

文件编码	版本信息	发布日期	控制部门	密级
TEPC-310139022	2024 (A)	2024.1.3	技术质量部	无

公司技术文件管理办法



中国能源建设集团天津电力建设有限公司
CHINA ENERGY ENGINEERING GROUP TIANJIN ELECTRIC POWER CONSTRUCTION CO.,LTD.

本文件版权为中国能源建设集团天津电力建设有限公司所有，未经中国能源建设集团天津电力建设有限公司许可，不得复制、转发或引用

文档说明格式

编制说明			
版本	发布日期	主要规范事项	批准权属
2024 第一版	2024.1.3	规范技术文件的管理内容	分管领导
主办单位		主要起草人	解释权属
技术质量部		谢鸿钢、高彦辉	技术质量部
修订记录			
版本	发布日期	修订内容	主要修订人
2024 第一版	2024.1.3	1. 统一了交底名称，增加了重复交底部分内容。 2. 增加了变更管理相关要求和流程。	高彦辉

公司技术文件管理办法

(2024 第一版)

第一章 总则

第一条 加强中国能源建设集团天津电力建设有限公司（以下简称公司）技术文件管理工作，提高技术文件的规范化管理水平，明确技术文件管理职责，规范技术文件管理要求，结合《住房和城乡建设部办公厅关于印发危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南的通知》（建办质〔2021〕48号）、《电力建设工程施工技术管理导则》（国家电网工〔2003〕153号）、《火电建设项目文件收集及档案整理规范》（DL/T 241-2012）及集团公司相关规定制定本办法。

第二条 本办法请公司总部、工程公司、专业公司遵照执行，分（子）公司、非电项目参照执行，非电项目具体执行《公司非电项目技术管理细则》。

第二章 组织机构和管理职责

第三条 组织机构

（一）公司技术质量部是技术文件管理的归口部门。技术文件实行分层级管理，公司对所属各单位技术文件管理进行监管、对直管项目的技术文件管理进行管控和监督检查。各单位对其所属项目或工区进行管控和监督检查。项目部、专业公司、工区是技术文件管理的实施管理层，受其所属上级单位的直接管理。

（二）各单位及项目应建立健全技术文件管理机构，明确技术归口管理部门，配备技术文件管理人员，明确管理责任。

第四条 管理职责

公司技术负责人职责：

（一）负责审批项目施工组织设计

（二）负责审批危险性较大分部分项工程专项施工方案（以下简称：危大专项施工方案）

技术质量部主要职责如下：

（一）贯彻和执行国家、行业、股份公司相关技术管理法律法规、技术规范及规章制度，建立健全公司技术文件管理制度。

（二）监督检查所属各单位（项目）技术文件管理工作（包括但不限于对施工组织设计、施工方案、图纸会检等技术文件管理情况进行监督检查）。

（三）按《中国能源建设股份有限公司工程技术咨询和方案评审管理办法（暂行）》要求负责公司所有项目的重大方案评级工作。

（四）监督所属单位（项目）编制、整理技术文件资料，对其规范性进行监督检查。

公司所属各单位主要职责如下：

（一）贯彻和执行国家、行业、股份公司和公司相关技术文件管理法律法规、技术规范及规章制度，组织落实公司各项技术文件管理要求。

（二）建立健全本单位技术文件管理制度；检查指导所属项目部技术文件管理工作。

（三）监控所属项目技术文件管理策划制定及实施情况。

（四）监督检查所属项目技术文件管理工作（包括但不限于对施工组织设计、施工方案、图纸会会检等技术文件管理情况进行监督检查）。

（五）根据工程项目需求，组织解决工程项目中的技术文件管理问题。

（六）监督落实公公司《重大方案评估与技术咨询管理办法》相关要

求。

（七）配合所属项目完成技术文件盖章签字等工作。（包括施组、方案、技术资料等所有的技术文件）

工程项目部主要职责：

（一）贯彻和执行国家、行业及上级单位相关技术文件管理法律法规、技术规范及规章制度，组织落实各项技术文件管理要求。

（二）建立健全技术文件管理机构和相关制度（当上级单位制度能够覆盖项目管理，能够指导项目施工的可不另行编制制度，直接执行）。

（三）负责制定和实施技术文件管理计划。

（四）负责技术文件管理工作的自查（包括但不限于对施工组织设计、施工方案、图纸会检等技术文件的管理情况进行检查）。

（五）落实《重大方案评估与技术咨询管理办法》相关要求。

（六）负责项目施工组织设计、专项施工方案、关键方案的编制、评审和论证。

第三章 图纸会检

第五条 图纸会检管理要求

序号	主要工作内容	管理要求	时间要求	主要负责部门	输出文档
1	发放图纸等设计文件至各相关人员	项目部收到图纸后发给项目各有关人员和施工班组。直管项目需要公司编制施工组织设计或专项施工方案的，应将相关图纸向公司技术质量部备案。	接收设计文件3天内	项目部 技术质量部门（资料员）	图纸等设计文件 发放台帐
2	学习图纸等设计文件	项目技术负责人组织项目管理人员、作业层骨干学习、了解设计意图及质量和技术标准，明确工艺流程等。	项目开工前及时	项目技术负责人	无

序号	主要工作内容	管理要求	时间要求	主要负责部门	输出文档
3	组织相关人员进行图纸会检	1) 图纸会审前由项目专业人员组织相关人员参加图纸等设计文件会检, 按分工提出对图纸的疑问, 并形成记录。	项目开工前及时	项目专业人员	图纸会检记录
4	提请建设单位组织图纸会检	1) 项目技术负责人向建设单位提出后图纸会审; 2) 项目相关人员参加正式会审。 3) 项目部将图纸会检的问题向建设、监理、设计提出。得到答复后, 形成图纸会审记录。	项目开工前及时	项目技术负责人	无
5	归档并发放图纸会审记录至相关人员	图纸会审记录各参建单位签字盖章完毕后, 项目部及时接收、做好台账、归档并下发相关人员。	及时	项目部 (资料员)	图纸会审记录收发台账
6	将图纸会审内容标识到图纸等设计文件上	图纸持有人将图纸会审内容标识到图纸等设计文件上	及时	项目部各相关人员	无

第六条 图纸会检应形成会检记录, 并建立图纸会检台账。见附件 5、附件 6。

第七条 对于会检中发现的问题, 应以正式文件形式(工作联系单、澄清、设计变更等)发至业主或监理单位, 尽快解决、闭环, 保证工程顺利进行。对于会检中制定的专业间施工逻辑, 也应在会检记录中进行说明。

第八条 专业图纸会检的重点

- (一) 图纸表达深度能否满足施工需要。
- (二) 施工图纸与设备、特殊材料的技术要求是否一致。
- (三) 设备布置及构件尺寸能否满足其运输及吊装要求。
- (四) 施工图之间和总分图之间, 总分尺寸之间有无矛盾。

- (五) 有无不符合设计规范要求部位。
- (六) 施工的主要技术方案与设计是否相适应。
- (七) 构件划分和加工要求是否符合施工能力。
- (八) 材料表中给出的数量和材质以及尺寸与图面表示是否相符。

第九条 综合图纸会检的重点

(一) 各专业之间设计是否协调，如设备外形尺寸与基础尺寸、预留孔洞及埋件与安装图纸要求、建筑表面预留层与机务、电气、热控预埋之间的关系；

(二) 安装与土建专业施工逻辑关系；

(三) 设备与系统连接部位、管线之间相互关系；

(四) 电气设备特别是就地设备、仪表等的布置与其它设备之间的关系、电缆通道与其它设备、管道之间的关系；

(五) 设备布置的位置与操作平台栏杆的关系等。

(六) 建筑与安装交接标准是否一致。

(七) 施工图纸与设备、特殊材料的技术要求是否一致。

(八) 扩建工程的老厂及新老系统之间的衔接是否吻合，施工过渡是否可能。除按图面检查外，还应按现场实际情况校核。

(九) 设计采用的新结构、新材料、新设备、新工艺、新技术等在施工中能否实现。

(十) 施工安全、环境卫生有无保证。

(十一) 建筑与结构是否存在不能施工或不便施工的技术问题，或导致质量、安全及工程费用增加等问题。

第四章 施工组织设计管理

第十条 施工组织设计管理要求

序号	主要工作内容	管理要求	时间要求	主要负责部门	输出文档
1	提出编制需求	项目部通过 TEPC Online 信息平台提出编制施工组织设计的需求。同时上报图纸、变更等相关技术文件给编制单位,配合编制单位完成相关信息的收集。	开工前一个月	项目部技术质量部门	
2	组织编制、内部审核、修改及上报	1) 对于非直管项目施工组织设计由项目部按照附件施工组织设计编制目录及要求进行编制。 2) 对于直管项目由公司技术质量部非电业务中心组织公司各相关部门(人力资源部、安全管理部、项目管理部、商务管理部、供应链管理部和信息中心)按照附件施工组织设计编制目录及要求进行编制。 3) 由项目部通过 TEPC Online 信息平台启动上报审批流程。	收到经审批的编制需求后 15 天内完成	1) 工程公司工程质量处 2) 公司技术质量部非电业务中心 3) 项目部技术质量部专业技术人员	施工组织设计报审稿
3	工程公司审核	对于非直管项目施工组织设计由工程公司工程质量处组织相关处室和技术负责人进行审核。(直管项目略过)	收到施工组织设计 3 天内完成审核	工程公司工程质量处	-
4	公司审核	由公司技术质量部技术中心组织公司各部门对所属单位或直管项目部上报的施工组织设计进行审核。	收到施工组织设计 3 天内完成审核	公司技术质量部技术中心专家	
5	审批	由公司技术负责人对施工组织设计进行审批	收到施工组织设计 3 天内完成审批	公司技术负责人	施工组织设计报终稿
6	外部报审	按照外部报审要求,将施工组织设计报送至相关单位进行审批	及时	项目资料员	按属地报审表格执行
7	实施	1) 审批后的施工组织设计由项目资料员及时发放至相关人员,并做好记录; 2) 对各专业技术人员进行交底,并组织实施	审批完成 7 天内	项目资料员 项目技术负责人	收发台帐 交底记录

第十一条 施工组织设计应实行动态管理：

项目施工过程中，发生以下情况之一时，施工组织设计应及时进行修改或补充并按原审批程序重新审批后实施：

- （一）工程设计有重大修改；
- （二）有关法律、法规、规范和标准实施、修订和废止；
- （三）主要施工方法有重大调整；
- （四）主要施工资源配置有重大调整；
- （五）施工环境有重大改变。

第十二条 项目施工前应进行施工组织设计逐级交底；项目施工过程中，应对施工组织设计的执行情况进行检查、分析并适时调整。

第五章 施工方案**第十三条** 施工方案分类

施工方案以分部（分项）工程或专项工程为主要对象编制的施工技术与组织方案，用以具体指导其施工过程。按危险性施工方案可分为 A、B、C 三类。具体分类标准如下：

按危险性分类标准		
分类	分类标准	备注
A	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	
B	达到一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案	
C	A、B 类以外的所有方案	如项目上有需要总部审批的 C 类方案，可按照 B 类进行审批。 (如专设、专项方案等)

第十四条 施工方案管理要求

(一) A类施工方案管理要求

序号	主要工作内容	管理要求	时间要求	主要负责部门	输出文档
1	提出编制需求	项目部通过 TEPC Online 信息平台提出编制需求。同时上报图纸、变更等相关技术文件给编制单位，配合编制单位完成相关信息的收集。	按照施工方案编制计划并在实施前 30 天完成	项目部	-
2	组织编制	1) 非公司直管项目由项目部编制专项施工方案。 2) 公司直管项目由技术质量部非电业务中心按照附件专项施工方案编制目录及要求编制。	收到经审批的编制需求后 7 天内完成编制	项目部 技术质量部非电业务中心	-
3	项目部审核	项目部各专业人员对专项进行审核。	收到施工方案 2 天内完成审核	项目部各专业人员	-
4	项目部审批	项目部技术负责人对专项施工方案进行初次审批	收到施工方案 2 天内完成审批	项目技术负责人	-
5	工程公司审核	由工程公司各处室（工程质量处、安全管理处）及技术负责人对专项施工方案进行审核（直管项目略过）	收到施工方案 2 天内完成审核	工程公司各处室（工程质量处、安全管理处）及技术负责人	-
6	公司审核	1) 由公司技术质量部技术中心技术主管组织公司专家对所属单位上报的专项施工方案进行审核。	收到施工方案 2 天内完成审核	公司技术质量部技术中心技术主管	-
7	公司审批	由公司技术负责人对专项施工方案进行审批	收到施工方案 2 天内完成审批	公司技术负责人	专项施工方案
8	外部报审	按照外部报审要求，将专项施工方案报送至相关单位进行审批	及时	项目资料员	按属地报审表格执行

序号	主要工作内容	管理要求	时间要求	主要负责部门	输出文档
9	专家论证	按照超危大工程的专项施工方案组织外部专家对方案进行论证的要求，项目部组织外部专家对方案进行论证，编制人员参加，并按照论证意见进行修改，闭环。	论证意见7天内闭环	项目技术负责人	专家论证报告及论证意见闭环文件
10	实施	1) 审批后的专项施工方案由项目资料员及时发放至相关人员，并做好记录，同时将批复的专项施工方案向上级单位备案； 2) 对各专业技术人员进行交底，并组织实施。	审批完成7天内	项目资料员 项目技术负责人	收发台帐 交底记录

(二) B类施工方案管理要求

序号	主要工作内容	管理要求	时间要求	主要负责部门	输出文档
1	提出编制需求	项目部通过 TEPC Online 信息平台提出编制需求。同时上报图纸、变更等相关技术文件给编制单位，配合编制单位完成相关信息的收集。	按照施工方案编制计划并在实施前30天完成	项目部	-
2	编制	1) 非公司直管项目由项目部编制专项施工方案。 2) 公司直管项目由技术质量部非电业务中心按照附件专项施工方案编制目录及要求编制。	组织编制7天内完成编制	项目专业技术人员 技术质量部非电业务中心	-
3	项目部审核	项目部各专业人员对专项进行审核。	收到施工方案2天内完成审核	项目部各专业人员	-
4	项目部审批	项目部技术负责人对专项施工方案进行初次审批	收到施工方案2天内完成审批	项目技术负责人	-
5	工程公司审核	由工程公司各处室（工程质量处、安全管理处）及技术负责人对项目上报的专项施工方案进行审核（直管项目略过）	收到施工方案2天内完成审核	工程公司各处室（工程质量处、安全管理处）及技术负责人	-

