

StorageTek Enterprise Library Software

配置和管理 SMC

发行版 7.3

E63448-02

2016 年 9 月

StorageTek Enterprise Library Software
配置和管理 SMC

E63448-02

版权所有 © 2015, 2016, Oracle 和/或其附属公司。保留所有权利。

本软件和相关文档是根据许可证协议提供的，该许可证协议中规定了关于使用和公开本软件和相关文档的各种限制，并受知识产权法的保护。除非在许可证协议中明确许可或适用法律明确授权，否则不得以任何形式、任何方式使用、拷贝、复制、翻译、广播、修改、授权、传播、分发、展示、执行、发布或显示本软件和相关文档的任何部分。除非法律要求实现互操作，否则严禁对本软件进行逆向工程设计、反汇编或反编译。

此文档所含信息可能随时被修改，恕不另行通知，我们不保证该信息没有错误。如果贵方发现任何问题，请书面通知我们。

如果将本软件或相关文档交付给美国政府，或者交付给以美国政府名义获得许可证的任何机构，则适用以下注意事项：

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

本软件或硬件是为了在各种信息管理应用领域内的一般使用而开发的。它不应被应用于任何存在危险或潜在危险的应用领域，也不是为此而开发的，其中包括可能会产生人身伤害的应用领域。如果在危险应用领域内使用本软件或硬件，贵方应负责采取所有适当的防范措施，包括备份、冗余和其它确保安全使用本软件或硬件的措施。对于因在危险应用领域内使用本软件或硬件所造成的一切损失或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。其他名称可能是各自所有者的商标。

Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商标或注册商标。所有 SPARC 商标均是 SPARC International, Inc 的商标或注册商标，并应依照许可证的规定使用。AMD、Opteron、AMD 徽标以及 AMD Opteron 徽标是 Advanced Micro Devices 的商标或注册商标。UNIX 是 The Open Group 的注册商标。

本软件或硬件以及文档可能提供了访问第三方内容、产品和服务的方式或有关这些内容、产品和服务的信息。除非您与 Oracle 签订的相应协议另行规定，否则对于第三方内容、产品和服务，Oracle Corporation 及其附属公司明确表示不承担任何种类的保证，亦不对其承担任何责任。除非您和 Oracle 签订的相应协议另行规定，否则对于因访问或使用第三方内容、产品或服务所造成的任何损失、成本或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

目录

| | |
|------------------------------|----|
| 前言 | 13 |
| 目标读者 | 13 |
| 文档可访问性 | 13 |
| 相关文档 | 14 |
| 约定 | 14 |
| 印刷约定 | 14 |
| 语约定 | 14 |
| 流程线 | 14 |
| 单一必选项 | 14 |
| 单一可选项 | 15 |
| 默认项 | 15 |
| 重复 | 15 |
| 关键字 | 15 |
| 变量 | 15 |
| 备选项 | 16 |
| 可选 | 16 |
| 分隔符 | 16 |
| 范围 | 16 |
| 列表 | 17 |
| 空白 | 17 |
| 控制语句约定 | 18 |
| 新增内容 | 19 |
| 1. 简介 | 21 |
| 2. 启动 SMC | 23 |
| 创建 SMC START 过程 | 24 |
| SMC EXEC 语句 | 24 |
| 语法 | 24 |
| 参数 | 25 |
| SMCPARMS 和 SMCCMDS 数据集 | 27 |
| SMCCMDS | 27 |
| SMCPARMS | 27 |

| | |
|--|-----------|
| SMCLOG 数据集 | 27 |
| SYSTCPD 数据集 | 28 |
| 执行 SMC START 过程 | 28 |
| MVS START 命令 | 28 |
| 语法 | 28 |
| 参数 | 28 |
| 3. SMC 和 StorageTek TapePlex 管理 | 29 |
| SMC 和磁带库控制服务器 | 29 |
| 为 SMC 定义 TapePlex | 29 |
| 使用 SMC 客户机/服务器功能 | 29 |
| 通信的安全管理注意事项 | 30 |
| 定义服务器路径 | 30 |
| SMC 监视功能 | 30 |
| 使用 SMC HTTP 服务器组件 | 30 |
| 启动和停止 SMC HTTP 服务器 | 31 |
| 显示 SMC HTTP 服务器状态 | 31 |
| 区域大小注意事项和 SMC HTTP 服务器 UI 请求 | 31 |
| 用于客户机/服务器通信的 XAPI 安全 | 31 |
| 连接到 ACSLS 服务器的 XAPI 客户机接口 | 32 |
| SMC 配置方案 | 33 |
| 方案 1: 在相同主机上有 SMC 和 HSC 的单个 TapePlex | 33 |
| 方案 2: 使用 SMC 客户机/服务器功能的单个 TapePlex | 34 |
| 方案 3: 单个 SMC 访问两个 TapePlex | 36 |
| 客户机/服务器磁带机地址映射 | 37 |
| 方案 1 | 38 |
| 方案 2 | 38 |
| 方案 3 | 38 |
| 方案 4 | 38 |
| 方案 5 | 38 |
| SMC 磁带机类型信息同步 | 39 |
| 使用 SMC UNITAttr 命令指定磁带机类型信息 | 39 |
| 为不可访问的设备指定 SMC UNITAttr 命令 | 40 |
| 为非磁带库设备指定 SMC UNITAttr 命令 | 40 |
| 为与 TapePlex 拥有的设备的地址相同的非磁带库设备指定 SMC UNITAttr 命令 | 40 |
| 为与其他 TapePlex 拥有的设备的地址相同的 TapePlex 拥有的设备 指定 SMC UNITAttr 命令 | 40 |
| 示例 | 41 |

| | |
|---|-----------|
| 为在 SMC 之后初始化的 TapePlex 中的设备指定 SMC UNITAttr 命令 | 41 |
| SMC TapePlex 选择 | 41 |
| 4. 策略 | 43 |
| SMC POLicy 命令 | 43 |
| SMC 策略和专用设备组首选 | 44 |
| IDAX 上的 SMC 策略 | 44 |
| IDAX 上的 SMC 专用设备组替换 | 45 |
| SMC 策略和 TAPEREQ 控制语句 | 46 |
| 按卷序列指定 TAPEREQ 和策略 | 46 |
| 示例 | 47 |
| SMC DFSMS 处理 | 48 |
| 启用或禁用 SMC DFSMS 接口 | 48 |
| 定制 SMC DFSMS 接口 | 48 |
| 定义 StorageTek DFSMS ACS 例程以指定 MGMTCLAS | 48 |
| 调用 ACS 例程 | 49 |
| JES2 | 49 |
| JES3 | 49 |
| ACS 例程顺序 | 49 |
| SMC 的 DFSMS 自动类选择 (Automatic Class Selection, ACS) 例程环境 | 49 |
| MGMTCLAS 例程注意事项 | 51 |
| 只读变量的可用性 | 51 |
| JES2 | 52 |
| JES3 | 52 |
| 验证 DFSMS ACS 例程执行 | 53 |
| 5. 分配 | 55 |
| 磁带机排除 | 56 |
| 磁带机排除—特定卷 | 56 |
| 示例 | 57 |
| 磁带机排除—暂存卷 | 58 |
| 示例—真实暂存卷 | 60 |
| 示例—虚拟暂存卷 | 60 |
| 关联隔离 | 61 |
| 关联链头 | 62 |
| 用户策略对关联隔离的影响 | 62 |

| | |
|--|-----------|
| 磁带机优先级确定 | 62 |
| 延迟挂载 | 63 |
| SMC 分配例外 | 63 |
| SMC 分配处理—JES2 操作系统钩子 | 63 |
| SSI55 IDAX (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, 解释器/动态分配出口) | 64 |
| SSI24 通用分配 | 64 |
| SSI78 磁带分配 | 64 |
| SMC 分配处理—JES3 注意事项 | 64 |
| SMC 分配—未管理磁带机的 JES3 | 65 |
| SMC 分配—管理着磁带机的 JES3 | 65 |
| SSI55 IDAX (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, 解释器/动态分配出口) | 65 |
| JES3 转换器/解释器 (Converter/Interpreter, C/I) | 65 |
| SSI23 JES3 动态分配 | 66 |
| JES3 主设备调度程序 (Main Device Scheduler, MDS) | 66 |
| SSI24 通用分配 | 66 |
| JES3 中的专用设备组单元名称替换 | 66 |
| 在 JES3 中抑制提取消息 | 68 |
| JES3 中的磁带机优先级确定 | 69 |
| JES3 初始化参数注意事项 | 69 |
| JES3 DEVICE 初始化语句 | 69 |
| JES3 SETNAME 初始化语句 | 70 |
| JES3 HWSNAME 初始化语句 | 72 |
| 专用设备组首选注意事项 | 74 |
| 设备首选注意事项 | 74 |
| ZEROSCR 注意事项 | 75 |
| SMC 正常运行 | 75 |
| JES3 限制 | 76 |
| C/I 与 MDS 之间的计时 | 76 |
| JES3 高水位设置和 LSM 直通处理 | 76 |
| 6. 消息处理 | 77 |
| 用户指示的消息处理 | 77 |
| 消息处理策略 | 77 |
| MVS 策略 | 77 |
| SMC 策略 | 78 |
| 磁带管理系统支持 | 78 |
| SMC 交换处理 | 78 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| HSC 挂载相关消息 | 80 |
| 从 SMC 客户机管理 HSC 挂载 | 80 |
| 7. 监视功能和恢复过程 | 81 |
| 通信监视 | 81 |
| 挂载监视 | 82 |
| 恢复过程 | 83 |
| 不活动的 TapePlex 或不活动的 SMC: 防止分配错误 | 83 |
| 不活动的 TapePlex 或不活动的 SMC: 重新驱动挂载 | 83 |
| JES3 全局/局部注意事项 | 84 |
| 局部处理器上 JES3 不活动 | 84 |
| 全局处理器上 JES3 不活动 | 84 |
| SMC 恢复过程 (JES2) | 85 |
| 不活动 SMC - 活动 TapePlex | 85 |
| 活动 SMC - 不活动 TapePlex | 85 |
| 不活动 TapePlex 的挂载请求自动化 | 86 |
| 活动 TapePlex 的 MVS 挂载请求丢失 | 86 |
| SMC 恢复过程 (JES3) | 86 |
| 不活动 SMC - 活动 TapePlex 子系统 | 87 |
| 活动 SMC - 不活动 TapePlex | 87 |
| 局部处理器上 JES3 不活动 | 88 |
| 全局处理器上 JES3 不活动 | 88 |
| 不活动 TapePlex 的挂载请求自动化 | 88 |
| 活动 TapePlex 的 JES3 挂载请求丢失 | 88 |
| 活动 TapePlex 的 MVS 挂载请求丢失 | 89 |
| A. 拦截的消息 | 91 |
| IBM 操作系统消息 | 91 |
| JES3 消息 | 92 |
| 磁带管理系统消息 | 92 |
| CA1 消息 | 92 |
| CONTROL-M/TAPE (原 CONTROL-T) 消息 | 93 |
| DFSMSrmm 消息 | 94 |
| B. SMC 与其他软件的交互 | 95 |
| 自动运行 | 95 |
| CA-MIA 磁带共享 | 95 |
| CA1-RTS 实时堆栈 | 95 |

- CA-Vtape 95
- Fault Analyzer for z/OS 96
- MVS 安全软件包 96
- Open Type J 96
- SAMS: DISK (DMS) 97

- 词汇表 99

- 索引 113

表格清单

| | |
|------------------------------|----|
| 5.1. 磁带机排除级别（特定请求） | 57 |
| 5.2. 磁带机排除级别（暂存请求） | 59 |
| 5.3. 3490 磁带机列表 | 66 |
| 5.4. 配置样例 | 69 |
| A.1. 拦截的操作系统消息 | 91 |
| A.2. 磁带管理系统消息—DFSMSrmm | 94 |

示例清单

| | |
|--------------------------|----|
| 2.1. SMC START 过程 | 24 |
| 4.1. SMCCMDS 数据集样例 | 43 |
| 4.2. 创建管理类例程 | 51 |

前言

本出版物提供 Oracle StorageTek Storage Management Component (SMC) 软件的配置和管理信息；该软件属于 Oracle StorageTek Enterprise Library Software (ELS)。

该软件解决方案包含以下软件：

基本软件：

- Oracle StorageTek Storage Management Component (SMC)
(包括原名为 StorageTek HTTP Server 的产品)
- Oracle StorageTek Host Software Component (HSC)
- Oracle StorageTek Virtual Tape Control Software (VTCS)
- Oracle StorageTek Concurrent Disaster Recovery Test (CDRT)

其他支持性软件：

- Oracle StorageTek Library Content Manager (LCM) LCM 包括一个以前称为异地保管库功能 (Offsite Vault Feature) 的产品的增强版本。
- Oracle StorageTek Client System Component for MVS Environments (MVS/CSC)
- Oracle StorageTek LibraryStation

目标读者

本文档的目标读者是负责配置和维护 SMC 的存储管理员、系统程序员以及操作员。

要执行本文档中介绍的任务，应对以下方面已有了解：

- z/OS 操作系统
- JES2 或 JES3
- Enterprise Library Software (ELS)

文档可访问性

有关 Oracle 对可访问性的承诺，请访问 Oracle Accessibility Program 网站 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>。

获得 Oracle 支持

购买了支持服务的 Oracle 客户可通过 My Oracle Support 获得电子支持。有关信息，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>；如果您听力受损，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>。

相关文档

请访问位于以下 URL 的 Oracle 技术网 (Oracle Technology Network, OTN) 来获取 StorageTek 磁带库、磁带机以及关联的软件和硬件的相关文档：

<http://docs.oracle.com>

约定

本文档中使用以下文本约定：

印刷约定

印刷约定包括以下内容：

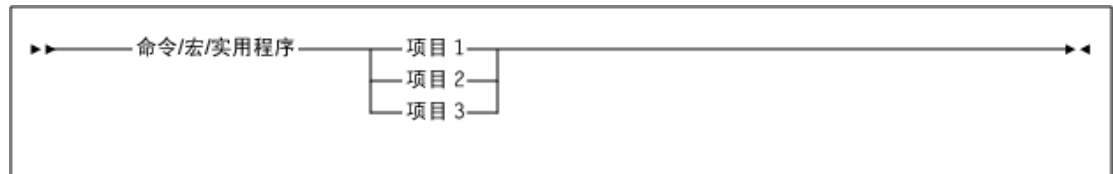
| 约定 | 含义 |
|------|---|
| 粗体 | 粗体文字表示与操作相关的图形用户界面元素或者在文本或词汇表中定义的术语。 |
| 斜体 | 斜体文字表示书名、强调或为其提供特定值的占位符变量。 |
| 等宽字体 | 等宽字体文字表示段落中的命令、URL、示例中的代码、屏幕上显示的文本或用户输入的文本。 |

语法定义

语法流制图约定包括以下内容：

流程线

语法图由水平基准线、水平和垂直分支线以及命令文本、控制语句、宏或实用程序组成。图的阅读顺序为从左至右、从上至下。箭头表示流程和方向。例如：



单一必选项

分支线（无重复箭头）指示必须进行单一选择。如果要选择的项目之一放在图形的基准线上，则必须选择一个项目。例如：



单一可选项

如果第一个项目放在基准线下方的线上，则可根据需要选择一个项目。例如：



默认项

默认值和参数出现在基准线上方。例如：



有些关键字参数提供了一堆值供选择。当这堆值中包含默认值时，则关键字和值选项将置于基准线下方以表示它们是可选的，而默认值则出现在关键字线上方。例如：



重复

重复符号表示可做出多个选择，或者可多次进行单项选择。以下示例表明需要使用逗号来分隔重复项。例如：



关键字

所有命令关键字都以全大写或混合大小写形式显示。如果命令不区分大小写，则混合大小写表示可忽略小写字母以形成缩写。

变量

斜体表示变量。

备选项

竖条 (|) 分隔备选参数值。

可选

方括号 [] 表示命令参数是可选的。

分隔符

如果逗号 (,)、分号 (;) 或其他分隔符与语法图中的某个元素一起显示，则必须在语句中输入该分隔符。

范围

包含范围用一对长度和数据类型相同的元素表示，中间用短划线联接。第一个元素必须严格地小于第二个元素。

十六进制范围由一对十六进制数字（例如 0A2-0AD 或 000-0FC）组成。

十进制范围由一对十进制数字（即 1-9 或 010-094）组成。不需要有前导零。十进制数部分是递增范围。两个范围元素的递增部分的字符位置必须匹配，第一个元素的非递增字符必须与第二个元素的非递增字符完全相同。

数字的 VOLSER 范围 (vol-range) 由一对 VOLSER 元素组成，其中包含十进制数部分 1 到 6 位数字（例如 ABC012-ABC025 或 X123CB-X277CB）。十进制数部分是递增范围。适用以下附加限制：

- 两个范围元素的递增部分的字符位置必须匹配。
- 第一个元素的非递增字符必须与第二个元素的非递增字符完全相同。
- 不能递增一个范围元素的两个部分。如果 111AAA 是第一个元素，则不能为第二个元素指定 112AAB。
- 如果某个 VOLSER 范围包含多个十进制数部分，则任何部分都可用作递增范围。例如：
 - A00B00—可以指定的最大范围是 A00B00 到 A99B99。
 - A0B0CC—可指定的最大范围是 A0B0CC 到 A9B9CC。
 - 000XXX—可指定的最大范围是 000XXX 到 999XXX。

字母 VOLSER 范围 (vol-range) 由一对 VOLSER 元素组成，其中包含递增部分 1 至 6 个字符（例如 000AAA-000ZZZ 或 9AAA55-9ZZZ55）。此部分是递增范围。适用以下附加限制：

- 两个范围元素的递增部分的字符位置必须匹配。
- 第一个元素的非递增字符必须与第二个元素的非递增字符完全相同。

- 不能递增一个范围元素的两个部分。如果 111AAA 是第一个元素，则不能为第二个元素指定 112AAB。
- VOLSER 范围的字母部分定义为从字符 A 至 Z。要递增多字符序列，则每个字符都递增到 Z。例如，ACZ 就属于 AAA-AMM 范围。例如：

- A00A0-A99A0

将 VOLSER 从 A00A0 递增到 A09A0，然后从 A10A0 递增到 A99A0。

- 9AA9A-9ZZ9A

将 VOLSER 从 9AA9A 递增到 9AZ9A，然后从 9BA9A 递增到 9ZZ9A。

- 111AAA-111ZZZ

将 VOLSER 从 111AAA 递增到 111AAZ，然后从 111ABA 递增到 111ZZZ

- 999AM8-999CM8

将 VOLSER 从 999AM8 递增到 999AZ8，然后从 999BA8 递增到 999CM8

- A3BZZ9-A3CDE9

将 VOLSER 从 A3BZZ9 递增到 A3CAA9，然后从 A3CAB9 递增到 A3CDE9

- AAAAAA-AAACCC

将 VOLSER 从 AAAAAA 递增到 AAAAAZ，然后从 AAAABA 递增到 AAACCC

- CCCNNN-DDDNNN

将 VOLSER 从 CCCNNN 递增到 CCCNNZ，然后从 CCCNOA 递增到 DDDNNN。这是一个很大的范围。

字母 VOLSER 范围中的卷的数量取决于 VOLSER 范围的递增部分的元素的数量。对于每个字符位置中的 A 至 Z 范围，卷的数量计算方法为 26 的递增位数次方。

- A-Z 等效于 26^1 即 26 卷。
- AA-ZZ 等效于 26^2 即 676 卷。
- AAA-ZZZ 等效于 26^3 即 17,576 卷。
- AAAA-ZZZZ 等效于 26^4 即 456,976 卷。
- AAAAA-ZZZZZ 等效于 26^5 即 11,881,376 卷。
- AAAAAA-ZZZZZZ 等效于 26^6 即 308,915,776 卷。

列表

列表包含一个或多个元素。如果指定了多个元素，则必须用逗号或空格分隔元素，并且整个列表必须用括号括起来。

空白

关键字参数和值必须用任意数量的空白分隔。

控制语句约定

关于控制语句的标准语法约定如下：

- 唯一有效的控制语句信息区域是从第 1 列到第 72 列。第 73-80 列将被忽略。
- 参数可由一个或多个空格或由一个逗号分隔。
- 值通过以下方式与参数进行关联：通过一个等号 (=)，或者通过将值括在圆括号中并将其直接串联在参数后。
- 在实际控制语句中不区分大小写。
- 可以通过在待续行的末尾使用加号 (+) 来支持延续。如果控制语句不是待续的，则该语句终止。
- 使用 /* 和 */ 将作业流中的注释括起来。HSC PARMLIB 成员和定义数据集必须以此格式指定注释。
 - 不要求注释必须作为任何 PARMLIB 成员的第一个控制语句。
 - 注释可在多行待续，但不可嵌套。
- 任何控制语句的最大长度都是 1024 个字符。

新增内容

此修订版包括以下更新：

- SMC 现在支持连接到启用了 XAPI 服务的 ACSLS 服务器（8.4 或更高发行版）的 XAPI 客户机接口。

有关更多信息，请参见“[连接到 ACSLS 服务器的 XAPI 客户机接口](#)”。此外，请参阅 ELS 出版物《*XAPI Client Interface to ACSLS Server Reference*》。

- 更新了 SMC `START` 过程示例以指明 `REGION SIZE=0`。

请参见“[创建 SMC START 过程](#)”。

- 更新了 SMC 配置方案图。

请参见“[SMC 配置方案](#)”。

- 更新了挂载监视信息以确定不支持检测暂停挂载的情况。

请参见“[挂载监视](#)”。

第 1 章 简介

存储管理组件 (Storage Management Component, SMC) 是 IBM 的 z/OS 操作系统与 Oracle 的 StorageTek 自动化磁带库控制系统 (HSC 和 MVS/CSC) 之间的接口。

SMC 驻留在每个访问 StorageTek 真实和虚拟磁带硬件的 MVS 主机上。它可在 JES2 和 JES3 系统上运行，是必需的 ELS 组件。

SMC 的主要功能包括：

- 根据硬件要求和客户策略影响磁带分配，以确保选择恰当的磁带机
- 拦截磁带管理和操作系统的挂载、卸载及交换消息并对消息进行转换，以便从相应的 ELS 自动化磁带库控制系统请求所需的磁带硬件功能
- 在多个 StorageTek **TapePlex** 之间协调请求

TapePlex 是一种单一 StorageTek 硬件配置，正常情况下用单个 HSC 控制数据集 (Control Data Set, CDS) 表示。一个 TapePlex 可以包含多个自动化磁带系统 (Automated Cartridge System, ACS) 和虚拟磁带存储子系统 (Virtual Tape Storage Subsystem, VTSS)。

SMC 可以与任意数量的 TapePlex 通信，它使用跨地址空间工具与在同一主机上运行的 HSC 或 MVS/CSC 进行通信，使用 TCP/IP 与在其他主机上执行的 HSC 系统进行通信。

请注意以下事项：

- MVS/CSC 7.1 及更高版本与 StorageTek LibraryStation 不兼容。在纯 MVS 环境中，必须使用 SMC 及其 HTTP 服务器组件来提供 MVS 主机间的通信。有关更多信息，请参见第 3 章 [SMC 和 StorageTek TapePlex 管理](#)。
- 在本出版物中，HSC 是指 HSC 的 MVS 实施。SMC 不支持 HSC 的 VM 实施。

第 2 章 启动 SMC

SMC 管理所有用于分配和消息处理的 MVS 接口，因此必须在发生磁带处理的每个 MVS 主机上作为一项任务启动。

SMC 在 HSC 和 MVS/CSC 上调用卷和磁带机信息。因此，HSC 或 MVS/CSC 可在与 SMC 相同的主机上处于活动状态，或者在远程主机上也启用了 SMC HTTP 服务器的情况下，本地 SMC 可以与在该远程主机上运行的 HSC 交互。

Oracle 建议按以下顺序启动 HSC 和 SMC：

- 启动 HSC。
- 在 HSC 初始化开始时，立即启动 SMC。

此建议的原因如下：

- *SMCCMDS* 数据集中定义了 TapePlex 和关联的 HSC/VTCS 服务器。在初始化过程中，SMC 会尝试以 *SMCCMDS* 数据集中定义的顺序与单个 HSC/VTCS 服务器联系，以此建立与每个 TapePlex 的一个服务器绑定的通信。在此过程中，SMC 会绑定到每个 TapePlex 遇到的第一个活动服务器。对于每个没有活动服务器的 TapePlex，SMC 会为针对该 TapePlex 定义的每个服务器显示持久消息 *SMC0260*。SMC 会在服务器变成活动状态时删除这些消息，并且 SMC 会自动绑定到该服务器。要避免在 SMC 启动时的 TapePlex 通信绑定延迟：
 - 在启动 SMC 之前，确保 *SMC SERVER* 语句引用的主机经过 IPL，并且已完全初始化 TCP/IP 以便在这些主机上进行通信。
 - 对于 *SMC SERVER* 语句引用的主机，在 *SMCPARMS* 或 *SMCCMDS* 中发出 *HTTP START* 命令作为这些主机的 SMC 启动参数的一部分。
 - 对于每个 TapePlex，至少在一个 TapePlex 的 *SMC SERVER* 语句引用的主机上启动 HSC/VTCS 和 SMC。
- 如果您的配置包括了 VTCS 和 VLE 系统，则 VTCS 将使用 SMC 通信服务与 VLE 通信。如果在 HSC 初始化开始后立即启动 SMC，则可确保这些服务在 VTCS 尝试与 VLE 通信时对 VTCS 可用。

实施这些步骤将允许 SMC 启动处理尽快地每个 TapePlex 绑定。

要启动 SMC，必须创建并执行 *SMC START* 过程。本章将介绍这些任务。

注:

- 有关 SMC 安装和安装后任务的信息，请参阅出版物安装 *ELS*。
- SMC HTTP 服务器组件是使用 SMC *HTTP* 命令启用的。有关此命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

创建 SMC START 过程

SMC *START* 过程指定 SMC 启动参数设置。可以在主机系统的过程库中创建此过程。

MVS START 命令执行此编录的过程，从而激活具有指定参数设置的 SMC。

以下示例展示了一个 SMC *START* 过程样例，其中包括 *EXEC*、*STEPLIB*、*SMCPARMS*、*SMCCMDS*、*SMCLOG* 和 *SYSTCPD* DD 语句。

示例 2.1. SMC START 过程

```
//yourprocname PROC PRM='WARM'
//stepname EXEC PGM=SMCBINT,REGION=0M,TIME=1440,
//          PARM='&PRM'
//*
//STEPLIB DD DISP=SHR,DSN=your.els.exitlib
//          DD DISP=SHR,DSN=your.els.sea700.sealink
//*
/* The following dataset is optional
/*
//SMCPARMS DD DISP=SHR,DSN=parmlib_name(parm_member_name)
//*
/* The following dataset is optional but recommended
/*
//SMCCMDS DD DISP=SHR,DSN=cmdlib_name(cmd_member_name)
//*
/* The following datasets are optional
/*
//SMCLOG DD DSN=log.file.name,UNIT=unit,RECFM=FB,
//          SPACE=(CYL,(primary-qty,secondary-qty)),
//          DISP=(NEW,CATLG,CATLG)
//*
//SYSTCPD DD DSN=ddd.eee.fff(anyname) /* Optional TCPIP parms) */
```

yourprocname 的前四个字符指定 SMC 子系统名称（除非指定了 *SSYS* 启动参数）。建议值为 *SMCx*，其中 *x* 是任何有效的作业名称字符。

