定义相应 ActivityQualifiers 的限定符格式。 代码 语义 2 类名 3 <Class.>属性 4 <Class.>方法 5 对象引用 6 名称空间 7 URL 8 目录 / 文件名 9 命令行指令 10..15999 DMTF 保留 16000..65535 供应商保留
Subject	CIM_ManagedElement REF	定义 IBMTSSVC_HardwareAccount 实例，该实例与 IBMTSSVC_AuthorizationService 实例在相同的 IBMTSSVC_Cluster 中。
Target	CIM_ManagedElement REF	在输入时，此引用必须为 NULL 或引用用作模板的 AuthorizedPrivilege 实例。

返回值

AssignAccess() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 所有实例已成功创建。
- 2: 发生意外错误。
- 3: 超时
- 4: 已失败
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 6..15999: DMTF 保留
- 16000: 不受支持的主题
- 16001: 不受支持的特权
- 16002: 不受支持的目标
- 16003: 授权错误
- 16004: NULL 不受支持
- 16005..31999: 保留的方法
- 32000..65535: 特定于供应商

AttachDevice()

AttachDevice() 方法用于将 IBMTSSVC_StorageVolume 实例连接到与 IBMTSSVC_AccessControllInformation 关联的 IBMTSSVC_Controller 实例，该方法的 AuthorizationView 参数设置为 true。

参数

AttachDevice() 方法属于 IBMTSSVC_Controller 类。

该提供程序必须验证单元号对于每个启动程序是唯一的。当 ProtocolController 已成为 AuthorizedTarget 关联的一部分时，该提供程序会在调用 AttachDevice 时更新底层硬件中的访问配置。

表 180 显示了您可以为 AttachDevice() 方法指定的参数。

表 180. AttachDevice() 参数

参数	类型	描述
Device	COP	定义要连接的卷实例。必须与控制器同属于一个 RedundancyGroup，并且必须是 IBMTSSVC_StorageVolume 类型。
[DeviceNumber]		逻辑单元号（LUN），卷将通过它向连接到此控制器的所有主机开放。
[Force]	Boolean	当为 false（缺省值）时，尝试对已连接到另一个控制器的卷进行连接将失败。
ProtocolController		卷将连接的控制器必须与此服务同属于一个集群。

返回值

AttachDevice() 方法返回以下的一个错误码：

- 0: 卷已成功连接。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x1000: 该设备不是控制器 RedundancyGroup 的卷。
- 0x1001: 指定的设备号已被占用。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码。

AttachReplica()

AttachReplica() 创建两个卷组之间的复制关系。

参数

表 181 显示了您可以为 AttachReplica() 方法指定的参数。

表 181. AttachReplica() 参数

参数	类型	描述
[BackgroundCopyRate]	Uint16	指定后台复制率“0-100”的优先级。刻度不是一个百分数，它是非线性的。
CopyType	String	确定复制关系的类型。在 CIM 中，是 Sync、Async 或 UnSynchAssoc。在 SAN Volume Controller 术语中，解释为“快速”或“远程”。对于 CopyType=3（Sync），创建远程复制；对于 CopyType=4（UnSynchAssoc），创建快速复制。

表 181. AttachReplica() 参数 (续)

参数	类型	描述
[ElementName]	String	IBMTSSVC_StorageSynchronized 关联的名称。
[Set]	String	定义 IBMTSSVC_SynchronizedSet
SourceElement		源卷。必须为 IBMTSSVC_StorageVolume。
[Synchronized]	Boolean	仅对 CopyType“Sync”有效。如果为 true, 则 SAN Volume Controller 假定源和目标都已包含相同数据, 且不必执行初始同步。
TargetElement		目标卷。可以是 IBMTSSVC_StorageVolume 或 IBMTSSVC_CandidateVolume。

返回值

AttachReplica() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 复制关系已成功建立。
- 4: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x8000: CopyType 既不是 2 也不是 3。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

BackupConfiguration()

BackupConfiguration() 命令用于执行配置备份脚本。该脚本在一个 XML 文件中存储与 ClusteringService 的当前实例关联的当前集群配置。

参数

该文件名为 svc.config.backup.xml, 并存储在 CIMOM 主目录的 backup/<clustername> 目录中。如果当前集群备份文件已存在, 则该文件将重命名为在原备份文件名上加扩展名 .bak。同一名称的所有当前 .bak 文件将被覆盖。此文件专用于在备份过程中发生错误或崩溃时进行文件恢复。如果将 .bak 文件用于恢复, 则必须手工对它们重命名。

表 182 显示了您可以为 BackupConfiguration() 方法指定的参数。

表 182. BackupConfiguration() 参数

参数	类型	描述
Force	Boolean	True/False 声明。如果为 true, 则强制命令继续。False 是缺省值。
FilePath	String	备份文件的路径。
Messages	String[]	从备份脚本接收到的错误 / 警告。

返回值

BackupConfiguration() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 备份成功。
- 2: 发生意外错误, 命令失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。

- 0x8001: 备份脚本返回一个错误。
- 0x8002: 备份文件通过 scp 下载，但已失败。
- 0x8003: 无法创建备份目录。
- 0x8004: 无法重命名或删除旧的备份文件。

CancelIteration()

CancelIteration() 方法请求停止 Log 迭代（由 IterationIdentifier 输入参数标识）。CancelIteration() 是属于 IBMTSSVC_MessageLog 类的方法。

参数

表 183 显示了您可以为 CancelIteration() 方法指定的参数。

表 183. CancelIteration() 参数

参数	类型	描述
IterationIdentifier	String	当前迭代器。

返回值

CancelIteration() 方法返回以下的一个错误码。

- 0: 该方法成功完成。
- 2: 未知。
- 3: 超时。
- 4: 已失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。

Clean()

Clean() 命令用于清除节点上的转储目录。

参数

Clean() 方法属于 IBMTSSVC_ServiceModeService 类。表 184 显示了您可以为 Clean() 方法指定的参数。

表 184. Clean() 参数

参数	类型	描述
Filter	String	过滤器的语法。如果不带文件过滤器指定了目录，则将清除该目录中所有相关的转储/日志文件。允许的目录参数是：dumps（清除所有子目录中包含的所有文件）、dumps/configs、dumps/elog、dumps/feature、dumps/iostats、dumps/iotrace 和 home/admin。除了目录以外，还可以指定一个文件过滤器。
SMNode	IBMTSSVC_Node	指定从中删除转储文件的节点。如果未指定，则将删除配置节点上的转储文件。

返回值

Clean() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: Clean() 方法成功。
- 2: 发生意外错误, 命令失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型错误。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

ClearLog()

ClearLog() 方法删除错误日志中的所有条目。

返回值

如果该请求不受支持, 请检查已指定值 6 (“支持清除日志”) 的 Capabilities 数组。在子类中, 可能的返回码集可以使用该方法的 ValueMap 限定符进行描述。ClearLog() 方法属于 IBMTSSVC_MessageLog 类。

ClearLog() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 错误日志中的所有条目都已删除。
- 2: 发生意外错误。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码。

Create2062Cluster()

Create2062Cluster() 命令可用于创建集群。

参数

在成功创建集群后, 新的集群信息将更新 ICAT 的配置。Create2062Cluster() 方法属于 IBMTSSVC_Provider 类。表 185 显示了您可以为 Create2062Cluster() 方法指定的参数。

表 185. Create2062Cluster() 参数

参数	类型	描述
ClusterIP	String	要创建的集群的期望 IP。
ClusterName	String	要创建的集群的期望名称。
Node	UInt8	将创建集群的 2062 刀片上的节点
Password	String	登录到交换机所需的密码
Slot	UInt8	将创建集群的 2062 刀片的插槽。
SwitchIDs	String[]	此参数标识集群涉及的所有交换机。此参数是必须指定的, 即使集群只包含一个交换机上的节点。
SwitchIP	String	2062 刀片将驻留的交换机的 IP
User	String	登录到交换机所需的用户名

返回值

Create2062Cluster() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 成功建立集群。
- 2: 尝试失败。
- 5: 传递的参数数量或类型无效。
- ..: DMTF 保留。
- 0x8000: 到集群的连接被拒绝。
- 0x8001: 集群名称中存在语法错误。
- 0x8002: 节点无效。
- 0x8003: 用户名或密码无效。
- 0x8004: 交换机 IP 中存在语法错误。
- 0x8005: 集群 IP 中存在语法错误。
- 0x8006: 插槽无效。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

CreateHardwareIDCollection()

CreateHardwareIDCollection 方法创建 IBMTSSVC_HardwareIdCollection 的实例, 它在设备上用主机对象表示。

参数

HardwareIdCollection 聚集 StorageHardwareID。 如果将 StorageHardwareID 添加到集合中, 则在该设备上删除相应的主机对象, 并且将 WWPN 添加到代表该集合的主机上。 CreateHardwareIDCollection() 方法属于 IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 类。

表 186 显示了您可以为 CreateHardwareIDCollection() 方法指定的参数。

表 186. CreateHardwareIDCollection() 参数

参数	类型	描述
ElementName	String	集合的名称。
HardwareIDs	String[]	包含要立即添加到集合中的 StorageHardwareID 的 COP 字符串表示的数组。 ID 也可以包含 WWPN。 在这种情况下就不创建 StorageHardwareID 了。
Collection	CIM_System SpecificCollection REF	要加入标识的 IBMTSSVC_HardwareId Collection。

返回值

CreateHardwareIDCollection() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 集合已成功创建。
- 2: 发生未知错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 操作失败。

- 5: 有一个参数无效。
- 0x1000: 找不到 StorageHardwareID 或者它已是另一个集合的成员。
- 0x1001: 实现不支持硬件标识集合。
- 0x1002: 在同一集合中不能使用输入的硬件标识。
- 0x8100: 一个或多个参数超出集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码。

CreateOrModifyStoragePool()

CreateOrModifyStoragePool() 方法用于创建或修改 IBMTSSVC_StoragePool。

参数

如果 Pool 参数设置为 null，您可以使用 CreateOrModifyStoragePool() 方法创建 IBMTSSVC_StoragePool；或者如果 Pool 参数不为 null，则您可以使用该方法修改现有 IBMTSSVC_StoragePool。CreateOrModifyStoragePool() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。

表 187 显示了您可以为 CreateOrModifyStoragePool() 方法指定的参数。

表 187. CreateOrModifyStoragePool() 参数

参数	类型	池创建描述	池修改描述
BlockSize	Uint16	新 Pool 的块大小（也称为扩展数据块大小）。支持的值是 16、32、64、128、256 或 512 MB。缺省值是 16 MB。块大小定义 SVC 用于管理容量的粒度。例如，如果选择块大小 256 MB，则所有 StorageVolume 占用的空间将是 256 MB 的倍数。因此，300 MB StorageVolume 将分配到 512 MB 的 Pool 容量。	必须为 null。块大小只能在创建时进行设置。
ElementName	String	要创建的 Pool 的 ElementName。如果为 null，则系统将指定一个名称。	Pool 的新名称。
[Extent]	String	指向 StorageExtent	指向 StorageBackend Volume
Force	Boolean	不使用。	如果设置为 True，则强制删除受管磁盘（MDisk）。如果磁盘仅是添加的，则忽略 Force。
Goal	CIM_StorageSetting REF	包含新池的期望名称和扩展数据块大小。如果 Goal 与持久层中的静态实例不同，则该方法将失败。	新池的期望名称和扩展数据块大小。如果 Goal 与持久层中的静态实例不同，则该方法将失败。

表 187. CreateOrModifyStoragePool() 参数 (续)

