

输变电工程标准化 建设管理纲要汇编

白林杰 主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

输变电工程标准化 建设管理纲要汇编

白林杰 主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本汇编按照国家电网公司基建相关管理规定和《国家电网公司输变电工程业主项目部标准化管理手册》(2013版)有关要求,依据国家电网公司500、220、110kV通用设计方案进行编制,主要内容包括500kV输变电工程标准化建设管理纲要、220kV输变电工程标准化建设管理纲要、110kV输变电工程标准化建设管理纲要,涵盖从工程前期到建设期管理直至竣工投运各个阶段管理要求。

本汇编实用性强,可以作为输变电工程建设管理人员及业主项目部人员编制工程建设管理纲要参考用书,也可供设计、施工、监理等工程建设相关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

输变电工程标准化建设管理纲要汇编 / 白林杰主编. — 北京: 中国电力出版社, 2013.12

ISBN 978-7-5123-5245-2

I. ①输… II. ①白… III. ①输电—电力工程—标准化管理②变电所—电力工程—标准化管理 IV. ①TM7②TM63

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第279337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>)

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2013年12月第一版 2013年12月北京第一次印刷

710毫米×980毫米 16开本 15印张 282千字

印数0001—3000册 定价45.00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

编委会名单

主 编 白林杰

副主编 任留通 王新朝 刘翼邛 李中凯

魏东亮 张桂林 王 勇 吕国华

荆 宇 董国防 杨子强 李 刚

委 员 靳健欣 何晓阳 吴春生 陈志宏

武高峰 徐 宁 张许贺

审 核 魏东亮 何子东 高 波 李晓清

范晓林 古海滨 熊天军 边泽胜

姜学军 王中亮 刘春国 王 浩

王 伟 王奎洵 李同盼 阎鹏飞

王松松

编 写 靳健欣 何晓阳 封国庚 熊玉刚

楚惠亮 李 伟 郭洪林 阴晨磊

魏 航 马 清 刘 鑫 崔卫华

路 瑶 王 晶 高合军 刘明鑫

段 剑 武 坤 赵 杰 李文斐

编制说明

国家电网公司“大建设”模式逐步完善，电网建设要求不断提高，提出了建设“世界一流电网”、输变电工程建设“国际同行业领先、国内各行业领先”的目标。按照国家电网公司输变电工程安全、质量、技术、造价、项目管理等目标要求，结合国家电网公司输变电工程通用设计方案及标准化施工图设计方案，国网河北省电力公司组织编制了本汇编。本汇编在编制过程中，严格按照国家电网公司基建相关管理规定和《国家电网公司输变电工程业主项目部标准化管理手册》（2013 版）有关要求，并结合国家电网公司通用设计方案编制。

本汇编涵盖了从工程前期到建设期管理直至竣工投运各个阶段管理要求，对工程进度、安全、质量、技术、造价等各专业提出了具体的管理目标和管理方法，明确并细化了建设管理网络、管理目标和对各参建单位管理要求；实现了各项目现场临建设施标准化，安全文明施工标准化，工程各阶段形成的管理文件标准化；细化分解了工程各阶段管理任务，明确了施工图各卷册出图时间，物资管理具体时间节点，以及工程前期、工程建设期、工程投运后各阶段进度计划。

本汇编包含 3 部分内容：

第 1 部分是 500kV 输变电工程标准化建设管理纲要，按照国家电网公司输变电工程通用设计（变电站分册）500-B-3 方案编制。

第 2 部分是 220kV 输变电工程标准化建设管理纲要，按照国家电网公司输变电工程通用设计（变电站分册）220-A1-1 方案编制。其附录 F 按照国家电网公司输变电工程通用设计（变电站分册）220-A2-4 方案编制，代替本部分相应编号内容即为 220-A2-4 方案建设管理纲要；附录 G 按照国家电网公司输变电工程通用设计（变电站分册）220-A3-4 方案编制，代替本部分相应内容即为 220-A3-4 方案建设管理纲要。

第3部分是110kV输变电工程标准化建设管理纲要，按照国家电网公司输变电工程通用设计（变电站分册）110-A1-1方案编制。其附录F按照国家电网公司输变电工程通用设计（变电站分册）110-A2-5方案编制，代替本部分相应内容即为110-A2-5方案建设管理纲要。

