

天津市防洪调度应急指挥平台建设项目 设计施工总承包

合同文件

合同编号: TJFHDDYJZHPTSJSG/HT-2024-01

发 包 人: 天津市水务工程运行调度中心 (盖单位章)

承 包 人: 中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司与中国四维测绘技术有限公司联合体 (盖单位章)

二〇二四年二月

目录

一、 合同协议书.....	1
二、 中标通知书.....	3
三、 投标函及投标函附录.....	4
四、 联合体协议书.....	6
五、 专用合同条款.....	8
六、 通用合同条款.....	20
七、 发包人要求.....	72
八、 承包人建议书.....	79
九、 承包人实施计划.....	80
十、 廉洁协议.....	81
十一、 安全生产责任书.....	83

一、合同协议书

天津市水务工程运行调度中心（发包人名称，以下简称“发包人”）为实施天津市防洪调度应急指挥平台建设项目设计施工总承包（项目名称），已接受中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司与中国四维测绘技术有限公司联合体（承包人名称，以下简称“承包人”）对该项目设计施工总承包投标。发包人和承包人共同达成如下协议。

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）合同协议书（包括补充协议）；
- （2）中标通知书；
- （3）中标人对投标文件所做出的澄清或说明；
- （4）投标函及投标函附录；
- （5）联合体协议书（若为联合体投标）；
- （6）专用合同条款；
- （7）通用合同条款；
- （8）发包人要求；
- （9）承包人建议书；
- （10）承包人实施计划；
- （11）廉洁协议和安全生产责任书；
- （12）经双方确认进入合同的其他文件。

2. 上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。

3. 签约合同价：若财政部门对本项目预算进行评审，则签约合同价为财政预算评审中相应费用的 99.88 %；若财政部门未对本项目预算进行评审，则签约合同价为初步设计批复中相应费用的 99.88 %。

4. 承包人项目经理：李匡；设计负责人：张旭辉；施工负责人：刘业森。

5. 工程质量符合的标准和要求：符合国家相关质量标准及发包人要求的规

定并满足主管部门审查要求。

6. 承包人承诺按合同约定承担工程的设计、实施、竣工及缺陷修复。

7. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

8. 承包人计划开始工作时间：2024年2月7日，实际开始工作时间按照监理人开始工作通知中载明的开始工作时间为准。本项目合同签订后 20 天内完成初步设计文件成果编制并满足审查要求，2024年12月31日 前完成项目主体建设工作，2025年1月1日 进入试运行期，试运行期为 12 个月。

9. 本协议书一式 16 份，发包人执 4 份，承包人执 12 份。

10. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：天津市水务工程运行调度中心（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：李毅（签字）

2024 年 2 月 7 日

承包人：中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司与中国四维测绘技术有限公司联合体（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：

2024 年 2 月 7 日

二、中标通知书

中 标 通 知 书

致：中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司与中国四维测绘技术有限公司联合体

天津市水务工程运行调度中心 招标的 天津市防洪调度应急指挥平台建设项目设计施工总承包 于 2024 年 2 月 2 日进行了公开开标，经评标委员会评审、招标人确定，由贵单位中标，中标价格为财政预算评审（优先采用）或初步设计批复中相应费用的 99.88%。

请贵单位自中标通知书发出之日起 30 日内与招标人签订合同。

联系人：张老师

电 话：天津市河西区围堤道 210 号

地 址：022-83128313



注：本中标通知书一式四份，监督部门、招标人、中标人、代理机构各一份。

三、投标函及投标函附录

一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

天津市水务工程运行调度中心 (招标人名称)：

1. 我方已仔细研究了 天津市防洪调度应急指挥平台建设项目 (项目名称) 设计施工总承包招标文件的全部内容, 愿意以财政预算评审 (优先采用) 或初步设计批复中相应费用的 99.88 % 的投标总报价 (报价最多保留 2 位小数), 计划工期为本项目合同签订后 20 天内完成初步设计文件成果编制并满足审查要求, 2024 年 12 月 31 日前完成项目主体建设工作, 2025 年 1 月 1 日进入试运行期, 试运行期为 12 个月。工程质量目标为符合国家相关质量标准及发包人要求的规定并满足主管部门审查要求, 按合同约定进行设计、采购、施工、试运行、测试、验收、移交及运行维护等必须完成的一切工作。

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 随同本投标函提交投标保证金一份, 金额为人民币 (大写) 伍拾万元整 (¥ 500000.00 元)。

4. 如我方中标:

(1) 我方承诺在收到中标通知书后, 在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

(2) 随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

(3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

(4) 我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

5. 我方在此声明, 所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确, 且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项和第 1.4.4 项规定的任何一种情形。

6. _____ / _____ (其他补充说明)。

投 标 人: 中国水利水电科学研究院、(盖单位公章)

中国通信建设集团设计院有限公司与

中国四维测绘技术有限公司联合体

法定代表人或其委托代理人: 考臣 (签字)

地址: 北京市海淀区车公庄西路 20 号

网址: www.iwhr.com

电话: 010-68781794

传真: 010-68536927

邮政编码: 100048

2024 年 02 月 01 日

考臣

(二) 投标函附录

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	项目经理	1.1.2.4	姓名: <u>李匡</u>	
2	分包	4.3	☒ 进行工程分包 ☐ 不进行工程分包	请投标人选择
3	逾期完工违约金金额	11.5	每延误工期一天, 支付违约金为签约合同价的 <u>5</u> %	
4	逾期完工违约金限额	11.5	签约合同价的 <u>10</u> %	
5	系统运行维护期	19.1	本项目系统运行维护期为 <u>3</u> 年, 系统运行维护期自本项目初步验收通过之日起计算	

李匡

四、联合体协议书

三、联合体协议书

中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司与中国四维测绘技术有限公司（所有成员单位名称）自愿组成中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司与中国四维测绘技术有限公司联合体（联合体名称）联合体，共同参加天津市防洪调度应急指挥平台建设项目（项目名称）设计施工总承包投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、中国水利水电科学研究院（某成员单位名称）为中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司与中国四维测绘技术有限公司联合体（联合体名称）牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：

（1）联合体牵头人将承担本项目中数字孪生平台（防洪调度支撑平台）部分内容施工，监测感知、信息基础设施采购及施工部分内容等工作，约占合同工作量的50%，约占合同总金额的50%；

（2）中国通信建设集团设计院有限公司（联合体成员名称）将承担本项目中初步设计和实施方案（含施工图设计）工作、数字孪生平台（防洪调度支撑平台）部分内容施工、信息基础设施施工部分内容、业务应用系统部分内容施工（应急水量调度系统）、系统集成等工作，约占合同工作量的25%，约占合同总

李臣

金额的 25 %;

(3) 中国四维测绘技术有限公司将承担本项目中 业务应用系统部分内容施工(防洪调度四预系统、雨洪资源利用调度系统、防洪调度移动应用), 项目运维等工作, 约占合同工作量的 25%, 约占合同总金额的 25 %;

5、本协议书自签署之日起生效, 合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式 四 份, 联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称: 中国水利水电科学研究院 (盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人: 刘忠华 (签字)

成员一名称: 中国通信建设集团设计院有限公司 (盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人: 刘忠华 (签字)

成员二名称: 中国四维测绘技术有限公司 (盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人: 刘忠华 (签字)

2024 年 01 月 30 日

注: 1、投标人若为联合体, 在投标文件中应提交此协议书。

2、本协议书由委托代理人签字的, 应附法定代表人签字的授权委托书。

刘忠华

五、专用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

1.1.1.7 价格清单：本目不适用本合同。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.2 发包人：____天津市水务工程运行调度中心____。

1.1.2.3 承包人：____中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司与中国四维测绘技术有限公司联合体____。

1.1.2.4 承包人项目经理：____李匡____。

1.1.2.5 设计负责人：____张旭辉____。

1.1.2.6 施工负责人：____刘业森____。

1.1.2.7 采购负责人：____陈胜____。

1.1.2.8 分包人：____/____。

1.1.2.9 监理人：____/____。

1.1.4 日期

1.1.4.5 缺陷责任期：本目不适用本合同。

本款后补充：

本合同通用合同条款中“竣工”修改为“完工”，“国家验收”修改为“竣工验收”。

1.4 合同文件的优先顺序

进入合同文件的各项文件及其优先顺序是：

- (1) 合同协议书（包括补充协议）；
- (2) 中标通知书；
- (3) 中标人对投标文件所做出的澄清或说明；
- (4) 投标函及投标函附录；
- (5) 联合体协议书（若为联合体投标）；
- (6) 专用合同条款；

- (7) 通用合同条款;
- (8) 发包人要求;
- (9) 承包人建议书;
- (10) 承包人实施计划;
- (11) 廉洁协议和安全生产责任书;
- (12) 经双方确认进入合同的其他文件。

1.10 化石、文物

本款不适用本合同。

1.11 知识产权

1.11.1 本项修改为:

承包人完成的设计工作成果和平台建设成果等产权均归发包人所有。

1.13 发包人要求中的错误

本款按通用合同条款发包人要求中的错误(A)执行。

1.13.2 发包人要求中的错误导致承包人增加费用和(或)工期延误的, 发包人应承担由此增加的费用和(或)公司延误。

1.14 发包人要求违法

发包人要求违反法律规定的, 承包人发现后应书面通知发包人, 并要求其改正。发包人收到通知书后不予改正或不予答复的, 承包人有权拒绝履行合同义务, 直至解除合同。

2. 发包人义务

2.3 提供施工场地:

提供的施工场地范围和期限在签订合同协议书时商定。

2.7 其他义务

无。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人须根据发包人事先批准的权力范围行使权力, 发包人批准的权力范围:

- (1) 按第 4.3 款的规定, 批准分包;
- (2) 按第 4.5 款和 4.6 款的规定, 批准人员的更换;

- (3) 按第 11.3 款、第 11.4 款的规定，确定延长工期；
- (4) 按第 15 条的规定，作出任何变更指示；
- (5) 按第 23.2 款的规定，作出索赔的处理；
- (6) 合同范围变更以及重大技术变更；
- (7) 采用新技术、新材料、新工艺。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.10 其他义务

(1) 承包人应参照《市人力社保局等六部门关于铁路、公路、水运、水利、能源、机场工程建设项目参加工伤保险工作的实施意见》（津人社局发〔2018〕40 号）的要求，为投入本项目的承包人人员投保工伤保险。

(2) 承包人应按本合同要求投保建筑工程一切险、安装工程一切险和第三者责任险，所需费用应包含在投标报价中，发包人不另行支付。

(3) 承包人应向发包人了解本项目有关情况、调阅有关资料，了解现有的相关数据和资料，以保证本项目顺利实施。

(4) 承包人应根据发包人为其业务建立的项目及其所需功能的描述和发包人所提供的资料与信息完成需求分析。发包人在提交有关需求说明、资料和信息时，可以就其中所涉及的功能、目标、需求构成及相关技术问题向承包人咨询或征求意见，承包人应当及时予以解释和答复。

(5) 若承包人为联合体的，联合体牵头人对发包人负总责，并指派项目经理与发包人对接项目各环节工作。

(6) 在试运行期内，配合发包人至少开展一次防洪演练。

(7) 承包人应协助发包人办理相关审批手续。

(8) 承包人应按照规定做好档案管理及整编工作。

4.2 履约担保

4.2.1 本项修改为：

承包人应保证其履约担保在本项目系统运行维护期满前一直有效。发包人应在本项目系统运行维护期满后尽快将履约担保退还给承包人。

4.5 承包人项目经理

本款补充第 4.5.5 项：

4.5.5 承包人须派投标文件中明确的项目经理进驻施工现场，且不得兼任除本合同以外其他工程的项目经理或主要负责人。未经发包人同意，本合同实施期间内项目经理不得更换，否则，承包人应向发包人支付违约金 10 万元人民币。项目经理每月在现场工作天数不得少于 15 天，发包人将根据监理人提交的考勤记录进行考评，每差一天承包人应向发包人支付违约金 1 万元人民币（发包人批准的除外）。除此之外，项目经理未经监理人许可擅自离开施工现场连续超过 3 天的，发包人将根据监理人提交的考勤记录，每次承包人应向发包人支付违约金 3 万元人民币。

4.6 承包人人员的管理

4.6.2 本项修改为：

承包人安排的主要管理人员包括项目经理、设计负责人、施工负责人、采购负责人等。

4.6.5 承包人须派投标文件中明确的主要施工管理人员进驻施工现场，且不得兼任除本合同以外其他工程的负责人。未经发包人同意，本合同实施期间内主要施工管理人员不得更换，否则，承包人应向发包人支付违约金每人 5 万元人民币。主要施工管理人员每人每月在现场工作天数不得少于 15 天，发包人将根据监理人提交的考勤记录进行考评，每差一天承包人应向发包人支付违约金每人 0.5 万元人民币（发包人批准的除外）。除此之外，主要施工管理人员未经监理人许可擅自离开施工现场连续超过 3 天的，发包人将根据监理人提交的考勤记录，每人每次承包人应向发包人支付违约金 1 万元人民币。

本款补充第 4.6.6 项、第 4.6.7 项：

4.6.6 承包人须派投标文件中明确的设计负责人负责本项目设计工作，未经发包人同意，本合同实施期间内设计负责人不得更换，否则，承包人应向发包人支付违约金 5 万元人民币。

4.6.7 尽管承包人已按约定派遣了上述各类人员，但若这些人员仍不能满足合同进度计划和（或）质量、安全生产要求时，监理人有权要求承包人继续增派这类人员，并书面通知承包人。承包人在接到上述通知后应立即执行监理人的指示，不得无故拖延，否则由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

4.10 承包人现场查勘

本款不适用本合同。

4.11 不可预见物质条件或不可预见的困难和费用

本款按照通用合同条款不可预见的困难和费用（B）执行。

4.12 进度计划

4.12.1 合同进度计划

承包人报送进度计划的期限：合同协议书签订后 7 天内；

监理人批复或提出修改意见的期限：收到承包人报送的进度计划后 7 天内。

4.12.2 合同进度计划的修订

承包人提交修订合同进度计划的申请报告的期限：合同协议书签订后 7 天内；

监理人批复修订合同进度计划的期限：收到承包人报送的修订合同进度计划后 7 天内。

6. 材料和工程设备

6.2 发包人提供的材料和工程设备

本款按照通用合同条款发包人提供的材料和工程设备（B）执行。

7. 施工设备和临时设施

7.2 发包人提供的施工设备和临时设施

本款按照通用合同条款发包人提供的施工设备和临时设施（B）执行。

8. 交通运输

8.1 道路通行权和场外设施

本款按照通用合同条款道路通行权和场外设施（B）执行。

9. 测量放线

本条不适用本合同。

10. 安全、治安保卫和环境保护

10.1 发包人的安全责任

10.1.3 不适用本合同。

10.2 承包人的安全责任

10.2.1 承包人报送安全措施计划的期限：工程施工开工前 7 天内；

10.2.8 承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人员的工伤事故承担责任。

10.2.9 承包人应负责赔偿在施工场地内及其毗邻地带造成的所有的第三者人员伤亡和财产损失。

本款补充：

10.2.10 安全生产管理目标：杜绝群死、群伤的重特大事故发生，避免较大事故发生，减少一般事故发生，实现事故死亡率“零”目标。

10.4 环境保护

10.4.2 环保工作内容：符合国家和天津市颁布的有关环境保护法律法规及天津市环境保护部门相关指导文件的要求。

11. 开始工作和竣工

11.1 开始工作

开始工作的条件：本合同协议书签订。

11.3 发包人引起的工期延误

第（4）、（5）、（6）条本合同不适用。

11.4 异常恶劣的气候条件

异常恶劣气候的条件为：

- （1）日降雨量大于 50mm 的雨日连续 3 天以上；
- （2）风速大于 17.2 m/s 的 8 级以上台风灾害；
- （3）日气温超过 38 °C 的高温连续 3 天以上；
- （4）日气温低于 -15 °C 的严寒连续 3 天以上；
- （5）造成工程损坏的冰雹和大雪灾害：30 年一遇；
- （6）其他异常恶劣气候条件：/。

