

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50549 — 2010

电厂标识系统编码标准

Coding standard for power plant identification system

2010 - 05 - 31 发布

2010 - 12 - 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

电厂标识系统编码标准

Coding standard for power plant identification system

GB/T 50549 - 2010

主编部门：中 国 电 力 企 业 联 合 会

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 0 年 1 2 月 1 日

中国计划出版社

2010 北 京

中华人民共和国国家标准
电厂标识系统编码标准

GB/T 50549-2010

☆

中国电力企业联合会 主编

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座4层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

850×1168毫米 1/32 13.75印张 352千字

2010年11月第1版 2010年11月第1次印刷

印数1—4000册

☆

统一书号:1580177·481

定价:76.00元

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 579 号

关于发布国家标准 《电厂标识系统编码标准》的公告

现批准《电厂标识系统编码标准》为国家标准,编号为 GB/T 50549—2010,自 2010 年 12 月 1 日起实施。

本标准由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一〇年五月三十一日

前 言

本标准是根据原建设部《关于印发〈2006 年工程建设标准规范制订、修订计划(第二批)〉的通知》(建标[2006]136 号)的规定,由中国电力工程顾问集团公司会同有关单位共同编制完成的。

在编制过程中,编制组进行了大量的调研工作,认真总结了国内外电厂标识工作中的经验,进行了必要的专题研究和技术研讨,经广泛征求意见和多次讨论修改,最后经审查定稿。

本标准共分 11 章和 10 个附录,主要内容有:总则、术语、基本规定、电厂标识系统通用规则、火电厂标识、水电厂标识、核电厂标识、可再生能源电厂标识、通用标识规则、工程约定与编码索引、标注规定。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,中国电力企业联合会负责日常管理,中国电力工程顾问集团公司负责具体技术内容的解释。各单位在执行本标准过程中,请结合工程实践,总结经验,积累资料,随时将意见和建议反馈给中国电力工程顾问集团公司(地址:北京市西城区安德路 65 号,邮政编码:100120;电子邮箱:hkang@cpecc.net),以供今后修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位: 中国电力工程顾问集团公司

参 编 单 位: 中国水电工程顾问集团公司

中国核电工程有限公司

深圳中广核工程设计有限公司

华北电力设计院工程有限公司

主要起草人: 王聪生 康 慧 吴国强 傅耀宗 赵 琨

李 智 孙永滨 马欣欣 阎欣军 田景奎

李 鹏	王润玲	陈 竞	李嫦月	王宝树
迟照华	王怀敬	李笑镭	李 晟	江小川
主要审查人：吴杏平	季 平	于 明	汤莉莉	苏 发
熊正隆	林 磊	李晋鹏	张晋宾	周才全
张群刚	李守民	何 珊	张洪伟	

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	基本规定	(5)
3.1	标识总体	(5)
3.2	各阶段标识	(6)
3.3	全厂码	(8)
4	电厂标识系统通用规则	(9)
4.1	工艺相关标识	(9)
4.2	安装点标识	(9)
4.3	位置标识	(10)
5	火电厂标识	(11)
5.1	热机专业	(11)
5.2	水工工艺专业	(12)
5.3	化学专业	(13)
5.4	输煤专业	(14)
5.5	除灰专业	(15)
5.6	暖通专业	(15)
5.7	环保专业	(17)
5.8	起吊设施和电梯	(18)
5.9	总图专业	(20)
5.10	建筑和结构专业	(21)
5.11	电气一次专业	(22)
5.12	电气二次专业	(25)
5.13	照明专业	(26)

5.14	厂内通信专业	(27)
5.15	系统专业	(27)
5.16	仪表与控制专业	(28)
6	水电厂标识	(31)
6.1	水力机械、暖通和给排水专业	(31)
6.2	金属结构专业	(32)
6.3	水工专业	(33)
6.4	厂房专业	(35)
6.5	电气一次专业	(35)
6.6	电气二次专业	(37)
7	核电厂标识	(39)
7.1	反应堆堆芯专业	(39)
7.2	反应堆本体专业	(39)
7.3	反应堆工艺系统专业	(40)
7.4	工艺运输专业	(42)
7.5	热机专业	(43)
7.6	仪表与控制专业	(44)
7.7	电气一次专业	(48)
7.8	电气二次专业	(52)
7.9	照明专业	(54)
7.10	厂内通信专业	(54)
7.11	总图专业	(56)
7.12	建筑与结构专业	(57)
7.13	暖通专业	(58)
7.14	水工工艺专业	(61)
7.15	化学专业	(62)
7.16	气体供应专业	(62)
7.17	环保专业	(65)
7.18	起吊运输专业	(66)

