



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司输变电工程

通用造价

220kV变电站分册

刘振亚 主编 国家电网公司 颁布

(2014年版)



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

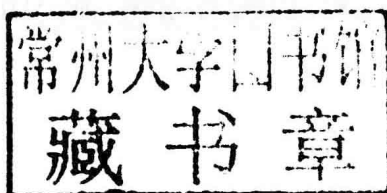


国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

(2014年版)

国家电网公司输变电工程 通用造价 220kV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
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书为《国家电网公司输变电工程通用造价 220kV 变电站分册(2014 年版)》，共分为四篇，第一篇为总论，包括通用造价编制的目的和意义、总体原则、工作方式和过程、编制依据、编制范围等内容；第二篇为 220kV 变电站工程通用造价典型方案、模块划分说明及造价一览，包括该电压等级典型方案、模块划分说明及指标；第三篇为 220kV 变电站工程典型方案、基本模块及子模块通用造价，包括各典型方案、基本模块和子模块的主要技术条件、主要电气设备材料表、建筑工程量表和概算书；第四篇为 220kV 变电站工程通用造价使用说明及工程示例。

本书可供电力系统各设计单位，以及从事电力工程规划、管理、施工及安装等专业人员使用，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

国家电网公司输变电工程通用造价：2014 年版. 220kV 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，2014.12

ISBN 978-7-5123-6835-4

I. ①国… II. ①刘…②国… III. ①输电-电气工程-工程造价-中国②变电所-电气工程-工程造价-中国 IV. ①TM7②TM63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 284657 号

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>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2014 年 12 月第一版 2014 年 12 月北京第一次印刷

880 毫米×1230 毫米 16 开本 33.25 印张 1235 千字

印数 0001—1000 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



序

电网是关系国计民生的重要基础设施。国家电网公司认真贯彻党中央、国务院决策部署，从保障能源安全、优化能源结构、促进节能减排、发展低碳经济、提高服务水平的要求出发，紧密结合我国国情，加快建设以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展的坚强智能电网，为经济社会发展提供安全、高效、清洁、可持续的电力供应。

大力推广通用设计、通用设备、通用造价和标准工艺（以下简称“三通一标”），是以标准化提升电网发展质量的重要途径；是发挥规模效应，提高电网安全水平和经济效益的有效措施；是大力实施集成创新，促进资源节约型、环境友好型社会建设的具体行动。滚动修订通用造价，是落实科学发展观、与时俱进完善“三通一标”的重要举措；是加强工程造价管理、提高电网建设效益的重要手段；是宣传“国家电网”品牌、树立良好企业形象的有效途径。为此，国家电网公司组织有关研究机构，依据国家最新定额标准，结合国家电网公司电网工程建设实际，在充分调研、精心比选、反复论证的基础上，历时 8 个月，修编完成了输变电工程通用造价系列成果。

该系列成果覆盖 35~750kV 各电压等级输变电工程，继承了标准化建设先进经验，融入了模块化设计柔性特征，造价标准更加科学合理、更加贴近工程实际、更加便于推广应用，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。希望该系列成果的出版和应用，能够提高我国输变电工程建设水平，促进电网又好又快发展，为全面建成坚强智能电网、服务经济社会发展做出积极贡献。

刘振亚

2014 年 10 月，北京



前 言

为深入贯彻党的十八届四中全会精神,构建和谐社会和建设节约型社会,国家电网公司(简称公司)加快推进坚强智能电网建设,对电网建设和工程造价提出了更高的要求。输变电工程造价涉及公司经济效益和长远发展,合理控制输变电工程造价是公司实现“电网发展方式转变、公司发展方式转变”的基础工作,也是推进公司“大建设”和基建标准化建设的重要内容。通用造价的修编是落实科学发展观和建设“资源节约型、环境友好型”社会的具体体现,保证通用造价作为电网项目可行性研究、工程初步设计、集中规模招标和工程竣工决算等工作支撑标准的时效性、权威性。

本版通用造价是在 2010 年版通用造价和 2011 年版通用设计的基础上,优化完善典型方案,按照新的设计规程规范、建设标准和现行的概预算编制依据修编完成。

本书是《国家电网公司输变电工程通用造价 220kV 变电站分册(2014 年版)》,共分为四篇,第一篇为总论,包括通用造价编制的目的和意义、总体原则、工作方式和过程、编制依据、编制范围等内容;第二篇为 220kV 变电站工程通用造价典型方案、模块划分说明及造价一览,包括该电压等级典型方案、模块划分说明及指标;第三篇为 220kV 变电站工程典型方案、基本模块及子模块通用造价,包括各典型方案、基本模块和子模块的主要技术条件、主要电气设备材料表、建筑工程量表和概算书;第四篇为 220kV 变电站工程通用造价使用说明及工程示例。

