



IBM 系统 - iSeries

用户备忘录

版本 5 发行版 4





IBM 系统 - iSeries

用户备忘录

版本 5 发行版 4

注意

在使用本资料及其支持的产品之前，请务必阅读第 47 页的『声明』中的信息。

第五版（2006 年 2 月）

本版本适用于 IBM i5/OS V5.4.0（程序 5722-SS1）和 iSeries 许可程序。本版本并不能在所有精简指令集计算机（RISC）机型上运行，也不能在 CISC 机型上运行。

© Copyright International Business Machines Corporation 2006. All rights reserved.

目录

关于《iSeries 用户备忘录》	v
谁应该阅读本备忘录	v
其他不兼容性信息	v
在 V5R2 的基础上安装 V5R4	v
已中止对某些软件和硬件的支持	vi
安装注意事项	vi
本备忘录中的 PTF 编号	vi
前发行版的备忘录	vi
先决条件和相关信息	vi
iSeries 导航器	vii
如何发送您的意见	vii
第 1 章 首先阅读	1
仅适用于当前客户 - 安装 V5R4 之前	1
V5R4 安装需求	2
规划操作控制台的安装或升级	3
使用映像目录支持升级至 V5R4	4
I/O 软件先决条件	4
I/O 扩展单元的支持	4
本文档中的重要消息	4
第 2 章 i5/OS 操作系统	7
编程注意事项	7
输出文件 (OUTFILE) 更改	7
安全审计记录更改	7
使用 IBM 所提供定制版本的命令的程序	7
“安装准备”权限更改	7
装入源磁盘单元的空间必须至少为 17 GB	7
从通过 2847 I/O 处理器连接的装入源磁盘单元引导 i5/OS	7
除去 System Object Model (SOM) (系统对象模型)	
相关文件、参数值和 MI 指令	8
用于恢复假脱机文件的新 IPL 属性	8
已除去程序 QSPGETF	8
QAITMON 输出文件格式已更改	9
CIM 存储库的转换	9
作业日志暂挂状态在 V5R4 中更常见	9
常量数据项现在从只读存储器导出	10
首次使用时转换数据队列和用户队列	10
在安装之后, 对象转换将对系统性能产生边缘效应	10
Microsoft Windows XP SP2	11
首次故障数据捕获更改	11
用于相对字段定位的新的打印机文件 DDS 关键字 RELPOS	11
Electronic Service Agent (电子服务代理) 的更改	12
在安装期间将 QLOCALE 系统值设置为缺省语言环境	12
语言环境已更新为使用欧元符号	12
特权故障过程更改	12
“转储磁带” (DMPTAP) 命令权限更改	13
密码认证失败更改	13
限制对审计设置的访问	13

已除去命令菜单	14
系统现在忽略发送至系统作业或系统作业内的信号	14
某些服务器作业的缺省作业描述更改	14
某些服务器作业的 QJOBMSGQMX 值更小	14
消息处理程序权限级别更改	14
增强的显示调用堆栈功能	15
创建对象审计属性限制	15
由服务程序 QP2USER 导出的 API 过程可以在任何激活组中运行	15
不再支持 NLV 2950	15
在将来的发行版中将除去进程访问组	15
由性能探测器创建的文件更改	16
点到点协议 (PPP) 故障诊断	16
点到点协议 (PPP) 作业列表显示更改	16
Performance Tools 系统报告的 HTTP 摘要中的每秒命中数	16
Performance Tools 系统报告中的各个 CPU 使用率	16
更大的作业记帐字段	16
系统作业记帐代码的更改	17
“使用活动作业” (WRKACTJOB) 屏幕更改	17
复制到 QSYS 库的 IBM 命令将为代理命令	17
与日志记录相关的更改	18
映像目录字节流文件 CCSID 更改	18
在 QTCPSTSVRS 作业日志中记录的 TCP/IP 服务器配置信息	18
/QNTC 目录的行为已更改	19
使用“复制文件” (CPYF) 命令创建的文件日志记录更改	20
影响线程行为的 iSeries NetServer 更改	20
系统请求权限级别更改	20
SSL 缺省密码规范列表将来会更改	21
命令和 API 更改	21
除去“显示访问组” (DSPACGRP) 命令和“分析访问组” (ANZACGRP) 命令	21
“发送 PTF 订单” (SNDPTFORD) 命令和通用连接配置更改	21
“改变配置” (VRYCFG) 命令更改	22
除去服务器存储器链接 (RMVNWSSSTGL) 命令更改	22
“创建网络服务器描述” (CRTNWS) 命令更改	22
“服务配置”命令已更改	22
映像目录命令的权限更改	22
“创建映像目录” (CRTIMGCLG) 命令更改	23
“更改联系人信息” (CHGCNTINF) 命令的更改	23
已除去“添加联系人信息” (ADDCNTINF) 命令	23
“检索服务属性” (QESRSRVA) API 的返回格式已更改	23
带有镜像磁盘的“打开 ASP 列表” (QYASPOL) API	23
“使用假脱机文件” (WRKSPLF) 命令支持 SELECT 的类属用户数据	23

命令处理 CHGAUD、CHGAUT、CHGOWN 和 CHGPGP 的更改	24
“收回激活组” (RCLACTGRP) 命令不结束某些 IBM 激活组	24
在网络服务器命令上 *WINDOWS 值替换 *WINDOWSNT 值	24
“提交网络服务器命令” (SBMNWSCMD) 上已忽略 CMDTYPE 参数	24
“安装 Windows 服务器” (INSWNTSVR) 命令更改	24
跟踪命令的更改	25
用来支持 IPv6 的新 TCP/IP API 格式	25
“列示数据库文件成员” (QUSLMBR) API 更改	26
QUSCRTUS 参数的缺省值将更改	26
“从导入文件复制” (CPYFRMIMPF) 命令和“复制到导入文件” (CPYTOIMPF) 命令更改	26
“更改作业” (CHGJOB) 命令和“结束作业” (ENDJOB) 命令更改	26
“创建作业描述” (CRTJOBDD) 命令和“更改作业描述” (CHGJOBDD) 命令的更改	27
备份和恢复更改	27
“显示保存和恢复” 介质面板的更改	27
磁带并行保存操作的更改	27
DB2 UDB iSeries 版更改	28
BLOB 比较更改	28
传递到过程且使用 PARAMETER STYLE SQL 定义的其他参数的格式更改	28
转换数据库文件 (*FILE) 对象以获取最佳对齐	28
SQL 诊断区域中的	
DB2_ROW_COUNT_SECONDARY 字段已更改	29
不允许在 IDDU 物理文件和逻辑文件上使用触发器	30
自动转换那些包括 SQL 语句的对象	
*PGM、*SRVPGM、*MODULE 和 *SQLPKG	30
当前优化等级更改	30
数据库监视器表格式已更改	30
对 SQL 的更改	30
参数标记属性	32
数据库主机服务器和 DRDA/DDM 服务器作业设置	
当前目录	32
临时存储器	33

机器接口 (MI) 指令更改	33
DESMTX MI 指令的头文件已更改	33
从 MATHSAT 和 MATHSAT2 MI 指令的输出中除去了“未完成分配的最大次数”字段	33
返回关于已封装对象的存储保护信息的 MATSOBJ 字段已被废弃	33
不支持 LOCKOL、UNLOCKOL 和 SETOBPF	
MI 指令	33
MATRMD MI 指令中添加了新的选项	34
MATMIF MI 指令已更改	34
MATMTX MI 指令的头文件已更改	34
LOCKTSL MI 指令的限制	34

第 3 章 选项 35

GDDM (选项 14)	35
NetWare Enhanced Integration (选项 25)	35

第 4 章 许可程序 37

备份、恢复和介质服务 (5722-BR1)	37
Client Encryption (5722-CE3)	37
IBM HTTP Server for i5/OS (5722-DG1)	37
IBM WebSphere Application Server - Express V5.0 for iSeries (5722-IWE)	39
IBM Developer Kit for Java (5722-JV1)	39
IBM i5/OS Integration for Linux on xSeries (5722-LSV)	40
网络认证启用 (5722-NAE)	40
Performance Tools (5722-PT1)	40
IBM DB2 Query Manager and SQL Development Kit for iSeries (5722-ST1)	41
IBM iSeries Integration for Windows Server (5722-WSV)	41
iSeries Access for Windows (5722-XE1)	41
iSeries Access for Web (5722-XH2)	44

声明 47

编程接口信息	48
商标	48
条款和条件	49

关于《iSeries 用户备忘录》

本信息描述版本 5 发行版 4 修订版 0 (V5R4M0 或 V5R4) 中可能影响程序或系统操作的更改。使用本备忘录中的信息来为当前发行版上的更改和使用新发行版作准备。

谁应该阅读本备忘录

《用户备忘录》包含对几类读者至关重要的信息。本备忘录有四章：

- 『**首先阅读**』提供了安装 V5R4 之前应该考虑的信息。本章面向系统程序员和应用程序员以及负责系统管理的人员。
- 『**操作系统**』包含对基本操作系统功能的新发行版更改。本章包括对系统管理功能（如配置和定制系统）的更改，以及在新发行版中可能会影响对象的操作或显示方式的更改。本章面向 iSeries™ 服务器的所有用户。
- 『**选项**』提供了有关影响操作系统的特定程序选项的新发行版更改的信息。本章面向 iSeries 服务器的所有用户。
- 『**许可程序**』包含可能影响现有应用程序的新发行版更改。这些更改可能还会影响要在前发行版服务器上恢复的保存在 V5R4 服务器上的应用程序。本章面向使用 iSeries 服务器及其许可程序的应用程序员和系统程序员，以及具有复杂网络的企业或具有不同发行版的系统的应用程序开发企业。

其他不兼容性信息

在《用户备忘录》发布后，此文档的更新将可以从以下 Web 站点中的英语因特网版本的 iSeries 信息中心中获得：

www.ibm.com/eserver/series/infocenter

对文本在技术方面的更改由更改内容左边的竖线来指示。

要了解有关发布本备忘录时未提供的其他不兼容性信息，请参阅以下 Web 站点中的 PTF 说明信函、预防性服务规划 (PSP) 和授权的问题分析报告 (APAR) 信息：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/series> 

单击 **Technical Databases**。

在 V5R2 的基础上安装 V5R4

确保阅读适用于 V5R3 的《iSeries 用户备忘录》。此文档包含关于合并到 V5R3 中的新功能和增强功能的与非兼容性相关的信息。可以通过输入以下命令来订购此文档：

SNDPTFORD SF98086

此文档也可以在以下 Web 站点的 PSP 信息中获得：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/series> 

单击 **Technical Databases > Preventive Service Planning (PSP) > All Preventive Service Planning Documents by Release**。

已中止对某些软件和硬件的支持

作为客户，查看和了解所有新的软件发行版注意事项是很重要的。尤其是对所选择的软件和硬件产品或功能部件已中止支持的情况更是如此。此信息包含在 iSeries 声明资料中。要获取有关已中止的产品或功能部件以及建议的替代品的最新信息，转至 iSeries Planning Web 站点：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/series/planning/migrationupgrade.html>

选择升级规划信息的链接。

安装注意事项

有关安装和与安装相关的任务的信息包括在 *Install, upgrade, or delete i5/OS and related software* 一书中。关于规划和准备软件安装的信息以及许可程序的概念性和参考性信息可以在位于以下网址的 iSeries 信息中心中找到：

www.ibm.com/eserver/series/infocenter 

请单击 **i5/OS 和相关软件 > 安装、升级或删除 i5/OS 和相关软件**。

本备忘录中的 PTF 编号

本备忘录中的程序临时性修订（PTF）编号可能已被取代。

前发行版的备忘录

除了使用 SNDPTFORD 命令订购前发行版的《用户备忘录》之外，您还可以在以下 Web 站点查看这些文档：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/series> 

单击 **Technical Databases > Preventive Service Planning (PSP) > All Preventive Service Planning Documents by Release**。

先决条件和相关信息

使用 iSeries 信息中心作为查找 iSeries 技术信息的起始点。

可以使用两种方法访问信息中心：

- 从以下 Web 站点：

<http://www.ibm.com/eserver/series/infocenter>

- 从随操作系统订单交付的 CD-ROM：

《iSeries 信息中心》，SB84-0455-03。

iSeries 信息中心包含顾问程序和重要主题，如 Java™、TCP/IP、Web serving、安全网络、逻辑分区、集群、CL 命令和系统应用程序编程接口（API）。它还包括指向相关的 IBM® Redbooks™ 的链接和指向其他 IBM Web 站点（如 IBM 主页）的因特网链接。

随每个新的硬件订单，应接收到《iSeries 安装与操作 CD-ROM》，SK3T-4098-02。此 CD-ROM 包含 IBM @server iSeries Access for Windows 和 EZ-Setup 向导。iSeries Access 系列提供了一组功能强大的客户机和服务器功能，用于将个人计算机连接到 iSeries 服务器。EZ-Setup 向导自动执行许多 iSeries 设置任务。

iSeries 导航器

IBM iSeries 导航器是一个用于管理 iSeries 服务器的功能强大的图形界面。iSeries 导航器功能包括系统导航、配置、规划功能和指导您完成任务的联机帮助。iSeries 导航器使操作和管理服务器更容易且更有效。它还包括用于从中央系统管理多个服务器的中央管理。

可以在 iSeries 信息中心和以下 Web 站点找到关于 iSeries 导航器的更多信息：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/navigator/>

对于已编写 iSeries 导航器插件应用程序的 ISV 和业务合作伙伴：

将来，iSeries 导航器将移至基于 Web 的用户界面并使用 Java 应用程序和采用了 AUIML 技术的新用户界面，这允许您在 Web 以及在 PC 客户机上运行插件应用程序。

如果您当前有非 Java 应用程序已插入 iSeries 导航器中，则应该计划将它们迁移到 Java 和 AUIML，以使它们能够在 PC 客户机和 Web 上运行。如果您有 Java 插件应用程序，则应该计划迁移到 AUIML。通过访问以下 URL 处的 iSeries 导航器插件 Web 站点，可以更多地了解这方面的信息：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/navigator/plugin/index.html>

如何发送您的意见

您的反馈对于帮助提供最准确和高质量的信息很重要。如果您对本备忘录或任何其他 iSeries 文档有任何意见，请填写本备忘录后面的读者意见表。

- 如果您更喜欢通过邮件发送意见，请使用印在本书后面的带有地址的读者意见表。如果您从美国以外的国家或地区邮寄读者意见表，则您可以将表单给予当地的 IBM 分部或 IBM 代表进行邮资已付邮寄。
- 如果您更喜欢通过传真发送意见，请使用以下任一号码：
 - 中国：021-63857881
 - 其他国家或地区：（86-21）63857881
- 如果您更喜欢以电子方式发送意见，使用以下电子邮件地址：
 - 关于书籍的意见：
ctscrcf@cn.ibm.com
 - 关于 iSeries 信息中心的意见：
ctscrcf@cn.ibm.com

确保包括以下内容：

- 书籍的名称或 iSeries 信息中心主题。
- 书籍的出版号。
- 与您的意见有关的书籍的页码或主题。

第 1 章 首先阅读

仅适用于当前客户 - 安装 V5R4 之前

以下每个出版物都包含您在安装此发行版之前应该阅读和了解的更多信息。此列表中引用的所有信息源都位于《iSeries 信息中心》，SB84-0455-03 CD-ROM 上或因特网上的以下 Web 站点中：

www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter

注：在发布信息中心之后，将可以获得英语因特网版本的更新。要查看这些更新，在信息中心主页上单击 **Updates since V5R4 announcement**。

访问因特网版本或将 CD 放入 PC 的 CD-ROM 驱动器以查看其内容。指示信息将向您提供几个信息源：

- iSeries 信息中心中的安装、升级或删除 i5/OS 和相关软件主题包含软件预安装信息以及有关安装或升级操作系统发行版、发行版部件或相关许可程序的信息。您还可以在订购升级软件或新硬件时订购本 PDF 的印刷版（SC41-5120；特征代码 8004）。
- 预防性服务规划（PSP）信息提供有关安装新发行版时可能会遇到的软件问题的信息。可以通过使用电子客户支持从 IBM @server iSeries 支持 Web 站点下载 PSP：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/iseries>

另外，您可以从软件服务供应商处获得 PSP。PSP 中包括下列项：

- 与安装 V5R4 有关的信息的 PSP 标识是 SF98010。PSP 中的信息按产品范围分组。要通过使用电子客户支持来接收此 PSP 信息，在 iSeries 命令行上输入以下命令：

```
SNDPTFORD SF98010
```

- 与自从提供当前累积 PTF 软件包以来发现的问题相关的信息的 PSP 标识是 SF98540。此 PSP 中的信息描述自当前累积 PTF 软件包开始交付以来已发布的所有 PTF。它还包含有关所有已知影响较大且普遍的问题的信息，这些问题未包括在最新的累积 PTF 软件包内。要通过使用电子客户支持来接收此 PSP 信息，在 iSeries 命令行上输入以下命令：

```
SNDPTFORD SF98540
```

- 与安装 V5R4 硬件有关的信息的 PSP 标识是 MF98540。在安装新的 iSeries 服务器或硬件设备之前，请查看此 PSP 信息。要通过使用电子客户支持来接收此 PSP 信息，使用以下命令：

```
SNDPTFORD MF98540
```

- 与服务器升级和数据迁移有关的信息的 PSP 标识是 SF98168。此 PSP 中的信息描述升级和迁移更正。在升级服务器型号或在服务器之间迁移数据之前，请查看此 PSP 信息。要通过使用电子客户支持来接收此 PSP 信息，在 iSeries 命令行上输入以下命令：

```
SNDPTFORD SF98168
```

- iSeries PTF 维护策略。建议所有 iSeries 客户使用 PTF 维护策略。这可以减小由于意外中断或程序故障而引起的对 iSeries 系统操作的影响。要了解有关 iSeries 维护策略的更多信息，执行以下操作：
 1. 访问：<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/iseries>。
 2. 在 Popular links 类别下，单击 **Fixes**。
 3. 单击 **Guide to fixes**。
 4. 单击 **Server maintenance** 选项卡。

5. 单击 **Create a maintenance strategy**。

- iSeries 操作控制台概述（[连接至 iSeries > 操作控制台](#)）。

注意

操作系统 V5R2 和更新发行版提供了“操作控制台”支持。在 V5R4 中，iSeries 型号 270、800、810、820、825、830、840、870 和 890 支持的唯一 PC 控制台类型为“操作控制台”。

