

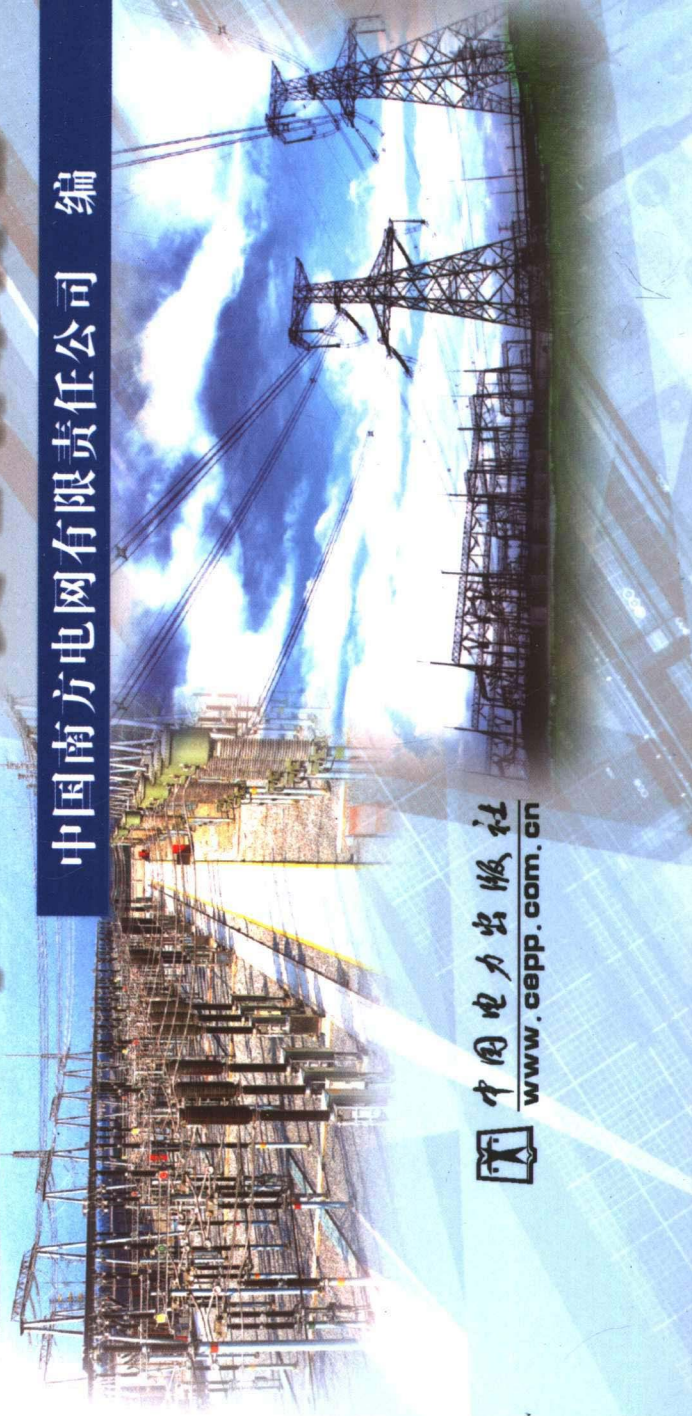
2006年版

南方电网变电站标准设计

第一卷 500kV和220kV变电站综合卷

中国南方电网有限责任公司 编

 中国电力出版社
www.cepp.com.cn



2006年版

南方电网变电站 标准设计

第一卷

500kV和220kV变电站综合卷

中国南方电网有限责任公司 编

内 容 提 要

为规范南方电网工程建设管理,统一变电站的设计规范、设计风格及建设标准,控制工程造价,降低运营成本,加快工程建设步伐,南方电网公司组织7个电力设计院的专家,依据统一灵活、先进可靠、经济实用的原则,编写了《南方电网变电站标准设计》,共3卷21个方案及综合部分。