本汇编依据国家电网公司500、220、110kV通用设计方案编制，实用性强，可有效提高项目标准化管理水平，为输变电工程建设达到国家电网公司优质工程目标奠定基础。

目 录

编制说明

第 1 部分 500kV 输变电工程标准化建设管理纲要

1	前言	3
1.1	工程概况	3
1.2	建设规模	3
1.3	投资规模及资金安排	4
1.4	工程建设参建单位	4
2	工程建设依据、目标	4
2.1	工程建设依据	4
2.2	工程建设目标	4
3	工程建设特点	6
3.1	电气主接线的特点	6
3.2	二次系统部分特点	6
3.3	配电装置及主要电气设备的选择	7
3.4	土建部分的主要特点	7
4	工程建设管理体制	7
4.1	工程建设管理网络	7
4.2	工程安全管理网络	8
4.3	工程质量管理网络	9
4.4	工程参建单位职责	9
5	施工总平面管理及临建设施	12
5.1	变电站施工总平面布置	13
5.2	变电站临建设施	13

5.3 线路项目部配置要求	16
6 安全健康与环境保护	17
6.1 安全健康	17
6.2 环境保护	17
7 工程建设管理	19
7.1 工程建设前期管理	19
7.2 安全管理	22
7.3 现场文明施工管理	26
7.4 计划进度管理	30
7.5 质量管理及技术管理	39
7.6 造价及资金管理	44
7.7 合同管理	46
7.8 信息管理	47
7.9 施工协调管理	48
7.10 物资管理	49
7.11 档案资料管理	51
7.12 工程结算管理	52
7.13 工程达标投产管理	54
7.14 工程创优管理	54
附录 A 开工前监理、施工单位编制的主要资料	56
附录 B 输变电工程项目建设各项主要会议统计表	57
附录 C 业主项目部需整理存档的文件	59
附录 D 输变电工程前期工作进度计划表	62
附录 E 输变电工程投运后工作进度计划表	66

第 2 部分 220kV 输变电工程标准化建设管理纲要

1 前言	69
1.1 工程概况	69
1.2 建设规模	69

1.3	投资规模及资金安排	69
1.4	工程建设参建单位	70
2	工程建设依据、目标	70
2.1	工程建设依据	70
2.2	工程建设目标	70
3	工程建设特点	72
3.1	电气主接线的特点	72
3.2	二次系统部分特点	72
3.3	配电装置以及主要电气设备的选择	72
3.4	土建部分的主要特点	72
4	工程建设管理体制	73
4.1	工程建设管理网络	73
4.2	工程安全管理网络	73
4.3	工程质量管理网络	74
4.4	工程参建单位职责	74
5	施工总平面管理及临建设施	78
5.1	变电站施工总平面布置	78
5.2	变电站临建设施	78
5.3	线路项目部配置要求	82
6	安全健康与环境保护	83
6.1	安全健康	83
6.2	环境保护	84
7	工程建设管理	85
7.1	工程建设前期管理	85
7.2	安全管理	89
7.3	现场文明施工管理	93
7.4	计划进度管理	97
7.5	质量管理及技术管理	106
7.6	造价及资金管理	110
7.7	合同管理	113

7.8	信息管理	114
7.9	施工协调管理	115
7.10	物资管理	116
7.11	档案资料管理	118
7.12	工程结算管理	119
7.13	工程达标投产管理	121
7.14	工程创优管理	121
附录 A	开工前监理、施工单位编制的主要资料	123
附录 B	输变电工程项目建设各项主要会议统计表	124
附录 C	业主项目部需整理存档的文件	126
附录 D	输变电工程前期工作进度计划表	129
附录 E	输变电工程投运后工作进度计划表	131
附录 F	国家电网公司输变电工程通用设计 220-A2-4 方案 建设管理纲要 专用部分	131
附录 G	国家电网公司输变电工程通用设计 220-A3-4 方案 建设管理纲要 专用部分	140

