



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

2021 年版

国家电网有限公司施工项目部 标准化管理手册

线路工程分册

国家电网有限公司基建部 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

2021 年版

国家电网有限公司施工项目部 标准化管理手册

线路工程分册

国家电网有限公司基建部 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

《国家电网有限公司施工项目部标准化管理手册（2021年版）》是按照国家电网有限公司基建管理通用制度、全面加强基建施工作业单元管控长效机制建设、进一步加强输变电工程施工质量验收管理等有关要求，在《国家电网有限公司施工项目部标准化管理手册（2018年版）》基础上修编完成。

本分册是《国家电网有限公司施工项目部标准化管理手册（2021年版） 线路工程分册》，主要包括施工项目部设置、项目部重点工作及关键管控节点、项目管理、安全管理、质量管理、技术管理和造价管理7章，以及名词术语、标准化管理模板2个附录。其中，书中还将标准化管理模板以二维码形式呈现，使用起来更加便捷。同时，扫描本手册封底的防伪码，还可以享受增值服务。

本手册适用于国家电网有限公司所属单位35kV及以上电压等级输变电工程施工项目部管理。

图书在版编目（CIP）数据

国家电网有限公司施工项目部标准化管理手册. 线路工程分册: 2021年版 / 国家电网有限公司基建部组编. —北京: 中国电力出版社, 2021.10

ISBN 978-7-5198-6066-0

I. ①国… II. ①国… III. ①电力工业—工业企业管理—标准化管理—中国—手册②输电线路—电力工程—监理工作—手册 IV. ①F426.61-62②TM726-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2021）第 202115 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: 翟巧珍 (806636769@qq.com) 罗 艳 (010-63412315)

责任校对: 黄 蓓 常燕昆

装帧设计: 张俊霞

责任印制: 石 雷

印 刷: 三河市百盛印装有限公司

版 次: 2021 年 10 月第一版

印 次: 2021 年 10 月北京第一次印刷

开 本: 787 毫米×1092 毫米 16 开本

印 张: 12.5

字 数: 287 千字

印 数: 0001—2800 册

定 价: 70.00 元

版 权 专 有 侵 权 必 究

本书如有印装质量问题, 我社营销中心负责退换

《国家电网有限公司施工项目部标准化 管理手册（2021年版） 线路工程分册》

编 委 会

主 编 葛兆军

副主编 白林杰 李锡成 于 雷

委 员 张友富 苏朝晖 张 强 李 明 吴至复

甘 羽 彭开宇 李明华

编 审 工 作 组

主要审查人员 龚 泉 马耀宇 廉巍巍 焦李忆 缪 磊

周宜开 石祥进 刘 超 李炜元 邱 超

藏明皓 汪 景 黄 昊 何 辉 段 剑

惠金花

主要编写人员 齐志强 张学凯 张 廷 张友富 谷 鸣

聂文昭 王晓燕 单 军 邢东华 陈 晖

于壮状 张 成 于青涛 赵 勇 陶喜胜

徐 冬 杨 博 刘 欣 郑 磊 李 彦

柴 沛 方 威 张 奇 杨 东 苏扩军

徐康泰 钟志强

编制说明

《国家电网有限公司施工项目部标准化管理手册（2021年版） 线路工程分册》结合国家电网有限公司（简称国家电网公司）基建管理通用制度要求，在《国家电网有限公司施工项目部标准化管理手册（2018年版）》基础上，经过广泛征求各单位意见修编而成。

本手册修编体现了五个特点：一是总结了国家电网公司系统施工项目部标准化建设及运作经验，并紧密结合国家电网公司基建管理通用制度和 12 项配套政策要求；二是结合《35kV 输变电工程施工项目部标准化管理手册》对 35kV 输变电工程管理内容的精简，对部分管理内容分电压等级做了不同程度的精简；三是继续保持按五大专业描述的架构，并对相关内容、流程等进行优化、完善；四是突出施工项目部重点工作及主要管控节点、工作流程等有关内容，并统一了管理模板；五是对在基建数字化平台中的审批事项进行了明确。

本手册主要包括以下两方面内容：

（1）施工项目部设置。明确了施工项目部的定位、组建原则、组建方式与要求；明确了施工项目部工作职责及各岗位职责，以及施工项目部重点工作与关键管控节点。

（2）专业管理要求。明确了施工项目部项目管理、安全管理、质量管理、技术管理、造价管理五个专业的管理工作内容与方法、管理流程和管理依据。

1）管理工作内容与方法。明确了施工项目部主要工作内容和基本方法，并标注了完成各项工作所采用标准化管理模板的编号。附录 B 中详细收录了施工项目部标准化管理模板（可登录国家电网有限公司内网“基建管理”专栏下载使用）。

2）管理流程。明确了施工项目部各专业管理重要单项业务的工作流程。

3）管理依据。在各章节后列出了施工项目部各项工作所依据的有关法律法规、技术标准、公司管理制度等，对于国家电网公司规章制度、技术标准等不再列出文号，只对于通知、文件等列出文号。

本手册还对有关名词术语进行了统一解释，详见附录 A。

本手册中管理模板代码的命名规则：SSZX 代表施工项目部设置线路模板；SXXM 代表施工项目管理线路模板；SAQX 代表施工安全管理线路模板；SZLX 代表施工质量管理线路模板；SJSX 代表施工技术管理线路模板；SZJX 代表施工造价管理线路模板。

本手册中管理模板的编号原则如下：



目 录

编制说明

» 1 施工项目部设置	1
1.1 施工项目部组建	1
1.2 施工项目部工作职责	7
» 2 项目部重点工作及关键管控节点	13
2.1 项目总体管理流程	13
2.2 项目部总体工作描述	14
2.3 施工项目部重点工作与关键管控节点	16
2.4 施工项目部重点记录汇总	18
» 3 项目管理	23
3.1 管理工作内容及方法	23
3.2 管理流程	25
3.3 管理依据	30
» 4 安全管理	31
4.1 管理工作内容及方法	31
4.2 管理流程	35
4.3 管理依据	40
» 5 质量管理	41
5.1 管理工作内容及方法	41
5.2 管理流程	43
5.3 管理依据	46
» 6 技术管理	47
6.1 管理工作内容及方法	47
6.2 管理流程	48
6.3 管理依据	50

» 7 造价管理	51
7.1 管理工作内容与方法	51
7.2 管理流程	52
7.3 管理依据	59
附录 A 名词术语	61
附录 B 标准化管理模板	63
B.1 施工项目部设置部分	63
SSZX1: 施工项目部组织机构成立通知	63
SSZX2: 注册建造师施工管理签章文件目录	64
B.2 项目管理部分	66
SXXM1: 施工项目部管理人员资格报审表	66
SXXM2: 施工项目部项目管理关键人员变更申请表	67
SXXM3: 分包管理人员变更申请表	68
SXXM4: 特种作业人员报审表	69
SXXM5: 项目管理实施规划/(专项)施工方案报审表	70
SXXM6: 施工进度计划报审表	76
SXXM7: 施工进度调整计划报审表	78
SXXM8: 施工日志	79
SXXM9: 工程开工报审表	82
SXXM10: 单位(分部)工程开工报审表	85
SXXM11: 工程复工申请表	87
SXXM12: 工作联系单	89
SXXM13: 会议纪要	90
SXXM14: 文件收发记录表	92
SXXM15: 通用报审表	93
SXXM16: 工程总结	94
SXXM17: 施工分包备案表	95
B.3 安全管理部分	96
SAQX1: 施工安全管控措施报审表	96
SAQX2: 主要施工机械/工器具/安全防护用品(用具)报审表	104
SAQX3: 大中型施工机械进场/出场申报表	106
SAQX4: 安全文明施工设施进场验收单	107
SAQX5: 三级及以上风险管控计划	109

SAQX6: 检查问题通知单	110
SAQX7: 检查问题整改反馈单	111
SAQX8: 安全管理台账目次	112
B.4 质量管理部分	134
SZLX1: 输变电工程施工质量验收范围划分报审表	134
SZLX2: 计量器具台账	136
SZLX3: 主要测量计量器具/试验设备检验报审表	136
SZLX4: 试验(检测)单位资质报审表	137
SZLX5: 工程检测试验项目计划报审表	138
SZLX6: 乙供主要材料及构配件供货商资质报审表	144
SZLX7: 乙供工程材料/构配件/设备进场报审表	146
SZLX8: 产品检验记录	147
SZLX9: 甲供主要设备(材料/构配件)开箱申请表	148
SZLX10: 工程材料/构配件/设备缺陷通知单	149
SZLX11: 设备(材料/构配件)缺陷处理报验表	150
SZLX12: 试品/试件试验报告报验表	151
SZLX13: 同条件混凝土试块养护温度记录	152
SZLX14: 混凝土试块抗压强度汇总表	153
SZLX15: 混凝土试块抗压强度汇总及评定表	154
SZLX16: 跟踪管理记录	155
SZLX17: 工程安全/质量事故(事件)报告表	157
SZLX18: 工程安全/质量事故(事件)处理方案报审表	158
SZLX19: 工程安全/质量事故(事件)处理结果报验表	159
SZLX20: 工程质量问题台账	160
SZLX21: 旁站/隐蔽验收告知单	161
SZLX22: 公司级专检申请表	162
SZLX23: 验收申请表	163
B.5 技术管理部分	170
SJSX1: 图纸预检记录	170
SJSX2: 专家论证报告	171
SJSX3: 图纸收发登记表	172
SJSX4: 设计变更收发登记表	172
SJSX5: 交底记录	173
SJSX6: 设计变更(现场签证)执行报验单	176
SJSX7: 专项施工方案(措施)目录	177
B.6 造价管理部分	180
SZJX1: 资金使用计划报审表	180

SZJX2: 工程预付款报审表	181
SZJX3: 工程进度款报审表	182
SZJX4: 设计变更联系单	187
SZJX5: 现场签证审批单	188
SZJX6: 索赔申请表	189
SZJX7: 工程竣工结算书	190

1

施工项目部设置

1.1 施工项目部组建

1.1.1 定位

施工项目部是指由施工单位（项目承包人）成立并派驻工程现场，代表施工单位履行施工承包合同的项目管理组织机构。

1.1.2 组建原则

所有 35kV 及以上输电线路工程必须组建施工项目部。施工单位根据合同约定的服务内容、工作期限、建设特点等因素，在合同签订一个月内成立施工项目部，以文件形式任命项目经理及其他主要管理人员（见附录 B 中 SSZX1），并以书面形式通知监理单位和建设管理单位。

220kV 及以上输电线路工程（含 110kV 电缆工程），根据工程建设管理需要可调整施工单元组建多个施工项目部；110kV 及以下工程（不含 110kV 电缆工程），施工单位按建设单位划分的标包组建施工项目部。

1.1.3 人员配置标准

输电线路工程施工项目部配备施工项目经理（需要时可配备副经理）、项目总工、技术员、安全员、质检员、造价员、信息资料员、材料员、综合管理员、线路施工协调员等管理人员。

项目经理（及项目副经理）、总工（技术员）、安全员、质检员以及作业层班组骨干（班组负责人、班组安全员、班组技术员）为施工项目管理关键人员。项目经理、项目安全员、项目质检员为专职，不得兼任其他岗位。

施工项目部人员应保持相对稳定。施工项目管理关键人员应同投标文件保持一致，项目经理不应同时承担两个及以上未完项目的管理工作，发生以下情况之一者除外：

- （1）同一工程相邻分段发包或分期施工的；
- （2）合同约定的工程验收合格的；
- （3）因非承包方原因致使工程项目停工超过 120 天（含），经建设单位同意的。

施工项目部组成人员岗位配置要求见表 1-1。

施工项目部管理多个单项工程存在交叉作业时，每个同时施工的单项工程应分别设置项目副经理（项目总工），负责项目日常管理工作。项目部管理人员数量应满足实际管理要求。

根据现场管理需要，施工项目部下设若干施工班组，配置施工班组负责人、班组安全员、班组技术员等作业层班组骨干人员，数量应满足施工作业层班组骨干最低配置标准要求。

表 1-1 输电线路工程施工项目部组成人员岗位配置基本要求一览表

序号	施工项目部名称	项目经理	项目副经理	项目总工	技术员	安全员	质检员	造价员	信息资料员	材料员	综合管理员	施工协调员
1	750 (±660) kV 及以上输电线路工程	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
2	500 (±500)、330kV 输电线路工程	1	按需配置	1	1	1	1	1 (可兼)	1	1	1	1
3	220kV 输电线路工程或各电压等级的电缆工程	1	按需配置	1	1	1	1	1 (可兼)	1	1	1	1
4	110 (66) kV 及以下输电线路工程	1	按需配置	1	1	1	1	1 (可兼)	1	1	公司统筹安排	1

注 以上配置为施工项目部岗位最低配置, 相关岗位人员可依据工程需要适当增加。其他未涉及项目的岗位配置参照执行。特高压工程可依据实际需要岗位配置进行适当调整。500kV 施工合同的造价人员最多可兼任 3 个建设工程, 330kV 及以下工程施工合同的造价人员最多可兼任 6 个建设工程, 累计最多兼任 6 个建设工程。现场造价人员不允许跨专业兼职, 须持证上岗。

1.1.4 人员任职资格条件

项目部管理人员任职资格条件依据工程规模不同分别制订, 输变电工程规模按照电压等级、单项工程合同额等条件划分为大、中、小型三类, 见表 1-2。

表 1-2 输变电工程规模标准

项目名称	单位	规 模		
		大型	中型	小型
输电线路	kV	330kV 及以上或 220kV 30km 及以上输电线路工程	220kV 30km 以下输电线路工程	110kV 及以下输电线路工程
变电站	kV	330kV 及以上变电站	220kV 变电站	110kV 及以下变电站
电力电缆	kV	220kV 及以上电缆工程	110kV 电缆工程	110kV 以下电缆工程
单项工程合同额*	万元	800 万元及以上输变电工程	400 万~800 万元的输变电工程	400 万元以下的输变电工程

* 不包含以上三项的其他单项工程。

项目理由具备良好综合管理能力和协调能力的管理人员担任, 其他管理人员由具备专业管理能力和丰富实践经验的人员担任。施工项目部人员任职资格及条件见表 1-3。

表 1-3

施工项目部人员任职资格及条件

岗 位	任 职 条 件		
	大型工程	中型工程	小型工程
项目经理	(1) 持有机电工程类一级注册建造师执业资格证书。仅承建土建工程的可持有建筑工程类一级注册建造师执业资格证书。 (2) 持有省级政府部门颁发的项目负责人安全生产考核合格证书。 (3) 具有从事 3 年及以上同类型工程施工管理经历	(1) 持有机电工程类二级及以上注册建造师执业资格证书。仅承建土建工程的可持有建筑工程类二级及以上注册建造师执业资格证书。 (2) 持有省级政府部门颁发的项目负责人安全生产考核合格证书。 (3) 具有从事 2 年及以上同类型工程施工管理经历	(1) 宜持有机电工程类二级及以上注册建造师执业资格证书。仅承建土建工程的宜持有建筑工程类二级及以上注册建造师执业资格证书(施工合同金额超过 3000 万的, 必须取得相关专业二级及以上注册建造师执业资格证书)。 (2) 持有省级政府部门颁发的项目负责人安全生产考核合格证书。 (3) 具有从事 2 年及以上同类型工程施工管理经历。 (4) 未具有注册建造师执业资格的, 除满足上述第(2)条款要求外, 年龄不超过 60 岁, 中级及以上职称或技师及以上资格, 从事 5 年及以上同类型施工管理经历
项目副经理	中级及以上职称或技师及以上资格, 具有从事 3 年及以上同类型工程施工管理经历	中级及以上职称或技师及以上资格, 具有从事 2 年及以上同类型工程施工管理经历	
项目总工	具有中级及以上技术职称且具有从事 3 个及以上同类型工程施工技术管理经历	具有中级及以上技术职称且具有从事 2 个及以上同类型工程施工技术管理经历	具有初级及以上技术职称且具有从事 2 个及以上同类型工程施工技术管理经历
项目部安全员	持有省级政府部门颁发的安全管理人员安全生产考核合格证书, 具有从事 2 年及以上同类型工程施工安全管理经历		
项目部质检员	持有电力质量监督部门颁发的相应质量培训合格证书(应与现场所从事专业一致), 具有从事 2 年及以上同类型工程施工质量管理经历, 具备基本检验检测技能		
项目部技术员	初级及以上技术职称, 具有从事 2 年以上同类型工程施工技术管理经历		
项目部造价员	通过电力工程造价从业人员专业能力评价或具备工程造价执业资格, 具有从事同类型工程造价管理工作经历		
项目部信息资料员	具有从事同类型工程施工资料及信息管理工作经历		
项目部综合管理员	具有从事同类型工程施工综合管理工作经历		
项目部材料员	具有从事同类型工程施工物资管理工作经历		
施工协调员	熟悉相关国家、地方的法律法规, 具有从事同类型工程现场管理工作经历, 具有较强组织协调能力		

续表

岗 位		任 职 条 件		
		大型工程	中型工程	小型工程
作业层班组骨干人员	班组负责人	(1) 具有 5 年及以上现场作业实践经验和一定的组织协调能力, 能够全面组织指挥现场施工作业。 (2) 能够对施工单位负责, 有效管控班组其他成员作业行为。 (3) 能够准确识别现场安全风险, 及时排除现场事故隐患, 纠正作业人员不安全行为。 (4) 掌握“三算四验五禁止”安全强制措施, 严格落实“在有限空间内作业, 禁止不配备使用有害气体检测装置”“组塔架线高空作业, 禁止不配备使用攀登自锁器及速差自控器”“乘坐船舶或水上作业, 禁止不配备使用救生装备”“紧断线平移导线挂线, 禁止不交替平移导线”“多次对接组立抱杆, 禁止使用正装法”等安全强制措施要求。 (5) 熟悉现场作业环境和流程, 能够有效掌握班组作业人员的作业能力及身体、精神状况		
	班组安全员	(1) 具有 3 年以上现场作业实践经验, 熟悉现场安全管理要求。 (2) 能够准确识别现场安全作业风险、抓实现场安全风险管控, 能够在作业过程中监督作业人员作业行为, 及时纠正被监护人员不安全行为。 (3) 监护期间不得从事其他作业。 (4) 熟悉“三算四验五禁止”安全强制措施, 具备对拉线、地锚、索道、地脚螺栓等验收的能力		
	班组技术员	(1) 具有一个以上工程现场作业实践经验, 熟悉现场作业技术要求、标准工艺、质量标准。 (2) 具备掌握施工图纸、组织作业人员按要求施工能力。 (3) 具备现场施工技术管理、开展施工班组级质量自检的能力。 (4) 熟悉“三算四验五禁止”安全强制措施, 能够参与施工方案编制, 会对拉线受力、地锚受力、近电作业等距离进行计算		

- 注 1. 同类型工程: 变电工程以变电专业为同类型; 线路工程以线路专业为同类型, 输变电工程中线路施工为主的以线路专业为同类型, 变电施工为主的以变电专业为同类型。
2. 任职人员资格及数量配置不得低于投标承诺。
3. 项目经理(副经理)、项目总工、安全员须经国家电网公司或省级公司的安全质量培训, 合格后方可上岗。

1.1.5 基本设施配置

施工项目部应有固定的、相对独立的办公场所。施工项目部应根据合同约定, 配备满足施工项目部工作需要的检测设备、工器具、办公基本设备与设施, 配置信息网络和交通工具, 车辆数量每个项目部至少配置 1 辆, 且应满足施工工作需要。

1.1.5.1 项目部办公区布置要求

办公区和生活区应相对独立, 变电工程施工项目经理部办公临建房屋, 宜设置在站区围墙外, 并与施工区域分开隔离、围护, 全站临时建筑设施主色调与现场环境相协调。办公临建房屋的燃烧性能等级应为 A 级。项目部布置可参考图 1-1 所示示例。



图 1-1 项目部布置示例

线路工程和低电压工程，受条件限制，无法搭设临建房屋时，可租用民房作为施工项目部办公场所，并应做到布置合理、场地整洁、墙体无污物。

1.1.5.2 施工项目部办公室和会议室

(1) 施工项目部办公室入口应设立项目部铭牌，施工项目部铭牌，尺寸为 400mm×600mm，示例如图 1-2 所示。

(2) 施工项目部应设置会议室，示例如图 1-3 所示，办公室布置应规范整齐，办公设施齐全，示例如图 1-4 所示。

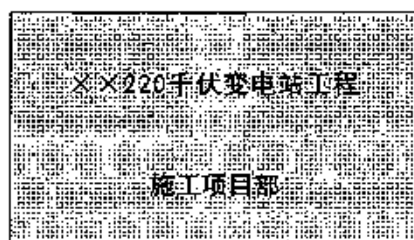


图 1-2 项目部铭牌式样示例



图 1-3 项目部会议室示例



图 1-4 办公室布置示例

(3) 会议室应将安全文明施工组织机构图、安全文明施工管理目标、工程施工进度横道图、应急联络牌等设置上墙。

1.1.5.3 大型标识牌

施工单位应在办公区或施工区设置“四牌一图”，即工程项目概况牌、工程项目管理目

标牌、工程项目建设管理责任牌、安全文明施工纪律牌、施工总平面布置图,也可增设单位简介、工程鸟瞰图等内容。标志牌以国网绿(C100 M5 Y50 K40)为基色。大型标识牌一般设置在新建变电站(站)大门外或项目部适宜地点,框架应为钢结构,整体结构稳定[建议尺寸:500kV及以上输变电工程为1500mm×2400mm,220kV及以上输变电工程为1200mm×2000mm,110(66)kV及以上输变电工程为900mm×1500mm]。

(1) 工程项目概况牌主要公示工程项目名称及工程简要情况介绍。底板图案及标准示例如图1-5所示。

(2) 工程项目管理目标牌主要明确项目管理目标,主要包括安全、质量、工期、文明施工及环境保护等目标内容。底板图案及标准示例如图1-6所示。

(3) 工程项目建设管理责任牌主要公示项目各参建单位及主要负责人等内容。底板图案及标准示例如图1-7所示。

(4) 安全文明施工纪律牌主要明确项目安全文明施工主要要求。底板图案及标准示例如图1-8所示。



图 1-5 工程项目概况牌示例



图 1-6 工程项目管理目标牌示例



图 1-7 工程项目建设管理责任牌示例



图 1-8 安全文明施工纪律牌示例

(5) 线路走向图主要根据工程实际绘制,应包括办公、生活、材料设备堆放、加工等区域划分。示例如图1-9所示。



图 1-9 线路走向图示例

1.1.6 基本规范和标准的配置

施工项目部应配置满足工程施工需要的基本规程规范和标准。在工程实施前根据电压等级、工程实际情况及施工合同要求进行补充、配备（纸质版或电子版），并建立施工项目部标准执行清单。同时对规范和标准实施动态管理，以保证在用标准为最新版本。

1.2 施工项目部工作职责

负责组织实施施工合同范围内的具体工作，执行有关法律法规及规章制度，对项目施工安全、质量、进度、技术、造价等实施现场管理。

(1) 贯彻执行国家、行业、地方相关建设标准、规程、规范及合同、设计要求，落实国家电网公司各项基建管理制度，严格执行及施工项目标准化建设各项要求，履行施工合同及安全协议中承诺的责任。

(2) 建立健全项目、安全、质量、机械、消防、环保、水保等管理网络，落实管理责任。

(3) 组织施工图预检，参加设计交底及施工图会检，严格按图施工。

(4) 编制、报审项目管理策划文件、施工方案或安全技术措施，按要求进行交底后严格实施。

(5) 参与编制和执行各类现场应急处置方案，配置现场应急资源，开展应急教育培训和应急演练，执行应急报告制度。

(6) 负责施工项目部人员及施工人员的安全、质量培训和教育，提供必需的安全防护用品和检测、计量设备。

(7) 编制报送施工进度计划及停电计划，并进行动态管理；及时反馈物资供应情况。

(8) 定期召开或参加工程例会、专题协调会，落实上级和项目安委会、业主、监理项目部的管理工作要求，协调解决施工过程中出现的问题。

(9) 对分包工程实施有效管控，确保分包工程的施工安全和质量。

(10) 开展施工风险识别、评估工作，制订预控措施，并在施工中落实。

(11) 对进入现场的施工机械和工器具安全状况进行准入检查，并监控施工过程中起重

机械的安装、拆卸、重要吊装、关键工序作业；负责施工班组安全工器具的定期试验、送检工作。

(12) 负责组织现场安全文明施工，落实环保、水保措施，按照安全文明施工标准化配置的相关要求开展工作；开展并参加各类安全检查，对存在的问题闭环整改，对重复发生的问题制订防范措施。

(13) 根据《国家电网有限公司关于进一步加强输变电工程施工质量验收管理的通知》(国家电网基建〔2020〕509号)，在线路工程和电缆工程中全面推广应用施工质量验收统一表式，落实输变电工程施工质量强制措施中有关施工项目部职责，执行工程建设标准强制性条文，全面应用标准工艺，落实质量通病防治措施，开展施工质量自检，按规定申请并参加工程检验批、分项、分部、单位工程质量验收及隐蔽工程验收。

(14) 按照视频监控等基建数字化平台各项管理要求，执行项目部现场人员、软硬件设备配置标准，及时、准确、完整填报项目部涉及信息，按要求归档相关电子文件。按照安全、质量视频监控等基建信息化各项管理要求，及时、准确上报相应工程情况信息，组织办理施工作业票，落实风险预控措施和人员到岗到位要求，落实有关安全、质量闭环整改。

(15) 组织开展专项检查，参加建设过程质量验收专项检查、竣工预验收、启动验收，按时完成验收、检查发现问题的整改消缺。

(16) 按合同约定，开展或配合系统调试工作，配合工程启动投运工作。

(17) 落实施工项目部现场造价管理职责，接受造价管理现场交底并落实，报审工程资金使用计划，提交现场资金支付申请，编制《农民工实名制工资信息报审表》报监理项目部审核，设置农民工维权信息告示牌，监督专业(劳务)分包人与农民工签订劳动合同，负责《农民工工资支付表》收集、审核工作，负责现场签证编制与执行、完工工程量计量与分部结算、竣工结算编制，负责相关造价资料归集，配合工程造价管理监督检查、审计以及财务稽核工作。

(18) 报审工程资金使用计划，提交进度款申请。

(19) 负责施工档案资料的收集、整理、归档、移交工作。

(20) 工程发生质量事件、安全事故时，按规定程序及时上报，同时参与并配合项目质量事件、安全事故调查和处理工作。

(21) 负责项目质保期内保修工作，参与工程达标投产和创优工作。

(22) 参与各临时党支部标准化建设，参加临时党支部组织的各项活动。

施工项目部各专业主要管理内容见表1-4，施工项目部岗位职责见表1-5。

表 1-4 施工项目部各专业主要管理内容

专业子体系	主要管理内容
项目管理体系	项目管理策划
	标准化开工
	进度计划管理
	项目资源管理
	施工协调管理

续表

专业子体系	主要管理内容
项目管理体系	合同履约管理
	信息管理
	档案管理
	总结评价
安全管理体系	安全策划管理
	安全风险管控管理
	安全文明施工管理
	环境保护与水土保持管理
	安全责任考核管理
	分包安全管理
	安全应急管理
	安全检查管理
质量管理体系	施工策划阶段质量管理
	施工准备阶段质量管理
	施工阶段质量管理
	施工验收阶段质量管理
	施工总结评价阶段质量管理
技术管理体系	施工技术管理
	施工新技术研究与应用
造价管理体系	成本控制管理
	工程量管理
	进度款管理
	设计变更及现场签证管理
	施工结算管理
	索赔管理
	造价管理监督检查、财务决算及审计管理

注 项目管理过程中的信息资料由各管理专责负责管理，最终由信息资料员整理归档。

表 1-5

施工项目部岗位职责

岗 位	主 要 职 责
项目经理 (项目副经理)	施工项目经理是施工现场管理的第一责任人,全面负责施工项目部各项管理工作: (1) 主持施工项目部工作,在授权范围内代表施工单位全面履行施工承包合同;对施工生产和组织调度实施全过程管理;确保工程施工顺利进行。 (2) 组织建立相关施工责任制和各专业管理体系,组织落实各项管理组织和资源配置,并监督有效运行,同时在有关工程施工管理文件和质量合格文件上签字加盖注册建造师执业印章(签章文件目录见附录 B 中 SSZX2)。负责项目部员工管理绩效的考核及奖惩。 (3) 组织编制项目管理实施规划、绿色施工策划,并负责监督落实。 (4) 组织编制环境保护和水土保持的施工组织策划,并负责监督落实。 (5) 组织制订施工进度、安全、质量及造价管理实施计划,实时掌握施工过程中安全、质量、进度、技术、造价、组织协调等总体情况。组织召开项目部工作例会,安排部署施工工作。 (6) 组织风险初勘,风险作业过程中,落实到岗到位职责,开展安全责任考核检查。 (7) 审核签发施工作业 B 票,对施工过程中的安全、质量、进度、技术、造价等管理要求执行情况进行检查、分析及组织纠偏。 (8) 负责组织处理工程实施和检查中出现的重大问题,制订预防措施。特殊困难及时提请有关方协调解决。 (9) 合理安排项目资金使用;落实安全文明施工费申请、使用。 (10) 负责组织落实安全文明施工、职业健康、环境保护和水土保持有关要求;负责组织对重要工序、危险作业和特殊作业项目开工前的安全文明施工条件进行检查并签证确认;负责组织对分包单位进场条件进行检查,对分包队伍实行全过程安全管理。 (11) 参与对核心分包队伍及人员的评价,参与对现场施工分包队伍的选择推荐和对现场分包人员的配置推荐。 (12) 负责组织工程班组自检、项目部复检工作,配合公司级专检、监理验收,建设过程质量验收专项检查、竣工预验收、启动验收和启动试运行工作,并及时组织对相关问题进行闭环整改。 (13) 参与或配合工程安全事件和质量事件的调查处理工作。 (14) 项目投产后,组织对项目管理工作进行总结;配合审计工作,安排项目部解散后的收尾工作。 (15) 负责项目质保期内保修工作;负责配合工程达标投产和创优工作。 注:施工项目副经理负责协助施工项目经理履行职责
项目总工	在项目经理的领导下,负责项目施工技术及生产管理等工作,负责落实业主、监理单位对工程技术方面的有关要求。 (1) 贯彻执行国家法律、法规、规程、规范和国家电网公司通用制度,负责编制施工安全管控措施等管理策划文件,并负责监督落实。 (2) 负责编制施工进度计划、技术培训计划并督促实施。 (3) 组织对项目全员进行安全、质量、技术、环保、水保等相关法律、法规及其他要求培训工作。 (4) 组织施工图预检,参加设计交底及施工图会检。施工发现与图纸不符问题,及时上报监理、设计及建设管理单位,必要时履行设计变更及现场签证手续。 (5) 负责审批一般施工方案,编写专项施工方案、专项安全技术措施,组织安全技术交底。负责对施工方案进行技术经济分析与评价。 (6) 负责审核签发施工作业 A 票,定期组织检查或抽查工程安全、质量情况,组织解决工程施工安全、质量有关问题。 (7) 负责施工新工艺、新技术的研究、试验、应用及总结。 (8) 负责组织收集、整理施工过程资料,工程投产后组织移交竣工资料。 (9) 协助项目经理做好其他施工管理工作

续表

岗 位	主 要 职 责
技术员	贯彻执行有关技术管理规定,协助项目经理或项目总工做好施工技术管理工作。 (1) 熟悉有关设计文件,及时提出设计文件存在的问题,协助项目总工做好设计变更的现场执行及闭环管理。 (2) 编制一般施工方案等技术文件并组织进行交底,施工过程中监督落实。 (3) 施工过程中随时对施工现场进行检查和提供技术指导,存在问题或隐患时,及时提出技术解决和防范措施。 (4) 负责组织施工班组和分包队伍做好项目施工过程中的施工记录和签证。 (5) 参与审查施工作业票
质检员	协助项目经理负责项目实施过程中的质量控制和管理工作。 (1) 贯彻落实工程质量管理有关法律、法规、规程、规范和国家电网公司通用制度,参与策划文件质量部分的编制并指导实施。 (2) 对分包工程质量实施有效管控,监督检查分包工程的施工质量。 (3) 定期检查工程施工质量情况,监督质量检查问题闭环整改情况,配合各级质量检查、质量监督、质量竞赛、质量验收等工作。 (4) 组织进行隐蔽工程和关键工序检查,对不合格的项目责成返工,督促施工班组做好质量自检和施工记录的填写工作。 (5) 按照工程质量管理及资料归档有关要求,收集、审查、整理施工记录、试验报告等资料。 (6) 配合工程质量事件调查
安全员	协助项目经理负责施工过程中的安全文明施工和管理工作。 (1) 贯彻执行工程安全管理有关法律、法规、规程、规范和国家电网公司通用制度,参与策划文件安全部分的编制并指导实施。 (2) 负责施工人员的安全教育和上岗培训;汇总特种作业人员资质信息,报监理项目部审查。 (3) 参与施工作业票审查,参与审核施工方案的安全技术措施,参加安全交底,检查施工过程中安全技术措施落实情况。 (4) 负责编制安全防护用品和安全工器具的需求计划,建立项目安全管理台账。 (5) 审查施工分包队伍及人员进出场工作,检查分包作业现场安全措施落实情况,制止不安全行为。 (6) 负责项目安全标准化配置,负责施工现场的安全文明施工状况,督促问题整改;制止和处罚违章作业和违章指挥行为;做好安全工作总结。 (7) 贯彻执行环保、水保工作要求,负责施工现场环保、水保措施落实情况,督促问题整改;配合环保、水保等管理部门进行专项验收。 (8) 配合安全事故(事件)的调查处理。 (9) 负责项目建设安全信息收集、整理与上报,每月按时上报安全信息月报
造价员	(1) 严格执行国家、行业标准和企业标准,贯彻落实建设管理单位有关造价管理和控制的要求,接受造价管理现场交底并落实,负责项目施工过程中的造价管理与控制工作。 (2) 负责工程设计变更费用核实,负责工程现场签证费用的计算,并按规定向业主和监理项目部报审。 (3) 及时做好工程已完成工程量的计量,参与现场“三量”(设计量、施工量、结算量)核查工作。 (4) 工程实施中,依据合同约定,结合工程形象进度,编制分部结算文件。 (5) 编制工程进度款支付申请和月度用款计划,编制农民工实名制工资信息报表,负责农民工工资支付表收集、审核工作,按规定向业主和监理项目部报审。 (6) 依据工程建设合同及竣工工程量文件编制工程施工结算文件,上报至本施工单位对口管理部门。配合建设管理单位、本施工单位等有关单位的财务、审计部门完成工程财务决算、审计以及财务稽核工作。 (7) 负责收集、整理工程实施过程中造价管理有关基础资料