本书为《南方电网变电站标准设计》第一卷500kV和220kV变电站综合卷,共4章,主要内容包括标准设计的意义、目的和总体原则、设计技术原则、方案主要特点说明及使用说明等内容。

本书可供电力系统各设计单位技术人员,从事电力工程建设规划、管理、施工、安装、监理的管理和技术人员,以及电力设备制造和销售人员使用,并可作为大专院校有关专业的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

南方电网变电站标准设计. 第一卷, 500kV和220kV变电站综合卷/
中国南方电网有限责任公司编. —北京: 中国电力出版社, 2006
ISBN 7-5083-4822-2

I. 南… II. 中… III. 变电所-标准设计-设计方案-中国
IV. TM63

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第109617号

南方电网变电站标准设计 第一卷 500kV和220kV变电站综合卷

中国电力出版社出版、发行

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

2006年9月第一版

880毫米×1230毫米 横 16开本

8.75印张

4彩页

288千字

汇鑫印务有限公司印刷

2006年9月北京第一次印刷

各地新华书店经售

印数 0001—1500册

定价: 100.00元

版权专有 翻印必究

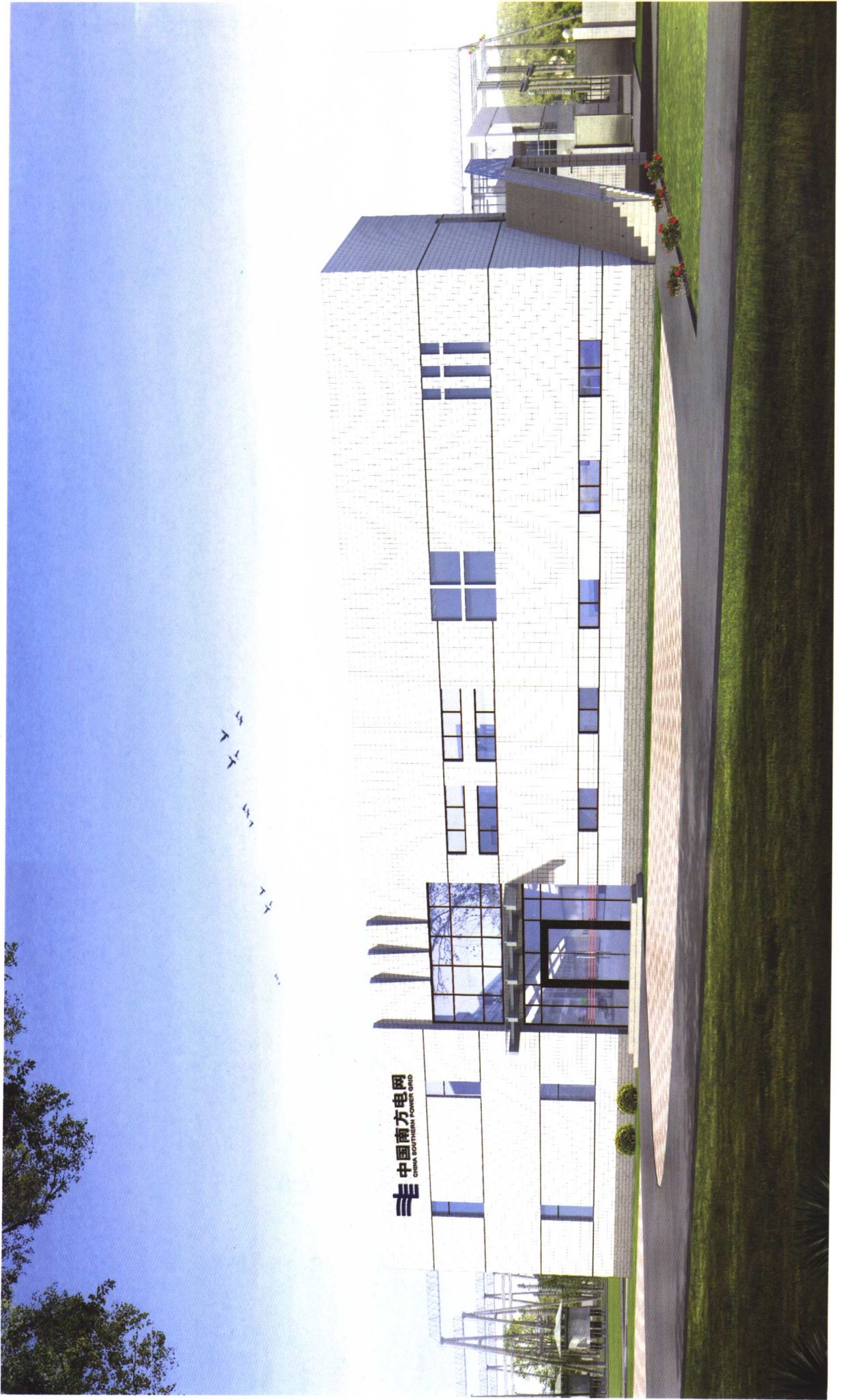
(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)



