

ICS49.060.00

V55

M H

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T3004—2002

idt ISO2574:1994

航空器电缆 识别标记

Aircraft—Electrical cables—Identification marking

2002—02—09发布

2002—06—01实施

中国民用航空总局 发布

目 次

前言

ISO前言

1 范围	1
2 引用标准	1
3 电缆识别	1
4 芯线标记	3
5 有屏蔽层的单芯和多芯电缆芯线的识别	5
6 通过彩色线识别电缆	6

前 言

本标准等同采用国际标准ISO2574:1994《航空器电缆识别标记》，并按GB/T1.1—1993《标准化工作导则 第1单元：标准的起草与表述规则 第1部分：标准编写的基本规定》要求的编写格式进行编写。

为了便于使用，本标准做了下列编辑性修改：

a) “本国际标准”改为“本标准”；

b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“，”；

c) 在“引用标准”一章中，用国家标准GB/T2659—2000代替国际标准ISO3166:1993。虽然GB/T2659—2000是等效于ISO3166—1:1997，而不是ISO3166:1993，但由于本标准中所使用到的两字符拉丁字母代码在ISO3166:1993版和ISO3166—1:1997版中是相同的，故此替换不影响使用。

本标准适用于按欧洲标准(EN)和美国线标(AWG)进行标记的民用航空器用电缆的识别。

本标准由中国民用航空总局规划科技司提出。

本标准由中国民用航空总局航空安全技术中心归口。

本标准起草单位：中国民用航空总局航空安全技术中心。

本标准主要起草人：卿红宇、王建军、赵悦、孙作琪。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体(ISO成员团体)组成的世界性联合会。制定国际标准的工作通常由ISO的技术委员会完成。各成员团体若对某技术委员会确立的项目感兴趣,均有权参加该委员会的工作。与ISO保持联系的各国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。在电工技术标准化方面,ISO与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

由技术委员会通过的国际标准草案提交各成员团体表决,需取得至少75%参加表决的成员团体的同意,才能作为国际标准正式发布。

国际标准ISO 2574是由ISO / TC20 / SC1国际标准化组织航空器和航天器技术委员会航空航天的电气要求分委员会制定的。

第二版对第一版作了技术性修订,取代第一版(ISO 2574:1974)。

中华人民共和国民用航空行业标准

航空器电缆识别标记

Aircraft—Electrical cables—Identification marking

1 范围

本标准规定了用于民用航空器电路的单芯、多芯和同轴电缆的类型、规格、产地、生产日期等的标识方式。

本标准还规定了芯线标记方法,以便于维护、查找故障和必要时用等同的电缆更换。

本标准适用于民用航空器用电缆的识别。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2659—2000 世界各国和地区名称代码(eqv ISO 3166—1:1997)

3 电缆识别

3.1 由于对电缆表层的要求不同,所标记的电缆的最小尺寸取决于其总直径,并宜由制造国家在各类电缆规范中予以规定。

标记应由印刷在表层上的绿色或反差色符号构成,所用符号的尺寸应符合其制造国家的有关标准规定,标记之间的间隔为 $300\text{ mm} \pm 50\text{ mm}$ 。该标记应包含下列信息:

- 电缆名称或标准号、类型和规格(见表1);
- 制造国家,见GB/T 2659中的两字符拉丁字母代码;
- 制造商(一个字符代码),该代码由制造国家的标准化组织确定;
- 制造年号(一个或二个字符代码),见表2。

表1 电缆规格代码

标称截面面积 mm^2	规格代码	
	欧洲标准 (EN)	美国线标 (AWG)
0.15	001	26
0.25	002	24
0.4	004	22
0.6	006	20
1	010	18
1.2	012	16
2	020	14
3	030	12

表 1 (完)