续表

岗 位	主 要 职 责
信息资料员	(1) 负责对工程设计文件、施工信息及有关行政文件(资料)的接收、传递和保管;保证其安全性和有效性。 (2) 负责有关会议纪要整理工作;负责有关工程资料的收集和整理工作;负责指导项目部各专业开展基建数字化平台管理工作。 (3) 建立文件资料管理台账,按时完成档案移交工作
综合管理员	(1) 负责项目管理人员的生活、后勤、安全保卫工作。 (2) 负责现场的各种会议会务管理及筹备工作
材料员	(1) 严格遵守物资管理及验收制度,加强对设备、材料和危险品的保管,建立各种物资供应台账,做到账、卡、物相符。 (2) 负责组织办理甲供设备材料的催运、装卸、保管、发放,配合业主、监理项目部进行甲供设备材料的开箱检查,负责自购材料的供应、运输、发放、补料等工作。 (3) 负责收集项目设备、材料及机具的质保等文件。 (4) 依据设计图纸、质保文件等资料组织对到达现场(仓库)的设备、材料进行型号、数量、质量的核对与检查。 (5) 负责工程项目完工后剩余材料的冲减退料工作。 (6) 做好到场物资使用的跟踪管理
施工协调员	(1) 配合召开工程协调会议,协调好地方关系,配合业主项目部做好相关外部协调工作。 (2) 根据施工合同,做好房屋拆迁、青苗补偿、塔基占地、树木砍伐、施工跨越等通道清理的协调及赔偿工作。 (3) 负责通道清理资料的收集、整理
作业层班组骨干人员	(1) 负责班组安全施工,带领全班人员严格执行各项安全、质量的规章制度,组织、指挥、管控施工班组(队)人员在施工过程中的安全与职业健康,做到安全生产、文明施工。履行施工合同及安全协议中承诺的安全责任。 (2) 落实风险管控和施工作业票要求,掌握“三算四验五禁止”安全强制措施内容,确保施工安全。 (3) 及时准确上报工程建设安全工作信息。执行现场应急处置方案,执行应急报告制度。负责本班组人员个人安全防护用品的准入,领用和检查。配合工程建设安全事件调查和处理工作。 (4) 按照验收管理办法,在检验批、分项、分部、单位工程完工后,组织开展班组自检。 (5) 参加安全质量事故调查、分析,提出事故处理初步意见,提出防范事故对策,监督整改措施的落实

注 以上主要管理职责的具体管理内容、方法、流程、标准、模板在五个专业管理体系中进行具体明确。

2

项目部重点工作及关键管控节点

项目部重点工作及关键管控节点主要包括项目总体管理流程、项目部总体工作描述、施工项目部重点工作与关键管控节点和施工项目部重点记录汇总等。

2.1 项目总体管理流程

施工项目部管理为全方位、全过程管理，自项目部成立开始至工程保修期结束，输电线路工程施工项目部总体管理流程见图 2-1。本流程图重在体现项目部各项管理工作的先后逻辑顺序，施工项目部应遵循上道工序（作）未经验收合格不得进入下道工序（作）的原则，严格按照流程顺序组织开展工作。

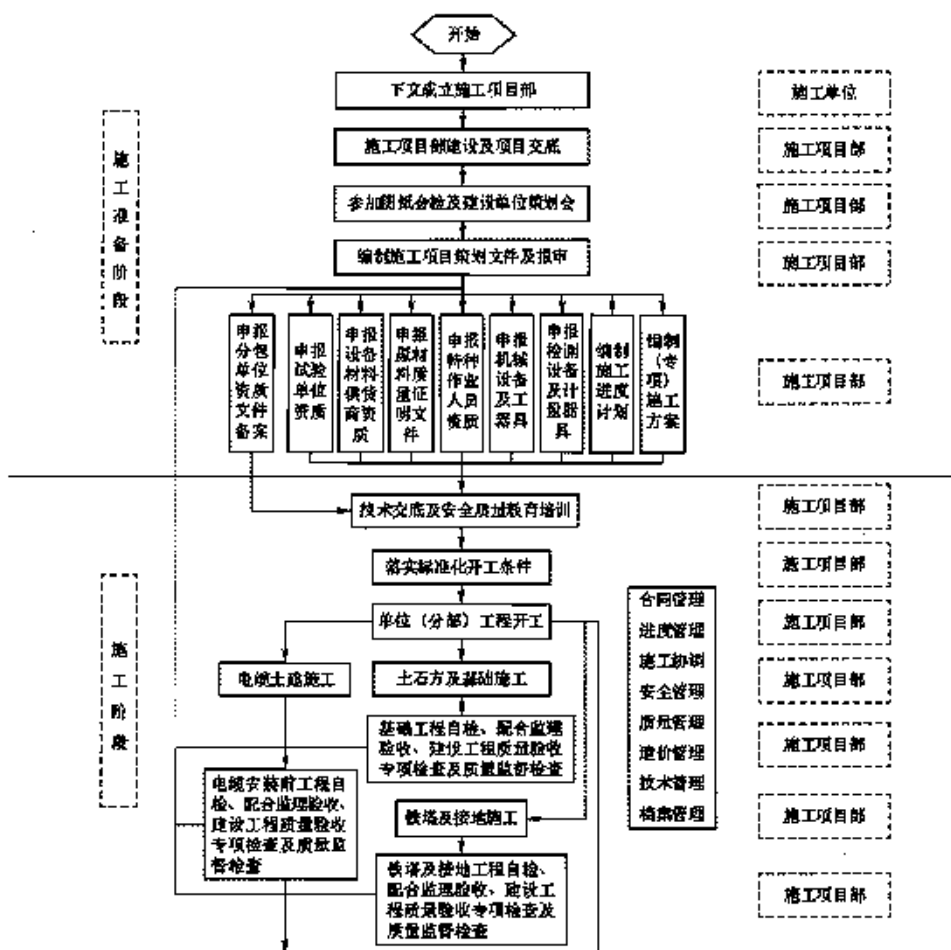


图 2-1 输电线路工程施工项目部总体管理流程（一）

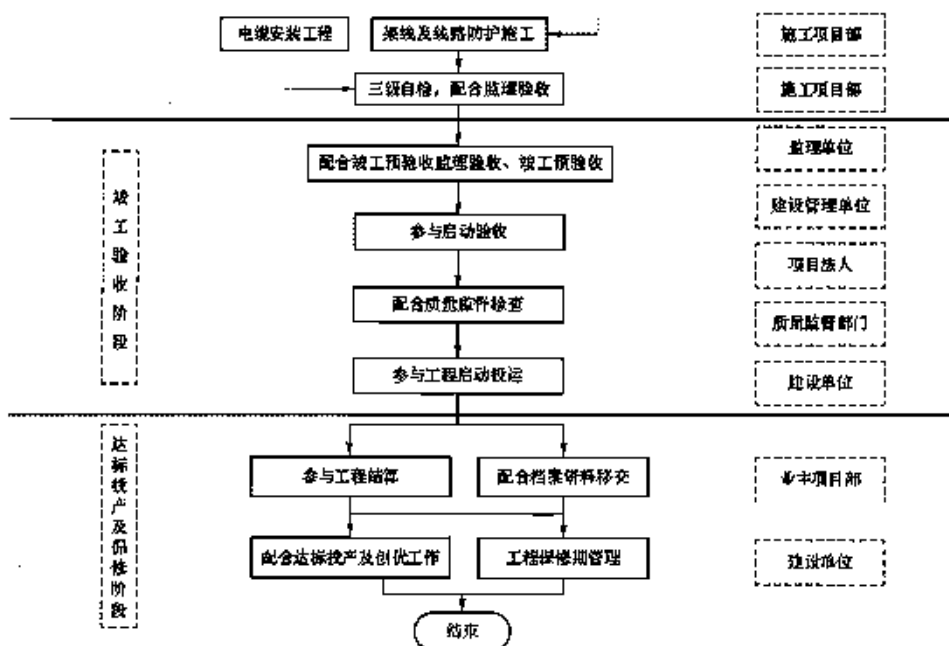


图 2-1 输电线路工程施工项目部总体管理流程（二）

2.2 项目部总体工作描述

项目总体工作描述按照施工准备阶段、施工阶段、竣工验收阶段、达标投产及保修阶段四个阶段进行，是对整个施工项目部工作的总体概括性描述，在此不分专业，具体工作详见各章节描述。项目部总体工作描述见表 2-1。

表 2-1

项目部总体工作描述

工作阶段	工作描述
施工准备阶段	(1) 施工合同签订后一个月内由施工单位下文成立施工项目部，并报监理及业主备案。 (2) 施工项目部成立后，由施工单位对项目部管理人员进行公司级交底。 (3) 按照合同约定以及国家电网公司标准化管理要求完成施工项目部组建。建立健全安全、质量管理体系，明确工程目标，落实各项管理职责分工。 (4) 参加施工工会检、设计交底、风险交底、造价管理现场交底及各种建设管理策划会，依据业主项目部下达的建设管理文件编制施工项目部管理策划文件及各种计划性文件并报审。 (5) 参加设计交桩工作，履行交接桩手续。参加设计交桩工作，履行交接桩手续。对线路进行复测，申请监理项目部组织复测检验批验收。 (6) 严格分包单位选用及资质报备。 (7) 择优选择材料供货商及试验检验（测）单位，并进行资质报审。 (8) 根据工程建设合同报审工程预付款。 (9) 工程开工前，施工项目部组织现场初勘。施工项目部根据风险初勘结果、项目设计交底以及审查后的三级及以上重大风险清单，识别出与本工程相关的所有风险作业并进行评估，并确定风险实施计划安排，形成风险识别、评估清单，报监理项目部审核。 (10) 完成项目部主要管理人员及特种作业人员报审。 (11) 根据审定的施工图设计文件、设计工程量管理文件编制施工预算。

续表

工作阶段	工作描述
施工准备阶段	(12) 参与或负责开工前期到场设备、原材料到货检验(开箱检验)、试验、见证取样、保管工作并报审。按要求进行首件试品(件)试验,试验结果报监理项目部审查。 (13) 落实施工主要施工机械/工器具、安全用具、计量器具、试验设备等并报审。 (14) 编制相关施工方案,按要求审批后报监理项目部。经专家论证的专项施工方案还需报业主项目部审批。 (15) 落实标准化开工必需条件,符合要求时报请监理及业主项目部申请开工
施工阶段	(1) 依据批准的施工作业文件进行培训交底,并做好交底记录。 (2) 按照批准的施工方案及设计变更文件组织现场施工。 (3) 参加监理项目部组织的后续到场甲供材料和设备的到货验收及开箱检查,做好材料和设备的保管、运输及使用,加强过程质量管理。对后续自购原材料分批次进行报验,对原材料进行跟踪管理,按规范要求留置试品试件。 (4) 根据工程进展,严格工序验收,加强隐蔽工程以及工程重点环节、工序的质量控制。 (5) 监督专业分包单位按照工程验收规范、质量逐级验收、标准工艺等组织施工,对隐蔽工程等关键工序(部位)进行过程控制,对专业分包单位采购的工程材料、配件进行检验(测)。 (6) 执行施工三级自检制度,严格三级自检及缺陷处理,配合各级质量检查、质量监督、质量竞赛、质量验收等工作,对存在的质量问题进行整改。 (7) 开展施工风险识别、评估工作,制订风险控制措施并在施工中落实。对现场作业风险进行复测,落实现场施工作业票的签发及风险交底,做好风险管控公示的及时更新,加强重点工序及作业内容的管控,按要求做好安全监护及到岗履职。 (8) 组织相关人员对重要临时设施进行检查,履行重要设施安全检査签证手续。 (9) 负责贯彻落实安全文明施工标准化要求,实行文明施工、绿色施工。监督检查并指导专业分包单位落实各项安全文明施工措施,并纳入分包单位评价。 (10) 进行安全文明施工设施入场报验,进行设施和用品的采购、制作或提交施工企业统一配送。 (11) 制订工程安全隐患排查治理工作计划,规范开展安全隐患治理工作,保证隐患得到有效治理;定期检查现场安全状况,对存在问题进行闭环整改,并对相关人员、部门予以通报、处罚。 (12) 施工过程中,施工班组应每天对安全文明施工标准化设施的使用情况和施工人员作业行为进行检查,施工项目部每月至少组织一次抽查,提出改进措施,保持安全文明常态化。项目经理每月至少组织一次安全大检查。 (13) 根据管理需要和现场施工实际情况开展现场安全、质量等检查活动并闭环整改。 (14) 通过落实现场准入、教育培训、过程检查等分包管理制度加强施工过程管控。 (15) 组建现场应急救援队伍,配备应急救援物资和工器具。根据现场需要和项目应急工作组安排,参加项目应急工作组组织的应急救援知识培训和现场应急演练。 (16) 对进度计划进行动态管理,滚动修编进度计划,对因自身原因引起的进度偏差及时进行纠偏。 (17) 根据工程进度,编制工程进度款支付申请和月度用款计划,向业主和监理项目部报审,及时提出工程实施过程中发生的现场签证,履行现场签证审批单确认手续。工程实施中,依据合同约定,结合工程形象进度,编制分部结算工文件。 (18) 发生工程事故后,实行即时报告制度,按程序配合事故调查及处理。 (19) 按照基建数字化平台要求组织做好施工阶段工程数据维护、录入工作。 (20) 按照国家电网公司数码照片采集、整理要求,利用数码照片等手段加强施工过程控制
竣工验收阶段	(1) 在施工三级自检及竣工预验收监理验收合格的基础上,配合建设单位组织的工程竣工预验收并完成缺陷处理。 (2) 接受投运前的质量监督检查,编写工程阶段施工质量情况汇报,完成整改项目的闭环管理。 (3) 按要求向生产运行单位移交备品备件、专用工具,限期处理遗留问题

续表

工作阶段	工作描述
达标投产及保修期阶段	(1) 收集竣工结算资料, 完成竣工工程量文件编制, 根据工程建设合同及各方确认的竣工工程量文件, 编制上报工程竣工结算书, 报业主审核, 配合财务完成工程结算、决算及审计, 配合业主完成施工图预算分析、造价成效监督检查工作。 (2) 参与建设管理单位组织的达标投产和工程创优工作。 (3) 项目投运后 3 个月内向项目建设单位归档项目文件。 (4) 按合同约定实施项目投产后的保修工作。对工程质量保修期内出现的施工质量问题, 应及时进行检查、分析原因及进行整改闭环。 (5) 分包方质保期满后, 审批分包单位提交的质保金支付申请, 配合财务管理部门支付保证金

2.3 施工项目部重点工作与关键管控节点

施工项目部按照“全过程管控、突出重点”的原则开展施工过程管理, 施工项目部的 10 项重点工作和 30 项关键管控节点详见表 2-2。

表 2-2 施工项目部重点工作与关键管控节点

序号	重点工作	关键管控节点及工作要求	主要成果资料
1	项目管理策划	(1) 组织编写施工项目部管理策划文件并报审	绿色施工策划、项目管理实施规划、绿色施工策划、施工安全管控措施、施工质量验收范围划分表等项目策划文件
		(2) 组织编写各种计划性文件并报审	施工进度计划等计划性文件
2	工程(单位/分部)标准化开工	(1) 组织线路复测	线路复测检验批验收记录表
		(2) 按照合同约定以及公司标准化管理要求完成施工项目部组建	标准化配置达标检查记录
		(3) 提交开工准备的相关支持性资料报监理项目部审查, 同时上传基建数字化平台并完成审批, 法定代表人授权书、工程质量终身责任承诺书同时报质量监督机构备案	法定代表人授权书、工程质量终身责任承诺书等开工准备相关资料
		(4) 对施工图进行预检, 参加设计交底、施工图会检	施工图预检记录
		(5) 进行上岗前安全、质量、造价教育培训, 组织全体施工人员进行交底	教育培训记录及交底记录
		(6) 提前完成相关基建数字化平台相关部署及应用, 落实标准化开工条件, 编写开工报审表, 报请开工	工程开工报审表、分部工程开工报审表

续表

序号	重点工作	关键管控节点及工作要求	主要成果资料
3	施工控制与协调	(1) 落实公司基建各专业管理的相关规定及要求, 定期召开或参加工程例会、专题协调会(如每月安全、质量例会, 协调会等)	会议纪要及相关会议材料
		(2) 编制施工方案, 按规定报审并组织落实。对深基坑、大型起重机械安拆及作业、重型索道运输等超过一定规模的危险性较大的分部分项工程的专项施工方案(含安全技术措施), 施工单位还应按国家有关规定组织专家论证	(专项) 施工方案及相应报审表, 专家论证报告, 有关执行记录
		(3) 执行技术交底制度	交底记录
		(4) 对基础施工、组塔施工、架线施工阶段工程的重点环节、关键工序进行施工控制	施工记录、施工质量验收统一表式
		(5) 对分包实施动态监管, 审批专业分包单位编制的施工方案、报审并监督实施	分包工程机械管理台账, 专业分包施工方案及报审资料等
		(6) 组织现场安全文明施工, 开展施工风险识别、评估工作, 制订控制措施并在施工中落实	施工安全风险识别、评估清单等
		(7) 对设备、原材料入场进行分批报验, 参与主设备的到场验收、开箱检查, 进行相关试验	原材料入场报审资料、物资检测报告、开箱检查记录、试验报告等相关资料
		(8) 应用标准工艺, 做好重点环节、工序自检工作, 落实强制性条文及通病防治要求, 严格控制工序质量	检查问题通知单、检查问题整改反馈单等过程控制资料
		(9) 对进度计划进行过程动态管理, 滚动修编进度计划	施工进度计划及报审表、施工进度计划调整报审资料等
		(10) 开展现场安全、质量等检查活动并闭环整改	安全及质量过程检查及闭环整改资料
4	成本控制	根据审定的施工图设计文件, 编制施工预算, 控制、指导施工各项费用支出, 对价款使用进行控制、分析、反馈	施工预算资料
5	进度款	根据工程进度, 依据合同规定编制工程预付款报审表、进度款报审表, 并上报	工程预付款报审表、工程进度款报审表
6	设计变更及现场签证管理	(1) 履行设计变更审批手续, 执行批准的工程设计变更	设计变更联系单、设计变更审批单、设计变更(现场签证)执行报验单
		(2) 履行工程现场签证审批手续, 执行批准的工程现场签证	现场签证审批单、设计变更(现场签证)执行报验单

续表

序号	重点工作	关键管控节点及工作要求	主要成果资料
7	工程验收及质量监督	(1) 严格执行三级自检制度, 做好工程质量验收记录及质量问题管理台账, 配合检验批、分项、分部、单位工程验收、建设过程质量验收专项检查、竣工预验收、启动验收和启动试运行工作, 并整改消缺	隐蔽验收签证记录、工程质量验收统一表式及质量问题管理台账、验收申请、班组自检记录、项目部复检记录及公司级专检报告(见附录 B 中 SZLX21)
		(2) 配合质量监督部门的监督检查并完成整改闭环管理; 配合环保、水保等管理部门进行专项验收	质监汇报材料等
8	信息与资料管理	(1) 应用基建数字化平台, 及时、准确、完整录入相关数据	基建数字化平台中按要求保存的施工过程电子文档
		(2) 及时组织宣贯上级文件, 来往文件记录清晰	收发文记录、学习记录
		(3) 施工过程文字及影像资料的采集、整理、归档, 与工程实际进度同步, 完成资料整理及收集, 组织档案移交	施工过程数码照片及文字资料、工程档案资料等
9	综合评价	(1) 竣工后及时编写工程总结	工程总结
		(2) 接受并配合业主项目部考评	相关评价报告或评价记录表
10	工程后期管理	依据合同条款, 编制施工结算书并上报, 配合完成竣工结算、财务决算、工程审计、达标创优及保修等后期工作	施工结算书等相关文件资料

2.4 施工项目部重点记录汇总

对工程中施工项目部主要涉及的不同管理工作的重点记录进行汇总, 便于工程管理过程中对于管理内容和资料形成有更加系统的认识。相关表格见表 2-3~表 2-7。

表 2-3 项目管理重点记录汇总

信息名称		模板编号	施工职责	
			填报	查阅
施工项目部	施工项目部组织机构成立通知	SSZX1	★	
	施工项目部管理人员资格报审表	SXMX1	★	
	施工项目部项目管理关键人员变更申请表	SXMX2	★	
	分包管理人员变更申请表	SXMX3	★	
	特种作业人员报审表	SXMX4	★	
	项目管理实施规划报审表	SXMX5	★	
	施工进度计划报审表	SXMX6	★	
	施工进度调整计划报审表	SXMX7	★	

续表

信息名称		模板编号	施工职责	
			填报	查阅
施工项目部	施工日志	SXMX8	★	
	工程开工报审表	SXMX9	★	
	单位（分部）工程开工报审表	SXMX10	★	
	工程复工申请表	SXMX11	★	
	工作联系单	SXMX12	☆	
	会议纪要	SXMX13	☆	
	文件收发记录表	SXMX14	☆	
	通用报审表	SXMX15	☆	
	工程总结	SXMX16	★	
	施工分包备案表	SXMX17	★	
业主项目部	业主项目部组织机构成立通知文件	YSZ1		★
	工程建设管理纲要	YXM2		★
	电力工程质量监督注册申报书	YXM3		★
	会议纪要	YXM5		★
	项目进度实施计划	YXM6		★
	项目设计计划	YXM7		☆
	物资供应计划	YXM8		☆
监理项目部	监理项目部成立及总监理工程师任命	JSZ1		★
	监理项目部项目管理关键人员变更申请表	JXM1		★
	工程开工令	JXM2		★
	监理策划文件报审表（监理规划）	JXM4 (JXM5)		★
	监理实施细则	JXM6		☆
	工程复工令	JXM7		★
	监理工作联系单	JXM8		★
	会议纪要	JXM10		☆
	工程暂停令	JXM11		★
	监理通知单	JXM15		★
	监理通知回复单	JXM16		★

★ 表示在基建数字化平台填报/查阅。

☆ 表示仅填写纸质文件，不在基建数字化平台中填报。

表 2-4

安全管理重点记录汇总

信息名称		模板编号	施工职责	
			填报	查阅
施工项目部	施工安全管控措施报审表	SAQX1	☆	
	主要施工机械/工器具/安全防护用品（用具）报审表	SAQX2	☆	
	大中型施工机械进场/出场申报表	SAQX3	☆	
	安全文明施工设施进场验收单	SAQX4	☆	
	三级及以上风险管控计划	SAQX5	☆	
	检查问题通知单	SAQX6	☆	
	检查问题整改反馈单	SAQX7	☆	
	安全管理台账	SAQX8	☆	
业主项目部	检查问题通知单	YAQ2		★
	现场应急处置方案	YAQ4		★
监理单位	安全文明施工处罚记录	JAQ1		☆

★ 表示在基建数字化平台填报/查阅。

☆ 表示仅填写纸质文件，不在基建数字化平台中填报。

表 2-5

质量管理重点记录汇总

信息名称		模板编号	施工职责	
			填报	查阅
施工项目部	输变电工程施工质量验收范围划分报审	SZLX1	★	
	计量器具台账	SZLX2	☆	
	主要测量计量器具/试验设备检验报审表	SZLX3	☆	
	试验（检测）单位资质报审表	SZLX4	☆	
	工程检测试验项目计划报审表	SZLX5	☆	
	乙供主要材料及构配件供货商资质报审表	SZLX6	☆	
	乙供工程材料/构配件/设备进场报审表	SZLX7	☆	
	产品检验记录	SZLX8	☆	
	甲供主要设备（材料/构配件）开箱申请表	SZLX9	☆	
	工程材料/构配件/设备缺陷通知单	SZLX10	☆	

续表

	信息名称	模板编号	施工职责	
			填报	查阅
施工项目部	设备（材料/构配件）缺陷处理报验表	SZLX11	☆	
	试品/试件试验报告报验表	SZLX12	☆	
	同条件混凝土试块养护温度记录	SZLX13	☆	
	混凝土试块抗压强度汇总表	SZLX14	☆	
	混凝土试块抗压强度汇总及评定表	SZLX15	☆	
	跟踪管理记录	SZLX16	☆	
	跟踪管理记录（地脚螺栓）	SZLX16	★	
	检查问题通知单	SAQX7	★	
	检查问题整改反馈单	SAQX8	★	
	工程安全/质量事故（事件）报告表	SZLX17	☆	
	工程安全/质量事故（事件）处理方案报审表	SZLX18	☆	
	工程安全/质量事故（事件）处理结果报验表	SZLX19	☆	
	工程质量问题台账	SZLX20	★	
	旁站/隐蔽验收告知单	SZLX21	☆	
业主项目部	公司级专检申请表	SZLX22	★	
	验收申请表	SZLX23	★	
业主项目部	检查问题通知单	YZL2		★
	建设过程质量验收专项检查报告	YZL4		★
监理项目部	设备材料开箱检查记录表	JZL2		☆
	建设过程质量验收专项检查报告	JZL4		★
	工程验收记录统计表	JZL5		★
	工程质量评估报告	JZL6		★

★ 表示在基建数字化平台填报/查阅。

☆ 表示仅填写纸质文件，不在基建数字化平台中填报。

表 2-6

技术管理重点记录汇总

信息名称		模板编号	施工职责	
			填报	查阅
施工项目部	图纸预检记录	SJSX1	☆	
	专家论证报告	SJSX2	☆	
	图纸收发登记表	SJSX3	☆	
	设计变更收发登记表	SJSX4	☆	
	交底记录	SJSX5	☆	
	设计变更（现场签证）执行报验单	SJSX6	☆	
	（专项）施工方案审批表	SXMX5	☆	
业主项目部	施工图设计交底纪要	YJS3		★
监理单位	施工图会检纪要	JJS4		★

★ 表示在基建数字化平台填报/查阅。

☆ 表示仅填写纸质文件，不在基建数字化平台中填报。

表 2-7

造价管理重点记录汇总

信息名称		模板编号	施工职责	
			填报	查阅
施工项目部	资金使用计划报审表	SZJX1	☆	
	工程预付款报审表	SZJX2	☆	
	工程进度款报审表	SZJX3	☆	
	设计变更联系单	SZJX4	☆	
	现场签证审批单	SZJX5	☆	
	索赔申请表	SZJX6	☆	
	工程竣工结算书	SZJX7	☆	

★ 表示在基建数字化平台填报/查阅。

☆ 表示仅填写纸质文件，不在基建数字化平台中填报。

3

项目 管 理

项目管理主要包括项目管理策划、标准化开工、进度计划管理、项目资源管理、施工协调管理、合同履约管理、信息管理、档案管理、总结评价等。

3.1 管理工作内容及方法

项目管理工作流程图见表 3-1。

表 3-1 项目管理工作内容与方法

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
项目管理策划	(1) 依据绿色总体策划及绿色设计策划，组织编制项目绿色施工策划，报监理项目部审核，业主项目部审批。 (2) 依据工程建设管理纲要、项目合同文件及绿色施工策划，施工项目部编制项目管理实施规划，填写项目管理实施规划/（专项）施工方案报审表（见附录 B 中 SXMX5）报监理项目部审核，业主项目部审批。 (3) 依据设计提供的机械化施工专项设计方案及工程实际，编制机械化施工专项施工方案，报监理项目部审批。 (4) 工程施工阶段，执行经过审批的策划文件	图 3-1
标准化开工	(1) 工程开工前 15 天，按照合同约定以及国家电网公司标准化管理要求完成施工项目部组建并达标。 (2) 配合建设管理单位办理施工许可手续。 (3) 参加业主项目部组织的第一次工地例会，落实会议相关工作要求。 (4) 按照输变电工程安全文明施工设施标准化配置要求，完成项目部、材料站配置等施工准备工作，接受标准化配置达标检查。 (5) 配合业主项目部或受委托完成基建数字化平台部署及应用。 (6) 落实开工条件后，填报工程开工报审表（见附录 B 中 SXMX9），完成审批流程	
进度计划管理	(1) 工程开工前，依据业主项目部下达的项目进度实施计划，编制施工进度计划报审表（见附录 B 中 SXMX6），报监理项目部审核、业主项目部审批，落实各级责任（施工进度计划以横道图形式表达）。 (2) 填报施工日志（见附录 B 中 SXMX8）。 (3) 参加业主或监理组织的工程例会及工程进度协调会议，对进度计划进行过程动态管理，滚动修编进度计划，编制施工进度调整计划（见附录 B 中 SXMX7），报监理项目部和业主项目部审查确定。 (4) 编制工程停电计划，报监理项目部审核。 (5) 按照合理工期要求在合同中约定分包工程的工期，对分包工程的工期进度和费用实施有效控制	图 3-2
项目资源管理	(1) 人员管理。 1) 填写施工项目部管理人员资格报审表（见附录 B 中 SXMX1）上报监理项目部。 2) 项目管理关键人员原则上应同投标文件保持一致，人员资格及配置不得低于投标承诺。项目经理、安全员不得随意撤换。特殊原因需要撤换时，应填报项目管理关键人员变更申请表（见附录 B 中 SXMX2），经监理项目部、业主项目部审核，建设管理单位批准。	图 3-3

续表

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
项目资源管理	3) 收集汇总审核施工中特种作业人员资格, 报监理项目部审核 (见附录 B 中 SXXMX4)。 4) 施工过程中, 确保施工力量满足工程施工的需要。人员不足时, 及时做出应对措施。 5) 对作业人员在规程规范、技术标准、操作技能方面进行上岗培训。 6) 全面纳入输变电工程建设人员实名制管理, 通过基建移动应用完成入库认证, 并实行实名制动态管理。 (2) 分包管理。 1) 开工前, 根据施工承包合同约定确定分包工作内容。若施工承包合同未约定分包计划的, 或者施工过程中需要修改分包计划的, 应由施工单位与建设管理单位重新签订施工承包补充合同, 并报监理项目部、业主项目部备案。 2) 分包合同签订后, 对进场的施工分包单位进行入场检查和验证, 建立分包单位进场人员台账, 并向监理项目部、业主项目部备案。 3) 审查专业分包单位编制的施工方案 (施工组织设计、施工方案、安全技术措施等), 监督其严格实施, 并督促其进行全员交底。 4) 监督分包工程的实施情况, 动态核查验证专业分包单位项目经理 (项目负责人)、技术负责人、安全质量管理人员、特种作业人员人证相符以及施工机械、工器具配备等施工条件的一致性, 填报施工分包人员动态信息汇总表。 5) 施工过程中, 专业分包项目经理及技术负责人、劳务分包负责人、组塔架线作业层班组副班长等不得随意更换, 如需更换必须经施工项目部同意, 由施工项目部报监理项目部、业主项目部审核同意后备案 (见附录 B 中 SXXMX3)。如分包主要人员离开现场需报请施工项目部、监理项目部同意。 6) 施工项目部组织或督促分包单位对参与施工作业的全体人员进行安全技术交底、入场和过程培训、考试。 7) 定期开展工程项目分包单位和主要分包人员的考核评价。 (3) 资金管理: 执行财务管理相关规定	图 3-3
施工协调管理	(1) 按照合同约定开展工程协调工作。 (2) 组织或参加工程例会或专题协调会, 协调解决影响施工的相关问题, 满足工程进度要求, 重大问题填写工作联系单 (见附录 B 中 SXXMX12) 报至监理项目部和业主项目部。 (3) 解决业主方以及监理方下达的需要施工项目部配合解决的影响工程施工的相关问题	
合同履约管理	(1) 施工合同执行管理。 1) 接受本施工单位组织的工程项目合同交底。 2) 执行工程合同条款, 及时协调合同执行过程中的问题, 向施工单位相关管理部门汇报合同履约情况及存在的问题。 3) 根据工程合同, 办理进度款支付申请并按合同口径提供完成的实物工程量清单, 报送监理项目部和业主项目部审核、审批。 4) 按照业主项目部要求, 完成设计变更的相关手续。 5) 配合建设管理单位工程合同的分部结算工作。 6) 工程竣工后, 参与工程合同结算。 7) 质保期满后, 提交保证金支付申请。 (2) 分包合同管理。 1) 配合施工单位在备选分包单位名录中确定施工分包单位。	图 3-4

续表

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
合同履约管理	2) 提交施工分包备案（见附录 B 中 SXXMX17），将选用的分包单位、参与分包工程施工的主要人员资格或者相关证书、签订的分包合同、安全协议等资料报监理单位、业主项目部备案。 3) 配合施工单位与批准的分包单位签订分包合同、安全协议，并具体负责合同条款执行。监督分包单位遵守分包合同及安全协议，服从施工单位、监理单位、业主项目部以及建设管理单位的管理。 4) 对分包合同的执行进行过程管理，及时协调合同执行过程中的各种问题。 5) 按要求定期对工程项目分包单位进行考核评价。 6) 分包工程完成后，配合本施工单位进行分包合同结算。 7) 分包合同质保期满后，审批分包单位提交的质保金支付申请，配合施工单位财务管理部门支付质保金。	图 3-4
信息管理	(1) 贯彻落实国家电网公司基建数字化平台管理制度，执行基建数字化平台各项管理要求，在基建数字化平台中及时、准确、完整填报项目部信息。 (2) 通过基建数字化平台视频监控、工程现场人员管理系统等手段，强化工程施工各阶段的现场管控，推动工程管理标准化要求的落地。 (3) 收集和分析基建数字化平台应用过程中的问题和建议，报送监理及业主项目部。	
档案管理	(1) 负责文件的收发、整理、保管、归档工作，填写文件收发记录表（见附录 B 中 SXXMX14），报审相关文件资料。 (2) 负责项目施工文件（包括数码照片资料）的收集、整理及归档工作，确保文件的完整、字体规范、载体合格，及时完成项目施工文件的整理、组卷、编目。 (3) 项目投运后 3 个月内向项目建设单位归档项目文件。	
总结评价	(1) 项目竣工后及时编制工程总结（见附录 B 中 SXXMX16），并报送监理单位、业主项目部审核。 (2) 接受并配合业主项目部的综合评价。	