输变电工程通用造价是国家电网公司控制工程造价、提高投资效益、规范工程管理的重要工作之一,由于编者水平有限,时间较短,错误和遗漏在所难免,敬请各位读者批评指正。

国家电网公司输变电工程通用造价编制工作组

2014 年 10 月



目 录

序
前言

第一篇 总论	1
第1章 概述	1
第2章 通用造价编制与应用总体原则	1
2.1 编制总体原则	1
2.2 应用总体原则	2
2.3 编制主要特点	2
第3章 通用造价编制工作过程	3
3.1 工作方式	3
3.2 通用造价编制过程	3
第4章 通用造价编制依据及相关说明	4
4.1 通用造价编制依据	4
4.2 相关说明	4
4.3 建筑、安装工程费取费基数及费率一览表	5
4.4 其他费用取费基数及费率一览表	5
4.5 计价依据未明确费用	6
4.6 建筑工程定额计价材料及机械台班价差调整	6
4.7 主要电气设备价格一览表	10
第5章 通用造价编制内容	13
第二篇 220kV 变电站工程通用造价典型方案、模块划分说明及造价一览	14
第6章 典型方案及模块划分说明	14
6.1 典型方案划分	14
6.2 基本模块划分	15
6.3 子模块划分	15
第7章 通用造价一览	17
第三篇 220kV 变电站工程典型方案、基本模块及子模块通用造价	21
第8章 典型方案 A1-1 通用造价	21
8.1 典型方案	21
8.2 基本模块	42
8.3 子模块	81
第9章 典型方案 A2-1 通用造价	124
9.1 典型方案	124
9.2 基本模块	143

9.3 子模块	162
第10章 典型方案 A2-4 通用造价	181
10.1 典型方案	181
10.2 基本模块	200
10.3 子模块	223
第11章 典型方案 A3-1 通用造价	245
11.1 典型方案	245
11.2 基本模块	265
第12章 典型方案 A3-3 通用造价	274
12.1 典型方案	274
12.2 基本模块	295
第13章 典型方案 B-1 通用造价	304
13.1 典型方案	304
13.2 基本模块	321
13.3 子模块	338
第14章 典型方案 C-1 通用造价	356
14.1 典型方案	356
14.2 基本模块	376
14.3 子模块	394
第15章 典型方案 C-6 通用造价	423
15.1 典型方案	423
15.2 基本模块	442
15.3 子模块	458
第16章 典型方案 D-1 通用造价	461
16.1 典型方案	461
16.2 基本模块	480
16.3 子模块	496

第四篇 220kV 变电站工程通用造价使用说明及工程示例	517
第17章 使用说明	517
17.1 典型方案调整组合	517
17.2 通用造价应用	517
第18章 工程示例	518
18.1 示例工程主要技术条件	518
18.2 选择对应的典型方案并比较	518
18.3 完成通用造价组合调整及对比分析	519



第一篇 总 论

第1章 概 述

为深入贯彻党的十八届四中全会精神,实现国家电网公司“一强三优”发展战略,满足智能电网建设需要,国家电网公司以科学发展观为指导,按照“集团化运作、集约化发展、精益化管理、标准化建设”的要求,不断强化电网工程建设管理,合理控制工程造价,提高投资效益,在2010年版通用造价和2011年版通用设计的基础上修编完成了2014年版国家电网公司输变电工程通用造价。

输变电工程造价涉及公司经济效益和长远发展,建立工程造价标准化体系,合理控制工程造价,提高投资效益,既是电网发展方式转变的具体措施,也是公司发展方式转变的基本要求。

输变电工程通用造价是“通用设计、通用设备、通用造价,标准化工艺”(“三通一标”)的重要组成部分。通用造价修编工作是贯彻落实科学发展观的具体体现,有利于提高通用造价的时效性、权威性,实现造价标准统一、内容深度统一,进一步提高工程造价精益化管理水平。

- (1) 修编通用造价是国家电网公司贯彻科学发展观,建设“资源节约型、环境友好型”社会的具体体现。
- (2) 修编通用造价是为了适应坚强智能电网建设需求,实现工程造价可控、在控的要求。
- (3) 修编通用造价是基建标准化管理体系重要建设内容,也是实现造价标准统一、内容深度统一的基础支撑。
- (4) 通用造价为电网项目可行性研究、工程初步设计、集中规模招标和工程竣工结算等工作的开展创造有利条件。

修编通用造价的目的是:完善工程造价标准,控制工程投资,降低电网工程建设和运行成本,合理评价工程的技术经济指标水平;方便设备材料招标,加快设计、评审的进度,提高电网工程建设效率;为建设坚强智能电网创造有利条件。

