

**IBM Rational Developer for System z
V9.0.1**

主机配置快速入门指南



**IBM Rational Developer for System z
V9.0.1**

主机配置快速入门指南



注意

使用此信息知情，请先阅读第 53 页的『IBM Rational Developer for System z 的文档声明』下的一般信息。

第 9 版 (2013 年 12 月)

此版本适用于 IBM Rational Developer for System z V9.0.1 (程序号 5724-T07) 和所有后续发行版和修订版，直到在新版本中另有声明为止。

通过电话或传真订购出版物。IBM Software Manufacturing Solutions 在美国东部标准时间 (EST) 上午 8:30 至下午 7:00 间接受出版物订购。电话: (800) 879-2755。传真: (800) 445-9269。传真收件人是: Publications, 3rd floor。

您还可以通过当地 IBM 代表或 IBM 分部来订购出版物。以下地址并未保留出版物存货。

IBM 欢迎您提出宝贵意见。您可以将意见通过邮件方式寄到以下地址:

IBM Corporation
Attn: Information Development Department 53NA
Building 501 P.O. Box 12195
Research Triangle Park NC 27709-2195
USA

可将您的意见传真至: 1-800-227-5088 (美国和加拿大)

当您发送信息给 IBM 后，即授予 IBM 非专有权，IBM 对于您所提供的任何信息，有权利以任何它认为适当的方式使用或分发，而不必对您负任何责任。

Note to U.S. Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

© Copyright IBM Corporation 2000, 2013.

目录

图表	v
表	vii
有关本文档	ix
本书的目标读者	ix

IBM Rational Developer for System

z 主机配置快速入门指南 1

第 1 章 规划 3

必需	3
必需产品	3
必需资源	3
客户机用户标识	4
服务器	4
配置方法	4
部署和升级	5

第 2 章 基本定制 7

定制设置	7
PARMLIB 更改	7
在 BPXPRMxx 中设置 z/OS UNIX 限制	7
将入门任务添加至 COMMNDxx	8
在 PROGxx 中设置 APF 授权	8
必需 LINKLIST 和 LPA 定义	8
PROCLIB 更改	9
JMON, JES 作业监视器入门任务	9
RSED, RSE 守护程序入门任务	10
ELAXF* 远程构建过程	10
创建安全性定义	12
FEJJCNGF - JES 作业监视器配置文件	12
rsed.envvars - RSE 配置文件	13
ISPF.conf - ISPF 的 TSO/ISPF 客户机网关配置文件	16

第 3 章 安装验证 19

验证入门任务	19
JMON, JES 作业监视器	19
RSED, RSE 守护程序	19
IVP 操作员命令	19
通行票可复用性	19
RSE 守护程序连接	19
ISPF 客户机网关	19

第 4 章 安全性定义 21

激活安全设置和类	21
为 Developer for System z 用户定义 OMVS 段	23
定义 Developer for System z 入门任务	23
将 RSE 定义为安全 z/OS UNIX 服务器	23
定义用于 RSE 的 MVS 程序控制库	24

定义用于 RSE 的通行票支持	24
定义用于 RSE 的应用程序保护	25
定义 JES 命令安全性	25
定义数据集概要文件	25
定义用于 RSE 的 z/OS UNIX 程序控制文件	26
验证安全设置	26

第 5 章 迁移注意事项 29

V9.0 迁移说明	29
IBM Rational Developer for System z FMID	
HHOP900	29
IBM Rational Developer for System z 主机实用程	
序, FMID HAKG900	30
从 V8.5 迁移至 V9.0	30
IBM Rational Developer for System z FMID	
HHOP900	30
IBM Rational Developer for System z 主机实用程	
序, FMID HAKG900	32

第 6 章 操作员命令 33

Modify (F)	33
JES 作业监视器	33
RSE 守护程序	35

第 7 章 可选定制 43

(可选) 公共访问存储库管理器 (CARMA)	43
(可选) SCLM Developer Toolkit	43
(可选) Application Deployment Manager (不推荐)	44
(可选) 基于主机的代码分析	44
(可选) pushtoclient.properties - 基于主机的客户机控	
制	44
(可选) ssl.properties - RSE SSL 加密	45
(可选) rsecomm.properties - RSE 跟踪	45
(可选) include.conf, C/C++ 内容辅助的强制包含	45
(可选) z/OS UNIX 子项目	45
(可选) 包含预处理器支持	45
(可选) Enterprise COBOL 和 PL/I 的 xUnit 支持	46
(可选) CICS 双向语言支持	46
(可选) 用于所生成代码的诊断 IRZ 消息	46
(可选) 集成式调试器	46
(可选) DB2 和 IMS 调试支持	47
(可选) 文件管理器支持	47
(可选) WORKAREA 和 /tmp 清除	47

第 8 章 Host Configuration Reference 49

了解 Developer for System z	49
安全性注意事项	49
TCP/IP 注意事项	49
WLM 注意事项	49
调整注意事项	49
性能注意事项	49

“推送至客户机”注意事项	50
CICSTS 注意事项	50
用户出口注意事项	50
定制 TSO 环境	50
运行多个实例	50
对配置问题进行故障诊断	50
设置 SSL 和 X.509 认证	51
设置 TCP/IP	51

IBM Rational Developer for System z	
的文档声明	53
版权许可证	55
商标声明	55
索引	57

图表

1. JMON - JES 作业监视器入门任务 9	5. rsed.envvars - RSE 配置文件 (续) 14
2. RSED - RSE 守护程序入门任务 10	6. ISPF.conf - ISPF 配置文件 16
3. FEJCNFG - JES 作业监视器配置文件 12	7. MODIFY JMON 操作员命令 33
4. rsed.envvars - RSE 配置文件 13	8. MODIFY RSED 操作员命令 35

表

1. 必需资源	3	5. ELAXF*.	11
2. 必需任务所需的管理员	4	6. 安全性设置变量	21
3. 样本 ELAXF* 过程	10	7. 线程池错误状态	36
4. ELAXF* 高级限定词一览表	11		

有关本文档

本文档讨论了如何配置 IBM® Rational® Developer for System z® 功能。它包括如何在 z/OS® 主机系统上配置 IBM Rational Developer for System z V9.0.1 的简要指示信息。有关如何配置此产品的完整详细信息，请参阅 Rational Developer for System z Host Configuration Guide(SC23-7658)。

本手册使用了下列名称：

- *IBM Rational Developer for System z* 称为 *Developer for System z*。
- *IBM Rational Developer for System z Integrated Debugger* 称为 *Integrated Debugger*。
- *Common Access Repository Manager* 缩写为 *CARMA*。
- *Software Configuration and Library Manager Developer Toolkit* 称为 *SCLM Developer Toolkit*，缩写为 *SCLMDT*。
- *z/OS UNIX System Services* 称为 *z/OS UNIX*。
- *Customer Information Control System Transaction Server* 称为 *CICSTS*，缩写为 *CICS®*。

本文档是用于描述 Developer for System z 主机配置的一组文档的一部分。每个此类文档都具有特定的目标读者。您不必阅读所有这些文档即可完成 Developer for System z 配置。

- Rational Developer for System z Host Configuration Guide(SC23-7658) 详细描述了所有规划任务、配置任务以及选项（其中包括可选的选项）并且提供了备用方案。
- Rational Developer for System z Host Configuration Reference (SC14-7290) 描述了 Developer for System z 设计，并且提供了关于 Developer for System z、z/OS 组件和与 Developer for System z 相关的其他产品（例如 WLM 和 CICS）的各项配置任务的背景信息。
- 《Rational Developer for System z 主机配置快速入门指南》(G151-1672) 描述了 Developer for System z 的最低配置。
- *Rational Developer for System z Host Configuration Utility*(SC14-7282) 描述了 ISPF 面板应用程序主机配置实用程序，它将指导您执行 Developer for System z 的所有基本和公共可选定制步骤。

本文档中的信息适用于所有 Rational Developer for System z V9.0 软件包。

本书的目标读者

此文档适用于安装和配置 IBM Rational Developer for System z V9.0.1 的系统程序员。

它列示并简要说明执行产品的基本安装所需的不同步骤。有关列示的操作和非缺省设置的更多详细信息，请参阅《Rational Developer for System z 主机配置指南》(SC23-7658)。

为了使用本书，您必须要熟悉 z/OS UNIX 系统服务和 MVS™ 主机系统。

IBM Rational Developer for System z 主机配置快速入门指南

第 1 章 规划

本节概述了 *Rational Developer for System z Host Configuration Guide* (SC23-7658) 中的主机组件安装和配置信息。有关这些主题的更多详细信息，请参阅出版物：

- 迁移注意事项
- 规划注意事项
- 安装前注意事项
- 配置前注意事项
- 部署前注意事项
- 客户机一览表

必需

必需产品

Developer for System z 具有在该产品将工作之前必须安装并运行的必备软件的列表。还存在用于支持 Developer for System z 的特定功能部件的并存软件的列表。这些必需项在运行时必须已安装并正常运行，以使相应功能部件能够正常工作。

请参阅 *Rational Developer for System z Prerequisites* (SC23-7659) 以获取关于您版本的 Developer for System z 的先决条件和共存条件的完整列表。基本设置的关键必需项如下：

- z/OS 1.8 或更高版本
- ISPF APAR OA43014 (TSO/ISPF 客户机网关)
- Java™ 6.0 或更高版本 (31 位或 64 位)

必需资源

Developer for System z 的基本设置要求分配表 1 中列示的系统资源。

表 1. 必需资源

资源	缺省值
APF 授权数据集	FEK.SFEKAUTH
入门任务	JMON 和 RSED
用于主机限制的通信的端口	6715
用于客户机/主机通信的端口	4035
用于客户机/主机通信的端口范围	会使用任何可用的端口
z/OS UNIX 服务器安全性定义	对 BPX.SERVER 的 UPDATE 许可权 (对于 RSED 入门任务)
通行票安全性定义	无缺省值
MVS 构建过程	ELAXF*

第 4 页的表 2 列示基本定制任务所需的管理员。

表 2. 必需任务所需的管理员

管理员	任务
系统	所有定制任务都需要典型的系统程序员操作
安全性	<ul style="list-style-type: none"> • 为 Developer for System z 用户定义 OMVS 段 • 定义数据集概要文件 • 定义入门任务 • 定义操作员命令安全性 • 定义 z/OS UNIX 服务器概要文件 • 定义应用程序安全性 • 定义通行票支持 • 定义程序控制数据集 • 定义程序控制 z/OS UNIX 文件
TCP/IP	定义新的 TCP/IP 端口
WLM	将入门任务目标分配给服务器及其子进程

客户机用户标识

Developer for System z 用户的用户标识必须具有下列属性:

- TSO 访问权 (具有正常区域大小)
- 针对用户标识和缺省组在安全性软件中定义的 OMVS 段 (具有以下功能):
 - 有效的 z/OS UNIX 用户标识。UID 0 不是必需的。
 - 具有读取、写入和执行访问权的主目录
 - 指向有效 z/OS UNIX shell 的 PROGRAM, 例如 /bin/sh
 - 空 ASSIZEMAX。使用系统缺省值。
- 对 Developer for System z 目录和文件的 read 和 execute 访问权
- 对 Developer for System z 数据集的 read 访问权

服务器

Developer for System z 由下列永久活动服务器组成, 它们可以是入门任务或用户作业。这些服务器本身提供所请求服务, 或启动其他服务器 (如 z/OS UNIX 线程或用户作业) 以提供这些服务:

- JES 作业监视器 (JMON) 服务器提供了所有与 JES 相关的服务。
- 远程系统资源管理器 (RSE) 服务器提供了核心服务, 例如将客户机连接至主机以及启动其他服务器来获取特定服务。

配置方法

Developer for System z 提供了备用方法来配置该产品的主机端。以下为备用方法:

- 使用 ISPF 面板应用程序, 这些应用程序旨在指导您完成必需定制步骤以及所选择的可选定制步骤。有关更多信息, 请参阅《主机配置实用程序》(S151-1674)。

- 使用《主机配置快速指南》（G151-1672），编写此指南以指导您完成必需定制步骤。此指南的作用域限于基本设置。
- 使用《主机配置快速指南》（G151-1672），编写此指南以指导您完成必需定制步骤以及所有可选定制步骤。此指南中涵盖所有可配置选项，其中包括一些非缺省方案。

部署和升级

Developer for System z 旨在支持一次性安装产品，后续将最小的一组必要数据集和目录复制到其他系统以进行部署。还支持在同一系统上运行产品的多个副本（相同或不同版本）。

升级期间，由于安装过程可能会覆盖这些配置文件，因此请在安装该产品之前生成所有配置文件的备份。

第 2 章 基本定制

本章对 *Rational Developer for System z Host Configuration Guide* (SC23-7658) 中的基本定制信息进行了概述。有关更多详细信息，请参阅出版物。

定制设置

Developer for System z 带有若干样本配置文件和样本 JCL。要避免在应用维护时覆盖您的定制，应该将所有这些成员和 z/OS UNIX 文件都复制到另一位置以及定制该副本。

Developer for System z 的一些功能还要求某些目录存在于 z/OS UNIX 中，必须在定制该产品期间创建这些目录。为方便进行安装工作，提供了样本作业 FEKSETUP 来创建副本以及必需目录。

注：《Rational Developer for System z 主机配置实用程序指南》(S151-1674) 对使用主机配置实用程序的主机配置进行了描述。FEKSETUP 作业与该实用程序执行相同的一些任务，但没有任何用于进行检查以了解是否已执行那些任务的方法。因此，可撤销已进行的更改。由于此原因，不应该将这两种方法同时用于单个安装版本。

可在数据集 FEK.SFEKSAMP 中定制并提交样本成员 FEKSETUP 以创建配置文件和配置 JCL 的可定制副本，以及创建必需 z/OS UNIX 目录。在该成员内，对必需定制步骤进行了描述。

此作业执行下列任务：

- 创建 FEK.#CUST.PARMLIB 并用样本配置文件对它进行填充。
- 创建 FEK.#CUST.PROCLIB 并用样本 SYS1.PROCLIB 成员对它进行填充。
- 创建 FEK.#CUST.JCL 并用样本配置 JCL 对它进行填充。
- 创建 FEK.#CUST.CNTL 并用样本服务器启动脚本对它进行填充。
- 创建 FEK.#CUST.ASM 并用样本汇编程序源代码对它进行填充。
- 创建 FEK.#CUST.COBOLE 并用样本 COBOLE 源代码对它进行填充。
- 创建 FEK.#CUST.SQL 并用样本 SQL 命令文件对它进行填充。
- 创建 /etc/rdz/* 并用样本配置文件对它进行填充。
- 创建 /var/rdz/* 作为工作目录（对于各种 Developer for System z 功能）并用样本文件对它进行填充。

PARMLIB 更改

请注意，所列示 PARMLIB 更改仅用于基本设置。如果选择使用某些可选功能，那么需要进行更多更改。

在 BPXPRMxx 中设置 z/OS UNIX 限制

MAXASSIZE 指定最大地址空间（进程）区域大小。将 SYS1.PARMLIB(BPXPRMxx) 中的 MAXASSIZE 设置为 2G，此值为允许的最大值。

