Canon

条形码打印指南

使用说明书

在使用本产品之前，请务必先仔细阅读本使用说明书。
请务必保留备用。
请在充分理解内容的基础上，正确使用。

CHI

条形码
打印指南

本手册的组织方式

第 1 章 开始之前

第 2 章 入门指南

第 3 章 条形码符号和格式

第 4 章 故障排除

第 5 章 附录

我们已尽最大努力保证本手册没有错误和遗漏之处。不过，由于我们一直在不断改进产品，因此如果需要准确的规格，敬请联系佳能。

目录

前言 vi
如何使用本手册 vi
本手册中使用的符号. vi
本手册中使用的缩略语. vi
法律声明 vii
许可声明. vii
商标. vii
版权. viii
免责声明. viii

第 1 章 开始之前

简介 1-2
条形码概览. 1-2
一维条形码 1-2
二维条形码 1-2
产品特色. 1-2
菜单及其功能 1-3
访问菜单. 1-3
[BarDIMM] 菜单. 1-3
[FreeScape] 菜单. 1-3

第 2 章 入门指南

构建 / 打印条形码 2-2
构建条形码. 2-2
打印条形码. 2-3
光标位置 2-3
透明打印数据模式 2-3
表示. 2-4
条形码可读性. 2-4
控制代码 2-5
PCL 转义序列. 2-5
条形码旋转代码 2-5
字体切换 2-6
OCR-A 和 OCR-B 字体. 2-6
FreeScape 代码. 2-7

字体参数 3-2
T 参数 3-2
p 参数 3-4
一维条形码 3-4
Australia Post 4 State 条形码 3-4
二维条形码 3-5
OMR 3-5
h 参数 3-6
一维条形码 3-6
v 参数 3-7
一维条形码 3-7
二维条形码 3-7
OMR 3-7
b 参数 3-8
一维条形码 3-8
二维条形码 3-8
OMR 3-9
s 参数 3-9
一维条形码 3-9
二维条形码 3-9
OMR 3-10
Code 128 控制代码 3-10
条形码格式参数 3-11
默认参数 3-11
大小调整参数 3-13
条形码使用和格式 3-15
一维条形码 3-15
UPC-A 3-15
UPC-E (UPC-E0 和 UPC-E1) 3-16
EAN-8 3-16
EAN-13 3-17
Code 39 3-17
Danish Postal 39 条形码 (仅丹麦) 3-18
French Postal 39 条形码 (仅法国) 3-18
Extended 39 3-18
Interleaved 2 of 5 3-18
Industrial 和 Matrix 2 of 5 3-18
Code 128 3-19
EAN-128 和 UCC-128 3-19
German 25 Postal 条形码 (仅德国) 3-19
Codabar/Monarch 3-20
Code 93 3-20
Extended Code 93 3-20

MSI Plessey. 3-20
ZIP + 4 Postnet （仅美国）. 3-20
USPS 智能邮件条形码 （仅美国） 3-21
USPS Tray 条形码 （仅美国） 3-21
USPS Zebra 条形码 （仅美国）. 3-21
USPS Sack 条形码 （仅美国） 3-22
Singapore 4 State 条形码 3-22
Netherlands KIX 条形码 3-22
UK Royal Mail 4 State Customer 条形码. 3-22
Australia Post 4 State 条形码. 3-23
二维条形码. 3-24
UPS MaxiCode 3-24
PDF-417. 3-28
Data Matrix. 3-29
Aztec Code 3-29
Codablock F. 3-30
QRCode 3-30
OMR 标记 3-31
欧元货币符号和其他字体. 3-32
欧元和其他货币符号 3-32
制造和安全性符号 3-32
特殊多字符符号 3-32
电子和安全性符号 3-33
Odette 传输标签宏 3-33

第 4 章 故障排除

错误消息列表 4-2
故障排除 4-5
打印问题. 4-5

第 5 章 附录

索引 5-2

前言

感谢您购买这款佳能产品。请在操作本机之前仔细阅读本手册，以便熟悉其性能并充分利用打印机提供的众多功能。阅读本手册后，请妥善保存以便将来参考。

注解

可用功能可能根据机器型号而有所不同。

如何使用本手册

本手册中使用的符号

本手册中使用以下符号来说明为安全起见应遵守的步骤、限制、操作注意事项和说明。

重要事项	表示操作方面的要求和限制事项。务必仔细阅读这些条目以便正确操作本机，避免本机损坏或财产损失。
注解	表示解释某项操作，或包含某项操作步骤的附加说明。强烈建议认真阅读这些注释提示。

本手册中使用的缩略语

PostScript® 3 仿真：	PS
转义码：	<Esc>

法律声明

许可声明

本机采用已获得 Jet CAPS International Business Strategy 许可的 BarDIMM™ 技术。

Copyright 1994-2004 Jet CAPS International Business Strategy。保留所有权利。

商标

PCL、PCL5、PCL6 和 HP-GL 是 Hewlett-Packard 公司的注册商标。

Adobe、PostScript 和 PostScript 3 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家/地区的注册商标或商标。

BarDIMM 是 Jetmobile SAS 的注册商标。

PDF-417 是 Symbol Technology 的商标。

Data Matrix 是 RVSI - Acuity CiMatrix 的商标。

Aztec Code 是 Welch Allyn, Inc. 的商标。

QRCode 是 DENSO Corporation 的商标。

MaxiCode 是 United Parcel Service 的商标。

RSS-14 是 Uniform Code Council, Inc. 的商标。

手册中提及的其他产品和公司名称可能是其各自所有者的商标。

版权

Copyright CANON INC. 2019

未经佳能公司事先书面许可，不得以任何电子或机械的形式或手段对本出版物的任何部分进行复制或传输，包括影印、记录或者通过任何信息存储或检索系统。

免责声明

本文档中的信息如有变更，恕不另行通知。

除非此处明确规定，否则佳能公司不就本材料作出任何明示或暗示性保证，包括但不限于对适销性、商品性、特定用途的适性以及无侵犯性作出的保证。佳能公司也不会对因使用本材料而造成的任何直接、意外或随发的任何性质的损坏、损失或开支承担任何责任。

开始之前

1

第 章

本章介绍条形码和条形码打印功能。

简介 1-2

条形码概览 1-2

产品特色 1-2

菜单及其功能 1-3

访问菜单 1-3

[BarDIMM] 菜单 1-3

[FreeScape] 菜单 1-3

简介

条形码概览

条形码技术为计算机化信息管理系统提供了简单、廉价且高度精确的数据输入和存储方式。

项目识别信息 （如库存控制、在制品跟踪、分布跟踪以及其他材料管理）是条形码系统中存储的最常见数据类型。

一维条形码

仅使用一维编码的大多数传统条形码系统，如 UPC （通用产品代码），称为 “ 一维条形码 ”。一维条形码由一行细条组成，非常适合容量较小的应用，如序列号。

二维条形码

更为复杂的高密度二维条形码，如 Data Matrix，称为 “ 二维条形码 ”。在这种格式下，数据以水平和垂直方向编码。一些二维条形码能够编码为最大 12 KB 的数据，具有数据压缩、宏条形码、加密和纠错算法等功能。

产品特色

本产品支持超过 50 种条形码格式 （符号表示法），以及欧元符号 （欧洲货币符号）、安全性符号、电子符号以及制造符号。它还具有 FreeScape 系统，这样即使无法将二进制数据发送到打印机，主机计算机也能使用 PCL。

注解

FreeScape 系统可能根据机器型号而不可用。

菜单及其功能

激活条形码打印功能后，[PCL/PS] 菜单中的 [BarDIMM] 和 [FreeScape] 菜单会变为可用状态。

注解

- 打印条形码之前，确保启用了条形码打印功能。
- 激活条形码打印功能后，[BarDIMM] 和 [FreeScape] 会显示在打印机设置中。
- 每个菜单的标题可能根据机器型号而有所不同。

访问菜单

可以从操作面板指定 BarDIMM 或 FreeScape 菜单。

显示 BarDIMM 或 FreeScape 菜单的方法对于每个型号有所不同。有关详细信息，请参阅 “ 电子手册 ”。

[BarDIMM] 菜单

[Enable] （启用）、[Disable] （禁用）

可以启用或禁用本机的条形码打印功能。

如果选择 [Enable] （启用），本从主机计算机接收到条形码命令时，即会生成条形码。

如果选择 [Disable] （禁用），即使从主机计算机发送条形码命令，也不会生成条形码。

重要事项

不打印条形码时，务必禁用 [BarDIMM] 菜单。否则，可能会降低常规打印作业的处理速度。

[FreeScape] 菜单

OFF、~*、"、#、$、/、\、?、{、}、|

主机计算机不支持标准转义码时，可以指定要用于条形码命令的 AEC （替代转义码）。

入门指南

2

第 章

本章介绍用于构建条形码的方法，以及用于打印条形码的命令。

构建 / 打印条形码 2-2

构建条形码 2-2

打印条形码 2-3

表示 2-4

条形码可读性 2-4

控制代码 2-5

PCL 转义序列 2-5

FreeScape 代码 2-7

构建 / 打印条形码

本节介绍用于构建 / 打印条形码的方法。

构建条形码

条形码打印功能根据设置的 PCL 字体参数生成条形码。除 v 和 T 参数外，此系统中使用的 PCL 字体参数与通常接受的标准不同。T 参数用于选择条形码格式，而 v 参数用于控制条形码使用的条形高度以及行数或列数。