修编通用造价的基本思路是:全面贯彻落实科学发展观,以提高国家电网公司基建集约化发展、精益化管理、标准化建设水平为出发点,以合理、有效控制造价为目标,立足于满足实际工程建设管理需要,以输变电工程通用设计为基础,通过分析原有典型方案适应性,结合各地区、各电压等级输变电工程的特点,优化提出既能满足当前建设要求又有一定代表性的典型方案,按照新设计规程规范、新建设标准和现行的概预算编制依据,统筹考虑科技进步、资源节约、环境友好等因素,调整国家电网公司输变电工程通用造价标准,反映国家电网公司系统近年来实际工程造价的平均中等水平,为工程建设管理提供决策依据,促进电网建设与经济、社会、环境全面和谐发展。

第2章 通用造价编制与应用总体原则

2.1 编制总体原则

修编通用造价的总体原则为:方案典型,造价合理,编制科学,优化标准,使用简洁,灵活适用。

修编通用造价认真贯彻落实国家电网公司“安全可靠,优质适用、性价合理”电网工程建设的总体标准,设备标准为国内或合资生产厂家技术先进、质量优良、性能价格比优的设备;优化通用设计方案;更新最新设计标准;按照现行的概预算编制依据,重新编制通用造价。

- (1) 方案典型,结合实际。变电工程通用造价修编是以变电工程通用设计(2011年版)为基础,通过对大量实



际工程的统计、分析,结合各地区变电工程建设实际特点,合理归并、科学优化典型方案。

(2) 标准统一,造价合理。统一变电工程通用造价的编制原则、编制深度和编制依据,按照国家电网公司总体建设标准,综合考虑各地区工程建设实际情况,体现近年变电工程造价的综合平均水平。

(3) 模块全面,边界清晰。变电工程通用造价修编继续贯彻模块化设计思想,明确模块划分的边界条件,编制了典型方案、基本模块和子模块的造价,最大限度满足变电工程设计方案需要,增强通用造价的适应性和灵活性。

(4) 总结经验,科学修编。本次通用造价修编工作通过分析原有典型方案的适应性,提出既能满足当前建设要求又有一定代表性的典型方案,依据新设计规程规范、新的建设标准和现行的概预算编制依据,优化假设条件,使通用造价更合理、更科学。

(5) 使用灵活,简洁适用。变电工程通用造价包括典型方案、基本模块和子模块造价。通过灵活组合,计算出与各类实际工程相对应的通用造价水平,为分析工程造价的合理性提供依据。

2.2 应用总体原则

输变电工程通用造价在推广应用中应与通用设计相协调,从工程实际出发,充分考虑电网工程技术进步、国家政策等影响工程造价的各类因素,有效控制工程造价。

(1) 处理好与通用设计的关系。通用造价在通用设计的基础上,按照工程造价管理的要求,合理调整完善了典型方案种类,进一步明确了所有方案的编制依据。变电工程通用造价归并对造价影响不大的典型方案,补充了部分基本模块与子模块。通用造价与通用设计的侧重点不同,但编制原则、技术条件一致,因此,在应用中可根据两者的特点,相互补充利用。

(2) 处理好与造价控制线的关系。造价控制线是评价工程投资合理性、方案技术经济指标先进性的宏观管理标尺。通用造价是进行工程投资细致分析、比较,作为评价工程投资合理与否的标准和衡量尺度。在应用时需妥善处理两者之间的关系,加强工程造价管控。

(3) 因地制宜,加强对影响工程造价各类费用的控制。通用造价按照《电网工程建设预算编制与计算规定》(2013年版)计算了每个典型方案及模块各类费用的具体造价,对于计价依据明确的费用,在实际工程设计、评审、管理中必须严格把关;对于建设场地征用及清理费用等随地区及工程差异较大、计价依据未明确的费用,应进行合理的比较、分析、控制。

(4) 滚动发展,与时俱进。本次通用造价修编在综合考虑国家有关工程建设标准和造价编制依据的修订,设备材料价格水平变化以及输变电工程技术创新等因素的基础上进行更新、补充和完善,使通用造价及时体现电网技术进步、政策调整、市场变化,不断满足工程建设实际工作需要。

2.3 编制主要特点

变电站工程通用造价(2014年版)包括35~750kV变电站工程通用造价共7个分册,主要特点如下:

(1) 对应通用设计,范围覆盖率达100%。通用造价(2014年版)对应最新的通用设计(2011年版),运用聚类分析、主成分分析等方法进行数据分析,通过基本方案设置和模块灵活组合,实现通用造价对通用设计覆盖率达100%,满足工程造价管理全覆盖的目标。

(2) 科学设置子模块,组价灵活方便。变电站工程通用造价(2014年版)在子模块划分上更加清晰,扩建1台主变压器、1回出线等子模块,设置合理、划界清晰,同时单个子模块可适用多个方案,组价更方便,适用性更广。

(3) 变电增加智能变电站内容,紧密联系实际。智能变电站是近两年出现的新技术和未来的发展方向,并且发展迅速,变电站工程通用造价(2014年版)适应形势变化,与时俱进,增设了智能变电站相关内容,优化了占地面积、建筑面积等技术指标,使通用造价更贴近工程实际,为国家电网公司全面推广应用智能变电站技术提供造价控制依据。