参数	类型	池创建描述	池修改描述
InExtents	String[]	用于构建 Pool 的 BackendVolume。与 InPools 相斥。如果给定了 InExtents, 则将忽略 Size。	StorageBackendVolume, 它在 SVC 术语中解释为受管磁盘 (MDisk)。它们是将添加到池或将从池中删除的卷。它们必须与池同属于一个集群, 并且一定不能由任何其它池聚集。如果 Size 小于 Pool 的实际大小, 则此处传递的 BackendVolume 将被删除。
InPools	String[]	从中取得 BackendVolume 的 PrimordialPool。与 InExtents 相斥。	从中取得附加 BackendVolume 的 PrimordialPool。与 InExtents 相斥。
Job	CIM_ConcreteJob REF	设置为 Null。	设置为 Null。
[Pool]	String	设置为 Null。	指定与 StorageConfigurationService 实例位于同一个集群中的 StoragePool。
Pool	CIM_StoragePool REF	新池的名称。	该方法不更改此参数, 因此包含调用时传递的值。
[Size]		新 Pool 的期望大小。当给定了 InPools 时, 将从 PrimordialPool 中获取尽可能多的 BackendVolume, 以达到请求的大小。如果给定了 InExtents, 则将忽略此参数。新存储池的大小由聚集的扩展数据块的总计大小而给定。	Pool 的期望的新大小。当给定了 InPools 时, 将从 PrimordialPool 中获取 BackendVolume, 以便达到请求的大小。如果给定了 InExtents, 则将忽略此参数。请参阅 InExtents 以获得更多信息。新存储池的大小由聚集的扩展数据块的总计大小而给定。您不能通过使用此方法和传递 InPools 来缩小 Pool。
Size	UInt64	Pool 的实际分配大小 (字节)。	Pool 的实际分配大小 (字节)。

返回值

CreateOrModifyStoragePool() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该池已成功创建。
- 2: 发生未知错误。
- 4: 发生意外错误。
- 3: 操作超时。
- 5: 至少其中一个参数无效。
- 6: 使用中。
- 4096: 已检查方法参数。作业已启动。
- 4097: 大小不受支持。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

CreateOrModifyElementFromStoragePool()

如果 TheElement 参数为 null, 则 CreateOrModifyElementFromStoragePool() 方法用于创建 IBMTSSVC_StorageVolume 实例; 或者如果 TheElement 参数不为 null, 则您可以使用该方法修改 IBMTSSVC_StorageVolume 实例。

参数

CreateOrModifyElementFromStoragePool() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。

表 188 显示了您可以为 CreateOrModifyElementFromStoragePool() 方法指定的参数。

表 188. CreateOrModifyElementFromStoragePool() 参数

参数	类型	描述	
		卷创建	卷修改
Backend Volumes	String[]	包含将存储卷数据的 BackendVolume 的数组。如果虚拟化类型是“顺序”或“映像”, 则此参数是必需的。对于除“映像”之外的所有 VirtualizationType, 所有 BackendVolume 必须属于 InPool 中的 StoragePool。如果虚拟化类型为“映像”, 则 BackendVolume 必须属于 PrimordialStoragePool。	在 Volume 扩展情况下, 可以提交将分配附加容量的 BackendVolume 的列表。在所有其它情况下, 此参数必须为 null。
Element Name	String	要创建的卷的 ElementName。如果为 null, 则系统将指定一个名称。	Volume 的新名称。
ElementType	Uint16	ElementType = 2, IBMTSSVC_StorageVolume。	ElementType = 2, IBMTSSVC_StorageVolume。
Format	Boolean	指定是否在创建卷时格式化它。缺省值是 false。	扩展时是否将格式化附加的卷容量。缺省值是 false。

表 188. CreateOrModifyElementFromStoragePool() 参数 (续)

参数	类型	描述	
		卷创建	卷修改
Goal	CIM_Managed Element REF	包含新卷的特殊设置。如果提交, 则必须是 Volume 的有效 StorageSetting。	如果提交, 则必须是 Volume 的有效 StorageSetting。
InPool	CIM_Storage Pool REF	用来分配卷的 IBMTSSVC_StoragePool。该池和 StorageConfigurationService 必须同属于一个集群。如果 TheElement 为 null, 则必须设置该属性。	设置为 null。
IOGroup	IBMTSSVC_ IOGroup REF	将分配到 StorageVolume 的 IOGroup。如果为 null, 则该方法将选择分配到的虚拟盘 (V Disk) 数量最少的 IOGroup。	必须为 null。
Job	CIM_Concrete Job REF	设置为 null。	设置为 null。
Preferred Node	IBMTSSVC_ Node REF	Volume 访问的首选节点。如果 IOGroup 为 null, 则此参数也必须为 null。否则, 它必须属于指定的 IOGroup。	
Size	UInt64	卷的大小 (字节)。此参数直接对应于 size CLI 参数。SVC 只支持 512 字节倍数的大小。如果大小不满足这个条件, 则该方法失败, 返回“大小不受支持”和 512 字节的下一最大倍数的大小。	卷的大小 (字节)。CLI amount 参数的计算如下: amount = Size - 当前大小。如果 amount 为正数, 则将扩展卷。如果 amount 为负数, 则将缩小卷。SVC 只支持 512 字节倍数的大小。如果大小不满足这个条件, 则该方法失败, 返回“大小不受支持”和 512 字节的下一最大倍数的大小。
TheElement	CIM_Logical Element REF	指定要创建的 IBMTSSVC_StorageVolume 实例。如果为 null, 将从 InPool 分配新的 StorageVolume。如果不为 null, 则根据 Size 参数扩展或缩小输入的 StorageVolume。	指定要修改 (缩小或扩展) 的 IBMTSSVC_StorageVolume 实例。
Virtualization Type	UInt8	设置创建的 Volume 的类型。可以是“条带化” (0)、“顺序” (1) 或“映像” (2)。缺省值是“条带化”。	必须为 null。

返回值

CreateOrModifyElementFromStoragePool() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 卷已成功创建。
- 4: 发生意外错误。
- 5: 至少其中一个参数无效。
- 0x1001: 请求的大小不是 512 的倍数。支持的最接近大小大于返回的请求大小 (Size)。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

CreateProtocolControllerWithPorts()

CreateProtocolControllerWithPorts() 方法创建 IBMTSSVC_Controller。

参数

该控制器可用于使用 AttachDevice() 来连接卷。该控制器在公共信息模型对象管理器 (CIMOM) 库中创建。控制器是与 IOGroup 绑定在一起的, 因此只能包含该 IOGroup 的 FCPort。CreateProtocolControllerWithPorts() 方法属于 IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 类。

表 189 显示了您可以为 CreateProtocolControllerWithPorts() 方法指定的参数。

表 189. CreateProtocolControllerWithPorts() 参数

参数	类型	描述
ElementName	String	此名称是自动分配的, 个人无法选择。因此, 此参数必须为 NULL。
Identity	CIM_ManagedElement REF	连接到 ProtocolController 的 Volume 将导出到的 IBMTSSVC_HardwareIdCollection 或 IBMTSSVC_StorageHardwareID。
Ports	String[]	将与控制器关联的端口的列表。所有端口必须属于同一个 IOGroup。即使在此处提交一个子集, 创建的控制器也将包含 IOGroup 的所有 FCPort。
Protocol	Uint16	必须是 2。
ProtocolController	CIM_ProtocolController REF	创建的 IBMTSSVC_Controller 将返回到此处。
Privilege	CIM_Privilege REF	如果不为 null, 则必须是来自持久层的缺省静态 Privilege 实例。

返回值

CreateProtocolControllerWithPorts() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 克隆已成功创建。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型错误。
- 0x8000: 所有端口都必须属于同一个 IOGroup。

- 0x8100: 提交的 Cluster（与此服务的集群不同）的 COP。

CreateRemoteClusterPartnership()

CreateRemoteClusterPartnership() 方法用于在 IBMTSSVC_Cluster 实例和 IBMTSSVC_CandidateCluster 实例之间建立单向合作关系。

参数

必须在源集群和候选集群两者上执行该方法以建立功能全面的同步复制关系。CreateRemoteClusterPartnership() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。

表 190 显示了您可以为 CreateRemoteClusterPartnership() 方法指定的参数。

表 190. CreateRemoteClusterPartnership() 参数

参数	类型	描述
RemoteCluster	IBMTSSVC_CandidateCluster REF	将与之建立关系的集群。必须检查集群成员关系。
[Bandwidth]	UInt16	复制操作的带宽（兆字节）。

返回值

CreateRemoteClusterPartnership() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该集群合作关系已成功建立。
- 2: 发生未知错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 操作失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型错误。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

CreateReplica()

CreateReplica() 方法用于为复制关系创建源卷的副本。

参数

CreateReplica() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。表 191 显示了您可以为 CreateReplica() 方法指定的参数。

表 191. CreateReplica() 参数

参数	类型	描述
CopyType	UInt16	复制关系的类型。可能的值为 3（远程复制）或 4（FlashCopy）。只能在同一个集群上建立远程副本。
[ElementName]	String	要创建的副本的名称。如果为 null，则系统将分配一个名称。
Job	CIM_ConcreteJob REF	用于监视和终止复制过程的对象。

表 191. CreateReplica() 参数 (续)

参数	类型	描述
SourceElement	CIM_LogicalElement REF	副本的源 StorageVolume。
TargetElement	CIM_LogicalElement REF	副本的目标 StorageVolume。
TargetSettingGoal	CIM_StorageSetting REF	副本匹配的 StorageSetting 对象。它被传递给 CreateOrModifyElementFromStoragePool。
TargetPool	String	将用于目标卷的 IBMTSSVC_StoragePool。

返回值

CreateReplica() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该集群合作关系已成功建立。
- 4: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x8000: 使用的 CopyType 不是 3 或 4。
- 0x8100: 一个或多个参数超出集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

CreateSetting()

CreateSetting() 方法用于从 StorageCapability 创建和填充 StorageSetting 实例。

参数

该方法使我们可以不必在每个 StorageCapabilities (可能有许多) 的上下文中填充缺省设置和其它设置。

CreateSetting() 方法属于 IBMTSSVC_StorageCapabilities 类。表 192 显示了您可以为 CreateSetting() 方法指定的参数。

表 192. CreateSetting() 参数

参数	类型	描述
NewSetting	CIM_StorageSetting REF	对已创建的 StorageSetting 实例的引用
SettingType	Uint16	此参数的值对 SAN Volume Controller 没有意义。对于 Default 和 Goal, 将返回同一个 StorageSetting。

返回值

CreateSetting() 方法返回以下的一个错误码。

- 0: 该方法成功完成。
- 2: 未指定的错误。
- 3: 超时。
- 4: 该方法失败。

- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- ..: DMTF 保留。
- 32768..65535: 特定于供应商。

CreateStorageHardwareID()

CreateStorageHardwareID() 方法创建 IBMTSSVC_StorageHardwareID 的实例。

参数

在设备级别上，该实例由名称前缀为“cimhwid”的单端口主机对象表示。

表 193 显示了您可以为 CreateStorageHardwareID() 方法指定的参数。

表 193. CreateStorageHardwareID() 参数

参数	类型	描述
ElementName	String	新 HardwareID 实例的名称。必须与标识相同。
StorageID	String	SecurityService 用于表示标识的值。在这种情况下，为 PortWWN。
IDType	Uint16	标识属性的类型。在这种情况下，为 2 (PortWWN)。
OtherIDType	String	当 IDType 为“其它”时的存储标识的类型。
Setting	CIM_StorageClient SettingData REF	必须为 NULL。
HardwareID	CIM_StorageHardwareID REF	已创建的 StorageHardwareID 的 COP。

返回值

CreateStorageHardwareID() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 已经成功拆离该卷。
- 2: 发生未知错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 操作失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x1000: 该 WWPN 已分配给现有 StorageHardwareID。
- 0x1001: IDType 不是 2。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码。

CreateSynchronizedSet()

CreateSynchronizedSet() 方法用于创建 IBMTSSVC_SynchronizedSet 实例，该实例用于聚集 FlashCopy 或远程复制关系的 IBMTSSVC_StorageSynchronized 关联。

参数

一些设备可能不支持 SynchronizedSet。为了确定是否支持 SynchronizedSet，请调用 GetSupportedSetType。CreateSynchronizedSet() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。

表 194 显示了您可以为 CreateSynchronizedSet() 方法指定的参数。

表 194. CreateSynchronizedSet() 参数

参数	类型	描述
CopyType	Uint16	复制关系的类型（3 为远程复制；4 为 FlashCopy）。
[ElementName]	String	复制关系的名称。
[RemoteCluster]	IBMTSSVC_RemoteCluster REF	ConsistencySet 的远程集群。只有具有此远程集群上的卷的 StorageSynchronized 才能添加到该集中。此设置只对 CopyType 3（远程复制）有效。缺省设置是本地集群。如果 CopyType 是 4（FlashCopy），则此设置必须为 null。
[Set]	CIM_SynchronizedSet REF	创建的 IBMTSSVC_FlashCopySynchronizedSet 或 IBMTSSVC_SyncCopySynchronizedSet 实例。