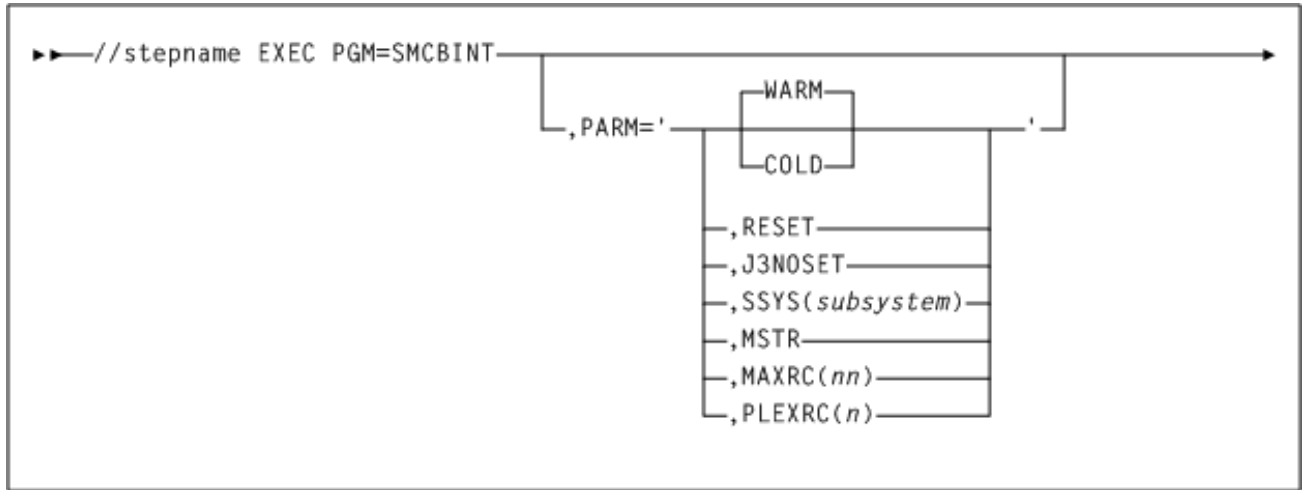
SMC EXEC 语句

EXEC 语句定义一般的 SMC 启动参数设置。

语法

下图展示了 SMC *EXEC* 语句语法：

图 2.1. SMC EXEC 语句语法



参数

PARM=

定义传递到 SMC 初始化例程的参数列表。

执行参数必须用逗号分隔。用空格分隔参数会导致语法错误。

WARM

指定不重建 SMC 主控制块。这是正常操作的默认设置。

COLD

指定重建所有 SMC 控制块。此参数与 *WARM* 互斥。

注意:

除非 SMC 异常终止并且无法重新启动，否则不要使用此参数。

RESET

指定重置 SMC 的 MVS 子系统通信矢量表 (Subsystem Communications Vector Table, SSCVT) 中的活动子系统状态标志。此参数可以更正 SMC 异常终止的情况。此参数可以与 *WARM* 或 *COLD* 一起指定。

在 SMC 子系统处于活动状态并且正常运行时使用此参数会导致不可预料的结果。

J3NOSET

指示 JES3 系统不使用 JES3 磁带装置。指定此参数时，对分配的影响与针对 JES2 所述的相同。

SSYS

指定不同于 SMC *START* 过程的前四个字符的子系统 ID。SMC 会在初始化过程中搜索此子系统 ID。

subsystem 的长度必须是一至四个字符。

MSTR

指定 SMC 在 MSTR 子系统下（而不是在 JES 下）启动。

在指定此参数时，还必须执行以下操作之一：

- 在 MVS *Start* 命令上使用 *SUB=MSTR* 启动 SMC 子系统。
- 使用关键字格式将 SMC 子系统添加到 *IEFSSNxx* 子系统表。

注：

- 采用 SETUP 环境的 JES3 不支持此参数。
 - 如果要在主 MVS 子系统下运行 SMC，包含 SMC *START* 过程的 *PROCLIB* 必须存在于主地址空间的 *PROCLIB* 串联中。该串联是在 *SYS1.PARMLIB(MSTJCLxx)* 中在 DD *IEFPDSI* 下定义的。
-

MAXRC

指定在超出指定的命令返回代码时，是否要终止 SMC 子系统初始化。如果不指定 *MAXRC*，则 SMC 子系统将始终尝试完成其初始化，不考虑任何启动命令失败的情况。这是默认行为。

nn 指定允许的最高返回代码。如果从 *SMCPARMS* 或 *SMCCMDS* 数据集执行的 SMC 命令超出了此值，则将生成 *SMC0236* 和 *SMC0237* 消息，SMC 将终止。允许的值为 0、4、8 和 12。

PLEXRC

指定是否要根据从自动发出的 *RESYNC* 命令返回的 TapePlex 的状态终止 SMC 子系统初始化。

如果不指定 *PLEXRC*，则 SMC 子系统将完成其初始化，不考虑 *RESYNC* 命令的结果。这是默认行为。

n 指定允许的 *RESYNC* 命令的最高返回代码。有效值为 0 和 4。

如果 SMC 无法与任何定义的 TapePlex 通信，则 SMC *RESYNC* 命令将设置返回代码 8；如果 SMC 可以与一个或多个（但不是全部）定义的 TapePlex 通信，则设置返回代码 4。

SMCPARMS 和 SMCCMDS 数据集

在 SMC *START* 过程中指定 *SMCCMDS* 和 *SMCPARMS* DD 语句可标识包括要在 SMC 启动时处理的 SMC 命令设置的数据集。

至少，必须将 SMC *TAPEPlex* 命令包括在 *SMCCMDS* 或 *SMCPARMS* 数据集中以定义 TapePlex。如果在 SMC 启动时未找到任何 *TAPEPlex* 命令，则 SMC 子系统将终止并生成一条错误消息。

SMC 首次与 HSC 主机通信时，此主机会采用在 *SMCCMDS* 或 *SMCPARMS* 语句集中指定的 TapePlex 名称，并将其存储在 CDS 中。除非以后 SMC *Set TapePlex* 实用程序命令更改了此名称，否则 CDS 会保留该名称。

SMCCMDS

建议使用 *SMCCMDS* 数据集来指定可在启动后重新处理的 SMC 命令的设置。

可以随时从控制台发出 SMC *READ* 命令来重新处理此数据集。

SMCPARMS

建议使用 *SMCPARMS* 数据集来指定仅能在启动后处理的 SMC 命令的设置。这些命令是 *CMDDef* 和 *USERMsg*。

可在此数据集中包括其他命令，但是，SMC *READ* 命令无法处理这些命令。

注：

- 有关 HSC *Set TAPEPlex* 命令和 SMC *READ* 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。
- 使用 *POLicy* 命令要求 *TAPEPlex* 和 *SERVer* 命令在 *POLicy* 命令之前处理（*POLicy* 命令必须在 *TAPEREQ* 控制语句之前处理）。
- *TIME=1440* 必须编码以确保 SMC 不会超时和终止。

SMCLOG 数据集

在 SMC *START* 过程中指定 *SMCLOG* DD 语句以定义用于 SMC 通信和命令日志记录的 *SMCLOG* 数据集。

仅当输入了 SMC *LOG START* 命令时才需要此语句，并且仅当输入了 SMC *LOG TYPE* 命令以选择 SMC 将要记录的特定类型的事件时才向此语句写入。

SMC 日志记录工具用于收集不容易重现的特定类型的错误的诊断信息。作为一项诊断收集技术，它收集的信息较少，但消耗的资源比 SMC *TRACE* 命令少得多。因此，它较适合在较长的一段时间里收集所有通信任务的诊断信息，而 SMC *TRACE* 工具则用于在单个作业或步骤上在较短的时间里使用。SMC *LOG* 命令仅应在 StorageTek 支持

人员的指导下执行。根据所选的 SMC LOG TYPE 的数量和类型，使用 SMC 日志记录工具将导致 SMC 通信和子系统性能略有下降。

SYSTCPD 数据集

在 SMC *START* 过程中指定 *SYSTCPD DD* 语句以定义 SMC 作业的 TCP/IP 选项。

这 DD 语句标识用于获取由 IBM *TCPIP.DATA* 配置数据集定义的参数的数据集。有关更多信息，请参阅《IBM TCP/IP Customization and Administration Guide》。

执行 SMC START 过程

本节介绍了如何执行 SMC *START* 过程来启动 SMC 软件。

MVS START 命令

发出 *MVS START* 命令以执行 SMC *START* 过程并启动 SMC 软件。此命令将调用 SMC 子系统初始化例程。此例程确定哪些参数有效，执行任何必要的清理，并启动正常的 SMC 处理。

此外，还可通过 *MVS START* 命令上的 *PARM=* 提供与 SMC Start 过程的 EXEC 语句上的 *PARM=* 关联的参数。在 *MVS START* 上指定的 *PARM=* 会覆盖在 SMC *START* 过程中指定的 *PARM=*。有关参数介绍，请参见["参数"](#)。

语法

下图展示了 *MVS START* 命令语法：

图 2.2. *MVS START* 命令语法



参数

START 或 **S**

启动 *MVS START* 命令

smc-proc-name

指示 SMC *START* 过程成员的名称。

第 3 章 SMC 和 StorageTek TapePlex 管理

SMC 包括了多个用于配置和管理 StorageTek TapePlex 环境的工具，并可在共享主机或者使用 SMC 客户机/服务器功能的多个主机上进行配置。

SMC 和磁带库控制服务器

SMC 提供 IBM 的 z/OS 操作系统与 StorageTek 磁带库控制系统 (HSC 和 MVS/CSC) 之间的软件接口。SMC 可以通过以下方式与这些磁带库控制系统一起运行。

- 通过使用 TCP/IP 和 SMC HTTP 服务器组件，SMC 可以直接与 HSC 在同一个主机上运行，也可以远程方式与 HSC 在不同的主机上运行。
- SMC 可以与 MVS/CSC 在相同的主机上运行以与 ACSLS 通信。

注：

MVS/CSC 7.1 及更高版本与 StorageTek LibraryStation 不兼容。在纯 MVS 环境中，必须使用 StorageTek SMC 及其 HTTP 服务器组件来提供 MVS 主机间的通信。

- SMC 可以与启用了 XAPI 支持的 ACSLS 服务器通信（不需要 MVS/CSC）。有关更多信息，请参见["连接到 ACSLS 服务器的 XAPI 客户机接口"](#)。

为 SMC 定义 TapePlex

TapePlex 是一种单一 StorageTek 硬件配置，正常情况下用单个 HSC 控制数据集 (Control Data Set, CDS) 表示。一个 TapePlex 可以包含多个自动化磁带系统 (Automated Cartridge System, ACS) 和虚拟磁带存储子系统 (Virtual Tape Storage Subsystem, VTSS)。

建议使用 SMC `TAPEPlex` 命令显式定义 SMC 子系统要访问的所有 TapePlex。

有关 SMC `TAPEPlex` 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

使用 SMC 客户机/服务器功能

利用 SMC 客户机/服务器功能，SMC 可以与所在主机与 SMC 不同的 HSC 系统通信。使用此功能可以执行以下操作：

- 减少启动 HSC 的主机的数量。

建议仅在两个主机上执行 HSC，将第二个主机用作备份。仅在一个或两个主机上执行 HSC 可减少 CDS 争用，并且无需管理多个 MVS 系统日志文件。

- 与代表物理上不同的硬件配置的多个 HSC TapePlex 系统通信。
- 通过提供用于故障转换的第二个 HSC 实例来减少磁带处理中断。

通信的安全管理注意事项

所有需要 SMC 与远程 HSC 子系统通信的用户都必须在 RACF 中为与 SMC 关联的用户标识定义一个 OMVS 段。否则，z/OS UNIX 进程初始化会失败。要定义 OMVS 段，请参阅 IBM 出版物《z/OS IBM Communications Server IP Migration Guide》。如果使用功能等效的安全产品（例如 ACF2），请参阅该产品的文档。

（可选）可以使用应用程序透明传输层安全（Application Transparent Transport Layer Security, AT-TLS，一种随 IBM z/OS 操作系统分发的应用程序）保护（加密）整个通信。

AT-TLS 根据策略代理中指定的策略语句提供数据加密和解密。有关实施 AT-TLS 的更多信息，请参阅《z/OS Communications Server: IP Configuration Guide》中的应用程序透明传输层安全 (AT-TLS) 信息以及《z/OS Communications Server: IP Configuration Reference》中的策略代理信息。

定义服务器路径

对于位于不同于 SMC 的其他主机上的任何 HSC TapePlex，必须发出 SMC *SERVER* 命令。此命令定义指向不同 MVS 主机上的 HSC 磁带库控制系统或服务器的指定路径。

定义的第一个服务器被视为主服务器。其他服务器是辅助服务器。如果在分配或挂载处理过程中主服务器上发生了通信错误，SMC 会将通信自动切换到第一个可用的辅助服务器。如果在该辅助服务器上发生了通信错误，则 SMC 将自动切换到下一个可用的辅助服务器。

有关 SMC *SERVER* 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

SMC 监视功能

SMC 提供了多种监视功能，可确保 SMC 子系统及所有客户机/服务器通信正常进行。有关更多信息，请参见第 7 章 [监视功能和恢复过程](#)。

使用 SMC HTTP 服务器组件

SMC HTTP 服务器组件可用于在 SMC（客户机）与其他主机（服务器）上的 HSC 之间进行通信。该组件在 HSC 作为服务器执行的主机上的 SMC 地址空间下执行。在仅有 SMC 执行的主机上不需要该组件。

启动和停止 SMC HTTP 服务器

SMC HTTP 服务器组件不会在 SMC 初始化过程中自动启动。

要启动 SMC HTTP 服务器，必须在 *SMCPARMS* 或 *SMCCMDS* 数据集中包括 *SMC HTTP STArt* 命令。

SMC HTTP 服务器处于活动状态后，可以随时从控制台发出 *SMC HTTP* 命令以停止或重新启动 HTTP 服务器。

注：

有关 *SMC HTTP* 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

显示 SMC HTTP 服务器状态

发出 *SMC HTTP* 命令和 *List* 参数以显示 SMC HTTP 服务器状态信息和间隔统计信息。

包括 *DETail* 参数可显示其他信息，包括 I/O、错误、接受和拒绝计数以及 CGI 使用计数。

注：

有关 SMC HTTP 服务器消息列表，请参阅出版物《*ELS 消息和代码*》。

区域大小注意事项和 SMC HTTP 服务器 UUI 请求

当 SMC 客户机将 UUI 请求转向 SMC HTTP 服务器时，其中部分或全部请求将在 HTTP 服务器正在执行的 SMC 地址空间中执行。如果试图同时执行多个请求，则可能会发生 SMC 存储短缺异常。

可能会消耗大量虚拟存储的 UUI 功能包括 *VTCS EXPORT* 以及使用 *SORT* 功能的报告（包括 *VOLRPT*、*VTVRPT* 和 *MVCRPT*）。

建议为运行 HTTP 服务器的 SMC 分配最大区域大小 (0M)。

用于客户机/服务器通信的 XAPI 安全

SMC 7.3 引入了新的 XAPI 安全功能，用于进行客户机/服务器通信，在 SMC HTTP 服务器中作为默认选项启用。

为只托管 ELS 客户机应用程序（SMC 和 VM 客户机）的 TapePlex 的 XAPI 事务提供安全保护时，首选方法是使用 AT/TLS 工具，如《*StorageTek Enterprise Library Software 安全指南*》中所述。AT/TLS 是一个传输层工具，位于 ELS 外部且对其透明。

使用 ELS 7.3 XAPI 安全功能保护托管以下客户机的 TapePlex 的安全：非 ELS 客户机（开放系统客户机）或者混合存在的 ELS 客户机（SMC 和 VM 客户机）与非 ELS 客户机。除了 ELS 7.3 XAPI 安全功能，还可以在这些环境中使用 AT-TLS。但是它将不能保护非 ELS 客户机的 XAPI 事务安全。

ELS 7.3 提供附加的用户验证工具（作为其 XAPI 协议的一部分），这些工具位于 ELS 内部且完全包含在其中。ELS 7.3 实施质询/响应协议，从而对各个 XAPI 客户机/服务器事务进行验证。此协议要求使用新 SMC *XUDB* 命令为客户机和服务器定义用户 ID 和密码。有关此命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。登录质询和响应的操作完全透明，不需要任何额外的用户或操作员介入。每个 TapePlex 操作（挂载、卸载、查找、暂存等）都需要 XAPI 登录。服务器从不代表客户机保存或缓存用户 ID 和密码。

ELS 7.3 需要 XAPI 安全作为其默认选项。但是，利用 ELS 提供的设备可以控制每个客户机的安全。

- 您可以使用 SMC *XCLIENT* 命令使 ELS 7.3 服务器让各个客户机“免于”使用 XAPI 安全协议。较早级 ELS 客户机（例如，7.2 客户机与 7.3 服务器进行通信）需要 ELS 7.3 *XCLIENT* 命令定义，以允许它们无需进行 XAPI 登录便可从 ELS 7.3 服务器请求服务。
- 您可以使用带有 *XSECURITY (OFF)* 参数的 *HTTP* 命令全局禁用 XAPI 安全协议。指定 *HTTP XSECURITY(OFF)* 后，ELS 7.3 XAPI 协议的运行方式与 ELS 7.2 XAPI 协议的运行方式相同（无需用户验证）。

有关这些命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

XAPI 安全协议要求 IBM z/OS Cryptographic Services ICSF 为 HCR7740 或更高版本。ICSF 必须同时在服务器和客户机系统中启动。有关 ICSF 初始化的信息，请参阅《*IBM z/OS Cryptographic Services ICSF System Programmer's Guide (SA22-7520)*》。虽然 XAPI 安全需要 ICSF，但是不需要加密协处理器。

警告：

如果未安装 IBM z/OS Cryptographic Services ICSF，则必须禁用 SMC XAPI 安全功能。在默认情况下，SMC 将不禁用 XAPI 安全功能，即使它识别出 ICSF 未安装也是如此。有关使用 SMC *HTTP* 命令禁用 XAPI 安全功能的信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

连接到 ACSLS 服务器的 XAPI 客户机接口

XML API (XAPI) 是 Oracle StorageTek API，支持 StorageTek 客户机和服务器使用基于 TCP/IP 的公用协议进行通信。

引入此 XAPI 后，以前需要使用基于 MVS 的服务器（Oracle StorageTek 主机软件组件）进行真实磁带处理的客户机现在可以使用 ACSLS 8.4 或更高版本（启用 XAPI 支持），如下所示：

- MVS 上的 SMC 客户机现在可以从启用了 XAPI 支持的 ACSLS 服务器请求真实磁带请求（不需要 MVS/CSC）。
- VM Client 现在可以从启用了 XAPI 支持的 ACSLS 服务器请求真实磁带服务。

如果使用 SMC 或 VM Client 连接到启用了 XAPI 支持的 ACSLS 服务器，则必须使用 SMC 或 VM Client *TAPEplex* 和 *SERVER* 命令将 ACSLS 应用程序定义为 TapePlex，并定义客户机与服务器之间的 TCP/IP 控制路径。有关这些命令的信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

SMC 和 VM Client 与启用了 XAPI 支持的 ACSLS 服务器之间的大多数客户机-服务器交互对最终用户是透明的。对卷信息、挂载和卸载的请求由 SMC 和 VM Client 自动生成，其处理无需操作员干预。除了这些自动交互以外，启用了 XAPI 支持的 ACSLS 服务器还提供额外的管理员、配置和操作员命令，以支持管理 XAPI 组件。有关这些命令的信息，请参阅 ELS 出版物《*XAPI Client Interface to ACSLS Server Reference*》。

SMC 配置方案

本节介绍了以下常用的 SMC 配置方案：

- [方案 1：在相同主机上有 SMC 和 HSC 的单个 TapePlex](#)
- [方案 2：使用 SMC 客户机/服务器功能的单个 TapePlex](#)
- [方案 3：单个 SMC 访问两个 TapePlex](#)

这些方案只是全部客户/服务器方案中的一部分。SMC 不限制可定义的 TapePlex 或通信路径的数量。

除了这些方案以外，还包括当服务器为 ACSLS 时所需的 SMC 到 MVS/CSC 的通信。

注：

MVS/CSC 7.1 及更高版本与 LibraryStation 不兼容。在纯 MVS 环境中，必须使用 SMC 客户机/服务器功能来提供 MVS 主机间的通信。有关更多信息，请参见[“使用 SMC 客户机/服务器功能”](#)。

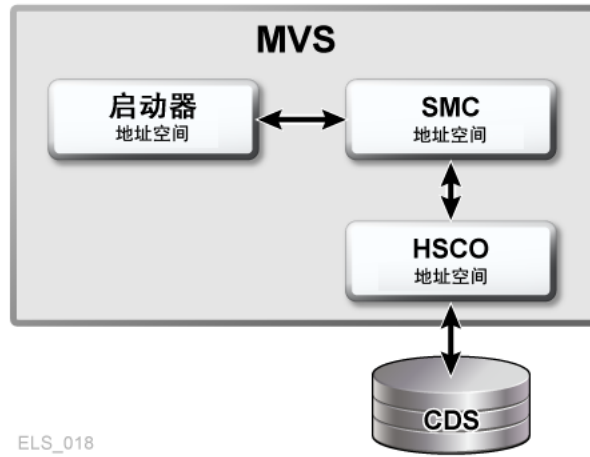
在具有多个 StorageTek TapePlex 的配置（如方案 3 中所示）中，SMC 根据 *TAPEREQ* 语句和 *POLICY* 命令、特定的卷位置以及可用的暂存卷，将每个 DD 语句的分配转向相应的 TapePlex。

方案 1：在相同主机上有 SMC 和 HSC 的单个 TapePlex

在此方案中，SMC 和 HSC 在与单个 TapePlex（用单个 CDS 代表）连接的相同 MVS 主机上执行。

下图展示了该方案：

图 3.1. 在相同主机上有 SMC 和 HSC 的单个 TapePlex



此配置利用了三个地址空间：

- 启动器地址空间，从中发起分配和挂载事件
- SMC 地址空间，在此拦截这些事件
- HSC 地址空间，SMC 将对磁带机和卷数据的请求以及挂载请求发送到此空间

以下 *TAPEPLEX* 命令定义本地 HSC TapePlex：

```
TAPEPLEX NAME(PLEX1) LOCSubSYS(HSC0)
```

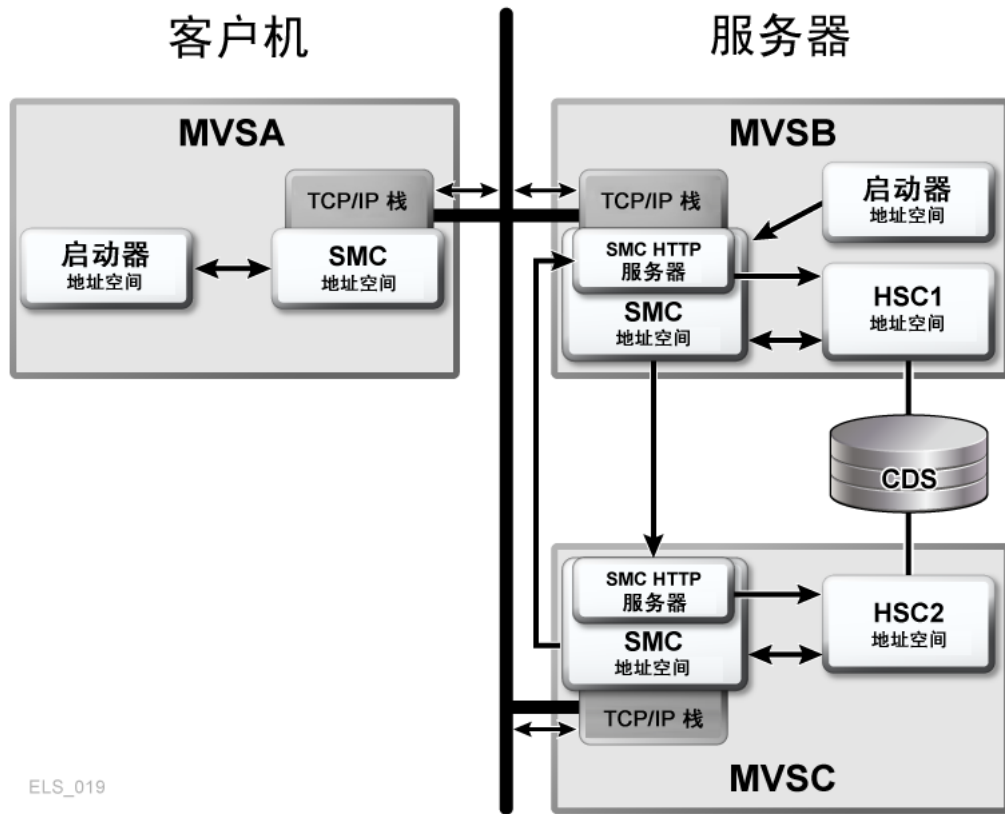
PLEX1 是本地 TapePlex 的名称，*HSC0* 是 HSC 的本地 MVS 子系统名称。

方案 2：使用 SMC 客户机/服务器功能的单个 TapePlex

在此方案中，SMC 在没有 HSC 的客户机主机上执行，有多个指向远程 TapePlex（用单个 CDS 代表）的路径以及在多个主机上运行的 HSC。

下图展示了该方案：

图 3.2. 使用 SMC 客户机/服务器功能的单个 TapePlex



ELS_019

以下 *TAPEPLEX* 和 *SERVER* 命令是 MVSA 上的 SMC 所必需的：

```
TAPEPLEX NAME( PLEX1)
SERVER NAME(MVSBPATH) TAPEPLEX( PLEX1) HOST(MVSB)
SERVER NAME(MVSCPATH) TAPEPLEX( PLEX1) HOST(MVSC)
```

源于 MVSA 上启动器地址空间中的请求被 MVSA 上的 SMC 地址空间拦截。MVSA 上的 SMC 将对卷和磁带机数据的请求以及挂载请求发送到 MVSB 或 MVSC 上的服务器。

在 MVSB 和 MVSC 上，SMC 可以仅与本地 HSC 一起运行，也可以使用通信工具来提供备份，如下所示：

以下 *TAPEPLEX* 和 *SERVER* 命令是 MVSB 上的 SMC 所必需的：

```
TAPEPLEX NAME( PLEX1) LOCSUBSYS(HSC1)
SERVER NAME(MVSCPATH) TAPEPLEX( PLEX1) HOST(MVSC)
```

为 MVSB 上的 SMC 定义 HTTP 组件：

```
HTTP START
```

以下 *TAPEPLEX* 和 *SERVER* 命令是 MVSC 上的 SMC 所必需的：

```
TAPEPLEX NAME(PLEX1) LOCSUBSYS(HSC2)
SERVER NAME(MVSBPATH) TAPEPLEX(PLEX1) HOST(MVSB)
```