某些格式要求校验和。校验和是一个值，是编码数据经过复杂计算得到的结果。该值添加到编码数据的末尾，读码器使用该值来验证条形码。对于需要校验和的条形码，该系统会自动计算其校验和。条形码可以具有最多两个校验和 （MSI Plessey 和 UCC128）。如果校验和包括在固定长度数据 （EAN 8/13 和 UPC）中，则会被忽略。

如果需要，系统会将校验和值打印成带有条形的居中文本 （半嵌入和全嵌入字符），且位于条形下方或上方。根据国际标准，在一些系统 （EAN 8/13 和 UPC）中，校验和与标记字符自动放置在右侧位置。自动大小调整将嵌入文本磅值限制为 15。对于位于条形码上方或下方的文本，则没有磅值限制。

会分析数据，以验证其是否符合以下条形码规范：

- 数据必须根据所需格式具有正确的大小。例如，Interleaved 2 of 5 必须具有偶数个数字，而
  EAN 8/13 和 UPC 的长度是固定的。
- 数据必须有效。某些系统，如 UPC-E，只接受采用特殊结构的数据。例如，条形码左侧的前五位根据等效 UPC 数字进行计算。
- 数据仅由数字或字母数字字符构成。

打印条形码

本节介绍条形码打印功能如何打印条形码。

光标位置

在打印条形码之前，不论所提供的条形码文本参数为何，光标都位于最左侧黑色条码下的左下角。在打印条形码之后，光标会移动到最右侧黑色条码下的右下角。如果需要打印其他条形码，则将光标移动到新位置并发送条形码数据。不需要重新发送条形码的 PCL 字体参数。

透明打印数据模式

以下条形码格式支持完整 128 字符集（从 ASCII 代码 0 到 ASCII 代码 127），或完整二进制数据 （ASCII 代码 0 到 ASCII 代码 255）：Extended 39、Extended 93、128A、PDF417、128auto、MaxiCode、EAN/UCC128、Data Matrix、Aztec、Codablock 和 QRcode。

如果要使用上述任何条形码格式打印特殊字符（ASCII 代码 < 32），透明打印数据 PCL 序列 （<Esc>&p#X，其中 <Esc> 由十进制 ASCII 字符 27 代替，并且 “#” 被跟随的数据字节数代替，直到下一个转义序列）必须紧接字体选择序列。这是让系统确定必须将多少个字符打印为条形码的唯一方法。

注解

- 字型范围 （24,580 到 24,900）会与 PCL 字体调用序列一起被激活：
  <Esc>(s#p#h#v#b#s#T，其中 “#” 代表参数
- 在本手册中，转义码具有前缀 <Esc>。字符不得以单独符号的形式输入，而是必须由十进制 ASCII 字符 27 代替。
- 条形码数据的末尾用于确定条形码类型。
  - 数值型条形码数据：以空格 /CR/LF/FF/ 转义码结尾
  - 字母数字型条形码数据：以 CR/LF/FF/ 转义码结尾
- 条形码可以为 3 到 960 磅值范围内的任何高度 （1 磅值 = 1/72"）。
- 每个条形码系统都具有在未提供参数时激活的默认选项。因此，无需提供全部参数。例如，如果忽略高度，将使用默认大小。
- 如果数据无效 （如大小不正确或字符无效），则会在条形码上打印 X，并在条形码下方自动添加描述该问题的错误消息。这可以防止错误打印无效的条形码。

表示

每个条形码格式都可以 1/72" 为增量放大到 1/25" 到 13"（1 mm 到 33 cm）的任何高度。条形宽度可以 1/600" 为单位放大，代码值可与以不同方式嵌入的代码一起以 20 种不同的可缩放字体打印为文本。

然而，条形码不可由可缩放字体组成。24,580 到 24,900 的字型编号会激活条形码。链接到字型编号的所有数据都由 PCL 控制器直接分析并转换为条形码。

条形码可读性

条形码由一系列线或点与空白空间构成。因此，打印机的设置和状态可能会影响可读性。我们建议在打印条形码之前，首先运行可读性测试。如果测试打印结果不符合预期，应调整以下设置以改善可读性：

- 墨粉浓度
- 所用纸张的颜色和类型

重要事项

- 佳能不保证且未测试确认所有读取设备均可读取此条形码打印功能包含或生成的条形码 OCR-A 和 OCR-B。
- 佳能建议在实施应用程序之前，首先测试这些条形码和字体的读 / 写兼容性。

控制代码

本节提供可用于创建条形码的命令的示例。

PCL 转义序列

转义序列用于控制以 <Esc> 开始的字符串 (Hexa: 1B 或 Dec: 27)。通过在不可打印的特殊字符中嵌入这些字符串并将其发送到此该条形码打印功能，可以控制条形码大小、标题文字字体、字符之间的空白等详细信息。

下面为有效 PCL 转义序列的示例:

<Esc>(s4p102h40v10,30b10,30s24670T

s4p: 位于条形下方的可读文本，不含开始和停止字符 (*)

102h: 采用 Univers Regular 字体的标题文本

40v: 条形高度: 40 磅

公式: 40/72 = 0.555"

40*2.54/72 = 1.41 cm

10,30b: 10 点宽的窄条形，以及 30 点宽的宽条形

10,30s: 10 点宽的窄空白，以及 30 点宽的宽空白

24670T: 符号: code 39

■ 条形码旋转代码

要旋转条形码，可以使用普通 PCL 旋转命令。我们建议在激活条形码之前保存光标位置，并在旋转条形码之后恢复原始光标位置。

示例: (输入序列时应不含回车。)

<Esc>&fS	保存光标位置。
<Esc>&a1000h1000V	定位光标。
<Esc>&a90P	旋转条形码 90°。
<Esc>(s4p102h40v10,30b10,30s24670T	设置条形码格式。
CANON	条形码文本数据。
<Esc>(10U<Esc>(sp10hsb4099T	切换回 Courier 10 cpi 字体。
<Esc>&aP	停止旋转。
<Esc>&lf1S	旋转原始光标位置。

■ 字体切换

可以为条形码字体切换主要和次要字体。我们建议将文本字体用作主要字体，将条形码字体用作次要字体。

重要事项

虽然条形码是使用 PCL 字体序列生成的，但它们码并非 PCL 字体。
因此，具有以下字体序列限制：
- 没有任何字体 ID 可链接至条形码
- 根据机器或国家 / 地区，条形码可能无法用于 HP-GL2、PostScript、PCL 6、UFR II 或 UFRII LT 语言

■ OCR-A 和 OCR-B 字体

以下 PCL 转义序列可启用 OCR-A 和 OCR-B 字体：

OCR-A: <Esc>(00<Esc>(sp10h12vsb104T
OCR-B: <Esc>(10<Esc>(sp10h12vsb110T

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32		!	⇜	#	⇜	%	&		(	)	*	+	⌐	-	.	/
48	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
64	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	(	\	)	^	_
96		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
112	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	|	}		

上表示出了 OCR-A 字符集。

FreeScape 代码

PCL 代码始终以不可打印的转义字符 Hexa: 1B 或 Dec: 27 开始。某些系统不能使用二进制数据或将二进制数据发送至设备，在结合条形码使用 PCL 语言时，这会造成问题。这类系统的一个例子是打印机连接至终端的大型计算机。为避免 PCL 语言和此类系统中的条形码发生冲突，可以指定 FreeScape 代码，这是由用户定义的转移码或 AEC（替代转义码）。

FreeScape 在位于常规 PCL 的开始位置时，其行为与标准转义码完全相同。AEC 的默认值为 '~'（波形符）。如果 AEC 被确定为纯数据，则会被 FreeScape 忽略。可以将转义码与替代转义码混合。

AEC 可以为以下 10 个字符中的任何一个：

"、#、$、/、\、?、{、}、|、~。

要更改为替代转义码的 PCL 字体序列如下：

<Esc or AEC>**#J

代表新 AEC 或 ESC 的 ASCII 十进制值。AEC 的值为 34（"）、35（#）、36（$）、47（/）、92（\）、63（?）、123（{）、125（}）、124（|）或 126（~）。ESC 的值为 27。如果指示 27，则会禁用 FreeScape 代码。

注解

- FreeScape 转义序列设置仅对当前作业有效。
- 可以从打印机设置（自设置 / 注册画面）中的 FreeScape 菜单，对所有 作业启用、禁用 FreeScape 代码或将其设置为参数。
- 在 FreeScape 被禁用时，仅转义码（Hexa: 1B 或 Dec: 27）可用于启动 PCL 命令。