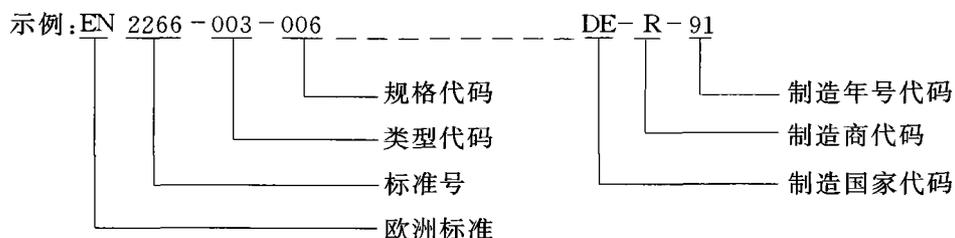
标称截面面积 mm ²	规格代码	
	欧洲标准 (EN)	美国线标 (AWG)
5	050	10
5	051	10
9	090	8
14	140	6
22	220	4
34	340	2
42	420	1
53	530	0
68	680	00
85	850	000
107	107	0000

表 2 制造年号代码

制造年号	代 码	制造年号	代 码	制造年号	代 码
1971	J	1986	AA	2001	01
1972	K	1987	AB	2002	02
1973	L	1988	AC	2003	03
1974	M	1989	AD	2004	04
1975	N	1990	AE	2005	05
1976	P	1991	91	2006	06
1977	R	1992	92	2007	07
1978	S	1993	93	2008	08
1979	T	1994	94	2009	09
1980	U	1995	95	2010	10
1981	V	1996	96	2011	11
1982	W	1997	97	2012	12
1983	X	1998	98	2013	13
1984	Y	1999	99	2014	14
1985	Z	2000	00	2015	15

3.2 电缆名称或标准号与类型、规格之间应用短划线分开,且与制造国家和制造商的代码间用一个相当于八个字符的间距隔开。

制造国家与制造商代码之间也应用短划线分开。



4 芯线标记

电缆制造商应根据电缆类型按下列条款对芯线进行标记。

- 4.1 无屏蔽层或无屏蔽层和护套的单芯电缆
应牢固、清晰地标记在外表面上。
- 4.2 有屏蔽层和护套的单芯电缆
应牢固、清晰地标记在外层护套上。
- 4.3 无护套的多芯电缆
应标记在
 - a) 白色芯线上(若采用方法1A(见表3和表6));
 - b) 蓝色或红色芯线上(若采用方法1B(见表4和表6))
 - c) 红色芯线上(若采用方法1C(见表5和表6));
 - d) 白色芯线上(若采用方法2(见表7));
 - e) 任一芯线上(若采用方法3(见5.3))。
- 4.4 有护套或有屏蔽层和护套的多芯电缆
应选择标记在护套上或
 - a) 白色芯线上(若采用方法1A(见表3和表6));
 - b) 蓝色或红色芯线上(若采用方法1B(见表4和表6))
 - c) 红色芯线上(若采用方法1C(见表5和表6));
 - d) 白色芯线上(若采用方法2(见表7));
 - e) 任一芯线上(若采用方法3(见5.3))。

表3 方法1A

电缆芯线数量	颜色									
	白色	蓝色	橙色	绿色	红色	黑色	黄色	紫色	灰色	褐色
1	白色	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	白色	蓝色	—	—	—	—	—	—	—	—
3	白色	蓝色	橙色	—	—	—	—	—	—	—
4	白色	蓝色	橙色	绿色	—	—	—	—	—	—
5	白色	蓝色	橙色	绿色	红色	—	—	—	—	—
6	白色	蓝色	橙色	绿色	红色	黑色	—	—	—	—
7	白色	蓝色	橙色	绿色	红色	黑色	黄色	—	—	—
8	白色	蓝色	橙色	绿色	红色	黑色	黄色	紫色	—	—
9	白色	蓝色	橙色	绿色	红色	黑色	黄色	紫色	灰色	—
10	白色	蓝色	橙色	绿色	红色	黑色	黄色	紫色	灰色	褐色

