



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

(2006年版)

国家电网公司输变电工程

典型设计

66kV变电站分册

刘振亚 主编 国家电网公司 颁布



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

(2006 年版)

内部资料
商密二级

国家电网公司输变电工程

典型设计

66kV 变电站分册

刘振亚 主编 国家电网公司 颁布

江苏工业学院图书馆
藏书章



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内
容
提
要

输变电工程典型设计是国家电网公司“三抓一创”重点工作之一；是国家电网公司实施集团化运作、集约化发展、精细化管理的重要手段之一；是国家电网公司全面贯彻落实党的十六届五中、六中全会精神，落实科学发展观，建设“资源节约型、环境友好型”社会，大力提高集成创新能力的重要体现。

本书为《国家电网公司输变电工程典型设计》66kV变电站分册，共有十三篇，分别为总论（第一篇）、66kV户外变电站典型设计（第二篇～第七篇）、66kV户内变电站典型设计（第八篇～第十一篇）和66kV半地下变电站典型设计（第十二篇和第十三篇）。总论包括典型设计目的、意义、总体原则、工作方式及过程、设计依据、技术原则、技术方案组合、基本模块和子模块、主要技术指标以及使用总体说明；每个典型设计方案包括设计说明、主要设备材料清册、使用说明和设计图。

本书供公司系统内各设计单位，以及从事电力建设工程规划、管理、施工、安装、生产运行等专业人员使用。

国家电网公司输变电工程典型设计（2006年版） 66kV变电站分册

中国电力出版社出版

（北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>）

2007年3月第一版

880毫米×1230毫米 横16开本 27.625印张 4彩页

北京丰源印刷厂印刷

2007年3月北京第一次印刷

934千字

印数 0001—1000册

统一书号 155083·1525 定价：180.00元

内部资料 商密二级

《国家电网公司输变电工程典型设计》编委会

主 编：刘振亚

副 主 编：祝新民 陆启洲 陈进行 郑宝森 陈月明 舒印彪 曹志安

委 员：栾 军 杜至刚 吴玉生 李汝革 王 敏 赵庆波 李庆林

王益民 王相勤 秦红三 李一凡 李向荣 张智刚 邓建利

李 强 余卫国

顾 问：李彦梦 李振生 刘本粹 赵遵廉

国家电网公司 66kV 变电站典型设计工作组

牵头单位：基建部

成员单位：生产部 营销部 农电工作部

成 员：郭日彩 张莲璞 张 强 徐鑫乾 熊幼京 李 龙 宋建武

刘 晓 安 杜新纲 陈俊章 陈 康 陈 伟 王首余 卢 晶

刘 超

《国家电网公司输变电工程典型设计》66kV 变电站分册编制单位和编写人员

第一篇 总论 国家电网公司基建部 吉林省电力勘测设计院 哈尔滨供电设计院

第二篇 本溪市电力设计处(方案A-1)

审 核: 刘 剑

设计总工程师: 马 千

校 核: 孙绍云

编 写: 孙晓坤 肖模军 刘 涛 刘振威

第三篇 本溪市电力设计处(方案A-2)

审 核: 刘 剑

设计总工程师: 马 千

校 核: 孙绍云

编 写: 孙晓坤 肖模军 刘 涛 刘振威

第四篇 通辽市中汇电力勘测设计有限公司(方案A-3)

审 核: 于 波 郑广渊

设计总工程师: 徐占华 尤明奎

校 核: 徐占华 臧福龙 徐宝臣

编 写: 尤明奎 孙丽荣 林 静

第五篇 吉林省电力勘测设计院(方案A-4)

审 核: 李云利 董居会 刘学新 王 彪

设计总工程师: 王首余 陶子新

校核: 刘超 田秀俊 靳彩平 刘永锋

编写: 杨光 盛洪之 郑春姬 齐国坚

第六篇 吉林省长春电力勘测设计院有限公司(方案A-5)

审核: 杨冬 李铁英

设计总工程师: 苏玉滨 王育红

校核: 魏艺群 李铁英 王首余

编写: 杨冬 黄秀芝 刘居峰 林钧友 王红心

第七篇 大连电力勘察设计院有限公司(方案A-6)

