

浦口高新区无人机基地项目二期建设项目工程总承包

标段编码：JBFJ2600108-01GCGH

招标文件

江苏大成工程咨询有限公司

编制人（签字或盖章）：屠宁、廖大同



2026-02-04

目 录

招标文件	4
第一章 招标公告	4
第二章 投标人须知	17
投标人须知前附表	17
投标人须知正文	38
开标一览表	49
第三章 评标办法	51
评标办法前附表	51
评标办法正文	57
第四章 合同条款及格式	64
第五章 报价清单	193
第六章 发包人要求	196
第七章 发包人提供的资料	202
第八章 投标文件格式	365
第一阶段	365
封面	368
商务标	369
封面（商务标）	369
投标函（一阶段）	370
投标函附录（一阶段）	373
法定代表人身份证明	374
授权委托书	375
联合体协议书	376
资格审查及其他资料	378
投标人基本情况表	378
投标人基本情况表	378
（附件）企业相关证明证照文件	378
（附件）企业资质	378
（附件）企业证书	378
（附件）企业信用管理档案	378
项目管理机构组成表	379
项目管理机构组成表	379
（附件）基本信息	379
（附件）资格证书	379
（附件）社保	379
（附件）业绩	379
工程总承包项目经理及主要项目管理人员简历表	380
工程总承包项目经理及主要项目管理人员简历表	380
（附件）基本信息	381
（附件）资格证书	381
（附件）社保	381
（附件）业绩	381
投标人（工程总承包项目经理）类似工程业绩一览表	382
投标人（工程总承包项目经理）类似工程业绩一览表	382
（附件）施工总承包项目经理业绩	382
（附件）投标人业绩	382
拟再发包计划表	383
拟分包计划表	384
投标人财务状况	385

财务状况表	385
（附件）财务状况	385
施工现场大气污染防治措施承诺书	386
承诺书	387
其他材料	389
近年发生的重大诉讼及仲裁情况	389
正在实施和新承接的项目情况表	389
投标人认为有必要提供的其他材料	389
技术标	390
封面（技术标）	390
设计文件	390
第二阶段	391
商务标	392
封面（商务标）	392
投标函（二阶段）	393
投标函附录（二阶段）	394
投标保证金（二阶段）	395
技术标	396
封面（技术标）	396
项目管理组织方案	396
经济标	397
封面（经济标）	397
工程总承包费用汇总表	399
投标各分项报价表	400
定标资料	400
第九章 其他	401

第一章 招标公告

(浦口分中心) 浦口高新区无人机基地项目二期建设项目工程总承包招标公告

标段编码: JBFJ2600108-01GCGH

1. 招标条件

本招标项目浦口高新区无人机基地项目已由南京市浦口区政务服务管理办公室以(项目审批文号:浦政服备[2025]497号)批准建设,项目业主为南京南华航空产业有限公司,建设资金来自国有(非政府投资),项目出资比例为国有(非政府投资):100.00%。项目已具备招标条件,招标人为南京南华航空产业有限公司,现对该项目二期建设项目工程总承包进行公开招标。

江苏大成工程咨询有限公司受招标人委托负责本工程的招标事宜。

2. 项目概况与招标范围

2.1 建设地点: 浦口区江浦街道高新区,西起现状园腾路,东至征地边线

2.2 招标范围: 浦口高新区无人机基地项目二期建设项目工程总承包:

1、设计范围:设计内容包括方案设计、初步设计(含概算)、施工图设计及所有专业设计、专项设计、深化设计及相关配套服务;包括但不限于:①项目设计、变更、现场服务和其他与本项目相关的设计总承包服务,直至项目竣工验收完成。②后续服务包括:包含技术服务与指导等与设计相关的所有工作以及在工程实施过程中的调整及各种变更均属本设计范围。所有的设计费用包含在此次报价中。

2、施工(含采购)内容:包括但不限于可研报告建设范围和内容的专业施工、材料设备采购。同时包含施工组织设计、施工图预算、项目施工及协调、手续的办理、项目竣工验收、编制竣工图文件、质量保修期内保修等为本项目工程总承包服务的全部工作内容。施工范围主要内容包括但不限于:包括但不限于拆除红线范围内地下隐蔽障碍物及地表踏勘现场需要拆除的障碍物、土石方、场地平整(含垃圾清运)、桩基(含试桩)、土建、给排水、供配电(含电力外线接入)、钢结构、电气、防雷、通风、消防、装饰装修、幕墙、弱电智能化、安防系统、暖通(含空调系统、新风系统)、室外硬质铺装、道路及雨污水管网、景观绿化、围墙、室外亮化、海绵城市、油库、充电桩、动力及设备安装、室内外标识标牌及导视系统、自来水接入、燃气工程、信息网络,室外给水及消防工程、室外无人机停机坪、液压泵房、平台设备、电梯、行车以及所有设备的采购与安装以及配套设施、调试、预验收和竣工验收、项目移交、维护保养以及所有主体和附属工程等工程施工,三通一平、设备及工器具、场地准备及临时设施费、检验检测、桩基检测、工程监测等;本项目包括但不限于设计、工程施工直至竣工验收合格及缺陷责任期内的保修、检测等工程总承包,并承担一切质量缺陷保修责任。

除上述约定的工作内容外,本项目浦口高新区无人机基地项目二期建设项目工程总承包的设计、采

购、工程施工直至竣工验收合格及缺陷责任期内的保修、检测等各项工作均包含在工程总承包范围内，承包人应承担任何质量缺陷的保修责任。具体详见合同及设计任务书。

2.3 计划工期：300日历天

2.4 合同估算价：60000000.00元

2.5 招标项目类型：房屋建筑

2.6 工程规模：本项目为浦口高新区无人机基地项目二期建设项目工程总承包，根据本项目可行性研究报告所示二期建设项目为本项目二号地块，设计任务书所示二期建设项目拟建设总建筑面积约5538.39平方米的机库及试验区、实验及办公区以及附属配套设施等，其中地上建筑面积约5538.39平方米，钢结构部分单跨跨度不小于30米；建筑高度不超过24米。

2.7 工程总承包类型：可行性研究完成

2.8 其他说明：/

3. 投标人资格要求

3.1 资格审查条件为：

企业具有独立订立合同的能力并提供有效的营业执照；

企业应当同时具有与工程规模相适应的工程设计资质和施工资质：

(A) 设计资质要求：设计资质必须符合下列条件之一：工程设计综合资质甲级、工程设计建筑行业乙级及以上、工程设计建筑行业（建筑工程）乙级及以上（相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准）。

(B) 施工资质要求：建筑工程施工总承包二级及以上资质。（相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准）。

工程总承包项目经理必须满足下列资格条件之一：

(A) 具有相应工程建设类注册执业资格之一：注册建筑师一级；建筑工程注册建造师一级；注册结构工程师一级

(B) 未实施注册执业资格的工程项目，取得建设工程类高级专业技术职称：/

(C) 注册执业中的特殊选项：/

工程总承包项目经理应当承担过以下类似工程业绩之一：

(A) 工程总承包业绩要求：工程总承包项目经理自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同金额4000万元及以上的房屋建筑工程工程总承包业绩（住宅、公寓除外），且担任工程总承包项目经理。（须提供中标通知书或直接发包证明、合同、竣工验收证明材料，三者缺一不可。如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间以竣工验收证明材料上的竣工验收时间为准、金额以合同为准。相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。）

(B) 工程总承包分包的设计业绩要求：/

(C) 工程总承包分包的施工业绩要求：/

(D) 工程施工业绩要求：工程总承包项目经理自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同金额4000万元及以上的房屋建筑工程施工业绩（住宅、公寓除外），且担任施工项目经理。（须提供中标通知书或直接发包证明、合同、竣工验收证明材料，三者缺一不可。如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间以竣工验收证明材料上的竣工验收时间为准、金额以合同为准。相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。）

(E) 工程设计业绩要求：工程总承包项目经理自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同投资额或建安费在4000万元及以上的房屋建筑工程设计业绩（住宅、公寓除外），且担任设计项目负责人。（须提供合同；如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间、金额均以合同为准，相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。）

(F) 工程监理业绩/工程总承包监理业绩要求：/

业绩认定标准：相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准。工程总承包项目经理业绩必须是投标人承接的。资格审查中工程总承包项目经理业绩、资格审查中企业类似业绩不可兼得。

以联合体形式申请资格审查的，必须符合招标文件投标人须知正文1.4.2要求。

施工资质企业具备安全生产条件，并取得安全生产许可证（设计单位等相关规定不作要求的除外）；

工程总承包项目经理必须满足下列条件：

工程总承包项目经理不得同时在两个或者两个以上工程项目中担任工程总承包项目经理、施工项目负责人。

项目管理机构：（1）工程总承包项目经理可兼任设计负责人或者施工负责人；

（2）设计负责人：具有一级注册建筑师执业资格（提供有效期内的证书，相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准）；

（3）施工负责人：具有注册建造师证建筑工程一级及以上资质并具有有效安全生产考核合格证书B证。（提供有效期内的证书，相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准）注：提供拟派工程总承包项目经理、施工负责人及设计负责人的社保机构出具的近半年（2025年7月-2025年12月）投标人为其缴纳的养老保险证明[加盖社保公章或具有可验证的二维码（或验证码）]。在高等院校、科研机构、军事管理等从事工程设计、施工的技术人员不能提供养老保险证明的，由所在单位上级人事主管部门提供相应的证明材料。若以上人员属退休人员、事业单位编制人员等客观原因无法提供养老保险缴纳证明，必须出具相关证明材料，否则将作为资格审查不通过处理。

对于由投标人自行完成的设计或者施工业务，投标人在项目管理机构中应配备符合现行法律、法规、与工程总承包项目相适应的专业人员；对于投标人依法分包的施工或设计业务，投标人在项目管理机构中应配备具有工程建设类中级及以上职称的施工或设计协调管理人员。

总承包单位不得是工程总承包项目的：代建单位、项目管理单位、监理单位、造价咨询单位、招标代理单位。

该项目采用：

国有资金，前期咨询单位可以参加投标；

满足招标文件投标人须知正文1.4.3的要求。

提供《施工现场大气污染防治措施承诺书》。

企业承担过以下类似工程业绩之一：

(A) 工程总承包业绩要求：投标人自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同金额4000万元及以上的房屋建筑工程工程总承包业绩（住宅、公寓除外）。（须提供中标通知书或直接发包证明、合同、竣工验收证明材料，三者缺一不可。如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间以竣工验收证明材料上的竣工验收时间为准、金额以合同为准。相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。）

(B) 工程总承包分包的设计业绩要求：/

(C) 工程总承包分包的施工业绩要求：/

(D) 工程施工业绩要求：投标人自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同金额4000万元及以上的房屋建筑工程施工业绩（住宅、公寓除外）。（须提供中标通知书或直接发包证明、合同、竣工验收证明材料，三者缺一不可。如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间以竣工验收证明材料上的竣工验收时间为准、金额以合同为准。相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。）

(E) 工程设计业绩要求：投标人自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同投资额或建安费在4000万元及以上的房屋建筑工程设计业绩（住宅、公寓除外）。（须提供合同；如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间、金额均以合同为准，相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。）

业绩认定标准：相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准。资格审查中工程总承包项目经理业绩、资格审查中企业类似业绩不可兼得。

本次招标是否接受黄牌警示单位投标：不接受

投标人为工程总承包项目经理缴纳养老保险的时间要求：2025-07至2025-12。提供养老保险缴纳证明。

在高等院校、科研机构、军事管理等从事工程设计、施工的技术人员不能提供养老保险证明的，由所在单位上级人事主管部门提供相应的证明材料。若以上人员属退休人员、事业单位编制人员等客观原因无法提供养老保险缴纳证明，必须出具相关证明材料，否则将作为资格审查不通过处理。

符合法律、法规规定的其他条件：

(1) 投标人必须签署《施工现场大气污染防治措施承诺书》，承诺书格式详见招标文件。

(2) 本标段实行电子招投标，投标人须在投标截止时间前将资格审查及评标所需材料录入江苏省公共资源交易经营主体信息库，投标人的单位名称必须与企业营业执照、企业资质证书及安全生产许可证上的单位名称一致，如不一致，将导致资格审查不通过。

(3) 投标人不得存在下列情形之一：（符合并提供承诺书, 承诺书加盖投标人公章扫描编入至投标文件中）：①为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；②工程总承包招标的投标人是工程总承包项目的代建单位、项目管理单位、全过程工程咨询单位、监理单位、造价咨询单位、招标代理单位或者与前述单位有利害关系的关联单位；与本招标项目的监理人、代建人、招标代理机构同为一个法定代表人的，或者相互控股、参股的；勘察设计文件的编制单位是本项目的全过程工程咨询服务单位；③与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；④单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；⑤处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；⑥因拖欠工人工资或者发生质量安全事故被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；⑦投标人近3年内有行贿犯罪行为且被记录，或者法定代表人有行贿犯罪记录且自记录之日起未超过5年的。

(4) 拟派的工程总承包项目经理必须满足下列条件(符合，提供承诺书加盖公章扫描上传至投标文件中)：①工程总承包项目经理不得同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业（包括但不限于以下两种情况）：a、同时在两个及以上单位签订劳动合同或缴纳社会保险；b、将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。②工程总承包项目经理不得同时在其他公司担任法定代表人，不得是个体工商户经营者；③工程总承包项目经理不得同时在其他公司担任公司董事、监事、高级管理人员。公司董事、监事、高级管理人员的变更信息以国家企业信用信息公示系统的变更备案信息为准。④工程总承包项目经理不得同时在两个或者两个以上工程项目中担任工程总承包项目经理、施工项目负责人；⑤工程总承包项目经理无行贿犯罪行为记录；或有行贿犯罪行为记录，但自记录之日起已超过5年的。

(5) 拟派的施工负责人必须满足的其他条件(符合，提供承诺书加盖公章扫描上传至投标文件中)：①施工负责人不得同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业（包括但不限于以下两种情况）：a、同时在两个及以上单位签订劳动合同或缴纳社会保险；b、将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。②施工负责人不得同时在其他公司担任法定代表人，不得是个体工商户经营者；③施工负责人不得同时在其他公司担任公司董事、监事、高级管理人员。公司董事、监事、高级管理人员的变更信息以国家企业信用信息公示系统的变更备案信息为准。④施工负责人是非变更后无在建工程，或施工负责人是变更后无在建工程(必须原合同工期已满且变更备案之日已满6个月), 或因非承包方原因致使工程项目停工或因故不能按期开工、且已办理了项目负责人解锁手续，或施工负责人有在建工程，但该在建工程与本次招标的工程属