南方电网变电站标准设计500kV变电站主控通信楼效果图一



南方电网变电站标准设计500kV变电站主楼通信楼效果图二



南方电网变电站标准设计500kV变电站主控通信楼效果图三



南方电网变电站标准设计500kV变电站主楼通信楼效果图四



南方电网变电站标准设计 220kV 变电站 AIS 方案主控通信楼效果图一



南方电网变电站标准设计 220kV 变电站 AIS 方案主控通信楼效果图二



南方电网变电站标准设计 220kV 变电站 GIS 方案主控通信楼效果图一



南方电网变电站标准设计 220kV 变电站 GIS 方案主控通信楼效果图二

《南方电网变电站标准设计》编委会

主任：赵建国

副主任：陈允鹏 叶强文 宫 宇

委员：方森华 皇甫学真 洪 军 尚 春 林 雄 邱跃丰 赵建宁 侣蜀明
陈庆前 伍汶池 徐小东 丰玉祥 黄 伟 肖 玲 石国玺 周小阳

《南方电网变电站标准设计》工作组

组长单位：中国南方电网有限责任公司计划发展部

副组长单位：广东省电力设计研究院、中南电力设计院、西南电力设计院

工作组成员：广西电力工业勘察设计研究院、云南省电力设计院、贵州电力设计研究院、

海南电力设计研究院

评审单位：中国电力工程顾问集团公司

《南方电网变电站标准设计》500kV 和 220kV 变电站综合卷工作人员

审	核:	陈允鹏	叶强文						
编	写:	方森华	陈晓明	李 晖	王俊刚	张少雄	冯晓东	彭开军	余 波
		秦 征	周云斌	韦晓征	睦 楷				

《南方电网变电站标准设计》各卷工作人员

变电站标准设计各方案（排名不分先后）

审	核:	方森华	陈晓明	李 晖	王俊刚	张少雄	王晶明	冯 涛	刘丽芳
		朱 洲	朱庆谦	张正均	张光翔	李 苇	沈建涛	陈 东	陈 杰
		陈加如	陈宏明	陈志达	陈辉祥	金 涛	胡小龙		

设计总工程师:

韦晓征
彭开军

冯小明

冯晓东

余波

李勇

周云斌

秦征

眭楷

校

核:

王健

王国庆

王昆新

王晓南

邓少华

冯晓东

卢海泉

刘小红

刘冠亚

孙晓萍

朱毅

朱海华

何其武

吴郁生

宋用斌

张舒

张化良

张丽萍

张育胜

张俊元

张章亮

张端华

李萍

李文采

李煜东

李慕勤

杜明君

杨明

杨崇贵

苏强

陈东

陈红

陈俊

陈洁

陈娟

陈云东

陈苏蓉

周靖

周云斌

周宇波

庞汉文

林惠

胡晓红

胡有光

钟广黔

饶冰

唐晓辉

将虹

柴蓉

秦征

袁红

贾瑞芳

郭毅明

黄红

廖培山

冯晓东

云天吉

王幼军

王志进

王灿欣

王晓燕

邓小玉

韦晓征

朱海华

卢泓冶

叶盛

申安

关华园

刘海淳

吕茂安

朱萍

吴志伟

朱敏华

宋正玲

严海波

劳洁仪

吴琛

吴小惠

吴向军

张剑兵

吴怡敏

宋南扬

张谦

张勤

张文军

李水源

张绍平

杨洋

张艳岭

张章亮

李艳

李龙才

李亚曦

李凌玲

李简芬

陈本林

杨青

杨莉瑜

汪黔疆

沈洁

沈瑞敏

纳永良

陈念

华

陈冠宇

陈祖林

陈晓宇

周波

周日燕

周青媛

周燕蓉

孟雪莉

罗晓琴

范绍有

胡晋岚

赵向辉

赵丽华

钟运灏

晁红

殷雪莉

秦征

聂伟

袁泉

袁翰笙

郭兆勇

郭学勇

高进强

曹磊

曹豫岩

梁戈

梁立军

梅涛

郭桂楷

章晓明

符祥壮

黄小静

黄建忠

黄晓明

黄翠萍

黄德坤

游复生

程细海

董剑敏

覃柳娥

谢少华

谢顶良

韩琪

甄海燕

蒙杰林

詹莉

廖劲波

蔡闻

编

写:

卢泓冶

叶盛

申安

关华园

刘海淳

吕茂安

朱萍

吴志伟

朱敏华

宋正玲

严海波

劳洁仪

吴琛

吴小惠

吴向军

张剑兵

吴怡敏

宋南扬

张谦

张勤

张文军

李水源

张绍平

杨洋

张艳岭

张章亮

李艳

李龙才

李亚曦

李凌玲

李简芬

陈本林

杨青

杨莉瑜

汪黔疆

沈洁

沈瑞敏

纳永良

陈念

华

陈冠宇

陈祖林

陈晓宇

周波

周日燕

周青媛

周燕蓉

孟雪莉

罗晓琴

范绍有

胡晋岚

赵向辉

赵丽华

钟运灏

晁红

殷雪莉

秦征

聂伟

袁泉

袁翰笙

郭兆勇

郭学勇

高进强

曹磊

曹豫岩

梁戈

梁立军

梅涛

郭桂楷

章晓明

符祥壮

黄小静

黄建忠

黄晓明

黄翠萍

黄德坤

游复生

程细海

董剑敏

覃柳娥

谢少华

谢顶良

韩琪

甄海燕

蒙杰林

詹莉

廖劲波

蔡闻

谭美燕

序

党的十六大提出了全面建设小康社会的宏伟目标。建设统一开放、结构合理、技术先进、安全可靠的现代化大电网，为南方五省区经济社会提供电力保障，这是中国南方电网公司落实“对中央负责，为五省区服务”宗旨的具体体现，也是打造经营型、服务型、一体化、现代化的国内领先、国际著名企业的必然要求。

我国南方区域东西部在能源资源和电力市场方面有极强的互补性，西电东送发展潜力巨大；同时南方区域与东南亚国家接壤，毗邻港澳地区，具有独特的区位优势。南方电网公司成立以来，充分发挥中央电力体制改革搭建的新平台的作用，始终坚持把发展作为第一要务，认真落实国家西部大开发、西电东送战略，以西电东送骨干工程建设和解决各省区电网“卡脖子”问题为重点，开展了大量卓有成效的工作。目前，南方电网已形成“三条直流、六条交流”九条西电东送大通道，最大输送能力超过 1200 万 kW，并成为国内率先“走出去”的电网。

“十一五”期间，南方电网进入了一个新的快速发展时期。公司根据国家能源中长期发展规划的 48 字方针，结合实际，提出了建设“资源节约型电网”，修订完善了“十一五”电力发展规划。未来五年内，计划投资 2340 亿元用于电网发展，重点建设“两条直流、两条交流”四条西电东送大通道，西电再新增向广东送电 1150~1350 万 kW，并将建成世界上第一个±800kV 直流输电工程——云广直流输电工程。