7.19	维修与实验设施	(67)
8	可再生能源电厂标识	(69)
8.1	一般规定	(69)
8.2	阵列式可再生能源电厂标识的通用规定	(69)
8.3	风力电场标识规定	(72)
8.4	太阳能光伏电厂标识规定	(73)
9	通用标识规则	(74)
9.1	机械	(74)
9.2	电气和仪控	(75)
9.3	土建	(79)
10	工程约定与编码索引	(81)
11	标注规定	(82)
附录 A	工艺相关标识的编码	(85)
附录 B	安装点标识的编码	(87)
附录 C	位置标识的编码	(89)
附录 D	系统索引	(93)
附录 E	设备索引	(193)
附录 F	部件索引	(200)
附录 G	建(构)筑物索引	(204)
附录 H	火电厂各专业常用系统分类码及标识范围	(221)
附录 J	水电厂各专业常用系统分类码及标识范围	(297)
附录 K	核电厂各专业常用系统分类码及标识范围	(324)
	本标准用词说明	(391)
	附:条文说明	(393)

Contents

1	General provision	(1)
2	Terms	(2)
3	Basic regulations	(5)
3.1	General requirements for identification system	(5)
3.2	Regulations for project stages	(6)
3.3	Code of power plant units	(8)
4	General principle of power plant identification system	(9)
4.1	Identification of technical process	(9)
4.2	Identification of installation position	(9)
4.3	Identification of location	(10)
5	Identification of fossil-fired power plant	(11)
5.1	Thermo-mechanic	(11)
5.2	Hydraulic process	(12)
5.3	chemical process	(13)
5.4	Coal handling	(14)
5.5	Ash handling	(15)
5.6	Heating & Ventilation	(15)
5.7	Environment protection	(17)
5.8	Lifting facilities and elevators	(18)
5.9	General layout	(20)
5.10	Building and structure	(21)
5.11	Primary circuit of electrical equipment	(22)
5.12	Secondary circuit of electrical equipment	(25)

5.13	Illumination	(26)
5.14	Plant communication system	(27)
5.15	Grid and system	(27)
5.16	Instrument and control	(28)
6	Identification of hydroelectric power plant	(31)
6.1	Hydraulic machinery, Heating & Ventilation, water supply & sewerage	(31)
6.2	Metal structure	(32)
6.3	Hydraulic process	(33)
6.4	Workshop	(35)
6.5	Primary circuit of electrical equipment	(35)
6.6	Secondary circuit of electrical equipment	(37)
7	Identification of nuclear power plant	(39)
7.1	Reactor core	(39)
7.2	Reactor	(39)
7.3	Reactor process system	(40)
7.4	Transportation	(42)
7.5	Thermo-mechanic	(43)
7.6	Instrument and control	(44)
7.7	Primary circuit of electrical equipment	(48)
7.8	Secondary circuit of electrical equipment	(52)
7.9	Illumination	(54)
7.10	Plant communication system	(54)
7.11	General layout	(56)
7.12	Building and structure	(57)
7.13	Heating & Ventilation	(58)
7.14	Hydraulic process	(61)
7.15	Chemical process	(62)
7.16	Gas supply	(62)

7.17	Environment protection	(65)
7.18	Reactor building crane and transportation	(66)
7.19	Maintenance and test	(67)
8	Identification of renewable energy power plant	(69)
8.1	General regulations	(69)
8.2	General rules for array renewable power plant	(69)
8.3	Wind power plant	(72)
8.4	Photovoltaic Plant	(73)
9	General identification rules	(74)
9.1	Machinery	(74)
9.2	Electricity, instrument and control	(75)
9.3	Civil engineering	(79)
10	Engineering stipulation and index	(81)
11	Label stipulation	(82)
Appendix A	Code of technical process	(85)
Appendix B	Code of installation position	(87)
Appendix C	Code of location	(89)
Appendix D	System index	(93)
Appendix E	Equipment index	(193)
Appendix F	Component index	(200)
Appendix G	Location index	(204)
Appendix H	Classification code and scope for fossil-fired power plant	(221)
Appendix J	Classification code and scope for hydroelectric power plant	(297)
Appendix K	Classification code and scope for nuclear power plant	(324)
	Statement on wording in the standard	(391)
	Additional statement on the standard	(393)

1 总 则

1.0.1 为了规范电厂的标识编码活动,使电厂建设各方与业主或运营方共享工程信息,确保在电厂建设和运行维护过程中信息的可识性和共享性,提高电厂的数字化管理和安全运行水平,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于下列各类电厂的标识编码:

1 火电厂:燃煤发电厂、燃油发电厂、燃气发电厂(含联合循环发电厂)。

2 水电厂:常规水力发电厂、抽水蓄能发电厂。

3 核电厂:压水堆型核电厂、重水堆型核电厂、高温气冷堆型核电厂等。

4 可再生能源电厂:风力发电厂、太阳能发电厂、生物质发电厂、地热发电厂、海洋能发电厂。

1.0.3 本标准规定了对电厂标识系统编码的基本技术要求,当本标准与国家有关法律、行政法规的规定相抵触时,应按国家法律、行政法规的规定执行。

1.0.4 电厂标识系统编码除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 标识 identification