序号	主要工作内容	管理要求	时间要求	主要负责部门	输出文档
6	公司审核	1) 由公司技术质量部技术中心技术主管组织公司专家对所属单位上报的专项施工方案进行审核。	收到施工方案2天内完成审核	公司技术质量部技术中心技术主管	-
7	公司审批	由公司技术负责人对专项施工方案进行审批	收到施工方案2天内完成审批	公司技术负责人	专项施工方案
8	外部报审	按照外部报审要求,将专项施工方案报送至相关单位进行审批	及时	项目资料员	按属地报审表格执行
9	实施	1) 审批后的专项施工方案由项目资料员及时发放至相关人员,并做好记录,同时将批复的专项施工方案向上级单位备案; 2) 对各专业技术人员进行交底,并组织实施。	审批完成7天内	项目资料员 项目技术负责人	收发台帐 交底记录

(三) C类施工方案管理要求

序号	主要工作内容	管理要求	时间要求	主要负责部门	输出文档
1	提出编制需求	项目部通过 TEPC Online 信息平台提出编制需求。同时上报图纸、变更等相关技术文件给编制单位,配合编制单位完成相关信息的收集。	按照施工方案编制计划并在实施前30天完成	项目部	-
2	编制	1) 一般技术方案由项目专业技术人员编制。 2) 直管项目部由公司技术质量部非电业务中心技术人员编制,项目部、项目管理部、商务管理部给予相应的协助。	组织编制7天内完成编制	项目专业技术人员 技术质量部非电业务中心	-
3	项目部审核	项目部各专业人员对C类方案进行审核	收到施工方案2天内完成审核	项目部各专业人员	-
4	项目部审批	项目部技术负责人对C类方案进行审批	收到施工方案2天内完成审批	项目技术负责人	一般技术方案
5	外部报审	按照外部报审要求,将C类施工方案报送至相关单位进行审批	及时	项目资料员	按属地报审表格执行

序号	主要工作内容	管理要求	时间要求	主要负责部门	输出文档
6	实施	1) 审批后的 C 类施工方案由项目资料员及时发放至相关人员, 并做好记录; 2) 对各专业技术人员进行交底, 并组织实施	审批完成 7 天内	项目资料员 项目技术负责人	收发台帐 交底记录

(四) 公司所有的生产作业活动前, 必须编制相应的施工方案, 经批准后, 方可进行该项生产作业活动。

(五) 工程项目开工前, 由项目部技术负责人组织编制“施工方案编制计划”, 项目部技术负责人审批后实施。

(六) 超过一定规模的危险性较大分部分项工程的专项施工方案应由公司技术负责人批准、经专家论证通过后并完成外部报审, 方可进行施工。

(七) 施工方案应实行动态管理, 当施工环境、资源条件、产品设计等发生变化, 原施工方案已不满足施工的实际要求时, 必须升版施工方案, 并按原审批流程及要求重新进行审批。

(八) 项目部建立危大工程管理档案 (一危大工程一档案)。将专项施工方案审核、专家论证、交底、现场检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。同时, 为了方便清晰管理, 应建立危险性较大分部分项工程安全管理档案台账。

(九) 危大工程安全管理档案内容, 危大工程安全管理档案应包括以下内容:

1. 危大工程动态辨识清单 (项目部每月辨识一次);
2. 危大工程安全管理档案台账;
3. 危大工程专项施工方案、专项施工方案审批表;
4. 超过一定规模的危大工程专项施工方案专家论证相关资料 (会签表、专家资料、论证报告等);

5. 危大工程专项施工方案交底及安全技术交底记录；
6. 危险性较大的分部分项工程安全监督记录表；
7. 危大工程施工作业人员登记表；
8. 安全作业票；
9. 危大工程专项施工方案实施验收表；
10. 危大工程巡查记录表；
11. 危大工程检查整改通知单及整改回复；
12. 安全警示牌、危大工程公告牌、验收标识牌等；

(十) 施工方案编审批完成后需要报送资料室存档。施工方案模板见附件 8。

第十五条 交底管理

(一) 工程施工交底贯穿整个工程施工过程，根据工程实施各阶段的特点，一般包括：施工组织设计交底、施工方案交底、施工工序交底。

(二) 项目部应根据施工计划编制《安全技术交底计划》，同时建立交底记录工作台账。

(三) 项目部安全生产监督管理部门应对照《安全技术交底计划》开展监督检查并保存检查记录

(四) 施工组织（总）设计交底：由项目经理组织，项目技术负责人向项目部全体管理人员进行交底。交底内容要明确项目合同范围、施工条件、施工组织、计划安排、特殊技术要求、重大安全技术方案、重要部位技术措施、新技术推广计划、项目适用的技术规范、政策、潜在可优化的内容及重大安全技术方案等内容。后续进入的管理人员、施工分包方管理人员，应对相关的交底内容进行学习，并在交底记录上补签姓名及学习时间。

(五) 施工方案交底（管理交底）：由项目部技术负责人组织，编制人或技术负责人向施工现场管理人员进行交底。交底内容一般包括（但不限于）：分部工程（或重要部位、关键工艺、特殊过程）的范围、施工条件、施工组织、计划安排、特殊技术要求、技术措施、资源投入、质量及安全要求等。

(六) 施工工序交底（安全技术交底）：由施工现场管理人员向劳务班组长、全体作业人员进行交底。交底内容一般包括（但不限于）：施工部位，作业时间安排；材料、机械；操作工艺、施工流程；质量标准、验收标准、质量要求；成品保护；细部节点做法；危险部位、危险源及相应安全生产环保措施；作业人员发现事故隐患因采取的措施和发生事故后的紧急避险方法和应急措施；其他需说明的事项等。

(七) 重新交底要求

1. 新增加的作业人员必须在作业前，组织对其进行交底。
2. 当施工流程、方法；相关安全、环境、职业健康的风险源；各项安全环保保障措施；施工资源（机械设备、工器具等）、环境等发生变化或出现安全、质量事件时，应升版施工方案，重新编制交底文件，进行交底：
3. 工程项目部收到设计变更后，对变更的内容进行评估，当涉及的施工方案、质量标准、HSE 和消防措施等发生变化时，应升版施工方案，重新编制安全技术交底，并组织相关施工管理、作业人员进行交底，并签字。

(八) 施工人员应按交底要求施工，不得擅自变更施工方法和质量标准。施工技术人员、技术和质量管理部门发现施工人员不按交底要求施工时应立即劝止，劝止无效则有权停止其施工。

(九) 相同施工内容连续施工超过一个月或不连续(间断 15 天) 重复施工的，应重新交底。

(十) 技术交底前，组织人员应对参与作业的特殊工种人员资质进行核实，确保资质有效。

第十六条 变更管理

(一) 设计变更

1. 设计变更由设计单位出具，建设单位审批后实施。重大设计变更未经审图单位审定，不得施工。

2. 项目部在施工过程中发现设计图纸互相矛盾、地质勘探资料与现场地质情况不符、不符合规范等无法施工的情况时，应向建设方和监理单位提出，优先采用设计变更方式输出，由设计单位出具。

3. 项目部应及时组织商务、质量、技术、安全、物资等人员对设计变更产生的影响进行评审，若对项目施工产生影响，须及时与建设单位办理签证。

(二) 设计变更管理要求

序号	主要工作内容	管理要求	时间要求	主要负责部门	输出文档
1	接收设计变更	项目资料员接收设计变更，及时向总工汇报，归档并建立设计变更接收台帐。	及时	项目部 技术管理部门(资料员)	设计变更接收台帐
2	分发设计变更	经项目总工签发处理意见后，将设计变更分发给图纸持有者，并建立设计变更分发台帐。	接收设计变更2天内	项目部 技术管理部门(资料员)	设计变更发放台帐
3	接收设计变更，并在图纸上标识	图纸持有人接收设计变更并将设计变更内容标识到图纸上，按变更内容进行实施。	发放后2天内	项目部各相关人员	无
4	组织实施	将设计变更进行交底，并建立设计变更实施台帐	及时	项目部各相关人员	设计变更实施台帐 交底记录

（三）变更设计

变更设计联系单由项目部提出，经监理单位、设计单位及建设单位审批后实施。项目接收工程变更单后须经项目技术负责人签发，由资料员及时发放至图纸持有人员及其他相关人员，图纸持有人应及时在施工图对应部位标注变更设计的日期、编号、更改内容和依据等。

（四）变更设计管理要求

序号	主要工作内容	管理要求	时间要求	主要负责部门	输出文档
1	提出变更设计申请	项目各专业工程技术人员或专业分包负责人提出变更设计申请。	随时	项目部各专业工程技术人员或专业分包负责人	变更设计
2	变更设计审核	对变更设计内容进行审核，明确意见。	提出变更设计 1 天内	项目专业技术人员	
3	变更设计审批	对变更设计内容进行审批，明确意见。	提出变更设计 2 天内	项目技术负责人	
4	外部报审变更设计	按照外部报审要求，将变更设计报送至相关单位进行审批	提出变更设计 3 天内	各专业技术人员	按属地报审表格执行
5	获取已签认的变更设计	经设计、施工、监理、发包人等相关方共同签认后，获取变更设计文件，并建立接收台帐。	按合同规定时间	项目资料员	变更设计接收台帐
6	归档并发放变更设计文件至相关人员	经项目总工签发处理意见后，将变更设计文件分发给图纸持有者和相关人员，并建立变更设计文件发放台帐归档。	接收变更设计文件 2 天内	项目部技术管理部门（资料员）	变更设计文件发放台帐
7	接收变更设计文件，并在图纸上标识	图纸持有人接收变更设计文件并将其内容标识到图纸上，按变更设计文件内容进行实施。	发放后 2 天内	项目部各相关人员	无
8	组织实施	对变更设计进行交底	及时	项目部各相关人员	交底记录

第七章 附则

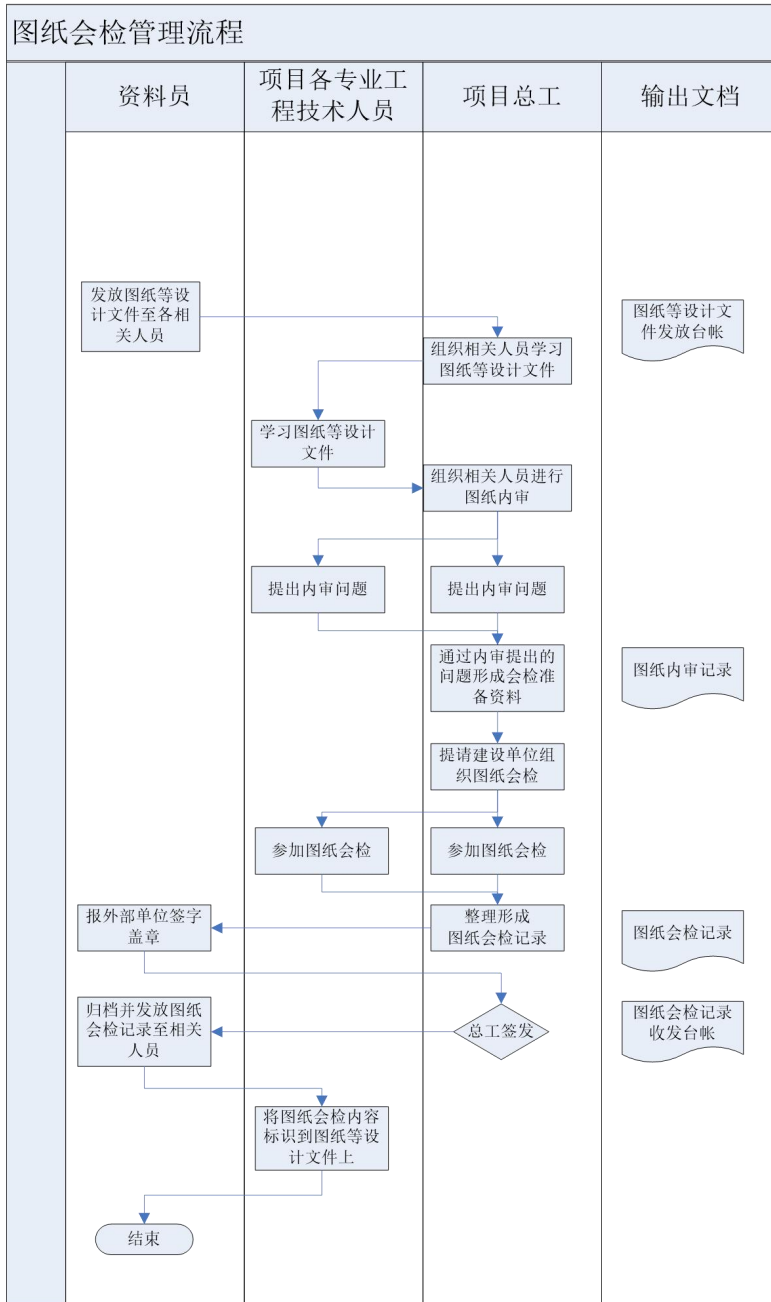
第十八条 本办法由技术质量部负责解释。

第十九条 本办法自发布之日起执行，原文件《公司技术文件管理办法（2023 第一版）》（津电建发技术质量〔2023〕16号）同时废止。

- 附件：1.图纸会检管理流程图
2.施工组织设计管理流程图
3.施工方案管理流程图
4.变更管理流程图
5.图纸内审记录（参考性附件）
6.图纸会审记录（参考性附件）
7.施工组织设计编制目录及要求（参考性附件）
8.施工方案模板（参考性附件）
9.危大工程样表（参考性样表）

