



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

(2005年版)

国家电网公司输变电工程

典型设计

110kV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

STANDARD

ISBN 7-5083-3710-7



9 787508 337104 >

定价：400.00 元


图书分类建议：电气工程 继变电

国家电网公司输变电工程

典型设计

110kV 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

电力设计
PDF

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约化管理、统一工程建设标准、规范建设管理、合理控制造价的重要手段；是国家电网公司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。

本书为《国家电网公司输变电工程典型设计》110kV变电站分册，共有十一篇，分别为总论、110kV户外变电站典型设计（第二篇~第四篇）、110kV户内变电站典型设计（第五篇~第九篇）和110kV半地下变电站典型设计（第十篇、第十一篇），总论包括概述、变电站典型设计工作过程、变电站典型设计依据、变电站典型设计技术导则、推荐技术方案组合、推荐方案模块说明、推荐方案主要技术指标和推荐方案使用说明；每个设计方案包括设计说明、主要设备材料清单、概算书、使用说明和设计图。

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、设备制造及销售等专业人员使用，还可供大专院校有关专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

国家电网公司输变电工程典型设计, 110kV变电站分册/刘振亚主编;
国家电网公司颁布. —北京: 中国电力出版社, 2005
ISBN 7-5083-3710-7

I. 国… II. ①刘…②国… III. 变电所—设计 IV. TM63

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第133005号

国家电网公司输变电工程典型设计 110kV 变电站分册

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)

2005年12月第1版

880毫米×1230毫米 横16开本 27.75印张 7彩页

北京丰源印刷厂印刷

2005年12月北京第一次印刷

923千字

各地新华书店经售

印数0001—3000册

定价: 400.00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)

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 and 促进国民经济和社会发展的重要作用。国家电网公司作为国家重点骨干企业，以服务党和国家工作大局、服务电力客户、服务发电企业、服务经济社会发展为宗旨，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的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。必须坚持集约化管理。实施集约化管理，是发挥规模效益，降低成本，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炼；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，大力提高集创新能力的体现。

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，有利于统一建设标准、统一设计规范，有利于减少资源消耗和土地占用，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、集中规模招标采购等工作的开展将奠定坚实的基础。

希望《国家电网公司输变电工程典型设计》八个分册的出版，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做出更大的贡献。

国家电网公司党组书记、总经理



前 言

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约化管理，统一工程建设标准、规范建设管理、合理控制造价的重要手段；是国家电网公司全面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。

经调查研究，国家电网公司系统内220kV和110kV变电站具有形式多样，运行习惯差异大，受当地规划、环境、经济发展水平影响大等特点，必须采用“统一组织、分工负责、分步实施”的组织形式和模块化设计手段开展220kV和110kV变电站典型设计工作。

目前，国家电网公司已经印发了《国家电网公司220kV和110kV变电站典型设计指导性意见》，并组织有关设计院编制了国家电网公司220kV和110kV变电站典型设计推荐方案。下一阶段，各省（自治区、直辖市）电力公司应按照国家电网公司印发的指导性意见和推荐方案编制实施方案。

本书是《国家电网公司输变电工程典型设计》110kV变电站分册，包括10个110kV变电站典型设计推荐方案。推荐方案主要针对变电站围墙以内，设计标高零米以上的部分，按变电站布置方式不同划分为户外变电站、户内变电站和半地下变电站三大类。推荐方案采用模块化设计手段，能够很好的适应实际工程不同的地理、气候、环境、出线走廊、建设规模、配电装置型式等条件。为了方便设计人员的使用，除常规的设计说明书以外，推荐方案还编制了使用说明书。使用说明书对变电站的适用条件、方案选用、拼接方法、组合条件、概算增减等方面进行了详细说明。

220kV和110kV变电站典型设计是国家电网公司实施集约化管理的基础工作，也是一种全新的设计方法和理念，在短短数月时间内编写完成这本书，错误和遗漏在所难免，敬请各位读者批评指正。

关于做好 220kV 和 110kV 变电站典型设计 实施方案编制和推广应用工作的通知

国家电网基建 [2005] 876 号

公司系统各区域电网公司、省（自治区、直辖市）电力公司：

输变电工程典型设计作为公司“三抓一创”重点工作之一，是公司实施集约化管理，统一工程建设标准、规范建设管理、合理控制造价的重要手段；是公司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。

推广应用输变电工程典型设计，有利于统一建设标准、统一设备规范，有利于减少资源消耗和土地占用，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开展奠定坚实的基础。