V5R4 安装需求

为了成功安装 V5R4，对每台服务器或逻辑分区有以下要求：

- V5R4M0 许可内码需要 17 GB 或更大容量的装入源磁盘单元。在升级前，请确保服务器符合磁盘存储器升级要求；在信息中心中，单击 **i5/OS 和相关软件 > 安装、升级或删除 i5/OS 和相关软件 > 升级或替换 i5/OS 和相关软件 > 准备升级或替换软件 > 执行初始升级或替换任务 > 确保服务器符合磁盘存储器升级要求**。
- 此外，所有安装了 V5R3M0 或更旧版本的服务器型号都需要额外的预留存储器才能安装 V5R4。如果未分配额外的空间，升级操作将在安装期间停止。在信息中心中，单击 **i5/OS 和相关软件 > 安装、升级或删除 i5/OS 和相关软件 > 升级或替换 i5/OS 和相关软件 > 准备升级或替换软件 > 执行初始升级或替换任务 > 要求：为许可内码分配额外的空间以获取指示信息**。
- 最小内存大小为 128 兆字节。小于此最小内存的系统会在“许可内码”的安装过程中失败。分区的内存需求取决于分区配置、分配的 I/O 资源和使用的应用程序。主分区最少需要 256 兆字节的内存。根据所使用的配置值，主分区可能需要多于 256 兆字节的内存。运行 V5R1 和 V5R2 的辅助分区最少需要 128 兆字节的内存。同样，根据所使用的配置值，辅助分区可能需要多于 128 兆字节的内存。要了解有关逻辑分区的内存需求的更多信息，请参阅 iSeries 信息中心中的逻辑分区概念：内存主题。
- 某些产品具有它们自己的特定需求。查看随订单接收到的所有产品需求信息。

订购累积 PTF 软件包的过程

订购软件时您不会接收到累积 PTF 软件包。为了确保累积 PTF 打包一致并且能够获得最新的 PTF，IBM 建立了单一交付源。此单一交付源为“校正服务”。

现在，当从“校正服务”订购“V5R4 (SF99540) 的累积 PTF 软件包”时，将会收到最新的累积 PTF 和 DB（数据库）分组 PTF 以及 HIPER（High Impact Pervasive）分组 PTF 将与软件升级一起安装。过去可能已随软件订单交付的累积 PTF 软件包不包括 HIPER 或数据库分组 PTF。

如果自接收到订单以来已经过了一段较长的时间，则现在可能有较新的累积 PTF 软件包可用。可以通过使用“发送程序临时性修订”（SNDPTFORD）命令、使用 Fix Central 或与软件服务供应商联系来订购累积 PTF 软件包。建议进行检查以了解您是否有最新的累积 PTF 软件包。要查看软件发行版的最新可用累积 PTF 软件包标识，请访问 IBM @server iSeries 支持 Web 站点：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/series> 

单击 **Technical Databases > Preventative Service Planning - PSP**。

请参阅您正在安装的操作系统软件发行版的软件安装预防性服务规划（PSP）文档（SF98010）。

如果您没有用于操作系统软件安装的最新累积 PTF 软件包，请在计划安装软件前 7 到 10 个工作日订购该软件包，以便有足够的交付时间。可以通过因特网在 iSeries 支持 Web 站点上查看 PTF 订购选项。单击

Technical Databases > PTF Ordering. 并且，可以通过在 Fix Central 中指定该选项来使用 FTP 下载累积 PTF 软件包；与交付物理软件包所需的 7-10 天相比，使用此方法获得软件包的速度要快得多。

规划操作控制台的安装或升级

如果正在升级到 V5R4 且要用操作控制台替换现有的控制台，请在迁移控制台之前升级系统。这将会防止在现有的控制台和操作控制台之间发生任何冲突。要了解有关升级操作系统的指示信息，请单击 **i5/OS 和相关软件 > 安装、升级或删除 i5/OS 和相关软件 > 升级或替换 i5/OS 和相关软件**。

“操作控制台”用户升级到 **V5R4** 或安装 **V5R4** 的先决条件信息：

在安装软件（操作系统或许可内码）或将它升级到 V5R4 之前，必须符合以下条件：

1. 如果您使用操作控制台配置直接连接到服务器的本地控制台，服务器没有逻辑分区，并且用于此连接的适配器是 2771，则使用下表来验证此适配器的位置是否正确。此信息不适用于任何 POWER5™ 系统或服务

表 1. 卡位置

iSeries 型号	电缆的操作控制台异步卡位置
270	C07
800 或 810	C07
820	C06
825	C06
830 或 SB2	C02
840 或 SB3	C02
870 或 890	C02

2. 对于所有升级和安装来说，需要使用服务工具用户标识 11111111（八个 1）来在服务器与操作控制台 PC 之间建立连接。此用户标识的缺省密码是 11111111；但是，在上次安装后，可能已更改了此密码。这个缺省用户标识将确保成功地重新认证与服务器的客户机连接。当您接收到操作系统发行版升级时，交付的服务工具用户标识（11111111 除外）已到期。要重新认证与服务器的客户机连接，请输入服务工具用户标识 11111111（八个 1）以及缺省密码（八个 1）或您先前为此用户标识创建的密码。这对于自动安装来说特别重要。
3. 建议在升级操作系统前将 iSeries Access for Windows® 更新到 V5R4。要了解更多信息，请参阅 iSeries 信息中心中的安装 iSeries Access for Windows 主题。

注：在升级或安装期间，不按上述操作进行可能会使控制台无法正常工作。

要点：在对服务器进行手工 IPL 期间，如果先前未指定控制台，系统将接收到两个其他屏幕以确认控制台类型的设置。第一个屏幕要求您按 F10 键以接受当前控制台类型，第二个屏幕将显示先前不存在值（对于旧值将显示零）并会显示新值。按 Enter 键将退出并自动设置控制台类型。然后，IPL 将继续进行到“IPL 或安装系统”屏幕。在安装新分区时，这种情况最有可能出现，但它会出现在您第一次手工执行 V5R4 的 IPL 操作的时候；例如，在升级或安装期间，当发现控制台值为零时，恢复许可内码之后会进行 A 方式 IPL。

在服务器型号升级之前迁移到操作控制台

如果打算在新的 iSeries 服务器上使用操作控制台（从不同的控制台类型迁移），则在开始服务器型号升级之前，配置新的操作控制台 PC 很重要。当升级指示信息要求在新的 iSeries 服务器上执行控制台功能时，您可以在不需要当前控制台设备的情况下执行任何所需要的功能。与您打算使用的连接相匹配的“操作控制台”功能部件应该被指定为新的 iSeries 服务器订购的一部分。

新型号

如果您使用的是使用硬件管理控制台（HMC）的 5xx 型号，则可以从 HMC 切换到操作控制台或者从操作控制台切换到 HMC。要了解有关如何执行此操作的详细信息，请参阅 @server 硬件信息中心中的“更改管理 i5/OS 的控制台”主题（请参阅**管理控制台、接口和终端 > 更改控制台、接口和终端**）。

在不是由 HMC 管理的系统上，POWER5 型号 5xx（不包括 595）上的嵌入式以太网端口现在是用于操作控制台（LAN）的缺省端口。iSeries 型号 825 是唯一将嵌入式端口用于操作控制台的 iSeries 型号。

将控制台控制权切换至另一个用户

如果使用“操作控制台”并运行 5250 仿真控制台，则可以使用“选择控制台”窗口上名为**允许控制台恢复且控制台可被另一个控制台接管**的新选项。如果需要，此选项允许网络上的本地控制台用户控制另一个用户的控制台。

恢复

允许控制台恢复且控制台可被另一控制台接管选项还控制一个新的恢复功能，该功能允许在不丢失数据或作业的情况下恢复控制台。要了解有关此选项的作用的详细信息，请参阅 iSeries 信息中心中的操作控制台主题。

使用映像目录支持升级至 V5R4

当使用映像目录支持从 V5R2 或 V5R3 升级至 V5R4 时，必须先应用下列 PTF，然后才能为升级准备映像目录：

- 对于 V5R2，请使用 SI19886
- 对于 V5R3，请使用 SI19888

I/O 软件先决条件

有关可用的新的 I/O 功能部件和新的 I/O 扩展单元的软件先决条件的最新信息，请参阅 IBM @server iSeries 支持 Web 站点上的 Information APAR II13440:

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/iseries> 

单击 **Technical Databases > Authorized Program Analysis Reports APARS**.

I/O 扩展单元的支持

2003 年 1 月发布的 iSeries 型号（型号 800、810、825、870 和 890）支持 PCI 连接的 I/O 扩展单元而不支持 SPD 连接的功能部件。有关 I/O 功能部件的当前支持的更多信息可在以下 Web 地址获得：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/iseries/planning/upgrade/v5r3/hardware.html> 

本文档中的重要消息

本文档中的每个主题提供了重要的兼容性信息，在安装新的发行版之前，应该了解该信息。其中某些主题比其他主题对多数客户的影响更大一些，您应该仔细查看这些主题。在 V5R4 中，以下主题特别重要：

- 第 7 页的『装入源磁盘单元的空间必须至少为 17 GB』
- 第 8 页的『用于恢复假脱机文件的新 IPL 属性』

- 第 9 页的『作业日志暂挂状态在 V5R4 中更常见』
- 第 10 页的『首次使用时转换数据队列和用户队列』
- 第 10 页的『在安装之后，对象转换将对系统性能产生边缘效应』
- 第 12 页的『在安装期间将 QLOCALE 系统值设置为缺省语言环境』
- 第 27 页的『“显示保存和恢复”介质面板的更改』
- 第 17 页的『“使用活动作业”（WRKACTJOB）屏幕更改』
- 第 17 页的『复制到 QSYS 库的 IBM 命令将为代理命令』
- 第 25 页的『跟踪命令的更改』
- 第 28 页的『转换数据库文件（*FILE）对象以获取最佳对齐』
- 第 30 页的『自动转换那些包括 SQL 语句的对象 *PGM、*SRVPGM、*MODULE 和 *SQLPKG』
- 第 37 页上的“BRMS 数据库文件转换”

第 2 章 i5/OS 操作系统

本章描述对 i5/OS 操作系统及其功能所作的更改。还描述了对系统管理功能（如配置和定制系统）所作的更改。

编程注意事项

输出文件（OUTFILE）更改

使用 LVLCHK(*YES) 的应用程序可能受到在此发行版中对 IBM 提供的系统输出文件的更改的影响。生成数据库输出文件的 IBM 命令和 API 在记录格式末尾添加新字段以供返回每个发行版的其他信息使用。对记录格式添加新字段（即使添加到记录末尾）会更改文件的级别检查值。这可能导致使用 LVLCHK(*YES) 的应用程序因级别检查错误而发生故障。如果出现级别检查错误，请查看应用程序以确定它所使用的系统文件。对每个 AS/400® 和 iSeries 发行版中 IBM 提供的数据库文件都添加了新字段。

安全审计记录更改

对此发行版的安全审计所作的更改可能会影响读取那些审计记录的应用程序。在前发行版中未被审计的操作现在可能会被审计。在审计记录的保留区中或末尾进行的添加新字段操作可能已经更改了现有审计记录。现有字段可能会包含新值。应该更改读取审计记录的应用程序以容许这些类型的更改。

使用 IBM 所提供定制版本的命令的程序

在将来的发行版中，可能会将本发行版中的某些 i5/OS 功能（它们使用 IBM 提供的未限定库的 CL 命令）更改为对库限定符指定特定的库 *NLVLIBL 或 *SYSTEM。依赖于使用自带版本的命令而非 IBM 提供的命令的应用程序可能不会像它们在早期发行版中那样运行。应该将这些应用程序更改为使用“检索命令出口点”（QIBM_QCA_RTV_COMMAND）命令或“更改命令出口点”（QIBM_QCA_CHG_COMMAND）命令，这些命令允许出口程序获取控制权并可能更改所使用的命令。

“安装准备”权限更改

“安装准备”的为 LIC 分配其他空间选项现在要求您具有 *IOSYSCFG 特权。

装入源磁盘单元的空间必须至少为 17 GB

要安装 V5R4 的系统或分区必须有一个空间至少为 17GB 的装入源磁盘单元。装入源磁盘单元是辅助存储池（ASP）1 中的磁盘单元 1。

从通过 2847 I/O 处理器连接的装入源磁盘单元引导 i5/OS

如果您计划从通过 2847 I/O 处理器连接的装入源磁盘单元引导 i5/OS™，请确保阅读 IBM 红皮书 iSeries and TotalStorage®: A Guide to Implementing External Disk on eServer™ i5（SG24-7120）以了解重要的规划和实施注意事项。

除去 System Object Model (SOM) (系统对象模型) 相关文件、参数值和 MI 指令

在 V3R7 中，取消了对 System Object Model® (SOM®) (系统对象模型) 的支持，但为了兼容性，各种相关头文件、参数值和 MI 指令仍保留在系统中。在 V5R4 中，已除去这些相关文件、值和指令。可能需要更改您的程序以除去对这些对象的引用：

- 发行版 V5R4 不提供头文件 `setobpfp.h`。包含它的任何程序将找不到它，并且将接收到一个编译错误。
- MIOBJTYP 头文件在文件 `QSYSINC/MIH` 中提供。它包含所有外部对象类型的定义。从此头文件中除去了 `WLI_SOMOBJ` 定义。
- 使用已取消阻塞的“锁定对象位置” (LOCKOL)、“解锁对象位置” (UNLOCKOL) 或“从指针设置对象指针” (SETOBFPF) MI 指令将在 V5R4 中导致功能检查 (2003) 异常。
- 已除去“显示日志” (DSPJRN) 命令、“检索日志项” (RTVJRNE) 命令和“接收日志项” (RCVJRNE) 命令上的“日志码” (JRNCDE) 参数值“O”。如果您在这些命令上指定了此日志码，则现在这些命令将失败。另外，`QjoRetrieveJournalEntries` API 中日志码 (键 7) 的值“O”不再受支持。

用于恢复假脱机文件的新 IPL 属性

在 V5R4 中，新的“假脱机文件恢复” (SPLFRCY) IPL 属性指定，当检测到作业表已损坏或者对“清除作业队列” (CLRJOBQ)、“清除输出队列” (CLRROUTQ) 和“清除不完整的作业日志” (CLRINJOB) 这三个 IPL 属性设置了 *YES 时，在 IPL 期间应该对所有假脱机文件执行什么操作。提供的初始值为 *DETACH，它会更改这些情况下的缺省行为。在前发行版中，出现这些情况时会除去所有假脱机文件。可以通过为 SPLFRCY IPL 属性指定值 *REMOVE 来指定应该继续执行这个前发行版行为。

已除去程序 QSPGETF

从未将程序 QSPGETF 和 QSPPUTF 作为操作系统 API 进行归档或支持。这些程序是由 IBM 服务创建的，用于捕获假脱机文件以进行其他调试。

由于引入了对假脱机文件的操作系统保存和恢复支持，所以不再需要 QSPGETF 程序和 QSPPUTF 程序。已除去程序 QSPGETF。程序 QSPPUTF 仍将保留，以支持重新假脱机任何已使用程序 QSPGETF 归档至介质的假脱机文件。为了对此作准备，您应该从应用程序中除去对这些程序的任何引用。应该将对 QSPGETF 和 QSPPUTF 的调用替换为对以下已归档和受支持的 API 的调用：

- 假脱机 API:
 - QUSRPLA
 - QSPCRTSP
 - QSPOPNSP
 - QSPGETSP
 - QSPPUTSP
 - QSPCLOSP
 - QUSLSPL
- 打印管理器 / 400 API
- 保存 / 恢复 API:
 - QRSVAVO
 - QSRRSTO

库 QUSRTOOL 中文件 QATTSYSC 的程序源成员 TSRSV 和 TSRRST 演示如何使用受支持的 API 来执行与程序 QSPGETF 和 QSPPUTF 的相同功能。

注：可以有选择地将 QUSRTOOL 作为基本操作系统的选项 7 进行安装。

IBM Backup Recovery and Media Services for i5/OS 和 DB2 IBM Content Manager for iSeries V8.3 是对保存和恢复假脱机文件提供支持的产品示例。

QAITMON 输出文件格式已更改

QAITMON 文件的格式已发生重大更改。许多单独的 CPU 报告字段都已除去并替换为以下新字段：

- CONFTOT（已配置的 CPU 总计）
- MINCPU（最小 CPU 使用率）
- MAXCPU（最大 CPU 使用率）

这些新的字段包含系统的 CPU 信息，它们简化了报告 CPU 使用率的作业，且更加一致地在基于字符的界面上反映“使用系统活动”（WRKSYSACT）命令所报告的数据。

您将需要更改任何处理 QAITMON 数据库文件的应用程序才能使用新的输出文件格式。

CIM 存储库的转换

在安装 V5R4 之后首次启动 CIM 服务器时，将会转换公共信息模型（CIM）存储库。CIM 存储库位于 /QIBM/UserData/OS400/CIM/repository 中。该存储库中的 CIM 模式将升级到分布式管理任务组（DMTF）CIM 模式 V2.9，在此升级期间，将自动迁移用户添加的任何类扩展、限定符、实例或提供程序注册。

完成转换和升级所需的时间量取决于存储库大小、处理器速度和迁移期间的系统使用率。在存储库迁移完成后，CIM 服务器才能用来处理 CIM 请求。除非先前已迁移存储库，否则 CIMOM 服务器（QYCMCIMOM 作业）可能具有以下与存储库迁移相关的消息：

- 开始迁移时，消息 CPIDF80 将出现在 CIM 服务器（QYCMCIMOM）作业日志中：

CPIDF80: 公共信息模型对象管理器（CIMOM）服务器信息：CIM 服务器正在从先前版本迁移存储库。这将需要几分钟，在这期间，服务器将不可用。停止服务器作业可能导致丢失数据。

- 完成迁移时，消息 CPIDF81 将出现在 CIM 服务器（QYCMCIMOM）作业日志中：

CPIDF81: 公共信息模型（CIM）存储库已更新。用户数据已成功保存。

当存储库迁移已成功完成时，QSHLL 命令 cimconfig、cimmofl 和 cimprovider 可供使用。

作业日志暂挂状态在 V5R4 中更常见

从 V5R4 开始，状态为作业日志暂挂的作业更加常见。在前发行版中，此状态通常是“关闭系统”（PWRDWN SYS）命令的结果。作业日志输出（LOGOUTPUT）作业属性现在决定撰写作业日志的方式。作业日志暂挂的已完成作业的作业状态为 OUTQ，即使该作业当前可能没有与其相关联的假脱机文件。

