



**中广核工程有限公司**  
 CHINA NUCLEAR POWER ENGINEERING COMPANY, LTD  
**深圳中广核工程设计有限公司**  
 CHINA NUCLEAR POWER DESIGN COMPANY, LTD(SHEN ZHEN)

**技术规范:设计**  
**TECHNICAL SPECIFICATION:ENGINEERING**

版本: C  
Rev.

语种: 中文  
Language

HL-T0E-007-R

华龙一号设备标牌

	部门 Dept.	姓名 Name	签名 Signature	日期 Date	批准 Approved by
编写 Drafted by	NPD	苏 东		2018-06-28	姓名: 王 鑫 Name
编写 Drafted by	EED	孔凡何		2018-06-28	
编写 Drafted by	ICD	臧益明		2018-06-28	签名: Signature
校核 Checked by	NPD	李超联		2018-06-28	
校核 Checked by	EED	赵 禹		2018-06-29	
校核 Checked by	ICD	汪 伟		2018-07-04	日期: 2018-07-11 Date
审查 Reviewed by	EDE	陈 骏		2018-07-09	

本文件产权属中广核工程有限公司和深圳中广核工程设计有限公司所有，未经书面许可，不得以任何方式复制、外传。  
 This document is the property of China Nuclear Power Engineering Company Ltd (CNPEC) and China Nuclear Power Design Company Ltd (Shenzhen) (CNPDC), no part of this document may be reproduced by any means, nor transmitted without the written permission of the CNPEC/CNPDC.

## 会 审 单

### Cosigner List

	部门 Dept	姓名 Name	签名 Signature	日期 Date
审查 Reviewed by	NID	王争光		2018-07-05
审查 Reviewed by	CBD	吴襄竹		2018-07-05
审查 Reviewed by	EED	翟长春		2018-07-05
审查 Reviewed by	ICD	刘光明		2018-07-05
审查 Reviewed by	NPD	冉小兵		2018-07-05

## 文件修改跟踪页

版本	日期	章节	页码	修改范围及依据
A	2015-12	全部	全部	首次出版。
B	2017-11	6.1.2	7	在表 2 中增加 D 列设备标牌的背景颜色。
		6.2.3	9	完善表 3 标牌背景颜色编号。
C	2018-07	4.1	5	补充色卡的引用文件。
		6.1.1	6	表 1 中“银灰色（铝）”改为“浅灰色”。
		6.1.2	7	删除 6.1.2 表 2“注”中记录器相关内容。
		6.2.1	7	完善标牌材料要求。
		6.2.2.1 1)	7	取消铭刻“设备的英文名称”要求。
		6.2.2.1 2)、4)	7~8	完善第二、四类格式标牌右手部分应包含信息。
		6.2.3	9	对表 3 补充 GSB 和 RAL 色卡编号，取消 Munsell 颜色编号，并完善表“注”内容。
		8	11~13	删除附图示例中的设备英文名称，并相应调整中文名称的位置和字体高度。
替代的程序信息(若无替代信息，本项为空)				
程序编码	程序名称	版本	替代范围 (全部、部分)	替代章节

# 目 录

1. 定义与缩略语 .....	5
2. 目的 .....	5
3. 适用范围 .....	5
4. 相关文件 .....	5
5. 职责 .....	5
6. 规定 .....	6
6.1 标牌的背景颜色 .....	6
6.2 标牌的制作 .....	7
6.3 标牌的安装说明 .....	9
6.4 标识地下或隐藏设备的标牌 .....	10
7. 记录 .....	10
8. 附件 .....	10

## 1. 定义与缩略语

CNPEC: 中广核工程有限公司。

合同商: 承担华龙一号核电项目工程建设设计、供应、服务、施工等各项任务的参与公司或单位。

## 2. 目的

本程序旨在给出有关设备标牌的相关规定, 包括标牌的颜色、格式、内容、安装等方面的要求。

## 3. 适用范围

本程序适用于华龙一号核电项目的设备标牌。本程序不适用于电缆和电线的铺设配件的现场标识, 不适用于主控制室的标牌及粘贴标牌的制作要求。

## 4. 相关文件

### 4.1 参考文件

《系统、设备及厂房代码》(BSY41000001DXGL01GN)

《设备、电缆和构筑物标识统一规定》(BSY41000002DXGL01GN)

《华龙一号电气设备和电缆路径的设计原则》(HL-T0E-017-R)