条形码符号和格式

3
第 章

本章介绍 T、p、h、v、b、s 和 Code 128 参数的字体参数，以及条形码的各种使用和格式。

字体参数 3-2
T 参数 3-2
p 参数 3-4
h 参数 3-6
v 参数 3-7
b 参数 3-8
s 参数 3-9
Code 128 控制代码. 3-10
条形码格式参数 3-11
默认参数 3-11
大小调整参数 3-13
条形码使用和格式 3-15
一维条形码 3-15
二维条形码 3-24
欧元货币符号和其他字体 3-32
Odette 传输标签宏. 3-33

字体参数

本节介绍用于创建条形码中所用字体的参数。

注解

- 值不能为小数。例如，“2.5” 是无效值。
- 条形码参数必须组合到以 T 参数结尾的唯一 PCL 转义序列中。

  示例： <Esc>(s4p305h24v7,21s7,21b24670T

- 使用默认参数时，如果仍然需要定义其他参数，则仅需要逗号。

  示例： <Esc>(s6p1,,,5s24850T

T 参数

T 参数用于控制使用的条形码类型。用于指定 T 参数的命令如下，其中 T 为字型编号。

字型编号	对应的参数	字型编号	对应的参数
24600	UPC-A	24621	EAN/JAN-8 + 2
24601	UPC-A + 2	24622	EAN/JAN-8 + 5
24602	UPC-A + 5	24630	EAN/JAN-13
24610	UPC-E （UPC-E0 和 UPC-E1）	24631	EAN/JAN-13 + 2
24611	UPC-E + 2	24632	EAN/JAN-13 + 5
24612	UPC-E + 5	24650	25 industrial
24640	25 (2 of 5) interleaved	24651	25 industrial + CHK
24641	25 interleaved + CHK	24660	25 matrix
24642	German Postal 25 Leitcode 13	24661	25 matrix + CHK
24643	German Postal 25 Leitcode 11	24700	128 autoswitch
24670	39 (3 of 9)	24701	128 A
10001	39 (3 of 9)	24702	128 B
24671	39 + CHK	24704	128 C
24672	数据前的 39 (3 of 9) 编码空白	24703	128 C （废弃）
24673	数据前的 39 + CHK 编码空白	24710	UCC-128 （仅 19 位数）
24680	39 extended	24720	EAN/UCC-128
24681	39 extended + CHK	24770	ZIP + 4 POSTNET 5
24675	Danish PTT 39 条形码	24771	ZIP + 4 POSTNET 9
24676	French Postal 39 A/R	24772	ZIP + 4 POSTNET 11
24690	93	24775	智能邮件条形码
24691	93 extended	23591	USPS ZEBRA

字型编号	对应的参数	字型编号	对应的参数
24644	USPS 25，11 位 Tray Label 条形码	24760	MSI
24645	USPS 25，8 位 Sack Label 条形码	24761	MSI + CHK10
24750	CODABAR	24762	MSI + CHK10 + CHK10
24751	CODABAR + CHKmod16	24763	MSI + CHK11 + CHK10
24780	Singapore 4 State	24800	UPS MaxiCode
24785	Australia 4 State 37-CUST	24810	RSS-14
24786	Australia 4 State 52-FF-MET	24820	Data Matrix
24787	Australia 4 State 67-FF-MET	24830	Aztec
24790	Royal Mail 4 State Customer code	24840	Codablock F
24795	Netherlands KIX postal 条形码	24850	PDF-417
24899	用于折叠、插入和密封系统的 OMR （光学标记识别）	24860	QRCode Model 1
24620	EAN/JAN-8	24861	QRCode Model 2

p 参数

p 参数 <Esc>(s#p 用于控制是否随条形码打印人类可读的文本标题以及打印方法。

■ 一维条形码

以下编号代表用于定义转义序列中命令的值。

0: 使用默认值。

1: 不打印人类可读的文本。

2: 打印人类可读的嵌入文本。

3: 打印人类可读的半嵌入文本。

4: 在代码下方打印人类的可读文本。

5: 在代码上方打印人类的可读文本。

示例: 如果使用 p 参数将 24p 输入为一维条形码，则会在代码下方放置 French postal 条形码的文本。

注解

- 添加 10 可在条形码左侧中间而不是左侧底部打印 UPC/EAN/JAN 校验和。
- 添加 10 可为 39 条形码文本打印开始字符和结束字符。
- 添加 20 可设置 French 和 German postal 条形码的文本格式。
- 添加 100 可打印校验和字符及文本。

■ Australia Post 4 State 条形码

0: 对客户信息使用 N 符号集 （仅数字）。

1: 对客户信息使用 C 符号集 （字母数字字符）。

■ 二维条形码

PDF-417

0 至 8:	定义 ECC （纠错代码）级别。
1000 至 1400:	根据代码字相对于数据大小的大小，以百分比 （从 0 % 到 400 %）定义 ECC 级别。会自动计算匹配的 ECC 级别。

Aztec

0:	默认 ECC 级别 （23 % + 三个代码字）。
1 至 99:	以百分比定义 ECC 级别。
101 至 104:	Compact 格式的层数 (+100)。
201 至 232:	Full Range 格式的层数 (+200)。
300:	Aztec “Rune” 格式。

QRCode

0:	默认 ECC 级别 (5 %) （中）
1:	低 ECC/ 高密度级别 （低）
2:	标准 ECC 级别 （中）
3:	高可靠性 /ECC 级别 （质量）
4:	超高可靠性 /ECC 级别 （高）