(4) 匹配新版计价依据,造价水平合理。通用造价(2014年版)是按照国家能源局发布的预规和定额(2013年版),结合国家电网公司主设备材料信息价格(2014年版)水平编制,造价水平符合工程实际。变电站工程造价水平普遍低于2010年版造价水平,造价降低幅度在3.5%~23.97%,主要原因是近几年设备价格下降幅度较大,设备购置费下降。

第3章 通用造价编制工作过程

3.1 工作方式

输变电工程通用造价总体工作方式是：统一组织、分工明确；广泛调研、方案典型；定期协调、严格把关。

(1) 统一组织。为加强国家电网公司输变电工程通用造价编制工作的组织协调，确保通用造价工作的质量和进度，2014年3月成立国家电网公司输变电工程通用造价编制工作组。

组长单位：国家电网公司基建部（国家电网公司电力建设定额站）

副组长单位：国网北京经济技术研究院

成员单位：中国电力工程顾问集团公司中南电力设计院

陕西省电力设计院

浙江省电力设计院

国核电力规划设计研究院

湖北省电力勘测设计院

四川电力设计咨询有限责任公司

辽宁电力勘测设计院

湖南省电力勘测设计院

成都合源设计咨询有限公司

河北省电力勘测设计研究院

评审单位：中国电力工程顾问集团公司

中国电力企业联合会电力建设技术经济中心

(2) 分工明确。对通用造价的修编工作进行了明确的分工，国家电网公司基建部负责总体协调；国网北京经济技术研究院负责协调各阶段编制内容，完成通用造价编制工作汇总、统稿；中国电力工程顾问集团公司、中国电力企业联合会电力建设技术经济中心负责技术方案、造价方案的把关和评审；由相关设计院完成典型方案的造价编制工作。

(3) 广泛调研。为了保证修编后通用造价的代表性和典型性，在通用造价的修编过程中开展了深入和广泛的调研工作，在不同阶段充分征求各方的意见和建议，与实际工程建设紧密结合。

(4) 方案典型。本次通用造价的修编工作重点之一是对原有典型方案的代表性、科学性、合理性、灵活性进行分析。结合各地区、各电压等级工程的特点，选取了既能满足当前建设要求又具有一定代表性的典型方案，并科学设定设计所需的边界条件。典型方案具有广泛的代表性，是通用造价的核心基础。

(5) 定期协调。为了保证通用造价的进度安排，共召开了8次协调与评审会，通过定期召开协调会与评审会，检查工作进展，推进整个修编工作的顺利开展，确保通用造价编制工作在统一的技术原则下进行，按期完成。

(6) 严格把关。为保证通用造价修编工作的质量与效率，对通用造价的技术条件、编制依据等关键环节进行严格把关，对每个关键环节组织专家研讨与评审，通过每一步工作质量的把关，确保通用造价最终成果的科学性、合理性。

3.2 通用造价编制过程

通用造价修编工作于2014年3月启动，2014年10月中旬形成最终成果，期间召开8次协调评审会，明确各阶段工作任务，对技术方案进行把关，对编制原则和概算编制进行评审，提高通用造价科学性、正确性和合理性。具体编制过程如下：

2014年3月13日，在北京召开《国家电网公司35~750kV输变电工程通用造价》（2014年版）修编工作启动会议，会议明确了通用造价修编的总体思路、修编原则、工作方案，还明确了各单位分工与下阶段工作目标。

2014年4月23日，在北京召开《国家电网公司35~750kV输变电工程通用造价》（2014年版）修编工作第一次协调会。会议审定变电工程各典型方案电气、土建技术条件；审定线路工程各典型方案的断面图、杆塔排位明细表；讨论确定《国家电网公司35~750kV输变电工程通用造价》（2014年版）概预算编制原则及设备、材料价格。

2014年5月16日，在北京召开了《国家电网公司35~750kV输变电工程通用造价》（2014年版）修编方案设置专家论证。会议审定了通用造价典型方案、基本模块、子模块的主要技术边界条件，确定了方案数量。

2014年6月26~27日，在北京召开了《国家电网公司35~750kV输变电工程通用造价》（2014年版）修编工作第二次协调会。会议讨论确定了35~750kV输电线路工程通用造价子模块设置原则，同时讨论确定了概预算编制原则及设备材料价格。



2014年8月6日,在北京召开《国家电网公司35~750kV输变电工程通用造价》(2014年版)变电工程通用造价修编成果中间检查会。会议对《国家电网公司35~750kV输变电工程通用造价》(2014年版)修编成果进行了评审,统一了造价水平。

2014年8月11日~8月15日,在北京召开了《国家电网公司35~750kV输变电工程通用造价》(2014年版)修编工作第三次协调会。对变电工程、输电线路工程通用造价修编成果进行了集中评审讨论,对造价指标进行了进一步完善。