在南方电网推行变电站标准设计，对于深入贯彻科学发展观，建设现代化大电网，提高电网服务水平，具有十分重要的意义。它有利于规范工程建设管理，有利于统一变电站的设计规范及建设标准，有利于控制工程造价，降低运营成本，加快工程建设步伐。为此，公司专门成立了工作组，按照“着眼长远、好用实用”的原则，在中国电力设计集团公司、中南电力设计院、西南电力设计院等单位的支持和配合下，经过充分的调研、精心的组织，对应变电站建设规模、配电形式、地区差异等条件下，设计出一套统一灵活、先进可靠、经济实用的 500kV 和 220kV 变电站标准设计。

希望公司系统加强变电站标准设计的推广应用，充分发挥作用，为南方电网做强做优，为南方五省区全面建设小康社会，做出更大的贡献。

苏楚报

前言

本变电站标准设计分3卷,共21个完整的设计方案。第一卷为综合卷,包含标准设计的意义、目的和总体原则、设计技术原则、方案主要特点说明及使用说明等内容;第二卷为500kV变电站标准设计,包含共8个完整的500kV方案;第三卷为220kV变电站标准设计,分上下册,包含共13个完整的220kV方案。

本变电站标准设计由南方电网公司计划发展部牵头组织,于2005年底启动编制工作,随后成立了工作组,南方电网公司计划发展部主任组长单位,中南电力设计院、西南电力设计院和广东省电力设计研究院为副组长单位,广西电力工业勘察设计研究院、云南省电力设计院、贵州电力设计研究院和海南电力设计研究院为成员单位。

南方电网变电站标准设计共有7家设计单位承担了主要设计任务,其中500kV变电站部分,中南电力设计院负责CSG-500B-P1、P2方案(瓷柱式断路器方案一、二)和CSG-500B-G1、G2方案(GIS方案一、二),西南电力设计院负责CSG-500B-D1、D2方案(罐式断路器方案一、二),广东省电力设计研究院负责CSG-500B-H1、H2方案(HGIS方案一、二)。

220kV变电站部分,广东省电力设计研究院负责CSG-220B-4B10ZG方案(四台主变、低压10kV、AIS支持管母线方案),CSG-220B-4B10XG方案(四台主变、低压10kV、AIS悬吊管母线方案),CSG-220B-4B10GWW方案(四台主变、低压10kV、全户外GIS布置方案),CSG-220B-4B10GWN方案(四台主变、低压10kV、高压户外及中压户内GIS布置方案),CSG-220B-4B10GNN180方案(四台180MVA主变、低压10kV、全户内GIS布置方案),CSG-220B-4B10GNN240方案(四台240MVA主变、低压10kV、全户内GIS布置方案)。

广西电力工业勘察设计研究院负责CSG-220B-3B35ZG方案(三台主变、低压35kV、AIS支持管母线方案)和CSG-220B-3B10GWW方案(三台主变、低压10kV、全户外GIS布置方案)。

云南省电力设计院负责CSG-220B-3B35TR方案(三台主变、低压35kV、AIS抬高软母线方案)和CSG-220B-3B35GWW方案(三台主变、低压35kV、全户外GIS布置方案)。

贵州电力设计院负责CSG-220B-3B10ZG方案(三台主变、低压10kV、AIS支持管母线方案)和CSG-220B-3B10GWN方案(三台主变、低压10kV、高压户外及中压户内GIS布置方案)。

海南电力设计院负责CSG-220B-3B10GNN方案(三台主变、低压10kV、全户内GIS布置方案)。

本变电站标准设计在启动阶段就十分注重好实用,在设计过程中,充分借鉴了以往工程设计中的经验教训,并听取了施工、生产、运行等有关部门的意见和建议,使标准设计成果更具有广泛的代表性,也是标准设计工作组全体人员辛勤工作的成果。