为 MVSC 上的 SMC 定义 HTTP 组件：

```
HTTP START
```

以上 *TAPEPLEX* 和 *SERVER* 命令允许 MVSB 用作 MVSC 的备份磁带库服务器，允许 MVSC 用作 MVSB 的备份磁带库服务器。

注：

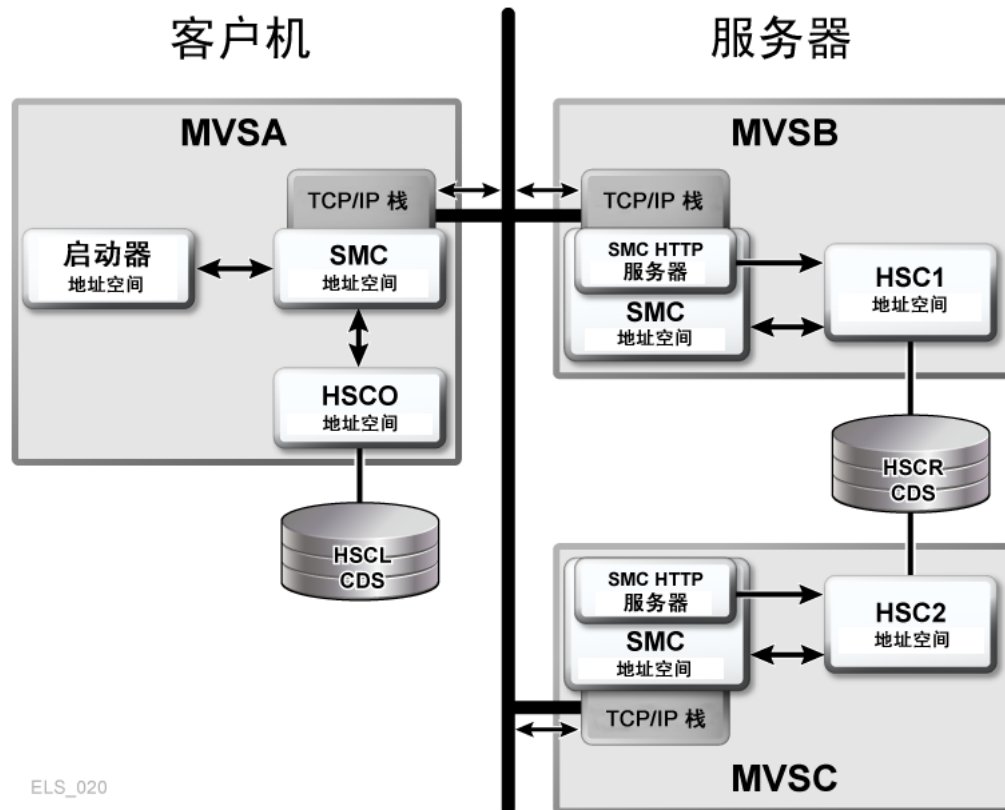
有关 SMC 如何从 HSC 和 MVS/CSC 获取磁带机类型信息的信息，请参见“[SMC 磁带机类型信息同步](#)”。

方案 3：单个 SMC 访问两个 TapePlex

在此方案中，单个 SMC 与两个 TapePlex（用两个 CDS 代表）通信。

下图展示了该方案：

图 3.3. 单个 SMC 访问两个 TapePlex



在此方案中，假设有两个 TapePlex（用两个 CDS 代表）。

- SMC 直接与相同主机上的 HSC 通信。
- SMC 使用 HTTP 服务器与不同主机（MVSB 和 MVSC）上的 HSC 通信。

源于 MVSA 上启动器地址空间中的分配和挂载请求被 MVSA 上的 SMC 拦截。然后，将这些请求发送到在相同主机上执行的本地 HSCL、在主机 MVSB 上执行的 HSC1 或者在主机 MVSB 上执行的 HSC2。

以下 *TAPEPlex* 和 *SERVER* 命令是 MVSA 上的 SMC 所必需的：

```
TAPEPLEX NAME(PLEX1) LOCSUBSYS(HSC0)
TAPEPLEX NAME (PLEX2)
SERVER NAME(MVSBPATH) TAPEPLEX(PLEX2) HOST(MVSB)
SERVER NAME(MVSCPATH) TAPEPLEX(PLEX2) HOST(MVSC)
```

注：

有关 SMC 如何在多个 TapePlex 中选择以确定每个分配请求的“所有者”的信息（即，一个作业步骤中的每个 DD 可能拥有不同的 TapePlex 所有者），请参见["SMC TapePlex 选择"](#)。

以下 *TAPEPlex* 和 *SERVER* 命令是 MVSB 上的 SMC 所必需的：

```
TAPEPLEX NAME(PLEX2) LOCSUBSYS(HSC1)
SERVER NAME(MVSCPATH) TAPEPLEX(PLEX2) HOST(MVSC)
```

为 MVSB 上的 SMC 定义 HTTP 组件：

```
HTTP START
```

以下 *TAPEPlex* 和 *SERVER* 命令是 MVSC 上的 SMC 所必需的：

```
TAPEPLEX NAME(PLEX2) LOCSUBSYS(HSC2)
SERVER NAME(MVSBPATH) TAPEPLEX(PLEX2) HOST(MVSB)
```

为 MVSC 上的 SMC 定义 HTTP 组件：

```
HTTP START
```

注：

对单个 SMC 可以配置的 TapePlex 或服务路径数量没有预定的限制。

客户机/服务器磁带机地址映射

SMC 和 HSC 提供了一些工具，可用于管理其中的客户机与服务器主机的磁带机地址不同的环境。请使用以下方案帮助您确定是否需要客户机/服务器磁带机地址映射，以及所需的操作和工具。

方案 1

- 不使用客户机/服务器处理。
- 每个 MVS 主机运行 HSC 的一个副本。

所需操作：无

方案 2

- 使用客户机/服务器处理。
- 为单个客户机/服务器网络中的所有主机定义完全相同的设备地址。

所需操作：无

方案 3

- 使用客户机/服务器处理。
- 为单个客户机/服务器网络中的所有主机定义完全相同的设备地址，但并非所有设备都被定义到所有主机。

所需操作：不需要磁带机地址映射。但是，必须使用 HSC SET SLIDRIVS 实用程序来定义将被用作服务器的主机上的所有磁带机地址，即使未将设备定义到该主机时也是如此。有关 SET SLIDRIVS 实用程序的更多信息，请参阅《ELS Command, Control Statement, and Utility Reference》。

方案 4

- 使用客户机/服务器处理。
- 对所有 HSC 主机定义完全相同的设备地址，但一个或多个纯 SMC 客户机主机将一组不同的地址用于相同的设备。

所需操作：使用 SMC *DRIVemap* 命令将 SMC 客户机主机地址映射到 HSC 主机地址。SMC 在影响分配以及从服务器请求挂载时执行必要的地址转换。有关 *DRIVemap* 命令的更多信息，请参阅《ELS Command, Control Statement, and Utility Reference》。

方案 5

- 使用客户机/服务器处理。
- 两个都运行 HSC 和 SMC 的 MVS 主机 (MVS1 和 MVS2) 。
- 一个 MVS 主机 (MVS3) 仅运行 SMC 但定义为与用作服务器的两个主机之一通信。
- 在全部三个主机中定义完全不同的设备地址。例如：
 - MVS1 (AA0-AAF)

- *MVS2 (BA0-BAF)*
- *MVS3 (CA0-CAF)*

所需操作:

1. 由于 *MVS3* 上的 SMC 可以为特定的挂载事件与 *MVS1* 或 *MVS2* 主机通信，因此必须使用 HSC *SET* 实用程序 *SET DRVHOST* 将其中一个主机指定为“主磁带机主机”。例如，*MVS1 (AA0-AAF)*。

在 HSC CDS 中指定了主磁带机主机后，在与 SMC 通信时，*MVS1* 和 *MVS2* 都会使用与该主主机 (*AA0-AAF*) 关联的地址。

如果需要，可以添加虚拟主机 ID 作为 HSC *DRVHOST*，并使用不存在的磁带机地址来映射到客户机地址。例如，使用 HSC *SET NEWHOST* 实用程序定义主机名称 *DRVDUMMY*，并将设备范围定义为 *000-00F*。

有关 HSC *SET DRVHOST* 实用程序和 HSC *SET NEWHOST* 实用程序的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

2. 在客户机 *MVS2* 和 *MVS3* 上使用 SMC *DRIVemap* 命令，将磁带机地址 *BA0-BAF* 和 *CA0-CAF* 映射到服务器地址 *AA0-AAF*。有关 *DRIVemap* 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

SMC 磁带机类型信息同步

SMC 使用从 SMC 发送到每个定义的 TapePlex 的配置查询，从 ELS 磁带库控制系统 (HSC 和 *MVS/CSC*) 获取磁带机类型信息。

- 对于 HSC 子系统，SMC 会为本地和远程系统自动识别磁带机配置更改。
- 对于 *MVS/CSC* 子系统，只要发出了等效的 *MVS/CSC* 命令，就必须发出 SMC *RESYNChronize* 命令。有关 *RESYNChronize* 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

使用 SMC *UNITAttr* 命令指定磁带机类型信息

SMC *UNITAttr* 命令可用于根据本地主机磁带设备配置的需要，扩充或覆盖从 ELS 磁带库控制系统配置查询返回的信息。具体而言，*UNITAttr* 命令可用于执行以下操作：

- 为此主机不可用的设备地址设置 *MODEL=IGNORE*。
- 为此主机上的非磁带库设备指定型号类型。
- 为此主机上的非磁带库设备（其他主机上的 TapePlex 拥有的设备）地址或地址范围指定 *NOTAPEPLEX*。
- 为定义到多个 TapePlex 的某个设备地址或地址范围指定 TapePlex 所有权，但对于此主机，连接的设备属于指定的 TapePlex。
- 为在启动 SMC 之后但在 TapePlex 初始化之前可能引用的设备指定 TapePlex 所有权和型号。

注:

UNITAttr 命令不是必需的, 仅应在本节所述的情况下发出。

为不可访问的设备指定 SMC *UNITAttr* 命令

要定义由某个 UCB 代表但不能从此主机访问的设备, 可按如下方式为每个不可访问的设备发出 SMC *UNITAttr* 命令:

```
UNITATTR ADDR(ccuu) MODEL(IGNORE)
```

UNITAttr MODEL(IGNORE) 处理与上一个发行版本相同。因此, SMC 不在其任何处理中包括设备。

为非磁带库设备指定 SMC *UNITAttr* 命令

要在此主机上定义非磁带库设备类型, 可按如下方式为每个非磁带库设备发出 SMC *UNITAttr* 命令:

```
UNITATTR ADDR(ccuu) MODEL(model)
```

非磁带库设备是需要定义额外的型号信息以将其与具有相似 UCB 特征的其他非磁带库设备区分开的 StorageTek 设备。

为与 TapePlex 拥有的设备的地址相同的非磁带库设备指定 SMC *UNITAttr* 命令

如果主机的某个设备地址与 TapePlex 拥有的设备的某个设备地址重叠, 并且无法从此主机访问 TapePlex 拥有的设备, 可按如下方式发出 SMC *UNITAttr* 命令并指定 *NOTAPEPLEX* 参数:

```
UNITATTR ADDR(ccuu) MODEL(model) NOTAPEPLEX
```

因此, 如果某个 TapePlex (如 HSC) 通过从配置查询返回的数据声明所有权, 则 *NOTAPEPLEX* 将覆盖 TapePlex。配置信息将被忽略, 设备仍然是非磁带库设备。

如果未能指定 *NOTAPEPLEX*, 则 TapePlex 配置信息将覆盖未使用 *NOTAPEPLEX* 参数指定的 *UNITAttr*, 并且设备定义从非磁带库设备更改为 TapePlex 拥有的设备。

为与其他 TapePlex 拥有的设备的地址相同的 TapePlex 拥有的设备指定 SMC *UNITAttr* 命令

如果您的配置包括了多个具有重叠的设备地址或地址范围的 TapePlex, 并且将两个 TapePlex 都定义到 SMC, 则可输入 *UNITAttr* 命令和 *TAPEPLEX* 参数以确立哪个 TapePlex 在此主机上拥有指定的设备或设备范围。按如下方式为每个重复的磁带机地址输入 *UNITAttr* 命令:


```
UNITATTR ADDR(ccuu) MODEL(mode1) TAPEPLEX(name)
```

示例

假设：

- 主机 MVSA 包括两个 TapePlex（HSC1 和 HSC2）。
- HSC1 包括一个 9840 设备范围 2900-2903。
- HSC2 包括一个 4480 设备范围 2900-2903。
- 但是，在 MVSA 上，设备 2900-2903 连接到 HSC1。MVSA 没有连接到 HSC2 设备范围。

在此方案中，按如下方式发出 SMC `UNITATTR` 命令：

```
UNITATTR ADDR(2900-2903) MODEL(9840) TAPEPLEX(HSC1)
```

此命令指示 SMC 忽略来自非指定的 TapePlex 的任何 TapePlex 的任何指定设备配置信息。

注：

如果 MVSA 将定义到 HSC2 的地址范围 2900-2903 识别为不同的地址范围（例如 4900-4903），则 MVSA 将使用 `SET DRVHOST` 工具将 HSC2 上的地址范围 2900-2903 定义为地址范围 4900-4903 以进行任何客户机配置查询。有关更多信息，请参见["客户机/服务器磁带机地址映射"](#)。

为在 SMC 之后初始化的 TapePlex 中的设备指定 SMC UNITAttr 命令

要在 SMC 启动后但在 TapePlex 初始化前执行磁带作业时定义 TapePlex 拥有的设备，可按如下方式为所有 TapePlex 拥有的设备输入 SMC `UNITAttr` 命令：

```
UNITATTR ADDR(2900-2903) MODEL(9840) TAPEPLEX(HSC1)
...
UNITATTR ADDR(9000-903F) MODEL(VIRTUAL) TAPEPLEX(HSC1)
```

这将指示 SMC 继续跟踪暂停挂载的任何磁带策略，包括 `VTCS MGMTCLAS`。

SMC TapePlex 选择

当 SMC 拦截特定或暂存分配请求时，将选择一个拥有 TapePlex 为请求服务。SMC 将按所示顺序评估以下标准来确定哪个 TapePlex 控制分配请求：

1. TapePlex 按其定义顺序接受询问。如果已将 `TAPEPlex` 命令定义到 SMC，则使用 `TAPEPlex` 命令的顺序。如果未将 `TAPEPlex` 命令定义到 SMC，则使用 `MVS SSCVT` 表中的顺序。

2. 如果请求的合格设备列表 (Eligible Device List, EDL) 不包含特定 TapePlex 拥有的磁带机, 则该 TapePlex 将无法拥有该请求。
3. 如果适用的 SMC *POLicy* 请求的某个特定的 TapePlex, 则将其选择为请求所有者。
4. 如果 SMC *POLicy* 专用设备组仅包含单个 TapePlex 中的磁带机, 则将其选择为请求所有者。
5. 如果在 *TAPEREQ* 语句中指定了请求的特定卷序列, 则与 *TAPEREQ* 关联的 *POLicy* 确定所有者。
6. 如果在某个 TapePlex 中找到了特定的被请求卷, 则除非被显式专用设备组或 TapePlex 选择覆盖, 否则将该 TapePlex 视为所有者。如果未在某个 TapePlex 中找到卷, 但该 TapePlex 包含该卷的 *VOLPARM* 定义, 则当在任何其他 TapePlex 中都未找到该特定卷时, 将该 TapePlex 视为所有者。
7. 如果某个 TapePlex 指示其拥有请求的暂存卷, 则除非被显式的专用设备组或 TapePlex 选择覆盖, 否则将其视为所有者。如果 TapePlex 没有请求的暂存卷, 但指定的子池名称是 TapePlex 的已知名称, 则当未在任何其他 TapePlex 中找到暂存卷时, 将该 TapePlex 视为所有者。

要从多个磁带库中选择一个 TapePlex 所有者, 可在 SMC *POLicy* 命令上使用 *TAPEPlex* 参数来指定 TapePlex 名称。有关此命令的信息, 请参阅《*ELS Command Control Statement, and Utility Reference*》。

第 4 章 策略

SMC 的两个主要功能是影响 MVS 分配以选择与磁带卷兼容的设备，以及拦截磁带挂载和卸载的 MVS 消息以对磁带库和虚拟磁带机自动执行这些操作。

对于特定的卷，SMC 分配主要根据卷介质和位置。

对于暂存卷，SMC 分配和挂载处理主要根据用户策略。可以使用 StorageTek DFSMS ACS 界面或 SMC *TAPEREQ* 控制语句来选择控制暂存分配和挂载的策略。

可以使用用户出口来选择策略。有关更多信息，请参阅《*ELS Legacy Interfaces Reference*》。

通过 DFSMS 指定的策略优先级高于通过 *TAPEREQ* 指定的策略，后者的优先级又高于在用户出口中指定的策略。

SMC POLICY 命令

使用 SMC *POLICY* 命令可指定磁带分配和挂载请求的策略。使用此命令可以创建包含与分配或挂载事件关联的所有属性的指定策略，其中包括 *MEDIA*、*RECTECH* 或 *MODE1*、*SUBPOOL*、*ESOTERIC*、*VTCS MGMTCLAS* 和 *TAPEPLEX*。

POLICY 命令可与 *TAPEREQ* 语句或 StorageTek DFSMS 接口一起使用，以便将指定策略与分配和挂载请求关联。

此外，*POLICY* 命令还可用于在 MVS 解释器/动态分配出口 (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, IDAX) 处理过程中影响分配变量。StorageTek DFSMS 接口和 *TAPEREQ* 用户都可使用 *POLICY* IDAX 参数来更改正常情况下由 JCL 提供的变量。

SMC 策略通常在 SMC 启动时使用 SMC *READ* 命令装入的单个数据集或 PDS 成员中定义。此外，还可随时发出 *POLICY* 命令以添加新策略或替换现有策略的内容。

在以下 *SMCCMDS* 数据集样例中，*READ* 命令装入了包含 SMC 策略的 *CNTL* .*PDS*(*POLMEM*) 数据集：

示例 4.1. SMCCMDS 数据集样例

```
ALLOCDEF ZEROSCR(ON,INSIDE)
MSGDEF CASE(MIXED)
TAPEPLEX NAME(HSCPLEX) LOCSUB(HSC0)
```

```
READ DSN('CNTL.PDS(POLMEM)')
TREQDEF DSN('CNTL.PDS(TREQMEM)')
```

注:

- 如果有任何 *TAPEREQ* 语句按名称引用了策略，则必须先处理 *POLICY* 命令，然后再处理 *TREQDEF* 命令。
- 如果有任何 *POLICY* 命令引用了 *TAPEPLEX*，则必须先使用 *TAPEPLEX* 命令定义该 *TapePlex* 名称，然后再处理 *POLICY* 命令。
- 有关 SMC *POLICY* 命令、*SMSDef* 命令和 *TAPEREQ* 控制语句的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

SMC 策略和专用设备组首选

SMC *POLICY* 命令可用于在分配过程中首选设备。*ESOTeric* 参数可指定最多包含八个专用设备组的列表。在磁带机排除过程中，将包括在列出的任何专用设备组中的设备。在磁带机优先级确定过程中，设备按其在专用设备组列表中的位置排序。使用此功能可以执行以下操作：

- 首选较快或较慢的等效磁带机型号。
- 在磁带机可用的情况下，选择特定设备类型（例如 9940）；如果首选磁带机忙，则选择备选设备类型

默认情况下，SMC 根据以下标准按顺序首选磁带机：

1. 特定的卷 LSM 位置
2. 专用设备组列表
3. LSM 暂存计数。

可以使用 *POLICY PREFER* 参数更改相对权重。有更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

IDAX 上的 SMC 策略

使用 MVS 解释器/动态分配出口 (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, IDAX) 可以根据 SMC *IDAX* 命令设置以及在单个 SMC *POLICY* 命令中指定的磁带策略来指定额外的用户策略。

通过 SMCIDAX 处理，可以根据在指定 SMC 策略对象中指定的策略，更改专用设备组的 JCL 参数、卷计数、到期日期或保留期或者子系统和程序名称。

这些 IDAX 策略功能通过 SMC *IDAX* 命令启用，可用于：

- 指定根据 *TAPEREQ* 应用 IDAX 策略。指定 SMC *IDAX* 处理必须先执行，然后再执行 IBM DFSMS 接口处理。*IDAX* 命令参数 *SEQUENCE(FIRST)* 指定 SMC *IDAX* 处理继续 StorageTek DFSMS 处理。

- 指定将 *MOD* 数据集视为新的 (*MOD(ON)*)。

可使用 SMC *POLICY* 命令来设置要在 IDAX 过程中应用的策略。仅当指定了 SMC *IDAX* 命令参数 *POLICY(ON)* 时，才应用以字母 IDAX 开头的所有策略参数。这些参数包括：

- *IDAXESOTERIC*

此参数指定要替换为 JCL 专用设备组的专用设备组名称。当 JCL 语句不包含任何单元信息时，也可以应用 *IDAXESOTERIC*。与可以将设备指定为 JCL 专用设备组的一个子集的 *POLICY ESOTERIC* 参数不同，*IDAXESOTERIC* 执行“真正的”专用设备组替换。

- *IDAXEXPDT* 和 *IDAXRETPD*

这两个参数是互斥的，可用于向 DD 语句指定保留期或到期日期，覆盖在 JCL 中可能已指定的任何值。

- *IDAXVOLCNT*

此参数可用于覆盖在 JCL 中指定的卷计数参数。

- *IDAXSUBSYS* 和 *IDAXPROGRAM*

可以使用这两个参数来指示分配使用 Oracle 的 StorageTek ExHPDM (Extended High-Performance Data Mover, 扩展高性能数据移动器)。

IDAX 上的 SMC 专用设备组替换

SMC 可以在 IDAX 上使用 *POLICY* 命令 *IDAXESOTERIC* 参数执行专用设备组替换。当 SMC 在 IDAX 上执行专用设备组替换时，原始单元将替换为其他单元 (专用设备组)。可以替换任何有效的专用设备组；例如，可以将磁盘专用设备组替换为磁带专用设备组。

注：

- 如果 SMC IDAX 处理修改了一些单元 (可选磁盘)，或者将磁带单元更改为磁盘，则建议指定 *IDAX* 命令参数 *SEQUENCE(FIRST)* 以允许 SMC DFSMS 处理继续 IBM DFSMS 处理。这可确保按预期方式管理磁带和磁盘数据集。
 - DFSMS 管理的新分配无法用于 SMC IDAX 专用设备组替换。
 - SMC 为所有 *DISP=NEW* 的数据集执行专用设备组替换。
 - 默认情况下，SMC 将 *DISP=MOD* 的数据集视为预先存在的数据集，不执行专用设备组替换。仅当指定了 *IDAX* 命令 *MOD(ON)* 参数并且对作业的 JCL 中的数据集的第一次引用指定了 *DISP=MOD* 或 *DISP=NEW* 时，SMC 才会为 *DISP=MOD* 的数据集执行专用设备组替换。
 - 如果单元关联链的不同成员选择了采用不同 *IDAXESOTERIC* 参数的 *POLICY*，则将隔离单元关联链。
 - 作业中的 *VOL=REF* 链经过验证并在必要时更新为链头专用设备组，以确保遵循卷引用。
 - 必须先指定 *SMSDef TEMPdsn(ON)* 之后才能为临时数据集执行 IDAX 专用设备组替换。
 - 有关 *IDAX* 和 *SMSDef* 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。
-

SMC 策略和 TAPEREQ 控制语句

SMC *TAPEREQ* 控制语句标识磁带请求属性，其中包括与分配和挂载请求关联的磁带策略。选择的策略基于 *TAPEREQ* 选择标准，如数据集名称或作业名称。

TAPEREQ POLICY 参数指示 SMC 引用由 *SMC POLICY* 命令定义的关联 SMC 策略。

TAPEREQ 控制语句位于由 *TREQDEF* 操作员命令指定的定义数据集中。*TAPEREQ* 语句必须放在此定义数据集中，不能作为操作员命令发出。

注：

- 有关 SMC *TAPEREQ* 控制语句和 *POLICY* 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。
- 如果有任何 *TAPEREQ* 语句按名称引用了策略，则必须先处理 *POLICY* 命令，然后再处理 *TREQDEF* 命令。有关更多信息，请参见“[SMCCMDS 数据集样例](#)”。
- 如果安装使用了 *TAPEREQ* 语句但没有 *POLICY* 或使用了用户出口，请参阅《*ELS Legacy Interfaces Reference*》以了解有关 *POLICY* 与其他 *TAPEREQ* 及用户出口策略指定之间的交互的信息。

按卷序列指定 TAPEREQ 和策略

通过结合使用 *TAPEREQ* 语句与 *POLICY* 命令，SMC 可用于根据特定的卷序列号指定分配策略。在有些情况下，此功能可用于将 HSC 非磁带库 *VOLATTR* 替换为 SMC *TAPEREQ* 控制语句和 *POLICY* 命令。

注：

仅当同时指定 *POLICY* 关键字，并且使用关键字 *VOLTYPE(SPECIFIC)* 引用以前定义的 SMC 策略的情况下，才允许在 *TAPEREQ* 语句上使用 *VOLSER* 关键字。

使用与卷序列关联的策略，可以：

- 可以为不同客户机的相同卷序列定义不同的卷特征。

例如，假定在介质为 *STK1R* 的 HSC 服务器上的 TapePlex 中存在卷序列号 *AAAAAA*，但在某个特定的客户机上，卷 *AAAAAA* 是一个非磁带库标准盒式磁带。使用以下 *POLICY* 命令和 *TAPEREQ* 语句的组合，SMC 可以绕过对卷 *AAAAAA* 的卷查找，使用指定的策略信息：

```
POLICY NAME(MANVOL) VOLTYPE(SPECIFIC) MEDIA(STANDARD) NOTAPEPLEX
TAPEREQ VOLSER(AAAAAA) POLICY(MANVOL)
```

- 根据卷序列将卷查找限制到单个 TapePlex。

例如，假定某个客户机主机上的 SMC 有两个定义的 TapePlex (*PLEX1* 和 *PLEX2*)，其中包含重叠的卷序列范围 (*AAA000-AAA999* 和 *BBB000-BBB999*)。默认情况下，SMC 会按定义顺序查询 TapePlex，并使用来自可识别卷序列的第一个

TapePlex 的信息。使用以下 *POLICY* 命令与 *TAPEREQ* 语句的组合，SMC 可以为客户机主机选择正确版本的卷：

```
POLICY NAME(PLEX1VOL) VOLTYPE(SPECIFIC) TAPEPLEX(PLEX1)
POLICY NAME(PLEX2VOL) VOLTYPE(SPECIFIC) TAPEPLEX(PLEX2)
TAPEREQ VOLSER(AAA000-AAA999) POLICY(PLEX1VOL)
TAPEREQ VOLSER(BBB000-BBB999) POLICY(PLEX2VOL)
```

- 直接将磁带库外部的卷分配到特定的 TapePlex 中。

使用以下 *POLICY* 命令与 *TAPEREQ* 语句的组合，SMC 可以绕过磁带库卷查找，并将选择的非磁带库卷分配到与标准磁带兼容的磁带库磁带机：

```
POLICY NAME(INLIB) VOLTYPE(SPECIFIC) ESOTERIC(LIB1ESOT) MEDIA(STANDARD) NOTAPEPLEX
TAPEREQ VOLSER(AAA000-AAA999) POLICY(INLIB)
```