于同一工程项目、同一项目批文、同一施工地点分段发包或分期施工的情况且总的工程规模在施工负责人执业范围之内。⑤无行贿犯罪行为记录；或有行贿犯罪行为记录，但自记录之日起已超过5年的。

（6）本次招标不接受红、黄牌警示并在警示期内的投标人（联合体各成员单位）、工程总承包项目经理、设计负责人、施工负责人投标，红、黄牌警示信息均以南京市公共资源交易中心网上发布的信息为准。

红、黄牌截止时间为投标人（联合体各成员单位）或工程总承包项目经理、设计负责人、施工负责人在投标截止时间前受到红、黄牌警示并在警示期内的。

（7）根据《省住房和城乡建设厅关于开展建筑业企业资质动态监管工作的公告》（〔2018〕第6号）、《关于在我省国有资金投资工程建设项目招标投标中应用建筑业企业资质动态监管结果有关要求的通知》（苏建招办〔2022〕2号）等文件规定，在资格审查或者评标阶段，由资格审查委员会或评标委员会对各投标人的资质动态情况进行核查，投标人在资格审查申请文件递交截止时间当日及投标文件递交截止时间当日，建筑业企业资质动态监管结果处于不合格状态的，作为资格审查不通过（或投标无效）处理。（企业动态资质查询信息以江苏省建筑市场监管与诚信信息一体化平台发布的信息为准）。

（8）根据建办市〔2019〕50号文、苏建函建管〔2019〕393号文规定，一级建造师临时执业证书、二级建造师临时执业证书已取消，本次投标不接受临时建造师证书，否则资格审查不通过。

（9）根据关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知（建办市〔2021〕40号）要求，自2021年10月15日起，在全国范围内实行一级建造师电子证书，电子证书式样按照《全国一体化在线政务服务平台电子证照一级建造师注册证书》标准执行。自2022年1月1日起，一级建造师统一使用电子证书，纸质注册证书作废。各投标人须上传一级建造师证书电子注册证书，电子注册证书应当符合相关文件规定，应在个人签名处手写本人签名，未手写签名或与签名图像笔迹不一致的，该电子证书无效，证书应当在使用有效期内。若上传的电子件无法识别有效信息的，视为无效。投标人将自行承担资格审查不通过等相应后果。

（10）根据《全国注册建筑师管理委员会关于开展使用一级注册建筑师电子注册证书工作的通知》（注建〔2021〕2号）要求，自2022年7月1日起，一级注册建筑师统一使用电子证书，纸质注册证书作废。各投标人须上传一级注册建筑师证书电子证书，电子证书应当符合相关文件规定，持证人个人手写签名应当与签名图像笔迹一致，证书应当在使用有效期内。若上传的电子件无法识别有效信息的，视为无效。投标人将自行承担资格审查不通过或不得分等相应后果。

（11）根据建办厅函〔2025〕13号规定，自2025年1月20日起，注册监理工程师、一级注册结构工程师、注册电气工程师（发输变电、供配电）、注册公用设备工程师（暖通空调、给水排水、动力）、注册化工工程师、注册土木工程师（岩土）、一级注册造价工程师（土木建筑工程、安装工程）均已启用电子注册证书，不再发放纸质注册证书。各投标人使用电子注册证书时应注意：1）专业技术人员下载并打印电子注册证书后，应在个人签名处手写签名；2）专业技术人员应关注电子注册证书使用有效期，及时下载电子注册证书。在有效期内的纸质注册证书仍可正常使用，纸质注册证书无法反映有效期的需提供“全国建筑市场监管公共服务平台”查询截图。若上传的电子件无法识别有效信息的，视为无效，投标人将自行承担资格审查不通过或不得分等结果。

(12) 投标人须提供社保机构出具的近半年（2025年7月至2025年12月）投标人为工程总承包项目经理、设计负责人、施工负责人缴纳的养老保险缴纳证明材料（须加盖社保机构公章或社保中心参保缴费证明电子专用章，具有可验证的二维码或验证码）；在高等院校、科研机构、军事管理等从事工程设计、施工的技术人员不能提供养老保险证明的，由所在单位上级人事主管部门提供相应的证明材料。若以上人员属退休人员、事业单位编制人员等客观原因无法提供养老保险缴纳证明，必须出具相关证明材料，否则将作为资格审查不通过处理。

(13) 投标人需提供《资格审查承诺书》，承诺书格式详见本项目招标文件第八章“投标文件格式”，承诺书加盖公章上传至投标文件中，否则将作为资格审查不通过处理。

(14) 本项目招标执行《关于在公共资源交易领域的招标投标活动中建立对失信被执行人联合惩戒机制的实施意见》（苏信用办〔2018〕23号）的规定。

3.2 本次招标是否接受联合体投标：是，本工程接受联合体投标，关于联合体的要求（符合，提供联合体协议书加盖各联合体成员公章原件扫描上传至电子投标文件中）：①联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；②联合体各成员单位应当具备与联合体协议中约定的分工相适应的资质和能力；③联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；④联合体各方必须指定牵头人，授权其代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作，并应当向招标人提交由所有联合体成员法定代表人签署的授权书；⑤招标人要求投标人提交投标保证金担保的，应当以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交投标保证金担保。以联合体中牵头人名义提交的投标保证金担保，对联合体各成员具有约束力；⑥投标文件中除联合体协议需加盖联合体所有成员公章外，其他部分只需加盖牵头单位公章。

4. 招标文件的获取

4.1 招标文件获取时间：本公告发布之日起至投标截止之日止；

4.2 招标文件获取方式：投标人登录“电子招标投标交易平台”免费获取；

本招标公告及招标文件中“电子招标投标交易平台”选用：“宁易新”招标投标交易系统（网址）：<http://njggzy.nanjing.gov.cn/njxm-prod/gdebs-login-web/login>。

5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交截止时间：[2026-03-17 09:30:00](#)。

5.2 投标文件递交方式：投标人登录“电子招标投标交易平台”递交；

5.3 逾期递交的投标文件，招标人不予受理。

6. 资格审查办法

本项目采用资格后审方式进行资格审查。

7. 评标方法

7.1 本标段采用的评标办法：[适用于可行性研究已完成两阶段开标评标](#)；

是否两阶段评标：是 ；

是否评定分离：是 ；

7.2 具体评标办法：

分值构成（总分100分）			各评审项分值分配： 一、技术标： 1、方案设计文件：35.00 分（≤35分） 2、项目管理组织方案：7.00 分（≤9分） 二、经济标： 工程总承包报价：55.00 分（≥42分） 三、商务标： 1、项目管理机构：3.00 分（≤3分） 2、工程业绩：0 分 3、投标人市场信用评价：0 分
1	方案设计文件(35.00)	设计说明①(0~2.00)	设计说明能对项目解读充分，理解深刻，分析准确，项目规划设计各项指标满足任务书及规划设计要点并科学、合理。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
		设计说明②(0~2.00)	方案设计说明完整性、各专业应用规范准确、合理。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
		总平面布局①(0~2.00)	总体设计思路表述清晰、完整、严谨、合理，项目设计各项指标满足任务书及规划设计要点，并科学、合理。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
		总平面布局②(0~2.00)	总平面布局、竖向设计符合规划要求，功能介绍、规划构思与布局新颖、合理。合理利用土地，与周边环境协调，停车位布局合理可行，满足消防间距要求。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
		总平面布局③(0~2.00)	交通组织流畅、流线设计是否便捷合理，出入口开口是否满足相关要求、停车位布局合理可行。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
		总平面布局④(0~2.00)	总体布局是否满足消防要求。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
		建筑功能①(0~2.00)	方案设计功能要求是否满足设计任务书要求。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
		建筑功能②(0~3.00)	建筑内部功能分区明确合理、经济适用，满足招标及实际使用要求，不同功能区域设计细节到位。 (优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)
		建筑功能③(0~2.00)	对项目的设计思路把握准确、设计合理。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)

		建筑功能④ (0~2.00)	消防设计是否符合相关规定。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
		建筑造型① (0~3.00)	建筑构思创意新颖,空间处理多元,立面造型、比例尺寸和谐美观,建筑的功能和形式统一,体现项目和区域特色,与周边环境协调,提供建筑立面剖面图纸、立面分析图、鸟瞰图、人视图等重要节点效果图,提供不全、空间不符合或仅提供参考图,则评标委员会对该评分点按差进行打分。 (优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)
		建筑造型② (0~1.00)	功能与形式统一,与周围环境相协调,能够很好的体现建筑风格。 (优=1.00;良=0.90;中=0.80;差=0.70;无=0)
		结构方案 (0~3.00)	结构方案应用规范准确,选型安全可靠,结构平面布置经济、合理。材料选用合理,造价控制得当。 (优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)
		设备方案 (0~2.00)	设备方案的选型合理可行、各专业方案合理可行、符合设计任务书要求。具备科学性、合理性、完整性、可实施性。各专业设计方案应包括但不限于建筑、结构、给排水、电气、暖通、智能化、海绵城市等。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
		绿色建筑(含建筑节能) (0~3.00)	采用科学合理的海绵城市设计方案设计,满足相关要求。 (优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)
		设计深度① (0~1.00)	是否符合设计任务书要求。 (优=1.00;良=0.90;中=0.80;差=0.70;无=0)
		设计深度② (0~1.00)	是否符合国家规定的《建筑工程设计文件编制深度规定》。 (优=1.00;良=0.90;中=0.80;差=0.70;无=0)
		汇总规则: 分项汇总,去掉1个最高分和1个最低分后求平均	
		是否设置篇幅扣分: ☒ 否	
		注: 招标人可根据项目的实际情况选择增加上述各评分因素,但“评审项”分值不得调整;也可在招标文件中细化明确评分标准的内容,但一般不得突破各评分因素的规定分值。	
2	工程总承包报价	报价评审(工程总承包范围内的所有费用)	请选择评标基准价方法: 方法二 方法二: 以有效投标文件的评标价进行算术平均,该平均值下浮3%~7%(具体数值由招标人在3%、3.5%、4%、4.5%、5%、5.5%、6%、6.5%、7%中确定四个及以上数值,开标时随机抽取)为评标基准价。 下浮率抽取范围为: 3.5%; 4%; 4.5%; 5%; 5.5%; 6%; 6.5%;

			评标价等于评标基准价的得满分；每低于评标基准价1%扣0.1分；每高于评标基准价1%扣0.6分。偏离不足1%的，按照插入法计算得分。
3	项目管理组织方案 (7.00)	总体概述 (0~2.00)	对工程总承包的总体设想、组织形式、各项管理目标及控制措施、设计与施工的协调措施等内容进行评分。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
		设计管理方案 (0~1.00)	对设计执行计划、设计组织实施方案、设计控制措施、设计收尾等内容进行评分。 (优=1.00;良=0.90;中=0.80;差=0.70;无=0)
		施工管理方案 (0~2.00)	对施工执行计划、施工进度控制、施工费用控制、施工质量控制、施工安全管理、施工现场管理、施工变更管理等内容进行评分。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
		采购管理方案 (0~1.00)	对采购工作程序、采购执行计划、采买、催交与检验、运输与交付、采购变更管理、仓储管理等内容进行评分。 (优=1.00;良=0.90;中=0.80;差=0.70;无=0)
		建筑信息模型（BIM）技术 (0~1.00)	对建筑信息模型（BIM）技术的使用等内容进行评分。 (优=1.00;良=0.90;中=0.80;差=0.70;无=0)
		汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均	
		是否设置篇幅扣分： ☒ 是 项目管理组织方案总篇幅要求：不超过100页，每超过1页的，扣0.1分，最多扣2分。	
		注：1. 招标人可根据项目的实际情况选择增加上述各评分因素，但“评审项”分值不得调整；也可在招标文件中细化明确评分标准的内容，但一般不得突破各评分因素的规定分值。 2. 项目管理组织方案总篇幅一般不超过100页（技术特别复杂的工程可适当增加），具体篇幅(字数)要求及扣分标准，招标人应在招标文件中明确。 3. 项目管理组织方案各评分点得分应当取所有技术标评委评分中分别去掉一个最高和最低评分后的平均值为最终得分。项目管理组织方案中（项目管理机构评分点除外）除缺少相应内容的评审要点不得分外，其它各项评审要点得分不应低于该评审要点满分的70%。	
4	项目管理机构(3.00)	项目管理机构 (0~3.00)	(1) 设计负责人（1名）：具有一级注册建筑师证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有一级注册建筑师证书且具有工程建设类中级职称的得0.2分；（满分0.4分） (2) 建筑专业人员（1名）：具有一级注册建筑师证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有一级注册建筑师证书且具有工程建设类中级职称的得0.2分；（满分0.4分） (3) 结构专业人员（1名）：具有一级注册结构工程师证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有一级注册结构工程师证书且具有工程建设类中级职称的得0.2分；（满分0.4分） (4) 给排水专业人员（1名）：具有注册设备工程师（给水排水）证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有注册设备工程师（给水排水）

		证书且具有工程类建设中级职称的得0.2分；（满分0.4分） （5）暖通专业人员（1名）：具有注册公用设备工程师（暖通空调）证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有注册公用设备工程师（暖通空调）证书且具有工程建设类中级职称的得0.2分；（满分0.4分） （6）电气专业人员（1名）：具有注册电气工程师（供配电）证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有注册电气工程师（供配电）证书且具有工程建设类中级职称的得0.2分；（满分0.4分） （7）园林绿化专业人员（1名）：具有园林绿化相关专业高级工程师及以上技术职称得0.4分；具有园林绿化相关专业中级工程师技术职称得0.2分；园林绿化专业类包含：与园林绿化工程规划、设计、施工及养护管理相关的专业，包括园林（含园林规划设计、园林植物、风景园林、园林绿化等）、园艺、景观、植物（含植保、森保等）等专业。如职称证书反映不出园林绿化相关专业则以毕业证书所学专业为准。（满分0.4分） （8）造价专业人员（1名）：具有一级注册造价工程师证书（旧版为国家注册造价工程师）且具有工程建设类高级及以上职称的得0.2分；具有一级注册造价工程师证书（旧版为国家注册造价工程师）且具有工程建设类中级职称的得0.1分；（满分0.2分） 注：①上述人员一人一岗，不得兼任。②提供社保机构出具近半年（2025年7月至2025年12月）投标人或联合体成员为项目管理机构成员缴纳的养老保险金缴费证明材料(并加盖社保中心章或社保中心参保缴费证明电子专用章)，加盖社保中心参保缴费证明电子专用章的社保材料可视为原件，在高等院校、科研机构、军事管理等或为事业编制的项目组成员不能提供养老保险缴纳证明的，由所在单位上级人事主管部门提供相应的证明材料，否则一律按未提供养老保险金缴费证明材料处理。投标人须将证明材料编入投标文件中，否则视为未提供，以上不得分。③上述资料均以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，不满足要求不得分。
		汇总规则：分项汇总，直接求平均（客观项评委打分应一致）
5	工程业绩	/
6	投标人市场信用评价评分标准	/