11.5 承包人引起的工期延误

（1）逾期完工违约金计算方法：每延误工期一天，支付违约金为签约合同价的 5‰。

（2）逾期完工违约金的最高限额为 签约合同价的 30%。

11.6 工期提前

工期提前的奖金约定：无奖金。

11.7 行政审批迟延

本款修改为：因国家有关部门审批迟延造成费用增加和（或）工期延误的，费用不予增加，工期相应顺延。

12. 暂停工作

12.1 由发包人暂停工作

12.1.2 (3) 由承包人承担责任的其他暂停工作：由于承包人原因为工程合理施工和安全保障所必需的暂停施工、现场气候条件引起的必要停工（第 11.4 款规定的异常恶劣气候条件除外）、承包人其他原因引起的暂停施工。

15. 变更

15.1 变更权

本款后补充：

本合同变更的范围和内容：改变合同中任何一项工作的质量、功能、标准或其他特性；取消或增加合同工作。

15.2 承包人的合理化建议

15.2.2 承包人实现合理化建议的奖励金额为：无。

15.5 计日工

本款修改为：如本合同实施过程中发包人要求承包人以计日工形式实施零星工作时，计日工计价方式由双方协商确定。

15.6 暂估价

本款修改为：本合同无暂估价项目。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的调整

本款按照通用合同条款物价波动引起的调整（B）执行。

17. 合同价格与支付

本条不适用本合同，并修改为：

17.1 合同价款形式

本合同采用固定总价合同。除第 15 条规定引起的变更外，合同执行过程中合同价格不再做任何调整，双方所包含的风险均已含在合同价格中。

17.2 合同支付

(1) 本合同初步设计批复通过且资金到位后 14 日内，发包人向承包人支付签约合同价的 10%；

(2) 监测感知设备到货且经监理人验收合格且资金到位后 14 日内，发包人向承包人支付签约合同价的 10%；

(3) 监测感知施工完成且经监理人验收合格且资金到位后后 14 日内，发包人向承包人支付签约合同价的 10%；

(4) 模型初步搭建完成且经专家评审和监理人确认且资金到位后后 14 日内，发包人向承包人支付签约合同价的 10%；

(5) 模型搭建和软件开发工作主体架构完成且经监理人确认且资金到位后后 14 日内，发包人向承包人支付签约合同价的 10%；

(6) 系统集成完成且经监理人确认且资金到位后后 14 日内，发包人向承包人支付签约合同价的 35%；

(7) 第三方测试等保测评完成、发包人完成初步验收且经监理人确认且资金到位后后 14 日内，发包人向承包人支付签约合同价的 10%；

(8) 试运行完成、项目整体交付、本合同完工验收通过且资金到位后后 14 日内，发包人向承包人支付合同价格的 5%。

如遇特殊情况，合同价格支付以上级主管部门要求为准。

发包人向牵头单位支付合同款，牵头单位按照联合体协议约定向成员单位支付。具体支付金额以设计批复为准。

开户名：中国水利水电科学研究院

开户银行：北京工商银行百万庄支行

银行账号：0200001409014424656

开户名：中国通信建设集团设计院有限公司

开户银行：中国建设银行北京广安门支行

银行账号：11001042200056085842

开户名：中国四维测绘技术有限公司

开户银行：中国建设银行股份有限公司北京首体南路支行

银行账号：2170046135

17.3 支付申请

承包人在每次支付申请前，应按照监理人的要求提供付款申请单、等额发票及相关证明材料。

17.4 竣工财务决算

发包人负责编制本工程项目竣工财务决算，承包人应按发包人要求提供竣工财务决算编制所需的相关材料。

17.5 竣工审计

发包人负责完成本工程竣工审计手续，承包人应按发包人要求完成相关配合工作。

18. 竣工试验和竣工验收

本条不适用本合同。

本合同补充：

18.交付、领受与验收

18.1 交付

18.1.1 承包人应在进行每项交付前 14 天内，以书面方式通知发包人。发包人应当在接到通知后尽快安排接受交付。承包人在交付前应当根据本合同规定的检测标准对所交付的项目进行功能和运行检测，以确认交付项目符合本合同的规定。

18.1.2 如果由于发包人的原因而导致交付不能按时进行，承包人将按延期时间顺延交付。

18.1.3 交付内容

(1) 承包人应按照本合同所约定的内容进行交付，承包人提供完整安装系统，包括模型及应用软件（含源代码）、运行所必须的附加软件、与应用软件有关的电子文档和数据库等。所交付的文档与文件应当是电子版式并可供人阅读的。成果性文件必须准确、清楚、完整，应能够满足发包人对承包人所提供的使用、维护的需要。承包人提供的所有技术资料应使用中文，文件格式为 Word 文档或 PDF 文档或其他可视化文件。

(2) 如果由于发包人运行、检测不当或其它原因而造成所交付项目的故障或问题，经发包人要求，承包人应按发包人要求及时帮助处理此项故障或问题。

18.2 领受

发包人在领受交付项目后（此处不视为项目整体交付），应尽快对所交付项目进行初步验收。发包人委托第三方等保测评，以确认其符合本合同所约定项目的任务、需求和功能。

18.3 系统试运行

18.3.1 本项目试运行期为 12 个月，自本项目初步验收通过之日起开始计算。

18.3.2 如果由于承包人原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，如果是硬件方面的问题，而该硬件是由承包人直接提供给发包人的，承包人应免费更换或修理故障部分的设备。如果是软件方面的缺陷或问题，承包人应及时排除该缺陷或问题。以上行为产生的费用均由承包人承担。

18.3.3 如果由于发包人原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，如果是硬件方面的问题，而该硬件是由承包人直接提供给发包人的，承包人应负责维修或更换故障部分的设备。如果是软件方面的故障或问题，承包人应及时排除该方面的故障或问题。

18.3.4 承包人应在 **12 小时**内排除故障或处理问题，如以上故障或问题影响系统基本功能和目标的实现，并且排除或处理问题所需时间超过 10 天，则视为承包人交付违约。

18.4 合同完工验收

18.4.1 承包人整体交付项目后，由发包人组织评审，评审合格后，发包人应按合同规定进行验收（即合同完工验收）。发包人有权委托第三方机构进行验收，对此承包人应当配合。

18.4.2 如果属于承包人原因致使本项目未能通过验收，承包人应当及时更正，并自行承担相关费用，直至项目完全符合验收标准。

18.4.3 如果属于发包人原因致使本项目未能通过验收，承包人应在合理时间内排除故障，再次进行验收。

19. 缺陷责任与保修责任

本条不适用本合同。

本合同补充：

19. 系统运行维护

19.1 本项目系统运行维护期为 3 年，系统运行维护期自本项目初步验收通过之日起计算。

19.2 承包人在系统运行维护期内向发包人提供免费的保修和维护服务（含维护期内应急指挥系统所有设备的维护管理运行费用），其模型和软件应根据项目的实际情况予以调整和优化，以满足项目的实际运行要求。在此期间如发生系统运作故障或出现瑕疵，承包人将按照下列方式响应保修和维护服务：

本合同规定的系统运行维护期内，提供软、硬件系统维护和支持服务（7×24 小时的响应时间，12 小时之内到达），须向发包人提供其服务联系机构的电话和联系人姓名。

19.3 在系统运行维护期内，如由于承包人的责任而需要对本项目中的部件（包括软件和硬件）予以更换或升级，则该部件的维护期应相应延长。

19.4 系统运行维护期期满后，如果发包人继续聘请承包人对本合同所规定的本项目进行维护，则双方另行签署维护协议。

20. 保险

20.1 设计和工程保险

20.1.1 建设工程设计责任险：本合同发包人对承包人是否投保建设工程设计责任险不作要求。

建筑工程一切险和安装工程一切险投保人：承包人；

投保内容：所有工程项目；

保险金额、保险费率和保险期限：按照保单中明确的内容。

20.1.2 第三者责任险投保人：承包人；

第三者责任险保险费率：按照保单中明确的内容；

第三者责任险保险金额：按照保单中明确的内容。

20.2 工伤保险

20.2.1 承包人员工伤保险

本项后补充：

承包人应参照《市人力社保局等六部门关于铁路、公路、水运、水利、能源、机场工程建设项目参加工伤保险工作的实施意见》（津人社局发〔2018〕40 号）的要求，为参加本项目建设的承包人人员投保工伤保险。

20.4 其他保险

需要投保的其他内容：安全生产责任险；

保险金额、保险费率和保险期限：/。

20.5 对各项保险的一般要求

20.5.1 保险凭证

承包人提交保险凭证的期限：承包人应在接到工程开工通知后 7 天内提交各项保险凭证。

保险条件：符合保险单的要求。

20.5.4 保险金不足的补偿

承包人负责补偿的范围与金额：双方协商确定；

发包人负责补偿的范围与金额：双方协商确定。

21 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力的其他情形：无。

22 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

本项后补充：

(10) 因设计深度不够、方案缺陷或质量低劣等原因导致在 2024 年 3 月 31 日前未通过发包人上级主管部门审批的，发包人有权终止合同并有权向承包人提出索赔。

(11) 项目实施过程中如有缺陷影响项目进度或项目质量的，承包人应按发包人要求及时整改。承包人拒不整改或整改后仍有缺陷导致项目进度严重滞后或无法完成的，发包人有权终止本合同并有权向承包人提出索赔。

23.3 承包人提出索赔的期限

本项修改为：本项目维护期结束后，承包人已无权再提出任何索赔。

24 争议

24.1 争议的解决

合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或不接受争议评审组意见的，约定的合同争议解决方式：向发包人所在地的人民法院提起诉讼。

25 本项目中的监测感知设备、移动应急指挥系统等采购设备属于安装或埋设在委托单位工程上的设备。

六、通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函及投标函附录、专用合同条款、通用合同条款、发包人要求、价格清单、承包人建议书，以及其他构成合同组成部分的文件。

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。中标通知书随附的澄清、说明、补正事项纪要等，是中标通知书的组成部分。

1.1.1.4 投标函：指构成合同文件组成部分的由承包人填写并签署的投标函。

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6 发包人要求：指构成合同文件组成部分的名为发包人要求的文件，包括招标项目的目的、范围、设计与其他技术标准和要求，以及合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。

1.1.1.7 价格清单：指构成合同文件组成部分的由承包人按规定的格式和要求填写并标明价格的清单。

1.1.1.8 承包人建议书：指构成合同文件组成部分的名为承包人建议书的文件。承包人建议书由承包人随投标函一起提交。承包人建议书应包括承包人的设计图纸及相应说明等设计文件。

1.1.1.9 其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人：指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人。

1.1.2.3 承包人：指与发包人签订合同协议书的当事人。

1.1.2.4 承包人项目经理：指承包人指定代表承包人履行义务的负责人。

1.1.2.5 设计负责人：指承包人指定负责组织指导协调设计工作并具有相应资格的人员。

1.1.2.6 施工负责人：指承包人指定负责组织指导协调施工工作并具有相应资格的人员。

1.1.2.7 采购负责人：指承包人指定负责组织指导协调采购工作的人员。

1.1.2.8 分包人：指从承包人处分包合同中某一部分工作，并与其签订分包合同的分包人。

1.1.2.9 监理人：指在专用合同条款中指明的，受发包人委托对合同履行实施管理的法人或其他组织。属于国家强制监理的，监理人应当具有相应的监理资质。

1.1.2.10 总监理工程师：指由监理人委派对合同履行实施管理的全权负责人。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：指永久工程和（或）临时工程。

1.1.3.2 永久工程：指按合同约定建造并移交给发包人的工程，包括工程设备。

1.1.3.3 临时工程：指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程，不包括施工设备。

1.1.3.4 区段工程：指专用合同条款中指明特定范围的能单独接收并使用的永久工程。

1.1.3.5 工程设备：指构成或计划构成永久工程的机电设备、仪器装置、运载工具及其他类似的设备和装置。

1.1.3.6 施工设备：指为完成合同约定的各项工作所需的设备、器具和其他物品，不包括临时工程和材料。

1.1.3.7 临时设施：指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。

1.1.3.8 承包人设备：指承包人为工程实施提供的施工设备。

1.1.3.9 施工场地（或称工地、现场）：指用于合同工程施工的场所，以及在合同中指定作为施工场地组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.10 永久占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需永久占用的土地。

1.1.3.11 临时占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需临时占用的土地。

1.1.4 日期、检验和竣工

1.1.4.1 开始工作通知：指监理人按第 11.1 款通知承包人开始工作的函件。

1.1.4.2 开始工作日期：指监理人按第 11.1 款发出的开始工作通知中写明的开始工作日期。

1.1.4.3 工期：指承包人在投标函中承诺的完成合同工作所需的期限，包括按第 11.3 款、第 11.4 款和第 11.6 款约定所作的变更。

1.1.4.4 竣工日期：指第 1.1.4.3 目约定工期届满时的日期。实际竣工日期以工程接收证书中写明的日期为准。

1.1.4.5 缺陷责任期：指履行第 19.2 款约定的缺陷责任的期限，具体期限在发包人要求中明确的包括根据第 19.3 款约定所作的延长。

1.1.4.6 基准日期：指投标截止之日前 28 天的日期。

1.1.4.7 天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。期限最后一天的截止时间为当天 24:00。

1.1.4.8 竣工试验：是指在工程竣工验收前，根据第 18.1 款要求进行的试验。

1.1.4.9 竣工验收：是指承包人完成了全部合同工作后，发包人按合同要求进行的验收。

1.1.4.10 竣工后试验：是指在工程竣工验收后，根据第 18.9 款约定进行的试验。

1.1.4.11 国家验收：是指政府有关部门根据法律、规范、规程和政策要求，针对发包人全面组织实施的整个工程正式交付投运前的验收。

1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：指中标通知书明确的并在签定合同时于合同协议书

中写明的，包括了暂列金额、暂估价的合同总金额。

1.1.5.2 合同价格：指承包人按合同约定完成了包括缺陷责任期内的全部承包工作后，发包人应付给承包人的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

1.1.5.3 费用：指为履行合同所发生的或将要发生的所有合理开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。

