



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

(2013年版)

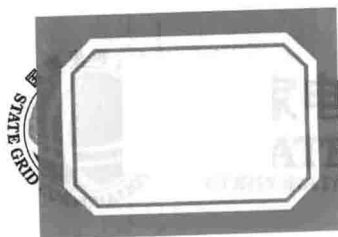
国家电网公司输变电工程 通用造价

±800kV直流输电工程分册

刘振亚 主编 国家电网公司 颁布



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



电网公司
E GRID
ON OF CHINA

(2013年版)

国家电网公司输变电工程 通用造价

±800kV直流输电工程分册

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

《国家电网公司输变电工程通用造价》是国家电网公司标准化成果的重要组成部分,对统一建设标准、保证工程质量、提高设计效率具有重大意义。

本书为《国家电网公司输变电工程通用造价 ±800kV 直流输电工程分册(2013 年版)》,共分为三个部分 29 章,第一部分为总论,包括概述、总体原则、工作方式和过程;第二部分为±800kV 换流站工程通用造价,包括编制依据与编制内容、换流站工程典型方案和模块划分说明及通用造价指标、换流站工程典型方案和模块通用造价、换流站工程通用造价使用说明及工程示例、接地极工程典型方案说明及通用造价指标、接地极工程通用造价、接地极工程通用造价使用说明及工程示例;第三部分为±800kV 直流输电线路工程通用造价,包括编制依据与编制内容、典型方案说明及通用造价指标、典型方案通用造价、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、安装、运行维护及销售等专业人员使用,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:2013 年版. ±800kV 直流输电工程分册 / 刘振亚主编; 国家电网公司颁布. —北京: 中国电力出版社, 2014.2

ISBN 978-7-5123-5157-8

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③直流输电-电气工程-工程造价-中国 IV. ①TM7②TM63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 263201 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 2 月第一版 2014 年 2 月北京第一次印刷

880 毫米×1230 毫米 16 开本 12 印张 430 千字

印数 001—800 册 定价 320.00 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

《国家电网公司输变电工程通用造价》

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 喻新强 孙 昕 李文毅 余卫国 梁旭明 伍 萱

张 宁 李荣华 张建功 王风雷 王宏志 丁广鑫

刘泽洪 李桂生 张智刚

《国家电网公司输变电工程通用造价》

工 作 组

组 长 单 位 国家电网公司基建部

副组长单位 国家电网公司直流建设部 电力规划设计总院

成 员 单 位

国网北京经济技术研究院

国家电网公司直流建设分公司

中南电力设计院

西北电力设计院

西南电力设计院

华东电力设计院

华北电力设计院工程有限公司

东北电力设计院

专 家 组

中国电力企业联合会电力建设技术经济咨询中心 张天光

国家电网公司直流建设部 王 劲 张卫东 赵江涛

国家电网公司直流建设分公司 张 昉

国网北京经济技术研究院 赵 彪 李 晋 郝 鑫 卢 玉

浙江省电力公司 叶锦树

中南电力设计院 张平朗

华东电力设计院 俞 正

西北电力设计院 张玉明 税全利

《国家电网公司输变电工程通用造价
±800kV 直流输电工程分册（2013 年版）》

工 作 人 员

国家电网公司基建部

审 核 蔡敬东
编 写 苏朝晖 甘 羽 刘 薇 曲 辉 李锋涛

国家电网公司直流建设部

审 核 种芝艺
编 写 刘 皓 张长权 李志强

电力规划设计总院

审 核 梁政平 吕世森
校 核 杨 健 雷小兰 骆雪梅
编 写 王 建 左宏斌 康 巍 黄 燕

国网北京经济技术研究院

审 核 温卫宁 崔万福
编 写 汪亚平 李龙飞

国家电网公司直流建设分公司

审 核 盛 勤
编 写 周 娜 张 伟

中南电力设计院

审 核 尹镇龙 梁言桥
设计总工程师 曾 静

校	核	孙晓萍	唐建	刘倩	李俊卿	
编	写	刘成伟	陈东	邵毅	汪雄	张平朗

西北电力设计院

审	核	杨林	李志刚			
设计总工程师		李平	阎海			
校	核	季明				
编	写	王红	沐彬	张勇	许世宏	童帆

西南电力设计院

审	核	王劲				
设计总工程师		周刚				
校	核	杨磊	胡全	肖兵		
编	写	游健	王寒梅	刘璐	董碧霞	胡晓 柴蓉

华东电力设计院

审	核	俞正	薛春林			
设计总工程师		乐党救	王伟东	徐昌云		
校	核	胡懿	沈英	苏炜	周战	
编	写	杨军	徐璇	刘玉雷		

华北电力设计院工程有限公司

审	核	徐慧超	马志坚			
设计总工程师		张平利	王志强			
校	核	周力	李奇峰	刘玮		
编	写	张平利	郭琳琳	穆世明	王志强	施菁华 张丽
		吴启雄				