《华龙一号接线端、导线、电缆及电缆桥架的就地标识》(HL-T0E-008-R)

《华龙一号设备标牌缩略词汇编》(HL-T0E-004-R)

《漆膜颜色标准样卡》(GSB 05-1426-2001)

《RAL传统色卡》

《CCR颜色的名称和目录》(NF X 08-002-1983)

以上未注版本的文件, 其最新版本适用于本文件。

## 5. 职责

深圳中广核工程设计有限公司负责本程序的解释和修订。

## 6. 规定

### 6.1 标牌的背景颜色

背景颜色分为两组，即阀门标牌颜色和设备标牌颜色。

#### 6.1.1 阀门标牌

阀门作为流体回路的组成部分，其标牌的背景颜色是流体回路的一个功能标志，与所在回路介质有关，具体要求如表1所示。

表 1 阀门标牌背景颜色

流体回路	阀门标牌背景颜色
蒸气回路	浅灰色
空气回路（包括通风回路）	浅蓝色
机油和燃油回路	棕色
试剂回路	蓝色
消防回路	红色
水回路（与消防回路不同） <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 一回路</li> <li>➤ 硼化水</li> <li>➤ 给水</li> <li>➤ 循环水</li> <li>➤ 除盐水</li> <li>➤ 常规部件冷却水</li> <li>➤ 生水</li> <li>➤ 饮用水</li> <li>➤ 疏水</li> </ul>	绿色
气体回路 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 氮</li> <li>➤ 氢</li> <li>➤ 二氧化碳</li> </ul>	黄色

#### 6.1.2 设备标牌

设备标牌背景颜色按照下述原则确定。

- 对于非用电设备，其标牌背景颜色为白色。
- 对于用电或与控制回路有关的设备，其标牌颜色依据电路的类型来确定，具体如表 2 所示。

表 2 设备标牌背景颜色

设备	设备标牌背景颜色
无所属列的设备	白色
A 列设备	橙色
B 列设备	绿色
C 列设备	紫色
D 列设备	浅蓝色
属于 IP 保护通道的设备	黄色
属于 IIP 保护通道的设备	蓝色
属于 IIIP 保护通道的设备	红色
属于 IVP 保护通道的设备	棕色
属于电气隔离系列的设备	黑色