注：

在上面的示例中，*POLICY* 命令上的 *NOTAPEPLEX* 参数指示 SMC 系统绕过其 TapePlex 卷查找逻辑。

示例

以下示例展示了推荐的指定 SMC *Policy* 语句、*TREQDEF* 命令和 *TAPEREQ* 控制语句的方法。

1. 在 SMC Start 过程中包括以下条目：

```
//SMCCMDS DD DSN=MY.PARMLIB(MYSMCCMD),DISP=SHR
```

2. 在 *SMCCMDS* 成员 *MYSMCCMD* 中包括以下条目：

```
READ DSN('MY.PARMLIB(SMCPOL)')
TREQDEF DSN('MY.PARMLIB(SMCTREQ)')
```

注：

如果 *TAPEREQ* 语句包括 *POLICY* 参数，则必须先处理 *POLICY* 命令，然后再处理 *TREQDEF* 命令，因为 *TAPEREQ* 语句中的策略名称是针对已确定的策略定义验证的。

3. 将 SMC *POLICY* 命令添加到成员 *SMCPOL* 中，例如：

```
POLICY NAME(POL1) SUBPOOL(SP1) MEDIA(STK1R) RECTECH(STK1RC) TAPEPLEX(HSC)
POLICY NAME(POL2) SUBPOOL(SP2) MEDIA(VIRTUAL) MGMTCLAS(ABC)
```

4. 修改成员 *SMCTREQ* 中的 *TAPEREQ* 控制语句以指向指定的策略，例如：

```
TAPEREQ DSN(A.B.* ) POLICY(POL1)TAPEREQ DSN(A.C.* ) POLICY(POL2)
```

这些 *TAPEREQ* 语句指向在步骤 3 中定义的 SMC 策略名称。

SMC *READ* 命令上的 *HOST* 参数可用于为不同的主机指定不同的策略定义。例如：

```
READ DSN(MY.PARMLIB(PRODPOLS)) HOST=PRODREAD DSN(MY.PARMLIB(TESTPOLLS)) HOST=TEST
```

如果主机名称为 *PROD*，则装入成员 *PRODPOLS*。如果主机名称为 *TEST*，则装入成员 *TESTPOLLS*。

SMC DFSMS 处理

连接到 DFSMS 的 SMC 接口可用于通过从 StorageTek DFSMS ACS 例程返回 *MGMTCLAS* 名称来选择 SMC *POLICY*。

注：

在《*ELS Legacy Interfaces Reference*》中介绍了一种使用 SMC DFSMS 接口的备选方法。

启用或禁用 SMC DFSMS 接口

要启用 SMC DFSMS 接口，请按如下方式指定 *ALLOCDef* 命令的 *SMS* 参数：

```
ALLOCDEF SMS=ON
```

要禁用 SMC DFSMS 接口，请按如下方式指定 *ALLOCDef* 命令的 *SMS* 参数：

```
ALLOCDEF SMS=OFF
```

定制 SMC DFSMS 接口

使用 *SMSDef* 命令可以针对您的安装要求定制默认的 SMC DFSMS 支持。此命令可用于包括或绕过特定的 SMC DFSMS 功能。有关 *SMSDef* 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

定义 StorageTek DFSMS ACS 例程以指定 MGMTCLAS

可通过执行自动类选择 (Automatic Class Selection, ACS) 例程来指定 *STORCLAS* 和 *MGMTCLAS*。

注：

SMC DFSMS 接口不支持 *STORCLAS* 和 *MGMTCLAS* JCL 参数，因为与 IBM MVS DFSMS 冲突。使用 *STORCLAS* JCL 参数将导致数据集成为 IBM DFSMS 管理的数据集，而 *MGMTCLAS* JCL 参数要求 IBM DFSMS 管理的数据集。类似地，不针对 *&ACSENVIR='STKTAP1'* 变量测试的 DFSMS 例程会导致数据集成为 IBM DFSMS 管理的数据集，无法供 SMC DFSMS 接口使用。

建议指定 *SMSDef MGMTPO1 (ALL)* 以指示 SMC 将所有 DFSMS 返回的管理类名称作为策略名称处理。

使用 *SMSDef* 命令可以通过包括或绕过特定的 SMC DFSMS 功能来定制默认的 SMC DFSMS 支持。有关此命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

调用 ACS 例程

IBM DFSMS 先调用变量 *&ACSENVIR* 设置为 *ALLOC* 的 ACS 例程，然后 SMC 再调用变量 *&ACSENVIR* 设置为 *STKTAP1* 的 ACS 例程。

SMC 在处理中的以下各点调用 ACS 例程：

JES2

- SSI55 解释器/动态分配出口 (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, IDAX)
- SSI24 通用分配
- 挂载消息拦截

JES3

- SSI55 解释器/动态分配出口 (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, IDAX)
- JES3 转换器/解释器 (Converter/Interpreter, C/I)
- SSI23 JES3 动态分配
- JES3 主设备调度程序 (Main Device Scheduler, MDS)
- 挂载消息拦截

ACS 例程顺序

ACS 例程按以下顺序调用：

1. 数据类
2. 存储类
3. 管理类
4. 存储组。

仅在分配存储类时调用管理类和存储组 ACS 例程。

SMC 的 DFSMS 自动类选择 (Automatic Class Selection, ACS) 例程环境

在该信息对 SMC 可用时，以下只读变量列表由 SMC 传递到 DFSMS。并非所有变量都可用于对 ACS 例程的每个调用。特别是，在 JES3 地址空间中发生的进程（如

MDS) 不提供对包含这些字段值的 MVS 控制块的 SMC 访问。有关例外, 请参见每个 DFSMS 接口的介绍。

- *&ACSENVIR* (等于 SMC 接口的 *STKTAP1*)
- *&ALLVOL*
- *&ANYVOL*
- *&DATACLAS*
- *&DD*
- *&DSORG*
- *&DSN*
- *&DSTYPE*
- *&EXPDT*
- *&FILENUM*
- *&JOB*
- *&LABEL*
- *&LIBNAME*
- *&NVOL*
- *&PGM*
- *&RETPD*
- *&SYSNAME*
- *&SYSPLEX*
- *&UNIT*

在 *STKTAP1* 环境中, *&ANYVOL* 变量仅用于匹配特定的 *VOLSER*, 不包含用于 *VOL=REF* 分配的 *REF=xx* 值。

在 JCL DD 语句指定此参数时设置 *&DATACLAS* 字段。

如果指定了 *SMSDef TEMPdsn(ON)*, 并且当前正在处理的数据集是临时数据集, 则将 *&LIBNAME* 设置为字符 3。

如果您的安装使用 *IGDACSXT* 例程在 DFSMS ACS 例程调用之前修改只读变量, 请注意以下变量 (即使已初始化) 不会在 *&ACSENVIR* 设置为 *STKTAP1* 的情况下传递到 DFSMS ACS 例程。

- *&ACCT_JOB*
- *&ACCT_STEP*
- *&GROUP*
- *&MSGVP*
- *&USER*
- *&XMODE*

有关使用只读变量时的约束条件的更多信息，请参阅 IBM 出版物《DFSMSdfp Storage Administration Reference》。

MGMTCLAS 例程注意事项

在编写管理类例程时，请考虑以下事项：

- 仅在分配了存储类时调用管理类例程。
- 必须针对 `&ACSENVIR='STKTAP1'` 只读变量值测试管理类例程。不针对 `&ACSENVIR='STKTAP1'` 变量测试的 DFSMS 例程会导致数据集成为 IBM DFSMS 管理的数据集，无法供 SMC DFSMS 接口使用。
- 在卷挂载消息 `IEC501A` 拦截过程中，`&UNIT` 只读变量包含通用单元类型（如 3490）。因此，在为使用 `&UNIT` 只读变量的 ACS 例程编写代码时，必须仔细考虑。
- DFSMS 发出的 JES3 静态分配的消息会路由到 SMC GTF 跟踪文件。

下图提供了一个管理类例程样例：

示例 4.2. 创建管理类例程

```
PROC STORCLAS

IF &ACSENVIR = 'STKTAP1' THEN
    SET &STORCLAS = 'STKSTORC'
END
=====
PROC MGMTCLAS

FILTLIST LOCAL INCLUDE(BACKUP*.*.,
                        PROD.BKP*.**)
FILTLIST REMOTE INCLUDE(PROD.OFFSITE.**)

IF &ACSENVIR = 'STKTAP1' THEN
    SELECT
    WHEN (&DSN = &LOCAL)
        SET &MGMTCLAS = 'INVTAPE'
    WHEN (&DSN = &REMOTE)
        SET &MGMTCLAS = 'OFFVTAPE'
    END
END
```

注：

在此示例中，`STORCLAS` 例程向每个调用分配了一个存储类。这样可确保 `MGMTCLAS` 例程在挂载时也被驱动。

只读变量的可用性

在 DFSMS ACS 例程处理过程中，SMC 会在信息可用时设置所有只读变量的值。并非所有信息都可用于 SMC 为其调用 ACS 例程的每个进程。

JES2

在分配时以及需要处理消息 *IEF233A* 的挂载期间，*&UNIT* 只读变量会被 SMC 设置为通过 DD 语句的 *UNIT=* 参数指定的值。在需要处理消息 *IEC501A* 的挂载期间，SMC 会将 *&UNIT* 只读变量设置为通用单元类型（如 3490）。

在动态分配过程中，可通过编写 *DADA*CL 文本单元代码来指定 *&DATA*CLAS 值。但是，在处理挂载消息 *IEF233A* 时，SMC 无法使用此值。

JES3

在 JES3 C/I POSTSCAN 处理过程中，以下只读变量对 SMC 不可用：

- *&DATA*CLAS（如果已在 JCL 中指定）
- *&EXP*D
- *&P*GM
- *&RE*TPD

在 SSI23 动态分配处理过程中，所有只读变量都可用于 ACS 例程。

在 JES3 MDS 处理过程中，以下只读变量对 SMC 不可用：

- *&DATA*CLAS（如果已在 JCL 中指定）
- *&EXP*D
- *&P*GM
- *&RE*TPD

在 *IAT5210* 挂载消息处理过程中，以下只读变量对 SMC 不可用：

- *&DATA*CLAS（如果已在 JCL 中指定）
- *&EXP*D
- *&P*GM
- *&RE*TPD
- *&UNIT*（不包含原始专用设备组，但包含选择的设备编号，如 *0A10*）

在处理动态分配的挂载消息 *IEF233A* 时，*SVC99* 文本单元 *DADA*CL 指定的 *&DATA*CLAS 值不可用。

在处理挂载消息 *IEC501A* 时，SMC 会将 *&UNIT* 只读变量设置为通用单元类型（如 3490）。

注：

与 DFSMS 的每个 SMC 交互都会调用所有级别的 ACS 例程。上面列出的变量可用性适用于所有 ACS 例程。

验证 DFSMS ACS 例程执行

DFSMS 提供了以下验证正确 ACS 例程执行的方法：

- ACS 例程中的 DFSMS *WRITE* 语句
- DFSMS *ISMF* 测试功能

在 SMC 调用 DFSMS ACS 例程时，DFSMS *WRITE* 语句发出的所有消息都会路由 GTF 跟踪文件（如果 SMC 跟踪处于活动状态）。

注：

- DFSMS *WRITE* 语句仅发送到 SSI55 解释器/动态分配出口 (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, IDAX) 专用设备组替换阶段的 *SYMSG* 数据集。
 - DFSMS *WRITE* 语句仅发送到 SSI55 解释器/动态分配出口 (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, IDAX) 专用设备组替换阶段的 *SYMSG* 数据集。
-

第 5 章 分配

SMC 的主要功能是影响操作系统在分配过程中对磁带机的选择，以确保在 StorageTek TapePlex 和虚拟环境中选择可接受的设备。此外，SMC 还会根据特定的卷位置、暂存负载平衡和用户策略，创建一个可接受设备首选列表。虽然在 JES2（或无装置的 JES3）与有磁带装置的 JES3 之间对分配进行影响的机制不同，但所有系统用来选择可接受和首选设备的逻辑是相同的。

一般情况下，SMC 分配不能向根据作业的 JCL 创建的原始列表中添加设备。它只能消除不可接受的设备并使剩余的可接受设备成为首选设备。但是，通过使用 SMC IDAX 接口（请参见“IDAX 上的 SMC 专用设备组替换”）或 SMC DFSMS 接口（请参见“SMC DFSMS 处理”），可以将 JCL 中的原始专用设备组替换为任何其他专用设备组，而这可能会有不同的设备或设备类型。

SMC 通过对初始设备集应用一系列标准（称为“排除级别”）并移除不符合标准的那些设备，来确定每个磁带分配可接受的磁带机列表。这个过程称为磁带机排除。

如果 SMC 尝试应用某个特定的排除标准并因此排除了所有剩余的合格磁带机，则将显示消息 *SMC0045* 和 *SMC0046*，指示不能应用某个特定的排除标准。但是，排除过程会继续，如果可能，SMC 会应用后续标准。

如果看起来向可用列表中的任何磁带机进行挂载都将失败，则 SMC 分配可能会故意导致作业在分配时失败。例如，无法在 9490 磁带机上以物理方式挂载包含介质 STK1R 的卷，并且无标签磁带不能是虚拟的。

此外，有些客户也可能倾向于使作业在分配时失败，而不是使用非预期的暂存介质，或者要求某个特定的卷弹出并进入一个不同的 ACS。可以使用 SMC *ALLOCDEF*（或 *ALLOCJOB*）*MINLVL* 参数使作业在分配时失败，或者反过来，覆盖使作业在分配中失败这一 SMC 默认行为。

- 设置 *MINLVL=0* 将指定 SMC 决不当使作业在分配时失败。
- 默认的 *MINLVL* 值为 2，指示只有对于不兼容的介质或虚拟标签类型，才应当使作业在分配时失败。

如果需要，客户可以要将 *MINLVL* 设置为更高的值。有关特定卷和暂存卷的 SMC 排除级别的详细信息，请参见“磁带机排除”。

在应用所有排除标准之后，将根据策略、卷位置或暂存计数以及最后挂载时间，将剩余的磁带机按其需求度进行排列。这个过程称为磁带机优先级确定。在此过程

中，SMC 还会在 MVS 控制块中设置标志，指示应将挂载延迟到 *OPEN*（除非某个策略指定不应延迟挂载）。

注：

在选择满足分配请求的磁带机时，SMC 分配不考虑磁带机的状态（例如，脱机、繁忙）。如果 SMC 选择的所有磁带机都不可用，则作业将进入分配恢复状态。

磁带机排除

磁带机排除过程包括以下步骤：

1. SMC 在每个作业步骤（或动态分配）中检查每个磁带 DD 的合格设备初始列表，并从各种来源（包括 DFSMS ACS 例程：SMC *POLICY* 命令与 *TAPEREQ* 控制语句以及用户出口的组合）收集策略信息。
2. SMC 使用该策略信息来选择每个磁带分配的“属主 TapePlex”。如果某个 *POLICY* 指定了 TapePlex 名称或者指定了包含受单个 TapePlex 控制的设备的专用设备组，则会选择该 TapePlex 作为分配的所有者。

如果有多个 TapePlex 有资格获得分配的所有权，则会选择第一个返回成功状态的 TapePlex 作为所有者。对于某个特定的卷请求，成功的响应表示卷在磁带库中，或者卷被定义为虚拟卷。对于暂存请求，成功的响应表示 TapePlex 有可用于所请求的介质和暂存子池的暂存卷。

3. 除了与可用的暂存卷进行通信之外，SMC 还通过与一个或多个 TapePlex 进行通信并收集有关特定卷特征和位置的信息来执行“卷查找”。如果 SMC 无法从 TapePlex 获取此信息，可使用 *ALLOCDDef FAILnoinfo* 参数来控制是允许作业在分配时失败，还是仅根据可用的策略继续进行。
4. SMC 应用通过卷查找获得的信息和使用一组有序级别的策略，并且最早（编号最小）的级别先应用，较不重要的级别后应用。例如，级别 2 被认为更重要，并且在级别 3 之前应用。

每当应用某个特定的排除会消除所有磁带机时，SMC 会忽略该标准并继续使用下一个排除级别。

注：

- 有关 SMC 策略规范的说明，请参见第 4 章 策略。
 - 有关用户出口的更多信息，请参阅《ELS Legacy Interfaces Reference》。
-

磁带机排除—特定卷

对于特定的卷分配，SMC 会根据下表中的标准按排除级别从低到高的顺序排除磁带机。级别编号越低，排除标准的重要性越高。

消息 *SMC0043* 和 *SMC0046* 中显示的排除标准中指定了与每个排除级别关联的关键词。

表 5.1. 磁带机排除级别（特定请求）

| 级别 | 特定卷标准 | 关键字 |
|-----------------------------------|---|--|
| MultipleTape PlexPre- Req 1 | 排除不在所请求的 TapePlex 中的磁带机 主要来源: <i>POLICY TAPEPLEX</i> 参数 第二级来源: 特定卷用户出口 (08/13) TAPEPLEX | 无 |
| MultipleTape PlexPre- Req 2 | 当专用设备组仅包含一个 TAPEPLEX 中的设备时, 根据 ESOTERIC 排除磁带机。 主要来源: <i>POLICY</i> 或 <i>TAPEREQ ESOTERIC</i> 参数 第二级来源: 特定卷用户出口 (08/13) ESOTERIC | 无 |
| MultipleTape PlexPre- Req 3 | 根据不成功的卷查找排除磁带机。 只有卷查找成功的第一个 TapePlex 中的磁带机仍然合格。 如果任何 TapePlex 的卷查找都不成功, 则使用所定义的第一个 TapePlex。 | 无 |
| 1 | 对于无标签 (NL) 的特定卷请求, 将排除所有虚拟磁带机。排除所有 <i>MODEL=IGNORE</i> 的 磁带机。排除与卷介质不兼容的磁带机。 主要来源: 外部卷标签 第二级来源: <i>VOLATTR MEDIA</i> 参数 可通过卷标签或者通过 HSC <i>VOLATTR</i> 语句 <i>MEDIA</i> 参数获取卷介质。 | <i>VIRTUALLABEL</i> <i>MEDRECTECH</i> |
| 2 | 仅限于虚拟卷, 排除位于不可访问的 VTSS 中的虚拟磁带机, 或者位于无法将迁移的 虚拟卷重新调用到其中的 VTSS 中的虚拟磁带机。这是默认的最低级别。 | <i>AVAILVTSS</i> |
| 3 | 根据所需的录制技术排除磁带机。 来源: <i>VOLATTR RECTECH</i> 参数或卷密度 (即 9840A/B 和 9840C)。 | <i>VOLATTRRECTECH</i> |
| 4 | 根据用户位置策略排除磁带机。 主要来源: <i>POLICY</i> 或 <i>TAPEREQ ESOTERIC</i> 参数。 第二级来源: 特定的卷用户出口 (08/13) 或关联隔离出口 (10/12) 返回代码。 | <i>USERPOLICY</i> |
| 5 | 根据 SMC <i>ALLOCDEF EXTVOLESOT</i> 专用设备组排除磁带机。 | <i>EXTVOLESOT</i> |
| 6 | 根据卷位置类型 (即磁带库或非磁带库) 排除磁带机。 | <i>LOCTYPE</i> |
| 7 | 根据卷的 ACS 位置 (对于磁带库卷) 和虚拟卷的驻留 VTSS 排除磁带机。 | <i>ACSORVTSS</i> |
| 8 | 根据所请求的录制技术排除磁带机。 主要来源: DFSMS 数据类录制技术。 第二级来源: <i>POLICY</i> 或 <i>TAPEREQ RECTECH</i> 参数。 | <i>POLRECTECH</i> |

示例

以下示例展示了 SMC 如何应用排除级别来影响特定卷的分配。

JCL:

```
//DDNAME DD DSN=ABC.DEF,DISP=OLD
```

策略规范：

POLICY NAME(POL1) VOLTYPE(SPECIFIC) ESOTERIC(A19840B,A19840A)
RECTECH(STK1RB)

TAPEREQ DSN(ABC.*) POLICY(POL1)

卷查找信息：

- 特定卷 *VOL123*
- SMC 卷查找指示 *VOL123* 的介质类型为 *STK1R* 单密度，在 TapePlex *HSCLIB ACS 0* 中。

分配排除处理：

1. 从排除级别 1 开始，SMC 排除所有非 9840 设备（与卷介质不兼容的那些设备）。
2. 级别 2 没有影响。
3. SMC 不排除级别 3 的任何设备，因为没有 HSC *VOLATTR* 将卷限制到单密度磁带机。
4. SMC 排除不在专用设备组 *A19840B* 或 *A19840A* 中的所有磁带机。
5. SMC 不排除级别 5 的任何设备，因为卷在 TapePlex 中。
6. SMC 排除所有非磁带库磁带机（如果有任何剩余的磁带机）。
7. SMC 尝试排除不在 ACS 0 中的所有磁带机。但是，由于此时剩余的设备仅包括 ACS1 中的 9840 磁带机（基于专用设备组 *A19840B* 和 *A19840A*），因此在此次排除后，EDL 中没有任何剩余的磁带机。

然后，SMC“返回”到其在级别 7 排除前时的 EDL，并发出消息 *SMC0045* 或 *SMC0046* 将 *ACSORVTSS* 指定为冲突标准。

根据排除级别 4，只有专用设备组 *A19840B* 和 *A19840A* 中的磁带机仍然合格。

8. 级别 8 没有影响。

分配优先级处理：

在磁带机优先级确定过程中，SMC 会将一个较高的优先级值分配给专用设备组 *A19840B* 中的磁带机，将一个较低的优先级值分配给 *A19840A* 中的磁带机。

磁带机排除—暂存卷

对于暂存卷分配，SMC 根据表 5.2 “磁带机排除级别（暂存请求）” 中的标准按排除级别从低到高的顺序排除磁带机。级别编号越低，排除标准的重要性越高。

消息 *SMC0043* 和 *SMC0046* 中显示的排除标准中指定了与每个排除级别关联的关键词。

表 5.2. 磁带机排除级别（暂存请求）

| 级别 | 特定卷标准 | 关键字 |
|-----------------------------------|--|--------------|
| MultipleTape PlexPre- Req 1 | 排除不在所请求的 TapePlex 中的磁带机 主要来源: <i>POLicy</i> 第二级来源: 用户出口 (02/04) 中的 TAPEPLEX 名称 | 无 |
| MultipleTape PlexPre- Req 2 | 当专用设备组仅包含一个 TAPEPLEX 中的设备时, 根据 ESOTERIC 排除磁带机。 主要来源: <i>POLicy</i> 或 <i>TAPEREQ ESOTeric</i> 参数 第二级来源: 暂存卷用户出口 (02/04) ESOTERIC | 无 |
| MultipleTape PlexPre- Req 3 | 根据基于介质类型和子池的不成功暂存查找排除磁带机。 只有暂存查找成功的第一个 TapePlex 中的磁带机仍然合格。 主要来源: DFSMS 数据类介质规范。 第二级来源: <i>POLicy</i> 或者 <i>TAPEREQ MEDIA</i> 和 <i>SUBPOOL</i> 参数。 第三级来源: 暂存卷用户出口 (02/04) 子池 如果任何 TapePlex 的暂存查找都不成功, 则使用所定义的第一个 TapePlex。 | 无 |
| 1 | 对于无标签 (NL) 暂存卷请求, 排除所有虚拟磁带机。排除所有 <i>MODEL=IGNORE</i> 的磁带机。 | VIRTUALLABEL |
| 2 | 仅限于虚拟卷, 排除位于不可访问的 VTSS 中的虚拟卷, 以及位于不支持所请求的 VTCS 管理类的 VTSS 中的所有磁带机。 | AVAILVTSS |
| 3 | 根据所请求的介质排除磁带机。 主要来源: DFSMS 数据类介质规范。 第二级来源: <i>POLicy</i> 或 <i>TAPEREQ MEDIA</i> 参数。 第三级来源: 暂存卷用户出口 (02/04) 虚拟介质返回代码或虚拟专用设备组。 | POLMEDIA |
| 4 | 根据用户位置策略排除磁带机。 主要来源: <i>POLicy</i> 或 <i>TAPEREQ ESOTERIC</i> 参数。 第二级来源: 暂存卷用户出口 (02/04) 或关联隔离出口 (10/12) 返回代码。 | USERPOLICY |
| 5 | 根据子池中的可用暂存卷的介质排除磁带机。 主要来源: <i>POLicy</i> 或 <i>TAPEREQ SUBPOOL</i> 参数。 第二级来源: 暂存卷用户出口 (02/04) 子池名称或编号。 第三级来源: 暂存子池 0 (默认子池), 包含所有真实的和虚拟的暂存磁带 (包括命名子池中的那些磁带)。 | SUBPOOL |
| 6 | 根据可用磁带库或虚拟暂存卷的位置, 排除磁带库、非磁带库或虚拟磁带机。 | LOCTYPE |
| 7 | 根据 SMC <i>ALLOCDef</i> 命令 <i>ZEROSCR</i> 参数排除磁带机。 | ZEROSCRATCH |
| 8 | 根据所请求的录制技术排除磁带机。 主要来源: DFSMS 数据类录制技术。 | POLRECTECH |

| 级别 | 特定卷标准 | 关键字 |
|----|--|-----|
| | 第二级来源: <i>POLi</i> cy 或 <i>TAPEREQ RECTECH</i> 参数。 | |

示例一 真实暂存卷

以下示例展示了 SMC 如何应用排除级别来影响暂存卷的分配。

JCL:

```
//DDNAME DD DSN=DEF.GHI,DISP=NEW
```

策略规范:

```
POLICY NAME(POL2) VOLTYPE(SCRATCH) SUBPOOL(SP1) MEDIA(ECART) MODEL(9490)
TAPEREQ DSN(DEF.*) POLICY(POL2)
SMC ALLOCDEF ZEROSCR(ON)
```

暂存用户出口返回使用 *SUBPOOL(SP2)* 和 *ESOTERIC(XYZ)*。

卷查找信息:

SMC 卷查找报告 *TapePlex HSCLIB* 在子池 *SP1* 中有暂存卷。

分配排除处理:

1. 从排除级别 1 开始, SMC 排除具有指定了 *MODEL=IGNORE* 的 SMC *UNITATTR* 命令的磁带机。
2. 级别 2 没有影响。
3. SMC 排除不支持介质 *ECART* 的所有设备。
4. 因为指定了 *POLi*cy, 因此将忽略用户出口专用设备组 *XYZ*, 级别 4 没有影响。将发出消息 *SMC0197* 以指明此情况。
5. SMC 排除与子池 *SP1* 中的暂存卷不兼容的所有磁带机 (*TAPEREQ* 策略覆盖用户出口策略)。
6. SMC 排除所有非磁带库磁带机。
7. 如果 *SP1* 的暂存卷仅存在于单个 ACS 中, 则 SMC 将排除其他 ACS 中的磁带机。
8. SMC 排除 *MODEL* 不是 9490 的所有剩余磁带机。

示例一 虚拟暂存卷

以下示例展示了 SMC 如何应用排除级别来影响虚拟暂存卷的分配。

JCL:

```
//DDNAME DD DSN=GHI.JKL,DISP=NEW
```

策略规范：

```
POLICY NAME(POL3) VOLTYPE(SCRATCH) ESOTERIC(VTSS1) SUBPOOL(VIRT1) MGMTCLAS(MGMT1)
TAPEREQ DSN(GHI.*) POLICY(POL3)
```

```
SMC ALLOCDEF SMS(ON)
```

```
SMC SMSDEF MGMTPOL(ALL) VTMGMT(ON)
```