第 3 部分 110kV 输变电工程标准化建设管理纲要

1	前言	157
1.1	工程概况	157
1.2	建设规模	157
1.3	投资规模及资金安排	157
1.4	工程建设参建单位	157
2	工程建设依据、目标	158
2.1	工程建设依据	158
2.2	工程建设目标	158
3	工程建设特点	159
3.1	电气主接线的特点	159
3.2	二次系统部分特点	159

3.3	配电装置以及主要电气设备的选择	160
3.4	土建部分的主要特点	160
4	工程建设管理体制	160
4.1	工程建设管理网络	160
4.2	工程安全管理网络	160
4.3	工程质量管理网络	161
4.4	工程参建单位职责	161
5	施工总平面管理及临建设施	165
5.1	变电站施工总平面布置	166
5.2	临建设施	166
5.3	线路项目部配置要求	170
6	安全健康与环境保护	171
6.1	安全健康	171
6.2	环境保护	171
7	工程建设管理	173
7.1	工程建设前期管理	173
7.2	安全管理	176
7.3	现场文明施工管理	180
7.4	计划进度管理	184
7.5	质量管理及技术管理	192
7.6	造价管理及资金管理	197
7.7	合同管理	199
7.8	信息管理	200
7.9	施工协调管理	201
7.10	物资管理	202
7.11	档案资料管理	204
7.12	工程结算管理	205
7.13	工程达标投产管理	207
7.14	工程创优管理	207

附录 A	开工前监理、施工单位编制的主要资料·····	209
附录 B	输变电工程项目建设各项主要会议统计表·····	210
附录 C	业主项目部需整理存档的文件·····	212
附录 D	输变电工程前期工作进度计划表·····	215
附录 E	输变电工程投运后工作进度计划表·····	217
附录 F	国家电网公司输变电工程通用设计 110-A2-5 方案 建设管理纲要 专用部分·····	217

第 1 部分

500kV 输变电工程标准化 建设管理纲要

[按国家电网公司输变电工程通用设计
(变电站分册) 500-B-3 方案编制]

(审批页)

建设管理纲要

批准：（建设管理单位分管领导/省级公司建设部分管主任签字）

年 月 日

审核：（建设管理单位建设部主任/省级公司建设部项目管理处处长签字）

年 月 日

编写：（业主项目部经理及相关管理人员签字）

年 月 日

____业主项目部（章）

年 月 日

1 前言

1.1 工程概况

500kV _____ 变电站位于_____, 总用地面积_____hm², 其中围墙内占地_____hm², 站内百年一遇洪水位为_____, 平均填土厚度为_____, 站内建筑物包括综合室、综合保护室、500kV 保护室等。水源取自_____。

站址地震基本烈度为_____度, 结构设计抗震烈度按_____度考虑。

主变压器采用单相自耦变压器, 设置油中溶解气体在线监测装置。

_____变电站功能区域划分明确、工艺流畅、连接合理; 以生产区域为中心, 生产辅助建筑、生活设施靠近大门布置, 最大限度缩减站内占地面积。

配套 500kV 线路本期建设_____回, 长度_____km。

1.2 建设规模

1.2.1 土建部分

本工程按终期规模一次征地, 站内建筑物按终期规模建设, 其中综合室、综合保护室、500kV 保护室各一座。全站总建筑面积约_____m², 其中综合室建筑面积为_____m², 500kV 保护室建筑面积为_____m², 综合保护室建筑面积为_____m²。

1.2.2 电气部分

(1) 本站终期规划规模为 4 台_____MVA 自耦无励磁调压三绕组主变压器, 电压等级为 500/220/66kV, 容量比_____MVA, 本期建设_____台主变压器。

(2) 500kV 采用一个半断路器接线, 终期规划_____回出线, 本期建设_____回。220kV 采用双母线双分段接线, 终期规划出线_____回, 本期建设_____回。66kV 采用主变压器低压侧主进回路设总断路器、单母线接线。