注：指示器的标牌：

- 指示器标牌的背景颜色与相关的传感器电路一致。

如：与属于IIP保护通道的传感器相关的指示器的背景色应为蓝色

## 6.2 标牌的制作

### 6.2.1 标牌的材料

标牌材料应适用于所处的电厂环境条件，避免标牌脱落、腐蚀和老化情况发生。

标牌材料在一般环境下或异常环境下的整个在役期间必须保持其原有的机械性能。

合同商对标牌材料的选择要事先征得CNPEC的同意。

### 6.2.2 标牌的格式

#### 6.2.2.1 标准格式

根据标牌使用范围的不同，共有七类标准格式，详见下述及附件1。

##### 1) 第一类格式（80mm ×50mm）

该格式通常用于阀门以及下述其它6类标牌格式适用范围以外的所有设备。

下述信息从上到下刻于标牌上。

- 设备的功能编码（见文件 BSY41000002DXGL01GN、BSY41000001DXGL01GN）
- 设备的中文名称

##### 2) 第二类格式（100mm ×40mm）

该格式是380V配电盘上馈线标牌所用的标准格式。

这类标牌上的信息分为两个部分：

- 右手部分：与第一类标牌上的信息相同，与 380V 用电设备有关或与低压柜本体相关，包括互感器、进线断路器、母联断路器等。

- 左手部分：

第一行—机组号和配电盘编码。

第二行—配电盘上馈线抽屉编码（见程序HL-T0E-017-R）。

第三行—以安培表示的馈线容量。

### 3) 第三类格式（200mm × 80mm）

该格式的尺寸是第二类格式尺寸的2倍，用于识别中压配电盘馈线。

这类标牌上的信息与第二类标牌上的信息相同。

### 4) 第四类格式（60mm×25mm、80mm×30mm）

该格式是220V交流配电盘及直流配电盘上馈线标牌所用的标准格式。

➤ 右手部分：与第一类标牌上的信息相同，与用电设备有关或与低压柜本体相关，包括互感器、进线断路器、母联断路器等。

➤ 左手部分：

第一行——配电盘馈线对应断路器的设备代码。

第二行——配电盘上馈线抽屉编码。

第三行——以安培表示的馈线容量。

### 5) 第五类格式（150mm×40mm）

该格式用于配电盘的标准格式。

这类标牌上的信息为设备的功能编码。

### 6) 第六类格式（190mm×150mm）

该格式用于标识地下或隐藏设备的标牌，有关要求详见第6.4节。

### 7) 第七类格式（190mm × 80mm、230mm×100mm、295mm×125mm）

该格式是容器类设备标牌的标准格式，这些标牌上的信息与第一类标牌上的信息相同。

#### 6.2.2.2 特殊格式

某些设备的标牌上只有设备功能编码，因而其格式中只有一行文字。这些标牌的尺寸与相关设备的尺寸成一定的比例，详见附件1中的第5类格式。

对于体积非常大的设备，标牌的尺寸随设备尺寸增大而相应增大（比如：储罐），可选第7类格式中后两种较大尺寸的设备标牌格式。

位于动力箱、控制板或就地配电盘中的指示灯、按钮等的标牌尺寸应与可用空间相适应。必须遵循下列原则：

➤ 同一控制板、配电盘或配电柜中相同设备的各标牌的尺寸应尽可能相同。

➤ 最小字体高度是3mm。

#### 6.2.3 标牌的铭刻



对于每一类标准格式，附件1中已说明了标牌字体的大小以及为汉字铭文保留的空间。对于其它格式，字体的大小与标牌的大小成一定的比例。

一行中所有字体必须大小一致，英文字体必须大写。

铭刻字体的颜色是：

- 黑色：用于背景颜色为白色、黄色和浅灰色的标牌。
- 白色：用于背景颜色为绿色、蓝色、浅蓝色、红色、紫色、棕色和黑色的标牌。

对于背景颜色是橙色的标牌，铭刻字体为：

- 白色，用于第一类格式或字体更大的格式。
- 黑色，用于比第一类格式小的标牌。

表3提供了标牌背景颜色的编号。

表 3 标牌背景颜色编号

标牌颜色	GSB 色卡		RAL 色卡		NF 色卡	
	颜色名称	色卡号	颜色名称	色卡号	颜色名称	色卡号
白色	白	—	信号白	9003	白	A665
绿色	深绿	G05	叶绿	6002	深绿	A440
橙色	桔黄	YR04	桔黄	2000	中红橙	A110
黄色	淡黄	Y06	交通黄	1023	亮黄	A330
浅蓝色	淡铁蓝	PB07	青蓝	5024	浅蓝	A571
蓝色	孔雀蓝	PB11	信号蓝	5005	鲜紫蓝	A550
紫色	紫	P02	蓝紫	4005	紫	A950
红色	大红	R03	交通红	3020	鲜桔红	A801
棕色	淡棕	YR01	铜棕	8004	浅棕	A002
黑色	黑	—	交通黑	9017	黑	A603
浅灰色	海灰	B05	白铝灰	9006*	浅灰（铝）	A690*

\* 如果用于安全壳内，宜改用不含铝的近似颜色。

注：同一颜色在不同色卡之间存在不同程度的差异，采用本文件时应明确采用哪种色卡，同一核电厂宜只采用一种色卡。

#### 6.2.4 设备标牌的文字缩写

参见程序HL-T0E-004-R。

#### 6.3 标牌的安装说明

本节说明了电厂安装承包商安装标牌时所需要的基本信息，这些信息包括：

1) 安装标牌支架的规定和建议（相对于设备的位置、相对于操作人员的位置、能见度、隔热设备、不能焊在核级管道上等）。

2) 不同类型支架的草图及各类型选择的标准。

3) 关于在支架上固定标牌的规定，必须遵循下列原则：

➤ 阀门及其附件，传感器和不同设备的标牌必须用铆钉连接在支架上。

➤ 配电盘馈线的标牌用螺丝固定以便于拆卸。标牌用自攻螺丝连接在配电盘外框上，位于相关馈线上面或旁边。

➤ 非金属标牌在设备非平面位置安装时，需采用 1mm 厚的不锈钢钢板作为支撑板。

#### 6.4 标识地下或隐藏设备的标牌

为了便于运行和维修人员迅速找到安装在地下的或隐藏的设备以便进行相应的作业，需在这些设备（主要是安装在阀门井中的SEP饮用水、JPU厂区消防水分配等系统的上水、消防水等阀门）所在处附近的某个适当位置上，例如阀门井台，墙柱，有的甚至在人行道上，设置标牌加以标识。