DFSMS 例程返回管理类 *MGMT2*。

因为 *MGMT2* 不是有效的策略名称，因此将被忽略；将使用来自 *TAPEREQ POL3* 的策略。

卷查找信息：

SMC 卷查找返回可用于暂存分配的 VTSS 列表。在此示例中，要求返回能够访问 ACS 且其 RTD 录制技术与 *MGMT1* 兼容的联机 VTSS，根据这一条件，返回的列表是 *VTSS2* 和 *VTSS3*。

分配排除处理：

1. 从排除级别 1 开始，SMC 排除具有指定了 *MODEL=IGNORE* 的 *SMC UNITATTR* 命令的磁带机。
2. SMC 排除不在 *VTSS2* 或 *VTSS3* 中的所有虚拟磁带机。
3. SMC 排除所有非虚拟磁带机，因为 *POLICY* 专用设备组 *VTSS1* 仅包含虚拟磁带机。
4. SMC 排除不在 *VTSS1* 中的所有磁带机。

由于 *VTSS1* 不是由 HSC/VTCS 返回的，因此 SMC 会“撤消”级别 4 排除并发出消息 *SMC0045* 或 *SMC0046*，但会继续其他处理。根据排除级别 2，只有 *VTSS2* 和 *VTSS3* 中的磁带机仍然合格。

在此示例中，剩余的排除级别没有影响。

关联隔离

显式单元关联是一种 MVS 工具，允许在同一个磁带机上按顺序挂载与两个单独的 JCL DD 语句（即分配请求）关联的卷。对一个 GDG 组的所有世代（GDG ALL 链）的请求可以被视为 GDGALL 关联。

SMC 不区分这两种类型的关联。在处理关联链时，磁带机排除过程会单独检查链中的每个分配，直到达到最低排除级别（含）。当最低排除级别处理得到的结果是适用于两个或更多个链成员且不包含共有磁带机的合格磁带机列表时，链始终是隔离的。

例如：

```
//DD1 DD UNIT=CART,DSN=MY.STK1R.DATASET,DISP=OLD  
//DD2 DD UNIT=AFF=DD1,DSN=MY.LONGI.DATASET,DISP=OLD
```

DD1 指定 9840 或 T9840B 介质上的数据集，*DD2* 指定纵向介质上的数据集。特定卷的磁带机排除级别 1 会根据所需的卷介质为每个 DD 创建一个合格磁带机列表。这两个列表不包含共有磁带机。因此，SMC 会打破 *DD1* 与 *DD2* 之间的关联链，两个 DD 语句不再代表一个磁带机分配，而是代表两个单独的分配请求。

关联链头

对于 SMC 关联链处理，仅包含暂存卷或仅包含特定卷的关联链的链头是链中的第一个 DD 语句。如果关联链同时包含暂存卷和特定卷，则会将第一个特定卷视为链头。

用户策略对关联隔离的影响

在最低级别的磁带机排除和关联隔离完成之后，用户策略将影响剩余的关联隔离决策。

可以使用 *ALLOCDef* 或 *ALLOCJob SEPLv1* 参数指定不根据本章中介绍的排除级别来隔离关联链。还可以使用用户出口 10 和 12 来控制关联隔离。有关更多信息，请参阅《*ELS Legacy Interfaces Reference*》。

磁带机优先级确定

SMC 磁带机优先级是根据以下标准分配的：

- 对于特定卷，首选最靠近卷的 LSM 中的磁带机。对于与特定卷相隔相同数量的通道的磁带机，SMC 会为其设置相同的优先级值。
- 对于暂存卷，首选与策略所请求的介质及录制技术匹配的暂存卷数量最多的 LSM 中的磁带机。
- *POLicy ESOTeric* 列表会导致根据在专用设备组列表中指定的顺序来首选磁带机。
- *POLicy PREFer* 参数指示 LSM 位置（特定卷的位置）、专用设备组（暂存卷和特定卷的专用设备组）列表以及暂存计数（暂存卷的计数）在确定每个设备的优先级值时的相对优先级。

注：

有关其他优先级确定因素，请参阅《*ELS Legacy Interfaces Reference*》。

在选择了用于分配的最终磁带机列表之后，将根据“最后使用”算法（在考虑 LSM 和磁带机类型首选之后）选择合格磁带机的优先顺序。

为了避免对分配的磁带机造成过度磨损，SMC 会根据每个磁带机的“最后挂载时间”以轮流方式分配磁带机优先级值。将针对最终磁带机列表中的每个磁带机检查此值。将

定位具有最近挂载的磁带机，选择列表中紧随其后的磁带机作为当前分配的最优先磁带机。

注：

此算法不适用于虚拟磁带机。

延迟挂载

默认情况下，SMC 会延迟所有自动磁带挂载。可以设置 SMC `ALLOCDDef` 命令 `DEFER` 参数来覆盖此默认设置。为了实现最佳性能，建议使用默认的 `DEFER(ON)`。有关 SMC `ALLOCDDef` 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

注：

虚拟挂载始终会延迟。

SMC 分配例外

SMC 不会影响以下类型的盒式磁带分配：

- 按需分配（即对特定磁带机的请求）

注：

SMC 为按需分配执行 `DEFER` 处理。

- 通过输入 `ALLOCJob` 命令 `BYPASS` 参数显式排除的分配。有关 SMC `ALLOCDDef` 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。
- 其中的合格设备列表仅包含“未知”（即非虚拟、非磁带库并且未在 SMC `UNITAttr` 命令中定义）设备的分配。
- DFSMS 管理的分配。SMS 管理的数据集是作为定义了存储类的数据集定义的。在以下情况下会分配存储类：
 - 在 DD 语句上指定了 `STORCLAS` 参数。
 - 安装时写入的 ACS 例程为新数据集选择了存储类。

SMC 分配处理—JES2 操作系统钩子

SMC 会检查 JES2 系统上的所有 I/O 设备分配以确定是否要处理分配请求。

在执行磁带分配事件期间，SMC 使用 MVS 子系统接口 (subsystem interface, SSI) `IEFJFRQ` 子系统功能请求出口来获取控制权。SMC 在 JES2 环境中获取以下子系统功能的控制权：

- SSI55—DFSMS 解释器/动态分配出口 (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, IDAX)

- SSI24—通用分配
- SSI78—磁带分配

SSI55 IDAX (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, 解释器/动态分配出口)

在 MVS JCL 解释处理过程中, IDAX 提供了机会来替换 JCL 单元参数、卷计数、保留期或到期日期以及 *DISP=NEW* (以及可选的 *DISP=MOD*) 数据集的其他特定 JCL 属性。

注:

此功能是可选的。有关实施 SMC IDAX 处理以及指定 IDAX 策略属性的信息, 请参见["IDAX 上的 SMC 专用设备组替换"](#)。

SSI24 通用分配

在 SSI24 通用分配处理过程中, SMC 执行以下过程来获得最佳的合格磁带机集:

- 磁带机排除
- 单元关联隔离
- 延迟处理 (当 *CA1RTS* 设置为 *ON* 时)
- 使用磁带机排除结果更新的 EDL (当 *MIACOMPAT* 设置为 *ON* 时)

在磁带分配之前, 除非 *MIACOMPAT* 或 *CA1RTS* 设置为 *ON*, 否则磁带机排除过程的结果不反映在 MVS 控制块中。

单元关联隔离的结果用于更新 *SIOT* 中的 MVS *VOLUNIT* 条目。

SSI78 磁带分配

在 SSI78 磁带分配处理过程中, SMC 执行以下操作:

- 根据磁带机排除结果更新到 MVS 控制块 (除非 *MIACOMPAT* 设置为 *ON*)
- 磁带机优先级确定
- 挂载延迟 (除非 *CA1RTS* 设置为 *ON*)

SMC 将所有不可接受的磁带机设置为不合格状态, 并为仍可用于分配的每个磁带机分配优先级。优先级越高, 设备被选择用于挂载的可能性就越大。

SMC 更新 *IEFSSTA* 控制块以便在 SSI78 处理过程中进行挂载延迟、磁带机排除和优先级确定。

SMC 分配处理—JES3 注意事项

以下各节介绍了一些重要的 JES3 注意事项。

SMC 分配—未管理磁带机的 JES3

如果 JES3 未管理任何设备，并且在 JES3 *STANDARDS* 初始化语句上指定了 *SETUP=NONE*，则 SMC 的运行方式与其在 JES2 环境中的运行方式相同。

如果 JES3 未管理任何盒式磁带机，但在管理其他类型的设备，请在 SMC *START* 过程的 *EXEC* 语句中指定 *J3NOSET* 参数。有关更多信息，请参见["创建 SMC START 过程"](#)。指定了 *J3NOSET* 时，SMC 的运行方式与其在 JES2 环境中的运行方式相同。

如果指定了 *SETUP=NONE* 或 *J3NOSET*，则不需要在 JES3 系统上安装 Type 1 修改。

SMC 分配—管理着磁带机的 JES3

SMC 支持 JES3 管理的磁带机。JES3 通过 *SETUP* 处理来管理磁带机；当在 JES3 *STANDARDS* 初始化语句的 *SETUP* 参数中指定了 *JOB*、*HWS* (high watermark setup, 高水位设置) 或 *THWS* (tape high watermark setup, 磁带高水位设置) 时，该处理将分配在 *SETNAME* 语句上标识的磁带机。在此环境中，JES3 必须管理所有盒式磁带机，SMC 才能正确运行。

SMC 支持可在以下 MVS 子系统接口 (subsystem interface, SSI) 和 JES3 组件阶段中运行：

- SSI55 解释器/动态分配出口 (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, IDAX)
- JES3 转换器/解释器 (Converter/Interpreter, C/I)
- SSI23 JES3 动态分配
- JES3 主设备调度程序 (Main Device Scheduler, MDS)
- SSI24 通用分配

SSI55 IDAX (Interpreter/Dynamic Allocation Exit, 解释器/动态分配出口)

SMC SSI55 处理在 JES2 和 JES3 中完全相同。有关更多信息，请参见["SSI55 IDAX \(Interpreter/Dynamic Allocation Exit, 解释器/动态分配出口\)"](#)。

JES3 转换器/解释器 (Converter/Interpreter, C/I)

在 JES3 *C/I POSTSCAN* 处理过程中，SMC 会替换一个专用设备组以从分配中消除不可接受的磁带机。SMC 执行以下过程以获得最佳合格磁带机集：

- 磁带机排除
- 关联隔离
- 用于排除不可接受的设备的专用设备组单元名称替换

在 JES3 *C/I POSTSCAN* 处理结束时，SMC 可以根据 SMC *ALLOCDef* 命令 *DEFER* 参数来延迟分配，直到作业进入启动器为止。此外，在此处理点上，可以根据 *ALLOCDef* 命令 *FETCH* 参数抑制提取消息。

SSI23 JES3 动态分配

在 SSI23 JES3 动态分配处理过程中，SMC 对动态分配执行与对通用分配的 *POSTSCAN C/I* 处理相同的功能：

- 磁带机排除
- *GDGALL* 关联隔离
- 专用设备组单元名称替换
- 挂载延迟

JES3 主设备调度程序 (Main Device Scheduler, MDS)

在 JES3 MDS 处理开始时，SMC 允许根据 *SMC ALLOCDef* 命令 *FETCH* 参数抑制动态分配请求的提取消息。

在 MDS 设备选择过程中，SMC 根据磁带机的相对需求度设置磁带机的优先级值；也就是说，JES3 选择具有最高优先级值的可用磁带机进行分配。

SSI24 通用分配

如果将某个挂载延迟到了作业进入启动器时，则在 SSI24 通用分配处理中，可将该挂载进一步延迟到数据集打开时。*SMC ALLOCDef* 命令 *DEFER* 参数确定是否延迟挂载。

JES3 中的专用设备组单元名称替换

在成功完成磁带机排除和关联隔离后，每个分配都可能有一个新的合格磁带机列表。搜索开始查找包含磁带机确切列表的专用设备组。SMC 将中间作业摘要表 (Intermediate Job Summary Table, IJS) 中的原始 JCL 单元名称替换为此新的专用设备组。

对“完美”专用设备组的搜索从原始 JCL 单元名称开始，或者从该数据集的目录条目中的单元名称开始。例如，假设要分配的数据集已使用单元名称 3490 编入目录。下表列出了系统中所有的“3490”磁带机。

表 5.3. 3490 磁带机列表

| ACS0 | ACS1 | 非磁带库位置 |
|------------|------------|------------|
| 0A10: 9490 | 0C10: 9490 | 0E10: 9490 |
| 0B10: 9840 | 0C11: 9490 | 0E11: 9490 |

JES3 按 *XTYPE* 名称为设备分组，并且按专用设备组为 *XTYPE* 名称分组。以下示例显示了 JES3 初始化参数中编码的 *DEVICE* 语句：

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(ACS09490, CA), JNAME=CA10,
JUNIT=(A10, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(A10, MVS1, TAP, ON)
```

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(ACS09840, CA), JNAME=CA11,
JUNIT=(B10, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(B10, MVS1, TAP, ON)
```

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(ACS19490, CA), JNAME=CC10,
JUNIT=(C10, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(C10, MVS1, TAP, ON)
```

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(ACS19490, CA), JNAME=CC11,
JUNIT=(C11, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(C11, MVS1, TAP, ON)
```

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(NLIB9490, CA), JNAME=CE10,
JUNIT=(E10, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(E10, MVS1, TAP, ON)
```

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(NLIB9490, CA), JNAME=CE11,
JUNIT=(E11, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(E11, MVS1, TAP, ON)
```

每个唯一的位置和设备类型对都有一个唯一的 *XTYPE* 名称。例如，ACS0 中的 9490 磁带机有一个唯一的 *XTYPE* 名称，因为它是该位置中唯一的 9490。两个非磁带库 9490 磁带机共享一个 *XTYPE* 名称，因为它们是同一个位置中的同类型设备。*XTYPE* 应始终包括单个设备类型或多个兼容的设备类型。例如，9840A 和 9840B 是兼容的设备类型，可以分配到相同的 *XTYPE*。

XTYPE 名称与 JES3 初始化参数中的专用设备组名称关联，如下所示：

```
SETNAME, XTYPE=ACS09490, NAMES=(CART, 3490, LIBDRVS, ACS0DRVS, A09490)
SETNAME, XTYPE=ACS09840, NAMES=(CART, 3490, LIBDRVS, ACS0DRVS, A09840)
SETNAME, XTYPE=ACS19490, NAMES=(CART, 3490, LIBDRVS, ACS1DRVS, A19490)
SETNAME, XTYPE=NLIB9490, NAMES=(CART, 3490, NLIBDRVS, NL9490)
```

假设在磁带机排除处理过程中，SMC 确定了为此分配指定的卷位于 ACS0 中并且需要一个 9490 磁带机。磁带机排除过程按 *XTYPE* 消除磁带机组。

在上面定义的环境中，以下 *XTYPE* 组不再可用于分配：

- ACS09840— 在级别 1 被排除，因为 T9840 磁带机与卷介质不兼容
- NLIB9490— 在级别 6 被排除，因为卷在磁带库中，而这些磁带机不在磁带库中
- ACS19490— 在级别 7 被排除，因为卷在 ACS0 中，而这些磁带机在 ACS1

在磁带机排除结束时，剩余一个 *XTYPE*（即 ACS09490）仍可用于分配。

现在，SMC 专用设备组单元名称替换在 *SETNAME* 定义中搜索仅包含 *XTYPE* ACS09490 的专用设备组。在此分配中，SMC 选择了专用设备组 A09490，因为它仅包含 *XTYPE* ACS09490。A09490 专用设备组替换了该作业的中间作业摘要 (Intermediate Job Summary, IJS) 表中的原始单元名称 3490。

如果该示例需要两个磁带机用于分配（例如，*UNIT*=(3490, 2)），并且要挂载的第一个卷位于 ACS0 中，则磁带机排除结果将如下所述：

- ACS09840— 在级别 1 被排除，因为 T9840 磁带机与卷介质不兼容。
- NLIB9490— 在级别 6 被排除，因为卷在磁带库中，而这些磁带机不在磁带库中。

- 排除级别 7 失败。

在级别 7 入口仍有三个磁带机，两个磁带机定义为 *XTYPE ACS19490*，另一个磁带机定义为 *XTYPE ACS09490*。如果由于 ACS 位置而排除了 *XTYPE ACS19490*，则将仅剩余一个磁带机。此分配需要两个磁带机。因此，排除级别 7 不会排除 ACS1 中的磁带机。

在磁带机排除结束时，剩余两个 *XTYPE*（即 *ACS09490* 和 *ACS19490*）仍可用于分配。现在，SMC 专用设备组单元名称替换确定 *XTYPE ACS09490* 无法用于分配。

IBM APAR 0W38427 到 JES3 引入了以下限制：多单元分配使用在相同 *XTYPE* 中定义的设备。由于 *XTYPE ACS09490* 仅包含一个磁带机，因此无法满足分配要求。现在，SMC 专用设备组单元名称替换在 *SETNAME* 定义中搜索仅包含 *XTYPE ACS19490* 的专用设备组。*A19490* 专用设备组替换该作业的 IJS 中的原始单元名称 *3490*。

在 SMC 更新 IJS 后，JES3 C/I 处理继续进行。JES3 根据 IJS 表创建一个“作业摘要表”(Job Summary Table, JST)，并执行任何高水位设置 (high watermark setup, HWS) 链接。在进行 HWS 链接期间，JES3 还可以在 SMC 更改专用设备组后，更改 JST 中的专用设备组单元名称。*HWSNAME* 初始化语句定义哪些专用设备组单元名称是其他专用设备组单元名称的子集。这将允许 JES3 在后续步骤中重复使用设备。

有关为您的安装设置 JES3 *DEVICE*、*SETNAME* 和 *HWSNAME* 语句的更多信息，请参见“[JES3 初始化参数注意事项](#)”。

在 JES3 中抑制提取消息

在 JES3 C/I 处理完成时，IJS 将成为代表其剩余存在期间的作业的 JST。JST 会反映由 SMC 和 JES3 所做的专用设备组替换。该作业的下一个阶段是主设备调度程序 (Main Device Scheduler, MDS)。

在 MDS 处理开始时，JES3 开始为分配准备作业。要求操作员提取卷是 MDS 中的一个可选阶段。当作业需要某个当前未挂载的卷，并且 *SETPARAM* 语句 *FETCH* 参数设置为 *YES*（默认设置）时，JES3 会发出一条提取消息。如果 *SETPARAM* 语句还指定了 *ALLOCATE=MANUAL*，则作业将被置于卷等待队列中，直到操作员检索卷并发出 **START SETUP* 命令。

客户的安装可能不希望接收磁带库中的卷的提取消息。为此，对于通用分配请求 (*JCL* 语句分配)，请安装 SMC 版的 JES3 用户出口 *IATUX09*。对于动态分配请求，请安装对 *IATMDFE* 的 SMC Type-1 修改。

可使用 SMC *ALLOCD* 的 *FETCH* 参数控制提取消息的发出。*FETCH(OFF)* 是默认设置，将抑制要在磁带库磁带上挂载的任何卷的提取消息。如果要在磁带库磁带上挂载的非磁带库卷需要提取消息，则应输入 *FETCH(NONLIB)*。

注：

FETCH(NONLIB) 会导致再一次对 TapePlex 执行卷查找请求，这可能会影响性能。

如果您的系统在 `ALLOCATE=MANUAL` 的情况下运行（如上所述），当为卷分配抑制了提取消息时，该分配不会进入卷等待队列。

如果您的系统在 `SETPARAM` 语句设置为 `FETCH=NO` 的情况下运行，或者您希望接收所有卷的提取消息，则不需要向您的系统应用 `IATMDFE Type-1` 修改。此外，`IATUX09` 用户出口还会执行其他功能，应该应用。

JES3 中的磁带机优先级确定

主设备调度程序 (Main Device Scheduler, MDS) 中的下一步骤将分配作业所需的设备。

借助对 `IATMDAL` 的 SMC Type-1 修改，SMC 可以查看可用于每个磁带分配的磁带机列表。该磁带机列表包含联机且可用的磁带机，并且这些磁带机是在磁带机排除处理后放在作业摘要表 (Job Summary Table, JST) 中的专用设备组中定义的磁带机组的成员。

JES3 初始化参数注意事项

必须使用以下参数语句将 TapePlex 和非磁带库磁带机环境定义到初始化 Deck 中的 JES3:

- 用于定义磁带机地址、设备类型和 `XTYPE` 的 `DEVICE` 语句
- 用于定义专用设备组名称并将其与 `XTYPE` 关联的 `SETNAME` 语句
- 用于定义在 HWS 处理过程中使用的专用设备组名称关系的 `HWSNAME` 语句

本节介绍了这些语句，并说明了如何针对配置样例对这些语句进行编码。此配置包含以下磁带机地址以及与两个系统 (`MVS1` 和 `MVS2`) 连接的专用设备组。

表 5.4. 配置样例

| 非磁带库 | ACS0 | ACS1 | 虚拟 |
|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 120-127 3480 | 220-223 4490 | 320-327 9490 | A20-A5F VTSS1 |
| 140-143 3490 | 240-243 9490 | 440-447 9490 | A60-A9F VTSS2 |
| 180-189 9840 | 280-289 9840 | 280-289 9840 | NA |

注:

此示例中的磁带机地址和专用设备组并不是随意的，其用意在于展示可以使用 JES3 定义的设备类型的多样性。确切的 JES3 初始化语句取决于具体配置。

JES3 DEVICE 初始化语句

`DEVICE` 语句定义 JES3 可以用来满足分配请求的磁带机。这些语句定义以下项目:

- 磁带机地址

- 可以访问磁带机的 JES3/MVS 系统
- 初始磁带机联机状态
- 磁带机的设备类型

XTYPE 参数对 SMC 分配尤其重要。*XTYPE* 将具有相同 *XTYPE* 值的设备连接到一组专用设备组单元名称。例如：

```
DEVICE, XTYPE=(DEV0220, CA), XUNIT
(220, MVS1, TAP, ON, 220, MVS2, TAP, ON),
    NUMDEV=4, . . .
```

表 5.4 “配置样例”中列出的 ACS0 中的设备 220-223 已与 *XTYPE* 名称 DEV0220 关联。在以下情况下，JES3 可以通过此名称分配组 200-223 中的设备：当在 JCL 或目录条目中指定了在与 *XTYPE* DEV0220 关联的 SETNAME 语句中列出的任何专用设备组单元名称时。

SMC 要求每个 *XTYPE* 组从真实磁带机类型和位置方面而言是唯一的。在 ACS0 的磁带机列表中，不应当为 4490 磁带机定义与 9490 磁带机相同的 *XTYPE*。此外，也不应当为位于 ACS0 中的 T9840 磁带机定义与非磁带库 T9840 磁带机相同的 *XTYPE*。不同 VTSS 中的设备应当具有不同的 *XTYPE*。

在 SMC 初始化过程中，将检查 *XTYPE* 分组以验证这些 *XTYPE* 限制。如果某个 *XTYPE* 包含混合设备类型或混合位置，则该 *XTYPE* 组中第一个磁带机的特征将定义剩余的磁带机。

SMC 配置报告实用程序可用于显示 *XTYPE*、专用设备组和磁带机信息。有关配置报告的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

以下示例说明了如何针对此配置样例对 *DEVICE* 语句进行编码。

注：

必须先将磁带机定义到 MVS，然后再将其定义到 JES3。使用硬件配置定义 (Hardware Configuration Definition, HCD) 工具在 I/O 配置中向设备分配 MVS 单元地址。

JES3 SETNAME 初始化语句

SETNAME 语句定义与 JES3 管理的设备关联的所有专用设备组单元名称和设备类型名称。这些专用设备组单元名称和设备类型名称可通过 DD 语句中的 UNIT 参数指定，也可指定为已编录的数据集条目中的单元类型。

DEVICE 语句将一组磁带机与某个 *XTYPE* 相关联。SETNAME 语句将 *XTYPE* 与一组专用设备组单元名称相关联。

在 SMC 专用设备组单元名称替换过程中，SMC 可以利用设备、*XTYPE* 和专用设备组单元名称之间的关系选择最佳专用设备组单元名称。

注:

在特定卷的分配过程中，SMC 将尝试替换仅包含与卷兼容的磁带机的专用设备组。如果属于原始专用设备子集的所有专用设备组都包含一些与卷不兼容的磁带机（在 SMC *UNITAttr* 命令中定义为 *MODEL=IGNORE* 的磁带机除外），则 SMC 将发出消息 *SMC0068* 并且不对原始专用设备组执行替换。

因此，要确保 SMC 能够执行专用设备组替换，必须在每个 TapePlex 中至少定义一个仅包含兼容磁带机类型的专用设备组。例如，如果有一个包含 *ECART* 和标准卷以及 9490、4490 及 4480 磁带机的 TapePlex，则必须至少定义一个仅包含与 *ECART* 卷兼容的磁带机（9490、4490 和 4480 磁带机）的专用设备组。此外，还可以定义包含这些磁带机类型的任何所需组合的其他专用设备组。

为了获得最佳 SMC 性能，请为每个位置中的每个磁带机类型定义一个唯一的专用设备组。例如，名为 A09840 的专用设备组可以定义为仅包含位于 *ACS0* 中的 T9840 磁带机。

以下示例说明了如何针对此单 TapePlex 配置对 *SETNAME* 语句进行编码。*NAMES* 参数值列表中指定的专用设备组单元名称包含以下内容：

- *CART*—环境中的所有盒式磁带机
- *NLCART*—不在磁带库 ACS 中的所有盒式磁带机
- *A0CART*—ACS0 中的所有盒式磁带机
- *A1CART*—ACS1 中的所有盒式磁带机
- *ALLxxxx*—同一设备类型 (*xxxx*) 的所有盒式磁带机，不考虑其位置。
- *LIBxxxx*—同一设备类型 (*xxxx*) 的所有盒式磁带机，在任何磁带库位置中。
- *yyxxxx*—同一设备类型 (*xxxx*) 的所有盒式磁带机，在位置 *yy* 中。
- *zzzzzzzz*—VTSS *zzzzzzzz* 中的所有虚拟设备。

NAMES 列表中还指定了通用设备类型名称（如 *3480* 或 *SYS3480R*）。

```
* 3480/NONLIBRARY
SETNAME, XTYPE=DEV120, NAMES=(SYS3480R, CART, 3480, NLCART, NL3480)
*
* 3490/NONLIBRARY
SETNAME, XTYPE=DEV0140, NAMES=(SYS3480R, SYS348XR, CART, 3490, NLCART,
                                ALL3490, NL3490)
*
* 9840/NONLIBRARY
SETNAME, XTYPE=DEV0180, NAMES=(SYS3480R, SYS348XR, CART, 3490, NLCART,
                                ALL9840, NL9840)
*
* 4490/ACS0
SETNAME, XTYPE=DEV0220, NAMES=(SYS3480R, SYS348XR, CART, 3490, A0CART,
                                A04490, A0DEV90)
*
* 9490/ACS0
SETNAME, XTYPE=DEV0240, NAMES=(SYS3480R, SYS348XR, CART, 3490, A0CART,
```

```

                                ALL9490, LIB9490, A09490, A0DEVT90)

*
* 9840/ACS0
SETNAME, XTYPE=DEV0280, NAMES=( CART, 3590-1, A0CART, ALL9840, A09840)

*
* 9490/ACS1
SETNAME, XTYPE=ACS19490, NAMES=( SYS3480R, SYS348XR, CART, 3490, A1CART,
                                ALL9490, LIB9490, A19490)

*
* 9940/ACS1
SETNAME, XTYPE=DEV0460, NAMES=( CART, 3590-1, A1CART, ALL9940, A19940)

*
* VIRTUAL DRIVES/VTSS1
SETNAME, XTYPE=DEV0A20, NAMES=( CART, 3490, VIRT CART, VTSS1)

*
* VIRTUAL DRIVES/VTSS2
SETNAME, XTYPE=DEV0A60, NAMES=( CART, 3490, VIRT CART, VTSS2)

```

有关 *SETNAME* 语句 *NAMES* 参数的专用设备组单元名称值的更多信息，请参阅相应版本的《IBM JES3 Initialization and Tuning Reference》。

JES3 HWSNAME 初始化语句

HWSNAME 语句定义哪些专用设备组单元名称是其他专用设备组单元名称的子集。在 JES3 高水位设置 (high watermark setup, HWS) 过程中使用，这些语句确定是否可在各步骤中重复使用某个设备。

第一个 *HWSNAME TYPE* 参数指定在 HWS 处理过程中使用的专用设备组单元名称（称为主要名称）。接下来的专用设备组单元名称（称为次要名称）可用作主要名称的备用项。

HWSNAME 语句中列出的次要名称的顺序是其可用来替代主要名称的顺序。

例如：

```
HWSNAME TYPE=(3490, ALL4490, ALL9490, ALL3490)
```

以及：

```
//STEP1 EXEC PGM...
//DD1 DD UNIT=3490,...
//STEP2 EXEC PGM...
//DD1 DD UNIT=ALL3490,...
//DD2 DD UNIT=ALL4490,...