1.1.5.4 暂列金额：指招标文件中给定的，用于在签订协议书时尚未确定或不可预见变更的设计、施工及其所需材料、工程设备、服务等金额，包括以计日工方式支付的金额。

1.1.5.5 暂估价：指招标文件中给定的，用于支付必然发生但暂时不能确定价格的专业服务、材料、设备专业工程的金额。

1.1.5.6 计日工：指对零星工作采取的一种计价方式，按合同中的计日工子目及其单价计价付款。

1.1.5.7 质量保证金：指按第 17.4.1 项约定用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的金额。

1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：指合同文件、信函、电报、传真、数据电文、电子邮件、会议纪要等可以有形地表现所载内容的形式。

1.1.6.2 承包人文件：指由承包人根据合同应提交的所有图纸、手册、模型、计算书、软件和其他文件。

1.1.6.3 变更是指根据第 15 条的约定，经指示或批准对发包人要求或工程所做的改变。

1.2 语言文字

合同使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.3 法律

适用于合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

1.4 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，

解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函及投标函附录；
- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 发包人要求；
- (7) 承包人建议书；
- (8) 价格清单；
- (9) 其他合同文件。

1.5 合同协议书

承包人按中标通知书规定的时间与发包人签订合同协议书。除法律另有规定或合同另有约定外，发包人和承包人的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位公章后，合同生效。

1.6 文件的提供和照管

1.6.1 承包人文件的提供

除专用合同条款另有约定外，承包人应在合理的期限内按照合同约定的数量向监理人提供承包人文件。合同约定承包人文件应批准的，监理人应当在合同约定的期限内批复。承包人的设计文件的提供和审查按第 5.3 款和第 5.5 款的约定执行。

1.6.2 发包人提供的文件

按专用合同条款约定由发包人提供的文件，包括前期工作相关文件、环境保护、气象水文、地质条件等，发包人应按约定的数量和期限交给承包人。由于发包人未按时提供文件造成工期延误的，按第 11.3 款约定执行。

1.6.3 文件错误的通知

任何一方发现了文件中存在的明显错误或疏忽，应及时通知另一方。

1.6.4 文件的照管

承包人应在现场保留一份合同、发包人要求中列出的所有文件、承包人文件、变更以及其它根据合同收发的往来信函。发包人有权在任何合理的时间查阅和使

用上述所有文件。

1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式。

1.7.2 第 1.7.1 项中的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等来往函件，均应在合同约定的期限内送达指定的地点和指定的接收人，并办理签收手续。

1.8 转让

除合同另有约定外，未经承包人同意，发包人不得将合同权利全部或部分转让给第三人，也不得全部或部分转让合同义务。承包人不得将合同权利和义务全部转让给第三人，也不得将合同的义务全部或部分转让给第三人，法律另有规定的除外。

1.9 严禁贿赂

合同双方当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取不当利益或损害对方权益。因贿赂造成对方损失的，行为人应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.10 化石、文物

1.10.1 在施工场地发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其他遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取有效合理的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告当地文物行政部门，同时通知监理人和发包人。发包人、监理人和承包人应按文物行政部门要求采取妥善保护措施，由此导致费用增加和（或）工期延误由发包人承担。

1.10.2 承包人发现文物后不及时报告或隐瞒不报，致使文物丢失或损坏的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.11 知识产权

1.11.1 除专用合同条款另有约定外，承包人完成的设计工作成果和建造完成的建筑物，除署名权以外的著作权以及建筑物形象使用收益等其他知识产权均归发包人享有。

1.11.2 承包人在进行设计，以及使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯专利权或其他知识产权所引起的责任，由承包人承担。

1.11.3 承包人在投标文件中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在投标报价内。

1.12 文件及信息的保密

未经对方同意，任何一方当事人不得将有关文件、技术秘密、需要保密的资料和信息泄露给他人或公开发表与引用。

1.13 发包人要求中的错误（A）

1.13.1 承包人应认真阅读、复核发包人要求，发现错误的，应及时书面通知发包人。

1.13.2 发包人要求中的错误导致承包人增加费用和（或）工期延误的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

1.13 发包人要求中的错误（B）

1.13.1 承包人应认真阅读、复核发包人要求，发现错误的，应及时书面通知发包人。发包人作相应修改的，按照第 15 条约定处理。对确实存在的错误，发包人坚持不作修改的，应承担由此导致承包人增加的费用和（或）延误的工期。

1.13.2 承包人未发现发包人要求中存在错误的，承包人自行承担由此导致的费用增加和（或）工期延误，但专用合同条款另有约定的除外。

1.13.3 无论承包人发现与否，在任何情况下，发包人要求中的下列错误导致承包人增加的费用和（或）延误的工期，由发包人承担，并向承包人支付合理利润。

- （1）发包人要求中引用的原始数据和资料；
- （2）对工程或其任何部分的功能要求；
- （3）对工程的工艺安排或要求；
- （4）试验和检验标准；
- （5）除合同另有约定外，承包人无法核实的数据和资料。

1.14 发包人要求违法

发包人要求违反法律规定的，承包人发现后应书面通知发包人，并要求其改正。发包人收到通知书后不予改正或不予答复的，承包人有权拒绝履行合同义务，直至解除合同。发包人应承担由此引起的承包人全部损失。

2. 发包人义务

2.1 遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证承包人免于承担因发包人违反法律而引起的任何责任。

2.2 发出承包人开始工作通知

发包人应委托监理人按第 11.1 款的约定向承包人发出开始工作通知。

2.3 提供施工场地

发包人应按专用合同条款约定向承包人提供施工场地及进场施工条件，并明确与承包人的交接界面。

2.4 办理证件和批件

法律规定和（或）合同约定由发包人负责办理的工程建设项目必须履行的各类审批、核准或备案手续，发包人应按时办理。

法律规定和（或）合同约定由承包人负责的有关设计、施工证件和批件，发包人应给予必要的协助。

2.5 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。专用合同条款对发包人工程款支付担保有约定的，从其约定。

2.6 组织竣工验收

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

2.7 其他义务

发包人应履行合同约定的其他义务。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人受发包人委托，享有合同约定的权力，其所发出的任何指示应视为已得到发包人的批准。监理人在行使某项权力前需要经发包人事先批准而通用合同条款没有指明的，应在专用合同条款中指明。未经发包人批准，监理人无权修改合同。

3.1.2 合同约定应由承包人承担的义务和责任，不因监理人对承包人文件的审查或批准，对工程、材料和工程设备的检查和检验，以及为实施监理作出的指

示等职务行为而减轻或解除。

3.2 总监理工程师

发包人应在发出开始工作通知前将总监理工程师的任命通知承包人。总监理工程师更换时，应提前 14 天通知承包人。总监理工程师超过 2 天不能履行职责的，应委派代表代行其职责，并通知承包人。

3.3 监理人员

3.3.1 总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总监理工程师应将被授权监理人员的姓名及其授权范围通知承包人。被授权的监理人员在授权范围内发出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示具有同等效力。总监理工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知发包人和承包人。

3.3.2 总监理工程师授权的监理人员对承包人文件、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理的期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工作、工程、材料或工程设备的权利，监理人的拒绝应当符合法律规定和合同约定。

3.3.3 承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可在该指示发出的 48 小时内向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在 48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第 3.5 款约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

3.4 监理人的指示

3.4.1 监理人应按第 3.1 款的约定向承包人发出指示，监理人的指示应盖有监理人授权的项目管理机构章，并由总监理工程师或总监理工程师约定授权的监理人员签字。

3.4.2 承包人收到监理人作出的指示后应遵照执行。指示构成变更的，应按第 15 条执行。

3.4.3 在紧急情况下，总监理工程师或其授权的监理人员可以当场签发临时书面指示，承包人应遵照执行。监理应在临时书面指示发出后 24 小时内发出书面确认函，监理人在 24 小时内未发出书面确认函的，该临时书面指示应被视为

监理人的正式指示。

3.4.4 除合同另有约定外，承包人只从总监理工程师或按第 3.3.1 项被授权的监理人员处取得指示。

3.4.5 由于监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或指示错误而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

3.5 商定或确定

3.5.1 合同约定总监理工程师应按照本款对任何事项进行商定或确定时，总监理工程师应与合同当事人协商，尽量达成一致。不能达成一致的，总监理工程师应认真研究后审慎确定。

3.5.2 总监理工程师应将商定或确定的事项通知合同当事人，并附详细依据。对总监理工程师的确定有异议的，构成争议，按照第 24 条的约定处理。在争议解决前，双方应暂按总监理工程师的确定执行，按照第 24 条的约定对总监理工程师的确定作出修改的，按修改后的结果执行，由此导致承包人增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

承包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证发包人免于承担因承包人违反法律而引起的任何责任。

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示，完成合同约定的全部工作，并对工作中的任何缺陷进行整改、完善和修补，使其满足合同约定的目的。除专用合同条款另有约定外，承包人应提供合同约定的工程设备和承包人文件，以及为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备和其他物品，并按合同约定负责临时设施的设计、施工、运行、维护、管理和拆除。

4.1.4 对设计、施工作业和施工方法，以及工程的完备性负责

承包人应按合同约定的工作内容和进度要求，编制设计、施工的组织 and 实施计划，并对所有设计、施工作业和施工方法，以及全部工程的完备性和安全可靠性负责。

4.1.5 保证工程施工和人员的安全

承包人应按第 10.2 款约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失。

4.1.6 负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照第 10.4 款约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

承包人在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任。

4.1.8 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

4.1.9 工程的维护和照管

工程接收证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程。工程接收证书颁发时尚有部分未竣工工程的，承包人还应负责该未竣工工程的照管和维护工作，直至竣工后移交给发包人。

4.1.10 其他义务

承包人应履行合同约定的其他义务。

4.2 履约担保

4.2.1 承包人应保证其履约担保在发包人颁发工程接收证书前一直有效。发包人应在工程接收证书颁发后 28 天内将履约担保退还给承包人。需进行竣工后试验的，承包人应保证其履约担保在竣工后试验通过前一直有效，发包人应在通过竣工验收后 7 天内将履约担保退还给承包人。

4.2.2 如工程延期，承包人有义务继续提供履约担保。由于发包人原因导致延期的，继续提供履约担保所需的费用由发包人承担；由于承包人原因导致延期

的，继续提供履约担保所需费用由承包人承担。

4.3 分包和不得转包

4.3.1 承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，也不得将其承包的全部工程肢解后以分包的名义分别转包给第三人。

4.3.2 承包人不得将设计和施工的主体、关键性工作分包给第三人。除专用合同条款另有约定外，未经发包人同意，承包人也不得将非主体、非关键性工作分包给第三人。

4.3.3 分包人的资格能力应与其分包工作的标准和规模相适应。

4.3.4 发包人同意承包人分包工作的，承包人应向发包人和监理人提交分包合同副本。

4.4 联合体

4.4.1 联合体各方应共同与发包人签订合同。联合体各方应为履行合同承担连带责任。

4.4.2 联合体协议经发包人确认后作为合同附件。在履行合同过程中，未经发包人同意，不得修改联合体协议。

4.4.3 联合体牵头人或联合体授权的代表负责与发包人和监理人联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。

4.5 承包人项目经理

4.5.1 承包人应按合同协议书的约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。承包人更换项目经理应事先征得发包人同意，并应在更换 14 天前将拟更换的项目经理的姓名和详细资料提交发包人和监理人。承包人项目经理 2 天内不能履行职责的，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

4.5.2 承包人项目经理应按合同约定以及监理人按第 3.4 款作出的指示，负责组织合同工作的实施。在情况紧急且无法与监理人取得联系时，可采取保证工程和人员生命财产安全的紧急措施，并在采取措施后 24 小时内向监理人提交书面报告。

4.5.3 承包人为履行合同发出的一切函件均应盖有承包人单位公章或由承包人项目经理签字。

4.5.4 承包人项目经理可以授权其下属人员履行其某项职责，但事先应将这

些人员的姓名和授权范围书面通知发包人和监理人。

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 承包人应在接到开始工作通知之日起 28 天内,向监理人提交承包人的项目管理机构以及人员安排的报告,其内容应包括项目管理机构的设置、各主要岗位的技术和管理人员名单及其资格,以及设计人员和各工种技术工人的安排状况。承包人安排的主要管理人员和技术人员应相对稳定,更换主要管理人员和技术人员的,应取得监理人的同意,并向监理人提交继任人员的资格、管理经验等资料。项目经理的更换,应按照本章第 4.5 款规定执行。

4.6.2 承包人安排的主要管理人员包括项目经理、设计负责人、施工负责人、采购负责人以及专职质量、安全生产管理人员等;技术人员包括设计师、建筑师、土木工程师、设备工程师、建造师等。

4.6.3 承包人的设计人员应由具有国家规定和发包人要求中约定的资格,并具有从事设计所必需的经验与能力。

承包人应保证其设计人员(包括分包人的设计人员)在合同期限内的任何时候,都能按时参加发包人或其委托的监理人组织的工作会议。

4.6.4 国家规定应当持证上岗的工作人员均应持有相应的资格证明,监理人有权随时检查。监理人认为有必要时,可进行现场考核。

4.6.5 除专用合同条款另有约定外,承包人的主要施工管理人员离开施工现场连续超过 3 天的,应事先征得监理人同意。承包人擅自更换项目经理或主要施工管理人员,或前述人员未经监理人许可擅自离开施工现场连续超过 3 天的,应按照专用合同条款约定承担违约责任。

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

承包人应对其项目经理和其他人员进行有效管理。监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的承包人项目经理和其他人员的,承包人应予以撤换。

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同,并按时发放工资。

4.8.2 承包人应按劳动法的规定安排工作时间,保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因设计、施工的特殊需要占用休假日或延长工作时间的,应不超过

法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。

4.8.3 承包人应为其雇佣人员提供必要的食宿条件，以及符合环境保护和卫生要求的生活环境，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。

4.8.4 承包人应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。其雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工作。

4.10 承包人现场查勘

4.10.1 发包人应向承包人提供施工场地及毗邻区域内的供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料、气象和水文观测资料，相邻建筑物和构筑物、地下工程的有关资料，以及其他与建设工程有关的原始资料，并承担原始资料错误造成的全部责任，但承包人应对其阅读上述有关资料后所作出的解释和推断负责。

4.10.2 承包人应对施工场地和周围环境进行查勘，并收集除发包人提供外为完成合同工作有关的当地资料。在全部合同工作中，视为承包人已充分估计了应承担的责任和风险。

4.11 不可预见物质条件（A）

4.11.1 不可预见物质条件，除专用合同条款另有约定外，是指承包人在施工场地遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地下和水文条件，但不包括气候条件。

4.11.2 承包人遇到不可预见物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续设计和（或）施工，并及时通知监理人，通知应载明不利物质条件的内容以及承包人认为不可预见的理由。监理人应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 15 条约定执行。监理人没有发出指示的，承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）工期延误，由发包人承担。

4.11 不可预见的困难和费用（B）

除合同另有约定外，承包人应视为已取得工程有关风险、意外事件和其他情况的全部必要资料，并预见工程所有困难和费用。承包人遇到不可预见的困难和费用时，合同价格不予调整。