赋予物理对象唯一记号,以区别于其他物理对象。

2.0.2 标注 notation

将标识符号或编码记录在介质上的过程。

2.0.3 编码 code

按一定规则排列的字符、数字组合对物理对象进行标识的符号。

2.0.4 通配符 wildcard

在本标准中用“*”作为单一通配符,可代表任何一个字母或数字。

2.0.5 全厂码 code of power plant units

用于对整个电厂的第一次细分,表示电厂机组、全厂的或若干机组的公用系统及扩建部分;全厂码也可称作机组码。

2.0.6 机组 unit

发电厂中作为电力生产基本单元的整套装置。

2.0.7 系统 system

由同类物理对象按照一定关系组成的、具有一定功能的整体。

2.0.8 子系统 subsystem

对系统进一步划分、具有实现部分系统功能(即子功能)的物项组合。

2.0.9 系统分段 section of system

为了某一特定目的对系统或子系统所做的进一步细分。

2.0.10 主机械装置 main machine sets

指本标准系统索引所界定的主要发电设备,包括:发电机、汽

轮机、燃气轮机、水轮机、风轮机、柴油机等。

2.0.11 部件 component

设备的组成元素,包括设备中的装配设备和零件。

2.0.12 建(构)筑物 building/structure

建筑物和构筑物的统称。

2.0.13 编码索引 keys

按照英文字母排序的编码字典,用来注释电厂工艺系统、设备、部件和建(构)筑物的编码,供用户检索、使用。

2.0.14 级 level

编码层次划分的单位。

2.0.15 安装单元 installation unit

指施工安装中的单体设备。

2.0.16 配电盘 distribution board

电气、仪控专业设备名称,即开关设备。

2.0.17 辅助系统 auxiliary system

直接支持电厂生产的,与主工艺相关的工艺系统或建(构)筑物。

2.0.18 附属系统 ancillary system

间接支持电厂生产的,与主工艺不直接相关的工艺系统或建(构)筑物。

2.0.19 “黑匣子”类型设备 “black box” equipment

一些设备或小系统具有一定的独立性,内部设计随制造厂、工艺的进步和制造技术的不同而变化,因而其设计是由设备制造厂完成的。此类设备或系统的内部标识由制造厂完成,设计院可将其看成一只“黑匣子”,按它所发挥的功能作整体标识。

2.0.20 提出方原则 originator principle

电厂标识系统编码的主要原则之一。当某个设备涉及多个系统时,其系统分类码同需求方(提出方)。

2.0.21 目的方原则 destination principle

电厂标识系统编码的另一主要原则。在厂用电系统的标识中,所有输入馈线、连接馈线和输出馈线的系统分类码原则上均同接受系统(目的方)。

2.0.22 工程文件 engineering file

包括设计图纸、招投标文件、设备清单等的纸质文件和电子文件。

2.0.23 电厂标识工作机构 identification work institution for power plant

负责电厂标识工作组织和领导的常设机构,由业主或运营单位、设计单位的技术人员组成。

2.0.24 编码汇总人 coding collection person

负责编码日常事务性工作的技术人员,在工程建设期间,编码汇总人由设计单位的人出任,在工程移交后由业主或运营单位的人出任。

3 基本规定

3.1 标识总体

3.1.1 电厂标识系统编码应满足工程建设和运行维护的规定,每一个被标识对象的标识应符合全厂唯一的原则,并可从标识追溯其功能、逻辑位置、物理位置。

3.1.2 电厂标识系统应分为工艺相关标识、安装点标识和位置标识三种电厂标识类型。

3.1.3 电厂标识应包括下列对象:

- 1 工艺的系统、设备、部件。
- 2 电气仪控的系统、设备。
- 3 建(构)筑物。

3.1.4 电厂标识与标识对象可分为下列三种关系:

- 1 工艺相关标识用于标识工艺的系统、设备、部件。
- 2 安装点标识用于标识电气和仪控的系统、设备,以及接线和安装位置。
- 3 位置标识用于标识建(构)筑物。

3.1.5 电厂标识系统编码应包括下列内容:

- 1 确定标识对象及其编码。
- 2 在工程文件和图纸上对标识对象进行标注。
- 3 对系统、设备、部件进行编码,并将编码标注在设备铭牌上。
- 4 对建(构)筑物及房间进行编码,并将编码标注在建(构)筑标识牌上。
- 5 把标识对象的编码录入相关数据库。

3.1.6 在对具体工程项目进行标识时,应根据工程项目的实际情况,按本标准第 10 章的规定编制工程项目的《工程约定与编码