在前发行版中，由 SCPF 作业撰写作业日志。在 V5R4 中，SCPF 作业不再撰写作业日志；而是由作业日志服务器作业来撰写。有关详细信息，请参阅“启动作业日志服务器”（STRLOGSVR）命令信息。

所提供的系统值 QLOGOUTPUT 的缺省值为 *JOBEND，但 QLOGOUTPUT 的建议值为 *JOBLOGSVR。在作业完成其活动时，要求生成作业日志的应用程序应该在作业描述或“提交作业”（SBMJOB）CL 命令中指定 LOGOUTPUT(*JOBEND)。您可能需要创建其他作业描述，以便不同的应用程序可以容易地获取不同的作业属性。

要处理暂挂作业日志状态，可能需要更改您用来管理和除去旧作业日志的过程。在前发行版中，如果作业的状态为作业日志暂挂，则最终将撰写作业日志。从 V5R4 开始，作业日志可以无限期地处于暂挂状态。如果您使用操作助手来除去旧的作业日志，则暂挂作业日志也将被除去。有关如何设置应保留作业日志的天数的信息，请参阅“更改清除”（CHGCLNUP）命令。如果您不使用操作助手，则需要将暂挂作业日志的清除操作添加到正常清除过程中。有关更多信息，请参阅“除去暂挂作业日志”（QWTRMVJL）API 和“添加作业调度条目”（ADDJOBSCDE）命令。可以使用“显示作业表”（DSPJOBTL）命令来了解是否在进行清除操作。也可以使用“使用作业日志”（WRKJOBLOG）命令来帮助管理暂挂作业日志和假脱机作业日志。

常量数据项现在从只读存储器导出

在 V5R4 之前，导出常量数据的程序实际上是从静态存储器导出数据的可写副本。其他导入常量数据的程序可以修改该数据而不会发生异常。

如果这些程序是针对 V5R4M0 或更高版本的目标发行版创建的，则这些程序现在能够从只读存储器正确地导出常量数据项。导入其中一个真实常量并尝试更改它的程序将接收到异常 MCH6802（不能更改文字值）。

首次使用时转换数据队列和用户队列

为了提高已记入日志的数据队列（*DTAQ 对象）同步的运行性能并增加所有队列（*DTAQ 对象和 *USRQ 对象）的调试能力，在安装 V5R4 之后首次接触队列时，将执行内部转换。对于较大的已记入日志的数据队列，此转换可能需要较长时间，但对于其他数据队列，此转换应该相对快一些。为了避免生产环境中的延迟，您可能要在安装之后立即接触所有队列。

您可以执行此操作的一种方式是运行“显示库”（DSPLIB）命令，然后为每个 *DTAQ 对象或 *USRQ 对象选择选项 5 或 8（以显示属性）。

您还可以运行以下“提交作业”（SBMJOB）命令以在批处理中运行“显示对象描述”（DSPOBJD）命令：

```
SBMJOB CMD(DSPOBJD OBJ(mylibname/*ALL) OBJTYPE(*DTAQ) OUTPUT(*OUTFILE)
        OUTFILE(QTEMP/myoutfile)) JOB(myjobname)
SBMJOB CMD(DSPOBJD OBJ(mylibname/*ALL) OBJTYPE(*USRQ) OUTPUT(*OUTFILE)
        OUTFILE(QTEMP/myoutfile)) JOB(myjobname)
```

或者，要接触并转换库列表中的所有队列，您可以运行以下 SBMJOB 命令以在批处理中运行“显示对象描述”（DSPOBJD）命令：

```
SBMJOB CMD(DSPOBJD OBJ(*LIBL/*ALL) OBJTYPE(*DTAQ) OUTPUT(*OUTFILE)
        OUTFILE(QTEMP/myoutfile)) JOB(myjobname)
SBMJOB CMD(DSPOBJD OBJ(*LIBL/*ALL) OBJTYPE(*USRQ) OUTPUT(*OUTFILE)
        OUTFILE(QTEMP/myoutfile)) JOB(myjobname)
```

在安装之后，对象转换将对系统性能产生边缘效应

在 V5R4 中，基本上所有对象都将进行较小的转换，并且大多数对象都将同时应用增强的硬件存储器保护属性。这些更改将使安装 V5R4 之后的首次 IPL（初始程序装入）所需的时间增加几分钟，并增加少量的首次接触开销或后台处理开销。

因为首次接触开销的影响随每个系统所独有的对象使用模式而变化，所以不能准确地对其进行预测。作为很多绑定了低优先级输入和输出的任务运行的后台转换将在几天内完成。在后台转换完成之后，不要求进行更多的首次接触转换。这些转换对系统性能产生的微小影响最多会持续几天。

这些转换不会导致更改对象的修改时间戳记。

如果您想要知道转换何时完成，则可以查看许可内码日志，可通过服务工具获得这些日志。当每个辅助存储池（ASP）的转换完成时，将添加一个日志条目，其主代码为 1000，次代码为 2030。当系统和所有用户 ASP 中的对象都已转换时，将发出一个包含“1”的日志条目。当每个独立 ASP 中的对象都已转换时，将发出一个包含独立 ASP 号的日志条目。

另外，也会更改许多对象，以将相关空间或空间对象中的数据对齐。当修改该空间中的数据时，此对齐操作保持先前的性能。这些对齐操作的一次性影响是无法预测的，它们仅对系统性能有微小的影响。

受影响对象的数据对齐将在不同的时间得到处理，但通常在首次以任何方式使用对象时进行。当进行数据对齐时，可能更新这些对象的修改时间戳记。

Microsoft Windows XP SP2

在 Microsoft® Windows XP SP2 中，对 iSeries NetServer™ 的文件删除请求现在由以下步骤组成：

1. 打开集成文件系统文件。
2. 取消链接打开的文件，以从父目录除去它（在当前没有作业打开该文件且目录中未链接该文件时，将删除该文件）。
3. 关闭该文件。

“根”（/）文件系统（和其他文件系统）支持此类型的删除。某些早期的文件系统（QDLS、QSYS.LIB 和 QOPT）不支持删除正在使用的文件（这种情况下的打开请求）。为了在这些文件系统中提供此类型的删除，iSeries NetServer 将保存该删除操作以在关闭文件之后进行处理。在关闭文件之后到删除文件之前（一段很短的时间），因为未从集成文件系统名称空间除去该文件，所以另一个应用程序或用户可以打开、保存或复制该文件。

首次故障数据捕获更改

在 V5R4 中，将使用新的基于策略的服务监视器来确定在系统检测到软件错误时是否应撰写问题日志条目。可能在系统上创建较少的问题日志条目，但捕获与该故障相关的信息时收集的数据量可能会增加。当通过将系统值 QSFWERRLOG 设置为 *LOG 来激活服务监视器时，服务监视器可以启动几十个作业。这些作业将在 QUSRWRK 子系统中运行并被命名为 SRVMONxxx，其中 xxx 是数字值。

用于相对字段定位的新的打印机文件 DDS 关键字 RELPOS

在前发行版中，如果指定了 FONT(*DEV D)、FNTCHRSET 或 CDEFNT 的 AFPDS 打印机文件也指定了记录中某一字段上的字体更改，并且如果该字段仅包含 SBCS 数据且 POSITION 关键字未被使用，则将通过插入空格来定位行上的下一个字段，而不是首先返回到左页边空白处。

V5R4 中已解决这个不一致的行为。然而，如果现有的应用程序因此更改而遇到问题，则您可以在打印机文件 DDS 中使用“相对定位”（RELPOS）关键字并重新编译打印机文件以覆盖新的行为。

Electronic Service Agent (电子服务代理) 的更改

在 V5R4 中，已通过以下方式更改 Electronic Service Agent™ (电子服务代理)：

- 在有人照管初始程序装入 (IPL) 期间，如果先前尚未激活服务代理，则将调用服务代理程序以启动此激活。这样就不需要发出 GO SERVICE 来激活服务代理。如果提供了所有必需的信息，则服务代理将在不需要用户交互的情况下激活。如果并未提供所有必需的信息，则必要时会提示输入以下 CL 命令：
 - CHGCNTINF (更改联系人信息)
 - CRTSRVCFG (创建服务配置)
 - CHGSRVAGTA (更改服务代理属性)
- 服务代理报告了由服务监视器造成的软件问题，这提供了根据策略信息自动检测软件问题的功能。将使用与 IBM 的服务代理连接来更新策略文件。
- 问题报告重试允许您指定是否要重试服务代理自动发出的服务请求。您可以更改以下设置：
 - 是否重试服务请求
 - 要重试的次数
 - 重试的时间间隔
 - 是否将消息发送给用户
- 新的服务代理菜单选项显示当前的和历史的服务代理问题报告信息。
- “显示服务代理” (DSPSRVAGT) 命令不再支持 TYPE(*INV)。

在安装期间将 QLOCALE 系统值设置为缺省语言环境

在 V5R4 中，i5/OS 现在根据已安装的主 NLV 将新安装的 QLOCALE 系统值设置为缺省语言环境值。在前发行版中，此值设置为 *NONE。如果您要将 QLOCALE 值设置为 *NONE，则您必须单独地执行此更改。

语言环境已更新为使用欧元符号

在 V5R4 中，具有欧元符号版本和非欧元符号版本的语言环境现在使用欧元符号版本作为缺省语言环境。

特权故障过程更改

在 V5R4 中，对用于审计权限故障的过程进行了以下更改

- 不再将消息 CPF2220、CPF4AAE 和 CPF2246 发送到 QHST。您必须查找 AF-K 审计记录以确定是否发生了特权违例。
- 某些因特权违例而生成的 AF-A 审计记录已更改为新的 AF-K 审计记录，以便所有特权违例都以相同方式进行审计且不会与对象权限违例混淆。
- 对于“启动磁盘重组” (STRDSKRGZ) 命令和“结束磁盘重组” (ENDDSKRGZ) 命令，不再将消息 CPF2239 发送到 QHST。您必须查找 AF-K 审计记录以确定是否发生了特权违例。
- 对于“检索作业信息” (QUSRJOBI) API，不再将消息 CPF2239 发送至 QHST。您必须查找 AF-K 审计记录以确定是否发生了特权违例。
- 对于“显示作业” (DSPJOB) 命令，不再将消息 CPF2239 发送至 QHST。您必须查找 AF-K 审计记录以确定是否发生了特权违例。

“转储磁带”（DMPTAP）命令权限更改

如果您使用“转储磁带”（DMPTAP）命令，则当您指定 TYPE(*HEX) 参数以及磁带设置了安全卷标志或安全文件标志时，必须具有所有对象（*ALLOBJ）特权。在前发行版中，仅当磁带设置了安全卷标志或安全文件标志时才需要 *ALLOBJ 特权。

密码认证失败更改

在 V5R4 中，“检查密码”（CHKPWD）命令在它拒绝所输入的密码时撰写一个 PW-C 审计记录。先前，可能针对某些但不是所有情况撰写 PW-P 审计记录。

当用户认证操作检测到概要文件处于 *DISABLED 状态并且原因为认证失败时，将撰写新的 PW-Q 审计记录。先前，可能为 *DISABLED 概要文件撰写其他 PW 审计违例类型，或者不撰写审计记录。

当检查到到期密码并且认证是由于密码到期而被拒绝时，将撰写新的 PW-R 审计记录。先前，对于这种情况不会撰写审计记录。

限制对审计设置的访问

注：V5R3 程序临时性修订（PTF）中也提供了此处描述的更改，因此，如果您已在您的 V5R3 系统上应用了这些 PTF，则这些更改可能看起来不像是新的更改。

如果您不具有“所有对象”（*ALLOBJ）特权或“审计”（*AUDIT）特权，则在某些输出文件中和某些屏幕及用户界面面板上，由某些 API 返回的审计值将不会是当前正在审计的值。而是将返回或显示特殊值 *NOTAVL（不可用）或者适当的替换值。

这些更改影响了以下接口：

- 使用对象链接（WRKLNK）命令
- 显示对象链接（DSPLNK）命令
- 获取属性（Qp0lGetAttr）API 接口
- 显示对象描述（DSPOBJD）命令
- 检索对象描述（RTVOBJD）命令
- 打开对象列表（QGYOLOBJ）API
- 列示对象（QUSLOBJ）API
- 检索对象描述（QUSROBJD）API
- 检索库描述（RTVLIBD）命令
- 检索库描述（QLIRLIBD）API

在 V5R4 中，当更改了系统值 QAUDCTL、QAUDENDACN、QAUDFRCLVL、QAUDLVL、QAUDLVL2 和 QCRTOBJAUD 时，将把消息 CPF180F 而不是消息 CPF1806 发送至 QHST。CPF180F 在其替换数据中不包含先前的值和新值。

在前发行版中（当未应用相关 V5R3 PTF 时还包括 V5R3），如果您使用 Qp0lGetAttr 来仅检索对象的审计值，则当您有适当的路径名解析权限时，该 API 将起作用。现在，不再需要路径名解析权限。另外，如果您仅检索 QFileSvr.400 对象的审计值，则必须启用两个系统上的 QSECOFR 概要文件且它们的密码必须匹配才能成功执行该操作。

如果您不具有 *ALLOBJ 权限或 AUDIT 权限，则“显示 DLO 审计级别”（DSPDLOAUD）命令现在会返回一个错误。先前，如果您具有对象的 *USE 权限，则可以查看该审计值。

当您不具有审计（*AUDIT）特权或所有对象（*ALLOBJ）特权时，“更改库”（CHGLIB）命令提示符会返回 *SAME 值而不是实际的“创建对象审计”值。

已除去命令菜单

在 V5R4 中，不再将“访问组”命令（CMDACCGRP）菜单对象作为 i5/OS 的一部分提供。

尝试将“转至菜单”（GO）命令用于这个已除去的菜单的应用程序将失败，同时产生消息 CPF6AC7。

系统现在忽略发送至系统作业或系统作业内的信号

某些出口程序可能在系统作业内部运行。系统作业是在“使用活动作业”（WRKACTJOB）屏幕上显示为类型“SYS”的作业。

从 V5R4 开始，系统忽略发送至系统作业或系统作业内的信号。而且，系统不允许在系统作业内部更改信号操作。如果您使用依赖于使用信号的出口程序，则您将需要更改出口程序以便它在系统作业中运行时不再使用信号。

某些服务器作业的缺省作业描述更改

在子系统描述 QSYS/QSERVER 中，程序 QSYS/QPWFSEVSO、QSYS/QPWFSEVSS 和 QSYS/QPWFSEVSS2 的预启动作业条目现在使用作业描述 QSYS/QPWFSPJ。在 V5R3 中，这些预启动作业条目使用作业描述 QGPL/QDFTSVR。

在子系统描述 QSYS/QSERVER 中，程序 QSYS/QZLSFILE 的预启动作业条目现在使用作业描述 QSYS/QZLSPJ。在 V5R3 中，此预启动作业条目使用作业描述 QGPL/QDFTSVR。

某些服务器作业的 QJOBMSGQMX 值更小

在 V5R4 中，现在可以将 QJOBMSGQMX 系统值设置为从 2 至 64 的值（兆字节）。在前发行版中，允许的值被限制在范围 8 至 64（兆字节）之间。

已更改许多服务器作业的缺省配置，以便对 QJOBMSGQMX 指定更小的值。当它与 QJOBMSGQFL(*PRTWRAP) 组合在一起使用时，可能生成更多的假脱机 QPJOBLOG 文件。

作业描述 QGPL/QDFTSVR 现在指定 QJOBMSGQMX(4)。在 V5R3 中，QGPL/QDFTSVR 使用 QJOBMSGQMX(8)。

消息处理程序权限级别更改

在 V5R4 中，对于缺省值处理程序和用户定义的中断处理程序有效的用户概要文件是作业的初始用户概要文件。

在 V5R4（应用了 PTF SI20929 的 V5R3）之前，对中断处理程序和缺省值处理程序有效的用户概要文件是当前用户概要文件，当某条消息导致中断处理程序或缺省值处理程序运行时，作业正在该用户概要文件下运行。要继续在这些情况下使用当前用户概要文件，您必须使用以下其中一个命令来创建数据区。

要影响中断处理程序的行为，请使用以下命令来创建数据区：

```
CRTDTAARA DTAARA(QSYS/QMHBKRPSEC) TYPE(*CHAR) LEN(12) VALUE(*NOCHGCURUSR)
```


要影响缺省值处理程序的行为，请使用以下命令来创建数据区：

```
CRTDTAARA DTAARA(QSYS/QMHDFTPSEC) TYPE(*CHAR) LEN(12) VALUE(*NOCHGCURUSR)
```

增强的显示调用堆栈功能

为了以更便于使用的格式来显示更多信息，已增强显示调用堆栈功能。您可以访问新类型的堆栈条目，包括 i5/OS PASE 堆栈条目和 Java 堆栈条目。这些增强导致了显示和打印列表格式发生更改。您可以使用诸如“使用作业”（WRKJOB）命令和“检索调用堆栈”（QWVRCSTK）API 等命令或 API 来访问这些新的功能。

在这些更改中，“显示调用堆栈”的交互式显示和打印格式提供更多信息并使用更少的备用视图。交互式显示现在显示过程名称的前 29 个字符（而不是最后 10 个字符），且两种格式现在都将激活组号码显示为十六进制值。“显示调用堆栈”是对“显示作业”（DSPJOB）命令、“使用作业”（WRKJOB）命令（选项 11）和“使用活动作业”（WRKACTJOB）命令（选项 10）的公共支持。

创建对象审计属性限制

注：V5R3 程序临时性修订（PTF）中也提供了此处描述的更改，因此，如果您已在您的 V5R3 系统上应用了这些 PTF，则这些更改可能看起来不像是新的更改。

如果源系统和目标系统中的 QSECOFR 概要文件不一致或已被禁用，则使用“更改属性”（CHGATR）命令或 QFileSvr.400 文件系统对象的 Qp0lSetAttr API 更改创建对象审计属性可能失败。