目前，220kV 和 110kV 变电站典型设计推荐方案（以下简称“推荐方案”）已通过审定。为了做好 220kV 和 110kV 变电站典型设计实施方案（以下简称“实施方案”）的编制和推广应用工作，现将有关事项通知如下：

一、要高度重视典型设计工作，保证实施方案编制工作的进度和质量

各有关单位 220kV 和 110kV 变电站典型设计领导小组要加强实施方案编制工作的组织、协调，排定工作计划，确保按期完成实施方案的编制。

各有关单位 220kV 和 110kV 变电站典型设计工作组要认真分析研究推荐方案，采用模块化设计手段编制实施方案。

基建部将针对推荐方案组织宣传和培训工作，指导各省编制实施方案，提高实施方案的设计水平。

二、要按照公司印发的指导性意见和推荐方案编制实施方案

下一阶段，国家电网公司 220kV 和 110kV 变电站典型设计的工作重点是编制实施方案，各单位要按照公司印发的指导性意见和推荐方案开展工作。实施方案主要由以下三类方案组成：

第一类，推荐方案中包含的，可直接采纳的方案；

第二类，推荐方案中没有的，可通过“基本模块”拼接和“子模块”调整得到的方案；

第三类，由于地区差异性和运行习惯，各省可暂时保留的1~2个特色模块或方案。

三、几点具体要求

(一) 基建部将于2005年12月下旬组织召开推荐方案宣贯会议。本次宣贯的对象包括地市一级供电公司和相关设计单位，各省要做好组织工作。

(二) 自2006年1月1日起，公司系统内所有新建220kV和110kV变电站工程，要按照推荐方案中围墙、大门、标识墙(标识牌)、主建筑外立面的设计要求进行设计，并在具体工程建设中实施。

(三) 各单位务必于2006年2月底前完成实施方案的编制和内部评审工作，并上报国家电网公司基建部。2006年3月，公司将组织审查实施方案，审查的重点是各省实施方案的组成，以及采用特色方案或模块的合理性。实施方案经审查后，公司系统所有新建220kV和110kV变电站必须采用典型设计方案。

(四) 为了及时发现問題，补充、完善变电站典型设计，各单位要按电压等级选定1~2个典型设计示范工程，并上报国家电网公司基建部。

(五) 在实际工程中，各单位要坚决采用实施方案，使典型设计真正落到实处。如果需对典型设计方案进行调整，要对其进行专题论证，并上报国家电网公司批准。

国家电网公司(印)

二〇〇五年十二月九日



目 录

序

前言

关于做好 220kV 和 110kV 变电站典型设计实施方案编制和推广应用工作的通知 国家电网基建 [2005] 876 号

第一篇 总 论

第 1 章 概述	1	4.2 电力系统部分	5
1.1 变电站典型设计的目的	1	4.3 电气一次部分	5
1.2 变电站典型设计的原则	1	4.4 电气二次部分	5
1.3 变电站典型设计的工作方式	2	4.5 土建部分	6
第 2 章 变电站典型设计工作过程	2	4.6 技经部分	6
2.1 变电站典型设计调研工作	2	第 5 章 推荐方案技术方案组合	6
2.2 推荐方案编制过程	3	第 6 章 推荐方案模块说明	7
第 3 章 变电站典型设计依据	4	第 7 章 推荐方案主要技术经济指标	10
3.1 设计依据性文件	4	第 8 章 推荐方案使用说明	11
3.2 主要设计标准、规程规范	4	8.1 使用总体说明	11
3.3 主要电气设备技术标准	4	8.2 推荐方案设计文件	11
第 4 章 变电站典型设计技术导则	4	8.3 设计方案说明	12
4.1 概述	4	8.4 概算编制说明	20

第二篇 110kV 变电站典型设计(方案 A-1)

第 9 章 设计说明	22	9.2 电力系统部分	23
9.1 总的部分	22	9.3 电气一次部分	23

9.4 电气二次部分	28	11.5 主要设备材料价格表	53
9.5 土建部分	29	第12章 使用说明	55
第10章 主要设备材料清册	32	12.1 概述	55
10.1 电气一次部分	32	12.2 电气一次部分	58
10.2 电气二次部分	42	12.3 电力线载波通信	59
10.3 采暖通风部分	44	12.4 电气二次部分	59
10.4 水工消防部分	44	12.5 土建部分	60
第11章 概算书	45	12.6 采暖通风	60
11.1 编制说明	45	12.7 消防部分	60
11.2 参考价格	45	12.8 给水排水部分	61
11.3 部分汇总概算表	46	12.9 技经部分	61
11.4 技术条件描述	53	第13章 设计图	61