返回值

CreateSynchronizedSet() 方法返回以下的一个错误码：

- 0: SynchronizedSet 成功创建。
- 2: 发生未知错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 操作失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 6: 使用的复制类型不是 3 或 4。
- 8: 不支持 SynchronizedSet。
- 0x8100: 一个或多个参数超出集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示 SAN Volume Controller 返回码和消息。

DeleteConfigurationBackup()

DeleteConfigurationBackup() 命令用于删除 Backup 目录中的备份。

参数

表 195 显示了您可以为 DeleteConfigurationBackup() 方法指定的参数。

表 195. DeleteConfigurationBackup() 参数

参数	类型	描述
Backup	String	要删除的备份的名称

返回值

DeleteConfigurationBackup() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 恢复成功。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 找不到给定备份。
- 0x8000: 删除备份目录失败。可能是由于共享违规造成的。

DeleteHardwareIDCollection()

DeleteHardwareIDCollection() 方法删除 SVC 主机。

参数

DeleteHardwareIDCollection() 方法属于 IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 类。

表 196 显示了您可以为 DeleteHardwareIDCollection() 方法指定的参数。

表 196. DeleteHardwareIDCollection() 参数

参数	类型	描述
Collection	CIM_System SpecificCollection REF	要删除的 IBMTSSVC_Host 的 COP。
Force	Boolean	(可选) 指定删除将是强制的 (如果设置 true)。否则如果特权仍与集合关联, 则删除将失败。如果已指定, 则即使该主机是 LUN 映射的成员, 它也将被删除。

返回值

DeleteHardwareIDCollection() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 已经成功拆离该卷。
- 2: 发生未知错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 操作失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x1000: 设备与此控制器不存在 ProtocolControllerForUnit 关联。
- 0x8000: 集合与特权关联, 但未指定 Force 参数。
- 0x8100: 一个或多个参数超出集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码。

DeleteProtocolController()

DeleteProtocolController() 方法分别从公共信息模型对象管理器 (CIMOM) 库或从 SAN Volume Controller 删除控制器。

参数

DeleteProtocolController() 方法属于 IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 类。表 197 显示了您可以为 DeleteProtocolController() 方法指定的参数。

表 197. DeleteProtocolController() 参数

参数	类型	描述
DeleteLogicalUnits	Boolean	如果为 true, 则还删除单独连接到提交的控制器上的所有 StorageVolume。缺省值是 false。
ProtocolController	CIM_ProtocolController REF	要删除的控制器。

返回值

DeleteProtocolController() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 成功删除控制器。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型错误。
- 0x1000: 至少有一个已连接的 StorageVolume 连接到另一个控制器, 因此没有删除它。
- 0x8100: 传递的控制器和拥有该方法的服务属于不同的集群。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码。

DeleteRecord()

DeleteRecord() 方法属于 IBMTSSVC_MessageLog 类。

参数

表 198 显示了您可以为 DeleteRecord() 方法指定的参数。

表 198. DeleteRecord() 参数

参数	类型	描述
IterationIdentifier	String	
PositionToNext	Boolean	设置为 TRUE 时, 在删除当前条目后请求将 IterationIdentifier 前进到下条记录。如果设置为 FALSE, 则 IterationIdentifier 设置为上条记录。
RecordNumber	UInt64	
RecordData	UInt8[]	

返回值

DeleteRecord() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该方法成功完成。
- 2: 未知。
- 3: 超时。

- 4: 已失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。

DeleteRemoteClusterPartnership()

DeleteRemoteClusterPartnership() 方法用于除去两个 IBMTSSVC_Cluster 实例之间的合作关系。

参数

您必须对这两个集群执行该方法以删除全功能的同步复制关系。DeleteRemoteClusterPartnership() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。

表 199 显示了您可以为 DeleteRemoteClusterPartnership() 方法指定的参数。

表 199. DeleteRemoteClusterPartnership() 参数

参数	类型	描述
RemoteCluster	IBMTSSVC_Remote Cluster REF	候选远程集群的名称。必须检查集群成员关系。

返回值

DeleteRemoteClusterPartnership() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该集群合作关系已成功删除。
- 2: 发生未知错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 操作失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型错误。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

DeleteStorageHardwareID()

DeleteStorageHardwareID() 方法删除 StorageHardwareID。

参数

它删除关联和聚集, 包括 CIM_ConcreteDependency 和 CIM_AuthorizedSubject。DeleteStorageHardwareID() 方法属于 IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 类。

表 200 显示了您可以为 DeleteStorageHardwareID() 方法指定的参数。

表 200. DeleteStorageHardwareID() 参数

参数	类型	描述
HardwareID	CIM_StorageHardwareID REF	要删除的 IBMTSSVC_StorageHardwareID。

表 200. DeleteStorageHardwareID() 参数 (续)

参数	类型	描述
Force	Boolean	(可选) 指定删除将是强制的 (如果设置 true)。即使 StorageHardwareID 与 Privilege 相关联, 它也会被删除。如果指定了此参数, 则即使已对标识指定任何有效 LUN 屏蔽, 该标识也会被删除。

返回值

DeleteStorageHardwareID() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 已经成功拆离该卷。
- 2: 发生意外错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 操作失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x1000: 找不到 StorageHardwareID。
- 0x8000: HardwareAccount 仍与 AuthorizationSubject 绑定在一起。
- 0x8100: 一个或多个参数超出集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码。

DeleteSynchronizedSet()

DeleteSynchronizedSet() 方法用于删除不包含任何 StorageSynchronized 关联的 SynchronizedSet。

参数

DeleteSynchronizedSet() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。表 201 显示了您可以为 DeleteSynchronizedSet() 方法指定的参数。

表 201. DeleteSynchronizedSet()

参数	类型	描述
Force	Boolean	设置为 False 时, 如果任何 StorageSynchronized 是该集合的成员, 则删除将失败。缺省值是 false。当 Force 设置为 True 时, 所有包含的 StorageSynchronized 将在删除之前移出 Set。因此, StorageSynchronized 作为独立复制映射将得以保存。
Set	CIM_SynchronizedSet REF	要删除的 SynchronizedSet。InstanceID 与 SVC consistency_grp ID 相对应。

返回值

DeleteSynchronizedSet() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该 SynchronizedSet 已成功删除。
- 2: 发生未知错误。

- 3: 操作超时。
- 4: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 6: 当集合应为空时，其中仍存在 `StorageSynchronized` 关联。必须先除去所有 `StorageSynchronized` 关联，之后才能删除集合；或者必须设置 `Force` 标志。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

DeleteStoragePool()

`DeleteStoragePool()` 方法用于删除不包含任何 `IBMTSSVC_StorageVolume` 实例的 `IBMTSSVC_StoragePool` 实例。

参数

`DeleteStoragePool()` 方法属于 `IBMTSSVC_StorageConfigurationService` 类。表 202 显示了您可以为 `DeleteStoragePool()` 方法指定的参数。

表 202. `DeleteStoragePool()`

参数	类型	描述
[Force]	Boolean	设置为 <code>True</code> 时，不管如何约束（例如，不包含 <code>StorageVolume</code> 或 <code>BackendVolume</code> ）都会删除 <code>Pool</code> 。缺省值是 <code>False</code> 。
Job	CIM_Concrete Job REF	设置为 <code>null</code> 。
Pool	CIM_Storage Pool REF	要删除的 <code>IBMTSSVC_StoragePool</code> 。名称中包含 <code>mdisk_grp_ID</code> 。该池和 <code>StorageConfigurationService</code> 必须同属于一个集群。

返回值

`DeleteStoragePool()` 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该池已成功删除。
- 2: 发生未知错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 操作失败。
- 6: 方法在使用中。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 4096: 已检查方法参数。作业已启动。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

DetachDevice()

`DetachDevice()` 方法从控制器拆离卷。

参数

DetachDevice() 方法属于 IBMTSSVC_ControllerConfigurationService 类。表 203 显示了您可以为 DetachDevice() 方法指定的参数。

表 203. DetachDevice() 参数

参数	类型	描述
Device	CIM_LogicalDevice REF	要拆离的卷。在该卷和控制器之间必须存在 IBMTSSVC_SCSILUN 关联。
ProtocolController	CIM_ProtocolController REF	要从中拆离卷的控制器。

返回值

DetachDevice() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 已经成功拆离该卷。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x1000: 设备与此控制器不存在 ProtocolControllerForUnit 关联。
- 0x8100: 一个或多个参数超出集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码。

Dump()

Dump() 方法用于将错误日志、配置日志或功能日志的内容转储成文本文件。

参数

Dump() 方法属于 IBMTSSVC_ServiceModeService 类。表 204 显示了您可以为 Dump() 方法指定的参数。

表 204. Dump() 参数

参数	类型	描述
类型	UInt16	决定将生成哪种转储类型。
FileNamePrefix	String	如果未提供此参数，则将转储定向至具有系统定义名称的文件。如果已提供此参数，则根据该前缀和时间戳记创建文件名。它采用 <FileNamePrefix>_NN_YYMMDD_HHMMSS 的形式。NN 是当前的配置日志标识。如果是功能日志，则此参数必须为 null。
GeneratedFile	String	生成的文件名。
SMNode	IBMTSSVC_ServiceMode Node REF	处于服务方式中的节点，转储文件将在该节点创建。

返回值

Dump() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 文本文件转储成功。

- 2: 发生意外错误，命令失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x8000: 传递的类型大于 2。
- 0x8001: 文件前缀与功能日志类型是在同一时间传递的。
- 0x9000 到 0x9FFF: San Volume Controller 返回码和消息。

Enter()

Enter() 方法将节点置于服务方式。

参数

进行此操作后，就可对返回的服务方式节点执行 ServiceModeService 方法，并且可在该节点中检索以 IBMTSSVC_SM 对象为前缀的对象。如果配置节点处于服务方式，则此集群的其它命令都将不可用。

Enter() 方法属于 IBMTSSVC_ServiceModeService 类。表 205 显示了您可以为 Enter() 方法指定的参数。

表 205. Enter() 参数

参数	类型	描述
Node	IBMTSSVC_Node REF	指定将处于服务方式的节点
SMNode	IBMTSSVC_Service ModeNode REF	对现在处于服务方式的节点的引用

返回值

Enter() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: Enter() 方法成功。
- 5: 传递的参数的数量或类型错误。
- ..: DMTF 保留。
- 0x8100: 集群作用域违例。

EvictNode()

EvictNode() 方法用于从 IBMTSSVC_Cluster 实例中除去 IBMTSSVC_Node 实例。

参数

EvictNode() 方法属于 IBMTSSVC_ClusteringService 类。表 206 显示了您可以为 EvictNode() 方法指定的参数。

表 206. EvictNode() 参数

参数	类型	描述
CS	COP	定义要添加的 IBMTSSVC_Node 实例，该实例与 IBMTSSVC_ClusteringService 实例在同一个集群中

返回值

EvictNode() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 节点已成功添加。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x8000: 提交的计算机系统不是 IBMTSSVC_CandidateNode。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

Exit()

Exit() 方法将退出特定节点的服务方式, 并以正常运作方式重新启动它。

参数

Exit() 方法属于 IBMTSSVC_ServiceModeService 类。表 207 显示了您可以为 Exit() 方法指定的参数。

表 207. Exit() 参数

参数	类型	描述
SMNode	IBMTSSVC_ServiceModeNode REF	指定将以正常方式重新启动的节点。

返回值

Exit() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: Exit() 方法成功。
- 5: 传递的参数的数量或类型错误。
- ..: DMTF 保留。
- 0x8100: 集群作用域违例。
- 0x9000 到 0x9FFF: 设备错误码。

FixRecord()

FixRecord() 方法修复日志中的一个条目 (将该条目标记为已修复)。

参数

FixRecord() 方法属于 IBMTSSVC_MessageLog 类。表 208 显示了您可以为 FixRecord() 方法指定的参数。

表 208. FixRecord() 参数

参数	类型	描述
RecordNumber	UInt64	通过 -d 参数将其传入 CLI 命令。

返回值

FixRecord() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该方法成功完成。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 缺少一个必需参数。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

GetAllRecords()