2014年8月21日,在北京召开了《国家电网公司35~750kV输变电工程通用造价》(2014年版)修编概预算成果评委会。对变电、输电线路工程概预算进行评审,审定了各方案的造价,协调统一了各方案的出版内容和格式。

2014年10月24日~10月30日,在北京召开了《国家电网公司35~750kV输变电工程通用造价》(2014年版)修编成果集中统稿会。会议集中审查、修改、完善了《国家电网公司35~750kV输变电工程通用造价》(2014年版)。

第4章 通用造价编制依据及相关说明

通用造价编制严格执行国家有关法律法规、电力工业基本建设预算管理制度、规定和计价依据,以2014年为价格水平基准年,结合实际工程情况,确定通用造价编制依据。概算书的编制内容和深度符合现行《输变电工程初步设计概算编制导则(2013年版)》(简称《导则》)和《电网工程建设预算编制与计算规定(2013年版)》(简称《预规》)要求,表现形式遵循《导则》及《预规》规定的项目划分、费用性质划分原则及表格形式。

4.1 通用造价编制依据

(1) 工程量:依据《国家电网公司输变电工程通用设计 110(66)~500kV变电站分册(2011年版)》及《国家电网公司输变电工程通用设计 110(66)~750kV智能变电站部分(2011年版)》。

(2) 项目划分及计算规定:执行国家能源局发布《变电站、开关站、换流站工程建设预算项目划分导则(2013年版)》、《输变电工程初步设计概算编制导则(2013年版)》、《电网工程建设预算编制与计算规定(2013年版)》。

(3) 《电力建设工程概算定额(2013年版)》、《电力建设工程预算定额(2013年版)》。

(4) 关于颁布《〈电力建设工程装置性材料综合预算价格〉(2013年版)的通知》(中电联定额〔2013〕470号)、关于颁布《〈电力建设工程装置性材料预算价格〉(2013年版)的通知》及综合价补充(中电联定额〔2013〕469号)。

(5) 《关于发布2013年版电力建设工程概预算定额价格水平调整的通知》等6个文件的通知》(国家电网电定〔2014〕4号)。

(6) 《关于印发国家电网公司输变电工程勘察设计费概算计列标准(2014年版)的通知》(国家电网电定〔2014〕19号)。

(7) 主要设备价格参照国家电网公司电网工程设备2014年第一季度信息价,不足部分参照近期同类工程设备价格计列。

(8) 基本预备费执行国家电网基建〔2014〕85号《国家电网公司关于严格控制电网工程造价的通知》,220kV变电站费率1.5%。

(9) 社会保险费:北京市人民政府颁布市政府令〔2006〕183号《北京市基本养老保险规定》、市政府令〔2007〕190号《北京市失业保险规定》、市政府令〔2005〕158号《北京市基本医疗保险规定》、市政府令〔2005〕154号《北京市企业职工生育保险规定》、市政府令〔2011〕242号《北京市实施〈工伤保险条例〉若干规定》,综合费率32.3%。

(10) 住房公积金:北京市住房公积金管理委员会颁布京房公积金管委会〔2013〕1号《关于2013住房公积金年度住房公积金缴存有关问题的通知》,住房公积金费率12%。

(11) 税金按3.48%计列。

(12) 地区分类按《预规》二类地区。

(13) 地方性材料按北京市2014年第一季度信息价。

4.2 相关说明

国家电网公司系统覆盖区域范围较广,站址的地质类型多样,地形条件各异,且所属区域社会、经济发展很不

平衡，实际工程费用差别较大。通用造价修编过程中通过广泛调研，明确了变电站设计方案的主要技术条件，确定了工程造价的编制原则和依据，编制过程中也进行了必要的、适当的条件假定和取费标准（费率）设定。具体如下：

- （1）各典型方案的主要技术条件与通用设计一致，主接线型式、配电装置型式、出线规模、二次保护配置等条件参见各典型方案的主要技术条件一览表。
- （2）站址条件的假定及设计预定条件。
 - 1）站址按正北布置。
 - 2）工程地质和水文地质：站区设计动峰值加速度为 0.10g，按Ⅶ度抗震设防烈度设计，地基承载力特征值 f_{ak} =150kPa，地下水对混凝土没有腐蚀性，对钢结构有弱腐蚀性。
 - 3）其他条件：设计风速 30m/s，海拔 1000m 以下，国标 d 级污秽区。
 - 4）按一次征地，分期建设设计。
 - 5）场地统一标高为±0.00m。
- （3）取费标准（费率）按如下原则确定。
 - 1）项目的取费标准原则上依据现行规定。
 - 2）主要设备运杂费费率按 0.5%，普通设备运杂费费率按 0.7%。
 - 3）项目后评价费、工程保险费、管理车辆购置费不计取。
 - （4）计价依据未明确费用一览见表 4-3。