MAXTHREADS 指定单个进程的最大活动线程数。请将 SYS1.PARMLIB(BPXPRMxx) 中的 MAXTHREADS 设置为 1500 或更大值。

MAXTHREADTASKS 指定单个进程的最大活动 MVS 任务数。请将 SYS1.PARMLIB(BPXPRMxx) 中的 MAXTHREADTASKS 设置为 1500 或更大值。

MAXPROCUSER 指定单个 z/OS UNIX 用户标识可具有的同时处于活动状态的最大进程数。请将 SYS1.PARMLIB(BPXPRMxx) 中的 MAXPROCUSER 设置为 50 或更大值。

可使用下列控制台命令来动态检查和设置这些值（直至下一个 IPL 操作）：

- DISPLAY OMVS,0
- SETOMVS MAXASSIZE=2G
- SETOMVS MAXTHREADS=1500
- SETOMVS MAXTHREADTASKS=1500
- SETOMVS MAXPROCUSER=50

将入门任务添加至 **COMMNDxx**

要在下一个系统 IPL 操作时自动启动 Developer for System z RSE 和 JMON 服务器，请将启动命令添加到 SYS1.PARMLIB(COMMANDxx)。

定义并配置这些服务器后，可使用下列控制台命令来动态启动这些服务器：

- S RSED
- S JMON

在 **PROGxx** 中设置 **APF** 授权

为了让 JES 作业监视器访问 JES 假脱机文件，必须对 FEK.SFEKAUTH 负载库和 Language Environment® (LE) 运行时库 CEE.SCEERUN* 中的模块 FEJJMON 进行 APF 授权。

为了让 ISPF 创建 TSO/ISPF 客户机网关，必须对 SYS1.LINKLIB 中的模块 ISPZTSO 进行 APF 授权。

缺省情况下，APF 授权是在 SYS1.PARMLIB(PROGxx) 中定义的。

可使用下列控制台命令来动态设置 APF 授权（直至下一个 IPL 操作），其中 volser 是该数据集所在的卷（如果该数据集未由 SMS 管理）：

- SETPROG APF,ADD,DSN=FEK.SFEKAUTH,SMS
- SETPROG APF,ADD,DSN=CEE.SCEERUN,VOL=volser
- SETPROG APF,ADD,DSN=CEE.SCEERUN2,VOL=volser
- SETPROG APF,ADD,DSN=SYS1.LINKLIB,VOL=volser

必需 **LINKLIST** 和 **LPA** 定义

RSE 服务器是需要对 MVS 负载库具有访问权的 z/OS UNIX 进程。必须通过 STEPLIB 或 LINKLIST/LPALIB 使下列（先决条件）库可用：

- 系统装入库
 - SYS1.LINKLIB
- 语言环境的运行时

- CEE.SCEERUN
- CEE.SCEERUN2
- C++ 的 DLL 类库
 - CBC.SCLBDLL
- ISPF 的 TSO/ISPF 客户机网关
 - ISP.SISPLOAD
 - ISP.SISPLPA

如果您的站点遵从了 IBM 的建议，那么 LINKLIST 数据集是在 SYS1.PARMLIB (PROGxx) 中定义的。LPA 数据集是在 SYS1.PARMLIB(LPALSTxx) 中定义的。

如果选择使用 STEPLIB，那么必须在 RSE 配置文件 rsed.envvars 的 STEPLIB 伪指令中定义不通过 LINKLIST/LPALIB 提供的库。但是，请注意：

- 在 z/OS UNIX 中使用 STEPLIB 对性能具有负面影响。
- 如果一个 STEPLIB 库为 APF 授权库，那么所有 STEPLIB 库都必须为 APF 授权库。当 STEPLIB 中 APF 授权库与非 APF 授权库混合时，APF 授权库会丢失其 APF 授权。
- 不会将已添加至 JCL 中的 STEPLIB DD 的库传播至由该 JCL 启动的 z/OS UNIX 进程。

PROCLIB 更改

下面列示的入门任务和远程构建过程必须位于对 JES 子系统定义的系统过程库中。在下面的指示信息中，使用了 IBM 缺省过程库 SYS1.PROCLIB。

JMON, JES 作业监视器入门任务

可定制样本入门任务成员 FEK.#CUST.PROCLIB(JMON)（如该成员内所述），并将它复制到 SYS1.PROCLIB。如下面的代码样本中所示，您必须提供下列各项：

- 负载库的高级限定词，缺省为 FEK
- JES 作业监视器配置文件，缺省为 FEK.#CUST.PARMLIB(FEJJCNFG)

```

/*
/* JES JOB MONITOR
/*
//JMON      PROC PRM=,                * PRM='-TV' TO START TRACING
//          LEPRM='RPTOPTS(ON)',
//          HLQ=FEK,
//          CFG=FEK.#CUST.PARMLIB(FEJJCNFG)
/*
//JMON      EXEC PGM=FEJJMON,REGION=0M,TIME=NOLIMIT,
//          PARM=('&LEPRM,ENVAR("_CEE_ENVFILE_S=DD:ENVIRON")/&PRM')
//STEPLIB DD DISP=SHR,DSN=&HLQ..SF&KAUTH
//ENVIRON DD DISP=SHR,DSN=&CFG
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSOUT DD SYSOUT=*
//          PEND
/*

```

图 1. JMON - JES 作业监视器入门任务

RSED, RSE 守护程序入门任务

定制样本入门任务成员 FEK.#CUST.PROCLIB(RSED)（如该成员内所述），并将它复制到 SYS1.PROCLIB。如下面的代码样本中所示，您必须提供下列各项：

- Developer for System z 的安装主目录，缺省为 /usr/lpp/rdz
- 配置文件的位置，缺省为 /etc/rdz

```
/*  
/* RSE DAEMON  
/*  
//RSED      PROC IVP=,                * 'IVP' to do an IVP test  
//          PORT=,  
//          CNFG='/etc/rdz',  
//          HOME='/usr/lpp/rdz'  
/*  
//RSED      EXEC PGM=BPXBATSL,REGION=0M,TIME=NOLIMIT,  
// PARM='PGM &HOME./bin/rsed.sh &IVP -C&CNFG -P&PORT'  
//STDOUT    DD SYSOUT=*  
//STDERR     DD SYSOUT=*  
//          PEND  
/*
```

图 2. RSED - RSE 守护程序入门任务

ELAXF* 远程构建过程

Developer for System z 提供了可用于 CICS BMS 映射、IMS[™] MFS 屏幕和 COBOL、PL/I、汇编程序及 C/C++ 程序的 JCL 生成、远程项目构建以及远程语法检查功能的样本 JCL 过程。这些过程允许安装版本应用其自己的标准，并确保开发者使用具有相同编译器选项和编译器级别的相同过程。

在表 3 中列示了这些样本过程及其功能。

表 3. 样本 ELAXF* 过程

成员	用途
ELAXFADT	用于汇编和调试高级汇编程序的样本过程
ELAXFASM	用于汇编高级汇编程序的样本过程
ELAXFBMS	用于创建 CICS BMS 对象及对应 copy、dsect 或 include 成员的样本过程
ELAXFCOC	用于执行 COBOL 编译、集成式 CICS 转换和集成式 DB2 [®] 转换的样本过程
ELAXFCOP	用于对嵌入在 COBOL 程序中的 EXEC SQL 语句执行 DB2 预处理的样本过程
ELAXFCOT	用于对嵌入在 COBOL 程序中的 EXEC CICS 语句执行 CICS 转换的样本过程
ELAXFCPC	用于执行 C 编译的样本过程
ELAXFCPP	用于执行 C++ 编译的样本过程
ELAXFCP1	用于通过 SCM 预处理器语句（-INC 和 ++INCLUDE）执行 COBOL 编译的样本过程
ELAXFDCL	用于通过 TSO 方式运行程序的样本过程
ELAXFGO	用于 GO 步骤的样本过程
ELAXFLNK	用于链接 C/C++ 和 COBOL 的样本过程。PLI 和高级汇编程序

表 3. 样本 ELAXF* 过程 (续)

成员	用途
ELAXFMFS	用于创建 IMS MFS 屏幕的样本过程
ELAXFPLP	用于对嵌入在 PLI 程序中的 EXEC SQL 语句执行 DB2 预处理的样本过程
ELAXFPLT	用于对嵌入在 PLI 程序中的 EXEC CICS 语句执行 CICS 转换的样本过程
ELAXFPL1	用于执行 PL/I 编译、集成式 CICS 转换和集成式 DB2 转换的样本过程
ELAXFPPI	用于通过 SCM 预处理器语句 (-INC 和 ++INCLUDE) 执行 PL/I 编译的样本过程
ELAXFSP	样存储过程注册到 DB2 的样本过程。
ELAXFSQL	调用 SQL 的样本过程。
ELAXFTSO	用于通过 TSO 方式运行和调试所生成 DB2 代码的样本过程
ELAXFUOP	用于在构建程序 (在 CICS 或 IMS 子系统中运行) 时生成 UOPT 步骤的样本过程

定制样本构建过程成员 FEK.#CUST.PROCLIB(ELAXF*) (如这些成员内所述), 并将它们复制到 SYS1.PROCLIB。为不同产品库提供正确的高级限定词, 如表 4 中所述。

表 4. ELAXF* 高级限定词一览表

产品	缺省 HLQ	值
Rational Developer for System z	FEK	
CICS	CICSTS42.CICS	
DB2	DSNA10	
IMS	IMS	
COBOL	IGY.V4R2M0	
PL/I	IBMZ.V4R2M0	
C/C++	CBC	
LE	CEE	
系统 LINKLIB	SYS1	
系统 MACLIB	SYS1	

某些 ELAXF* 过程参考数据集名称没有固定的低级限定符。例如, DB2 运行库持有由 DB2 管理员编译的 DB2 实用程序。使用表 5 将缺省数据集名称映射到您站点处使用的名称。

表 5. ELAXF*. 标准数据集核对表

产品	缺省 DSN	值
Developer for System z- SQL 样本	FEK.#CUST.SQL	
DB2 运行库	DSNA10.RUNLIB.LOAD	

如果无法将 ELAXF* 过程复制到系统过程库中, 请要求 Developer for System z 用户将 JCLLIB 卡 (紧跟在 JOB 卡之后) 添加至客户机上的作业属性。

```
//MYJOB    JOB <job parameters>
//PROCS    JCLLIB ORDER=(FEK.#CUST.PROCLIB)
```

创建安全性定义

要为 Developer for System z 创建安全性定义，请在 FEK.#CUST.JCL 数据集中定制并提交 FEKRACF 样本成员。提交此作业的用户必须具有安全性管理员特权（例如作为 RACF® SPECIAL）。有关更多详细信息，请参阅第 21 页的第 4 章，『安全性定义』。

注:

- 对于那些使用 CA ACF2™ for z/OS 或 CA Top Secret® for z/OS 的站点，请参阅 CA 支持站点 (<https://support.ca.com>) 上的产品页面并检查相关的 Developer for System z 知识文档。此知识文档包含有关正确地配置 Developer for System z 所必需的安全性命令的详细信息。
- 除了保存 RACF 命令之外，样本 FEKRACF 作业还保存其他内容。安全性定义的最后一步包括使 z/OS UNIX 文件受程序控制。根据站点上的策略，这一步可能是系统程序员的任务，而不是安全性管理员的任务。

FEJJCNFG - JES 作业监视器配置文件

JES 作业监视器 (JMON) 提供了所有与 JES 相关的服务。可使用 FEJJCNFG 中的定义来控制 JES 作业监视器的行为。

FEJJCNFG 位于 FEK.#CUST.PARMLIB 中，除非在定制并提交作业 FEK.SFEKSAMP (FEKSETUP) 时已指定另一位置。有关更多详细信息，请参阅第 7 页的『定制设置』。

定制样本 JES 作业监视器配置成员 FEJJCNFG，如以下代码示例中所示:

```
SERV_PORT=6715
TZ=EST5EDT
#APPLID=FEKAPPL
#AUTHMETHOD=SAF
#CODEPAGE=UTF-8
#CONCHAR=$
#CONSOLE_NAME=JMON
#GEN_CONSOLE_NAME=OFF
#HOST_CODEPAGE=IBM-1047
#LIMIT_COMMANDS=NOLIMIT
#LIMIT_CONSOLE=LIMITED
#LIMIT_VIEW=USERID
#LISTEN_QUEUE_LENGTH=5
#LOOPBACK_ONLY=ON
#MAX_DATASETS=32
#MAX_THREADS=200
#TIMEOUT=3600
#TIMEOUT_INTERVAL=1200
#TRACE_STORAGE=OFF
#SEARCHALL=OFF
#SUBMIT_TIMEOUT=30
#SUBMITMETHOD=TSO
#TSO_TEMPLATE=FEK.#CUST.CNTL(FEJTS0)
```

图 3. FEJJCNFG - JES 作业监视器配置文件

SERV_PORT

JES 作业监视器主机服务器的端口号。缺省端口为 6715，此端口可以更改。此值必须与在 rsed.envvars 配置文件中为 JES 作业监视器设置的端口号匹配。如果这些值不同，那么 RSE 无法将客户机连接至 JES 作业监视器。

TZ 时区选择器。缺省值为 EST5EDT。缺省时区为 UTC +5 小时（美国东部标准时间 (EST) 东部夏令时 (EDT)）。请将此值更改为表示您所在的时区。

rsed.envvars - RSE 配置文件

RSE 服务器进程（RSE 守护程序、RSE 线程池及 RSE 服务器）使用 `rsed.envvars` 中的定义。可选 Developer for System z 和第三方服务也可使用此配置文件来定义环境变量以供其使用。

`rsed.envvars` 位于 `/etc/rdz/` 中，除非您在定制并提交作业 FEK.SFEKSAMP (FEKSETUP) 时已指定另一位置。有关详细信息，请参阅第 7 页的『定制设置』。可使用 TSO **OEDIT** 命令来编辑该文件。

请参阅以下样本 `rsed.envvars` 文件，必须将它定制为与您的系统环境匹配。

```
#=====
# (1) required definitions
JAVA_HOME=/usr/lpp/java/J6.0
RSE_HOME=/usr/lpp/rdz
_RSE_RSED_PORT=4035
_RSE_JMON_PORT=6715
RSE_HLQ=FEK
_RSE_HOST_CODEPAGE=IBM-1047
TZ=EST5EDT
LANG=C
PATH=/bin:/usr/sbin
_CEE_DMPTARG=/tmp
STEPLIB=NONE
_RSE_JAVAOPTS=""
_RSE_JAVAOPTS="$_RSE_JAVAOPTS -Xms128m -Xmx512m"
_RSE_JAVAOPTS="$_RSE_JAVAOPTS -Ddaemon.log=/var/rdz/logs"
_RSE_JAVAOPTS="$_RSE_JAVAOPTS -Duser.log=/var/rdz/logs"
_RSE_JAVAOPTS="$_RSE_JAVAOPTS -DDSTORE_LOG_DIRECTORY="
_RSE_JAVAOPTS="$_RSE_JAVAOPTS -Dlog.retention.period=5"
#=====
# (2) required definitions for TSO/ISPF Client Gateway
CGI_ISPHOME=/usr/lpp/ispf
CGI_ISPCONF=/etc/rdz
CGI_ISPWORK=/var/rdz
#=====
# (3) required definitions for SCLM Developer Toolkit
#=====
# (4) optional definitions
_RSE_PORTRANGE=8108-8118
#=====
```

