

(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

35kV 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

《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 35kV 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 张莲瑛 张 强 徐鑫乾 熊幼京 李 龙 宋建武
刘晓安 杜新纲 陈俊章 陈 康 孙 松 叶 军 吕 勤
蔡迎波 韩 柳

DEF 20/08

《国家电网公司输变电工程典型设计》35kV 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 上海电力设计院有限公司

第二篇 昌吉电业局设计室(方案A-1)

审 核: 沙拉木·买买提 徐建忠

设计总工程师: 阿斯卡尔·阿合买提 赵 革

校 核: 王 雷 田海刚

编 写: 李 娟 张宜娟 刘 辉

第三篇 信阳华祥电力勘测设计院有限责任公司(方案A-2)

审 核: 高 帆

设计总工程师: 丰有刚 熊 洁

校 核: 周 傲 王志坚 熊化化 曾奇红

编 写: 刘 锴 周 环 刘振韬 毛道琳 高 茗 彭立四

第四篇 临汾电力设计院(方案A-3)

审 核: 赵晋毅

设计总工程师: 丁荣凤

校 核: 狐晓宇 席晋奎 贾春俊

编 写: 郭予红 张连贵

第五篇 渭南电力设计院(方案A-4)

审 核: 蔡晓兰 段甲龙
 设计总工程师: 刘晓渝 方 义
 校 核: 郝 亮 王 爽 李 娜 王 斌 梁梦瑶
 编 写: 刘晓渝 任公教 李锋涛 柳 波 陈 伟 李 康

第六篇 徐州电力勘察设计院(方案A-5)

审 核: 崔慕奎 姜德宏
 设计总工程师: 张 锐
 校 核: 王 涛 徐纪良 韩 柳 郭 伟 单晓光
 编 写: 谢 磊 蔡迎波 徐 峰 李岱宗 张国富 王素梅

第七篇 徐州电力勘察设计院(方案B-1)

审 核: 崔慕奎 王福生
 设计总工程师: 姜德宏
 校 核: 李 芃 徐纪良 奚美荣 张国富 徐 峰
 编 写: 张 锐 蔡迎波 韩 柳 单晓光 郭 伟 王素梅

第八篇 嘉兴恒创电力设计研究院有限公司(方案B-2)

审 核: 唐云岩
 设计总工程师: 吕 勤 郁家麟
 校 核: 沈中元 赵 扉 魏 敏
 编 写: 汤东升 肖龙海 陈建莉

第九篇 青岛电力设计院(方案B-3)

审 核: 齐蔚海 徐 鹏
 设计总工程师: 孙少斌 葛曼倩

- 校核: 赵颖 韩颖
编写: 孙少斌 钱芳 仇德伦
第十篇 天津电力设计院(方案B-4)
审核: 闫沐建 祝艳芳
设计总工程师: 刘继英
校核: 秦建新 林靖
编写: 刘继英 王少伟 陈卫黎 闫玲
第十一篇 上海电力设计院有限公司(方案B-5)
审核: 龚尊 唐宏德
设计总工程师: 叶军
校核: 曹林放 林勇锋 魏奕 马晓元
编写: 邓宇 张葳 李慧宁
第十二篇 安徽电网咨询有限公司(方案D-1)
审核: 方元
设计总工程师: 朱晓鹏 李家骧
校核: 朱晓鹏 李家骧 黄卜泉
编写: 吕冬春 何晨 顾焱
第十三篇 嘉兴恒创电力设计研究院有限公司(方案D-2)
审核: 唐云岩
设计总工程师: 吕勤 郁家麟
校核: 陈涌 张季青 谢志明
编写: 陈大为 方景辉 翁郁墅

第十四篇 安徽电网咨询有限公司(方案D-3)

审 核: 方 元

设计总工程师: 朱晓鹏 李家骧

校 核: 朱晓鹏 李家骧 黄卜泉

编 写: 吕冬春 何 晨 顾 焱

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经济发展的重要作用。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。

