

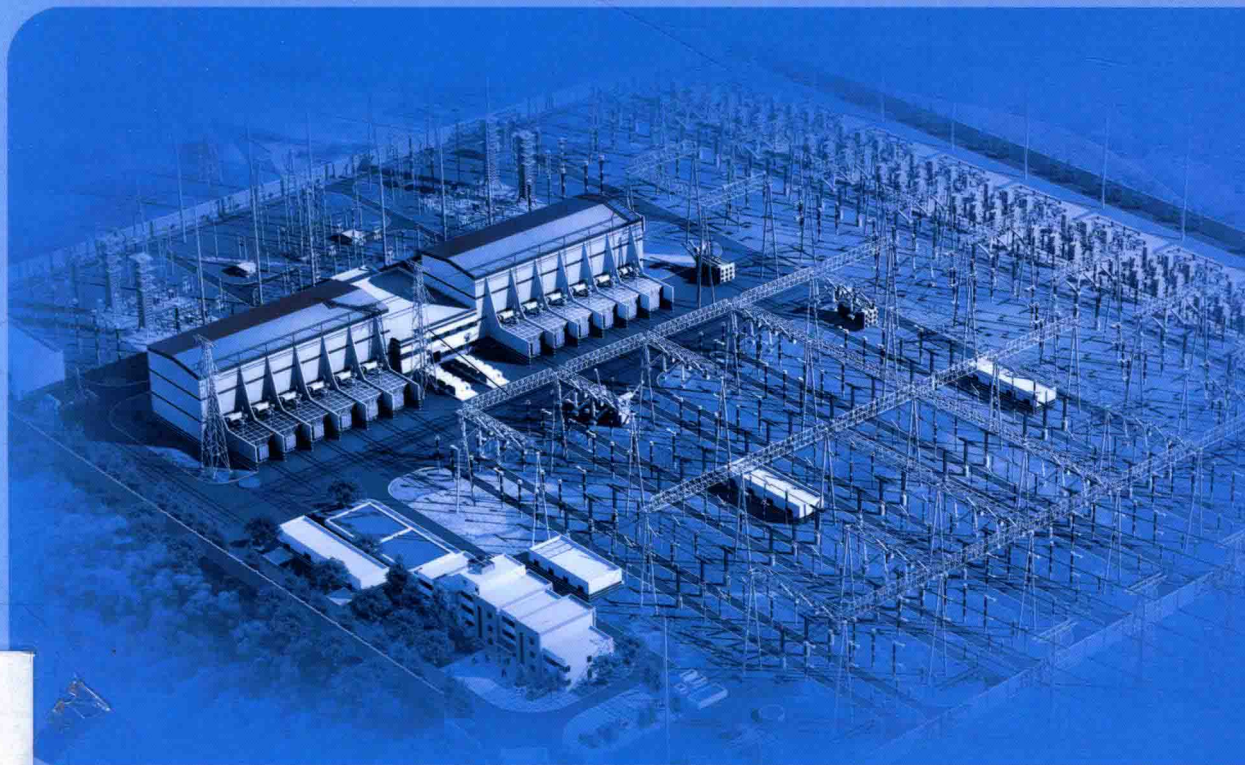


特高压直流工程建设管理实践与创新

TEGAOYA ZHILIU GONGCHENG JIANSHE GUANLI SHIJIAN YU CHUANGXIN

换流站工程建设 标准化管理

国家电网公司直流建设分公司 编



中国电力出版社

CHINA ELECTRIC POWER PRESS



特高压直流工程建设管理实践与创新

TEGAOYA ZHILIU GONGCHENG JIANSHE GUANLI SHIJIAN YU CHUANGXIN

换流站工程建设 标准化管理

国家电网公司直流建设分公司 编

常州大学图书馆
藏书章



中国电力出版社

CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

为全面总结十年来特高压直流输电工程建设管理的实践经验,国家电网公司直流建设分公司编纂完成《特高压直流工程建设管理实践与创新》丛书。本丛书分标准化管理、标准化作业指导书、典型经验和典型案例四个系列,共12个分册。

本书为《换流站工程建设标准化管理》分册,包含管理模式及职责、管理流程、工期管理、安全质量管理、科技创新、物资管控、技术支撑、制度汇编8章以及附录等内容。

本丛书可用于指导后续特高压直流工程建设管理,并为其他等级直流工程建设管理提供经验借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