注: 大于10芯的电缆见表6。

表 4 方法 1B

电缆芯线数量	颜 色									
	白色	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	白色	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	红色	蓝色	—	—	—	—	—	—	—	—
3	红色	蓝色	黄色	—	—	—	—	—	—	—
4	红色	蓝色	黄色	绿色	—	—	—	—	—	—
5	红色	蓝色	黄色	绿色	白色	—	—	—	—	—
6	红色	蓝色	黄色	绿色	白色	黑色	—	—	—	—
7	红色	蓝色	黄色	绿色	白色	黑色	褐色	—	—	—
8	红色	蓝色	黄色	绿色	白色	黑色	褐色	橙色	—	—
9	红色	蓝色	黄色	绿色	白色	黑色	褐色	橙色	紫红	—
10	红色	蓝色	黄色	绿色	白色	黑色	褐色	橙色	紫红	灰色

注：大于 10 芯的电缆见表 6。

表 5 方法 1C

电缆芯线数量	颜 色									
	白色	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	白色	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	红色	蓝色	—	—	—	—	—	—	—	—
3	红色	蓝色	黄色	—	—	—	—	—	—	—
4	红色	蓝色	黄色	绿色	—	—	—	—	—	—
5	红色	蓝色	黄色	绿色	黑色	—	—	—	—	—
6	红色	蓝色	黄色	绿色	黑色	紫色	—	—	—	—
7	红色	蓝色	黄色	绿色	黑色	紫色	橙色	—	—	—
8	红色	蓝色	黄色	绿色	黑色	紫色	橙色	褐色	—	—
9	红色	蓝色	黄色	绿色	黑色	紫色	橙色	褐色	粉红	—
10	红色	蓝色	黄色	绿色	黑色	紫色	橙色	褐色	粉红	灰色

注：大于 10 芯的电缆见表 6。

表 6 对大于 10 芯的方法 1A、1B 和 1C

芯线数	颜 色		芯线数	颜 色	
	绝缘层	条纹		绝缘层	条纹
11	灰色	红色	21	红色	黄色
12	灰色	蓝色	22	红色	绿色
13	灰色	黄色	23	红色	黑色
14	灰色	绿色	24	红色	紫色
15	灰色	黑色	25	红色	橙色

表 6 (完)

芯线数	颜 色		芯线数	颜 色	
	绝缘层	条纹		绝缘层	条纹
16	灰色	紫色	26	红色	褐色
17	灰色	橙色	27	红色	粉红色
18	灰色	褐色	28	蓝色	黄色
19	灰色	粉红色	29	蓝色	绿色
20	红色	蓝色	30	蓝色	黑色

注：需要第二种颜色时，识别标记应是一条轴线长度为芯线直径 12 倍、宽约 0.75 mm 的螺旋形条纹。

4.5 同轴电缆

应用绿色或白色牢固、清晰地标记在外层护套上，内容应包括：

- a) 同轴电缆的标准号；
- b) 制造国家、制造商和制造年号(见3. 1)。

5 有屏蔽层的单芯和多芯电缆芯线的识别

有屏蔽层的单芯和多芯电缆芯线按5. 1~5. 3所述方法之一进行识别。

5.1 通过颜色识别

每根芯线的绝缘层根据表3~表6所规定的方法1A、1B或1C着色。

5.2 通过色环识别(方法2)