标识地下或隐藏设备的标牌采用附件1中的第六类标准格式，其规格大小、材质、制作和固定方式的具体要求如下：

标牌的尺寸：190mm×150mm。

标牌上的信息：设备所在的位置，如阀门井号SEP3401；

设备的功能代号，如阀门号3SEP1110VT-；

用以指示设备所在位置方向的箭头。

标牌材质：耐侯性的1mm厚不锈钢板。

标牌的刻制：采用腐蚀加工工艺，字体保持不锈钢本色，背景为蚀刻后的黑色。字体的大小及排列方式按附件1中的规定执行，根据实际需要可作适当调整，允许有一定的误差。当一个阀门井中安装了几个阀门时，将阀号并列在标牌的下方，共用一个标牌。

标牌的固定方式：用不锈钢自攻螺钉将标牌的四个角固定在阀门井台或墙柱上，当阀门井位于马路中间时，标牌可固定在附近的人行道上。固定标牌时，应注意将标牌上的箭头指向设备所在的位置（如阀门井上）。

## 7. 记录

无

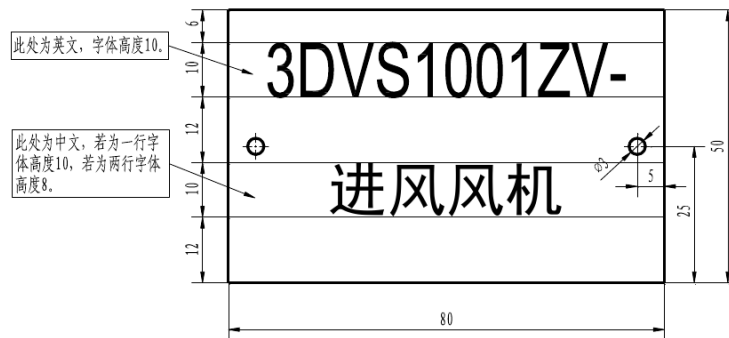
## 8. 附件

附件1 设备标牌格式

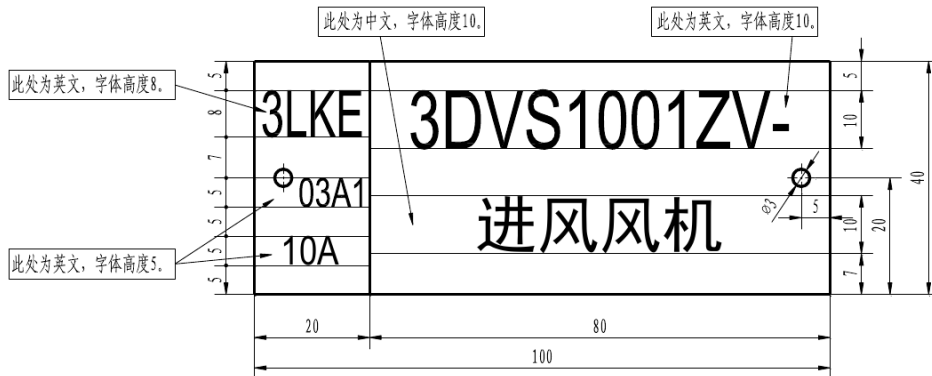
附件 1 设备标牌格式

- ✧ 关于字体高度与字体宽度比，英文字体为 2:1，中文字体为 1:1。若文字内容过多，字体高宽比可以适应性调整，以保证所有文字均可显示在指定位置。下列各图中标牌内的示例文字及其排版仅供参考。
- ✧ 下列各图中所述字体高度单位均为 mm。
- ✧ 字体宽度与刻痕宽度比为 5: (1~1.2)。
- ✧ 电脑刻制中文采用黑体，英文采用 Arial Narrow 字体。

1) 第一类标准格式 (格式 1: 80mm×50mm)



2) 第二类标准格式 (格式 2: 100mm×40mm)