审核: 朱淳

设计总工程师: 韩传宝

校核: 徐东 贾冬梅 周培琴

编写: 韩传宝 孙力 史建青

第八篇 吉林市电力勘测设计有限公司(方案B-1)

审核: 李宝柱

设计总工程师: 杨晨钧

校核: 战永泉

编写: 张少宁 张艳辉 曹晶

第九篇 大连电力勘察设计院有限公司(方案B-2)

审核: 朱淳

设计总工程师: 陈昌鹏

校 核:薛 平 韩传宝

编 写:贾冬梅 陈昌鹏 孙 力

第十篇 沈阳电力勘测设计院(方案B-3)

审 核:李朝顺 李昌松

设计总工程师:万 青 宋 野

校 核:王 红 王 卉 杨益芹 刘 岩(男) 王 军

编 写:马玉文 王 涛 闫 捷 温川平 唐 萌

第十一篇 沈阳电力勘测设计院(方案B-4)

审 核:李朝顺 李昌松

设计总工程师:万 青 宋 野

校 核:马玉文 王 涛 杨益芹 刘 岩(女) 梁 威

编 写:王 红 苏佩如 陈宝琪 付明燕

第十二篇 哈尔滨供电设计院(方案C-1)

审 核:程显永 王忠杰 顾宪林

设计总工程师:顾宪林 王宪山

校 核:顾宪林 王宪山 董阿春 王法常

编 写:卢 晶 郭永强 郑 力

第十三篇 哈尔滨供电设计院(方案C-2)

审 核:程显永 王忠杰 顾宪林

设计总工程师:顾宪林 王宪山

校 核:顾宪林 王宪山 董阿春 王法常

编 写:卢 晶 郭永强 郑 力

序

党的十六大提出了全面建设小康社会的奋斗目标。电力工业是关系国计民生的基础产业,在我国电力工业发展中,国家电网承担着优化能源资源配置、保障国家能源安全和促进国民经济发展的作用。国家电网公司作为国有重点骨干企业,以服务党和国家工作大局、服务电力客户、服务发电企业、服务社会发展为宗旨,承担着建设运营和发展国家电网的重大责任。

我国是世界能源消费大国,煤炭消费总量居世界第一位,电力消费总量居世界第二位,但一次能源分布和生产力发展水平却很不均衡。水能、煤炭主要分布在西部和北部,能源和电力需求主要集中在东部和中部经济发达地区。这种能源分布与消费的不平衡状况,决定了能源资源必须在全国范围内优化配置,必须以大煤电基地、大水电基地为依托,实现煤电就地转换和水电大规模开发。国家电网公司落实科学发展观,坚持以市场为导向,提出加快建设以特高压电网为核心的坚强国家电网,提高现有电网的输送能力,加强城市电网建设与改造,努力实现各级电网协调发展,以满足经济快速发展和更大范围资源优化配置的需要。通过建设以特高压电网为核心的坚强的国家电网,实现跨地区、跨流域水火互济,将清洁的电能从西部和北部大规模输送到中东部地区,这是解决我国能源和电力供应问题的有效途径,是优化资源配置方式,提高资源配置效率,保障国家能源安全的战略举措。

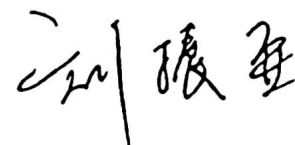
长期以来,我国电网发展严重滞后。当前电网发展和建设任务十分繁重。建设坚强的国家电网,必须坚持统一规划。用国家电网规划指导区域、省级和城市电网规划,用电网规划引导电源布局,实现电网、电源在统一规划下协调发展,提高电力工业整体效益。必须坚持实施集约化管理。实施集约化管理,是发挥规模效益,控制成本,降低造价,提高资源利用效率的必然选择。必须加快科技进步。充分利用先进技术和设备,在加强现有电网技术改造和升级的同时,以构建特高压电网为核心,加快各级电网建设,提高国家电网的输配电能力和整体效率。必须大力推广典型设计。典型设计是对以往电网设计经验的总结和提高;是多快好省建设电网的必由之路;是全面贯彻落实党的十六届五中全会精神,落实科学发展观,建设“资源节约型、环境友好型”社会,大力提高集成创新能力的重要体现。