特高压直流工程建设管理实践与创新. 换流站工程建设标准化管理 / 国家电网公司直流建设分公司编. —北京: 中国电力出版社, 2017.12

ISBN 978-7-5198-1552-3

I. ①特… II. ①国… III. ①特高压输电—直流换流站—工程施工—标准化管理—中国 IV. ①TM726.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 310435 号

出版发行: 中国电力出版社

地 址: 北京市东城区北京站西街 19 号 (邮政编码 100005)

网 址: <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑: 肖 敏 (010-63412363)

责任校对: 郝军燕

装帧设计: 张俊霞 左 铭

责任印制: 邹树群

印 刷: 北京大学印刷厂

版 次: 2017 年 12 月第一版

印 次: 2017 年 12 月北京第一次印刷

开 本: 787 毫米×1092 毫米 16 开本

印 张: 11.75

字 数: 260 千字

印 数: 0001—2000 册

定 价: 55.00 元

版 权 专 有 侵 权 必 究

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

《特高压直流工程建设管理实践与创新》丛书

编委会

主 任 丁永福

副 主 任 成 卫 赵宏伟 袁清云 高 毅 张金德

刘 皓 陈 力 程更生 杨春茂

成 员 鲍 瑞 余 乐 刘良军 谭启斌 朱志平

刘志明 白光亚 郑 劲 寻 凯 段蜀冰

刘宝宏 邹军峰 王新元

本书专家组

郭贤珊 黄 勇 谢洪平 卢理成 赵大平

本书编写组

组 长 丁永福

副 组 长 余 乐 白光亚 吴 畏 张 诚 邹军峰

关金锁 刘宝宏 姚 斌

成 员 (排名不分先后)

徐剑峰 李天佼 王然丰 陈绪德 宋 明

宋 涛 曹加良 杨洪瑞 李 勇 魏常信

羊 勇 谢永祥



特高压直流工程建设管理实践与创新

——换流站工程建设标准化管理

序 言

建设以特高压电网为骨干网架的坚强智能电网，是深入贯彻“五位一体”总体布局、全面落实“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的具体实践。国家电网公司特高压直流输电的快速发展以向家坝—上海±800kV 特高压直流输电示范工程为起点，其成功建成、安全稳定运行标志着我国特高压直流输电技术进入全面自主研发创新和工程建设快速发展新阶段。

十年来，国家电网公司特高压直流输电技术和建设管理在工程建设实践中不断发展创新，历经±800kV 向上、锦苏、哈郑、溪浙、灵绍、酒湖、晋南到锡泰、上山、扎青等工程实践，输送容量从 640 万 kW 提升至 1000 万 kW，每千千米损耗率降低到 1.6%，单位走廊输送功率提升 1 倍，特高压工程建设已经进入“创新引领”新阶段。在建的±1100kV 吉泉特高压直流输电工程，输送容量 1200 万 kW、输送距离 3319km，将再次实现直流电压、输送容量、送电距离的“三提升”。向上、锦苏、哈郑等特高压工程荣获国家优质工程金奖，向上特高压工程获得全国质量奖卓越项目奖，溪浙特高压双龙换流站荣获 2016 年度中国建设工程鲁班奖等，充分展示了特高压直流工程建设本质安全和优良质量。

在特高压直流输电工程建设实践十年之际，国网直流公司全面落实专业化建设管理责任，认真贯彻落实国家电网公司党组决策部署，客观分析特高压直流输电工程发展新形势、新任务、新要求，主动作为开展特高压直流工程建设管理实践与创新的总结研究，编纂完成《特高压直流工程建设管理实践与创新》丛书。

丛书主要从总结十年来特高压直流工程建设管理实践经验与创新管理角度出发，本着提升特高压直流工程建设安全、优质、效益、效率、创新、生态文明等管理能力，提炼形成了特高压直流工程建设管理标准化、现场标准化作业指导书等规范要求，总结了特高压直流工程建设管理典型经验和案例。丛书既有成功经验总结，也有典型案例汇编，既有管

理创新的智慧结晶，也有规范管理的要求，是对以往特高压输电工程难得的、较为系统的总结，对后续特高压直流工程和其他输变电工程建设管理具有很好的指导、借鉴和启迪作用，必将进一步提升特高压直流工程建设管理水平。丛书分标准化管理、标准化作业指导书、典型经验和典型案例四个系列，共 12 个分册 300 余万字。希望丛书在今后的特高压建设管理实践中不断丰富和完善，更好地发挥示范引领作用。

