



国家电网公司  
STATE GRID  
CORPORATION OF CHINA

(2013年版)

国家电网公司配电网工程

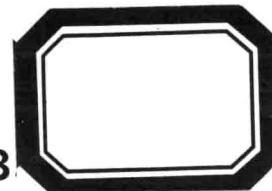
# 典型设计

10kV 配电分册

刘振亚 主编 国家电网公司 颁布

 中国电力出版社  
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

(2013)



# 国家电网公司配电网工程

# 典型设计

10kV 配电分册

---

刘振亚 主编 国家电网公司 颁布



《国家电网公司配电网工程典型设计》是国家电网公司推行标准化建设的又一重要成果，对统一建设标准、保证工程质量、提高设计效率具有重要意义。

本书为《国家电网公司配电网工程典型设计 10kV 配电分册（2013 年版）》，分为总论、10kV 开关站典型设计、10kV 环网单元典型设计、10kV 配电室典型设计、10kV 箱式变电站典型设计、10kV 柱上变压器台典型设计、10kV 电缆分支箱典型设计共 7 篇。

本书可供电力系统各设计单位，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，并可供大专院校有关专业的师生参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

国家电网公司配电网工程典型设计：2013 年版. 10kV 配电分册/刘振亚主编；国家电网公司颁布. —北京：中国电力出版社，2014.3（2014.3 重印）

ISBN 978-7-5123-5616-0

I. ①国… II. ①刘… ②国… III. ①配电设计 IV. ①TM72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 037002 号

### 国家电网公司配电网工程典型设计 10kV 配电分册（2013 年版）

中国电力出版社出版、发行

（北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>）

2014 年 3 月第一版

880 毫米×1230 毫米 横 16 开本 30.75 印张

汇鑫印务有限公司印刷

2014 年 3 月北京第二次印刷

1044 千字

各地新华书店经售

印数 3001—6000 册

定价 300.00 元

### 敬告读者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

第七篇 10kV 电缆分支箱典型设计

1. 10kV 电缆分支箱典型设计总体说明

编制单位 国网浙江省电力公司经济技术研究院 国网江苏省电力公司经济技术研究院

审核 刘卫东 吴臻

设计总工程师 傅旭华 王建中

校核 秦华 朱轶

编写 王晓虎 王旗 赵阳 张西竹

2. 10kV 电缆分支箱典型设计(方案 E-1)

编制单位 国网江苏省电力公司经济技术研究院

审核 王尉

设计总工程师 查申森

校核 秦华 朱轶


编写 王晓虎 王旗 赵阳

## 序

电网是关系国计民生的重要基础设施。一直以来,国家电网公司始终以促进经济社会发展、保障和服务民生为己任,贯彻落实党中央、国务院工作部署,从保障能源安全、优化能源结构、促进节能减排、提高服务水平出发,紧密结合我国国情,全面深化公司发展方式和电网发展方式转变,为经济社会发展提供安全可靠、优质清洁的电力供应,为全面建设小康社会提供可持续的电力保障。

配电网是坚强智能电网的重要组成部分,是直接连接广大电力客户的社会公共服务平台,是保障电力“落得下、配得出、用得上”的关键环节,也是电网企业履行社会责任、树立品牌形象的重要窗口。当前,国家电网公司把建设坚强智能电网,承载和推动第三次工业革命作为重大战略任务,在实施“一特四大”和“电能替代”战略的同时,加快建设结构合理、技术先进、灵活可靠、经济高效的现代配电网,提出了“以统一技术标准、统一设计方案、统一设备选型、统一施工工艺、统一工程造价、统一运检管理”为手段,以实现“技术标准体系化、设计方案模块化、设备选型规范化、施工工艺标准化、工程造价合理化、运维检修精益化”为目标的工作思路,全面实施配电网标准化建设工作。自2013年9月以来,组织40余家科研、设计单位的100余名专业技术人员集中工作,在充分调研、精心比选、反复论证的基础上,编制完成了《国家电网公司配电网工程典型设计》。

《国家电网公司配电网工程典型设计》凝聚了我国电力系统广大专家学者和工程技术人员的心血和汗水,是国家电网公司推行标准化建设的又一重要成果。希望本书的出版和应用,能够进一步提高我国配电网建设质量和水平,为全面建成现代配电网奠定坚实的基础。



2014年2月

## 前 言

为构建输配协调、标准统一、坚强自愈的世界一流配电网，国家电网公司运维检修部会同发展策划部、营销部、农电部、基建部、物资部等部门，周密组织，自2013年9月以来，依托公司经研体系配电网技术资源，历时3个月，完成了《国家电网公司配电网工程典型设计》。