第三篇 110kV变电站典型设计(方案A-2)

第14章 设计说明	81	16.4 技术条件描述	99
14.1 总的部分	81	16.5 主要设备材料价格	100
14.2 电力系统部分	82	第17章 使用说明	101
14.3 电气一次部分	82	17.1 概述	101
14.4 电气二次部分	84	17.2 电气一次部分	102
14.5 土建部分	84	17.3 电气二次部分	102
第15章 主要设备材料清册	87	17.4 土建部分	102
第16章 概算书	95	17.5 消防部分	103
16.1 编制说明	95	17.6 技经部分	103
16.2 参考价格	95	第18章 设计图	104
16.3 部分汇总概算表	96		

第四篇 110kV变电站典型设计(方案A-3)

第19章 设计说明	123	19.3 电气一次部分	124
19.1 总的部分	123	19.4 电气二次部分	126
19.2 电力系统部分	124	19.5 土建部分	126

第20章 主要设备材料清单	130	22.1 概述	141
第21章 概算书	137	22.2 电气一次部分	142
21.1 编制说明	137	22.3 电气二次部分	143
21.2 参考价格	137	22.4 土建部分	143
21.3 部分汇总概算表	137	22.5 消防部分	144
21.4 技术条件描述	140	22.6 技经部分	144
21.5 主要设备材料价格	141	第23章 设计图	145
第22章 使用说明	141		

第五篇 110kV变电站典型设计(方案B-1)

第24章 设计说明	164	26.3 部分汇总概算表	174
24.1 总的部分	164	26.4 技术方案描述	176
24.2 电力系统部分	165	26.5 主要设备材料价格	178
24.3 电气一次部分	165	第27章 使用说明	181
24.4 电气二次部分	167	27.1 概述	181
24.5 土建部分	168	27.2 电气一次部分	182
第25章 主要设备材料清单	169	27.3 电气二次部分	182
第26章 概算书	173	27.4 土建部分	183
26.1 编制说明	173	27.5 技经部分	183
26.2 参考价格	173	第28章 设计图	184

第六篇 110kV变电站典型设计(方案B-2)

第29章 设计说明	201	第31章 概算书	210
29.1 总的部分	201	31.1 编制说明	210
29.2 电力系统部分	202	31.2 参考价格	210
29.3 电气一次部分	202	31.3 部分汇总概算表	211
29.4 电气二次部分	204	31.4 技术方案描述	213
29.5 土建部分	205	31.5 主要设备材料价格	215
第30章 主要设备材料清单	206	第32章 使用说明	218

32.1 概述	218	32.4 土建部分	220
32.2 电气一次部分	219	32.5 技经部分	220
32.3 电气二次部分	219	第33章 设计图	221

第七篇 110kV变电站典型设计(方案B-3)

第34章 设计说明	241	36.3 部分汇总概算表	252
34.1 总的部分	241	36.4 技术条件描述	254
34.2 电力系统部分	242	36.5 主要设备材料价格表	255
34.3 电气一次部分	242	第37章 使用说明	256
34.4 电气二次部分	243	37.1 概述	256
34.5 土建部分	244	37.2 电气一次部分	257
第35章 主要设备材料清册	246	37.3 电气二次部分	257
第36章 概算书	252	37.4 土建部分	258
36.1 编制说明	252	37.5 技经部分	260
36.2 参考造价	252	第38章 设计图	260

第八篇 110kV变电站典型设计(方案B-4)

第39章 设计说明	275	41.3 部分汇总概算表	284
39.1 总的部分	275	41.4 技术条件描述	285
39.2 电力系统部分	275	41.5 主要设备材料价格表	286
39.3 电气一次部分	276	第42章 使用说明	287
39.4 电气二次部分	277	42.1 概述	287
39.5 土建部分	278	42.2 电气一次部分	288
39.6 消防部分	280	42.3 电气二次部分	288
第40章 主要设备材料清册	280	42.4 土建部分	289
第41章 概算书	284	42.5 消防部分	289
41.1 编制说明	284	42.6 技经部分	289
41.2 参考造价	284	第43章 设计图	290

第九篇 110kV变电站典型设计(方案B-5)