3.2 管理流程

项目管理工作单项业务流程包括项目管理策划流程、进度计划管理流程、分包管理流程、施工合同执行管理流程，分别见图 3-1～图 3-4。



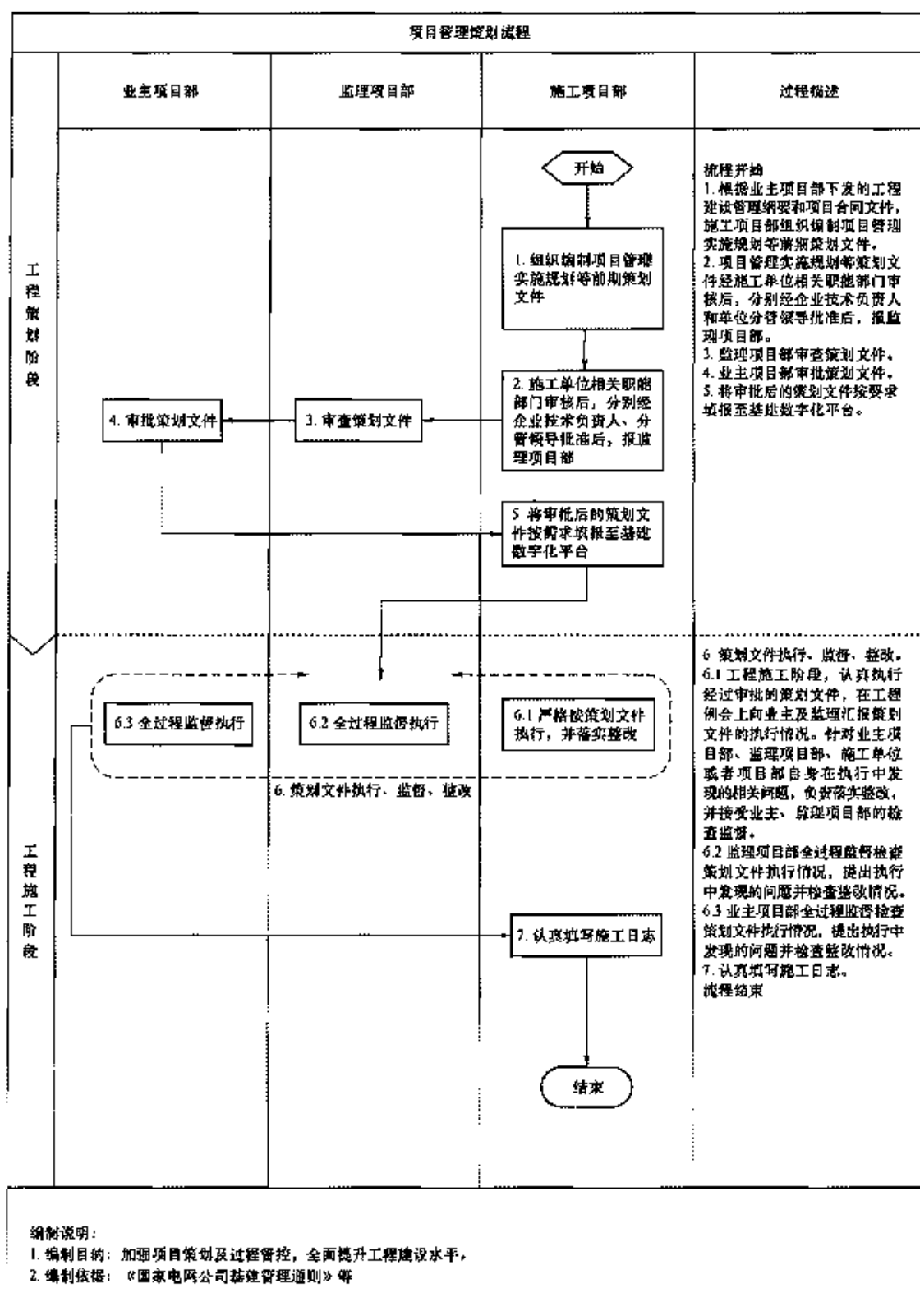


图 3-1 项目管理策划流程

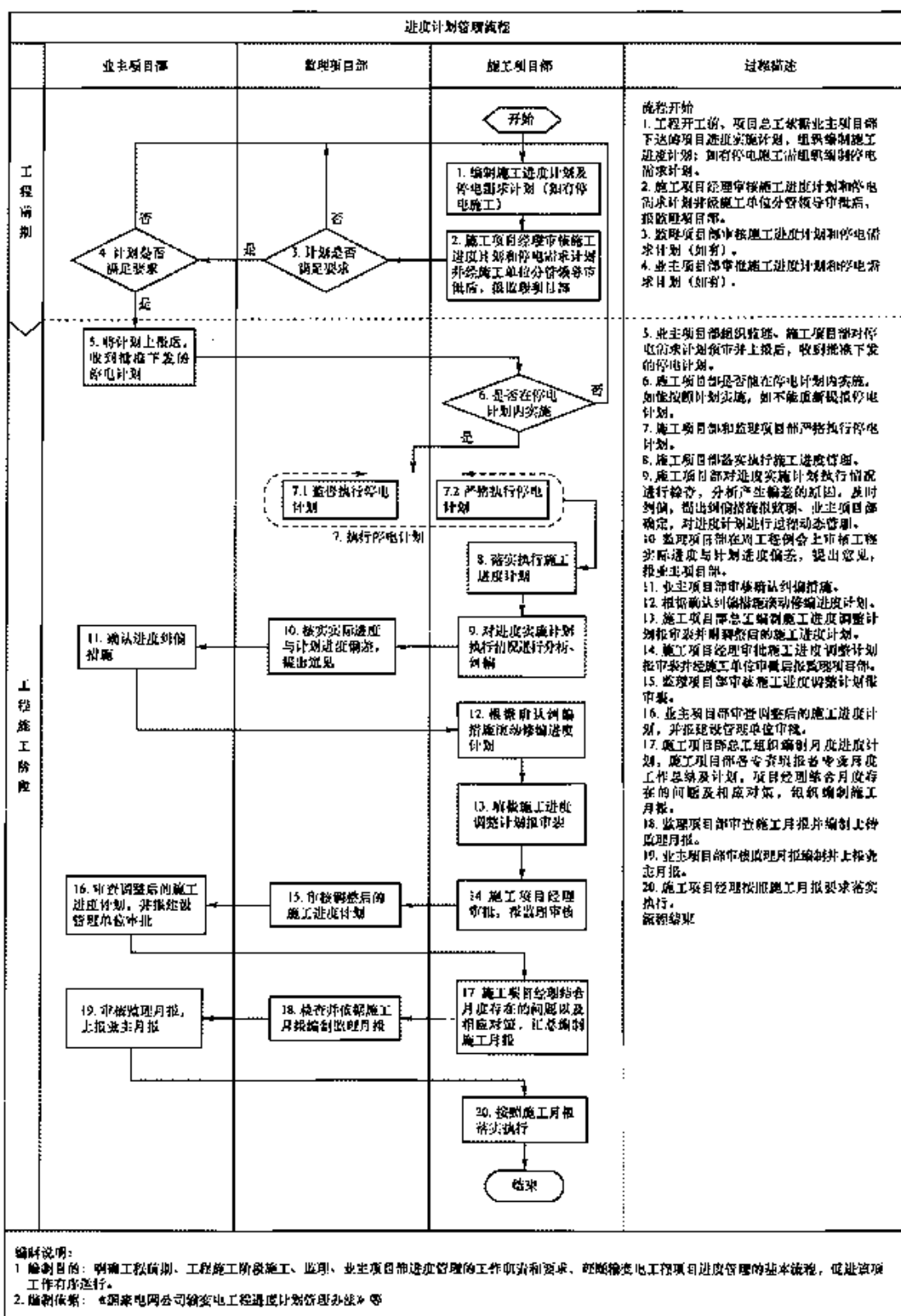


图 3-2 进度计划管理流程

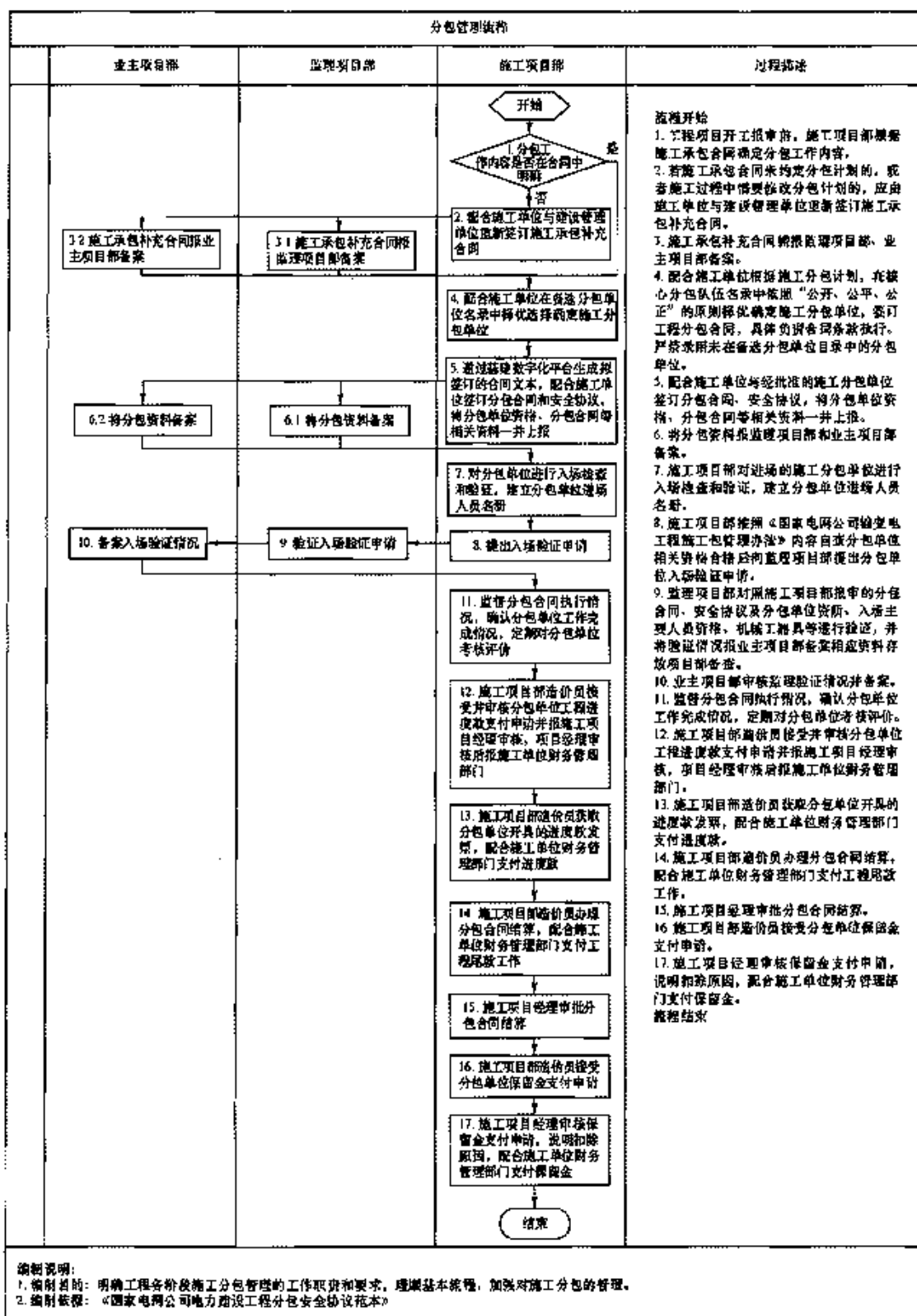
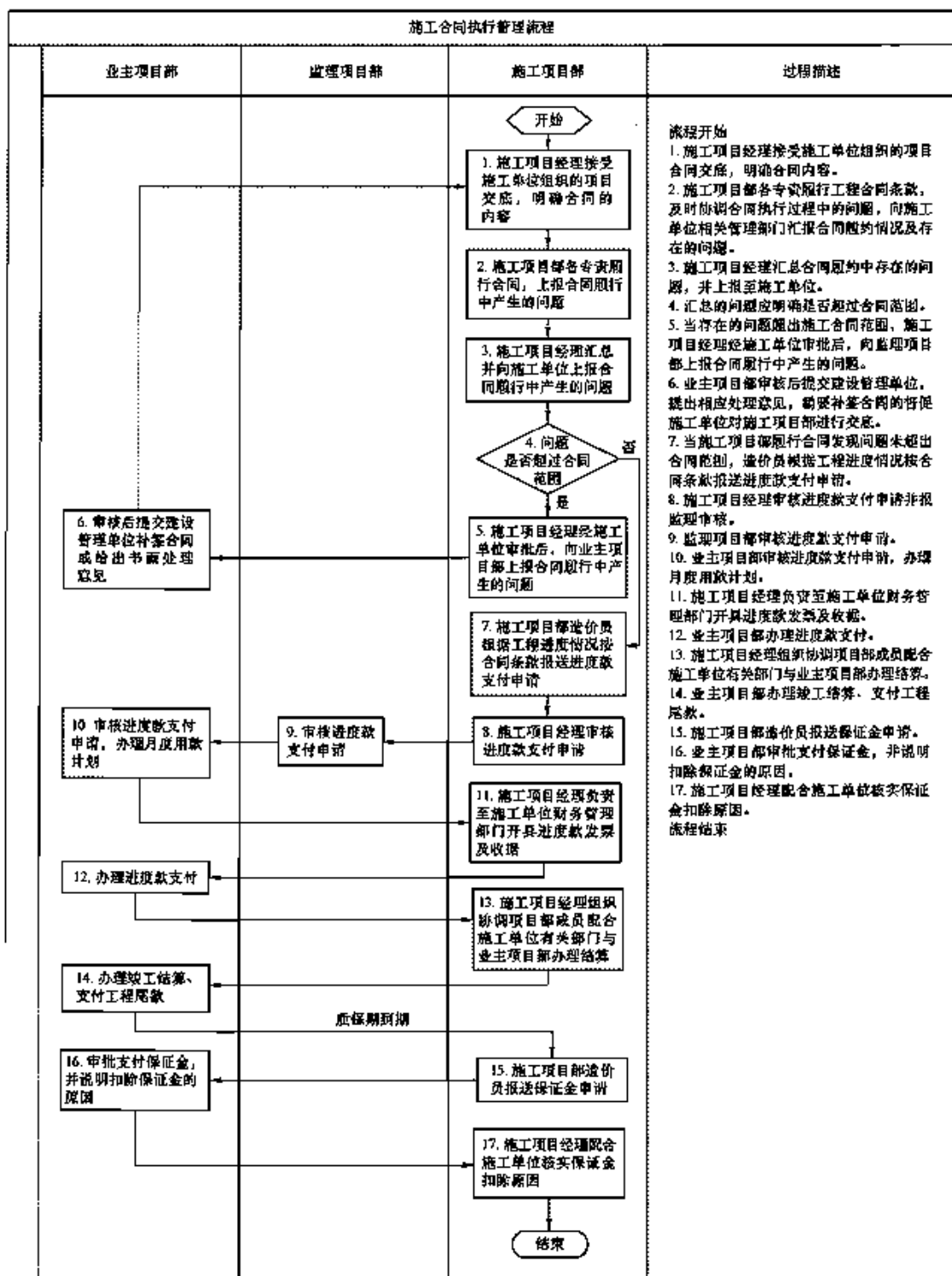


图 3-3 分包管理流程



编制说明:

1. 编制目的: 明确各项目部施工合同执行管理的工作职责和要求, 规范输变电工程施工合同执行管理的基本流程, 依法合规开展工作。
2. 编制依据: 《国家电网公司输变电工程勘测设计、施工、监理统一合同文本》《国家电网公司输变电工程结算管理办法》

图 3-4 施工合同执行管理流程



3.3 管理依据

项目管理主要管理依据见表 3-2。

表 3-2

项目管理主要管理依据

管理内容	主要管理依据
项目管理实施策划	《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326) 《工程建设标准强制性条文》(电力工程部分 2016 年版) 《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》 《国家电网有限公司基建管理通则》 《国家电网有限公司输变电工程建设安全管理规定》 《国家电网有限公司基建质量管理规定》 《国家电网有限公司基建数字化管理办法》 《国家电网有限公司输变电工程标准工艺管理办法》 《国家电网公司关于印发“深化基建队伍改革、强化施工安全管理”有关配套政策的通知》(国家电网基建〔2017〕1056 号) 《国家电网有限公司关于全面推进输变电工程绿色建造的指导意见》(国家电网基建〔2021〕367 号)
标准化开工	《国网基建部关于进一步加强业主施工监理单位管理的通知》(基建计划〔2015〕100 号)
进度计划管理	《国家电网公司输变电工程进度计划管理办法》
合同履约管理	《国家电网公司输变电工程勘测设计、施工、监理统一合同文本》 《国家电网公司电力建设工程分包安全协议范本》(国家电网安监〔2008〕1057 号) 《国家电网公司输变电工程结算管理办法》
施工协调管理	《中华人民共和国电力法》 《中华人民共和国土地管理法》 《中华人民共和国土地管理法实施条例》 《中华人民共和国森林法》 《中华人民共和国消防法》 《建设项目用地预审管理办法》 施工所在省市自治区有关土地环境的法律法规
项目资源管理	《国家电网公司所属设计施工监理队伍专业管理办法》 《国网基建部关于对输变电工程作业现场施工分包人员全面实施“二维码”管理的通知》(基建安质〔2016〕88 号) 《国家电网公司关于印发“深化基建队伍改革、强化施工安全管理”有关配套政策的通知》(国家电网基建〔2017〕1056 号)
信息管理	《国家电网有限公司基建数字化管理办法》
档案管理	《建设工程文件归档整理规范》(GB/T 50328) 《国家重大建设项目文件归档要求与档案整理规范》(DA/T 28) 《电网建设项目文件归档与档案整理规范》(DL/T 1363) 《国家电网公司电网建设项目档案管理办法(试行)》 《国家电网公司基建部关于印发〈输变电工程安全质量过程控制数码照片管理工作要求〉的通知》(基建安质〔2016〕56 号) 《国家电网有限公司关于印发〈国家电网有限公司建设项目档案管理办法〉和〈国家电网有限公司电网建设项目档案验收办法〉的通知》(国家电网办〔2018〕1166 号)
综合评价	《国家电网公司输变电工程设计施工监理承包商资信及调试单位资格管理办法》

4

安全管理

施工项目部安全管理主要包括安全策划管理、安全风险管埋、安全文明施工管理、环境保护与水土保持管理、安全责任考核管理、分包安全管理、安全应急管理、安全检查管理等。

4.1 管理工作内容与方法

安全管理工作内容与方法见表 4-1。

表 4-1

安全管理工作内容与方法

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
安全策划管理	(1) 建立健全安全管理机构。 1) 建立健全安全管理网络。工程开工前，建立健全安全保证和安全监督网络，确保各级各类管理人员到岗、到位，确保各作业点、材料站（仓库）等处的专职安全员到岗、到位。 2) 建立健全环境保护管理网络。工程开工前，建立健全环境保护管理网络，落实环境保护责任，辨识因工程建设对环境造成的危害因素，制订相应的防范和治理措施，并针对重大环境因素制订环境保护管理方案，严格执行。 (2) 搭建安全施工保证措施平台。 1) 开工前，按照业主项目部编制的工程项目《建设管理纲要》，并结合工程项目实际情况，项目总工组织编制施工安全管控措施（见附录 B 中 SAQX1），履行编审批程序，报监理项目部审查，业主项目部批准后组织实施。 2) 开工前，填写项目施工主要施工机械/工器具/安全用具清单及资料和大中型施工机械进场/出场计划，报监理项目部审查（见附录 B 中 SAQX2、SAQX3）。 3) 安全文明施工设施按照施工准备、基础施工、杆塔组立、导地线架设四个阶段开展标准化配置工作，编制安全文明施工设施进场验收单（见附录 B 中 SAQX5），报监理项目部审核，业主项目部批准。 4) 参与业主组织的项目作业风险交底并组织施工项目部全体人员进行安全教育，培训合格后方可上岗；对工程作业人员、设备供应商派驻现场服务人员进行安全教育，经安全考试合格后方可进场作业；施工项目全体人员（包含分包人员）进场安规考试按照省公司安全监察部要求组织准入考试；组织全体施工人员进行安全交底；组织项目部施工人员按期进行身体健康检查；落实安全文明施工费，专款专用；对劳动保护用品及安全防护用品（用具）采购、保管、发放、使用进行监督管理；组织施工机械和工器具安全检验；在施工项目管理全过程中组织落实各项安全措施。 (3) 确保各项安全制度落实。 1) 开工前组织项目第一次安全大检查、第一次安全例会。安全例会应在检查之后举行，对前期策划准备阶段的安全工作进行总结分析，完善安全开工条件。 2) 对组建安委会的项目，要落实项目安委会决议，配合完成项目安委会、业主及监理项目部等有关单位举行的各种安全会议和活动。落实各类安全文件，做好信息交流工作。	图 4-1

续表

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图 编号
安全 风险管理	(1) 工程开工前, 组织本项目部所有作业人员学习设计单位提供的三级及以上重大风险清单, 确保施工项目部管理人员、施工人员熟悉施工安全风险管理流程及相关工作。 (2) 工程开工前, 施工项目部组织现场初勘。施工项目部根据风险初勘结果、项目设计交底以及审查后的三级及以上重大风险清单, 识别出与本工程相关的所有风险作业并进行评估, 并确定风险实施计划安排, 形成风险识别、评估清册, 报监理项目部审核。 (3) 作业开展前 7 天, 将三级及以上风险作业计划 (见附录 B 中 SAQX5) 报监理、业主项目部及本单位。 (4) 施工作业前必须利用基建移动应用编制施工作业票。编制作业票时, 从施工安全风险识别、评估清册中选取该作业的风险等级后, 根据现场实际情况复测及风险管控关键因素评估当前风险等级, 并在施工作业票上载明, 确保工作的实效性、针对性。 (5) 作业前及作业过程中严格落实安全强制措施。 (6) 风险作业前, 根据风险控制关键因素评估该项作业的各项条件, 评估为四级及以下风险的, 按照常态安全管理组织施工, 由班组负责人填写输变电工程输变电施工作业 A 票 (见附录 B 中 SAQX-TZH-004), 由项目技术员和安全员审核, 项目总工签发。 (7) 根据工程进度, 针对已建立的“风险识别、评估清册”, 对即将开始的三级及以上作业风险进行复核。重点关注地形、地貌、土质、交通、周边环境、临边、临近带电体或跨越等情况, 初步确定现场施工布置形式、可采用的施工方法, 由工作负责人将复测结果和采取的安全措施填入施工作业 B 票 (见附录 B 中 SAQB-TZH-005), 由项目技术员、安全员审核, 项目经理签发后报监理项目部审核确认, 涉及二级风险作业的 B 票还需报业主项目部审核后实施。二级风险等级作业时, 还需经业主项目部人员监督现场作业过程, 并对控制措施执行情况进行签字确认。一个班组同一时间只能执行一张施工作业票, 一张施工作业票可包含最多一项三级及以上风险作业和多项四级、五级风险作业, 按其中最高的风险等级确定作业票种类。 (8) 自行开具作业票的专业分包单位需将施工作业票签发人、工作负责人、安全监护人报施工项目部备案, 经施工项目部培训考核合格后方可开票。 (9) 每天作业前, 工作负责人必须通过每日站班会及风险控制措施检查记录表进行交底, 参与作业人员应清楚施工中存在的风险, 交底应全程录音, 并在作业票交底记录上全员签字。 (10) 作业过程中, 工作负责人按照作业流程对施工作业票中的作业过程风险控制措施逐项确认, 并随时检查有无变化。每天召开站班会, 检查风险控制措施落实情况, 填写每日站班会及风险控制措施检查记录表。 (11) 施工项目部应张挂三级及以上施工现场风险管控公示牌 (见附录 B 中 SAQX-TZH-013), 将三级及以上风险作业地理位置信息、作业内容、风险等级、颜色标示、工作负责人、现场监理人员、计划作业时间进行公示, 并根据实际情况及时更新, 确保各级人员掌握作业风险。为区别风险等级, 三级、二级、一级作业风险分别以黄、橙、红色标和数字标注。 (12) 三级风险的施工作业, 作业层班组负责人、安全员现场监护, 项目专职安全员 (施工项目经理或项目总工) 现场检查控制措施落实情况, 在基建移动应用中进行风险履职操作; 二级风险的施工作业, 施工单位分公司副经理及以上或负责本专业的部主任及以上管理人员现场检查至少一次, 项目经理 (项目总工) 及项目专职安全员现场监督, 在基建移动应用中进行风险履职操作。 (13) 施工重要临时设施完成后, 项目部应组织相关人员对重要临时设施进行检查, 检查合格后, 报监理项目部核查, 填写重要设施安全检查签证记录 (见附录 B 中 SAQX-TZH-006), 核查合格后方可使用。 (14) 对《国家电网有限公司输变电工程建设安全管理规定》中附件所列作业项目作为重点加以管控	图 4-2

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
安全文明施工管理	(1) 作为工程项目安全文明施工的责任主体, 贯彻落实安全文明施工标准化要求, 执行安全文明施工设施标准化配置, 确保安全施工、文明施工。 (2) 按要求应做到安全设施标准化、个人安全防护用品标准化、现场布置标准化和环境影响最小化。 (3) 按规定使用安全文明施工费, 工程开工前和单位(分部)工程开工前, 根据输变电工程安全文明施工设施标准化配置表, 进行现场安全文明施工设施的配置。编制安全文明施工设施进场验收单(见附录 B 中 SAQX4), 明确安全设施、安全防护用品和文明施工设施的种类、数量等报监理项目部审核、业主项目部批准。 (4) 安全文明施工标准化设施进场前, 应经过性能检查、试验。 (5) 施工过程中, 施工项目部结合实际情况, 按照输变电工程安全文明施工设施标准化配置表所列内容进行合理配置, 按标准化要求布置办公区、生活区和作业现场并做好日常检查、保养等管理工作。发现现场安全文明施工设施有损坏或缺少, 要立即组织整改, 必要时停工整改。 (6) 日常检查中, 应将安全文明施工设施标准化工作作为必查内容, 保证安全文明施工设施配置满足安全文明施工需要。 (7) 施工班组应每天对安全文明施工标准化设施的使用情况和施工人员作业行为进行检查, 施工项目部每月至少组织一次抽查, 提出改进措施, 保持安全文明常态化。 (8) 配合上级单位开展的安全检查等有关活动, 落实活动的有关要求, 准备检查资料, 对照检查标准开展自查整改, 提高项目部的安全文明施工水平, 使项目部安全文明施工达到检查标准要求。 (9) 工程施工过程中应及时收集、整理施工过程安全与环境方面资料。 (10) 按照输变电工程安全质量过程控制数码照片管理工作要求进行安全数码照片管理。 (11) 监督检查并指导专业分包单位严格落实安全文明施工标准化管理要求, 督促专业分包单位严格按照安全文明施工“四化”(安全设施标准化、个人安全防护用品标准化、现场布置标准化和环境影响最小化)要求组织施工, 并全过程动态管理。	
环境保护与水土保持管理	(1) 建立环境及水土保持管理体系、管理人员工作职责、工作内容及措施, 组织对施工人员进行环境及水土保持法律法规和控制措施的培训、交底, 并检查相关记录。 (2) 在工程项目管理实施规划、施工安全管控措施中编制绿色施工、环境保护和水土保持相关内容, 落实环评报告及其批复、水保方案及其批复和设计文件中提出的各项环保、水保设施(措施), 完成审批后严格执行, 确保环保、水保设施(措施)与主体工程同时施工、同时投产使用。 (3) 在施工方案中制定避免水土流失措施、施工垃圾堆放与处理措施、“三废”(废物、废水、废气)处理措施、降噪措施等环保、水保措施, 使之符合国家、地方政府有关职业卫生、环境保护和水土保持的规定。 (4) 尽可能少占耕(林)地等自然资源, 严格控制基面开挖, 严禁随意弃土, 施工后尽可能恢复植被。导地线展放作业尽可能采用空中展放导引绳技术, 减少对跨越物的损害。采取措施控制施工中的噪声与振动, 降低噪声污染。 (5) 施工现场应尽力保持地表原貌, 减少水土流失, 避免造成深坑或新的冲沟, 防止发生环境影响与水土流失事件。砂石、水泥等施工材料应采用彩条布铺垫, 做到“工完、料尽、场地清”, 现场设置废料垃圾分类回收箱。混凝土搅拌和灌注桩施工应设置沉淀池, 有组织收集泥浆等废水, 废水不得直接排入农田、池塘。对易产生扬尘污染的物料实施遮盖、封闭等措施, 减少灰尘对大气的污染。 (6) 发生环境污染事件后, 立即采取措施, 可靠处理; 当发现施工过程中存在环境污染事故隐患时, 应暂停施工; 在环境污染事故发生后, 应立即向监理项目部和项目法人报告。同时按照事故处理方案立即采取措施, 防止事故扩大。 (7) 接受上级单位及各级生态环境、水行政主管部门组织的环保、水保专项检查, 参与环保、水保验收, 配合建设管理单位对在检查、验收中发现的问题进行整改, 项目竣工后三个月内满足竣工环保、水保验收条件。	

续表

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
安全责任考核管理	(1) 落实国家电网有限公司输变电工程建设安全责任考核要求。 (2) 开展安全量化考核的自查工作，发现问题及时整改。 (3) 参与由建设管理单位或业主项目部开展的安全量化考核抽查工作，对存在的问题闭环整改。 (4) 配合省级公司组织工程项目安全量化考核抽查工作，对存在的问题闭环整改。	
分包安全管理	将分包人员纳入现场施工项目部安全管理体系，通过落实分包单位资质审查、现场准入、教育培训、过程检查、违章扣分、动态考核评价等分包管理制度，对分包工程施工安全实施全过程动态管理。 (1) 专业分包安全管理： 1) 督促专业分包单位按照合同约定配备足够的起重机械、设备，督促其为分包人员配备合格工器具及安全防护用品，按规定对起重、电气、安全三类工器具进行登记、编号、检测、试验和标识管理，建立管理台账，做到物账对应，始终处于受控状态。 2) 要求专业分包单位将自带起重机械、施工机械、工器具等检验合格证明和自检材料提交施工项目部审查，合格后报监理项目部审核。 3) 督促专业分包单位编制施工方案或措施（大型独立施工项目应编制施工组织设计）。对于危险性较大的专业分包施工作业，施工项目部应事先进行安全技术交底。对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工单位应按规定对施工方案组织专家论证。 4) 组织审查专业分包单位的施工组织设计、施工方案或措施，并报监理项目部审批，施工中监督分包单位严格实施。 5) 开工前组织或督促专业分包单位组织对参与施工的分包作业人员进行全员安全技术交底，形成书面交底记录，参与交底人员签字。 6) 督促专业分包单位按照规定办理和执行施工作业票，并监督实施。 7) 对专业分包单位的安全文明施工实施全过程动态管理，落实安全管理目标及保障措施，严格按照安全文明施工“四化”要求组织施工。 8) 派员全过程监督专业分包工程项目施工的关键工序、隐蔽工程、危险性大、专业性强等施工作业。 (2) 劳务分包安全管理： 1) 将劳务分包人员纳入施工班组管理，以自有骨干人员为核心组建作业层班组，纳入施工项目部管理体系运行，实行与本单位员工“无差别”的安全管理，由施工项目部直接对作业层班组进行直管。组塔、架线工程作业层班组骨干人员包括班组负责人、班组安全员、班组技术员等关键岗位，劳务分包单位可以根据工程现场需要配备一名副班长（分包单位现场负责人）。 2) 施工单位负责提供劳务分包人员的个人安全防护用品及施工机具。 3) 负责编制劳务分包作业的施工方案（含安全技术措施）等技术文件，负责办理施工作业票，对参与施工作业的分包人员进行安全技术交底。 4) 依据合同指定组塔、架线阶段作业层班组骨干人员对作业组织、工器具配置、现场布置和人员操作进行统一组织指挥和有效监督。作业层班组骨干人员应熟悉作业流程、充分了解作业风险，掌握风险管控措施，分包工程开工前上报监理项目部、业主项目部备案（见附录 B 中 SXMX17）。实施作业层班组骨干人员对劳务分包人员进行统一管理。	图 4-3

续表

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
安全应急管理	(1) 将应急管理工作纳入施工单位应急管理体系。 (2) 参与由业主项目部组织成立的工程项目应急工作组，参与编制现场应急处置方案。 (3) 落实经费保障、医疗保障、交通运输保障、物资保障、治安保障和后勤保障等措施，确保应急救援工作的顺利进行。 (4) 建立应急救援队伍（涵盖分包队伍），配备应急救援物资和器具，作为主体开展应急救援培训以及应急处置方案演练。应急救援知识培训和应急演练在工程开工后或每年每半年至少要开展一次，并填写现场应急处置方案演练记录（见附录 B 中 SAQX-TZH-010）。 (5) 在办公区、施工区、生活区、材料站（仓库）等场所的醒目处，应设立施工现场应急联络牌，并张贴宣传应急救援知识举图。 (6) 接到应急信息后，立即响应参加救援工作	
安全检查管理	(1) 安全检查分为例行检查、专项检查、随机检查、安全巡查四种方式，安全检查以查制度、查管理、查隐患为主要内容，同时应将环境保护、职业健康、生活卫生和文明施工纳入检查范围。 (2) 项目部每月至少组织一次安全大检查。 (3) 配合业主项目部等相关单位开展的春季、秋季安全检查和各类专项安全检查，对检查中发现的安全隐患和安全文明施工、环境管理问题按期整改，闭环管理。对因故不能立即整改的问题，应采取临时措施，并制订整改措施计划报上级批准，分阶段实施。 (4) 根据管理需要和现场施工实际情况适时开展随机检查和专项检查，及时发现并解决安全管理中存在的问题。 (5) 各类检查提前编制检查提纲或检查表，明确检查重点。对安全检查中发现的安全隐患、安全文明施工和现场安全通病，下达检查问题通知单（见附录 B 中 SAQB6），责任单位（分包单位）或施工班组负责整改，整改后填写检查问题整改反馈单（见附录 B 中 SAQX7），监督检查并确认隐患闭环整改情况，通报检查及整改结果。 (6) 制订工程安全隐患排查治理工作计划，规范开展安全隐患治理工作，保证隐患得到有效治理；定期检查现场安全状况，对存在问题进行闭环整改，并对相关人员予以通报、处罚。 (7) 各类检查中留存数码照片等影像资料，包括安全管理亮点照片、安全隐患照片、违章照片、整改后照片等。 (8) 每月至少召开一次安全工作例会（可与每月工程例会合并，会议纪要见附录 B 中 SXX13），针对项目施工过程中和安全检查中发现的安全隐患和问题进行安全管理专题分析和总结，掌握现场安全施工动态，制订针对性措施，保证现场安全受控。 (9) 发生基建安全事件（事故）后，现场人员应立即向现场负责人报告，由现场负责人向本单位负责人即时报告，同时要向建设管理单位、监理单位报告。按规定配合安全事故调查分析与处理，按照“四不放过”（事故原因未查清不放过；事故责任人未受到处理不放过；事故责任人和周围群众没有受到教育不放过；事故制订切实可行的整改措施没有落实不放过）要求处理	