东北电力设计院

审 核 张国良

设计总工程师 高福军

校 核 邵长利 陈 光 刘洪义

编 写 韩 彬 陈灵露 黄金龙 李 鑫 薛丽娜 王 充

唐剑潇



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。

特高压电网是坚强智能电网的重要组成部分，关系电网安全、质量和效益。大力推广特高压通用设计、通用设备、通用造价和标准工艺，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。为此，国家电网公司组织有关研究机构、设计单位，在充分调研、精心比选、反复论证的基础上，历时 22 个月，编制完成了 13 项特高压通用设计、通用设备、通用造价和标准工艺系列成果。

该系列成果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，能够提高我国特高压工程建设水平，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。

2014 年 1 月，北京



前 言

《国家电网公司输变电工程通用造价》是国家电网公司标准化成果的重要组成部分,对统一建设标准、保证工程质量、提高设计效率具有重大意义。

《国家电网公司输变电工程通用造价 ±800kV 直流输电工程分册 (2013 年版)》是在《国家电网公司输变电工程通用设计 ±800kV 换流站分册 (2013 年版)》和《国家电网公司输变电工程通用设计 ±800kV 输电线路分册 (2013 年版)》的基础上,按照各模块的使用条件,通过对已有实际工程的统计、分析,合理确定典型工程断面并结合各地区线路工程特点,科学设定边界条件,形成有广泛代表性的典型方案。在典型方案的基础上,按现行的概算编制依据编制而成。

本书为《国家电网公司输变电工程通用造价 ±800kV 直流输电工程分册 (2013 年版)》,共分为三个部分 29 章,第一部分为总论,包括概述、总体原则、工作方式和过程;第二部分为 ±800kV 换流站工程通用造价,包括编制依据与编制内容、换流站工程典型方案和模块划分说明及通用造价指标、换流站工程典型方案和模块通用造价、换流站工程通用造价使用说明及工程示例、接地极工程典型方案说明及通用造价指标、接地极工程通用造价、接地极工程通用造价使用说明及工程示例;第三部分为 ±800kV 直流输电线路工程通用造价,包括编制依据与编制内容、典型方案说明及通用造价指标、典型方案通用造价、通用造价使用说明及工程示例。

由于编者水平有限、时间较短,书中难免存在不妥之处,敬请各位读者批评指正。

编 者

2013 年 12 月



目 录

序 前言

第一部分 总 论

第1章 概述	3
1.1 目的和意义	3
1.2 工作思路	3
1.3 适用范围	3
第2章 通用造价编制与推广应用总体原则	3
2.1 编制总体原则	3
2.2 推广应用总体原则	4
第3章 通用造价编制工作过程	4
3.1 工作方式	4
3.2 通用造价编制过程	5
3.3 典型方案形成过程	5

第二部分 ±800kV 换流站 工程通用造价

第一篇 ±800kV 换流站及接地极工程 通用造价编制依据与编制内容

第4章 通用造价编制依据	9
4.1 编制依据	9
4.2 编制依据的相关说明	10
4.3 建筑、安装工程费取费基数及费率一览表	10
4.4 其他费用取费基数及费率一览表	10
4.5 计价依据未明确费用	11
4.6 建筑工程定额计价材料及机械台班价差调整	12
4.7 主要电气设备价格一览表	14
4.8 相关术语解释	15
第5章 通用造价编制内容	15

第二篇 ±800kV 换流站工程典型方案、 模块划分说明及通用造价指标

第6章 典型方案及模块划分说明	17
6.1 典型方案划分	17
6.2 基本模块划分	17
6.3 子模块划分	17

6.4 子模块的编号	18
第7章 ±800kV 换流站工程通用造价指标	18

第三篇 ±800kV 换流站工程典型方案、 基本模块和子模块通用造价

第8章 典型方案 A-1 通用造价	20
8.1 典型方案	20
8.2 基本模块	97
8.3 子模块	97

第四篇 ±800kV 换流站工程通用造价 使用说明及工程示例

第9章 使用说明	122
9.1 典型方案调整组合	122
9.2 通用造价应用	123
9.3 对计价依据未明确费用的使用说明	123
第10章 工程示例	124
10.1 示例工程简介	124
10.2 与典型方案比较	124
10.3 与通用造价的比较及分析	126