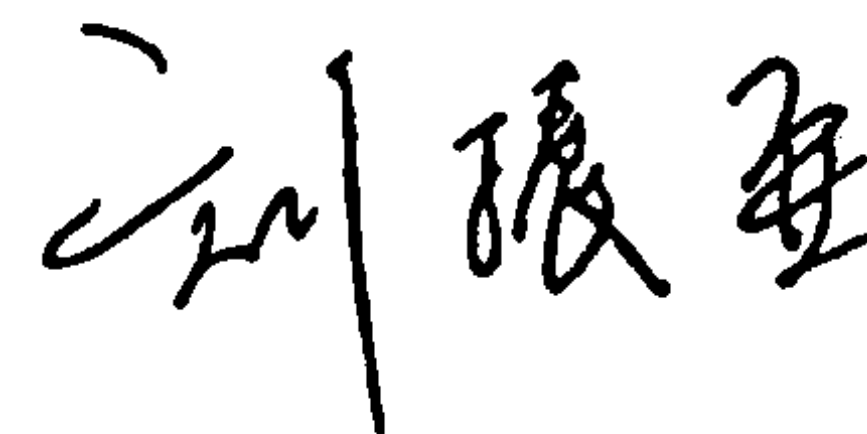
长期以来,我国电网发展严重滞后。当前电网发展和建设任务十分繁重。建设坚强的国家电网,必须坚持统一规划。用国家电网规划指导区域、省级和城市电网规划,用电网规划引导电源布局,实现电网、电源在统一规划下协调发展,提高电力工业整体效益。必须坚持实施集约化管理。实施集约化管理,是发挥规模效益,控制成本,降低造价,提高资源利用效率的必然选择。必须加快科技进步。充分利用先进技术和设备,在加强现有电网技术改造和升级的同时,以构建特高压电网为核心,加快各级电网建设,提高国家电网的输配电能力和整体效率。必须大力推广典型设计。典型设计是对以往电网设计经验的总结和提高;是多快好省建设电网的必由之路;是全面贯彻落实党的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

Handwritten signature in black ink, appearing to read '刘张' (Liu Zhang).