由服务程序 QP2USER 导出的 API 过程可以在任何激活组中运行

现在，只要 i5/OS PASE 在作业中是活动的，由服务程序 QP2USER 导出的 API 过程（如 Qp2CallPase）就可以在任何激活组中使用。在前发行版中，这些 API 仅在调用 Qp2RunPase（以启动 i5/OS PASE）的激活组中才可用。当调用 Qp2RunPase 的激活组结束时，系统仍将自动结束 i5/OS PASE。

服务程序 QP2USER 继续在调用者的激活组中运行，但 QP2USER 中的 API 实现现在调用在缺省活动组中运行的新服务程序中的过程。您可能需要更改使用运行时功能 QMHSNDPM、QMHSNDPM2、QMHRVPM、QMHRVPM1 或 QMHRVPM2 的 i5/OS PASE 程序，以说明堆栈中的额外程序调用级别（包括具有属性 *PGMBDY 和 *CTLBDY 的级别）。

不再支持 NLV 2950

不再提供本地语言版本（NLV）2950。建议您将 NLV 更改为 2924。

如果您需要纯大写支持（例如，屏幕抓图应用程序），则可以装入 NLV 2938 作为辅助语言；此备用语言将系统交叉引用文件集的 CCSID 值和字段类型保持为与 NLV 2950 相同。

在将来的发行版中将除去进程访问组

在将来发行版中，作业将在没有相关联的访问组的情况下启动。进程访问组不再提供性能优势，机器在创建对象时也不再使用该组。将来，不会再创建访问组。使用“具体化进程属性”（MATPRATR）MI 指令来获得进程访问组地址的代码将接收到空指针。

系统作业记帐代码的更改

在 V5R4 之前，某些系统作业的记帐代码为十六进制零。在 V5R4 中，这些系统作业已更改为使用 *SYS 作为其记帐代码。在系统作业提交 TCP 服务器作业时，其缺省记帐代码为 *SYS。

“使用活动作业”（WRKACTJOB）屏幕更改

新的当前用户列替换“使用活动作业”（WRKACTJOB）初始屏幕上的用户列。如果您要查看用户列，则现在需要使用 WRKACTJOB 屏幕的第三个视图（线程数据视图）来查看它。并且，WRKACTJOB（QPDSPAJB）的假脱机打印文件也将更改。已在该打印文件中插入当前用户列作为第四列。

复制到 QSYS 库的 IBM 命令将为代理命令

大多数 IBM 许可程序产品（LPP）的命令（*CMD）对象和产品库（QSYS 除外）中提供命令的所有 i5/OS 选项在安装该 LPP 或选项时将被复制到 QSYS 库。

在前发行版中，复制命令创建于 QSYS 中。

在 V5R4 中，将在库 QSYS 中创建代理命令。代理命令是指向某个目标命令的 *CMD 对象；当提示输入或运行代理 *CMD 时，操作系统使用该目标命令。

当库 QSYS 中已存在一个与要从产品库复制的命令同名的常规命令时，产品库中的那个命令也会被授予该常规命令在 QSYS 中的任何专用权限。如果库 QSYS 中已存在一个与要复制的命令同名的代理命令，则产品库中的那个命令将不会被授予该代理命令的任何专用权限。

由于尝试提示输入或运行 QSYS 中的代理命令将检查产品库中目标命令的权限，因此您通常应仅将该命令的专用权限授予产品库中的常规命令。

既然 QSYS 中的某些 IBM 命令是代理命令，那么，如果您使用“创建复制对象”（CRTDUPOBJ）命令来将命令从 QSYS 复制到另一个库，则您的复制命令可能是代理命令。

在 V5R4 之前，使用“更改命令”（CHGCMD）或“更改命令缺省值”（CHGCMDDFT）命令来更改从 QSYS 库复制的命令仅仅会影响该命令的副本。

在 V5R4 中，如果命令 CHGCMD 和 CHGCMDDFT 上指定了代理命令，则实际更改的命令将是该代理命令的目标命令。对于 QSYS 中的 LPP 代理命令，如果您使用 CHGCMD 或 CHGCMDDFT 来更改代理命令，则您将更改 LPP 库中的目标命令。

如果您希望 CHGCMDDFT 和 CHGCMD 仅影响您创建的副本，则请执行以下操作：

- 确定 QSYS 命令是否为代理命令。可以使用“显示命令”（DSPCMD）命令以交互方式或使用“检索命令信息”（QCRCMDI）API 以编程方式执行此操作。
 - 如果它不是代理命令，请使用 CRTDUPOBJ 来复制它。
 - 如果它是代理命令，请使用 DSPCMD 或 QCRCMDI 来确定该代理命令的目标，并复制该目标命令，而不是复制 QSYS 中的代理命令。

如果先前已为 QSYS 库中某个许可程序命令的副本注册了出口程序，则当安装许可程序产品的 V5R4 发行版时，不会对替换该副本的代理命令运行此出口程序。您需要为产品库中的原始命令注册您的出口程序。例如，如果您为 QSYS 中“创建 SQL ILE RPG 对象”（CRTSQLRPGI）命令的 QIBM_QCA_CHG_COMMAND 出口点注册了出口程序，则您需要为 QSYS 库中的原始命令注册您的出口程序。

与日志记录相关的更改

在 V5R4 中，已将“编辑存取路径的恢复”（EDTRCYAP）命令、“更改存取路径的恢复”（CHGRCYAP）命令和“显示存取路径的恢复”（DSPRCYAP）命令上的特殊值 *SYSDFT 从 60 分钟更改为 50 分钟。因此，系统缺省存取路径恢复时间（即，您不执行任何操作来更改系统管理的存取路径保护（SMAPP）时间的时候将使用的值）已从 60 分钟更改为 50 分钟。如果您已明确地更改了 SMAPP 时间，则您不受此更新的影响。

此发行版已从“使用日志”（WRKJRN）命令流取消了两个屏幕。在前发行版中，选择选项 6 恢复损坏的日志后将显示这些屏幕。在删除损坏的日志之后，将显示显示日志恢复状态屏幕。将创建新的日志接收器并创建新的日志。此时，将显示启动文件的日志记录屏幕和启动存取路径的日志记录屏幕。这两个屏幕仅列示文件的名称和库以及重新启动新创建的日志时记入该日志的存取路径。在 V5R4 中，不再显示这些屏幕。

在前发行版中，“应用已记入日志的更改”（APYJRNCHG）命令和“应用已记入日志的扩展更改”（APYJRNCHGX）命令可以使用 QIBM_JO_APPLY_TIMEOUT 环境变量来增加时间以允许应用日志更改命令完成。通常，某些对象级更改可能需要多达 24 个小时才能完成，如 SQL 语句 ALTER TABLE。大多数对象级更改的缺省超时为 5 分钟。从 V5R4 开始，对于特定类型的条目存在以下新的环境变量，每个环境变量有不同的缺省值：

- QIBM_JO_APPLY_ALTER_TABLE_TIMEOUT（缺省值为 24 小时）
- QIBM_JO_APPLY_REFRESH_TABLE_TIMEOUT（缺省值为 24 小时）
- QIBM_JO_APPLY_DROP_TABLE_TIMEOUT（缺省值为 1 小时）
- QIBM_JO_APPLY_REORG_TIMEOUT（缺省值为 24 小时）
- QIBM_JO_APPLY_CM_RB_CN_TIMEOUT（缺省值为 12 小时）

如果您在使用前发行版中的 QIBM_JO_APPLY_TIMEOUT，则您不应再将它用于这些类型的条目。请参阅 APYJRNCHG 命令和 APYJRNCHGX 命令帮助以查看新的缺省值。现在可以增加或减少这些值。

映像目录字节流文件 CCSID 更改

在前发行版中，映像目录映像文件被设置为编码字符集标识（CCSID）37。在 V5R4 中，映像目录映像文件被设置为 CCSID 65535。所有在前发行版上创建的映像文件仍将保持为 CCSID 37。所有新创建的映像文件将被设置为 65535。“从流文件复制”（CPYFRMSTMF）命令将以不同方式来处理这些新文件。有关更多信息，请参阅“从流文件复制”（CPYFRMSTMF）命令文档。

在 QTCPSTSVRS 作业日志中记录的 TCP/IP 服务器配置信息

在 V5R4 中，与启动 TCP/IP 服务器（已被配置为作为“启动 TCP/IP”（STRTCP）命令处理的一部分启动）相关的信息现在将被记录到 QTCPSTSVRS 作业的日志中。在前发行版中，此信息记录于交互式作业的日志中或与 STRTCP 命令的处理相关联的批处理作业的日志中。

作业 QTCPSTSVRS 由长期运行的 QTCPIP 作业（它在 QSYSWRK 子系统中运行）在 STRTCP 处理期间提交。您现在应该查看 QTCPSTSVRS 作业日志以获取有关作为 STRTCP 命令处理的一部分启动 TCP/IP 服务器的信息。所记录的信息与前发行版中提供的信息相同。

在 STRTCP 处理期间，QTCPSTSVRS 作业使用用户概要文件 QTCP 在 QSYSWRK 子系统中运行一段很短的时间。

在前发行版中，根据处理 STRTCP 的方式，以下信息会在交互式作业中显示或被记录到作业日志（即作业日志 mnnnnn/QPGMR/QSTRTCP）中。

```

CPC1221  Completion      00  08/20/03  19:17:21.436960
QWTCCSBJ  QSYS          0196  QTGSTART  QTCP          0397
          Message . . . . :  Job
068823/QTCP/QTVELNET submitted to job queue QSYSNOMAX
          in library QSYS.
CPC1221  Completion      00  08/20/03  19:17:21.537264
QWTCCSBJ  QSYS          0196  QTGSTART  QTCP          02EC
          Message . . . . :  Job
068824/QTCP/QTVDEVICE submitted to job queue QSYSNOMAX
          in library QSYS.
CPC1221  Completion      00  08/20/03  19:17:21.659896
QWTCCSBJ  QSYS          0196  QTGSTART  QTCP          02EC
          Message . . . . :  Job
068825/QTCP/QTVDEVICE submitted to job queue QSYSNOMAX
          in library QSYS.

```

此信息现在被记录到 QTCPSTSVRS 作业的日志中。

/QNTC 目录的行为已更改

在 V5R4 中，对 /QNTC 文件系统进行了以下更改：

- 在 V5R4 之前的发行版中，QZLC_SERVERLIST 环境变量用来提高显示 /QNTC 目录的性能。

在 V5R4 中，缺省行为与在前发行版中将 QZLC_SERVERLIST 设置为 1 相同。如果您更喜欢前发行版的缺省行为，则需要将 QZLC_SERVERLIST 环境变量设置为 2。如果您先前已将 QZLC_SERVERLIST 环境变量设置为 1，则不需要执行任何操作。

- 将使用 IP 名称，而不是使用 NetBios 名称来尝试进行正常的服务器连接。此更改与在 Windows 2000 中所作的更改一致。在 V5R4 中，NETSTAT 显示缺省 QNTC 连接作为 cifs 或 445 而不是 netbios 或 139 的远程端口。
- 如果您尝试设置 QNTC 文件系统不支持的系统属性，则您可能在程序中遇到已更改的行为。

尝试使用系统 API 来设置不受支持的属性总是会导致 ENOTSUP(3440) 错误。尝试使用“更改属性”（CHGATR）命令来设置不受支持的属性总是会导致产生错误消息 CPFA0AD（文件系统不支持此功能）。

在前发行版中，即使未更改系统属性，也会接收到消息 CPF414（更改了 1 个对象的属性）或成功返回码。

以下系统属性是 QNTC 不支持的系统属性：

- *CCSID
- *ALWCKPWRT
- *USECOUNT
- *DISKSTGOPT
- *MAINSTGOPT
- *RSTDRNMUNL
- *CRTOBJAUD
- *SYSARCHIVE
- *CRTOBJSCAN
- *SCAN
- *ALWSAV

使用“复制文件”（CPYF）命令创建的文件的日志记录更改

在 V5R3 中，您可以指定在创建文件时自动启动日志记录。在要包含新创建的文件的库中创建名为 QDFTJRN 的数据区。但是，当使用带有 CRTFILE(*YES) 选项的 CPYF 命令创建文件时，将不会启动日志记录。

在 V5R4 中，当您使用指定了 CRTFILE(*YES) 选项的 CPYF 命令时，如果 QDFTJRN 数据区存在并指示在创建时要对 *FILE 对象进行日志记录，则将对文件启动日志记录。要了解有关使用 QDFTJRN 数据区来控制日志记录的更多信息，请参阅 iSeries 信息中心中的日志管理主题。

影响线程行为的 iSeries NetServer 更改

使用 iSeries NetServer 访问非线性安全的文件系统的 Microsoft Windows 文件服务客户机（如 Microsoft Windows 操作系统、Linux/Samba 或 iSeries QNTC 文件系统）可能会接收到访问被拒绝类型错误。

从 V5R4 开始，缺省情况下，iSeries NetServer 服务文件共享一个多线程作业。子系统中所有会话的线程活动都在该子系统的 QZLSFILET 作业中的线程池中运行。

在线程环境中运行的客户机在它尝试访问非线性安全的文件系统（如 QDLS、QNetWare 或保存文件的 QSYS.LIB 访问）时将接收到“访问被拒绝”类型错误；同样，该客户机在尝试将驱动器映射至非线性安全的文件系统时也将接收到错误。要获取非线性安全的文件系统的列表，请参阅 iSeries 信息中心的多线程应用程序主题中的“多线程编程的文件系统注意事项”。

启动线程会话仍需要正确子系统上的 QZLSFILE 作业。在客户机首次将驱动器映射至集成文件系统时会确定它是否可以运行线程。映射客户机的第一个驱动器的第一个阶段在 QZLSFILE 作业中运行。如果会话可以运行线程，则该会话将被传送至子系统的单个 QZLSFILET 作业中。如果文件系统是非线性安全的，或者 QIBM_QPWFS_FILE_SERV 出口点的 ADDEXITPGM THDSAFE() 选项已指定为 *UNKNOWN 或 *NO，或者 QZLSFILET 作业在子系统中不存在，则客户机在此会话的 QZLSFILE 作业中运行。

为了防止“访问被拒绝”类型错误（当您必须访问非线性安全的文件系统时），建议的解决方案是不要在 QSERVER 子系统（或其他用户子系统）中启动 QZLSFILET 作业。这可能涉及到在 iSeries 导航器中配置用户子系统，以便某些客户机运行线程，而其他客户机运行非线性。请使用以下命令从 QSERVER 子系统中删除 QZLSFILET 的预启动作业条目：

```
RMVPE SBSD(QSYS/QSERVER) PGM(QSYS/QZLSFILET)
```

如果要从其他子系统删除预启动作业条目，则需要指定该子系统来代替 QSERVER 并指定其正确的库（程序将保持不变）。有关 iSeries NetServer 子系统配置的更多信息，请参阅 iSeries 信息中心中的“指定 iSeries NetServer 的子系统”。

使用激活组新选项（ACTGRP(*NEW)）创建的程序在它返回时将导致多线程作业结束。因此，当客户机可能在线程环境（QZLSFILET 作业）中运行时，不应该为出口点 QIBM_QPWFS_FILE_SERV 注册使用 ACTGRP(*NEW) 创建的程序。有关激活组和线程的更多信息，请参阅 iSeries 信息中心中的“激活组和线程”。

系统请求权限级别更改

在 V5R4 中，对系统请求菜单选项和“预系统请求程序”出口程序有效的用户概要文件是作业的初始用户概要文件。

在 V5R4（或应用了 PTF SE21256 的 V5R3）之前，对于系统请求和“预系统请求程序”出口程序有效的用户概要文件是当前用户概要文件，当使用系统请求时，作业正在该用户概要文件下运行。要继续让系统请求使用当前用户概要文件，您必须使用以下命令来创建数据区：

SSL 缺省密码规范列表将来会更改

在将来的发行版中，系统的“安全套接字层”（SSL）缺省密码规范列表通常将不再包含 SSL V2（SSLv2）密码或 SSLv2 协议。另外，也将从缺省列表中除去少于 128 位的传输层安全性（TLS）协议版本 1 和 SSLv3 密码。

命令和 API 更改

除去“显示访问组”（DSPACCGRP）命令和“分析访问组”（ANZACCGRP）命令

在 V5R4 中，已除去“显示访问组”（DSPACCGRP）命令和“分析访问组”（ANZACCGRP）命令。自 V4R4 以来，操作系统尚未收集过进程访问组（PAG）信息。

“发送 PTF 订单”（SNDPTFORD）命令和通用连接配置更改

在 V5R4 中，您可以配置通用连接以与 HTTP、HTTPS 和 HTTP 代理连接。当您使用这些新的连接选项进行“电子客户支持”（ECS）PTF 订购时，SNDPTFORD 的工作方式会有一些更改：

- 新的传递格式（*IMAGE）允许下载包含所订购的 PTF 的光盘映像。该映像将被下载到在新参数 IMGDIR 中指定的目录中。
- 以电子方式下载 PTF 的限制已更改。如果已配置 LAN 连接，则缺省值是下载任何大小的 PTF 订单。如果使用拨号连接，则缺省最大大小是 100 MB。可以使用“设置用户策略”（QPDETPOL）API 来更改这些值。可以使用“检索用户策略”（QPDETRTV）API 检索这些值。
- 您现在可将累积 PTF 软件包作为 PTF 保存文件或光盘映像进行下载。现在，缺省情况下，累积 PTF 软件包是以电子方式传递而不是通过物理 CD 介质传递。当从累积 PTF 软件包中订购的 PTF 总大小小于最大下载大小限制指定的值，则将立即下载它们。此前，订购 SF99vrm 将总是导致在物理介质上传递累积 PTF 软件包。
 - 可以通过指定 DLVRYFMT(*IMAGE) 和 REORDER(*YES) 来将整个累积 PTF 软件包作为光盘映像进行下载。这使您可以将累积 PTF 软件包分发至其他系统或创建自己的物理 CD 映像。
 - 当您订购当前发行版的累积 PTF 软件包，且“传递格式”设置为 *IMAGE，“重新订购”设置为 *NO 时，将发送一个映像，它包含系统中与当前累积 PTF 软件包（定制累积 PTF 软件包）相比所缺少的任何 PTF。
 - 通过指定 DLVRYFMT(*SAVF) 下载累积 PTF 软件包将仅下载下订单的系统中还没有的 PTF。

如果未配置通用连接或当您尝试与它连接时发生任何问题，则将改为使用电子客户支持（ECS）的先前连接选项或 SDLC 配置（如果已配置）；在这两种情况下，通用连接的新功能和行为都将不可用（即，将没有映像支持且累积 PTF 软件包将总是以物理介质的形式传递）。