图 4. `rsed.envvars` - RSE 配置文件

```

# (5) do not change unless directed by IBM support center
_RSE_SAF_CLASS=/usr/include/java_classes/IRRracf.jar
_CEE_RUNOPTS="ALL31(ON) HEAP(32M,32K,ANYWHERE,KEEP,,) TRAP(ON)"
_BPX_SHAREAS=YES
_BPX_SPAWN_SCRIPT=YES
_EDC_ADD_ERRNO2=1
JAVA_PROPAGATE=NO
RSE_DSN_SFELKLOAD=$RSE_HLQ.SFELKLOAD
RSE_LIB=$RSE_HOME/lib
PATH=.:$JAVA_HOME/bin:$RSE_HOME/bin:$CGI_ISPHOME/bin:$PATH
LIBPATH=$JAVA_HOME/bin:$JAVA_HOME/bin/classic:$RSE_LIB:$RSE_LIB/icuc
LIBPATH=.:usr/lib:$LIBPATH
CLASSPATH=$RSE_LIB:$RSE_LIB/dstore_core.jar:$RSE_LIB/clientserver.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/dstore_extra_server.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/zosserver.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/dstore_miners.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/universalm miners.jar:$RSE_LIB/mvsminers.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/carma.jar:$RSE_LIB/luceneminer.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/mvsluceneminer.jar:$RSE_LIB/cdzminer.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/mvscdzminer.jar:$RSE_LIB/jesminers.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/mvsutil.jar:$RSE_LIB/jesutils.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/lucene-core-2.3.2.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_LIB/cdtparser.jar:$RSE_LIB/wdzBidi.jar
CLASSPATH=$CLASSPATH:$RSE_SAF_CLASS
CLASSPATH=.:$CLASSPATH
_RSE_PTC=$RSE_LDAP_PTC_GROUP_SUFFIX
_RSE_ISPF_OPTS="&SESSION=SPAWN$_RSE_ISPF_OPTS"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Dldap.server.address=$RSE_LDAP_SERVER"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Dldap.server.port=$RSE_LDAP_PORT"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Dldap.ptc.group.name.suffix=$_RSE_PTC"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -DISPF_OPTS='$_RSE_ISPF_OPTS'"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -DA_PLUGIN_PATH=$RSE_LIB"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Xbootclasspath/p:$RSE_LIB/bidiTools.jar"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Dfile.encoding=$RSE_HOST_CODEPAGE"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Dconsole.encoding=$RSE_HOST_CODEPAGE"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -DDSTORE_INITIAL_SIZE=0"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -DDSTORE_MAX_FREE=0"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -DDSTORE_SPIRIT_ON=false"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -DSPIRIT_EXPIRY_TIME=90"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -DSPIRIT_INTERVAL_TIME=6"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Dcom.ibm.cacheLocalHost=true"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Duser.home=$HOME"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Dclient.username=$RSE_USER_ID"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Dlow.heap.usage.ratio=15"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Dmaximum.heap.usage.ratio=40"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -DDSTORE_KEEPA_LIVE_ENABLED=true"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -DDSTORE_KEEPA_LIVE_RESPONSE_TIMEOUT=60000"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -DDSTORE_IO_SOCKET_READ_TIMEOUT=180000"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -DRSECOMM_LOGFILE_MAX=0"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Djob.monitor.port=$_RSE_JMON_PORT"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -Dlock.info.timeout=10000"
_RSE_JAVAOPTS="$RSE_JAVAOPTS -showversion"
_RSE_SERVER_CLASS=org.eclipse.dstore.core.server.Server
_RSE_DAEMON_CLASS=com.ibm.etools.zos.server.RseDaemon
_RSE_POOL_SERVER_CLASS=com.ibm.etools.zos.server.ThreadPoolProcess
_RSE_SERVER_TIMEOUT=120000
_SCLMDT_BASE_HOME=$RSE_HOME
_SCLMDT_WORK_HOME=$_CMDSE_RV_WORK_HOME
CGI_DTWORK=$_SCLMDT_WORK_HOME
_CMDSE_RV_BASE_HOME=$_CGI_ISPHOME
_CMDSE_RV_CONF_HOME=$_CGI_ISPCONF
_CMDSE_RV_WORK_HOME=$_CGI_ISPWORK
#####
# (6) additional environment variables

```

图 5. rsed.envvars - RSE 配置文件 (续)

JAVA_HOME

Java 主目录。缺省值为 /usr/lpp/java/J6.0。请将它更改为与您的 Java 安装版本匹配。

RSE_HOME

RSE 主目录。缺省值为 /usr/lpp/rdz。请将它更改为与您的 Developer for System z 安装版本匹配。

_RSE_RSED_PORT

RSE 守护程序端口号。缺省值为 4035。需要时，可对它进行更改。

_RSE_JMON_PORT

JES 作业监视器端口号。缺省值为 6715。需要时，可对它进行更改。此值必须与在 FEJCNFG 配置文件中为 JES 作业监视器设置的端口号匹配。如果这些值不同，那么 RSE 无法将客户机连接至 JES 作业监视器。

_RSE_HOST_CODEPAGE

主机代码页。缺省值为 IBM-1047。请将它更改为与您的主机代码页匹配。

TZ 时区选择器。缺省值为 EST5EDT。缺省时区为 UTC +5 小时（美国东部标准时间 (EST) 东部夏令时 (EDT)）。请将它更改为与您所在的时区匹配。

LANG 指定缺省语言环境的名称。缺省值为 C。C 指定 POSIX 语言环境（例如 Ja_JP 指定日语语言环境）。请将它更改为与您的语言环境匹配。

STEPLIB

不在 LINKLIST/LPALIB 中的访问 MVS 数据集。缺省值为 NONE。

通过对下列其中一条或多条 STEPLIB 伪指令取消注释并进行定制，可避免需要在 LINKLIST/LPALIB 中具有（先决条件）库：

```
STEPLIB=$STEPLIB:CEE.SCEERUN:CEE.SCEERUN2:CBC.SCLBDLL  
STEPLIB=$STEPLIB:ISP.SISPLoad:ISP.SISPLPA:SYS1.LINKLIB
```

注：

- 在 z/OS UNIX 中使用 STEPLIB 对性能具有负面影响。
- 如果一个 STEPLIB 库为 APF 授权库，那么所有 STEPLIB 库都必须为 APF 授权库。当 STEPLIB 中 APF 授权库与非 APF 授权库混合时，APF 授权库会丢失其 APF 授权。
- 为 LPA 布局设计的库可能需要附加的程序控制或 APF 授权（如果通过 LINKLIST 或 STEPLIB 访问这些库）。
- 对服务器 JCL 中的 STEPLIB DD 语句进行编码不会设置请求的 STEPLIB 并置。

_RSE_JAVAOPTS="\$_RSE_JAVAOPTS -Ddaemon.log=/var/rdz/logs"

用于保存 RSE 守护程序和服务器日志记录及 RSE 审计数据的目录。缺省值为 /var/rdz/logs。请对它进行更改以强制使用所需位置。如果已注释掉此伪指令，那么将使用已分配给 RSE 守护程序的用户标识的主目录。该主目录是在该用户标识的 OMVS 安全段中定义的。

_RSE_JAVAOPTS="\$_RSE_JAVAOPTS -Duser.log=/var/rdz/logs"

通向特定于用户的日志的目录。缺省值为 /var/rdz/logs。请对它进行更改以强制使用所需位置。如果已注释掉此伪指令，那么将使用客户机用户标识的主目录。该目录路径是在该用户标识的 OMVS 安全段中定义的。

注：指向用户日志的完整路径为 userlog/dstorelog/\$LOGNAME/，其中 userlog 是 user.log 伪指令的值，dstorelog 是 DSTORE_LOG_DIRECTORY 伪指令的值，而 \$LOGNAME 是该客户机的用户标识（采用大写形式）。

_RSE_JAVAOPTS="\$_RSE_JAVAOPTS -Dlog.retention.period=5"

守护程序和用户日志所保留的天数。缺省值为 5。定制此伪指令以在指定天数之后删除日志。指定 0 以设置无限制。最大值为 365。请注意，守护程序日志清除会在下一次需要守护程序活动的操作时发生。用户下次连接时会清除用户日志。

CGI_ISPHOME

用于提供 TSO/ISPF 客户机网关服务的 ISPF 代码的主目录。缺省值为 /usr/lpp/ispf。请将它更改为与您的 ISPF 安装版本匹配。

CGI_ISPCONF

ISPF 基本配置目录。缺省值为 /etc/rdz。请将它更改为与 ISPF.conf（TSO/ISPF 客户机网关定制文件）的位置匹配。

CGI_ISPWORK

ISPF 基本工作目录。缺省值为 /var/rdz。请将它更改为与由 TSO/ISPF 客户机网关使用的 WORKAREA 目录的位置匹配。

_RSE_PORTRANGE

指定 RSE 服务器可打开的端口范围（用于与客户机通信）。缺省情况下，可使用任何端口。这是可选伪指令。

ISPF.conf - ISPF 的 TSO/ISPF 客户机网关配置文件

ISPF 的 TSO/ISPF 客户机网关使用 ISPF.conf 中的定义来创建有效环境，以执行批处理 TSO 和 ISPF 命令。Developer for System z 使用此环境来运行某些基于 MVS 的服务。

ISPF.conf 位于 /etc/rdz/ 中，除非您在定制并提交作业 FEK.SFEKSAMP(FEKSETUP) 时已指定另一位置。有关详细信息，请参阅第 7 页的『定制设置』。可使用 TSO **OEDIT** 命令来编辑该文件。

注释行以星号 (*) 开始。当并置数据集名称时，请将它们添加在同一行上，并用逗号 (,) 对这些名称进行分隔。

除了提供 ISPF 数据集的正确名称之外，还必须将 TSO 命令服务数据集名称 FEK.SFEKPROC 添加至 SYSPROC 或 SYSEXEC 语句，如以下代码样本中所示。

```
* REQUIRED:
sysproc=ISP.SISPCLIB,FEK.SFEKPROC
isplib=ISP.SISPMENU
isptlib=ISP.SISPTEU
ispplib=ISP.SISPPENU
ispslib=ISP.SISPCLIB
ispllib=ISP.SISPLoad

* OPTIONAL:
*allocjob = ISP.SISPSAMP(ISPZISP2)
*ISPF_timeout = 900
```

图 6. ISPF.conf - ISPF 配置文件

注：可添加您自己的 DD 类语句与数据集并置，以定制 TSO 环境，从而模仿 TSO 登录过程。

第 3 章 安装验证

本章对 *Rational Developer for System z Host Configuration Guide* (SC23-7658) 中的安装验证信息进行了概述。有关更多详细信息，请参阅出版物。

验证入门任务

JMON, JES 作业监视器

启动 JMON 入门任务或用户作业。DD 标准输出中的启动信息应该以下面的消息结尾：
FEJ211I 伺服器已准备好接受连接。

如果该作业以返回码 66 结尾，那么未对 FEK.SFEKAUTH 进行 APF 授权。

RSED, RSE 守护程序

可在使用 IVP=IVP 参数的情况下启动 RSED 入门任务或用户作业。在使用此参数的情况下，服务器将在执行某些安装验证测试之后结束。会在 DD 标准输出中提供这些测试的输出。对于某些错误，还会在 DD STDERR 中提供数据。

注：请启动 RSE 守护程序（在不使用 IVP 参数的情况下），然后继续其他 IVP 测试。成功启动时，RSE 守护程序会发出以下控制台消息：

```
FEK002I RseDaemon started. (port=4035)
```

IVP 操作员命令

通行票可复用性

由于通行票生成限于每秒每个用户一张，所以 Developer for System z 要求它生成的通行票可复用。可通过执行以下操作员命令来验证通行票可复用性。将 `userid` 替换为有效 TSO 用户标识。

```
MODIFY RSED,APPL=IVP PASSTICKET,userid
```

RSE 守护程序连接

可通过执行以下命令来验证 RSE 守护程序连接。将 `userid` 替换为有效 TSO 用户标识。

```
MODIFY RSED,APPL=IVP DAEMON,userid
```

ISPF 客户机网关

可通过执行下列命令来验证 ISPF 客户机网关连接。将 `userid` 替换为有效 TSO 用户标识。

```
MODIFY RSED,APPL=IVP ISPF,userid
```


第 4 章 安全性定义

可在数据集 FEK.#CUST.JCL（它具有样本 RACF 和 z/OS UNIX 命令）中定制并提交样本成员 FEKRACF，以创建 Developer for System z 的基本安全性定义。

注：对于那些使用 CA ACF2™ for z/OS 或 CA Top Secret® for z/OS 的站点，请参阅 CA 支持站点 (<https://support.ca.com>) 上的产品页面并检查相关的 Developer for System z 知识文档。此知识文档包含有关正确地配置 Developer for System z 所必需的安全性命令的详细信息。

为了完成安全性设置，安全性管理员必须知道表 6 中列示的值。这些值是在先前安装和定制 Developer for System z 的步骤期间定义的。

表 6. 安全性设置变量

描述	<ul style="list-style-type: none">缺省值何处找到答案	值
Developer for System z 产品高级限定符	<ul style="list-style-type: none">FEKSMP/E 安装	
Developer for System z 定制高级限定符	<ul style="list-style-type: none">FEK.#CUSTFEK.SFEKSAMP(FEKSETUP)，如第 7 页的『定制设置』中所述	
JES 作业监视器入门任务的名称	<ul style="list-style-type: none">JMONFEK.#CUST.PROCLIB (JMON)，如第 9 页的『PROCLIB 更改』中所述	
RSE 守护程序入门任务的名称	<ul style="list-style-type: none">RSEDFEK.#CUST.PROCLIB (RSED)，如第 9 页的『PROCLIB 更改』中所述	

激活安全设置和类

Developer for System z 利用各种安全性机制来确保客户机的主机环境安全、受控。要执行此操作，有几个类和安全设置必须处于活动状态，如以下样本 RACF 命令所示：

- 显示当前设置
 -
 - SETROPTS LIST
- 激活设施类（对于 z/OS UNIX）以及数字证书概要文件
 -
 - SETROPTS GENERIC(FACILITY)
 -

SETROPTS CLASSACT(FACILITY) RACLIST(FACILITY)

- 激活入门任务定义

—

SETROPTS GENERIC(STARTED)

—

RDEFINE STARTED ** STDATA(USER(=MEMBER) GROUP(STCGROUP) TRACE(YES))

—

SETROPTS CLASSACT(STARTED) RACLIST(STARTED)

- 激活用于 JES 作业监视器的控制台安全性

—

SETROPTS GENERIC(CONSOLE)