图 4-4

4.2 管理流程

安全管理主要单项业务流程包括安全策划管理流程、安全风险管理体系、分包安全管理流程和安全检查管理流程，分别见图 4-1～图 4-4。

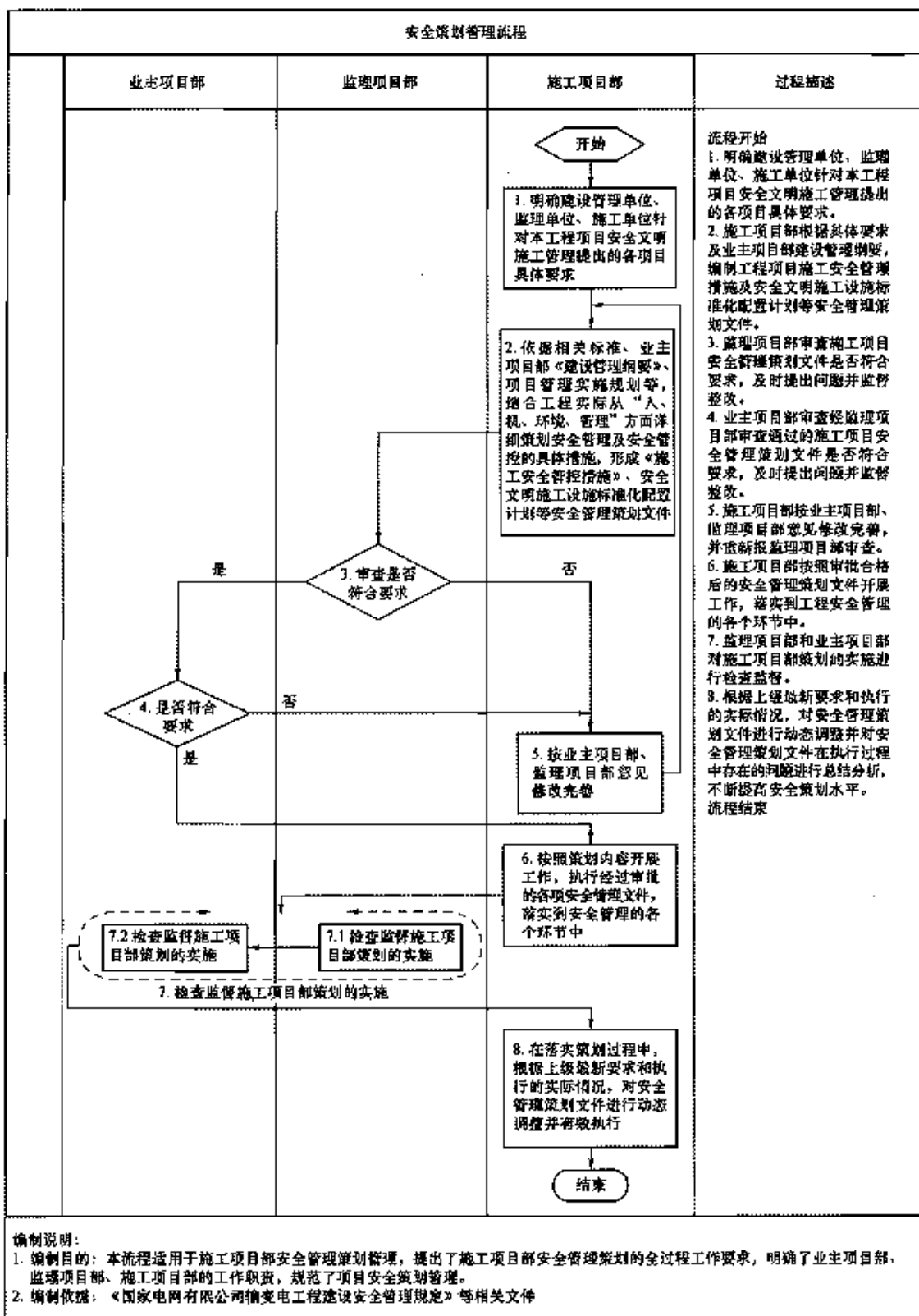


图 4.1 安全策划管理流程

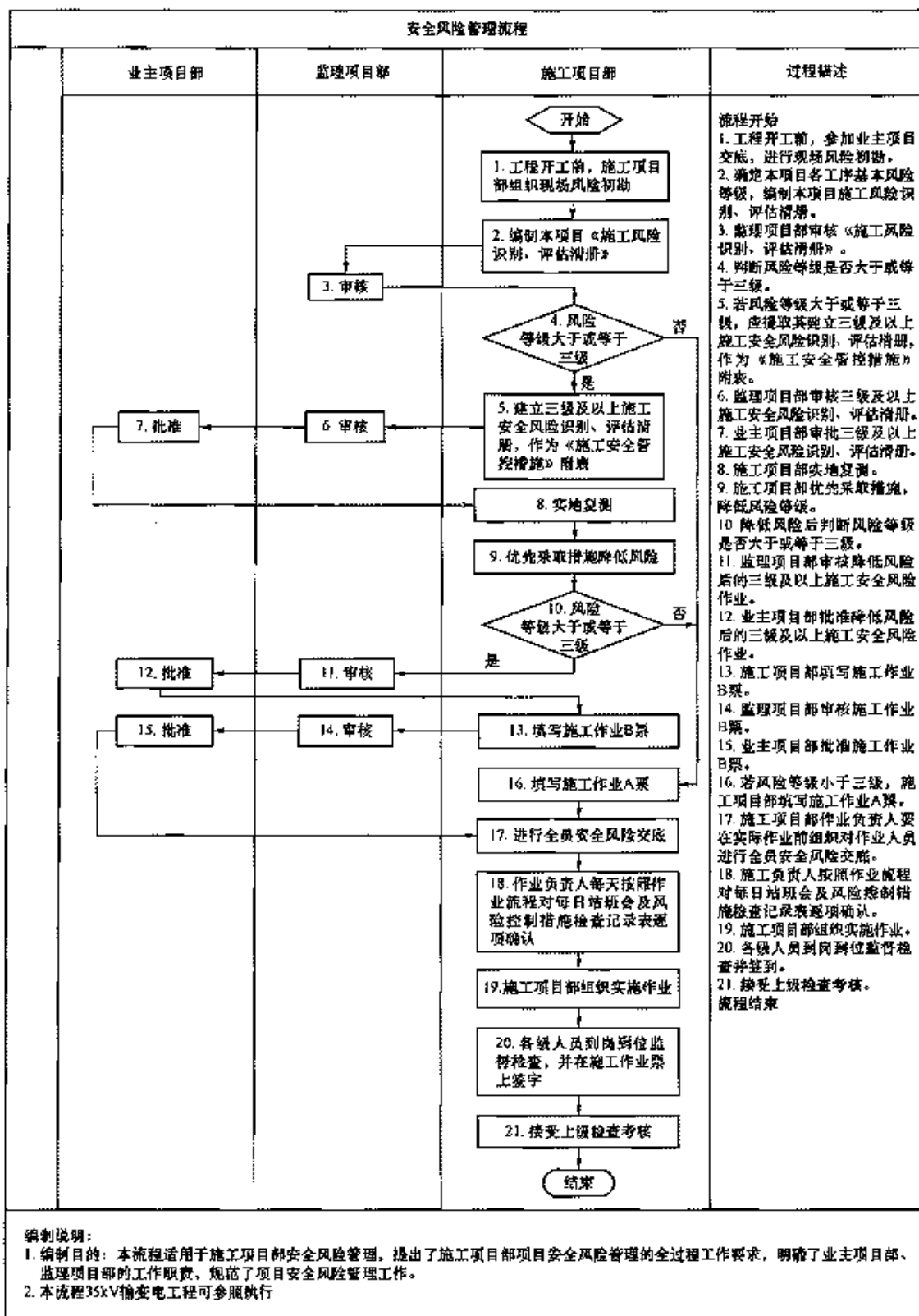


图 4-2 安全风险管理流程

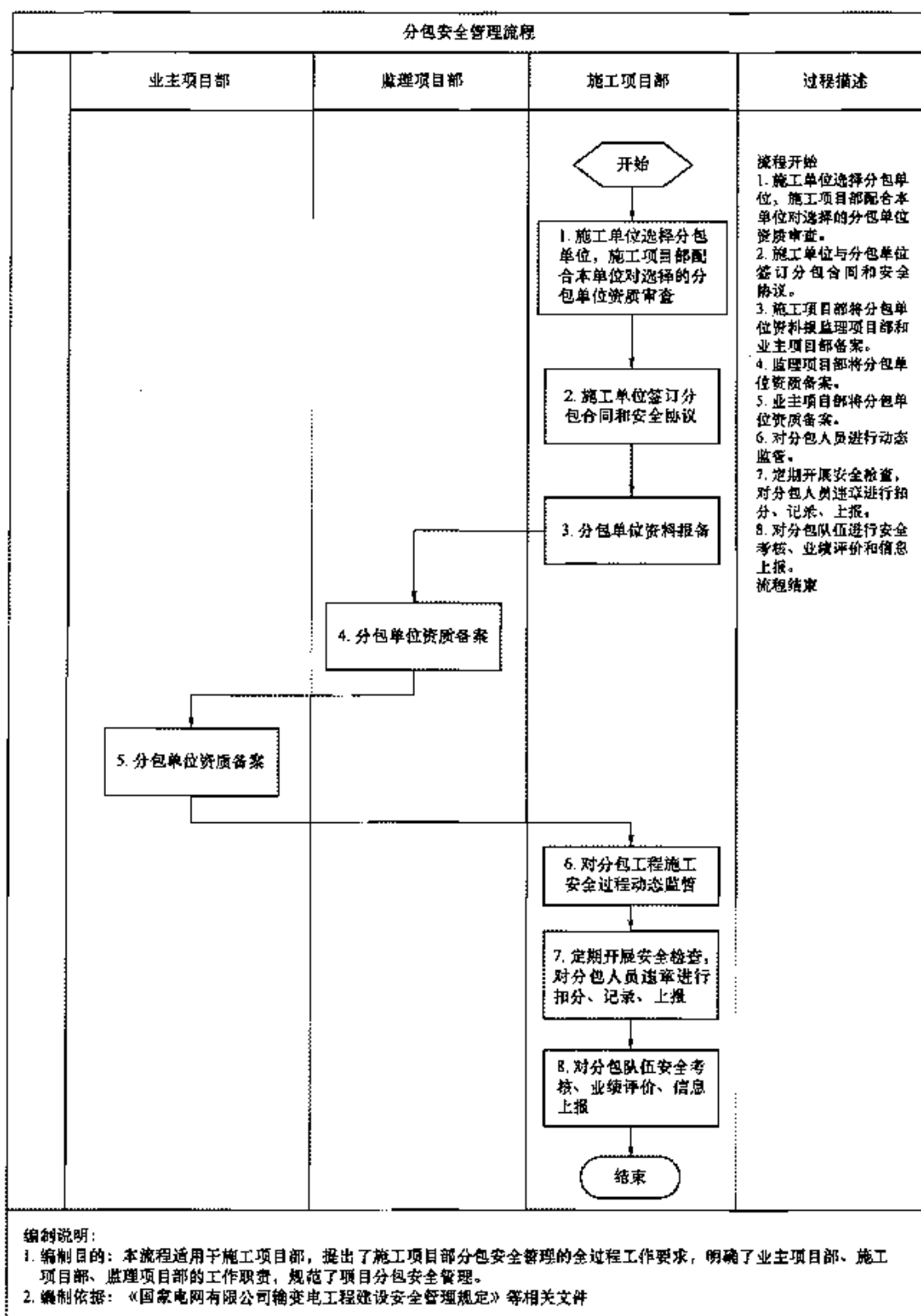


图 4-3 分包安全管理流程

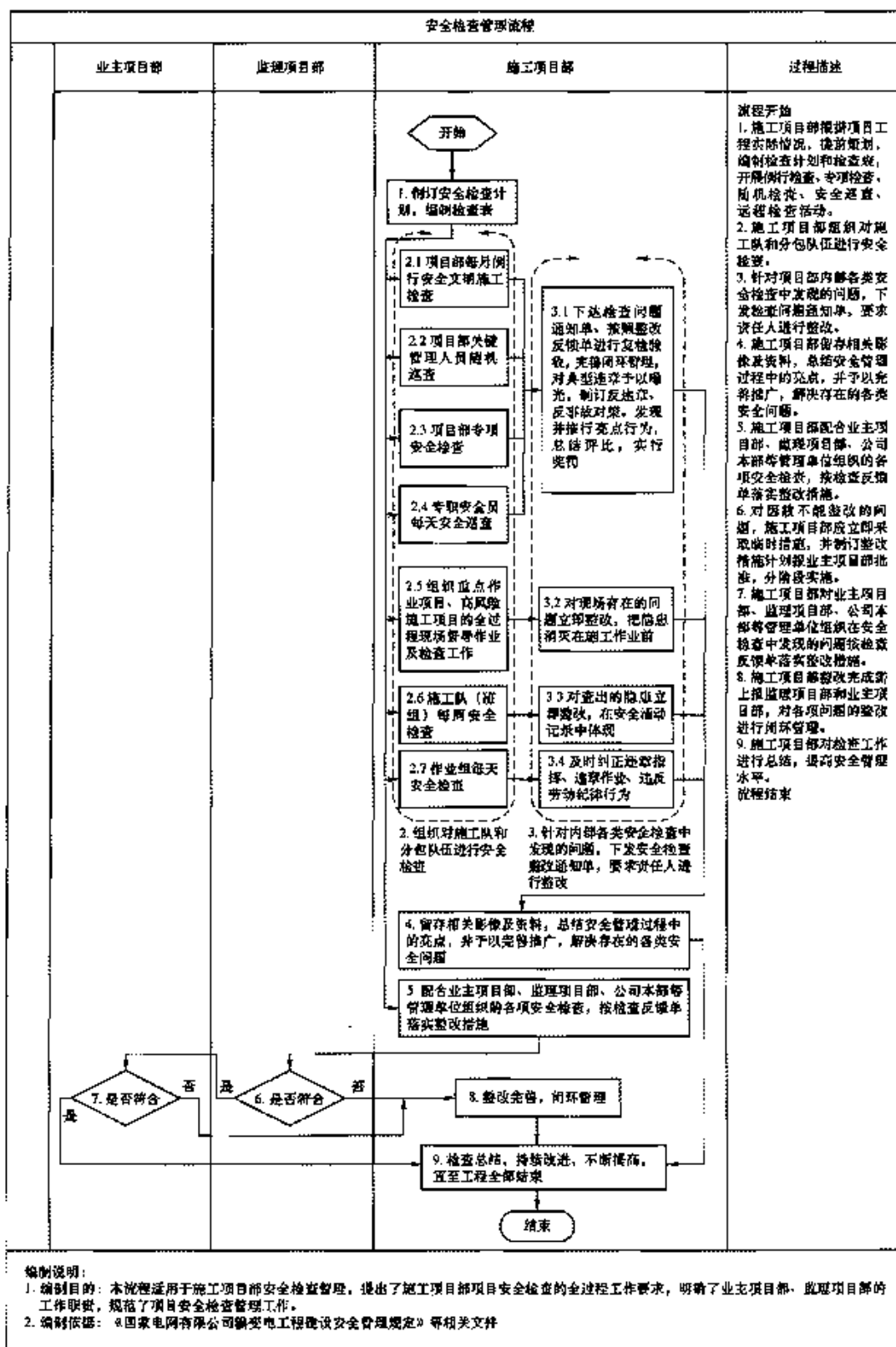


图 4-4 安全检查管理流程



4.3 管理依据

安全管理主要管理依据见表 4-2。

表 4-2

安全管理主要管理依据

管理内容	主要管理依据
安全策划管理	《国家电网公司基建管理通则》 《国家电网有限公司输变电工程建设安全管理规定》
安全风险管控	《输变电工程施工安全风险管控规程》 《国家电网公司关于印发“深化基建队伍改革、强化施工安全管理”有关配套政策的通知》（国家电网基建〔2017〕1056号） 《国网基建部关于印发输变电工程建设施工安全强制措施（2021年修订版）的通知》（基建安质〔2021〕40号） 地方有关安全管理的相关规定、标准
安全文明施工管理	《国家电网有限公司输变电工程建设安全文明施工规程》 《国家电网公司安全工作奖惩规定》 《输变电工程安全质量过程控制数码照片管理工作要求》（基建安质〔2016〕56号） 《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》 《国家电网公司关于印发“深化基建队伍改革、强化施工安全管理”有关配套政策的通知》（国家电网基建〔2017〕1056号）
安全管理评价	《国家电网有限公司输变电工程建设安全责任考核办法》
分包安全管理	《国家电网公司基建部关于加强输变电工程分包动态监管工作的通知》（基建安质〔2013〕33号） 《国家电网有限公司关于应用输变电工程分包合同范本（试行）的通知》（国家电网基建〔2019〕599号） 《国网基建部关于印发施工分包管理十条规定的通知》（基建安质〔2014〕1号） 《国家电网公司关于印发“深化基建队伍改革、强化施工安全管理”有关配套政策的通知》（国家电网基建〔2017〕1056号）
安全应急管理	《国家电网公司应急工作管理规定》 《国家电网公司应急预案编制规范》
安全检查管理	《电力建设安全工作规程》（第2部分：电力线路）（DL 5009.2） 《国家电网有限公司电力建设安全工作规程 第2部分：线路》（Q/GDW 11957.2） 《国家电网有限公司输变电工程建设安全责任考核办法》 《关于开展输变电工程施工现场安全通病防治工作的通知》（基建安全〔2010〕270号） 《国家电网公司电力建设起重机械安全管理重点措施（试行）》 《国家电网公司电力建设起重机械安全监督管理办法》 《国家电网公司安全事故调查规程》

施工项目部质量管理工作是对具体工程项目的施工质量管理,按项目施工阶段可分为施工策划阶段质量管理、施工准备阶段质量管理、施工阶段质量管理、施工验收阶段质量管理及施工总结评价阶段质量管理。

5.1 管理工作内容与方法

各阶段质量管理工作内容与方法见表 5-1。

表 5-1 各阶段质量管理工作内容与方法

管理内容	工作内容与方法 (标准化管理模板编号)	流程图编号
施工策划阶段质量管理	(1) 建立健全项目质量管理体系,明确工程质量目标,落实质量管理各项职责分工。施工合同签订后,施工单位应与施工项目经理签订法定代表人授权书,施工项目经理签订工程质量终身责任承诺书。 (2) 在项目管理实施规划中编制标准工艺施工策划章节,落实业主项目部提出的标准工艺实施目标及要求,执行施工图工艺设计相关内容。 (3) 编制输变电工程施工质量验收范围划分表(见附录 B 中 SZLX1),并报监理项目部审查,业主项目部审批。 (4) 在业主项目部的组织下,参加设计交底工作,履行交接桩手续。 (5) 由项目总工程师组织线路复测,报监理组织复测检验批验收,验收情况记录在输变电工程施工质量验收统一表式中	图 5-2
施工准备阶段质量管理	(1) 施工现场使用的计量器具、检测设备,建立计量器具台账(见附录 B 中 SZLX2),并报监理项目部审查(见附录 B 中 SZLX3)。 (2) 将施工过程中所拟用的试验(检测)单位资质报监理项目部审查(见附录 B 中 SZLX4)。 (3) 根据施工质量验收规范、检测标准及建设阶段质量检测的要求编制工程检测试验项目计划,报监理项目部审查(见附录 B 中 SZLX5,包含架空线路和电缆线路工程常用检测试验项目清单)。 (4) 施工项目部在进行主要材料或构配件、设备采购前,应将拟采购供货的生产厂家的资质证明文件报监理项目部审查(见附录 B 中 SZLX6),并按合同要求报业主项目部批准。参与或负责到场设备、原材料的到货验收(开箱检验)、试验、见证取样、保管工作并报审(见附录 B 中 SZLX7~SZLX9),不符合要求时,向监理单位报工程材料/构配件/设备缺陷通知单(见附录 B 中 SZLX10);将不合格产品隔离、标识,单独存放或直接清退出场。待缺陷处理后,再报监理项目部审查,业主项目部审批(见附录 B 中 SZLX11)。 (5) 按要求进行混凝土配合比、钢筋连接及导、地线压接等试品试验,试验结果报监理项目部确认(见附录 B 中 SZLX12)	图 5-1

续表

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
施工阶段 质量管理	(1) 结合实际开展标准工艺示范活动，开展工程样板制作、实体验收和质量纠偏工作。 (2) 向监理项目部提交甲供材料开箱检查申请（见附录 B 中 SZLX9），参加监理项目部组织的后续到场甲供材料和设备的到货验收及开箱检查，配合实施施工阶段质量检测，做好材料和设备的保管、运输及使用，加强现场使用前的外观检查，发现设备材料质量不符合要求时，向监理项目部报工程材料/构配件/设备缺陷通知单（见附录 B 中 SZLX10），提请监理项目部及业主项目部协调解决。 (3) 后续自购原材料经监理项目部见证取样、送检，分批次进行报验（见附录 B 中 SZLX12），对原材料进行跟踪管理（见附录 B 中 SZLX16）。 (4) 对混凝土施工，按规范要求留置养护混凝土试块，对混凝土试块抗压强度进行汇总及强度评定（见附录 B 中 SZLX13~SZLX15）。 (5) 根据工程进展，做好施工工序的质量控制，严格工序验收，上道工序未经验收合格不得进入下道工序，确保施工质量满足质量标准及验收规范的要求，如实填写施工原始记录表、质量验收记录，加强如下工程重点环节、工序的质量控制： ① 线路工程：① 基础施工：江中、海中基础；亦工程首次应用的新型基础、基础冬期施工、大体积混凝土基础等。② 铁塔工程：高塔、耐张塔结构倾斜等。③ 架线工程：导线弧垂控制、防磨损措施：导、地线压接；对铁路、高速公路、110kV 及以上电压等级输电线路等特殊跨越的净空距离控制等。实施施工首次试点，做好牵张设备、液压设备、滑车等影响工程质量的主要工器具，操作人员资质及成品质量的跟踪检查。 ② 电缆工程：① 电缆土建工程：地下水位、地下管线距离控制；地基处理、标高及开挖断面尺寸控制；钢筋、模板、预埋件、混凝土质量控制；支护工程、本体防水，施工缝、伸缩缝、接地施工质量；原材料进场检测等。② 电缆电气工程：电缆敷设弯曲半径、牵引力、侧压力控制；电缆固定、附件安装、防火施工等。 (6) 每月至少召开一次月度工程例会，内容包含安全、质量相关内容，形成一份会议纪要（见附录 B 中 SXM13），同时积极参加由业主项目部组织的质量分析会，配合质量专项检查活动。 (7) 全面实施标准工艺，落实质量强制措施及质量通病防治措施。采用随机和定期的检查方式，对过程标准工艺的实施情况及质量通病预防措施的执行情况进行检查，下达检查问题通知单（见附录 B 中 SAQX7），不符合质量强制措施要求的，严禁转序、移交。对质量缺陷进行闭环整改，并确认整改结果，填写检查问题整改反馈单（见附录 B 中 SAQX8）。 (8) 对专业分包工程实施有效管控，监督分包单位按照工程验收规范、标准工艺等组织施工，对隐蔽工程等关键工序（部位）进行过程控制，对专业分包商采购的工程材料、配件进行检查，确保分包工程的施工质量。 (9) 根据监理项目部制定的旁站监理方案，在需要实施旁站监理的关键部位、关键工序进行施工前 24h，填写监理旁站告知单报监理项目部（见附录 B 中 SZLX21）。 (10) 对监理项目部提出的施工存在的质量缺陷，认真整改，及时填写检查问题整改反馈单（见附录 B 中 SAQX8）。 (11) 配合各级质量检查、质量监督、质量竞赛、质量验收（含消防设施）等工作，对存在的质量问题认真整改。 (12) 接到工程暂停令后，针对监理项目部指出的问题，采取整改措施，整改完毕，就整改结果逐项进行自查，并应写出自查报告，报监理项目部申请工程复工。 (13) 按照基建数字化平台要求组织做好施工阶段工程项目质量数据维护、录入工作，按照档案管理要求及时将工程质量管理的相关文件、资料整理归档。 (14) 及时采集、整理数码照片、影像资料，利用数码照片等手段加强施工质量控制。 (15) 发生质量事件后，实行即时报告制度。工程质量事件发生后，现场有关人员应立即向现场负责人报告；现场负责人接到报告后，应立即向本单位负责人报告；按照质量事件等级及时上报工程质量事件报告表（见附录 B 中 SZLX17），配合做好质量事件调查、方案整改及处理工作。及时填报处理方案报审表、处理结果报验表（见附录 B 中 SZLX18、SZLX19）。 (16) 结合工程实际情况，积极开展 QC 活动	图 5-1

续表

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
施工验收阶段 质量管理	(1) 隐蔽工程实施隐蔽前 48h 通知监理项目部对隐蔽工程进行验收（见附录 B 中 SZLX21），对发现的问题进行整改并重新报验。 (2) 按照施工质量验收范围划分表，运用“实测实量”手段完成班组自检及项目部复检（检验记录在施工质量验收记录中体现），组织各阶段验收缺陷闭环整改工作，做好隐蔽验收签证记录，质量验收记录及质量问题管理台账（见附录 B 中 SZLX20），内容真实、数据准确，并应与工程进度保持同步。 (3) 劳务分包工程班组自检由施工总包单位组织开展；专业分包工程班组自检由分包商开展，项目部复检及公司级专检由总包和分包单位共同开展，共同签字。 (4) 检验批、分项工程施工自检、复检合格后，申请并参与专业监理工程师组织的验收。 (5) 分部工程中所有检验批、分项工程自检、复检合格后，报监理项目部进行分部工程验收。 (6) 线路工程杆塔组立前、导地线架设前，按照施工自检流程完成项目部级复检后申请公司级专检（见附录 B 中 SZLX22），三级自检通过后，由施工单位出具专检报告报监理项目部进行标准化转序前的分部工程验收，通过后报业主项目部申请建设过程质量验收专项检查。 (7) 电缆工程电缆安装前，按照施工自检流程完成项目部级复检后申请公司级专检（见附录 B 中 SZLX22），三级自检通过后，由施工单位出具专检报告报监理项目部复核，通过后申请业主组织的建设过程质量验收专项检查暨标准化转序交接验收。 (8) 线路工程中所有分部工程自检、复检合格后，申请投运前公司级专检，三级自检通过后，由施工单位出具投运前专检报告及工程竣工报告报监理项目部申请单位工程预验收暨竣工预验收，通过后向业主项目部申请单位工程验收暨竣工预验收（见附录 B 中 SZLX23）。 (9) 电缆工程的单位工程中所有检验批、分项工程、分部工程自检、复检合格后，报监理项目部申请单位工程预验收；合格后，报业主项目部申请单位工程验收。全部单位工程完工后，施工单位应开展施工质量自检，合格后出具投运前专检报告及工程竣工报告报监理项目部申请竣工预验收暨竣工预验收，质量问题整改完毕监理复检后，通过后向业主项目部申请竣工预验收（见附录 B 中 SZLX23）。 (10) 参加启动验收，环保、水保、档案等专项验收及工程整体竣工验收。按要求向建设管理单位提交竣工资料，向生产运行单位移交备品备件、专用工具、仪器仪表，限期处理遗留问题。 (11) 参与建设管理单位组织的达标投产考核自检工作；配合质监站监督检查，编写工程阶段施工质量情况汇报，完成整改项目的闭环管理，配合启动试运行工作	图 5-2
施工总结评价 阶段质量管理	(1) 编写工程总结质量部分，总结工程质量、强制性条文执行、标准工艺应用及质量通病防治工作管理中好的经验和存在的问题，分析、查找存在问题的原因，提出工作改进措施。 (2) 配合省级公司按照国家电网公司优质工程标准完成工程达标投产考核工作；积极参与国家电网公司输变电优质工程金银奖的评选和国家级优质工程奖评选工作。 (3) 按合同约定实施项目投产后的保修工作	

5.2 管理流程

项目质量管理主要单项流业务程包括乙供材料（设备）质量管理流程和工程质量验收流程，分别见图 5-1 和图 5-2。

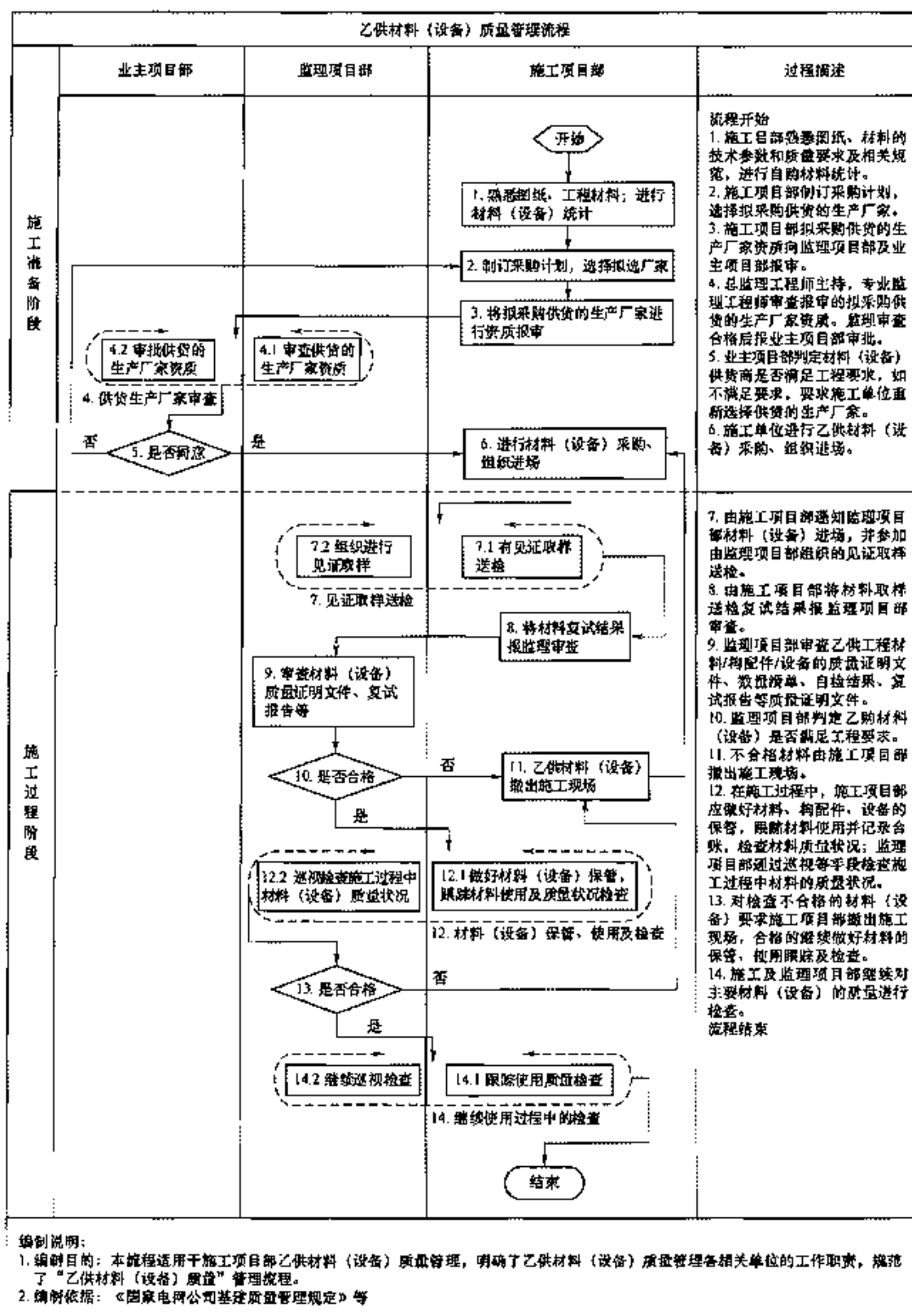


图 5-1 乙供材料（设备）质量管理流程

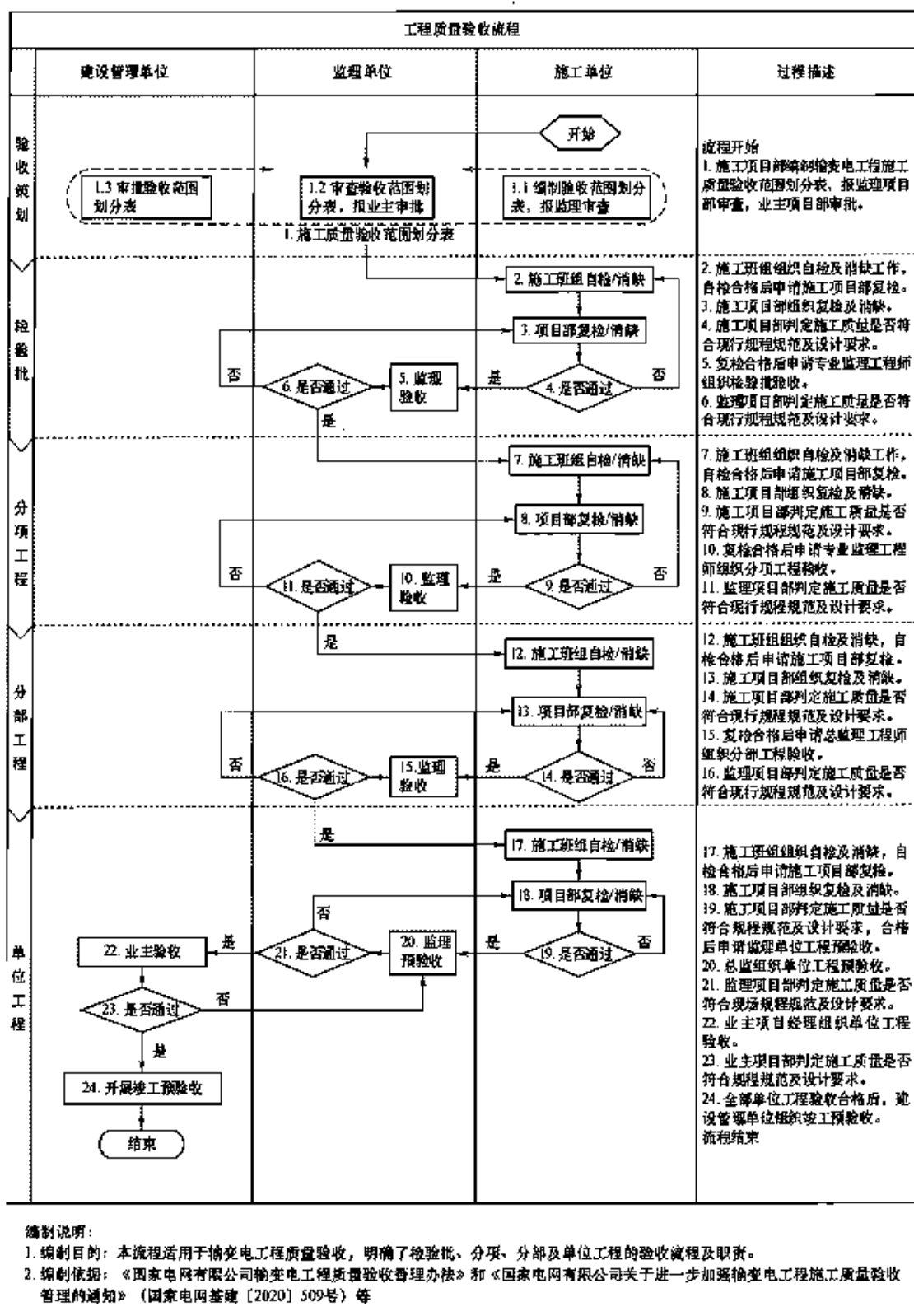


图 5-2 工程质量验收流程

5.3 管理依据

质量管理主要管理依据见表 5-2。

表 5-2 质量管理主要管理依据

管理内容	主要管理依据
质量 综合管理	《住房和城乡建设部办公厅关于严格落实建筑工程质量终身责任承诺制的通知》(建办质〔2014〕44号) 《国家电网有限公司输变电工程建设质量管理规定》 《国家电网公司关于进一步提高工程建设安全质量和工艺水平的决定》(国家电网基建〔2011〕1515号) 《国家电网公司质量事件调查管理办法》
项目 质量管理	《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》 《国家电网有限公司输变电工程达标投产考核及优质工程评选管理办法》 《输变电工程达标投产考核工作手册》 《国家电网有限公司输变电工程质量通病防治手册》 《国家电网有限公司输变电工程质量视频管控工作手册》 《关于印发〈国家电网公司输变电工程质量通病防治工作要求及技术措施〉的通知》(基建质量〔2010〕19号) 《国网基建部关于发布〈输变电工程设备安装质量管理重点措施(试行)〉的通知》(基建安质〔2014〕38号) 《国网基建部关于发布〈输变电工程安全质量过程控制数码照片管理工作要求〉的通知》(基建安质〔2016〕56号) 《国家电网公司关于印发基建质量日常管控体系精简优化实施方案的通知》(国家电网基建〔2018〕294号) 《国家电网有限公司关于进一步加强输变电工程质量管控重点举措的通知》(国家电网基建〔2018〕1104号) 《国家电网有限公司关于印发〈国家电网有限公司电网建设项目档案管理办法〉和〈国家电网有限公司电网建设项目档案验收办法〉的通知》(国家电网办〔2018〕1166号) 《国家电网有限公司关于开展变电工程设备安装视频管控的通知》(国家电网基建〔2020〕299号) 《国家电网有限公司关于进一步加强输变电工程施工质量验收管理的通知》(国家电网基建〔2020〕509号) 《国家电网有限公司关于加强输变电工程设备材料质量检测工作的通知》(国家电网基建〔2020〕531号) 《输变电工程质量验收实测实量项目清单》
工艺及验收 评价标准	《国家电网有限公司输变电工程标准工艺管理办法》 《国家电网有限公司输变电工程质量验收管理办法》 《国家电网公司输变电工程标准工艺》 国家电网公司动态发布的输变电工程建设现行主要质量管理制度、施工与验收质量标准目录