4.3 建筑、安装工程费取费基数及费率一览表

220kV 变电站工程建筑、安装工程费取费基数及费率见表 4-1。

表 4-1 建筑、安装工程费取费基数及费率一览表

项目名称			建筑工程		安装工程	
			取费基数	费率（%）	取费基数	费率（%）
直接费	措施费	冬雨季施工增加费	直接工程费	1.01	人工费	8.57
		夜间施工增加费	直接工程费	0.11	人工费	1.05
		施工工具用具使用费	直接工程费	0.67	人工费	6.95
		特殊地区施工增加费	未计		未计	
		临时设施费	直接工程费	2.46	直接工程费	2.62
		施工机构转移费	直接工程费	0.39	人工费	11.02
		安全文明施工费	直接工程费	2.9	直接工程费	2.9
间接费	规费	社会保险费	直接工程费	5.814	人工费	51.68
		住房公积金	直接工程费	2.16	人工费	19.2
		危险作业意外伤害保险费	直接工程费	0.15	人工费	2.31
	企业管理费		直接工程费	8.66	人工费	73.93
	施工企业配合调试费				直接费	0.77
利润			直接费+间接费	5.5	直接费+间接费	6
税金			直接费+间接费+利润	3.48	直接费+间接费+利润	3.48

4.4 其他费用取费基数及费率一览表

220kV 变电站工程其他费用取费基数及费率见表 4-2。

表 4-2 其他费用取费基数及费率一览表

序号	工程或费用名称	取费基数、计算方法或依据	费率（%）或标准
1	建设场地征用及清理费	按表 4-3 计列	
2	项目建设管理费		
2.1	项目法人管理费	建筑工程费+安装工程费	3.73
2.2	招标费	建筑工程费+安装工程费	3.05
2.3	工程监理费	建筑工程费+安装工程费	4.46
2.4	设备监造费	设备购置费	0.87
2.5	工程结算审核费	建筑工程费+安装工程费	0.35

续表 4-2

序号	工程或费用名称	取费基数、计算方法或依据	费率（%）或标准
2.6	工程保险费	不计列	
3	项目建设技术服务费		
3.1	项目前期工作费	建筑工程费+安装工程费	2.52
3.2	知识产权转让与研究试验费	不计列	
3.3	勘察设计费	勘察费+设计费	
3.3.1	勘察费	按表 4-3 计列	
3.3.2	设计费		
3.4	设计文件评审费	基本模块、子模块不计列	
3.4.1	可行性研究设计文件评审费	按 1 组造价，增加 1 组增加 20%	5.6 万元/组
3.4.2	初步设计文件评审费	按 1 组造价，增加 1 组增加 20%	8.0 万元/组
3.4.3	施工图文件审查费	基本设计费	2.5
3.5	项目后评价费	不计列	
3.6	工程建设监测费		
3.6.1	电力工程质量检测费	建筑工程费+安装工程费	0.3
3.6.2	特种设备安全检测费	不计列	
3.6.3	环境监测验收费	新建变电站 15 万元，主变压器模块 8 万元	
3.6.4	水土保持项目验收及补偿费	新建变电站 15 万元，其他模块	
3.6.5	桩基检测费	不计列	
3.7	电力工程技术经济标准编制管理费	建筑工程费+安装工程费	0.1
4	生产准备费		
4.1	管理车辆购置费	不计列	
4.2	工器具及办公家具购置费	建筑工程费+安装工程费	0.96
4.3	生产职工培训及提前进场费	建筑工程费+安装工程费	0.3
5	大件运输措施费		10 万元/台

4.5 计价依据未明确费用

220kV 变电站工程计价依据未明确费用见表 4-3。

表 4-3 计价依据未明确费用一览表

序号	计价依据未明确费用	单位	费用
1	征地补偿费	万元/亩	15
2	变电站水源费（打井）	万元/站	20
	变电站水源费（接自来水）	万元/站	10
3	站外通信费（不考虑）	万元/站	0
4	站外道路（按 0.3km 考虑）	万元/km	120
5	站外电源按设计方案长度确定		
5.1	35kV 架空线路 2km，25 万元/km	万元/站	50
5.2	10kV 架空线路 2km，15 万元/km	万元/站	30
6	变电站标识墙	万元/站	3
7	站外排水费	万元/站	30
8	变电站工程勘察费	万元/站	50
9	环境监测验收费	万元/站	15
10	水土保持项目验收及补偿费	万元/站	15
11	大件运输措施费	万元/台	10