—

SETROPTS CLASSACT(CONSOLE) RACLIST(CONSOLE)

- 激活用于 JES 作业监视器的操作员命令保护

—

SETROPTS GENERIC(OPERCMDS)

—

SETROPTS CLASSACT(OPERCMDS) RACLIST(OPERCMDS)

- 激活用于 RSE 的应用程序保护

—

SETROPTS GENERIC(APPL)

—

SETROPTS CLASSACT(APPL) RACLIST(APPL)

- 使用用于 RSE 的通行票来激活受保护的登录

—

SETROPTS GENERIC(PTKTDATA)

—

SETROPTS CLASSACT(PTKTDATA) RACLIST(PTKTDATA)

- 激活程序控制，以确保只有可信代码才能由 RSE 装入

—

RDEFINE PROGRAM ** ADDMEM('SYS1.CMDLIB'//NOPADCHK) UACC(READ)

—

SETROPTS WHEN(PROGRAM)

注：如果已在 PROGRAM 类中具有 * 概要文件，请不要创建 ** 概要文件。** 概要文件使由安全性软件使用的搜索路径模糊化和复杂化。如果 * 概要文件存在，请将现有 * 与新的 ** 定义合并。IBM 建议使用 ** 概要文件，如 *Security Server RACF Security Administrator's Guide* (SA22-7683) 中所记录。

注意：如果 "WHEN PROGRAM" 处于活动状态，那么一些产品（例如 FTP）需要由程序控制。在生产系统上激活此项之前，请对它进行测试。

为 Developer for System z 用户定义 OMVS 段

必须为 Developer for System z 的每个用户都定义用于指定有效非零 uid、主目录和 shell 命令的 RACF OMVS 段（或等效段）。其缺省组还需要具有组标识的 OMVS 段。

- ```
ALTUSER #userid
OMVS(UID(#user-identifier) HOME(/u/#userid) PROGRAM(/bin/sh) NOASSIZEMAX)
```
- ```
ALTGROUP #group-name OMVS(GID(#group-identifier))
```

定义 Developer for System z 入门任务

以下样本 RACF 命令创建 JMON 和 RSED 入门任务，同时对它们分配了受保护的用户标识 STCJMON 和 STCRSE 以及组 STCGROUP。请用有效 OMVS 标识替换 #group-id 和 #user-id-* 变量。

- ```
ADDGROUP STCGROUP OMVS(GID(#group-id))
DATA('GROUP WITH OMVS SEGMENT FOR STARTED TASKS')
```
- ```
ADDUSER STCJMON DFLTGRP(STCGROUP) NOPASSWORD NAME('RDZ - JES JOBMONITOR')  
OMVS(UID(#user-id-jmon) HOME(/tmp) PROGRAM(/bin/sh)  
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
```
- ```
ADDUSER STCRSE DFLTGRP(STCGROUP) NOPASSWORD NAME('RDZ - RSE
DAEMON')
OMVS(UID(#user-id-rse) HOME(/tmp) PROGRAM(/bin/sh)
ASSIZEMAX(2147483647)
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
```
- ```
RDEFINE STARTED JMON.* DATA('RDZ - JES JOBMONITOR')  
STDATA(USER(STCJMON) GROUP(STCGROUP) TRUSTED(NO))
```
- ```
RDEFINE STARTED RSED.* DATA('RDZ - RSE DAEMON')
STDATA(USER(STCRSE) GROUP(STCGROUP) TRUSTED(NO))
```
- ```
SETROPTS RACLIST(STARTED) REFRESH
```

注:

- 请确保通过指定 NOPASSWORD 关键字来对入门任务用户标识进行保护。
- 请确保 RSE 服务器具有唯一 OMVS uid，由于已向此 uid 授予与 z/OS UNIX 相关的特权，此 OMVS uid 是必需的。

将 RSE 定义为安全 z/OS UNIX 服务器

RSE 需要对 BPX.SERVER 概要文件的 UPDATE 访问权，来为客户机的线程创建和删除安全性环境。如果未定义此概要文件，那么 RSE 需要 UID(0)。

- RDEFINE FACILITY BPX.SERVER UACC(NONE)
- PERMIT BPX.SERVER CLASS(FACILITY) ACCESS(UPDATE) ID(STCRSE)

- SETROPTS RACLIST(FACILITY) REFRESH

警告： 定义 BPX.SERVER 概要文件会使 z/OS UNIX 作为从 UNIX 级别安全性至 z/OS UNIX 级别安全性的整体开关，这更安全。此开关可能影响其他 z/OS UNIX 应用程序和操作。在生产系统上激活概要文件之前测试安全性。

定义用于 RSE 的 MVS 程序控制库

对 BPX.SERVER 具有权限的服务器必须在干净的由程序控制的环境中运行。此需求暗示由 RSE 服务器调用的所有程序还必须受程序控制。对于 MVS 负载库，程序控制由安全性软件管理。

- RALTER PROGRAM ** UACC(READ) ADDMEM('SYS1.LINKLIB'//NOPADCHK)
- RALTER PROGRAM ** UACC(READ) ADDMEM('CEE.SCEERUN'//NOPADCHK)
- RALTER PROGRAM ** UACC(READ) ADDMEM('CEE.SCEERUN2'//NOPADCHK)
- RALTER PROGRAM ** UACC(READ) ADDMEM('ISP.SISPLOAD'//NOPADCHK)
- SETROPTS WHEN(PROGRAM) REFRESH

注： 如果已在 PROGRAM 类中具有 * 概要文件，请不要使用 ** 概要文件。** 概要文件使由安全性软件使用的搜索路径模糊化和复杂化。如果 * 概要文件存在，请将现有 * 与新的 ** 定义合并。IBM 建议使用 ** 概要文件，如 *Security Server RACF Security Administrator's Guide* (SA22-7683) 中所记录。

定义用于 RSE 的通行票支持

客户机的密码或其他识别方式（例如 X.509 证书）仅用于在连接时验证其身份。建立连接后，通行票用于维护线程安全性。通行票是系统生成的密码，有效期约为 10 分钟。所生成通行票基于密钥。此密钥是 64 位数字（十六进制字符）。请在下面的样本 RACF 命令中，将 key16 变量替换为一个由用户提供的 16 字符十六进制字符串（字符 0-9 及 A-F）。

注： 如果已定义 PTKTDATA 类，请在创建列示的概要文件之前验证是否已将它定义为通用类。从 z/OS R1.7 以来，引入了对 PTKTDATA 类中通用字符的支持，并且对通行票引入 Java 接口。

- RDEFINE PTKTDATA FEKAPPL UACC(NONE) SSIGNON(KEYMASKED(key16)) APPLDATA ('NO REPLAY PROTECTION – DO NOT CHANGE') DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
- RDEFINE PTKTDATA IRRPTAUTH.FEKAPPL.* UACC(NONE) DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
- PERMIT IRRPTAUTH.FEKAPPL.* CLASS(PTKTDATA) ACCESS(UPDATE) ID(STCRSE)
- SETROPTS RACLIST(PTKTDATA) REFRESH

警告： 如果未正确设置通行票，那么客户机连接请求失败。

定义用于 RSE 的应用程序保护

客户机登录期间，RSE 守护程序会验证是否允许用户使用该应用程序。

- ```
RDEFINE APPL FEKAPPL UACC(READ)
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
```
- ```
SETROPTS RACLIST(APPL) REFRESH
```

注：仅当已定义应用程序标识并且该用户缺少对概要文件的 READ 访问权时，客户机连接请求才会失败。

定义 JES 命令安全性

JES 作业监视器发出由用户通过已扩展的 MCS (EMCS) 控制台（该控制台的名称通过 CONSOLE_NAME 伪指令来控制）请求的所有 JES 操作员命令，如第 12 页的『FEJCNFG - JES 作业监视器配置文件』中所记录。

下列样本 RACF 命令向 Developer for System z 用户提供了对受限的一组 JES 命令（Hold、Release、Cancel 和 Purge）的有条件访问权。如果用户通过 JES 作业监视器发出这些命令，那么这些用户仅具有执行许可权。请用实际控制台名称替换 #console 变量。

- ```
RDEFINE OPERCMDS MVS.MCSOPER.#console UACC(READ)
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
```
- ```
RDEFINE OPERCMDS JES%.** UACC(NONE)
```
- ```
PERMIT JES%.** CLASS(OPERCMDS) ACCESS(UPDATE) WHEN(CONSOLE(JMON)) ID(*)
```
- ```
SETROPTS RACLIST(OPERCMDS) REFRESH
```

注：

- 即使未定义 MVS.MCSOPER.#console 概要信息，也允许使用控制台。
- CONSOLE 类必须处于活动状态，以便 WHEN(CONSOLE(JMON)) 进行工作，但是在 EMCS 控制台的 CONSOLE 类中不存在任何实际概要文件检查。
- 请不要在 WHEN(CONSOLE(JMON)) 子句中用实际控制台名称替换 JMON。JMON 关键字表示进入点应用程序而不是控制台名称。

警告： 在安全性软件中使用通用访问权 NONE 定义 JES 命令可能会影响其他应用程序和操作。在生产系统上激活通用访问权之前测试影响。

定义数据集概要文件

对于大多数 Developer for System z 数据集，READ 访问权（对于用户）和 ALTER（对于系统程序员）足够。

由于已对 FEK.SFEKAUTH 和 FEK.SFEKLPA 进行 APF 授权，所以请阻止对这些数据集进行更新。

- ```
ADDGROUP (FEK) OWNER(IBMUSER) SUPGROUP(SYS1)
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z - HLQ STUB')
```
- ```
ADDSD 'FEK.*.**' UACC(READ)
DATA('RATIONAL DEVELOPER FOR SYSTEM Z')
```
- ```
PERMIT 'FEK.*.**' CLASS(DATASET) ACCESS(ALTER) ID(#sysprog)
```
- ```
SETROPTS GENERIC(DATASET) REFRESH
```

定义用于 RSE 的 z/OS UNIX 程序控制文件

对 BPX.SERVER 具有权限的服务器必须在干净的由程序控制的环境中运行。此需求暗示由 RSE 服务器调用的所有程序还必须受程序控制。对于 z/OS UNIX 文件，程序控制由 **extattr** 命令管理。要执行此命令，需要对 FACILITY 类中的 BPX.FILEATTR.PROGCTL 具有 READ 访问权，或需要成为 UID(0)。

- `extattr +p /usr/lib/libIRRRacf*.so`

注:

- 对于 z/OS 1.9 和更高版本，在 SMP/E RACF 安装期间，会将 `/usr/lib/libIRRRacf*.so` 安装为受程序控制。
- 对于 z/OS 1.10 和更高版本，`/usr/lib/libIRRRacf*.so` 包含在 SAF 中，而 SAF 包含在基本 z/OS 中，因此它对于非 RACF 客户也可用。
- 如果您使用除了 RACF 之外的安全性产品，那么设置可能不同。有关更多信息，请参阅安全性产品的文档。
- Developer for System z 的 SMP/E 安装会设置内部 RSE 服务器程序的程序控制位。
- 可使用 `ls -Eog z/OS UNIX` 命令来显示该程序控制位的当前状态。如果第二个字符串包含字母 *p*，那么该文件受程序控制。

```
$ ls -Eog /usr/lib/libIRRRacf*.so
-rwxr-xr-x  aps- 2      69632 Oct  5  2007 /usr/lib/libIRRRacf.so
-rwxr-xr-x  aps- 2      69632 Oct  5  2007 /usr/lib/libIRRRacf64.so
```

验证安全设置

可使用下列样本命令来显示与安全性相关的定制的结果。

- 安全设置和类
 - `SETROPTS LIST`
- 用户的 OMVS 段
 - `LISTUSER #userid NORACF OMVS`
 - `LISTGRP #group-name NORACF OMVS`
- 入门任务
 - `LISTGRP STCGROUP OMVS`

- LISTUSER STCJMON OMVS
- LISTUSER STCRSE OMVS
- RLIST STARTED JMON.* ALL STDATA
- RLIST STARTED RSED.* ALL STDATA
- 作为安全 z/OS UNIX 服务器的 RSE
 - RLIST FACILITY BPX.SERVER ALL
- 用于 RSE 的 MVS 程序控制库
 - RLIST PROGRAM ** ALL
- 用于 RSE 的通行票支持
 - RLIST PTKTDATA FEKAPPL ALL SSIGNON
 - RLIST PTKTDATA IRRPTAUTH.FEKAPPL.* ALL
- 用于 RSE 的应用程序保护
 - RLIST APPL FEKAPPL ALL
- JES 命令安全性
 - RLIST CONSOLE JMON ALL
 - RLIST OPERCMDS MVS.MCSOPER.JMON ALL
 - RLIST OPERCMDS JES%.** ALL
- 数据集概要文件
 - LISTGRP FEK ALL
 - LISTDSD PREFIX(FEK) ALL
- 用于 RSE 的 z/OS UNIX 程序控制文件
 - ls -E /usr/lib/libIRRRacf*.so

第 5 章 迁移注意事项

本附录概述了 *Rational Developer for System z Host Configuration Guide* (SC23-7658) 中的迁移信息。有关更多详细信息，请参阅出版物。

V9.0 迁移说明

以下迁移说明特定于 IBM Rational Developer for System z V9.0。这些说明对于从 IBM Rational Developer for System z V9.0.0 迁移到 V9.0.1 有效，并且是对现有 V9.0.0 迁移说明的补充。

列示的所有变更对于 V9.0.1 以及后续版本都有效。

IBM Rational Developer for System z FMID HHOP900

- CARMA: 已更新 CA Endeavor® SCM RAM 的 CRADEF VSAM 文件
- CARMA: 已更新位于 LPA 的 CRASTART 装入模块，需要 LPA 更新。
- CARMA: 已添加支持，以便在 CARMA 启动期间执行用户出口。
- CARMA: 已添加对 RAM 处理启动参数的支持。
- CARMA: 已添加新的定制成员：
 - CRAEXIT: 样本 CARMA 用户出口。
 - CRAALLOC: 定制 RAM CARMA 调用的分配执行。
 - CRACFG: CA Endeavor® SCM RAM 用法配置文件。
- CARMA: 已更改以下可定制成员：
 - CRASRV.properties
 - crastart.conf
 - crastart.endevor.conf
 - CRASUBMT
 - CRASUBCA
 - CRANDVRA
- CARMA: 已对 crastart.endevor.conf 和 CRASUBCA 中的 CA Endeavor® SCM RAM 添加了其他的 DD 语句：
 - CRAPARM, 由 CRANDVRA 分配
 - CRACFG
- CARMA: 已对 crastart.conf 和 CRASUBMT 中的非“CA Endeavor® SCM RAM”添加了其他 DD 语句：
 - CRAPARM, 由 CRAALLOC 分配
- 定制: FEKSETUP JCL 现在可处理新成员：
 - CRACFG: 复制至 FEK.#CUST.PARMLIB(CRACFG)
 - AQESTC: 复制至 FEK.#CUST.PROCLIB(DBGMGR)
 - AQECSD: 复制至 FEK.#CUST.JCL(AQECSD)