第五篇 ±800kV 接地极工程典型方案 说明及通用造价指标

第11章 典型方案说明	128
第12章 通用造价指标	128

第六篇 ±800kV 接地极工程通用造价

第13章 典型方案通用造价	129
13.1 基本技术条件	129
13.2 概算书	130

第七篇 ±800kV 接地极工程通用造价 使用说明及工程示例

第14章 使用说明	133
第15章 工程示例	133
15.1 示例工程主要技术指标	133

15.2	与典型方案比较	134
15.3	示例工程造价与通用造价费用对比	134
15.4	简要分析及结论	134

第三部分 $\pm 800\text{kV}$ 直流输电 线路工程通用造价

第八篇 $\pm 800\text{kV}$ 直流输电线路通用造价 编制依据及编制内容

第 16 章	通用造价编制依据	139
16.1	编制依据	139
16.2	编制依据的相关说明	139
16.3	安装工程费取费基数及费率一览表	140
16.4	其他费用取费基数及费率一览表	140
16.5	定额未计价材料价格一览表	141
16.6	材料运距	142
16.7	计价依据未明确费用	143
16.8	相关术语解释	143
第 17 章	通用造价编制内容	143

第九篇 $\pm 800\text{kV}$ 直流输电线路工程典型 方案说明及通用造价指标

第 18 章	典型方案说明	144
第 19 章	典型方案通用造价指标	144

第十篇 $\pm 800\text{kV}$ 直流输电线路工程典型 方案通用造价

第 20 章	典型方案 8B1-P 通用造价	146
20.1	基本技术条件	146
20.2	概算书	147
第 21 章	典型方案 8B1-Q 通用造价	150
21.1	基本技术条件	150

21.2	概算书	151
第 22 章	典型方案 8B1-H 通用造价	154
22.1	基本技术条件	154
22.2	概算书	155
第 23 章	典型方案 8B1-S 通用造价	158
23.1	基本技术条件	158
23.2	概算书	159
第 24 章	典型方案 8B1-G 通用造价	162
24.1	基本技术条件	162
24.2	概算书	163
第 25 章	典型方案 8B3-Q 通用造价	166
25.1	基本技术条件	166
25.2	概算书	167
第 26 章	典型方案 8B3-S 通用造价	170
26.1	基本技术条件	170
26.2	概算书	171
第 27 章	典型方案 8B6-G 通用造价	174
27.1	基本技术条件	174
27.2	概算书	175

第十一篇 $\pm 800\text{kV}$ 直流输电线路工程 通用造价使用说明及 工程示例

第 28 章	使用说明	178
28.1	通用造价应用	178
28.2	对计价依据未明确费用的使用说明	179
第 29 章	工程示例	179
29.1	示例工程主要参数	179
29.2	主要条件与典型方案差异表	179
29.3	主要技术经济指标比较表	180
29.4	简要分析及结论	180

第一部分

总 论

第1章 概述

按照国家电网公司（简称国网公司）特高压电网建设规划，2013~2022 年间国网公司将新建 28 项特高压交流、25 项特高压直流工程。为进一步推进国网公司特高压工程标准化建设工作，及时总结、完善特高压输变电工程造价管理工作，满足即将开展的特高压工程大规模建设需要，2013 年国网公司基建部会同国网直流建设部，组织电力规划设计总院等 9 家设计单位，以哈密—河南（郑州）±800kV 特高压直流工程及锦屏—苏南±800kV 特高压直流输电工程为基础，在归纳总结已建特高压工程成功经验的基础上，结合《国家电网公司输变电工程通用设计 ±800kV 换流站分册（2013 年版）》和《国家电网公司输变电工程通用设计 ±800kV 输电线路分册（2013 年版）》编制形成了本通用造价。

1.1 目的和意义

编制本通用造价的目的是：完善工程造价标准，合理评价工程的技术经济指标水平，为特高压工程建设提供支撑；方便设备招标，加快设计、评审的进度，提高电网工程建设效率；为建设坚强的国家电网创造有利条件。

通用造价编制工作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，有利于进一步提高工程造价精益化管理水平。