4.6 建筑工程定额计价材料及机械台班价差调整

220kV 变电站工程建筑工程定额计价材料及机械台班价差调整一览分别见表 4-4、表 4-5。

表 4-4

建筑工程定额计价材料价差调整一览表

序号	材 料 名 称	单 位	单 价 (元)
1	圆钢 ϕ 10mm 以下	kg	3.48
2	圆钢 ϕ 10mm 以上	kg	3.67
3	中厚钢板 10mm 以下	kg	3.76
4	中厚钢板 20mm 以下	kg	3.50
5	铁件综合	kg	3.70
6	型钢综合	kg	3.68
7	普通硅酸盐水泥 32.5 号	t	320
8	普通硅酸盐水泥 42.5 号	t	410
9	普通硅酸盐水泥 52.5 号	t	460
10	板材 二等	m ³	1900
11	板材 一等	m ³	2300
12	方材 二等	m ³	3000
13	方材 一等	m ³	3200
14	中砂	m ³	104
15	毛石 70~190mm	m ³	94
16	碎石 10~20mm	m ³	94
17	碎石 20~40mm	m ³	94
18	砾石 10~20mm	m ³	94
19	砾石 20~40mm	m ³	94
20	机制砖	千块	580
21	塑钢窗 (单)	m ²	308
22	铝合金窗 (固定式)	m ²	320
23	铝合金窗 (推拉式)	m ²	335
24	塑钢平开窗	m ²	368
25	塑钢推拉窗	m ²	330
26	塑钢平开门	m ²	379
27	塑钢推拉门	m ²	362
28	防火隔音门	m ²	560
29	钢防火门	m ²	380
30	焊接钢管 DN25	kg	3.480
31	焊接钢管 DN32	kg	3.480
32	焊接钢管 DN40	kg	3.480
33	焊接钢管 DN50	kg	3.400
34	焊接钢管 DN65	kg	3.400
35	焊接钢管 DN80	kg	3.400
36	焊接钢管 DN100	kg	3.400
37	焊接钢管 DN200	kg	3.480



续表 4-4

序号	材 料 名 称	单位	单价（元）
38	镀锌钢管 DN20 以下	kg	4.460
39	镀锌钢管 DN25	kg	4.240
40	镀锌钢管 DN32	kg	4.240
41	加气混凝土块 600mm×240mm×150mm	块	6.000
42	镀锌钢管构架	t	8800
43	镀锌型钢构架	t	8500
44	型钢构架梁	t	8500
45	镀锌避雷针塔	t	8800
46	水	m ³	6.21
47	电	kWh	0.98

表 4-5 建筑工程定额机械台班价差调整一览表

序号	施工机械名称	单位	价格（元）
1	履带式推土机 75kW	台班	751.830
2	履带式推土机 105kW	台班	928.130
3	轮胎式装载机 2m ³	台班	845.460
4	履带式单斗挖掘机（液压）1m ³	台班	1134.400
5	光轮压路机（内燃）12t	台班	463.770
6	光轮压路机（内燃）15t	台班	561.970
7	夯实机	台班	27.590
8	履带式起重机 25t	台班	820.810
9	履带式起重机 40t	台班	1456.480
10	履带式起重机 60t	台班	2447.080
11	履带式起重机 150t	台班	7707.730
12	汽车式起重机 5t	台班	446.950
13	汽车式起重机 8t	台班	611.430
14	汽车式起重机 12t	台班	762.610
15	汽车式起重机 16t	台班	941.090
16	汽车式起重机 25t	台班	1180.690
17	汽车式起重机 50t	台班	3338.310
18	龙门式起重机 10t	台班	364.230
19	龙门式起重机 20t	台班	598.240
20	塔式起重机 1500kN	台班	4701.740
21	塔式起重机 2500kN	台班	5520.010
22	载重汽车 5t	台班	375.540

续表 4-5

序号	施工机械名称	单位	价格（元）
23	载重汽车 6t	台班	399.500
24	载重汽车 8t	台班	459.840
25	自卸汽车 12t	台班	768.320
26	平板拖车组 10t	台班	643.320
27	平板拖车组 20t	台班	922.410
28	平板拖车组 30t	台班	1101.560
29	平板拖车组 40t	台班	1330.720
30	机动翻斗车 1t	台班	133.770
31	管子拖车 24t	台班	1763.870
32	电动卷扬机（单筒快速）10kN	台班	104.870
33	电动卷扬机（单筒慢速）50kN	台班	122.230
34	混凝土振捣器（插入式）	台班	14.680
35	混凝土振捣器（平台式）	台班	20.640
36	钢筋弯曲机 40mm	台班	26.680
37	木工圆锯机 500mm	台班	29.590
38	木工压刨床（刨削宽度 三面 400mm）	台班	92.850
39	摇臂钻床（钻孔直径 50mm）	台班	121.730
40	剪板机 厚度×宽度 40mm×3100mm	台班	627.010
41	型钢剪断机 500mm	台班	194.680
42	弯管机（WC27~108）	台班	85.180
43	型钢调直机	台班	59.640
44	钢板校平机 30mm×2600mm	台班	293.920
45	管子切断机 150mm	台班	45.060
46	管子切断套丝机 159mm	台班	20.940
47	电动煨弯机 100mm	台班	140.400
48	电动单级离心清水泵 出口直径 150mm	台班	163.870
49	试压泵 25MPa	台班	75.010
50	试压泵 30MPa	台班	75.850
51	交流电焊机 21kVA	台班	63.740
52	交流电焊机 30kVA	台班	88.640
53	热熔焊接机 SHD-160C	台班	279.990
54	逆变多功能焊机（D7-500）	台班	159.700
55	电动空气压缩机 排气量 0.6m³/min	台班	95.970
56	电动空气压缩机 排气量 3m³/min	台班	194.440
57	电动空气压缩机 排气量 10m³/min	台班	480.630
58	鼓风机 30m³/min	台班	366.000