4.12 进度计划

4.12.1 合同进度计划

承包人应按合同约定的内容和期限，编制详细的进度计划，包括设计、承包人文件提交、采购、制造、检验、运达现场、施工、安装、试验的各个阶段的预期时间以及设计和施工组织方案说明等报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复或提出修改意见，否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的进度计划称合同进度计划，是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划，编制更为详细的分阶段或分项进度计划，报监理人批准。

4.12.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第 4.12.1 项的合同进度计划不符时，承包人可以在专用合同条款约定的期限内向监理人提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人批准；监理人也可以直接向承包人作出修订合同进度计划的指示，承包人应按该指示修订合同进度计划，报监理人批准。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。监理人在批复前应获得发包人同意。

4.13 质量保证

4.13.1 为保证工程质量，承包人应按照合同要求建立质量保证体系。监理人有权对承包人的质量保证体系进行审查。

4.13.2 承包人应在各设计和实施阶段开始前，向监理人提交其具体的质量保证细则和工作程序。

4.13.3 遵守质量保证体系，不应免除合同约定的承包人的义务和责任。

5. 设计

5.1 承包人的设计义务

5.1.1 设计义务的一般要求

承包人应按照法律规定，以及国家、行业和地方规范和标准完成设计工作，

并符合发包人要求。

5.1.2 法律和标准的变化

除合同另有约定外，承包人完成设计工作所应遵守的法律规定，以及国家、行业 and 地方的规范和标准，均应视为在基准日适用的版本。基准日之后，前述版本发生重大变化，或者有新的法律，以及国家、行业 and 地方的规范和标准实施的，承包人应向发包人或其委托的监理人提出遵守新规定的建议。发包人或其委托的监理人应在收到建议后 7 天内发出是否遵守新规定的指示。发包人或其委托的监理人指示遵守新规定的，按照第 15 条或第 16.2 款约定执行。

5.2 承包人设计进度计划

承包人应按照发包人要求，在合同进度计划中专门列出设计进度计划，报发包人批准后执行。承包人需按照经批准后的计划开展设计工作。

因承包人原因影响设计进度的，按第 11.5 款的约定执行。因发包人原因影响设计进度的，按第 15 条变更处理。

发包人或其委托的监理人有权要求承包人根据第 11.5 款提交修正的进度计划、增加投入资源并加快设计进度。

5.3 设计审查

5.3.1 承包人的设计文件应报发包人审查同意。审查的范围和内容在发包人要求中约定。

除合同另有约定外，自监理人收到承包人的设计文件以及承包人的通知之日起，发包人对承包人的设计文件审查期不超过 21 天。承包人的设计文件对于合同约定有偏离的，应在通知中说明。承包人需要修改已提交的承包人文件的，应立即通知监理人，并向监理人提交修改后的承包人的设计文件，审查期重新起算。

发包人不同意设计文件的，应通过监理人以书面形式通知承包人，并说明不符合合同要求的具体内容。承包人应根据监理人的书面说明，对承包人文件进行修改后重新报送发包人审查，审查期重新起算。

合同约定的审查期满，发包人没有做出审查结论也没有提出异议的，视为承包人的设计文件已获发包人同意。

5.3.2 承包人的设计文件不需要政府有关部门审查或批准的，承包人应当严格按照经发包人审查同意的设计文件设计和实施工程。

5.3.3 设计文件需政府有关部门审查或批准的，发包人应在审查同意承包人的设计文件后 7 天内，向政府有关部门报送设计文件，承包人应予以协助。

对于政府有关部门的审查意见，不需要修改发包人要求的，承包人需按该审查意见修改承包人的设计文件；需要修改发包人要求的，发包人应重新提出发包人要求，承包人应根据新提出的发包人要求修改承包人文件。上述情形还应适用第 15 条、第 1.13 款的有关约定。

政府有关部门审查批准的，承包人应当严格按照批准后的承包人的设计文件设计和实施工程。

5.4 培训

承包人应按照发包人要求，对发包人的人员进行工程操作和维修方面的培训。合同约定接收之前进行培训的，应在第 18.3 款约定的竣工验收前完成培训。

5.5 竣工文件

5.5.1 承包人应编制并及时更新反映工程实施结果的竣工记录，如实记载竣工工程的确切位置、尺寸和已实施工作的详细说明。竣工记录应保存在施工场地，并在竣工试验开始前，按照专用合同条款约定的份数提交给监理人。

5.5.2 在颁发工程接收证书之前，承包人应按照发包人要求的份数和形式向监理人提交相应竣工图纸，并取得监理人对尺寸、参照系统及其他有关细节的认可。监理人应按照第 5.3 款的约定进行审查。

5.5.3 在监理人收到上述文件前，不应认为工程已根据第 18.3 款和第 18.5 款约定完成验收。

5.6 操作和维修手册

5.6.1 在竣工试验开始前，承包人应向监理人提交暂行的操作和维修手册，该手册应足够详细，以便发包人能够对生产设备进行操作、维修、拆卸、重新安装、调整及修理。

5.6.2 承包人应提交足够详细的最终操作和维修手册，以及在发包人要求中明确的相关操作和维修手册。在监理人收到上述文件前，不应认为工程已根据第 18.3 款和第 18.5 款约定完成验收。

5.7 承包人文件错误

承包人文件存在错误、遗漏、含混、矛盾、不充分之处或其他缺陷，无论承

包人是否根据本款获得了批准，承包人均应自费对前述问题带来的缺陷和工程问题进行改正。第 1.13 款发包人要求的错误导致承包人文件错误、遗漏、含混、矛盾、不充分或其他缺陷的除外。

6. 材料和工程设备

6.1 承包人提供的材料和工程设备

6.1.1 除专用合同条款另有约定外，承包人提供的材料和工程设备均由承包人负责采购、运输和保管。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

6.1.2 承包人应按专用合同条款的约定，将各项材料和工程设备的供货人及品种、技术要求、规格、数量和供货时间等报送监理人批准。承包人应向监理人提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并满足合同约定的质量标准。

6.1.3 对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同监理人进行检验和交货验收，查验材料合格证明和产品合格证书，并按合同约定和监理人指示，进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，检验和测试结果应提交监理人，所需费用由承包人承担。

6.2 发包人提供的材料和工程设备（A）

6.2.1 专用合同条款约定发包人提供部分材料和工程设备的，应写明材料和工程设备的名称、规格、数量、价格、交货方式、交货地点等。

6.2.2 承包人应根据合同进度计划的安排，向监理人报送要求发包人交货的日期计划。发包人应按照监理人与合同双方当事人商定的交货日期，向承包人提交材料和工程设备。

6.2.3 发包人应在材料和工程设备到货 7 天前通知承包人，承包人应会同监理人在约定的时间内，赴交货地点共同进行验收。除专用合同条款另有约定外，发包人提供的材料和工程设备验收后，由承包人负责接收、运输和保管。

6.2.4 发包人要求向承包人提前交货的，承包人不得拒绝，但发包人应承担承包人由此增加的费用。

6.2.5 承包人要求更改交货日期或地点的，应事先报请监理人批准。由于承包人要求更改交货时间或地点所增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

6.2.6 发包人提供的材料和工程设备的规格、数量或质量不符合合同要求，或由于发包人原因发生交货日期延误及交货地点变更等情况的，发包人应承担由

此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

6.2 发包人提供的材料和工程设备（B）

发包人不提供材料和工程设备。

6.3 专用于工程的材料和工程设备

6.3.1 运入施工场地的材料、工程设备，包括备品备件、安装专用工器具与随机资料，必须专用于合同约定范围内的工程，未经监理人同意，承包人不得运出施工场地或挪作他用。

6.3.2 随同工程设备运入施工场地的备品备件、专用工器具与随机资料，应由承包人会同监理人按供货人的装箱单清点后共同封存，未经监理人同意不得启用。承包人因合同工作需要使用上述物品时，应向监理人提出申请。

6.4 实施方法

承包人对材料的加工、工程设备的采购、制造、安装应当按照法律规定、合同约定以及行业习惯来实施。

6.5 禁止使用不合格的材料和工程设备

6.5.1 监理人有权拒绝承包人提供的不合格材料或工程设备，并要求承包人立即进行更换。监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

6.5.2 监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，应即时发出指示要求承包人立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

6.5.3 发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换，由此增加的费用和（或）工期延误由发包人承担。

7. 施工设备和临时设施

7.1 承包人提供的施工设备和临时设施

7.1.1 承包人应按合同进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工场地的承包人设备需经监理人核查后才能投入使用。承包人更换合同约定的承包人设备的，应报监理人批准。

7.1.2 除专用合同条款另有约定外，承包人应自行承担修建临时设施的费用。需要临时占地的，应由发包人办理申请手续并承担相应费用。

7.2 发包人提供的施工设备和临时设施（A）

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条款中约定。

7.2 发包人提供的施工设备和临时设施（B）

发包人不提供施工设备或临时设施。

7.3 要求承包人增加或更换施工设备

承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量标准时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

7.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

7.4.1 除合同另有约定外，运入施工场地的所有施工设备以及在施工场地建设的临时设施应专用于合同工程。未经监理人同意，不得将上述施工设备和临时设施中的任何部分运出施工场地或挪作他用。

7.4.2 经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

8. 交通运输

8.1 道路通行权和场外设施（A）

发包人应根据工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。承包人应协助发包人办理上述手续。

8.1 道路通行权和场外设施（B）

承包人应根据工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。发包人应协助承包人办理上述手续。

8.2 场内施工道路

8.2.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应负责修建、维修、养护和管理施工所需的临时道路和交通设施，包括维修、养护和管理发包人提供的道路和交通设施，并承担相应费用。

8.2.2 除专用合同条款另有约定外，承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人和监理人为实现合同目的使用。

8.3 场外交通

8.3.1 承包人车辆外出行驶所需的场外公共道路的通行费、养路费和税款等由承包人承担。

8.3.2 承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷重安全行驶，并服从交通管理部门的检查和监督。

8.4 超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定除外。

8.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工场地内外公共道路和桥梁损坏的，由承包人承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

8.6 水路和航空运输

本条上述各款的内容适用于水路运输和航空运输，其中“道路”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其他相似结构物；“车辆”一词的涵义包括船舶和飞机等。

9. 测量放线

9.1 施工控制网

9.1.1 发包人应在专用合同条款约定的期限内，通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。除专用合同条款另有约定外，承包人应根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，测设施工控制网，并在专用合同条款约定的期限内，将施工控制网资料报送监理人批准。

9.1.2 承包人应负责管理施工控制网点。施工控制网点丢失或损坏的，承包人应及时修复。承包人应承担施工控制网点的管理与修复费用，并在工程竣工后将施工控制网点移交发包人。

9.2 施工测量

9.2.1 承包人应负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置合格的人员、仪器、设备和其他物品。

9.2.2 监理人可以指示承包人进行抽样复测，当复测中发现错误或出现超过合同约定的误差时，承包人应按监理人指示进行修正或补测，并承担相应的复测费用。

9.3 基准资料错误的责任

发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责，对其提供上述基准资料错误导致承包人损失的，发包人应当承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。承包人应在设计或施工中对上述资料的准确性进行核实，发现存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

9.4 监理人使用施工控制网

监理人需要使用施工控制网的，承包人应提供必要的协助，发包人不再为此支付费用。

10. 安全、治安保卫和环境保护

10.1 发包人的安全责任

10.1.1 发包人应按合同约定履行安全职责，授权监理人按合同约定的安全工作内容监督、检查承包人安全工作的实施，组织承包人和有关单位进行安全检查。

10.1.2 发包人应对其现场机构雇佣的全部人员的工伤事故承担责任，但由于承包人原因造成发包人人员伤亡的，应由承包人承担责任。

10.1.3 发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

（1）工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；

（2）由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带、履行合同工作中造成的第三者人身伤亡和财产损失。

10.2 承包人的安全责任

10.2.1 承包人应按合同约定履行安全职责，执行监理人有关安全工作的指示，并在专用合同条款约定的期限内，按合同约定的安全工作内容，编制安全措施计划报送监理人批准。

10.2.2 承包人按照合同约定需要进行勘察的，应严格执行操作规程，采取措施保证各类管线、设施和周边建筑物、构筑物的安全。

10.2.3 承包人应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行设计，在设计

文件中注明涉及施工安全的重点部位和环节，提出保障施工作业人员和预防安全事故的措施建议，防止因设计不合理导致生产安全事故的发生。

10.2.4 承包人应加强施工作业安全管理，特别应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理。

10.2.5 承包人应严格按照国家安全标准制定施工安全操作规程，配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对承包人人员的安全教育，并发放安全工作手册和劳动保护用具。

10.2.6 承包人应按监理人的指示制定应对灾害的紧急预案，报送监理人批准。承包人还应按预案做好安全检查，配置必要的救助物资和器材，切实保护好有关人员的人身和财产安全。

10.2.7 合同约定的安全作业环境及安全施工措施所需费用应遵守有关规定，并包括在相关工作的合同价格中。因采取合同未约定的安全作业环境及安全施工措施增加的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

10.2.8 承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任，但由于发包人原因造成承包人人员工伤事故的，应由发包人承担责任。

10.2.9 由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

10.3 治安保卫

10.3.1 除合同另有约定外，承包人应与当地公安部门协商，在现场建立治安管理机构或联防组织，统一管理施工场地的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

10.3.2 发包人和承包人除应协助现场治安管理机构或联防组织维护施工场地的社会治安外，还应做好包括生活区在内的各自管辖区的治安保卫工作。

10.3.3 除合同另有约定外，承包人应编制施工场地治安管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案，报监理人批准。自承包人进入施工现场，至发包人接收工程的期间，施工现场发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应

积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

10.4 环境保护

10.4.1 承包人在履行合同过程中，应遵守有关环境保护的法律，履行合同约定环境保护义务，并对违反法律和合同约定义务所造成的环境破坏、人身伤害和财产损失负责。

10.4.2 承包人应按合同约定的环保工作内容，编制环保措施计划，报送监理人批准。

10.4.3 承包人应确保施工过程中产生的气体排放物、粉尘、噪声、地面排水及排污等，符合法律规定和发包人要求。

10.5 事故处理

合同履行过程中发生事故的，承包人应立即通知监理人，监理人应立即通知发包人。发包人和承包人应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应作出标记和书面记录，妥善保管有关证据。发包人和承包人应按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

11. 开始工作和竣工

11.1 开始工作

符合专用合同条款约定的开始工作的条件的，监理人应提前 7 天向承包人发出开始工作通知。监理人在发出开始工作通知前应获得发包人同意。工期自开始工作通知中载明的开始工作日期起计算。除专用合同条款另有约定外，因发包人原因造成监理人未能在合同签订之日起 90 天内发出开始工作通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。发包人应当承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

11.2 竣工

承包人应在第 1.1.4.3 目约定的期限内完成合同工作。实际竣工日期按第 18.3 款约定确定，并在工程接收证书中载明。

11.3 发包人引起的工期延误

在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成工期延误的，承包人有权要

求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。需要修订合同进度计划的，按照第 4.12.2 项的约定执行。