■ OMR

OMR 旋转

0:	水平 OMR 标记 （默认）
1:	垂直 OMR 标记

h 参数

h 参数 Esc(s#h 用于控制人类可读文本标题所使用的字体。

■ 一维条形码

格式：CBA，数值，位置

C：样式

0：　粗体 （默认）。

1：　常规文本。

2：　斜体。

3：　粗体。

4：　粗斜体。

B：大小

0：　自动选择字体大小。

A：字型

0：　使用 Courier 打印文本 （默认）。

1：　使用 Letter Gothic 打印文本。

2：　使用 Univers 打印文本。

3：　使用 Univers Condensed 打印文本。

4：　使用 CG Times 打印文本。

5：　使用 OCR-B 打印文本 （对于 UPC/EAN，建议使用）。

示例： 如果使用 h 参数将 402h 输入为一维条形码，则文本将为 Univers 粗斜体，并且会自动选择文本大小。

v 参数

v 参数 Esc(s#v 用于控制条形码使用的条形高度以及行数或列数。

■ 一维条形码

以 1/60" (0.42 mm) 为增量控制条形高度。

如果输入的值低于最小条形高度，则会自动将其调整为最小值。

示例： 1" (25.4 mm) 条形码的大小：60v

■ 二维条形码

QRCode，Aztec

0: 常规

1: 反向显示 （字母或数字打印为白色而背景为黑色，从而造成字母 / 数字突出显示的印象）。

Codablock：条形码大小

#1: 以 1/60" (0.42 mm) 为增量的单行条形高度，单位与字体相同。

#2: Codablock 符号的最大行数。

#3: Codablock 符号的最大列数。

示例： 行磅值 20，8 行，10 列：20,8,10v。

■ OMR

以 1/60" (0.42 mm) 为增量控制 OMR 标记长度。

示例： 1" (25.4 mm) OMR 标记：60v

b 参数

b 参数 Esc(#1,#2,#3,#4b 用于控制条形宽度。

■ 一维条形码

#1: 条形宽度 (窄), 以点 (1/600") 为单位的第一宽度。

#2: 条形宽度, 以点 (1/600") 为单位的第二宽度。

#3: 条形宽度, 以点 (1/600") 为单位的第三宽度。

#4: 条形宽度, 以点 (1/600") 为单位的第四宽度。

示例: 窄条形 4 点, 宽条形 8 点: 4,8b

■ 二维条形码

PDF-417

#1: PDF 符号的最大行数。

#2: PDF 符号的最大列数。

#3: 如果指定了 "1", 则 #1 和 #2 为 PDF 符号的强制行数和列数。

如果指定了 "0" 或未指定值, 则 #1 和 #2 为 PDF 符号的最大行数和列数 (默认)。

#4: 如果指定了 "1", PDF-417 符号会在右侧截断。

如果指定了 "0", PDF-417 符号不会截断 (默认)。

示例: 8 列, 10 行强制大小, 不截断: 8,10,0b

Data Matrix, QRCode

#1: 以点 (1/600") 为单位的小模块高度。

示例: Data Matrix, 10 点高度: 10b

Aztec

#1: 以点 (1/600") 为单位的小模块高度。

#2: 条形底切参数。值: 0 至 (#1) -1 点, 默认为 0。

示例: 20 点高度, 15 点条形底切: 20,15b

Codablock

B 参数与 ID 条形码相同。

■ OMR

控制以点（1/600"）为单位的 OMR 标记宽度。

#1: 以（1/600"）为单位的常规标记宽度。

#2: 以（1/600"）为单位的宽标记宽度。

示例： 窄标记为 0.01"，宽标记为 0.02"：6,12b

s 参数

s 参数 Esc(s#1,#2,#3,#4s 用于控制空白的宽度。

■ 一维条形码

#1: 空白宽度（窄），以点（1/600"）为单位的第一宽度。

#2: 空白宽度，以点（1/600"）为单位的第二宽度。

#3: 空白宽度，以点（1/600"）为单位的第三宽度。

#4: 空白宽度，以点（1/600"）为单位的第四宽度。

示例： 窄空白 4 点，宽空白 8 点：4,8s

注解

如果 b 参数和 s 参数相同，则可单独发送 b 参数，这样发送至打印机的 PCL 条形码命令更短。

■ 二维条形码

PDF-417

#1: 符号黑白模块相对于宽度的高度（1 至 10）。
单位 = 最小模块宽度（默认值 = 3）。

#2: 符号 X/Y 大小比例的 X 参数（默认值 = 2）。

#3: 符号 X/Y 大小比例的 Y 参数（默认值 = 3）。

#4: 符号模块宽度（1 至 100）。单位 = 1/100"（默认值 = 10）。

示例： 最小模块宽度，正方形 PDF，模块大小 = 1/20"：1,1,1,5s

QRCode

#1

0: 使用默认日文字体 (自动: JIS/Shift JIS)。

1: 数字 (0 到 9)。

2: 字母数字 (0 到 9, 大写字母 A 到 Z, 空格, 以及符号 $%*+-. /:)。

3: 二进制 8 位 / 字节数据 (符合 JISX0201 的 JIS 8 位字符集 (拉丁和假名))。

4: 汉字字符 (Shift JIS 值 8140h 至 9FFCh, 以及从 JISX0208 切换的 E040h 至 EAA4h)。

示例: 字母数字数据: 2s

■ **OMR**

控制以点 (1/600") 为单位的 OMR 标记间距。默认值 = 85 (1/7")。

Code 128 控制代码

Code 128 具有五个称为功能代码的非数据特殊控制代码, 以及三个让条形码打印功能可以从一个 128 集 (A、B 或 C) 切换到另一个 128 集的控制代码。控制代码的切换用于实施一个 128 集。例如, 字符串 "123456" 可以随所有 A、B 和 C 集一起打印。通过在字符串开始处插入 ASCII 代码值为 134 的字符, 可强制系统使用代码 128 的 B 集。

注解

Code 128 Autoswitch 和 EAN 128 都会通过在 A、B 和 C 集之间自动切换来分析数据并优化条形码长度。EAN 128 和 UCC-128 已包括 FNC 1 代码作为第一个字符。因此, 不应随 EAN 128 和 UCC-128 数据一起发送 FNC 1 代码。

通过将以下数字字符插入条形码, 可在条形码中包括特殊控制代码:

128 = SHIFT	用于暂时从字符集 A 切换为字符集 B, 或从字符集 B 切换为字符集 A。更改应用于 Shift 字符后的字符。然后在原始字符集中提供所有后续字符。
129 = FNC 1	保留用于未来使用或特殊应用, 如 UCC-128 集装箱代码。
130 = FNC 2	一个特殊指示, 让条形码读码器暂时存储数据、将其附加到包含 FNC 2 字符的符号, 然后将其随下一个符号 / 字符一起传输。
131 = FNC 3	保留用于条形码读码器初始化和其他特殊条形码读码器功能。
132 = FNC 4	保留用于未来使用或特殊应用。
133 = CODE A	用于数字、ASCII 字符和大写字母。
134 = CODE B	用于数字、ASCII 字符、大小写字母以及所有数字代码。
135 = CODE C	双密度代码, 要得到偶数个字符时需要。

条形码格式参数

本节介绍不同的条形码参数。

默认参数

条形码名称	高度 *1	文本标记	条形宽度 1*3	条形宽度 2*3	条形宽度 3*3	条形宽度 4*3	空白宽度 1*3	空白宽度 2*3	空白宽度 3*3	空白宽度 4*3
UPC-A	74	3	8	16	24	32	8	16	24	32
UPC-E	29	3	8	16	24	32	8	16	24	32
EAN-8	50	3	8	16	24	32	8	16	24	32
EAN-13	62	3	8	16	24	32	8	16	24	32
CODE 2/5	29	1	6	18	—	—	6	18	—	—
CODE 39	29	1	6	18	—	—	6	18	—	—
39 EXT	29	1	6	18	—	—	6	18	—	—
CODE 93	29	1	6	18	—	—	6	18	—	—
93 EXT	29	1	6	18	—	—	6	18	—	—
CODE 128	29	1	6	12	18	24	6	12	18	24
EAN 128	29	1	6	12	18	24	6	12	18	24
UCC 128	29	105	6	12	18	24	6	12	18	24
CODABAR	29	1	6	12	—	—	6	12	—	—
MSI PLESSEY	29	1	6	12	—	—	6	12	—	—
ZIP+4	9*2	1*2	—	—	—	—	—	—	—	—
USPS Tray Label	50.4	4	9*2	27*2	—	—	9*2	27*2	—	—
USPS Sack Label	50.4	1	9*2	27*2	—	—	9*2	27*2	—	—
German Postal 25	72	124	10	30	—	—	10	30	—	—

*1 高度为磅值。
*2 不能由用户覆写。
*3 条形宽度 / 空白宽度以点为单位。

条形码名称	高度 *1	文本标记	条形宽度 1*3	条形宽度 2*3	条形宽度 3*3	条形宽度 4*3	空白宽度 1*3	空白宽度 2*3	空白宽度 3*3	空白宽度 4*3
French Postal 39	36*2	124*2	7*2	21*2	—	—	7*2	21*2	—	—
Singapore 4 State	13.5*2	1*2	—	—	—	—	—	—	—	—
UK 4 State	13.5*2	1*2	—	—	—	—	—	—	—	—
Netherlands KIX	13.5*2	1*2	—	—	—	—	—	—	—	—
Australia 4 State	13.5*2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MaxiCode	1" x 1"	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PDF-417	自动	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Data Matrix	自动	—	—	—	—	—	—	—	—	—
QRCode 1/2	自动	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aztec	自动	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Codablock	16	1	6	12	18	24	6	12	18	24
OMR 标记	45	—	7	14	—	—	7	14	—	—

*1 高度为磅值。
*2 不能由用户覆写。
*3 条形宽度 / 空白宽度以点为单位。

注解

- 高度对应于 h 参数，文本标记对应于 p 参数，四个条形宽度对应于 b 参数。
- 高度增量为 1/60"，条形宽度增量为 1/600"。

大小调整参数

条形码类型	编码的字符 *1	输入长度 *2*3	字符宽度 *4	压缩	开始/停止大小 *5（窄条形中）	校验和
UPC-A	D	11	7	否	11	1
UPC-E	D	11 或 6	3, 5 (对于 11) 7 (对于 6)	是 (对于 11)	14, 5 (对于 11) 11 (对于 6)	1 (对于 11)
EAN/JAN-8	D	7	7	否	11	1
EAN/JAN-13	D	12	7	否	11	1
EAN/UPC 的 Supplemental 2 或 5	D	2 或 5	9	否	13	0
CODE 39	DPU	1 至 99	16	否	32	1*6
39 EXT	DPULC	1 至 99	DU: 16 PLC: 32	否	32	1*6
Interleaved 2/5	D	2 至 100	9	是	12	1*6
Industrial 2/5	D	2 至 100	14	否	20	1*6
Matrix 2/5	D	1 至 99	10	否	18	1*6
EAN-128	DPUCL	1 至 99	依赖于数据	是	>= 35	1
Code 128 Auto	DPUCL	1 至 99	依赖于数据	是	24	1
Code 128A	DPUC	1 至 99	11	否	24	1
Code 128B	DPUL	1 至 99	11	否	24	1
Code 128C	D	1 至 99	5, 5	是	24	1
UCC-128	D	1 至 99	5, 5	是	51, 5 (CHK)	2
Codabar/Monarch	DP	1 至 99	12	否	0	1*6
MSI PLESSEY	D	1 至 99	12	否	8	1*6 或 2
CODE 93	DPU	1 至 99	9	否	19	2
93 EXT	DPULC	1 至 99	DU: 9 PLC: 18	否	19	2

*1 D = 数字，P = 标点，L = 小写字母，U = 大写字母，C = 控制字符 (ASCII 0 至 31)
*2 不计算校验和字符
*3 单位 = 字符数
*4 单位 = 窄条形宽度
*5 不计算校验和大小，除非指示了 “CHK”
*6 = 可选