(3) 无功补偿: 按每台主变压器 2×60Mvar 无功补偿, 本期_____Mvar, 采用装配式、户外双层布置。

(4) 配电装置。

500kV 配电装置采用户外型 HGIS 布置方案。

220kV 配电装置采用户外型 GIS 布置方案。

66kV 配电装置采用户外中型布置, 断路器采用常规瓷柱式产品。

(5) 线路部分。

500kV 线路(同塔双回/单回)起自_____变电站, 终止于_____变电站, 全长_____km, 导线型号为_____。线路铁塔及钢杆共计_____基, 其中直线塔_____基、转角塔_____基、终端塔_____基。

(6) 通信(光缆)工程。



本期通信工程沿_____线路架设_____型号光缆_____km。

1.3 投资规模及资金安排

500kV_____输变电工程可研批复动态投资_____万元，静态投资_____万元，其中变电站工程_____万元，线路工程_____万元，对端扩建工程_____万元，通信工程_____万元。初设概算动态投资_____万元，其中变电站工程_____万元，线路工程_____万元，对端扩建工程_____万元，通信工程_____万元。

资金供应按下列比例安排：_____年_____%；_____年_____%。

1.4 工程建设参建单位

- (1) 项目法人：_____。
- (2) 建设管理单位：_____。
- (3) 设计单位：_____。
- (4) 监理单位：_____。
- (5) 施工单位：_____。
- (6) 运行单位：_____。

2 工程建设依据、目标

2.1 工程建设依据

- (1) 可研批复：_____批复文件；
初设设计批复：_____批复文件；
项目核准文件：_____发改委核准文件。
- (2) 投资计划：_____年投资计划文件。
- (3) 建设计划：_____年度电网建设进度计划。

2.2 工程建设目标

根据“工程平安、质量优质、工期高效、造价合理、环境友好”的总体要求，制定本工程目标。

2.2.1 工程项目管理目标

(1) 按规定设置业主、监理、施工项目部，项目部人员配置、人员任职资格及条件、基本设备配置、技术标准基本配置符合相应规定，项目管理文件编制齐全。

(2) 项目进度符合省级公司下达的_____年度输变电工程建设里程碑计划。变电工程工期：_____年_____月_____日开工，_____年_____月_____日竣工。线路工程工期：_____年_____月_____日开工，_____年_____月_____日竣工。

(3) 非物资类招标按计划完成率 100%。

(4) 各参建单位按工程建设进度准确、齐全、系统地完成档案资料的分类归档、汇总、组卷，实现工程资料与工程进度同步形成，与工程实体同步验收。



(5) 建设过程全面应用基建管理信息系统,及时、准确上传工程建设信息,上传及时率、准确率实现 100%。

2.2.2 工程安全管理目标

- (1) 不发生人员重伤及以上事故、造成较大影响的人员群体轻伤事件。
- (2) 不发生因工程建设引起的电网及设备事故。
- (3) 不发生一般施工机械设备损坏事故。
- (4) 不发生火灾事故。
- (5) 不发生环境污染事件。
- (6) 不发生负主要责任的一般交通事故。
- (7) 不发生对公司造成影响的安全事件。

2.2.3 文明施工和环保目标

实现安全设施标准化、个人防护用品标准化、现场布置标准化和作业行为规范化,营造良好的安全文明施工氛围。

- (1) 安全设施标准化。
- (2) 个人防护用品标准化。
- (3) 现场布置标准化。
- (4) 作业行为规范化。

2.2.4 工程质量管理目标

- (1) “标准工艺”应用率 $\geq 95\%$ 。
- (2) 工程“零缺陷”投运。
- (3) 实现工程达标投产及创优目标。
- (4) 工程使用寿命满足国家电网公司质量要求。
- (5) 不发生因工程建设原因造成的六级及以上工程质量事件。

2.2.5 工程造价管理

- (1) 确保工程按期结算。
- (2) 设计单位编制的施工招标工程量清单与概算批准的工程量一致,与竣工工程量误差不大于 $\pm 5\%$ 。
- (3) 月资金需求计划误差率小于 $\pm 5\%$ 。
- (4) 依照招标结果和中标通知书,合同按时签订率 100%。
- (5) 工程初步设计概算控制在可研批复的投资估算范围内,工程结算控制在初步设计批准的概算范围内。
- (6) 设计变更按时完成率 100%。

2.2.6 技术管理目标

- (1) 通用设计、通用设备应用率达到 100%。