- 集成的调试器：新的可选服务
 - IEASVCxx、LPALSTxx 和 PROGxx（APF 和 LINKLIST）parmlib 更新
 - DBGMR：启动任务 JCL
 - AQECSD：更新 CICS CSD 的样本 JCL
 - AQERACF：针对上面的集成调试器所作的安全设置的样本 JCL
- RSE：更新的 PROCLIB 成员
 - ELAXFGO
- RSE：新的可选伪指令已添加至 rsecomm.properties：
 - USER
- RSE：新的操作员命令
 - F rsed,APPL=TRACE {USER | SERVER | CLEAR}
- RSE：已向 rsed.envvars 添加新的可选伪指令：
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dsearch.server.limit.timeout
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dkeep.all.logs
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Daudit.users
 - RSE_UBLD_DD
 - RSE_UBLD_STEPLIB
- zUnit：已添加新的可选启动参数：
 - CLOCALE / -l

注：无需集成调试器或 则可从现有的 Developer for System z 设置来简化迁移，已提供带有 RACF 命令的样本 JCL FEK.SFEKSAMP(AQERACF) 以定义上面与安全性定义相关的集成调试器。

IBM Rational Developer for System z 主机实用程序，FMID HAKG900

此产品没有 V9.0 特定迁移说明。

从 V8.5 迁移至 V9.0

这些说明针对从基本的 V8.5 到 V9.0 的迁移。它包括已记录为 V8.5 维护部分的更改。作为维护流的一部分（因此，可能已实现）的更改标有已引入它们的发行版的版本号。

IBM Rational Developer for System z FMID HHOP900

- MVS 和 z/OS UNIX 组件的缺省 SMP/E 安装位置未更改，因此仍然为 FEK.* 和 /usr/lpp/rdz/*。
- CARMA：必须更新 CA Endevor® SCM RAM 的 CRADEF 和 CRASTRS VSAM 文件以使用对可定制 CA Endevor® SCM 批处理操作的新支持（自 V8.5.1 起）。
- CARMA：创建 CRADEF VSAM 期间已添加支持以禁用 RAM（自 V8.5.1 起）。
- CARMA：已添加对 CRASRV.properties 中的非绝对文件引用的支持（自 V8.5.1 起）。

- CARMA: 已添加新样本成员:
 - CRABJOB: CA Endeavor® SCM 批处理操作的缺省 JOB 卡 (自 V8.5.1 起)。
- CARMA: 已更改以下可定制成员:
 - CRASRV.properties (自 V8.5.1 起)
 - carma.startup.rex (自 V8.5.1 起)
 - CRA\$VCAD (自 V8.5.1 起)
 - CRA\$VDEF (自 V8.5.1 起)
 - CRABATCA (自 V8.5.1 起)
 - CRABCFG (自 V8.5.1 起)
 - CRANDVRA (自 V8.5.1 起)
- CARMA: 已对 crastart.endavor.conf 和 CRASUBCA 中的 CA Endeavor® SCM RAM 添加了其他的 DD 语句:
 - CRABJCLO, 由 CRANDVRA 分配 (自 V8.5.1 起)
 - ENHCEDIT, 由 CRANDVRA 分配 (自 V8.5.1 起)
- 定制: FEKSETUP JCL 现在可以处理新成员:
 - CRABJOB: 已复制到 FEK.#CUST.CNTL(CRABJOB) (自 V8.5.1 起)
 - ELAXFSP: 已复制到 FEK.#CUST.PROCLIB(ELAXFSP) (自 V9.0 起)
 - ELAXFSQL: 已复制到 FEK.#CUST.PROCLIB(ELAXFSQL) (自 V9.0 起)
 - FEKTEP2: 已复制到 FEK.#CUST.SQL(FEKTEP2) (自 V9.0 起)
 - FEKTIAD: 已复制到 FEK.#CUST.SQL(FEKTEP2) (自 V9.0 起)
- 故障分析器集成: 已中断对 FAI 的支持。此更改与仍使用 FAI 的较旧客户机不兼容。
- JES 作业监视器 - 已将新的操作员命令添加至 JMON 入门任务:
 - MODIFY USERS (自 V8.5.1 起)
 - MODIFY -T{N | E | I | V} (自 V8.5.1 起)
 - MODIFY -M{N | E | W | I | V} (自 V8.5.1 起)
 - MODIFY TRACE {N | E | I | V} (自 V9.0 起)
 - MODIFY MESSAGE {N | E | W | I | V} (自 V9.0 起)
- JES 作业监视器 - 已将新的可选伪指令添加至 FEJCNFG:
 - LOOPBACK_ONLY (自 V9.0 起)
- JES 作业监视器 - 已从 FEJCNFG 移除可选伪指令:
 - _BPXK_SETIBMOPT_TRANSPORT (自 V9.0 起)
- 问题确定: FEKLOGS JCL 现在支持为进行用户日志收集指定多个用户标识 (自 V8.5.1 起)。
- 问题确定: FEKLOGS JCL 现在使用 DD REFORMAT 收集为进行快速问题确定重建的日志 (自 V8.5.1 起)。
- 问题确定: 已更改以下可定制成员:
 - FEKLOGS (自 V8.5.1 起)
- RSE - 已将新的操作员命令添加至 RSED 入门任务:
 - MODIFY DISPLAY OWNER,DATASET=dataset (自 V9.0 起)

- MODIFY DEBUG GC,PID=pid (自 V9.0 起)
- RSE: 已向 rsed.envvars 添加新的非可定制伪指令:
 - _CMDSERV_BASE_HOME (自 V8.5.1 起)
 - _CMDSERV_CONF_HOME (自 V8.5.1 起)
 - _CMDSERV_WORK_HOME (自 V8.5.1 起)
 - RSE_DSN_SFEKLOAD (自 V9.0 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dlock.info.timeout (自 V9.0 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -DDSTORE_INITIAL_SIZE (自 V9.0 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -DDSTORE_MAX_FREE (自 V9.0 起)
- RSE: 已向 rsed.envvars 添加新的所需伪指令:
 - RSE_HLQ (自 V9.0 起)
- RSE: 已向 rsed.envvars 添加新的可选伪指令:
 - (_RSE_JAVAOPTS) -DRSE_DSICALL (自 V8.5.1 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -DDISABLE_REMOTE_INDEX_SEARCH (自 V8.5.1 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -DDISABLE_TEXT_SEARCH (自 V9.0 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dsearch.server.limit.hits (自 V9.0 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dsearch.server.limit.datasets (自 V9.0 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dsearch.server.limit.lines (自 V9.0 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -DDSTORE_SSL_ALGORITHM (自 V9.0 起)
- RSE: 已更改 rsed.envvars 中的非可定制伪指令的缺省值:
 - (_RSE_JAVAOPTS) -DSPIRIT_EXPIRY_TIME (自 V9.0 起)
- RSE: 已更改 rsed.envvars 中的可选伪指令的缺省值:
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Xms (自 V8.5.1 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Xmx (自 V8.5.1 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dmaximum.clients (自 V8.5.1 起)
 - (_RSE_JAVAOPTS) -Dmaximum.threads (自 V8.5.1 起)
 - CGI_ISPPREF (自 V9.0 起)
- 安全性: 已添加对新的安全性概要文件的支持:
 - FEK.USR.** (自 V8.5.1 起)

IBM Rational Developer for System z 主机实用程序, FMID HAKG900

没有迁移 Notes, 因为在 V8.5 中没有同等函数。

第 6 章 操作员命令

此章节提供了可用的 Developer for System z 操作程序（或控制台）命令的概述。

Modify (F)

可以使用 **MODIFY** 命令动态查询和更改处于活动状态的任务的特征。该命令的简化版本为字母 F。

JES 作业监视器

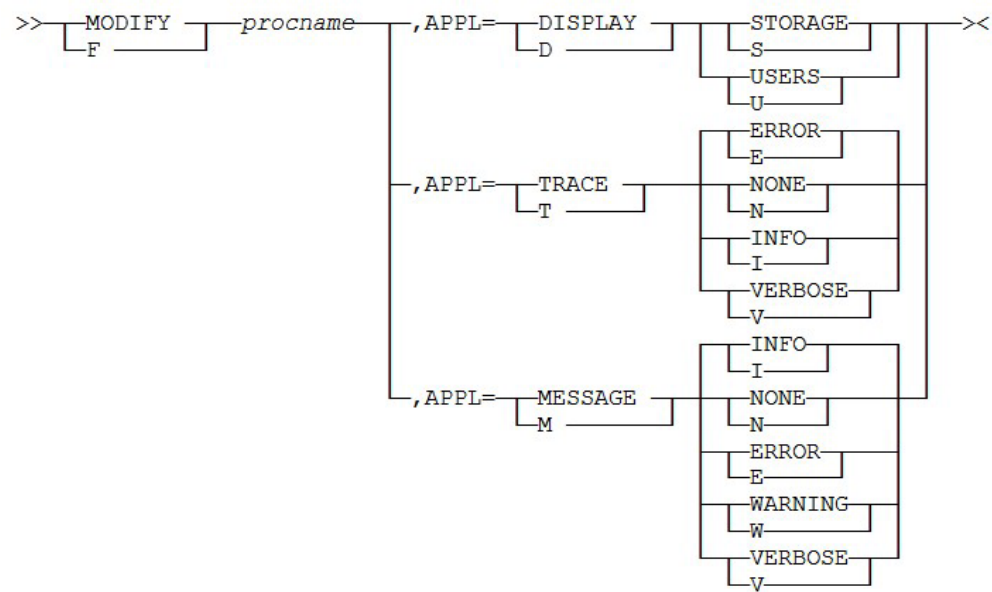


图 7. MODIFY JMON 操作员命令

procname

过程库中已用来启动服务器的成员的名称。主机系统配置期间使用的缺省名称为 JMON。

DISPLAY STORAGE

将存储使用情况报告写入到 DD SYSOUT。消息“JMON storage information written to SYSOUT”将写入到控制台，消息标识为 BPXM023I。存储使用情况报告显示各个与存储相关的字段，计量单位使用字节、千字节和兆字节。

```
>>>STORAGE TRACE (console request)<<<
LDAREGRQ  000000000000 00000000K 00000M requested region size
          below 16M line
LDASIZA   00006266880 00006120K 00005M maximum region size
LDALIMIT  00006266880 00006120K 00005M limit
LDAVVRG   00006266880 00006120K 00005M getmain limit
LDALOAL   00000061440 00000060K 00000M in use
LDAHIAL   00000266240 00000260K 00000M LSQA/SWA/private subpools
_GAP      00000000000 00000000K 00000M gaps in allocation
_AVAAIL   00005939200 00005800K 00005M available (including gaps)
```

```

_MAX          00006000640 00005860K 00005M current limit
  above 16M line
LDAESIZA     01905262592 01860608K 01817M maximum region size
LDAELIM      01905262592 01860608K 01817M limit
LDAEVVRG     01905262592 01860608K 01817M getmain limit
LDAELOAL     00000937984 00000916K 00000M in use
LDAEHIAL     00012754944 00012456K 00012M ELSQA/ESWA/private subpools
_EGAP        00000000000 00000000K 00000M gaps in allocation
_EAVAIL      01891569664 01847236K 01803M available (including gaps)
_EMAX        01892507648 01848152K 01804M current limit

```

DISPLAY USERS

将活动用户列表写入到 DD SYSOUT。消息 "JMON user list written to SYSOUT" 将写入到控制台，消息标识为 BPXM023I。用户列表显示多种用户相关数据（包括 CPU 使用率）。

```

S0  userid    USER      4:04(elapsed)      4:04(idle)
Users: 1

```

TRACE {NONE | ERROR | INFO | VERBOSE}

控制 JES 作业监视器跟踪日志的详细级别 (DD SYSOUT)。缺省值为 E（错误）。消息 "JMON TRACE LEVEL:{NONE | ERROR | INFO | VERBOSE}" 将写入到控制台，消息标识为 BPXM023I。

N 或 NONE	仅启动消息
E 或 ERROR	仅启动消息和错误消息（缺省值）
I 或 INFO	启动消息、错误消息和参考消息
V 或 VER-BOSE	启动消息、错误消息、参考消息和详细消息

详细跟踪将导致性能下降，并且仅应该在 IBM 支持中心的指导下执行。

MESSAGE {NONE | ERROR | WARNING | INFO | VERBOSE}

控制 JES 作业监视器消息日志的详细级别 (DD SYSPRINT)。缺省值为 I（参考）。消息 "JMON MESSAGE LEVEL:{NONE | ERROR | WARNING | INFO | VERBOSE}" 将写入到控制台，消息标识为 BPXM023I。

N 或 NONE	无消息。
E 或 ERROR	仅错误消息
W 或 WARNING	错误消息和警告消息
I 或 INFO	错误消息、警告消息和参考消息（缺省值）
V 或 VER-BOSE	错误消息、警告消息、参考消息和详细消息

详细跟踪将导致性能下降，并且仅应该在 IBM 支持中心的指导下执行。

RSE 守护程序

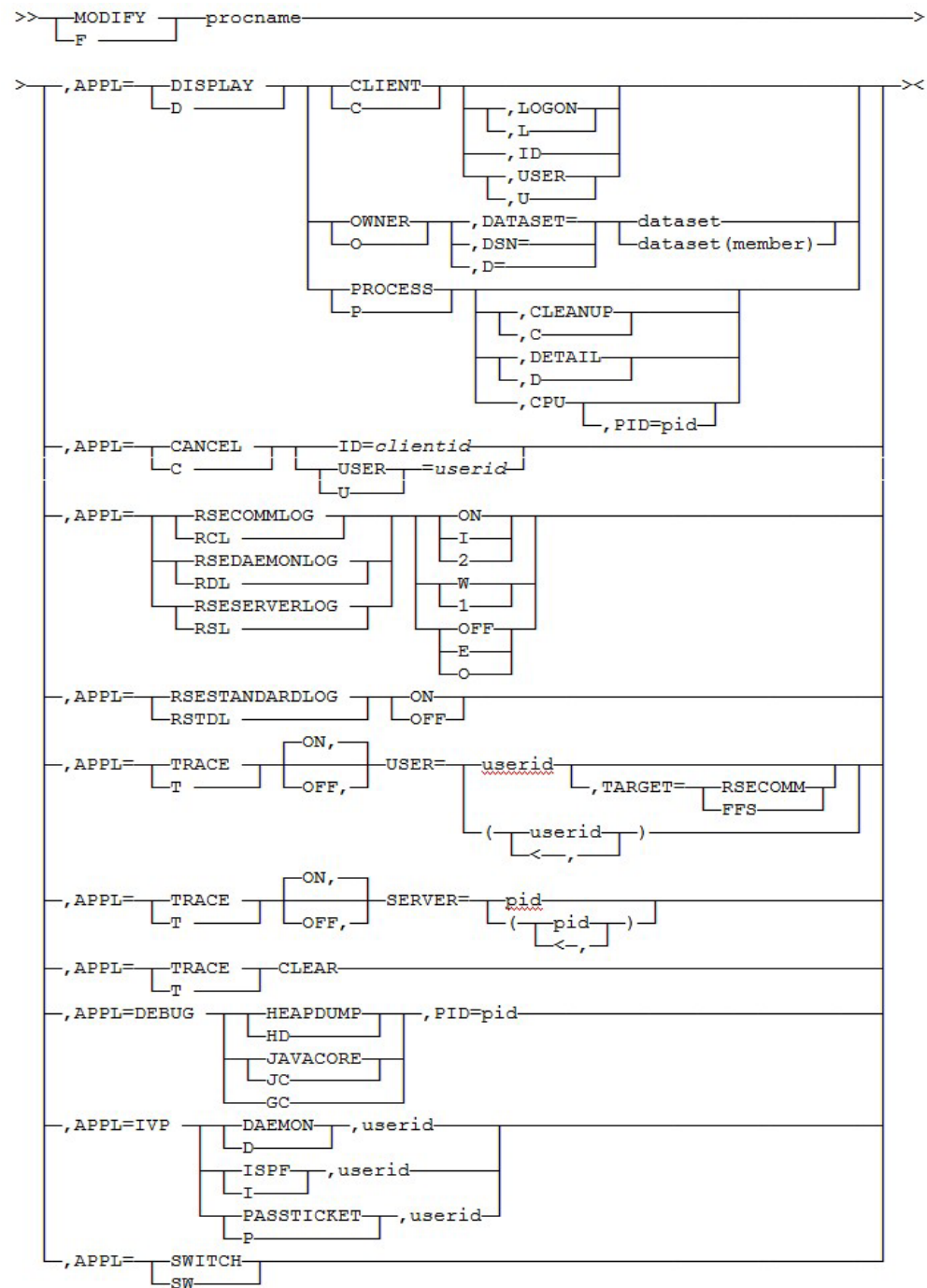


图 8. MODIFY RSED 操作员命令

procname

过程库中已用来启动服务器的成员的名称。主机系统配置期间使用的缺省名称为 RSED。

DISPLAY CLIENT[{LOGON | ,ID | ,USER}]