注：必须启用用户概要文件 QSECOFR 才能将新的连接选项用于电子客户支持（ECS）PTF 订购。

已将新的特殊值添加至 PTFID 参数以便更容易订购 PTF 分组：

- *CUMPKG - 为系统上安装的操作系统发行版订购最新级别的累积 PTF 软件包（SF99vrm）。此订购方式将自动求购 HIPER 和 DB2 通用数据库™（UDB）分组 PTF。不能用任何其他 PTF 标识或特殊值来订购这些 PTF。
- *HIPERGRP - 为系统上安装的操作系统发行版订购最新级别的 HIPER PTF 分组。

- *DB2GRP - 为系统上安装的操作系统发行版订购最新级别的 DB2® UDB PTF 分组。
- *BRSGRP - 为系统上安装的操作系统发行版订购最新级别的“备份恢复解决方案”PTF 分组。
- *HTTPGRP - 为系统上安装的操作系统发行版订购最新级别的 IBM HTTP Server PTF 分组。
- *JVAGRP - 为系统上安装的操作系统发行版订购最新级别的 Java PTF 分组。
- *PFRGRP - 为系统上安装的操作系统发行版订购最新级别的 Performance Tools PTF 分组。

“改变配置”（VRYCFG）命令更改

已从“改变配置”（VRYCFG）命令中除去以下参数：

- 复位配置文件（RESETCFGF）
- 启动 TCP/IP 接口（STRTCPIFC）

除去服务器存储器链接（RMVNWSSTGL）命令更改

“除去服务器存储器链接”（RMVNWSSTGL）命令上 RENUMBER 参数的缺省值已更改。在前发行版中，缺省值为 *YES；在 V5R4 中，缺省值为 *NO。

“创建网络服务器描述”（CRTNWS）命令更改

“创建网络服务器描述”（CRTNWS）命令上的 TYPE 参数已更改。它现在由两个元素组成：一个为“服务器连接”，另一个为“服务器操作系统”。

“网络服务器类型”（TYPE）参数的缺省值已从单值 *WINDOWSNT 更改为有两个元素的值（*IXSVR *WIN32）。TYPE (*WINDOWSNT) 等价于 TYPE(*IXSVR *WIN32)。为了兼容性，将继续支持值 *WINDOWSNT。

“服务配置”命令已更改

在 V5R4 中，已更改“创建服务配置”（CRTSRVCFG）命令、“更改服务配置”（CHGSRVCFG）命令、“验证服务配置”（VFYSRVCFG）命令和“删除服务配置”（DLTSRVCFG）命令。这些更改使先前使用的命令语法与 V5R4 不一致。在这些更改中，替换了“连接类型”（CNNTYPE）参数的选项并除去了参数 PTPTYPE、VPNTYPE、SERVICE 和 REFSRVCFG（在适用的位置）

如果您先前已使用通用连接向导、GO SERVICE 或 CRTSRVCFG 命令为通用连接配置了直接因特网连接，则您必须确保特定端口对于介入的任何防火墙中的 IBM VPN 网关都已打开。在 V5R4 中添加了此支持后，如果要使用这个新的支持，必须对其他 IBM 服务器打开 HTTP 流量（TCP 端口 80 和 443）。有关详细信息，请参阅 IP 数据包过滤器防火墙主题以了解如何确定端口和地址的列表。

在首次接触时迁移所有配置。此迁移将把现有的连接配置合并成一个公共配置。如果您先前已为不同的服务应用程序配置了不同的连接，则会尝试选择速度最快的可用选项。如果所有选项的速度都相同，则会使用“电子客户支持”（ECS）配置。

映像目录命令的权限更改

在前发行版中，您需要“所有对象”（*ALLOBJ）特权和“安全性管理员”（*SECADM）特权才能使用映像目录 CL 命令。在 V5R4 中，映像目录命令继续拥有受限权限（公共权限为 *EXCLUDE），但不需要 *ALLOBJ 特权和 *SECADM 特权。您需要对命令的 *USE 权限和每个映像目录和映像目录目录的其他权限。有关各个命令的权限需求，请参阅每个命令。以下映像目录命令受此更改影响：

- 添加映像目录条目（ADDIMGCLGE）
- 更改映像目录（CHGIMGCLG）

- 更改映像目录条目 (CHGIMGCLGE)
- 创建映像目录 (CRTIMGCLG)
- 删除映像目录 (DLTIMGCLG)
- 装入或卸装映像目录 (LODIMGCLG)
- 装入 / 卸装 / 安装映像目录条目 (LODIMGCLGE)
- 除去映像目录条目 (RMVIMGCLGE)
- 检索映像目录 (RTVIMGCLG)
- 验证映像目录 (VFYIMGCLG)
- 使用映像目录 (WRKIMGCLG)
- 使用目录条目 (WRKIMGCLGE)

“创建映像目录” (CRTIMGCLG) 命令更改

在前发行版中，当您使用带 CRTDIR(*YES) 参数的“创建映像目录” (CRTIMGCLG) 命令时，该命令创建拥有 *RW 公共权限的映像目录。在 V5R4 中，新的缺省映像目录权限将为 *EXCLUDE 公共权限。并且，“创建映像目录” (CRTIMGCLG) 命令的 CRTDIR 参数的缺省值已从 *NO 更改为 *YES。

“更改联系人信息” (CHGCNTINF) 命令的更改

在 V5R4 中，“邮寄地址” (MAILADDR) 参数已更改，以将“城市和州”元素分成两个单独的元素：“城市或地区”和“州或省”。MAILADDR 还更改为将“街道地址”地址分成三个分立的地址行。使用 CHGCNTINF CL 命令的任何 CL 程序或批处理作业流必须在更新后才能适应这些已更改的 MAILADDR 参数值。

另外，“联系人电话号码” (TELNBR) 参数的第二个元素已从联系人的备用电话号码重新定义为联系人的固定电话号码或寻呼机电话号码。您应检查任何使用 CHGCNTINF CL 命令的 CL 程序或批处理作业流，以确定您是否应该为 TELNBR 参数的第二个元素指定不同的电话号码。

已除去“添加联系人信息” (ADDCNTINF) 命令

V5R3 中引入了“添加联系人信息” (ADDCNTINF) 命令，但 V5R4 中已除去该命令。您应将任何使用 ADDCNTINF 命令的 CL 程序或批处理作业流更改为使用 CHGCNTINF 命令，您可以使用该命令以在开始时添加联系人信息或更改系统的现有联系人信息。

“检索服务属性” (QESRSRVA) API 的返回格式已更改

在 V5R4 中，“检索服务属性” (QESRSRVA) API 的接收方变量的“服务表属性格式”布局已更改。“服务属性的长度”字段已移至“保留”字段的后面。

带有镜像磁盘的“打开 ASP 列表” (QYASPOL) API

可以将“打开 ASP 列表” (QYASPOL) API 与记录格式 YASP0300 配合使用以在“磁盘容量”和“可用的磁盘存储量”字段中返回磁盘信息。

在 V5R4 中，镜像磁盘支持已更改为不要求镜像对的两个部分同时存在也具有相同容量。在这两个字段中返回的信息仅为该磁盘的磁盘信息，不应假定它与镜像对的另一部分的磁盘信息匹配。

“使用假脱机文件” (WRKSPLF) 命令支持 SELECT 的类属用户数据

在 V5R4 中，增强了“使用假脱机文件” (WRKSPLF) 命令，以通过为 SELECT 参数的“用户数据”元素指定一个类属值来支持对假脱机文件进行选择。因为假脱机文件的用户数据字段是字符字段，所以它可以包含一个或多个星号。

例如，假脱机文件可能有用户数据的四个字符 ABC*。在 V5R4 之前的发行版中，在 WRKSPLF 上对 SELECT 参数的用户数据元素指定 ABC* 将仅列示用户数据中有这四个字符的那些假脱机文件。在 V5R4 中，指定 ABC* 导致 WRKSPLF 命令列示用户数据的前 3 个字符为 ABC 的所有假脱机文件。

可能需要更改任何在假脱机文件的用户数据中使用星号 (*) 字符的应用程序，才能处理使用类属用户数据支持选择的假脱机文件的其他记录。

命令处理 CHGAUD、CHGAUT、CHGOWN 和 CHGPGP 的更改

当更改一组对象时，由于在对象名中指定了模式或指定了 SUBTREE(*ALL)，所以不再为每个已更改对象发送参考消息。而是发送一个完成消息来指示已更改的对象数目。如果任何对象都不能更改，则为未更改的每个对象发送一条诊断消息，并在结束命令处理时发送一个总结脱离消息。

不再发送脱离消息 CPFA093（找不到与模式匹配的名称）。而是发送脱离消息 CPFBC50（找不到一个或多个路径名）。

“收回激活组”（RCLACTGRP）命令不结束某些 IBM 激活组

在运行 RCLACTGRP ACTGRP(*ELIGIBLE) 之后，您可能会注意到（使用“使用作业”（WRKJOB）命令）的选项 18）某些指定的激活组仍保留在列表中。它们是 IBM 激活组。如果您要回收其中一个 IBM 激活组，请运行 RCLACTGRP 并为 ACTGRP 参数指定该激活组的名称。

在网络服务器命令上 *WINDOWS 值替换 *WINDOWSNT 值

“更改网络服务器属性”（CHGNWSA）、“显示网络服务器用户属性”“提交网络服务器命令”（SBMNWSCMD）、“使用网络服务器用户登记”（WRKNWSEN R）和“使用网络服务器状态”（WRKNWSSTS）CL 命令上几个允许使用值 *WINDOWSNT 的参数现在接受特殊值 *WINDOWS。为了与旧发行版兼容，仍会接受 *WINDOWSNT，但 *WINDOWS 是首选的等价值。在操作系统的将来发行版中，可能不再支持 *WINDOWSNT 特殊值。

“提交网络服务器命令”（SBMNWSCMD）上已忽略 CMDTYPE 参数

从 V5R4 开始，“提交网络服务器命令”（SBMNWSCMD）命令上将忽略“命令类型”（CMDTYPE）参数。在操作系统的将来发行版中，可能不再支持 CMDTYPE 参数。

“安装 Windows 服务器”（INSWNTSVR）命令更改

在 V5R4 中，对“安装 Windows 服务器”（INSWNTSVR）命令进行了以下更改：

- SPD 连接的硬件（6617 和 2850）不再受支持，并且是唯一允许使用 PORT1 和 PORT2 参数安装和配置外部主机 LAN 的硬件。已除去这两个参数。
- “内部 LAN 端口”（INTLANPORT）参数用来在 SPD 连接的硬件或 Windows V4.0 服务器上安装。新的 Windows 安装不再支持这两个参数。已除去此参数。“虚拟 PTP 以太网端口”（VRTPTPPORT）参数是用于所有受支持配置的功能替换。
- Windows 2000 和 Windows Server 2003 安装不再需要“域角色”（DMNROLE）参数。通过使用 Windows DCPROMO 命令安装 Active Directory，所有服务器将作为 *SERVER 进行安装，且以后在由用户手工执行的安装后步骤期间更改为 *DMNCTL。已从 INSWNTSVR 命令中除去此参数。
- “转换为 NTFS”（CVTNTFS）参数的缺省值已更改为 *YES，以便提升由 NTFS 文件系统提供的其他安全性，并通过创建使逻辑文件系统集群与主机页面对齐的虚拟盘映像来增强虚拟盘性能。

跟踪命令的更改

在 V5R4 中，“跟踪作业”（TRCJOB）命令已更改，以便运行在 V5R1 中已添加至操作系统的“启动跟踪”（STRTRC）、“结束跟踪”（ENDTRC）和“打印跟踪”（PRTRC）CL 命令。由于 STRTRC 命令上没有等价的功能，因此跟踪之前调用的程序（EXITPGM）和选择要跟踪的过程（SLTPRC）参数不受支持。将忽略为这些参数指定的任何值。您可能需要更改任何使用了 TRCJOB 命令并指定了 EXITPGM 或 SLTPRC 参数的 CL 程序。

另外，在指定 SET(*OFF) 的情况下运行 TRCJOB 命令时，由“打印跟踪”（PRTRC）命令生成的输出假脱机文件和数据库输出文件的格式与前发行版中生成的那些文件的格式不同。对于依赖于 TRCJOB 命令所生成的假脱机文件的布局的任何程序，您将需要更改它们。

“启动跟踪”（STRTRC）命令、“内部跟踪”（TRCINT）命令、“跟踪连接”（TRCCNN）命令、“跟踪 TCP/IP 应用程序”（TRCTCPAPP）命令和“启动通信跟踪”（STRCMNTRC）命令上要监测的时间长度（WCHTIMO）参数的缺省值已从一天更改为 *NOMAX。此更改使跟踪命令的行为保持相同，而不管是否指定了监测参数。

另外，监测比较数据的处理方式已更改。现在可以跨字段进行比较，并且进行比较时不会对比较数据进行任何转换（例如，字符至整数的转换）。此更改先前在 V5R3 中是通过 PTF SI14367 来进行的。

用来支持 IPv6 的新 TCP/IP API 格式

添加了新的 API 格式以支持 IPv6。现有的格式仍可用，但在将来的发行版中不会增强它们。如果您使用 IPv6，则建议您使用新的格式。已将新的字段添加至格式 NIFC0100、NIFC0200、NRTE0200 和 IFCD0300。

另外，名为 TCPA1300 的新格式也已添加至 QtocRtvTCPA API。您应使用此格式代替 TCPA1200 格式，TCPA1200 格式从 V5R4 开始不再受支持。TCPA1200 继续返回与 TCP 相关的信息，但返回的与 IP 相关的数据已设置为 0。

除了已返回数据中的新字段以外，某些不再可用的数据仅返回缺省值。

下表显示受此更改影响的 API 和格式（以及不再可用的字段）。

表 2.

API 名称	格式	不再可用的字段
QtocLstNetIfc	NIFC0200	地址状态 重复地址检测传输 多点广播 - 引用次数
QtocLstNetRte	NRTE0200	在链路上 下一个中继地址系列 下一个中继段 IPv4 下一个中继段 IPv4 二进制 创建时的路由生存期 剩余的路由生存期

表 2. (续)

API 名称	格式	不再可用的字段
QtocLstPhyIfcDta	IFCD0300	接受重定向 接受路由器广告 本地隧道端点 IPv4 地址 本地隧道端点 IPv4 地址二进制 邻居发现基本可到达时间 - 已配置的 邻居发现基本可到达时间 - 当前的 邻居发现可到达时间 邻居请求重新发送时间间隔 - 已配置的 邻居请求重新发送时间间隔 - 当前的 使用其他动态配置 使用动态地址配置
QtocRtvTCPA	TCPA1200	ICMP 错误消息发送比例时间 路由器请求最大延迟 路由器请求时间间隔 路由器请求最大传输次数 邻居广告最大传输次数 邻居请求延迟首次探测时间 邻居请求最大单点广播请求数 邻居请求最大多点广播请求数

“列示数据库文件成员” (QUSLMBR) API 更改

当请求 MBRL0300 格式时，“列示数据库文件成员” (QUSLMBR) API 现在返回零偏移表示“成员描述信息的偏移”，并且不能检索成员的描述信息。在前发行版中，如果不能检索成员的描述信息，则列表中不会返回该成员。

QUSCRTUS 参数的缺省值将更改

在 i5/OS 的 V5R4 之后的发行版中，“创建用户空间” (QUSCRTUS) API 的最佳对齐参数的缺省值将从 0 更改为 1，因此最佳对齐将成为缺省值。此更改将减少可用于使用缺省值创建的用户空间的最大空间量。可以使用 MATMDATA (具体化机器数据) MI 指令的选项 Hex 0003 通过编程来检索以最佳方式对齐的空间的最大大小。

“从导入文件复制” (CPYFRMIMPF) 命令和“复制到导入文件” (CPYTOIMPF) 命令更改

在前发行版中，字符串转义字符处理功能不存在。

在 V5R4 中，“从导入文件复制” (CPYFRMIMPF) 命令和“复制到导入文件” (CPYTOIMPF) 命令上的字符串转义字符 (STRESCCHR) 参数引入了此功能。导出的数据将受指定为转义字符的字符 (后面跟有作为字段数据的一部分的每个字符串定界符) 的影响。对于导入的数据，当在此转义字符后面的字段数据内找到字符串定界符时，字符串转义字符处理将除去此转义字符。

如果指定为转义字符的字符和字符串定界符不同，则导出数据时，字段数据内的转义字符的后面将跟有另一个转义字符，而在导入期间则将除去字段数据内的转义字符。

“更改作业” (CHGJOB) 命令和“结束作业” (ENDJOB) 命令更改

“更改作业” (CHGJOB) 命令和“结束作业” (ENDJOB) 命令现在可以处理任何已完成的作业

在 V5R4 中，“更改作业”（CHGJOB）命令和“结束作业”（ENDJOB）命令现在可以处理任何已完成的作业。在前发行版中，这些命令不能处理已完成的系统作业、已完成的子系统监视器作业、已完成的假脱机阅读器作业或已完成的假脱机写程序作业。

“结束作业”（ENDJOB）命令发送更少的消息

当您使用“结束作业”（ENDJOB）命令来结束假脱机文件或更改已完成作业的最大日志条目数（LOGLMT）时，您将接收到更少的消息。CPF1362（作业已完成）现在将作为完成消息在进行 ENDJOB 处理后发送，而不是作为异常发送。这允许“使用已提交的作业”（WRKSBMJOB）面板或“使用用户作业”（WRKUSRJOB）面板中的多个 ENDJOB 命令影响已完成的作业。ENDJOB LOGLMT(0) 现在将从作业日志中除去处于暂挂状态的作业。如果您有监视 CPF1362 的程序，则可能需要修改您的程序。例如，如果程序使用 CPF1362 脱离消息来确定作业的状态，则应更改该程序以使用“检索作业状态”（QWCRJBST）API。

“创建作业描述”（CRTJOBDD）命令和“更改作业描述”（CHGJOBDD）命令的更改

对于库 QGPL 中的作业描述 QDFTJOBDD 和库 QGPL 中的作业描述 QDFTSVR，不能对“更改作业描述”（CHGJOBDD）命令和“创建作业描述”（CRTJOBDD）命令的“初始 ASP 组”（INLASPGRP）参数指定 ASP 组的名称。