（1）编制通用造价是建设“资源节约型、环境友好型”社会的具体体现。

（2）编制通用造价是适应坚强智能电网建设的需求，有利于合理制定工程造价控制标准。

（3）编制通用造价是基建标准化管理体系的重要建设内容，有利于实现造价标准统一、内容深度统一。

（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。

1.2 工作思路

以提高国网公司基建集约化、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，通过分析典型方案适应性，结合全国各地直流输电工程的特点，优化提出既能满足当前建设要求又具有一定超前性的典型方案，按照现行的概算编制依据，统筹考虑科技进步、资源节约、环境友好等因素，编制国网公司直流输电工程通用造价标准，反映国网公司系统近年来实际工程造价的平均水平，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。

1.3 适用范围

本通用造价适用于输送容量 8000MW 的±800kV 换流站工程和截面 1000mm² 的六分裂导线±800kV 输电线路工程。

本通用造价典型方案所选的技术条件、工程量指标、设备材料价格和建设场地划拨及清理费均采用已建输变电工程平均水平，因此可以在工程可行性研究、初步设计、造价分析等方面作为±800kV 直流输电工程造价评判尺度。

但由于实际工程在建设环境和技术条件等方面与通用造价典型方案可能存在较大差异，尤其是站址条件、线路地形、气象条件、拆迁赔偿、树木跨越、耐张塔比例等因素会大幅影响工程造价水平，实际应用中应按照通用造价编制的原则，结合工程实际情况做好对比论证，合理评判实际工程造价的合理性。

第2章 通用造价编制与推广应用总体原则

2.1 编制总体原则

本通用造价编制工作认真贯彻落实国家电网公司“安全可靠、优质适用、性价合理”的输变电工程建设总体标准。总体原则是：方案典型，结合实际；标准统一，造价合理；模块全面，边界清晰；总结经验，科学编制；使用灵活，简洁适用；努力实现通用造价成果的“科学性、先进性、合理性和适用性”。

(1) 方案典型, 结合实际。本通用造价以 2013 年版《国家电网公司输变电工程通用设计》 $\pm 800\text{kV}$ 输电线路分册、 $\pm 800\text{kV}$ 换流站分册为基础, 结合已建直流输电工程建设特点, 科学确定典型方案的边界条件, 完成各典型方案通用造价的编制。

(2) 标准统一, 造价合理。统一直流输电工程通用造价的编制原则、编制深度和编制依据, 按照国网公司总体建设标准, 综合考虑全国各地区工程建设实际情况, 体现近年直流输电工程通用造价的平均水平。

(3) 模块全面, 边界清晰。本通用造价编制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、子模块的造价, 最大限度满足直流输电工程方案需要, 增强通用造价的适应性和灵活性。

(4) 总结经验, 科学编制。本通用造价编制工作通过分析典型方案的适应性, 提出既能满足当前建设要求又具有一定超前性的典型方案, 依据新的建设标准, 使用现行概算编制依据, 优化假设条件, 引入综合本体造价指标, 使通用造价更合理, 更科学。

(5) 使用灵活, 简洁适用。换流站工程包括典型方案、子模块通用造价; 输电线路工程为单一模块、单一地形的单位长度通用造价。可根据实际工程条件灵活组合, 计算出实际工程相应的通用造价水平, 为分析工程造价的合理性提供依据。

2.2 推广应用总体原则

本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。本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。换流站通用造价归并了对造价影响不大的典型方案, 补充了部分子模块; 输电线路典型方案针对通用设计每个模块的适用条件, 结合实际建设补充了典型工程断面、技术参数与外部条件, 形成了可编制完整造价的典型方案。

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) 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《 $\pm 800\text{kV}$ 特高压直流工程建设预算编制与计算标准》规定确定了每个方案及模块的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。

(3) 滚动发展, 与时俱进。根据国家有关工程造价文件修订、输变电工程技术创新和通用设计的修订及完善情况, 应建立通用造价滚动修订机制, 不断更新、补充和完善, 与时俱进, 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。

第 3 章 通用造价编制工作过程

3.1 工作方式

本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。为加强本通用造价编制工作的组织协调, 确保编制工作的质量和进度, 2013 年 5 月成立国家电网公司特高压工程通用造价编制工作组。

组长单位: 国家电网公司基建部 (简称国网基建部)。

副组长单位: 国家电网公司直流建设部 (简称国网直流部)、电力规划设计总院。

成员单位: 国网北京经济技术研究院、国家电网公司直流建设分公司 (简称国网直流公司)、中南电力设计院、西北电力设计院、西南电力设计院、东北电力设计院、华东电力设计院、华北电力设计院工程有限公司。