典型设计坚持“安全可靠、技术先进、保护环境、投资合理、标准统一、运行高效”的设计原则,采用模块化设计手段,努力做到统一性与可靠性、先进性、经济性、适应性和灵活性的协调统一。推广应用典型设计,有利于减少资源消耗和土地占用,有利于统一建设标准、统一设备规范,有利于提高工作效率,有利于降低建设和运营成本;为电网规划、成本控制、资金

管理、集中规模招标等工作的开展将奠定坚实的基础。

至此，国家电网公司完成了交流 500kV 及以下各类输、变、配电工程典型设计。希望《国家电网公司输变电工程典型设计》十五个分册的出版，为建设坚强的国家电网，建设“一强三优”现代公司，为全面建设小康社会和构建社会主义和谐社会作出更大的贡献。

国家电网公司党组书记、总经理



前 言

为了贯彻“一强三优”现代公司发展战略目标,落实“三抓一创”工作思路,在110~500kV输变电工程典型设计的基础上,国家电网公司基建部会同生产部、农电工作部和营销部等部门,自2006年4月以来,周密组织、加强协调,历时8个月,组织48家设计单位、近千名设计人员,完成了66kV及以下输配电工程典型设计。

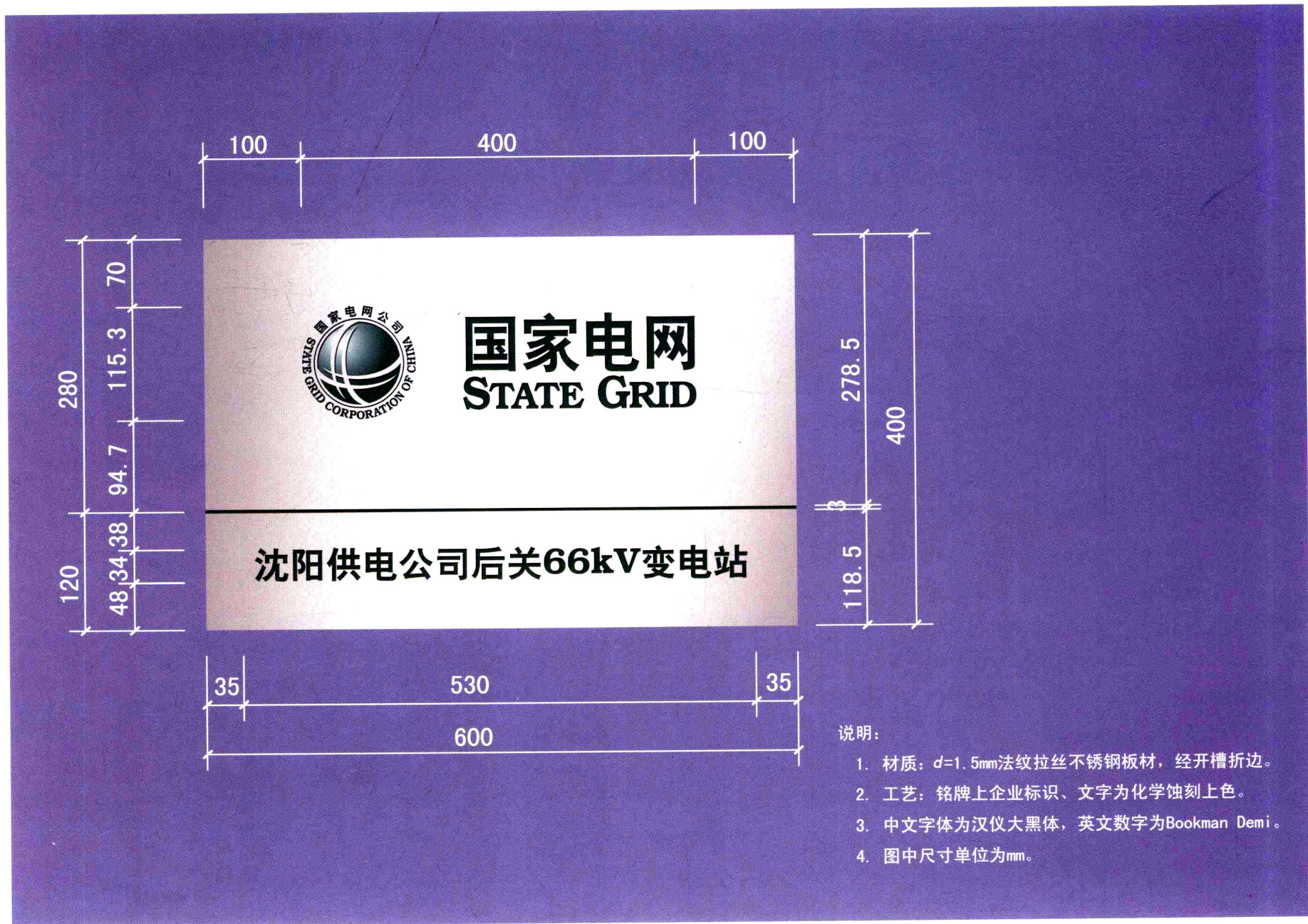
开展66kV及以下输配电工程典型设计的目的是:统一建设标准,统一设备规范;方便运行维护、方便设备招标;提高工作效率,降低建设和运行成本;发挥规模优势,提高整体效益。开展66kV及以下输配电工程典型设计的原则是:安全可靠、自主创新、技术先进;标准统一、覆盖面广、提高效率;注重环保、节约资源、降低造价;努力做到统一性与可靠性、灵活性、适应性、先进性和经济性的协调统一。