7.3 定标方法：评定分离

定标方案如下：评定分离具体定标方案如下：本工程采用“评定分离”法确定中标人，定标采用票决法。票决法指定标委员会成员根据定标标准对各中标候选人进行评价比较后记名票决。定标标准如下：（1）价格因素：对所有进入定标阶段的中标候选人的工程总承包报价进行综合考虑。（2）项目团队管理水平：根据拟派团队中除总承包项目经理、施工项目经理、设计负责人以外的专业技术人员中，具有工程建设类中

级及以上职称证书和建设工程类注册执业资格的情形及组织架构的合理性进行综合考虑。（提供团队成员相关证书，以及提供社保机构出具的近半年（2025年7月至2025年12月）投标人为上述专业技术人员缴纳的养老保险缴费证明材料（并加盖社保中心章或社保中心参保缴费证明电子专用章），在高等院校、科研机构、军事管理等从事工程设计、施工的技术人员不能提供养老保险缴纳证明的，由所在单位上级人事主管部门提供相应的证明材料。提供《项目团队成员一览表》（格式自拟），证明材料扫描上传至电子投标文件中，否则视为未提供。（3）企业实力：对所有进入定标阶段的中标候选人类似业绩证明材料（提供中标通知书、设计合同、施工合同）定标方法备注：定标委员会根据上述定标标准对各中标候选人进行评价比较并分别记名票决，根据总得票数按由高到低排序，得票数最多的为中标人；当得票数相同无法确定中标人时，应当对得票数相同的单位再次票决。

8. 发布公告的媒介

本公告在南京市公共资源交易中心网、江苏省公共资源交易中心网和江苏省建设工程招标网发布。

其他媒介：[/](#)

9. 其他

9.1 本工程采用远程不见面开标模式。投标人应在投标截止时间前登录招标文件载明的“南京智能开标大厅”网址，按系统提示完成开标流程。因投标人自身设施故障或自身原因导致无法完成投标的，由投标人自行承担后果。

9.2 本项目为“宁易新”招标投标交易系统项目，各投标人需注意以下事项：

（1）投标人须下载并安装“南京公共资源交易CA互联互通助手（新）”。

下载地址：<https://njggzy.nanjing.gov.cn/njweb/jyfw/079004/downloadcenter.html>

（2）投标人须在江苏省公共资源交易经营主体信息库系统登记企业相关信息。

登录地址：<http://49.77.204.17:7082//jsztk/#/login?redirect=%2F>

（3）投标人需登录“宁易新”招标投标交易系统参与投标，网址为：

<http://njggzy.nanjing.gov.cn/njxm-prod/gdebs-login-web/login>

（4）投标人需登录南京智能开标大厅（新系统登录）参与开标活动，网址为：

http://njggzy.nanjing.gov.cn/BidOpening/online_bidding_platform/login

（5）投标人需通过以下地址下载“‘宁易新’招标投标交易系统投标文件编制工具”制作投标文件：

<http://njggzy.nanjing.gov.cn/njweb/jyfw/079004/downloadcenter.html>

9.3 为避免投标单位因解密失败造成无效投标的情形，投标工具提供预解密功能，以验证递交的投标文件是否完整有效。操作注意事项如下：

（1）预解密过程中，如出现异常问题，请联系投标工具公司进行排查处理。

（2）投标文件递交后，可能会存在文件撤回重新制作上传的情况，请务必每次重新上传后，下载最新的文件进行预解密验证。

(3) 如投标文件递交后未进行文件预解密验证, 可能会存在开标过程中因文件无法解密被退回处理的风险, 后果需自行承担。

9.4 技术支持联系方式:

- (1) “宁易新”招标投标交易系统及投标工具联系电话: 025-69088960-7-2
- (2) 江苏省公共资源交易经营主体信息库: 025-83668675 (工作时间: 工作日8:30-18:00)
- (3) 南京智能开标大厅联系电话: 400-998-0000、025-68505877、68505828
- (4) 国信CA联系电话: 025-68505679
- (5) CFCA联系方式: 18061882568、4001662366

9.5 其他说明: [其他未尽事宜详见招标文件。](#)

10. 联系方式

招标人:	南京南华航空产业有限公司	招标代理机构:	江苏大成工程咨询有限公司
地址:	南京市浦口区卓溪路12号	地址:	南京市建邺区嘉陵江东街18号加速器01幢7层
联系人:	郎重阳	联系人:	屠宁
电话:	025-56675071	电话:	025-58289999-8018

招投标监督管理部门及电话: [南京市江北新区管委会建设与交通局 \(电话:025-88029903\)](#)

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

投标人须知前附表与正文内容相抵触的，以正文为准。

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称： 南京南华航空产业有限公司 地址： 南京市浦口区卓溪路12号 联系人： 郎重阳 电话： 025-56675071 电子邮箱： / 传真： /
1.1.3	招标代理机构	名称： 江苏大成工程咨询有限公司 地址： 南京市建邺区嘉陵江东街18号加速器01幢7层 联系人： 屠宁 电话： 025-58289999-8018 电子邮箱： jsdc2017@163.com 传真： /
1.1.4	项目名称	浦口高新区无人机基地项目
1.1.5	建设地点	浦口区江浦街道高新区，西起现状园腾路，东至征地边线
1.1.6	工程类别	房屋建筑工程
1.1.7	工程总承包招标节点	可行性研究完成
1.1.8	工程总承包范围	设计-采购-施工
1.2.1	资金来源	本工程属于 国有（非政府投资） /

1.2.2	出资比例	<u>国有（非政府投资）:100.00%</u>
1.2.3	资金落实情况	<u>自筹、已落实</u>
1.2.4	合同价款支付方式	<u>详见“合同条款及格式”</u>
1.3.1	招标范围	<u>浦口高新区无人机基地项目二期建设项目工程总承包：</u> <u>1、设计范围:设计内容包括方案设计、初步设计(含概算)、施工图设计及所有专业设计、专项设计、深化设计及相关配套服务；包括但不限于:①项目设计、变更、现场服务和其他与本项目相关的设计总承包服务，直至项目竣工验收完成。②后续服务包括：包含技术服务与指导等与设计相关的所有工作以及在工程实施过程中的调整及各种变更均属本设计范围。所有的设计费用包含在此次报价中。</u> <u>2、施工(含采购)内容:包括但不限于可研报告建设范围和内容的</u> <u>所有专业施工、材料设备采购。同时包含施工组织设计、施</u> <u>工图预算、项目施工及协调、手续的办理、项目竣工验收、编</u> <u>制竣工图文件、质量保修期内保修等为本项目工程总承包服务</u> <u>的全部工作内容。施工范围主要内容包括但不限于：包括不限</u> <u>于拆除红线范围内地下隐蔽障碍物及地表踏勘现场需要拆除的</u> <u>障碍物、土石方、场地平整（含垃圾清运）、桩基（含试</u> <u>桩）、土建、给排水、供配电(含电力外线接入)、钢结构、</u> <u>电气、防雷、通风、消防、装饰装修、幕墙、弱电智能化、安</u> <u>防系统、暖通（含空调系统、新风系统）、室外硬质铺装、道</u> <u>路及雨污水管网、景观绿化、围墙、室外亮化、海绵城市、油</u> <u>库、充电桩、动力及设备安装、室内外标识标牌及导视系统、</u>

		<u>自来水接入、燃气工程、信息网络，室外给水及消防工程、室外无人机停机坪、液压泵房、平台设备、电梯、行车以及所有设备的采购与安装以及配套设施、调试、预验收和竣工验收、项目移交、维护保养以及所有主体和附属工程等工程施工，三通一平、设备及工器具、场地准备及临时设施费、检验检测、桩基检测、工程监测等；本项目包括但不限于设计、工程施工直至竣工验收合格及缺陷责任期内的保修、检测等工程总承包，并承担任何质量缺陷保修责任。</u> <u>除上述约定的工作内容外，本项目浦口高新区无人机基地项目二期建设项目工程总承包的设计、采购、工程施工直至竣工验收合格及缺陷责任期内的保修、检测等各项工作均包含在工程总承包范围内，承包人应承担任何质量缺陷的保修责任。具体详见合同及设计任务书。</u>
1.3.2	要求工期	总工期要求<u>300</u>日历天 设计开工日期：<u>2026-04-01</u> 施工开工日期：<u>2026-05-01</u> 工程竣工日期：<u>2027-01-26</u> 除上述总工期外，发包人还要求以下节点工期（如有）：<u>具体详见招标文件相关要求，最终的开工日期以开工报告为准。工期总日历天数与根据前述计划日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。</u>
1.3.3	质量要求	设计要求的质量标准：<u>质量必须达到国家有关标准规范，并须通过有关部门组织的专家审查。</u> 施工要求的质量标准：<u>质量符合设计图纸及国家有关标准规范要求，工程质量达到国家及行业现行施工验收规范合格标准。</u> 货物的质量要求：<u>工程所有物资(设备、材料等)采购质量需符合有关标准规范的要求，合格率达到100%。</u>
1.4.1	投标人资格要求	资格审查必要条件： ☒1、企业具有独立订立合同的能力并提供有效的营业执照； ☒2、企业应当同时具有与工程规模相适应的工程设计资质和施工资质：

		(A) 设计资质要求：<u>设计资质必须符合下列条件之一：工程设计综合资质甲级、工程设计建筑行业乙级及以上、工程设计建筑行业（建筑工程）乙级及以上（相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准）。</u> (B) 施工资质要求：<u>建筑工程施工总承包二级及以上资质。（相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准）。</u> ☒3、工程总承包项目经理必须满足下列资格条件之一： (A) 具有相应工程建设类注册执业资格之一：<u>注册建筑师一级；建筑工程注册建造师一级；注册结构工程师一级</u> (B) 未实施注册执业资格的工程项目，取得建设工程类高级专业技术职称：<u>/</u> (C) 注册执业中的特殊选项：<u>/</u> ☒4、工程总承包项目经理应当承担过以下类似工程业绩之一： (A) 工程总承包业绩要求：<u>工程总承包项目经理自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同金额4000万元及以上的房屋建筑工程工程总承包业绩（住宅、公寓除外），且担任工程总承包项目经理。（须提供中标通知书或直接发包证明、合同、竣工验收证明材料，三者缺一不可。如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间以竣工验收证明材料上的竣工验收时间为准、金额以合同为准。相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。）</u> (B) 工程总承包分包的设计业绩要求：<u>/</u> (C) 工程总承包分包的施工业绩要求：<u>/</u> (D) 工程施工业绩要求：<u>工程总承包项目经理自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同金额4000万元及以上的房屋建筑工程施工业绩（住宅、公寓除外），且担任施工项目经理。（须提供中标通知书或直接发包证明、合同、竣工验收证明材料，三者缺一不可。如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间以竣工验收证明材料上的竣工验收时间为准、金额以合同为准。相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主</u>
--	--	---

		体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。) (E) 工程设计业绩要求：<u>工程总承包项目经理自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同投资额或建安费在4000万元及以上的房屋建筑工程设计业绩（住宅、公寓除外），且担任设计项目负责人。（须提供合同；如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间、金额均以合同为准，相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。）</u> (F) 工程监理业绩/工程总承包监理业绩要求：<u>/</u> 业绩认定标准：<u>相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准。工程总承包项目经理业绩必须是投标人承接的。资格审查中工程总承包项目经理业绩、资格审查中企业类似业绩不可兼得。</u> ☒5、以联合体形式申请资格审查的，必须符合招标文件投标人须知正文1.4.2要求。 ☒6、施工资质企业具备安全生产条件，并取得安全生产许可证（设计单位等相关规定不作要求的除外）； ☒7、工程总承包项目经理必须满足下列条件： 工程总承包项目经理不得同时在两个或者两个以上工程项目中担任工程总承包项目经理、施工项目负责人。 ☒8、项目管理机构：<u>(1) 工程总承包项目经理可兼任设计负责人或者施工负责人；</u> <u>(2) 设计负责人：具有一级注册建筑师执业资格（提供有效期内的证书，相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准）；</u> <u>(3) 施工负责人：具有注册建造师证建筑工程一级及以上资质并具有有效安全生产考核合格证书B证。（提供有效期内的证书，相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准）注：提供拟派工程总承包项目经理、施工负责人及设计负责人的社保机构出具的近半年（2025年7月-2025年12月）投标人为其缴纳的养老保险证明[加盖社保公章或具有可</u>
--	--	---

		<u>验证的二维码（或验证码）]。在高等院校、科研机构、军事管理等从事工程设计、施工的技术人员不能提供养老保险证明的，由所在单位上级人事主管部门提供相应的证明材料。若以上人员属退休人员、事业单位编制人员等客观原因无法提供养老保险缴纳证明，必须出具相关证明材料，否则将作为资格审查不通过处理。</u> 对于由投标人自行完成的设计或者施工业务，投标人在项目管理机构中应配备符合现行法律、法规、与工程总承包项目相适应的专业人员；对于投标人依法分包的施工或设计业务，投标人在项目管理机构中应配备具有工程建设类中级及以上职称的施工或设计协调管理人员。 ☒9、总承包单位不得是工程总承包项目的：代建单位、项目管理单位、监理单位、造价咨询单位、招标代理单位。 该项目采用： <u>国有资金，前期咨询单位可以参加投标；</u> ☒10、满足招标文件投标人须知正文1.4.3的要求。 ☒11、提供《施工现场大气污染防治措施承诺书》。 本工程资格审查可选条件为： ☒1、企业承担过以下类似工程业绩之一： （A）工程总承包业绩要求：<u>投标人自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同金额4000万元及以上的房屋建筑工程工程总承包业绩（住宅、公寓除外）。（须提供中标通知书或直接发包证明、合同、竣工验收证明材料，三者缺一不可。如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间以竣工验收证明材料上的竣工验收时间为准、金额以合同为准。相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。）</u> （B）工程总承包分包的设计业绩要求：/ （C）工程总承包分包的施工业绩要求：/ （D）工程施工业绩要求：<u>投标人自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同金额4000万元及以上的房屋建筑工程施工业绩（住宅、公寓除外）。（须提供中标通知书或直接发包</u>
--	--	--