GetAllRecords() 方法从集群中检索一系列日志。GetAllRecords() 方法属于 IBMTSSVC_MessageLog 类。

参数

表 209 显示了您可以为 GetAllRecords() 方法指定的参数。

表 209. GetAllRecords() 参数

参数	类型	描述
ErrorOnly	Boolean	如果设置为 TRUE 或 null, 则只返回错误记录。如果设置为 FALSE, 则返回所有日志条目。
Records	String[]	文件 (如同字符串数组)。

返回值

GetAllRecords() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该方法成功完成。
- 2: 发生意外错误。
- 0x8000: 找不到记录。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

GetDump()

GetDump() 方法用于检索日志文件。功能日志将被自动译码。

参数

GetDump() 方法属于 IBMTSSVC_ServiceModeService 类。第 283 页的表 210 显示了您可以为 GetDump() 方法指定的参数。

表 210. *GetDump()* 参数

参数	类型	描述
FilePath	String	完整指定的文件名。可以在 IBMTSSVC_Dump 实例中查看文件名。允许的路径有： dumps/configs、dumps/elogs、 dumps/feature、dumps/iostats、dumps/iotrace 和 home/admin。
SMNode	IBMTSSVC_Node REF	指定从中检索转储的节点。如果未指定任何内容，则返回配置节点转储。
File	String[]	文件（如同字符串数组）。

返回值

GetDump() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: *GetDump()* 方法成功。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- ..: DMTF 保留。
- 0x8000: 到集群的连接已丢失，或无法连接到节点。
- x8001: 找不到用于 CISCO 的给定文件路径。
- 0x8100: 一个或多个参数超出集群作用域。
- 0x9000..0x9FFF: 设备错误码。

GetFreeExtents()

GetFreeExtents() 返回 BackendVolume 上空闲扩展数据块的数量。

参数

这些扩展数据块是 SAN Volume Controller 用于容量管理的块。它们不对应于 CIM_StorageExtent 类。

GetFreeExtents() 方法属于 IBMTSSVC_BackendVolume 类。表 211 显示了您可以为 *GetFreeExtents()* 方法指定的参数。

表 211. *GetFreeExtents()* 参数

参数	类型	描述
FreeExents		此 BackendVolume 上的空闲扩展数据块数量。

返回值

GetFreeExtents() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 方法成功完成。
- 2: 发生意外错误。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

GetRecord()

GetRecord() 方法从集群中检索一系列日志，返回 IterationIdentifier 指定的日志条目，并且在 PositionToNext 设置为 TRUE 时使 IterationIdentifier 前移一个位置。

参数

GetRecord() 方法属于 IBMTSSVC_MessageLog 类。表 212 显示了您可以为 GetRecord() 方法指定的参数。

表 212. GetRecord() 参数

参数	类型	描述
[IterationIdentifier]	String	指向要检索的记录的指针。对这些标记求值，并调用相应的命令。
IterationIdentifier	String	新的 IterationIdentifier。根据传入的参数对 SequenceNumber 进行修改。如果 PositionToNext 为 true，但没有下一条目，则此处将返回 null。
PositionToNext	String	如果此值为 true，则 IterationIdentifier 前进一个位置。否则将返回旧的 IterationIdentifier。
RecordData	Uint8[]	以字节表示的条目（UTF-8）。使用 String.getBytes(UTF-8)。
RecordNumber	Uint64	此值等于返回的 IterationIdentifier 的 SequenceNumber 标记。

返回值

GetRecord() 方法返回以下的一个错误码：

- 0: 该方法成功完成。
- 2: 发生意外错误。

GetResetPasswordChangeFeatureStatus()

GetResetPasswordChangeFeatureStatus() 方法用于检索其余密码更改功能的当前状态。

参数

GetResetPasswordChangeFeatureStatus() 方法属于 IBMTSSVC_ClusteringService 类。表 213 显示了您可以为 GetResetPasswordChangeFeatureStatus() 方法指定的参数。

表 213. GetResetPasswordChangeFeatureStatus() 的属性

参数	类型	描述
Enable	Boolean	如果设置为 True，表示启用密码复位功能；如果设置为 False，表示该功能是禁用的

返回值

GetResetPasswordChangeFeatureStatus() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该功能状态已成功检索。
- 2: 发生意外错误。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

GetSupportedSizeRange()

GetSupportedSizeRange() 方法用于查询支持的卷大小。

参数

GetSupportedSizeRange() 方法属于 IBMTSSVC_StoragePool 类。表 214 显示了您可以为 GetSupportedSizeRange() 方法指定的参数。

表 214. GetSupportedSizeRange() 参数

参数	类型	描述
ElementType	UInt16	元件类型，已提供了对它的支持大小范围的报告。 代码 语义 2 存储池 3 存储卷
[Goal]	COP	指定大小要求。
Minimum VolumeSize	UInt64	指定要查询的最小大小 (MB)
Maximum VolumeSize	UInt64	指定要查询的最大大小 (MB)
VolumeSize Divisor	UInt64	卷 / 池的大小必须是该值的倍数

返回值

GetSupportedSizeRange() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 参数无效。
- 2: 请改用 GetSupportedSizes。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。

GetSupportedSizes()

您可以使用 GetSupportedSizes() 方法查询支持的卷大小。

参数

GetSupportedSizes() 方法是从 IBMTSSVC_StoragePool 类派生的。第 286 页的表 215 显示了 GetSupportedSizes() 方法的参数。

表 215. *GetSupported Sizes()* 参数

参数	类型	描述
ElementType	UInt16	元件类型，已提供对它的支持大小的报告。 代码 语义 2 存储池 3 存储卷
Goal	CIM_StorageSetting REF	指定大小要求
Sizes	uint64[]	创建或修改卷 / 池的支持大小列表 (MB)

返回值

GetSupportedSizes() 方法返回以下的一个错误码:

- 1: 方法不受支持。
- 2: 请改用 GetSupportedSizeRange 方法。

IncludeBackendVolume()

IncludeBackendVolume() 方法用于恢复由 IBMTSSVC_Cluster 弹出的 IBMTSSVC_BackendVolume 实例。

参数

IncludeBackendVolume() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。表 216 显示了您可以为 IncludeBackendVolume() 方法指定的参数。

表 216. *IncludeBackendVolume()* 参数

参数	类型	描述
Volume	IBMTSSVC_BackendVolume REF	要恢复的 IBMTSSVC_BackendVolume 实例。必须与 StorageConfigurationService 属于同一个集群。

返回值

IncludeBackendVolume() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 已经成功包括该卷。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x8000: 该卷尚未弹出。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

ListConfigurationBackups()

ListConfigurationBackups() 命令列出 Backup 目录中的备份。只报告目录名称。

参数

表 217 显示了您可以为 ListConfigurationBackups() 方法指定的参数。

表 217. ListConfigurationBackups() 参数

参数	类型	描述
Backup	String	每个数组元素包含在 backu/directory 中获得的一个备份的名称。

返回值

ListConfigurationBackups() 方法返回以下错误码:

- 0: 备份成功。

MigrateVolume()

MigrateVolume() 方法用于将 IBMTSSVC_StorageVolume 实例迁移至另一个 IBMTSSVC_StoragePool 实例。

参数

MigrateVolume() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。表 218 显示了您可以为 MigrateVolume() 方法指定的参数。

表 218. MigrateVolume() 参数

参数	类型	描述
Job	CIM_ConcreteJob REF	可用于监视迁移进度的对象。
NumberOfThreads	UInt8	用于迁移的复制线程的数量。可以是 1 到 4。
TargetPool	IBMTSSVC_StoragePool REF	IBMTSSVC_StorageVolume 实例将迁入的 IBMTSSVC_StoragePool 实例。不得与卷当前所属的池相同。
Volume	IBMTSSVC_StorageVolume REF	要迁移的 IBMTSSVC_StorageVolume。此卷的全部数据将复制到新的位置。

返回值

MigrateVolume() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该卷已成功迁移。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

ModifyErrorSettings()

ModifyErrorSettings() 方法允许您指定当错误或事件记录到错误日志中时执行何种操作。ModifyErrorSettings() 方法属于 IBMTSSVC_MessageLog 类。

参数

表 219 显示了您可以为 `ModifyErrorSettings()` 方法指定的参数。

表 219. `ModifyErrorSettings()` 参数

参数	类型	描述
[EmailAddress]	String	电子邮件通知发送至的电子邮件地址。
[EmailAlert]	String	电子邮件设置（何时产生电子邮件通知）。 <ul style="list-style-type: none">• <code>all</code> = 对记录的所有错误产生电子邮件• <code>hardware_only</code> = 对错误而不是对象状态更改产生电子邮件• <code>none</code> = 不对任何错误产生电子邮件（缺省的集群设置）
[SNMP Community]	String	SNMP 共用字符串。
[SNMP ManagerIP]	String	运行 SNMP 管理器软件的主机系统的 IP 地址。
[SNMPTrap]	String	SNMP 陷阱设置（何时产生陷阱）。允许的值是： <ul style="list-style-type: none">• <code>all</code> = 对记录的所有错误产生 SNMP• <code>no_state</code> = 对错误而不是对象状态更改产生 SNMP• <code>none</code> = 不对任何错误产生 SNMP（缺省的集群设置）

返回值

`ModifyErrorSettings()` 方法返回以下的一个错误码：

- 0: 该方法成功指定了操作。
- 2: 命令失败。
- 0x8200: 该方法成功执行，但忽略了一个或多个参数。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

ModifyIPAddress()

`ModifyIPAddress()` 命令用于修改集群中的 IP 地址、更改 `provider-config.xml` 中的条目以及重新装入配置。

参数

表 220 显示了您可以为 `Modifyipaddress()` 方法指定的参数。

表 220. `Modifyipaddress()` 参数

参数	类型	描述
ClusterIP	String	指定和验证新的集群 IP 地址。

返回值

Modifyipaddress() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: Modifyipaddress 命令成功。
- 2: 发生意外错误, 命令失败。
- 5: 缺少一个必需参数或该参数无效。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

ModifyResetPasswordChangeFeature()

ModifyResetPasswordChangeFeature() 方法用于启用或禁用密码复位功能。

参数

ModifyResetPasswordChangeFeature() 方法属于 IBMTSSVC_ClusteringService 类。表 221 显示了您可以为 ModifyResetPasswordChangeFeature() 方法指定的参数。

表 221. ModifyResetPasswordChangeFeature() 参数

参数	类型	描述
Enable	Boolean	如果设置为 True, 表示启用该密码复位功能; 如果设置为 False, 表示禁用该功能

返回值

ModifyResetPasswordChangeFeature() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 密码已更改。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

ModifySynchronization()

ModifySynchronization() 方法用于根据指定的操作类型修改两个 IBMTSSVC_StorageVolume 实例之间的 FlashCopy 或同步复制关系。

参数

ModifySynchronization() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。

表 222 显示了您可以为 ModifySynchronization() 方法指定的参数。

表 222. ModifySynchronization() 参数

参数	类型	描述
Operation	Uint16	<p>仅当复制映射不属于一致性组（检查 StorageSynchronized 中的 SynchronizedSetID）时，才能执行这些命令。</p> <p>代码 语义</p> <p>2 拆离。删除复制映射。</p> <p>3 间断。暂挂两个存储对象之间的同步。记下关联和更改以允许快速再同步。这可以在备份周期中使用，以允许复制一个对象而其它对象仍在生产过程中。</p> <p>4 使副本再同步。重新建立副本的同步。如果 CopyJob 是“同步”或“异步”，则这将是上一间断操作的逆向操作。</p> <p>5 从副本恢复。从副本更新原存储对象的内容。</p> <p>6 准备。为时间点复制准备参与的卷。</p> <p>7 取消准备。</p> <p>8 停顿。</p> <p>9 取消停顿。</p> <p>10 复位为同步。</p> <p>11 复位为异步。</p> <p>0x8000 切换。切换主要关系。</p> <p>0x8001 停止。</p>
[AllowAccess]	Boolean	<p>如果设置为 True，则在同步复制间断后可访问目标以进行 I/O 操作。缺省值是 False。对于同步复制间断之外的所有操作，都将忽略该参数。</p>
[Clean]	Boolean	<p>如果设置为 True，则假定要清除目标（用 0 初始），这样在同步复制的再同步之前不会进行任何初始化。缺省值是 False。对于除同步复制的再同步之外的所有其它操作，都将忽略该参数。</p>
[Direction]	Boolean	<p>如果设置为 True，则“主”（SyncedSystemElement）将成为同步复制关系的源。如果设置为 False，则“辅助”（SyncedElement）将成为同步复制关系的源。缺省情况下，将自动选择方向（反向切换，且保持再同步）。只对同步复制的切换和再同步操作有效。在所有其它情况下都忽略该参数。</p>
[Force]	Boolean	<p>如果设置为 True，则强制操作。缺省值是 False。只适用于 FlashCopy 映射的再同步和拆离以及同步复制映射的再同步。在所有其它情况下都忽略该参数。</p>