技术管理作为项目部管理支撑手段之一涉及施工管理各个方面,本章节主要内容仅包括其他章节未涉及的施工技术管理、施工新技术研究与应用等。

6.1 管理工作内容与方法

技术管理工作内容与方法见表 6-1。

表 6-1 技术管理工作内容与方法

管理内容	工作内容与方法(标准化管理模板编号)	流程图编号
施工技术管理	(1) 根据工程特点,建立技术标准执行清单,并进行现场配置,掌握最新技术标准和相关规定,并及时进行更新。 (2) 项目总工程师组织施工项目部施工图预检,形成图纸预检记录(见附录 B 中 SJSX1)在施工图会检前提交监理项目部;参加业主项目部组织的设计交底和施工图会检。 (3) 负责编制一般施工方案或专项施工方案。一般施工方案(施工方案目录参考附录 B 中 SJSX7)由项目部技术员编制,施工项目部安全、质量管理人员审核,项目总工程师批准,报监理项目部审批(见附录 B 中 SXMX5)。专项施工方案(施工方案目录参考附录 B 中 SJSX7)由项目总工程师组织编制,施工单位安全、质量、技术等职能部门审核,施工单位技术负责人批准,报监理项目部审批(见附录 B 中 SXMX5)。达到和超过一定规模的危险较大的分部分项工程、专项施工方案需报业主项目部审批。对深基坑、高大模板及脚手架、大型起重机械安拆及作业、重要的拆除爆破等超过一定规模的危险性较大的分部分项工程的专项施工方案(含安全技术措施),施工单位还应按国家有关规定组织专家进行论证。 (4) 严格审查专业分包单位的施工方案,按要求审查后报监理项目部审批;对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程,施工单位应按规定对施工方案组织专家论证,并报监理项目部审查,业主项目部审批。专业分包单位与施工项目部对分包工程施工方案的编审批流程与(3)相同。 (5) 施工方案(措施)执行过程中,如施工方法、机械(机具)、环境等条件发生变化,应及时对施工方案(措施)进行修订或补充,并按规定进行审批。 (6) 信息资料员负责施工图和设计变更的接收、登记及发放(见附录 B 中 SJSX3、SJSX4)。设计变更发放范围与施工图发放范围一致。 (7) 技术员根据需要编制施工项目部的培训计划,项目总工程师负责组织实施施工项目部员工上岗前的培训。技术员负责对劳务分包人员进行必要的技术培训。对专业分包单位的培训工作进行监督。 (8) 执行三级交底制度。安全技术交底必须有交底记录,交底人和被交底人履行全员签字手续。 公司级安全技术交底(见附录 B 中 SJSX5)。开工前,施工单位组织有关安全、质量、技术、经营等管理部门依据投标技术文件、工程设计文件、施工合同和本公司的经营目标及有关决策等资料对项目部管理人员进行交底。	图 6-1

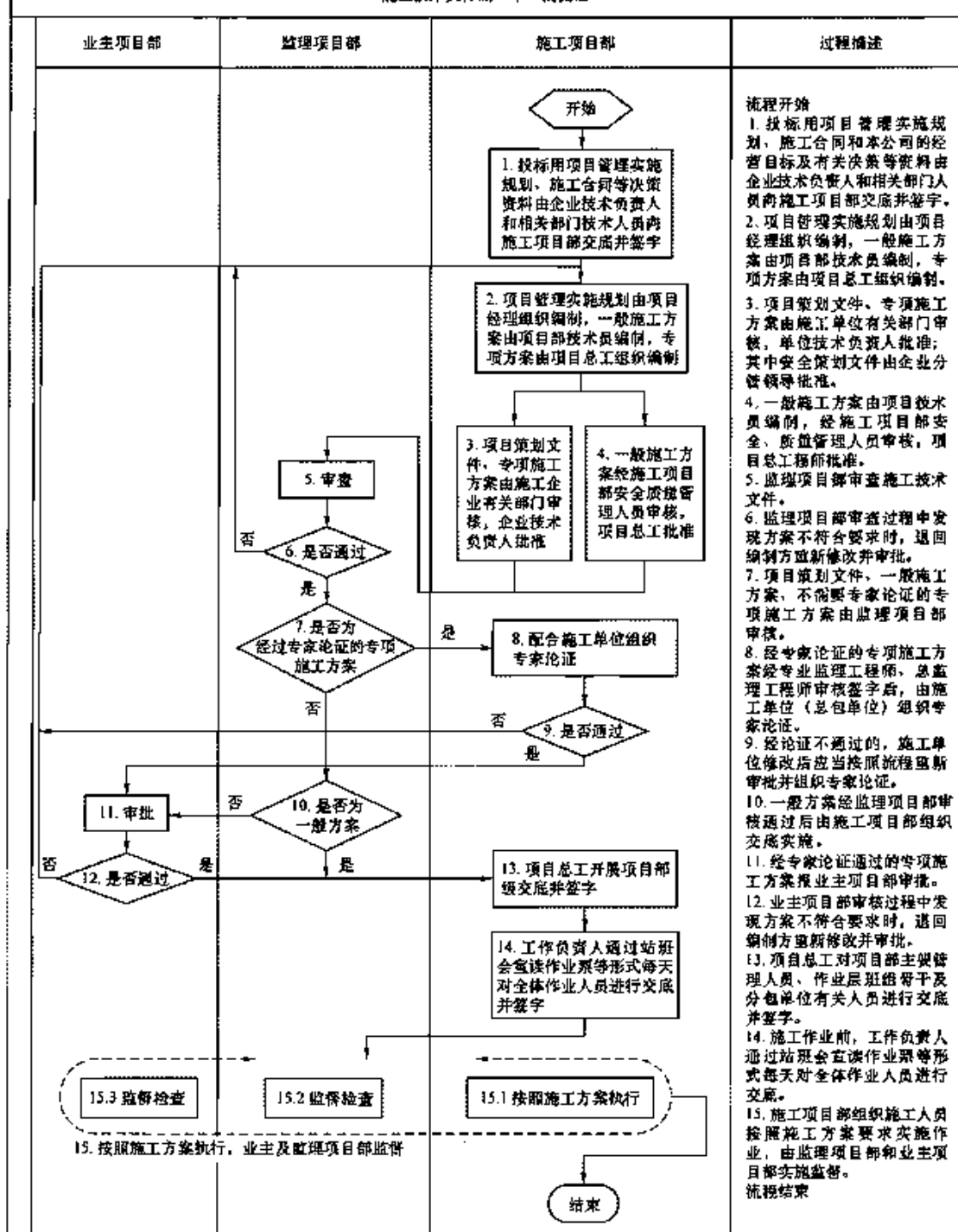
续表

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
施工技术管理	项目部级安全技术交底（见附录 B 中 SJ5X5）。开工前和施工作业前，项目经理应组织项目总工及有关技术管理部门依据项目管理实施规划、施工合同、工程设计文件和设备说明书、已批准的施工方案等资料制定技术交底提纲，由项目总工对项目部主要管理人员、作业层班组骨干及分包单位有关人员进行交底。 班组级交底。施工作业前，工作负责人根据施工图纸、设备说明书、已批准的施工方案及上级交底相关内容等资料编制施工作业票，并通过站班会宣读作业票等形式每天对全体作业人员进行交底。班组级交底记录为施工作业票及附件（见附录 B 中 SAQX-TZH-004、SAQX-TZH-005）。 （9）由施工项目部提出的非设计原因引起的设计变更，项目总工填写设计变更联系单（见附录 B 中 SZJX4），经监理项目部编号后交设计单位出具设计变更审批单；设计变更单（包括设计原因引起的设计变更和非设计原因引起的设计变更）和现场签证单执行完毕后，填写设计变更（现场签证）执行报验单（见附录 B 中 SJ5X6）报监理项目部。 （10）当存在技术标准差异等技术争议问题，技术员填写工作联系单报监理项目部、业主项目部确定解决意见并在施工中执行。 （11）项目总工组织检查项目管理实施规划、技术方案的执行情况，纠正或制止违规现象；解决现场技术问题。施工人员及时填写施工记录和工程签证。 （12）项目总工及技术员对工程安全和质量，从技术方面提供保证措施；参加工程的安全、质量事故（事件）分析。 （13）项目总工参与工程过程检查、监理验收、中间质量抽查监督、竣工预验收和启动验收，对相关技术把关。 （14）负责施工技术资料的整理、审核工作。 （15）负责向设计单位提供竣工草图及全部现场签证文件，作为设计单位编制竣工图的依据。 （16）项目总工组织编制施工技术管理小结汇入工程总结	图 6-1
施工新技术研究与应用	（1）执行国家电网公司在基建新技术推广应用方面的有关要求。 （2）按照图纸设计要求，从《国家电网公司施工科技创新成果推广目录》中选取适用的施工新技术，合理配置相关施工装备，按照相关技术规范实施应用。当选用推广目录以外的新技术时，提前开展专题论证，并向业主项目部汇报。应用新技术的工程项目，按时上报新技术成果应用情况，配合上级单位完成相关工作。 （3）结合工程实际情况，组织开展科技进步、工法等科技创新工作。 （4）对于施工类基建新技术研究项目依托工程，合理配置相关施工装备，按要求开展新技术研究工作。 （5）完成试点、示范工程的施工技术部分专项总结，完成施工类基建新技术研究项目的应用情况总结	

6.2 管理流程

技术管理工作单项业务流程主要为施工技术文件编、审、批流程，见图 6-1。

施工技术文件编、审、批流程



编制说明：

1. 编制目的：本流程适用于施工技术文件的编、审、批工作，明确了业主项目部、监理项目部和施工单位在施工技术文件编、审、批方面的责任。
2. 编制依据：《建设工程项目管理规范》（GB/T 50326）、《国家电网公司基建安全管理规定》和《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》等

图 6-1 施工技术文件编、审、批流程

6.3 管理依据

技术管理主要管理依据见表 6-2。

表 6-2 技术管理主要管理依据

管理内容	主 要 管 理 依 据
项目技术管理	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》 《国家电网公司关于印发“五大”技术标准体系表的通知》(国家电网科〔2013〕398号) 《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326) 《国家电网公司基建技术管理规定》 《国家电网有限公司输变电工程建设安全管理规定》 《电力建设工程施工技术管理导则》 《关于印发〈国家电网公司十八项电网重大反事故措施〉(修订版)的通知》(国家电网生〔2018〕979号) 《国家电网公司关于印发〈电网设备技术标准差异条款统一意见〉的通知》(国家电网科〔2014〕315号) 《关于〈印发协调统一基建类和生产类标准差异条款〉的通知》(国家电网科〔2011〕12号) 《关于印发协调统一基建类和生产类标准差异条款(输电线路部分)的通知》(办基建〔2008〕1号) 《关于印发电网设备技术标准差异条款统一意见的通知》(国家电网科〔2017〕549号)
施工新技术研究与应用	《国家电网有限公司基建新技术研究及应用管理办法》 《国家电网公司施工科技创新成果推广目录》 《国家电网有限公司科技项目管理办法》

施工项目部造价管理范围包括成本控制管理、工程量管理、进度款管理、设计变更及现场签证管理、施工结算管理、索赔管理和财务决算及审计配合等。

7.1 管理工作内容与方法

造价管理工作内容与方法见表 7-1。

表 7-1 造价管理工作内容与方法

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
成本控制管理	(1) 提供编制工程投（议）标报价书及其他商务文件所需相应资料。 (2) 根据本单位签订的工程建设合同及工程进度计划，编制年（或季）度资金使用计划（见附录 B 中 SZJX1）。全面推行施工图预算管理，将现场造价管控纳入合同条款，规范现场造价管理，实现工程全寿命周期成本最优配置。 (3) 根据审定的施工图设计文件、设计工程量管理文件、设计变更单及现场签证单编制施工预算，控制、指导施工各项费用支出，对价款使用进行控制、分析、反馈。	图 7-1
工程量管理	(1) 工程实施阶段，按照施工进度要求，根据施工设计图纸、工程设计变更及现场签证单，核对施工工程量，并形成工程量资料。 (2) 分部结算阶段，结合工程形象进度、施工转序、分部工程完成节点，在建设过程中对施工现场已完工的单项工程、单位工程或分部工程编制工程量文件。 (3) 竣工结算阶段，与业主项目部、监理项目部及设计单位共同核对竣工工程量，配合业主项目部编制竣工工程量文件。	
进度款管理	(1) 根据工程建设合同编制工程预付款报审表（见附录 B 中 SZJX2），报监理项目部审核后，报送至业主项目部审批。 (2) 依据工程项目形象进度编制进度款报审表（见附录 B 中 SZJX3），其中进度款中需明确当期向农民工工资专用账号支付的金额，报工程监理项目部审核后，报送至业主项目部审批。 (3) 审核分包单位报送的进度款支付申请，配合本施工单位财务管理部门办理分包合同进度款支付手续。严格按照合同约定，进度款必须与现场实际相符，严禁进度款超付、少付、拖欠支付。 (4) 在设备、材料到货验收单签署施工项目部意见。	图 7-2
设计变更及现场签证管理	(1) 由施工项目部提出的设计变更，负责出具设计变更联系单（见附录 B 中 SZJX4）并报设计单位。 (2) 配合完成设计变更审批单确认手续。	图 7-3

续表

管理内容	工作内容与方法（标准化管理模板编号）	流程图编号
设计变更及现场签证管理	(3) 负责及时提出工程实施过程中发生的现场签证，出具现场签证审批单，负责履行现场签证审批单确认手续（见附录 B 中 SZJX5）。严格执行设计变更及现场签证管理办法，以合同履约控制设计变更现场签证，切实履行审批程序，确保做到“先审批后实施”。 (4) 负责按照经批准的设计变更与现场签证组织实施 (5) 工程开工后以审定的施工图、施工图预算为执行基准，结合分部结算金额对现场造价波动实施动态监测，对实际工程造价与施工图预算进行差异性分析，提出针对性防控措施	图 7-3
施工结算管理	(1) 依据工程建设合同及四方确认的竣工工程量文件编制工程施工结算书，上报至本单位对口管理部门，由其对口管理部门统一报送至监理单位、业主项目部和建设管理单位审批（见附录 B 中 SZJX7）。 (2) 完成本项目部管理范围内工程各参建单位的结算。 (3) 配合业主项目部完成合同的分部结算和竣工结算工作。 (4) 工程结算完成后，配合相关单位将结算数据与批准概算、审定施工图预算进行对比分析，查找差异、分析原因，衡量评价设计质量、工程造价管理水平	图 7-4 图 7-5
索赔管理	(1) 按合同约定的时间内（如无规定则按索赔事件发生的 28 日内）提出索赔申请，并附依据充分、证明材料完整的费用索赔材料（见附录 B 中 SZJX6）。 (2) 依据工程建设合同办理索赔费用结算	图 7-6
财务决算及审计配合	(1) 配合本单位财务、审计部门完成工程财务决算、审计以及财务稽核工作。 (2) 配合开展工程造价管理成效监督检查	

7.2 管理流程

造价管理单项业务流程包括成本控制管理流程、进度款管理流程、现场签证管理流程、施工结算管理流程、索赔管理流程，分别见图 7-1～图 7-6。

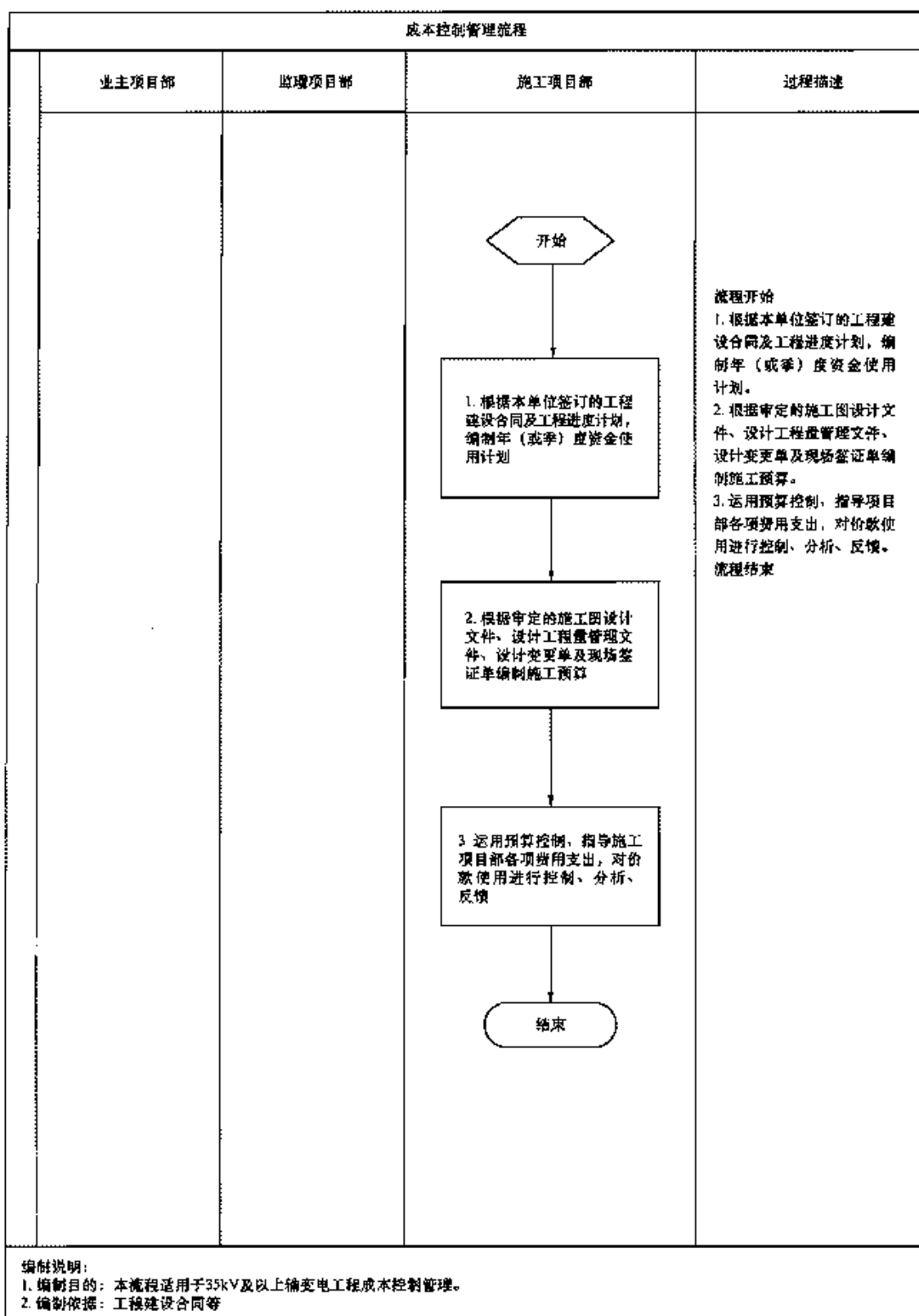


图 7-1 成本控制管理流程

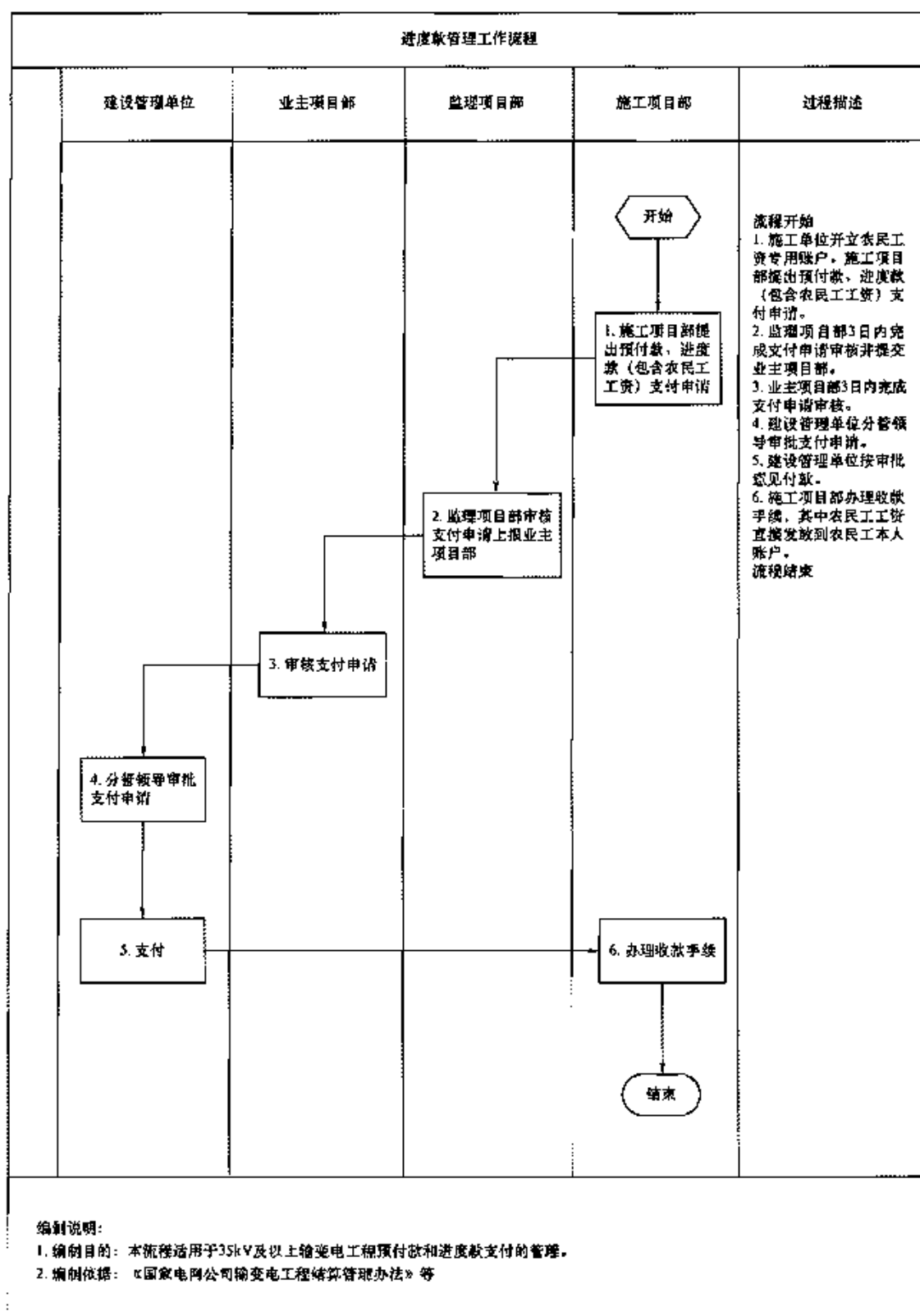


图 7-2 进度款管理流程

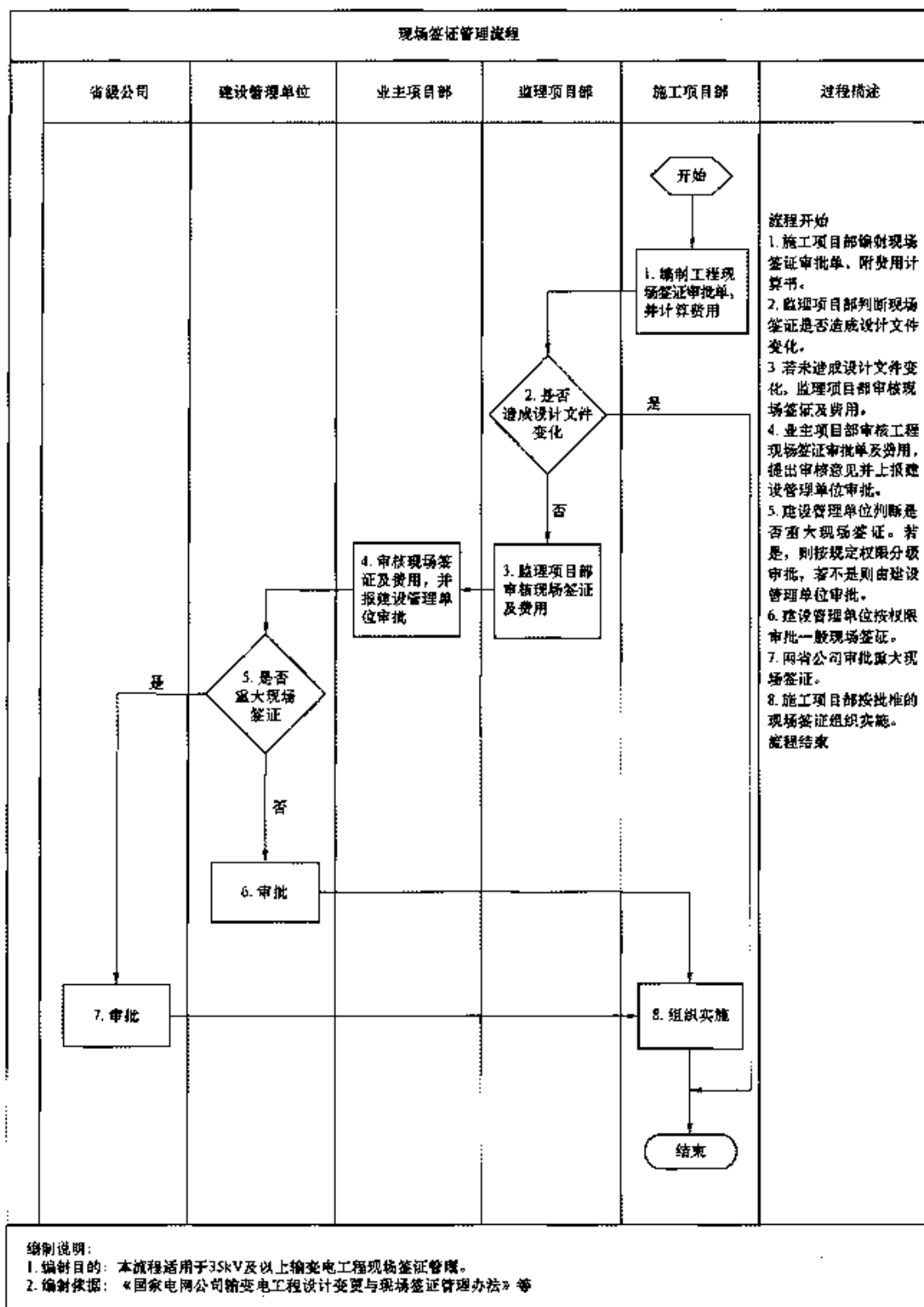


图 7-3 现场签证管理流程

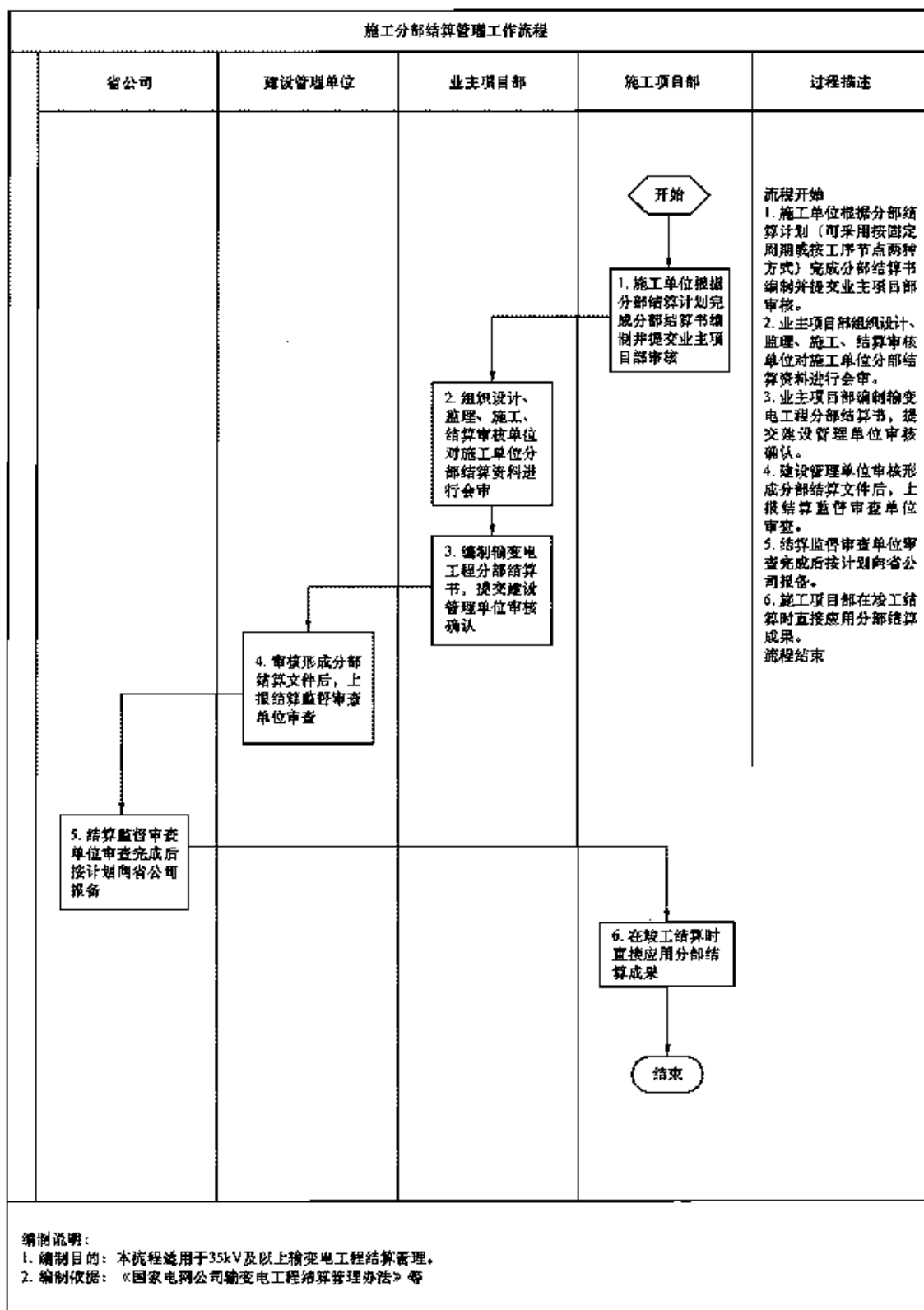


图 7-4 施工分部结算管理流程

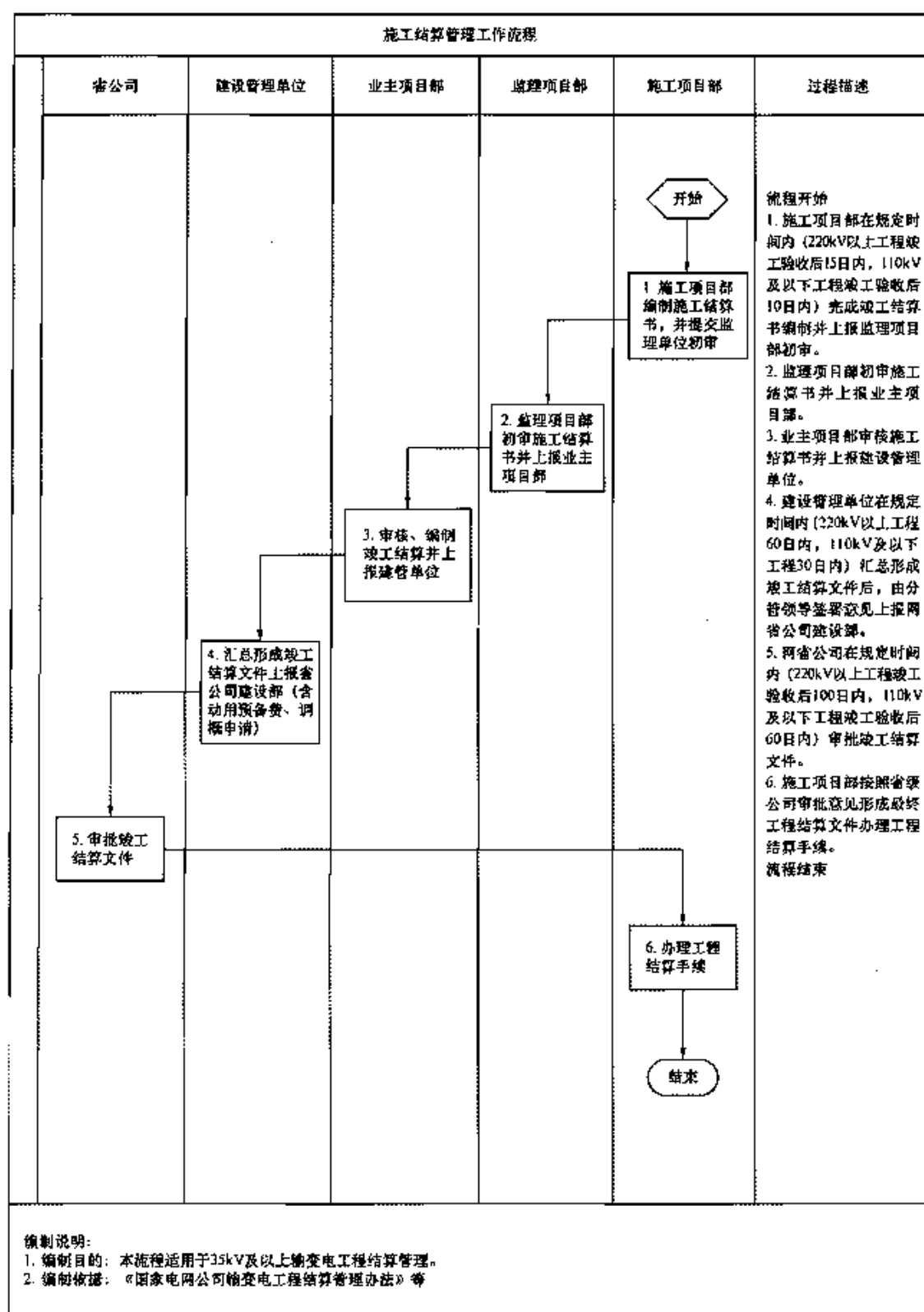


图 7-5 施工结算管理流程

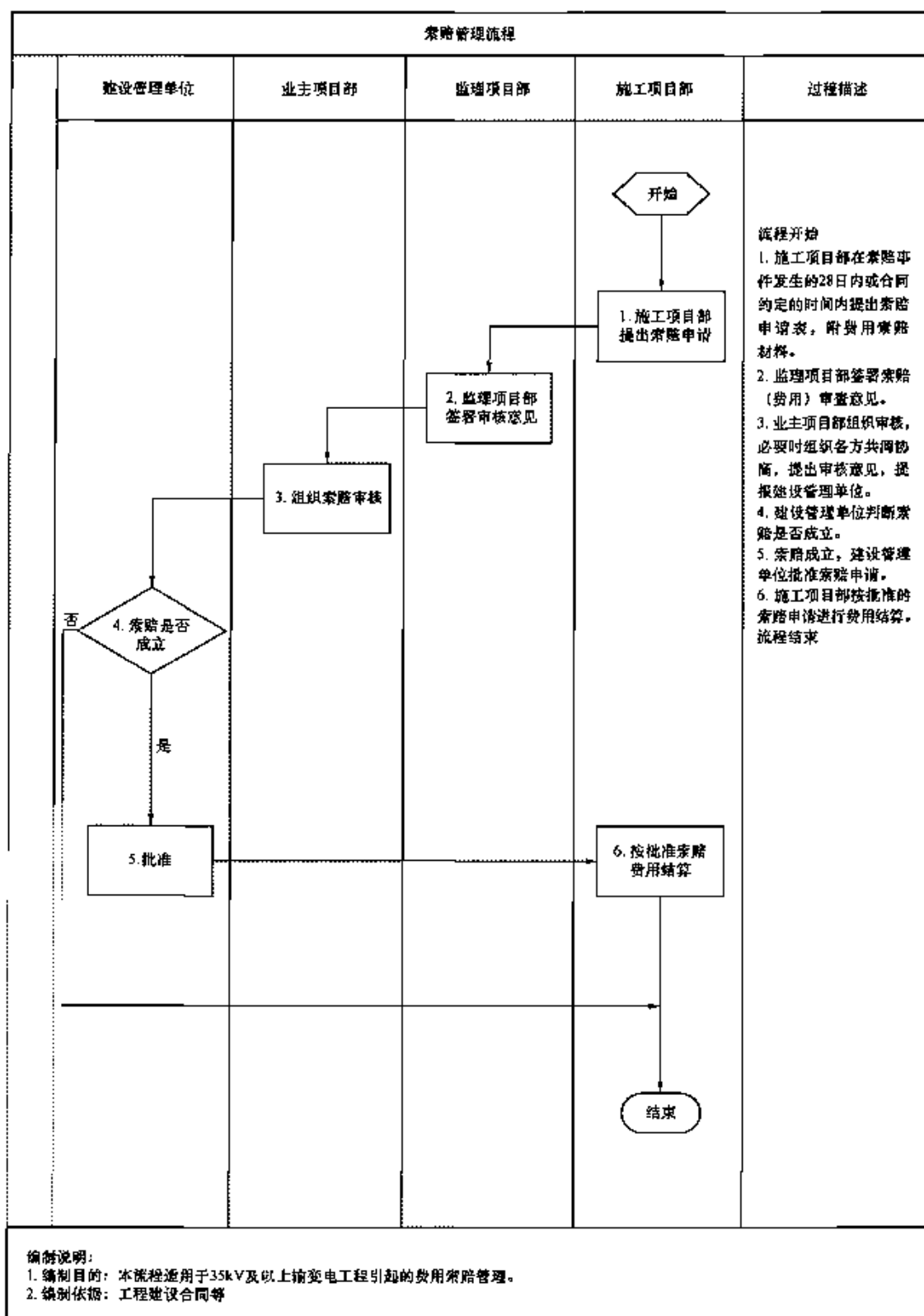


图 7-6 索赔管理流程

7.3 管理依据

造价管理工作主要管理依据见表 7-2。

表 7-2 造价管理主要管理依据

管理内容	主要管理依据
成本控制管理	《国家能源局关于颁布 2018 版电力建设工程定额和费用计算规定的通知》(国能发电力〔2019〕81 号) 《电网工程建设预算编制与计算规定》 《电力建设工程概(预)算定额》(包括现行西藏地区电网工程定额)及相关计价文件 《建筑安装工程费用项目组成》 《国家电网公司输变电工程工程量清单计价规范》 企业定额 工程建设合同 工程施工图设计文件 设计工程量管理文件 工程招投标文件
进度款管理	《国家电网公司输变电工程结算管理办法》 工程建设合同 《保障农民工工资支付条例》(国务院令 724 号) 《国网基建部关于应用“e 安全”加强输变电工程现场农民工工资支付工作的通知》 《国网建设部关于加强输变电工程分部结算管理的实施意见》(基建〔2018〕96 号)
施工结算管理	《国家能源局关于颁布 2018 版电力建设工程定额和费用计算规定的通知》(国能发电力〔2019〕81 号) 《电网工程建设预算编制与计算规定》 《电力建设工程概(预)算定额》(包括现行西藏地区电网工程定额)及相关计价文件 《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》 《建筑安装工程费用项目组成》 《国家电网公司输变电工程工程量清单计价规范》 《国家电网公司基建技经管理规定》 《国家电网公司输变电工程结算管理办法》 《国家电网公司输变电工程设计变更与现场签证管理办法》 《国家电网公司输变电工程工程量管理规定》 工程建设合同 工程竣工图设计文件 工程竣工工程量文件 工程设计变更审批单、现场签证审批单 审核批准的索赔申请表、费用索赔证明材料及索赔费用结算书 工程招投标文件 《保障农民工工资支付条例》(国务院令 724 号) 《国网基建部关于应用“e 安全”加强输变电工程现场农民工工资支付工作的通知》 《国网建设部关于加强输变电工程分部结算管理的实施意见》(基建〔2018〕96 号)

