

2000系列
软件资料

VAX TDM S 样本应用手册
VAX TDM S 安装指南
VAX TDM S 发行注记
VAX TDM S 简明参考手册



2000系列资料出版中心

TP31/10

VAX TDMS 样本应用手册

前 言

美国DEC公司的VAX—11系列机是举世公认的优秀32位超级小型机系列。它不但具有功能完善的指令系统、灵活巧妙的寻址方式、多种数据类型以及虚拟型存贮等特点，并且其结构面向操作系统，具有丰富的软件支持。

自七十年代末以来，VAX系列机已在世界各地得到广泛应用，我国已有不少单位引进该系列的各种机型，它具有广阔的发展前景。为推动国内计算机事业的发展，并考虑到VAX用户及高等院校教学的实际需要，主管部门组织电子工业部华北计算所、中国科学院沈阳计算所、中国科学院高能物理所、成都电讯工程学院、暨南大学、北京信息工程学院、航天工业部一院十二所等单位，成立了VAX系列机资料出版中心，组织经验丰富的软件专业人员翻译出版全套的VAX随机软件资料。

这套资料的第一批包括VAX/VMS (3.6版) 十卷38册 (VAX/VMS的一般介绍、命令语言和系统信息、文本编辑和格式化程序、程序开发工具、系统服务和I/O、运行时间库、VAX—11记录管理、兼容方式、系统程序设计、系统管理及操作)。网络一卷1册、可选的VAX/VMS选件八卷23册 (包括：FORTRAN、BASIC、PL/I、COBOL、BLISS—32、C、PASCAL、CORAL—66等语言)，DBMS (数据库) 一卷12册，CDD (公共数据字典) 一卷12册，数据检索一卷6册，总共二十二卷85册。现已全部出版。

第二批资料包括VAX Rdb/VMS (七册)、VAX—11 LISP语言 (三册)、VAX—11 CEP/VMS (五册)、VAX Cluster (一册)、VAX—11 RGL (四册)、Micro VAX (五册)。

本套第三批资料包括VAX FMS (六册)、VAX TDMS (八册) 和VAX GKS (四册) 三卷共十八册。

迄今为止，这是一套最完整、最系统、最丰富、最实用的软件资料。这套资料对VMS系列各档机的用户是必读资料，对从事计算机研制的各单位以及高等院校计算机工程系的教学是重要的参考资料；对各大专院校，各省、市图书馆也是珍贵的馆藏资料。

《VAX TDMS 样本应用手册》(序号：AA—GS11A—TE) 操作系统及版本：VMS MicroVMS，软件版本：VAX TDMS V1.5是由中国科学院沈阳计算所邵文雯翻译，由《小型微型计算机系统》编辑部编辑、出版、发行。

由于时间仓促、水平有限，因此一定有不少错误和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

2000系列资料出版中心

一九八八年一月

目 录

如何使用本手册

第一章 雇员样本应用介绍

1.1 运行雇员样本	2
1.2 格式定义	2
1.2.1 雇员初始格式	3
1.2.2 雇员菜单格式	3
1.2.3 雇员增加格式	5
1.2.4 雇员显示格式	7
1.2.5 雇员更改格式	10
1.2.6 雇员删除格式	13
1.3 记录定义	16
1.3.1 雇员记录	16
1.3.2 雇员工作空间	16
1.4 请求	16
1.4.1 雇员初始请求	16
1.4.2 雇员菜单请求	17
1.4.3 雇员增加请求	17
1.4.4 雇员显示请求	18