表 222. *ModifySynchronization()* 参数 (续)

参数	类型	描述
Job	CIM_ConcreteJob REF	用于监视和终止复制过程的对象。
Synchronization	CIM_Storage Synchronized REF	要修改的复制关系： IBMTSSVC_FlashCopyStorage Synchronized 或 IBMTSSVC_SyncCopyStorage Synchronized。

返回值

ModifySynchronization() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: FlashCopy 映射已成功建立。
- 2: 发生未知错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 操作失败。
- 5: 传递的参数数量或类型不正确。
- 6: 方法在使用中。
- 0x1000: CLI 复制命令运行并且返回一个作业对象。
- 0x8001: 在 *StorageSynchronized* 的当前状态下不允许进行所提交的操作。例如, *StorageSynchronized* 上的准备操作处于已同步状态。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

ModifySynchronizedSet()

ModifySynchronizedSet() 方法用于根据指定的操作类型修改 *SynchronizedSet*。

参数

ModifySynchronizedSet() 方法属于 *IBMTSSVC_StorageConfigurationService* 类。第 292 页的表 223 显示了您可以为 *ModifySynchronizedSet()* 方法指定的参数。

表 223. *ModifySynchronizedSet()* 参数

参数	类型	描述
Operation	Uint16	<p>代码 语义</p> <p>0 添加。向集合中添加同步。</p> <p>1 除去。从集合中除去同步。</p> <p>2 全部拆离。删除集合中的所有同步。</p> <p>3 使副本间断。暂挂两个存储对象之间的同步。记下关联和更改以允许快速再同步。这可以在备份周期中使用，以允许复制一个对象而其它对象仍在生产过程中。</p> <p>4 使副本再同步。重新建立集合中所有副本的同步。如果 CopyJob 是“同步”或“异步”，则这将是上一间断操作的逆向操作。</p> <p>5 从副本恢复。从副本更新原存储对象的内容。</p> <p>6 全部准备。为时间点复制准备参与的卷。</p> <p>7 取消全部准备。</p> <p>8 使副本停顿。</p> <p>9 取消副本停顿。</p> <p>0x8000 切换。切换主要关系。</p> <p>0x8001 全部停止。停止复制映射。</p>
[AllowAccess]	Boolean	如果设置为 True，则在同步复制间断后可访问目标以进行 I/O 操作。缺省值是 False。对于同步复制间断之外的所有操作，都将忽略该参数。
[Clean]	Boolean	如果设置为 True，则假定要清除目标（用 0 初始），这样在同步复制的再同步之前不会进行任何初始化。缺省值是 False。对于除同步复制的再同步之外的所有其它操作，都将忽略该参数。
[Direction]	Boolean	如果设置为 True，则“主”（SyncedSystemElement）将成为同步复制关系的源。如果设置为 False，则“辅助”（SyncedElement）将成为同步复制关系的源。缺省情况下，将自动选择方向（反向切换，且保持再同步）。只对同步复制的切换和再同步操作有效。在所有其它情况下都忽略该参数。
[Force]	Boolean	如果设置为 True，则强制操作。缺省值是 False。只适用于 FlashCopy 映射的再同步和拆离以及同步复制映射的再同步。在所有其它情况下都忽略该参数。
Job	CIM_ConcreteJob REF	定义用来监视和终止复制进程的对象
[Synchronization]	CIM_Storage Synchronized REF	要添加到集合中或从集合中除去的复制映射。对于所有其它操作都忽略它。

表 223. *ModifySynchronizedSet()* 参数 (续)

参数	类型	描述
SynchronizedSet	CIM_Synchronized Set REF	要修改的 SynchronizedSet。

返回值

ModifySynchronizedSet() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该 SyncCopySynchronizedSet 已成功创建。
- 2: 发生未知错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 操作失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 6: 该操作不受支持。
- 7: StorageSynchronized 不在集合中。
- 8: StorageSynchronized 已在集合中。
- 9: StorageSynchronized 应添加到与该集合不兼容的集合中。例如: 加入同步集合的被同步的 FlashCopy。
- 0x1000: 已检查方法参数。作业已启动。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x8001: 应该执行的操作在集合当前的 SyncState 中是不允许的。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

PositionAtRecord()

PositionAtRecord() 方法根据传入的参数, 对返回的 *IterationIdentifier* 的 *SequenceNumber* 和 *RelPos* 标记进行设置。

参数

PositionAtRecord() 方法属于 *IBMTSSVC_MessageLog* 类。表 224 显示了您可以为 *PositionAtRecord()* 方法指定的参数。

表 224. *PositionAtRecord()* 参数

参数	类型	描述
<i>IterationIdentifier</i>	String	新的 <i>IterationIdentifier</i> 。 <i>SequenceNumber</i> 和 <i>RelPos</i> 标记已根据传入的参数进行了修改。
[<i>IterationIdentifier</i>]	String	当前的 <i>IterationIdentifier</i> (由以前的位置或方法创建) 或为 null。
<i>MoveAbsolute</i>	Boolean	如果 <i>IterationIdentifier</i> 应该以绝对方式定位, 则设置为 TRUE。在这种情况下, <i>SequenceNumber</i> 设置为由 <i>RecordNumber</i> 传入的值。

表 224. *PositionAtRecord()* 参数 (续)

参数	类型	描述
RecordNumber	UInt64	如果 MoveAbsolute == FALSE: 则表示日志中相对于当前位置的偏移量 (有记号的)。如果 MoveAbsolute == TRUE: 则日志中期望的绝对位置是该条目的序号。在 RecordNumber 中不允许指定负值。IterationIdentifier 的 SequenceNumber 设置为该值。如果 RelPos 标记是在传入的 IterationIdentifier 中设置的, 则也将其从 IterationIdentifier 除去。

返回值

PositionAtRecord() 方法返回以下错误码:

- 0: IterationIdentifier 成功创建。
- 5: 缺少一个必需参数或者 RecordNumber 为负数 (不允许时)。

PositionToFirstRecord()

PositionToFirstRecord() 方法创建一个指向日志中第一个条目的 IterationIdentifier。

参数

IterationIdentifier 用在后续的 GetRecord 或 Position... 调用中。

PositionToFirstRecord() 方法属于 IBMTSSVC_MessageLog 类。表 225 显示了您可以为 *PositionToFirstRecord()* 方法指定的参数。

表 225. *PositionToFirstRecord()* 参数

参数	类型	描述
IterationIdentifier	String	指向第一个记录的 IterationIdentifier。

返回值

PositionToFirstRecord() 方法返回以下错误码:

- 0: IterationIdentifier 成功创建。

PositionToFirstRecordRoot()

PositionToFirstRecordRoot() 方法创建了一个 IterationIdentifier, 后者的 SequenceNumber 还未设置并且其 RootCause 标记设置为传入的值。

参数

IterationIdentifier 用在后续的 GetRecord 或 PositionAtRecord 调用中。

PositionToFirstRecordRoot() 方法属于 IBMTSSVC_MessageLog 类。第 295 页的表 226 显示了您可以为 *PositionToFirstRecordRoot()* 方法指定的参数。

表 226. *PositionToFirstRecordRoot()* 参数

参数	类型	描述
Iteration Identifier	String	包含从“RootCause”标记传入的根序号的 IterationIdentifier。
RootSequence Number	UInt64	对象根本原因标识。

返回值

PositionToFirstRecordRoot() 方法返回以下错误码:

- 0: IterationIdentifier 成功创建。
- 5: 缺少一个必需参数。

PositionToFirstRecordType()

PositionToFirstRecordType() 方法创建了一个 IterationIdentifier, 后者的 SequenceNumber 标记还未设置并且它的其它参数均根据传入的参数来设置。

参数

IterationIdentifier 用在后续的 GetRecord 或 PositionAtRecord 调用中。

PositionToFirstRecordType() 方法属于 IBMTSSVC_MessageLog 类。表 227 显示了您可以为 *PositionToFirstRecordType()* 方法指定的参数。

表 227. *PositionToFirstRecordType()* 参数

参数	类型	描述
ConfigOnly	Boolean	必须是 false 或不指定该值。
IterationIdentifier		已生成的 IterationIdentifier。
ObjectID	UInt64	SAN Volume Controller 对象标识。此参数将设置为 IterationIdentifier 的 LSOBJID 标记。
ObjectType	String	SAN Volume Controller 对象类型。此参数将设置为 IterationIdentifier 的 LSOBJType 标记。
UnfixedOnly	Boolean	只显示未修复的错误。

返回值

PositionToFirstRecordType() 方法返回以下错误码:

- 0: IterationIdentifier 成功创建。

Reload2062Node()

Reload2062Node() 方法启用已经关闭的 2062 节点。

参数

Reload2062Node() 方法属于 IBMTSSVC_Provider 类。表 228 显示了您可以为 Reload2062Node() 方法指定的参数。

表 228. Reload2062Node() 参数

参数	类型	描述
Node	UInt8	2062 叶片上将要复位的节点
Password	String	登录到交换机所需的密码
Slot	UInt8	2062 叶片上将要复位的节点所在的槽
SwitchIP	String	2062 叶片所在的交换机的 IP
User	String	登录到交换机所需的用户名

返回值

Reload2062Node() 返回以下的一个错误码:

- 0: 该方法成功完成。
- 2: 方法失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- ..: DMTF 保留。
- 0x8000: 到集群的连接被拒绝。
- 0x8001: 集群名称中存在语法错误。
- 0x8002: 节点无效。
- 0x8003: 用户名或密码无效。
- 0x8004: 交换机 IP 中存在语法错误。
- 0x8005: 集群 IP 中存在语法错误。
- 0x8006: 插槽无效。

RemoveAccess()

RemoveAccess() 方法用于删除临时 IBMTSSVC_AccessControlInformation 实例及其关联。

参数

RemoveAccess() 方法属于 IBMTSSVC_AuthorizationService 类。表 229 显示了您可以为 RemoveAccess() 方法指定的参数。

表 229. RemoveAccess() 参数

参数	类型	描述
Subject	CIM_ManagedElement REF	对要撤销其特权的 ManagedElement 实例（通过 AuthorizedSubject 关联）的引用。
Privilege	CIM_AuthorizedPrivilege REF	对要撤销的 AuthorizedPrivilege 的引用。
Target	CIM_ManagedElement REF	对将不再通过 AuthorizedPrivilege 受保护的 ManagedElement（通过 AuthorizedTarget 关联）的引用。

返回值

RemoveAccess() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 所有实例已成功删除。
- 2: 发生意外错误。
- 3: 超时。
- 4: 已失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 6..15999: DMTF 保留。
- 16000: 不支持的特权。
- 16001: 不支持的目标。
- 16002: 授权错误。
- 16003: 不支持 Null 参数。
- 16004..32767: 为方法所保留。
- 32768..65535: 特定于供应商。

RemoveCluster()

RemoveCluster() 方法可以用于从 ICAT 配置除去 SAN Volume Controller 集群。

参数

RemoveCluster() 方法属于 IBMTSSVC_Provider 类。表 230 显示了您可以为 RemoveCluster() 方法指定的参数。

表 230. RemoveCluster() 参数

参数	类型	描述
ClusterIP	String	要除去的集群的 IP

返回值

RemoveCluster() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该方法成功完成。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- ...: DMTF 保留。

RequestDiscovery()

RequestDiscovery() 方法用于启动对光纤通道 SAN 的重新扫描以发现任何新的 LUN。

参数

RequestDiscovery() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。第 298 页的表 231 显示了您可以为 RequestDiscovery() 方法指定的参数。