		<u>证明、合同、竣工验收证明材料，三者缺一不可。如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间以竣工验收证明材料上的竣工验收时间为准、金额以合同为准。相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。)</u> (E) 工程设计业绩要求：<u>投标人自2021年1月1日（含）以来，承担过单项合同投资额或建安费在4000万元及以上的房屋建筑工程设计业绩（住宅、公寓除外）。（须提供合同；如提供的材料反映的数据或内容出现不一致时，时间、金额均以合同为准，相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，提供的证明材料必须能充分反映相关数据和内容，否则视为未提供。）</u> 业绩认定标准：<u>相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准。资格审查中工程总承包项目经理业绩、资格审查中企业类似业绩不可兼得。</u> ☒2、本次招标是否接受黄牌警示单位投标： 不接受 ☐3、财务要求：/ ☐4、近两年以内，投标人和拟派总承包项目经理没有因串通投标、弄虚作假、以他人名义投标、骗取中标、转包、违法分包等违法行为受到建设等有关部门行政处罚的； ☐5、近一年以内，投标人没有无正当理由放弃中标资格(不含总承包项目经理多投多中后放弃)、不与招标人订立合同、拒不提供履约担保情形的； ☐6、近三个月以内，投标人没有因拖欠工人工资被招标项目所在地省、市、县（市、区）建设行政主管部门通报批评的； ☒7、投标人为工程总承包项目经理缴纳养老保险的时间要求：<u>2025年7月至2025年12月</u>。提供养老保险缴纳证明。 <u>在高等院校、科研机构、军事管理等从事工程设计、施工的技术人员不能提供养老保险证明的，由所在单位上级人事主管部门提供相应的证明材料。若以上人员属退休人员、事业单位编制人员等客观原因无法提供养老保险缴纳证明，必须出具相关证明材料，否则将作为资格审查不通过处理。</u>
--	--	---

		☐8、自/以来，投标人或者拟派总承包项目经理在招标人之前的工程中没有履约评价不合格的，履约评价不合格的名单如下：/ ☒9、符合法律、法规规定的其他条件： <u>(1) 投标人必须签署《施工现场大气污染防治措施承诺书》，承诺书格式详见招标文件。</u> <u>(2) 本标段实行电子招投标，投标人须在投标截止时间前将资格审查及评标所需材料录入江苏省公共资源交易经营主体信息库，投标人的单位名称必须与企业营业执照、企业资质证书及安全生产许可证上的单位名称一致，如不一致，将导致资格审查不通过。</u> <u>(3) 投标人不得存在下列情形之一：（符合并提供承诺书, 承诺书加盖投标人公章扫描编入至投标文件中）：①为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；②工程总承包招标的投标人是工程总承包项目的代建单位、项目管理单位、全过程工程咨询单位、监理单位、造价咨询单位、招标代理单位或者与前述单位有利害关系的关联单位；与本招标项目的监理人、代建人、招标代理机构同为一个法定代表人的，或者相互控股、参股的；勘察设计文件的编制单位是本项目的全过程工程咨询服务单位；③与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；④单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；⑤处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；⑥因拖欠工人工资或者发生质量安全事故被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；⑦投标人近3年内有行贿犯罪行为且被记录，或者法定代表人有行贿犯罪记录且自记录之日起未超过5年的。</u> <u>(4) 拟派的工程总承包项目经理必须满足下列条件(符合，提供承诺书加盖公章扫描上传至投标文件中):①工程总承包项目经理不得同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业（包括但不限于以下两种情况）：a、同时在两个及以上单位签订劳动合同或缴纳社会保险；b、将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。②工程总承包项目经理不得在其他公司担任法定代表人，不得是个体工商户经营者；③工程总</u>
--	--	---

		<u>承包项目经理不得同时在其他公司担任公司董事、监事、高级管理人员。公司董事、监事、高级管理人员的变更信息以国家企业信用信息公示系统的变更备案信息为准。④工程总承包项目经理不得同时在两个或者两个以上工程项目中担任工程总承包项目经理、施工项目负责人；⑤工程总承包项目经理无行贿犯罪行为记录；或有行贿犯罪行为记录，但自记录之日起已超过5年的。</u> <u>（5）拟派的施工负责人必须满足的其他条件(符合，提供承诺书加盖公章扫描上传至投标文件中):①施工负责人不得同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业（包括但不限于以下两种情况）：a、同时在两个及以上单位签订劳动合同或缴纳社会保险；b、将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。②施工负责人不得同时在其他公司担任法定代表人，不得是个体工商户经营者；③施工负责人不得同时在其他公司担任公司董事、监事、高级管理人员。公司董事、监事、高级管理人员的变更信息以国家企业信用信息公示系统的变更备案信息为准。④施工负责人是非变更后无在建工程，或施工负责人是变更后无在建工程(必须原合同工期已满且变更备案之日已满6个月),或因非承包方原因致使工程项目停工或因故不能按期开工、且已办理了项目负责人解锁手续，或施工负责人有在建工程，但该在建工程与本次招标的工程属于同一工程项目、同一项目批文、同一施工地点分段发包或分期施工的情况且总的工程规模在施工负责人执业范围之内。⑤无行贿犯罪行为记录；或有行贿犯罪行为记录，但自记录之日起已超过5年的。</u> <u>（6）本次招标不接受红、黄牌警示并在警示期内的投标人（联合体各成员单位）、工程总承包项目经理、设计负责人、施工负责人投标，红、黄牌警示信息均以南京市公共资源交易中心网上发布的信息为准。红、黄牌截止时间为投标人（联合体各成员单位）或工程总承包项目经理、设计负责人、施工负责人在投标截止时间前受到红、黄牌警示并在警示期内的。</u> <u>（7）根据《省住房和城乡建设厅关于开展建筑业企业资质动态监管工作的公告》（〔2018〕第6号）、《关于在我省国有</u>
--	--	--

		<u>资金投资工程建设项目招标投标中应用建筑业企业资质动态监管结果有关要求的通知》（苏建招办〔2022〕2号）等文件规定，在资格审查或者评标阶段，由资格审查委员会或评标委员会对各投标人的资质动态情况进行核查，投标人在资格审查申请文件递交截止时间当日及投标文件递交截止时间当日，建筑业企业资质动态监管结果处于不合格状态的，作为资格审查不通过（或投标无效）处理。（企业动态资质查询信息以江苏省建筑市场监管与诚信信息一体化平台发布的信息为准）。</u> <u>（8）根据建办市〔2019〕50号文、苏建函建管〔2019〕393号文规定，一级建造师临时执业证书、二级建造师临时执业证书已取消，本次投标不接受临时建造师证书，否则资格审查不通过。</u> <u>（9）根据关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知（建办市〔2021〕40号）要求，自2021年10月15日起，在全国范围内实行一级建造师电子证书，电子证书式样按照《全国一体化在线政务服务平台电子证照一级建造师注册证书》标准执行。自2022年1月1日起，一级建造师统一使用电子证书，纸质注册证书作废。各投标人须上传一级建造师证书电子注册证书，电子注册证书应当符合相关文件规定，应在个人签名处手写本人签名，未手写签名或与签名图像笔迹不一致的，该电子证书无效，证书应当在使用有效期限内。若上传的电子件无法识别有效信息的，视为无效。投标人将自行承担资格审查不通过等相应后果。</u> <u>（10）根据《全国注册建筑师管理委员会关于开展使用一级注册建筑师电子注册证书工作的通知》（注建〔2021〕2号）要求，自2022年7月1日起，一级注册建筑师统一使用电子证书，纸质注册证书作废。各投标人须上传一级注册建筑师证书电子证书，电子证书应当符合相关文件规定，持证人个人手写签名应当与签名图像笔迹一致，证书应当在使用有效期限内。若上传的电子件无法识别有效信息的，视为无效。投标人将自行承担资格审查不通过或不得分等相应后果。</u> <u>（11）根据建办厅函〔2025〕13号规定，自2025年1月20日起，注册监理工程师、一级注册结构工程师、注册电气工程师</u>
--	--	---

		<u>（发输变电、供配电）、注册公用设备工程师（暖通空调、给水排水、动力）、注册化工工程师、注册土木工程师（岩土）、一级注册造价工程师（土木建筑工程、安装工程）均已启用电子注册证书，不再发放纸质注册证书。各投标人使用电子注册证书时应注意：1）专业技术人员下载并打印电子注册证书后，应在个人签名处手写签名；2）专业技术人员应关注电子注册证书使用有效期，及时下载电子注册证书。在有效期内的纸质注册证书仍可正常使用，纸质注册证书无法反映有效期的需提供“全国建筑市场监管公共服务平台”查询截图。若上传的电子件无法识别有效信息的，视为无效,投标人将自行承担资格审查不通过或不得分等结果。</u> <u>（12）投标人须提供社保机构出具的近半年（2025年7月至2025年12月）投标人为工程总承包项目经理、设计负责人、施工负责人缴纳的养老保险缴纳证明材料（须加盖社保机构公章或社保中心参保缴费证明电子专用章，具有可验证的二维码或验证码）；在高等院校、科研机构、军事管理等从事工程设计、施工的技术人员不能提供养老保险证明的，由所在单位上级人事主管部门提供相应的证明材料。若以上人员属退休人员、事业单位编制人员等客观原因无法提供养老保险缴纳证明，必须出具相关证明材料，否则将作为资格审查不通过处理。</u> <u>（13）投标人需提供《资格审查承诺书》，承诺书格式详见本项目招标文件第八章“投标文件格式”，承诺书加盖公章上传至投标文件中，否则将作为资格审查不通过处理。</u> <u>（14）本项目招标执行《关于在公共资源交易领域的招标投标活动中建立对失信被执行人联合惩戒机制的实施意见》（苏信用办〔2018〕23号）的规定。</u>
1.4.2	是否接受联合体投标	是 <u>本工程接受联合体投标，关于联合体的要求（符合，提供联合体协议书加盖各联合体成员公章原件扫描上传至电子投标文件中）：①联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；②联合体各成员单位应当具备与联合体协议中约定的分工相适应的资质和能力；③联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标</u>

		段中投标；④联合体各方必须指定牵头人，授权其代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作，并应当向招标人提交由所有联合体成员法定代表人签署的授权书；⑤招标人要求投标人提交投标保证金担保的，应当以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交投标保证金担保。以联合体中牵头人名义提交的投标保证金担保，对联合体各成员具有约束力；⑥投标文件中除联合体协议需加盖联合体所有成员公章外，其他部分只需加盖牵头单位公章。
1.5.2	费用承担和设计成果补偿标准	不补偿
1.9.1	踏勘现场	投标人自行踏勘。
1.10	分包	允许 分包内容要求： 工程总承包单位可以采用直接发包的方式进行分包。但以暂估价形式包括在总承包范围内的工程、货物、服务分包时，属于依法必须进行招标的项目范围且达到国家规定规模标准的，应当依法招标。（工程总承包单位对分包工程依法承担连带责任）
1.11	偏离	不允许
2.1.1(9)	构成招标文件的其他材料	可行性研究报告、地勘报告等。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	2026-02-26 17:00:00
2.2.2	招标文件澄清发布时间	2026-2-28 17:30
2.4	工程总承包计价原则	

		本工程的项目清单编制、最高投标限价编制、投标报价编制以及合同价款确定与调整（包括价款结算）等计价活动，按照《江苏省房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包计价规则（试行）》（[2020]第27号公告）的规定执行。
2.4.1	最高投标限价（招标控制价）	最高投标限价（招标控制价） ☒金额：55247600元 ☐计算方法：/ ☒工程设计费： ☒金额：804500元 ☐计算方法：/ ☒设备购置费： ☒金额：10880000元 ☐计算方法：/ ☒建安工程费： ☒金额：40083800元 ☐计算方法：/ ☒总承包其他费： ☒金额：929300元 ☐计算方法：/ ☒暂列金额： ☒金额：2550000元 ☐计算方法：/ ☐暂估价：
3.1.1	构成投标文件的其他材料	1、商务标： 投标函及投标函附录； ☒法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书； ☒拟再发包计划表（如有）； ☒拟分包计划表（如有）；

		资格审查材料 ☒投标人基本情况表； ☒项目管理机构组成表； ☒工程总承包项目经理及主要项目管理人员简历表 ☒投标人及工程总承包项目经理类似工程业绩一览表 ☒联合体协议书（如有）； ☐投标人财务状况； ☒资格审查其他资料（承诺书）； ☐其他资料： ☐近年发生的重大诉讼及仲裁情况； （时间要求：/以来） ☐正在实施和新承接的项目情况表； （时间要求：/以来） ☐/ 2、经济标： ☒工程总承包费用汇总表； ☒投标各分项报价表； 3、技术标： ☒方案设计文件或初步设计文件或者专业工程设计文件； ☒项目管理组织方案； 4、定标资料(如有)：<u>具体详见“定标办法”。</u>
3.2.1	合同价格形式	固定总价合同 /
3.2.6	投标报价的其他要求	<u>（1）招标文件未列出具体设备规格型号和数量的，可以由投标人在满足招标要求的情况下自主列项，同时注明所报设备的规格型号和数量。（2）投标人应按照第五章“报价清单”要求进行报价；投标人的投标总价不得高于最高投标限价（招标控制价），同时投标人的分项报价（工程设计费、建安工程费、设备购置费、工程总承包其他费）均不得高于上述分项的招标控制价，暂列金额不可调整，否则按无效投标处理。</u>
3.3.1	投标有效期	<u>90</u>天

3.4.1	投标保证金	投标保证金的金额：人民币<u>500,000</u>元 投标保证金形式：现金 支票 银行保函 保险保单 担保保函 信用承诺 是否委托南京市公共资源交易中心浦口分中心代收代退： 是 投标保证金提交账号 户名名称：南京市公共资源交易中心浦口分中心 开户银行： 中国工商银行股份有限公司南京珠江支行 银行账号：4301027 429100053610 银行地址：南京市浦口区龙华路26号金盛田铂 宫07幢106-113室 办理流程： （1）以现金或者支票形式提交投标保证金的，应当从本单位基本账户转出。投标人需登录江苏省公共资源服务平台（南京市），凭缴纳码关联到账信息与投标项目信息，无须随投标文件上传缴款凭证。 （2）以纸质保函（保险）形式提交投标保证金的，投标人须将纸质保函（保险）扫描件编入投标文件对应位置，并将纸质保函（保险）原件提交至上述银行办理收讫手续。 （3）以电子保函（保险）形式提交投标保证金的，通过出函机构自行办理的，投标人须将电子保函（保险）数据文件上传至投标文件对应位置，无须在江苏省公共资源服务平台（南京市）提交；通过江苏省公共资源服务平台（南京市）/宁企通惠企综合服务平台/南京市融资信用服务平台“投标电子保函服务专区”在线办理的，开标前须在江苏省公共资源服务平台（南京市）进行提交。 （4）以信用承诺方式替代投标保证金的，投标人应签署信用承诺书，随投标文件一同提交。
-------	-------	--