条形码类型	编码的字符 *1	输入长度 *2*3	字符宽度 *4	压缩	开始/停止大小 *5（窄条形中）	校验和
ZIP + 4	D	5、9 或 11	29/600"	否	5/600" 和 8/600"	1
Singapore 4 State	D	6	88/600"	否	22/600"	1
UK 4 State	DU	7、8 或 9	88/600"	否	22/600"	1
NL KIX	DU	5 至 12	88/600"	否	22/600"	0
AP 37-CUST	D	8	44/600"	否	44/600"	1
AP 52-FF-MET	DUL	8 + 8D/5UL	44/600"	是（N 表）	44/600"	1
AP 67-FF-MET	DUL	8 + 15D/10UL	44/600"	是（N 表）	44/600"	1
Singapore ZIP + 4	D	5、9 或 11	29/600"	否	5/600" 和 8/600"	1
MaxiCode	DPLUC	最高 100	—	是	—	代码字
PDF-417	DPLUC	最高 1,848	—	是	—	代码字
Data Matrix	DPLUC	最高 2,335	—	是	—	代码字
Codablock	DPLUC	最高 5,366	依赖于数据	是	46	1
Aztec	DPLUC	最高 3,832	—	是	—	代码字
QRCode1/2	DPLUC	最高 7,089	—	是	—	代码字

*1 D = 数字，P = 标点，L = 小写字母，U = 大写字母，C = 控制字符 （ASCII 0 至 31）
*2 不计算校验和字符
*3 单位 = 字符数
*4 单位 = 窄条形宽度
*5 不计算校验和大小，除非指示了 “CHK”

条形码使用和格式

本节介绍支持的条形码类型以及其使用和格式。

一维条形码

UPC-A

UPC-A 条形码是美国公开销售商品的标准条形码格式。UPC-A 仅包含数字数据，采用 12 位数编码。第一个数字为系统编号字符，接下来五位代表供应商 ID，再接下来五位数字代表产品编号，最后一位数字代表所需校验和字符。无需指定校验和数字，因为条形码打印功能会自动计算校验和。

一个数字由两个条形和两个空格表示，其宽度被计算为七个窄条形。

系统编号字符打印为条形码左侧的人类可读文本，校验和数字打印为条形码最右侧的人类可读文本。

系统编号可为以下值：

0 或 7:　常规 UPC 编码

2:　随机称重物品

3:　国家药品验证号和国家卫生相关物品代码

4:　用于非食品物品，没有代码格式限制，有校验和数字

5:　用于优惠券

1、6、8 和 9: 保留

UPC-E （UPC-E0 和 UPC-E1）

UPC-E 条形码是小包装的理想选择，因为其数据经过压缩。UPC-E 条形码包含与 UPC-A 条形码相同的信息，不同之处在于它有至少四个被抑制的零，这可将条形码中的数字个数从 12 减少到 6。条形码打印功能接受经过压缩和未压缩 UPC-E 数据的零抑制版本。如果以不压缩方式发送数据，条形码打印功能会自动压缩数据。

一个数字由两个条形和两个空格表示，其宽度被计算为七个窄条形。注意，可激活条形码下的标题文本来验证校验和的计算。

EAN-8

EAN-8 条形码用于欧洲公开销售的商品。EAN-8 仅包含数字数据，采用八位数编码。前两个数字代表国家代码，接下来五个数字代表产品编号，最后一个数字代表所需的校验和字符。无需指定校验和数字，因为条形码打印功能会自动计算校验和。

一个数字由两个条形和两个空格表示，其宽度被计算为七个窄条形。

EAN-13

EAN-13 条形码是欧洲公开销售商品的标准条形码格式。EAN-13 仅包含数字数据，采用 13 位数编码。前两个数字代表国家代码，接下来六个数字代表供应商 ID，再接下来四个数字代表产品编号，最后一个数字代表所需的校验和字符。（校验和字符与条形码的其余部分分隔开来，各国的分隔方式有所不同。）无需指定校验和数字，因为条形码打印功能会自动计算校验和。如果发送校验和作为第 13 位数字，则会忽略它并重新计算。

所有 EAN 和 UPC 条形码均可后接两个或五个数字，用于表示补充信息。

一个数字由两个条形和两个空格表示，其宽度被计算为七个窄条形。

系统编号字符打印为条形码左侧的人类可读文本，校验和数字打印为条形码右侧的人类可读文本。

Code 39

Code 39 的实际名称为 “3 of 9 条形码 ”。它是最常使用的条形码，因为它不仅能编码数字，而且还能编码大写字母和标点。空格被编码为条形。文本被编码在开始和结束字符 “*” 之间，该字符由条形码打印功能自动生成。

条形码打印功能具有 3 of 9 条形码的三个变体：带有开始空格和不带有开始空格。字型 24670 和 24671 不在要创建条形码的数据中编码开始空格，但字型 24672 和 24673 会编码开始空格。ID 10001 具有固定的条形 / 空白宽度，且只能定义高度，单位以半点表示。

示例： <Esc>(10Q<Esc>(sp<height>h10001T

Danish Postal 39 条形码（仅丹麦）

这是用于丹麦所有邮政服务运输的包裹标签上的特殊 3 of 9 条形码。Danish Postal 39 条形码包含 10 个数字、1 个特殊校验和，以 “DK” 结束。

French Postal 39 条形码（仅法国）

这是用于法国登记信件形式 （“Recommandés”）的特殊 3 of 9 条形码。French Postal 39 条形码以 “RA” 或 “RB” 开始，然后包含 8 个数字、1 个特殊校验和，以 “FR” 结束。

RB 0123 4512 8FR

Extended 39

Extended 39 条形码基于标准 3 of 9 条形码，然而它通过为要编码的字符串中的每个字符生成两个字符，从而编码所有 ASCII 字符。Extended 39 条形码支持从 0 到 126 的所有 ASCII 代码，并且条形码图案非常大。

Interleaved 2 of 5

也称为 “25 Interleaved”。Interleaved 2 of 5 条形码仅包含数字数据，并且在要编码的字符串中要求偶数位数字。数字个数可以为 2 至 30。

Industrial 和 Matrix 2 of 5

Industrial 和 Matrix 2 of 5 条形码仅包含数字数据，可以具有 1 到 30 个数字。

Code 128

用于大多数条形码标签的新标准。Code 128 是包含数字和字母数字字符的紧凑型条形码。它有三个模式：A、B 或 C，分别编码不同字符范围。Code 128 Auto 是条形码打印功能的专有功能。它允许在不分析待编码字符串的情况下编码所有 128 ASCII 字符，并且自动确定要使用的所需 Code 128 模式。

条形码打印功能会分析数据并在 A、B 和 C 模式之间动态切换以提供最紧凑的代码。Code 128 Auto 完全兼容托盘标签的全球新标准，其在相同图案中使用 Code 128 模式 B 和 C。

EAN-128 和 UCC-128

EAN-128 和 UCC-128 是以 FNC 1 代码开始的可变长度条形码，它基于编码字符串的 Code 128 A、B 和 C 模式。EAN-128 用于托盘标签以及与 EDI（电子数据交换）相关的条形码标签。条形码打印功能会自动在条形码的开始处添加 FNC 1 代码，并在末端添加校验和。

German 25 Postal 条形码（仅德国）

German 25 Postal 条形码是德国所有邮政服务运输的包裹标签上的特殊 25 Interleaved 代码。这些标签上使用的两个代码为：

- Leitcode，用于编码目标地区，需要 13 位数字。
- Identcode，用于编码跟踪编号，需要 11 位数字。

Codabar/Monarch

编码数字和标点符号。最常用于血液产品的标记。

Code 93

Code 39 的压缩版本。

Extended Code 93

Extended Code 39 的压缩版本。

MSI Plessey

MSI Plessey 条形码仅包含数字数据，主要用于杂货业的标签。

ZIP + 4 Postnet （仅美国）

将邮政编码打印为条形码，以加快美国邮政署的邮寄速度。

USPS 智能邮件条形码 （仅美国）

自 2007 年起，美国公司于 2009 年秋季需强制使用 USPS 智能邮件条形码，以期获得更大的邮件折扣。

数据语法：
条形码 ID（2 位）、特殊服务（3 位）、邮寄者 ID （6 位）、序列号 （9 位）、交货点邮政编码 （0、5、9 或 11 位）

示例： 05、987、978425、684745129、92130

您可以在条形的上方或下方激活标题文本，文本将根据 USPS 规范自动格式化。

USPS Tray 条形码 （仅美国）

自 1997 年起，自动发送普通邮件、常规定期、常规和强化邮递路线标准邮件信件尺寸邮件的邮资邮寄，以及平面尺寸邮件需要采用特殊 25 Interleaved 条形码的条形码托盘标签。

USPS Zebra 条形码 （仅美国）

美国邮政署规定了 Zebra 代码。这是条形码右侧的一系列对角线，仅用于以视觉方式指示托盘包含条形码邮件。对于非条形码邮件，该代码不得出现在条形码标签上。

该标准始于 1997 年 7 月。由于 Zebra 代码很简单，因此在条形码打印功能中被实施为字体，其中仅一条对角线宽条形码线包含斜线字符 “/” （ASCII 值 47）。