续表

管理内容	主要管理依据
索赔管理	《国家能源局关于颁布 2018 版电力建设工程定额和费用计算规定的通知》(国能发电力〔2019〕81 号) 《电网工程建设预算编制与计算规定》 《电力建设工程概(预)算定额》(包括现行西藏地区电网工程定额)及相关计价文件 《建筑安装工程费用项目组成》 《国家电网公司输变电工程工程量清单计价规范》 工程建设合同 审核批准的索赔申请表、费用索赔证明材料及索赔费用结算书 工程招标文件
工程量管理	《国家电网公司输变电工程工程量清单计价规范》 《国网建设部关于加强输变电工程分部结算管理的实施意见》(基建〔2018〕96 号)
设计变更及现场签证管理	《国家能源局关于颁布 2018 版电力建设工程定额和费用计算规定的通知》(国能发电力〔2019〕81 号) 《电网工程建设预算编制与计算规定》 《电力建设工程概(预)算定额》(包括现行西藏地区电网工程定额)及相关计价文件 《建筑安装工程费用项目组成》 《国家电网公司输变电工程工程量清单计价规范》 《国家电网公司输变电工程设计变更与现场签证管理办法》 工程建设合同 审核批准的工程初步设计文件及审定概算书 施工图设计文件 审核批准的工程设计变更审批单、现场签证审批单 工程招投标文件
财务决算及审计管理	《国家电网有限公司工程项目审计管理办法》 《国家电网公司工程竣工决算管理办法》 上级单位财务、审计相关管理规定 业主项目部管理规定与要求 本单位财务、审计相关管理规定

附录 A

名 词 术 语

1. 省级公司

省级公司是指国家电网有限公司直属建设分公司及省、直辖市、自治区电力公司的简称。

2. 地市公司

地市公司是指省级电力公司下属的地市级供电公司的简称。

3. 县级公司

县级公司是指地市级供电公司下属的县级供电公司的简称。

4. 建设管理单位

建设管理单位是指受项目法人单位委托对电网项目进行建设管理的各级单位。

5. 施工项目经理

施工企业法定代表人在建设工程项目上的授权委托代理人。

6. 施工分包

施工单位(承包商/总包单位)将其承包工程中专业工程或劳务作业发包给其他具有相应资质等级的施工单位完成的活动。

7. “三通一标”

“通用设计、通用造价、通用设备、标准工艺”的简称。

8. “两型三新”

“资源节约型、环境友好型和新技术、新材料、新工艺”的简称。

9. “两型一化”

“资源节约型、环境友好型和工业化”的简称。

10. 标准工艺

对国家电网有限公司输变电工程质量管理、工艺设计、施工工艺和施工技术等方面成熟经验、有效措施的总结与提炼而形成的系列成果,由输变电工程“工艺标准库”“典型施工方法”“标准工艺设计图集”等组成,经公司统一发布、推广应用。

11. 达标投产

在输变电工程建成投产后,在规定的考核期内,按照统一的标准,对投产的各项指标和建设过程中的工程安全、质量、工期、造价、综合管理等进行全面考核和评价的工作。

12. 安全文明施工费

在工程项目施工期间,施工单位为保证安全施工、文明施工和保护现场内外环境等所发生的措施项目费用。

13. 工程量管理

工程项目实施过程中,依据设计图纸、工程设计变更和经审核确认的工程联系单等,按照《电力建设工程工程量清单计价规范》的工程量计算规则,对施工工程量进行的计算、统计和审核等管理工作。

14. 分部结算

依据施工合同约定,结合工程形象进度、施工转序、分部工程完成节点,在建设过程中对施工现场已完工且经验收质量合格的单项工程、单位工程或分部工程进行价款预结算的活动。

15. 工程结算

发承包双方根据国家有关法律、法规规定和合同约定,对合同工程实施中、终止时、已完工后的工程项目进行的合同价款计算、调整和确认。

16. 设计变更

工程实施过程中因设计或非设计原因引起的对施工图设计文件的改变。

17. 重大设计变更

改变了初步设计批复的设计方案、主要设备选型、工程规模、建设标准等原则意见,或单项设计变更投资变化超过 20 万元的设计变更。

18. 一般设计变更

除重大设计变更以外的设计变更。

19. 现场签证

在施工过程中除设计变更外,其他涉及工程量增减、合同内容变更以及合同约定发承包双方需确认事项的签认证明。

20. 重大签证

单项签证投资增减额超过 10 万元的签证。

21. 一般签证

除重大签证以外的签证。

22. 工程审计

检查工程会计凭证、会计账簿、会计报表以及其他与财务收支有关的资料和资产,监督财务收支真实、合法和效益的行为。

23. “三跨”

跨越高速铁路、高速公路和重要输电通道。

24. 依托工程基建新技术研究项目

依托工程基建新技术研究项目是指解决工程建设过程中的技术难点,研究成果具有普及推广应用价值,依托输变电工程开展的专题研究项目。

25. 单项工程

单项工程是具有独立的设计文件,建成后能够独立发挥生产能力或效益的工程项目。

26. 单位工程

单位工程是具有独立的设计文件,能够独立组织施工,但不能独立发挥生产能力或效益的工程项目,是单项工程的组成部分。

附录 B

标准化管理模板



施工项目部设置部分

B.1 施工项目部设置部分

SSZX1: 施工项目部组织机构成立通知

关于成立____工程施工项目部的通知

各有关单位、部门:

为确保____工程的顺利完成,按照基建标准化管理的相关要求及投标承诺,特成立____工程施工项目部,履行项目管理职责。其人员组成如下:

项目经理:

项目副经理:

项目总工:

项目安全员:

项目质检员:

项目技术员:

项目造价员:

项目部资料信息员:

材料员:

综合管理员:

线路施工协调员:

特此通知

施工单位(章):

____年__月__日

说明:施工项目部组织结构应发文以文件形式成立,本模板为推荐格式。

SSZX2: 注册建造师施工管理签章文件目录

注册建造师施工管理签章文件目录

文件类别	文件名称	备注
项目管理文件	施工项目部管理人员资格报审表	
	施工项目部项目管理关键人员变更申请表	
	分包管理人员变更申请表	
	特种作业人员报审表	
	项目管理实施规划/（专项）施工方案报审表	
	施工进度计划报审表	
	施工进度调整计划报审表	
	工程开工报审表	
	单位（分部）工程开工报审表	
	工程复工申请表及复工申请报告	
	工作联系单	
	通用报审表	
	工程总结	
	施工分包备案表	
	工程竣工验收报告	
安全管理文件	项目承包安全责任书	
	施工安全管控措施报审表	
	主要施工机械/工器具/安全防护用品（用具）报审表	
	大中型施工机械进场/出场申报表	
	安全文明施工设施进场验收单	
	安全法律、法规、标准及制度等有效文件清单	
	施工作业 B 票	
	重要设施安全检查签证记录	
质量管理文件	工程质量终身责任承诺书	
	施工质量检验（验收）及评定范围划分报审表	
	线路复测报审表	

续表

文件类别	文件名称	备注
质量管理文件	主要测量计量器具/试验设备检验报审表	
	试验（检测）单位资质报审表	
	工程检测试验项目计划报审表	
	乙供主要材料及构配件供货商资质报审表	
	乙供工程材料/构配件/设备进场报审表	
	甲供主要设备（材料/构配件）开箱申请表	
	工程材料/构配件/设备缺陷通知单	
	设备（材料/构配件）缺陷处理报验表	
	试品/试件试验报告报验表	
	工程安全/质量事故（事件）报告表	
	工程安全/质量事故（事件）处理方案报审表及方案编制	
	工程安全/质量事故（事件）处理结果报验表	
	公司级专检申请表	
	验收申请表	
	分部工程质量评定统计表、单位工程质量评定统计表	
技术管理文件	设计变更（现场签证）执行报验单	
造价管理文件	资金使用计划报审表	
	工程预付款报审表	
	工程进度款报审表	
	设计变更联系单	
	设计变更审批单	
	现场签证审批单	
	索赔申请表	
	工程竣工结算书	

注 1. 注册建造师签章文件包括且不限于以上范围。

2. 对于通过基建数字化平台在施工、监理、业主项目部间流转的审批表单，归档时再统一打印签字盖章。

B.2 项目 管 理 部 分

SXMX1: 施工项目部管理人员资格报审表



施工项目部管理人员资格报审表

项目管理部分

工程名称:

编号: SXMX1-SGXX-XXX

姓名	岗位	证件名称	有效期至

致 监理项目部:

现报上本项目部主要施工管理人员名单及资格证件, 请查验。工程进行中如有调整, 将重新统计并上报。

附件: 相关资格证件

施工项目部(章):
项 目 经 理: _____
日 期: _____

监理项目部审查意见:

监理项目部(章):
总 监 理 工 程 师: _____
日 期: _____

注 本表一式____份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理项目部各存一份, 施工项目部存____份。

填写、使用说明

- (1) 主要施工管理人员包括: 项目经理、总工(技术员)、质检员、安全员等。
- (2) 按有关规定, 项目经理、项目总工、质检员、安全员必须经过相关培训, 持证上岗。
- (3) 施工项目部应对其报审的复印件进行确认, 并注明原件存放处。
- (4) 监理项目部审查要点:
 - 1) 主要施工管理人员是否与投标文件一致。
 - 2) 人员数量是否满足工程施工管理需要。
 - 3) 应持证上岗的人员所持证件是否有效。

SXMX2: 施工项目部项目管理关键人员变更申请表

施工项目部项目管理关键人员变更申请表

工程名称:

编号: SXMX2-SG××-×××

致 _____ 监理项目部: 因 _____, 免去 _____ 同志 _____ 工程 项目经理/项目部安全员职务, 由 _____ 同志担任。 敬请批准。 附件: ☐ 项目经理 (施工单位关于项目经理变更的通知函、工作简历及身份证、建造师资格证书、安全资格证复印件) ☐ 项目部安全员 (施工项目部关于安全员变更的通知函、工作简历及身份证、安全资格证复印件)		施工项目部 (章): 项 目 经 理: _____ 日 期: _____
监理项目部审查意见:		监理项目部 (章): 总 监 理 工 程 师: _____ 日 期: _____
业主项目部审查意见:		业主项目部 (章): 项 目 经 理: _____ 日 期: _____
建设管理单位审批意见:		建设管理单位/部门 (章): 建 设 部 门 负 责 人: _____ 日 期: _____

注 本表一式____份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理项目部各存一份, 施工项目部存____份。

SXMX3: 分包管理人员变更申请表

分包管理人员变更申请表

工程名称:

编号: SXMX3-SG××-×××

致 _____ 监理项目部:

经审核同意 _____ (分包单位) 因 _____, 免去 _____ 同志
工程分包项目经理/分包技术负责人/劳务负责人职务, 由 _____ 同志担任。

敬请批准。

附件: 1. 分包单位关于管理人员变更的通知函

2. 管理人员工作简历

3. 身份证、资格证书复印件

施工项目部 (章):

项 目 经 理: _____
日 期: _____

监理项目部审核意见:

监理项目部 (章):

总 监 理 工 程 师: _____
日 期: _____

业主项目部审批意见:

业主项目部 (章):

项 目 经 理: _____
日 期: _____

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理项目部各存一份, 施工项目部存 _____ 份。

SXMX4：特种作业人员报审表

特种作业人员报审表

工程名称：

编号：SXMX4-SG××-×××

致 _____ 监理项目部：					
现报上本工程特种作业人员名单及其资格证件，请查验。工程进行中如有调整，将重新统计并上报。					
附件：特种作业人员资格证件复印件					
施工项目部（章）： 项 目 经 理： _____ 日 期： _____					
姓名	作业类别	操作项目	证件编号	发证单位	有效期至
监理项目部审查意见： 监理项目部（章）： 专业监理工程师： _____ 日 期： _____					

注 本表一式 _____ 份，由施工项目部填报，监理项目部存 _____ 份，施工项目部存 _____ 份。

填写、使用说明

- (1) 施工项目部在进行工程开工或相关工程开展前，应将液压压接工、金属焊接工、高处作业人员、测工、机械操作手等特种作业人员名单及上岗资格证书报监理项目部查验。
- (2) 施工项目部应对其报审的复印件进行确认，并注明原件存放处。
- (3) 工作要点：
 - 1) 特种作业人员的数量是否满足工程施工需要。
 - 2) 特种作业人员的资格证书是否有效。

SXMX5: 项目管理实施规划/(专项)施工方案报审表

项目管理实施规划/(专项)施工方案报审表

工程名称:

编号: SXMX5-SG××-×××

致_____监理单位: 我方已根据施工合同的有关规定完成了_____工程项目管理实施规划/(专项)施工方案的编制, 并经我单位主管领导批准, 请予以审查。

附件: ☐ 项目管理实施规划
☐ 专项施工方案
☐ 施工方案

施工项目部(章):
 项 目 经 理: _____
 日 期: _____

监理单位审查意见:

监理单位(章):
 总 监 理 工 程 师: _____
 专业监理工程师: _____
 日 期: _____

业主项目部审批意见(仅对达到和超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案):

业主项目部(章):
 项 目 经 理: _____
 日 期: _____

注 本表一式____份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理单位各存一份, 施工项目部存____份。

填写、使用说明

(1) 项目管理实施规划应在施工合同签订后、工程开工前由项目经理组织编制,施工单位相关职能管理部门审核,施工单位技术负责人批准。文件封面的落款为施工单位名称,并加盖施工单位章,报监理项目部审批。监理项目部应从文件的内容是否完整,施工总进度计划是否满足合同工期,是否能够保证施工的连续性、紧凑性、均衡性;总体施工方案在技术上是否可行,经济上是否合理,施工工艺是否先进,能否满足施工总进度计划要求,安全文明施工、环保措施是否得当;施工现场平面布置是否合理,是否符合工程安全文明施工总体策划,是否与施工总进度计划相适应、是否考虑了施工机具、材料、设备之间在空间和时间上的协调;资源供应计划是否与施工总进度计划和施工方案相一致等方面进行审查,提出监理意见。

(2) 一般施工方案应在分部工程动工前由施工项目部技术员编制,施工项目部安全、质量管理人员审核,项目总工批准。文件封面的落款为施工项目部全称,盖施工项目部章,报监理项目部审批。监理项目部审查要点:文件的内容是否完整,编制质量好坏,施工方案(措施)制定的施工工艺流程是否合理,施工方法是否得当,是否先进,是否有利于保证工程质量、安全、进度,安全危险点分析或危险源辨识、环境因素识别是否准确、全面,应对措施是否有效,质量保证措施是否有效,针对性是否强,工程创优措施是否落实

(3) 专项施工方案应在分部工程动工前,由施工项目部项目总工组织编制,施工单位相关职能管理部门审核,施工企业技术负责人批准,并附安全验算结果。文件封面的落款为施工单位名称,盖施工单位章,报监理项目部审核。超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案还须附专家论证报告。通过后,报业主项目部审批。监理项目部审查要点参照(2)中审查要点,对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案,还须审查施工单位是否根据论证报告已修改完善专项方案。绿色施工策划编审批流程与专项施工方案相同。

(4) 专项施工方案编制范围参见 SJSX8。



附件:

_____工程

项目管理实施规划

施工单位(章)

_____年____月____日



批 准：(施工单位技术负责人) ____年__月__日

审 核：(施工单位安全管理部门) ____年__月__日

(施工单位质量管理部门) ____年__月__日

(施工单位技术管理部门) ____年__月__日

编 写： (项目经理) ____年__月__日

(主要编写人员) ____年__月__日



目 次

- 1 编制依据
- 2 工程概况与工程实施条件分析
 - 2.1 工程概述（路径、工程量、建设单位、设计单位、监理单位和工期要求等）
 - 2.2 工程设计特点、工程量
 - 2.3 施工实施条件及自然环境分析
- 3 项目施工管理组织结构
 - 3.1 项目管理组织结构
 - 3.2 项目管理职责
 - 3.3 工程主要负责人简介
- 4 工期目标和施工进度计划
 - 4.1 工期目标及分解
 - 4.2 施工进度计划及编制说明
 - 4.3 进度计划图表
 - 4.4 进度计划风险分析及控制措施
- 5 质量管理体系
 - 5.1 质量目标及分解
 - 5.2 质量管理组织机构
 - 5.3 质量管理主要职责
 - 5.4 质量控制措施
 - 5.5 质量薄弱环节及预防措施
 - 5.6 质量通病防治措施
 - 5.7 施工强制性条文执行措施（相关执行要求纳入施工方案中）
- 6 安全管理体系
 - 6.1 安全目标及分解
 - 6.2 安全管理组织机构
 - 6.3 安全管理主要职责
 - 6.4 安全管控重点措施
 - 6.5 危险点、薄弱环节分析预测及预防措施
- 7 环境保护与文明施工体系
 - 7.1 施工引起的环保问题及保护措施
 - 7.2 文明施工的目标、组织结构和实施方案
- 8 绿色施工方案
 - 8.1 技术要求
 - 8.2 组织管理体系

- 8.3 减少资源浪费措施
- 8.4 减少环境污染措施
- 9 工地管理和施工平面布置
 - 9.1 施工平面布置
 - 9.2 工地管理方案与制度
- 10 施工方法与资源需求计划
 - 10.1 劳动力需求计划及计划投入的施工队伍
 - 10.2 施工方法及主施工机具选择
 - 10.3 施工机具需求计划
 - 10.4 材料、消耗材料需求计划
 - 10.5 资金需求计划
- 11 施工管理与协调
 - 11.1 技术管理及要求
 - 11.2 物资管理及要求
 - 11.3 资金管理及要求
 - 11.4 作业队伍及管理人员管理及要求
 - 11.5 协调工作（参建方、外部）
 - 11.6 分包计划与分包管理
 - 11.7 计划、统计和信息管理
 - 11.8 资料管理
- 12 标准工艺施工
 - 12.1 标准工艺实施目标及要求
 - 12.2 标准工艺及技术控制措施
 - 12.3 工艺标准、施工要点及实施效果
 - 12.4 标准工艺成品保护措施
- 13 创优策划
 - 13.1 施工创优目标
 - 13.2 施工创优管理措施
- 14 施工新技术应用
 - 14.1 采用新设备
 - 14.2 采用新工艺
 - 14.3 采用新材料
- 15 主要技术经济指标
 - 15.1 项目技术经济指标
 - 15.2 降低成本计划与措施

附表 施工单位（施工项目部）项目建设施工安全管控责任清单及执行记录
注：上述目录仅供参考。

SXMX6: 施工进度计划报审表

施工进度计划报审表

工程名称:

编号: SXMX6-SG××-×××

致 _____ 监理单位:

现报上 _____ 工程施工进度计划/停电计划, 请审查。

附件: _____ 工程施工进度计划(横道图)/停电计划

施工项目部(章):

项目经理: _____
日期: _____

监理单位审查意见:

监理单位(章):

总监理工程师: _____
专业监理工程师: _____
日期: _____

业主项目部审批意见:

业主项目部(章):

项目经理: _____
日期: _____

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理单位各存一份, 施工项目部存 _____ 份。

附件:

停 电 计 划

工程名称:

编号: SXMX6-SG××-×××

序号	主要工作内容	停电设备及范围	计划停电时间	停电天数	备注
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

联系人:

填报时间:

注 本表格为推荐模板。

SXMX7：施工进度调整计划报审表

施工进度调整计划报审表

工程名称：

编号：SXMX7-SG××-×××

致_____监理单位：_____
现报上_____工程施工进度调整计划，请审查。
附件：_____施工进度调整计划

施工项目部（章）：
项 目 经 理：_____
日 期：_____

监理单位审查意见：

监理单位（章）：
总 监 理 工 程 师：_____
专 业 监 理 工 程 师：_____
日 期：_____

业主项目部审批意见：

业主项目部（章）：
项 目 经 理：_____
日 期：_____

注 本表一式____份，由施工项目部填报，业主项目部、监理单位各存一份，施工项目部存____份。

SXMX8: 施工日志

施 工 日 志

日期	天气状况	风力	最高/最低气温	备注
1. 施工内容及完成情况				
2. 分包、人员分工情况				
3. 三级及以上风险管理情况				
4. 站班会记录				
5. 施工方案执行情况				
6. 质量工作记录（质量活动、质量问题、质量控制情况、检查验收情况）				
7. 安全工作记录（安全活动、安全问题、检查验收情况）				
8. 人员、设备、材料、机械进退场记录				
9. 其他				
项目经理/工程负责人			记录员	



填写、使用说明

1. 施工内容及进度情况

本日施工内容有××、××，完成施工量的××%，施工进度满足施工进度计划要求。

2. 分包、人员分工情况

分包性质：专业或劳务；分包单位：×××；

专业分包单位项目经理、技术员、质检员、安全员：×××、×××、×××、×××；

××工作内容的工作负责人为××，安全监护人为××，具体分工详见作业票；

××工作内容的工作负责人为××，安全监护人为××，具体分工详见作业票。

3. 三级及以上风险管理情况（作业票执行情况）

施工班组长××已办理××作业 A 票；项目总工××已签发××作业 A 票；项目经理××已签发××作业 B 票，严格执行作业票安全管理措施。

4. 站班会记录

××班组对××作业票已组织站班会，对涉及的危险点已告知，风险控制措施已安排专人落实。

5. 施工方案执行情况

（1）已对作业票所有作业人员进行了交底；

（2）施工流程及施工工艺符合施工方案要求；

（3）施工方案质量、安全措施均已执行。

6. 质量工作记录（质量活动、质量问题、质量控制情况、检查验收情况）

（1）质量验评工作（包含隐蔽工程验收）情况。应写明隐蔽的部位、验收人员、验收结论等，形成管控记录卡、隐蔽工程签证单等。

（2）工程材料检测和试验情况：应写明批号、数量、生产厂家以及进场材料的验收情况，以后补上送检后的检验结果。

（3）质量检查情况及返工处理。

（4）主持或参与的重大质量活动。

7. 安全工作记录（安全活动、安全问题及整改情况）

（1）安全检查情况及问题处理。

（2）主持或参与的重大安全活动。

8. 人员、设备、材料、机械进退场记录

（1）进场的质量证明文件及报审表××。

（2）大中型机械的退场报审表××。

9. 其他

（1）存在问题（包含惩处、设备到货等）

- (2) 设计变更执行情况。
- (3) 停电、停水、停工情况。
- (4) 施工机械故障及处理情况。
- (5) 冬雨季施工准备及措施执行情况。
- (6) 施工中涉及的特殊措施和施工方法、新技术、新材料的推广使用情况。
- (7) 其他突发事件及应对措施。

SXMX9: 工程开工报审表

工程开工报审表 (220kV 及以上工程)

工程名称:

编号: SXMX9-SG××-×××

致 _____ 监理单位: 我方承担的 _____ 工程, 已完成了开工前的各项准备工作, 特申请于 _____ 年 _____ 月 _____ 日开工, 请审查。 ☐ 项目管理实施规划已审批; ☐ 施工图会检已进行; ☐ 各项施工管理制度和相应的施工方案已制订并审查合格; ☐ 输变电工程施工安全管控措施满足要求; ☐ 施工安全技术交底已进行; ☐ 施工人员和机械已进场, 施工组织已落实到位; ☐ 物资、材料准备能满足连续施工的需要; ☐ 计量器具、仪表经法定单位检验合格; ☐ 特种作业人员能满足施工需要。	
施工项目部 (章): 项 目 经 理: _____ 日 期: _____	
监理单位审查意见: 监理单位 (章): 总 监 理 工 程 师: _____ 日 期: _____	
业主项目部审查意见: 业主项目部 (章): 项 目 经 理: _____ 日 期: _____	
建设管理单位审查意见: 建设管理单位/部门 (章): 建 设 部 门 负 责 人: _____ 日 期: _____	
省级公司建设部审批意见: 建设部 (章): 建设部负责人: _____ 日 期: _____	

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理单位各存一份, 施工项目部存 _____ 份。

工程开工报审表（110kV 及以下工程）

工程名称：

编号：SXXMX9-SG××-×××

致 _____ 监理单位：

我方承担的 _____ 工程，已完成了开工前的各项准备工作，特申请于 _____ 年 _____ 月 _____ 日开工，请审查。

- ☐ 项目管理实施规划已审批；
- ☐ 施工图会检已进行；
- ☐ 各项施工管理制度和相应的施工方案已制定并审查合格；
- ☐ 输变电工程施工安全管控措施满足要求；
- ☐ 施工安全技术交底已进行；
- ☐ 施工人力和机械已进场，施工组织已落实到位；
- ☐ 物资、材料准备能满足连续施工的需要；
- ☐ 计量器具、仪表经法定单位检验合格；
- ☐ 特种作业人员能满足施工需要。

施工项目部（章）：

项目经理： _____
日 期： _____

监理单位审查意见：

监理单位（章）：

总监理工程师： _____
日 期： _____

业主项目部审查意见：

业主项目部（章）：

项目经理： _____
日 期： _____

建设管理单位审批意见：

建设管理单位/部门（章）：

建设部门负责人： _____
日 期： _____

注 本表一式 _____ 份，由施工项目部填报，业主项目部、监理单位各存一份，施工项目部存 _____ 份。

填写、使用说明

(1) 监理部审查确认后在框内打“√”。

(2) 监理项目部审查要点：

- 1) 工程各项开工准备是否充分。
- 2) 相关的报审是否已全部完成。
- 3) 是否具备开工条件。

SXMX10: 单位（分部）工程开工报审表

单位（分部）工程开工报审表

工程名称:

编号: SXMX10-SG××-×××

致 _____ 监理单位: _____

我方完成 _____ 单位/分部工程开工前的各项准备工作, 计划于 ____ 年 ____ 月 ____ 日开工, 请审批。

☐ 本单位组织的工程施工图会检已进行;

☐ 本单位/分部工程相关的施工方案已制定并审查合格;

☐ 施工安全技术交底已进行;

☐ 本单位/分部工程的施工人力和机械已进场, 施工组织已落实到位;

☐ 物资、材料准备能满足本单位/分部工程连续施工的需要;

☐ 本单位/分部工程使用的计量器具、仪表经法定单位检验合格;

☐ 本单位/分部工程的特种作业人员能满足施工需要;

☐ 现场具备安全文明施工条件;

☐ 上道工序已完工并验收合格。

施工项目部 (章): _____

项 目 经 理: _____

日 期: _____

专业监理工程师审查意见:

专业监理工程师: _____

日 期: _____

总监理工程师审批意见:

监理单位 (章): _____

总 监 理 工 程 师: _____

日 期: _____

注 本表一式 ____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理单位各存一份、施工项目部存 ____ 份。



填写、使用说明

(1) 根据分部(单位)工程的特点,对开工条件的内容进行增删;“/”表示或,填写时选择正确名称,其余可删除。

(2) 专业监理工程师审查确认后在框内打“√”。

(3) 专业监理工程师审查要点:

1) 该分部工程各项开工准备是否充分。

2) 相关的报审是否已全部完成。

3) 是否具备开工条件。

(4) 总监理工程师填写审批意见。

SXMX11: 工程复工申请表

工程 复 工 申 请 表

工程名称:

编号: SXMX11-SG××-×××

致 _____ 监理项目部:

第 _____ 号工程暂停令指出的 _____ 工程停工因素现已全部消除, 具备复工条件。特报请审查, 请予批准复工。

附件: 复工申请报告

施工项目部(章):

项 目 经 理: _____

日 期: _____

监理项目部审查意见:

监理项目部(章):

总 监 理 工 程 师: _____

日 期: _____

业主项目部审批意见:

业主项目部(章):

项 目 经 理: _____

日 期: _____

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理项目部各存一份, 施工项目部存 _____ 份。

填写、使用说明

(1) 施工项目部在接到《工程暂停令》后,针对指出的问题,立即制订整改措施,整改完毕后,进行自查,并编制自查报告,报监理项目部。

(2) 监理项目部审查要点:

1) 整改措施是否有效。

2) 停工因素是否已全部消除。

3) 是否具备复工条件。

(3) 本文件必须由总监理工程师签字。

SXMX12: 工作联系单

工 作 联 系 单

工程名称:

编号: SXMX12-SG××-×××

致:

事由

内容

施工项目部(章):

项 目 经 理: _____

日 期: _____

意见:

监理单位(章):

总 监 理 工 程 师: _____

日 期: _____

注 本表一式____份,由施工项目部填写,业主项目部、监理单位各存一份,施工项目部存____份。
第三栏为工作联系相关方回复意见栏,若无可删除。

附件:

会议签到表

[illegible]

SXMX15: 通用报审表

報軍表

工程名称:

编号: SXXMX15-SGXX-X-XXX

致_____	监理单位：_____ 我单位已完成了_____工作，现报审，请予以审核。 附件：
	施工项目部（章）： 项 目 经 理：_____ 日 期：_____

注 本表一式 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理单位各存一份, 施工项目部存 份。

填写、使用说明

- (1) 此表为通用表, 可用于本模板中未包含的施工项目部其他工作的报审。
- (2) 使用过程中, 表号不变 (即使是不同性质工作的报验), 同一施工项目部按使用次序统一编流水号。
- (3) 若该项工作还需要报业主项目部审批, 则参照其他表式增加“业主项目部审批意见”栏。



SXMX16: 工程总结

工 程 总 结

一、工程概况

1. 工程规模

- (1) 工程建设意义背景及工程地址路径。
- (2) 基础(杆塔)数量、线路长度。
- (3) 主要材料型号、参数(基础、杆塔、接地、绝缘、导地线、光缆等)。

2. 主要参建单位(建设、设计、施工、监理)

3. 施工主要进度节点

- (1) 开、竣工日期。
- (2) 验收日期(三级自检、监理验收、中间质量抽查监督、竣工预验收、启动验收日期)。

4. 施工大事记

二、施工管理工作总结

1. 项目管理总结

2. 安全管理总结

3. 质量管理总结(包含输电工程强条执行情况、标准工艺应用工作和质量通病防治工作总结)

4. 技术管理总结

5. 造价管理总结

三、本项目主要经验与教训

四、工程遗留问题与备忘录

1. 未完成的项目和原因及影响工程功能使用的程度
2. 后续工作计划

SXMX17: 施工分包备案表

施 工 分 包 备 案 表

工程名称:

编号: SXMX17-SG××-×××

致 _____ 业主项目部、 _____ 监理项目部:

经考察,我方认为选择的 _____ (分包单位) 具有承担下列工程的施工资质和施工能力,可以保证本工程项目按合同的规定进行施工。分包后,我方仍承担总包单位的全部责任。现将相关资料报贵部备案。

- 附件: 1. 分包单位资质材料
2. 分包单位业绩资料
3. 分包单位专职管理人员及特种作业人员的资格证书
4. 施工单位对分包单位的管理制度
5. 分包合同
6. 劳务分包作业关键岗位自有人员信息

分包工程名称(部位)	分包工程量	分包工程合同额
合 计		

施工项目部(章):
项 目 经 理: _____
日 期: _____

签收栏	监理项目部	(签字)	日期:
	业主项目部	(签字)	日期:

注 本表一式 _____ 份,由施工项目部填报,业主项目部、监理项目部各存 _____ 份,施工项目部存 _____ 份。



B.3 安全管理部分

SAQX1: 施工安全管控措施报审表



施工安全管控措施报审表

安全管理部分

工程名称:

编号: SAQX1-SGXX-XXX

致 _____ 监理项目部:

现报上 _____ 工程施工安全管控措施, 请审查。

附件: _____ 工程施工安全管控措施

施工项目部(章):

项目经理: _____

日期: _____

监理项目部审查意见:

监理项目部(章):

总监理工程师: _____

专业监理工程师: _____

日期: _____

业主项目部意见:

业主项目部(章):

项目经理: _____

安全管理专责: _____

日期: _____

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理项目部、施工项目部各存 _____ 份。

填写、使用说明

(1) 施工项目部在工程开工前应编写施工安全管控措施,该方案由施工单位项目部总工组织编制,经施工企业相关职能部门(技术、安全等)审核,分管领导审批,报监理项目部审查,业主项目部批准后组织实施。文件封面的落款为施工单位名称,盖施工单位章。

(2) 工作要点:

1) 文件的内容是否完整,是否符合施工安全管控措施,并对文件编制质量提出评价意见。

2) 现场安全管控措施、风险管理、文明施工管理、环保及水土保持措施是否有效齐全。

3) 施工现场总平面布置是否合理。

4) 安全文明施工设施、安全标牌是否齐全、标准、有效,设置是否合理。

5) 安全分包管理、隐患排查和安全检查、信息管理、安全量化考核内容是否完整。



附件:

××××工程施工安全管控措施编制模板
(封面样式)

×××××××工程

施工安全管控措施

编制单位(章):

编制时间: _____年__月__日

批 准（分管领导）_____年____月____日

技术审核（技术部门）_____年____月____日

安全审核（安全部门）_____年____月____日

编 写（项目总工）_____年____月____日



1 概 述

1.1 编制目的

主要编写制订本管控措施的目的。

1.2 编制依据

以表格化的形式列出编制本施工安全管控措施时，所参考的国家法律、行政法规、部门规章、国家及行业标准、国网公司标准及制度等。

1.3 工程概况

根据工程实际编写工程概况，重点描述施工环境与设计安全施工的工程特点，包括工程基本情况和工程特点，如跨越施工、近电作业、大型吊装、高塔组立、地下作业、地质条件、气候特点、交通状况及新技术、新装备、新工艺、新材料的应用等。

2 安全管理制度和台账

依据《国家电网有限公司输变电工程建设安全管理规定》，明确施工项目部必须建立的施工安全管理工作制度。各类安全管理制度应结合工程实际，及时、规范建立。

3 作业层班组管理措施

3.1 作业人员准入管理措施

明确作业人员的年龄、教育培训、持证上岗、健康状况、安全技能、应急处置能力等方面应满足的基本条件，制订相应的准入管理措施。

3.2 作业人员现场培训措施

明确对作业人员开展现场教育培训的相关安全管理措施。

3.3 作业人员行为管理措施

明确作业人员的作业行为、个人防护用品正确使用等基本要求、作业监护、特种作业人员持证上岗、设备的操作等方面提出作业行为规定。

4 施工机械及工器具管理措施

4.1 施工机械及工器具准入管理措施

按照国家及公司相关文件要求，明确施工机械及工器具进入施工现场使用的管理要求，重点明确起重机械（含租赁）的进出场管理要求。

4.2 施工机械及工器具过程管理措施

按照国家及公司相关文件要求，结合工程实际情况，明确施工机械及工器具管理责任人，施工机械及工器具的领用使用、检查、维护等方面具体要求。

5 施工技术管理措施

5.1 施工方案编制及交底

按照《国家电网有限公司输变电工程建设安全管理规定》要求，结合工程实际情况，列

出工程需编制的专项安全技术措施、专项施工方案，明确编审批责任人，交底程序，制订明确的编制计划。例如：

5.1.1 本工程需编制安全技术措施的项目（一般施工方案）

序号	项目	部位	编制时间	编制责任人	规模
1.	土石方开挖施工方案	全线	分部工程开工前	技术员	
2.	基础浇制施工方案	全线	分部工程开工前	技术员	
3.	铁塔组立施工方案	全线	分部工程开工前	技术员	
4.					