66kV及以下输配电工程典型设计共包括7类,具体如下:66kV变电站典型设计,共3类、12个方案;35kV变电站典型设计,共3类、13个方案;66kV输电线路典型设计,1个气象区、3种杆塔材质,共12个模块、74种杆塔;35kV输电线路典型设计,4个气象区、3种杆塔材质,共42个模块、262种杆塔;10kV配电工程典型设计,包括10kV开关站、配电站、箱式变电站和柱上变压器台4类典型设计,共32个方案;10kV和380/220V架空配电线路典型设计分3个气象区,共22个模块、157种杆型;电缆敷设典型设计,有直埋、排管、电缆沟、电缆隧道、桥架敷设和工作井6个模块,33个子模块。

为了方便使用典型设计,除常规的设计说明书以外,还编制了使用说明书。使用说明书对典型设计的适用条件、方案选用、拼接方法、组合条件等方面进行了详细说明。

编 者

2006年12月

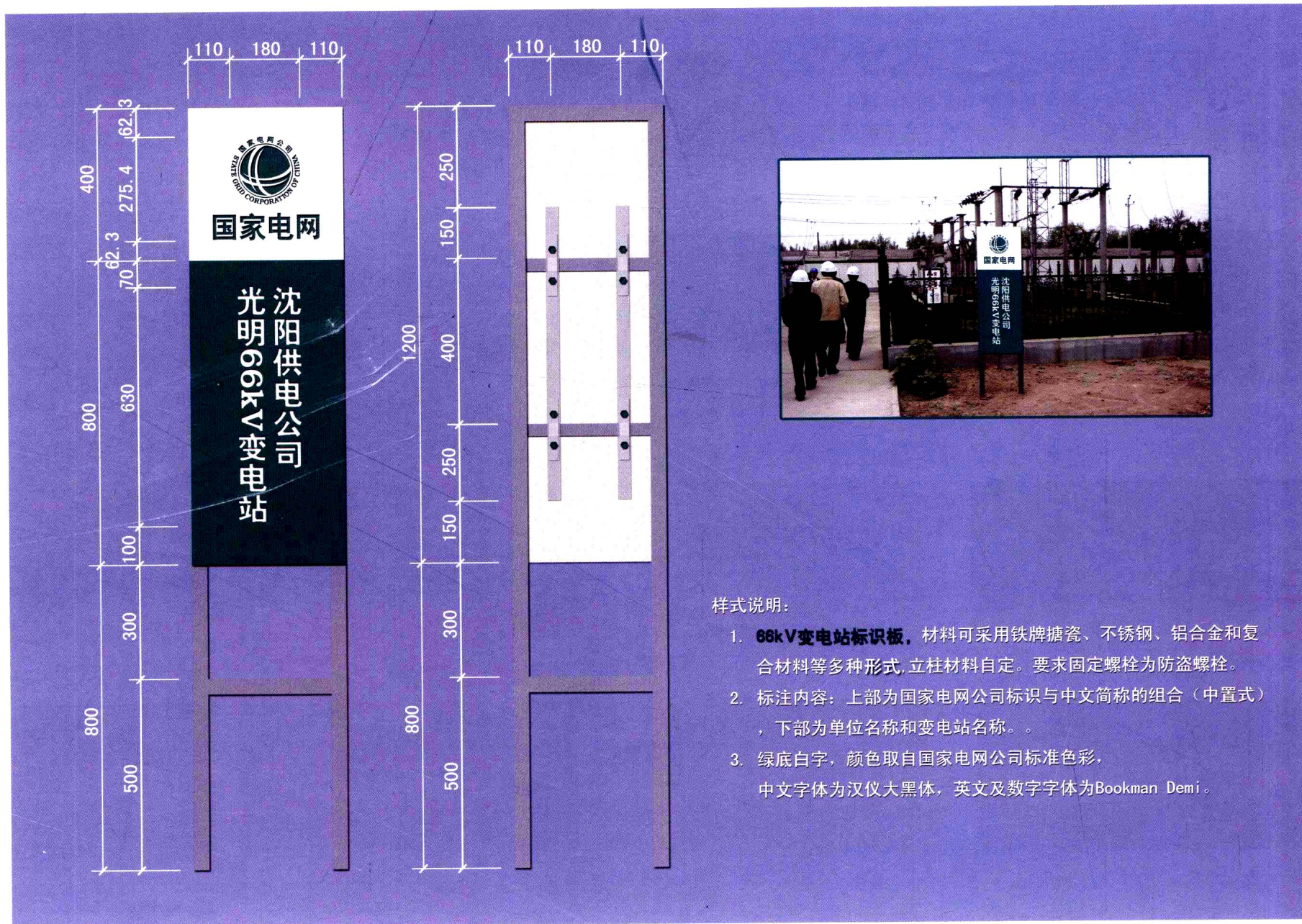


彩图1 标识板效果图(方案1)

(适用于66kV户外、户内或半地下变电站, 悬挂在 大门或主建筑物入口处)



彩图2 标识板应用示例(方案1)



样式说明:

1. **66kV变电站标识板**，材料可采用铁牌搪瓷、不锈钢、铝合金和复合材料等多种形式，立柱材料自定。要求固定螺栓为防盗螺栓。
2. 标注内容：上部为国家电网公司标识与中文简称的组合（中置式），下部为单位名称和变电站名称。。
3. 绿底白字，颜色取自国家电网公司标准色彩，中文字体为汉仪大黑体，英文及数字字体为Bookman Demi。