特此为贺特高压直流发展十周年，并献礼党的十九大胜利召开。

刘泽洪

2017 年 10 月 16 日



特高压直流工程建设管理实践与创新

——换流站工程建设标准化管理

前 言

自 2007 年中国第一条特高压直流工程——向家坝—上海±800kV 特高压直流输电示范工程开工建设伊始，国家电网公司就建立了权责明确的新型工程建设管理体制。国家电网公司是特高压直流工程项目法人；国网直流公司负责工程建设与管理；国网信通公司承担系统通信工程建设管理任务。中国电力科学研究院、国网北京经济技术研究院、国网物资有限公司分别发挥在科研攻关、设备监理、工程设计、物资供应等方面的业务支撑和技术服务的作用。

2012 年特高压直流工程进入全面提速、大规模建设的新阶段。面对特高压电网建设迅猛发展和全球能源互联网构建新形势，国家电网公司对特高压工程建设提出“总部统筹协调、省公司属地建设管理、专业公司技术支撑”的总体要求。国网直流公司开展“团队支撑、两级管控”的建设管理和技术支撑模式，在工程建设中实施“送端带受端、统筹全线、同步推进”机制。在该机制下，哈密南—郑州、溪洛渡—浙江、宁东—浙江、酒泉—湘潭、晋北—南京、锡盟—泰州等特高压直流工程成功建设并顺利投运。工程沿线属地省公司通过参与工程建设，积累了特高压直流线路工程建设管理经验，国网浙江、湖南、江苏电力顺利建成金华换流站、绍兴换流站、湘潭换流站、南京换流站以及泰州换流站等工程。

十年来，特高压直流工程经受住了各种运行方式的考验，安全、环境、经济等各项指标达到和超过了设计的标准和要求。向家坝—上海、锦屏—苏州南、哈密南—郑州特高压直流输电工程荣获“国家优质工程金奖”，溪洛渡—浙江双龙±800kV 换流站获得“2016～2017 年度中国建筑工程鲁班奖”等。

《换流站工程建设标准化管理》分册分 8 章，内容包括管理模式及职责、管理流程、

工期管理、安全质量管理、科技创新、物资管控、技术支撑、制度汇编等，突出风险预判及管控，落实各阶段管理内容及主要工作，突出全过程管理，对从事特高压建设管理工作的业主、监理、施工及各方提供借鉴和参考。

本书在编写过程中，得到工程各参建单位的大力支持，在此表示衷心感谢！书中恐有疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2017年9月



特高压直流工程建设管理实践与创新

——换流站工程建设标准化管理

目 录

序言

前言

第 1 章 管理模式及职责 1

1.1 管理模式 1

1.2 建设管理单位职责与分工 2

1.3 各承包商职责 7

第 2 章 管理流程 9

2.1 主流程 9

2.2 可研管理 9

2.3 招标管理 10

2.4 设计管理 13

2.5 施工管理 15

2.6 验收管理 27

2.7 专项管理 31

2.8 尾工管理 35

2.9 风险管理 41

2.10 全过程管理 44

第 3 章 工期管理 52

3.1 建设关键路径分析 52

3.2 主要建设流程 54

3.3 主要单位工程的工期研究 68

3.4 典型工期 74

3.5 不利因素及控制措施 79

第 4 章	安全质量管理	93
4.1	安全和环保水保管理	93
4.2	质量管理	94
第 5 章	科技创新	97
5.1	直流管控系统的开发与应用	97
5.2	“智慧工地”建设	99
5.3	公司近年科技进步和技术成果汇总	100
第 6 章	物资管控	110
6.1	甲供物资的管控	110
6.2	乙供物资的管控	118
6.3	主设备安装界面分工	120
第 7 章	技术支撑	122
第 8 章	制度汇编	125
附录 A	主设备安装界面分工表	137
附录 B	特高压直流工程施工图审查要点	160



第1章 管理模式及职责

1.1 管理模式

为适应特高压直流输电工程大规模集中建设形势，国家电网公司逐步推行“总部统筹协调、属地省公司建设管理、专业公司技术支撑”的建设管理模式。从溪浙工程开始，国网直流建设分公司（简称国网直流公司）主要负责±800kV送端换流站和创新引领型换流站工程的现场建设管理，以及对属地省公司负责建管的受端换流站开展专业技术支撑工作。

1.1.1 项目法人管理模式

国家电网公司直流建设部（简称国网直流部）代表国家电网公司行使项目法人职能，负责工程建设全过程管理。负责组织实施国家电网公司党组确定的工程建设的总体目标及换流站进口设备招标、设备选型、设备自主化制造等重大事项，组织审查重大技术方案和重大技术专题研究成果，指导、协调、监督工程建设各项工作。负责建立组织管理体系和制度体系；统一控制安全、质量、进度和投资；归口管理投资（资金）计划、工程概算和资金支付；统一组织开展关键技术研究，统一组织研究成果的工程应用；统一技术标准和规范，推行标准化设计、标准化设备；统一组织开展工程物资集中供应；统一组织、指导生产准备工作；统一组织调试试验和启动验收。