在单条 BPXM023I 消息中显示处于活动状态的客户机。结果布局取决于已使用的命令选项。可使用可选命令参数来更改排序顺序。

- 无命令选项：客户机按为它们服务的线程池进程来分组。

```
ProcessId(<processid>) ASId(<asid>) JobName(<jobname>)
Clients(<local>/<total>) Order(<startup order>)
<clientid><userid><connected since>
```

- LOGON 命令选项：客户机按登录时间来排序。

```
LOGON TIME----- ID----- USERID--
<connected since>      <clientid> <userid>
```

- ID 命令选项：客户机按客户机标识来排序。

```
ID----- USERID-- LOGON TIME-----
<clientid> <userid> <connected since>
```

- USER 命令选项：客户机按用户标识来排序。

```
USERID-- ID----- LOGON TIME-----
<userid> <clientid> <connected since>
```

DISPLAY OWNER,DATASET={dataset | dataset(member)}

在单条 BPXM023I 消息中显示数据集排队所有者。

```
FEK217I <dataset[(member)]> is locked by <userid>
FEK218I <dataset[(member)]> is not locked
FEK219E Failed to determine lock owner for <dataset[(member)]>
```

- 服务器还报告由其他产品（例如 ISPF）持有的锁定。
- **D GRS,RES=(*,dataset)** 操作符命令无法告知哪个 Developer for System z 用户为实际排队所有者，它所能告知的全部信息为用户在哪个线程池中处于活动状态。

DISPLAY PROCESS[{CLEANUP | ,CPU [,PID=pid] | ,DETAIL}]

在一条或多条 BPXM023I 消息中显示 RSE 线程池进程。可存在多个进程，它们用于为已连接用户进行负载均衡。

```
ProcessId(<processid>) Memory Usage(<java heap usage>%)
Clients(<number of clients>) Order(<startup order>) <error status>
```

注：

- 可在特定于进程的 z/OS UNIX 操作员命令中使用 <processid>。
- 每个进程都具有它自己的 Java 堆，可在 rsed.envvars 中设置其大小。报告的 Java 堆使用量包括 Developer for System z 已释放但 Java 垃圾回收进程仍未释放的存储空间。
- <startup order> 是用于指示启动线程池的顺序的序号。该编号与 stderr.*.log 和 stdout.*.log 文件的文件名中使用的编号对应。

在通常情况下，<error status> 为空白。表 7 对 <error status> 的可能非空白值进行了说明。

表 7. 线程池错误状态

状态	描述
严重错误	线程池进程遇到不可恢复错误，并且已停止操作。其他状态字段显示最后的已知值。要从表中移除此条目，请使用 DISPLAY PROCESS 修改命令的 CLEANUP 选项。

表 7. 线程池错误状态 (续)

状态	描述
已终止进程	线程池进程已由 Java、z/OS UNIX 或操作员命令终止。其他状态字段显示最后的已知值。要从表中移除此条目，请使用 DISPLAY PROCESS 修改命令的 CLEANUP 选项。
超时	在客户机连接请求期间，线程池进程未及时响应 RSE 守护程序。其他状态字段显示当前值。对于将来的客户机连接请求，排除了该线程池。当此线程池服务的客户机注销时，会重置 *超时* 状态。

当使用了 **DISPLAY PROCESS** modify 命令的 **DETAIL** 选项时，会提供更多信息：

ProcessId(33555087) ASId(002E) JobName(RSED8) Order(1)

PROCESS LIMITS:	CURRENT	HIGHWATER	LIMIT
JAVA HEAP USAGE(%)	10	56	100
CLIENTS	0	25	30
MAXFILEPROC	83	103	64000
MAXPROCUSER	97	99	200
MAXTHREADS	9	14	1500
MAXTHREADTASKS	9	14	1500

ASId 字段是地址空间标识，采用十六进制表示法。进程限制表显示当前的资源使用率、该资源使用率的高水位标记以及资源限制。由于其他限制因素，可能永远不会达到所定义限制。

DISPLAY PROCESS 修改命令的 **CPU** 选项显示线程池中每个线程的累积 CPU 使用量（毫秒）。每个线程池均具有 **BPXM023I** 消息。缺省情况下，所有线程池都报告 CPU 使用情况，但您可以通过对操作员命令指定 **PID=pid** 来限制单个线程池的作用域，其中 **pid** 是目标线程池的进程标识。

ProcessId(421) ASId(007D) JobName(RSED8) Order(1)

USERID	THREAD-ID	TCB@	ACC_TIME	TAG
STCRSE	0EDE540000000000	005E6B60	822	1/ThreadPoolProcess
STCRSE	0EDE870000000001	005E69C8	001	
STCRSE	0EDE980000000002	005E6518	1814	
STCRSE	0EDEBA0000000003	005E66B0	2305	
STCRSE	0EDECB0000000004	005E62F8	001	
STCRSE	0EDED00000000005	005E60D8	001	
STCRSE	0EDF860000000006	005C2BF8	628	6/ThreadPoolMonitor\$Memory
UsageMonitor				
STCRSE	0EDF970000000007	005C2D90	003	7/ThreadPoolMonitor
STCRSE	0EDFDB0000000008	005C29D8	001	
STCRSE	0EE22E000000000E	005C1BE0	070	
IBMUSER	0EE0EB0000000011	005C22B8	276	20/ServerReceiver
IBMUSER	0EE2500000000012	005C19C0	137	16/ServerUpdateHandler
IBMUSER	0EE2610000000013	005C17A0	509	15/ServerCommandHandler
IBMUSER	0EE1840000000014	005C1E00	065	21/ZosSystemMiner
STCRSE	0EE1510000000016	005C2098	078	
STCRSE	0EE1950000000017	005C1580	001	
IBMUSER	0EE23F0000000018	005C1360	021	26/UniversalFileSystemMine
r				
IBMUSER	0EE2A5000000001C	005C0CF0	003	27/EnvironmentMiner
IBMUSER	0EE283000000001D	005C1140	002	31/CommandMiner
IBMUSER	0EE272000000001E	005C0E88	081	32/MVSFileSystemMiner
IBMUSER	0EE294000000001F	005C0AD0	002	33/MVSByteStreamHandler\$Op
enCloseThread				
STCRSE	0EE2E90000000023	005C0470	001	
IBMUSER	0EE2C70000000024	005C08B0	050	38/JESMiner
IBMUSER	0EE2B60000000026	005C0690	004	40/FAMiner

```
IBMUSER 0EE30B0000000027 005C0250      002 41/LuceneMiner
IBMUSER 0EE31C0000000028 005C0030      002 42/CDTParserMiner
IBMUSER 0EE32D0000000029 005BDE00      002 43/MVSLuceneMiner
IBMUSER 0EE33E000000002A 005BDBE0      002 44/CDTMVSParserMiner
```

如果输出大小超过控制台消息的最大行数，那么输出将分割成多条 BPXM023I 消息。这些额外消息与第一条消息具有同样的标题，但会将 CONTINUATION 关键字添加到第一行中。

```
ProcessId(421      ) ASId(007D) JobName(RSED8) Order(1) CONTINUATION
USERID  THREAD-ID      TCB#      ACC_TIME TAG
```

输出限于每个线程池的前 4000 个线程。

CANCEL ID=clientid

取消基于客户机标识的客户机连接，该标识显示在 **DISPLAY CLIENT** modify 命令中。

取消客户机连接后，主机系统线程将通过正常的终止过程来清除其使用的资源。此操作意味着某些线程可能需要几分钟时间才能终止；例如，当线程因保持活动机制而在等待超时。

CANCEL USER=userid

取消基于客户机的用户标识的客户机连接，该标识显示在 **DISPLAY CLIENT** modify 命令中。

取消客户机连接后，主机系统线程将通过正常的终止过程来清除其使用的资源。此操作意味着某些线程可能需要几分钟时间才能终止；例如，当线程因保持活动机制而在等待超时。

RSECOMMLOG {ON | OFF | I | W | E | 2 | 1 | 0}

控制 RSE 服务器 (rsecomm.log) 以及 MVS 数据集服务 (lock.log 和 ffs*.log) 的跟踪详细信息级别。启动缺省值是在 rsecomm.properties 中定义的。提供了三个详细信息级别：

E、0 或 OFF	仅错误消息。
W 或 1	错误消息和警告消息。这是 rsecomm.properties 中的缺省设置。
I、2 或 ON	错误消息、警告消息和参考消息。

详细跟踪将导致性能下降，并且仅应该在 IBM 支持中心的指导下执行。

RSEDAEMONLOG {ON | OFF | I | W | E | 2 | 1 | 0}

控制 RSE 守护程序的跟踪详细信息级别 (rsedaemon.log)。启动缺省值是在 rsecomm.properties 中定义的。提供了以下三个详细信息级别：

E、0 或 OFF	仅错误消息。
W 或 1	错误消息和警告消息。这是 rsecomm.properties 中的缺省设置。
I、2 或 ON	错误消息、警告消息和参考消息。

详细跟踪将导致性能下降，并且仅应该在 IBM 支持中心的指导下执行。

RSESERVERLOG {ON | OFF | I | W | E | 2 | 1 | 0}

控制 RSE 线程池的跟踪详细信息级别 (rseserver.log)。启动缺省值是在 rsecomm.properties 中定义的。提供了三个详细信息级别：

E、0 或 OFF	仅错误消息。
W 或 1	错误消息和警告消息。这是 rsecomm.properties 中的缺省设置。
I、2 或 ON	错误消息、警告消息和参考消息。

详细跟踪将导致性能下降，并且仅应该在 IBM 支持中心的指导下执行。

RSESTANDARDLOG {ON | OFF}

禁用 (OFF) 或启用 (ON) 对保存 stdout*.log 和 stderr*.log 线程池的标准输出和标准错误流的日志文件的更新。启动缺省值由 rsed.envvars 中的 enable.standard.log 伪指令定义。

详细跟踪将导致性能下降，并且仅应该在 IBM 支持中心的指导下执行。

TRACE [{ON, | OFF,}]USER=userid[,TARGET={FFS | RSECOMM}]

对指定用户 ID 启用 (ON) 或禁用 (OFF) 跟踪。缺省值为 ON。此设置可否决 **MODIFY RSECOMMLOG** 操作员命令控制的缺省设置。提供了两个详细信息级别:

OFF	仅错误消息
ON (缺省值)	错误消息、警告消息和参考消息。

此命令可更改 RSE 服务器 (rsecomm.log) 以及 MVS 数据集服务 (lock.log 和 ffs*.log) 的跟踪详细信息级别。此行为可由 TARGET 关键字限制，此关键字接受以下两个值:

FFS	仅对 MVS 数据集服务 (lock.log 和 ffs*.log) 指定日志级别
RSECOMM	仅对 RSE 服务器设置 (rsecomm.log) 指定日志级别

当前未登录的用户可以发出此命令。此设置会在用户注销时保持生效，并在该用户登录时再次使用。

在 rsecomm.properties 中使用 USER 伪指令以避免在服务器启动时发出 **MODIFY TRACE USER** 命令。此命令的设置将替换上一 **MODIFY TRACE USER** 或 **MODIFY TRACE SERVER** 操作员命令或 rsecomm.properties 中的 USER 伪指令的退出设置。

详细跟踪将导致性能下降，并且仅应该在 IBM 支持中心的指导下执行。

TRACE [{ON, | OFF,}]USER=(userid,userid,...)