开展配电网工程典型设计必须坚持安全性、先进性、适用性、经济性原则，全面落实设备（资产）全生命周期管理理念，注重节能环保，兼顾环境协调，以统一技术标准、统一设计方案、统一设备选型、统一施工工艺、统一工程造价、统一运检管理为手段，实现技术标准体系化、设计方案模块化、设备选型规范化、施工工艺标准化、工程造价合理化、运维检修精益化。充分兼顾地区差异，做到标准性与适应性、先进性与经济性的协调统一。

《国家电网公司配电网工程典型设计》共包括10kV配电分册、10kV架空线路分册和10kV电缆分册三部分。其中10kV配电分册含开关站、环网单元、配电室、箱式变电站、柱上变压器台和电缆分支箱6类典型设计共36个方案；10kV架空线路分册含3类气象区，33个杆型模块，94种主杆类型，16个杆头模块，48种杆头型式；10kV电缆分册含直埋、排管、电缆沟、电缆隧道和电缆井5个模块，13个子模块。

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

编 者

2014年2月

## 第二篇 10kV 开关站典型设计

### 1. 10kV 开关站典型设计总体说明

编制单位 国网浙江省电力公司经济技术研究院 国网甘肃省电力公司经济技术研究院 国网江苏省电力公司经济技术研究院 国网河南省电力公司经济技术研究院 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审核 刘卫东 吴臻

设计总工程师 傅旭华 王建中

校核 薛国斌 杨海涛 李婉婷 姚康宁 王蕾

编写 傅旭华 王建中 何平 张蕾琼 张西竹 刘序卿

### 2. 10kV 开关站典型设计(方案 KB-1)

编制单位 兰州倚能电力设计咨询有限公司

审核 张淑明

设计总工程师 杨海涛

校核 郭明彦 杨丽冰

编写 张家玮 陆婧

### 3. 10kV 开关站典型设计(方案 KB-2)

编制单位 国网河南省电力公司经济技术研究院 郑州祥和电力设计有限公司

审核 刘跃新 吴中越 王璟

设计总工程师 刘巍 郭新菊 朱勇

校核 王利利 李婉婷 程栋

编写 李科 陈江涛 郭建宇 林亚萍 周怡 王贤 刘备 刘欣  
李鹏 李丰克

### 4. 10kV 开关站典型设计(方案 KB-3)

编制单位 扬州浩辰电力设计有限公司

## 《国家电网公司配电网工程典型设计》编委会

主 编 刘振亚  
副 主 编 舒印彪 郑宝森 陈月明 杨 庆 曹志安 栾 军 李汝革 潘晓军 王 敏 帅军庆  
委 员 张丽英 张启平 赵庆波 王益民 余卫国 梁旭明 伍 莹 张 宁 李荣华 张建功  
王风雷 邓永辉 苏胜新 孙吉昌 王宏志 丁广鑫 李向荣 李桂生 张智刚 刘开俊

## 《国家电网公司配电网工程典型设计》工作组

牵 头 单 位 运维检修部  
成 员 单 位 国网北京经济技术研究院 发展策划部 营销部 农电工作部 基建部 物资部  
成 员 潘敬东 韩 丰 李 龙 林 涛 刘海波 金 焱 刘思革 王 哲 王锦志 何宝灵  
欧阳亚平 陈俊章 李 明 黄常元 陈少兵 李红军 杨露露 凌 峰 刘卫东 傅旭华  
宗 强 刘海涛 纪坤华

## 《国家电网公司配电网工程典型设计 10kV 配电分册(2013年版)》编制单位和编写人员

### 第一篇 总论

编 制 单 位 运维检修部 国网北京经济技术研究院 国网浙江省电力公司经济技术研究院  
编 写 林 涛 李红军 史梓男 傅旭华



8. 10kV 开关站典型设计 (方案 KB-7)

编制单位 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审核 吕勤

设计总工程师 赵玉勇

校核 洪晓燕 翁郁墅 朱晓峰 叶剑峰

编写 何平 陆文杰 张蕾琼 姚敏

9. 10kV 开关站典型设计 (方案 KB-8)

编制单位 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审核 吕勤

设计总工程师 赵玉勇

校核 沙磊 陈豪 郁哲亮

编写 何平 陆文杰 张蕾琼 赵董飞 庄岩

10. 10kV 开关站典型设计 (方案 KB-9)