5.1.2 本工程需编制专项施工方案（附安全验算结果）

序号	项目	部位	编制时间	编制责任人	规模
1.	冬期施工方案	全线	冬期施工前	项目总工	
2.	灌注桩基础施工方案	全线	分部工程开工前	项目总工	
3.	高塔组立施工方案	1号、2号高塔	分部工程开工前	项目总工	
4.					

5.1.3 施工方案编审批流程表

序号	文件名称	形成时间	施工单位责任人			监理项目部	业主项目部
			编写	审核	批准	审核	批准
1.	一般施工方案	分部工程开工之前	施工项目部技术员	施工项目部安全、质量管理 人员	项目总工	总监理工程师	—
2.	专项施工方案（达到一定规模）	分部工程开工之前	施工项目部项目总工 组织	公司安全、质 量、技术等职 能部门	施工企业 技术 负责人	总监理工程师	—
3.	专项施工方案（超过一定规模）	分部工程开工之前	施工项目部项目总工 组织	公司安全、质 量、技术部门 审核，组织专 家论证	施工企业 技术负责 人（附专家 论证报告）	总监理工程师	项目经理

5.2 安全文明施工管理

分为施工准备、基础浇制、杆塔组立、导地线架设四个阶段制订作业现场安全文明施工具体实施措施，绘制总平面布置图用于指导文明施工布置。施工准备阶段主要从对现场办公区、生活区、材料加工区等方面对现场安全文明施工进行策划；基础浇制施工阶段主要对浇

制现场进行文明施工策划；杆塔组立施工阶段主要对组塔现场进行安全文明施工策划；导线架设施工阶段主要对安全文明施工进行策划。

6 施工安全风险 管理

6.1 施工安全风险初勘及复测

按照国家及公司相关文件要求，结合工程现场实际情况，明确在施工管理策划阶段开展施工安全风险初勘工作，工作完成后形成“施工安全风险识别、评估清册”，作为风险管控措施及施工方案编制的前置必备条件。分部分项工程开工，现场作业班组填写作业票前，对施工安全风险进行复测，明确最终风险等级，同时完善相应施工安全风险管控措施，确保每项作业根据实际落实风险管理要求。

6.2 施工安全风险分级控制措施

6.2.1 施工安全风险管控措施

根据国家电网公司有关电网建设施工安全风险控制的相关要求，明确项目施工安全风险作业管理流程、责任，开展施工安全风险作业管控，制订安全风险管控措施。

6.2.2 三级及以上施工安全风险管控措施

本部分根据国家电网公司有关要求，列出三级及以上施工安全风险识别、评估清册（详见附件），明确安全防护要求。

7 环境保护及水土保持措施

7.1 防止大气污染

制订施工中产生的粉尘、尾气、颗粒物等污染源的防治措施。重点从非施工场地硬化、土方堆放、拉运的防尘措施、零星水泥扬尘控制、建筑垃圾拉运、机械设备尾气、有毒气设备安装等方面对大气污染进行防治。

7.2 防止水土污染和水土保持

重点落实水土保持方案，控制临时占地和弃土，对搅拌站污水、油料、化学溶剂及生产、生活废水等污染源的防治措施进行策划，建筑垃圾采用无害化、减量化、固化利用或深埋处理。

7.3 防止噪声污染

重点针对噪声污染源制订防治措施，按施工地的等级划分对昼夜分贝数进行取值，采取措施使其符合相关法律法规要求，特别是噪声管制时段，如夜间、中考、高考期间，要制订专项措施，避免发生噪声污染，或暂停施工。

8 分包安全管理措施

8.1 分包队伍安全管控措施

明确分包安全管理的总体要求，从分包单位选择、资格报审、施工机械及工器具和施工方案等方面对专业分包和劳务分包队伍制定的安全管控措施。

8.2 分包人员安全管控措施

从教育培训、统一管理等方面对分包人员的管理制定安全管控措施。

9 应急管理措施

在工程项目现场应急工作组的领导下，参与制订工程现场应急处置方案，主要明确应急救援队伍成立、配备应急物资、制订应急演练计划、落实应急处置措施、改进总结提高等相关要求。

10 安全检查及隐患排查

应包含工程安全检查计划、实施、整改闭环及隐患排查等内容。明确职责分工、检查类型、检查内容、检查周期、违章治理、闭环整改及防范措施等。

11 信息管理

明确信息管理相应要求。应包含施工日志、周报、月报信息、分包安全信息等数据录入和应急信息上报，明确信息资源配置、信息采集和传递。

SAQX2: 主要施工机械/工器具/安全防护用品(用具)报审表

主要施工机械/工器具/安全防护用品(用具)报审表

工程名称:

编号: SAQX2-SG××-×××

致 监理单位: 监理单位:

现报上拟用于本工程的主要施工机械/工器具/安全防护用品(用具)清单及其检验资料, 请查验。工程进行中如有调整, 将重新统计并上报。

器具名称	检验证编号	数量	检验单位	有效期至

附件: 相关检验证明文件

施工项目部(章):
项目经理: _____
日期: _____

监理单位审查意见:

监理单位(章):
专业监理工程师: _____
日期: _____

注 本表一式____份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理单位各存一份, 施工项目部留存____份。

填写、使用说明

(1) 施工项目部在开工准备时,或拟补充进场主要施工机械/工器具/安全防护用品(用具)时,应将机械、工器具、安全防护用品(用具)的清单及检验、试验报告、安全准用证等报监理项目部审查。

(2) 施工项目部应对其报审的复印件进行核验,并注明原件存放处。

(3) 工作要点:

1) 主要施工机械设备/工器具/安全用具的数量、规格、型号是否满足项目管理实施规划及本阶段工程施工需要。

2) 机械设备定检报告是否合格。

3) 安全用具的试验报告是否合格。

SAQX3: 大中型施工机械进场/出场申报表

大中型施工机械进场/出场申报表

工程名称:

编号: SAQX3-SG××-×××

致 _____ 监理项目部:

根据工程实际施工需要及工程量完成情况, 我单位拟于 _____ 年 _____ 月 _____ 日将 _____ 施工机械进/出场, 请予以确认。

附件: 进场设备检验、试验报告

施工项目部(章):

项 目 经 理: _____
日 期: _____

监理项目部审查意见:

监理项目部(章):

总 监 理 工 程 师: _____
日 期: _____

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理项目部各存一份, 施工项目部留存 _____ 份。

填写、使用说明

- (1) 本表用于过程控制, 不需移交归档。
- (2) 施工项目部在大、中型机械设备进场或出场前, 应将此事件向监理项目部申报。
- (3) 监理项目部对进场申报的审查要点:
 - 1) 拟进场设备是否与投标承诺一致。
 - 2) 是否适合现阶段工程施工需要。
 - 3) 拟进场设备检验、试验报告等是否已经报审合格。
- (4) 工作要点:
 - 1) 拟出场设备的工作是否已经完成;
 - 2) 后续施工是否不再需要使用该设备。

SAQX4: 安全文明施工设施进场验收单

安全文明施工设施进场验收单

工程名称:

编号: SAQX4-SG××-×××

致 _____ 监理单位: 我方已完成 _____ 阶段的安全文明施工设施标准化配置工作, 请审查。 附件: 输变电工程安全文明施工设施标准化配置表, 编号 _____。	
施工项目部 (章): 项 目 经 理: _____ 日 期: _____	
监理单位审查意见: 已于 ____ 月 ____ 日对照安全文明施工设施标准化配置表逐项查验 (其中关键项 ____ 项), (示例意见一: 认定上报内容满足标准化配置要求及本阶段安全文明施工需要, 同意施工), (示例意见二: 其中第××项、第××项 _____ 不符合要求, 不同意施工, 请施工项目部按标准化配置要求完善后重新报审)。	
监理单位 (章): 总 监 理 工 程 师: _____ 日 期: _____	
业主项目部审批意见: (示例意见一) 同意监理单位审核意见。(示例意见二) 经对照安全文明施工设施标准化配置表, 认定××项不符合要求, 请监理单位组织施工项目部按要求完善后重新报审。	
业主项目部 (章): 业 主 项 目 经 理: _____ 日 期: _____	

注 本表一式 ____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理单位各存一份, 施工项目部留存 ____ 份。

填写、使用说明

安全文明施工设施进场时, 由施工项目部填写此表, 监理单位参照《输变电工程安全文明施工设施标准化配置表》, 结合现场实际需要, 对进场设施进行现场审核。业主、监理单位采用一体化项目部公历模式的, 可参考此表进行修改。

附件：

输变电工程安全文明施工设施标准化配置表

工程名称:

编号: SAOX4-SGXX-XXX

[illegible]

SAQX5: 三级及以上风险管控计划

三级及以上风险管控计划

序号	项目名称	风险作业内容	管控方案审核	风险级别	风险作业计划时间	到位监督人	
						公司/分公司	项目
1	××工程 (××标)	××施工	《××施工方案》 ××××.××.×× ×× 已审批	×级	×××× 年××月 ××日~ ××月 ××日	公司安监部 主任 ×××、分 公司副总 经理×××、 公司安监部 专责×××	项目经理 ×××、项 目安全员 ×××

SAQX6: 检查问题通知单

检查问题通知单

检查组织单位:

编号: SAQX6-SG××-×××

被查项目		被查单位	1. 2. 3.
被查地点			
检查时间			
检查范围和简要内容			
检查发现问题:			
序号	发现问题(照片另附)	责任单位	整改期限
1			
2			
3			
4			
5			
6			
检查人员签名:		签收人:	

- 注 1. 本检查表适用各类安全质量检查。
2. 问题照片及描述作为本检查表附件。

SAQX8: 安全管理台账目次

(包括以下内容, 但不限于)

SAQX8-1: 应有并做好以下账、表、册、卡

1. 安全法律、法规、标准、制度等有效文件清单
2. 安全管理文件收发、学习记录(参照 SXXMX13 执行)
3. 安全教育培训记录、安全考试登记台账
4. 安全工作例会记录、安全活动记录
5. 检查问题通知单、检查问题整改反馈单
6. 施工作业票
7. 重要设施安全检查签证记录
8. 特种设备安全检验合格证
9. 分包单位资质资料
10. 分包合同和安全协议
11. 安全工器具台账及检查试验记录
12. 安全工器具/工器具/安全防护用品(用具)动态管理台账
13. 现场应急处置方案及演练记录
14. 施工机具安全检查记录表
15. 安全风险识别、评估清册
16. 三级及以上施工现场风险管控公示牌
17. 输电工程施工作业票目次

SAQX8-2: 施工班组应有并做好以下账、表、册、卡

1. 班组安全活动记录
2. 施工机具安全检查记录表
3. 安全工具(防护用品)检查记录
4. 安全文件收文台账(线路项目)
5. 有关安全与环境的法律法规、规程、规定、措施、文件、安全简报、事故通报等

SAQX8-3: 环境管理台账

1. 环境因素清单
2. 重大环境因素清单
3. 环境因素汇总评价表

注: 按照以上要求建立台账, 如遇有国家电网公司及上级新规定时, 应及时补充、调整并加以完善。

安全法律、法规、标准及制度等有效文件清单

表号：SAQX-TZH-001

项目名称：

编号：

编号	法律法规、标准、制度名称	文号/档案号	备注
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

编制：

审核：

批准：

安全教育培训记录

表号: SAQX-TZH-002

项目名称:

编号:

工程名称		培训日期	
培训地点		培训课时	
主讲人		受培训人数	
培训组织人		受培训单位	

培训的主要内容:

填写人:

日期:

安全活动记录

表号: SAQX-TZH-003

项目名称:

编号:

主持人		时间	年 月 日 时至 时
记录人		地点	
应参加人数		缺席人员名单:	
实参加人数			
活动内容:			
问题反馈及落实措施:			

施工作业 A 票（通用模板）

表号：SAQX-TZH-004

工程名称：

编号：SZ-AX-××××××××

××××××××××

建设单位		监理单位		施工单位	
施工班组		初勘 风险等级		复测后 风险等级	
工序及 作业内容					
作业部位		地理位置			
开始时间		结束时间			
执行方案名称				施工人数	
方案技术要点					
具体人员分工	1. 班组负责人： 2. 安全监护人： 3. 机械操作工： 4. 特种作业人员：（指明操作项目） 5. 其他施工人员：				
主要风险	机械伤害、高处坠落、物体打击、触电、起重伤害、中毒、窒息、火灾、其他伤害等				
作业必备条件					确认
1. 特种作业人员持证上岗。					☐
2. 作业人员无妨碍工作的职业禁忌。					☐
3. 无超龄或年龄不足人员参与作业。					☐
4. 配备个人安全防护用品，并经检验合格，齐全、完好。					☐
5. 结构性材料有合格证。					☐
6. 按规定需送检的材料送检并符合要求。					☐
7. 编制安全技术措施，安全技术方案制订并经审批或专家论证。					☐
8. 施工人员经安全教育培训，并参加过本工程安全技术措施交底。					☐
9. 确保高原医疗保障系统运转正常，施工人员经防疫知识培训、习服合格，施工点必须配备足够的应急药品和吸氧设备，尽量避免在恶劣气象条件下工作（仅高海拔地区施工需做此项检查）。					☐
10. 施工机械、设备有合格证并经检测合格。					☐
11. 工器具经准入检查，完好，经检查合格有效。					☐

续表

作业必备条件					确认
12. 安全文明施工设施配置符合要求, 齐全、完好。					☐
13. 各工作岗位人员对施工中可能存在的风险控制措施清楚。					☐
作业过程风险控制措施					
一、安全综合控制措施 二、现场风险复测变化情况及补充控制措施 1. 变化情况 2. 控制措施					
全员签名					
新增人员签名:					
班组负责人			审核人(班组安全员、技术员)		
安全监护人			签发人 (项目总工)		
签发日期					
备注					

注 1. 每日站班会及风险控制措施检查记录表作为施工作业票附件, 代替站班会记录。

2. 新增人员包含入库人员及临时人员(厂家人员)。

A 票附件：

每日站班会及风险控制措施检查记录表

作业票票号：						
作业部位及内容		施工日期				
班组负责人		第一作业面	工作内容			
			安全监护人			
第二作业面	工作内容	第三作业面		工作内容		
	安全监护人			安全监护人		
三交	交任务	施工作业票所列工作任务已宣读清楚				☐
	交安全	1. 交安全措施（见作业过程风险控制措施）已宣读清楚。				☐
		2. 补充安全措施已交代清楚				☐
交技术	1. 施工作业票所列安全技术措施已宣读清楚。				☐	
	2. 补充技术措施已交代清楚				☐	
检查内容	三查（查衣着、查三穿、查精神状态）、查作业必备条件	1. 作业人员着装规范、精神状态良好，经安全培训。 2. 施工机械、设备有合格证并经检测合格。 3. 工器具经准入检查，完好，经检查合格有效。 4. 安全文明施工设施符合要求，齐全、完好。 5. 施工人员对工作分工清楚。 6. 各工作岗位人员对施工中可能存在的风险及控制措施清楚				☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
	当日控制措施检查	具体执行见作业过程风险控制措施				
备注						
参加施工人员签名：						
作业过程风险控制措施						
当日需执行措施			落实情况			

续表

一、综合控制措施			
☐			☐
☐			☐
☐			☐
☐			☐
☐			☐
二、现场风险复核变化情况及补充控制措施			
现场复核内容	风险控制关键因素	条件满足情况	风险异常原因
作业人员异常	作业班组骨干人员（班组负责人、班组安全员、班组技术员、作业面监护人、特殊工种）有同类作业经验，连续作业时间不超过 8h	☐	
机械设备异常	机具设备工况良好，不超年限使用；起重机械起吊荷载不超过额定起重量的 90%	☐	
周围环境	周边环境（含运输路况）未发生重大变化	☐	
气候情况	无极端天气状况	☐	
地质条件	地质条件无重大变化	☐	
临近带电体作业	作业范围与带电体的距离满足《安规》要求	☐	
交叉作业	交叉作业采取安全控制措施	☐	
补充安全控制措施			
风险复核人			
当日风险等级			

施工作业 B 票（通用模板）

表号：SAQX-TZH-005

工程名称：

编号：SZ-BX-XXXXXXX

XXXXXXXXXX-

建设单位		监理单位		施工单位	
施工班组		初勘 风险等级		复测后 风险等级	
工序及作业内容					
作业部位		地理位置			
开始时间		结束时间			
执行方案名称				施工人数	
方案技术要点					
具体人员分工	1. 班组长负责人： 2. 安全监护人： 3. 机械操作工： 4. 特种作业人员：（指明操作项目） 5. 其他施工人员：				
主要风险	机械伤害、高处坠落、物体打击、触电、起重伤害、中毒、窒息、火灾、电网停运、其他伤害等				
作业必备条件					确认
1. 特种作业人员持证上岗。					☐
2. 作业人员无妨碍工作的职业禁忌。					☐
3. 无超龄或年龄不足人员参与作业。					☐
4. 配备个人安全防护用品，并经检验合格，齐全、完好。					☐
5. 结构性材料有合格证。					☐
6. 按规定需送检的材料送检并符合要求。					☐
7. 编制安全技术措施，安全技术方案制订并经审批或专家论证。					☐
8. 施工人员经安全教育培训，并参加过本工程安全技术措施交底。					☐
9. 确保高原医疗保障系统运转正常，施工人员经防疫知识培训、习服合格，施工点必须配备足够的应急药品和吸氧设备，尽量避免在恶劣气象条件下工作。（仅高海拔地区施工需做此项检查）					☐
10. 施工机械、设备有合格证并经检测合格。					☐
11. 工器具经准入检查，完好，经检查合格有效。					☐
12. 安全文明施工设施配置符合要求，齐全、完好。					☐
13. 各工作岗位人员对施工中可能存在的风险控制措施清楚。					☐

续表

作业过程风险控制措施					
一、关键点作业安全控制措施 二、安全综合控制措施 三、现场风险复测变化情况及补充控制措施 1. 变化情况 2. 控制措施					
全员签名					
新增人员签名：					
班组负责人		审核人（项目部安全、技术专责）			
安全监护人		签发人（项目经理）			
监理人员（三级及以上风险）		业主项目经理/业主项目部安全专责（二级风险）			
签发日期					
备注					

注 1. 每日站班会及风险控制措施检查记录表作为施工作业票附件，代替站班会记录。
 2. 新增人员包含入库人员及临时人员（厂家人员）。

续表

一、关键点作业安全控制措施			
☐			☐
☐			☐
☐			☐
☐			☐
☐			☐
☐			☐
二、综合控制措施			
☐			☐
☐			☐
☐			☐
☐			☐
☐			☐
☐			☐
三、现场风险复核变化情况及补充控制措施			
现场复核内容	风险控制关键因素	条件满足情况	风险异常原因
作业人员异常	作业班组骨干人员（班组负责人、班组安全员、班组技术员、作业面监护人、特殊工种）有同类作业经验，连续作业时间不超过 8h	☐	
机械设备异常	机具设备工况良好，不超年限使用；起重机械起吊荷载不超过额定起重量的 90%	☐	
周围环境	周边环境（含运输路况）未发生重大变化	☐	
气候情况	无极端天气状况	☐	
地质条件	地质条件无重大变化	☐	
临近带电体作业	作业范围与带电体的距离满足《安规》要求	☐	
交叉作业	交叉作业采取安全控制措施	☐	

续表

补充安全控制措施			
风险复核人			
当日风险等级			
到岗到位签到表			
单位	姓名	职务/岗位	备注
建设单位			
监理单位			
施工单位			
业主项目部			
监理项目部			
施工项目部			

重要设施安全检查签证记录

表号: SAQX-TZH-006

项目名称:

编号:

重要设施名称		计划使用时间	年 月 日
现场负责人		计划停用时间	年 月 日
检查内容	检查标准及要求		检查结果
施工项目部检查结论: 施工项目经理: 年 月 日			
监理项目部核查结论: 专业监理工程师: 年 月 日			

注 重要设施包括大中型起重机械、跨越架、施工用电、水、气等力能设施, 交通运输道路等: 每一处重要设施填写一张表。



现场应急处置方案演练记录

表号: SAQX-TZH-010

项目名称:

编号:

处置方案名称		起止时间	
演练类型		演练地点	
总指挥		参加人数	
参演单位			
演练目的、内容:			
演练实施情况记录 (可另附详细记录):			
预案演练效果评价:			
存在问题及改进措施:			
备注:			

填写人:

填表日期:

注 后附演练人员签到表及演练照片。

B.4 质 量 管 理 部 分

SZLX1: 输变电工程施工质量验收范围划分报审表



输变电工程施工质量验收范围划分报审表

质量管理部分

工程名称:

编号: SZLX1-SG××-×××

致 _____ 监理项目部: 现报上 _____ 工程施工质量验收范围划分表, 请审查。 附件: 施工质量验收范围划分表		施工项目部(章): 项 目 经 理: _____ 日 期: _____
监理项目部审查意见: 		监理项目部(章): 总 监 理 工 程 师: _____ 专业监理工程师: _____ 日 期: _____
业主项目部审批意见: 		业主项目部(章): 项 目 经 理: _____ 日 期: _____

注 本表一式____份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理项目部各存____份, 施工项目部存____份。

填写、使用说明

- (1) 施工项目部在工程开工前, 应对承包范围内的工程进行单位、分部、分项、检验批施工质量验收及评定范围项目划分, 并将划分表报监理项目部审查。
- (2) 监理项目部应结合各单位、分部、分项、检验批工程的施工特点, 明确划分原则。
- (3) 专业监理工程师审查要点:
 - 1) 工程质量验收范围划分是否准确、合理、全面。
 - 2) 验收责任是否落实。
- (4) 总监理工程师审查同意后, 报业主项目部审批。



附件：

施工質量驗收範圍劃分表

工程名称:

编号: SZLX1-SG××-×××

[illegible]

注 本表一式____份,由施工项目部填报,监理单位存____份,施工项目部存____份。
该表为推荐表格。

SZLX2: 计量器具台账

计量器具台账

工程名称:

编号: SZLX2-SG××-×××

序号	编号	名称	型号规格	调入日期	校验有效期至 证书	发放人	领用人 领用日期	归还日期	备注
	出厂编号/ 企业内部 编号								

注 由施工项目部填报, 施工项目部存____份。

SZLX3: 主要测量计量器具/试验设备检验报审表

主要测量计量器具/试验设备检验报审表

工程名称:

编号: SZLX3-SG××-×××

致______ 监理单位:

现报上拟用于本工程的主要测量、计量器具、试验设备及其检验证明, 请查验。工程进行中如有调整, 将重新统计并上报。

附件: 测量、计量器具及试验设备检验证明复印件

施工项目部(章):

项目经理: _____
日期: _____

器具名称	编号	检验证编号	检验单位	有效期至

监理单位审查意见:

监理单位(章):

专业监理工程师: _____
日期: _____

注 本表一式____份, 由施工项目部填报, 监理单位存____份, 施工项目部存____份。

SZLX4: 试验(检测)单位资质报审表

试验(检测)单位资质报审表

工程名称:

编号: SZLX4-SG××-×××

致 _____ 监理项目部:

根据工程需要,经我公司审查, _____ 试验(检测)单位可提供 _____ 材料(仪表)试验(检测),请予批准。

- 附件: 1. 试验室的资质等级及其试验范围
2. 法定计量部门对试验设备出具的计量检定证明
3. 本工程的试验项目及其要求
4. 试验人员资质

施工项目部(章):

项 目 经 理: _____
日 期: _____

监理项目部审查意见:

监理项目部(章):

专业监理工程师: _____
总 监 理 工 程 师: _____
日 期: _____

注 本表一式 _____ 份,由施工项目部填报,监理项目部存 _____ 份,施工项目部存 _____ 份。

填写、使用说明

(1) 在工程开工前,应将采用的试验室资质向监理项目部进行报审。附本工程的试验项目及其要求,拟委托试验室的资质等级及其试验范围、法定计量部门对该试验室试验设备出具的计量检定证明、试验室管理制度、试验人员的资格证书。

(2) 试验室是指施工单位自有试验室或委托的试验室。

(3) 监理项目部审查要点:

- 1) 拟委托的试验单位资质等级是否符合业主项目部的要求,是否通过计量认证。
- 2) 试验资质范围是否包括拟委托试验的项目。
- 3) 试验设备计量检定证明。
- 4) 试验人员资质是否符合要求。

SZLX5: 工程检测试验项目计划报审表

工程检测试验项目计划报审表

工程名称:

编号: SZLX5-SG××-×××

致 _____ 监理项目部:
现报上 _____ 工程检测试验项目计划, 请审查。

附件: 工程检测试验项目计划

施工项目部 (章):
项 目 经 理: _____
日 期: _____

监理项目部审查意见:

监理项目部 (章):
专业监理工程师: _____
总 监 理 工 程 师: _____
日 期: _____

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 监理项目部存 _____ 份, 施工项目部存 _____ 份。

填写、使用说明

(1) 施工单位在工程开工前, 根据施工质量验收规范和检测标准的要求编制工程检测试验项目计划向监理部进行报审。附本工程的检测试验项目计划。

(2) 本计划为参考样表, 可根据规程规范要求、工程实际进行适用性调整。

(3) 监理项目部审查要点:

- 1) 检测项目是否齐全。
- 2) 取样数量、频率、使用部位是否符合要求。
- 3) 是否需要见证。

附件:

_____工程检测试验项目计划

施工项目部（章）:

_____年____月____日



批 准：（项目总工） _____年____月____日

审 核：（项目质检员） _____年____月____日

编 写：（项目技术员） _____年____月____日

目 录

(宋体三号字体)

- 1 工程概况
- 2 编制目的
- 3 编制依据
- 4 检测试验组织及职责
- 5 试验项目检测计划表

例表

检测项目	规格	取样数量	取样频率	使用部位	是否见证

注 检测项目参考变电土建工程材料检测和试验标准清单、变电安装工程设备试验标准清单。

线路工程常用材料检测和试验标准清单

材料类别	检测试验	备注
1. 混凝土原材料	混凝土用水检测试验	商品混凝土由厂家提供
	水泥检测试验	
	砂检测试验	
	卵(碎)石检测试验	
	缓凝剂检测试验	
	防冻剂检测试验	
	速凝剂检测试验	
2. 钢材	直径混凝土用热轧光圆钢筋检测试验	
	直径混凝土用热轧带肋钢筋检测试验	
3. 地脚螺栓	地脚螺栓检测试验	由厂家提供检测报告
4. 塔材	塔材检测试验	由厂家提供检测报告
	高强度螺栓材料检测试验	
5. 导地线	导地线检测试验	由厂家提供检测报告
6. 光缆	地线检测试验	由厂家提供检测报告
7. 金具	金具检测试验	由厂家提供检测报告
8. 绝缘子串	绝缘子串检测试验	由厂家提供检测报告
施工过程质量检测试验		
9. 基础工程	电弧焊检测试验	
	钢筋机械连接检测试验	
	混凝土配合比设计检测试验	
	混凝土拌合物性能检测试验	
	砌筑砂浆(配合比设计、拌合物、试样)检测试验	
	混凝土抗压强度检测试验(标准养护)	
10. 桩基检测	桩基完整性检测试验	
11. 架线工程	导地线握力试验	
	光缆盘测、接续测试、全程测试	由厂家提供测试报告
12. 线路交接试验	线路交接试验	

说明: 本附件作为参考标准, 可按实际调整。



电缆工程材料检测和试验标准清单

材料类别	检测试验标准清单	备注
1. 混凝土原材料	混凝土用水检测试验	商品混凝土由厂家提供
	水泥检测试验	
	砂检测试验	
	卵(碎)石检测试验	
	缓凝剂检测试验	
	防冻剂检测试验	
	速凝剂检测试验	
2. 钢材	直径混凝土用热轧光圆钢筋检测试验	
	直径混凝土用热轧带肋钢筋检测试验	
3. 电缆隧道、电缆顶管防水材料	水乳性型沥青涂料检测试验	
	聚氨酯防水涂料检测试验	
	聚合物乳液建筑防水涂料检测试验	
	聚合物水泥防水涂料检测试验	
	溶剂型橡胶沥青防水涂料检测试验	
	止水带检测试验	
	制品型膨胀橡胶检测试验	
	水泥基渗透结晶型防水材料检测试验	
4. 防火封堵材料	防火封堵材料检测试验	
5. 电缆	电缆检测试验	由厂家提供检测报告
6. 土建工程	电弧焊检测试验	
	气压焊检测试验	
	钢筋机械连接检测试验	
	混凝土配合比设计检测试验	
	混凝土拌合物性能检测试验	
	砌筑砂浆(配合比设计、拌合物、试样)检测试验	
	混凝土抗压强度检测试验(标准养护)	
7. 电缆工程	电缆交接试验	

说明:本附件作为参考标准,无须编辑。

SZLX6: 乙供主要材料及构配件供货商资质报审表

乙供主要材料及构配件供货商资质报审表

工程名称:

编号: SZLX6-SG××-×××

致 _____ 监理项目部:

经我项目部审查, _____ 生产的 _____, 符合国家标准和技术规范以及设计的要求, 拟在本工程中采用, 现报上该企业有关资料, 请审批。

附件 (资质证明文件):

1. 营业执照
2. 生产许可证 (若有)
3. 产品 (典型产品) 的检验报告
4. 企业质量管理体系认证或产品质量认证证书
5. 其他 (新产品应有型式试验、鉴定证书等, 特种设备应有安全许可证)

施工项目部 (章):

项 目 经 理: _____
日 期: _____

监理项目部审查意见:

监理项目部 (章):

总 监 理 工 程 师: _____
日 期: _____

业主项目部审批意见:

业主项目部 (章):

项 目 经 理: _____
日 期: _____

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理项目部各 _____ 份, 施工项目部存 _____ 份。

填写、使用说明

(1) 施工项目部在进行主要材料或构配件、设备采购前,应将拟采购供货的生产厂家的资质证明文件报监理项目部审查。

(2) 主要材料或构配件、设备的范围以设计文件中的相关说明为准。

(3) 资质证明文件一般包括营业执照、生产许可证、产品(典型产品)的检验报告、企业质量管理体系认证或产品质量认证证书(如果需要)等,新产品应有型式试验报告、鉴定证书等,特种设备应有安全许可证等。报审表应在附件中详列资料名称。

(4) 监理项目部审查要点:

1) 供货商资质证明文件是否齐全;

2) 供货商资质是否符合有关要求。

(5) 根据施工承包合同,材料供货商资质需要报业主项目部批准的,应报业主项目部审批,不需要报审的,由总监理工程师填写“免签”字样。

SZLX7: 乙供工程材料/构配件/设备进场报审表

乙供工程材料/构配件/设备进场报审表

工程名称:

编号: SZLX7-SG××-×××

致 _____ 监理单位:	
我方于 _____ 年 _____ 月 _____ 日进场的 _____ 工程材料/构配件/设备数量如下 (见附件), 经自检合格, 现将出厂质量证明文件报上, 拟用于下述部位:	

请予以审核。	
附件: 1. 质量证明文件 2. 检测报告	
施工项目部(章): 项 目 经 理: _____ 日 期: _____	
监理单位审查意见:	

监理单位(章): 总/专业监理工程师: _____ 日 期: _____	

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 监理单位存 _____ 份, 施工项目部存 _____ 份。

填写、使用说明

- (1) 本表式用于乙供工程的材料、构配件、设备的质量通用报审(下同)。使用时, 表头不做修改, 填写内容中将材料/构配件/设备任选一, 其他删除不写。
- (2) 质量证明文件一般包括产品出厂合格证、检验、试验报告等。
- (3) 监理单位除进行文件审查外, 还应对实物质量进行验收。
- (4) 对于有复试要求的材料或构配件, 按有关规定进行取样送检, 并在检验合格后将检测报告报监理单位查验。
- (5) 监理单位审查或验收不合格, 应要求施工项目部立即将不合格产品清出工地现场。
- (6) 为方便查阅及归档。在报审表标号上同一个批次的水泥报审表流水号采用一个, 3 日及 28 日复试报告在流水号后采用 AB 区分, 3 日为 A, 28 日为 B, 例如: 同一批次水泥 3 日复试报告报审表标号为: SZLX8-SG03-水泥-003A, 28 天报复试报告报审表标号为: SZLX8-SG03-水泥-003B。

SZLX8：产品检验记录

产 品 检 验 记 录

项目部名称：

编号：SZLX8-SG××.×××

检验单位		工程名称		合同号		检验地点		
检验依据			生产厂家			供货单位		
序号	物资名称	规格型号	计量单位	进货数量	抽样比率或数量	到货日期	合格证及质量文件	包装形式

检验结果：

检验人： 年 月 日

结论：

质检员： 年 月 日

注 由施工项目部填报，施工项目部存____份。

SZLX9: 甲供主要设备（材料/构配件）开箱申请表

甲供主要设备（材料/构配件）开箱申请表

工程名称:

编号: SZLX9-SG××-×××

致 _____ 监理项目部:
本工程 _____ 设备已按合同供货计划进场, 并保管于 _____ 地点（仓库）, 为确认设备（材料、构配件）质量, 现申请开箱抽检。

施工项目部（章）:
项 目 经 理: _____
日 期: _____

监理项目部意见:

监理项目部（章）:
总 监 理 工 程 师: _____
日 期: _____

- 注 1. 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 监理项目部存 _____ 份, 施工项目部存 _____ 份。
2. 本表适用于工程的设备、材料、构配件通用开箱申请通用报审表（下同）, 根据实际情况分别采用, 使用时, 表头不做修改, 填写内容中将设备/材料/构配件任选一, 其他删除不写。

SZLX10: 工程材料/构配件/设备缺陷通知单

工程材料/构配件/设备缺陷通知单

工程名称:

编号: SZLX10-SG××-×××

致 _____ 监理单位:
在 _____ 过程中,发现 _____ 材料/构配件/设备存在质量缺陷,请协调处理。
附件: _____ 材料/构配件/设备缺陷照片及说明

施工项目部(章):
项目 经 理: _____
日 期: _____ 年 ____ 月 ____ 日

监理单位审查意见:

监理单位(章):
总/专业监理工程师: _____
日 期: _____ 年 ____ 月 ____ 日

材料/构配件/设备供货单位处理意见:

供货单位(章):
代 表: _____
日 期: _____ 年 ____ 月 ____ 日

业主项目部审批意见:

业主项目部(章):
项 目 经 理: _____
日 期: _____ 年 ____ 月 ____ 日

注 本表一式 _____ 份,由施工项目部填报,业主项目部、监理单位、材料/构配件/设备供货单位各存 _____ 份,施工项目部存 _____ 份。



SZLX11: 设备（材料/构配件）缺陷处理报验表

设备（材料/构配件）缺陷处理报验表

工程名称:

编号: SZLX11-SG××-×××

致 _____ 监理项目部:
现报上第 _____ 号设备缺陷通知单中所述 _____ 设备存在质量缺陷的处理情况报告, 请审查。

附件: 设备缺陷修复后照片及报告

设备供货单位:
代 表: _____
日 期: _____

施工项目部 (章):
项 目 经 理: _____
日 期: _____

监理项目部审查意见:

监理项目部 (章):
总 监 理 工 程 师: _____
专 业 监 理 工 程 师: _____
日 期: _____

业主项目部审批意见:

业主项目部 (章):
项 目 经 理: _____
日 期: _____

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理项目部各存 _____ 份, 施工项目部存 _____ 份。

SZLX12: 试品/试件试验报告报验表

试品/试件试验报告报验表

工程名称: 编号: SZLX12-SGXX-XX-XXX

致	_____	监理单位:	_____
_____ 试品/试件经 _____ 试验单位试验, 现报上试验报告, 请查验。			
附件: _____ 试品/试件试验报告单			
			施工项目部(章): 项 目 经 理: _____ 日 期: _____年__月__日
监理单位审查意见:			
			监理单位(章): 专业监理工程师: _____ 日 期: _____年__月__日

注 本表一式____份, 由施工项目部填报, 监理单位各存____份, 施工项目部存____份。

填写、使用说明

- (1) 施工项目部按规定在监理人员的见证下, 对混凝土浇筑、钢筋焊接、导线压接等进行取样, 送经认可的试验室试验后, 将试验报告报监理单位查验。
- (2) 监理单位审查要点:
- 1) 试验结果是否合格或满足设计要求。
 - 2) 试验报告版面质量是否符合归档要求。
 - 3) 试件所代表的施工质量是否合格或是否同意施工。

SZLX13: 同条件混凝土试块养护温度记录

同条件混凝土试块养护温度记录

工程名称:

编号: SZLX13-SG××-×××

[illegible]

结论:有效测温天为____d, 累计养护温度达到____ $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$, 符合规范要求可以送实验室试压并作为结构实体实验依据。

技术负责人:

日期:

SZLX14: 混凝土试块抗压强度汇总表

混凝土试块抗压强度汇总表

工程名称: 编号: SZLX14-SG××-×××

序号	试块代表部位	设计强度等级	试验报告编号	龄期 (d)	试块抗压强度值 (N/mm ²)	评定结论

施工项目技术负责人: 审核:

填写、使用说明

混凝土强度评定应按单位工程中混凝土强度等级相同，龄期相同以及生产工艺条件和配合比基本相同的混凝土组成一个验收批。对小批量或零星生产混凝土的强度，用非统计评定方法进行强度评定。对于大批量、连续生产混凝土的强度，用统计评定方法进行强度评定[评定方法见《混凝土强度检验评定标准》(GB/T 50107)]。检验结果满足规定时，应评定为合格，否则应评定为不合格。混凝土强度评定记录中每组试块的强度值应与混凝土试块抗压报告一致。

SZLX15：混凝土试块抗压强度汇总及评定表

混凝土试块抗压强度汇总及评定表

工程名称：

编号：SZLX15-SG××-×××

序号	试块代表部位	设计强度等级	试验报告编号	龄期(d)	试块抗压强度值(N/mm²)	统计方法		非统计方法		说明					
						1. $m_{f_{cu}} \geq f_{cu,k} + \lambda_1 \cdot S_{f_{cu}}$ 2. $f_{cu,min} \geq \lambda_2 \cdot f_{cu,k}$		1. $m_{f_{cu}} \geq \lambda_3 f_{cu,k}$ 2. $f_{cu,min} \geq \lambda_4 f_{cu,k}$							
						计算数据	1. $m_{f_{cu}} =$ 2. $S_{f_{cu}} =$ 3. $f_{cu,min} =$ 4. $\lambda_1 =$		5. $\lambda_2 =$ 6. $\lambda_3 =$ 7. $\lambda_4 =$ 8. $n =$						
							试件组数	10~14	15~19	≥20					
							λ_1	1.15	1.05	1.95					
							λ_2	0.90	0.85						
						计算结果	混凝土等级	<C60	≥C60						
							λ_3	1.15	1.10						
							λ_4	0.95							
							强度值标准差		$m_{f_{cu}} =$ $f_{cu,min} =$						
							$S_{f_{cu}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_{cu,i}^2 - n m_{f_{cu}}^2}{n-1}}$								
							根据《混凝土强度检验评定标准》(GB/T 50107)，本检验批混凝土生产强度质量控制水平评定为：								

项目专业技术负责人：

审核：

填写、使用说明

混凝土强度评定应按单位工程中混凝土强度等级相同，龄期相同以及生产工艺条件和配合比基本相同的混凝土组成一个验收批。零星生产的现场搅拌批量不大的混凝土，用非统计评定表进行强度评定。现场采用集中搅拌混凝土的，用统计评定表进行强度评定。混凝土强度评定记录中每组试块的强度值应与混凝土试块抗压报告一致。

表中参数解释见《混凝土强度检验评定标准》(GB/T 50107)。

SZLX16: 跟踪管理记录

水泥跟踪管理记录

工程名称:

编号: SZLX16-SG××-SN-×××

序号	厂家名称	品种、强度等级	生产日期	到货日期	数量(t)	出厂检验报告编号	复试报告编号	领用人	使用日期	使用数量(t)	使用部位	备注

审核:

编制:

年 月 日

注 由施工项目部填报,施工项目部存____份。

钢筋跟踪管理记录

工程名称:

编号: SZLX16-SG××-GJ-×××

序号	生产厂家	到货日期	钢筋等级	直径(mm)	数量(t)	出厂证件编号	复试报告编号	试验结果	领用人	领用日期	领用数量(t)	使用部位	备注

审核:

编制:

年 月 日

注 由施工项目部填报,施工项目部存____份。

工程地脚螺栓入库登记台账

工程名称:

编号: SZLX16-SG××-DJ1-×××

序号	入(出)库时间	规格型号	数量	材质	生产厂家	出厂检验报告	复试报告编号(如有)	是否标记	加工尺寸是否准确	有无明显缺陷	备注
1								☐ 是	☐ 是	☐ 无	

入库登记人:

- 注 1. 本表以地脚螺栓入库时间先后顺序为基准进行登记;
 2. “规格型号”一列包括成套地脚螺栓及垫片, 相应填写“M36B”或“M36B 垫片”(示例);
 3. 地脚螺栓到货后的抽检情况进行勾选, 如不勾选, 需在备注进行详细说明;
 4. 抽检比例参照《紧固件表面缺陷螺栓、螺钉和螺柱》(GB5779.1) 抽检比例, 同一型式、规格、性能等级在同一时间入库的地脚螺栓为一批次。每批次数量不大于 1200 套的抽检数量为 20 套, 大于 1200 套不大于 10 000 套的抽检数量为 32 套。

工程地脚螺栓发放及螺帽收发登记台账

工程名称:

编号: SZLX16-SG××-DJ2-×××

杆塔号	地脚螺栓(成套)发放				螺帽、垫片回收					螺帽、垫片二次发放				
	时间	规格	数量	基础施工领料人	时间	螺帽		垫片		基础施工送料人	时间	螺帽		立塔施工领料人
						规格	数量	规格	数量			规格	数量	

登记人:

SZLX17: 工程安全/质量事故（事件）报告表

工程安全/质量事故（事件）报告表

工程名称:

编号: SZLX17-SG××-×××

致 _____ 监理项目部:
 _____ 年 _____ 月 _____ 日在 _____ 发生 _____ 事故, 特此报告。

- 附件: 1. 事故情况报告
 2. 事故现场照片

施工项目部 (章):
 项 目 经 理: _____
 日 期: _____

监理项目部意见:

监理项目部 (章):
 总 监 理 工 程 师: _____
 日 期: _____

业主项目部审批意见:

业主项目部 (章):
 项 目 经 理: _____
 日 期: _____

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理项目部各存 _____ 份, 施工项目部存 _____ 份。

SZLX18: 工程安全/质量事故(事件)处理方案报审表

工程安全/质量事故(事件)处理方案报审表

工程名称:

编号: SZLX18-SG××-×××

致 _____ 监理项目部:
 _____ 年 _____ 月 _____ 日在 _____ 发生的 _____ 事故, 我公司已于 _____ 月 _____ 日以
 _____ 上报你处; 经过详细的调查和研究, 现将事故详细情况及处理方案报上, 请审查。

附件: 事故处理方案

施工项目部(章):

项 目 经 理: _____

日 期: _____

设计审核意见:

设计项目部(章):

设 计 代 表: _____

日 期: _____

监理项目部审查意见:

监理项目部(章):

总 监 理 工 程 师: _____

专业监理工程师: _____

日 期: _____

业主项目部审批意见:

业主项目部(章):

项 目 经 理: _____

日 期: _____

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主、设计、监理、施工项目部各存 _____ 份。



SZLX19: 工程安全/质量事故（事件）处理结果报验表

工程安全/质量事故（事件）处理结果报验表

工程名称:

编号: SZLX19-SG××-×××

致 _____ 监理项目部:
 ____ 年 ____ 月 ____ 日在 _____ 发生的 _____ 事故, 我公司现已按批准后的
 处理方案处理完毕, 请审查。

- 附件: 1. 自检验收记录
 2. 现场恢复照片

施工项目部(章):
 项 目 经 理: _____
 日 期: _____

监理项目部审查意见:

监理项目部(章):
 总 监 理 工 程 师: _____
 专 业 监 理 工 程 师: _____
 日 期: _____

业主项目部审批意见:

业主项目部(章):
 项 目 经 理: _____
 日 期: _____

注 本表一式 ____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理项目部各存 ____ 份, 施工项目部存 ____ 份。

SZLX20: 工程质量问题台账

工程质量问题台账

工程名称:

编号: SZLX20-SG××-×××

[illegible]

填写、使用说明

- (1) 质量问题描述栏填写各级检查单位(部门)提出质量问题的文件名称及文件号。
(2) 整改完成情况栏填写质量问题整改闭环的记录名称及编号。



旁站/隱蔽驗收告知單

编号: SZLX21-SG××-×××

致	监理单位：_____ 我方根据施工计划于_____年_____月_____日_____时至_____年_____月_____日_____时进行_____部位_____工序的施工/工程隐蔽，根据监理规划的要求需对工序进行旁站监理/隐蔽验收，特予告知。
	施工单位（章）： 项目总工程师：_____ 日期：_____
监理单位意见：	
	监理单位（章）： 总/专业监理工程师：_____ 日期：_____

注 本单由施工项目部填报, 监理单位存 份, 施工项目部存 份。

填写、使用说明

- (1) 施工项目部依据监理旁站方案在需要实施旁站监理的关键部位、关键工序施工前 24h, 将告知单报监理项目部。
- (2) 同工序多个部位计划同时施工可合并在一张告知单上报。
- (3) 施工项目部在隐蔽工程隐蔽前 48h 将告知单报监理项目部。

SZLX22: 公司级专检申请表

公 司 级 专 检 申 请 表

编号: SZLX22-SG××-×××

工程名称		施工地点	
施工单位		施工日期	
一、工程简况: 简述本工程开竣工时间, 工程规模及工程量。 二、验收范围: 列出本次专检的单位(分部)工程范围。 三、单位、分部、分项、检验批工程的质量验收情况: 简述本工程需验收的单位(分部)、分项工程数量, 质量合格率。 四、工程资料情况: 五、项目级复检情况及结果:(附项目部检查记录)。 六、存在的问题及整改情况:(附安全质量检查问题整改通知/反馈单)。			
验收结论及申请验收时间: 经项目部复检, _____工程 _____单位(分部)工程质量符合设计要求, 达到验收规范标准, 工程资料齐全、填写正确、完整, 申请公司于 _____年 _____月 _____日进行专检(本结论为参考填写示例)。 施工项目部(盖章): 项 目 经 理: _____年 _____月 _____日			

填写、使用说明

- (1) 此表为施工项目申请公司级专检复检用。
- (2) 项目级检查记录应涵盖相应的工程质量验收统一表式中有关验收记录表中的所有项目。
- (3) 本表为推荐用表, 不做强制性要求, 如各施工单位内部质量管理体系中有要求时, 可以采用体系用表。

SZLX23: 验收申请表

验收申请表

工程名称:

编号: SZLX23-SG××-×××

致______监理单位:

经施工自检, 具备______分部工程验收条件/______单位工程验收条件/______阶段建设过程质量验收专项检查条件/竣工预验收条件, 特此申请分部工程验收/单位工程验收/建设过程质量验收专项检查/竣工预验收, 请审查。

附件: 公司级专检报告 (____阶段)
工程竣工报告

施工项目部 (章):

项目经理: _____
日期: _____

监理单位审查意见:

监理单位 (章):

专业监理工程师: _____
总监理工程师: _____
日期: _____

业主项目部审查意见:

业主项目部 (章):

项目经理: _____
日期: _____

注 本表一式____份, 由施工项目部填报, 监理单位____份, 施工项目部存____份; “/”表示或, 填写时保留正确名称, 其余可删除。

填写、使用说明

(1) 施工项目部完成分部工程的施工,并经施工自检、复检合格后,向监理项目部提交验收申请单(不附件),申请分部工程监理验收,删除业主项目部审查栏。分部工程监理验收由总监理工程师组织。

(2) 施工项目部完成单位工程的施工,并经施工自检、复检合格后,向监理项目部提交验收申请单(不附件),申请单位工程预验收。由总监理工程师组织单位工程预验收,通过后,将申请单提交业主项目部申请单位工程验收。单位工程验收由业主项目部组织。

(3) 线路工程杆塔组立前、导地线架设前阶段,三级自检通过后,向监理项目部提交验收申请单(附公司级专检报告),申请标准化转序前的分部工程验收。该验收由总监理工程师组织。通过后,将申请单提交业主项目部申请建设过程质量验收专项检查。建设工程质量验收专项检查由业主项目部组织。

(4) 电缆工程电缆安装前阶段,三级自检通过后,向监理项目部提交验收申请单(附公司级专检报告);复核通过后,提交业主项目部申请建设过程质量验收专项检查暨标准化转序交接验收。该验收由业主项目部组织。

(5) 线路工程投运前监理单位工程预验收和业主项目部单位工程验收不再单独进行。全部单位工程完工后,经施工三级自检通过,向监理项目部提交验收申请单(附公司级专检报告及工程竣工报告)申请监理验收。由总监理工程师组织单位工程预验收暨竣工预验收监理验收,通过后,将申请单提交业主项目部申请单位工程验收暨竣工预验收。工程竣工预验收由建设管理单位组织。

(6) 电缆工程全部单位工程完工后,经施工三级自检通过,向监理项目部提交验收申请单(附公司级专检报告及工程竣工报告)申请监理验收。由总监理工程师组织投运前监理验收,通过后,将申请提交业主项目部申请工程竣工预验收。工程竣工预验收由建设管理单位组织。

(7) 验收审查要点:

- 1) 申请转序验收阶段或投产前阶段是否已经施工单位专检验收合格。
- 2) 施工自检记录是否齐全。
- 3) 其他技术资料是否齐全、合格。
- (8) 通过基建数字化平台流转。

附件 1:

公司级专检报告

(_____阶段)

项目名称: _____工程

(施工单位质量检验章)

_____年____月____日

一、公司级专检简况			
项目名称		阶 段	
时 间			
检查依据			
检查项目 (抽检的各检验 批部位)			
公司级专检 组织及程序			
公司级专检 过程总体描述			
二、工程概况			
本期规模		远期规模	
建设单位		建设管理单位	
监理单位		设计单位	
施工单位		专业分包单位	
主要 工程 形象 进度			
三、综合评价			
主要 技术 资料 核查			
工程 重点 抽查			

续表

四、限期整改项目

五、主要改进建议

六、结论

公司级专检负责人（签名）

专业分包公司级专检负责人（签名）

年 月 日

附件 2:

工程竣工报告

工程名称			
工程地址			
建设规模			
建设（管理）单位		项目负责人	
勘察单位		项目负责人	
设计单位		项目负责人	
监理单位		总监理工程师	
施工单位		项目经理	
开工日期		完工日期	
我单位承建的_____工程，已按要求完成设计和合同约定的各项内容，工程质量符合有关法律、法规、工程建设强制性条文、标准和设计及合同要求，施工资料整理齐全，经公司自检，验收合格，特申请工程竣工预验收。 项目经理：_____（签字） 施工单位分管负责人：_____（签字） （施工单位公章） 年 月 日			

B.5 技术管理部分

SJSX1: 图纸预检记录



技术管理部分

图纸预检记录

编号: SJSX1-SG××-×××

图纸名称			
审核人		审核日期	

注 参加施工图会检前, 将本表提交监理项目部。

SJSX2: 专家论证报告

专 家 论 证 报 告

编号: SJSX2-SG××-×××

工程名称			
总承包单位(章)		项目负责人	
分包单位		项目负责人	
专项方案名称			
专家一览表			
姓名	工作单位	职称及证书编号	专业
专家论证意见: (专项方案内容是否完整、可行;专项方案计算书和验算依据是否符合有关标准规范;安全施工的基本条件是否满足现场实际情况等。)			
论证结论: ☐ 同意通过 ☐ 按专家意见修改后同意通过 ☐ 修改后重新审查			
专家签名	组长: 专家: 年 月 日		

填写、使用说明

- (1) 此表用于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案的专家论证。
- (2) 超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围参见《国家电网有限公司输变电工程建设安全管理规定》相关规定。
- (3) 专家组成员应当由符合相关专业要求、具备高级工程师职称的 5 名及以上单数专家组成。该项目参建各方的人员不得以专家身份参加专家论证会。



SJSX3: 图纸收发登记表

图 纸 收 发 登 记 表

工程名称:

端 号: SJSX3-SG××.×××

第 页

[illegible]

SJSX4: 设计变更收发登记表

设计变更收发登记表

工程名称:

编 号: SJSX4-SG××-×××

第 页

[illegible]

SJSX5: 交底记录

交 底 记 录

工程名称:

编号: SJSX5-SG××-×××

项目名称		交底单位	
交底主持人签名		交底日期	
交底级别	☐ 公司级 ☐ 项目部级		
接受交底人签名 (见附件)			
交底作业项目:			
主要交底内容:			
交底人签名			

- 注
1. 本表适用于技术、安全、质量等交底, 主要交底内容栏体现具体的交底内容。
 2. 本表由交底人填写。
 3. 本表涉及被交底单位各留存一份。
 4. 交底人签名时写明岗位, 附件为参考格式。

填写、使用说明

(1) 公司级交底主要内容包括但不限于:

- 1) 国家、行业、企业与本工程相关的法律、法规、政策。
- 2) 公司本年度安全、质量、年度质量、环境、职业健康安全目标指标。
- 3) 本工程设计规模和施工承包范围划分及相关的安排和要求。
- 4) 工程承包合同主要内容和要求。
- 5) 项目投标技术文件(投标用项目管理实施规划)。
- 6) 公司对本项目工程的安排和要求:
 - a) 对本工程项目进度上的相关要求。
 - b) 对本工程项目安全上的相关要求。
 - c) 对本工程项目质量上的相关要求。
 - d) 技术供应、技术检验、推广四新、技术总结等安排和要求。
 - e) 其他施工注意事项。

(2) 项目部级交底主要内容包括但不限于:

- 1) 项目管理实施规划。
- 2) 强制性条文实施计划 (如有)。
- 3) 输变电工程施工安全管控措施。
- 4) 绿色施工方案 (如有)。
- 5) 现场应急处置方案。
- 6) ×××施工方案。



SJSX6: 设计变更（现场签证）执行报验单

设计变更（现场签证）执行报验单

工程名称:

编号: SJSX6-SG××-×××

致 _____ 监理单位: _____
我方已完成 _____ 号设计变更/现场签证审批单全部内容的施工, 请予以查验。详细情况说明如下:

施工项目部(章): _____
项 目 经 理: _____
日 期: _____

监理单位审查意见:

监理单位(章): _____
总 监 理 工 程 师: _____
专 业 监 理 工 程 师: _____
日 期: _____

注 本表一式____份, 由施工项目部填报, 监理单位存____份, 施工项目部存____份。

填写、使用说明

- (1) 施工项目部在完成设计变更(现场签证)所列的施工内容后, 应报监理单位查验。
- (2) 施工项目部应将设计变更(现场签证)涉及的施工部位、施工内容和引起的工程量的变化做详细说明。
- (3) 监理单位审查确认设计变更(现场签证)涉及的工程量全部完成, 并经监理单位验收合格后, 签署意见。

SJSX7: 专项施工方案 (措施) 目录

线路工程建设专项施工方案目录

(包括但不限于)

序号	专业	施工作业内容	方案类型	编制范围
1	线路工程	季节性施工	专项	冬期施工 (架空线路基础分部工程; 电缆线路土建单位工程)
2		土石方爆破	施工组织设计	土石方工程
3		基础施工	专项	1) 开挖深度超过 3m (含 3m) 的基坑; 2) 开挖深度虽未超过 3m 但地质条件和周边环境复杂的基坑 (槽) 支护、降水工程; 3) 高边坡开挖; 4) 人工挖扩孔桩
4		临近带电体施工	专项	1) 基础施工的作业机械、杆塔组立或架线施工临近高压带电体, 与带电体安全距离小于《电网建设安规》2.5.2.6 近电作业安全管控, 表 1——作业人员或机械器具与带电线路风险控制值; 2) 同塔扩建第二回, 另一回不停电
5		顶管施工	专项	电缆隧道施工
6		隧道盾构施工	专项	电缆隧道施工
7		水上运输	专项	主要原材料或杆塔构件、导线金具等使用船舶运输
8		索道运输	专项	索道运输, 其中对载重量超过 4t、地形特殊的索道施工方案, 施工单位组织专家集中评审
9		高塔组立施工	专项	全高 80m 及以上的杆塔组立
10		直升机组塔	专项	使用直升机组立杆塔
11		架空输电线路施工	专项	跨越高速公路 (含全封闭一级公路)、高速铁路、带电线路、通航河流, 跨 (穿) 越重要输电线路
12		跨越架搭设	专项	搭设高度 24m 及以上的跨越架搭设施工 (属于特殊跨越施工的, 可纳入《特殊跨越专项施工方案》), 18m 以上可参照执行
13		张力架线施工	专项	大截面导线 (720 及以上) 张力架线、碳纤维导线等新型复合材料导线、大长电缆敷设 (110kV 及以上电压等级, 按常规设计需要制作两组及以上中间接头的电缆段敷设)
14		拆除施工	专项	110kV 及以上架空线路拆除
15	其他	二级及以上风险作业	专项	作业风险为二级及以上时

注 按照《住房和城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》(建办质〔2018〕31 号), 原则上将“超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围”的作业设定为二级风险, 需施工单位按国家有关规定组织专家进行论证。

附件 1:

危险性较大的分部分项工程范围

一、基坑工程

(一) 开挖深度超过 3m (含 3m) 的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。

(二) 开挖深度虽未超过 3m, 但地质条件、周围环境和地下管线复杂, 或影响毗邻建、构筑物安全的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。

二、模板工程及支撑体系

(一) 各类工具式模板工程: 包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。

(二) 混凝土模板支撑工程: 搭设高度 5m 及以上, 或搭设跨度 10m 及以上, 或施工总荷载 (荷载效应基本组合的设计值, 以下简称设计值) 10kN/m^2 及以上, 或集中线荷载 (设计值) 15kN/m 及以上, 或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

(三) 承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系。

三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

(一) 采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程。

(二) 采用起重机械进行安装的工程。

(三) 起重机械安装和拆卸工程。

四、脚手架工程

(一) 搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程 (包括采光井、电梯井脚手架)。

(二) 附着式升降脚手架工程。

(三) 悬挑式脚手架工程。

(四) 高处作业吊篮。

(五) 卸料平台、操作平台工程。

(六) 异型脚手架工程。

五、拆除工程

可能影响行人、交通、电力设施、通信设施或其他建、构筑物安全的拆除工程。

六、暗挖工程

采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

七、其他

(一) 建筑幕墙安装工程。

(二) 钢结构、网架和索膜结构安装工程。

(三) 人工挖孔桩工程。

(四) 水下作业工程。

(五) 装配式建筑混凝土预制构件安装工程。

(六) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全, 尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

附件 2:

超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围

一、深基坑工程

开挖深度超过 5m (含 5m) 的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。

二、模板工程及支撑体系

(一) 各类工具式模板工程: 包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。

(二) 混凝土模板支撑工程: 搭设高度 8m 及以上, 或搭设跨度 18m 及以上, 或施工总荷载 (设计值) 15kN/m^2 及以上, 或集中线荷载 (设计值) 20kN/m 及以上。

(三) 承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系, 承受单点集中荷载 7kN 及以上。

三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

(一) 采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在 100kN 及以上的起重吊装工程。

(二) 起重量 300kN 及以上, 或搭设总高度 200m 及以上, 或搭设基础标高在 200m 及以上的起重机械安装和拆卸工程。

四、脚手架工程

(一) 搭设高度 50m 及以上的落地式钢管脚手架工程。

(二) 提升高度在 150m 及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。

(三) 分段架体搭设高度 20m 及以上的悬挑式脚手架工程。

五、拆除工程

(一) 码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体 (液) 体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。

(二) 文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。

六、暗挖工程

采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

七、其他

(一) 施工高度 50m 及以上的建筑幕墙安装工程。

(二) 跨度 36m 及以上的钢结构安装工程, 或跨度 60m 及以上的网架和索膜结构安装工程。

(三) 开挖深度 16m 及以上的人工挖孔桩工程。

(四) 水下作业工程。

(五) 重量 1000kN 及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。

(六) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全, 尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

B.6 造价管理部分

SZJX1: 资金使用计划报审表



资金使用计划报审表

造价管理部分

工程名称:

编号: SZJX1-SG××-×××

致 _____ (监理单位):
根据本工程的进度计划, 我单位已编制完成 _____ 年 (或季) 资金使用计划, 特此上报, 请予审批。

附件: 1. 编制说明
2. 资金使用计划 (根据清单报价子目计算的工程款使用计划)

施工项目部 (章):
项 目 经 理: _____
日 期: _____

监理单位审查意见:

监理单位 (章):
专业监理工程师: _____
总 监 理 工 程 师: _____
日 期: _____

业主项目部审查意见:

业主项目部 (章):
项 目 经 理: _____
日 期: _____

注 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、监理单位、施工项目部各存 _____ 份。

SZJX2：工程预付款报审表

工程预付款报审表

工程名称： 编号：SZJX2-SG××-×××

致 _____ 监理单位： 我单位已与工程建设管理单位签订施工承包合同，且已提供了履约保函，现申请支付预付款 _____ 元，其中安全文明施工费 _____ 元，请审核。	
施工项目部（章）： 项 目 经 理： _____ 日 期： _____	
监理单位审查意见： 监理单位（章）： 总 监 理 工 程 师： _____ 专业监理工程师： _____ 日 期： _____	
业主项目部审批意见： 业主项目部（章）： 项 目 经 理： _____ 日 期： _____	

注 本表一式 _____ 份，由施工项目部填报，业主项目部、监理单位各存 _____ 份、施工项目部存 _____ 份。

SZJX3: 工程进度款报审表

工程进度款报审表

工程名称:

编号: SZJX3-SG××-×××

致 _____ 监理单位:
我项目部于 _____ 年 _____ 月 _____ 日至 _____ 年 _____ 月 _____ 日共完成合同价款 _____ 元, 按合同规定扣除 _____ % 预付款和 _____ % 质量保证金, 特申请支付进度款 _____ 元, 请予审核。
其中: 安全文明施工费本月完成 _____ 元, 累计完成 _____ 元, 完成总额的 _____ %。
农民工工资支付本月完成 _____ 元。

- 附件: 1. 施工工程完成情况月报
2. 农民工实名制工资信息报审表
3. “e 安全” 外人员工资支付审批单
4. 农民工工资支付表

施工项目部 (章):
项目经理: _____
日期: _____

监理单位审核意见:

监理单位 (章):
总监理工程师: _____
专业监理工程师: _____
日期: _____

业主项目部审批意见:

业主项目部 (章):
造价管理专责: _____
项目经理: _____
日期: _____

- 注 1. 本表一式 _____ 份, 由施工项目部填报, 业主项目部、施工项目部各存 _____ 份, 监理单位存 _____ 份。
2. 每月 15 日前, 由施工项目部填报, 监理单位审查, 报业主项目部审批, 列入下月资金计划。

附件 1:

施工工程完成情况月报

工程名称:

年 月

单位: 万元

[illegible]

项目经理:

审核:

制表人:

报出日期:

年 月 日

注 当月设备材料到货, 明细在备注栏填写。铁塔、导线、地线型号及生产厂家在首次报表时填写在备注栏内(可采用 A3 纸)。

附件 2:

农民工实名制工资信息报审表

[illegible]

分包单位 (章)

施工项目部（章）

监理单位(章)

法定代表人/授权委托人:

项目经理:

总/专业监理工程师:

注 1. 本表由分包单位进场前编制, 附农民工与分包单位的用工合同复印件、身份证复印件、银行卡复印件。

2. 本信息备案表一式三份, 分包单位、监理项目部、施工项目部各留存一份。



附件 3:

“e 安全”外人员工资支付审批单
(年 月)

工程名称:

序号	姓名	身份证号	所属分包单位	进场时间	出勤天数	备注
1	示例	×××××××× ××				
合计						
施工总承包单位 (章) 法定代表人/授权代表: 年 月 日				监理项目部 (章) 总/专业监理工程师: 年 月 日		
建设管理单位 (章) 业主项目经理: 分管领导: 年 月 日				省公司建设管理部门 (章) “e 安全”管理人员: 分管领导: 年 月 日		

附件 4:

农民工工资支付表

(年 月)

工程名称:

金额单位: 元

分包单位填写											监理单位填写	建管单位填写	施工总承包单位填写			
序号	姓名	身份证号	所在班组	岗位	出勤天数	应发工资	其中扣/代缴	实发工资	开户银行	银行卡号	是否与劳动合同一致	本人签字	是否为“e安全”内人员	是否通过“e安全”外人员审批	转账日期	银行凭证号
1	示例	××××× ××××× ××	组塔1班	技工	× × ×	× × ×	×× ××	× × ×	××银行××支行	×××××× ×××××× ×××	是/否		是/否	是/否		
合计																

分包单位(章)

施工项目部(章)

监理单位(章)

业主项目部(章)

法定代表人/授权代表:

项目经理:

总/专业监理工程师:

项目经理:

年 月 日

年 月 日

年 月 日

年 月 日

- 注 1. 本表由分包单位按月、按工程编制,编制前应与施工项目部核对完成工程量(专业分包)或劳务用工量(劳务分包)。
2. 本表由施工总承包单位按实发工资进行发放,实发工资=应发工资-代扣/代缴金额。农民工代扣、代缴部分由分包单位依法直接负责。
3. 本表一式四份,签审完成后分包单位、施工总承包单位、监理单位、建设管理单位各留存一份。本表与相关凭证附件至少保存3年。
4. 施工总承包单位完成代付工资后,填写转账日期及凭证信息,并向分包单位提供银行付款凭证复印件。建设管理单位将本表扫描件报省级公司备案。

SZJX4: 设计变更联系单

设计变更联系单

工程名称:

编号: SZJX4-SG××-××××

致 _____ (设计单位):

由于 _____

原因, 兹提出 _____ 等设计变更建议, 请予以
审核。

附件: 变更方案等相关附件 (A4 纸, 5 号宋体)

负责人: _____ (签 _____ 字)

提出单位: _____ (盖 _____ 章)

日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

- 注
1. 编号由监理项目部统一编制, 作为设计变更联系单的唯一通用表单。
 2. 本表用于向设计单位提出非设计原因引起的设计变更, 作为设计变更审批单的附件。
 3. 本表一式五份 (施工、设计、监理、业主项目部各存一份, 建设管理单位存一份)。

SZJX5: 现场签证审批单

现场签证审批单

工程名称:

编号: SZJX5-SG××-×××

致: _____ (监理单位): 签证事由及内容: 签证费用: 附件: 1. 现场签证方案 2. 签证费用计算书		
项目经理: _____ (签字) 施工单位: _____ (盖章) 日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日		
监理单位意见 总监理工程师: (签字并盖项目部章) 日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日	设计单位意见 设总: (签字并盖项目部章) 日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日	业主项目部审核意见 专业审核意见: 项目经理: (签字) 日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日
建设管理单位/地市公司审批意见 建设(技术)审核意见: 技经审核意见: 部门主管领导: (签字并盖部门章) 日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日	重大签证审批栏	
	建设管理单位/地市公司审批意见 分管领导: (签字)	省公司级单位建设管理部门审批意见 建设(技术)审核意见: 技经审核意见: 部门分管领导: (签字并盖部门章) 日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日
	建设管理单位: (盖章) 日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日	

注 1. 编号由监理单位统一编制, 作为审批现场签证的唯一通用表单。

2. 重大签证应在重大签证审批栏中签署意见。

3. 本表一式五份(施工、设计、监理、业主项目部各存一份, 建设管理单位存一份)。

SZJX6: 索赔申请表

索 赔 申 请 表

工程名称:

编号: SZJX6-SG××-×××

致 _____ 监理项目部: 根据施工合同条款 _____ 条的规定, 由于 _____ 的 _____ 原因, 我方要求索赔金额 (大写) _____, 请审批。 附件: 1. 索赔的详细理由及经过说明 2. 索赔金额计算书 3. 证明材料	
施工单位 (章): 项 目 经 理: _____ 日 期: _____	
监理项目部审查意见: 监理项目部 (章): 总 监 理 工 程 师: _____ 专业监理工程师: _____ 日 期: _____	
业主项目部审批意见: 业主项目部 (章): 项 目 经 理: _____ 日 期: _____	
建设管理单位审批意见: 建设管理单位 (章): 分 管 领 导: _____ 日 期: _____	

注 本表一式 _____ 份, 由施工单位填报, 业主项目部、监理项目部各存一份, 施工单位存 _____ 份。

SZJX7: 工程竣工结算书

按《国家电网有限公司输变电工程结算报告编制规定》(Q/GDW 11874—2018)执行。



国家电网有限公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网有限公司业主项目部标准化管理手册（2021年版）

国家电网有限公司监理项目部标准化管理手册（2021年版） 变电工程分册

国家电网有限公司监理项目部标准化管理手册（2021年版） 线路工程分册

国家电网有限公司施工项目部标准化管理手册（2021年版） 变电工程分册

国家电网有限公司施工项目部标准化管理手册（2021年版） 线路工程分册

国家电网有限公司项目管理部标准化管理手册（2021年版）



送变电工程公众号



送变电工程知识星球

ISBN 978-7-5198-6066-0



9 787519 860660 >

定价：70.00元

上架建议：电力工程 / 输配电