国家电网公司发展策划部（简称国网发展部）负责工程前期规划调研和论证，制定工程建设规划，提出工程项目建设意见，负责可行性研究全过程管理，编制项目核准申请报告，负责项目核准申请工作。负责组织工程后评估工作。

国家电网公司运维检修部（简称国网运检部）负责工程生产准备管理工作。

国家电网公司物资部（简称国网物资部）负责工程设备、材料采购及工程设计、施工及监理招标管理，负责工程物资和材料储运管理。

属地省公司负责换流站“四通一平”阶段建设管理及外部关系协调。

国网直流公司负责换流站主体工程的建设协调、安全、质量、进度、技术、造价及资信评价管理，配合总部开展工程带电调试、竣工移交及后评估工作。

国家电网公司信息通信分公司（简称国网信通公司）负责工程系统通信部分的建设管理。



1.1.2 建设单位现场管理模式

(1) 前期阶段管理模式。属地省电力公司受国家电网公司的委托，负责换流站站址的征地、“四通一平”和接地极及接地极线路建设管理，办理主体工程临建用地租赁手续，承担建设全过程的属地协调责任。国网直流公司提前介入，协助做好“四通一平”工程质量、进度和档案管理，与属地公司完成换流站场平交接验收。

(2) 主体阶段管理模式。国网直流公司受国家电网公司的委托，负责换流站主体工程桩基、土建、安装和竣工预验收工作，配合总部开展竣工验收、带电调试、试运行、移交和工程后评估，重点是对主体工程建设现场的全面管理和协调。

1.2 建设管理单位职责与分工

1.2.1 国网直流公司与总部及各专业公司的分工接口

(1) 与国网直流部接口。国网直流公司依照国网直流部下发的《建设管理纲要》，编制《建设管理大纲》及各专项策划，签订和执行工程监理、施工合同，全面负责工程主体建设阶段现场的建设管理工作。

国网直流部签订并执行设计合同，负责工程初步设计管理。国网直流公司负责施工图设计阶段现场管理，包括其出图进度、设计创优及隐患排查、施工图会审和现场工代服务等。为进一步提高设计质量、统一设计原则，近年国网直流部通常委托专业单位（规划总院、经研院等）在施工图交付现场前定期组织集中审查。

国网直流部负责工程总体造价和重大技术方案管理，现场如有重大设计变更或变更设计（造价超过 50 万元，以及变更初步设计方案、原则或新增工程单项）时，国网直流公司应向国网直流部履行变更流程后再予以实施。

国网直流部负责签订特殊试验及带电调试合同，组织审查带电调试方案、开展站内系统和端对端系统调试工作。直流公司负责审查特殊试验方案、组织现场完成设备特殊试验，配合实施带电调试工作（安全管控、抢修和后勤保障）。

(2) 与信通公司接口。国网直流公司与国网信通公司的工作接口一般在站内光端配线架上，并负责系统通信在站内安全文明施工和统一管理。为满足工程建设期间现场建设管理需要，应协调信通公司在土建主体进场前先行开通视频及内网通信通道直到施工临建。

(3) 与国网物资有限公司（简称国网物资公司）接口。国网物资公司在工程现场设置物资项目部，负责执行换流站物资合同管理（供货计划、到货验收、问题处置协调、厂家现场服务等）。国网直流公司业主项目部根据现场施工进度和一、二级网络计划要求，定期滚动更新物资到货计划交由物资项目部实施，并与物资项目部共同完成物资到场开箱验收。

现场物资项目部负责组织协调厂家的售后服务工作，厂家人员现场工作接受国网直流公司的统一管理。

1.2.2 国网直流公司各部门/单位职能定位

公司本部各部门职能定位为：代表公司管理层面，根据职责分工，充分发挥专业特长，对业主项目部进行业务管理。公司各部门是具体负责各个工程项目建设管理的执行层，在业务管理上接受公司项目分管副总经理的领导。