- （1）变更；
- （2）未能按照合同要求的期限对承包人文件进行审查；
- （3）因发包人原因导致的暂停施工；
- （4）未按合同约定及时支付预付款、进度款；
- （5）发包人按第 9.3 款提供的基准资料错误；
- （6）发包人按第 6.2 款迟延提供材料、工程设备或变更交货地点的；
- （7）发包人未及时按照“发包人要求”履行相关义务；
- （8）发包人造成工期延误的其他原因。

11.4 异常恶劣的气候条件

由于出现专用合同条款规定的异常恶劣气候的条件导致工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用。

11.5 承包人引起的工期延误

由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人工作进度不能满足合同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期竣工违约金。逾期竣工违约金的计算方法和最高限额在专用合同条款中约定。承包人支付逾期竣工违约金，不免除承包人完成工作及修补缺陷的义务。

11.6 工期提前

发包人要求承包人提前竣工，或承包人提出提前竣工的建议能够给发包人带来效益的，应由监理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用，并向承包人支付专用合同条款约定的相应奖金。

11.7 行政审批迟延

合同约定范围内的工作需国家有关部门审批的，发包人和（或）承包人应按照国家有关部门审批报送。因国家有关部门审批迟延造成费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担。

12. 暂停工作

12.1 由发包人暂停工作

12.1.1 发包人认为必要时，可通过监理人向承包人发出暂停工作的指示，承包人应按监理人指示暂停工作。由于发包人原因引起的暂停工作造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。

12.1.2 由于承包人下列原因造成发包人暂停工作的，由此造成费用的增加和（或）工期延误由承包人承担：

- （1）承包人违约；
- （2）承包人擅自暂停工作；
- （3）合同约定由承包人承担责任的其他暂停工作。

12.2 由承包人暂停工作

12.2.1 合同履行过程中发生下列情形之一的，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施予以纠正。发包人收到承包人通知后的 28 天内仍不履行合同义务，承包人有权暂停施工，并通知监理人，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误责任，并支付承包人合理利润。

（1）发包人未能按合同约定支付价款，或拖延、拒绝批准付款申请和支付证书，导致付款延误的；

（2）监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；

（3）发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的；

（4）发包人不履行合同约定其他义务的。

12.2.2 由于发包人的原因发生暂停施工的紧急情况，且监理人未及时下达暂停工作指示的，承包人可先暂停施工，并及时向监理人提出暂停工作的书面请求。监理人应在收到书面请求后的 24 小时内予以答复，逾期未答复的，视为同意承包人的暂停工作请求。

12.3 暂停工作后的照管

不论由于何种原因引起暂停工作的，暂停工作期间，承包人应负责妥善保护工程并提供安全保障，由此增加的费用由责任方承担。

12.4 暂停工作后的复工

12.4.1 暂停工作后，监理人应与发包人和承包人协商，采取有效措施积极消除暂停工作的影响。当工程具备复工条件时，监理人应立即向承包人发出复工通知。承包人收到复工通知后，应在监理人指定的期限内复工。

12.4.2 承包人无故拖延和拒绝复工的，由此增加的费用和工期延误由承包人承担；因发包人原因无法按时复工的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。

12.5 暂停工作 56 天以上

12.5.1 监理人发出暂停工作指示后 56 天内未向承包人发出复工通知的，除该项暂停由于承包人违约造成之外，承包人可向监理人提交书面通知，要求监理人在收到书面通知后 28 天内准许已暂停工作的全部或部分继续工作。如监理人逾期不予批准，则承包人可以通知监理人，将工程受影响的部分按第 15 条的约定作为可取消工作的变更处理。暂停工作影响到整个工程的，视为发包人违约，应按第 12.2.1 项的约定执行，同时承包人有权解除合同。

12.5.2 由于承包人原因引起暂停工作的，如承包人在收到监理人暂停工作指示后 56 天内不采取有效的复工措施，造成工期延误的，视为承包人违约，应按第 12.1.2 项的约定执行。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按法律规定和合同约定的验收标准执行。

13.1.2 因承包人原因造成工程质量不符合法律的规定和合同约定的，监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）工期延误由承包人承担。

13.1.3 因发包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，发包人应承担由于承包人返工造成的费用增加和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

13.2 承包人的质量检查

承包人应按合同约定对设计、材料、工程设备以及全部工程内容及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。

13.3 监理人的质量检查

监理人有权对全部工程内容及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人的检查和检验提供方便，包括监理人到施工场地，或制造、加工地点，或合同约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按监理人指示，进行施工场地取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人要求进行的其他工作。监理人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

13.4 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.4.1 通知监理人检查

经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后，承包人应通知监理人在约定的期限内检查。承包人的通知应附有自检记录和必要的检查资料。监理人应按时到场检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在检查记录上签字后，承包人才能进行覆盖。监理人检查确认质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内修整返工后，由监理人重新检查。

13.4.2 监理人未到场检查

监理人未按第 13.4.1 项约定的时间进行检查的，除监理人另有指示外，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 13.4.3 项的约定重新检查。

13.4.3 监理人重新检查

承包人按第 13.4.1 项或第 13.4.2 项覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.4.4 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.5 清除不合格工程

13.5.1 因承包人设计失误，使用不合格材料、工程设备，或采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行补救，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.5.2 由于发包人提供的材料或工程设备不合格造成的工程不合格，需要承包人采取措施补救的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1 本款适用于竣工试验之前的试验和检验。

14.1.2 承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

14.1.3 监理人未按合同约定派员参加试验和检验的，除监理人另有指示外，承包人可自行试验和检验，并应立即将试验和检验结果报送监理人，监理人应签字确认。

14.1.4 监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

14.2 现场材料试验

14.2.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

14.2.2 监理人在必要时可以使用承包人的试验场所、试验设备器材以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的复核性材料试验，承包人应予以协助。

14.3 现场工艺试验

承包人应按合同约定或监理人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，监理人认为必要时，应由承包人根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人批准。

15. 变更

15.1 变更权

在履行合同过程中，经发包人同意，监理人可按第 15.3 款约定的变更程序向承包人作出有关发包人要求改变的变更指示，承包人应遵照执行。变更应在相应内容实施前提出，否则发包人应承担承包人损失。没有监理人的变更指示，承包人不得擅自变更。

15.2 承包人的合理化建议

15.2.1 在履行合同过程中，承包人对发包人要求的合理化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第 15.3 款约定向承包人发出变更指示。

15.2.2 承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的，发包人可按国家有关规定在专用合同条款中约定给予奖励。

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

（1）在合同履行过程中，监理人可向承包人发出变更意向书。变更意向书应说明变更的具体内容和发包人对变更的时间要求，并附必要的相关资料。变更意向书应要求承包人提交包括拟实施变更工作的设计和计划、措施和竣工时间等内容的实施方案。发包人同意承包人根据变更意向书要求提交的变更实施方案的，由监理人按第 15.3.3 项约定发出变更指示。

（2）承包人收到监理人按合同约定发出的文件，经检查认为其中存在对发包人要求变更情形的，可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据，以及实施该变更工作对合同价款和工期的影响，并附必要的图纸和说明。监理人收到承包人书面建议后，应与发包人共同研究，确认存在变更的，应在收

到承包人书面建议后的 14 天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的，应由监理人书面答复承包人。

(3) 承包人收到监理人的变更意向书后认为难以实施此项变更的，应立即通知监理人，说明原因并附详细依据。监理人与承包人和发包人协商后确定撤销、改变或不改变原变更意向书。

15.3.2 变更估价

监理人应按照第 3.5 款商定或确定变更价格。变更价格应包括合理的利润，并应考虑承包人根据第 15.2 款提出的合理化建议。

15.3.3 变更指示

(1) 变更指示只能由监理人发出。

(2) 变更指示应说明变更的目的、范围、变更内容以及变更的工程量及其进度和技术要求，并附有关图纸和文件。承包人收到变更指示后，应按变更指示进行变更工作。

15.4 暂列金额

经发包人同意，承包人可使用暂列金额，但应按照第 15.6 款规定的程序进行，并对合同价格进行相应调整。

15.5 计日工 (A)

15.5.1 发包人认为有必要时，由监理人通知承包人以计日工方式实施变更的零星工作。其价款按列入合同中的计日工计价子目及其单价进行计算。

15.5.2 采用计日工计价的任何一项变更工作，应从暂列金额中支付，承包人应在该项变更的实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人批准：

- (1) 工作名称、内容和数量；
- (2) 投入该工作所有人员的姓名、专业/工种、级别和耗用工时；
- (3) 投入该工作的材料类别和数量；
- (4) 投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时；
- (5) 监理人要求提交的其他资料和凭证。

15.5.3 计日工由承包人汇总后，按第 17.3.3 项的约定列入进度付款申请单，由监理人复核并经发包人同意后列入进度付款。

15.5 计日工 (B)

签约合同价包括计日工的，按合同约定进行支付。

15.6 暂估价 (A)

15.6.1 发包人在价格清单中给定暂估价的专业服务、材料、工程设备和专业工程属于依法必须招标的范围并达到规定的规模标准的，由发包人和承包人以招标的方式选择供应商或分包人。发包人和承包人的权利义务关系在专用合同条款中约定。中标金额与价格清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

15.6.2 发包人在价格清单中给定暂估价的专业服务、材料和工程设备不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，应由承包人按第 6.1 款的约定提供。经监理人确认的专业服务、材料、工程设备的价格与价格清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

15.6.3 发包人在价格清单中给定暂估价的专业工程不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，由监理人按照第 15.3.2 项进行估价，但专用合同条款另有约定的除外。经估价的专业工程与价格清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

15.6 暂估价 (B)

签约合同价包括暂估价的，按合同约定进行支付。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的调整 (A)

除专用合同条款另有约定外，因物价波动引起的价格调整按照本款约定处理。

16.1.1 采用价格指数调整价格差额(适用于投标函附录约定了价格指数和权重的)

16.1.1.1 价格调整公式

因人工、材料和设备等价格波动影响合同价格时，根据投标函附录中的价格指数和权重表约定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格。

$$\Delta P = P_0 \{ A + [B_1 (F_{t1} / F_{o1}) + B_2 (F_{t2} / F_{o2}) + B_3 (F_{t3} / F_{o3}) + \dots + B_n (F_{tn} / F_{on})] - 1 \}$$

式中：ΔP---需调整的价格差额；

P_0 ---第 17.3.4 项、第 17.5.2 项和第 17.6.2 项约定的付款证书中承包人应得到的已完成工作量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。第 15 条约定的变更及其他金额已按当期价格计价的，也不计在内；

A ---定值权重（即不调部分的权重）；

$B_1; B_2; B_3; \dots B_n$ ---各可调因子的变值权重（即可调部分的权重）为各可调因子在投标函投标总报价中所占的比例；

$F_{t1}; F_{t2}; F_{t3}; \dots F_{tn}$ ---各可调因子的当期价格指数，指第 17.3.3 项、第 17.5.2 项和第 17.6.2 项约定的付款证书相关周期最后一天的前 42 天的各可调因子的价格指数；

$F_{01}; F_{02}; F_{03}; \dots F_{0n}$ ---各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。

以上价格调整公式中的各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源在投标函附录价格指数和权重表中约定。价格指数应首先采用投标函附录中载明的有关部门提供的价格指数，缺乏上述价格指数时，可采用有关部门提供的价格代替。

16.1.1.2 暂时确定调整差额

在计算调整差额时得不到当期价格指数的，可暂用上一次价格指数计算，并在以后的付款中再按实际价格指数进行调整。

16.1.1.3 权重的调整

按第 15.1 款约定的变更导致原定合同中的权重不合理的，由监理人与承包人和发包人协商后进行调整。

16.1.1.4 承包人引起的工期延误后的价格调整

由于承包人原因未在约定的工期内竣工的，则对原约定竣工日期后继续施工的工程，在使用第 16.1.1.1 目价格调整公式时，应采用原约定竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数中较低的一个作为当期价格指数。

16.1.1.5 发包人引起的工期延误后的价格调整

由于发包人原因未在约定的工期内竣工的，则对原约定竣工日期后继续施工的工程，在使用第 16.1.1.1 目价格调整公式时，应采用原约定竣工日期与实际竣

工日期的两个价格指数中较高的一个作为当期价格指数。

16.1.1 采用造价信息调整价格差额(适用于投标函附录没有约定价格指数和权重的)

合同工期内,因人工、材料、设备和机械台班价格波动影响合同价格时,人工、机械使用费按照国家或省、自治区、直辖市建设行政管理部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工成本信息、机械台班单价或机械使用费系数进行调整;需要进行价格调整的材料,其单价和采购数应由监理人复核,监理人确认需调整的材料单价及数量,作为调整合同价格差额的依据。

16.1 物价波动引起的调整(B)

除法律规定或专用合同条款另有约定外,合同价格不因物价波动进行调整。

16.2 法律变化引起的调整

在基准日后,因法律变化导致承包人在合同履行中所需费用发生除第 16.1 款约定以外的增减时,监理人应根据法律、国家或省、自治区、直辖市有关部门的规定,按第 3.5 款商定或确定需调整的合同价格。

17. 合同价格与支付

17.1 合同价格

除专用合同条款另有约定外,

- (1) 合同价格包括签约合同价以及按照合同约定进行的调整;
- (2) 合同价格包括承包人依据法律规定或合同约定应支付的规费和税金;
- (3) 价格清单列出的任何数量仅为估算的工作量,不得将其视为要求承包人实施的工程的实际或准确的工作量。在价格清单中列出的任何工作量和价格数据应仅限用于变更和支付的参考资料,而不能用于其他目的。

合同约定工程的某部分按照实际完成的工程量进行支付的,应按照专用合同条款的约定进行计量和估价,并据此调整合同价格。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

预付款用于承包人为合同工程的设计和工程实施购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织施工队伍进场等。预付款的额度和支付在专用合同条款中约定。预付款必须专用于合同工作。

17.2.2 预付款保函

除专用合同条款另有约定外，承包人应在收到预付款的同时向发包人提交预付款保函，预付款保函的担保金额应与预付款金额相同。保函的担保金额可根据预付款扣回的金额相应递减。

17.2.3 预付款的扣回与还清

预付款在进度付款中扣回，扣回办法在专用合同条款中约定。在颁发工程接收证书前，由于不可抗力或其他原因解除合同时，预付款尚未扣清的，尚未扣清的预付款余额应作为承包人的到期应付款。

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款时间

除专用合同条款另有约定外，工程进度付款按月支付。

17.3.2 支付分解表

除专用合同条款另有约定外，承包人应根据价格清单的价格构成、费用性质、计划发生时间和相应工作量等因素，按照以下分类和分解原则，结合第 4.12.1 项约定的合同进度计划，汇总形成月度支付分解报告。

（1）设计费。按照提供设计阶段性成果文件的时间、对应的工作量进行分解。

（2）材料和工程设备费。分别按订立采购合同、进场验收合格、安装就位、工程竣工等阶段和专用条款约定的比例进行分解。

（3）技术服务培训费。按照价格清单中的单价，结合第 4.12.1 项约定的合同进度计划对应的工作量进行分解。

（4）其他工程价款。除第 17.1 款约定按已完成工程量计量支付的工程价款外，按照价格清单中的价格，结合第 4.12.1 项约定的合同进度计划拟完成的工程量或者比例进行分解。