备份和恢复更改

“显示保存和恢复”介质面板的更改

在 V5R4 中，命令 DSPTAP DATA(*SAVRST)、DSPOPT DATA(*SAVRST) 和 DSPSAVF 显示和打印的数据与前发行版不同。

- 这些操作现在使用打印文件 QPSRODSP。先前可能已使用打印文件 QPSRODSP 或 QSYSPRT。在已保存集成文件系统数据时，DSPOPT 命令和 DSPTAP 和 DSPSAVF 已使用打印文件 QSYSPRT。
- 其中每个命令现在都会生成一个假脱机文件。以前，生成的假脱机文件的数目取决于是否已保存集成文件系统数据。将为每个包含已保存的集成文件系统数据的磁带文件或光盘文件生成一个单独的假脱机文件。
- 已用单列格式重新排列标题信息。对于显示的输出，将使用功能键来显示标题信息。先前，DSPTAP 和 DSPSAVF 以双列格式显示标题信息，标题信息和数据都显示在同一显示面板上。
- 当显示库中的对象时，“选项”（Opt）字段对于所有对象都是活动的，但只对数据库文件和输出队列有效。选项 5 的文本更改为显示。先前，选项 5 的文本是显示保存的数据库文件成员，对于命令 DSPTAP 和 DSPSAVF，“选项”字段只对数据库文件才是活动的。
- 数据库成员在对象列表后面的一个单独部分中打印。已将一个文本列添加至对象列表中先前显示成员的位置。
- 对象和存取路径的数目在总结部分中打印。先前，这些值在标题信息中打印。

磁带并行保存操作的更改

V5R4M0 是使用“数据区 QTEMP/QSRPARFMT 存在”来指示要以并行格式保存多个库的最新发行版。该数据区与任何以格式 TAPE0100 创建的介质定义以及以格式 TAPE0200 创建且“保存格式”字段包含值 -2 的介质定义配合使用。在将来的发行版中，要以并行格式保存多个库，必须使用以格式 TAPE0200 创建且“保存格式”字段包含值 0 的介质定义。

如果您使用动态设备分配，则可能存在某些潜在的操作差别：

- 保存操作可能失败，同时产生消息 CPF387C（未达到最少的设备资源），要求操作员给予更多关注。

- 与磁带设备和介质有关的查询消息可能出现得比它们以前晚一些，要求操作员给予更多关注。
- 对于以并行格式保存的数据，“显示磁带”（DSPTAP）命令显示的文件总数值将是保存操作已创建的最大可能数目。如果保存操作并未分配全部驱动器，则实际数目可能更小一些。
- 将使用所分配的第一个设备上的磁带密度代替找到的最常见密度。如果在指定的设备之间找到不同的密度，则这可能导致使用比以前更少的设备。

DB2 UDB iSeries 版更改

BLOB 比较更改

在 V5R4 之前的发行版中，如果一个操作数比另一个操作数长或短，则取决于顺序的 BLOB 操作数的查询比较（例如，>、>=、< 和 <=）返回不正确的结果。这不是始终都正确。在 V5R4 中，这些比较使用二进制字符串比较规则。如果两个二进制字符串在短字符串的长度内是相等的，则即使长字符串中剩余字节都为十六进制零，也认为短字符串小于长字符串。

以下 SQL 查询举例说明了此更改。在 V5R4 中，两个查询都会正确返回文件中的所有记录；然而，在 V5R4 之前的发行版中，不会返回任何记录。

```
SELECT * FROM QSQPTABL
WHERE BLOB(X'0102030400')>BLOB(X'01020304')
```

```
SELECT * FROM QSQPTABL
WHERE BLOB(X'01020305')>BLOB(X'0102030400')
```

传递到过程且使用 PARAMETER STYLE SQL 定义的其他参数的格式更改

使用 SQL CALL 语句调用以及使用指定了 PARAMETER STYLE SQL 的 CREATE PROCEDURE 语句定义的 C 和 C++ 程序将发现传递到该过程的其他参数的格式已更改。

这些其他参数现在将作为以 null 结束的 C 字符串而不是长度可变字符串传递。作出此更改的目的是为了给使用 PARAMETER STYLE SQL 定义的函数和过程提供一致的接口。

转换数据库文件（*FILE）对象以获取最佳对齐

在 V5R4 中，将转换现有数据库文件以便最大程度地与底层机器接口（MI）对象对齐。数据库文件由多个 MI 对象组成，因此，在安装 V5R4 之后首次启动应用程序时，转换它们的时间很重要。

您可以允许操作系统在应用程序使用数据库文件时执行这些转换。然而，如果在安装 V5R4 之后，要在启动应用程序时避免这些延迟，则可以通过运行以下其中一个 CL 命令来强制执行转换：

- 使用“显示库”（DSPLIB）命令来转换特定库或一组库中的所有数据库文件。
- 使用“显示对象描述”（DSPOBJD）命令来转换特定数据库文件，或转换特定库或一组库中的所有数据库文件或一组类属数据库文件。在使用 DSPOBJD 命令时请指定 OBJTYPE(*FILE) DETAIL(*BASIC)。

这些数据库文件转换将导致每个受影响对象的修改时间戳记被更新。

转换方案

下表显示 V5R3 数据库上数据库文件转换过程的计时详细信息，该数据库由 45 517 个数据库文件组成，需要转换 254 379 个 MI 对象。

注：显示的结果只打算对类似的配置中转换过程可能需要的时间量提供粗略的计算准则。近似的转换时间是根据执行转换时 DSPOBJD 命令所消耗的总时间减去执行所有转换之后 DSPOBJD 命令所消耗的总时间进行估计的。如果使用 DSPOBJD 命令来强制执行转换，则不必运行该命令两次。

测量结果是使用以下命令获得的:

```
DSPOBJD OBJ(LIBRARY/ONE_FILE) OBJTYPE(*FILE) DETAIL(*BASIC)
        OUTPUT(*OUTFILE) OUTFILE(QTEMP/DSPOBJDATA)
```

```
CHGPF FILE(QTEMP/DSPOBJDATA) SIZE(*NOMAX)
```

```
RMVM FILE(QTEMP/DSPOBJDATA) MBR(DSPOBJDATA)
```

```
DSPOBJD OBJ(LIBRARY/*ALL) OBJTYPE(*FILE) DETAIL(*BASIC)
        OUTPUT(*OUTFILE) OUTFILE(QTEMP/DSPOBJDATA)
```

在 6402 M 池中的一个带有 6 个处理器的 830 型专用系统上, 转换库中所有剩余数据库文件的 DSPOBJD 命令花费了约 91 分钟。在转换所有文件之后运行的相同 DSPOBJD 命令花费了约 42 分钟。因此, 254 379 个 MI 对象的转换大约花费了 49 分钟。

表 3. 6402 M 池中一个带有 6 个处理器的 830 型专用系统上的转换过程

	时钟秒数	CPU 秒数	同步读次数 (DB)	同步读次数 (非 DB)	同步写次数 (DB)	同步写次数 (非 DB)	异步读次数 (DB)	异步读次数 (非 DB)	异步写次数 (DB)	异步写次数 (非 DB)
转换所有剩余数据库文件的 DSPOBJD 命令	5446.8	188.98	300675	451k	153574	2794k	71057	31010	1120	417636
在文件转换之后运行的 DSPOBJD 命令	2526.3	23.158	2	565k	163	174	73744	6350	1201	4

在 3271 M 池中的一个带有 6 个处理器的 825 型专用系统上, 转换库中所有剩余数据库文件的 DSPOBJD 命令花费了约 68 分钟。在转换所有文件之后运行的相同 DSPOBJD 命令花费了约 27 分钟。因此, 254 379 个 MI 对象的转换大约花费了 41 分钟。

表 4. 3271 M 池中一个带有 6 个处理器的 825 型专用系统上的转换过程

	时钟秒数	CPU 秒数	同步读次数 (DB)	同步读次数 (非 DB)	同步写次数 (DB)	同步写次数 (非 DB)	异步读次数 (DB)	异步读次数 (非 DB)	异步写次数 (DB)	异步写次数 (非 DB)
转换所有剩余数据库文件的 DSPOBJD 命令	4104.8	190.24	302411	460k	153574	2795k	71876	30999	1513	417818
在文件转换之后运行的 DSPOBJD 命令	1648.4	19.383	2	558k	163	176	73744	6350	1139	8

在 512 M 池中的一个带有 1 个处理器的 570 型专用系统上, 转换库中所有剩余数据库文件的 DSPOBJD 命令花费了约 47 分钟。在转换所有文件之后运行的相同 DSPOBJD 命令花费了约 21 分钟。因此, 254 379 个 MI 对象的转换大约花费了 26 分钟。

表 5. 512 M 池中一个带有 1 个处理器的 570 型专用系统上的转换过程

	时钟秒数	CPU 秒数	同步读次数 (DB)	同步读次数 (非 DB)	同步写次数 (DB)	同步写次数 (非 DB)	异步读次数 (DB)	异步读次数 (非 DB)	异步写次数 (DB)	异步写次数 (非 DB)
转换所有剩余数据库文件的 DSPOBJD 命令	2797.1	83.440	304184	533k	153574	2794k	74316	35318	2063	418029
在文件转换之后运行的 DSPOBJD 命令	1242.2	11.749	2	573k	163	179	73744	6350	2062	4

SQL 诊断区域中的 DB2_ROW_COUNT_SECONDARY 字段已更改

在 V5R4 中, SQL 诊断区域中 DB2_ROW_COUNT_SECONDARY 字段的含义已更改。

在前发行版中, 该字段指示受维护引用完整性所需要的级联删除操作影响的行数。

在 V5R4 中，该字段还包括处理触发器 INSERT、UPDATE 和 DELETE 时受影响的行数。这包括触发器 BEFORE 和 AFTER 以及 INSTEAD OF。

不允许在 IDDU 物理文件和逻辑文件上使用触发器

在前发行版中，不限制用户在交互式数据定义实用程序 (IDDU) 文件上创建触发器。在 V5R4 中，不能在物理或逻辑 IDDU 文件上创建触发器。

自动转换那些包括 SQL 语句的对象 *PGM、*SRVPGM、*MODULE 和 *SQLPKG

在 V5R4 中，对象 *PGM、*SRVPGM、*MODULE 和 *SQLPKG 中 SQL 语句的内部表示已更改。

在 V5R4 之前创建的对象 *PGM、*SRVPGM 和 *SQLPKG 在首次使用时将自动转换为新格式。还可以使用“启动对象转换” (STROBJCVN) 命令来启动对象转换。

在 V5R4 之前创建的 *MODULE 对象不能永久转换，将在每次把 *MODULE 绑定到程序或服务程序时执行转换。

对于 SQL 语句的数目和大小接近系统限制的程序，转换单个对象的时间量较小，在 890 型系统上，小于 160 毫秒 CPU 时间。在 840 型系统上，它小于 350 毫秒。转换时间与对象中 SQL 语句的数目以及 SQL 语句的累加大小成正比。如果需要转换的对象数目较大，则转换时间较长是显而易见的。

对于在 V5R2 或更高版本中创建且 SQL 语句的数目和大小接近系统限制的对象，转换可能会由于空间限制而失败。由于用来存储存取方案的空间不够，因此在每次执行 SQL 语句时需要在临时存储器中重新构建存取方案，所以这些程序在 V5R4 之前的发行版中的性能较差。预计这些情况不会经常出现。如果遇到此情况，则应该在减少 SQL 语句的数目和大小之后重新创建对象。

当前优化等级更改

在前发行版中，查询的优化等级是使用“更改查询属性” (CHGQRYA) 命令上的 DEGREE 参数来设置的。

在 V5R4 中，您也可以 SQL 过程中设置优化等级。如果在 SQL 过程中更改了优化等级，则过程退出代码会将该值强制为启动该过程时的值。如果优化等级的更改是在 SQL 过程外部进行的（例如，通过从命令行运行 CHGQRYA 命令），则该更改是持久的。

数据库监视器表格式已更改

在 V5R4 中，由“启动数据库监视器” (STRDBMON) 命令使用的表的格式已更改。如果您重新使用前发行版中尚未更新以与 V5R4 格式匹配的“数据库监视器”输出文件，则 STRDBMON 命令将失败，并发出消息 CPF436A。为了进行恢复，您可以指定另外的输出文件、删除该输出文件或使用 iSeries 导航器上的某些功能来将该文件更新为新格式。以下 iSeries 导航器功能可以将该文件更新为新格式：

- 详细的 SQL 性能监视器的分析或显示语句
- 两个详细的 SQL 性能监视器的比较

另外，在 V5R4 中，基于内存的 SQL 数据库监视器所使用的一个文件的列也已更改。“查询信息”文件中的“用户定义的字段” (QQUDEF) 已从长度为 18 的字符字段更改为长度为 100 的字符字段。在对此文件首次使用“转储 SQL 数据库监视器” (QQQDSDBM) API 时，将自动更新此文件的任何现有版本。

对 SQL 的更改

递归公共表表达式

如果 SQL 语句中指定了公共表表达式且公共表表达式的表标识与公共表表达式的定义中引用的非限定表同名，则认为该公共表表达式是递归的。

在 V5R3 中不允许使用递归引用；除非指定了缺省集合标识，否则在 V5R3 中会对此错误发出 SQLCODE -346 SQLSTATE '42836'。如果指定了缺省集合标识，则将在实施查询时使用缺省集合中的表。

在 V5R4 中，在公共表表达式中引用且与公共表表达式同名的表将认为是递归的。如果递归引用无效，则将返回错误。

不定函数

不能在 JOIN 子句或 GROUP BY 子句中指定不定函数。在前发行版中不会发生此错误。在 V5R4 中，在 JOIN 子句或 GROUP BY 子句中指定了不定函数时，将返回 SQLCODE +583 SQLSTATE '01565'。

用户定义的函数的缺省值为 NOT DETERMINISTIC。在 JOIN 或 GROUP BY 子句中指定 NOT DETERMINISTIC 用户定义的函数时，将返回 SQLCODE +583。标量函数 RAND 和 IDENTITY_VAL_LOCAL 被认为是非确定性函数，因此也不应该在 JOIN 子句和 GROUP BY 子句中指定它们。

分区键值

如果指定了 MINVALUE 或 MAXVALUE 作为分区键值，则该范围的所有后续列值必须相同。在 V5R3 中，允许对分区子句的起始子句使用 (minvalue, 1)。在 V5R4 中，当为第一列指定最小值时，也必须为第二列指定它。如果指定了后跟文字的 MINVALUE 或 MAXVALUE，则会返回 SQLCODE -636 SQLSTATE '56016'。

不重叠的分区键值

在 V5R4 中，用于确定将插入行的表分区的算法已与 V5R3 中的不同。此更改会影响使用范围分区且分区键由多个列组成的已分区表。此增强型算法与 V5R3 中使用的算法相比所受的限制较小。如果给定分区的任何键范围未与其他分区的相应键范围重叠，则新算法仅检查新行的键值是否足够多，从前导值开始，该值是唯一地标识此行所属分区所必需的。

例如，对于 V5R4，请考虑使用以下语句创建的分区表：

```
CREATE TABLE NOOVERLAP (COL1 INT ,COL2 INT) PARTITION BY (COL1,COL2)
  (STARTING FROM (1,1) INCLUSIVE ENDING AT (10,10) INCLUSIVE,
   STARTING FROM (11,11) INCLUSIVE ENDING AT (20,20) INCLUSIVE)
```

允许插入第一个分区的数据将通过以下条件来确定：

```
COL1 > 1 AND COL1 < 10 OR
COL1 = 1 AND COL2 >= 1 AND COL2 <= 10 OR
COL1 = 10 AND COL2 >= 1 AND COL2 <=10
```

允许插入第二个分区的数据将通过以下条件来确定：

```
COL1 > 11 AND COL1 < 20 OR
COL1 = 11 AND COL2 >= 11 AND COL2 <= 20 OR
COL1 = 20 AND COL2 >= 11 AND COL2 <=20
```

这意味着，如果将分区表从 V5R3 恢复到 V5R4，或系统把在前发行版上创建的分区表迁移至 V5R4，则允许插入分区表的数据将不一致。

将先前示例与 V5R3 行为进行比较：

```
CREATE TABLE NOOVERLAP (COL1 INT ,COL2 INT) PARTITION BY (COL1,COL2)
  (STARTING FROM (1,1) INCLUSIVE ENDING AT (10,10) INCLUSIVE,
   STARTING FROM (11,11) INCLUSIVE ENDING AT (20,20) INCLUSIVE)
```

允许插入第一个分区的数据将通过以下条件来确定：

```
COL1 => 1 AND COL1 =< 10 and COL2 => 1 AND COL2 =< 10
```

允许插入第二个分区的数据将通过以下条件来确定:

```
COL1 => 11 AND COL1 =< 20 and COL2 => 11 AND COL2 =< 20
```

未命名的结果列

如果在派生的表或公共表表达式中指定的全查询的结果列是未命名的, 则不能引用该列。将返回 `SQLCODE -206 SQLSTATE '42703'`。当所有子查询的相应项并不都有相同名称时, 则结果列是未命名的。在 V5R3 中, 当列是未命名的且指定了列名时, 将返回 `SQLCODE -153 SQLSTATE '42503'`。如果子查询包含了常量或表达式, 则不会发出错误。如果引用该列, 则必须将 `AS` 子句添加至选择列表才能使结果成为命名的。

过程结果集作用域确定

在 V5R3 和前发行版中, 在某个过程中打开的游标在该过程退出时仍处于打开状态, 但不会返回其结果集, 原因是在以后调用该过程时, 过程结果集可能无法作为打开的游标进行访问。V5R4 中已解决此问题。作为此更改的结果, 具有 `SQL` 且使用 `*ENDJOB`、`*ENDSQL` 或 `*ENDACTGRP` 的 `CLOSQLCSR` 选项进行了预编译的应用程序称为存储过程, 由于存储过程结果集在某些情况下可能会看到新的错误消息, 所以它们不会返回所有游标的结果集。

仅在以下情况下才返回新的错误消息: 在多个客户机语句句柄下调用同一个过程, 并尝试打开仍处于打开状态的游标, 该游标是上次在不同客户机语句句柄下调用该过程时打开的。新错误消息为 `SQL7055`。它指示该游标在作业中是不明确的。

如果您接收到此消息 (可能性较小), 则可以通过以下其中一种方式来解决该问题:

- 将编译程序所使用的 `CLOSQLCSR` 选项更改为 `*ENDMOD` 或 `*ENDPGM`
- 在退出过程之前, 显式地关闭过程中的游标

参数标记属性

在 `DESCRIBE` 输入操作中, 参数标记属性 (如类型、长度和名称) 有时是根据 `SQL` 语句中指定了它们的表达式的上下文派生的。

在 V5R3 和前发行版中, 在带有参数标记的表达式中使用列名时, `DESCRIBE` 输入操作除了返回参数标记的其他属性之外, 还可能返回错误的列名。

在 V5R4 中改正了此错误以遵循 `ANS/ISO SQL` 标准行为, 将返回实施定义的值来指示名称是派生的。另外, 还会返回一个指示来说明参数标记是未命名的。

诸如 `ODBC`、`JDBC` 和 `OLE DB` 的客户机接口提供了一些 `API` 来将这些参数标记属性返回到调用应用程序。这些应用程序现在将发现这一个改正后的行为。

数据库主机服务器和 DRDA/DDM 服务器作业设置当前目录

在 V5R4 中, 数据库主机服务器和 `DRDA/DDM` 服务器将当前目录设置为对正在连接至服务器作业的用户概要文件指定的主目录。以前, 服务器只会设置作业的主目录, 而不会设置当前目录。这可能会影响任何在使用非限定集成文件系统路径的那些服务器作业中运行的命令。

服务器作业现在还会设置以下属性:

- 国家或地区标识
- 字符标识控制

- 语言标识
- 语言环境
- 状态消息处理

临时存储器

将继续用新的功能来增强 SQL 查询处理能力。其中某些功能包括创建临时对象以满足请求或提高查询性能。为了进一步提高整体性能，当结果有较大可能在后续查询请求中重新使用时，在完成查询请求之后，数据库也可能保留临时对象一段时间。

由于临时对象的其他功能及其较长的保留持续时间，用于 SQL 查询的临时存储器可能会增加。与前发行版比较，这也可能会增加系统上使用的临时存储器数量。数据库监视它使用的临时存储器以防止使用量使系统达到临界状态。然而，如果临时存储器最小用量对于环境是个问题，则您可以通过指定 QAQQINI 文件并将选项 CACHE_RESULTS 设置为 *JOB 或 *NONE 来使所使用的临时存储器数量最小。*JOB 值将临时对象的保留时间减少为仅等于使用这些对象的作业的生存期。*NONE 值导致在查询请求完成之后立即释放临时对象。注意，如果将 CACHE_RESULTS 选项覆盖为 *JOB 或 *NONE（从缺省值 *SYSTEM），则查询性能可能会受到负面影响。有关使用数据库 QAQQINI 文件的更多信息，请参阅数据库性能和查询优化主题。

机器接口（MI）指令更改

DESMTX MI 指令的头文件已更改

基于指针的破坏互斥（DESMTX）MI 指令的头文件已更改。文件 mih/desmtx.h 包含枚举符号 _Destroy。符号 _Destroy 现在被限定为 _DESMTX_Destroy，以防止与 std/xmemory.h 发生名称空间冲突，如果在包含 desmtx.h 的任何代码中引用了枚举符号 _Destroy，则将来的编译都将失败。应该更改包含 mih/desmtx.h 头文件的代码以使用 _DESMTX_Destroy 来代替 _Destroy。

从 MATHSAT 和 MATHSAT2 MI 指令的输出中除去了“未完成分配的最大次数”字段

已从“基于堆空间属性具体化激活组”（MATHSAT 和 MATHSAT2）MI 指令的输出中除去了“未完成分配的最大次数”（Max_Outstand）字段。

返回关于已封装对象的存储保护信息的 MATSOBJ 字段已被废弃

在 V5R4 中，因为不能在此字段中表示现在用于大多数对象的增强型保护，所以返回关于已封装对象的存储保护信息的 MATSOBJ 字段已被废弃。对此字段返回的值将为二进制零。然而，因为该字段已被废弃，所以二进制零值不再像前发行版中一样表示“允许用户状态程序进行引用和修改”。

如果您已在任何程序中使用了此值以执行某些特定操作（可能性较小），则程序的行为方式可能不同。

不支持 LOCKOL、UNLOCKOL 和 SETOBPFP MI 指令

在 V5R4 中，使用已取消阻塞的“锁定对象位置”（LOCKOL）、“解锁对象位置”（UNLOCKOL）或“从指针设置对象指针”（SETOBPFP）MI 指令将导致功能检查（MCH3203）异常。

MATRMD MI 指令中添加了新的选项

在 V5R4 中，“具体化资源管理数据”（MATRMD）MI 指令中添加了新选项 X'2D' 以在将来支持较大的主存储器大小。如果您使用 MATRMD 选项 X'09'，则不需要立即进行更改也能使用这个新选项；然而，如果 4 字节字段不能容纳主存储器大小，则选项 X'09' 中有一些字段将溢出。例如，如果在将来的发行版中主存储器大小为 8000 GB，则主存储器大小字段将溢出。

MATMIF MI 指令已更改

matmif.mih 头文件的 `_MMIF_OPT_0002_T` 结构中字段 `Unalloc_Pool_Proc_Cap` 的名称在 V5R4 中已更改为 `Unalloc_LP_Grp_Proc_Cap`。此字段返回分区组中未分配的处理容量。

MATMTX MI 指令的头文件已更改

具体化互斥（MATMTX）MI 指令的头文件已更改。文件 `mih/matmtx.h` 包含类型为 `_Mutex_Type_T` 的 `Mutex_Type` 字段。此字段是保留的，它始终包含二进制零。现在已除去 `Mutex_Type` 字段，在 `matmtx.h` 中现在仍保留了以前用于 `Mutex_Type` 的空间。

如果您在包括 `matmtx.h` 的任何代码中引用了 `Mutex_Type` 字段，则将来的编译将失败。`Mutex_Type` 以前引用的保留空间将继续包含二进制零。

LOCKTSL MI 指令的限制

从 i5/OS 的 V5R4 发行版开始，将忽略 `milckcom.mih` 头文件中的 `Lock_Mapped_Location` 字段。此头文件用于“锁定太字节空间存储位置”（LOCKTSL）MI 指令。对映射到太字节空间的单级存储对象使用空间位置锁定的能力不再受支持。

第 3 章 选项

GDDM (选项 14)

APAR SE17198 报告, 在 V5R2 中, 随操作系统选项 GDDM® (选项 14) 一起提供的“图形符号集”对象 (*GSS 对象) 从名称上来看好像是简体中文的, 但实际上是繁体中文的。

对于 V5R4, 这些对象已修正如下。当前对象将使用在繁体中文对象的 GDDM 文档中定义的命名约定重新命名。新的简体中文对象已添加至 V5R4 并已正确命名。因此, 如果您现在正在获取应用程序所期望的繁体中文符号, 则您将在安装 V5R4 i5/OS 选项 14 之后获取简体中文。通过更改“装入图形符号集”(GSLSS) 调用以使用“ADMXT*”而不是“ADMXC*”作为对象名, 可以改正此错误。

NetWare Enhanced Integration (选项 25)

在将来的发行版中, 将从 i5/OS 中除去 NetWare Enhanced Integration (选项 25)。在 V5R4 中, 选项 25 仍然可作为单独订购的免费功能部件获得, 可以通过配置程序选择它。此选项有一个无保证的许可证, 没有用于 V5R4 的已落实支持。

随选项 25 一起提供的 NetWare 可装入模块 (NLM) 与 NetWare 6.0 进行交互操作, 但不打算增强它以在当前版本的 NetWare 上运行。要继续使用带有 iSeries 集成的 NetWare, 请在集成 xSeries® 解决方案 (IXS) 中考虑将您的 NetWare 服务器迁移到 Linux® 并利用 Linux 上提供的 Novell NetWare 服务。IXS 上的 Linux 提供了一些以前随选项 25 一起提供的集成功能部件以及其他有助于管理您的服务器的集成功能部件。有关集成 xSeries 解决方案的更多信息, 请访问以下 Web 站点:

<http://www.ibm.com/servers/eserver/iseries/integratedxseries>

第 4 章 许可程序

本章包含有关 V5R4 中已修改或更改的各个许可程序的信息。

备份、恢复和介质服务 (5722-BR1)

以下主题描述 V5R4 中对备份、恢复和介质服务 (5722-BR1) 产品的更改，您需要知道这些更改。要更多地了解 V5R4 中对此产品的更改，请访问以下 URL 处的备份、恢复和介质服务 Web 站点：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/iseries/service/brms/>

“使用 BRM 启动维护” (STRMNTBRM) 命令已更改

“审计系统介质” (AUDSYSMED) 参数将不再更新其他系统数据库，但将创建报告。

BRMS 数据库文件转换

在 V5R4 中，在安装之后必须将所有 BRMS 逻辑文件和物理文件都转换为新的文件格式。在成功安装之后，将把用于完成此转换的作业提交至批处理作业队列。在转换作业完成之前，不能使用 BRMS 菜单和命令界面。如果安装期间系统处于受限状态，则转换作业保留在作业队列中。

BRMS 打印机文件

先前未包含系统名称的某些 BRMS 打印报告的头记录已更改为包含系统名称。

使用 iSeries 导航器的恢复操作

在 V5R4M0 上使用 iSeries 导航器来指定 *MEDCLS 处理的恢复操作已更改，以便您在将所需的盒式磁带插入独立设备时更灵活。独立设备的位置不再限制为卷的位置，并且该操作始终首先检查独立设备上安装的卷。然而，因为在某些配置中此操作可能会影响性能，所以您可以跳过独立设备检查；如果数据区 QUSRBRM/Q1ANOMNTCK 存在，则会跳过独立设备检查。

Client Encryption (5722-CE3)

V5R4 中不再提供 Client Encryption (5722-CE3) 产品。客户机加密功能 (即安全套接字层 (SSL)) 现已包括在 V5R4 iSeries Access for Windows (产品 5722-XE1) 的基件中。如果旧的客户机不再需要 Client Encryption 产品的前发行版，则可以手工除去它们。

IBM HTTP Server for i5/OS (5722-DG1)

Apache Tomcat 支持的最新发行版

IBM 计划将 V5R4 发行版作为最终发行版来支持 HTTP Server 中的 Apache Tomcat。如果您相信您在 V5R4 之后继续需要 Apache Tomcat 支持，则以下备用解决方案可供选择：

- 使用 Tomcat 的开放式源代码版本，可在以下 Web 站点获得它：<http://jakarta.apache.org>
- 使用 WebSphere® Application Server Express，它随 i5/OS V5R3 一起提供

用户模块

对于用户编写的 Apache 模块，某些注意事项对于大多数模块（如果不是全部模块）都是共有的。必须使用语言环境类型 *LOCALEUTF 重新编译模块。此操作将创建一个环境，在该环境中，依赖于语言环境的 C 运行时功能将假定字符串数据以 UTF-8 进行编码。任何硬编码常量都将以 UTF-8 进行编码。另外，来自客户机的输入数据将不再转换为 EBCDIC，但将照原样传递。从模块发送的输出数据也将不转换，且必须以 UTF-8 或 7 位 ASCII 进行编码。

必须使用不同的选项编译模块。

对于“创建 ILE C 模块”（CRTCMOD）命令或“创建 C++ 模块”（CRTCPPMOD）命令，请使用以下选项：

```
MODULE(MYLIB/MOD_TEST)
SRCSTMF('/mydir/mymodule/source/mod_test.c')
DEFINE(AS400 AS400_UTF8)
LOCALETYPE(*LOCALEUTF)
TERASPACE(*YES)
INCDIR('/qibm/proddata/httpa/include')
```

在这些选项中，请注意 LOCALETYPE 参数中的更改。使用 LOCALETYPE(*LOCALEUTF) 指定将使用 *LOCALE 对象提供的语言环境支持来创建程序对象。此更改使依赖于语言环境的 C 运行时功能能够处理 UTF-8 字符串。有关详细信息，请参阅 ILE C/C++ Programmer's Guide。

处理数据

与在前发行版中一样，用户编写的模块也应该能够读取配置文件中的每个伪指令及其参数并将它们作为 UTF-8 数据而不是作为 EBCDIC 数据进行处理。您需要考虑传递至模块的数据。通过服务器从客户机接收到的任何数据将为已接收数据的原始格式；不执行数据转换。头文件使用 7 位 ASCII 代码页。不转换任何作为查询字符串一部分的已接收数据。当接收到任何 POST 用户数据时，也会将它们传递到模块，并且不执行任何转换。您需要考虑模块传递到服务器的数据。发送到服务器的头文件必须为 ASCII 格式。服务器不会转换这些头。不转换程序发送到浏览器的任何程序数据。

绑定注意事项

几个 Apache Portable Runtime 和 IBM HTTP Server (powered by Apache) 头文件已更改。确保检查任何包含文件以获取对于已接收数据的假定、某些系统功能的需求和带有已更改设置的标志。

通常，Apache Portable Runtime 和 HTTP 头文件假定作为参数传递的数据使用的是 UTF-8 编码而不是 EBCDIC。注意，X'20' 和 X'7E' 之间的 ASCII 代码点在 UTF-8 中表示同一字符。

记录

写入除 QSYS.LIB 以外的文件系统的日志文件（如错误、定制（访问和引用）、脚本、维护和 FRCA 等日志）现在通过使用标记为 1208 的 CCSID（UTF-8）创建。添加至这些文件的数据以 UTF-8 进行编码。大多数分析工具都可以处理标记为 UTF-8 的文件。

插件

在 HTTP Server 中所做的更改与 HTTP Server 的 Websphere 插件的当前版本不兼容。您将需要获取带有程序临时性修订（PTF）的 Websphere 插件的最新版本。

错误消息更改

QzhhCgiParse API 不再将 HTTP 错误消息发送至作业日志。而是将错误发送到错误日志或脚本日志（如果错误存在的话）。操作系统消息将继续发送到作业日志。

IBM WebSphere Application Server - Express V5.0 for iSeries (5722-IWE)

在 V5R3 中, IBM Web Enablement for iSeries 随 i5/OS 一起提供, 并包含 IBM WebSphere Application Server Express V5.0 for iSeries 和 IBM WebSphere Application Server Express V5.1 for iSeries。

对于 V5R4, IBM Web Enablement for i5/OS 将随 i5/OS 一起提供, 并且它将包括 IBM WebSphere Application Server Express V5.1 for iSeries 和 IBM WebSphere Application Server Express V6.0 for OS/400®。IBM Web Enablement for i5/OS for V5R4 将不包括也不支持 IBM WebSphere Application Server Express V5.0 for iSeries。

IBM WebSphere Application Server V5.0 for iSeries 产品 (IBM WebSphere Application Server Express V5.0 for iSeries、IBM WebSphere Application Server V5.0 for iSeries 和 IBM WebSphere Application Server Network Deployment V5.0 for iSeries) 仅在与 J D Edwards EnterpriseOne ERP Software Suite、IBM WebSphere Portal、IBM Workplace™ Collaboration Services 和 IBM Workplace Services Express 配合使用时才受支持。当前使用 WebSphere Application Server V5.0 产品并升级至 V5R4 的所有其他客户都应迁移至 WebSphere Application Server V5.1 或 V6.0 产品。可以在升级至 V5R4 之前或之后执行此迁移。有关更多信息, 请参阅以下 Web 站点中的 WebSphere Application Server for OS/400 V6 文档:

<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wsdoc400/index.jsp>

IBM Developer Kit for Java (5722-JV1)

V5R4 引入了一个新的 32 位 JVM, 称为 IBM Technology for Java, 除了使用现有 iSeries JVM 以外, 您还可以使用此 JVM。将提供一本 IBM 红皮书, 以给出关于如何使用此 JVM 的更多详细信息。要开始使用 IBM Technology for Java, 请完成以下步骤:

1. 安装 IBM Developer Kit for Java (5722-JV1) 产品 (i5/OS 选项 8)
2. 运行以下命令:

```
ADDENVVAR ENVVAR(JAVA_HOME) VALUE('/Q0penSys/QIBM/ProdData/JavaVM/jdk50/32bit')
```

以下主题描述了您需要考虑的某些 IBM Technology for Java 需求。

Java 本机方法

如果您要使用 IBM Technology for Java 并有使用本机方法的程序, 则必须在启用太字节空间存储器的情况下编译这些程序。由于这不是缺省设置, 所以您可能需要重新编译。因为 Java 对象位于 i5/OS PASE 存储器中, 将在太字节空间存储器的顶部映射此存储器并返回太字节空间存储器指针, 所以必须重新编译。另外, JNI 函数 `NewDirectByteBuffer` 有一个指针参数, 该参数表示直接字节缓冲区的存储器的地址。此指针必须指向太字节空间存储器中属于 i5/OS PASE 地址空间的区域。获得此存储器最容易的方法是调用 `Qp2m malloc`。如果您未在启用太字节空间存储器的情况下编译程序, 而尝试使用 IBM Technology for Java 运行本机方法, 则您将接收到脱离消息 MCH4443 (目标程序 `LOADLIB` 的存储模型无效)。

沿用权限

IBM Technology for Java 不支持 Java 程序的沿用权限。

IBM i5/OS Integration for Linux on xSeries (5722-LSV)

在 V5R2 和 V5R3 中，集成 xSeries 硬件上的 Linux 支持是通过 IBM iSeries Integration for Windows Server (5722-WSV) 产品的程序临时性修订 (PTF) 获得的。

在 V5R4 中，集成 xSeries 硬件上的 Linux 支持需要以下 i5/OS 选项和许可程序产品：

- 5722-SS1 选项 29: 集成服务器支持
- IBM i5/OS Integration for Linux on xSeries (5722-LSV)

有关迁移信息，请参阅以下 Web 站点：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/iseries/integratedxseries/linux/v5r4migration.html>

网络认证启用 (5722-NAE)

在 V5R3 中，Kerberos 服务器是 5722-AC3 产品的一部分。

在 V5R4 中，5722-AC3 产品不再可用。Kerberos 服务器现在随“网络认证启用”(5722-NAE)产品一起提供。

如果在 V5R3 的基础上安装 V5R4，且当前安装了 5722-AC3 产品，则会自动安装 5722-NAE 产品以确保安装作为 5722-AC3 产品的一部分的 Kerberos 服务器。如果在 V5R2 的基础上安装 V5R4，且当前安装了 5722-AC3 产品，则因为在 V5R2 中，Kerberos 服务器不是 5722-AC3 产品的一部分，所以不会自动安装 5722-NAE 产品。

Performance Tools (5722-PT1)

“打印系统报告”(PRTSYSRPT)命令的“磁盘利用率总结”部分中的“使用的磁盘空间”计算结果已更改

在 V5R4 中，“打印系统报告”(PRTSYSRPT)命令的磁盘利用率总结部分中的使用的磁盘空间计算结果以 GB (千兆字节)为单位显示；在前发行版中，它以 MB (兆字节)为单位显示。

另外，在 V5R4 中，性能报告中的以下字段显示 MB (兆字节)而不是 KB (千字节)：

表 6.