工程建设部职能定位为：实行工程建设部和业主项目部一体化运作，充分发挥工程建设部支撑作用，派员组建业主项目部。

业主项目部职能定位为：是公司具体负责项目现场建设管理业务的机构，依托工程建设部组建，在业务上接受公司各部门的指导、监督、检查和考核。

在两级管理模式下，工程管理业务由公司各职能部门和业主项目部承担，工程建设部不再承担具体工程管理业务，作为公司一个层级的基建管理单位，主要是督促检查业主项目部各项工作的开展和公司各项工程管理要求在现场的落实。

1.2.3 部门及岗位职责

公司各职能部门的职责是：代表公司负责基建项目的建设管理，向业主项目部传达国网公司总部和国网直流公司本部的管理要求，负责对业主项目部工作进行专业指导和支持，保证工程建设各项目标的实现。

业主项目部的职责是：接受公司各职能、业务部门指导和工程建设部的监督检查，负责所管理工程项目的安全管理、质量管理、进度管理、造价管理、技术管理等工作，由专门责任人来负责各专业管理体系的具体管理工作。业主项目部具体管理职责按照《国家电网公司输变电工程业主项目部管理办法》《国家电网公司业主项目部标准化管理手册》及相关规定执行。

在两级管理模式下，工程管理流程将以往国网直流公司本部层面对工程建设部、工程建设部对业主项目部的管理模式，缩短为公司各业务和职能部门直接对现场业主项目部的点对点管理。公司各部门的各项具体管理要求直接对口业主项目部，必要时抄送工程建设部，由业主项目部负责执行，工程建设部检查督促。业主项目部需要公司支持的工作也直接对口公司各职能部门，同时告知工程建设部，由公司各职能部门负责协调解决，工程建设部配合。公司各职能部门对业主项目部的专业指导直接对口业主项目部各专责。

除重大紧急事项外，工程现场与公司分管领导或国网公司总部的信息报送均应通过公司本部部门，紧急时应采取同时报送的方式，保证正常的信息传递流程和通道。直流分公司各部门/岗位职责见表 1-1。

表 1-1 直流分公司各部门/岗位职责

责任主体	职 责
分管 领导	负责本工程项目建设管理的全面工作： (1) 建立本工程基建标准化管理体系，健全业主项目部组织机构，落实管理职责，推动基建标准化管理体系正常运转。 (2) 批准公司项目管理职能部门和业主项目部编制的项目策划文件（《工程现场建设管理大纲》等）。 (3) 负责重大外部环境协调工作。