```

JES3 HWS 处理为此作业分配两个磁带机。作业在 HWS 后的作业摘要表 (Job Summary Table, JST) 显示了每个 DD 分配请求的以下专用设备组：

- *STEP1 DD1* 和 *STEP2 DD2* JST 条目包含 *ALL4490*，因为 *ALL4490* 在次要名称列表中出现于 *ALL3490* 之前。

- *STEP2 DD1 JST* 条目包含 *ALL3490*。

另一个示例说明了在跨步骤边界进行分配时如何使用 HWS 名称：

```
//STEP1 EXEC PGM...
//DD1 DD UNIT=ALL9490,...
//DD2 DD UNIT=ALL4490,...
//STEP2 EXEC PGM...
//DD1 DD UNIT=3490
```

JES3 HWS 开始于 *STEP1* 的 *DD1*，在 *STEP2* 中查找可使用相同设备的分配。*STEP2* 的 *DD1* 指定了 *3490*。主要名称 *3490* 的以上 *HWSNAME* 指示 *ALL9490* 是 *3490* 的一个备用（即次要）名称。因此，*STEP1 DD1* 和 *STEP2 DD1* 分配相同的磁带机。*STEP2* 的 *DD1* 的 *JST* 条目未更新来反映新的专用设备组。为 *STEP1 DD2* 分配的磁带机在 *STEP1* 结束时释放。

次要名称不应包含未定义到主要名称的任何设备。

例如：

```
HWSNAME TYPE=(A0CART,ALL9840,...)
```

假设：

- *A0CART* 包含磁带机 220-223、240-243 和 280-289。
- *ALL9840* 包含磁带机 180-189 和 280-289。

ALL9840 包含不在 *A0CART* 中的磁带机 (180-189)。在这种情况下，请求 T9840 磁带机的 TapePlex 内的卷在 JES3 进行 HWS 处理后可能会尝试分配到 TapePlex 外的磁带机。HWS 处理发生在 SMC 专用设备组单元名称替换之后。因此，如果 JES3 也像第一个示例中那样更改专用设备组单元名称，则 *HWSNAME* 定义可能会影响最终分配决策。

这种情况的最佳解决方案是创建唯一的专用设备组单元名称（按位置和设备类型），使 SMC 可以选择一个没有次要名称的专用设备组单元名称。请参见以下示例中为配置样例编码的 *HWSNAME* 条目。

```
* GENERIC MAJOR NAMES
HWSNAME TYPE=(SYS3480R)
HWSNAME TYPE=(SYS348XR)
HWSNAME TYPE=(3480,NL3480)
HWSNAME TYPE=(3490,SYS348XR,
              ALL3490,ALL9490,LIB9490,A0DEVT90,
              A04490,A09490,A19490,NL3490,NL9840)
HWSNAME TYPE=(3590-1, ALL9940,
              A09840,A19940)
*
* ALL DRIVES IN THE COMPLEX
HWSNAME TYPE=(CART,SYS3480R,SYS348XR,3490,3480,3590-1,
              ALL3490,ALL9840,ALL9490,ALL9940,LIB9490,
```

```

A0CART, A1CART, NLCART, A0DEVT90,
A04490, A09490, A09840, A19490, A19940,
NL3480, NL3490, NL9840)
*
* DRIVES BY DEVICE TYPE
HWSNAME TYPE=(ALL3490, LIB9490, A0DEVT90, A09490, A19490, NL3490,
VIRT CART, VTSS1, VTSS2)
HWSNAME TYPE=(ALL9840, A09840, NL9840)
HWSNAME TYPE=(ALL9490, LIB9490, A09490, A19490)
HWSNAME TYPE=(ALL9940, A19940)
*
* DRIVES BY LOCATION
HWSNAME TYPE=(LIB9490, A09490, A19490)
HWSNAME TYPE=(NLCART, ALL3490, ALL3480, 3480,
NL3480, NL3490, NL9840)
HWSNAME TYPE=(A0CART, A04490, A09490, A09840, A0DEVT90)
HWSNAME TYPE=(A1CART, ALL9940, A19940, A19490)
*
* DRIVES BY LOCATION AND DEVICE TYPE
HWSNAME TYPE=(A0DEVT90, A04490, A09490)
HWSNAME TYPE=(NL3480)
HWSNAME TYPE=(NL3490)
HWSNAME TYPE=(NL9840)
HWSNAME TYPE=(A04490)
HWSNAME TYPE=(A09490)
HWSNAME TYPE=(A09840)
HWSNAME TYPE=(A19490)
HWSNAME TYPE=(A19940)
*
* VIRTUAL DRIVES
HWSNAME TYPE=(VIRT CART, VTSS1, VTSS2)
HWSNAME TYPE=(VTSS1)
HWSNAME TYPE=(VTSS2)

```

专用设备组首选注意事项

POLICY ESOTERIC 列表允许用户为某个专用设备组中的设备请求高于另一个专用设备组的优先级。

要实现此处理，可定义一个包含指定列表中所有专用设备组的专用设备组。例如，在配置样例中，专用设备组 *A0DEVT90* 用于以下策略的专用设备组替换：

```
POLICY NAME(P1) ESOTERIC(A09490, A04490)
```

设备首选注意事项

利用 SMC *TAPEREQ* 语句的 *DEVTPref* 参数，用户可以在磁带机优先级确定处理过程中，为某种类型的 StorageTek 36 磁轨磁带机请求较高的优先级。可以将第二种或第三种型号的 36 磁轨磁带机指定为备选项。此设备首选方式适用于包含 4490、9490 和 9490EE 盒式磁带机混合的 TapePlex 配置。

要实现此处理，可定义一个专用设备组以包括 ACS 位置所需的所有设备类型或者整个 TapePlex 配置中所需的所有设备类型。在配置样例中，专用设备组 *A0DEVT90* 为 *ACS0* 实现此目的。

在磁带机排除过程中，如果某个 *TAPEREQ* 指示了 *DEVT(9490, 4490)* 用于分配，则当 *A0DEV90* 是一个子集（例如，*UNIT=3490*）时，SMC 可以将原始单元名称替换为 *A0DEV90*。

注：

在各个步骤间重复使用磁带机时，JES3 HWS 处理可以将此专用设备组更改为 *A09490* 或 *A04490*。

ZEROSCR 注意事项

当指定了值为 ON 的 SMC *ALLOCDf* 命令参数 *ZEROSCR* 时，请创建跨 ACS 边界的专用设备组单元名称。例如，可以将以下专用设备组添加到安装样例中：

- *CA0A1*—包含 *ACS0* 和 *ACS1* 中所有磁带机的专用设备组
- *A0A1X490*—包含 *ACS0* 和 *ACS1* 中所有 4490 和 9490 磁带机的专用设备组

假设这两个 ACS 都包含暂存卷。

- 如果暂存请求未指定介质或录制技术，则 SMC 可以用 *CA0A1* 替代 *CART*。
- 如果暂存请求要求使用 36 磁轨录制技术，则 SMC 可以用 *A0A1X490* 替代 *3490*。

这样，两个 ACS 都仍可用于分配。

注：

如前所述，JES3 HWS 可以在 SMC 做出其选择后更改专用设备组单元名称。

SMC 正常运行

SMC 在 JES3 全局和本地环境中处于活动状态的所有处理器上运行。在全局和本地处理器中，先启动 SMC 及任何磁带库子系统（HSC 或 MVS/CSC），然后再启动需要盒式磁带机的作业。

当 SMC 和磁带库子系统在全局处理器上初始化并进行通信后，SMC 将为通用和动态盒式磁带机分配执行磁带机排除、关联隔离、专用设备组单元名称替换、提取消息抑制、磁带机优先级确定以及挂载延迟。如果 SMC 在作业进入 JES3 *C/I DSP* 之前未完成初始化，则不会执行此处理。如果 SMC 未初始化，则 *SMCEHOOK* 宏的 *NOSMC* 参数上的 *PROMPT* 值将延迟一个 *C/I DSP*，并提醒操作员启动 SMC。

当 SMC 和磁带库子系统在本地处理器上初始化并进行通信后，SMC 将为动态盒式磁带机分配执行磁带机排除、关联隔离和专用设备组单元名称替换。

注：

- 有关 *SMCEHOOK* 宏及其参数的更多信息，请参阅出版物安装 *ELS*。
 - 有关与 SMC、磁带库系统和 JES3 相关的恢复过程，请参见第 7 章 [监视功能和恢复过程](#)。
-

JES3 限制

请考虑以下 JES3 限制：

C/I 与 MDS 之间的计时

C/I 处理与 MDS 处理之间存在一个时间窗口。所请求的卷的位置或暂存子池计数在这两个过程之间的间隔中可能会发生变化。出现这种情况时，一个或多个卷可能需要从某个 ACS 弹出或者进入某个 ACS。

JES3 高水位设置和 LSM 直通处理

如果某个作业包含多个步骤，则 JES3 HWS 处理将尝试尽可能减少所需的设备数量。因此，对于包含多个步骤且每个步骤请求一个磁带机的作业，可以为整个作业分配一个磁带机。以下示例说明了可能会对直通处理产生的影响。

下图展示了包含四个 LSM 的磁带库配置。磁带库中的所有磁带机都已联机并可用。

以下示例说明了作业的 JCL：

```
//STEP1 EXEC
//DD1 DD DSN=DSN.IN.LSM0,UNIT=3490,VOL=SER=(EX0001,EX0002)
//*
//STEP2 EXEC
//DD1 DD DSN=DSN.IN.LSM1,UNIT=3490,VOL=SER=EX0003
//*
//STEP3 EXEC
//DD1 DD DSN=DSN.IN.LSM2,UNIT=3490,VOL=SER=EX0004
//*
//STEP4 EXEC
//DD1 DD DSN=DSN.IN.LSM0,UNIT=3490,VOL=SER=(EX0001,EX0002)
```

卷 *EX0001* 和 *EX0002* 在 *LSM0* 中，*EX0003* 在 *LSM1* 中，*EX0004* 在 *LSM2* 中，并且所有卷都是相同的介质，需要相同的录制技术。SMC 磁带机排除过程选择了相同的专用设备组用于分配。

在 SMC 磁带机排除过程完成后，JES3 HWS 分析确定运行作业所需的最大磁带机数量为一个。MDS 处理分配设备。直通处理执行方式如下所述：

- 如果分配的磁带机连接到 *LSM0*，则直通数量为两个（卷 *EX0003* 从 *LSM1* 移出，卷 *EX0004* 从 *LSM2* 移出）。
- 如果分配的磁带机连接到 *LSM1* 或 *LSM2*，则直通的数量为三个（卷 *EX0001* 和 *EX0002* 从 *LSM0* 移出，并且 *EX0003* 或 *EX0004* 移动，具体取决于哪个 LSM 包含磁带机）。
- 如果分配的设备连接到 *LSM3*，则直通的数量为四个（所有卷移到 *LSM3*）。

SMC 磁带机优先级确定过程在设置磁带机优先级时要使用直通计数。但是，如果“首选”磁带机不可用，则可选择其他可用的磁带机。

第 6 章 消息处理

SMC 会拦截与挂载、卸载和交换操作相关的特定 MVS、JES3 和磁带管理系统 (Tape Management System, TMS) 消息。当拦截的消息包括定义到 TapePlex 的磁带机时，SMC 会指示 TapePlex 执行请求的操作。

附录 A, [拦截的消息](#) 中列出了 SMC 拦截的消息。

注：

必须安装 *IATUX71* 用户出口以允许处理 JES3 挂载消息。有关更多信息，请参阅出版物安装 *ELS*。

用户指示的消息处理

如果 SMC 当前不支持安装的磁带管理系统，仍可指示 SMC 拦截 TMS 发出的特定消息。使用 *USERMsg* 命令可定义这些附加消息。有更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

通过用户出口 01，可以更改或增强对拦截的消息执行的操作，并可指示 SMC 对不在拦截的消息列表中的消息执行操作。

SMC 会为所拦截的每个消息调用用户出口。其中包括附录 A, [拦截的消息](#) 中列出的默认消息以及使用 *USERMsg* 命令定义的所有消息。

注：

- 只有 SMC 拦截的消息会传递到用户出口。
 - SMC 不支持用户出口 01 返回代码 *REPLY*
-

消息处理策略

SMC 遵循与挂载、卸载和交换消息处理相关的以下 MVS 和 SMC 策略：

MVS 策略

系统授权工具 (System Authorization Facility, SAF) 可使用当前安全软件实现卷级别 (*CLASS=TAPEVOL*) 的磁带保护。如已定义，则 SMC 将遵循通过 SAF 接口定义的有关

在磁带库传送装置上挂载的卷的写保护要求的策略。SMC 通过发出 *RACROUTE* 宏调用 SAF 接口，并通过 ACS 虚拟指轮 (Virtual Thumbwheel, VTW) 支持保护只读卷。

SMC 策略

使用 SMC *MOUNTDef* 命令可控制以前通过 HSC *MNTD* 命令控制的消息处理（即：挂载/卸载）选项、HSC 输入参数和 *LIBGEN* 选项以及 MVS/CSC *ALTER* 命令和输入参数。

这些选项控制以下操作的自动化：暂停挂载、卸载时的删除处置、在磁带库外部挂载磁带库卷时是否生成消息以及从控制台发出挂载消息的时间。

注：

有关 *MOUNTDef* 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

磁带管理系统支持

SMC 解释来自以下磁带管理系统的挂载、卸载和交换消息：

- CA-1
- CA-DYNAM/TLMS
- DFSMSrmm
- AutoMedia (Zara)
- CONTROL-T

对于提供子池的磁带管理系统，则除非被用户出口 01 或 *TAPEREQ* 语句覆盖，否则将子池由 SMC 解释，并用作请求的子池名称。相关消息包括：

- *CTS002*
- *CTT101A*
- *CTT104A*
- *TMS002*

SMC 交换处理

SMC 采用与 HSC 增强交换处理一样的方式来自动处理交换过程（I/O 错误或操作员启动）。这样一来，当 DDR 选择了不兼容的设备时，操作员无需寻找兼容的“交换目标”设备。如果 SMC 找不到兼容的切换目标设备，或者所有兼容设备都处于忙状态，则 SMC 将发出一条消息，控制将返回到 DDR 处理，无需进一步 SMC 参与。增强交换处理是 SMC 中支持的唯一模式。

在 JES3 系统上，SMC 不影响交换目标设备选择。SMC 不发出 *SMC0107* 或 *SMC0110*。JES3 可以根据恰当的初始化 Deck 定义自己选择兼容的磁带机。在收到 *IGF502E* 时，SMC 仍会自动进行交换。

当发出以下消息之一时，SMC 交换过程就会开始：

```
IGF500I SWAP XXX1 TO XXX2 - I/O ERROR
IGF503I ERROR ON XXX1, SELECT NEW DEVICE
IGF509I SWAP XXX1 - I/O ERROR
```

如果设备 *xxx1* 是 SMC 的已知磁带库设备，则 SMC 将抑制消息并开始自动交换过程。

SMC 发出以下三条消息之一：

- *SMC0108 No compatible drive found for SWAP processing (SMC0108 未找到 SWAP 处理的兼容磁带机)*
- 或当 SMC 可以选择兼容磁带机时：

```
SMC0107 SWAP volser from XXX1 to XXX2 (SMC0107 SWAP 卷序列号从 XXX1 到 XXX2)
```

- 或者当已超出 *MOUNTDEF SWAPLIMIT* 计数时：

```
SMC0233 SWAPLIMIT=NNNNNN exceeded; swap processing canceled (SMC0233 SWAPLIMIT=NNNNNN 已超出；交换处理已取消)
```

如果发出了 *SMC0108*，并且启用了 *MOUNTDEF SWAPAUTOREPLY*，则将用 *NO* 响应消息 *IGF500D* 或 *IGF509D*。

如果发出了 *SMC0233*，并且 *MOUNTDEF SWAPLIMIT* 的变量 *bypassReply* 为 *OFF*，则将用 *NO* 响应消息 *IGF509D*。

设备 *xxx2* 是 SMC 选择的已确定为兼容交换的设备。SMC 接下来会抑制 MVS *IGF500D* 或 *IGF509D* 消息并将消息替换为：

```
SMC0110 Allow swap of volser from XXX1 to XXX2;
Reply 'Y', or 'N' or DEVICE
```

操作员可以批准选择的设备、取消交换或者选择其他设备。如果操作员选择了其他设备，则 SMC 将接受该设备，不再做兼容性检查。

如果响应为 *Y* 或新设备，则 MVS 将发出以下消息：

```
IGF502E PROCEED WITH SWAP OF XXX1 TO XXX2
```

如果 *xxx1* 是属于磁带库的设备，则将自动卸载卷。如果 *xxx2* 是属于磁带库的设备，则将自动挂载卷。

注：

确保已配置您的 MVS 安全包（例如 RACF、TopSecret）以授予 SMC 必要的权限来响应 MVS 交换消息 *IGF500D* 和 *IGF509D*。

HSC 挂载相关消息

由于错误情况，HSC 可能仍会发出某些挂载相关消息。

- 由于出现错误情况，当要求重复挂载相关卷时，会发出消息 *SLS0088D*。
- 当卸载的卷遇到 I/O 错误或其他类型的错误时，会发出消息 *SLS1075D*。

从 SMC 客户机管理 HSC 挂载

SMC 客户机/服务器体系结构允许从客户机控制台（而不是服务器控制台）执行对某些挂载/卸载例外情况的管理。SMC 处理的情况包括以下情况：

- 在磁带机和控制台上显示消息，指示在 LSM 脱机时手动挂载的卷及其位置。
- 如果在来自执行中作业的某个挂载请求期间或 JES3 设置处理期间发现用其他卷装入磁带机，则会将其强制卸载，并根据 UCB 未完成挂载状态（或 JES3 *SETUNIT*）自动重新驱动挂载。

注：

如果 SMC 拦截了挂载或卸载消息，并将消息转到 HSC 服务器，则不在服务器或客户机上发出 *SLS0107D* 消息。当 HSC 为 SMC 指示的挂载检测到已装入磁带机的情况时，HSC 将等待一分钟让磁带机卸载，然后终止卸载。如果在 SMC 发出的挂载请求中执行了卸载，则装入的磁带机状态将返回给 SMC，然后在挂载仍暂停的情况下，SMC 会重新驱动挂载请求。

- 当其他进程正在使用磁带机或卷时，验证挂载仍暂停，定期重试请求，并允许操作员随时取消或重试请求
- 如果选择了 *TAPEPLEX WTORdest Client* 选项，则不会在 HSC 服务器上发出某些 WTOR 消息，而是将消息直接发送到客户机控制台。然后，将操作员对消息的响应传回服务器，同时 SMC 将重新向服务器驱动挂载或卸载。此选项当前支持以下 HSC 挂载/卸载 WTOR 消息：
 - *SLS0134*
 - *SLS0905*
 - *SLS2126*
 - *SLS2905*
 - *SLS2984*
 - *SLS0109*
 - *SLS4084*

有关这些消息的更多信息，请参阅出版物《ELS Messages and Codes》。

第 7 章 监视功能和恢复过程

SMC 提供了多种内部监视功能，可用于确保 SMC 子系统及所有客户机/服务器通信正常进行。

SMC 监视子任务会定期执行以下操作，具体取决于在 SMC *MONitor* 命令中设置的参数：

- 在当前没有活动的通信路径时或者在当前通信路径不是首选路径时，检查 TapePlex 通信。
- 在有一段时间没有与 TapePlex 的通信时，检查 TapePlex 通信。
- 在 SMC 影响 z/OS 分配的情况下，确保 SMC *IEFJFRQ* 处于活动状态。
- 清理不活动的通信标记
- 重新驱动暂停的挂载
- （可选）报告已达到其低暂存阈值的暂存子池

如果不输入 *MONitor* 命令，则除暂存阈值以外的以上所有操作都将受监视。此外，在默认情况下，SMC 始终会在中断后尝试恢复为主通信路径（第一个定义的服务器）。

有关 SMC *MONitor* 命令的更多信息，请参阅《ELS Command, Control Statement, and Utility Reference》。

通信监视

如果 SMC 监视处于活动状态，将定期检查每个 TapePlex 的状态。

如果 TapePlex 表现为活动，本地或主服务器路径（或已将 *PREFprimary* 设置为 *OFF*）上的通信在全服务级别，并且自上次活动检查间隔以来建立了通信，则不执行进一步处理。

但是，如果设置了 *PREFprimary ON*，则在以下任一情况下，SMC 都会尝试与 TapePlex 通信，从第一个定义的通信路径重新开始。

- TapePlex 当前没有活动的通信路径。
- TapePlex 在辅助通信路径上活动，并且设置了默认值 *PREFprimary ON*。
- TapePlex 不在全服务级别。
- 自上一次活动检查间隔以来，TapePlex 尚未建立通信。

只要通信从一个通信路径切换到另一个通信路径，或者在经过一段时间与 TapePlex 无通信后成功建立通信，都会生成一条 SMC 消息指示通信已切换或处于活动状态。

当 SMC 检测到阻止通信的错误时，将生成以下 SMC 消息之一，并仍在控制台上保持为不可删除消息：

- 消息 *SMC0260* 指示本地路径或服务器的特定错误。
- 消息 *SMC0261* 指示 TapePlex 没有已定义的未禁用通信路径。

存在其中任何一条消息都表示 SMC 当前无法与 TapePlex 通信，并且无法根据服务器卷信息影响磁带分配。出现这种情况时，分配可能会转向具有与卷兼容的设备类型的磁带机。Oracle 建议设置 *ALLOCDef* 命令 *FAILnoinfo SPECIFIC* 参数以让作业在分配过程中失败，以防止特定的磁带分配被转向不正确的设备类型。

挂载监视

SMC 监视子任务的一项重要功能是确保所有挂载都成功自动化。

监视子任务会定期检查所有 UCB 中的暂停挂载状态，并将此状态与 SMC 发送给设备的服务器的最后挂载请求进行比较。由于 TapePlex 或通信中断而未发送到服务器的挂载会尽可能重新驱动。对于其他类型的挂载，SMC 会发出消息 *SMC0231* 以指示挂载监视已检测到未完成的挂载，然后执行其他处理进行虚拟和真实磁带挂载。

- 对于虚拟磁带挂载，SMC 会向服务器发送请求，并接收表示挂载请求已被服务器接受的响应。如果挂载在预定的间隔后仍然暂停，则 SMC 将尝试重新发出挂载请求，并指示在挂载完成或失败之前不应生成任何响应。如果失败，则 SMC 将以失败原因更新 *SMC0231* 消息（例如，无法从 MVC 卷召回 VTV），并且在挂载成功或作业取消之前，将无法删除该消息。
- 对于可能由于硬件故障或者操作员以 "I"（忽略）响应 HSC 挂载 WTOR 消息的其他问题导致的真实挂载失败，SMC 会等待预定的间隔，然后尝试重新驱动挂载。
- 对于真实挂载和虚拟挂载，都是仅尝试一次重新驱动挂载。*SMC0231* 消息会保留未完成状态以指示暂停挂载未得到满足的原因。

注：

出现下列所有情况时，SMC 都无法支持检测暂停挂载：

- 已指定 *ALLOCDEF DEFER(OFF)*。
 - 作业输入子系统是 JES3。
 - JES3 LOCAL 处理器上有未完成的挂载。
 - 已指定 *ALLOCDEF DEFER(OFF)*，或者
 - 在 SMC 初始化之前请求了挂载，而挂载请求未请求 *DEFER* 选项。
-

可以使用 *SMC Display DRives* 命令来确定暂停挂载在 SMC 子系统当前的状态。有关此命令显示的状态的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

恢复过程

由于 SMC 挂载监视器会检查并重新驱动暂停的挂载，因此不必执行手动过程以使系统重新驱动未完成的挂载。但是，如果挂载重新驱动不成功，并且已找到问题的原因，则可使用 SMC *RESYNChronize* 命令强制由 SMC 再次重新驱动未完成的挂载。如果挂载仍未得到满足，则可能需要执行手动恢复。

注：

出现下列所有情况时，SMC 都无法支持检测暂停挂载：

- 已指定 *ALLOCDEF DEFER(OFF)*。
 - 作业输入子系统是 JES3。
 - JES3 LOCAL 处理器上有未完成的挂载。
 - 已指定 *ALLOCDEF DEFER(OFF)*，或者
 - 在 SMC 初始化之前请求了挂载，而挂载请求未请求 *DEFER* 选项。
-

不活动的 TapePlex 或不活动的 SMC：防止分配错误

当 TapePlex 变得不活动，或者通信错误阻止了 SMC 与 TapePlex 通信，则分配可能会选择与特定卷不兼容的设备。要防止发生这种情况，建议将 *ALLOCDef* 命令 *FAILnoinfo* 参数设置为 *SPECIFIC*，这将使作业在分配时失败，而不是分配到不兼容的设备。

有些软件产品允许挂起可能需要动态分配的处理。例如，如果在本地处理器上安装了数据工具分层存储管理器 (Data Facility Hierarchical Storage Manager, DFSMS/hsm)，则可发出命令以阻止此类型的处理，而不必停止 DFSMS/hsm。

在 JES2，可以通过暂停作业队列或清除所有启动器来推迟常用的分配。有关 JES2 操作员命令的更多信息，请参见相应的 IBM 出版物。

在 JES3 中，可以使用以下修改命令在 SMC 不活动的情况下推迟批处理作业的 C/I 进程：

```
*F X,D=POSTSCAN,MC=00
```

在重新建立与 TapePlex 的通信后，或者重新启动 SMC 后，可使用以下修改命令将最大计数恢复为其原始值 *xx*：

```
*F X,D=POSTSCAN,MC=xx
```