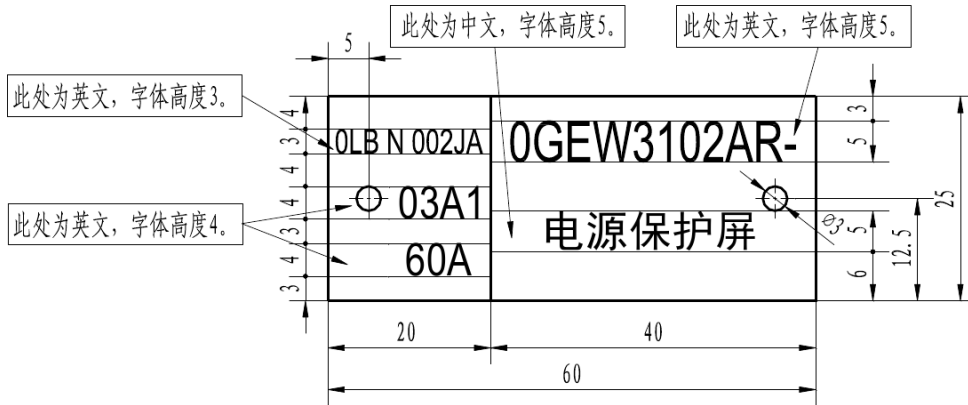


3) 第三类标准格式 (格式 3: 200mm×80mm)

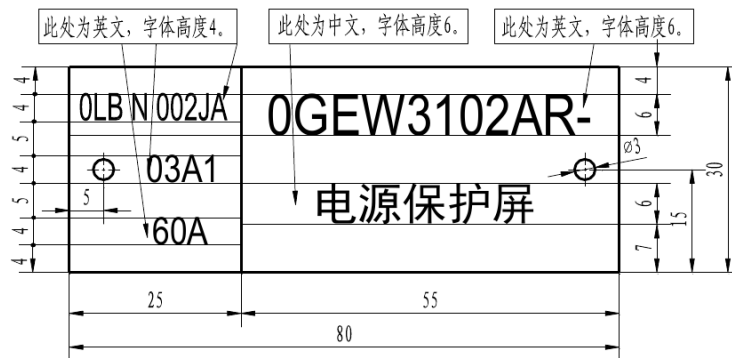


4) 第四类标准格式 (格式 4A、4B: 60mm×25mm、80mm×30mm)

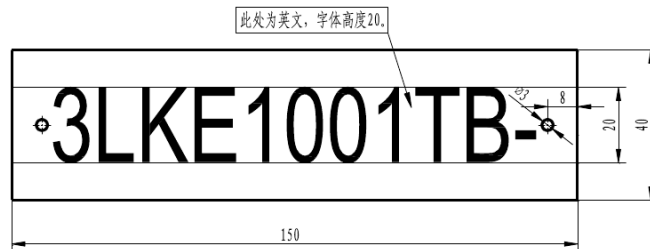
a) 格式 4A: 60mm×25mm



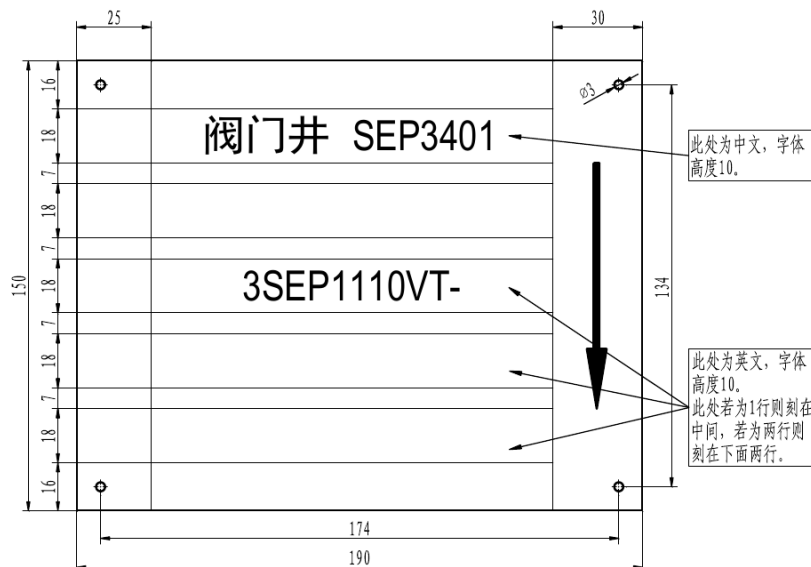
b) 格式 4B: 80mm×30mm



5) 第五类标准格式 (格式 5: 150mm×40mm)



6) 第六类标准格式 (格式 6: 190mm×150mm)



7) 第七类标准格式(格式 7A、7B、7C: 190mm×80mm、230mm×100mm、295mm×125mm)

a) 格式 7A: 190mm×80mm



b) 格式 7B: 230mm×100mm



c) 格式 7C: 295mm×125mm