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。

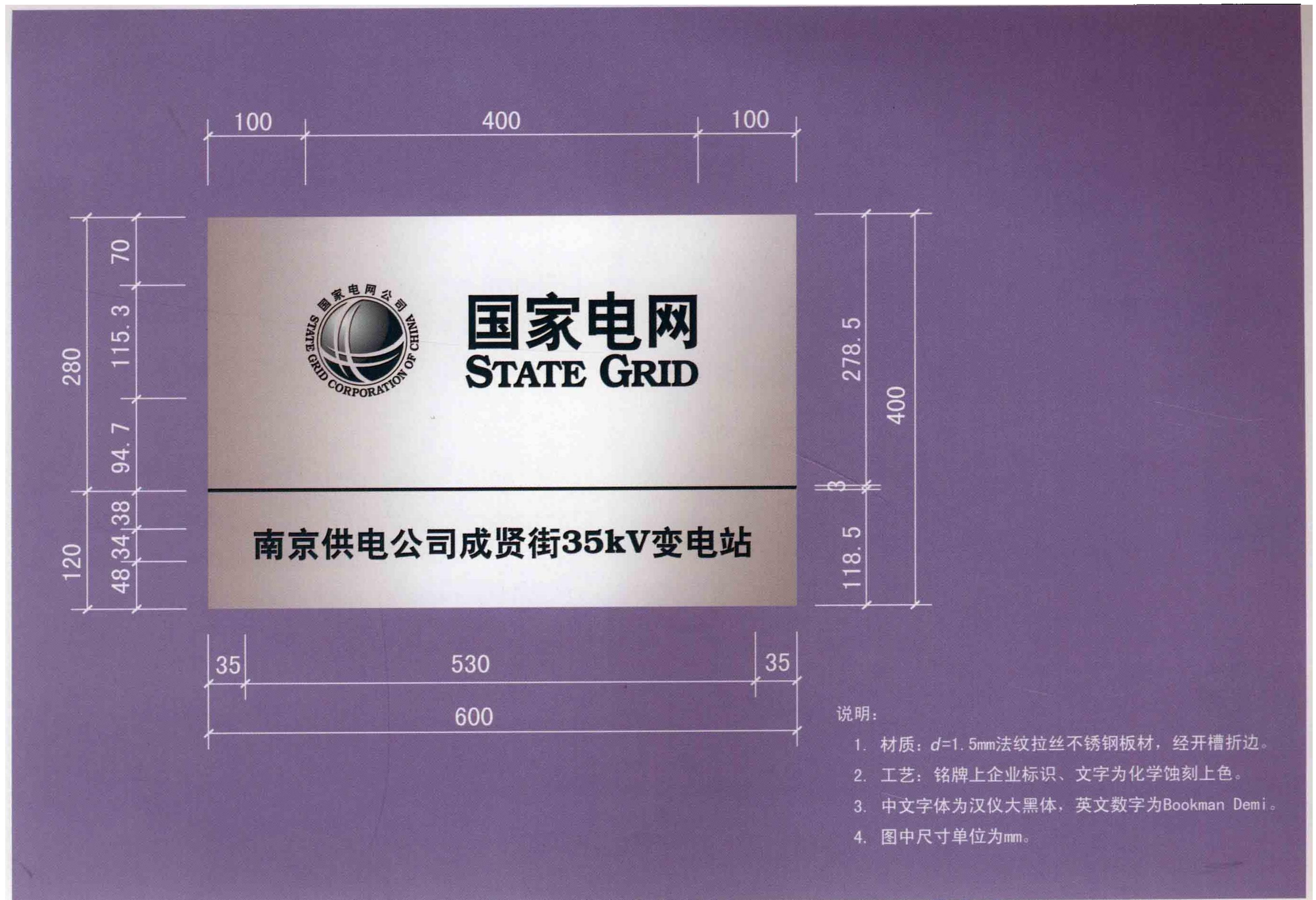
开展66kV及以下输配电工程典型设计的目的是:统一建设标准,统一设备规范;方便运行维护、方便设备招标;提高工作效率,降低建设和运行成本;发挥规模优势,提高整体效益。开展66kV及以下输配电工程典型设计的原则是:安全可靠、自主创新、技术先进;标准统一、覆盖面广、提高效率;注重环保、节约资源、降低造价;努力做到统一性与可靠性、灵活性、适应性、先进性和经济性的协调统一。