报告	部分	字段
系统	存储池利用率	大小
组件	存储池活动	池大小
池	池活动	大小

并且，报告中某些字段的大小已增加，以便显示更大的值。该更改影响以下报告：

表 7.

报告	部分	字段
系统	存储池利用率	DB 页数和非 DB 页数
组件	组件时间间隔活动	用户池故障数 / 秒

表 7. (续)

报告	部分	字段
池	池活动	CPU 使用率 同步 DBR 同步 DBW 同步 NDBR 同步 NDBW 异步 DBR 异步 DBW 异步 NDBR 异步 NDBW 大多数活动至等待转换

对作业跟踪命令的更改

在 V5R4 中，对 Performance Tools 作业跟踪命令执行了以下更改：

- 从“打印作业跟踪”（PRTJOBTRC）命令中除去了“系统型号代码”（MODEL）参数。
- “启动作业跟踪”（STRJOBTRC）命令中“最大存储量”（MAXSTG）参数的跟踪缓冲区缺省大小已更改为 10000 千字节，以便与“启动跟踪”（STRTRC）命令中的跟踪缓冲区缺省大小一致。
- 由“结束作业跟踪”（ENDJOBTRC）命令创建的跟踪数据库文件已更改。在 V5R4 中，ENDJOBTRC 使用指定了 OUTPUT(*OUTFILE) 的“打印跟踪”（PRTTRC）命令来创建新的跟踪数据库文件，而不是使用“跟踪作业”（TRCJOB）命令。必须更改从 ENDJOBTRC 处理跟踪数据库文件的应用程序才能使用新的输出文件格式。

IBM DB2 Query Manager and SQL Development Kit for iSeries (5722-ST1)

在 V5R4 中，ILE RPG 预编译器将执行必须将 SET OPTION 语句放在任何其他 SQL 语句前面这一规则。

此规则由 IBM DB2 Query Manager 和 SQL Development Kit for iSeries 产品提供的其他预编译器执行，先前已在 DB2 UDB for iSeries SQL Reference 的主题“If embedded in an application program, [the SET OPTION statement] is not executable and must precede any other SQL statements.”中描述了此规则。

在 V5R4 之前，您可以在应用程序中的任何位置使用 SET OPTION 语句。

IBM iSeries Integration for Windows Server (5722-WSV)

产品 IBM iSeries Integration for Windows Server (5722-WSV) 已作为 i5/OS 集成服务器支持 (i5/OS 选项 29) 重新打包。

当从前发行版升级至 i5/OS V5R4 时，将自动除去产品 5722-WSV，并且产品 5722-SS1 的选项 29 将安装在其位置。

iSeries Access for Windows (5722-XE1)

Microsoft Excel 95 和 Microsoft Excel 98 的数据传输支持在以后将会更改。

iSeries Access for Windows 数据传输提供了一个 Microsoft Excel 加载件，使您可以将数据传送到打开的 Excel 工作表或从中传出。在以后的 iSeries Access for Windows 发行版中，将重新编写数据传输 Excel 加载件以使用更可靠的 Excel 接口。此接口在 Microsoft Excel 95 和 Microsoft Excel 98 中不可用。因此，将从该加载件中删除对那些 Excel 版本的支持。此更改不会影响从 iSeries 的数据传输和至 iSeries 图形用户界面的数据传输。您仍然能够使用该接口将数据传送到 Excel 95 和 Excel 98 文档或从中传出。

不再需要 AFP™ 打印机驱动程序的自动升级和自动激活功能

已进行更改以删除 Advanced Function Printing™ (AFP) (高级功能打印) 打印机驱动程序的自动升级和自动激活功能，即使 Windows 驱动程序签名选项设置为“忽略”。对于 AFP 打印机驱动程序升级或激活，“忽略”设置的作用现在将与“警告”和“阻塞”设置相同。

此更改适合于 iSeries Access for Windows 的新安装、重新安装和升级安装。

AFP 打印机驱动程序文件将被复制到 iSeries Access for Windows 安装目录下的 \CWBAFP 子目录。您将需要通过打开打印机的属性来手工升级现有的打印机；选择“高级”选项卡然后单击**新驱动程序**。在“打印机驱动程序选择”页面上，单击从**磁盘安装并浏览**至 \CWBAFP 目录。

Windows 管理已重新命名为集成服务器管理

在 V5R4 中，iSeries 导航器 **Windows 管理** 文件夹已重命名为**集成服务器管理**，并且已将它移至 iSeries 导航器文件夹层次结构中的新位置。“集成服务器管理”文件夹现在位于 i5/OS 系统文件夹下。以前，Windows 管理文件夹位于“网络”文件夹下。

V5R4 中对 IPv6 配置文件和方法的更改与前发行版的 iSeries 导航器不一致。

V5R4 中对 IPv6 配置文件和方法的更改与前发行版中 iSeries 导航器提供的图形用户界面 (GUI) 不一致。如果您尝试使用先前版本的 iSeries 导航器来配置 V5R4 i5 服务器上的 IPv6，则该配置会失败。

V5R2 和 V5R3 中的 IPv6 配置文件为 /qibm/proddata/os400/TCPIP/IP6/QTCTCPIP6CONFIG.IP6ML 和 /qibm/userdata/os400/TCPIP/IP6/QTCTCPIP6CONFIG.IP6ML。V5R4 中不再使用这些文件。

当您从前发行版迁移至 V5R4 时，必须手工重新创建任何 IPv6 配置。

PC5250 注意事项

在前发行版的 iSeries Access for Windows 上，如果用户配置了阿拉伯语或希伯来语 PC5250 会话，则该会话的缺省主机代码页为 037。从 V5R3 开始，阿拉伯语的缺省代码页为 420，希伯来语的缺省代码页为 424。此更改不影响先前配置的会话。

不能在运行 Microsoft Windows NT® 的 PC 上安装

在 V5R4 中，不再能够在运行 Windows NT 操作系统的个人计算机 (PC) 上安装 iSeries Access for Windows。可以在运行 Windows 2000、Windows XP 或 Windows Server 2003 的 PC 上安装 iSeries Access for Windows。

如果您想要将 PC 升级至其中一个受支持的 Windows 操作系统，则必须执行下列步骤：

1. 卸载 iSeries Access for Windows
2. 升级 Windows 操作系统
3. 安装 iSeries Access for Windows

数据传输注意事项

从 V5R3 开始，如果客户机文件包含 Unicode 数据，则在主机上创建文件时，“数据传输”在缺省情况下将利用新的 UTF-8 (CCSID 1208) DB2 UDB iSeries 版支持。缺省情况下，创建这些文件时，访问 V5R3 以前的主机系统的 V5R3 和更高版本客户机将使用 UCS-2 (CCSID 13488) DB2 UDB 支持。当客户机在网络中访问 V5R3 以前版本和 V5R3 及更高版本主机系统时，您应该考虑不使用这些缺省值，以避免以后将早于 V5R3 的系统升级到 V5R3 和更高发行版时可能出现的兼容性问题。

新的 AFP 文件查看器配置更改

随 V5R4 iSeries Access for Windows 一起安装的新版本的 Advanced Function Printing (AFP) (高级功能打印) 查看器已得到增强，它包括一个界面，该界面允许您更改用来显示 i5/OS 上 SCS 和 ASCII 假脱机文件的代码页和字体。如果您从旧的 AFP 查看器迁移至新的查看器，则会发现，您为了查看包含特定于本地语言的字符的 SCS 假脱机文件所配置的设置不再起作用，且假脱机文件不能正确显示。可以通过使用 AFP 查看器打开假脱机文件来访问新的查看器配置，打开查看器窗口后，请选择选项 > 代码页和字体。选择用来创建假脱机文件的代码页和包含将显示的字符的字体。

分发 iSeries 导航器插件和加载件

将来的发行版将仅支持从 iSeries 服务器集成文件系统 QIBM\USERDATA\OpNavPlugin 目录安装 iSeries 导航器插件。如果当前使用 QIBM\USERDATA\GUIPlugin 目录，则应计划将插件迁移至 QIBM\USERDATA\OpNavPlugin 目录。IBM iSeries 导航器插件将会迁移至 QIBM\PRODDATA\OpNavPlugin 目录。(系统不会自动创建这些目录；您可能需要手工创建它们。)

而且，将来的发行版将不支持安装加载件。

远程命令 / 远程程序调用消息

远程命令 (RMTCMD.EXE) 和远程程序接口 (CWBRCH) 已更改为允许返回更完整的作业消息列表。对于 RMTCMD.EXE，根据任何新包含的作业消息的严重性，这可能会导致返回不同的出口 ERRORLEVEL (错误级别)。要启用给定 PC 进程的旧行为，请设置环境变量 CWB_RMTCMD_V5R2_MSG 并将它设置为 *ALL 值或进程名称。例如，CWB_RMTCMD_V5R2_MSG=rmtcmd.exe 启用 rmtcmd.exe 的旧行为。*ALL 启用此环境变量作用域内所有进程的旧行为。

Unicode 至混合 EBCDIC 转换

Unicode 至混合 EBCDIC 转换的转换方法已更改，以便能够成功转换更多字符。然而，这也意味着某些现有字符转换将不同。

iSeries Access for Windows 服务 API 更改

服务 API 集 (以 cwbSV 为前缀) (用来将数据记录到 iSeries Access for Windows 日志和跟踪文件或从中检索数据) 已稍加更改，以便与文档和预期结果一致。这些更改和每个更改所适用的 API 的列表如下：

- 记录信息的某些 API 使用长度作为参数。过去，在某些情况下会忽略此长度，并假定要记录的数据是以 null 结束的。此错误已得到改正，以便不会假定数据是以 null 结束的，而是保持所传递的长度。以下 API 会受影响：
 - cwbSV_LogMessageTextW
 - cwbSV_LogTraceDataW
 - cwbSV_LogAPIEntryW
 - cwbSV_LogAPIExitW
 - cwbSV_LogSPIEntryW
 - cwbSV_LogSPIExitW

- 检索信息的某些 API 使用输入长度参数和输出长度参数。过去，输出长度参数被描述为字节计数，但未将输入长度参数明确地描述为字节计数或字符计数。始终未以一致的方式来将两个长度参数同时作为字节计数或同时作为字符计数进行处理。这可能会导致截断返回的数据。已更新文档（在 cwbsv.h 中），以便明确地声明两个计数都是字节计数，并且已将实施方法修改为与文档一致。以下 API 会受影响：
 - cwbSV_GetServiceFileNameW
 - cwbSV_GetProduct
 - cwbSV_GetProductW
 - cwbSV_GetComponent
 - cwbSV_GetComponentW
 - cwbSV_GetDateStamp
 - cwbSV_GetDateStampW
 - cwbSV_GetTimeStamp
 - cwbSV_GetTimeStampW
 - cwbSV_GetMessageTextW
 - cwbSV_GetErrTextW
 - cwbSV_GetErrTextIndexedW
 - cwbSV_GetErrFileNameW
 - cwbSV_GetErrFileNameIndexedW
 - cwbSV_GetErrLibNameW
 - cwbSV_GetErrLibNameIndexedW
- 检索数据的某些 API 正确地存储数据，但返回的数据长度可能大于传入的缓冲区的长度，即使缓冲区大得足够容纳所有数据也是如此。已改正此错误；返回的数据长度现在始终等于容纳所有被请求数据所需要的缓冲区大小（以字节计）。以下 API 会受影响：
 - cwbSV_GetProduct
 - cwbSV_GetProductW
 - cwbSV_GetComponent
 - cwbSV_GetComponentW
 - cwbSV_GetDateStamp
 - cwbSV_GetDateStampW
 - cwbSV_GetTimeStamp
 - cwbSV_GetTimeStampW

iSeries Access for Web (5722-XH2)

在安装 V5R4 iSeries Access for Web 之前

如果在 iSeries 服务器上有已配置并且正在运行的 iSeries Access for Web 版本，则安装新版本时必须再次运行 iSeries Access for Web 配置命令，然后才能使用该产品。

在 WebSphere Application Server 环境中运行 CFGACCWEB2 时，请注意对参数 WASINST 和 WASPRF 输入的值是区分大小写的，应严格按 instances.properties 文件中的显示输入它。

要了解有关安装和升级该产品以及运行配置命令的详细指示信息，请访问 V5R4 iSeries 信息中心：单击 [连接到 iSeries > iSeries Access > iSeries Access for Web](#)。

WebSphere Application Server V4.0

V5R4 iSeries Access for Web 不支持 WebSphere Application Server V4.0 (高级版和高级单服务器版) Web 应用程序服务器。当配置新的 Web 应用程序服务器时, V5R4 iSeries Access for Web 可以将用户生成的数据从 WebSphere Application Server V4.0 配置迁移至受支持的 Web 应用程序服务器环境。V5R4 iSeries Access for Web 也允许您使用 RMVACCWEB2 命令从 WebSphere Application Server V4.0 环境中除去 iSeries Access for Web 配置。

在尝试从 WebSphere Application Server V4.0 配置中迁移或除去该配置之前, 请确保您已装入并应用了最新的 V5R4 iSeries Access for Web PTF。

有关其他信息, 请访问 V5R4 iSeries 信息中心: 单击 **连接到 iSeries > iSeries Access > iSeries Access for Web**。

样式表

iSeries Access for Web 的 V5R4 外观已更改。iSeries Access for Web 页面内容的外观现在由外部样式表控制。如果您通过 iSeries Access for Web 将定制的模板用于显示, 则需要修改这些模板以包括新的样式信息。如果您想要得到一个与缺省 iSeries Access for Web 外观不一样的外观, 则可以提供自己的样式表。

如果您更喜欢 V5R3 外观, 则可以使用 iSeries Access for Web 内的定制功能来执行此更改。

有关其他信息, 请访问 V5R4 iSeries 信息中心: 单击 **连接到 iSeries > iSeries Access > iSeries Access for Web**。

配置命令

在前发行版的 iSeries Access for Web 中, 仅提供了 CL 命令来管理 iSeries Access for Web 配置。后来使用 PTF 对这些前发行版添加了 QShell 脚本命令以支持更新的 Web 应用程序服务器。

在 V5R4 iSeries Access for Web 中, CL 命令和 QShell 脚本命令是作为基本发行版的一部分提供的。这允许您使用 CL 命令或 QShell 脚本命令来管理 iSeries Access for Web 配置。

有关如何使用这些命令的信息, 请访问 V5R4 iSeries 信息中心: 单击 **连接到 iSeries > iSeries Access > iSeries Access for Web**。

声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

IBM 可能不在其他国家或地区提供本文中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

有关双字节（DBCS）信息的许可查询，请与您所在国家或地区的 IBM 知识产权部门联系，或用书面方式将查询寄往：

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan

本条款不适用英国或任何这样的条款与当地法律不一致的国家或地区： International Business Machines Corporation “按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本资料中描述的产品和 / 或程序进行改进和 / 或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

本程序的被许可方如果要了解有关程序的信息以达到如下目的：（i）允许在独立创建的程序和其他程序（包括本程序）之间进行信息交换，以及（ii）允许对已经交换的信息进行相互使用，请与下列地址联系：

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.

只要遵守适当的条件和条款，包括某些情形下的一定数量的付费，都可获得这方面的信息。

本信息中描述的许可程序及其所有可用的许可资料均由 IBM 依据 IBM 客户协议、IBM 国际软件许可协议、IBM 机器代码许可协议或任何同等协议中的条款提供。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的。实际结果可能会有差异。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其他可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其他关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

所有关于 IBM 未来方向或意向的声明都可随时更改或收回，而不另行通知，它们仅仅表示了目标和意愿而已。

如果您正以软拷贝格式查看本信息，图片和彩色图例可能无法显示。

编程接口信息

《用户备忘录》这一出版物描述了预期的编程接口，这些接口使客户能够编写程序来获取 i5/OS 的服务。

商标

下列各项是 International Business Machines Corporation 在美国和 / 或其他国家或地区的商标:

Advanced Function Printing
AFP
AS/400
DB2
DB2 Universal Database
Electronic Service Agent
eServer
GDDM
i5/OS
IBM
iSeries
NetServer
OS/400
POWER5
Redbooks
SOM
System Object Model
TotalStorage
WebSphere
Workplace
xSeries

Microsoft、Windows、Windows NT 和 Windows 徽标是 Microsoft Corporation 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

Java 和所有基于 Java 的商标是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

条款和条件

如果符合以下条款和条件，则授予您使用这些出版物的准用权。

个人使用： 只要保留所有的专有权声明，您就可以为个人、非商业使用复制这些出版物。未经 IBM 明确同意，您不可以分发、展示或制作这些出版物或其中任何部分的演绎作品。

商业使用： 只要保留所有的专有权声明，您就可以仅在企业内复制、分发和展示这些出版物。未经 IBM 明确同意，您不可以制作这些出版物的演绎作品，或者在您的企业外部复制、分发或展示这些出版物或其中的任何部分。

除非本准用权中有明确授权，不得把其他准用权、许可或权利（无论是明示的还是暗含的）授予这些出版物或其中包含的任何信息、数据、软件或其他知识产权。

当使用这些出版物损害了 IBM 的利益，或者根据 IBM 的规定，未正确遵守上述指导说明时，则 IBM 保留自主决定撤销本文授予的准用权的权利。

您不可以下载、出口或再出口本信息，除非完全遵守所有适用的法律和法规，包括所有美国出口法律和法规。

IBM 对这些出版物的内容不作任何保证。这些出版物“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的关于适销和适用于某种特定用途的保证。

读者意见表

IBM 系统 - iSeries
用户备忘录
版本 5 发行版 4

姓名

地址

单位及部门

电话号码

读者意见表



请沿此线
撕下或折起

折起并封口

请勿使用钉书机

折起并封口

在此
贴上
邮票

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

折起并封口

请勿使用钉书机

折起并封口

请沿此线
撕下或折起



中国印刷