表 231. RequestDiscovery() 参数

参数	类型	描述
DiscoveredElement Count	UInt32	已发现的 LUN (BackendVolume) 的数目。
DiscoveredElement Instances	String[]	已发现的 LUN (BackendVolume) 的实例的字符串表示。
DiscoveredElements	String[]	已发现的 LUN (BackendVolume) 的 COP 的字符串表示。

返回值

RequestDiscovery() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 发现调用成功。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

Reset2062Node()

Reset2062Node() 方法从 2062 节点除去有关集群的高速缓存的数据。

参数

Reset2062Node() 方法属于 IBMTSSVC_Provider 类。表 232 显示了您可以为 Reset2062Node() 方法指定的参数。

表 232. Reset2062Node() 参数

参数	类型	描述
Node	UInt8	2062 叶片上将要复位的节点
Password	String	登录到交换机所需的密码
Slot	UInt8	2062 叶片上将要复位的节点所在的槽
SwitchIP	String	2062 叶片所在的交换机的 IP
User	String	登录到交换机所需的用户名

返回值

Reset2062Node() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该方法成功完成。
- 2: 方法失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- ...: DMTF 保留。
- 0x8000: 到集群的连接被拒绝。
- 0x8001: 集群名称中存在语法错误。
- 0x8002: 节点无效。
- 0x8003: 用户名或密码无效。

- 0x8004: 交换机 IP 中存在语法错误。
- 0x8005: 集群 IP 中存在语法错误。
- 0x8006: 插槽无效。

RestoreConfiguration()

RestoreConfiguration() 命令执行配置恢复脚本。

参数

该脚本从相应的集群配置备份中恢复与 ClusteringService 当前实例关联的当前集群配置。

表 233 显示了您可以为 RestoreConfiguration() 方法指定的参数。

表 233. RestoreConfiguration() 参数

参数	类型	描述
Force	Boolean	True/False 声明。如果为 true, 则在错误 / 警告不严重时强制命令继续执行。False 是缺省值。
Format	Boolean	True/False 声明。如果为 true, 则在恢复期间格式化 vdisk。False 是缺省值。
Phase	UInt8	要执行的阶段。除 1 (准备) 或 2 (执行) 以外的任何值都将产生 rc 5。
Messages	String[]	从备份脚本接收到的错误 / 警告。

返回值

RestoreConfiguration() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 备份成功。
- 2: 发生意外错误, 命令失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x8000: 找不到指定的备份。
- 0x8001: 备份脚本返回一个错误。
- 0x8002: 备份文件通过 scp 上载失败。
- 0x8003: 上载备份文件之前, 集群的所有备份的 /tmp/dir 都被清除。该命令已失败。

ReturnToStoragePool()

ReturnToStoragePool() 方法用于删除 IBMTSSVC_StorageVolume 实例 (如果它还没有映射到任何主机)。

参数

ReturnToStoragePool() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。第 300 页的表 234 显示了您可以为 ReturnToStoragePool() 方法使用的参数。

表 234. *ReturnToStoragePool()* 参数

参数	类型	描述
[Force]	Boolean	如果设置为 True, 则忽略一般约束 (例如, 是否该卷不存在任何 LUN 映射) 而删除该卷。缺省值是 False。
Job	CIM_ConcreteJob REF	设置为 null。
TheElement	CIM_LogicalElement REF	要返回到池中的元件。必须是与 StorageConfigurationService 同属于一个集群的 StorageVolume。

返回值

ReturnToStoragePool() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该卷已成功删除。
- 2: 发生未知错误。
- 3: 操作超时。
- 4: 发生意外错误。
- 5: 至少其中一个参数无效。
- 6: 方法在使用中。
- 4096: 已检查方法参数。作业已启动。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

SetIOGroup()

SetIOGroup() 方法将 StorageVolume 分配给另一个 I/O 组。

参数

SetIOGroup() 方法属于 *IBMTSSVC_ControllerConfigurationService* 类。表 235 显示了您可以为 *SetIOGroup()* 方法指定的参数:

表 235. *SetIOGroup()* 参数

参数	类型	描述
Force	Boolean	设置为 True, 以便将 Volume 从恢复 I/O 组移入或移出。
Group	IBMTSSVC_IOGroup REF	分配到 StorageVolume 的 IOGroup。
Volume	IBMTSSVC_StorageVolume REF	要移动的 StorageVolume。

返回值

SetIOGroup() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该卷已成功移动。
- 2: 操作失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。

- 0x8000: I/O 组必须聚集节点。
- 0x8100: 一个或多个参数超出集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码。

SetLocale()

SetLocale() 方法用于定义指定集群的语言环境。

参数

SetLocale() 方法属于 IBMTSSVC_Cluster 类。表 236 显示了您可以为 SetLocale() 方法指定的参数。

表 236. SetLocale() 参数

参数	类型	描述
Locale	UInt16	设置指定集群的语言环境值，有效的值是美国英语、简体中文、繁体中文、日语、韩国语、法语、德语、意大利语、西班牙语和葡萄牙语

返回值

SetLocale() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 语言环境已设置。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x8000: 提交的语言环境是无效的（大于 9）。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller CLI 返回码。

SetPasswords()

SetPasswords() 方法用于为管理员和服务人员设置访问 IBMTSSVC_Cluster 的密码。

参数

SetPasswords() 方法属于 IBMTSSVC_ClusteringService 类。表 237 显示了您可以为 SetPasswords() 方法指定的参数。

表 237. SetPasswords() 参数

参数	类型	描述
[AdminPW]	String	更改到集群的管理员密码
[ServicePW]	String	更改服务人员访问集群的密码。

返回值

SetPasswords() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 密码已更改。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。

- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

SetQuorum()

SetQuorum() 方法用于将 IBMTSSVC_BackendVolume 标识为定额卷。

参数

SetQuorum() 方法属于 IBMTSSVC_StorageConfigurationService 类。表 238 显示了您可以为 SetQuorum() 方法指定的参数。

表 238. SetQuorum() 参数

参数	类型	描述
Volume	IBMTSSVC_BackendVolume REF	将 IBMTSSVC_BackendVolume 定义为定额磁盘。必须与 StorageConfigurationService 同属于一 Cluster。
QuorumID	UInt8	指定定额卷的标识, 即 0、1 或 2。

返回值

SetQuorum() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 定额卷已建立。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x8000: 定额标识是大于 2 的数字。
- 0x8100: 卷未与 StorageConfigurationService 同属于一个集群。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

SetTimeZone()

SetTimeZone() 方法用于指定 IBMTSSVC_Cluster 实例的时区。

参数

SetTimeZone() 方法属于 IBMTSSVC_ClusteringService 类。表 239 显示了您可以为 SetTimeZone() 方法指定的参数。

表 239. SetTimeZone() 参数

参数	类型	描述
Zone	COP	定义要通过以下方式设置的 TimeZone 的名称: 通过到 IBMTSSVC_ClusteringService 实例的 IBMTSSVC_AvailableTimeZone 关联进行设置

返回值

SetTimeZone() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 集群的时区已成功设置。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。

- 0x8000: 提交的时区与集群服务不关联。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

StartStatisticsCollection()

StartStatisticsCollection() 方法用于启动对 IBMTSSVC_Cluster 实例的统计信息收集。

参数

StartStatisticsCollection() 方法属于 IBMTSSVC_ClusteringService 类。表 240 显示了您可以为 StartStatisticsCollection() 方法指定的参数。

表 240. StartStatisticsCollection() 参数

参数	类型	描述
Interval	UInt32	设置收集集群的统计信息的时间间隔（以分钟计）

返回值

StartStatisticsCollection() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 集合已启动。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

StopStatisticsCollection()

StopStatisticsCollection() 方法用于终止对 IBMTSSVC_Cluster 实例的统计信息的收集。

返回值

StopStatisticsCollection() 方法属于 IBMTSSVC_ClusteringService 类。

StopStatisticsCollection() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 集合已停止。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

Shutdown()

Shutdown() 方法用于关闭 IBMTSSVC_Node 实例或 IBMTSSVC_Cluster 实例。

参数

Shutdown() 方法属于 IBMTSSVC_ClusteringService 类。第 304 页的表 241 显示了您可以为 Shutdown() 方法指定的参数。

表 241. Shutdown() 参数

参数	类型	描述
System	COP	指定要关闭的 IBMTSSVC_Cluster 或 IBMTSSVC_Node
[Force]	Boolean	如果设置为 True, 则关闭 IBMTSSVC_RedundancyGroup 剩余的联机节点

返回值

Shutdown() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 节点或集群的关闭已成功启动。
- 2: 发生意外错误。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。
- 0x8000: 提交的计算机系统不是 IBMTSSVC_Node 或 IBMTSSVC_Cluster 类型。
- 0x8100: 其中一个参数超出了集群作用域。
- 0x9000 到 0x9FFF: SAN Volume Controller 返回码和消息。

UnfixRecord()

UnfixRecord() 方法取消对日志中一个条目的修复 (将该条目标记为未修复)。

参数

UnfixRecord() 方法属于 IBMTSSVC_MessageLog 类。表 242 显示了您可以为 UnfixRecord() 方法指定的参数。

表 242. UnfixRecord() 参数

参数	类型	描述
RecordNumber	UInt64	通过 -u 参数将其传入 CLI 命令。

返回值

UnfixRecord() 方法返回以下错误码:

- 0: 该方法成功取消对条目的修复。
- 2: 命令失败。
- 5: 缺少一个必需参数。
- 0x9000 到 0x9FFF: 此范围表示多种 SAN Volume Controller 返回码和消息。

Upgrade()

Upgrade() 方法对处于服务方式中的一个 SAN Volume Controller 节点的软件进行升级。

参数

Upgrade() 方法属于 IBMTSSVC_ServiceModeService 类。第 305 页的表 243 显示了您可以为 Upgrade() 方法指定的参数。

表 243. Upgrade() 参数

参数	类型	描述
FilePath	String	新软件的存储位置。
SMNode	IBMTSSVC_Service ModeNode REF	指定处于服务方式的、将被升级的节点。

返回值

Upgrade() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: Upgrade() 方法已成功。
- 2: Upgrade() 方法失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型错误。
- ...: DMTF 保留。
- 0x9000 到 0x9FFF: 设备错误码。

WriteRecord()

WriteRecord() 方法是不受支持的方法，它属于 IBMTSSVC_MessageLog 类。

参数

表 244 显示了您可以为 WriteRecord() 方法指定的参数。

表 244. WriteRecord() 参数

参数	类型	描述
IterationIdentifier	String	
PositionToNext	Boolean	布尔，表示写 Log 条目后 IterationIdentifier 应该前进到下条记录。
RecordData	UInt8[]	
RecordNumber	UInt64	

返回值

WriteRecord() 方法返回以下的一个错误码:

- 0: 该方法成功完成。
- 2: 未知。
- 3: 超时。
- 4: 已失败。
- 5: 传递的参数的数量或类型不正确。

辅助功能

辅助选项功能帮助那些身体残障（例如行动不便或视力障碍）的用户成功地使用软件产品。

功能

在 SAN Volume Controller 主控制台中有以下主要辅助选项功能:

- 您可使用屏幕阅读器软件和数字语音合成器来听到屏幕上显示的内容。下列屏幕阅读器已经过测试: JAWS v4.5 和 IBM Home Page Reader v3.0。
- 您可使用键盘代替鼠标操作所有功能。

使用键盘浏览

您可使用键或组合键来执行操作及启动许多通过鼠标操作也可以完成的菜单操作。您可使用以下组合键从键盘浏览 SAN Volume Controller Console和帮助系统:

- 要遍历到下一个链接、按钮或主题, 按下框架(页面)中的 Tab。
- 要展开或折叠一个树节点, 分别按下 → 或 ←。
- 要移动到下一主题节点, 按下 V 或 Tab。
- 要移动到前一主题节点, 按下 ^ 或 Shift+Tab。
- 要一直向上或向下滚动, 分别按下 Home 或 End。
- 要后退, 按下 Alt+←。
- 要前进, 按下 Alt+→。
- 要转至下一个框架, 按下 Ctrl+Tab。
- 要移动至上一个框架, 按下 Shift+Ctrl+Tab。
- 要打印当前页或活动的框架, 按下 Ctrl+P。
- 要选择, 按下 Enter。

访问出版物

您可使用 Adobe Acrobat Reader 查看 Adobe 可移植文档格式(PDF)的 SAN Volume Controller 出版物。PDF 随产品 CD 提供或您可在以下 Web 站点访问它们:

<http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html>

相关参考

第 xviii 页的『SAN Volume Controller 库和相关出版物』
向您提供了与本产品相关的一系列其它出版物以供您参考。

声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

IBM 可能在其它国家或地区不提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

IBM Director of Licensing IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

本条款不适用英国或任何这样的条款与当地法律不一致的国家或地区：国际商业机器公司以“按现状”的基础提供本出版物，不附有任何形式的（无论是明示的，还是默示的）保证，包括（但不限于）对非侵权性、适销性和适用于某特定用途的默示保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或默示的保证。因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本资料中描述的产品和 / 或程序进行改进和 / 或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。因此，在其它操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的，实际结果可能会有差异。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其它可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其它关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

所有关于 IBM 未来方向或意向的声明都可随时更改或收回，而不另行通知，它们仅仅表示了目标和意愿而已。

本信息仅用于规划用途。这里的信息在描述的产品可用之前会更改。

本信息包括了日常商业操作中使用到的数据和报告示例。为尽可能完整地说明它们，这些示例包含了个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名称都是虚构的，若与实际商业企业所使用的名称和地址有任何相似纯属巧合。

商标

以下术语是 International Business Machines Corporation 在美国和 / 或其他国家或地区的商标:

- FlashCopy
- IBM
- TotalStorage

Microsoft、Windows 和 Windows NT 是 Microsoft Corporation 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

Java 和所有基于 Java 的商标是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

词汇表

《CIM 代理程序开发者参考》中使用的术语的词汇表。

[C]

存储管理初始规范 (SMI-S)

由存储网络行业协会 (SNIA) 开发的设计规范, 指定允许存储管理系统标识、分类、监视及控制存储区域网络中的物理和逻辑资源的安全可靠的接口。该接口打算用作一种解决方案, 该方案中整合了存储区域网络 (SAN) 中要管理的各种设备以及用来管理这些设备的工具。

[D]

代理程序代码 (agent code)

一种开放系统标准, 当公共信息模型 (CIM) 请求和响应在客户机应用程序和设备之间传送时解释它们。

对象名 (object name)

由名称空间路径和模型路径组成的对象。名称空间路径提供了对 CIM 代理程序管理的公共信息模型 (CIM) 实现的访问, 而模型路径提供了在实现中进行浏览。

对象模型 (object model)

给定系统中的对象表示法 (例如图)。通过使用类似于标准流程图符号的符号, 对象模型描绘了对象所属的类、它们彼此之间的关联、使它们唯一的属性以及对象可执行的操作和可在对象上执行的操作。

对象 (object)

在面向对象的设计和编程中一个类的具体实现, 它由数据及与该数据关联的操作组成。

[F]

方法 (method)

在类上实现某一功能的方法。

服务位置协议 (SLP)

因特网协议套件中的协议, 它标识并使用网络主机而不必指定特定的网络主机名。

[G]

公共信息模型 (CIM)

一组由分布式管理任务组 (DMTF) 开发的标准。CIM 提供了存储管理的概念性框架以及设计和实现存储系统、应用程序、数据库、网络 and 设备的开放方法。

关联 (association)

一个包含两个引用的类, 这两个引用定义了两个被引用对象之间的关系。

[J]

基于 Web 的企业管理 (Web-Based Enterprise Management, WBEM)

由分布式管理任务组 (DMTF) 开发的分层企业管理体系结构。此体系结构提

供的管理设计框架由设备、设备供应商、对象管理器以及用于在客户机应用程序和对象管理器之间通信的消息传递协议组成。

[K]

客户机应用程序 (client application)

一种存储管理程序，它为设备启动到 CIM 代理程序的公共信息模型 (CIM) 请求。

[L]

类 (class)

在特定层次结构中的某个对象的定义。类可以有属性和方法，可作为某个关联的目标。

[M]

名称空间 (namespace)

公共信息模型 (CIM) 模式应用的作用域。

模式 (schema)

为单独名称空间定义并适用于它的一组对象类。 CIM 代理程序中，受支持的模式是通过受管对象格式 (MOF) 装入的模式。

[S]

设备供应程序 (device provider)

作为公共信息模型 (CIM) 插件的特定于设备的处理程序；即， CIM 对象管理器 (CIMOM) 使用该处理程序与设备接口。

设备 (device)

- CIM 代理程序中的存储服务器，处理并主管客户机应用程序请求。
- IBM 定义：一件装置，与计算机一起使用，通常不直接与系统交互但是由控制器控制。
- HP 定义：就其物理形式而言是指能连接到 SCSI 总线的磁盘。该术语也用来指作为控制器配置一部分的物理设备；即：对控制器已知的物理设备。在使设备对控制器已知后，可从这些设备创建单元 (虚拟盘)。

实例 (instance)

作为某个类的成员的单独对象。在面向对象编程中，通过实例化某个类而创建对象。

属性 (property)

在公共信息模型 (CIM) 中，用来描述类实例特征的属性。

[X]

限定符 (qualifier)

一个值，该值提供了关于类、关联、指示、方法、方法参数、实例、属性或引用的附加信息。

[Y]

引用 (reference)

指向另一实例的指针，另一实例定义了关联中对象的角色和作用域。

[Z]

指示 (indication)

事件的对象表示。

C

CIM 见公共信息模型 (*Common Information Model*)。

CIM 对象管理器 (CIM object manager, CIMOM)

数据管理的公共概念性框架，接收、验证和认证来自客户机应用程序的 CIM 请求。然后它使请求导向适当的组件或服务提供程序。

CIMOM

见 *CIM 对象管理器 (CIM object manager)*。

CIMOM

见 *CIM 对象管理器 (CIM object manager)*。

S

SMI-S 见存储管理初始规范 (*Storage Management Initiative Specification*)。

W

WBEM

见基于 *Web* 的企业管理 (*Web-Based Enterprise Management*)。

索引

[A]

- 安全
 - 对象类 184
 - 帐户 185
 - AccountManagementService 187
 - CIMXMLCommunicationMechanism 190
 - IBMTS_IndicationFilter 194
 - IBMTS_NameSpace 195
 - ObjectManager 196
 - RegisteredProfile 200
 - System 201
- 服务 22

[C]

- 出版物
 - 订购 xx
- 创建
 - 存储器
 - 池 26
 - 卷 26
 - 同步的副本关系
 - 不同集群中的卷之间 31
 - 相同集群中的卷之间 31
 - 同步副本
 - 关系 29
 - FlashCopy
 - 关系 29
- 存储池
 - 创建 26
 - 修改 26
- 存储管理初始规范 (SMI-S) 1
- 存储配置 25
 - 创建新存储池 26
 - 创建新存储卷 26
 - 将候选节点添加到集群 25
 - 修改存储池 26
 - 执行基本存储配置 25
- 存储器
 - 配置 25
 - 创建新存储池 26
 - 创建新存储卷 26
 - 将候选节点添加到集群 25
 - 修改存储池 26
 - 执行基本存储配置 25

[D]

- 到期时间 8
- 订购出版物 xx
- 对象类
 - 安全 184
 - 服务 172
 - 概述 39
 - 关联 204
 - 核心 39
- 多块网卡 37

[F]

- 方法
 - 内在 243
 - AssociatorNames() 244
 - Associators() 243
 - CreateInstance() 245
 - DeleteInstance() 245
 - EnumerateClasses() 246
 - EnumerateClassNames() 246
 - EnumerateInstanceNames() 248
 - EnumerateInstances() 247
 - ExecQuery() 248
 - GetClass() 249
 - GetInstance() 249
 - GetProperty() 250
 - ModifyInstance() 250
 - ReferenceNames() 251
 - Reference() 251
 - SetProperty() 252
 - 外在 252
 - Add2062Cluster() 255
 - Add2145Cluster() 256
 - AddHardwareIDsToCollection() 256
 - AddNode() 257
 - AssignAccess() 258
 - AttachDevice() 260
 - AttachReplica 260
 - BackupConfiguration() 261
 - CancelIteration() 262
 - Clean() 262
 - ClearLog() 263
 - Create2062Cluster() 263
 - CreateHardwareIDCollection() 264
 - CreateOrModifyElementFromStoragePool() 267
 - CreateOrModifyStoragePool() 265
 - CreateProtocolControllerWithPorts() 269

方法 (续)

外在 (续)

CreateRemoteClusterPartnership() 270
CreateReplica() 270
CreateSetting() 271
CreateStorageHardwareID() 272
CreateSynchronizedSet() 273
DeleteConfigurationBackup() 273
DeleteHardwareIDCollection() 274
DeleteProtocolController() 275
DeleteRecord() 275
DeleteRemoteClusterPartnership() 276
DeleteStorageHardwareID() 276
DeleteStoragePool() 278
DeleteSynchronizedSet() 277
DetachDevice() 279
Dump() 279
Enter() 280
EvictNode() 280
Exit() 281, 304
FixRecord() 281
GetAllRecords() 282
GetDump() 282
GetFreeExtents() 283
GetRecord() 284
GetResetPasswordChangeFeatureStatus() 284
GetSupportedSizeRange() 285
IncludeBackendVolume() 286
ListConfigurationBackups() 287
MigrateVolume() 287
ModifyErrorSettings() 288
ModifyIPAddress() 288
ModifyResetPasswordChangeFeature() 289
ModifySynchronization() 289
ModifySynchronizedSet() 291
PositionToFirstRecordRoot() 294
PositionToFirstRecordType() 293, 295
PositionToFirstRecord() 294
Reload2062Node() 296
RemoveAccess() 296
RemoveCluster() 297
RequestDiscovery() 297
Reset2062Node() 298
RestoreConfiguration() 299
ReturnToStoragePool() 299
SetIOGroup() 300
SetLocale() 301
SetPasswords() 301
SetQuorum() 302
SetTimeZone() 302
Shutdown() 303
StartStatisticsCollection() 303

方法 (续)

外在 (续)

StopStatisticsCollection() 303
UnfixRecord() 304
WriteRecord() 305
CIM 代理程序 243
服务
对象类 172
ClusteringService 172
StorageHardwareID 152
辅助功能
键盘 307
快捷键 307
复制服务 29
概述 19

[G]

公共信息模型 (Common Information Model, CIM) 2
代理程序 2
关联对象类 204
AccountManagementServiceForSystem 238
AccountOnCIMOM 238
AccountOnSystem 239
AllocatedFromStoragePool 204
AuthorizationTarget 206
AuthorizedCollection 205
AuthorizedStorageHardwareID 205
AuthorizedSubject 205
AvailableHardwareID 206
BackendControllerForVolume 206
BasedOn 207
ClusterController 207
ClusterDumps 208
ClusteringCandidate 208
ClusteringServiceForSystem 209
ClusterMaskingCapabilities 209
ClusterPort 209
ClusterScopeCandidateVolume 210
ClusterScopeChassis 210
ClusterScopeFCSet 210
ClusterScopeIOGroup 210
ClusterScopeNodeVPD 211
ClusterScopePrivilege 211
ClusterScopeProduct 211
ClusterScopeSCSet 212
ComponentCS 212
ComputerSystemPackage 213
ConnectedBackendController 213
ControllerConfigurationServiceForSystem 213
ControllerConfServiceMaskingCapabilities 214
CopyCandidate 214

关联对象类 (续)

ElementConformsToProfile 215
FlashCopyStorageSynchronized 215
FlashCopySynchronizedMember 217
HardwareIDOnSystem 217
HostedAccessPoint 218
HostedJob 218
HostedPrimordialPool 218
HostedStoragePool 219
HwIDCollectionOnSystem 219
IBMTSSVC_ClusterVolume 212
IBMTSSVC_SystemFCPort 235
IBMTS_CommMechanismForManager 239
IBMTS_ElementConformsToProfile 239
IBMTS_NamespaceInManager 241
IndicationFiltersConformsToProfile 219
IndicationFiltersConformsToSubProfile 220
IOGroupIdentity 220
IOGroupPort 220
ManagesAccount 241
ManagesCollection 221
ManagesController 221
ManagesHardwareId 221
ManagesPrivilege 222
MemberOfCollection 222
MemberOfIOGroup 222
NodeDumps 223
PartnershipCandidate 223
PoolCapabilities 224
PrimordialPoolCapabilities 224
PrimordialPoolComponent 224
PrimordialPoolForController 225
PrivilegeServiceForSystem 225
ProductPhysicalComponent 225
ProtocolControllerForPort 226
ProtocolControllerForUnit 227
ProviderInObjectManager 227
RemotePartnership 228
RemoteSystemVolume 228
RequiresProfile 229
SAPAvailableForElement 229
StorageConfigurationServiceCap 229
StorageConfigurationServiceForSystem 230
StorageHardwareIDManagementServiceForSystem 230
StoragePoolComponent 230
SyncCopyStorageSynchronized 231
SyncCopySynchronizedMember 233
SystemBackendVolume 234
SystemCandidateVolume 234
SystemController 234
SystemFeatures 235
SystemVolume 235