(2) 分工明确。对通用造价的编制工作进行了明确的分工, 国网基建部负责总体协调; 电力规划设计总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; 由相关设计院完成典型方案通用造价的编制工作。

(3) 广泛调研。为了保证编制后通用造价的代表性和典型性, 在通用造价的编制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。本通用造价编制工作的重点是对典型方案的代表性、科学性、合理性、灵活性的进行分析,

并科学设定设计所需的边界条件。典型方案既有广泛的代表性,也具有鲜明的典型性,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1次方案研讨会、1次启动会、3次协调会、1次评审会,通过定期召开协调会,检查工作进展,推进整个编制工作的顺利开展,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。为保证通用造价编制工作的质量与效率,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

本通用造价编制工作于2013年5月启动,2013年9月下旬形成最终成果,期间召开3次协调会,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,以提高直流输电工程通用造价的科学性、正确性和合理性。具体编制过程如下:

2013年5月20日,在北京召开国家电网公司 $\pm 800\text{kV}$ 直流输电工程编制工作启动会议。会议明确了通用造价编制的总体思路、编制原则、工作方案,还明确了各单位分工与下阶段工作目标。

2013年6月6日,在北京召开了 $\pm 800\text{kV}$ 直流输电工程通用造价编制工作第一次协调会。会议讨论确定了 $\pm 800\text{kV}$ 直流输电工程通用造价最终成果形式,确定了总体方案及模块的划分以及各项任务的承担单位,讨论了各方案的配合方式和时间节点要求。

2013年7月10~12日,在武汉召开了 $\pm 800\text{kV}$ 直流输电工程通用造价编制工作第二次协调会。讨论确定了换流站工程各方案和模块的工程量、通用造价编制依据、设备材料价格以及直流输电线路工程典型断面、交叉跨越数量、耐张转角塔比例、不同地形条件下的地质条件与比例、基础型式与比例等设计边界条件。

2013年8月14~16日,在北京召开 $\pm 800\text{kV}$ 直流输电工程通用造价编制工作第三次协调会,对换流站、输电线路工程的成果报告、研究报告、专题报告的初稿进行评审,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。

3.3 典型方案形成过程

3.3.1 $\pm 800\text{kV}$ 换流站及接地极工程

换流站及接地极工程通用造价在相应通用设计的基础上,按照各模块的适用条件划分典型方案,确定通用造价编制依据编制而成。

典型方案的划分与《国家电网公司输变电工程通用设计 $\pm 800\text{kV}$ 换流站分册(2013年版)》一致,以 $\pm 800\text{kV}$ 换流站通用设计为基础, $\pm 800\text{kV}$ 换流站工程通用造价只设置1个典型方案。

由于 $\pm 800\text{kV}$ 换流站工程典型方案通用性较高,故不设置基本模块,而是采用典型方案为基础,子模块为补充的方式,在保证通用造价的适应性及灵活性的前提下尽量简化造价构成。

$\pm 800\text{kV}$ 换流站工程通用造价贯彻模块化设计思路,以技术方案的合理划分为基础,明确模块划分的边界条件;按照影响造价的主要因素,合并、补充模块种类,最大限度满足换流站工程设计方案的需要,增强通用造价的适应性和灵活性。在 $\pm 800\text{kV}$ 换流站工程典型方案的基础上设置子模块,以适应不同形式 $\pm 800\text{kV}$ 换流站工程设计方案。

$\pm 800\text{kV}$ 换流站工程设置1个典型方案、11个子模块; $\pm 800\text{kV}$ 接地极工程设置1个典型方案。

3.3.2 $\pm 800\text{kV}$ 直流输电线路工程

输电线路通用造价在相应通用设计的基础上,按照各模块的适用条件,以单一地形选取断面构成典型方案,确定通用造价编制依据编制而成。

为确保典型方案的代表性和使用的灵活性,结合输电线路工程的实际情况,典型方案断面按平地、河网泥沼、丘陵、山地、高山5类单一地形选取,并设定平地等5类地形线路长度为50km,重冰区地形线路长度为30km。通过对大量实际工程的统计、分析,合理确定5类地形的典型工程断面,设定耐张杆塔的比例、交叉跨越数量、地质条件、各种基础型式的比例等设计所需的边界条件,进行杆塔优化排位,配置相应基础,完成设计,作为典型方案。

$\pm 800\text{kV}$ 输电线路工程通用设计共有13个模块,根据模块特点进行适当合并后, $\pm 800\text{kV}$ 直流输电线路工程通用造价设置典型方案共8个。