要创建 USPS Zebra 条形码，必须调用字体，并在 PCL 转义代码序列中发送中间没有任何空格的三个连续斜线字符。

示例： <Esc>(10U<Esc>(s0p2.50h29vsb23591T///

USPS Sack 条形码（仅美国）

自 1997 年 7 月 1 日起，自动发送邮袋中准备的常规定期和标准邮件平面尺寸邮件的邮资邮寄需要特殊 25 Interleaved 条形码的条形码邮袋标签。

Singapore 4 State 条形码

新加坡邮政署正在推广使用 4 State 条形码来加快邮件分拣的速度。该 4 State 条形码用于编码六位数字，数据中附加有校验和。必须在条形码打印功能中输入该六位数字，然后该功能会自动计算并打印校验和。

注意，Singapore 4 State 条形码必须以常规文本字体转义序列结尾。

Netherlands KIX 条形码

荷兰邮政署正在推广使用 4 State 条形码来加快邮件分拣的速度。该 4 State 条形码用于编码 5 到 12 个字符的字符串，数据中附加有校验和。必须在条形码打印功能中输入有效的字符串。

注意，Netherlands KIX 条形码必须以常规文本字体转义序列结尾。

UK Royal Mail 4 State Customer 条形码

英国邮政署正在推广使用 4 State 条形码来加快邮件分拣的速度。该 4 State 条形码用于编码可变数量的数字和字母，数据中附加有校验和。必须在条形码打印功能中输入正确的数字和字母，然后该功能会自动计算并打印校验和。

注意，UK Royal Mail 4 State Customer 条形码必须以常规文本字体转义序列结尾。

Australia Post 4 State 条形码

Australia Post 4 State 条形码创建于 1998 年，澳大利亚邮政署使用该条形码通过从字母读取的条形码来分拣收取的邮件。存在三种不同类型的条形码，分别对应于 FCC （格式控制代码）值 11、59 和 62。条形码打印功能仅需要 DPID （交货点标识符）和客户信息即可自动生成 FCC 或 Reed-Solomon 校验和。

对于每个类型的条形码，数据必须以特定格式发送：

- 仅带有分拣代码 (DPID) 的 Standard Customer Bar Code (37-CUST)：
  -<DPID>
- 客户信息 （长度可以为八位数字或五个字母数字字符）的 Customer Bar Code 2 (52-FF-MET)、DPID 和 16 条形：
  -<DPID>,<CustomerInfo>
- 客户信息（长度可以为 15 位数字或 10 个字母数字字符）的 Customer Bar Code 3 (67-FF-MET)、DPID 和 31 条形：
  -<DPID>,<CustomerInfo>

示例： <Esc>(s1p24787T12345678,7V 5<Esc>(s0p12h10v4099T

重要事项

<DPID> 为分拣代码，长度必须为八位数字。<CustomerInfo> 为客户信息； p 参数用于选择 N 或 C 符号集，其中 N = 数字数据，C = 字母数字数据。

注解

有关在 Australia Post 4 State 条形码中使用 p 参数转移代码的信息，请参阅第 3-2 页上的 “ 字体参数 ”。

重要事项

要编码包括转义字符（十进制 27 或十六进制 1B）的数据，数据必须包含在透明打印数据模式序列中。（请参阅第 2-3 页上的 “ 透明打印数据模式 ” 。）

UPS MaxiCode

MaxiCode 条形码为二维条形码，由围绕公牛眼睛查找器图案的 884 个六边形构成。一位信息由一个六边形编码。一平方英寸中最多可以编码 100 个字符的信息，这是此类条形码的大致固定尺寸。MaxiCode 符号包括内置纠错功能、自动数据压缩以及完整 ASCII 字符集。

MaxiCode 由 UPS（联合包裹服务公司）创建，由 AIM（自动识别制造商协会）（由 AIM 正式命名为 “Uniform Symbology Specification MaxiCode”）授权作为多用途 EDI（电子数据交换）二维条形码。UPS 使用 MaxiCode 编码所有包裹信息以为客户提供更快更好的服务。

MaxiCode 数据是由标头、ANSI（美国国家标准学会）消息和传输结束代码构成的字符串。

以下为 ANSI 消息中出现的关于 UPS MaxiCode 的详细信息。

注解

MaxiCode 数据始终使用大写字符。

字段名称	说明	必需 (R)/可选 (O)
Destination Postal code（目的地邮政编码）	5 个或 9 个字母数字字符	R
Destination Country code（目的地国家 / 地区代码）	3 个数字	R
Class of service（服务类别）	3 个数字	R
Tracking number（跟踪编号）	10 个或 11 个字母数字字符	R
Standard Carrier Alpha Code（承运人标准代码）	UPSN	R
Shipper number（托运人编号）	6 个字母数字字符	R
Day of pick up（收取日期）	3 个数字	R
Shipment ID number（运输 ID 号）	1 至 30 个字母数字字符	O
Item x of n in total（物品 x，共 n 件）	x = 1 至 3 个数字 n = 1 至 3 个数字 示例：20/458	R
Weight (lb)（重量（磅））	1 至 3 个数字	R
Address validation (Y/N)（地址验证 (Y/N)）	Yes（是）或 No（否）	R
Destination address（目的地地址）	1 至 35 个字母数字字符	O
Destination city（目的地城市）	1 至 20 个字母数字字符	R
Destination state（目的地州）	2 个大写字母	R

MaxiCode 信息字段的列表

不同字段由 <Gs>（组分隔符；ASCII 29，HEX 1D）分隔开来。条形码数据以 <Eot>（传输结束；ASCII 04，HEX 04）结束。要分隔格式类型，请使用 <Rs>（字段分隔符；ASCII 30，HEX 1E）。

要分隔主要和次要地址编号，请使用 <Fs>（地址字段分隔符；ASCII 28，HEX 1C）。条形码打印功能会预期从应用程序获得以逗号分隔的主要和次要消息。

主要消息包含以下信息:

1. 标签编号
2. 运输标签编号
3. MaxiCode 模式。模式 2 用于美国国内运输，模式 3 用于国际运输
4. 邮政编码
5. 国家 / 地区代码
6. 服务类别

注解

必须由逗号分隔所有这些参数。

次要消息包含以下信息:

	示例
1. ANSI 消息标头	[ )><Rs>
2. 运输数据格式标头	01<Gs>96
3. 跟踪编号	1Z00004951<Gs>
4. SCAC （承运人标准代码）	USPN<Gs>
5. UPS 托运人编号	06X610<Gs>
6. 收取儒略日	159<Gs>
7. 运输 ID 号	1234567<Gs>
8. 包装 n/x	1/1<Gs>*
9. 包装重量	10<Gs>
10. 地址验证	Y<Gs>
11. 收货地址	634 ALPHA DR<Gs>
12. 收货城市	PITTSBURGH<Gs>
13. 收货州 / 省	PA
14. 格式结束字符	<Rs> ASCII 30
15. 传输结束字符	<Eot> ASCII 04

* 该信息也位于主要消息中。

注解

- UPS MaxiCode 预期次要消息会附加总共 84 个填充字符。条形码打印功能会自动将数据附加到 MaxiCode 的右侧。（填充字符为 “!” ASCII 33，HEX 21。）
- 次要消息不能长于 84 个字符。因此，如果次要消息的总长度长于 84 个字符，则必须将目的地地址长度截断。目的地地址在 MaxiCode 数据中是可选项。如果 MaxiCode 数据太长，条形码打印功能不会打印 MaxiCode，而是打印错误消息，指示有多少个字符超出了最大长度 84。
- 空白字段也必须包括 <Gs> 分隔符。

在 <Eot> 字符后，应用程序必须立即发送 PCL 转义序列才能切换至 MaxiCode 之外的字体。

下面是用于从 MaxiCode 切换为 Courier 字体 10CPI 的转义序列：

<Esc>(s0p10h12vbs4099T

注解

如果使用 PC-8 之外的字符集，则应在选择新字体前重新发送字符集选择。

示例：

<Esc>(s24800T1,1,2,152382802,840,001,[)><RS>01<GS>96995011234<GS>840<GS>025<GS>1Z07000168<GS>UPSN<GS>WX9031<GS>272<GS><GS>1/1<GS>15<GS>Y<GS>123<FS>300<GS><GS>AK<RS><EOT><Esc>(s0p10h12vbs4099T

PDF-417

PDF-417 条形码是由 Symbol Technology 公司创建的高密度二维条形码，它是一种 ANSI/AIM 美国标准。该条形码由黑色小矩形按列排列的一系列行组成。行数和列数可以由用户定义，或自动设置以适合某个比例 （2:3 为最常用的比例）。

PDF-417 包括内置纠错功能、自动数据压缩以及完整 ASCII 和二进制字符集。根据实现的压缩级别，每个条形码可以编码最多 1,848 个字符。

PDF-417 支持两种编码模式：ASCII （字母、标点和数字）和二进制 （0 到 244 之间的任意二进制值）。ASCII 模式的数据密度比二进制模式更好（每 cm^2 最多 106 个字节与 177 个字节），因此可以编码更多数据 （最多 1,848 个字节与 1,108 个字节）。条形码打印功能会自动为提供的数据选择最佳编码模式 （二进制或 ASCII）。