承包人应当在收到经监理人批复的合同进度计划后 7 天内，将支付分解报告以及形成支付分解报告的支持性资料报监理人审批，监理人应当在收到承包人报送的支付分解报告后 7 天内给予批复或提出修改意见，经监理人批准的支付分解报告为有合同约束力的支付分解表。合同进度计划进行了修订的，应相应修改支付分解表，并按本目规定报监理人批复。

17.3.3 进度付款申请单

承包人应在每笔进度款支付前，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。除合同另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

（1）当期应支付金额总额，以及截至当期期末累计应支付金额总额、已支付的进度付款金额总额；

（2）当期根据支付分解表应支付金额，以及截至当期期末累计应支付金额；

（3）当期根据第 17.1 款约定计量的已实施工程应支付金额，以及截至当期期末累计应支付金额；

（4）当期根据第 15 条应增加和扣减的变更金额，以及截至当期期末累计变更金额；

（5）当期根据第 23 条应增加和扣减的索赔金额，以及截至当期期末累计索赔金额；

（6）当期根据第 17.2 款约定应支付的预付款和扣减的返还预付款金额，以及截至当期期末累计返还预付款金额；

（7）当期根据第 17.4.1 项约定应扣减的质量保证金金额，以及截至当期期末累计扣减的质量保证金金额；

（8）当期根据合同应增加和扣减的其他金额，以及截至当期期末累计增加和扣减的金额。

17.3.4 进度付款证书和支付时间

（1）监理人在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 14 天内完成审核，提出发包人到期应支付给承包人的金额以及相应的支持性材料，经发包人审批同意后，由监理人向承包人出具经发包人签认的进度付款证书。监理人未能在前述时间完成审核的，视为监理人同意承包人进度付款申请。监理人有权核减承包人未能按照合同要求履行任何工作或义务的相应金额。

（2）发包人最迟应在监理人收到进度付款申请单后的 28 天内，将进度应付款支付给承包人。发包人未能在前述时间内完成审批或不予答复的，视为发包人同意进度付款申请。发包人不按期支付的，按专用合同条款的约定支付逾期付款违约金。

（3）监理人出具进度付款证书，不应视为监理人已同意、批准或接受了承包人完成的该部分工作。

（4）进度付款涉及政府投资资金的，按照国库集中支付等国家相关规定和专用合同条款的约定执行。

17.3.5 工程进度付款的修正

在对以往历次已签发的进度付款证书进行汇总和复核中发现错、漏或重复的，监理人有权予以修正，承包人也有权提出修正申请。经监理人、承包人复核同意的修正，应在本次进度付款中支付或扣除。

17.4 质量保证金

17.4.1 监理人应从发包人的每笔进度付款中，按专用合同条款的约定扣留质量保证金，直至扣留的质量保证金总额达到专用合同条款约定的金额或比例为止。质量保证金的计算额度不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额。

17.4.2 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人向发包人申请到期应返还承包人剩余的质量保证金，发包人应在 14 天内会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成缺陷责任。如无异议，发包人应当在核实后将剩余质量保证金返还承包人。

17.4.3 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人没有完成缺陷责任的，发包人有权扣留与未履行责任剩余工作所需金额相应的质量保证金余额，并有权根据第 19.3 款约定要求延长缺陷责任期，直至完成剩余工作为止。

17.5 竣工结算

17.5.1 竣工付款申请单

（1）工程接收证书颁发后，承包人应按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交竣工付款申请单，并提供相关证明材料。除专用合同条款另有约定外，竣工付款申请单应包括下列内容：竣工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的竣工付款金额。

（2）监理人对竣工付款申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料。经监理人和承包人协商后，由承包人向监理人提交修正后的竣工付款申请单。

17.5.2 竣工付款证书及支付时间

(1) 监理人在收到承包人提交的竣工付款申请单后的 14 天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的竣工付款证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的竣工付款申请单已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出发包人到期应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

(2) 发包人应在监理人出具竣工付款证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.4 (2) 目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

(3) 承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的，发包人可出具竣工付款申请单中承包人已同意部分的临时付款证书。存在争议的部分，按第 24 条的约定执行。

(4) 竣工付款涉及政府投资资金的，按第 17.3.4 (4) 目的约定执行。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

(1) 缺陷责任期终止证书签发后，承包人可按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。

(2) 发包人对最终结清申请单内容有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，由承包人向监理人提交修正后的最终结清申请单。

17.6.2 最终结清证书和支付时间

(1) 监理人收到承包人提交的最终结清申请单后的 14 天内，提出发包人应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的最终结清证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的最终结清申请已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

(2) 发包人应在监理人出具最终结清证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。

发包人不按期支付的，按第 17.3.4 (2) 目的约定，将逾期付款违约金支付

给承包人。

(3) 承包人对发包人签认的最终结清证书有异议的, 按第 24 条的约定执行。

(4) 最终结清付款涉及政府投资资金的, 按第 17.3.4 (4) 目的约定执行。

18. 竣工试验和竣工验收

18.1 竣工试验

18.1.1 承包人按照第 5.5 款和第 5.6 款提交文件后, 进行竣工试验。

18.1.2 承包人应提前 21 天将可以开始进行竣工试验的日期通知监理人, 监理人应在该日期后 14 天内, 确定竣工试验具体时间。除专用合同条款中另有约定外, 竣工试验应按下述顺序进行:

(1) 第一阶段, 承包人进行适当的检查和功能性试验, 保证每一项工程设备都满足合同要求, 并能安全地进入下一阶段试验;

(2) 第二阶段, 承包人进行试验, 保证工程或区段工程满足合同要求, 在所有可利用的操作条件下安全运行;

(3) 第三阶段, 当工程能安全运行时, 承包人应通知监理人, 可以进行其他竣工试验, 包括各种性能测试, 以证明工程符合发包人要求中列明的性能保证指标。

18.1.3 承包人应按合同约定进行工程及工程设备试运行。试运行所需人员、设备、材料、燃料、电力、消耗品、工具等必要的条件以及试运行费用等由专用合同条款规定。

18.1.4 某项竣工试验未能通过的, 承包人应按照监理人的指示限期改正, 并承担合同约定的相应责任。

18.2 竣工验收申请报告

当工程具备以下条件时, 承包人即可向监理人报送竣工验收申请报告:

(1) 除监理人同意列入缺陷责任期内完成的尾工 (甩项) 工程和缺陷修补工作外, 合同范围内的全部区段工程以及有关工作, 包括合同要求的试验和竣工试验均已完成, 并符合合同要求;

(2) 已按合同约定的内容和份数备齐了符合要求的竣工文件;

(3) 已按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工 (甩项) 工程和缺陷修补工作清单以及相应施工计划;

(4) 监理人要求在竣工验收前应完成的其他工作；

(5) 监理人要求提交的竣工验收资料清单。

18.3 竣工验收

监理人收到承包人按第 18.2 款约定提交的竣工验收申请报告后，应审查申请报告的各项内容，并按以下不同情况进行处理。

18.3.1 监理人审查后认为尚不具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的 28 天内通知承包人，指出在颁发接收证书前承包人还需进行的工作内容。承包人完成监理人通知的全部工作内容后，应再次提交竣工验收申请报告，直至监理人同意为止。监理人收到竣工验收申请报告后 28 天内不予答复的，视为同意承包人的竣工验收申请，并应在收到该竣工验收申请报告后 28 天内提请发包人进行竣工验收。

18.3.2 监理人同意承包人提交的竣工验收申请报告的，应在收到该竣工验收申请报告后的 28 天内提请发包人进行工程验收。

18.3.3 发包人经过验收后同意接受工程的，应在监理人收到竣工验收申请报告后的 56 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的工程接收证书。发包人验收后同意接收工程但提出整修和完善要求的，限期修好，并缓发工程接收证书。整修和完善工作完成后，监理人复查达到要求的，经发包人同意后，再向承包人出具工程接收证书。

18.3.4 发包人验收后不同意接收工程的，监理人应按照发包人的验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程认真返工重作或进行补救处理，并承担由此产生的费用。承包人在完成不合格工程的返工重作或补救工作后，应重新提交竣工验收申请报告，按第 18.3.1 项、第 18.3.2 项和第 18.3.3 项的约定进行。

18.3.5 除专用合同条款另有约定外，经验收合格工程的实际竣工日期，以提交竣工验收申请报告的日期为准，并在工程接收证书中写明。

18.3.6 发包人在收到承包人竣工验收申请报告 56 天后未进行验收的，视为验收合格，实际竣工日期以提交竣工验收申请报告的日期为准，但发包人由于不可抗力不能进行验收的除外。

18.4 国家验收

需要进行国家验收的，竣工验收是国家验收的一部分。竣工验收所采用的各

项验收和评定标准应符合国家验收标准。发包人和承包人为竣工验收提供的各项竣工验收资料应符合国家验收的要求。

18.5 区段工程验收

18.5.1 发包人根据合同进度计划安排，在全部工程竣工前需要使用已经竣工的区段工程时，或承包人提出经发包人同意时，可进行区段工程验收。验收的程序可参照第 18.2 款与第 18.3 款的约定进行。验收合格后，由监理人向承包人出具经发包人签认的区段工程验收证书。已签发区段工程接收证书的区段工程由发包人负责照管。区段工程的验收成果和结论作为全部工程竣工验收申请报告的附件。

18.5.2 发包人在全部工程竣工前，使用已接收的区段工程导致承包人费用增加的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

18.6 施工期运行

18.6.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工，其中某项或某几项区段工程或工程设备安装已竣工，根据专用合同条款约定，需要投入施工期运行的，经发包人按第 18.5 款的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。

18.6.2 在施工期运行中发现工程或工程设备损坏或存在缺陷的，由承包人按第 19.2 款约定进行修复。

18.7 竣工清场

18.7.1 除合同另有约定外，工程接收证书颁发后，承包人应按以下要求对施工场地进行清理，直至监理人检验合格为止。竣工清场费用由承包人承担。

- （1）施工场地内残留的垃圾已全部清除出场；
- （2）临时工程已拆除，场地已按合同要求进行清理、平整或复原；
- （3）按合同约定应撤离的承包人设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工场地；
- （4）工程建筑物周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已按监理人指示全部清理；
- （5）监理人指示的其他场地清理工作已全部完成。

18.7.2 承包人未按监理人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的金额从拟支付给承包人的款

项中扣除。

18.8 施工队伍的撤离

工程接收证书颁发后的 56 天内，除了经监理人同意需在缺陷责任期内继续工作和使用的人员、施工设备和临时工程外，其余的人员、施工设备和临时工程均应撤离施工场地或拆除。除合同另有约定外，缺陷责任期满时，承包人的人员和施工设备应全部撤离施工场地。

18.9 竣工后试验（A）

除专用合同条款另有约定外，发包人应：

（1）为竣工后试验提供必要的电力、设备、燃料、仪器、劳力、材料，以及具有适当资质和经验的工作人员；

（2）根据承包商按照第 5.6 款提供的手册，以及承包人给予的指导进行竣工后试验。

发包人应提前 21 天将竣工后试验的日期通知承包人。如果承包人未能在该日期出席竣工后试验，发包人可自行进行，承包人应对检验数据予以认可。

因承包人原因造成某项竣工后试验未能通过的，承包人应按照合同的约定进行赔偿，或者承包人提出修复建议，按照发包人指示的合理期限内改正，并承担合同约定的相应责任。

18.9 竣工后试验（B）

除专用合同条款另有约定外：

（1）发包人为竣工后试验提供必要的电力、材料、燃料、发包人人员和工程设备；

（2）承包人应提供竣工后试验所需要的所有其他设备、仪器，以及有资格和经验的工作人员；

（3）承包人应在发包人在场的情况下，进行竣工后试验。发包人应提前 21 天将竣工后试验的日期通知承包人。因承包人原因造成某项竣工后试验未能通过的，承包人应按照合同的约定进行赔偿，或者承包人提出修复建议，按照发包人指示的合理期限内改正，并承担合同约定的相应责任。

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期的起算时间

缺陷责任期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的区段工程或进入施工期运行的工程，其缺陷责任期的起算日期相应提前到相应工程竣工日。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

19.2.2 缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

19.2.3 监理人和承包人应共同查清缺陷和（或）损坏的原因。经查明属承包人原因造成的，应由承包人承担修复和查验的费用。经查验属发包人原因造成的，发包人应承担修复和查验的费用，并支付承包人合理利润。

19.2.4 承包人不能在合理时间内修复缺陷的，发包人可自行修复或委托其他人修复，所需费用和利润的承担，按第 19.2.3 项约定执行。

19.3 缺陷责任期的延长

由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的，发包人有权要求承包人相应延长缺陷责任期，但缺陷责任期最长不超过 2 年。

19.4 进一步试验和试运行

任何一项缺陷或损坏修复后，经检查证明其影响了工程或工程设备的使用性能，承包人应重新进行合同约定的试验和试运行，试验和试运行的全部费用应由责任方承担。

19.5 承包人的进入权

缺陷责任期内承包人为缺陷修复工作需要，有权进入工程现场，但应遵守发包人的保安和保密规定。

19.6 缺陷责任期终止证书

在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期，包括根据第 19.3 款延长的期限终止后 14 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的缺陷责任期终止证书，并退还剩余

的质量保证金。

19.7 保修责任

合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条款中约定工程质量保修范围、期限和责任。保修期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的区段工程，其保修期的起算日期相应提前。

20. 保险

20.1 设计和工程保险

20.1.1 承包人按照专用合同条款的约定向双方同意的保险人投保建设工程设计责任险、建筑工程一切险或安装工程一切险等保险。具体的投保险种、保险范围、保险金额、保险费率、保险期限等有关内容应当在专用合同条款中明确约定。

20.1.2 在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应按照专用合同条款的约定投保第三者责任险。

20.2 工伤保险

20.2.1 承包人员工伤保险

承包人应依照有关法律规定，为其履行合同所雇佣的全部人员投保工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求其分包人也投保此项保险。

20.2.2 发包人员工伤保险

发包人应依照有关法律规定，为其现场机构雇佣的全部人员投保工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3 人身意外伤害险

20.3.1 发包人应在整个施工期间为其现场机构雇佣的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3.2 承包人应在整个施工期间为其现场机构雇佣的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.4 其他保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等办理保险。

20.5 对各项保险的一般要求

20.5.1 保险凭证

承包人应在专用合同条款约定的期限内向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本，保险单必须与专用合同条款约定的条件保持一致。

20.5.2 保险合同条款的变动

承包人需要变动保险合同条款时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。保险人作出变动的，承包人应在收到保险人通知后立即通知发包人和监理人。

20.5.3 持续保险

承包人应与保险人保持联系，使保险人能够随时了解工程实施中的变动，并确保按保险合同条款要求持续保险。

20.5.4 保险金不足的补偿

保险金不足以补偿损失的，应由承包人和（或）发包人按合同约定负责补偿。

20.5.5 未按约定投保的补救

（1）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，另一方当事人可代为办理，所需费用由对方当事人承担。

（2）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，导致受益人未能得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