续表

责任主体	职 责
分管领导	(4) 主持召开公司相关部门参加的工程重大专项协调会, 听取项目建设管理情况汇报, 协调重大问题, 确保年度建设任务按期完成。 (5) 参加工程启动验收委员会工作; 组织项目验收投产有关工作。 (6) 审批或审核工程进度款和监理费支付申请; 审核业主项目部重大工程变更及其费用变动预算; 审批向国网公司提出调概或动用预备费的申请; 审核竣工结算报告
换流站管理部	(1) 参加工程初步设计审查等前期工作。 (2) 配合制订工程里程碑进度计划, 充分考虑并建议合理的建设工期; 负责编制工程项目进度实施计划(一级网络进度计划); 负责工程工期调整的审核工作。 (3) 参加工程设计和设备集中采购的招标、评标工作; 参与工程监理、施工的标书评审及招标、评标工作, 参与合同签订, 依据公司有关文件, 负责在工程监理、施工招标合同中明确工程质量、环境和职业健康安全工作要求、施工分包要求、双方责任和考核办法及工程建设目标, 督促落实环评批复措施。 (4) 参加工程项目合同执行过程中技术变更的认定。 (5) 组织开展单位内部同类项目之间的对口竞赛和交流活动。 (6) 负责组织编制《工程建设管理大纲》, 审查业主项目部八项策划文件, 负责组织编写工程建设总结, 并报分管领导批准。 (7) 负责审核业主项目部上报的工程进度、建设协调等管理信息, 汇总上报国网公司。 (8) 参加工程建设过程中重大质量、安全问题、紧急事项的处理工作, 督促现场提出防止事故重复发生的纠正措施并监督落实; 参加协调工程建设中重大安全隐患的防治工作; 参加工程项目的安全大检查、抽查工作。 (9) 参与换流站工程分系统调试方案审查和现场建设管理工作, 配合站内系统和系统调试工作。 (10) 负责组织或参加工程重大事项的专题协调会, 对影响工程建设问题进行统一协调, 指导业主项目部开展外部建设环境协调工作。 (11) 组织工程预验收工作; 提交竣工预验收报告; 在站系统调试后向国家电网公司提出竣工验收申请; 参加直流工程启动验收委员会的日常管理工作; 配合竣工验收、启动调试及工程的移交工作。 (12) 参加工程施工结算, 组织完成单项工程的监理、调试及特殊试验合同结算工作。 (13) 负责工程科技项目立项申报和具体组织实施及成果的形成汇总工作; 组织开展新技术、新材料、新装备、新工艺、新流程在工程中的应用推广工作; 参加行业有关政策、法规、标准的编订。 (14) 负责达标投产自检, 配合创优自检, 配合迎检并组织整改工作。 (15) 组织对施工、监理单位的资信评价及合同执行情况评价工作, 配合国网公司对供应商、设计等工程参建单位的后评价工作
安全质量部	(1) 负责编制公司年度安全、质量管理工作策划方案, 督促业主项目部贯彻执行, 并进行年终总结。 (2) 组织开展国家、行业、上级单位基建管理规定和要求的宣贯; 组织开展公司内部流动红旗竞赛活动。 (3) 在工程建设项目中统一推广先进的安全、质量管理经验, 制定工程建设项目带有普遍性安全隐患的预防措施。 (4) 组织定期或随机的安全、质量专项检查工作; 组织对施工、监理项目部进行安全性评价; 组织迎接上级部门的安全、质量专项检查活动。 (5) 承担公司安委会(工程建设安全应急)办公室职能, 负责公司所管辖工程的安全生产应急工作的归口管理; 负责公司应急预案的监督管理工作。 (6) 负责汇总审核业主项目部上报国网公司的安全、质量、环保等管理信息。 (7) 按规定程序上报安全、质量事故, 参加安全、质量事故调查。 (8) 负责工程创优自检; 负责工程达标投产、创优、环保、水保的申报及组织复查迎检工作。 (9) 负责汇总审核施工、监理单位合同履行情况, 按年度进行评价, 评价结果上报国网基建部。 (10) 公司“三标”管理体系归口部门, 负责组织公司业主项目部标准化体系的建立健全, 指导、监督业主、施工、监理三个项目部标准化建设; 负责业主项目过程管理的绩效监测; 负责公司基建管理的综合评价
计划部	(1) 配合国网发展部、直流部对口的项目前期、计划、统计、投资控制等工作, 归口管理公司前期工作, 负责收集各单项工程的环评、水保报告等专题评估资料, 下发业主项目部及公司相关部门。 (2) 负责公司年度建设管理任务书的下达。 (3) 参加工程可研、初步设计、重大工程变更的审查。 (4) 负责投资计划和资金计划管理, 编制公司年度、季度资金(投资)、调整并监督计划的执行。 (5) 负责公司年度、月度基建计划统计报表的编制。 (6) 工程变更归口管理; 组织完成单项工程的施工合同结算工作, 编制工程施工结算工作计划并提出工作要求; 审核各类结算资料的技经部分及对结算总价的核实; 组织施工结算会议并形成结算报告报国网公司。 (7) 配合项目竣工决算编制、审计等工作。 (8) 合同管理归口部门