关联对象类 (续)

SystemVPD 236
UseOfMessageLog 236
VolumeSettingData 237
管理应用程序
启动 Web 用户界面 37
规范, 存储管理初始 1

[H]

核心对象类

概述 39
BackendController 39
BackendVolume 46
CandidateCluster 56
CandidateNode 56
CandidateStorageHardwareID 62
CandidateVolume 63
Chassis 64
Cluster 70
Controller 77
ControllerConfigurationService 84
ControllerMaskingCapabilities 88
Dumps 90
FCPort 91
Features 101
FlashCopySynchronizedSet 102
HardwareIdCollection 103
IOGroup 104
IOGroupSet 109
Job 110
MessageLog 114
Node 120
NodeVPD 125
PrimordialStoragePool 126
Privilege 128
PrivilegeManagementService 176
Product 129
Provider 130
RegisteredProfile 133
RegisteredSubProfile 136
RemoteCluster 138
RemoteServiceAccessPoint 140
RemoteVolume 145
StorageCapabilities 146
StorageConfigurationCapabilities 149
StorageConfigurationService 179
StorageHardwareIDManagementService 181
StoragePool 153
StorageSetting 155
StorageVolume 158
SyncCopySynchronizedSet 170

候选节点
 添加 25

[J]

集群
 服务 15
键盘 307
 快捷键 307
节点
 添加 25
卷
 正在创建新的存储器 26

[K]

快捷键 307

[L]

逻辑单元号 (LUN)
 屏蔽 17

[N]

内在方法
 概述 243
 AssociatorsNames() 244
 Associators() 243
 CreateInstance() 245
 DeleteInstance() 245
 EnumerateClasses() 246
 EnumerateClassNames() 246
 EnumerateInstanceNames() 248
 EnumerateInstances() 247
 ExecQuery() 248
 GetClass() 249
 GetInstance() 249
 GetProperty() 250
 ModifyInstance() 250
 ReferenceNames() 251
 Reference() 251
 SetProperty() 252

[P]

配置
 创建新存储池 26
 创建新存储卷 26
 存储配置 25
 存储器 25

配置 (续)
 将候选节点添加到集群 25
 修改存储池 26
 执行基本存储配置 25
屏蔽 LUN 35

[S]

商标 310
生成新的信任密钥库证书 8
声明
 法律条文 309

[T]

添加
 候选节点 25
 节点 25
同步副本
 正在创建关系
 不同集群中的卷之间 31
 相同集群中的卷之间 31
同步复制服务 29

[W]

外在方法
 概述 252
 Add2062Cluster() 255
 Add2145Cluster() 256
 AddHardwareIDsToCollection() 256
 AddNode() 257
 AssignAccess() 258
 AttachDevice() 260
 AttachReplica 260
 BackupConfiguration() 261
 CancelIteration() 262
 Clean() 262
 ClearLog() 263
 Create2062Cluster() 263
 CreateHardwareIDCollection() 264
 CreateOrModifyElementFromStoragePool() 267
 CreateOrModifyStoragePool() 265
 CreateProtocolControllerWithPorts() 269
 CreateRemoteClusterPartnership() 270
 CreateReplica() 270
 CreateSetting() 271
 CreateStorageHardwareID() 272
 CreateSynchronizedSet() 273
 DeleteConfigurationBackup() 273
 DeleteHardwareIDCollection() 274
 DeleteProtocolController() 275

外在方法 (续)

DeleteRecord() 275
DeleteRemoteClusterPartnership() 276
DeleteStorageHardwareID() 276
DeleteStoragePool() 278
DeleteSynchronizedSet() 277
DetachDevice() 279
Dump() 279
Enter() 280
EvictNode() 280
Exit() 281, 304
FixRecord() 281
GetAllRecords() 282
GetDump() 282
GetFreeExtents() 283
GetRecord() 284
GetResetPasswordChangeFeatureStatus() 284
GetSupportedSizeRange() 285
IncludeBackendVolume() 286
ListConfigurationBackups() 287
MigrateVolume() 287
ModifyErrorSettings() 288
ModifyIPAddress() 288
ModifyResetPasswordChangeFeature() 289
ModifySynchronization() 289
ModifySynchronizedSet() 291
PositionToFirstRecordRoot() 294
PositionToFirstRecordType() 293, 295
PositionToFirstRecord() 294
Reload2062Node() 296
RemoveAccess() 296
RemoveCluster() 297
RequestDiscovery() 297
Reset2062Node() 298
RestoreConfiguration() 299
ReturnToStoragePool() 299
SetIOGroup() 300
SetLocale() 301
SetPasswords() 301
SetQuorum() 302
SetTimeZone() 302
Shutdown() 303
StartStatisticsCollection() 303
StopStatisticsCollection() 303
UnfixRecord() 304
WriteRecord() 305

文本强调 xviii

文本中的强调内容 xviii

[X]

相关信息 xviii

信任密钥库

证书 8

信任密钥库证书 8

信息

中心 xviii

修改

存储池 26

[Y]

已到期

证书 8

约定

文本中的强调内容 xviii

[Z]

证书

信任密钥库 8

支持

Web 站点 xix

执行

LUN 屏蔽 35

主控制台

错误 8

C

CIM (公共信息模型) 2

代理程序 2

CIM 代理程序 7

对象类 39

安全 184

关联 204

核心 39

方法 243

功能视图 9

安全服务 22

池操作 23

访问点的子概要文件 14

服务器概要文件 11

复制服务 19

概要文件概述 9

集群服务 15

集群子概要文件 15

扩展映射子概要文件 12

特定于供应商的存储配置操作 16

特定于供应商的服务方式子概要文件 20

特定于供应商的集群操作 21

同步复制状态图 33

物理组件 10

ExtraCapacitySet 子概要文件 13

CIM 代理程序 (续)

功能视图 (续)

- Flash Copy 状态图 32
- LUN 创建子概要文件 18
- LUN 屏蔽 17

基于 SLP 的发现 37

设备 2

设备供应程序 2

CIMOM 2

IP 发现 37

IP 注册 37

CIM 代理程序的功能视图 9

安全服务 22

池操作 23

访问点的子概要文件 14

服务器概要文件 11

复制服务 19

概要文件概述 9

集群子概要文件 15

扩展映射子概要文件 12

特定于供应商的存储配置操作 16

特定于供应商的服务方式子概要文件 20

特定于供应商的集群操作 21

同步复制状态图 33

物理组件 10

ExtraCapacitySet 子概要文件 13

Flash Copy 状态图 32

LUN 创建子概要文件 18

LUN 屏蔽 17

CIMOM

手工 SLP 注册 37

Cisco Systems

MDS 9000 交换机 4

MDS 9000 Caching Services Module 4

F

FlashCopy

创建

同步的集合 30

FlashCopy 服务 29

I

IBMTS 对象类

帐户 185

AccountManagementService 187

AccountOnSystem 239

CIMXMLCommunicationMechanism 190

IBMTS_CommMechanismForManager 239

IBMTS_ElementConformsToProfile 239

IBMTS_IndicationFilter 194

IBMTS 对象类 (续)

IBMTS_NameSpace 195

IBMTS_NamespaceInManager 241

ManagesAccount 241

ObjectManager 196

RegisteredProfile 200

System 201

IBMTSSVC 对象类

AccountManagementServiceForSystem 238

AccountOnCIMOM 238

AllocatedFromStoragePool 204

AuthorizedCollection 205

AuthorizedStorageHardwareID 205

AuthorizedSubject 205

AuthorizedTarget 206

AvailableHardwareID 206

BackendController 39

BackendControllerForVolume 206

BackendVolume 46

BasedOn 207

CandidateCluster 56

CandidateNode 56

CandidateStorageHardwareID 62

CandidateVolume 63

Chassis 64

Cluster 70

ClusterController 207

ClusterDumps 208

ClusteringCandidate 208

ClusteringService 172

ClusteringServiceForSystem 209

ClusterMaskingCapabilities 209

ClusterPort 209

ClusterScopeCandidateVolume 210

ClusterScopeChassis 210

ClusterScopeFCSet 210

ClusterScopeIOGroup 210

ClusterScopeNodeVPD 211

ClusterScopePrivilege 211

ClusterScopeProduct 211

ClusterScopeSCSet 212

ComponentCS 212

ComputerSystemPackage 213

ConnectedBackendController 213

Controller 77

ControllerConfigurationService 84

ControllerConfigurationServiceForSystem 213

ControllerConfServiceMaskingCapabilities 214

ControllerMaskingCapabilities 88

CopyCandidate 214

Dumps 90

ElementConformsToProfile 215

IBMTSSVC 对象类 (续)

- FCPort 91
- Features 101
- FlashCopyStorageSynchronized 215
- FlashCopySynchronizedMember 217
- FlashCopySynchronizedSet 102
- HardwareIdCollection 103
- HardwareIDOnSystem 217
- HostedAccessPoint 218
- HostedJob 218
- HostedPrimordialPool 218
- HostedStoragePool 219
- HwIDCollectionOnSystem 219
- IBMTSSVC_ClusterVolume 212
- IBMTSSVC_SystemFCPort 235
- IndicationFiltersConformsToProfile 219
- IndicationFiltersConformsToSubProfile 220
- IOGroup 104
- IOGroupIdentity 220
- IOGroupPort 220
- IOGroupSet 109
- Job 110
- ManagesCollection 221
- ManagesController 221
- ManagesHardwareId 221
- ManagesPrivilege 222
- MemberOfCollection 222
- MemberOfIOGroup 222
- MessageLog 114
- Node 120
- NodeDumps 223
- NodeVPD 125
- PartnershipCandidate 223
- PoolCapabilities 224
- PrimordialPoolCapabilities 224
- PrimordialPoolComponent 224
- PrimordialPoolForController 225
- PrimordialStoragePool 126
- Privilege 128
- PrivilegeManagementService 176
- PrivilegeServiceForSystem 225
- Product 129
- ProductPhysicalComponent 225
- ProtocolControllerForPort 226
- ProtocolControllerForUnit 227
- Provider 130
- ProviderInObjectManager 227
- RegisteredProfile 133
- RegisteredSubProfile 136
- RemoteCluster 138
- RemotePartnership 228
- RemoteServiceAccessPoint 140

IBMTSSVC 对象类 (续)

- RemoteSystemVolume 228
- RemoteVolume 145
- RequiresProfile 229
- SAPAvailableForElement 229
- StorageCapabilities 146
- StorageConfigurationCapabilities 149
- StorageConfigurationService 179
- StorageConfigurationServiceCap 229
- StorageConfigurationServiceForSystem 230
- StorageHardwareIDManagement ServiceForSystem 230
- StorageHardwareIDManagementService 181
- StoragePool 153
- StoragePoolComponent 230
- StorageSetting 155
- StorageVolume 158
- SyncCopyStorageSynchronized 231
- SyncCopySynchronizedMember 233
- SyncCopySynchronizedSet 170
- SystemBackendVolume 234
- SystemCandidateVolume 234
- SystemController 234
- SystemFeatures 235
- SystemVolume 235
- SystemVPD 236
- UseOfMessageLog 236
- VolumeSettingData 237

L

LUN (逻辑单元号)

- 屏蔽 17, 35

LUN 屏蔽

- 执行 35

M

mkcertificate.bat 8

R

RemoteServiceAccessPoint

- 手工设置连接数据 37

S

SAN Volume Controller

- 概述 4

SMI-S (存储管理初始规范) 1

W

Web 站点 xix



中国印刷

S152-0663-01



Spine information:



**IBM TotalStorage SAN
Volume Controller**

**SAN Volume Controller CIM 代理程序开发者
参考**

版本 1.2.1