		(5) 投标保证金退还节点如下：非中标候选人在中标候选人公示结束起5日内退还；第二、三名中标候选人在中标结果公告发出起5日内退还；中标人在合同签订之日起5日内退还，招标人未书面通知交易中心合同签订时间的，中标人在中标通知书签发之日起35日内退还。在以上退还节点前，招标人可书面通知交易中心提前退还或延迟退还。 注：实行减、免投标保证金的项目，按《关于实行差异化缴纳投标保证金降低招标投标交易成本的通知》执行。
3.4.3	投标保证金退还方式	委托南京市公共资源交易中心按交易进程自动退还。
3.5	是否允许递交备选投标方案	否
3.6.5	近年发生的重大诉讼及仲裁情况	/
3.7.4	技术标暗标要求	是否采用暗标： 是 暗标编制要求： 投标文件中的技术标文件不得出现可识别投标人身份的任何字符和徽标（包括文字、符号、图案、标识、标志、人员姓名、企业名称、投标人独享的企业标准或编号等），相关人员姓名应以职务或职称代替。
3.7.5	其他编制要求	/
4.2.1	投标截止时间	<u>2026-03-17 09:30:00</u>
4.2.2	投标文件上传系统和递交地点	投标文件应递交至电子招标投标交易平台。
5.1.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：南京智能开标大厅（网址：https://njggzy.nanjing.gov.cn/BidOpening/online_bidding_platform/login）。

5.1.2	参加开标会的投标人代表	无
5.2	开标程序	第一阶段开标： （1）公布投标人名单； （2）投标人在规定的时间内解密其投标文件； （3）由招标人（招标代理）随机抽取评标相关参数（如有）； （4）公布开标结果； （5）投标人提出异议或咨询（如有）； （6）招标人在线答复投标人提出的异议或咨询（如有）； （7）开标结束。 第二阶段开标： （1）公布开标结果； （2）公布进入第二阶段评审入围的投标人； （3）投标人提出异议或咨询（如有）； （4）招标人在线答复投标人提出的异议或咨询（如有）； （5）开标结束。
5.2.2	解密时间	60 分钟
5.4.1	评标准备时间	评标准备时间： /
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：招标人代表2人，经济技术专家7人。 设计文件和项目管理组织方案是否相互兼评： 是 评标委员会组建及评标专家确定方式： 从江苏省综合评标专家库中随机抽取

6.4.2	中标候选人数量	1. 中标候选人数量：<u>5</u>人，当符合招标文件要求的合格投标人少于<u>5</u>人，但不少于3名时，全部推荐为中标候选人。 2. 因异议投诉成立，取消相应中标候选人资格后： <u>继续定标</u>
7.1.2	采用“评定分离”法时：定标方法及确定中标人	定标方法为： <u>票决法</u> 由定标委员会根据评标委员会推荐的中标候选人直接确定中标人。
7.3.1	履约担保	中标人是否要提供履约担保：<u>是</u> 履约担保的形式：<u>银行汇票、银行本票、电汇、转账支票、保险、银行保函（出具保函的银行必须是国有商业银行或股份制商业银行分行及以上银行，且保函项下的保证方式必须为：见索即付。）</u>履约担保的金额：<u>中标价的10%</u> 履约担保的金额：<u>合同签订前，中标人向招标人提交承发包合同总价10%的履约保证金。履约保证金递交后方可签订合同。中标人未在规定时间内按此约定提交履约保证金的，招标人有权取消其中标资格并没收其投标保证金。退还时间：工程结束经验收合格后30天内退还履约保证金（以现金方式递交的履约担保，退还本金的同时退还银行同期活期存款利息）。</u> 履约担保的提交时间：投标人应当在合同签订前向招标人足额提交履约保证金，否则招标人可以取消其中标资格。 发包人是否提供支付担保： <u>是</u> 支付担保的形式：<u>银行保函或信用担保, 招标人同时提供与履约担保等额的工程款支付担保</u> 支付担保的金额：<u>支付担保的金额与履约担保的金额相同。</u> 支付担保的提交时间：<u>在收到履约担保后同时向承包人提供与履约担保对等金额的工程款支付担保</u> 中标人是否需要提供差额履约担保：<u>不采用</u>

8.5.2	招投标行政监管部门	南京市江北新区管委会建设与交通局（电话:025-88029903）
10.1	需要补充的其他内容	项目负责人陈述及答辩： 不要求
10.2	采用“评定分离”法的： 定标方案	评定分离 具体定标方案如下：评定分离具体定标方案如下：本工程采用“评定分离”法确定中标人，定标采用票决法。票决法指定标委员会成员根据定标标准对各中标候选人进行评价比较后记名票决。定标标准如下：（1）价格因素：对所有进入定标阶段的中标候选人的工程总承包报价进行综合考虑。（2）项目团队管理水平：根据拟派团队中除总承包项目经理、施工项目经理、设计负责人以外的专业技术人员中，具有工程建设类中级及以上职称证书和建设工程类注册执业资格的情形及组织架构的合理性进行综合考虑。（提供团队成员相关证书，以及提供社保机构出具的近半年（2025年7月至2025年12月）投标人为上述专业技术人员缴纳的养老保险缴费证明材料（并加盖社保中心章或社保中心参保

	缴费证明电子专用章),在高等院校、科研机构、军事管理等从事工程设计、施工的技术人员不能提供养老保险缴纳证明的,由所在单位上级人事主管部门提供相应的证明材料。提供《项目团队成员一览表》(格式自拟),证明材料扫描上传至电子投标文件中,否则视为未提供。(3)企业实力:对所有进入定标阶段的中标候选人类似业绩证明材料(提供中标通知书、设计合同、施工合同)定标方法备注:定标委员会根据上述定标标准对各中标候选人进行评价比较并分别记名票决,根据总得票数按由高到低排序,得票数最多的为中标人;当得票数相同无法确定中标人时,应当对得票数相同的单位再次票决。
10.3	1、投标单位所提供的所有材料、人员证书必须真实可靠,如发现投标单位弄虚作假,则取消其本工程的中标资格,并向建设行政主管部门汇报。 2、如因企业相关信息变更(包括企业名称变更、经营范围变更、注册资本变更、法人变更)需要营业执照、资质证书、信用手册、安全生产许可证需同步变更的,均应提供最新的证书(证件)。如果相关证书(证件)已经完成变更但仍使用变更前的证书投标的,视为未提供,资格审查不通过。 3、评标委员会在评标报告签字后,出现招投标当事人质疑、投诉、复议及其他任何情形,评标基准价不改变(但评标过程中的计算错误可作调整);采用两阶段评标的,原第二阶段入围单位不足招标文件要求的入围单位个数,不再递补后续单位进入第二阶段评审。 4、本工程采用网上招投标,投标时无需提供投标文件纸质文件。中标人在与招标人签订合同前,另须向招标人提供纸质投标文件正本壹份,副本肆份,相关费用由投标人自行考虑并计入投标报价。 5、本项目前期资料(可行性研究报告及地质勘察资料等)已上传至百度网盘,请各投标人自行下载,充分了解后进行报价。未下载招标资料由此产生的一切后果均由投标人自行承担。《浦口高新区无人机基地项目可行性研究报告和地勘资料.rar》链接:https://pan.baidu.com/s/14oysJjeQ9ZZpbaQ9XcL3AA提取码:eubj 6、评标结果异议的受理机构及联系方式:本项目采用网上受理异议和投诉,如有异议和投诉,投标人使用本单位专用CA锁,通过“宁易新”招标投标交易系统提交异议或投诉。受理机构:南京南华航空产业有限公司,联系人:郎工,电话:025-56675071,地址:江苏省南京市浦口区华讯路2号南京未来数字谷B座11楼。异议受理方式:投标人对评标结果有异议或投诉的应当在公示期内提出。对评标结果的异议的提出和处理,适用《中华人民共和国招标投标法实施条例》第五十四条、第六十条、第六十一条及第六十二的规定,并按照《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程招标投标活动异议与投诉处理实施办法》执行。 7、踏勘现场:(1)投标人可以对工程施工现场和周围环境进行勘察,以获取编制投标文件和签订合同所需的所有资料,勘察现场所发生的费用由投标人承担;(2)招标人向投标人提供的有关施工现场的资料和数据是招标人现有的能使投标人利用的资料。招标人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责;(3)投标人应认真踏勘施工现场,熟悉现场平面布置,了解一切可能影响施工、投标报价的因素,且投标人应对自行获得的资料、信息的正确性负全部的责任,因此所需费用自行承担。一旦投标人中标,中标人不得以不完全了解施工现场为由,而提出额外的赔偿、补偿、增加费用和延长工期。中标人若提出此类要求,招标人不予采纳;(4)招标人所提供的参考文件不保证能准确地反映工地的实际状况,投标人必须对施工现场的性质及工程地质和水文地质特点作出自己的判断和推测,并对此负责;(5)投标人应以踏勘目的而进入施工现场,但投标人及其人员不得因此

	使招标人或其人员承担有关的责任或蒙受损失。投标人应对踏勘现场而造成的己方或他人的人身损害、财产损失及因此而引起的其他任何损失承担责任。 8、中标及合同签订：（1）投标人中标后，中标人须在中标公示结束后两日内向招标人免费提供陆份（贰正肆副）通过专用投标工具软件打印的纸质投标文件（下简称纸质投标文件），投标人提供的纸质文件与网上提交的电子投标文件必须一致，否则以网上电子投标文件为准。所有纸质文件必须有页码有目录和胶装且盖有投标单位公章。同时提供全套纸质文件的电子版，纸质文件装订要求必须符合现行建设工程档案存档要求。（2）确定中标人后，招标人将在南京市公共资源中心交易网进行中标公示，公示三日，如无异议，招标人向中标单位发出中标通知书，中标通知书将成为合同的组成部分。（3）中标人在中标通知书发出后30日内与招标人签订工程总承包合同。中标人不与招标人订立合同的，投标保证金不予退还并取消其中标资格，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，应当对超过部分予以赔偿。在签订合同后7日内，中标人将合同扫描件报发包人及招标代理单位，将合同扫描件报招标监管部门备案后，中标人方可办理退还投标保证金，未按规定时间签订或报送施工合同的可能导致无法退还投标保证金。（4）项目负责人不能常驻现场组织工程实施的，发包人将对中标人实施经济处罚具体见专用条款约定。（5）招标人与中标人将根据《中华人民共和国民法典》的规定，依据招标文件和投标文件签订工程总承包合同，合同原件中加盖单位或企业公章。 9、其他费用说明：（1）公证费：本项目公证费按最新收费文件在领取中标通知书前缴纳。（公证费综合考虑在投标报价中，不单独列项）。（2）招标代理费由招标人支付，投标人无须考虑此部分费用。（3）交易服务费按照南京市公共资源交易中心浦口分中心最新标准执行。 10、友情提醒：本项目招标文件投标人须知前附表第3.4.1条投标保证金，投标人如采用信用承诺的形式，须按照“宁发改法规字[2023]659号”《关于实行差异化缴纳投标保证金降低招标投标交易成本的通知》文件的要求执行。投标保证金减免措施如下：（1）施工项目（含工程总承包），投标保证金金额在20万元及以下的免收，金额在20万元以上的减半收取。（2）服务类项目（含全过程工程咨询）、货物类项目，投标保证金金额在10万元及以下的免收，金额在10万元以上的减半收取。（3）诚信状况良好是指投标截止时间，投标人（包括联合体各成员单位）在国家、省市信用平台网站没有失信行为被公示。实行减、免投标保证金的项目，按《关于实行差异化缴纳投标保证金降低招标投标交易成本的通知》执行。
--	--

投标人须知

1 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本标段工程总承包进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见“投标人须知前附表”。

1.1.3 本标段招标代理机构：见“投标人须知前附表”。

1.1.4 本招标项目及标段名称：见“投标人须知前附表”。

1.1.5 本标段建设地点：见“投标人须知前附表”。

1.1.6 本标段工程类别：见“投标人须知前附表”。

1.1.7 本标段工程总承包招标节点：见“投标人须知前附表”。

1.1.8 本标段工程总承包范围：见“投标人须知前附表”。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见“投标人须知前附表”。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见“投标人须知前附表”。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见“投标人须知前附表”。

1.2.4 本招标项目的合同价款支付方式：见“投标人须知前附表”。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见“投标人须知前附表”。

1.3.2 本标段的要求工期：见“投标人须知前附表”。

1.3.3 本标段的质量要求：见“投标人须知前附表”。

1.4 投标人资格要求（适用于资格后审）

1.4.1 投标人应具备承担本项目工程总承包的资格要求，见“投标人须知前附表”。

1.4.2 “投标人须知前附表”规定接受联合体投标的，除应符合本章第1.4.1项和“投标人须知前附表”的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

（2）联合体各成员单位应当具备与联合体协议中约定的分工相适应的资质和能力；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；

（4）联合体各方必须指定牵头人，授权其代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作，并应当向招标人提交由所有联合体成员法定代表人签署的授权书；

（5）招标人要求投标人提交投标保证金担保的，应当以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交投标保证金担保。以联合体中牵头人名义提交的投标保证金担保，对联合体各成员具有约束力。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 工程总承包招标的投标人不得是工程总承包项目的代建单位、项目管理单位、全过程工程咨询单位、监理单位、造价咨询单位、招标代理单位或者与前述单位有利害关系的关联单位。与本招标项目的监理人、代建人、招标代理机构同为一个法定代表人的，或者相互控股、参股的；勘察设计文件的编制单位是本项目的全过程工程咨询服务单位；

(3) 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；

(4) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；

(5) 处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；

(6) 因拖欠工人工资或者发生质量安全事故被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；

(7) 投标人近3年内有行贿犯罪行为且被记录，或者法定代表人有行贿犯罪记录且自记录之日起未超过5年的。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标，违反本规定的，相关投标均无效。