编制单位 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审核 吕勤

设计总工程师 赵玉勇

校核 宋同 李树卿 王建中 汪健

编写 何平 王康雄 陆文杰 庄岩

11. 10kV 开关站典型设计 (方案 KB-10)

编制单位 苏州电力设计研究院有限公司

审核 吴金荣

设计总工程师 郭锐

校核 邹雪龙

审 核 王 庐

设计总工程师 浦亦宏

校 核 倪文杰

编 写 倪 明

5. 10kV 开关站典型设计 (方案 KB-4)

编 制 单 位 国网甘肃省电力公司经济技术研究院 白银电力设计(所)有限责任公司

审 核 付兵彬

设计总工程师 薛国斌

校 核 陈军勤 殷中华

编 写 梁 魁 冉兴荣 张瑞明

6. 10kV 开关站典型设计 (方案 KB-5)

编 制 单 位 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审 核 吕 勤

设计总工程师 赵玉勇

校 核 张森海 曾建梁 徐勇明

编 写 何 平 王康雄 张蕾琼 赵董飞

7. 10kV 开关站典型设计 (方案 KB-6)

编 制 单 位 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审 核 吕 勤

设计总工程师 赵玉勇

校 核 洪晓燕 金 显 朱少华 赵 扉

编 写 何 平 王康雄 张蕾琼

3. 10kV 环网单元典型设计 (方案 HA-2)

编制单位 国网浙江省电力公司经济技术研究院 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审核 吕勤

设计总工程师 方景辉

校核 王建中 陈涌 宋惠忠

编写 何平 王康雄 张蕾琼 张婕

4. 10kV 环网单元典型设计 (方案 HA-3)

编制单位 国网甘肃省电力公司经济技术研究院 白银电力设计(所)有限责任公司

审核 付兵彬

设计总工程师 薛国斌

校核 殷中华

编写 梁魁 冉兴荣 张瑞明

5. 10kV 环网单元典型设计 (方案 HA-4)

编制单位 国网浙江省电力公司经济技术研究院 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审核 吕勤

设计总工程师 方景辉

校核 王建中 汤东升 钱啸

编写 何平 陆文杰 张蕾琼 张婕

6. 10kV 环网单元典型设计 (方案 HA-5)

编制单位 兰州倚能电力设计咨询有限公司

审核 张淑明

设计总工程师 杨海涛

校核 郭明彦 张家玮

编 写 徐超平

12. 10kV 开关站典型设计 (方案 KB-11)

编 制 单 位 盐城电力设计院有限公司

审 核 朱辉培

设计总工程师 金卫东

校 核 尤卫元

编 写 姚康宁 苏秀兰 薛海萍 袁 雅 陈 波

### 第三篇 10kV 环网单元典型设计

#### 1. 10kV 环网单元典型设计总体说明

编 制 单 位 国网浙江省电力公司经济技术研究院 国网甘肃省电力公司经济技术研究院 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审 核 刘卫东 吴 臻

设计总工程师 傅旭华 王建中

校 核 薛国斌 杨海涛 王 蕾 潘界旻

编 写 傅旭华 王建中 何 平 张蕾琼 张西竹 刘序卿

#### 2. 10kV 环网单元典型设计 (方案 HA-1)

编 制 单 位 国网甘肃省电力公司经济技术研究院 兰州倚能电力设计咨询有限公司

审 核 张淑明

设计总工程师 杨海涛

校 核 陈庆胜 周 伟

编 写 耿 磊 高丞香

3. 10kV 配电室典型设计 (方案 PB-2)

编制单位 宁波市电力设计院有限公司

审核 王敬波 方佳良

设计总工程师 张洁

校核 孙科 郭高鹏 秦如意

编写 张洁 竺森 金权 易际平 刘峰

4. 10kV 配电室典型设计 (方案 PB-3)

编制单位 无锡市广盈电力设计有限公司

审核 王勇

设计总工程师 缪立恒

校核 邵逸元

编写 徐佳超 虞松杰

5. 10kV 配电室典型设计 (方案 PB-4)

编制单位 宁波市电力设计院有限公司

审核 竺佳一 方佳良

设计总工程师 张洁

校核 戴晓红 秦如意 孙科

编写 张洁 易际平 竺森 金权 豆书亮

6. 10kV 配电室典型设计 (方案 PB-5)