第44章 设计说明	309	46.3 部分汇总概算表	318
44.1 总的部分	309	46.4 技术条件描述	319
44.2 电力系统部分	309	46.5 主要设备材料价格表	320
44.3 电气一次部分	310	第47章 使用说明	321
44.4 电气二次部分	311	47.1 概述	321
44.5 土建部分	312	47.2 电气一次部分	322
44.6 消防部分	314	47.3 电气二次部分	322
第45章 主要设备材料清单	314	47.4 土建部分	323
第46章 概算书	318	47.5 消防部分	323
46.1 编制说明	318	47.6 技经部分	323
46.2 参考价	318	第48章 设计图	324

第十篇 110kV变电站典型设计(方案C-1)

第49章 设计说明	345	51.3 部分汇总概算表	355
49.1 总的部分	345	51.4 技术条件描述	356
49.2 电力系统部分	345	51.5 主要设备材料价格表	357
49.3 电气一次部分	346	第52章 使用说明	358
49.4 电气二次部分	347	52.1 概述	358
49.5 土建部分	348	52.2 电气一次部分	359
49.6 消防部分	350	52.3 电气二次部分	359
第50章 主要设备材料清单	351	52.4 土建部分	360
第51章 概算书	354	52.5 消防部分	360
51.1 编制说明	354	52.6 技经部分	360
51.2 参考价	354	第53章 设计图	361

第十一篇 110kV变电站典型设计(方案C-2)

第54章 设计说明	382	部分汇总概算表	393
54.1 总的部分	382	56.4 技术条件描述	396
54.2 电力系统部分	383	56.5 主要设备材料价格表	397
54.3 电气一次部分	383	第57章 使用说明	398
54.4 电气二次部分	384	57.1 概述	398
54.5 土建部分	385	57.2 电气一次部分	399
第55章 主要设备材料清册	387	57.3 电气二次部分	399
第56章 概算书	393	57.4 土建部分	400
56.1 编制说明	393	57.5 技经部分	402
56.2 参考价	393	第58章 设计图	402

第一篇

总论

第 1 章 概 述

国家电网公司在 2005 年工作会议上提出：“推行电网标准化建设。各级电网工程建设要统一技术标准，推广应用典型优化设计，节省投资，提高效率。”。

国家电网公司基建部认真贯彻落实集约化管理思想，在成功组织完成 500 (330) kV 变电站典型设计的基础上，充分考虑到公司系统内 220kV 和 110kV 变电站具有形式更加多样，运行习惯差异大，受当地规划、环境、经济发展水平影响大等特点，通过深入广泛的调查研究，采取科学合理的工作方法和组织形式，历时 7 个月，编制完成了国家电网公司 220kV 和 110kV 变电站典型设计推荐方案。

1.1 变电站典型设计的目的

国家电网公司建设“一强三优”现代公司，建设坚强的国家电网，就要求公司实施集约化管理，发挥规模优势，提高资源利用率，提高电网工程建设和管理效率，从而提高公司的整体效益。

国家电网公司系统内 220kV 和 110kV 变电站工程的初步设计由工程业主招标采购具有相应资质的设计单位承担。在设计过程中，设计单位针对工程的具体条件进行设计，业主单位组织计划、基建、调度、生产运行等部门，对变电站工程的初步设计进行审查。由于各地区这种“量体裁衣”式的设计，国家电网公司系统内 220kV 和 110kV 变电站存在重复性设计工作量大，建设标准不统一，设计评审、批复争议多、耗时长，设备型式多，建设和运行成本高等

缺点。

目前，国内 220kV 和 110kV 变电站设计技术和设备已经十分成熟和常规化，并且建设规模也随着近年来经济高速发展而增长迅速。这就要求采用新的设计方法和设计理念，从“量体裁衣”式的设计方式改变为“成衣定制”式的标准化设计方式，实施集约化管理，发挥规模优势，提高电网工程建设和管理效率，使其能够满足大规模电网建设的需要。

开展 220kV 和 110kV 变电站典型设计的目的是：贯彻实施集约化管理，统一建设标准，统一设备规范；方便设备招标，方便运行维护；加快设计、评审进度，提高工作效率；降低变电站建设和运行成本。

1.2 变电站典型设计的原则

变电站典型设计工作坚持“以人为本”和“可持续发展”的理念，各个方案、各个模块的设计综合考虑“每个设备选择的合理性、每个布置尺寸的合理性、每项革新和改进的合理性、每个问题解决方案的合理性”。

开展 220kV 和 110kV 变电站典型设计的原则是：安全可靠、技术先进、投资合理、标准统一、运行高效，努力做到统一性与可靠性、先进性、经济性、适应性、灵活性、时效性和和谐性的协调统一。