1.4.5 雇员更改请求	18
--------------	----

1.4.6 雇员删除请求	19
--------------	----

1.5 程序	19
--------	----

1.5.1 BASIC 程序	19
----------------	----

1.5.2 COBOL 程序	29
----------------	----

1.5.3 FORTRAN 程序	38
------------------	----

第二章 扩展样本应用程序

2.1 扩展样本应用程序	50
--------------	----

2.1.1 人员样本应用程序	50
----------------	----

2.1.1.1 运行人员样本应用 程序	50
------------------------	----

2.1.1.2 打印人员样本应用 源程序	51
-------------------------	----

2.1.2 部门样本应用程序	51
----------------	----

2.1.2.1 运行部门样本应用 程序	51
------------------------	----

2.1.2.2 打印部门样本应用 源程序	52
-------------------------	----

如何使用本手册

本手册是一本利用TDMS软件的VAX-11 TDMS 雇员样本应用参考手册。它包括格式定义、记录定义和请求等列表，以及用BASIC、COBOL和FORTRAN写的源程序列表。

手册对象

本手册的使用者是：

- 应用程序员
- 应用设计员
- 格式定义员
- 请求定义员

本手册用户必须熟悉格式应用。《VAX-11 TDMS概述》是必读的。

手册结构

本手册由六部份组成：

简介	提供样本应用的一般介绍和给出如何运行该样本应用程序的说明。
格式定义	提供用于样本的格式定义的抽点打印和拷贝FDU列表资料。
记录定义	提供记录定义的源文本。
请求	提供请求的源文本。
程序	提供雇员样本的BASIC、COBOL和FORTRAN程序的源文本。
扩展样本应用	提供如何运行两个扩展样本应用的资料。

有关手册

如果你使用这些手册，你会发现下面的手册是有用的：

《BASIC用户指南》

《BASIC参考手册》

《VAX/VMS系统的BASIC》

《VAX-11 COBOL用户指南》

《VAX-11 COBOL语言参考手册》

《VAX-11 FORTRAN用户指南》

《VAX-11 FORTRAN语言参考手册》

你选择的VAX-11语言用户指南和语言参考手册

《VAX-11公用数据目录数据定义语言参考手册》

《VAX-11 TDMS摘要描述》

《VAX-11 TDMS格式手册》

《VAX-11应用程序手册》

《VAX-11请求手册》

约定

红色 样本程序中红色正文强调那是TDMS程序调用。

第一章 雇员样本应用介绍

雇员样本应用举例说明了VAX-11 TDMS的一些基本特性。雇员样本应用解决了一个典型的业务问题：建立和管理雇员记录。

1.1 运行雇员样本

雇员样本应用程序是用下列三种语言编写的，

- BASIC
- COBOL
- FORTRAN

在你运行任何样本之前， 你应拷贝TDMS\$EXAMPLES中的数据文件EMPLOYEE.DAT。该数据文件包含四个样本记录，利用这四个记录， 你可以看到这些样本在运行时是什么面貌。

注：雇员样本应用程序是用COBOL， BASIC和FORTRAN编写的， 它有二个版本， 一个版本需要AVO (Advanced Video Option) 终端， 另一个版本需要非AVO终端。

在AVO终端上运行雇员样本应用程序，可拍入：

```
$ RUN TDMS$EXAMPLES:EMPBASAVO
```

(运行BASIC编写的样本应用程序)

```
$ RUN TDMS$EXAMPLES:EMPCOBAVO
```

(运行COBOL编写的样本应用程序)

```
$ RUN TDMS$EXAMPLES:EMPFORAVO
```

(运行FORTRAN编写的样本应用程序)

在非AVO终端上运行雇员样本应用程序，可拍入：

```
$ RUN TDMS$EXAMPLES:EMPLOYBAS
```

(运行用BASIC编写的样本应用程序)

```
$ RUN TDMS$EXAMPLES:EMPLOYCOB
```

(运行用COBOL编写的样本应用程序)

```
$ RUN TDMS$EXAMPLES:EMPLOYFOR
```

(运行用FORTRAN编写的样本应用程序)

下面开始介绍和解释样本应用的各个部份：

- 格式定义
- 记录定义
- 请求
- 程序

1.2 格式定义

用于雇员样本有九种格式定义，样本的每个请求使用一种格式定义。每个菜单，增加和

更改格式都有一相关的帮助格式。用不同的颜色显示每种格式定义来加以区分。用于采集数据的全部格式，除菜单格式以外，雇员号字段是仅显示字段，仅显示特性避免终端操作员更改雇员号字段。