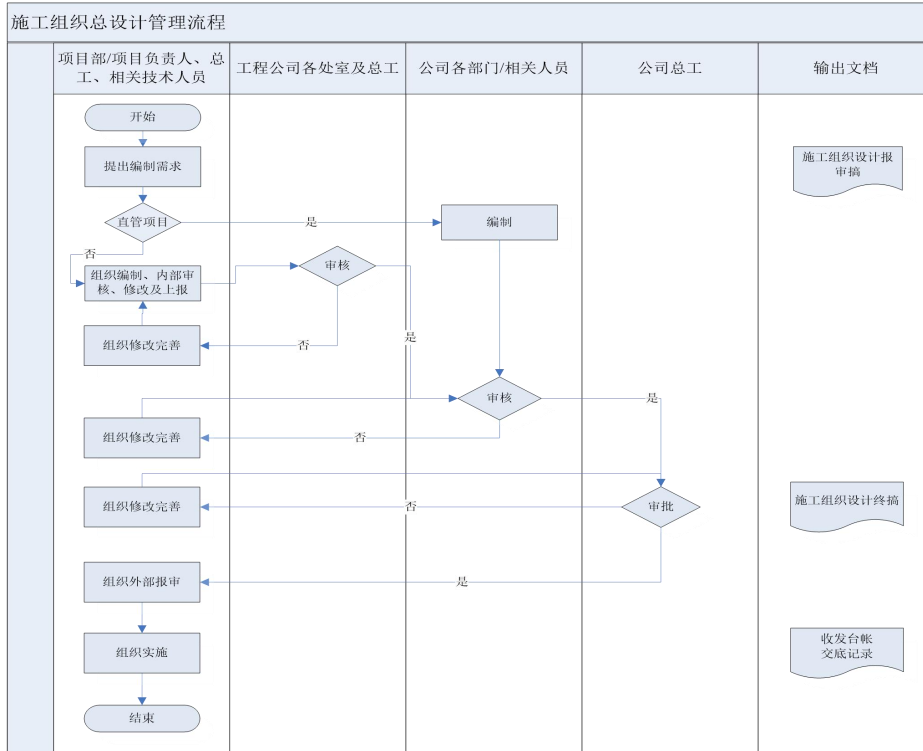
附件 1

图纸会检管理流程图



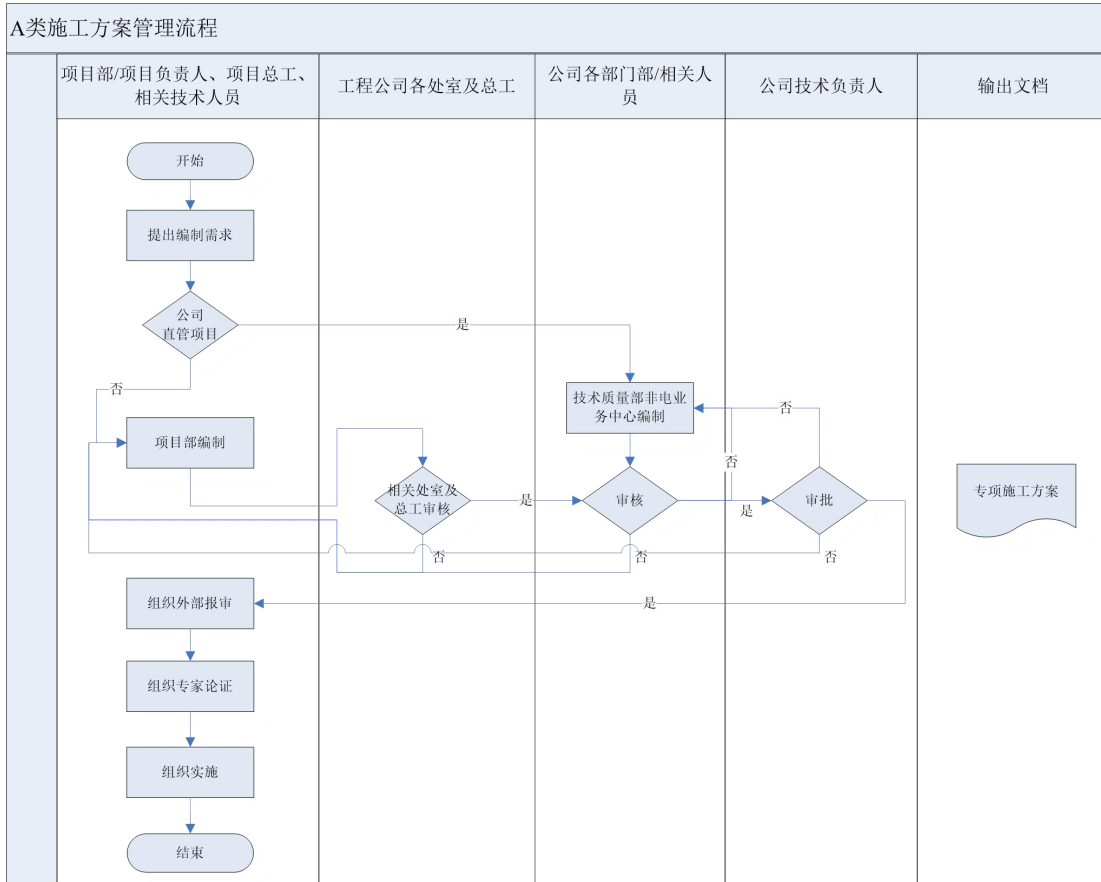
附件 2

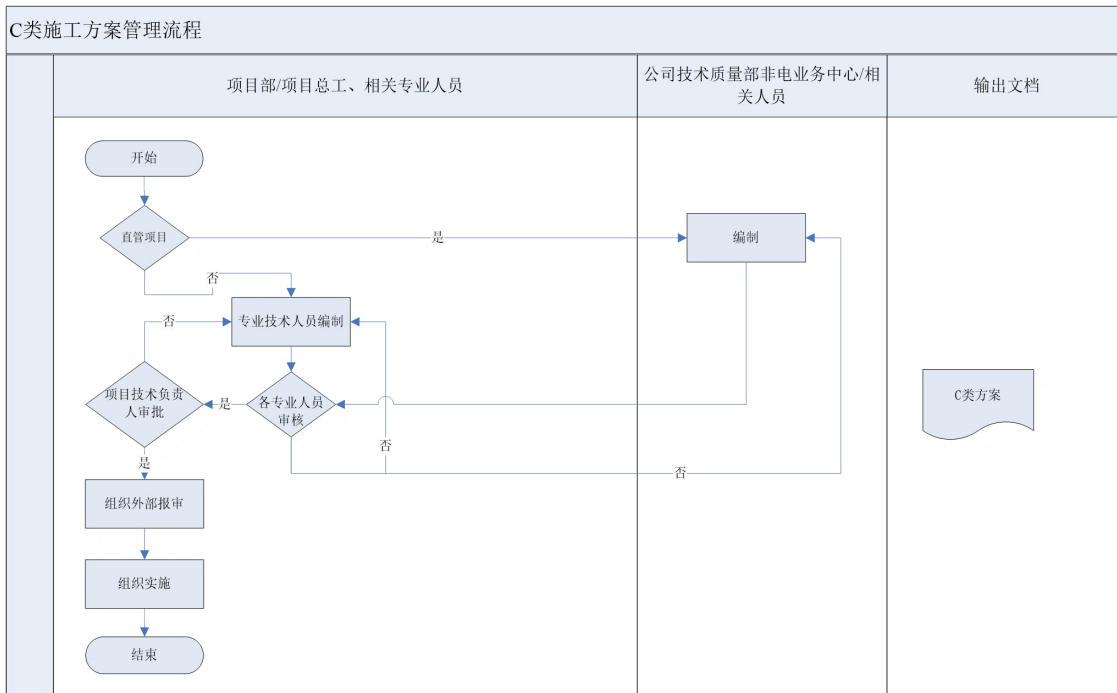
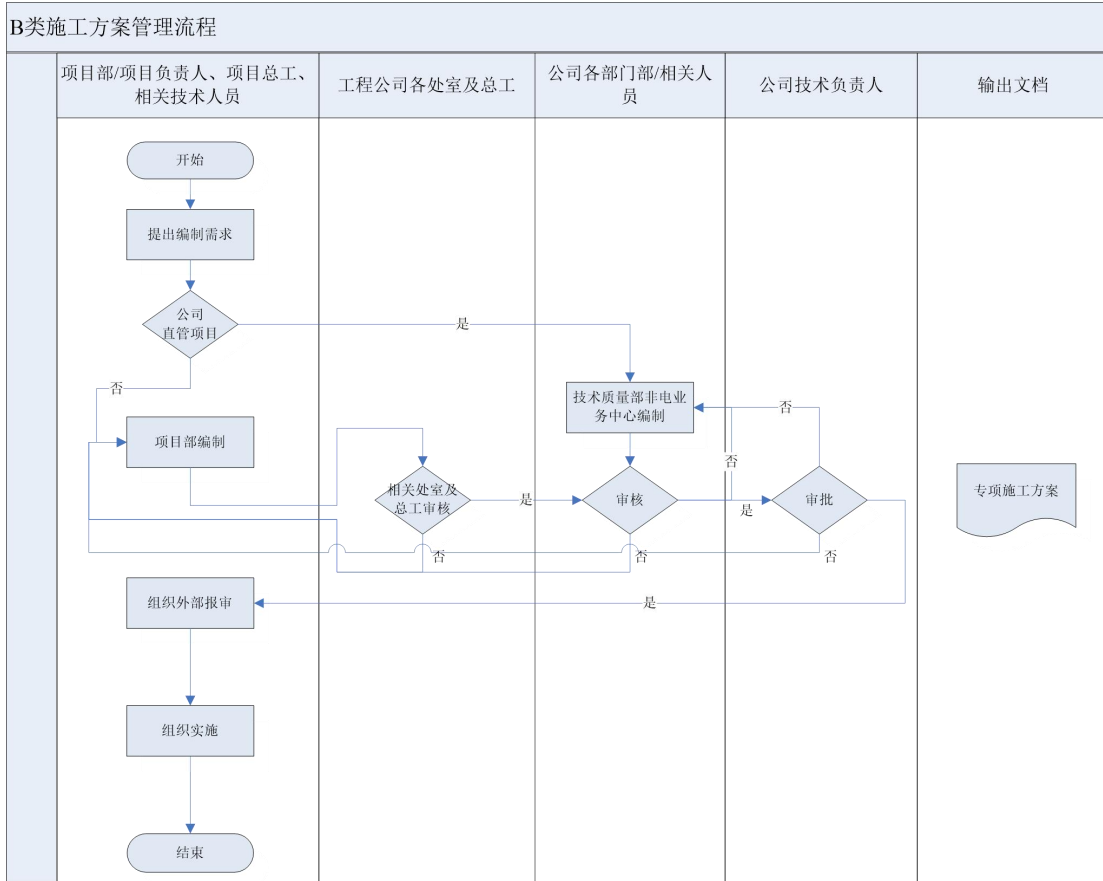
施工组织设计管理流程图



附件 3

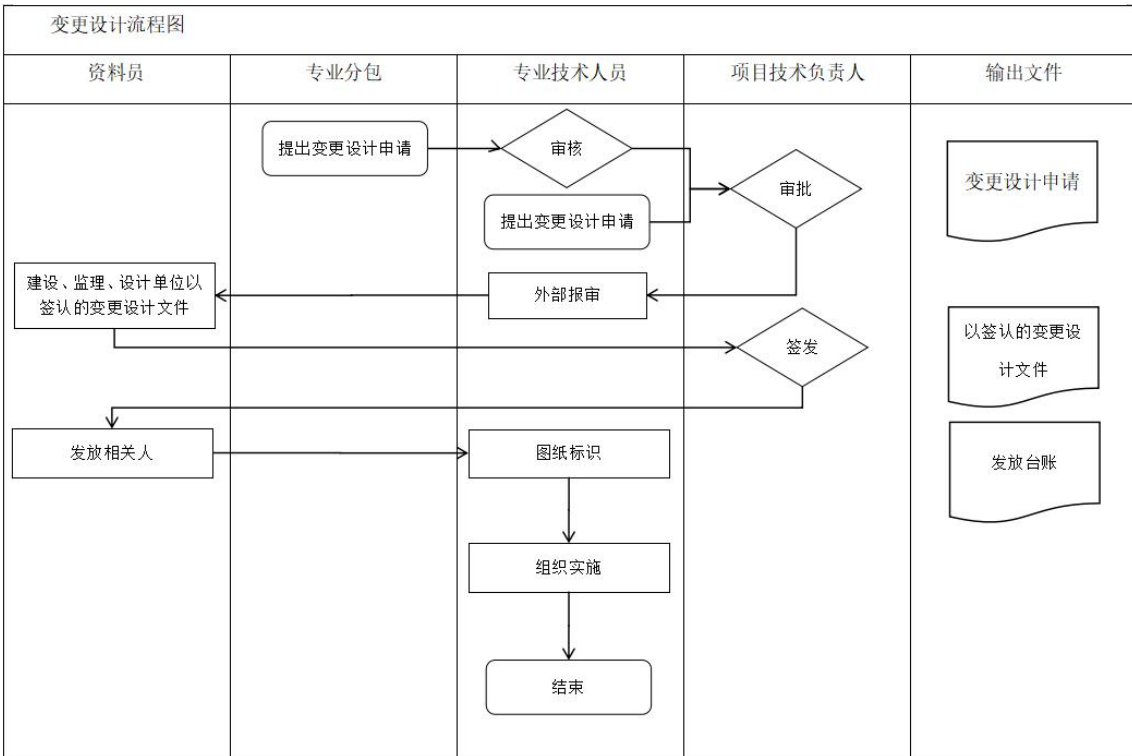
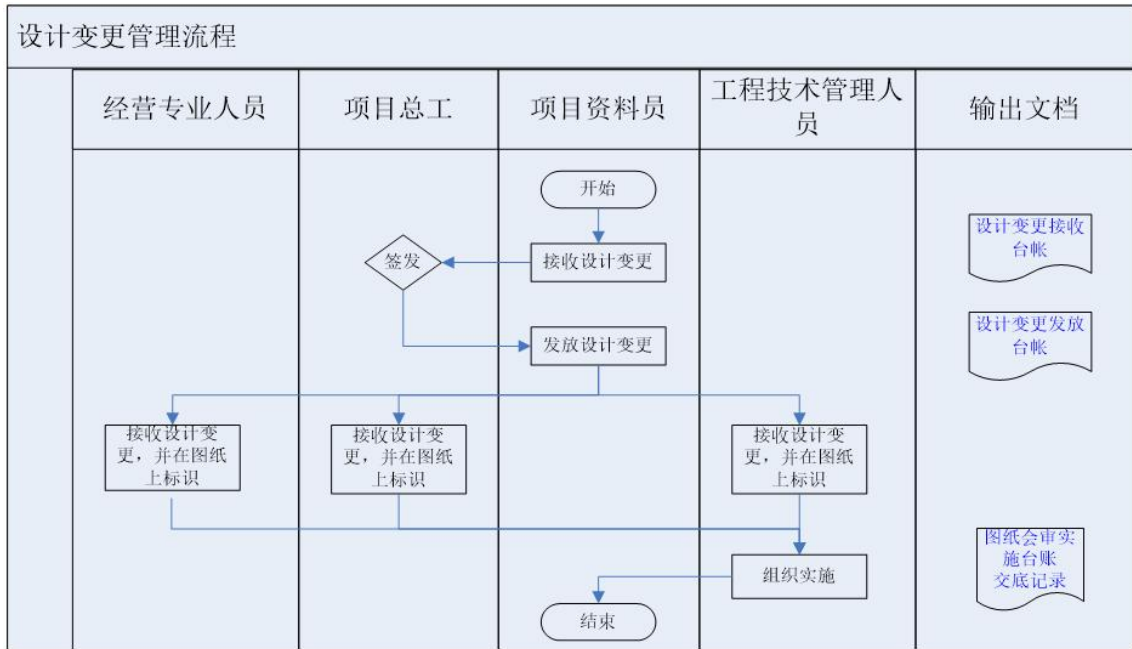
施工方案管理流程图