(1) 统一性：建设标准统一，基建和生产标准统一，外部形象体现国家电网公司企业文化特征。

(2) 可靠性：主接线方案安全可靠，典型设计模块重新组合后的方案仍能



保证安全可靠。

(3) 经济性: 按照企业利益最大化原则, 综合考虑工程初期投资与长期运行费用, 追求设备寿命期内最佳的企业经济效益。

(4) 先进性: 设备选型先进合理, 占地面积小, 注重环保, 各项技术经济指标先进。

(5) 适应性: 综合考虑不同地区的实际情况, 要在公司系统中具有广泛的适用性, 并能在规定时间内, 对不同规模、不同形式、不同外部条件均能适用。

(6) 灵活性: 模块划分合理, 接口灵活, 组合方案多样, 规模增减方便; 编制基本模块和子模块的概算, 便于在实际工程中根据需要调整概算。

(7) 时效性: 建立典型设计滚动修订机制, 随着电网发展和技术进步, 不断更新、补充和完善典型设计。

(8) 和谐性: 变电站整体状况与变电站周边人文地理环境协调统一。

1.3 变电站典型设计的工作方式

开展 220kV 和 110kV 变电站典型设计的工作方式是: 统一组织, 分工负责、分步实施; 加强协调、控制进度; 采用模块化设计手段, 提高典型设计方案的适应性和灵活性。

统一组织: 由国家电网公司提出统一的 220kV 和 110kV 变电站典型设计指导性意见和技术导则, 制定统一的进度安排, 确保“促进技术进步和提高集约化管理水平”指导思想贯彻落实。

2.1 变电站典型设计调研工作

为了更好地反映公司系统内 220kV 和 110kV 变电站设计、建设和运行的实际情况, 典型设计工作开展了各种方式的调研工作。

2005 年 4 月, 国家电网公司基建部发出调研函 100 余份, 就 220kV 和 110kV 变电站典型设计分别向各网、省公司, 省会城市电业局(供电公司)和各省电力设计院了解情况和征求意见。调研内容包括近三年建设的 220kV 和 110kV 变电站数量、分布位置、远景规划、造价水平、主要技术特点、初

分工负责、分步实施: 国家电网公司印发指导性意见, 组织编制推荐方案; 各省按照公司印发的指导性意见和推荐方案编制实施方案。

加强协调: 为了加强典型设计工作的协调和管理, 国家电网公司成立了 220kV 和 110kV 变电站典型设计协调组; 各省成立了 220kV 和 110kV 变电站典型设计领导小组和工作小组。

控制进度: 按照进度安排, 2005 年 7 月底提出《国家电网公司 220kV 和 110kV 变电站典型设计指导性意见》; 2005 年 12 月底完成国家电网公司 220kV 和 110kV 变电站典型设计推荐方案; 2006 年 2 月前各省完成 220kV 和 110kV 变电站典型设计实施方案; 2006 年 3 月, 国家电网公司组织审查各省实施方案。

采用模块化设计手段, 提高典型设计方案的适应性和灵活性: 推荐方案中各电压等级配电装置、主变压器、无功补偿装置、站用电、主控楼等, 是开展典型设计工作的“基本模块”; 对于“基本模块”中的规模, 如各电压等级的出线回路、无功补偿组数及容量的大小、主变压器台数及容量等, 是典型设计工作的“子模块”。推荐方案对“基本模块”和“子模块”都编制了参考造价, 实施方案或者具体工程可根据实际情况, 通过“基本模块”拼接和“子模块”调整, 方便地形成所需要的设计方案和投资概算。

采用模块化设计手段, 各省实施方案主要由以下三类方案组成: 第一类, 推荐方案中包含的, 可直接采纳的方案; 第二类, 推荐方案中没有的, 可通过“基本模块”拼接和“子模块”调整得到的方案; 第三类, 由于地区差异性和运行习惯, 各省可暂时保留的 1~2 个特色模块或方案。

第 2 章 变电站典型设计工作过程

设计审查的组织方式、初步设计和审查依据的规程、设计单位的选定、目前在工程设计中存在的问题和对典型设计工作的建议等。

协调组收集了各省典型的 220kV 和 110kV 变电站电气主接线图、配电装置断面布置图、主控楼楼平面布置图、站用电接线图、直流电源接线图、监控系统配置图, 经过统计、分析、讨论, 提出了技术方案组合。

通过搜资、调研, 最终形成以下一致性意见:

(1) 国家电网公司 220kV 和 110kV 变电站典型设计原则上不突破现行规程、规范和国家电网公司有关规定、要求。