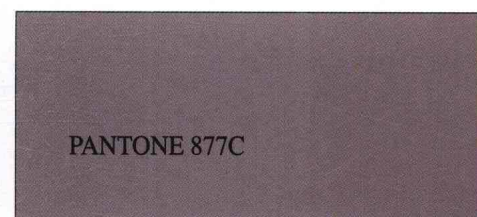
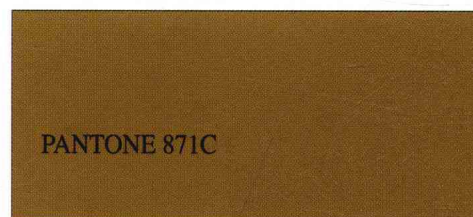
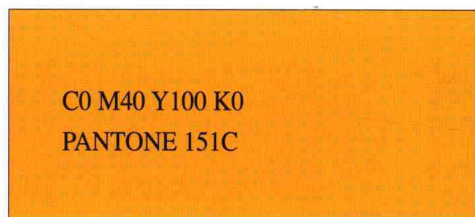
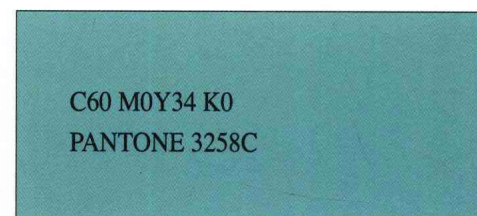
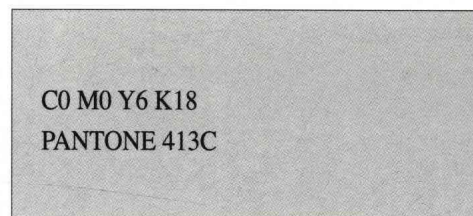
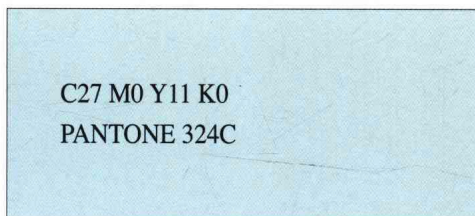
彩图3 标识板效果图（方案2）
（适用于66kV户外变电站，竖立在大门的左侧或右侧）

标准色彩

企业的标准色彩分为主色和辅助色,主色是企业的主色彩,是企业视觉系统最常出现的色彩,辅助色是在特定的场合出现,起着辅助主色的作用。国家电网公司的主色是深绿色。色彩的应用在设计及使用环节中会受到许多因素影响,为避免因颜色的偏差而影响标志的视觉效果,企业的标准色彩按国际印刷业最通用的PANTONE、四色印刷CMYK的色彩标准设定。