附件 4

变更管理流程图



附件 5

图纸内审记录（参考性附件）

图纸内审记录

记录编号：

主持人		内审地点		内审时间	
图纸信息	图纸名称	图纸编号	到图日期	备注	
图纸内审意见： 1、 2、 3、			图纸内审意见闭环（根据相关方意见填写）： 1、 2、 3、		
参加人：					

注：资料室存档

附件 6

图纸会审记录（参考性附件）

图纸会审记录

记录编号：

工程名称					工程地点		
专业					会审日期		
序号	图号	图纸涉及问题			问题答复	备注	
参会人员：							
施工单位(公章)：		设计单位(公章)：		监理单位(公章)：		建设单位(公章)：	
其他单位（公章）：							
项目负责人：		项目负责人：		总监理工程师：		项目负责人：	

附件 7

施工组织设计编制目录及要求（参考性附件）

市政工程施工组织设计编制目录及要求

1 工程概况

1.1 工程主要情况

应包括工程地理位置、承包范围、各专业工程结构形式、主要工程量、合同要求等。

1.2 现场施工条件

1.2.1 气象、工程地质和水文地质状况

1.2.2 影响施工的构（建）筑物情况

1.2.3 周边主要单位（居民区）、交通道路及交通情况

1.2.4 可利用的资源分布等其他应说明的情况

2 施工总体部署

2.1 主要工程目标

应包括进度、质量、安全和环境保护等目标。

2.2 总体组织安排

应确定项目经理部的组织机构及管理层级，明确各层级的责任分工，宜采用框图的形式辅助说明。

2.3 总体施工安排

应根据工程特点，确定施工顺序、空间组织，并对施工作业的衔接进行总体安排。

2.4 划分施工阶段

确定施工进度计划及施工进度关键节点，施工进度计划宜采用网络图或横道图及进度计划表等形式编制，并应附必要说明。

2.5 总体资源配置

2.5.1 劳动力投入计划

确定总用工量、各工种用工量及工程施工过程各阶段的各工种劳动力投入计划。

2.5.2 主要建筑材料、构配件和设备进场计划

确定主要建筑材料、构配件和设备进场计划，并明确规格、数量、进场时间等。

2.5.3 主要施工机具进场计划

确定主要施工机具进场计划，并明确型号、数量、进出场时间等。

2.6 专业工程分包的施工安排

确定专业工程分包的施工安排。

3 施工现场平面布置

3.1 施工现场平面布置原则

应符合下列原则：

- 1) 占地面积少，平面布置合理。
- 2) 总体策划满足工程分阶段管理需要。
- 3) 充分利用既有道路、构（建）筑物，降低临时设施费用。
- 4) 符合安全、消防、文明施工、环境保护及水土保持等相关要求。
- 5) 符合当地主管部门、建设单位及其他部门的相关规定。

3.2 施工现场平面布置安排

应包括下列主要内容：

- 1) 生产区、生活区、办公区等各类设施建设方式及动态布置安排。
- 2) 确定临时道路与临时桥梁的位置及结构形式，并对现场交通组织形式进行简要说明。
- 3) 根据工程量和总体施工安排，确定加工厂、材料堆放场、搅拌站、机械停放场等辅助施工生产区域，并说明位置、面积、结构形式及运输路径。
- 4) 确定施工现场临时用水、临时用电布置安排，并进行相应的计算和说明。
- 5) 确定现场消防设施的配置并进行简要说明。

3.3 施工现场总平面布置图

应依据工程项目施工影响范围内的地形、地貌、地物及拟建工程主体等，绘制施工现场总平面布置图。

4 施工准备

4.1 技术准备

应包括技术资料准备及工程测量方案等。

4.2 现场准备

应包括现场生产、生活及办公等临时设施的安排与计划。

4.3 资金准备

资金准备应根据施工总进度计划编制资金使用计划，并结合图表形式辅助说明。

5 施工技术方案

施工技术方案的施工工艺流程及施工方法，并应满足下列要求：

1) 应结合工程特点、国家现行标准、工程图纸和现有的资源，明确施工起点、流向和施工顺序，确定各分部（分项）工程施工工艺流程，宜采用流程图的形式表示。

2) 应确定各分部（分项）工程的施工方法，并结合工程图表等形式进行辅助说明。

6 主要施工保证措施

可根据工程特点和复杂程度对季节性施工保证措施、交通组织措施、成本控制措施、构（建）筑物及文物保护措施加以取舍。

6.1 进度保证措施

6.1.1 进度管理措施

应包括下列主要内容：

- 1) 资源保证措施。
- 2) 资金保障措施。
- 3) 沟通协调措施等。

6.1.2 进度技术措施

应包括下列主要内容：

- 1) 分析影响施工进度的关键工作，制订关键节点控制措施。
- 2) 分析影响施工进度的各种因素，进行动态管理，制订必要的纠偏措施。

6.2 质量保证措施

6.2.1 质量管理措施

应包括下列主要内容：

- 1) 建立质量管理组织机构、明确职责和权限。
- 2) 建立质量管理制度。
- 3) 制订对资源供方及分包方的质量管理措施等。

6.2.2 质量技术措施

应包括下列主要内容：

- 1) 施工测量误差控制措施。
- 2) 建筑材料、构配件和设备、施工机具、成品（半成品）进场检验措施。
- 3) 重点部位及关键工序的保证措施。
- 4) 建筑材料、构配件和设备及成品（半成品）保护措施。

5) 质量通病预防和控制措施。

6) 试验、检测保证措施。

6.3 安全管理措施

6.3.1 安全施工管理组织机构及职责权限

根据工程特点，项目经理部应建立安全施工管理组织机构，明确职责和权限。

6.3.2 安全施工管理制度

应根据工程特点建立安全施工管理制度。

6.3.3 安全控制措施

应根据危险源辨识和评价的结果，按工程内容和岗位职责对安全目标进行分解，并应制订必要的控制措施。

6.3.4 安全专项施工方案目录

应根据工程特点和施工方法编制安全专项施工方案目录及需专家论证的安全专项施工方案目录。

6.3.5 安全施工管理资源配置计划

应确定安全施工管理资源配置计划。

6.4 环境保护及文明施工管理措施

6.4.1 环境保护及文明施工管理组织机构及职责权限

应根据工程特点，建立环境保护及文明施工管理组织机构，明确职责和权限。

6.4.2 环境保护及文明施工管理检查制度

应建立环境保护及文明施工管理检查制度。

6.4.3 施工现场环境保护措施

应包括下列主要内容：

- 1) 扬尘、烟尘防治措施。
- 2) 噪声防治措施。
- 3) 生活、生产污水排放控制措施。
- 4) 固体废弃物管理措施。
- 5) 水土流失防治措施等。

6.4.4 施工现场文明施工管理措施

应包括下列主要内容：

- 1) 封闭管理措施。

- 2) 生产、生活、办公及辅助设施等临时设施管理措施。
- 3) 施工机具管理措施。
- 4) 建筑材料、构配件和设备管理措施。
- 5) 卫生管理措施。
- 6) 便民措施等。

6.4.5 环境保护及文明施工资源配置计划

应确定环境保护及文明施工资源配置计划。

6.5 成本控制措施

6.5.1 成本控制体系

应建立成本控制体系，对成本控制目标进行分解。

6.5.2 管理和技术措施

应根据工程规模和特点进行技术经济分析并制订管理和技术措施，控制人工费、材料费、机械费、管理费等成本。

6.6 季节性施工保证措施

6.6.1 雨期施工保证措施

针对雨期对分部（分项）工程施工的影响，应制订雨期施工保证措施，并应编制施工资源配置计划。

6.6.2 低（高）温施工保证措施

针对低（高）温对分部（分项）工程施工的影响，应制订低（高）温施工保证措施，并应编制施工资源配置计划。

6.6.3 其他季节性施工保证措施

应制订其他季节性施工保证措施。

6.7 交通组织措施

6.7.1 交通现状情况

应包括施工作业区域内及周边的主要道路、交通流量及其他影响因素。

6.7.3 交通组织安排

应包括下列内容：

(1) 依据总体施工安排划分交通组织实施阶段，并确定各实施阶段的交通组织形式及人员配置，绘制各实施阶段交通组织平面示意图，交通组织平面示意图应包括下列内容：

- 1) 施工作业区域内及周边的现状道路;
- 2) 围挡布置、临时道路与临时桥梁设置;
- 3) 车辆及行人通行路线;
- 4) 现场临时交通标志、交通设施的设置;
- 5) 图例及说明;
- 6) 其他应说明的相关内容。

(2) 确定施工作业影响范围内的主要交通路口及重点区域的交通疏导方式，并绘制交通疏导示意图，交通疏导示意图应包括下列内容：

- 1) 车辆及行人通行路线;
- 2) 围挡布置及施工区域出入口设置;
- 3) 现场临时交通标志、交通设施的设置;
- 4) 图例及说明;
- 5) 其他应说明的相关内容。

6.7.4 通航保障措施

有通航要求的工程，应制订通航保障措施。

6.8 构（建）筑物及文物保护措施

6.8.1 调查情况

应对施工影响范围内的构（建）筑物及地表文物进行调查，调查情况宜采用文字、表格或平面布置图等形式说明。

6.8.2 保护、监测和管理措施

应分析工程施工作业对施工影响范围内构（建）筑物的影响，并应制订保护、监测和管理措施。

6.8.3 应急处理措施

应制订构（建）筑物发生意外情况时的应急处理措施。

6.8.4 文物现场保护措施

针对施工过程中发现的文物，应制订现场保护措施。

6.9 应急措施

应包括下列主要内容：

- 1) 建立应急救援组织机构，组建应急救援队伍，并明确职责和权限。

2) 分析评价事故可能发生的地点和可能造成的后果, 制订事故应急处置程序、现场应急处置措施及定期演练计划。

3) 应急物资和装备保障。

6.10 技术管理

主要包括但不限于以下内容主要技术管理目标、技术管理体系(组织机构、人员职责及制度编制计划)、施工组织设计及方案编制计划、技术创效计划、科技计划(科技项目、工法、专利、论文、总结、经济性方案、优秀施工方案等)、新技术应用计划、技术培训计划、技术交底计划、技术复核计划、技术资料管理计划等。

7.7 工程信息化管理

主要包括但不限于以下内容: 信息化管理规划、计算机网络建设、信息技术的应用、信息的安全和维护

7.8 档案管理

7.9 其他管理

其他管理计划宜包括绿色施工管理计划、防火保安全管理计划、合同管理计划、组织协调管理计划、创优质工程管理计划、质量保修管理计划以及对施工现场人力资源、施工机具、材料设备等生产要素的管理计划等。

其他管理计划可根据项目的特点和复杂程度加以取舍。

各项管理计划的内容应有目标, 有组织机构, 有资源配置, 有管理制度和技术、组织措施等。

建筑工程施工组织设计编制目录及要求

1 工程概况

1.1 项目主要情况

应包括下列内容：

1) 项目名称、性质、地理位置和建设规模；（项目性质可分为工业和民用两大类，应简要介绍项目的使用功能；建设规模可包括项目的占地总面积，投资规模（产量）、分期分批建设范围等）

2) 项目的建设、勘察、设计和监理等相关单位的情况；

3) 项目设计概况（简要介绍项目的建筑面积、建筑高度、建筑层数、结构形式、建筑结构及装饰用料、建筑抗震设防烈度、安装工程和机电设备的配置等情况）；

4) 项目承包范围及主要分包工程范围；

5) 施工合同或招标文件对项目施工的重点要求；

6) 其他应说明的情况。

1.2 项目主要施工条件

应包括下列内容：

1) 项目建设地点气象状况（简要介绍项目建设地点的气温、雨、雪、风和雷电等气象变化情况以及冬、雨期的期限和冬季土的冻结深度等情况）；

2) 项目施工区域地形和工程水文地质状况（简要介绍项目施工区域地形变化和绝对标高，地质构造、土的性质和类别、地基土的承载力，河流流量和水质、最高洪水和枯水期期水位，地下水位的高低变化，含水层的厚度、流向、流量和水质等情况）；

3) 项目施工区域地上、地下管线及相邻的地上、地下建（构）筑物情况；

4) 与项目施工有关的道路、河流等状况；

5) 当地建筑材料、设备供应和交通运输等服务能力状况（简要介绍建设项目的
主要材料、特殊材料和生产工艺设备供应条件及交通运输条件）；

6) 当地供电、供水、供热和通信能力状况（根据当地供电供水、供热和通信情况，
按照施工需求描述相关资源提供能力及解决方案）；

7) 其他与施工有关的主要因素。

2 总体施工部署

2.1 项目施工总目标

确定项目施工总目标，包括进度、质量、安全、环境和成本目标；

2.2 项目分阶段（期）交付的计划

根据项目施工总目标的要求，确定项目分阶段（期）交付的计划；

2.3 项目分阶段（期）施工的合理顺序及空间组织

确定项目分阶段（期）施工的合理顺序及空间组织。

2.4 项目施工的重点和难点

对于项目施工的重点和难点应进行简要分析。

2.5 项目管理组织机构

应明确项目管理组织机构形式，并宜采用框图的形式表示。

2.6 新技术、新工艺部署

对于项目施工中开发和使用的新技术、新工艺应做出部署。

2.7 分包项目施工单位的资质和能力要求

对主要分包项目施工单位的资质和能力应提出明确要求。

3 施工总进度计划

施工总进度计划应按照项目总体施工部署的安排进行编制。可采用网络图或横道图表示,并附必要说明。施工总进度计划的内容应包括:编制说明,施工总进度计划表(图),分期(分批)实施工程的开、竣工日期、工期一览表等。

4 总体施工准备与主要资源配置计划

4.1 技术准备、现场准备和资金准备

技术准备、现场准备和资金准备应满足项目分阶段(期)施工的需要。

技术准备包括施工过程所需技术资料的准备、施工方案编制计划、试验检验及设备调试工作计划等;

现场准备包括现场生产、生活等临时设施,如临时生产、生活用房、临时道路、材料堆放场,临时用水、用电和供热、供气等的计划;

资金准备应根据施工总进度计划编制资金使用计划。

4.2 劳动力配置计划

应包括下列内容:

- 1) 确定各施工阶段(期)的总用工量;
- 2) 根据施工总进度计划确定各施工阶段(期)的劳动力配置计划。

4.3 物资配置计划

应包括下列内容:

- 1) 根据施工总进度计划确定主要工程材料和设备的配置计划;
- 2) 根据总体施工部署和施工总进度计划确定主要施工周转材料和施工机具的配置计划。

5 主要施工方法

1) 施工组织设计应对项目涉及的单位(子单位)工程和主要分部(分项)工程所采用的施工方法进行简要说明。

2) 对脚手架工程、起重吊装工程、临时用水用电工程、季节性施上等专项工程所采用的施工方法应进行简要说明。

6 施工总平面布置

6.1 施工总平面布置原则

应符合下列原则：

- 1) 平面布置科学合理，施工场地占用面积少；
- 2) 合理组织运输，减少二次搬运；
- 3) 施工区域的划分和场地的临时占用应符合总体施工部署和施工流程的要求，减少相互干扰；
- 4) 充分利用既有建（构）筑物和既有设施为项目施工服务降低临时设施的建造费用；
- 5) 临时设施应方便生产和生活，办公区、生活区和生产区宜分离设置；
- 6) 符合节能、环保、安全和消防等要求；
- 7) 遵守当地主管部门和建设单位关于施工现场安全文明施工的相关规定。

6.2 施工总平面布置图

施工总平面布置应按照项目分期（分批）施工计划进行布置，并绘制总平面布置图。一些特殊的内容，如现场临时用总电、临时用水布置等，当总平面布置图不能清晰表示时，也可单独绘制平面布置图。平面布置图绘制应有比例关系，各种临设应标注外围尺寸，并应有文字说明。现场所有设施、用房应由总平面布置图表述，避免采用文字叙述的方式。

应符合下列要求：

- 1) 根据项目总体施工部署，绘制现场不同施工阶段（期）的总平面布置图；
- 2) 施工总平面布置图的绘制应符合国家相关标准要求并附必要说明。

应包括下列内容：

- 1) 项目施工用地范围内的地形状况；
- 2) 全部拟建的建（构）筑物和其他基础设施的位置；
- 3) 项目施工用地范围内的加工设施、运输设施、存贮设施、供电设施、供水供热设施、排水排污设施、临时施工道路和办公、生活用房等；
- 4) 施工现场必备的安全、消防、保卫和环境保护等设施；
- 5) 相邻的地上、地下既有建（构）筑物及相关环境。

7 主要施工管理

7.1 进度管理

项目施工进度管理应按照项目施工的技术规律和合理的施工顺序，保证各工序在时间和空间上的顺利衔接。

进度管理应包括下列内容：

- 1) 对项目施工进度计划进行逐级分解，通过阶段性目标的实现保证最终工期目标的完成；
- 2) 建立施工进度管理的组织机构并明确职责，制定相应管理制度；
- 3) 针对不同施工阶段的特点，制定进度管理的相应措施，包括施工组织措施、技术措施和合同措施等；
- 4) 建立施工进度动态管理机制，及时纠正施工过程中的进度偏差，并制定特殊情况下的赶工措施；
- 5) 根据项目周边环境特点，制定相应的协调措施，减少外部因素对施工进度的影响。

7.2 质量管理

质量管理计划可参照《质量管理体系要求》GB/T19001,在施工单位质量管理体系的框架内编制。

质量管理应包括下列内容:

- 1) 按照项目具体要求确定质量目标并进行目标分解,质量指标应具有可测量性;
- 2) 建立项目质量管理的组织机构并明确职责;
- 3) 制定符合项目特点的技术保障和资源保障措施(建筑材料、构配件和设备、施工机具、成品、半成品进场检验措施),通过可靠的预防控制措施,保证质量目标的实现;
- 4) 建立质量过程检查制度,并对质量事故的处理做出相应规定。

7.3 安全管理

安全管理计划可参照《职业健康安全管理体系 规范》GB/T 28001,在施工单位安全管理体系的框架内编制。现场安全管理应符合国家和地方政府部门的要求。

安全管理应包括下列内容:

- 1) 确定项目重要危险源,制定项目职业健康安全管理目标;
- 2) 建立有管理层次的项目安全管理组织机构并明确职责;
- 3) 根据项目特点,进行职业健康安全方面的资源配置;
- 4) 建立具有针对性的安全生产管理制度和职工安全教育培训制度;
- 5) 针对项目重要危险源,制定相应的安全技术措施;对达到一定规模的危险性较大的分部(分项)工程和特殊工种的作业应制定专项安全技术措施的编制计划;
- 6) 根据季节、气候的变化制定相应的季节性安全施工措施;
- 7) 建立现场安全检查制度,并对安全事故的处理做出相应规定。

7.4 环境管理

环境管理可参照《环境管理体系 要求及使用指南》GB/T24001,在施工单位环境管理体系的框架内编制。现场环境管理应符合国家和地方政府部门的要求。

环境管理应包括下列内容：

- 1) 确定项目重要环境因素，制定项目环境管理目标；
- 2) 建立项目环境管理的组织机构并明确职责；
- 3) 根据项目特点进行环境保护方面的资源配置；
- 4) 制定现场环境保护的控制措施；
- 5) 建立现场环境检查制度，并对环境事故的处理做出相应的规定。

7.5 成本管理

成本管理应以项目施工预算和施工进度计划为依据编制。必须正确处理成本与进度、质量、安全和环境等之间的关系。

成本管理应包括下列内容：

- 1) 根据项目施工预算，制定项目施工成本目标；
- 2) 根据施工进度计划，对项目施工成本目标进行阶段分解；
- 3) 建立施工成本管理的组织机构并明确职责，制定相应管理制度；
- 4) 采取合理的技术、组织和合同等措施，控制施工成本；
- 5) 确定科学的成本分析方法，制定必要的纠偏措施和风险控制措施。

7.6 技术管理

主要包括但不限于以下内容主要技术管理目标、技术管理体系（组织机构、人员职责及制度编制计划）、施工组织设计及方案编制计划、技术创效计划、科技计划（科技项目、工法、专利、论文、总结、经济性方案、优秀施工方案等）、新技术应用计划、技术培训计划、技术交底计划、技术复核计划、技术资料管理计划等。

7.7 工程信息化管理

主要包括但不限于以下内容：信息化管理规划、计算机网络建设、信息技术的应用、信息的安全和维护

7.8 档案管理

7.9 其他管理

其他管理计划宜包括绿色施工管理计划、防火保安全管理计划、合同管理计划、组织协调管理计划、创优质工程管理计划、质量保修管理计划以及对施工现场人力资源、施工机具、材料设备等生产要素的管理计划等。

其他管理计划可根据项目的特点和复杂程度加以取舍。

各项管理计划的内容应有目标，有组织机构，有资源配置，有管理制度和技术、组织措施等。

常规电力项目施工组织总设计编制目录

- 1 编制依据
- 2 工程概况
- 3 现场组织机构与人力资源配置
 - 3.1 现场施工组织机构设置及职责安排
 - 3.2 现场管理人员的配备
 - 3.3 现场施工人员的配备
- 4 施工进度计划
 - 4.1 施工进度目标及里程碑计划
 - 4.2 施工进度控制措施
- 5 施工总平面布置
 - 5.1 施工区域划分与施工用地面积指标
 - 5.2 交通运输组织
 - 5.3 施工管线平面布置
 - 5.4 施工总平面管理
- 6 施工临时设施及场地
 - 6.1 生产临建及施工场地
 - 6.2 生活临建及活动场地
 - 6.3 施工临时建筑总面积
- 7 施工力能供应
 - 7.1 供水
 - 7.2 供电
 - 7.3 氧气、乙炔、氩气和压缩空气

7.4 通讯

7.5 供热

8 技术管理计划及主要施工方案

8.1 主要施工方案

8.2 施工作业方案编制计划

8.3 特殊施工措施（注：包括高风险作业项目、关键项目和季节性施工）

8.4 机械装备及机械化施工

8.5 新技术应用

8.6 项目试验及检测

9 质量管理

9.1 质量目标

9.2 质量管理体系的建立

9.3 质量管理、质量保证措施

10 安全、职业健康与环境（SHE)管理方案

10.1 管理目标、组织体系

10.2 安全技术措施

10.3 环境管理措施

10.4 绿色施工管理措施

包含：绿色施工目标、绿色施工管理网络；节材措施；节水措施；节能措施；

节地与施工用地保护措施

10.5 职业健康管理措施

10.6 文明施工管理措施

11 物资管理

11.1 物资管理范围

11.2 物资管理体系的建立

11.3 物资管理措施

12 现场教育培训

13 工程信息化管理

13.1 信息化管理规划

13.2 计算机网络建设

13.3 信息技术的应用

13.4 信息的安全和维护

14 档案管理

15 附表


不限于：施工总平面布置图、一级网络施工进度计划、工程项目施工

方案编制计划、年度用工计划及曲线图、项目管理组织机构图、机械设备需求计

划等。

附件 8

施工方案模板（参考性附件）

		签名	签名	签名	签名	签名		
B	执行	打印名字	打印名字	打印名字	打印名字	打印名字	2020.01.01	修改
A	废止	打印名字	打印名字	打印名字	打印名字	打印名字	2020.01.01	首次发布
版次	状态	编写	工程	质量	安全	批准	日期	修改说明
			审 核					
<h1 style="font-size: 2em;">***** 工程</h1>								
文件编码：*****（由项目部文档统一编号）								
<h1 style="font-size: 2em;">***** 方案、程序、措施</h1>								
		中国能源建设集团天津电力建设有限公司 CHINA ENERGY ENGINEERING GROUP TIANJIN ELECTRIC POWER CONSTRUCTION CO.,LTD						
本文件之产权属于天津电力建设有限公司，未获本公司书面许可，任何人不得擅自使用、复制、传递或泄露该文件。								

修改记录

版次	生效日期	页码	章节	修改内容
A	2022.01.01			首次发布
B	2022.04.10	4	3.2	*****

C 类施工方案编制目录及要求（非电项目）

1 工程概况

1.1 工程主要情况

应包括分部（分项）工程的名称、施工范围及施工组织设计的重点要求等。

1.2 设计简介

应说明施工设计内容和相关要求。

1.3 工程施工条件

应说明与分部（分项）工程相关的内容。

2 编制依据

相关法律、法规、规范性文件、标准、规范及施工图设计文件、施工组织设计等。

序号	名称	备注
1	XXX 施工组织设计	
2	《建筑地基基础工程施工质量验收标准》	GB50202—2018
3	《建筑工程施工质量验收统一标准》	GBT50300-2013
4	

3 施工计划

3.1 施工进度计划

施工进度计划可采用网络图或横道图表示，并附必要说明。

本工程总工期 xx 天，开工时间 2021.10.1，完工时间 2021.10.30。

序号	项目名称	时间（天）																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	施工准备	■	■																												
2	测量放线			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	钢管桩			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	排水沟			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	降水井			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	降水			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	冠梁																														
8	挡水墙																														
9	土方开挖																														
10	土钉施工																														
																														

3.2 资源配置计划

3.2.1 劳动力配置计划

确定工程用工量并编制专业工种劳动力计划表。

3.2.1.1 管理人员配置计划

序号	管理人员	人数	职责分工
1	项目经理	1	负责项目全面管理、协调工作
2	技术负责人	1	负责项目方案审核、落实，技术、质量、资料管理等
3	生产经理	1	负责施工现场安全、生产、进度全面管理、并配合其他相关职能的管理工作
		

3.2.1.2 作业人员配置计划

序号	作业人员	人数	备注
1	钢筋工		
2	木工		
3	混凝土工		
4	瓦工		
5		

3.2.2 物资配置计划

包括工程材料和设备配置计划、周转材料和施工机具配置计划以及计量、测量和检验仪器配置计划等。

3.2.2.1 施工机具、仪器配置计划

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	挖掘机	PC320	台		
2	履带式推土机	B220	台		
3	装载机	ZL50	台		
4	自卸汽车	18t	台		
5				

3.2.2.2 材料配置计划

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	钢管	φ48×3.0	吨		
2	安全网		m ²		

3	脚手板	5cm 厚	m ²		
4	木方	5cm×10cm	根		
5	胶合板	1220mm×2440mm	m ²		
6	对拉丝杆	Φ12	m		
7				

4 施工工艺技术

4.1 工艺流程

施工准备→测量放样→外部引截排水→基坑开挖、防护→凿除桩头→垫层施工→桩基检测→绑扎钢筋→模板安装→浇筑混凝土→与墩身结合部凿毛等。

4.2 施工方法

5 质量标准及控制措施

5.1 质量标准

表 5.1 钢筋加工及安装质量检验

项次	检验项目		规定值或允许偏差	检查方法和频率	
1	受力钢筋间距(mm)	两排以上排距	±5	每构件检查 2 个断面，用尺量	
		同排	梁、板、拱肋		±10
			基础、墩台、柱		±20
		灌注桩	±20		
2	箍筋、横向水平钢筋、螺旋筋间距 (mm)	箍筋、水平筋	+0, -20	每构件检查 5~10 个间距	
		螺旋筋	+0, -20		
3	钢筋骨架尺寸 (mm)	长	±10	按骨架总数 30% 抽查	
		宽、高或直径	±5		
4	弯起钢筋位置 (mm)		±20	每骨架抽查 30%	
5	保护层厚度(mm)	柱、梁、拱肋	±5	每构件沿模板周边检查 8 处	
		基础、墩台	±10		
		板	±3		

5.2 质量通病及控制措施

序号	质量通病	预防控制措施
1	钢筋加工制作缺陷	1) 钢筋下料必须严格按钢筋配料表下料; 2) 钢筋弯曲成型时, 严格按照规范操作; 钢筋的弯曲直径、弯钩长度必须符合要求。3) 钢筋加工模具磨损后应及时更换。
2	主筋偏位	1) 短柱采用垫块, 紧贴模板 2) 柱子钢筋外伸部分加一道临时箍

		筋，用减去四周保护层的卡具固定柱筋；3) 浇筑混凝土时，不得强行弯折伸出钢筋，振捣棒或下料斗尽可能避免碰撞钢筋，发现撞斜碰歪，及时进行校正。
3	混凝土保护层厚度不够	1) 短柱筋垫块中间应留凹槽，凹槽两端应各预埋一根铅丝，以保证垫块正确放置。2) 垫块的间距一般为 600mm 左右、梅花状布置，以垫块间钢筋不下垂为准。
4	模板轴线偏位	1) 模板轴线放线后，要有专人进行技术复核，无误后才能支模。2) 支模时要拉水平、竖向通线，并设竖向总垂直度控制线，以保证模板水平、竖向位置准确。3) 根据混凝土结构特点，对模板进行专门设计，以保证模板及其支架具有足够强度、刚度和稳定性。4) 混凝土浇筑前，对模板轴线、支架、顶撑、螺栓进行认真检查、复核，发现问题及时进行处理。
5	