对指定用户 ID 启用 (ON) 或禁用 (OFF) 跟踪。缺省值为 ON。此设置可否决 **MODIFY RSECOMMLOG** 操作员命令控制的缺省设置。提供了两个详细信息级别:

OFF	仅错误消息。
ON (缺省值)	错误消息、警告消息和参考消息。

此命令可更改 RSE 服务器 (rsecomm.log) 以及 MVS 数据集服务 (lock.log 和 ffs*.log) 的跟踪详细信息级别。当前未登录的用户可以发出此命令。此设置会在用户注销时保持生效，并在该用户登录时再次使用。在 rsecomm.properties 中使用 USER 伪指令以避免在服务器启动时发出 **MODIFY**

TRACE USER 命令。此命令的设置将替换上一 **MODIFY TRACE USER** 或 **MODIFY TRACE SERVER** 操作员命令或 `rsecomm.properties` 中的 `USER` 伪指令的退出设置。

详细跟踪将导致性能下降，并且仅应该在 IBM 支持中心的指导下执行。

TRACE [{ON, | OFF,}] SERVER={pid | (pid,pid,...)}

在指定线程池中启用 (ON) 或禁用 (OFF) 跟踪，其中 `pid` 是 RSE 线程池的进程标识。缺省值为 `ON`。此设置可否认 **MODIFY RSECOMMLOG** 操作员命令控制的缺省设置。提供了两个详细信息级别：

OFF	仅错误消息。
ON （缺省值）	错误消息、警告消息和参考消息。

此命令可更改 RSE 服务器 (`rsecomm.log`) 以及 MVS 数据集服务 (`lock.log` 和 `ffs*.log`) 的跟踪详细信息级别。此命令的设置将替换上一 **MODIFY TRACE USER** 或 **MODIFY TRACE SERVER** 操作员命令或 `rsecomm.properties` 中的 `USER` 伪指令的退出设置。

详细跟踪将导致性能下降，并且仅应该在 IBM 支持中心的指导下执行。

TRACE CLEAR

删除由 **MODIFY TRACE USER** 和 **MODIFY TRACE SERVER** 操作员命令以及 `USER` 伪指令在 `rsecomm.properties` 中设置的所有跟踪覆盖。

DEBUG HEAPDUMP,PID=pid

请求对指定线程池进行 Java 堆转储（其中 `pid` 是 RSE 线程池的进程标识）。转储将写入 `rsed.envvars` 中的 `_CEE_DUMPTARG` 指定的目录（缺省值为 `/tmp`）中。结果将在单个 `BPXM023I` 控制台消息中显示。

JVMDUMP034I 用户使用"/tmp/heapdump.20120223.211"请求堆转储
430.16777590.0001.phd' through JVMRI

DEBUG JAVACORE,PID=pid

请求对指定线程池进行 Java 核心转储（其中 `pid` 是 RSE 线程池的进程标识）。转储将写入 `rsed.envvars` 中的 `_CEE_DUMPTARG` 指定的目录（缺省值为 `/tmp`）中。结果将在单个 `BPXM023I` 控制台消息中显示。

JVMDUMP034I 用户使用"/tmp/javacore.20120223.214"请求核心转储
244.16777590.0002.phd' through JVMRI

DEBUG GC,PID=pid

请求对指定线程池进行 Java 垃圾回收（其中 `pid` 是 RSE 线程池的进程标识）。

IVP DAEMON,userid

通过用户标识 `userid` 登录到 RSE 守护程序，以执行连接测试。会使用一条或多条 `FEK900I` 控制台消息来显示结果。会使用控制台消息 `FEK901I` 来显示返回码。

+FEK900I DAEMON IVP: SSL is disabled
+FEK900I DAEMON IVP: connected
+FEK900I DAEMON IVP: 1977
+FEK900I DAEMON IVP: 6902918
+FEK900I DAEMON IVP: Success
+FEK901I DAEMON IVP Exit code = 0

注:

- 该功能类似于 fekfivpd 安装验证程序 (IVP) 执行的操作。
- RSE 守护程序生成通行票 (它用作 IVP 的密码)，因此，将不存在任何用于请求密码的“将应答写到操作程序”(WTOR) 服务。

IVP ISPF, 用户标识

将 ISPF 的客户机网关作为用户标识来调用 userid。会使用一条或多条 FEK900I 控制台消息来显示结果。会使用控制台消息 FEK901I 来显示返回码。

```
+FEK900I ISPF IVP: executed on CDFMVS08 -- Tue Sep 13 22:29:28 EDT 2011
+FEK900I ISPF IVP: executed by uid=1(IBMUSER) gid=0(SYS1)
+FEK900I ISPF IVP: using /etc/rdz/rsed.envvars
+FEK900I ISPF IVP: current address space size limit is 2147483647
(2048.0 MB)
+FEK900I ISPF IVP: maximum address space size limit is 2147483647
(2048.0 MB)
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: /etc/rdz/ISPF.conf content:
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: ispllib=ISP.SISPLLOAD
+FEK900I ISPF IVP: ispmllib=ISP.SISPMENU
+FEK900I ISPF IVP: isptlib=ISP.SISPTENU
+FEK900I ISPF IVP: ispllib=ISP.SISPPENU
+FEK900I ISPF IVP: ispslib=ISP.SISPSLIB
+FEK900I ISPF IVP: sysproc=ISP.SISPLIB,FEK.SFEKPROC
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: Host install verification for RSE
+FEK900I ISPF IVP: Review IVP log messages from HOST below :
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: Service level 22Feb2011
+FEK900I ISPF IVP: RSE connection and base TSO/ISPF session initializati
on check only
+FEK900I ISPF IVP: *** CHECK : ENVIRONMENT VARIABLES - key variables
displayed below :
+FEK900I ISPF IVP: Server PATH          = ./usr/lpp/java/J6.0/bin:/usr/l
pp/rdz/bin:/usr/lpp/ispf/bin:/bin:/usr/sbin
+FEK900I ISPF IVP: STEPLIB              = NONE
+FEK900I ISPF IVP: Temporary directory = /tmp
+FEK900I ISPF IVP: CGI_ISPHOME          = /usr/lpp/ispf
+FEK900I ISPF IVP: CGI_ISPCONF          = /etc/rdz
+FEK900I ISPF IVP: CGI_ISPWORK          = /var/rdz
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: *** CHECK : USS MODULES
+FEK900I ISPF IVP: Checking ISPF Directory : /usr/lpp/ispf
+FEK900I ISPF IVP: Checking modules in /usr/lpp/ispf/bin directory
+FEK900I ISPF IVP: Checking for ISPF configuration file ISPF.conf
+FEK900I ISPF IVP: RC=0
+FEK900I ISPF IVP: MSG: SUCCESSFUL
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: *** CHECK : TSO/ISPF INITIALIZATION
+FEK900I ISPF IVP: ( TSO/ISPF session will be initialized )
+FEK900I ISPF IVP: RC=0
+FEK900I ISPF IVP: MSG: SUCCESSFUL
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK900I ISPF IVP: *** CHECK: Shutting down TSO/ISPF IVP session
+FEK900I ISPF IVP: RC=0
+FEK900I ISPF IVP: MSG: SUCCESSFUL
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
```

```
+FEK900I ISPF IVP: Host installation verification completed successfully
+FEK900I ISPF IVP: -----
-----
+FEK901I ISPF IVP Exit code = 0
```

注:

- 该功能类似于 fekfivpi 安装验证程序 (IVP) 执行的操作。
- RSE 守护程序生成通行票 (它用作 IVP 的密码), 因此, 将不存在任何用于请求密码的“将应答写到操作程序”(WTOR) 服务。

IVP PASSTICKET,userid

测试为用户标识 userid 生成的通行票的可复用性。会使用一条或多条 FEK900I 控制台消息来显示结果。会使用控制台消息 FEK901I 来显示返回码。

```
+FEK900I PASSTICKET IVP: the default applid=FEKAPPL
+FEK900I PASSTICKET IVP: Success, PassTicket IVP finished normally
+FEK901I PASSTICKET IVP Exit code = 0
```

注:

- 当使用 RACF 作为安全性产品时, 可复用的通行票在安全性定义中需要“NO REPLAY PROTECTION”关键字。
- 对于此测试, 不存在任何等价的安装验证程序 (IVP)。通过 IVP=IVP 参数启动 RSE 守护程序会调用通行票 IVP, 该 IVP 测试通行票生成, 但它无法测试通行票可复用性。
- RSE 守护程序生成通行票 (它用作 IVP 的密码), 因此, 将不存在任何用于请求密码的“将应答写到操作程序”(WTOR) 服务。

SWITCH

切换至新的审计日志文件。

第 7 章 可选定制

本节对 *Rational Developer for System z Host Configuration Guide* (SC23-7658) 中的 CARMA、Application Deployment Manager、SCLM Developer Toolkit 和其他定制任务信息进行了概述。有关更多详细信息，请参阅出版物。

(可选) 公共访问存储库管理器 (CARMA)

您将需要安全性管理员和 TCP/IP 管理员的帮助来完成此定制任务，这需要下列资源或特殊定制任务：

- (可选) 用于内部通信的 TCP/IP 端口范围
- (可选) 用于允许开发者对 CARMA VSAM 文件进行更新的安全性规则
- (可选) 用于允许用户提交 CRA* 作业的安全性规则
- (可选) LPA 更新

公共访问存储库管理器 (CARMA) 是存储库访问管理器 (RAM) 的服务器平台。RAM 是基于 z/OS 的软件配置管理器 (SCM) 的应用程序编程接口 (API)。通过将 SCM 功能合并到 RAM 中，单个 API 可供客户机用来访问任何受支持的 SCM。

Developer for System z 提供了多个预构建 RAM 以及用于创建您自己的 RAM 的源代码示例。

CA Endeavor® 软件配置管理器的 IBM Rational Developer for System z 接口向 Developer for System z 客户机提供了对 CA Endeavor® SCM 的直接访问权。

(可选) SCLM Developer Toolkit

您将需要 SCLM 管理员和安全性管理员 (可选) 的帮助来完成此定制任务，这需要下列资源和/或特殊定制任务：

- APF 和 LINKLIST 更新
- 定义 Java EE 支持的 SCLM 语言转换程序
- 定义 Java EE 支持的 SCLM 类型
- (可选) 用于允许用户对 SCLM VSAM 进行更新的安全性规则
- (可选) 安装 Ant

SCLM Developer Toolkit 提供了对客户机扩展 SCLM 的功能所需的工具。SCLM (软件配置和库管理器) 本身是基于主机的源代码管理器，作为 ISPF 的一部分提供。

SCLM Developer Toolkit 具有基于 Eclipse 的插件 (它与 SCLM 交互) 并为传统代码开发提供对所有 SCLM 进程的访问权；并利用与大型机上的 SCLM 同步 (包括从大型机进行 Java EE 代码的构建、组装和部署)，支持在工作站上进行完整的 Java 和 Java EE 开发。

（可选）Application Deployment Manager（不推荐）

您将需要 CICS 管理员、TCP/IP 管理员和安全性管理员的帮助来完成此定制任务，这需要下列资源或特殊定制任务：

- 用于外部通信的 TCP/IP 端口
- 更新 CICS 区域 JCL
- 更新 CICS 区域 CSD
- 对 CICS 区域定义组
- 用于允许管理员对 Application Deployment Manager VSAM 进行更新的安全性规则
- CICS TS 安全性设置
- （可选）定义 CICS 事务名称
- （可选）用于允许用户对 Application Deployment Manager VSAM 进行更新的安全性规则

Developer for System z 使用 Application Deployment Manager 的某些功能作为各种组件的常用部署方法。可选定制会启用 Application Deployment Manager 的更多功能部件，并且可将下列服务添加至 Developer for System z：

- IBM CICS Explorer 提供了基于 Eclipse 的基础结构以查看和管理 CICS 资源，并会启用 CICS 工具之间的性能较好的集成。
- CICS 资源定义 (CRD) 客户机和服务器提供了下列功能：
 - CICS 资源定义编辑器
 - 允许应用程序开发者采用受限、受控且安全的方式定义 CICS 资源。
 - 通过向 CICS 管理员提供对文件定义中的物理数据集名称属性的控制权来阻止 CICS 开发者对未授权或不正确的 VSAM 数据集进行访问。
 - 其他 CICS 开发帮助
 - 其他 CICS Web Service 开发帮助

（可选）基于主机的代码分析

与 Developer for System z 客户机类似，Developer for System z 主机支持运行代码分析工具，此工具作为独立产品由 Rational Developer for System z 主机实用程序提供。在主机上执行代码分析的好处在于，它可以在日常批处理中集成。

主机上提供了以下代码分析工具：

- 代码复审：将规则与不同严重性级别、代码复审扫描源代码和报告规则违例一起使用。
- 代码覆盖：分析正在运行的程序并生成与可执行的行总数相比已执行的行报告。

（可选）pushtoclient.properties - 基于主机的客户机控制

此定制任务不需要帮助、特殊资源或特殊定制任务。

当 Developer for System z 客户机 V8.0.1 和更高版本连接时，它们将从主机拉取客户机配置文件和升级信息，从而确保所有客户机都具有常用设置并且这些设置为最新的。

可在客户机上通过“z/OS 项目”透视图分别定义 z/OS 项目，也可在主机上集中对它们进行定义并根据需要将其传播至用户的客户机。这些“基于主机的项目”的外观和功能与在客户机上定义的那些项目的外观和功能非常相似，但客户机无法修改其结构、成员和属性，并且仅当连接至主机时才可对它们进行访问。

（可选）**ssl.properties - RSE SSL 加密**

您将需要安全性管理员的帮助来完成此定制任务，这需要下列资源或特殊定制任务：

- LINKLIST 更新
- 用于添加程序控制数据集的安全性规则
- （可选）用于添加关于 SSL 的证书的安全性规则

可使用 SSL 来对外部（客户机/主机）通信进行加密。此功能在缺省情况下处于禁用状态，并且由 `ssl.properties` 中的设置控制。

（可选）**rsecomm.properties - RSE 跟踪**

此定制任务不需要帮助、特殊资源或特殊定制任务。

出于问题解决目的，Developer for System z 支持对内部程序流进行不同级别的跟踪。RSE 以及由 RSE 调用的其中一些服务使用 `rsecomm.properties` 中的设置来了解输出日志中所需详细信息级别。

（可选）**include.conf, C/C++ 内容辅助的强制包含**

此定制任务不需要帮助、特殊资源或特殊定制任务。

C/C++ 的内容辅助可以使用 `include.conf` 中的定义强制包含指定的文件或成员。在执行内容辅助操作时，将解析由文件或目录、数据集或数据集成员组成的强制包含，而不考虑该文件或成员是否已使用预处理器伪指令包含在源代码中。

（可选）**z/OS UNIX 子项目**

此定制任务不需要帮助、特殊资源或特殊定制任务。

远程执行 (REXEC) 是用于让客户机在主机上执行命令的 TCP/IP 服务。安全 Shell (SSH) 是类似服务，但此处所有通信都是使用安全套接字层 (SSL) 加密的。Developer for System z 将这两种服务中的任一种用于在 z/OS UNIX 子项目中执行基于主机的远程操作。

（可选）**包含预处理器支持**

此定制任务不需要帮助、特殊资源或特殊定制任务。

Developer for System z 支持解释和扩展 COBOL 与 PL/I 包含语句，包括选择第三方包含语句。Developer for System z 还提供样本 REXXexec 和 FEKRNPLI，Developer for System z 客户机可调用它们来通过启动 PL/I 编译器扩展 PL/I 源。

（可选）Enterprise COBOL 和 PL/I 的 xUnit 支持

此定制任务不需要帮助，但确实需要下列资源或特殊定制任务：LINKLIST 更新。

协助开发者编写代码以执行可重复的自检单元测试的框架统称为 xUnit。Developer for System z 提供一个这样的框架用于 Enterprise COBOL 和 PL/I 代码的单元测试，该框架被称为 zUnit。

（可选）CICS 双向语言支持

您将需要 CICS 管理员的帮助来完成此定制任务，这需要下列资源或特殊定制任务：

- 更新 CICS 区域 JCL
- 对 CICS 定义程序

Developer for System z Enterprise Service Tools (EST) 组件支持不同格式的阿拉伯文和希伯来文界面消息以及双向数据表示，并且支持在所有编辑器和视图中进行编辑。在终端应用程序中，同时支持“左至右”和“右至左”屏幕以及数字字段和具有与屏幕相反方向的字段。

其他双向功能部件和功能包括下列各项：

- EST 服务请求者动态指定界面消息的双向属性。
- 服务流中的双向数据处理基于双向属性（文本类型、文本方向、数字交换和对称交换）。可在界面流和终端流的流创建的不同阶段中指定这些属性。
- EST 生成的运行时代码将字段之间数据的转换包括在具有不同双向属性的消息中。