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

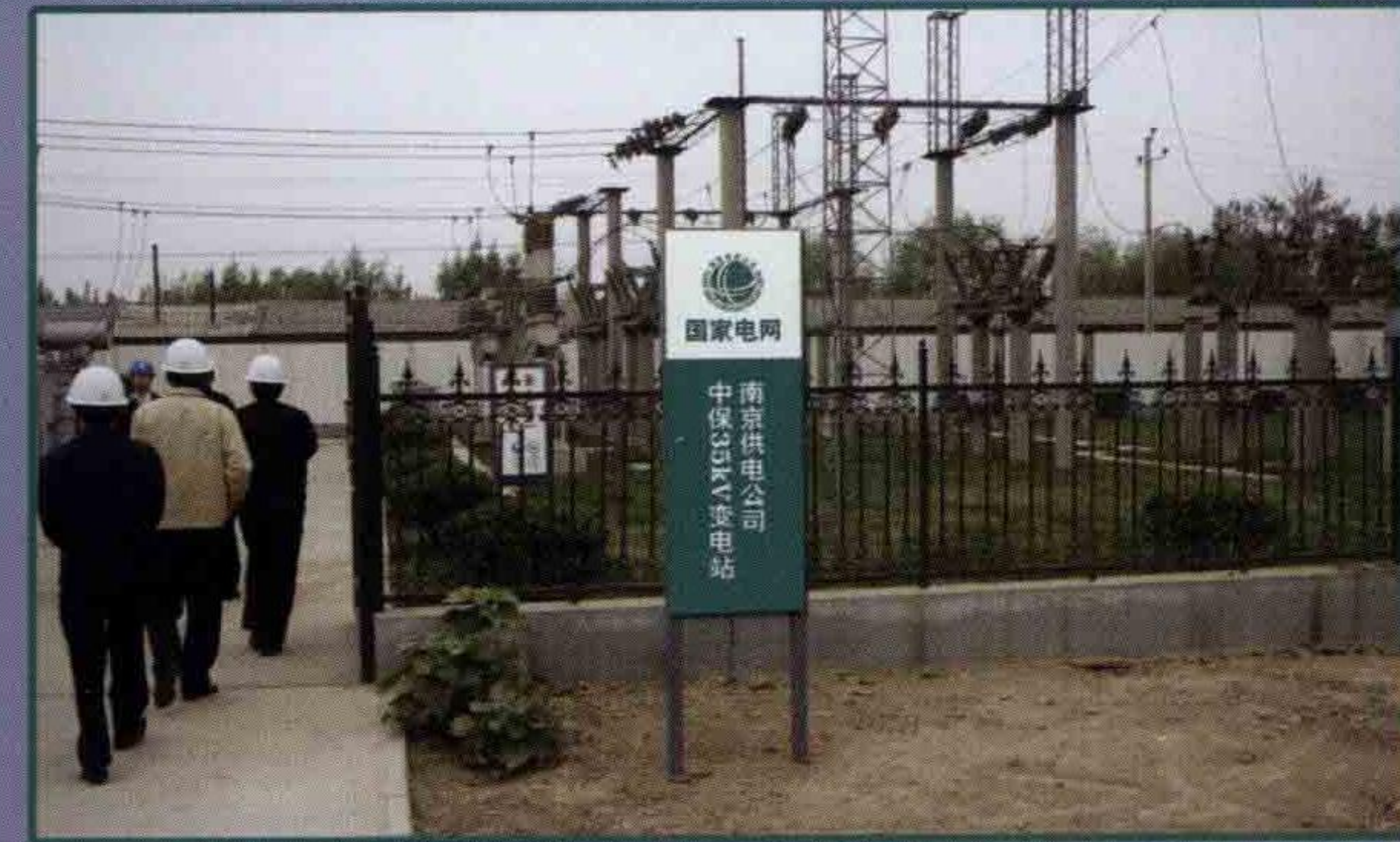
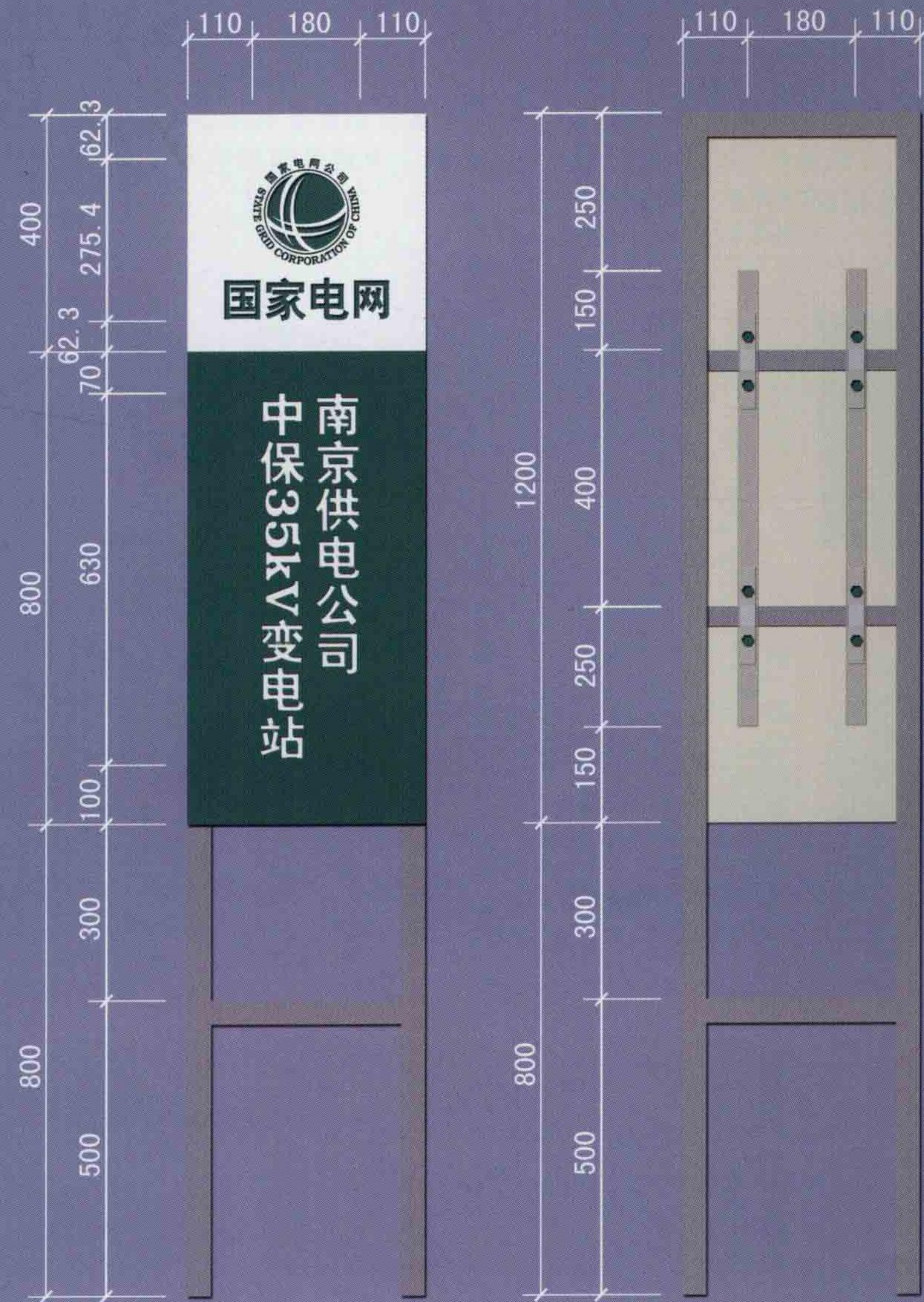
2006年12月