4.7 主要电气设备价格一览表

220kV 变电站工程主要电气设备价格一览见表 4-6。

表 4-6

主要电气设备价格一览表

金额单位：元

序号	设备或材料名称	单位	单价	备 注
一	220kV 主变压器			
1	220kV, 240MVA 三相 三绕组 有载	台	8 000 000	
2	220kV, 180MVA 三相 三绕组 有载	台	6 500 000	
3	220kV, 240MVA 三相 双绕组 有载	台	6 600 000	
4	220kV, 180MVA 三相 双绕组 有载	台	6 000 000	
二	220kV 配电装置			
1	SF ₆ 断路器 3150A 50kA 罐式	台	750 000	
2	SF ₆ 断路器 3150A 50kA 柱式	台	250 000	
3	SF ₆ 断路器 3150A 63kA 柱式	台	450 000	
4	电流互感器 油浸	台	35 000	
5	电流互感器 油浸 带 TPY	台	55 000	
6	电流互感器 SF ₆	台	50 000	
7	电流互感器 SF ₆ 带 TPY	台	70 000	
8	电容式电压互感器	台	20 000	
9	避雷器	只	7 000	
10	隔离开关 三柱	组	110 000	
11	隔离开关 双柱	组	85 000	
12	隔离开关 单柱	组	95 000	
13	GIS 组合电器 断路器间隔	间隔	1 600 000	
14	GIS 组合电器 TV 间隔	间隔	550 000	
15	GIS 组合电器 备用带母线隔离开关	间隔	500 000	
16	GIS 组合电器 母联间隔	间隔	1 000 000	
17	GIS 组合电器 母线筒	m	30 000	
18	HGIS 组合电器 断路器间隔	间隔	1 500 000	
三	110kV 配电装置			
1	SF ₆ 断路器 40kA 柱式	台	150 000	
2	SF ₆ 断路器 40kA 罐式	台	500 000	
3	电流互感器 油浸	台	15 000	
4	电流互感器 干式	台	25 000	
5	电容式电压互感器	台	22 000	
6	避雷器	只	3 500	
7	隔离开关 双柱水平旋转	组	40 000	
8	隔离开关 双臂垂直伸缩	组	55 000	
9	隔离开关 单臂垂直伸缩	组	55 000	
10	隔离开关 V 型旋转	组	31 000	

续表 4-6

序号	设备或材料名称	单位	单价	备 注
11	110kV 户外接地开关	组	3 6000	
12	GIS 组合电器 断路器间隔	间隔	650 000	
13	GIS 组合电器 TV 间隔	间隔	350 000	
14	GIS 组合电器 备用带母线隔离开关	间隔	250 000	
15	GIS 组合电器 母线筒	m	15 000	
四	66kV 配电装置			
1	66kV 站用变压器 800kVA	台	400 000	
2	66kV 站用变压器 630kVA	台	300 000	
3	SF ₆ 断路器 柱式	台	110 000	
4	SF ₆ 断路器 罐式	台	250 000	
5	电流互感器 油浸	台	30 000	
6	电流互感器 干式	台	15 000	
7	电容式电压互感器	台	17 000	
8	框架式并联电容器组	kvar	45	
9	避雷器	只	3 500	
10	隔离开关 双柱	组	27 000	
11	GIS 组合电器 断路器间隔	间隔	600 000	
12	GIS 组合电器 TV 间隔	间隔	350 000	
五	35kV 配电装置			
1	SF ₆ 断路器	台	67 000	
2	框架式并联电容器组	kvar	45	
3	并联电抗器（油浸铁芯）10 000kvar	组	842 000	
4	电流互感器	台	8 000	
5	电压互感器	台	7 800	
6	避雷器	只	2 500	
7	隔离开关	组	15 000	
8	站用变压器	台	160 000	
9	接地变压器（含消弧线圈）1100kVA	台	285 000	
10	35kV 进线柜	台	224 000	
11	35kV 分段柜	台	131 000	
12	35kV 出线柜	台	145 000	
13	35kV 电抗器开关柜	台	141 000	
14	35kV 电容器开关柜	台	198 000	
15	35kV 设备柜	台	98 500	
16	35kV 母联隔离柜（不含断路器）	台	83 000	
17	35kV 站用变压器柜	台	146 000	
18	35kV 过渡柜	台	38 000	
19	35kV 封闭母线及母线筒	三相米	10 000	