1.5 费用承担和设计成果补偿标准

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.5.2 招标人应当对符合招标文件规定的未中标人的设计成果进行补偿，并有权免费使用未中标人设计成果，具体补偿标准见“投标人须知前附表”。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文，必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人根据需要自行踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.10 分包

分包活动应当符合住建部、省工程总承包有关分包的规定，投标人拟在中标后将中标项目依法进行分包的，应符合“投标人须知前附表”规定的要求。

1.11 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

1.12 知识产权

构成本招标文件各个组成部分的文件，未经招标人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。

1.13 同义词语

构成招标文件组成部分的“通用合同条款”、“专用合同条款”、“发包人要求”、“发包人提供的资料”等章节中出现的措辞“发包人”和“承包人”，在招标投标阶段应当分别按“招标人”和“投标人”进行理解。

2 招标文件

2.1 招标文件的组成

2.1.1 本招标文件包括：

- (1) 招标公告（适用于资格后审）；
- (1) 投标邀请书（适用于资格预审或者邀请招标）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 报价清单
- (6) 发包人要求；
- (7) 发包人提供的资料；
- (8) 投标文件格式；
- (9) 投标人须知前附表规定的其他资料。

2.1.2 根据本章第2.2款和第2.3款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。招标文件的澄清、修改内容前后相互矛盾时，以发布时间在后的文件为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容，如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。投标人如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间，通过电子招标投标交易平台提交，要求招标人对招标文件予以澄清。投标人不在澄清期限内提出，招标人有权不予答复。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定时间前通过电子招标投标交易平台发给所有投标人，但招标人不指明澄清问题的来源，招标人不再另行通知。

2.2.3 澄清文件按本章第2.2.2款规定发出之时起，视为投标人已收到该澄清文件。投标人未及时通过电子招标投标交易平台查阅招标文件的澄清，或未按照澄清后的招标文件编制投标文件，由此造成的后果由投标人自行承担。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标文件发布后，招标人确需对招标文件进行修改的，招标人将通过电子招标投标交易平台发给所有投标人。

2.3.2 修改文件按本章第2.3.1款规定发出之时起，视为投标人已收到该修改文件。投标人未及时通过电子招标投标交易平台查阅招标文件的修改，或未按照修改后的招标文件编制投标文件，由此造成的后果由投标人自行承担。

2.4 工程总承包计价原则。详见“投标人须知前附表”

2.4.1 最高投标限价

最高投标限价，是招标人依据经批准的建设规模、建设标准、功能要求以及本招标文件中的发包人要求，根据不同阶段的设计文件，参照《江苏省房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包计价规则（试行）》（[2020]第27号公告）附件1要求设定的招标控制价。本工程最高投标限价金额或其计算方法见“投标人须知前附表”，最高投标限价文件随本项目招标文件在指定媒介发布，并通过电子招标投标交易平台发给所有投标人。招标人确需对已发布的最高投标限价进行修改的，应在投标截止时间15日前通过电子招标投标交易平台将修改后的最高投标限价发给所有投标人。

最高投标限价，是招标人依据经批准的建设规模、建设标准、功能要求以及本招标文件中的发包人要求，根据不同阶段的设计文件，参照《江苏省房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包计价规则（试行）》（[2020]第27号公告）附件1要求设定的招标控制价。本工程最高投标限价金额或其计算方法见“投标人须知前附表”，最高投标限价文件随本项目招标文件在指定媒介发布，并通过南京市招标投标交易系统发给所有投标人。招标人确需对已发布的最高投标限价进行修改的，应在投标截止时间15日前通过南京市招标投标交易系统将修改后的最高投标限价发给所有投标人。

3 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件组成见“投标人须知前附表”；

3.1.2 招标文件“第八章 投标文件格式”有规定格式要求的，投标人应按规定的格式填写并按要求提交相关的证明材料。

3.1.3 “投标人须知前附表”规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括联合体协议书。

3.2 投标报价

3.2.1 工程总承包投标价格依据招标文件和发包人提供的工程总承包项目清单、设计文件、发包人要求进行编制。工程总承包项目的合同价格形式见投标人须知前附表。

3.2.2 投标人应按第八章“投标文件格式”的要求填写价格清单和投标报价。

3.2.3 投标人应充分了解施工场地的位置、周边环境、道路、装卸、保管、安装限制以及影响投标报价的其他要素。投标人根据投标设计，结合市场情况进行投标报价。

3.2.4 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“价格清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。此修改须符合本章第4.3款的有关要求。

3.2.5 投标人的投标报价不得超过最高投标限价。投标价格中的工程设计费、建安工程费、设备购置费、总承包其它费原则上不高于工程总承包最高投标限价中对应部分的费用。

3.2.6 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人将通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人必须在投标截止时间前，按投标人须知前附表的规定递交投标保证金。

3.4.2 投标人不按本章第3.4.1项要求提交投标保证金的，其投标文件无效。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后5日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。退还方式见投标人须知前附表。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- ①投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件；
- ②中标人无正当理由不与招标人订立合同；
- ③中标人在签订合同时向招标人提出附加条件；
- ④中标人不按照招标文件要求提交履约保证金的。

3.5 备选投标方案

除“投标人须知前附表”另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.6 资格审查资料

3.6.1 投标人基本情况表中的应附营业执照、资质证书（建设行政主管部门颁发）、南京市建筑业企业信用管理档案等，具体要求见投标人须知前附表。等资料。

3.6.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书等扫描件，具体要求见投标人须知前附表。

3.6.3 “近年完成的类似工程总承包项目情况表”应附中标通知书和合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书）扫描件；

3.6.4 “正在实施和新承接的项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书扫描件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.6.5 “近年发生的重大诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书扫描件，具体要求见投标人须知前附表。

3.6.7 “项目管理机构组成表”按招标文件“第八章 投标文件格式”的规定格式填写，并应附相关人员的资格审查材料扫描件。

3.6.8 “工程总承包项目经理及主要项目管理人员简历表”按招标文件“第八章 投标文件格式”的规定格式填写，并应附相关人员的资格审查材料扫描件。

3.6.9 “正在实施和新承接的项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书扫描件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.6.10 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第3.6.1项至第3.6.9项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

上述资料投标人应从江苏省公共资源交易经营主体信息库系统中选择相应扫描件编入投标文件相应位置。投标人有义务核查投标资料的有效性和真实性，如存在扫描件无效、不清晰、不完整等情形的，投标人应及时更新相关资料，并重新制作并上传投标文件。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要可自行增加，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 电子投标文件应使用电子招标投标交易平台可接受的投标文件制作工具进行编制、签章和加密，并在投标截止时间前上传至电子招标投标交易平台中。

3.7.3 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.4 技术标暗标要求见投标人须知前附表。

3.7.5 补充内容：投标文件编制的其它要求详见投标人须知前附表。

4 投标

4.1 投标文件的签章和加密

4.1.1 潜在投标人应当使用投标文件制作软件按照招标文件规定的内容和格式编制、签名、加密、递交投标文件。签名和加密必须使用电子招标投标交易平台可接受的数字证书。“投标文件格式”中要求盖单位章和（或）签字的地方，申请人均应使用“电子招标投标交易平台”可识别的数字证书加盖申请人的单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章或电子签名章。联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章或电子签名章。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前，向电子招标投标交易平台传输递交加密后的电子投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 逾期上传投标文件的，招标人不予受理。

4.2.4 通过电子招标投标交易平台中上传的电子投标文件应使用数字证书认证并加密，未按要求加密和数字证书认证的投标文件，招标人不予受理。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第4.2.1项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。投标文件以投标截止时间前完成递交至电子招标投标交易平台最后一份投标文件为准。

4.3.2 修改的投标文件应按照本章第3条、第4条规定进行编制和递交。

5 开标

5.1 开标时间、地点和投标人参会代表

5.1.1 招标人在投标人须知前附表规定的时间和地点公开开标；

5.1.2 参加开标会的投标人代表的要求见投标人须知前附表。

5.2 开标程序

5.2.1 开标程序见投标人须知前附表。

5.2.2 投标人应在“投标人须知前附表”规定的时间内完成电子投标文件的解密工作。投标人在收到第二阶段开标通知时，应及时登陆南京智能开标大厅参加第二阶段开标会，未能参加第二阶段开标会的，默认认可开标结果。

5.3 特殊情况处理

5.3.1 开标时出现下列情况的，招标人将拒绝其投标。

（1）投标文件未在投标截止时间前完成递交的；

（2）因投标人原因造成投标文件在规定的时间内未完成解密的。

5.4 评标准备（清标）

5.4.1 招标人在投标人须知前附表规定的时间进行评标准备（清标）工作。

6 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见“投标人须知前附表”。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人的主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.1.3 评标专家劳务费由招标人支付。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.4 评标结果（中标候选人）公示

6.4.1 招标人在收到评标报告之日起3日内在本招标项目招标公告发布的同一媒介发布评标结果公示，公示期不少于3日。

6.4.2 采用“评定分离”法的，中标候选人数量见“投标人须知前附表”；评标结果（中标候选人）公示期间，因质疑或投诉导致中标候选人少于招标文件规定的数量时，招标人继续定标还是组织原评标委员会重新评审补充推荐中标候选人的具体要求见“投标人须知前附表”。

7 合同授予

7.1 定标方式

7.1.1 除“投标人须知前附表”规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见“投标人须知前附表”。

7.1.2 采用“评定分离”法的，招标人应当按照《关于在全省国有资金投资房屋建筑和市政基础设施工程项目招标中推进“评定分离”工作的实施意见（试行）》制定定标方案，具体定标方案见第三章“定标办法”，其中定标方法见“投标人须知前附表”。定标程序应当符合《关于在全省国有资金投资房屋建筑和市政基础设施工程项目招标中推进“评定分离”工作的实施意见（试行）》制定定标方案相关规定，定标委员会按照招标文件规定的定标方法，在评标委员会推荐的中标候选人中择优确定中标人，并向招标人提交定标报告。

7.2 中标通知、中标候选人公示及中标结果公告

7.2.1 评标结果公示期满无异议或投诉的，招标人应在5日内按规定的格式以书面形式向中标人发出中标通知书。同时，按规定的格式在招标公告发布的同一媒介发出中标结果公告，将中标结果通知未中标的投标人。

7.2.2 采用“评定分离”法的，招标人应当在定标工作完成后的3日内，在本招标项目招标公告发布的同一媒介发布拟定中标人公示，公示期不少于3日。拟中标人公示期满无异议或投诉的，招标人应以书面形式向中标人发出中标通知书。同时，按规定的格式在招标公告发布的同一媒介发出中标结果公告，将中标结果通知未中标的投标人。

7.3 履约保证金

7.3.1 在签订合同前，中标人应按“投标人须知前附表”规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约保证金或者差额履约保证金。联合体中标的，其履约保证金由牵头人递交，并应符合“投标人须知前附表”规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

7.3.2 中标人不能按本章第7.3.1项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当在投标有效期内以及中标通知书发出之日起30天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。对依法必须进行招标的项目的中标人，由有关行政监督部门责令改正。

7.4.2 排名第一的中标候选人（或者评标委员会依据招标人的授权直接确定的中标人）放弃中标，或因不可抗力提出不能履行合同，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，依次确定其他中标候选人与招标人预期差距较大，或者对招标人明显不利的，招标人可以重新招标。

7.4.3 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，由有关行政监督部门给予警告，责令改正。同时招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

8.5 异议与投诉

8.5.1 异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间10日前提出。招标人应当自收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，应当暂停招标投标活动。

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人应当当场作出答复，并制作记录。

投标人或者其他利害关系人对依法必须进行招标的项目的评标结果有异议的，应当在评标结果公示期间提出；采用“评定分离”法的，对依法必须进行招标的项目的中标候选人有异议的，应当在中标候选人公示期间提出；对拟定中标人提出异议的，应当在拟定中标人公示期间提出。异议或投诉处理决定不改变评标委员会推荐的中标候选人名单。中标候选人公示期间已经处理过的异议或投诉，投标人或者其他利害关系人不得在拟定中标人公示期间已相同理由再次提出相同异议或投诉。招标人应当自收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，应当暂停招标投标活动。

采用“评定分离”法的，中标候选人公示期间，投标人提出的针对中标候选人以外的异议，无论调查结果是否属实，均不改变评标委员会已确定并公示的定标候选人名单。

8.5.2 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，可以在知道或者应当知道之日起十日内向“投标人须知前附表”明确的招投标行政监督部门提出书面投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。就第8.5.1项规定事项提出投诉的，应先向招标人提出异议。

9 重新招标和不再招标

9.1 重新招标

- （一）获取资格预审文件或者招标文件的潜在投标人少于3个的；
- （二）资格预审合格的申请人少于3个的；
- （三）投标截止时间止，投标人少于3个的；
- （四）招标投标过程中，因项目发生变更，现有招标资格条件无法满足项目工程规模的；
- （五）评标委员会否决全部投标的；
- （六）招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行的。

投标人在参加本项目投标过程中存在下列情形之一并且造成本项目招标失败的，不得再参加本项目重新招标的投标：

- 1、存在串通投标、以他人名义投标、弄虚作假等违法违规行为；
- 2、通过资格预审后不获取招标文件或者通过资格预审后无正当理由放弃投标；
- 3、无正当理由放弃中标资格；

9.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于3个或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的建设工程项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

因前款第一项、第二项、第三项原因重新招标且招标人对投标人提出的资格要求不高于法定最低标准和要求，申请人仍少于3人的，招标人将优先邀请已提交资格预审申请文件的申请人或者已提交投标文件的投标人进行谈判。

10 招标人补充的其他内容

10.1 招标人补充的具体其他内容见“投标人须知前附表”。

10.2 采用“评定分离”法的，具体定标方案见“投标人须知前附表”。

11 解释权

构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。

开标一览表

浦口高新区无人机基地项目 第一阶段 开标记录表

项目名称：浦口高新区无人机基地项目

标段名称：二期建设项目工程总承包

标段编码：JBFJ2600108-01GCGH

评标相关参数：

序号	投标人名称	总承包负责人	施工负责人	设计负责人	解密情况	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

最高投标限价：

招标人：行政监督：

开标地点：见证人：公证机构：

开标一览表

浦口高新区无人机基地项目 第二阶段 开标记录表

项目名称：浦口高新区无人机基地项目

标段名称：二期建设项目工程总承包

标段编码：JBFJ2600108-01GCGH

评标相关参数：

序号	投标人名称	投标报价 (元)	总承包 负责人	施工负 责人	设计负 责人	质量目 标	工期(日 历天)	投标保 证金账 户	投标保证金 应缴金 额(元)	投标保证金 实缴金 额(元)	投标保 证金缴 纳方式	投标保 证金信 用承诺	投标保 证金到 账情况	失信行 为	解密情 况	入围情 况	备注
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	