根据表7和图1,通过芯线绝缘层上的色环进行识别。

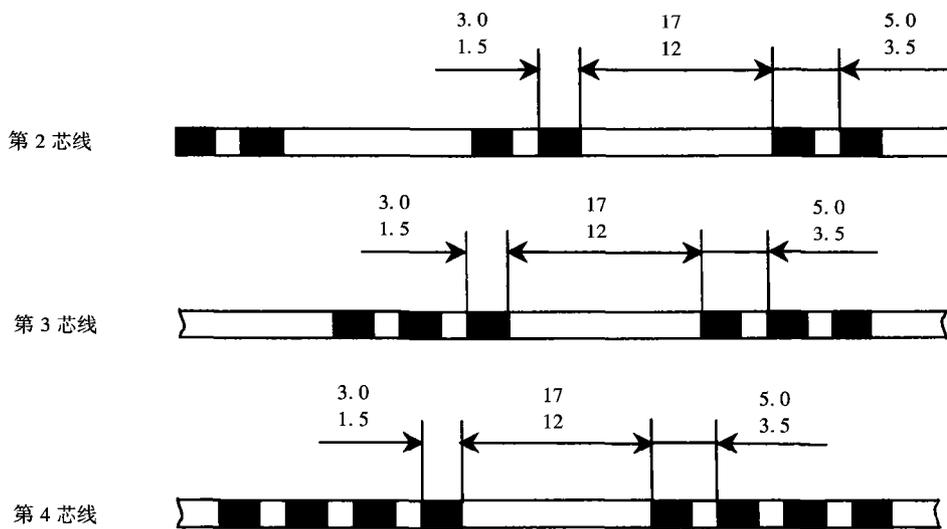
表 7 方法 2

电缆芯线数	环 组 排 列	环 数 ¹⁾
1	白色	无
2	■ ■ ■ ■	2 个窄环
3	■ ■ ■ ■ ■ ■	3 个窄环
4	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	4 个窄环
5	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	5 个窄环
6	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	6 个窄环
7	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7 个窄环
8	■ ■ ■ ■	1 个宽环和 1 个窄环
9	■ ■ ■ ■ ■ ■	1 个宽环和 2 个窄环
10	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	1 个宽环和 3 个窄环

注：环的颜色为绿色。
1) 又见图 1。

5.3 通过数字识别(方法3)

将多芯电缆中的所有芯线按自然顺序用阿拉伯数字进行编号，并将编号印制在每根芯线的绝缘层上。绝缘层采用白色。



- 1 每个环至少应覆盖 3/4 圆周。
- 2 宽环应是窄环宽度的 2 倍。

图 1 环的排列 (单位: mm)

6 通过彩色线识别电缆

横截面积大于 14 mm² 不能由制造商作标记的多芯电缆或单根电缆, 例如不规则横截面的电缆, 应通过表示制造年号和制造商的彩色线来识别, 该线所采用的材料和颜色应能承受相关电缆标准中规定的最高工作温度。

线的颜色在成品电缆上应清晰可见, 并应符合 6.1 和 6.2 的规定。

6.1 制造年号的表示

应采用两根不交叉的彩色线来表示。线的颜色应根据表 8 确定。

6.2 制造商的表示

线的颜色和数量应由各制造国家根据需要确定。

表 8 表示制造年号的彩色线

年号	颜色		年号	颜色	
	第一条线	第二条线		第一条线	第二条线
1971	褐色	红色	1994	绿色	橙色
1972	绿色	黑色	1995	绿色	灰色
1973	绿色	白色	1996	绿色	黄色
1974	绿色	红色	1997	绿色	褐色
1975	黑色	白色	1998	绿色	蓝色
1976	黑色	红色	1999	蓝色	紫色
1977	白色	红色	2000	蓝色	橙色
1978	蓝色	黑色	2001	蓝色	灰色

表 8 (完)

年号	颜 色		年号	颜 色	
	第一条线	第二条线		第一条线	第二条线
1979	蓝色	白色	2002	蓝色	黄色
1980	蓝色	红色	2003	蓝色	褐色
1981	黄色	黑色	2004	褐色	紫色
1982	黄色	白色	2005	褐色	橙色
1983	黄色	红色	2006	褐色	灰色
1984	灰色	黑色	2007	褐色	黄色
1985	灰色	白色	2008	黄色	紫色
1986	灰色	红色	2009	黄色	橙色
1987	紫色	黑色	2010	黄色	灰色
1988	紫色	白色	2011	灰色	紫色
1989	紫色	红色	2012	灰色	橙色
1990	橙色	黑色	2013	橙色	紫色
1991	橙色	白色	2014	褐色	黑色
1992	橙色	红色	2015	褐色	白色
1993	绿色	紫色	—	—	—

中华人民共和国民用航空
行 业 标 准
航空器电缆识别标记
MH/T3004—2002

*

中国民航出版社出版发行
(北京市朝阳区光熙门北里甲31号楼)
— 邮 政 编 号: 100028 —
北京百善印刷厂印刷
版权专有不得翻印

*

开本880×12301/16印张1字数20.9千字
2002年3月第1版2002年3月第1次印刷印数1—500册
统一书号: 1580110 • 182定价: 10.00元