PDF-417 条形码可由激光扫描仪和 CCD （电荷耦合器件）摄像机读取。

行数 （最小值 / 最大值）： 3/90

列数 （最小值 / 最大值）： 1/30

PDF-417 条形码有多个通过使用 PCL 转义序列的 p 参数激活的符号选项。

注解

- 行数与列数之积必须小于 929。
- 有关在 PDF-417 条形码中使用 p 参数转移代码的详细信息，请参阅第 3-2 页的 “ 字体参数 ”。

Data Matrix

Data Matrix 是由 RVSI - Acuity CiMatrix 公司开发的高密度二维矩阵条形码符号，它可以在非常小的空间内编码大量信息。Data Matrix 符号具有丰富的纠错功能，使用 ECC200 纠错方法。Data Matrix 符号能够存储 1 到 3,116 个数字字符或 2,335 个字母数字字符，并且可在 1 平方毫米到 14 平方英寸之间缩放。

由于 Data Matrix 符号的整体大小可以无限扩展，因此只要大小和读取设备的组合合适，几乎可以在所有情况下读取 Data Matrix 符号。

条形码打印功能可以通过定义黑色小正方形高度和宽度来缩放 Data Matrix 条形码。它通过分析数据来自动优化编码 （二进制、文本和数字）。

注解

有关 Data Matrix 符号选项的详细信息，请参阅第 3-2 页上的 “ 字体参数 ”。

Aztec Code

Aztec Code 是由 Welch Allyn 公司开发的二维矩阵条形码符号。其设计用于将七个第一代符号的最佳特征组合在一起，特别关注打印的便利性、方向、现场扭曲、具有用户选择冗余的高数据安全级别，以及各种大小数据消息的高效存储。最小的 Aztec Code 符号可以为 13 个数字或 12 个字母编码，而最大的 Aztec Code 符号可以为 3,832 个数字、3,067 个字母或 1,914 个字节的二进制数据编码。条形码打印功能可以通过定义黑色小正方形高度和宽度来缩放 Aztec Code。

注解

有关 Aztec Code 符号选项的详细信息，请参阅第 3-2 页上的 “ 字体参数 ”。

Codablock F

Codablock F 是由 ELMICRON 公司开发用于扩展 Code 128 的二维条形码。使用 Codablock F，可以将 Code 128 分隔为多个部分，并将这些部分排列在多个行符号中。Codablock F 符号可以包含 2 到 44 行，每行最多 61 个字符 （对于数字数据，每行最多 122 个字符）的，并且支持 Code 128 的大多数功能。

注解

有关 Codablock F 符号选项的详细信息，请参阅第 3-2 页上的 “ 字体参数 ”。

QRCode

QRCode 是由 DENSO Corporation 公司开发的二维矩阵条形码符号。它提供两种模式：Model 1 和 Model 2 （Model 1 的增强版本）。条形码打印功能支持四个级别的纠错、多种符号大小，并且可以通过定义黑色小正方形高度和宽度来缩放 QRCode。

QRCode 符号可以用高密度、二进制、假名和汉字数据来包括数字和字母数字数据。每个 QRCode 符号的最大字符数如下：

QRCode	Model 1	Model 2
数字字符	1,167	7,089
字母数字字符	707	4,296
字节	486	2,953
汉字字符	299	1,817

OMR 标记

OMR 标记为打印邮件页中出现的水平或黑色实线。邮件处理机器会检查馈送到其中的每一页中是否有这些线。通过跟踪这些标记可以触发机械处理，如折叠应在信封中一起插入的所有页。

条形码打印功能可以生成收发室中的插入、折叠或密封系统使用的 OMR 标记。

OMR 标记没有任何标准。各机器以及各 OMR 扫描软件的规格各不相同。然而，可以将条形码打印功能配置为使用任何规格。

可以通过使用 b、s 和 v 参数来定义 OMR 标记的宽度、间距和长度。

注解

- 某些邮件处理机器使用更宽的标记来指示开始和结束位置，而其他机器仅为所有流程使用一类标记。
- 数据中的标记自上到下进行定义。

用法：只有三个字符可以用作 OMR 标记的数据：“0”、“1” 和 “2”。

0：跳过标记。

1：常规标记。（由第一个 b 参数定义宽度）。

2：重标记。（由第二个 b 参数定义宽度）。

欧元货币符号和其他字体

条形码打印功能具有字体和可扩展徽标，它们可用于标签上的条形码以及其他文档符号、欧元符号、制造符号、电子符号和安全性符号。

欧元和其他货币符号

转义序列：<Esc>(10Q<Esc>(s1p<size>vsb10452T

<size> 是以点（1/72"）为单位的符号大小。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
64		€			£	¢	¤	¥								
80																
96		€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€			

制造和安全性符号

转义序列：<Esc>(10Q<Esc>(s1p<size>vsb10400T

<size> 是以点（1/72"）为单位的符号大小。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
64							CE	CE								
80																
96			8	8												
112																

特殊多字符符号

绿点符号：　<Esc>)10Q<Esc>)s1p20vsb10400TE

　含文本：　<Esc>)10Q<Esc>)s1p20vsb10400TDE

　含灰色箭头：　<Esc>)10Q<Esc>)s1p20vsb10400Td

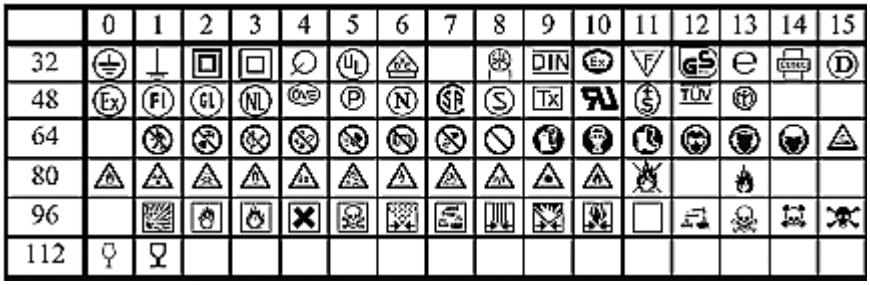
　　<Esc>*c15G<Esc>*v2Te<Esc>*vT

回收徽标：　<Esc>(10Q<Esc>(s1p20vsb10400Tghij<8>123

电子和安全性符号

转义序列：<Esc>(10Q<Esc>(s1p<size>vs3b10400T

<size> 是以点（1/72"）为单位的符号大小。



Odette 传输标签宏

条形码打印功能包含汽车行业中使用的 VDA 4902/Odette 标签。该标签作为从使用其编号的任意应用程序检索的 PCL5 宏包括在其中。

- 如果使用 Macro TTF 字体：
  - 安装 Macro Exec TTF 字体，然后输入使用它的宏编号。
- 如果使用 PCL5 命令：
  - 要在页面上打印一个空标记，应在页面开始时发送以下序列：

    ~&l1E~&a0h0V~&fs###y3x1S

  - 要在页面上打印两个空标记，应在页面开始时发送以下序列：

    ~&l1E~&a0h0V~&fs###y3x1S~&a0h4100V~&fs###y3x1S

注解

- ### 必须替换为三位数字的宏编号（请参阅下表）。

V3 德语	V3 英语	V3 法语	V3 意大利语	V3 西班牙语	V4 英语	V4 德语
300	301	302	303	304	311	312

- 以上 PCL 转义序列中的 “~” 为 FreeScape 字符。如果它更改为其他值，则通过 <Esc>**#J 转义序列或从 [FreeScape] 菜单将其替换为该新值。

添加了数据、条形码和安全性符号的 Odette 标签宏的示例。

注解

安全符号包括在安全符号字体中。

故障排除

4

第 章

本章提供可能生成的错误消息的列表，以及可能的原因和解决方法。

错误消息列表 4-2

故障排除 4-5

打印问题 4-5

错误消息列表

本节介绍可能生成的各种错误消息，以及可能的原因和解决方法。

如果出现错误消息，会在条形码上方打印 **X**，并在条形码下方自动显示错误消息。

!Err: Char=nn

符号表示法：所有

原因	输入了无效字符。“nn” 是该字符的 ASCII 值。如果在仅要求数值数据的条形码（如 EAN 或 25）中包括字母，则会发生此错误。
解决方法	验证条形码的数据。

!Err: Odd

符号表示法：2 of 5 Interleaved，Code 128C

原因	尝试以 2 of 5 Interleaved 格式打印的字符串为奇数位数字。对于 2 of 5 Interleaved 和 Code 128C 条形码，数字按组配对。注意，如果结合校验和计算使用 2 of 5 Interleaved 条形码，则必须发送奇数位数字，因为校验和数字将四舍五入为偶数位数字。
解决方法	验证字符串大小，然后发送偶数位或奇数位的数字。