续表

责任主体	职 责
物资与监造部	(1) 负责国网物资部委托的有关工程设备的监造管理工作, 对有关设备出厂进行质量监督。 (2) 负责开展对物资供应商的产品质量监督和抽查工作, 检查结果报国网物资部。 (3) 负责国网公司委托的大件运输管理工作。 (4) 参加材料设备供应后过程评价工作
财务部	(1) 负责电网基建投资预算的编制。 审核各业主项目部上报的工程进度款和监理费支付申请, 办理合同款项支付, 进行工程成本会计核算, 组织竣工决算报告的编制和上报, 进行资产移交与划转等。 (2) 组织公司各部门完成审计以及财务稽核配合工作
综合管理部	(1) 核准业主项目部组织机构的归口部门, 牵头组织对业主项目部各岗位人员的管理考核 (2) 配合组织基建管理人员参加国网公司的管理培训或工程经验交流会。 (3) 配合业主项目部做好法律咨询等工作。 (4) 组织开展工程档案管理要求的宣贯、交底; 定期进行工程档案的检查、验收工作; 指导业主项目部工程档案的建立和管理等工作; 工程竣工后, 按时组织完成档案资料的归档, 配合达标投产、创优、专项验收的档案迎检, 负责组织档案资料的整改。 (5) 负责组织工程项目相关对外宣传工作
科技信息办	(1) 负责公司基建管控模块及各类工程管理系统软件应用管理, 对业主项目部软件应用进行指导、检查、考核。 (2) 负责公司工程项目科技成果的评选和申报
工程建设部	(1) 支持配合业主项目部各项工作的开展。 (2) 参与工程安全、质量事故的调查及处理。 (3) 负责区域工程项目信息的收集、整理、报送。 (4) 定期召开区域项目安委会, 贯彻落实安全生产工作要求
业主项目部	(1) 贯彻执行并监督参建单位贯彻执行国家、行业工程建设的标准、规程和规定, 以及国家电网公司、国网直流公司各项管理制度、“三通一标”等标准化建设要求。 (2) 负责本工程项目的各项管理策划文件的编制, 并督促工程各参建单位依此制定项目管理实施细则, 审批各参建单位的实施细则并检查其实施情况。 (3) 具体负责监理、施工合同条款执行, 配合物资合同条款执行, 及时协调合同执行过程中的各项问题; 汇总上报施工、监理项目部合同履约情况; 负责对工程监理、施工项目部进行评价; 配合公司对物资供应商的产品质量监督和抽查工作; 配合对设计、物资供应商等参建单位进行评价。 (4) 参加项目的初步设计审查; 组织施工图会审和设计技术交底; 按照管理权限审查工程技术方案和工程变更; 参加或受托组织对重大工程变更和重大技术方案的审查。 (5) 组织参加项目安委会活动; 开展及参加定期或随机的安全、质量专项检查工作; 负责安全文明施工管理; 审批安措费使用计划; 按规定程序上报安全、质量事故; 参加安全、质量事故调查。 (6) 负责项目建设过程中工程所属地方关系的外部协调处理工作, 重大问题上报公司协调解决。 (7) 组织召开工程月度例会, 根据需要召开专题协调会, 检查工程安全、质量、进度、造价、技术管理体系运转情况, 协调解决工程问题, 提出改进措施, 负责会议纪要的分发和跟踪落实。 (8) 组织工程中间验收; 参加或受托组织工程竣工预验收工作; 参加竣工验收和启动试运行, 负责组织工程移交; 负责协调投产质保期内服务工作; 参加项目投产达标、创优和专项验收工作。 (9) 审核工程进度款和监理费支付申请, 及时组织启动工程变更办理流程, 审核工程变更项目; 上报月度、季度用款计划, 编制年度投资及资金计划; 工程过程结算管理, 组织参建单位及时开展工程量测算, 负责施工及监理单位的过程考核评分工作; 负责收集并审核施工、监理及设计提供的结算申报及审核资料, 提出工程结算预审核报告, 配合工程结算审核、审计工作。负责工程预结算; 配合工程竣工决算报告编制、审计以及财务稽核工作。 (10) 负责工程信息与档案资料的收集、整理、上报、移交工作。 (11) 项目投运后, 及时对本项目管理工作进行总结和综合评价, 并报送国网直流公司。 (12) 负责组织配合现场迎检工作。 (13) 完成国网直流公司布置的其他工作。 (14) 国网物资公司派出物资项目部代表参加业主项目部的物资协调工作, 负责编制工程设备材料供应计划, 落实设备、材料供应协调工作, 督促协调设备供应商严格履行合同条款, 对其合同履行情况提出评价意见。 (15) 负责协调联系质量监督总站, 组织质量监督检查。 (16) 负责国网公司及国网直流公司工程建设管控系统等信息化系统的现场应用组织工作。 (17) 负责与属地公司的日常协调工作, 工程后期整改、创优申报组织等协调工作。 (18) 负责组织开展创优科技工作



1.2.4 各阶段管理分工

(1) 前期策划及招标阶段。业主项目部组建由换流站管理部根据工程建设部的具体情况提出建议意见,报公司总经理办公会审定后下文成立。

换流站管理部负责编制《现场建设管理大纲》,业主项目部根据《现场建设管理大纲》编制各专项策划,换流站管理部及本部各专业部门组织对策划进行审查。

监理、施工招标由国家电网公司总部(国网直流部、物资部)负责组织,国网直流公司换流站管理部、计划部配合进行招标方案及招标文件的编制、澄清答疑,业主项目部参与招标文件的审查,并负责投标人现场踏勘;换流站管理部、计划部参加评标工作,根据资信评价结果提供推荐意见;定标后换流站管理部牵头组织各职能部门及业主项目部共同进行合同谈判。监理、施工合同文件由换流站管理部负责编制,有关部门参加审查,业主项目部具体负责合同的具体执行。

设备材料招标由国家电网公司总部(国网直流部、物资部)负责组织,公司物资与监造部、换流站管理部参加招标文件的审查和评标工作;物资合同的签订由国网物资公司负责,物资与监造部参加并负责组织主设备设计冻结评审。