6 施工安全保证措施

6.1 安全技术措施

针对施工作业实际情况，对施工作业特点、危险源进行分析，制定安全技术措施

6.2 消防保障措施

针对本施工作业活动制定消防保障措施。

6.3 绿色施工措施

节能减排、绿色施工相关措施：节水、节电、节约材料、环境保护相关措施。

7 附件

计算书及相关施工图纸

C类施工方案编制目录及要求（常规电力项目）

1 作业内容简介及工程量

简明扼要的将该作业方案所涉及的作业内容进行简单介绍：包括：施工范围、主要工程量（不必罗列详细工程量）、项目（设备）的结构特点和布置、设备的供货情况、作业环境等情况进行介绍。（非工程简介）

2 编制依据

本方案编制时参考的文件名称及编号。例如《建筑边坡工程技术规范》**GB50330-2013**

3 先决条件和准备

技术准备：图纸、交底等技术文件的准备情况、作业前所需的检验项目。

工序交接：写明对上道工序的要求，移交条件；如：管道油漆保温前的无损检验合格、设备安装前土建基础验收合格、上道工序应达到的条件等。

人员资质：对作业人员资质有特殊要求的进行说明（多为特殊工种），可列表；如：焊工、脚手架、无损检验人员等；危险性较大的分部分项工程应对专职安全人员的数量做出规定。

工机具准备：对为完成本作业所需的大型机械、专用工具等需求情况进行说明，可列表。

施工环境：施工所需的水、电、气、施工道路、场地等需说明的情况。

4 作业程序

此项是作业文件的中心内容，它包括施工方案、施工工艺流程、施工方法及验收要求。

4.1 施工方案及工艺流程

施工工艺流程，是将该项目施工工艺全过程的施工顺序、各工序间的流水作业（关系及衔接）表述清楚，并用流程图说明。

工艺流程用 Microsoft Visio 软件的‘基本流程图’进行编制。

4.2 施工方法及要求

对施工方法和要求进行详细的说明，质量合格的标准，为满足质量标准所需的保证措施包括在本章节。

1) 根据工艺程序中不同的工作内容，将主要、关键工序的具体施工方法、顺序以及工艺标准、质量要求进行详细的叙述。

- 2) 大(重)件设备吊装时,应将其中机械状况、性能等相关要求进行说明。
- 3) 所采用的工艺、质量标准应为现行标准,并满足法规和合同的要求。
- 4) 施工方法除用文字说明外,必要时用图作补充说明(附图放在7附图中)。
- 5) 明确施工中应做的施工记录。

6) 为保证质量的相关要求,对于特殊作业过程,应说明施工过程中涉及特殊作业的验收要求,如:设备接管焊接前清洁度检查,封堵前检查等。

4.3 相关强制性条文

涉及该项作业的强制性条文。

5 质量控制要求

5.1 质量控制点设置

根据质量控制需要进行设置,各类移交记录、验收表格中要求的记录应包括在内。作业中必须按控制点的设置进行监督、记录,留存相关文件。

序号	作业控制点	检验单位				见证方式
		班组	专业公司	项目质检部门	监理	
1	设备检查、清点	*	*			R
2	合金钢元件材质的光谱分析	*	*	*		R
3	管件通球试验	*	*	*	*	W
4	联箱划线	*	*			R
5	组件吊点的选择及吊装受力计算	*	*	*		H
6	联箱找正	*	*	*		R
7	炉膛尺寸、对角线检查	*	*	*		R
8	质量验收					

说明: R — 记录确认点; W — 见证点; H — 停工待检点; S — 连续监视监护

5.2 质量标准及要求

全面执行该项目作业范围的国家及行业技术规程、规范、设计要求、厂家标准中的验收项目、主要控制参数或表格编码。

序号	项目名称	验收标准(关键控制数据)
1	设备检查	质量标准控制主要要求,验收表格编号
2	联箱检查、安装	
3	管排对口焊接前通球试验	

6. HSE(健康、安全、环境)及消防保障措施

要求各项措施要针对本施工活动,主要包含下列内容:

6.1 安全技术措施

针对施工作业实际情况，对施工作业特点、危险源进行分析，制定安全技术措施、环境保护措施、职业健康保护措施，明确落实和验收要求，严格落实；对于《电力建设安全工作规程 第1部分：火力发电厂》中规定的重要临时设施、重要施工工序、特殊作业、危险作业项目应在此部分编制专项安全技术措施。

1) 不同工程的特点，如大件吊装、深基坑作业、大型脚手架搭设、拆除作业、密闭空间作业、夜间作业、水上作业、高空作业、带电作业等；

2) 不同的施工方法，如立体交叉作业、滑模、网架整体提升吊装、大模板施工、爆破作业等；

3) 施工中有毒、有害、易爆、易燃等作业，可能造成的危害；

4) 针对施工场地及周围环境，给施工人员或周围居民带来危害，以及材料、设备运输带来的困难和不安全因素。

6.2 消防保障措施

针对本施工作业活动制定消防保障措施。

6.3 绿色施工措施

节能减排、绿色施工相关措施：节水、节电、节约材料、环境保护相关措施。

6.4 应急预案（针对于危险性较大的分部分项工程）

危险性较大的分部分项工程专项方案中的施工安全保证措施应包括：组织保障、技术措施、应急预案、监控措施等。

7 附录

7.1 施工措施图

如：设备安装示意图、组合平台制作图；临时爬梯制作图；起吊（吊挂）工具制作图；设备找正临时固定装置制作图；安装临时吊挂平台制作图；其他施工专用工具制作图等等。当绘制制作、安装等示意图时，如果在施工中需搭设安全防护设施的，在示意中要体现安全设施设置的部位、要求等。

7.2 验收、签证的记录图、表等（不包括规程规范中的表格）；

7.3 其他需要在附录中列入的说明、指导或规定性的施工图、表等

A、B类专项施工方案编制目录及要求

参考《危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南》。

一、基坑工程

1 工程概况

1.1 基坑工程概况和特点

1) 工程基本情况：基坑周长、面积、开挖深度、基坑支护设计安全等级、基坑设计使用年限等。

2) 工程地质情况：地形地貌、地层岩性、不良地质作用和地质灾害、特殊性岩土等情况。

3) 工程水文地质情况：地表水、地下水、地层渗透性与地下水补给排泄等情况。

4) 施工地的气候特征和季节性天气。

5) 主要工程量清单。

1.2 周边环境条件

1) 邻近建（构）筑物、道路及地下管线与基坑工程的位置关系。

2) 邻近建（构）筑物的工程重要性、层数、结构形式、基础形式、基础埋深、桩基础或复合地基增强体的平面布置、桩长等设计参数、建设及竣工时间、结构完好情况及使用状况。

3) 邻近道路的重要性、道路特征、使用情况。

4) 地下管线（包括供水、排水、燃气、热力、供电、通信、消防等）的重要性、规格、埋置深度、使用情况以及废弃的供、排水管线情况。

5) 环境平面图应标注与工程之间的平面关系及尺寸，条件复杂时，还应画剖面图并标注剖切线及剖面号，剖面图应标注邻近建（构）筑物的埋深、地下管线的用途、材质、管径尺寸、埋深等。

6) 临近河、湖、管渠、水坝等位置，应查阅历史资料，明确汛期水位高度，并分析对基坑可能产生的影响。

7) 相邻区域内正在施工或使用的基坑工程状况。

8) 邻近高压线铁塔、信号塔等构筑物及其对施工作业设备限高、限接距离等情况。

1.3 基坑支护、地下水控制及土方开挖设计

(包括基坑支护平面、剖面布置, 施工降水、帷幕隔水, 土方开挖方式及布置, 土方开挖与加撑的关系)。

1.4 施工平面布置

基坑围护结构施工及土方开挖阶段的施工总平面布置(含临水、临电、安全文明施工现场要求及危大工程标识等)及说明, 基坑周边使用条件。

1.5 施工要求

明确质量安全目标要求, 工期要求(本工程开工日期、计划竣工日期), 基坑工程计划开工日期、计划完工日期。

1.6 风险辨识与分级

风险因素辨识及基坑安全风险分级。

1.7 参建各方责任主体单位

2 编制依据

1) 法律依据: 基坑工程所依据的相关法律、法规、规范性文件、标准、规范等。

2) 项目文件: 施工合同(施工承包模式)、勘察文件、基坑设计施工图纸、现状地形及影响范围管线探测或查询资料、相关设计文件、地质灾害危险性评价报告、业主相关规定、管线图等。

3) 施工组织设计等。

3 施工计划

3.1 施工进度计划

基坑工程的施工进度安排, 具体到各分项工程的进度安排。

3.2 材料与设备计划

机械设备配置, 主要材料及周转材料需求计划, 主要材料投入计划、力学性能要求及取样复试详细要求, 试验计划。

3.3 劳动力计划

4 施工工艺技术

4.1 技术参数

支护结构施工、降水、帷幕、关键设备等工艺技术参数。

4.2 工艺流程

基坑工程总的施工工艺流程和分项工程工艺流程。

4.3 施工方法及操作要求

基坑工程施工前准备，地下水控制、支护施工、土方开挖等工艺流程、要点，常见问题及预防、处理措施。

4.4 检查要求

基坑工程所用的材料进场质量检查、抽检，基坑施工过程中各工序检验内容及检验标准。

5 施工保证措施

5.1 组织保障措施

安全组织机构、安全保证体系及相应人员安全职责等。

5.2 技术措施

安全保证措施、质量技术保证措施、文明施工保证措施、环境保护措施、季节性施工保证措施等。

5.3 监测监控措施

监测组织机构，监测范围、监测项目、监测方法、监测频率、预警值及控制值、巡视检查、信息反馈，监测点布置图等。

6 施工管理及作业人员配备和分工

1) 施工管理人员：管理人员名单及岗位职责（如项目负责人、项目技术负责人、施工员、质量员、各班组长等）。

2) 专职安全人员：专职安全生产管理人员名单及岗位职责。

3) 特种作业人员：特种作业人员持证人员名单及岗位职责。

4) 其他作业人员：其他人员名单及岗位职责。

7 验收要求

7.1 验收标准

根据施工工艺明确相关验收标准及验收条件。

7.2 验收程序及人员

具体验收程序，确定验收人员组成（建设、勘察、设计、施工、监理、监测等单位相关负责人）。

7.3 验收内容

基坑开挖至基底且变形相对稳定后支护结构顶部水平位移及沉降、建（构）筑物沉降、周边道路及管线沉降、锚杆（支撑）轴力控制值，坡顶（底）排水措施和基坑侧壁完整性。

8 应急处置措施

1) 应急处置领导小组组成与职责、应急救援小组组成与职责,包括抢险、安保、后勤、医救、善后、应急救援工作流程、联系方式等。

2) 应急事件（重大隐患和事故）及其应急措施。

3) 周边建（构）筑物、道路、地下管线等产权单位各方联系方式、救援医院信息(名称、电话、救援线路)。

4) 应急物资准备。

9 计算书及相关施工图纸

1) 施工设计计算书（如基坑为专业资质单位正式施工图设计，此附件可略）。

2) 相关施工图纸：施工总平面布置图、基坑周边环境平面图、监测点平面图、基坑土方开挖示意图、基坑施工顺序示意图、基坑马道收尾示意图等。

二、模板支撑体系工程

1 工程概况

1.1 模板支撑体系工程概况和特点

本工程及模板支撑体系工程概况，具体明确模板支撑体系的区域及梁板结构概况，模板支撑体系的地基基础情况等。

1.2 施工平面及立面布置

本工程施工总体平面布置情况、支撑体系区域的结构平面图及剖面图。

1.3 施工要求

明确质量安全目标要求，工期要求（本工程开工日期、计划竣工日期），模板支撑体系工程搭设日期及拆除日期。

1.4 风险辨识与分级

风险辨识及模板支撑体系安全风险分级。

1.5 施工地的气候特征和季节性天气

1.6 参建各方责任主体单位

2 编制依据

1) 法律依据：模板支撑体系工程所依据的相关法律、法规、规范性文件、标准、规范等。

2) 项目文件：施工合同(施工承包模式)、勘察文件、施工图纸等。

3) 施工组织设计等。

3 施工计划

3.1 施工进度计划

模板支撑体系工程施工进度安排，具体到各分项工程的进度安排。

3.2 材料与设备计划

模板支撑体系选用的材料和设备进出场明细表。

3.3 劳动力计划

4 施工工艺技术

4.1 技术参数

模板支撑体系的所用材料选型、规格及品质要求，模架体系设计、构造措施等技术参数。

4.2 工艺流程

支撑体系搭设、使用及拆除工艺流程支架预压方案。

4.3 施工方法及操作要求

模板支撑体系搭设前施工准备、基础处理、模板支撑体系搭设方法、构造措施（剪刀撑、周边拉结、后浇带支撑设计等）、模板支撑体系拆除方法等。

4.4 支撑架使用要求

混凝土浇筑方式、顺序、模架使用安全要求等。

4.5 检查要求

模板支撑体系主要材料进场质量检查，模板支撑体系施工过程中对照专项施工方案有关检查内容等。

5 施工保证措施

5.1 组织保障措施

安全组织机构、安全保证体系及相应人员安全职责等。

5.2 技术措施

安全保证措施、质量技术保证措施、文明施工保证措施、环境保护措施、季节性施工保证措施等。

5.3 监测监控措施

监测点的设置、监测仪器设备和人员的配备、监测方式方法、信息反馈、预警值计算等。

6 施工管理及作业人员配备和分工

1) 施工管理人员：管理人员名单及岗位职责（如项目负责人、项目技术负责人、施工员、质量员、各班组长等）。

2) 专职安全人员：专职安全生产管理人员名单及岗位职责。

3) 特种作业人员：模板支撑体系搭设持证人员名单及岗位职责。

4) 其他作业人员：其他人员名单及岗位职责。

7 验收要求

7.1 验收标准

根据施工工艺明确相关验收标准及验收条件。

7.2 验收程序及人员

具体验收程序，确定验收人员组成（建设、设计、施工、监理、监测等单位相关负责人）。

7.3 验收内容

材料构配件及质量、搭设场地及支撑结构的稳定性、阶段搭设质量、支撑体系的构造措施等。

8 应急处置措施

1) 应急处置领导小组组成与职责、应急救援小组组成与职责,包括抢险、安保、后勤、医救、善后、应急救援工作流程、联系方式等。

2) 应急事件(重大隐患和事故)及其应急措施。

3) 救援医院信息(名称、电话、救援线路)。

4) 应急物资准备。

9 计算书及相关图纸

1) 计算书: 支撑架构配件的力学特性及几何参数, 荷载组合包括永久荷载、施工荷载、风荷载, 模板支撑体系的强度、刚度及稳定性的计算, 支撑体系基础承载力、变形计算等。