!Err: Length

符号表示法：所有

原因	为条形码输入了长度无效的数据，即数据字符串太短或太长。
解决方法	验证数据长度是否符合符号表示法规范。（请参阅第 3-13 页上的 “大小调整参数”。）

!Err: NonZero and !Err: InvVal

符号表示法：UPC-E

原因 条形码打印功能发现 UPC-E 条形码中非预期值。

解决方法 确保有至少四个零，并验证数据是否符合 UPC-E 符号表示法规范。（请参阅第 3-16 页的 “UPC-E （UPC-E0 和 UPC-E1）”。）

!Err: R/A/B

符号表示法：French Postal 39 A/R

原因 提供给条形码打印功能以生成 French Postal 39 条形码的字符串未以 “RA” 或 “RB” 开始。

解决方法 验证条形码的数据是否符合 French Postal 39 符号表示法规范。（请参阅第 3-18 页的 “French Postal 39 条形码 （仅法国）”。）

!Err: Fmt=00000000

符号表示法：Australia Post 4 State 37-CUST

原因 Australia Post 4 State 37-CUST 条形码用于编码 DPID （八位数字）。提供给条形码打印功能以生成 37-CUST 条形码的 DPID 字符串未由八位数字构成。

解决方法 验证 DPID 字符串的长度。（请参阅第 3-23 页的 “Australia Post 4 State 条形码”。）

!Err: Fmt=00000000,<CustInfo>

符号表示法：Australia Post 4 State 52-FF-MET 和 67-FF-MET

原因 Australia Post 4 State 52-FF-MET 和 67-FF-MET 条形码用于编码 DPID （八位数字）和客户信息 （如果仅包括数字，则可以使用 N 表格编码）。DPID 字符串未由八位数字构成，或字符串中未定义客户信息，或缺失逗号分隔符。

解决方法 验证条形码的数据是否符合符号表示法规范。（请参阅第 3-23 页的 “Australia Post 4 State 条形码”。）

!Err: CustInfo: nonDigit

符号表示法：Australia Post 4 State 52-FF-MET 和 67-FF-MET

原因 Australia Post 4 State 52-FF-MET 和 67-FF-MET 条形码用于编码 DPID（八位数字）和客户信息 （如果仅包括数字，则可以使用 N 表格编码）。提供给条形码打印功能的字符串中定义的客户信息包括至少一个非数字字符。

解决方法 验证条形码的客户信息数据，并确保数据符合符号表示法规范。（请参阅第 3-23 页上的 “Australia Post 4 State 条形码 ”。）

!Err: CustInfo>NN （其中 NN 为值）

符号表示法：Australia Post 4 State 52-FF-MET 和 67-FF-MET

原因 52-FF-MET 和 67-FF-MET 条形码的客户信息部分具有根据 p 参数的 N 或 C 编码表的定义最大长度。提供给条形码打印功能的字符串中定义的客户信息超过了其最大长度。

解决方法 最大长度 NN 基于 p 参数的编码表。确保客户信息数据符合该规范。

!Err: InvCharInCustInfo

符号表示法：Australia Post 4 State 52-FF-MET 和 67-FF-MET

原因 52-FF-MET 和 67-FF-MET 条形码的客户信息部分包括预定义的字符集。字符串中定义且提供给条形码打印功能的客户信息包括非法字符。

解决方法 验证客户信息数据，并确保没有非法字符。

!Err: Codablock size

符号表示法：Codablock

原因 转义序列中指示的行数和列数没有为数据编码留出足够的空间。

解决方法 增加行和列的大小，以使编码数据正确相符。（请参阅第 3-30 页上的 “Codablock F”。）

故障排除

如果在打印条形码时有困难，我们建议采用以下解决方法。

打印问题

显示消息 “MEMORY OVERFLOW” （内存溢出）。

原因	未启用条形码打印功能，从而导致创建过大字体的操作用尽内存。
解决方法	将 [BarDIMM] 菜单设置为 [Enable] （启用），然后重新打印数据。

条形码数据打印为文本。

原因	[BarDIMM] 菜单设置为 [Disable] （禁用）。
解决方法	将 [BarDIMM] 菜单设置为 [Enable] （启用），然后重新打印数据。

条形码不可读。

原因 1	未正确创建条形码数据。
解决方法 1	确保为要制作的条形码类型使用正确的格式。
原因 2	条形码读码器未设置为读取所打印的符号。
解决方法 2	确保条形码读码器兼容尝试打印的符号。

条形码打印不停止。

原因	未发送字符符号集命令。
解决方法	确保在条形码数据后发送字符符号命令以及其他任何字体选择序列 （例如，对于 PC-850 为 <Esc>(10U)。

German 25 Postal 条形码的布局不正确。

原因	条形码的大小和文本未按预期打印。
解决方法	要以正确布局打印 German 25 Postal 条形码，应对 p 参数使用 124，并对 h 参数使用 300。例如，<Esc>(s124p300h24642T。

使用 2 of 5 Interleaved 条形码时显示错误消息。

原因 编码数字的位数不为偶数 （2 的倍数）。

解决方法 如果使用校验和，则必须发送奇数位数字。（计算得到的校验和将加上一个字符，使得总数据长度为偶数。）

窄条形码不可读。

原因 在所有激光打印机中，由于墨粉颗粒形状不为正方形，因此细线均没有完全整洁的边缘。这会导致黑色窄条形比相同宽度的空白更宽。

解决方法 使用 b 参数和 s 参数微调条形宽度，以减小黑色窄条形的水平宽度，或使用 s 参数加宽白色窄条形 （黑色空白）。

页面正上方的条形码未正确打印。

原因 由于在从基线到页面顶部的当前光标位置打印条形码，因此可能无法正确打印它们 （即，条形码中间的高度或标题文本错误）。

解决方法 确保在与条形码高度相符的垂直位置设置光标。

39 条形码比预期长度长得多。

原因 在发送用于定位条形码的空白字符之前，发送了条形码选择序列。因此，空白与条形码数据分隔，并且条形码比预期宽很多 （通常跨整个页面）。

解决方法 使用空白垂直定位光标以将条形码定位在右侧位置时，必须在发送空白字符之后发送条形码选择序列才能垂直移动它。

如果只能在一行的开始发送条形码选择序列，则使用特殊 39 符号表示法规范且不带开始空白 （ID 24670 和 24671）。此符号表示法不含条形码数据中的开始空白。

条形码调用序列插入 PCL5 宏中。

原因 条形码调用序列已插入 PCL5 宏中，但没有合适的条形码数据。

解决方法 将条形码调用序列与条形码数据插入 PCL 宏中。如果应用程序需要发送相同条形码多次，它可以包括具有 PCL 宏的调用序列，并调用它出现所需次数。

附录

5

第 章

索引 5-2

索引

字母

Australia Post 4 State 条形码，3-23
Aztec Code, 3-29
b 参数，3-8
BARDIMM 菜单，1-3
Codabar/Monarch, 3-20
Codablock F, 3-30
Code 128, 3-19
Code 128 控制代码，3-10
Code 39, 3-17
Code 93, 3-20
Danish Postal 39 条形码（仅丹麦），3-18
Data Matrix, 3-29
EAN-128 和 UCC-128, 3-19
EAN-13, 3-17
EAN-8, 3-16
Extended 39, 3-18
Extended Code 93, 3-20
FreeScape 菜单，1-3
FreeScape 代码，2-7
French Postal 39 条形码（仅法国），3-18
German 25 Postal 条形码（仅德国），3-19
h 参数，3-6
Industrial 和 Matrix 2 of 5, 3-18
Interleaved 2 of 5, 3-18
MSI Plessey, 3-20
Netherlands KIX 条形码，3-22
OCR-A 和 OCR-B 字体，2-6
Odette 传输标签宏，3-33
OMR 标记，3-31
p 参数，3-4
PCL 转义序列，2-5
PDF-417, 3-28
QRCode, 3-30
s 参数，3-9
Singapore 4 State 条形码，3-22
T 参数，3-2
UK Royal Mail 4 State Customer 条形码，3-22
UPC-A, 3-15
UPC-E（UPC-E0 和 UPC-E1），3-16
UPS MaxiCode, 3-24
USPS Sack 条形码（仅美国），3-22
USPS Tray 条形码（仅美国），3-21
USPS Zebra 条形码（仅美国），3-21
USPS 智能邮件条形码（仅美国），3-21
v 参数，3-7
ZIP + 4 Postnet（仅美国），3-20

B

表示，2-4

C

菜单及其功能，1-3
错误消息列表，4-2

D

打印条形码，2-3
打印问题，4-5
大小调整参数，3-13
电子和安全性符号，3-33

E

二维条形码，1-2, 3-24

F

访问菜单，1-3

G

构建条形码，2-2
光标位置，2-3

K

控制代码，2-5

M

默认参数，3-11

O

欧元和其他货币符号，3-32
欧元货币符号和其他字体，3-32

T

条形码格式参数，3-11
条形码可读性，2-4
条形码使用和格式，3-15
条形码旋转代码，2-5
透明打印数据模式，2-3

Y

一维条形码，1-2， 3-15

Z

制造和安全性符号，3-32
字体参数，3-2
字体切换，2-6

Canon

进口商：佳能（中国）有限公司

修订日期：2019. 6

USRM2-5479-02

Copyright CANON INC. 2019