编制单位 宁波市电力设计院有限公司

审核 舒恺 方佳良

设计总工程师 张洁

校核 孙科 郭高鹏 张灿江

编 写 李锡伟 吴海谦 庞 宾

#### 7. 10kV 环网单元典型设计(方案 HA-6)

编 制 单 位 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审 核 吕 勤

设计总工程师 方景辉

校 核 洪晓燕 徐伟明 莫加杰

编 写 王建中 何 平 陆文杰 张蕾琼

### 第四篇 10kV 配电室典型设计

#### 1. 10kV 配电室典型设计总体说明

编 制 单 位 国网浙江省电力公司经济技术研究院 宁波市电力设计院有限公司 国网甘肃省电力公司经济技术研究院  
国网江苏省电力公司经济技术研究院 国网湖南省电力公司经济技术研究院 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审 核 刘卫东 吴 臻

设计总工程师 傅旭华 张 洁

校 核 薛国斌 杨海涛 方佳良 罗正经 姚康宁

编 写 傅旭华 王建中 张 洁 竺 森 张西竹 刘序卿

#### 2. 10kV 配电室典型设计(方案 PB-1)

编 制 单 位 湖南送变电勘察设计咨询有限公司 长沙星电电力勘测设计有限公司

审 核 李 勇

设计总工程师 罗磊鑫

校 核 谭 彬

编 写 唐咪娜 罗正经 李勇智 谢德斌

设计总工程师 朱睢玉

校 核 张 卫 陆 震

编 写 程 瑾 王 慧

## 第五篇 10kV 箱式变电站典型设计

### 1. 10kV 箱式变电站典型设计总体说明

编 制 单 位 国网浙江省电力公司经济技术研究院 宁波市电力设计院有限公司 国网嘉兴供电公司经济技术研究所

审 核 刘卫东 吴 臻

设计总工程师 傅旭华 张 洁

校 核 舒 恺 方佳良

编 写 傅旭华 王建中 张 洁 竺 森 张西竹 刘序卿

### 2. 10kV 箱式变电站典型设计(方案XA-1)

编 制 单 位 宁波市电力设计院有限公司

审 核 王敬波 方佳良

设计总工程师 张 洁

校 核 戴晓红 孙 科

编 写 张 洁 竺 森 豆书亮 竺海波

### 3. 10kV 箱式变电站典型设计(方案XA-2)

编 制 单 位 宁波市电力设计院有限公司

审 核 舒 恺 方佳良

设计总工程师 张 洁

校 核 孙 科 郭高鹏

编 写 张 洁 竺 森 刘 峰 金 权

编 写 张 洁 竺 森 金 权 牛文栋

7. 10kV 配电室典型设计 (方案 PB-6)

编 制 单 位 宁波市电力设计院有限公司

审 核 方佳良 徐根良

设计总工程师 张 洁

校 核 孙 科 郭高鹏

编 写 张 洁 竺 森 刘 峰 竺海波

8. 10kV 配电室典型设计 (方案 PB-7)

编 制 单 位 国网江苏省电力公司经济技术研究院 国网淮安供电公司电力经济技术研究所 国网常州供电公司电力  
经济技术研究所

审 核 陈 辉

设计总工程师 付 慧

校 核 张 策

编 写 蒋宇宁

9. 10kV 配电室典型设计 (方案 PB-8)

编 制 单 位 兰州倚能电力设计咨询有限公司

审 核 张淑明

设计总工程师 杨海涛

校 核 郭明彦 杨丽冰

编 写 梁容裴 李小平

10. 10kV 配电室典型设计 (方案 PB-9)

编 制 单 位 上海久隆电力(集团)有限公司设计分公司

审 核 仇依群



审 核 王 尉

设计总工程师 查申森

校 核 秦 华 朱 轶

编 写 王晓虎 王 旗 赵 阳

5. 10kV 柱上变压器台典型设计 (方案 ZA-5)

编 制 单 位 湖南送变电勘察设计咨询有限公司 长沙星电电力勘测设计有限公司

审 核 李 勇

设计总工程师 罗磊鑫

校 核 陈安强

编 写 罗正经 唐咪娜 李勇智 谢德斌

6. 10kV 柱上变压器台典型设计 (方案 ZA-6)

编 制 单 位 江山恒丰设计公司

审 核 姜 捷

设计总工程师 杨一敏

校 核 杨一敏

编 写 王建中 董金水 严水才 祝 贺

7. 10kV 柱上变压器台典型设计 (方案 ZA-7)

编 制 单 位 国网浙江省电力公司经济技术研究院 国网丽水供电公司电力经济技术研究所 江山恒丰设计公司

审 核 傅旭华

设计总工程师 王建中

校 核 杨一敏

编 写 吕春美 董金水