2) 相关图纸: 支撑体系平面布置、立(剖)面图(含剪刀撑布置), 梁模板支撑节点详图与结构拉结节点图, 支撑体系监测平面布置图等。

三、起重吊装及安装拆卸工程

1 工程概况

1.1 起重吊装及安装拆卸工程概况和特点：

- 1) 本工程概况、起重吊装及安装拆卸工程概况。
- 2) 工程所在位置、场地及其周边环境(包括邻近建（构）筑物、道路及地下地上管线、高压线路、基坑的位置关系)、装配式建筑构件的运输及堆场情况等。
- 3) 邻近建（构）筑物、道路及地下管线的现况（包括基坑深度、层数、高度、结构型式等）。
- 4) 施工地的气候特征和季节性天气。

1.2 施工平面布置

- 1) 施工总体平面布置：临时施工道路及材料堆场布置，施工、办公、生活区域布置，临时用电、用水、排水、消防布置，起重机械配置，起重机械安装拆卸场地等。
- 2) 地下管线(包括供水、排水、燃气、热力、供电、通信、消防等)的特征、埋置深度等。
- 3) 道路的交通负载。

1.3 施工要求

明确质量安全目标要求，工期要求（本工程开工日期和计划竣工日期），起重吊装及安装拆卸工程计划开工日期、计划完工日期。

1.4 风险辨识与分级

风险因素辨识及起重吊装、安装拆卸工程安全风险分级。

1.5 参建各方责任主体单位

2 编制依据

- 1) 法律依据：起重吊装及安装拆卸工程所依据的相关法律、法规、规范性文件、标准、规范等。
- 2) 项目文件：施工图设计文件，吊装设备、设施操作手册（使用说明书），被安装设备设施的说明书，施工合同等。
- 3) 施工组织设计等。

3 施工计划

3.1 施工进度计划

起重吊装及安装、加臂增高起升高度、拆卸工程施工进度安排，具体到各分项工程的进度安排。

3.2 材料与设备计划

起重吊装及安装拆卸工程选用的材料、机械设备、劳动力等进出场明细表。

3.3 劳动力计划

4 施工工艺技术

4.1 技术参数

工程的所用材料、规格、支撑形式等技术参数,起重吊装及安装、拆卸设备设施的名称、型号、出厂时间、性能、自重等,被吊物数量、起重量、起升高度、组件的吊点、体积、结构形式、重心、通透率、风载荷系数、尺寸、就位位置等性能参数。

4.2 工艺流程

起重吊装及安装拆卸工程施工工艺流程图,吊装或拆卸程序与步骤,二次运输路径图,批量设备运输顺序排布。

4.3 施工方法

多机种联合起重作业(垂直、水平、翻转、递吊)及群塔作业的吊装及安装拆卸,机械设备、材料的使用,吊装过程中的操作方法,吊装作业后机械设备和材料拆除方法等。

4.4 操作要求

吊装与拆卸过程中临时稳固、稳定措施,涉及临时支撑的,应有相应的施工工艺,吊装、拆卸的有关操作具体要求,运输、摆放、胎架、拼装、吊运、安装、拆卸的工艺要求。

4.5 安全检查要求

吊装与拆卸过程主要材料、机械设备进场质量检查、抽检,试吊作业方案及试吊前对照专项施工方案有关工序、工艺、工法安全质量检查内容等。

5 施工保证措施

5.1 组织保障措施

安全组织机构、安全保证体系及人员安全职责等。

5.2 技术措施

安全保证措施、质量技术保证措施、文明施工保证措施、环境保护措施、季节性及防台风施工保证措施等。

5.3 监测监控措施

监测点的设置，监测仪器、设备和人员的配备，监测方式、方法、频率、信息反馈等。

6 施工管理及作业人员配备和分工

1) 施工管理人员：管理人员名单及岗位职责（如项目负责人、项目技术负责人、施工员、质量员、各班组长等）。

2) 专职安全人员：专职安全生产管理人员名单及岗位职责。

3) 特种作业人员：机械设备操作人员持证人员名单及岗位职责。

4) 其他作业人员：其他人员名单及岗位职责。

7 验收要求

7.1 验收标准

起重吊装及起重机械设备、设施安装，过程中各工序、节点的验收标准和验收条件。

7.2 验收程序及人员

作业中起吊、运行、安装的设备与被吊物前期验收，过程监控（测）措施验收等流程（可用图、表表示）；确定验收人员组成（建设、设计、施工、监理、监测等单位相关负责人）。

7.3 验收内容

进场材料、机械设备、设施验收标准及验收表,吊装与拆卸作业全过程安全技术控制的关键环节,基础承载力满足要求,起重性能符合,吊、索、卡、具完好,被吊物重心确认,焊缝强度满足设计要求,吊运轨迹正确,信号指挥方式确定。

8 应急处置措施

1) 应急处置领导小组组成与职责、应急救援小组组成与职责,包括抢险、安保、后勤、医救、善后、应急救援工作流程、联系方式等。

2) 应急事件（重大隐患和事故）及其应急措施。

3) 周边建构筑物、道路、地下管线等产权单位各方联系方式、救援医院信息(名称、电话、救援线路)。

4) 应急物资准备。

9 计算书及相关施工图纸

9.1 计算书

1) 支承面承载能力的验算

移动式起重机（包括汽车式起重机、折臂式起重机等未列入《特种设备目录》中的移动式起重设备和流动式起重机）要求进行地基承载力的验算；吊装高度较高且地基较软弱时，宜进行地基变形验算。

设备位于边坡附近，应进行边坡稳定性验算。

2) 辅助起重设备起重能力的验算

垂直起重工程，应根据辅助起重设备站位图、吊装构件重量和几何尺寸，以及起吊幅度、就位幅度、起升高度，校核起升高度、起重能力，以及被吊物是否与起重臂自身干涉，还有起重全过程中与既有建构筑物的安全距离。

水平起重工程，应根据坡度和支承面的实际情况，校核动力设备的牵引力、提供水平支撑反力的结构承载能力。

联合起重工程，应充分考虑起重不同步造成的影响，应适当在额定起重性能的基础上进行折减。

室外起重作业，起升高度很高，且被吊物尺寸较大时，应考虑风荷载的影响。

自制起重设备设施，应具备完整的计算书，各项荷载的分项系数应符合相关规范。

3) 吊索具的验算

根据吊索、吊具的种类和起重形式建立受力模型，对吊索、吊具进行验算，选择合适的吊索具。应注意被吊物翻身时，吊索具的受力会产生变化。

自制吊具，如平衡梁等，应具有完整的计算书，根据需要校核其局部和整体的强度、刚度、稳定性。

4) 被吊物受力验算

兜、锁、吊、捆等不同系挂工艺，吊链、钢丝绳吊索、吊带等不同吊索种类，对被吊物受力产生不同的影响。应根据实际情况分析被吊物的受力状态，保证被吊物安全。

吊耳的验算。应根据吊耳的实际受力状态、具体尺寸和焊缝形式校核其各部位强度。尤其注意被吊物需要翻身的情况，应关注起重全过程中吊耳的受力状态会产生变化。

大型网架、大高宽比的 T 梁、大长细比的被吊物、薄壁构件等，没有设置专用吊耳的，起重过程的系挂方式与其就位后的工作状态有较大区别，应关注并校核起重各个状态下整体和局部的强度、刚度和稳定性。

5) 临时固定措施的验算

对尚未处于稳定状态的被安装设备或结构，其地锚、缆风绳、临时支撑措施等，应考虑正常状态下向危险方向倾斜不少于 5° 时的受力，在室外施工的，应叠加同方向的风荷载。

6) 其他验算

塔机附着，应对整个附着受力体系进行验算，包括附着点强度、附墙耳板各部位的强度、穿墙螺栓、附着杆强度和稳定性、销轴和调节螺栓等。

缆索式起重机、悬臂式起重机、桥式起重机、门式起重机、塔式起重机、施工升降机等起重机械安装工程，应附完整的基础设计。

9.2 相关施工图纸

施工总平面布置及说明，平面图、立面图应标注明起重吊装及安装设备设施或被吊物与邻近建（构）筑物、道路及地下管线、基坑、高压线路之间的平、立面关系及相关形、位尺寸（条件复杂时，应附剖面图）。

四、脚手架工程

1 工程概况

1.1 脚手架工程概况和特点

本工程及脚手架工程概况，脚手架的类型、搭设区域及高度等。

1.2 施工平面及立面布置

本工程施工总体平面布置图及使用脚手架区域的结构平面、立（剖）面图，塔机及施工升降机布置图等。

1.3 施工要求

明确质量安全目标要求，工期要求（开工日期、计划竣工日期），脚手架工程搭设日期及拆除日期。

1.4 施工地的气候特征和季节性天气

1.5 风险辨识与分级

风险辨识及脚手架体系安全风险分级

1.6 参建各方责任主体单位

2 编制依据

- 1）法律依据：脚手架工程所依据的相关法律、法规、规范性文件、标准、规范等。
- 2）项目文件：施工合同(施工承包模式)、勘察文件、施工图纸等。
- 3）施工组织设计等。

3 施工计划

3.1 施工进度计划

总体施工方案及各工序施工方案,施工总体流程、施工顺序及进度。

3.2 材料与设备计划

脚手架选用材料的规格型号、设备、数量及进场和退场时间计划安排。

3.3 劳动力计划

4 施工工艺技术

4.1 技术参数

脚手架类型、搭设参数的选择，脚手架基础、架体、附墙支座及连墙件设计等技术参数，动力设备的选择与设计参数，稳定承载计算等技术参数。

4.2 工艺流程

脚手架搭设和安装、使用、升降及拆除工艺流程。

4.3 施工方法及操作要求

脚手架搭设、构造措施（剪刀撑、周边拉结、基础设置及排水措施等），附着式升降脚手架的安全装置（如防倾覆、防坠落、安全锁等）设置,安全防护设置,脚手架安装、使用、升降及拆除等。

4.4 检查要求

脚手架主要材料进场质量检查，阶段检查项目及内容。

5 施工保证措施

5.1 组织保障措施

安全组织机构、安全保证体系及相应人员安全职责等。

5.2 技术措施

安全保证措施、质量技术保证措施、文明施工保证措施、环境保护措施、季节性施工保证措施等。

5.3 监测监控措施

监测组织机构，监测范围、监测项目、监测方法、监测频率、预警值及控制值、巡视检查、信息反馈，监测点布置图等。

6 施工管理及作业人员配备和分工

1) 施工管理人员：管理人员名单及岗位职责（如项目负责人、项目技术负责人、施工员、质量员、各班组长等）。

2) 专职安全人员：专职安全生产管理人员名单及岗位职责。

3) 特种作业人员：脚手架搭设、安装及拆除人员持证人员名单及岗位职责。

4) 其他作业人员：其他人员名单及岗位职责（与脚手架安装、拆除、管理有关的人员）。

7 验收要求

7.1 验收标准

根据脚手架类型确定验收标准及验收条件。

7.2 验收程序

根据脚手架类型确定脚手架验收阶段、验收项目及验收人员（建设、施工、监理、监测等单位相关负责人）。

7.3 验收内容

进场材料及构配件规格型号，构造要求，组装质量，连墙件及附着支撑结构，防倾覆、防坠落、荷载控制系统及动力系统等装置。

8 应急处置措施

- 1) 应急处置领导小组组成与职责、应急救援小组组成与职责,包括抢险、安保、后勤、医救、善后、应急救援工作流程、联系方式等。
- 2) 应急事件（重大隐患和事故）及其应急措施。
- 3) 救援医院信息(名称、电话、救援线路)。
- 4) 应急物资准备。

9 计算书及相关施工图纸

9.1 脚手架计算书

1) 落地脚手架计算书：受弯构件的强度和连接扣件的抗滑移、立杆稳定性、连墙件的强度、稳定性和连接强度；落地架立杆地基承载力；悬挑架钢梁挠度；

2) 附着式脚手架计算书：架体结构的稳定计算（厂家提供）、支撑结构穿墙螺栓及螺栓孔混凝土局部承压计算、连接节点计算；

3) 吊篮计算：吊篮基础支撑结构承载力核算、抗倾覆验算、加高支架稳定性验算。

9.2 相关设计图纸

1) 脚手架平面布置、立（剖）面图（含剪刀撑布置），脚手架基础节点图，连墙件布置图及节点详图，塔机、施工升降机及其他特殊部位布置及构造图等。

2) 吊篮平面布置、全剖面图，非标吊篮节点图（包括非标支腿、支腿固定稳定措施、钢丝绳非正常固定措施），施工升降机及其他特殊部位（电梯间、高低跨、流水段）布置及构造图等。

五、拆除工程

1 工程概况

1.1 拆除工程概况和特点

本工程及拆除工程概况，工程所在位置、场地情况等，各拟拆除物的平面尺寸、结构形式、层数、跨径、面积、高度或深度等，结构特征、结构性能状况，电力、燃气、热力等地上地下管线分布及使用状况等。

1.2 施工平面布置

拆除阶段的施工总平面布置(包括周边建筑距离、道路、安全防护设施搭设位置、临时用电设施、消防设施、临时办公生活区、废弃材料堆放位置、机械行走路线,拆除区域的主要通道和出入口)。

1.3 周边环境条件

1) 毗邻建(构)筑物、道路、管线(包括供水、排水、燃气、热力、供电、通信、消防等)、树木和设施等与拆除工程的位置关系;改造工程局部拆除结构和保留结构的位置关系。