1.2.1 雇员初始格式 (EMPLOYEE_INITIAL_FORM)

初始格式仅由底色正文组成。它说明应用的用途和给出在使用数据库中终端操作员的信息。

完全的路径名是：

CDD\$TOP.TDMS\$SAMPLES.EMPLOYEE.EMPLOYEE_INITIAL_FORM

WELCOME TO THE
VAX-11 TDMS SAMPLE APPLICATION
EMPLOYEE

This simple program lets you add, display, change, or delete employee records. The forms provide examples of background text, fields mapped for input and output, video highlights, validation of input data, and help forms.

At the Main Menu, you can type in a random number to add a record of your own to the database and then change, display, or delete that record. TDMS also provides four sample records for you to display or change: 1001, 1002, 1003, 1004; you can use these records after copying the database to your directory.

For all forms where you need to enter information, you can press the PF2 key on your keypad once for Field Level Help and twice for Second Level Help.

Press the RETURN key to select an operation from the Main Menu

1.2.2 雇员菜单格式 (EMPLOYEE_MENU_FORM)

菜单格式有四个字段，请求用这些字段在格式和程序之间传送数据。程序使用输入到选择和雇员号的数据，确定执行什么功能，消息字段用来给终端操作员显示程序的出错消息。

完全的路径名是：

CDD\$TOP.TDMS\$SAMPLES:EMPLOYEE.EMPLOYEE_MENU_FORM

Employee Basic Information
MAIN MENU

Select one of the following:

- 1 - Add a new employee record
- 2 - Display an existing employee record
- 3 - Change (update) an existing employee record
- 4 - Delete an existing employee record
- 5 - Exit application and return to DCL

Enter your selection here: 9

Enter an employee number here: 9999999

Press PF2 for Help

字段定义

- ①字段名: 选择
- 字段长度: 1
- 字段比例因子: 0
- 字段画面类型: 无符号数
- 字段数据类型: 无符号数
- 缺省值: 1
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 字段帮助正文: 敲入1, 2, 3, 4 分别为 add 一个新记录, display、change或删除一个存在的记录, 然后敲入雇员号并按回车键。
- 赋予属性: AUTOTAB, RESPONSE, REQUIRED
- 显示特性: 双倍宽度
- 字段确认者: 选择1, 2, 3, 4, 5
- ②字段名: 雇员号
- 字段长度: 7
- 字段比例因子: 0
- 字段画面类型: 无符号数
- 字段数据类型: 无符号数
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 字段帮助正文: 敲入一个不存在的雇员号则 add 一个记录; 敲入一个存在的雇员号, 则 display、change和delete一个记录; 然后按回车键。
- 显示特性: 双倍宽度
- ③字段名: 第一个信息字段
- 字段长度: 33
- 字段画面类型: 字母数字类型
- 字段数据类型: 正文
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 显示特性: 双倍宽度, 仅显示
- ④字段名: 第二个信息字段
- 字段长度: 33
- 字段画面类型: 字母数字类型
- 字段数据类型: 正文
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 显示特性: 双倍宽度, 仅显示

1.2.3 雇员增加格式 (EMPLOYEE_ADD_FORM)

增加格式有十个字段。雇员号字段是仅显示字段。增加格式伴随有一个帮助格式，终端操作员通过按两次PF2键来看到帮助格式。该增加请求包括显示该格式、输出雇员号和输入其它所有字段的说明。

完全路径名是：

CDD\$TOP.TDMS\$SAMPLES.EMPLOYEE.EMPLOYEE_ADD_FORM

The screenshot shows a terminal window titled "Employee Basic Information ADD". The form contains the following fields and callouts:

- ① EMPLOYEE NUMBER: 9999999
- ② NAME: AAAAAAAAAA A AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
- ③ ADDRESS:
- ④ STREET: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
- ⑤ CITY: CCCCCCCCCCCCCC
- ⑥ STATE: AA
- ⑦ ZIP: 99999
- ⑧ SEX: A
- ⑨ DATE OF BIRTH: 99-AAA-99
- ⑩ Press PF2 for HELP

字段定义

- ①字段名： 雇员号
字段长度： 7
字段比例因子： 0
字段画面类型： 无符号数
字段数据类型： 无符号数
填充字符： , ,
清除字符： , ,
显示特性： 双倍宽度，仅显示
- ②字段名： 名字
字段长度： 13
字段画面类型： 字母类型
字段数据类型： 正文
填充字符： , ,
清除字符： , ,
字段帮助正文： 键入雇员的名，然后按TAB键移到下一字段。
赋予属性： RESPONSE, REQUIRED
显示特性： 双倍宽度

- ③字段名: 教名首字母
 字段长度: 1
 字段画面类型: 字母类型
 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,
 字段帮助正文: 键入雇员的教名首字母, 光标自动移到下一字段。
 赋予属性: AUTOTAB, UPPERCASE
 显示特性: 双倍宽度
- ④字段名: 姓
 字段长度: 20
 字段画面类型: 字母类型
 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,
 字段帮助正文: 键入雇员的姓, 然后按TAB键移到下一字段。
 赋予属性: RESPONSE, REQUIRED
 显示特性: 双倍宽度
- ⑤字段名: 街道名
 字段长度: 20
 字段画面类型: 字母数字类型
 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,
 字段帮助正文: 键入雇员的街道地址和门牌号, 然后按TAB键。
 显示特性: 双倍宽度
- ⑥字段名: 城市名
 字段长度: 15
 字段画面类型: 字母数字类型
 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,
 字段帮助正文: 键入雇员所在城市名, 然后按TAB键。
- ⑦字段名: 国家名
 字段长度: 2
 字段画面类型: 字母类型
 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,

字段帮助正文: 键入雇员所在国名的二个字母缩写。

赋予属性: AUTOTAB, UPPERCASE

显示特性: 双倍宽度

字段确认者: 选择AL, AS, AZ, AK, CO, CT, DE, DC, FL, GA, HI, ID, IL, IN, IA, KS, KY, LA, ME, MD, MA, MI, MN, MS, MO, MT, NV, NH, NJ, NM, NY, NC, ND, OH, OK, OR, PA, RI, SC, SD, TN, TX, UT, VT, VA, WA, WV, WI, WY.

⑧字段名: ZIP

字段长度: 5

字段比例因子: 0

字段画面类型: 无符号数

字段数据类型: 无符号数

填充字符: , ,

清除字符: , ,

字段帮助正文: 键入雇员的ZIP号码, 必须是五位数字或空白字段。

赋予属性: AUTOTAB, MUST FILL

显示特性: 双倍宽度

字段确认者: 范围00000到99999

⑨字段名: 性别

字段长度: 1

字段画面类型: 字母类型

字段数据类型: 正文

填充字符: , ,

清除字符: , ,

字段帮助正文: 键入M或F

⑩字段名: 出生日期

字段长度: 7

字段画面类型: 字母类型

字段数据类型: 正文

填充字符: , ,

清除字符: , ,

字段帮助正文: 键入雇员的出生日期: 日一月一年。例如: 06-JUN-44为1944年6月6日

赋予属性: MUST TULL, UPPERCASE

显示特性: 双倍宽度

1.2.4 雇员显示格式 (EMPLOYEE_DISPLAY_FORM)

显示格式有十个字段, 所有字段都是仅显示字段。显示请求包括显示该格式和输出所有

字段的说明。

完全路径名是:

CDD\$TOP.TDMS\$SAMPLES.EMPLOYEE.EMPLOYEE_DISPLAY_
FORM

Employee Basic Information
DISPLAY

EMPLOYEE NUMBER: 9999999 — ①

NAME: AAAAAAAAAA A AAAAAAAAAAAAAAAAAA — ② ③ ④

ADDRESS: — ⑤

STREET: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX — ⑥

CITY: CCCCCCCCCCCCCC — ⑦

STATE: AA — ⑧

ZIP: 99999 — ⑨

SEX: A — ⑩

DATE OF BIRTH: 99-AAA-99

Press RETURN to go back to Main Menu

字段定义

- ①字段名: 雇员号
字段长度: 7
字段比例因子: 0
字段画面类型: 无符号数
字段数据类型: 无符号数
填充字符: , ,
清除字符: , ,
显示特性: 双倍宽度, 仅显示
- ②字段名: 名字
字段长度: 10
字段画面类型: 字母类型
字段数据类型: 正文
填充字符: , ,
清除字符: , ,
显示特性: 双倍宽度, 仅显示
- ③字段名: 教名首字母
字段长度: 1
字段画面类型: 字母类型
字段数据类型: 正文
填充字符: , ,

- 清除字符: , ,
- 显示特性: 双倍宽度, 仅显示
- ④字段名: 姓
- 字段长度: 20
- 字段画面类型: 字母类型
- 字段数据类型: 正文
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 显示特性: 双倍宽度, 仅显示
- ⑤字段名: 街道名
- 字段长度: 20
- 字段画面类型: 字母数字类型
- 字段数据类型: 正文
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 显示特性: 双倍宽度, 仅显示
- ⑥字段名: 城市名
- 字段长度: 15
- 字段画面类型: 字母数字类型
- 字段数据类型: 正文
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 显示特性: 双倍宽度, 仅显示
- ⑦字段名: 国家名
- 字段长度: 2
- 字段画面类型: 字母类型
- 字段数据类型: 正文
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 显示特性: 双倍宽度, 仅显示
- ⑧字段名: ZIP
- 字段长度: 5
- 字段画面类型: 字母数字类型
- 字段数据类型: 正文
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 显示特性: 双倍宽度, 仅显示
- ⑨字段名: 性别
- 字段长度: 1

字段画面类型: 字母类型
 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,
 显示特性: 双倍宽度, 仅显示

⑩ 字段名: 出生日期

字段长度: 7
 字段画面类型: 字母类型
 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,
 显示特性: 双倍宽度, 仅显示

1.2.5 雇员更改格式 (EMPLOYEE_CHANGE_FORM)

更改格式有十个字段, 雇员号字段是仅显示字段。更改请求包括显示格式、输出所有字段和输入除雇员号以外的所有字段的说明。

完全路径名是:

CDD\$TOP.TDMS\$SAMPLES.EMPLOYEE.EMPLOYEE_CHANGE_FORM

The screenshot shows a terminal window titled "Employee Basic Information CHANGE". It contains several input fields with labels and example data. Numbered callouts (1-10) point to the following fields:

- ①: EMPLOYEE NUMBER: 9999999
- ②: NAME: AAAAAAAAAA A AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
- ③: ADDRESS:
- ④: STREET: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
- ⑤: CITY: CCCCCCCCCCCCCC
- ⑥: STATE: AA
- ⑦: ZIP: 99999
- ⑧: SEX: A
- ⑨: DATE OF BIRTH: 99-AA-99
- ⑩: A button labeled "Press PF2 for HELP"

字段定义

① 字段名: 雇员号
 字段长度: 7
 字段比例因子: 0
 字段画面类型: 无符号数
 字段数据类型: 无符号数
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,