不活动的 TapePlex 或不活动的 SMC：重新驱动挂载

可以使用操作系统工具来确定可能尚未被 SMC 挂载监视或 SMC *RESYNChronize* 命令成功重新驱动的挂载。

对于 JES3，如果在 JES3 挂载处理过程中丢失了挂载，则发出以下命令：

**I, S, V*

发出以下命令以确定作业已等待了多长时间：

**I, J=jjjj, W*

其中 *jjjj* 是作业编号。

发出以下命令以确定其上有作业在等待的卷和磁带机：

**CALL, DISPLAY, J=jjjj*

如果在 MVS 处理过程中丢失了挂载，则在请求挂载的系统上发出以下 MVS 命令以确定是否有任何磁带机有暂停的挂载请求：

D R, L

发出以下命令以确定要挂载的卷序列号：

D U, , , uuuu, 1

其中 *uuuu* 是其挂载已暂停的设备的地址。

如果 SMC 不活动但 TapePlex 活动，则可使用 *HSC Mount* 命令请求 HSC 执行挂载：

M vvvvv, dddd

有关 *HSC Mount* 命令的更多信息，请参阅《*ELS Command, Control Statement, and Utility Reference*》。

JES3 全局/局部注意事项

在 JES3 环境中，请在局部或全局处理器上 JES3 失败时考虑以下恢复准则。

局部处理器上 JES3 不活动

如果在局部处理器上 JES3 发生故障，则除非活动作业需要 JES3 服务，否则将继续执行。对于动态分配请求，仍将发生磁带机排除。

要恢复，可重新启动 JES3 (*LOCAL* 启动)。SMC 继续处理，不需要恢复。

全局处理器上 JES3 不活动

如果 JES3 在全局处理器上发生故障，则正在执行的作业将继续执行。对于动态分配请求，仍将发生磁带机排除。

要恢复，可重新启动 JES3 或者调用动态系统交换 (Dynamic System Interchange, DSI) 处理。

当全局处理器变得不活动或者需要维护时，可以使用 DSI 将 JES3 全局功能重新分配给某个 JES3 局部处理器。其中一个 JES3 局部处理器会成为新的 JES3 全局处理器。通过将全局功能重新分配给某个局部处理器，JES3 环境继续处理。SMC 继续处理，不需要恢复。

有关跨主机恢复的更多信息，请参阅《ELS Programming Reference》。

SMC 恢复过程 (JES2)

本节介绍了以下问题情形的恢复过程：

- "不活动 SMC - 活动 TapePlex"
- "活动 SMC - 不活动 TapePlex"
- "不活动 TapePlex 的挂载请求自动化"
- "活动 TapePlex 的 MVS 挂载请求丢失"

不活动 SMC - 活动 TapePlex

如果 SMC 在一个或多个 TapePlexes 仍然活动的情况下发生故障，则不执行以下功能：

- 分配处理
- 挂载/卸载/交换消息自动化

发生这种情况时，请重新启动 SMC。

有些软件产品允许挂起可能需要动态分配的处理。例如，如果在本地处理器上安装了数据工具分层存储管理器 (Data Facility Hierarchical Storage Manager, DFSMS/hsm)，则可发出命令以阻止此类型的处理，而不必停止 DFSMS/hsm。

通过暂停作业队列或者清除所有启动器，可以推迟常用的分配。有关 JES2 操作员命令的更多信息，请参见相应的 IBM 出版物。

如果指定了 SMC `MOUNTDef AUTOPendmount (ON)` 选项，则将重新驱动未完成的挂载消息。

活动 SMC - 不活动 TapePlex

如果 TapePlex 发生故障或终止，则属于该 TapePlex 的卷和磁带机将成为 SMC 的未知对象。以下功能将都不能执行：

- 影响分配的卷查找

- 自动化挂载处理

如果发生这种情况，请重新启动 TapePlex 并发出 SMC *RESYNC* 命令。SMC 会重新建立与 TapePlex 的通信并自动完成所有未完成的挂载，不考虑 SMC *MOUNTDef AUTOPendmount* 设置。有关更多信息，请参见["不活动 TapePlex 的挂载请求自动化"](#)。

有些软件产品允许挂起可能需要动态分配的处理。例如，如果在本地处理器上安装了数据工具分层存储管理器 (Data Facility Hierarchical Storage Manager, DFSMS/hsm)，则可发出命令以阻止此类型的处理，而不必停止 DFSMS/hsm。

通过暂停作业队列或者清除所有启动器，可以推迟常用的分配。有关 JES2 操作员命令的更多信息，请参见相应的 IBM 出版物。

注：

可以提供一个备份路径，指向在发现局部 HSC 不活动时自动激活的远程 TapePlex。有关更多信息，请参见第 3 章 [SMC](#) 和 [StorageTek TapePlex 管理](#)。

不活动 TapePlex 的挂载请求自动化

当对应 TapePlex 被激活时，将自动重新驱动对属于不活动的 TapePlex 的磁带机的 MVS 挂载请求。

活动 TapePlex 的 MVS 挂载请求丢失

MVS 挂载请求在发生 LMU 错误时可能会丢失。如果您怀疑丢失了挂载，可使用此过程。

1. 在请求挂载的系统上发出以下 MVS 命令以确定磁带机是否有暂停的挂载请求：

```
D R, L
```

2. 在同一个系统上发出以下 MVS 命令以确定要挂载的 VOLSER：

```
D U, , , uuuu, 1
```

3. 如果将磁带机定义到了某个 HSC TapePlex，可对 HSC 活动的 MVS 系统上的卷发出 *HSC Mount* 命令。

SMC 恢复过程 (JES3)

本节介绍了以下问题情形的恢复过程：

- ["不活动 SMC - 活动 TapePlex 子系统"](#)
- ["活动 SMC - 不活动 TapePlex"](#)
- ["局部处理器上 JES3 不活动"](#)
- ["全局处理器上 JES3 不活动"](#)

- "不活动 TapePlex 的挂载请求自动化"
- "活动 TapePlex 的 JES3 挂载请求丢失"
- "活动 TapePlex 的 MVS 挂载请求丢失"

不活动 SMC - 活动 TapePlex 子系统

如果 SMC 在一个或多个 TapePlexes 仍然活动的情况下发生故障，则不执行以下功能：

- 分配处理
- 挂载/卸载/交换消息自动化

发生这种情况时，请重新启动 SMC。

有些软件产品允许挂起可能需要动态分配的处理。例如，如果在本地处理器上安装了数据工具分层存储管理器 (Data Facility Hierarchical Storage Manager, DFSMS/hsm)，则可发出命令以阻止此类型的处理，而不必停止 DFSMS/hsm。

要在 SMC 不活动的情况下推迟批处理作业的 C/I 进程，可以使用以下 *Modify* 命令：

```
*F X, D=POSTSCAN, MC=00
```

在重新启动了 SMC 后，将最大计数恢复为其原始值 xx：

```
*F X, D=POSTSCAN, MC=xx
```

如果启动 HSC 和 MVS/CSC 时使用了 *AMPND* 启动参数，则在重新启动 SMC 并且发生了 MVS 分配或挂载事件时，将重新驱动未完成的挂载消息。或者，也可以发出 SMC *RESYNChronize* 命令在这些情况下重新驱动暂停的挂载。

活动 SMC - 不活动 TapePlex

如果 TapePlex 发生故障或终止，则属于该 TapePlex 的卷和磁带机将成为 SMC 的未知对象。以下功能将都不能执行：

- 影响分配的卷查找
- 自动化挂载处理

如果发生这种情况，请重新启动 TapePlex 并发出 SMC *RESYNC* 命令。SMC 会重新建立与 TapePlex 的通信并自动完成所有未完成的挂载，不考虑 SMC *MOUNTDef AUTOPendmount* 设置。有关更多信息，请参见"不活动 TapePlex 的挂载请求自动化"。

有些软件产品允许挂起可能需要动态分配的处理。例如，如果在本地处理器上安装了数据工具分层存储管理器 (Data Facility Hierarchical Storage Manager, DFSMS/hsm)，则可发出命令以阻止此类型的处理，而不必停止 DFSMS/hsm。

注:

可以提供一個备份路径, 指向在发现局部 HSC 不活动时自动激活的远程 TapePlex。有关更多信息, 请参见第 1 章 简介。

局部处理器上 JES3 不活动

如果在局部处理器上 JES3 发生故障, 则不需要 JES3 服务的活动作业将继续执行。对于动态分配请求, 仍将发生磁带机排除。

要恢复, 可重新启动 JES3 (LOCAL 启动)。SMC 继续处理, 不需要恢复。

全局处理器上 JES3 不活动

如果在全局处理器上 JES3 发生故障, 则不需要 JES3 服务的活动作业将继续执行。对于动态分配请求, 仍将发生磁带机排除。

要恢复, 可重新启动 JES3 或者调用动态系统交换 (Dynamic System Interchange, DSI) 处理。

当全局处理器变得不活动或者需要维护时, 可以使用 DSI 将 JES3 全局功能重新分配给某个 JES3 局部处理器。其中一个 JES3 局部处理器会成为新的 JES3 全局处理器。通过将全局功能重新分配给某个局部处理器, JES3 环境继续处理。SMC 继续处理, 不需要恢复。

有关跨主机恢复的更多信息, 请参阅《ELS Programming Reference》或《MVS/CSC System Programmer's Guide》。

不活动 TapePlex 的挂载请求自动化

当对应 TapePlex 被激活时, 将自动重新驱动对属于不活动的 TapePlex 的磁带机的 MVS 挂载请求。

活动 TapePlex 的 JES3 挂载请求丢失

JES3 挂载请求在发生 LMU 错误时可能会丢失。如果您怀疑丢失了挂载, 可使用此过程。

1. 发出以下 JES3 命令以确定哪些作业在等待卷挂载:

**I, S, V*

2. 发出以下 JES3 命令以确定作业已等待了多长时间:

**I, J=nnnn, W*

3. 发出以下 JES3 命令以确定其上有作业在等待的卷和磁带机:

**CALL, DISPLAY, J=nnnn*

4. 如果将有暂停挂载的磁带机定义到了某个 HSC TapePlex，可对 HSC 活动的 MVS 系统上的卷发出 HSC *Mount* 命令。

活动 TapePlex 的 MVS 挂载请求丢失

MVS 挂载请求在发生 LMU 错误时可能会丢失。如果您怀疑丢失了挂载，可使用此过程。

1. 在请求挂载的系统上发出以下 MVS 命令以确定磁带机是否有暂停的挂载请求：

```
D R,L
```

2. 在同一个系统上发出以下 MVS 命令以确定要挂载的 VOLSER：

```
D U,,,uuuu,1
```

3. 如果将磁带机定义到了某个 HSC TapePlex，可对 HSC 活动的 MVS 系统上的卷发出 HSC *Mount* 命令。

附录 A. 拦截的消息

本附录介绍了 SMC 拦截的来自外部来源的消息。

IBM 操作系统消息

表 A.1 “拦截的操作系统消息” 中列出了 SMC 接收的消息。IBM 消息手册介绍了每个消息的确切格式（例如间距）和定义。省略号表示消息包含的文本比显示的内容多。

SMC 的正确运行取决于这些消息。不要使用为处理消息而设计的产品通过子系统接口 (subsystem interface, SSI) 抑制或更改这些消息。许多自动化操作系统使用子系统接口来拦截并更改或抑制消息。

注：

如果在 SMC 接收消息之前在 WQE (MVS 写入队列元素) 中打开了“由子系统抑制”和“仅硬拷贝”位，则 SMC 将忽略 WTO，消息不在控制台上显示。

如果计划使用自动化操作系统，但不确定其如何拦截消息，请与产品供应商联系。

虽然可以通过使用 *MPFLSTxx* 参数或 *MPF* 出口抑制这些消息（即阻止其在控制台上显示），但不应更改这些消息的文本。SMC 不支持使用其他 WTO 出口来更改这些消息的显示特征或文本。

在操作系统的消息中指定的卷序列号 (ser) 的定义如下：

SMC 将忽略包含的 VOLSER 的字符数超过六个或者包含 AZ、09、#、\$、¥ 以及可选尾随空格的消息。

表 A.1. 拦截的操作系统消息

| 消息 ID | 说明 |
|---------|---------------------|
| IEC068A | U dddd,ser |
| IEC101A | M dddd,ser,... |
| IEC111E | D dddd,ser |
| IEC114E | D dddd... |
| IEC135A | U dddd,ser... |
| IEC400A | M dddd, ser... |
| IEC401A | F dddd,ser... |
| IEC501A | M dddd,ser{,labtyp} |

| 消息 ID | 说明 |
|---------|--|
| IEC501E | M dddd,ser{,labtyp} |
| IEC502E | n,dddd,ser... |
| IEC509A | F dddd,ser... |
| IEC512I | I/O ERR LBL ERR SEC VOL... |
| IEC701D | M dddd, VOLUME TO BE LABELED ser |
| IEC702I | dddd, VOLUME LABELS CANNOT BE VERIFIED |
| IEC703I | dddd, VOLUME IS FILE PROTECTED |
| IEF233A | M dddd,ser{,labtyp} |
| IEF233D | M dddd,ser{,labtyp} |
| IEF234E | {K D R} dddd{,ser...} |
| IGF500I | SWAP dddd to eeee - OPERATOR I/O ERROR |
| IGF502E | PROCEED WITH SWAP OF dddd TO eeee |
| IGF503I | ERROR ON dddd, SELECT NEW DEVICE |
| IGF509I | SWAP ddd - OPERATOR I/O ERROR |
| IGF511A | WRONG VOLUME MOUNTED ON dddd, MOUNT ser,... |
| IOS000I | 仅为 StorageTek 磁带机生成的特定故障症状代码处理的 MVS I/O 错误消息 |
| TA0233D | ASM2 的消息 |

JES3 消息

SMC 处理以下 JES3 消息：

- *IAT5210*
- *IAT5310*
- *IAT5410*

IBM 消息手册介绍了每个消息的确切格式（例如间距）和定义。

磁带管理系统消息

SMC 处理来自多个磁带管理系统的消息，其中包括 CA-1、CONTROL-M/Tape 和 DFSMSrmm。

CA1 消息

SMC 拦截以下 CA1 (TMS) 消息。有关每个消息的确切格式和含义，请参阅 Computer Associates 的出版物《CA-1 User Manual, Volume 1》。

- *CTS001*
- *CTS002*
- *CTS004*

- CTS005
- CTS007
- CTS008
- CTS009
- CTS010
- CTS011
- CTS014
- CTS015
- CTT100A
- CTT101A
- CTT102A
- CTT103A
- CTT104A
- CTT105A
- TMS001
- TMS002
- TMS004
- TMS005
- TMS007
- TMS008
- TMS009
- TMS010
- TMS011
- TMS014
- TMS015
- IECTMS7
- CA\$F810A
- CA\$F813A

CONTROL-M/TAPE (原 CONTROL-T) 消息

SMC 拦截以下 CONTROL-M/TAPE 消息。有关每个消息的确切格式和含义，请参阅 BMC 的《INCONTROL for OS/390 and z/OS Message Manual》。

- CTT100A
- CTT101A
- CTT102A
- CTT103A
- CTT104A

- CTT105A

DFSMSrmm 消息

当消息中指定的卷或磁带机受 SMC 控制时，SMC 必须针对 DFSMSrmm 挂载消息 (EDG6627A) 采取措施。SMC 的措施类似于针对正常 MVS 挂载消息（例如，IEC233A 等）的 SMC 措施。

DFSMSrmm 磁带初始化程序 (EDGINERS) 会发出一系列消息，描述磁带初始化、删除和验证的成功或失败情况。这些消息可促使卸载通过 EDG6627A 消息挂载的磁带。SMC 必须针对以下消息采取措施才能卸载磁带：

表 A.2. 磁带管理系统消息 – DFSMSrmm

| 消息 ID | 说明 |
|----------|---|
| EDG6620I | VOLUME volser INITIALIZATION AND VERIFICATION SUCCESSFUL |
| EDG6621E | VOLUME volser INITIALIZATION FAILED |
| EDG6623I | VOLUME volser ERASE, INITIALIZATION AND VERIFICATION SUCCESSFUL |
| EDG6624I | VOLUME volser ERASE FAILED |
| EDG6627E | M dev VOLUME (volser) RACK (rack-number) TO BE action, lbtype |
| EDG6642E | VOLUME volser LABELLED SUCCESSFULLY |
| EDG6643E | VOLUME volser ERASED AND LABELLED SUCCESSFULLY |

附录 B. SMC 与其他软件的交互

本附录介绍了 SMC 与各种第三方产品的交互。

自动运行

使用自动运行产品的客户应检查在 SMC 交换处理过程中发出的 WTOR *SMC0110* 以查看是否发生了自动运行规则更改。

CA-MIA 磁带共享

Computer Associates Unicenter CA-MIA Tape Sharing for z/OS 依赖于在 SSI24 时间对 EDL 的直接修改来确定哪些磁带机仍可用于分配事件。但是，SMC 不直接在其正常分配处理过程中修改 EDL。要实现与 CA-MIA 磁带共享的恰当共存，可将 *ALLOCDef* 命令的 *MICompat* 参数设置为 *ON*。

CA1-RTS 实时堆栈

Computer Associates Real Time Stacking 产品依赖于在 SSI24 时间执行的 *DEFER* 处理。但是，SMC 在 SSI78 时间会正常执行 *DEFER* 处理。要实现与 CA1-RTS 的正确共存，可将 *ALLOCDef* 命令的 *CA1rts* 参数设置为 *ON*。

CA-Vtape

Computer Associates CA-Vtape 为 SMC 提供了用于激活和启用 CA-Vtape 处理的用户出口 02 和 08。正常情况下，如果有某个适用的 SMC *POLICY* 对象应用于分配事件，则不会调用用户出口 02 和 08。有多种备选方案可确保调用 CA-Vtape 提供的用户出口：

- 不在 SMC *TREQDEF* 定义文件中指定默认的 SMC *TAPEREQ* 语句。如果未找到默认的 SMC *TAPEREQ* 语句，并且所有其他 *TAPEREQs* 以特定的 SMC 控制的分配事件为目标，则将调用提供的用户出口来确定是否将非 SMC 控制的分配事件定向到 CA-Vtape。
- 如果指定了默认的 SMC *TAPEREQ* 语句，则可使用传统的 *TAPEREQ* 定义来定义磁带策略，而不将默认的 *TAPEREQ* 定义定向到 *POLICY* 对象。因此，如果默认的 *TAPEREQ* 语句是要指定虚拟介质，请将最后一条 *TAPEREQ* 语句指定为：

```
TAPEREQ JOB(*) MEDIA VIRTUAL
```

而不是：

```
TAPEREQ JOB(*) POLICY VIRTPOL
```

其中，策略 *VIRTPOL* 指定 *MEDIA VIRTUAL*。

- 在启动时在 *SMCCMDS* 或 *SMCPARMS* 数据集中指定 *ALLOCDDef CAVTAPe(ON)*。如果指定了 *ALLOCDDef CAVTAPe(ON)*，则即使有某个适用的 *SMC POLICY* 对象应用于分配事件，也会调用用户出口 02 和 08。

Fault Analyzer for z/OS

利用 IBM program Fault Analyzer for z/OS，可以确定应用程序异常终止的原因。它可以安装在同时在运行 StorageTek ELS 软件产品的系统上，但当应用于在 ELS 代码中发生的异常终止时，它没有用处。由于执行 ELS 代码的子系统环境很复杂，Fault Analyzer 本身可能会异常终止。

如果在 ELS 系统上安装了 Fault Analyzer for z/OS，强烈建议指定以下更新以确保此产品忽略 ELS 产品异常终止。

在安装 Fault Analyzer 时，对 *SYS1.PARMLIB(IDICNF00)* 执行以下更新：

```
EXCLUDE (NAME(HSC) NAME(SMC) NAME(CSC))
```

其中：

- *HSC* 是 HSC 控制台启动的任务的名称。
- *SMC* 是 SMC 控制台启动的任务的名称。
- *CSC* 是 MVS/CSC 控制台启动的任务的名称。

另外，也可以指定 *EXCLUDE (TYPE(STC))* 将控制台启动的所有任务从 Fault Analyzer 的评估中排除。不过，这种广泛的排除在您的环境中可能不适用。

MVS 安全软件包

确保已配置了您的 MVS 安全软件包（例如 RACF、TopSecret）来向 SMC 授予必要的权限以响应 MVS 交换消息。

Open Type J

在 SMC 消息处理过程中，不支持 Open Type J 宏。

此外，如果使用 MVS Open Type J 宏，SMC 分配增强功能可能不工作。因为此宏允许在打开时更改卷序列号或数据集名称，SMC 对作业步骤分配时可用的信息的解释可能不正确。

注:

有些供应商软件产品使用 MVS Open Type J。如果您在使用供应商软件产品时遇到了意外的分配结果，请咨询供应商以确定是否使用了 Open Type J，并按下面的建议操作。

SMC 分配可能会根据在打开时可能发生了更改的信息，错误地影响 MVS 分配。为了防止在使用 Open Type J 宏时出现此问题，请在 JCL 中指定相应的专用设备组，或者在适用的 *TAPEREQ* 控制语句或 *POLICY* 命令中指定相应的专用设备组。

SAMS: DISK (DMS)

Sterling Software 的 SAMS: DISK (DMS) 有两种分配传输的方法：

- 在会话启动时分配传输，在整个会话过程中保持传输，并使用 Open Type J。有关更多信息，请参见["Open Type J"](#)。
- 在需要时，使用动态分配 (*DYNALLOC*) 来分配传输

使用动态分配时，SMC 会正确地进行分配。因此，建议采用后一种方法来分配传输。

词汇表

注:

词汇表中含有 (I) 标记的条目均源自《IBM Dictionary of Computing》（《IBM 计算技术词典》）。

| | |
|---|--|
| 4410 | Oracle StorageTek 标准磁带库存储模块 (Library Storage Module, LSM)。 |
| 4480 | Oracle StorageTek 18 磁轨 1/2 英寸磁带传送装置。 |
| 4490 | 带 ESCON 支持的 Oracle StorageTek 36 磁轨长磁带传送装置。也称为 Silverton。 |
| 9310 | Oracle StorageTek 磁带库存储模块 (Library Storage Module, LSM), 标准 4410 LSM 的高性能版本。也称为 PowderHorn。 |
| 9360 | Oracle StorageTek 磁带库存储模块 (Library Storage Module, LSM)。也称为 WolfCreek。 |
| 9740 | Oracle StorageTek 磁带库存储模块 (Library Storage Module, LSM)。也称为 TimberWolf。 |
| Abnormal end of task, abend (任务异常终止) | 终止了计算机处理任务的软件或硬件问题。 |
| ACS | Automated Cartridge System (自动化磁带系统), 这是一个全自动化的磁带存储和检索磁带库子系统, 包括一个或多个通过直通端口连接的磁带库存储模块 (Library Storage Module, LSM)。 |
| ACS library (ACS 磁带库) | 一个磁带库包含一个或多个自动化磁带系统 (Automated Cartridge System, ACS)、连接的盒式磁带机以及 ACS 中的盒式磁带。 |
| ACSid | LIBGEN 过程中使用的一种方法, 通过使用十进制数字 00 至 99 来标识 ACS。 |
| ACSLs | Automated Cartridge System Library Software, 这是一个 Oracle StorageTek 磁带库控制软件, 在基于 UNIX® 的磁带库控制系统中运行。 |
| address (地址) | 硬件 ID 或者数据的目标或起源的编码表示方式。 |
| allocation (分配) | 将资源分配到特定的任务。 |
| asynchronous transmission (异步传输) | 面向字符的数据传输 (不同于 IBM 的数据块模式传输)。 |

| | |
|--|--|
| Automated Cartridge System Library Software (ACSLs) | 请参见 ACSLs 。 |
| Automated Cartridge System, ACS (自动化磁带系统) | 请参见 ACS 。 |
| automatic mode (自动模式) | LSM 与所有连接的主机之间的关系。以自动模式运行的 LSM 处理磁带时不需要操作员干预。这是经过联机修改的 LSM 的正常运行模式。相反的情况是 "manual mode" (手动模式)。请参见 "manual mode" (手动模式)。 |
| bar code (条形码) | 由一系列不同宽度的条形组成的代码。此代码出现在附加到盒式磁带脊上的外部标签上，等效于卷序列号 (volser)。机械手的机器视觉系统可读取此代码。 |
| BISYNC | Binary Synchronous Communications (二进制同步通信)。IBM 开发的一种早期低级协议，用于在同步通信链路上传输数据。这是一种数据传输形式，其中字符的同步由发送和接收站的计时信号控制。 |
| CAPid | CAPid 按 CAP 所在的 LSM 唯一定义 CAP 的位置。CAPid 的形式为 AA:LL:CC，其中 AA:LL 是 LSMid，CC 是两位数的 CAP 编号。 |
| Cartridge Access Port, CAP (磁带存取口) | 一种组件，允许在无人进入 LSM 的情况下，在 LSM 中插入或弹出多个磁带。 |
| cartridge drive, CD (盒式磁带机) | 一种硬件设备，其中包含两个或四个磁带传送装置以及关联的电源和气流。 |
| cartridge tape I/O driver (盒式磁带 I/O 驱动程序) | 向磁带子系统发出命令 (例如，读取、写入和倒带) 的操作系统软件。它是连接特定类型的控制单元的软件焦点。(例如，Oracle 的 StorageTek CARTLIB 产品。) |
| cartridge (盒式磁带) | 磁带的塑料外壳。它大约为 4 英寸 (100 毫米) 宽，5 英寸 (125 毫米) 长，1 英寸 (25 毫米) 厚。在传送装置中装入磁带时，磁带会自动穿线。塑料导销与磁带连接，用于自动穿线。盒式磁带脊上有一个 OCR/条形码标签，列出 VOLSER (磁带卷标识符)。 |
| cell (单元) | LSM 中存储单个盒式磁带的插口。 |
| CGI | Common Gateway Interface (通用网关接口) |
| channel-to-channel, CTC (通道到通道) | 是指在通道到通道适配器的对侧上的程序之间的通信 (数据传输)。(I) |
| channel (通道) | 将主机和主存储与输入和输出设备的控制单元连接的设备。全双工通道有两个路径 (即 2 条线路，或者一条线路有两个频率的信号)。半双工通道需要一个端口接收，同时另一个端口传输。 |