2) 毗邻建(构)筑物和设施的重要程度和特殊要求、层数、高度(深度)、结构形式、基础形式、基础埋深、建设及竣工时间、现状情况等。

3) 施工平面图、断面图等应按规范绘制,环境复杂时,还应标注毗邻建(构)筑物的详细情况,并说明施工振动、噪声、粉尘等有害效应的控制要求。

1.4 施工要求

明确安全质量目标要求,工期要求(本工程开工日期、计划竣工日期)。

1.5 风险辨识与分级

风险因素辨识及拆除安全风险分级。

1.6 参建各方责任主体单位

2 编制依据

1) 法律依据:拆除工程所依据的相关法律、法规、规范性文件、标准、规范等。

2) 项目文件:包括施工合同(施工承包模式)、拆除结构设计资料、结构鉴定资料、拆除设备操作手册或说明书、现场勘查资料、业主规定等。

3) 施工组织设计等。

3 施工计划

3.1 施工进度计划

总体施工方案及各工序施工方案,施工总体流程、施工顺序。

3.2 材料与设备计划

拆除工程所选用的材料和设备进出场明细表。

3.3 劳动力计划

4 施工工艺技术

4.1 技术参数

拟拆除建、构筑物的结构参数及解体、清运、防护设施、关键设备及爆破拆除设计等技术参数。

4.2 工艺流程

拆除工程总的施工工艺流程和主要施工方法的施工工艺流程；拆除工程整体、单体或局部的拆除顺序。

4.3 施工方法及操作要求

人工、机械、爆破和静力破碎等各种拆除施工方法的工艺流程、要点，常见问题及预防、处理措施。

4.4 检查要求

拆除工程所用的主要材料、设备进场质量检查、抽检；拆除前及施工过程中对照专项施工方案有关检查内容等。

5 施工保证措施

5.1 组织保障措施

安全组织机构、安全保证体系及相应人员安全职责等。

5.2 技术措施

安全保证措施、质量技术保证措施、文明施工保证措施、环境保护措施、季节施工保证措施等。

5.3 监测监控措施

描述监测点的设置、监测仪器设备和人员的配备、监测方式方法、信息反馈等。

6 施工管理及作业人员配备和分工

1) 施工管理人员：管理人员名单及岗位职责（如项目负责人、项目技术负责人、施工员、质量员、各班组长等）。

2) 专职安全人员：专职安全生产管理人员名单及岗位职责。

3) 特种作业人员：特种作业人员持证人员名单及岗位职责。

4) 其他作业人员：其他人员名单及岗位职责。

7 验收要求

7.1 验收标准

根据施工工艺明确相关验收标准及验收条件。

7.2 验收程序及人员

具体验收程序，确定验收人员组成（施工、监理、监测等单位相关负责人）。

7.3 验收内容

明确局部拆除保留结构、作业平台承载结构变形控制值；明确防护设施、拟拆除物的稳定状态控制标准。

8 应急处置措施

1) 应急救援领导小组组成与职责、应急救援小组组成与职责,包括抢险、安保、后勤、医救、善后、应急救援工作流程、联系方式等。

2) 应急事件（重大隐患和事故）及其应急措施。

3) 周边建构筑物、道路、地上地下管线等产权单位各方联系方式、救援医院信息(名称、电话、救援线路)。

4) 应急物资准备。

9 计算书及相关施工图纸

1) 吊运计算,见“三、起重吊装及安装拆卸工程”的计算要求，移动式拆除机械底部受力的结构承载能力计算书，临时支撑计算书，爆破拆除时的爆破计算书。

2) 相关图纸。

六、暗挖工程

1 工程概况

1.1 暗挖工程概况和特点

工程所在位置、设计概况与工程规模（结构形式、尺寸、埋深等）、开工时间及计划完工时间等。

1.2 工程地质与水文地质条件

与工程有关的地质描述（包括名称、厚度、状态、性质、物理力学参数等）。含水层的类型，含水层的厚度及顶、底板标高，含水层的富水性、渗透性、补给与排泄条件，各含水层之间的水力联系，地下水位标高及动态变化。绘制地层剖面图，应展示工程所处的地质、地下水环境，并标注结构位置。

1.3 施工平面布置

拟建工程区域、生活区与办公区、道路、加工区域、材料堆场、机械设备、临水、临电、消防的布置等，在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，危险区域安全警示标志。

1.4 周边环境条件

- 1) 周边环境与工程的位置关系平面图、剖面图，并标注周边环境的类型。
- 2) 邻近建（构）筑物的工程重要性、层数、结构形式、基础形式、基础埋深、建设及竣工时间、结构完好情况及使用状况。
- 3) 邻近道路的重要性、交通负载量、道路特征、使用情况。
- 4) 地下管线（包括供水、排水、燃气、热力、供电、通信、消防等）的重要性、特征、埋置深度、使用情况。
- 5) 地表水系的重要性、性质、防渗情况、水位、对暗挖工程的影响程度等。

1.5 施工要求

明确质量安全目标要求，工期要求（本工程开工日期、计划竣工日期），暗挖工程计划开工日期、计划完工日期。

1.6 风险辨识与分级

风险因素辨识及暗挖工程安全风险分级。

1.7 参建各方责任主体单位

2 编制依据

- 1) 法律依据：暗挖工程所依据的相关法律、法规、规范性文件、标准、规范等。

2) 项目文件：施工合同(施工承包模式)、勘察文件、设计文件及施工图、地质灾害危险性评价报告、安全风险评估报告、地下水控制专家评审报告等。

3) 施工组织设计等。

3 施工计划

3.1 施工进度计划

暗挖工程的施工进度安排，具体到各分项工程的进度安排。

3.2 材料与设备计划

机械设备配置，主要材料及周转材料需求计划，主要材料投入计划、物理力学性能要求及取样复试详细要求，试验计划。

3.3 劳动力计划

4 施工工艺技术

4.1 技术参数

设备技术参数（包括主要施工机械设备选型及适应性评估等，如顶管设备、盾构设备、箱涵顶进设备、注浆设备和冻结设备等）、开挖技术参数（包括开挖断面尺寸、开挖进尺等）、支护技术参数（材料、构造组成、尺寸等）。

4.2 工艺流程

暗挖工程总的施工工艺流程和各分项工程工艺流程。

4.3 施工方法及操作要求

暗挖工程施工前准备，地下水控制、支护施工、土方开挖等工艺流程、要点，常见问题及预防、处理措施。

4.4 检查要求

暗挖工程所用的材料、构件进场质量检查、抽检，施工过程中各工序检查内容及检查标准。

5 施工保证措施

5.1 组织保障措施

安全组织机构、安全保证体系及相应人员安全职责等。

5.2 技术措施

安全保证措施、质量技术保证措施、文明施工保证措施、环境保护措施、季节施工保证措施等。

5.3 监测监控措施

监测组织机构，监测范围、监测项目、监测方法、监测频率、预警值及控制值、巡视检查、信息反馈，监测点布置图等。

6 施工管理及作业人员配备和分工

- 1) 施工管理人员：管理人员名单及岗位职责（如项目负责人、项目技术负责人、施工员、质量员、各班组长等）。
- 2) 专职安全人员：专职安全生产管理人员名单及岗位职责。
- 3) 特种作业人员：特种作业人员持证人员名单及岗位职责。
- 4) 其他作业人员：其他人员名单及岗位职责。

7 验收要求

7.1 验收标准

根据施工工艺明确相关验收标准及验收条件。

7.2 验收程序及人员

具体验收程序，确定验收人员组成（建设、勘察、设计、施工、监理、监测等单位相关负责人）。

7.3 验收内容

暗挖工程自身结构的变形、完整程度，周边环境变形，地下水控制等。

8 应急处置措施

- 1) 应急处置领导小组组成与职责、应急救援小组组成与职责,包括抢险、安保、后勤、医救、善后、应急救援工作流程、联系方式等。
- 2) 应急事件（重大隐患和事故）及其应急措施。
- 3) 周边建构筑物、道路、地下管线等产权单位各方联系方式、救援医院信息(名称、电话、救援线路)。
- 4) 应急物资准备。

9 计算书及相关施工图纸

- 1) 施工计算书：注浆量和注浆压力、盾构掘进参数、顶管(涵)顶进参数、反力架（或后背）、钢套筒、冻结壁验算、地下水控制等。
- 2) 相关施工图纸：工程设计图、施工总平面布置图、周边环境平面（剖面）图、施工步序图、节点详图、监测布置图等。

附件 9

危大工程样表（参考性样表）

XXXX 年在建项目危险性较大工程辨识清单

编号	项目 部 名 称	分 部 分 项 工 程 名 称	专 业 领 域	类 别	工 程 特 点	具 体 部 位	危 险 性 较 大 的 分 部 分 项 工 程	超 过 一 定 规 模 危 险 性 较 大 的 分 部 分 项 工 程	需 编 制 专 项 施 工 方 案	需 专 家 论 证 审 查	备 注
1	XX 项 目 部	XX 大 道 综 合 管 廊 工 程	市政	基 坑 工 程	基坑开挖深度超过 5m	G0+000~G0+030 (开挖深度: 7m, 长度:30m)		√	√	√	
2			市政	模 板 支 撑 工 程	施工总荷载 (设计值) 15kN/m2 及以上	G1+040~G1+070		√	√	√	
3			市政	基 坑 工 程	基坑开挖深度超过 3m	G0+040~G0+070 (开挖深度: 3.1m 长度:30m)	√				
4											
5											
6											
7											
8											
.....											

危大工程安全管理档案台账

危险性较大分部分项工程安全管理档案台账

序号	项目名称	危险性较大的分部分项工程范围	危险性较大的分部分项作业名称	是否编制施工方案并审批	施工方案是否需要专家论证并通过	潜在的风险	潜在的危险部位	采取的预防控制措施	是否已专项方案交底和安全交底	是否向主管部门备案	备注
1	XX 项目	高填方：填方边坡高度≥12米。	路基施工（土石方开挖/回填）	已编制《XX专项方案》，并审批，	需要	塌方	路基边坡	严格按照施工方案施工	有安全教育并交底完成	是	
2											
3											
4											
5											
6											
7											
...											

超过一定规模的危大工程专项施工方案专家论证论证报告、签到表。

专项施工方案论证报告

工程名称				
建设单位				
监理单位				
施工单位				
方案名称				
方案编号				
论证主要内容		符合	不符合	
1	编制依据合规有效；			
2	专项施工方案内容完整、可行；			
3	专项施工方案计算书和验算依据符合有关标准规范；			
4	安全技术措施、现场条件满足安全施工需求；			
论证结果： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 按意见修改后通过（意见见附件） <input type="checkbox"/> 未通过				
论证会专家信息				
序号	姓名	职称、专业	单位	身份证
1	xx	xx 专家	xx	xx
2				
3				
4				
5				

论证意见：

专家组签字：

超过一定规模的危大工程专家论证会签到表

类别	姓名	单位（全称）	专家证书号	职称	手机
专家组组长					
专家组成员					
建设单位项目					
建设单位项目					
监理单位项目					
监理单位专业					
施工单位分管					
施工单位项目					
施工单位项目技术负责人					
专项方案编制人员					
项目专职安全					
设计单位项目					
勘察单位项目					
监测单位项目					
其他有关人员					

危大工程交底记录表

危大工程交底记录表
(管理人员交底 班组交底)

工程名称:

交底时间:

危险性较大的分部分项工程:

交底内容:

交底人签字:

接受交底人签字:

项目安全员签字:

建设单位签字:

监理单位签字:

监测单位签字:

注: 班组交底必须一式两份, 生产班组、项目资料归档各一份。

危险性较大的分部分项工程安全监督记录表

危险性较大的分部分项工程安全监督记录表

工程名称: xxxxx项目

作业日期		天气		作业人数	
分部分项工程名称					
施工单位					
旁站监督时间		总承包安全管理部 旁站监督人			
旁站监督检查内容					
1.施工前是否已编制方案并经审批;		<input type="checkbox"/> 是	审批页照片附后		<input type="checkbox"/> 否
2.施工单位专职安全生产管理人员到位情况;		<input type="checkbox"/> 是	现场监督照片附后		<input type="checkbox"/> 否
3.施工单位技术负责人到位情况;		<input type="checkbox"/> 是	现场监督照片附后		<input type="checkbox"/> 否
4.安全技术交底是否已组织;		<input type="checkbox"/> 是	交底照片附后		<input type="checkbox"/> 否
5.应急救援准备情况:					
6.专项方案执行情况: (重点描述: 模板支撑体系、深基坑、高边坡、起重机械安拆、爆破作业等项目中安全技术措施、防护设施、设备检查验收等是否执行, 是否符合要求)					
7.问题及整改验证情况(配整改前后照片):					
施工单位(或专业班组)安全负责人(签名):			项目部安全管理部负责人(签名):		
年 月 日			年 月 日		
施工单位(或专业班组)项目负责人(签名):			项目安全总监(签名):		
年 月 日			年 月 日		

- 注: 1.本表适用于危大工程日常及主要节点监督检查使用;
 2.本表由总承包项目安全管理部留存。
 3.附件中应有问题整改及整改前后对比照片和现场监督检查照片。

危大工程施工作业人员登记表

危险性较大分部分项工程施工作业人员进行登记表

序号	姓名	性别	民族	身份证号	家庭地址	联系电话	岗位/工种	进场日期	安全教育情况	备注
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
...										

安全作业票

安全施工作业票(吊装用)

编号

年 月 日

设备情况	设备名称		设备实际重量	
	就位标高及位置		准备吊装时间	月 日 时
	设备重心位置		配合吊装负责人	
	吊装技术要求		设备情况填写人	
使用吊装机械情况	起吊时扒杆幅度(角度)	米 度	允许起重量	
	就位时扒杆幅度(角度)	米 度	允许起重量	
	采用钢丝绳情况		钢丝绳安全系数	
	吊装技术负责人		吊装指挥人	
	起重机负责司机			
安全技术措施 (附吊装简图)				
审批签字	施工单位	工程部门	安全保卫部门	总工程师
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
交底签字:			交底时间:	年 月 日
被交底人签字:				

注: 本票一式三份, 施工单位、工程部门、安全保卫部门各存一份, 于吊装前一天办理

安全施工作业票

编号：

施工单位/班组		填表人	
施工地点		具体作业时间	
施工项目			
施工内容			
安全施工措施			
施工单位 负责人意见	年 月 日	工程部门 意见	年 月 日
安保部门 意见	年 月 日	总工程师 意见	年 月 日
交底人签字：		交底时间：	年 月 日
被交底人签字：			

本票一式三份，施工单位、工程部门、安全保卫部门各存一份。

危大工程专项施工方案实施验收表

危大工程验收表

危险性较大的分部分项工程：			
验收部位：			
1. 验收内容： 2. 各项控制指标是否在方案所明确的允许偏差范围内、是否存在较大的安全隐患： 检查验收结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过			
监理单位项目总监		监理单位项目专监	
设计单位项目技术负责人		勘察单位项目技术负责人	
总承包单位技术负责人或委托人		总承包单位项目负责人	
总承包单位项目技术负责人		分包单位技术负责人或委托人	
监测单位项目技术负责人		专项施工方案编制人员	
项目专职安全生产管理人员		相关人员	

巡查记录表

巡查记录表

巡查部位/ 方案名称			
巡查日期		总工程师	
巡查人员			
方案实施情况、存在的问题及要求			
责任部门 签字	工程质量部： 日期：	安全管理部： 日期：	

安全警示牌、危大工程公告牌、危大工程验收标识牌

安全警示牌：根据工程特点设置必要的安全警示牌（按公司《文明施工可视化标准图集》执行）。

XXXXXX 项目危大工程公告牌（__年__月__日）

序号	危大工程类别	危大工程名称	具体工程部位	是否超过一定规模	危大工程预计开工时间	危大工程预计完工时间	形象进度	可能导致的事故	安全防控要点	施工单位具体责任人员及联系方式	监理单位具体责任人员及联系方式	建设单位具体责任人员及联系方式	备注
1													
2													
3													
4													
...													

XXXXXX 项目危大工程验收标识牌

危大工程名称： _____	验收具体部位： _____
第 _____ 次验收	验收人及联系方式： _____
验收日期： _____	准用日期： _____

合 格

注：危大工程验收标识牌的内容应至少包括以上内容，但可以根据实际情况自行增加，形式也可自行调整