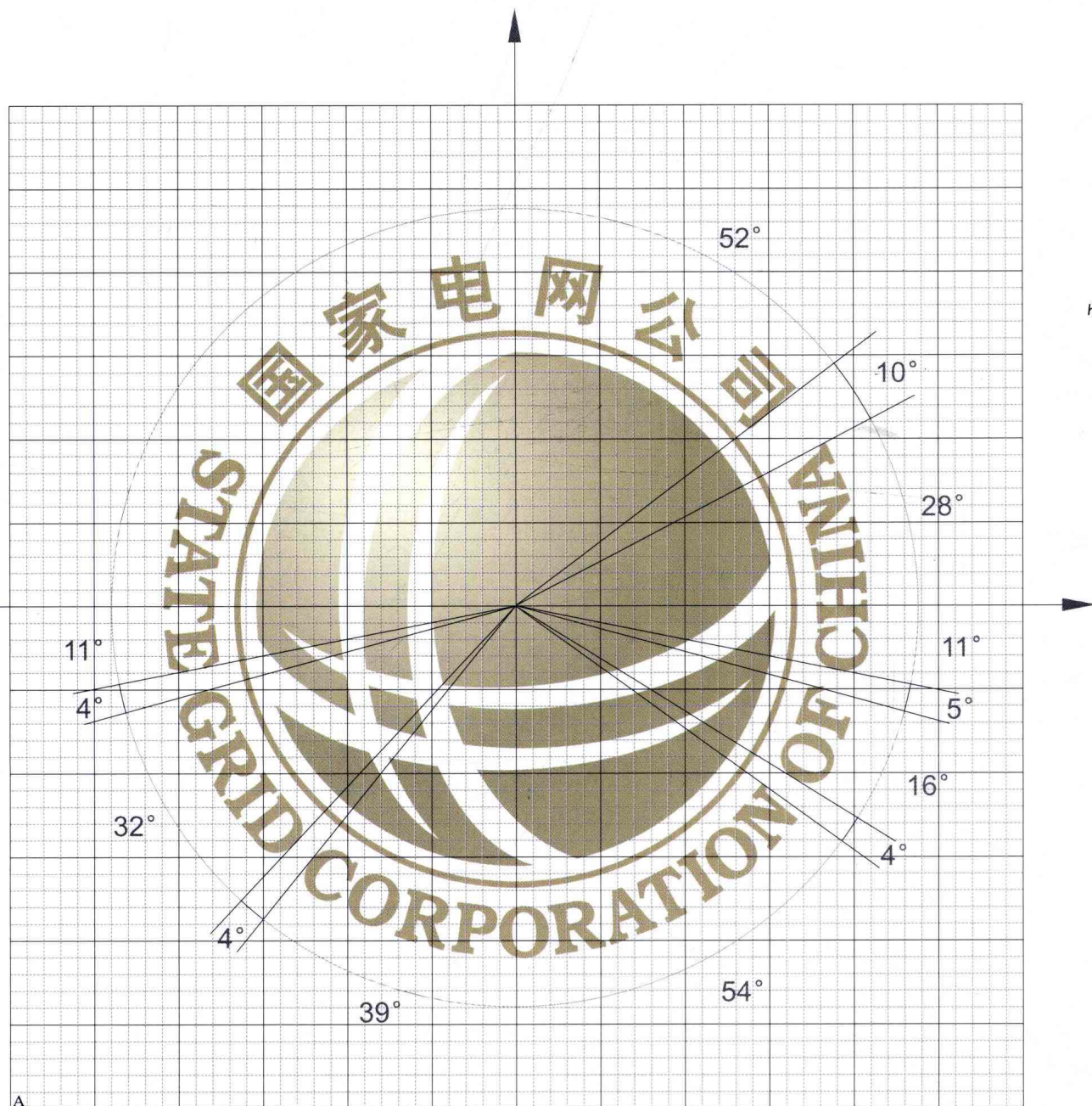


主 色

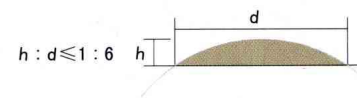


辅助色

彩图4 国家电网公司标准色彩



标识的标准坐标图



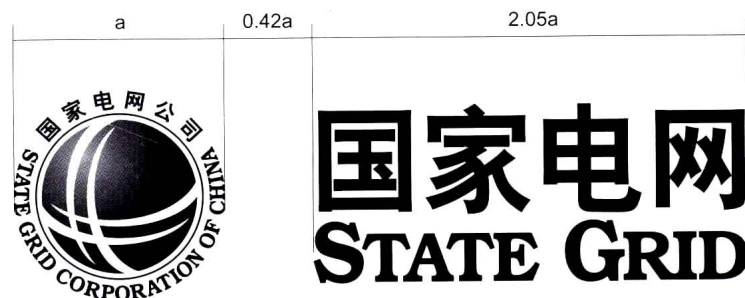
标志必须严格按图中规范的要求制作使用。

标志使用时，可采用作图法。标识高与宽的比例为1：1，作图的基本单位是A。立体标识制作时请按公式执行。

彩图5 国家电网公司标志的标准坐标图

标识与中英文简称的组合规范(横式)

标识与标准字体的组合,是企业视觉识别系统最基本元素的规范组合,为保证企业视觉识别系统对外的一致性,对企业标识与企业标准字体的各种组合,包括位置、距离、大小等标准均作了详细规定,建立了各种标准化的基本设计要素的组合形式。请严格遵守标识与中英文简称二者间相互位置及比例关系,不得随意更改。



彩图 6 标志与中文简称的组合规范(横式)

标识与中文简称的组合规范(中置式)

标识与标准字体的组合,是企业视觉识别系统最基本元素的规范组合,为保证企业视觉识别系统对外的一致性,对企业标识与企业标准字体的各种组合,包括位置、距离、大小等标准均作了详细规定,建立了各种标准化的基本设计要素的组合形式。请严格遵守标识与中文简称二者间相互位置及比例关系,不得随意更改。



彩图 7 标志与中文简称的组合规范(中置式)