20.5.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在履行合同过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

21.1.2 不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第 3.5 款商定或确定。发生争议时，按第 24 条的约定执行。

21.2 不可抗力的通知

21.2.1 合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。

21.2.2 如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后 28 天内提交最终报告及有关资料。

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

除专用合同条款另有约定外，不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同双方按以下原则承担：

（1）永久工程，包括已运至施工场地的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三者人员伤亡和财产损失由发包人承担；

（2）承包人设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

（4）承包人的停工损失由承包人承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由发包人承担；

（5）不能按期竣工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期竣工违约金。发包人要求赶工的，承包人应采取赶工措施，赶工费用由发包人承担。

21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

不可抗力发生后，发包人和承包人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

21.3.4 因不可抗力解除合同

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，承包人应按照第 22.2.4 项约定撤离施工场地。已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由发包人承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。合同解除后的付款，参照第 22.2.3 项约定，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况之一的，属承包人违约：

- （1）承包人的设计、承包人文件、实施和竣工的工程不符合法律以及合同约定；
- （2）承包人违反第 1.8 款或第 4.3 款的约定，私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；
- （3）承包人违反第 6.3 款或第 7.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地；
- （4）承包人违反第 6.5 款的约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；
- （5）承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误；
- （6）由于承包人原因未能通过竣工试验或竣工后试验的；
- （7）承包人在缺陷责任期内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；
- （8）承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；
- （9）承包人不按合同约定履行义务的其他情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

（1）承包人发生第 22.1.1（6）目约定的违约情况时，按照发包人要求中的未能通过竣工/竣工后试验的损害进行赔偿。发生延期的，承包人应承担延期责任。

（2）承包人发生第 22.1.1（8）目约定的违约情况时，发包人可通知承包人立即解除合同，并按第 22.1.3 项、第 22.1.4 项、第 22.1.5 项约定处理。

（3）承包人发生除第 22.1.1（6）目和第 22.1.1（8）目约定以外的其他违约情况时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内纠正。除合同条款另有约定外，承包人应承担其违约所引起的费用增加和（或）工期延误。

22.1.3 因承包人违约解除合同

监理人发出整改通知 28 天后，承包人仍不纠正违约行为的，发包人有权解除合同并向承包人发出解除合同通知。承包人收到发包人解除合同通知后 14 天

内，承包人应撤离现场，发包人派员进驻施工场地完成现场交接手续，发包人有权另行组织人员或委托其他承包人。发包人因继续完成该工程的需要，有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这一行动不免除承包人应承担的违约责任，也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.1.4 发包人发出合同解除通知后的估价、付款和结清

(1) 承包人收到发包人解除合同通知后 28 天内，监理人按第 3.5 款商定或确定承包人实际完成工作的价值，包括发包人扣留承包人的材料、设备及临时设施和承包人已提供的设计、材料、施工设备、工程设备、临时工程等的价值。

(2) 发包人发出解除合同通知后，发包人有权暂停对承包人的一切付款，查清各项付款和已扣款金额，包括承包人应支付的违约金。

(3) 发包人发出解除合同通知后，发包人有权按第 23.4 款的约定向承包人索赔由于解除合同给发包人造成的损失。

(4) 合同双方确认合同价款后，发包人颁发最终结清付款证书，并结清全部合同款项。

(5) 发包人和承包人未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的，按第 24 条的约定执行。

22.1.5 协议利益的转让

因承包人违约解除合同的，发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给发包人，并在承包人收到解除合同通知后的 14 天内，依法办理转让手续。发包人有权使用承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他设计文件。

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

在工程实施期间或缺陷责任期内发生危及工程安全的事件，监理人通知承包人进行抢救，承包人声明无能力或不愿立即执行的，发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的，由此发生的金额和（或）工期延误由承包人承担。

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

在履行合同过程中发生下列情形之一的，属发包人违约：

(1) 发包人未能按合同约定支付价款，或拖延、拒绝批准付款申请和支付

凭证，导致付款延误；

(2) 发包人原因造成停工；

(3) 监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工；

(4) 发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

(5) 发包人不履行合同约定其他义务。

22.2.2 因发包人违约解除合同

(1) 发生第 22.2.1 (4) 目的违约情况时，承包人可书面通知发包人解除合同。

(2) 承包人按 12.2.1 项约定暂停施工 28 天后，发包人仍不纠正违约行为的，承包人可向发包人发出解除合同通知。但承包人的这一行为不免除发包人承担的违约责任，也不影响承包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.2.3 解除合同后的付款

因发包人违约解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内向承包人支付下列款项，承包人应在此期限内及时向发包人提交要求支付下列金额的有关资料和凭证：

(1) 承包人发出解除合同通知前所完成工作的价款；

(2) 承包人为该工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的金额。发包人付款后，该材料、工程设备和其他物品归发包人所有；

(3) 承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；

(4) 承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额；

(5) 因解除合同造成的承包人损失；

(6) 按合同约定在承包人发出解除合同通知前应支付给承包人的其他金额。

发包人应按本项约定支付上述金额并退还质量保证金和履约担保，但有权要求承包人支付应偿还给发包人的各项金额。

22.2.4 解除合同后的承包人撤离

因发包人违约而解除合同后，承包人应妥善处理正在施工的工程和已购材料、设备的保护和移交工作，并按发包人的要求将承包人设备和人员撤出施工场地。承包人撤出施工场地应遵守监理人要求，发包人应为承包人撤出提供必要条件并办理移交手续。

22.3 第三人造成的违约

在履行合同过程中，一方当事人因第三人的原因造成违约的，应当向对方当事人承担违约责任。一方当事人和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定解决。

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款和（或）延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

（1）承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内，向监理人递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由。承包人未在前述 28 天内发出索赔意向通知书的，工期不予顺延，且承包人无权获得追加付款；

（2）承包人应在发出索赔意向通知书后 28 天内，向监理人正式递交索赔通知书。索赔通知书应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料；

（3）索赔事件具有连续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明连续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额和（或）工期延长天数；

（4）在索赔事件影响结束后的 28 天内，承包人应向监理人递交最终索赔通知书，说明最终要求索赔的追加付款金额和延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

23.2 承包人索赔处理程序

（1）监理人收到承包人提交的索赔通知书后，应及时审查索赔通知书的内容、查验承包人的记录和证明材料，必要时监理人可要求承包人提交全部原始记录副本。

（2）监理人应按第 3.5 款商定或确定追加的付款和（或）延长的工期，并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内，将索赔处理结果答复承包人。监理人应当在收到索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内不予答复的，视为认可索赔。

（3）承包人接受索赔处理结果的，发包人应在作出索赔处理结果答复后 28 天内完成赔付。承包人不接受索赔处理结果的，按第 24 条的约定执行。

23.3 承包人提出索赔的期限

23.3.1 承包人按第 17.5 款的约定接受了竣工付款证书后，应被认为已无权再提出在合同工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

23.3.2 承包人按第 17.6 款的约定提交的最终结清申请单中，只限于提出工程接收证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

23.4 发包人的索赔

23.4.1 发包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内，向承包人发出索赔通知，并说明发包人有权扣减的付款和（或）延长缺陷责任期的细节和依据。发包人未在前述 28 天内发出索赔通知的，丧失要求扣减付款和（或）延长缺陷责任期的权利。发包人提出索赔的期限和要求与第 23.3 款的约定相同，要求延长缺陷责任期的通知应在缺陷责任期届满前发出。

23.4.2 发包人按第 3.5 款商定或确定发包人从承包人处得到赔付的金额和（或）缺陷责任期的延长期。承包人应付给发包人的金额可从拟支付给承包人的合同价款中扣除，或由承包人以其他方式支付给发包人。

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

发包人和承包人在履行合同中发生争议的，可以友好协商解决或者提请争议评审组评审。合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或者不接受争议评审组意见的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决：

- （1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；
- （2）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

24.2 友好解决

在提请争议评审、仲裁或者诉讼前，以及在争议评审、仲裁或诉讼过程中，发包人和承包人均可共同努力友好协商解决争议。

24.3 争议评审

24.3.1 采用争议评审的，发包人和承包人应在开工日后的 28 天内或在争议发生后，协商成立争议评审组。争议评审组由有合同管理和工程实践经验的专家组成。

24.3.2 合同双方的争议，应首先由申请人向争议评审组提交一份详细的评审申请报告，并附必要的文件、图纸和证明材料，申请人还应将上述报告的副本同

时提交给被申请人和监理人。

24.3.3 被申请人在收到申请人评审申请报告副本后的 28 天内，向争议评审组提交一份答辩报告，并附证明材料。被申请人应将答辩报告的副本同时提交给申请人和监理人。

24.3.4 除专用合同条款另有约定外，争议评审组在收到合同双方报告后的 14 天内，邀请双方代表和有关人员举行调查会，向双方调查争议细节；必要时争议评审组可要求双方进一步提供补充材料。

24.3.5 除专用合同条款另有约定外，在调查会结束后的 14 天内，争议评审组应在不受任何干扰的情况下进行独立、公正的评审，作出书面评审意见，并说明理由。在争议评审期间，争议双方暂按总监理工程师的确定执行。

24.3.6 发包人和承包人接受评审意见的，由监理人根据评审意见拟定执行协议，经争议双方签字后作为合同的补充文件，并遵照执行。

24.3.7 发包人或承包人不接受评审意见，并要求提交仲裁或提起诉讼的，应在收到评审意见后的 14 天内将仲裁或起诉意向书面通知另一方，并抄送监理人，但在仲裁或诉讼结束前应暂按总监理工程师的确定执行。

七、发包人要求

1.项目范围及工期要求

（一）项目范围

本次项目范围为天津市防洪调度应急指挥平台建设项目设计施工总承包，工程主要建设内容包括监测感知、数字孪生平台（防洪调度支撑平台）、业务应用系统和信息基础设施等。

本项目主要工作内容包括：

（1）初步设计和实施方案（含施工图设计）工作（含设计变更、现场设计代表和后续服务等）；

（2）本项目采购、施工、试运行、测试、验收并移交等必须完成的一切工作。

（二）工期要求

本招标项目合同签订后 20 天内完成初步设计文件成果编制并满足审查要求，2024 年 12 月 31 日前完成项目主体建设工作，2025 年 1 月 1 日进入试运行期，试运行期为 12 个月。承包人应充分考虑上述工期要求，详细编制切实可行的工期计划表。

（三）项目总投资

项目可研批复总投资人民币 15000 万元。

2、项目任务及规模

天津市防洪调度应急指挥平台建设项目建设范围为天津市境内北运河、潮白河、蓟运河、永定河、大清河、子牙河等河系，总面积 11919.7km²，包括永定新河、独流减河、海河干流、潮白新河、蓟运河及子牙新河等 19 条行洪河道，东淀、文安洼、贾口洼、团泊洼、沙井子行洪道、永定河泛区、三角淀、淀北、大黄堡洼、黄庄洼、西七里海、盛庄洼、青甸洼等 13 个蓄滞洪区。

主要建设任务包括监测感知建设、数字孪生平台（防洪调度支撑平台）建设、业务应用系统建设和信息基础设施建设，其中监测感知建设包括雨情监测、水情监测、视频监测和遥感监测等；数字孪生平台（防洪调度支撑平台）建设包括防

洪调度数据底板完善、数字孪生场景、防洪调度模型库和防洪调度知识库等；业务应用系统建设包括防洪调度“四预”、应急水量调度、雨洪资源利用调度和防洪调度移动应用等；信息基础设施建设包括移动应急指挥系统、计算与存储等。具体建设任务如下：

（1）监测感知建设。结合天津市现阶段在监测感知的短板与痛点问题，重点开展雨情监测、水情监测、视频监控以及遥感监测等方面的建设工作，补足防汛管理工作中的信息监测短板，接入已建的气象监测、雨情监测、水情监测、工情监测和视频监控等监测站点数据。

（2）数字孪生平台（防洪调度支撑平台）建设。包括防洪调度数据底板完善、数字孪生场景、防洪调度模型库和防洪调度知识库等。基于已有的数据底板进行定制，在水利一张图基础上，完善 BIM 与 GIS 融合为载体的三维防洪调度数据底板。构建包含水文、水动力、洪水演进、风险评估、水量调度等水利专业模型。在共享水利部、海委等部门相关知识库的基础上，构建预报方案库、历史场景库、专家经验库、业务规则库、调度预案库、知识图谱库等知识库，并不断积累更新。

（3）业务应用系统建设。在支撑平台基础上，充分利用现有信息系统，在孪生引擎的驱动下，发挥数字孪生水利的数字化映射、智能化模拟、精准化决策作用，以天津市防洪安全为核心目标，建设防洪调度“四预”、应急水量调度、雨洪资源利用调度和防洪调度移动应用等业务应用，并结合防洪调度工作的实际需求持续深化和升级完善。

（4）信息基础设施建设。建设移动应急指挥系统；基础设施基于天津市政务外网、政务云和数据中心等建设，计算与存储主要由云上资源提供。

3、技术要求

（一）总体要求

本项目须遵循水利部《智慧水利顶层设计》《数字孪生流域建设技术大纲（试行）》《数字孪生水利工程建设技术导则（试行）》《水利业务“四预”基本技术要求（试行）》《数字孪生流域共建共享管理办法（试行）》等要求，在《天津市水务局智慧水务建设实施方案（2023-2025 年）》建设框架下进行。

依据本项目可行性研究报告批复文件要求，项目实施所有软硬件须适配信创。

本项目试运行期及运行维护期共 3 年，期间运维费、通讯费、链路费等费用包含在本项目投标报价中，发包人不另行支付。

（二）监测感知建设技术要求

针对现阶段天津市监测感知的短板与痛点问题，在建设范围内进行站点查勘，选用适合的设备、技术路线等，补充监测短板，主要包括新建雨情监测站约 16 处、水情监测站约 178 处、视频监控站约 120 处以及遥感监测等内容。本次监测设施供电以太阳能为主，通讯采用北斗、4G、专线等方式，具体新建监测点位数量以初步设计批复为准。接入已建的气象监测、雨情监测、水情监测、工情监测和视频监控等监测站点数据。

1. 雨情监测

雨情数据采集是监测感知建设的重要内容，实时掌握区域内的雨量信息，可以进行流域产汇流以及洪水演进计算，同时在汛期为防洪调度提供必要的决策支持。雨情监测站通过雨量计、遥测终端、通信模块和配套的雨情监测站辅助设施，实现对雨情信息的现场监测和采集。雨量站布设范围主要集中在蓟州山区、中心城区等。需实现雨量自动采集、传输等功能。雨情监测设备应符合《水文自动测报系统技术规范》（GB/T41368-2022）要求，雨量站点布设应遵循《水文站网规划技术导则》（SL/T 34-2023）要求。

2. 水情监测

水情监测系统是为了获取重要水利管理区域的水情信息，如调蓄水库、河道等，是天津市防洪调度应急指挥平台的必备数据支撑。主要用于河道闸坝上下游、河流交汇口、蓄滞洪区进水口及退水口水位、流量监测。水情监测前端需完成感知节点水位、流量等信息的自动化监测与采集，并通过无线或有线的方式传输，为防洪调度提供决策支撑。根据监测内容的不同，水情监测站分为自动水位监测站和自动流量监测站。