- 显示特性: 双倍宽度, 仅显示
- ②字段名: 名字
- 字段长度: 10
- 字段画面类型: 字母类型
- 字段数据类型: 正文
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 字段帮助正文: 键入雇员的名字, 然后按TAB键移到下一字段
- 赋予属性: RESPONSE, REQUIRED
- 显示特性: 双倍宽度
- ③字段名: 教名首字母
- 字段长度: 1
- 字段画面类型: 字母类型
- 字段数据类型: 正文
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 字段帮助正文: 键入雇员的教名首字母, 光标自动移到下一字段。
- 赋予属性: AUTOTAB, UPPERCASE
- 显示特性: 双倍宽度
- ④字段名: 姓
- 字段长度: 20
- 字段画面类型: 字母类型
- 字段数据类型: 正文
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 字段帮助正文: 键入雇员的姓, 然后按TAB键移到下一字段。
- 赋予属性: RESPONSE, REQUIRED
- 显示特性: 双倍宽度
- ⑤字段名: 街道名
- 字段长度: 20
- 字段画面类型: 字母数字类型
- 字段数据类型: 正文
- 填充字符: , ,
- 清除字符: , ,
- 字段帮助正文: 键入雇员所在的街道地址和门牌号, 然后按TAB键。
- 显示特性: 双倍宽度
- ⑥字段名: 城市名
- 字段长度: 15
- 字段画面类型: 字母数字类型

- 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,
 字段帮助正文: 键入雇员居住的城市名。
 显示特性: 双倍宽度
- ⑦字段名: 国家名
 字段长度: 2
 字段画面类型: 字母类型
 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,
 字段帮助正文: 键入雇员所在国家名的二个字母缩写。
 赋予属性: AUTOTAB, UPPERCASE
 显示特性: 双倍宽度
 字段确认者: 选择AL, AS, AZ, AK, CA, CO, CT, DE, DC, FL, GA, HI, ID, IL, IN, IA, KS, KY, LA, ME, MD, MA, MI, MN, MS, MO, MT, NE, NV, NH, NJ, NM, NY, NC, ND, OH, OK, OR, PA, RI, SC, SD, TN, TX, UT, VT, VA, WA, WV, WI, WY.
- ⑧字段名: ZIP
 字段长度: 5
 字段画面类型: 字母数字类型
 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,
 字段帮助正文: 键入雇员的ZIP号码, 必须是五位数字或空白字段。
 赋予属性: AUTOTAB, MUST FULL
 显示特性: 双倍宽度
 字段确认者: 选择00000到99999
- ⑨字段名: 性别
 字段长度: 1
 字段画面类型: 字母类型
 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,
 字段帮助正文: 键入M或F, 光标自动移到下一字段。
 赋予属性: AUTOTAB, UPPERCASE
 显示特性: 双倍宽度
 字段确认者: 选择M或F

⑩字段名: 出生日期
 字段长度: 7
 字段画面类型: 字母类型
 字段数据类型: 正文
 填充字符: , ,
 清除字符: , ,
 字段帮助正文: 键入雇员的出生日期; 年一月一日。例如: 06-JUN-44, 为1944年6月6日。
 赋予属性: MUST FILL, UPPERCASE
 显示特性: 双倍宽度

1.2.6 雇员删除格式 (EMPLOYEE_DELETE_FORM)

删除格式有十一个字段。所有字段都是仅显示字段。该删除请求包括显示格式的说明, 输出所有字段和提示终端操作员回答问题:

Do You Want To Delete This Record?

完全路径名是:

CDD\$TOP.TDMS\$SAMPLES.EMPLOYEE.EMPLOYEE_DELETE_FORM

The screenshot shows a terminal window titled "Employee Basic Information DELETE". It contains the following fields and labels with numbered callouts:

- ① EMPLOYEE NUMBER: 9999999
- ② NAME: AAAAAAAAAA A AAAAAAAAAA
- ③ ADDRESS:
- ④ STREET: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
- ⑤ CITY: CCCCCCCCCCCCCC
- ⑥ STATE: AA
- ⑦ ZIP: 99999
- ⑧ SEX: A
- ⑨ DATE OF BIRTH: 99-AA-99
- ⑩ Do you want to delete this employee record (Y or N)? : A
- ⑪ Type Y to delete record or N to save it -- then RETURN for Menu

字段定义

①字段名: 雇员号
 字段长度: 7
 字段比例因子: 0
 字段画面类型: 无符号数
 字段数据类型: 无符号数
 填充字符: , ,