此外，EST 生成的代码可支持除 CICS SFR 之外的环境中的双向变换；例如，批处理应用程序。可通过下列操作来使 EST 生成器包括对双向转换例程的调用：在 EST 生成向导中指定相应的双向变换选项，并将所生成程序与相应的双向转换库 FEK.SFEKLOAD 进行链接。

（可选）用于所生成代码的诊断 IRZ 消息

此定制任务不需要帮助，但确实需要下列资源或特殊定制任务：

- LINKLIST 更新
- CICS 区域 JCL 更新

Developer for System z 客户机具有称为 Enterprise Service Tools (EST) 的代码生成组件。为了让 EST 生成的代码发出诊断错误消息，必须使 FEK.SFEKLMOD 负载库中的所有 IRZ* 和 IIRZ* 模块可供生成的代码使用。

（可选）集成式调试器

您需要安全性管理员、TCP/IP 管理员和 CICS 管理员的帮助来完成此定制任务，这需要下列资源或特殊任务：

- Add 和 SVC（需要 IPL）
- 针对 SVC 的 LPA 更新
- APF 授权
- 定义入门任务

- 定义安全概要文件和访问列表
- 客户机/主机和主机限定通信的预留 TCP/IP 端口
- 更新 CICS 区域 JCL
- 更新 CICS CSD

Developer for System z 集成式调试器主机组件允许 V9.0.1 和更高版本的客户机调试各种已装入只读内存的基于 Language Environment (LE) 的应用程序（包括 CICS 事务）。

（可选）DB2 和 IMS 调试支持

此定制任务不需要 Developer for System z 配置的帮助、特殊资源或特殊定制任务。但对 IBM Debug Tool for z/OS 配置有一定要求。

IBM Debug Tool for z/OS 提供一个定制的 Language Environment (LE) 用户出口（名为 CEEBXITA），当被 IMS 和 DB2 存储过程中的 LE 初始化逻辑调用时，该出口返回“测试”运行时选项。IBM Debug Tool for z/OS 还提供问题确定工具常用组件 (Problem Determination Tools Common Components) 服务器的调试工具扩展，用于在 z/OS 系统上创建和管理“测试”运行时选项数据集。Developer for System z 可以使用并增强 IBM Debug Tool for z/OS 对管理 IMS 和 DB2 存储过程运行时的调试概要文件的支持。

（可选）文件管理器支持

此定制任务不需要 Developer for System z 配置的帮助、特殊资源或特殊定制任务。但对 IBM File Manager for z/OS 配置有一定要求。

一些功能（例如未格式化的 QSAM 编辑）现在是 Developer for System z 处理的常规数据集的一部分。更先进的功能（例如格式化的数据编辑）使用副本或包含文件，要求适用于 Eclipse 的 IBM 文件管理器插件。

（可选）WORKAREA 和 /tmp 清除

此定制任务不需要帮助、特殊资源或特殊定制任务。

ISPF 的 TSO/ISPF 客户机网关和 SCLM Developer Toolkit 功能使用 WORKAREA 和 /tmp 目录来存储临时工作文件，在关闭会话之前会将这些工作文件除去。但是，临时输出有时滞后，例如，如果进行处理时发生通信错误。由于此原因，必须定期清除 WORKAREA 和 /tmp 目录。

第 8 章 Host Configuration Reference

本节概述了 *Rational Developer for System z Host Configuration Reference* (SC14-7290) 中的信息。有关更多详细信息，请参阅出版物。

了解 Developer for System z

Developer for System z 主机由若干组件组成，这些组件进行交互以向客户机提供对主机服务和数据的访问权。了解这些组件的设计可帮助您作出正确的配置决策。

安全性注意事项

Developer for System z 向非大型机工作站上的用户提供大型机访问权。因此，验证连接请求，提供主机与工作站之间的安全通信以及对活动进行授权和审计是产品配置的重要方面。

TCP/IP 注意事项

Developer for System z 使用 TCP/IP 来向非大型机工作站上的用户提供大型机访问权。它还将 TCP/IP 用于各种组件与其他产品之间的通信。

WLM 注意事项

与传统 z/OS 应用程序不同，Developer for System z 不是可很方便地由工作负载管理器 (WLM) 识别的单片应用程序。Developer for System z 由若干组件组成，这些组件进行交互以向客户机提供对主机服务和数据的访问权。其中一些服务在不同地址空间中处于活动状态，从而产生不同的 WLM 分类。

调整注意事项

RSE（远程系统资源管理器）是 Developer for System z 的核心。为了管理来自客户机的连接和工作负载，RSE 由守护程序地址空间（控制线程池地址空间）组成。守护程序作为一个集中点，用于连接和管理目的，而线程池处理客户机工作负载。

这使 RSE 成为调整 Developer for System z 设置的主要目标。但是，需要维护上千用户（每个用户使用 17 或更多线程、一定数量的存储），而且可能一个或多个地址空间需要 Developer for System z 和 z/OS 的适当配置。

性能注意事项

z/OS 是高度可定制的操作系统。有时，很小的系统更改可对总体性能产生巨大影响。《Rational Developer for System z 主机配置参考》中的本章着重说明了一些可用于提高 Developer for System z 性能的更改。

“推送至客户机”注意事项

“推送至客户机”或“基于主机的客户机控制”支持对下列内容进行集中管理:

- 客户机配置文件
- 客户机产品版本
- 项目定义

CICSTS 注意事项

《Rational Developer for System z 主机配置参考》中的本章包含对于 CICS Transaction Server 管理员有用的信息。

用户出口注意事项

本章帮助您通过编写出口例程来增强 Developer for System z。

定制 TSO 环境

本章帮助您通过将 DD 语句和数据集添加至 Developer for System z 中的 TSO 环境来模拟 TSO 登录过程。

运行多个实例

有时, Developer for System z 的多个实例在同一系统上必须处于活动状态, 例如, 在对升级进行测试时。但是, 无法共享一些资源 (例如 TCP/IP 端口), 因此, 缺省值并非始终适用。可使用本章中的信息来规划 Developer for System z 的不同实例的共存, 之后, 可使用本配置指南来对它们进行定制。

对配置问题进行故障诊断

提供本章的目的是为了帮助您解决在配置 Developer for System z 期间可能遇到的一些常见问题, 并且本章包含下列各节:

- 使用 FEKLOGS 来进行日志和设置分析
- 日志文件
- 转储文件
- 跟踪
- z/OS UNIX 许可权位
- 保留的 TCP/IP 端口
- 地址空间大小
- APPC 事务和 TSO 命令服务
- 其他信息

设置 SSL 和 X.509 认证

提供本附录的目的是为了帮助您解决在设置安全套接字层 (SSL) 时或者在检查或修改现有设置期间可能遇到的一些常见问题。本附录还提供了样本设置，以支持用户使用 X.509 证书对其自身进行认证。

设置 TCP/IP

提供本附录的目的是为了帮助您解决在设置 TCP/IP 时或者在检查或修改现有设置期间可能遇到的一些常见问题。

IBM Rational Developer for System z 的文档声明

© Copyright IBM Corporation 2009, 2013.

U.S. Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

本信息是为在美国国内供应的产品和服务而编写的。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文中讨论的产品、服务或功能特性。有关您所在区域当前可获得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、程序或服务的操作，由用户自行负责。

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

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：

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi
Kanagawa 242-8502 Japan

以下段落对于英国和与当地法律有不同规定的其他国家或地区均不适用：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 可以随时对本出版物中描述的产品和/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：

Intellectual Property Dept. for Rational Software
IBM Corporation
5 Technology Park Drive
Westford, MA 01886
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。

本文档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 国际程序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。

本信息仅用于规划的目的。在提供所描述产品之前，此处的信息可能会更改。

这些信息中包含日常商业运营中使用的样本数据和报告。为了尽可能完整地说明这些示例，示例中可能会包括个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名字都是虚构的，若现实生活中实际业务企业使用的名字和地址与此相似，纯属巧合。

版权许可证

本信息包含源语言形式的样本应用程序，用以阐明在不同操作平台上的编程技术。如果是为按照在编写样本程序的操作平台上的应用程序编程接口 (API) 进行应用程序的开发、使用、经销或分发为目的，您可以任何形式对这些样本程序进行复制、修改、分发，而无须向 IBM 付费。这些示例并未在所有条件下作全面测试。因此，IBM 不能担保或暗示这些程序的可靠性、可维护性或功能。样本程序以“按现状”的基础提供，不附有任何形式的保证。IBM 不会对您由于使用样本程序而受到的任何伤害负责。

凡这些实例程序的每份拷贝或其任何部分或任何衍生产品，都必须包括如下版权声明：

（© 贵公司的名称）（年份）此部分代码是根据 IBM Corp. 公司的样本程序衍生出来的。© Copyright IBM Corp. 2009, 2013.

如果您正在查看软拷贝中的此信息，那么图片和彩色图例可能无法显示。

商标声明

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 在全世界许多管辖区域注册的商标或注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。当前的 IBM 商标列表，可从 Web 站点 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 中获取。

Adobe、Adobe 徽标、PostScript 和 PostScript 徽标是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。

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

Windows 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其关联公司的商标或注册商标。

其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。

版权许可证

本信息包含源语言形式的样本应用程序，用以阐明在不同操作平台上的编程技术。如果是为按照在编写样本程序的操作平台上的应用程序编程接口 (API) 进行应用程序的开发、使用、经销或分发为目的，您可以任何形式对这些样本程序进行复制、修改、分发，而无须向 IBM 付费。这些示例并未在所有条件下作全面测试。因此，IBM 不能担保或暗示这些程序的可靠性、可维护性或功能。样本程序以“按现状”的基础提供，不附有任何形式的保证。IBM 不会对您由于使用样本程序而受到的任何伤害负责。

商标声明

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 在全世界许多管辖区域注册的商标或注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。IBM 当前商标列表可在 Web 站点 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 获取。

CA Endevor 是 CA Technologies 的注册商标。

Rational 是 International Business Machines Corporation 和 Rational Software Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Intel 和 Pentium 是 Intel Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

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

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

索引

[A]

安全设置和类, 激活 21
安全设置, 验证 26
安全性定义 12
安全性注意事项 21
安全性, 定义 JES 命令 25
安全 z/OS UNIX 服务器, 将 RSE 服务器
定义为 23

[B]

必备软件 3
必需软件 3
部署和升级 5

[C]

操作员命令, IVP 19

[D]

代码分析, 基于主机 44
调试器, 集成式 46
调试, DB2 和 IMS 47
定义 Developer for System z 任务 23
定义 Developer for System z 入门任务
23
定义, 安全性 12
定制, SCLM Developer Toolkit 43
段, 定义 OMVS 23

[F]

服务器 4
服务器, 定义用于 RSE 的通行票支持 24
服务器, 定义用于 RSE 的 MVS 程序控制
库 24
服务器, 定义用于 RSE 的 z/OS UNIX 程
序控制文件 26
服务器, 将 RSE 服务器定义为安全 z/OS
UNIX 23

[G]

概要文件, 定义数据集 25
跟踪配置, rsecomm.properties 45
公共访问存储库管理器, 激活
构建过程, ELAXF* 远程 10

[J]

激活 IBM 公共访问存储库管理器 43
基于主机的客户机控制 44
集成式调试器 46

[K]

客户机网关配置文件, TSO/ISPF 16
客户机用户标识 4

[M]

命令安全性, 定义 JES 25
命令, JES 作业监视器 Modify 33
命令, RSE 守护程序 Modify 35

[P]

配置文件, FEJCNFG 12
配置, ssl.properties 45

[Q]

迁移, 8.5 到 9.0 30

[R]

任务至 COMMNDxx, 添加 8
日志记录配置文件, rsecomm.properties 45

[S]

设置和类, 激活安全性 21
升级, 部署和 5
守护程序, RSE 10
数据集概要文件, 定义 25

[T]

通行票可复用性 19

[X]

先决条件 LINKLIST 和 LPA 定义 8

[Y]

验证安全设置 26
用户标识, 客户机 4
用于 RSE 服务器的控制库, 定义
MVS 24
用于 RSE 服务器的库, 定义 MVS 24
用于 RSE 服务器的通行票支持, 定义 24
用于 RSE 服务器的支持, 定义通行票 24
用于 RSE 服务器的 MVS 程序控制库, 定
义 24
用于 RSE 服务器的 UNIX 程序控制文件,
定义 26
用于 RSE 服务器的 z/OS UNIX 程序控制
文件, 定义 26
远程构建过程, ELAXF* 10

[Z]

注意事项, 安全性 21
准备 3
子项目, z/OS UNIX 45

A

ADM, 定制 44
Application Deployment Manager, 定制 44

B

BPXPRMxx 中的 UNIX 限制, 设置
z/OS 7
BPXPRMxx 中的 z/OS UNIX 限制 7
BPXPRMxx, 设置 z/OS UNIX 限制 7

C

CARMA, 激活 43
COMMNDxx, 将入门任务添加至 8
C/C++ 强制包含 45

D

DB2 调试支持 47

E

ELAXF* 过程, 样本 10
ELAXF* 远程构建过程 10

Enterprise COBOL, xUnit 支持 46

F

FEJCNFG - JES 作业监视器配置文件 12

FMID HAKG900 32

FMID HHOP900 30

I

IBM 公共访问存储库管理器, 激活 43

IMS 调试支持 47

include.conf 45

ISPF 客户机网关 19

ISPF.conf 16

IVP 操作员命令 19

J

JES 命令安全性, 定义 25

JES 作业监视器 9

JES 作业监视器配置文件, FEJCNFG 12

JES 作业监视器, Modify 命令 33

JMON 9

L

LINKLIST 和 LPA 定义, 先决条件 8

LPA 定义, 先决条件 8

O

OMVS 段, 定义 23

P

PARMLIB, 更改 7

PL/I, xUnit 支持 46

PROCLIB 更改 9

PROGxx 中的 APF 授权 8

PROGxx, APF 授权 8

pushtoclient.properties 44

R

RSE 服务器, 定义通行票支持 24

RSE 服务器, 定义为安全 z/OS UNIX 服务器 23

RSE 服务器, 定义 MVS 程序控制库 24

RSE 服务器, 定义 z/OS UNIX 程序控制文件 26

RSE 服务器, 先决条件 LINKLIST 和 LPA 定义 8

RSE 跟踪配置, rsecomm.properties 45

RSE 守护程序 10

RSE 守护程序连接 19

RSE 守护程序, Modify 命令 35

RSE SSL 配置, ssl.properties, 45

rsecomm.properties 45

rsed.envvars 36

S

SCLM Developer Toolkit, 定制 43

ssl.properties 45

T

TSO/ISPF 客户机网关配置文件 16

U

UNIX 服务器, 将 RSE 服务器定义为 23

W

WLM 注意事项 49

WORKAREA 清除 47

X

xUnit 支持 46

Z

z/OS UNIX 服务器, 将 RSE 服务器定义为 23

[特别字符]

/tmp 清除 47



Printed in China

G151-1672-04