（1）自动水位监测站

自动水位监测站通过水位计、遥测终端、通信模块和配套的水情监测站辅助设施，实现对水位信息的现场监测和采集。

（2）自动流量监测站

自动流量监测站由流量测量设备、遥测终端、通信模块和配套的水情监测站辅助设施，实现对流量信息的现场监测和采集。根据断面的宽度选择流量测量设

备，包括但不限于雷达流量计、多点雷达测流系统、视频 AI 测流系统。

水情监测设备应符合《水文自动测报系统技术规范》（GB/T41368-2022）要求，水情监测站点布设应遵循《水文站网规划技术导则》（SL/T 34-2023）要求。

3. 视频监控

利用先进的视频监控技术并加以智能化分析，可实现对天津市境内主要河道、水库、闸坝等水利工程的监控与报警，为各水利工程的安全管理、运行管理、综合安防等提供重要保障。主要用于河道闸坝上下游、河流交汇口、蓄滞洪区进水及退水口视频监控。视频监控技术指标应符合《水利视频监视系统技术规范》（SL 515-2013）要求。视频监控站点选点原则如下：

- （1）避免强光直射，造成曝光过度，画面不清晰等问题；
- （2）避免周围物体妨碍云台正常旋转；
- （3）安装位置应适宜取电和施工，避免在水泥和沥青公路的开挖扩建；
- （4）安装视野避免目标区域存在监控死角，实现全天候、全封闭、无盲点监控；
- （5）安装位置要避开电缆，便于减少干扰；
- （6）监控视野内不得有遮挡重要监视目标的物体，例如树枝树叶等；
- （7）安装位置在监视目标附近且不易受到损坏的地方；
- （8）安装位置不影响现场其他设备运行和周围人员正常活动；
- （9）选取视野开阔地带，面对水情设施；
- （10）立杆高度要根据实际情况进行调整；
- （11）禁止选择土质松软地带取点安装，避免线路敷设或顶管存在的安全隐患。

4. 中心站

配备数据接收软件、视频接入软件、视频测流智能分析软件、北斗指挥机等软硬件设备，实现监测数据和视频图像的接收处理。

5. 遥感监测

采用遥感卫星数据，通过多源影像基础处理分析，具备专题产品生产和监测服务能力，实现对雨水情、工情、险情、灾情、水域岸线占用等大尺度动态监测预警，实现对地表水体、水域岸线、植被覆盖率、城市洪涝、山洪灾害等动态监测。加强遥感数据的精加工处理和水利专题产品的业务化应用，利用提取的水体、

岸线信息制作重点河段形态变化监测专题图、洪灾淹没区监测专题图、大中型水库及重点湖泊水域面积监测专题图，实现防洪遥感监测的专题应用。

（三）数字孪生平台（防洪调度支撑平台）建设技术要求

1. 防洪调度数据底板

聚焦防洪调度“四预”、水量应急调度、雨洪资源利用调度等业务，通过数据采集整编、数据集成、数据模型建设、数据融合治理等步骤，建立防洪调度业务信息资源库，并基于业务信息成果进行共享服务开发。

2. 数字孪生场景

针对不同的防洪业务应用场景，如雨情态势、洪水形势、山洪形势、内涝形势、防洪排涝调度、应急水量调度、雨洪资源利用调度、人员调度、物资调度、灾情分析等，在基础底图数据基础上，构建面向不同应用的数字孪生场景。包括防洪仿真可视化模型和防洪模拟仿真引擎。

3. 防洪调度模型库

防洪调度模型库是本项目建设的核心。围绕天津市防洪减灾、水资源调度等业务需求，建立覆盖防洪调度、水量应急调度、雨洪资源利用调度等业务领域的模型，包括降雨预报模型、流域洪水预报模型、水动力模型、防洪调度模型、城区洪涝模型、应急水量调度模型、雨洪资源利用调度模型等模型建设，以及模型装配套研发。

4. 防洪调度知识库

通过对防洪调度相关水利知识的数字化采集与综合应用，构建防洪知识体系，利用专业知识引擎向防洪调度、应急水量调度、雨洪资源利用调度等业务应用提供预报方案、预警规则、相似场景推演、处置预案等知识反馈，全面支撑和提升防洪调度应急指挥的精准化研判与科学化决策水平。包括预报方案库、历史场景库、专家经验库、业务规则库、调度预案库、知识图谱库、防洪调度知识引擎和防洪知识服务接口等内容。

（四）业务应用系统建设技术要求

1. 防洪调度“四预”

提供雨水工情、视频等综合监视、洪水预报与态势分析、水工程联合调度分析计算、流域防洪对象预警、防洪调度预演和预案优选与会商决策支持等功能，为防洪调度决策提供支撑。包括实时监测、防洪预报、防洪预警、联合调度、防

洪预演、防洪预案和统计分析等。

2. 应急水量调度

围绕天津市年度常规水量调度管理以及突发污染或工程故障的应急水量调度，面向外调水、地表水、地下水、再生水、雨洪水“五水”进行联合配置调度，建设具有“四预”功能的应急水量调度系统，服务于水资源调度全过程。包括水资源监视一张图、水量预报、常规水量调度、应急调度预演、应急调度预案和统计分析等功能。

3. 雨洪资源利用调度

根据中长期上游来水预报、河道及湿地生态需水预测，在保证汛期防洪安全的前提下充分利用雨洪资源。统筹全市河道、湿地生态用水，科学配置生态水源，实现全年水生态调度，保证全市水系及关键控制断面水生态质量。包括蓄水监视、水量预测、年度水生态调度、雨洪资源调度预演、雨洪资源调度预案和统计分析等功能。

4. 防洪调度移动应用

在移动端提供气象、雨情、水情、工情、视频等综合监测，实现防洪调度“四预”、应急水量调度、雨洪资源利用调度等系统功能移动端应用。包括气象信息、雨情信息、水情信息、工情信息、潮情信息、积水信息、水质信息、视频监控、预警信息、险情信息、物资队伍、巡检督查、基础信息、通讯录和系统设置等功能。

（五）信息基础设施建设技术要求

1. 移动应急指挥系统

组建具备多种通信手段互补、功能完备、技术先进、稳定可靠的空地一体化移动应急指挥系统，应急情况下可快速反应，在发生重大突发性事件网络中断的极端情况下，能够保证最基本的通信联络畅通。应急指挥系统应包括指挥车、便携卫星站、卫星电话等。应急通信主要采用卫星通信的方式，能够实现应急语音通信、视频会商等功能。

2. 计算与存储

基础设施基于天津市政务外网、政务云和数据中心等建设，计算与存储主要由云上资源提供。

4、其他要求

（一）培训要求

1. 承包人需须提供可行的现场培训计划和培训材料提纲。
2. 培训费用：培训所需所有费用由承包人承担。
3. 培训对象及参加人数：主要针对业务管理人员和技术人员，具体发包人指定。
4. 培训地点、时间：发包人指定。
5. 培训内容：针对相关人员的培训内容包括功能模块、业务流程、用户权限、系统操作等；针对建设、运维和服务保障技术人员的培训内容除前述内容外，还应包括系统管理、数据维护等。
6. 培训方式：现场培训或集中培训，包括技术讲课、操作示范和其它必须的业务指导和技术咨询。

除上述培训内容外，在系统运行期间若发包人有其它培训要求，承包人须根据实际情况协助发包人完成相关培训。

（二）服务与售后要求

1. 在合同约定的建设、试运行和运行维护期内，承包人应保证及时提供技术服务。
2. 若国家、行业技术标准规范和管理要求作出调整，承包人须及时免费为发包人提供系统升级服务或调整。

八、承包人建议书

详见投标文件。

九、承包人实施计划

详见投标文件。

十、廉洁协议

工程项目名称：天津市防洪调度应急指挥平台建设项目设计施工总承包

工程项目地址：天津市河西区围堤道 210 号

建设单位（甲方）：天津市水务工程运行调度中心

参与方（乙方）：中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司
与中国四维测绘技术有限公司联合体

为规范天津市重大水务工程项目建设行为，加强项目建设领域廉洁风险防控，强化对项目建设参与方权力运行的监督制约，有效防范项目建设领域腐败风险，根据水利部办公厅印发的《国家重大水利工程项目建设参与方签署廉洁协议办法（试行）》和天津市相关规定，订立本协议。

第一条 甲乙双方责任

1.不得向对方索要、提供好处费，不得收受对方的回扣或向对方提供回扣，不得以任何形式赠送、收受对方礼品、礼金、消费卡和有价证券、股权、贵重物品等；

2.不得在对方报销应由本单位或个人支付的费用，不得借用对方的钱款、住房、车辆等或把钱款、住房、车辆等借给对方使用；

3.不得参加有可能影响公正履行合同（协议）的宴请、健身、娱乐、旅游等活动；

4.不得违规插手、干预项目建设有关招投标活动；介绍亲友从事与项目建设有关的材料设备供应、工程分包活动；要求、暗示或接受对方为本人或亲属的婚丧嫁娶、工作安排、出国留学、出国（境）旅游等提供便利；

5.不得授意、指使或强令中标人分包、转包项目或指定使用所需材料、设备及生产商、供应商；

6.不得在对方任职、兼职或领取报酬；

7.不得通过设计变更、工程承包、工程费用、材料设备供应、工程量变动、工程验收、工程质量或安全问题处理等谋取不当得利；

8.不得以贿赂、欺诈、强迫等手段损害对方的利益。

第二条 协议履行及其监督

1.项目建设单位（甲方）与项目建设参与方（乙方）签订合同（协议）时应同步签署廉洁协议。

2.廉洁协议签署后，甲乙双方均应在施工现场公开廉洁协议主要内容，并公布监督举报电话，自觉接受监督。

3.发现对方在业务活动中有违反协议的行为，应及时提醒纠正。

4.廉洁协议与项目建设其他资料一并存档备查。项目建设竣工验收审计、工程项目检查稽察和项目建设竣工验收时，可调阅核实廉洁协议签署及其履行情况，甲乙双方均应支持配合。

5.甲乙双方存在拒不签署廉洁协议，履行廉洁协议严重不到位，干扰、阻拦、拒绝特约廉洁监督员实施现场监督，对项目建设中有关党风廉政方面的问题视而不见、隐匿不报，向上级监督检查部门或实施现场监督的特约廉洁监督员提供虚假材料或数据等情形的，水行政主管部门采取责令整改、约谈、通报、记入水利建设市场不良行为记录信息等方式进行处理。

6.本协议自签署之日起生效，一式16份，发包人执4份，承包人执12份。。

甲方单位：天津市水务工程运行调度中心（盖章）

法人或委托代理人：李磊

2024年2月7日

乙方单位：中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司与中国四维测绘技术有限公司联合体（盖章）

法人或委托代理人：刘忠平

2024年2月7日

十一、安全生产责任书

发包人：天津市水务工程运行调度中心（发包人名称）（以下简称“甲方”）

承包人：中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司与中国四维测绘技术有限公司联合体（承包人名称）（以下简称“乙方”）

为积极贯彻“安全第一，预防为主”的建设方针，保证本工程的安全生产，有效控制各类生产安全事故，保障从业人员安全、健康和国家财产免遭损失，根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国安全生产法》和《建设工程安全生产管理条例》等有关规定，就天津市防洪调度工程应急指挥平台建设项目设计施工总承包（标段名称）施工过程中甲乙双方安全责任问题，经双方协商，签订本责任书。

本责任书为承包合同的附件，在签订承包合同的同时签订本责任书，两者具有同等法律效力，双方应认真履行。

第一条 甲乙双方共同遵守国家和工程所在地有关安全生产的法律、法规和规定，认真执行国家、行业、企业安全技术标准。

第二条 工程开工前，甲方应组织有关技术人员对乙方进行安全技术交底，乙方应根据安全技术交底内容编制安全保障措施、安全管理制度和安全操作规程。

第三条 乙方应接受甲方委托的管理公司、监理公司对其编制的施工组织设计中的安全生产措施等进行审查。

第四条 乙方应接受甲方委托的管理公司、监理公司在安全方面的指导与管理，并将有关安全技术要求向作业人员做出详细说明，并对作业人员进行安全生产教育培训，未经教育培训或者教育培训考核不合格的人员，不得上岗作业。

第五条 乙方应当配备安全生产管理负责人和各班组长安全员。安全生产管理人员负责对安全生产进行现场监督检查，并做好安全检查记录。发现安全事故隐患，应当及时向项目经理报告；对违章指挥、违章操作的，应当立即制止。若发现不安全因素，乙方应立即向管理公司、监理公司及甲方报告，不得隐瞒不报。

第六条 乙方作业人员中的特种作业人员，必须按照国家有关规定经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业，严禁无证人员上岗操作。

第七条 乙方应照国家有关劳动保护条例的规定对进场作业人员按照岗位

和工种进行劳动保护用品和工具的配置，严禁没有劳动保护用品的作业人员进行作业。

第八条 乙方在作业过程中应严格执行国家的有关规范和本企业制定的安全管理制度和安全操作规程，严禁违章操作，如因违反操作规程等原因而造成的安全和人员伤亡事故，责任和损失全部由乙方承担。

第九条 乙方在易燃、易爆危险场所进行作业时制定相应的消防安全管理制度，确定消防安全责任人，配备消防设施和灭火器材，并在作业现场入口处设置明显标志，严禁一切明火作业。

第十条 乙方应当根据周围环境及季节、气候的变化，在施工现场采取相应的安全措施，暂停作业时，乙方应当做好现场保护。

第十一条 乙方应将施工现场的办公、生活区与作业区分开设置，并保持安全距离。

第十二条 乙方应当在作业现场、场内交通道口等危险部位，设置明显的安全警示标志，安全警示标志必须符合国家标准。

第十三条 乙方应当遵守有关环境保护法律、法规的规定，在作业现场采取措施防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、振动和施工照明对人和环境的危害和污染。

第十四条 乙方应当与现场作业人员签定安全协议书，并为施工现场从事危险作业的人员办理意外伤害保险。意外伤害保险期限自建设工程开工之日起至竣工验收合格之日止。

第十五条 乙方应当根据工程的特点，对作业现场易发生重大事故的部位、环节进行监控，制定作业现场生产安全事故应急救援预案，并要求每一位作业人员应知应会。

第十六条 监理公司及甲方人员检查工地时有权制止任何违章操作，并勒令其停工整改，直至满足安全操作规程的条件后才能复工，同时对违章人员和违章次数进行记录，并根据情节轻重给予适当的经济处罚。

第十七条 乙方应严格遵守上述规定，若因违反上述规定造成事故的，则由乙方承担相应责任。

甲方：天津市水务工程运行调度中心（名称并盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：李永（签字）

地址：天津市河西区围堤道 210 号

电话：022-83128313

日期：2024 年 2 月 7 日

乙方：中国水利水电科学研究院、中国通信建设集团设计院有限公司与中国四维测绘技术有限公司联合体（名称并盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：刘仲华（签字）

地址：北京市海淀区东莲花南路 6 号

电话：010-88420183

日期：2024 年 2 月 7 日