彩图1 标识板效果图(方案1)



彩图2 标识板应用示例（方案1）



样式说明:

1. **35kV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。

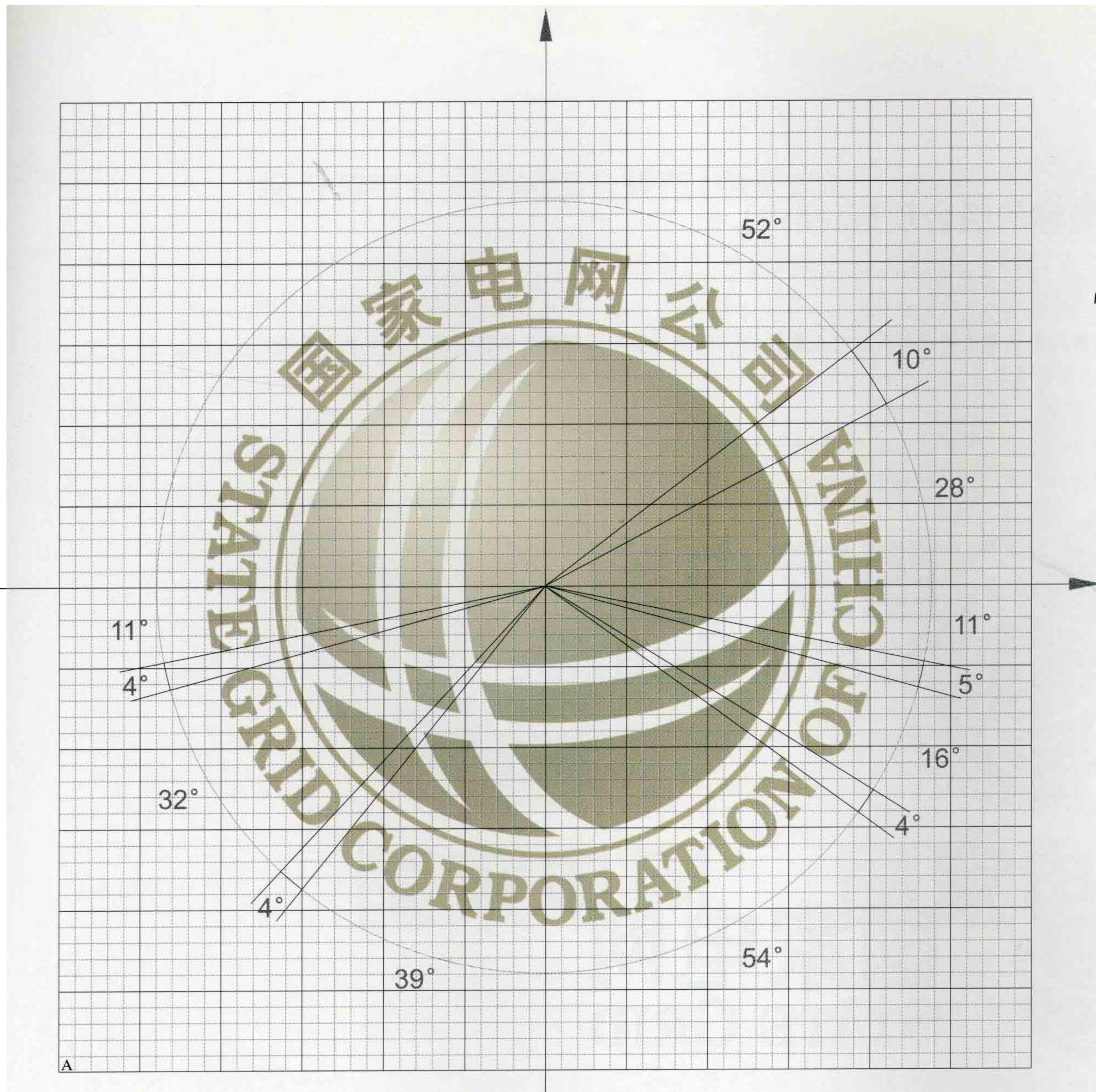
彩图3 标识板效果图(方案2)
(适用于35kV户外变电站, 竖立在大门的左侧或右侧)