(2) 初设阶段。初设阶段,各类设计联络会、创优专题会原则上由换流站管理部牵头组织,业主项目部参与,在初设审查前和审查中共同提出设计优化建议。

(3) 施工阶段。主体工程开工前,换流站管理部牵头组织建设管理交底,公司相关部门和业主项目部共同参与。

业主项目部审查批准监理规划、施工单位项目管理实施规划等策划文件。

监理组织施工图纸会审,业主项目部参加;换流站管理部参加重要图纸(总平面布置图、阀厅钢结构、换流站组装厂房、户内直流场、主控制楼、电气主接线图、控制保护配置图等)会审。

施工方案由现场监理组织审查批准。其中一般施工方案审查会业主项目部参与;重要施工方案(阀厅钢结构吊装、构架吊装、房屋装修、换流变/平抗安装、换流阀安装、分系统试验及涉及重大安全因素的方案等)由业主项目部审查后,报换流站管理部审查。

监理、施工、设计创优规划及安全文明施工策划及实施的审查,由业主项目部组织专题审查,换流站管理部参与。

现场签证单、设计变更单应按通用制度规定的标准化表单报换流站管理部、计划部等部门审查批准。

现场召开的各种会议,由召集部门(单位)负责编写会议纪要。

现场日常建设管理职责由业主项目部负责,包括质量、进度、投资、安全管理,合同及信息管理,文明施工及创优管理,环保及水土保持管理,地方协调及内部各施工单位、设计、监理、物资供应商的协调。换流站管理部等公司本部各职能部室对业主项目部负有指导服务责任。

现场各种报表由业主项目部负责汇总,其中与换流站管理部相关的,定期报换流站管理部,由换流站管理部归总后报有关部门。

工程照片、录像等信息资料由业主项目部负责按有关规定汇总整理留存。



质量监督站质监检查,由业主项目部负责申请组织,安全质量部、换流站管理部根据情况参加。

业主项目部组织过程验收、中间验收,换流站管理部、安全质量部根据情况参加并进行监督检查。

(4) 验收及调试阶段。竣工预验收由换流站管理部组织,业主项目部参与。

竣工验收、站系统调试、系统调试由国网直流部组织,换流站管理部参加现场工作,业主项目部负责组织调试期间的抢修及后勤保障。

各种检查、验收及调试发现缺陷问题的整改检查工作,由业主项目部负责督促落实闭环,换流站管理部协调督促。

(5) 试运行和移交。系统调试顺利完成后,由启委会确定试运行的开始时间。试运行时间根据《高压直流输电工程启动及竣工验收规程》和启委会的决定执行。

试运行结束,启委会组织审查并签署试运行结论意见。启委会确定工程正式移交运行后,工程转入系统调度管理,建设方与运行方办理交接手续。

业主项目部负责档案资料和备品备件向生产单位的移交管理工作,包括现场设备、竣工资料、备品备件、专用工具和仪器仪表等,负责三个月内办理完成竣工验收签证。

遗留问题分预验收问题清单、系统调试完成后的问题清单、竣工移交问题清单、达标投产问题清单,每次的问题清单必须在规定的时间内通过逐级探讨处理,形成一致意见方可归档,且每次的问题清单必须整改签证闭合。

业主项目部负责现场遗留问题处理的具体管理工作;换流站管理部负责督促协调工作。

业主项目部配合公司综合管理部(档案室)负责换流站工程档案资料的收集检查工作。综合管理部和换流站管理部、计划部、物资与监造部、安质部等职能部门负责总部归档资料的督促协调工作。

(6) 工程总结。业主项目部负责收集监理、设计和施工单位的工程总结,并审查其是否符合工程总结的要求。

业主项目部负责建设管理单位关于“建设管理篇”和“工程大事记”的工程现场总结,换流站管理部代表公司收集各部门对工程的管理总结,并负责公司级汇总编写工作。

(7) 工程后期。消防、劳动卫生、职业健康安全等专项验收由业主项目部负责(省公司负责的除外);工程达标投产及各级创优申报由安全质量部负责,换流站管理部、业主项目部配合;环保、水保专项验收由安全质量部负责,业主项目部配合;档案专项验收由综合管理部负责,换流站管理部、业主项目部配合。

1.3 各承包商职责

1.3.1 监理单位职责

按项目法人要求组成项目监理部;制定监理规划(需报业主项目部批准)、监理实施细则、创优监理措施和监理管理办法,确保高质量地履行合同规定的职责和义务。