最高投标限价：

招标人：

行政监督：

开标地点：

见证人：

公证机构：

第三章 评标办法

一阶段评审

资格评审			
条款号		评审因素	评审标准
1.1.2	资格	营业执照	具备有效的营业执照
		联合体投标	符合第二章“投标人须知”第1.4.2项规定
		安全生产许可证	具备有效的安全生产许可证（设计单位无须提供）
		资质证书	具备有效的资质证书
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		业绩要求	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		拟派工程总承包项目经理	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定的其他要求
设计文件评审			
条款号	评审因素	评审标准	
2.1.6	设计文件评审	合格分：21 分（不少于60.00%）	
2.1.6	择优进入第二阶段评审	设计文件评审合格且资格审查合格的投标人中，只有设计文件得分汇总排在 前5名 （不少于5名）的才能进入第二阶段开标、评标。 按顺序取满 5家 后，如后续单位与第 5名 得分相同的，也进入第二阶段开标、评标；设计文件评审合格且资格审查合格的投标人少于5名时，全部进入第二阶段开标、评标。	
2.1.7	设计文件得分是否带入第二阶段	带入	
评审项	评分因素 (偏差率)	评分标准	
方案设计文件(35.00)	设计说明① (0~2.00)	设计说明能对项目解读充分，理解深刻，分析准确，项目规划设计各项指标满足任务书及规划设计要点并科学、合理。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)	
	设计说明② (0~2.00)	方案设计说明完整性、各专业应用规范准确、合理。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)	
	总平面布局① (0~2.00)	总体设计思路表述清晰、完整、严谨、合理，项目设计各项指标满足任务书及规划设计要点，并科学、合理。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)	

	总平面布局② (0~2.00)	总平面布局、竖向设计符合规划要求，功能介绍、规划构思与布局新颖、合理。合理利用土地，与周边环境协调，停车位布局合理可行，满足消防间距要求。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
	总平面布局③ (0~2.00)	交通组织流畅、流线设计是否便捷合理，出入口开口是否满足相关要求、停车位布局合理可行。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
	总平面布局④ (0~2.00)	总体布局是否满足消防要求。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
	建筑功能① (0~2.00)	方案设计功能要求是否满足设计任务书要求。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
	建筑功能② (0~3.00)	建筑内部功能分区明确合理、经济适用，满足招标及实际使用要求，不同功能区域设计细节到位。 (优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)
	建筑功能③ (0~2.00)	对项目的设计思路把握准确、设计合理。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
	建筑功能④ (0~2.00)	消防设计是否符合相关规定。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
	建筑造型① (0~3.00)	建筑构思创意新颖，空间处理多元，立面造型、比例尺寸和谐美观，建筑的功能和形式统一，体现项目和区域特色，与周边环境协调，提供建筑立面剖面图纸、立面分析图、鸟瞰图、人视图等重要节点效果图，提供不全、空间不符合或仅提供参考图，则评标委员会对该评分点按差进行打分。 (优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)
	建筑造型② (0~1.00)	功能与形式统一，与周围环境相协调，能够很好的体现建筑风格。 (优=1.00;良=0.90;中=0.80;差=0.70;无=0)
	结构方案 (0~3.00)	结构方案应用规范准确，选型安全可靠，结构平面布置经济、合理。材料选用合理，造价控制得当。 (优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)
	设备方案 (0~2.00)	设备方案的选型合理可行、各专业方案合理可行、符合设计任务书要求。具备科学性、合理性、完整性、可实施性。各专业设计方案应包括但不限于建筑、结构、给排水、电气、暖通、智能化、海绵城市等。 (优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)
	绿色建筑（含建筑节能） (0~3.00)	采用科学合理的海绵城市设计方案设计，满足相关要求。 (优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)
	设计深度① (0~1.00)	是否符合设计任务书要求。 (优=1.00;良=0.90;中=0.80;差=0.70;无=0)
	设计深度② (0~1.00)	是否符合国家规定的《建筑工程设计文件编制深度规定》。

	(优=1.00;良=0.90;中=0.80;差=0.70;无=0)
	汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均
	是否设置篇幅扣分： ☒ 否
	注：招标人可根据项目的实际情况选择增加上述各评分因素，但“评审项”分值不得调整；也可在招标文件中细化明确评分标准的内容，但一般不得突破各评分因素的规定分值。

二阶段评审

初步评审			
条款号	评审因素		评审标准
1.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致
		投标函签字盖章	有法定代表人的电子签章并加盖法人电子印章
		报价唯一	只能有一个有效报价
		暗标	符合招标文件有关暗标的要求
1.1.3	响应性评审标准	投标内容	符合第二章“投标人须知”第1.3.1项规定
		工期	投标函中载明的工期符合第二章“投标人须知”第1.3.2项规定
		工程质量	投标函中载明的质量符合第二章“投标人须知”第1.3.3项规定
		投标有效期	投标函附录中承诺的投标有效期符合第二章“投标人须知”第3.3.1项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4.1项规定
		雷同性评审	不同投标人的投标文件以及投标文件制作过程未出现雷同的情况
详细评审			
2.4.2	竞争性判断		有效投标少于 3 名时，评标委员会作出是否具备竞争性判断，如具备竞争性，可继续推荐中标候选人。
分值构成（总分100分）			各评审项分值分配： 一、技术标： 1、方案设计文件：35.00 分（≤35分） 2、项目管理组织方案：7.00 分（≤9分） 二、经济标： 工程总承包报价：55.00 分（≥42分） 三、商务标： 1、项目管理机构：3.00 分（≤3分） 2、工程业绩：0 分 3、投标人市场信用评价：0 分
序号	评审项	评分因素（分值）	评分标准

1	工程总承包报价	报价评审（工程总承包范围内的所有费用）	请选择评标基准价方法： 方法二 方法二： 以有效投标文件的评标价进行算术平均，该平均值下浮3%-7%（具体数值由招标人在3%、3.5%、4%、4.5%、5%、5.5%、6%、6.5%、7%中确定四个及以上数值，开标时随机抽取）为评标基准价。 下浮率抽取范围为： 3.5%； 4%； 4.5%； 5%； 5.5%； 6%； 6.5%； 评标价等于评标基准价的得满分；每低于评标基准价1%扣0.1分；每高于评标基准价1%扣0.6分。偏离不足1%的，按照插入法计算得分。
2	项目管理组织方案（7.00）	总体概述（0~2.00） 设计管理方案（0~1.00） 施工管理方案（0~2.00） 采购管理方案（0~1.00） 建筑信息模型（BIM）技术（0~1.00）	对工程总承包的总体设想、组织形式、各项管理目标及控制措施、设计与施工的协调措施等内容进行评分。 （优=2.00；良=1.80；中=1.60；差=1.40；无=0） 对设计执行计划、设计组织实施方案、设计控制措施、设计收尾等内容进行评分。 （优=1.00；良=0.90；中=0.80；差=0.70；无=0） 对施工执行计划、施工进度控制、施工费用控制、施工质量控制、施工安全管理、施工现场管理、施工变更管理等内容进行评分。 （优=2.00；良=1.80；中=1.60；差=1.40；无=0） 对采购工作程序、采购执行计划、采买、催交与检验、运输与交付、采购变更管理、仓储管理等内容进行评分。 （优=1.00；良=0.90；中=0.80；差=0.70；无=0） 对建筑信息模型（BIM）技术的使用等内容进行评分。 （优=1.00；良=0.90；中=0.80；差=0.70；无=0） 汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均 是否设置篇幅扣分：☒ 是 项目管理组织方案总篇幅要求：不超过100页，每超过1页的，扣0.1分，最多扣2分。 注：1. 招标人可根据项目的实际情况选择增加上述各评分因素，但“评审项”分值不得调整；也可在招标文件中细化明确评分标准的内容，但一般不得突破各评分因素的规定分值。 2. 项目管理组织方案总篇幅一般不超过100页（技术特别复杂的工程可适当增加），具体篇幅(字数)要求及扣分标准，招标人应在招标文件中明确。 3. 项目管理组织方案各评分点得分应当取所有技术标评委评分中分别去掉一个最高和最低评分后的平均值为最终得分。项目管理组织方案中（项目管理机构评分点除外）除缺少相应内容的评审要点不得分外，其它各项评审要点得分不应低于该评审要点满分的70%。
3	项目管理机构（3.00）	项目管理机构（0~3.00）	（1）设计负责人（1名）：具有一级注册建筑师证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有一级注册建筑师证书且具有工程建设类中级职称的得0.2分；（满分0.4分）

		(2) 建筑专业人员 (1名)：具有一级注册建筑师证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有一级注册建筑师证书且具有工程建设类中级职称的得0.2分；（满分0.4分） (3) 结构专业人员 (1名)：具有一级注册结构工程师证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有一级注册结构工程师证书且具有工程建设类中级职称的得0.2分；（满分0.4分） (4) 给排水专业人员 (1名)：具有注册设备工程师（给水排水）证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有注册设备工程师（给水排水）证书且具有工程类建设中级职称的得0.2分；（满分0.4分） (5) 暖通专业人员 (1名)：具有注册公用设备工程师（暖通空调）证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有注册公用设备工程师（暖通空调）证书且具有工程建设类中级职称的得0.2分；（满分0.4分） (6) 电气专业人员 (1名)：具有注册电气工程师（供配电）证书且具有工程建设类高级及以上职称的得0.4分；具有注册电气工程师（供配电）证书且具有工程建设类中级职称的得0.2分；（满分0.4分） (7) 园林绿化专业人员 (1名)：具有园林绿化相关专业高级工程师及以上技术职称得0.4分；具有园林绿化相关专业中级工程师技术职称得0.2分；园林绿化专业类包含：与园林绿化工程规划、设计、施工及养护管理相关的专业，包括园林（含园林规划设计、园林植物、风景园林、园林绿化等）、园艺、景观、植物（含植保、森保等）等专业。如职称证书反映不出园林绿化相关专业则以毕业证书所学专业为准。（满分0.4分） (8) 造价专业人员 (1名)：具有一级注册造价工程师证书（旧版为国家注册造价工程师）且具有工程建设类高级及以上职称的得0.2分；具有一级注册造价工程师证书（旧版为国家注册造价工程师）且具有工程建设类中级职称的得0.1分；（满分0.2分） 注：①上述人员一人一岗，不得兼任。②提供社保机构出具近半年（2025年7月至2025年12月）投标人或联合体成员为项目管理机构成员缴纳的养老保险金缴费证明材料(并加盖社保中心章或社保中心参保缴费证明电子专用章)，加盖社保中心参保缴费证明电子专用章的社保材料可视为原件，在高等院校、科研机构、军事管理等或为事业编制的项目组成员不能提供养老保险缴纳证明的，由所在单位上级人事主管部门提供相应的证明材料，否则一律按未提供养老保险金缴费证明材料处理。投标人须将证明材料编入投标文件中，否则视为未提供，以上不得分。③上述资料均以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准，不满足要求不得分。
		汇总规则：分项汇总，直接求平均（客观项评委打分应一致）
4	工程业绩	/
5	投标人市场信用评	/

	价评分标 准	
--	-----------	--

1. 评审标准

1.1 初步评审标准

1.1.1 形式性评审标准：见评标办法前附表。

1.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

1.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

1.2 详细评审标准

1.2.1 商务标主要由项目管理机构、投标人类似工程业绩、工程总承包项目经理类似工程业绩等组成，具体评审标准见评标办法。

1.2.2 经济标主要由投标报价组成，具体评审标准见评标办法。

1.2.3 技术标主要由设计文件、项目管理组织方案组成，具体评审标准见评标办法。

1.2.4 各评审因素的具体分值见评标办法前附表。

2. 评标程序

2.1 第一阶段评审

2.1.1 先开设计文件及资格审查资料（实行资格后审的）部分。评标前，招标人应当组织进行下列评标准备（清标）（清标）工作，并向评标委员会提供相关信息；采用电子招标投标的，应当使用电子招标投标交易平台自动开展评标准备（清标）（清标）工作：（适用于可行性研究完成阶段、专业工程、方案设计完成）

2.1.1 先开项目管理组织方案及资格审查资料（实行资格后审的）部分。评标前，招标人应当组织进行下列评标准备（清标）（清标）工作，并向评标委员会提供相关信息；采用电子招标投标的，应当使用电子招标投标交易平台自动开展评标准备（清标）（清标）工作：（适用于初步设计完成）

（一）根据招标文件，编制评标使用的相应表格；

（二）以评标标准和方法为依据，列出第一阶段开标的投标文件部分相对于招标文件的所有偏差，并进行归类汇总；

（三）核实投标人和项目负责人的资质和资格、经历和业绩、在建工程和信用状况等方面的情况。

招标人应当依据招标文件，采用同样的标准对所有投标文件进行全面的审查，但不对投标文件作出评价。

招标人认为投标人的投标价有可能无法完成招标文件规定的所有工程内容，招标人可以提请评标委员会要求该投标人作出书面说明并提供相关证明材料。

评标准备（清标）（清标）工作结束后，评标委员会收到评标准备（清标）（清标）报告后方可开始评标；评标委员会要复核评标准备（清标）（清标）报告，并承担相应责任。

2.1.2 评标委员会的组成及分工：评标委员会随机抽取的工程设计、施工和工程经济等方面的评标专家组成。评标委员会成员应签署《评标声明书》，遵守有关法律、法规、规章，遵守评标纪律和其他评标

有关规定。

2.1.3 评标委员会成员首先推选一名评标委员会负责人，负责评标活动的组织领导工作，具有与评标委员会其他成员同等的表决权。

2.1.4 招标人或招标代理机构应向评标委员会提供评标所需的信息和数据。评标委员会负责人应组织评标委员会成员认真研究招标文件，未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

评标委员会成员应独立研读招标文件。对招标文件中存在的问题的处理应由评标委员会讨论决定。评标委员会可要求招标人对招标文件的内容作必要的澄清、说明，但澄清、说明不得改变招标文件的实质内容。

2.1.5 评标委员会应当根据招标文件规定，全面、独立评审所有投标文件，并对招标人提供的评标准备（清标）（清标）相关信息进行复核，发现错误或者遗漏的，应当进行补正。