| | |
|---|--|
| client link (客户机链路) | LCS 与客户机之间的通信链路。 |
| Client System Component, CSC (客户机系统组件) | 提供客户机计算系统的操作系统与 StorageTek 磁带库控制系统 (LCS) 之间的接口的软件。 |
| client system (客户机系统) | LCS 向其提供 StorageTek 自动化磁带系统接口的系统。 |
| client (客户机) | 磁带库控制系统提供的 ACS 服务的终极用户。 |
| client/server (客户机/服务器) | 分布式系统中的一种交互模型, 在该模型中, 位于一个站点的程序向位于另一站点的程序提供请求服务并等待响应。发出请求的程序称为客户机, 使请求得以满足的程序称为服务器。 |
| coaxial cable (同轴电缆) | 一种在网络数据传输中以同步通信方式传输的介质, 与双绞线相对, 后者是异步 RS-232 通信的主要介质。 |
| complex (复合磁带库) | 一种由其他系统 (具体是指 ACS 服务器系统和客户机系统) 组成的系统。 |
| connected mode (已连接模式) | 主机与 ACS 之间的关系。在这种模式下, 主机和某个 ACS 可以通信 (是指至少有一个到此 ACS 的站联机)。 |
| connection number (连接编号) | 通信路径在服务器上的唯一标识符。该编号按 TCP/IP 分配, 用于标识服务器节点与服务器上某个特定端口之间以及客户机节点与客户机上的某个特定端口之间的唯一连接。只要存在连接, 就会存在连接编号, 并且仅在存在连接时才存在连接编号。 |
| console (控制台) | 用于在系统上控制会话的主要 I/O 设备。 |
| control data set, CDS (控制数据集) | 主机软件用于控制自动化磁带库功能的数据集。也称为磁带库数据库。 |
| Control Path Adaptor, CPA (控制路径适配器) | 一种 Bus-Tech, Inc. 硬件设备, 允许在主机处理器的块多路复用器通道与局域网之间进行通信。 |
| Control Unit, CU (控制单元) | 一种基于微处理器的装置, 位于通道与 I/O 设备之间。它可将通道命令转换成设备命令, 并将设备状态发送给通道。 |
| coupling facility channel (耦合工具通道) | 一种高带宽光纤通道, 可提供耦合工具与直接与其连接的中央处理器复合磁带库之间的数据共享所需的高速连接。(I) |
| coupling facility (耦合工具) | 一种特殊的逻辑分区, 可在 sysplex 中提供高速缓存、列表处理和锁定功能。(I) |

| | |
|--|--|
| CTC | Channel-to-channel (通道到通道)。 |
| Data Path Adapter (数据路径适配器) | 一种硬件设备, 可以将客户机计算系统的数据协议转换为 StorageTek 控制单元或 IMU 的数据协议。例如, DEC 的 TC44-AA/BA STI-to-4400 ACS Interconnect。 |
| data set (数据集) | 视为一个单元的一组记录。 |
| data sharing (数据共享) | 并行子系统或应用程序直接访问和更改相同的数据同时维护数据完整性的能力。(I) |
| device number (设备编号) | 一个四位数的十六进制编号, 用于唯一标识与处理器连接的设备。 |
| device preferencing (设备首选) | 首选某个 36 磁轨传送装置类型而不选择其他 36 磁轨传送装置类型的过程。 |
| device separation (设备隔离) | 请参见 drive exclusion (磁带机排除) 。 |
| DFSMS | Data Facility Storage Management Subsystem (数据工具存储管理子系统)。 |
| direct access storage device, DASD (直接访问存储设备) | IBM 的磁盘磁带机存储设备术语。 |
| directed allocation (定向分配) | 请参见 "drive prioritization" (磁带机优先级确定)。 |
| disconnected mode (断开连接模式) | 主机与 ACS 之间的关系。在这种模式下, 主机和 ACS 不能通信 (没有到此 ACS 的联机站)。 |
| dotted-decimal notation (点分十进制表示法) | 32 位整数的语法表示形式, 该整数由四个以十进制表示的 8 位数字组成, 它们之间用句点 (点) 分隔。在 TCP/IP 描述中, 点分十进制表示法用于 Internet 地址。 |
| drive exclusion (磁带机排除) | (以前称为设备隔离) 是指根据 SMC 排除标准将磁带机从分配请求中排除的 SMC 功能。 |
| drive panel (磁带机面板) | 包含磁带传送装置的 LSM 挡板。T9840 传送装置的磁带机面板可以包含 10 个或 20 个传送装置。非 T9840 传送装置的磁带机面板最多可以包含 4 个传送装置。 |
| drive prioritization (磁带机优先级确定) | (以前称为定向分配) 是指根据包括卷位置在内的 SMC 分配标准影响特定磁带机选择的 SMC 功能。 |
| Dual LMU (双 LMU) | 提供冗余 LMU 能力的一种硬件/微代码功能。 |

| | |
|--|---|
| dump (转储) | 在时间 t 时主存储内容的打印表示形式。该表示形式用于调试目的。 |
| dynamic server switching (动态服务器切换) | 当活动服务器上发生系统故障时切换服务器处理器的功能。 |
| ECART | Enhanced Capacity Cartridge (增强容量盒式磁带)。 |
| Enhanced Capacity Cartridge (增强容量盒式磁带) | 长度为 1100 英尺的盒式磁带, 仅可在 36 磁轨传送装置 (即 4490、9490 和 9490EE) 上使用。 |
| Enterprise Systems Connection, ESCON (企业系统连接) | 一组提供使用光缆作为传输介质的动态连接的环境的产品和服务。(I) |
| error codes, EC (错误代码) | 通过消息显示的数字代码, 指示导致错误的问题的类型。 |
| error recovery procedures, ERP (错误恢复过程) | 设计用于帮助隔离错误以及在可能的情况下从设备错误进行恢复的过程。 |
| ESCON | Enterprise Systems Connection (企业系统连接)。 |
| esoteric name (专用设备组名称) | 分配给具有相同设备类型的传送装置的名称。 |
| Ethernet (以太网) | 一种 LAN 体系结构, 所用的总线拓扑允许各种计算机连接到常用的屏蔽同轴干线。以太网体系结构类似于 IEEE 802.3 标准。 |
| event control block, ECB (事件控制块) | 提供一个区域供在操作完成时存储完成代码。 |
| File Transfer Protocol, FTP (文件传输协议) | 一种 TCP/IP 命令, 提供一种在通过 TCP/IP 连接的计算机之间传输文件的方式。 |
| file (文件) | 视为一个单元的一组相关记录。 |
| foreign socket (外部套接字) | 面向 TCP/IP 连接的协议中的两个端点之一。指定可以连接到服务器的外部主机的地址。 |
| GB | 1,073,741,834 字节的存储 |
| Handshake (握手) | 由一个进程发送到另一个进程的控制流信号。 |
| helical cartridge (螺旋式磁带) | 一种高容量的螺旋式扫描磁带, 最多可保存 50GB 未压缩数据。这种磁带只能在 RedWood (SD-3) 传送装置上使用。 |

| | |
|---|---|
| host computer (主机) | 对计算机网络进行控制的计算机。 |
| Host Software Component utilities (Host Software Component 实用程序) | VM/HSC 提供的实用程序，可通过 HSCUTIL 虚拟机执行。请参见客户机启动的实用程序。 |
| HTTP | Hypertext Transfer Protocol (超文本传输协议)。 |
| ICRC | Improved Cartridge Recording Capacity (改进的磁带录制功能)。一种压缩精简功能，可以提高 1/2 英寸磁带上的数据存储量。 |
| IEEE 802.3 | 由 IEEE 制定并在全球范围内接受的一种标准，适用于采用 CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection, 带冲突检测的载波侦测多路访问) 的局域网。 |
| initial program load, IPL (初始程序装入) | 激活计算机复位的过程。 |
| Interactive Storage Management Facility (交互式存储管理工具) | 用于定义 DFSMS/MVS 存储组和类的一系列应用程序。 |
| Internet address (Internet 地址) | 用于指定网络或该网络上的主机以便进行 TCP/IP 通信的编码系统。标准 Internet 地址表示法为点分十进制格式。 |
| Internet | 使用 TCP/IP 的网络集合，作为一个虚拟网络运行。 |
| Internet Protocol, IP (Internet 协议) | 消息的形式描述和两个网络用来交换消息的规则。 |
| ISMF | Interactive Storage Management Facility (交互式存储管理工具) |
| JES | Job entry subsystem (作业输入子系统)。(I) |
| JES2 | 一种 MVS 子系统，用于将作业接收到系统中，将其转换为内部格式，选择它们进行执行，处理其输出，以及将其从系统中清除。在包含多个处理器的安装中，每个 JES2 处理器都可以独立地控制其作业输入、调度和输出处理。另请参见 JES3。(I) |
| JES3 | 一种 MVS 子系统，用于将作业接收到系统中，将其转换为内部格式，选择它们进行执行，处理其输出，以及将其从系统中清除。在包含多个松散耦合处理单元的联合体中，JES3 程序对处理器进行管理，以便全局处理器对本地处理器进行集中控制，通过一个公用的作业队列为其分配作业。另请参见 JES2。(I) |

| | |
|--|--|
| job control language, JCL (作业控制语言) | 一种面向问题的语言，用于描述对操作系统的作业处理要求。 |
| LAN | Local Area Network (局域网)，小型 (局部) 地理区域中的网络 |
| LCS | Library Control System, LCS (磁带库控制系统) |
| LCS processor console (LCS 处理器控制台) | 磁带库控制系统处理器控制器用于控制 VM 操作系统 (对于基于 VM 的 LCS)。 |
| LCU | 请参见 "Library Control Unit" (磁带库控制单元)。 |
| LIBGEN | 将磁带库的配置定义到 VM/HSC 的过程。 |
| library cartridge transport (磁带库磁带传送装置) | 请参见 "transport" (传送装置)。 |
| library complex (复合磁带库) | 复合磁带库包含一个 HSC 控制数据集 (Control Data Set, CDS)，并且最多可包含 256 个自动磁带系统 (Automatic Cartridge System, ACS)，其中每个自动磁带系统最多可包含 24 个磁带库存储模块 (Library Storage Module, LSM)。 |
| library control component (磁带库控制组件) | ACS 中用于控制磁带的挂载和卸载的软件。 |
| library control platform (磁带库控制平台) | 为磁带库控制系统提供恰当环境的硬件和软件。 |
| library control processor (磁带库控制处理器) | 经过恰当配置、用于支持磁带库控制系统的运行的计算机硬件。 |
| Library Control Software (磁带库控制软件) | 一种磁带库控制组件、客户机系统界面以及磁带库工具。 |
| Library Control System, LCS (磁带库控制系统) | 磁带库控制平台和磁带库控制软件。 |
| Library Control Unit, LCU (磁带库控制单元) | LSM 中控制机械手移动的部分。 |
| library database (磁带库数据库) | 一种包含有关可移动介质卷的位置和状态的信息 (如单元位置、暂存状态等) 的文件或数据集。也称为控制数据集 (control data set, CDS)。 |

| | |
|---|---|
| library drive (磁带库磁带机) | ACS 中的一种不同于独立盒式磁带机的盒式磁带机。 |
| Library Management Unit, LMU (磁带库管理单元) | 请参见 LMU 。 |
| library mode (磁带库模式) | 4400 自动化磁带系统中 4480 磁带子系统的运行，与操作员将磁带插入传送装置的手动模式相对。请参见 "manual mode" (手动模式)。 |
| Library Storage Module, LSM (磁带库存储模块) | 请参见 LSM 。 |
| library (磁带库) | 请参见 TapePlex。 |
| LMU | Library Management Unit (磁带库管理单元)，对一个或多个 LSM/LCU 的活动进行协调的硬件或软件产品。 |
| local area network, LAN (局域网) | 请参见 LAN 。 |
| local port (本地端口) | 可供支持 TCP/IP 的主机处理器使用的众多应用程序或进程之一的目的地。 |
| local socket (本地套接字) | 支持 TCP/IP 的主机的网络地址和应用程序进程的特定端口的地址组合。 |
| logical port, LP (逻辑端口) | 请参见 LP 。 |
| LP | logical port (逻辑端口)，与客户机系统连接的 CLS 软件。CLSLP 是用于在客户机系统与 VM/HSC 之间传递数据的软件组件之一。 |
| LSM | Library Storage Module (磁带库存储模块)，标准 LSM (4410)，一种十二端结构，存储空间最多可容纳 6000 个左右的盒式磁带。它还包含一个可在存储单元与连接的传送装置之间移动磁带的独立式视觉辅助机械手。另请参见 PowderHorn、SL3000、SL8500 和 WolfCreek。 |
| LSM number (LSM 编号) | 一种用来标识 LSM 的方法。LSM 编号是在 LIBGEN 过程中定义 SLIACS 宏 LSM 参数的结果。此参数中列出的第一个 LSM 会获得 LSM 编号 00 (十进制)，列出的第二个 LSM 获得编号 01，依此类推，直到所有 LSM 都得到标识为止 (最大编号 99)。 |
| LSMid | LSMid 包含联接到 (并联) LSM 编号的 ACSid。 |
| manual mode (手动模式) | 在 ACS 之外操作磁带机。请参见 library mode (磁带库模式)。 |

| | |
|---|--|
| master LMU (主 LMU) | 在双 LMU 配置中当前控制 ACS 正常工作的 LMU。 |
| mixed configuration (混合配置) | 一种同时包含处于手动模式和磁带库模式的不同类型的磁带机的配置。 |
| modem (调制解调器) | 一种用于通过模拟传输工具传输数字化数据的设备。 |
| multi-client (多客户机) | 多个 (同构或异构) 客户机系统连接到一个 LCS 的环境。 |
| MVS system console (MVS 系统控制台) | MVS/CSC 通过 MVS 系统控制台提供了操作员界面。 |
| OCR label (OCR 标签) | Optical character recognition (光学字符识别) 标签。一种附加在盒式磁带脊上的外部标签, 可人读, 也可机读。 |
| operating system, OS (操作系统) | 一种软件, 对有助于便利总体系统运营的程序执行进行控制。 |
| operator console (操作员控制台) | 在本文档中, 操作员控制台是指 MVS 客户机系统控制台。 |
| Pass-thru Port, PTP (直通端口) | 一种机制, 允许磁带在多 LSM ACS 中从一个 LSM 传递到另一个 LSM。 |
| physical port (物理端口) | 支持服务器/客户机链路所需的通信硬件。 |
| physical volume (物理卷) | 数据文件介质的物理绑定单元。请参见 "cartridge" (盒式磁带)。 |
| PowderHorn (9310) | 标准 LSM 的高性能版本。 |
| preconfigured package (预配置包) | 一种存储服务器包, 其中包括供应商提供的所有硬件、软件和配置参数设置。 |
| product change request, PCR (产品更改请求) | 对产品增强功能的请求。通常情况下, 此请求来自客户, 但也可能来自 Oracle。 |
| program temporary fix, PTF (临时修复程序) | 一种用于修复一个或一系列缺陷的软件版本。 |
| program update tape, PUT (程序更新磁带) | 包含 MVS/CSC 系统软件的更新或新版本的一个或多个磁带。 |
| protocol (协议) | 消息格式的形式描述以及两台或更多计算机交换这些消息时必须遵循的规则。 |

| | |
|---|--|
| recovery (恢复) | 自动或手动解决服务器系统中的问题的过程。 |
| reel-id (卷轴 ID) | 特定磁带卷的标识符。等效于卷序列号 (volume serial number, VOLSER)。 |
| Request (请求) | 一个术语, 指的是为执行磁带相关功能而向 4400 ACS 发出的命令。 |
| scratch tape subpool (暂存磁带子池) | 所有暂存磁带的一个所定义的子集。子池由具有类似物理特征的一组或多组卷序列号组成; 这些物理特征包括卷类型 (卷轴或盒式磁带)、卷轴大小、长度、物理位置等。有些安装还可以按其他特征 (如标签类型) 进一步划分其暂存池。 |
| scratch tape (暂存磁带) | 因没有所有者而可以提供给任何用户的磁带。 |
| SD-3 | Oracle StorageTek 螺旋式磁带传送装置。也称为 RedWood。 |
| server (服务器) | ELS 磁带库控制系统, 如 HSC。在 SMC 中, 服务器是用到指定的 TAPEPLEX 的指定 SERVER 路径表示的。虽然在远程主机上 SMC HTTP 服务器组件是必需的中间件, 但是考虑到 SMC 来说, 服务器被视为在远程主机上运行的 ELS 磁带库控制系统。 |
| SL3000 | Oracle StorageTek SL3000 模块化磁带库, 它提供了混合介质、逻辑和物理分区功能、高级管理以及高可用性。它支持包括大型机和开放系统的混合环境, 可以从 200 个磁带插槽扩展到 6,000 个以内的磁带插槽。 |
| SL8500 | Oracle StorageTek SL8500 模块化磁带库, 它提供了混合介质、逻辑和物理分区功能、高级管理以及大容量和高可用性。它支持包括大型机和开放系统在内的混合环境, 可以从标准的 1,450 个磁带插槽扩展到 100,880 个磁带插槽的复杂配置。 |
| socket (套接字) | 网络上的某个唯一地址, 加上节点地址, 加上特定应用程序在特定网络上的 ID。TCP/IP 使用的一种抽象技术。 |
| standard capacity cartridge (标准容量盒式磁带) | 可在任何纵向传送装置 (即 4480、4490、9490 或 9490EE) 上使用的盒式磁带。 |
| standby LMU (备用 LMU) | 双 LMU 配置中的冗余 LMU, 可以在主 LMU 出现故障时或者在操作员发出 <i>SWITCH</i> 命令时进行接管。 |
| standby (备用) | 已联机变化但连接到双 LMU ACS 的备用 LMU 的站的状态。 |
| station (站) | 主机计算机与 LMU 之间的硬件路径, VM/HSC 和 LMU 通过它来发送控制信息。 |

| | |
|---|---|
| Storage Management Component, SMC (存储管理组件) | IBM 的 z/OS 操作系统与 StorageTek 自动化磁带库控制系统 (HSC 和 MVS/CSC) 之间的软件接口。SMC 为 ELS 解决方案执行分配处理、消息处理和 SMS 处理。 |
| storage server (存储服务器) | 设计用于让异构计算机系统能够使用自动化磁带磁带库服务的一组硬件和软件产品。 |
| switchover (切换) | 备用 LMU 承担主 LMU 功能。 |
| synchronous LAN (同步 LAN) | 基于同步通信构建的局域网。 |
| synchronous (同步) | 请参见 BISYNC 。 |
| Systems Network Architecture, SNA (系统网络体系结构) | 一项有关用于传输信息单元以及控制网络配置和操作的逻辑结构、格式、协议和操作顺序的说明。 |
| T10000A | 能够读写 120GB 或 500GB T10000A 磁带的 Oracle StorageTek T10000 A 大容量磁带传送装置。 |
| T10000B | 能够读写 240GB 或 1TB T10000B 磁带的 Oracle StorageTek T10000 B 大容量磁带传送装置。 |
| T10000C | Oracle StorageTek T10000 C 高速/大容量磁带机, 本身提供高达 252 MB/s 的速度和 5 TB 容量, 最适合用于数据量不断增长的数据中心。 |
| T10000D | Oracle StorageTek T10000D 高速/大容量磁带机, 本身提供高达 252 MB/s 的速度和 8.5 TB 容量, 最适合用于数据保留要求不断增长的数据中心。 |
| T9840A | 能够读写 9840A 磁带的以访问为中心的 Oracle StorageTek 磁带传送装置。 |
| T9840B | 能够读写 T9840B 磁带的以访问为中心的 Oracle StorageTek 磁带传送装置。 |
| T9840C | 能够读写 T9840C 磁带的以访问为中心的 Oracle StorageTek 磁带传送装置。 |
| T9840D | 能够读写 T9840D 磁带的以访问为中心的 Oracle StorageTek 磁带传送装置。 |
| T9940A | 能够读写 60GB T9940A 磁带的以容量为中心的 Oracle StorageTek 磁带传送装置。 |
| T9940B | 能够读写 200GB T9940B 磁带的以容量为中心的 Oracle StorageTek 磁带传送装置。 |

| | |
|---|---|
| tape drive (磁带机) | 一种磁带处理设备，在一个机柜中最多包含四个传送装置。一个磁带机可以视为单个传送装置。 |
| tape library management system, TLMS (磁带库管理系统) | 本文档中所用的 TLMS 是指任何磁带库管理系统，而不是指 CA-1。 |
| TapePlex | (原“磁带库”)，一种单一硬件配置，通常用单个 HSC 控制数据集 (Control Data Set, CDS) 表示。一个 TapePlex 可以包含多个自动化磁带系统 (Automated Cartridge System, ACS) 和虚拟磁带存储子系统 (Virtual Tape Storage Subsystem, VTSS)。 |
| TCP/IP | Transmission Control Protocol/Internet Protocol (传输控制协议/Internet 协议)。 |
| trace event type (跟踪事件类型) | 在启用跟踪的情况下通过系统跟踪的事件的类型。 |
| trace file (跟踪文件) | 包含对系统调试有用的信息的文件。 |
| transaction (事务处理) | 触发特定进程执行的一组特定输入。 |
| Transmission Control Protocol, TCP (传输控制协议) | 提供全双工流服务的一种网络间标准协议。 |
| transport (传送装置) | 用来穿进、定位磁带以及从磁带进行读写的一个机电设备。 |
| UCB | Unit Control Block (单元控制块)。 |
| userid (用户标识) | 有时也称为 VM 用户标识；用户标识是用来标识特定的“虚拟机”用户或客户机的名称。 |
| utility (实用程序) | 执行对计算机系统的主功能起辅助作用的功能的程序。 |
| virtual machine, VM (虚拟机) | 请参见 VM 。 |
| Virtual Storage Manager, VSM (虚拟存储管理器) | 一种存储解决方案，可虚拟化 VTSS 缓冲区中的卷和传送装置，从而改进介质和传送装置的使用。 |
| virtual storage (虚拟存储) | 一项操作系统功能，它根据程序需要按段 (或页) 来分配主存储要求，从而使得在表面上看来存在无限的或虚拟的存储。 |
| Virtual Tape Control System, VTCS (虚拟磁带控制系统) | 虚拟存储管理器 (Virtual Storage Manager, VSM) 解决方案的主要主机代码。此代码在单独的地址空间中运行，但与 HSC 密切通信。 |

| | |
|--|--|
| Virtual Tape Storage Subsystem, VTSS (虚拟磁带存储子系统) | 包含虚拟卷 (VTV) 和虚拟磁带机 (VTD) 的 DASD 缓冲区。VTSS 是一个 StorageTek RAID 6 硬件设备，其中包含启用了传送装置仿真的微代码。RAID 设备可以从磁盘读取“磁带”数据或将“磁带”数据写入到磁盘中，也可以从真实磁带机 (real tape drive, RTD) 读取数据或将数据写入到 RTD 中。 |
| Virtual Telecommunications Access Method, VTAM (虚拟电信访问方法) | IBM 主机驻留通信软件，用作公共的通信接口。 |
| VM | Virtual Machine (虚拟机)，对计算机及其关联的设备的功能模拟。每个虚拟机都由合适的操作系统进行控制。 |
| VM/SP 或 VM/XA | IBM 公司的一种专用操作系统，其中主要包含两个重要组件 CP 和 CMS。 |
| volume serial number, VOLSER (卷序列号) | 物理卷的标识符。 |
| volume (卷) | 作为一个单元挂载或卸载的盒式磁带 (数据载体)。 |
| WolfCreek (9360) | 容量比标准 LSM 小的高性能 LSM。 |
| ZCART | 一种扩展增强的盒式磁带，它采用了更薄的介质，可以提供两倍于增强容量 (ECART) 盒式磁带的容量。这种盒式磁带的长度为 2200 英尺，只能在 TimberLine 9490EE 36 磁轨传送装置上使用。 |

索引

A

ACSLs, XAPI 客户机接口, 32

C

参数

SMC EXEC 语句, 25

策略

IDAX 上, 44

使用 SMC POLICY 命令定义, 43
和 TAPEREQ 控制语句, 46

和专用设备组首选, 44

示例, 47

初始化, SMC, 23

磁带管理系统 (Tape Management System,
TMS)

受支持, 78

消息, 92

磁带机类型信息同步, 39

磁带机排除

暂存请求, 58

概述, 56

特定请求, 56

真实暂存请求, 60

虚拟暂存请求, 60

磁带机优先级确定, 62

磁带库控制服务器, 和 SMC, 29

CA-1 (TMS) 消息, 92

CA-MIA 磁带共享, SMC 交互, 95

CA-Vtape, SMC 交互, 95

CA1-RTS 实时堆栈, SMC 交互, 95

D

定义服务器路径, 30

DEVICE 初始化语句, JES3, 69

DFSMS 处理

ACS 例程环境, 49

MGMTCLAS 注意事项, 51

STORCLAS 和 MGMTCLAS 指定, 48

启用和禁用, 48

定制, 48

概述, 48

DFSMSrmm 消息, 94

E

EXEC 语句, SMC, 24

F

分配

JES2, 63

JES3, 64

Fault Analyzer for z/OS, SMC 交互, 96

G

挂载, 从 SMC 客户机管理, 80

关联隔离, 61

H

恢复过程

JES2, 85

JES3, 86

HTTP 服务器组件

启动和停止, 31

显示状态, 31

概述, 30

HWSNAME 语句, JES3, 72

I

IBM (International Business Machines, Inc.)

操作系统消息, 91

IDAX

专用设备组替换, 45

和 SMC 策略, 44

J

监视功能, 81

简介, SMC, 21

交换处理, SMC, 78

卷序列号, 定义, 91

JES2 分配, 63

JES3

主设备调度程序 (Main Device Scheduler,
MDS), 66

分配, 64

转换器/解释器 (Converter/Interpreter, C/I), 65

K

客户机/服务器磁带机地址映射, 37

客户机/服务器功能

- SMC http 服务器组件, 30
- 定义服务器路径, 30
- 概述, 29
- 通信注意事项, 30

L

拦截的消息

- IBM 操作系统消息, 91
- JES3 消息, 92
- 磁带管理系统消息, 92

例外, SMC 分配, 63

连接到 ACSLS 服务器的 XAPI 客户机接口, 32

M

描述, SMC, 21

MVS START 命令, 28

O

Open Type J, SMC 交互, 96

P

排除级别

- 暂存请求, 58
- 特定请求, 56

配置方案

- 使用 SMC 客户机/服务器功能的单个 TapePlex, 34
- 单个 SMC 访问两个 TapePlex, 36
- 在相同主机上有 SMC 和 HSC 的单个 TapePlex, 33

Q

启动 SMC, 23

区域大小注意事项, 31

S

示例

JES3 高水位设置, 76

SAMS DISK (DMS), SMC 交互, 97

SETNAME 语句, JES3, 70

SMC

DFSMS 处理, 48

TapePlex 子系统选择, 41

分配, 55

初始化, 23

功能, 21

启动, 23

恢复过程

JES2, 85

JES3, 86

正常运行, 75

消息处理, 77

监视功能, 81

磁带机优先级确定, 62

磁带机地址映射, 37

磁带机排除, 56

策略, 43

策略和磁带机类型信息同步, 39

配置方案, 33

SMCCMDS 数据集, 27

SMCLOG 数据集, 27

SMCPARMS 数据集, 27

SSI23 动态分配, 66

SSI24 分配, 66

SSI24 通用分配, 64

SSI55 (IDAX), 64, 65

SSI78 分配, 64

START 过程

SMCLOG 数据集, 27

SMCPARMS 和 SMCCMDS 数据集, 27

SYSTCPD 数据集, 28

创建, 24

START 命令, MVS, 28

SYSTCPD 数据集, 28

T

提取消息, 在 JES3 中抑制, 68

TapePlex 选择, 41

TapePlex, 为 SMC 定义, 29

TAPEREQ 控制语句

和 SMC 策略, 46

U

UNITAttr 命令, 指定磁带机类型信息, 39

X

消息

DFSMSrmm 消息, 94

HSC 拦截的消息, 91
HSC 挂载相关消息, 80
 拦截的, 91
 磁带管理系统消息, 92
消息处理, SMC, 77

Y

延迟挂载, 63
语法
 SMC EXEC 语句, 24

Z

暂存子池 0, 59
专用设备组名称替换, JES3, 66
专用设备组替换
 IDAX 上, 45
ZEROSCR 注意事项, 75