标准色彩

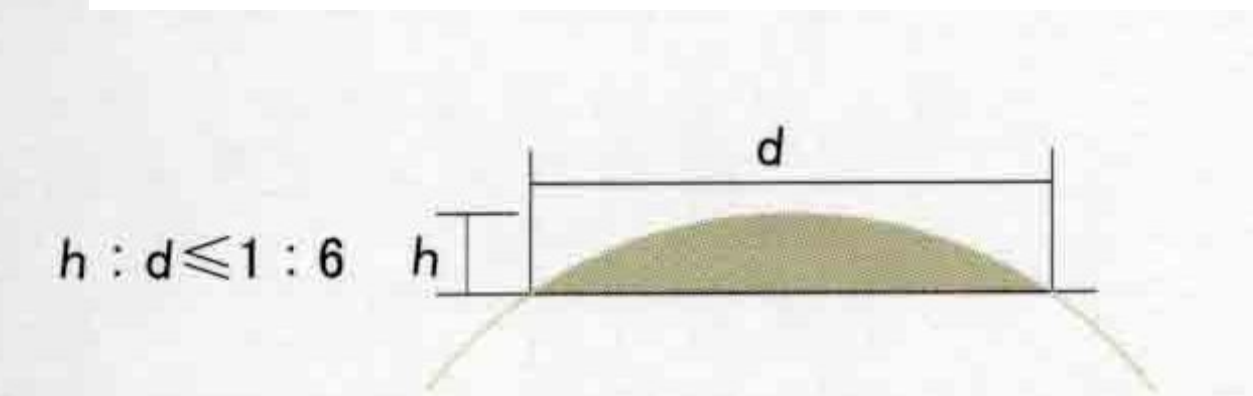
企业的标准色彩分为主色和辅助色,主色是企业的主色彩,是企业视觉系统最常出现的色彩,辅助色是在特定的场合出现,起着辅助主色的作用。国家电网公司的主色是深绿色。色彩的应用在设计及使用环节中会受到许多因素影响,为避免因颜色的偏差而影响标志的视觉效果,企业的标准色彩按国际印刷业最通用的PANTONE、四色印刷CMYK的色彩标准设定。



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