2.1.6 评标委员会先对设计文件及资格审查资料（实行资格后审的）进行评审。在设计文件评审及资格审查（实行资格后审的）合格（得分60%以上，具体合格分在招标文件中明确）的投标人中，只有设计文件得分汇总排在前若干名的（不少于5名，具体数量在招标文件中明确），才能进入第二阶段开标、评标；设计文件评审合格的投标人少于5名的，全部进入第二阶段开标、评标。设计文件评审合格分及择优数量见本章前附表。（适用于可行性研究完成阶段、专业工程、方案设计完成）

2.1.6 评标委员会先对项目管理组织方案和资格审查资料（实行资格后审的）进行评审。在项目管理组织方案评审及资格审查（实行资格后审的）合格（得分60%以上，具体合格分在招标文件中明确）的投标人中，只有项目管理组织方案得分汇总排在前若干名的（不少于5名，具体数量在招标文件中明确）投标人，才能第二阶段开标、评标；项目管理组织方案评审合格的投标人少于5名的，全部进入第二阶段开标、评标。项目管理组织方案评审合格分及择优数量见本章前附表。（适用于初步设计完成）。

2.1.7 设计文件得分是否带入第二阶段按照本章前附表规定执行。

2.1.7 项目管理组织方案得分是否带入第二阶段按照本章前附表规定执行。（适用于初步设计完成之后）

2.1.8 评分分值计算保留小数点后两位，第三位“四舍五入”。

2.2 第二阶段评审

开启所有投标文件的商务技术部分后，宣布进入第二阶段评审入围的投标人。评标前，招标人应当组织进行下列评标准备（清标）工作，并向评标委员会提供相关信息；采用电子招标投标的，应当使用电子招标投标交易平台自动开展评标准备（清标）（清标）工作：

（一）对投标报价进行算术性校核；

（二）以评标标准和方法为依据，列出第二阶段开标的投标文件部分相对于招标文件的所有偏差，并进行归类汇总；

招标人应当依据招标文件，采用同样的标准对所有投标文件进行全面的审查，但不投标文件作出评价。

招标人认为投标人的投标价有可能无法完成招标文件规定的所有工程内容，招标人可以提请评标委员会要求该投标人作出书面说明并提供相关证明材料。

评标委员会应当根据招标文件规定，全面、独立评审所有投标文件，并对招标人提供的评标准备（清标）（清标）相关信息进行复核，发现错误或者遗漏的，应当进行补正。

评标准备（清标）（清标）工作结束后，评标委员会收到评标准备（清标）（清标）报告后方可开始评标；评标委员会要复核评标准备（清标）（清标）报告，并承担相应责任。评标委员会仅针对进入第二阶段的投标文件进行进行评审。

2.2.1 初步评审

2.2.1.1 形式性评审

评标委员会进入第二阶段投标人根据本章前附表列出的评审标准，有一项不符合评审标准的，作无效标处理。

2.2.1.2 响应性评审

评标委员会根据本章前附表列出的评审标准，有一项不符合评审标准的，作无效标处理。

2.2.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应当否决其投标。

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；大写金额出现语法书写错误的以小写为准。

（2）总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误、四舍五入原因的除外；

2.2.1.4 澄清、说明或补正

在初步评审过程中，评标委员会应当就投标文件中不明确的内容要求投标人进行澄清、说明或补正，澄清、说明或补正按照本章第2.4款的规定进行。

2.2.1.5 投标文件有下列情况之一的，属于重大偏差，视为未能对招标文件作出实质性响应，应当作为无效投标予以否决：

（1）投标文件中的投标函未加盖投标人的公章；

（2）投标文件中的投标函未加盖企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）的；

（3）投标函加盖企业法定代表人委托代理人印章（或签字），企业法定代表人委托代理人没有合法、有效的委托书（原件）的；

（4）投标人资质条件不符合国家有关规定，或不满足招标文件规定的资格条件的；

（5）投标人名称或组织结构与资格预审时不一致的；

（6）除在投标截止时间前经招标人书面同意外，总承包项目经理与资格预审时不一致的；

（7）组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的；

- (8) 在同一招标项目中，联合体成员以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的；
- (9) 联合体成员与资格预审确定的结果不一致的；
- (10) 投标报价低于工程成本或者高于招标文件设定的最高投标限价的；
- (11) 同一投标人提交两个及以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；
- (12) 投标文件的报价清单与招标文件明确列出的不可竞争费用项目或费率或计算基础不一致的；
- (13) 未按招标文件要求提供投标保证金的；
- (14) 投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限的；
- (15) 明显不符合技术规范、技术标准的要求的；
- (16) 投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求的；
- (17) 投标文件提出了不能满足招标文件要求或招标人不能接受的工程验收、计量、价款结算和支付办法的；
- (18) 未按招标文件要求提供电子投标文件，或者投标文件未能解密且按照招标文件明确的投标文件解密失败的补救方案补救不成功的；
- (19) 不同投标人的投标文件以及投标文件制作过程出现了评标委员会认为不应当雷同的情况的；
- (20) 以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的；
- (21) 设计方案（或项目管理组织方案）存在明显技术方案错误、或者不符合招标文件有关暗标要求的；
- (22) 投标文件关键内容模糊、无法辨认的。

2.2.2 详细评审

2.2.2.1 评标委员会对进入第二阶段投标人的商务技术文件，按照本章前附表规定的评分标准进行打分，并按综合评分最终得分由高到低顺序推荐投标人须知前附表第7.1.1款规定数量的中标候选人。设计文件得分是否带入第二阶段按照投标人须知前附表规定执行。综合评分相等时，以投标报价低的优先；如投标报价也相同的，设计方案得分高的优先；如设计方案得分也相同的，业绩得分高的优先；如业绩得分也相同的，项目管理组织方案得分高的优先；如项目管理组织方案得分也相同的，项目管理机构得分高的优先。如以上得分均相同的，由招标人委托参与评标的招标人代表在评标现场确定。如招标人未委托招标人代表参加评标的，由评标委员会讨论决定（适用于可行性研究完成阶段、专业工程、方案设计完成后）。

2.2.2.1 评标委员会对进入第二阶段投标人的商务技术文件，按照本章前附表规定的评分标准进行打分，并按综合评分最终得分由高到低顺序推荐投标人须知前附表第7.1.1款规定数量的中标候选人。项目管理组织方案得分是否带入第二阶段按照投标人须知前附表规定执行。综合评分相等时，以投标报价低的优先；如投标报价也相同的，业绩得分高的优先；如业绩得分也相同的，项目管理组织方案得分高的优先；如项目管理组织方案得分也相同的，项目管理机构得分高的优先。如以上得分均相同的，由招标人委托参

与评标的招标人代表在评标现场确定。如招标人未委托招标人代表参加评标的，由评标委员会讨论决定（适用于初步设计完成之后）。

2.2.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，第三位“四舍五入”。

2.3 投标文件的澄清和补正

2.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交的投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

2.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

2.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

2.3.4 在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，有可能影响质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，评标委员会应当否决其投标。

2.4 推荐中标候选人

评标委员会在推荐中标候选人时，应遵照以下原则：

2.4.1 评标委员会应当按照投标人须知前附表6.4.2款或7.1.1款规定，推荐相应数量的中标候选人。

2.4.2 如果评标委员会根据本章的规定作无效标处理后，有效投标不足三个，评标委员会应当对是否具有竞争性进行判断。有竞争性的，评标委员会继续推荐中标候选人；缺乏竞争的，评标委员会应当否决全部投标。

采用“评定分离”法的，经评标委员会评审，符合招标文件要求的投标人少于投标人须知前附表6.4.2规定的中标候选人数量，但不少于3人时，全部推荐为中标候选人。当符合招标文件要求的投标人少于3名时，评标委员会作出是否具备竞争性判断，如具备竞争性，可继续推荐中标候选人。

2.4.3 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交评标报告。

2.5 评标争议处理

2.5.1 评标委员会全体成员应独立评审，对所提出的评审意见承担个人责任。

2.5.2 评标委员会对需要全体成员共同确认的重大事项各成员意见不一致的应进行表决。表决事项经评标委员会全体成员超过半数以上同意视为有效，表决不得违背法律、法规和招标文件的规定。表决可以通过电子招标投标交易平台进行。

2.5.3 本评标办法中需要评标委员会全体成员共同确认的重大事项是指：

- （1）按本章3.2条款否决该投标人的投标的；
- （2）按本章3.3条款对投标人有关资格、信誉、业绩等认定的；

(3) 按本章3.4条款对投标人澄清、说明或补正认定的;

(4) 其他有可能影响评标结果、可能对投标人产生不公、或者可能影响招标人利益的。

2.5.4 评标委员会成员对书面决议或评审结论持有异议的,应当书面阐述其不同意见和理由。拒绝在书面决议或评标报告上签名且不陈述其不同意见和理由的,视为同意书面决议或评标结论。评标委员会应当在评标报告中做出说明。

2.5.5 评标委员会形成的最终评审结论,应能体现大多数评委的评审意见,如有超过半数以上的评委提出异议的,应当场重新评审。

3 定标办法

3.1 中标候选人确定方法

3.1.1 当合格投标文件数大于投标人须知前附表6.4.2款规定的数量时,按投标人的综合评分由高至低,推荐规定数量的中标候选人。综合评分相等时,以投标报价低的优先;投标报价也相等的,应以抽签方式确定。

3.1.2 中标候选人公示期间,因质疑或投诉,异议成立,取消相应中标候选人的资格后,招标人根据投标人须知前附表6.4.2规定,采用继续定标,招标人继续定标。采用组织原评标委员会重新评审补充推荐中标候选人,招标人组织原评标委员会重新评审补充推荐中标候选人;中标候选人小于三家时,评标委员会做出是否具备竞争性判断,如具备竞争性,可继续推荐中标候选人。

3.2 定标委员会

3.2.1 定标委员会由招标人按相关要求组建,代表招标人对评标委员会推荐的中标候选人投标文件进行评审。

3.2.2 定标委员会组长在定标会上推荐产生。

3.2.3 招标人在定标前可以介绍项目情况、招标情况、清标及对投标人或者项目负责人的考察、质询情况;招标人可以邀请评标专家代表介绍评标情况、专家评审意见及评标结论、提出注意事项。定标委员会委员有疑问的,可以向招标人或者评标专家提问。

3.2.4 与投标人有利害关系的人员不得参与本项目的定标工作。

3.2.5 招标人组建定标监督小组,对定标过程进行见证监督。

3.3 定标方法

3.3.1 招标人自收到评标报告之日起 10 日内进入南京市公共资源交易中心召开定标会。

3.3.2 定标委员会成员根据招标文件规定的定标方法和定标因素进行定标,具体定标方法详见投标人须知前附表。

3.4 重新定标

中标人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同,或者招标文件规定应当提交履约保证金而且在规定的期限内未能提交的,或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形,不符合中标条件的,招标人可以

采用原定标标准和方法，由原定标委员会在中标候选人名单中重新确定中标人并公示。其他中标候选人与招标人预期差距较大，或者对招标人明显不利的，招标人可以重新招标。

第四章 合同条款及格式

GF-2020-0216

建设项目工程总承包合同

（示范文本）

中华人民共和国住房和城乡建设部
国家市场监督管理总局 制定

说 明

为指导建设项目工程总承包合同当事人的签约行为，维护合同当事人的合法权益，依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》以及相关法律、法规，住房和城乡建设部、市场监管总局对《建设项目工程总承包合同示范文本（试行）》（GF-2011-0216）进行了修订，制定了《建设项目工程总承包合同（示范文本）》（GF-2020-0216）（以下简称《示范文本》）。现就有关问题说明如下：

一、《示范文本》的组成

《示范文本》由合同协议书、通用合同条件和专用合同条件三部分组成。

（一）合同协议书

《示范文本》合同协议书共计 11 条，主要包括：工程概况、合同工期、质量标准、签约合同价与合同价格形式、工程总承包项目经理、合同文件构成、承诺、订立时间、订立地点、合同生效和合同份数，集中约定了合同当事人基本的合同权利义务。

（二）通用合同条件

通用合同条件是合同当事人根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》等法律法规的规定，就工程总承包项目的实施及相关事项，对合同当事人的权利义务作出的原则性约定。通用合同条件共计 20 条，具体条款分别为：第 1 条 一般约定，第 2 条 发包人，第 3 条 发包人的管理，第 4 条 承包人，第 5 条 设计，第 6 条 材料、工程设备，第 7 条 施工，第 8 条 工期和进度，第 9 条 竣工试验，第 10 条 验收和工程接收，第 11 条 缺陷责任与保修，第 12 条 竣工后试验，第 13 条 变更与调整，第 14 条 合同价格与支付，第 15 条 违约，第 16 条 合同解除，第 17 条 不可抗力，第 18 条 保险，第 19 条 索赔，第 20 条 争议解决。前述条款安排既考虑了现行法律法规对工程总承包活动的有关要求，也考虑了工程总承包项目管理的实际需要。

（三）专用合同条件

专用合同条件是合同当事人根据不同建设项目的特点及具体情况，通过双方的谈判、协商对通用合同条件原则性约定细化、完善、补充、修改或另行约定的合同条件。在编写专用合同条件时，应注意以下事项：

- 1.专用合同条件的编号应与相应的通用合同条件的编号一致；
- 2.在专用合同条件中有横道线的地方，合同当事人可针对相应的通用合同条件进行细化、

完善、补充、修改或另行约定;如无细化、完善、补充、修改或另行约定,则填写“无”或划“/”;

3.对于在专用合同条件中未列出的通用合同条件中的条款,合同当事人根据建设项目的具体情况认为需要进行细化、完善、补充、修改或另行约定的,可在专用合同条件中,以同一条款号增加相关条款的内容。

二、《示范文本》的适用范围

《示范文本》适用于房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包承发包活动。

三、《示范文本》的性质

《示范文本》为推荐使用的非强制性使用文本。合同当事人可结合建设工程具体情况,参照《示范文本》订立合同,并按照法律法规和合同约定承担相应的法律责任及合同权利义务。

第一部分 合同协议书

发包人（全称）：[南京南华航空产业有限公司](#)

承包人（全称）：[中标单位](#)

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就[浦口高新区无人机基地项目二期建设](#)项目的工程总承包及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1. 工程名称：[浦口高新区无人机基地项目二期建设项目工程总承包](#)

2. 工程地点：[南京市浦口区江浦街道浦口高新区，西起现状园腾路，东至征地边线（靠近滨江大道）](#)

3. 工程审批、核准或备案文号：[浦政服务\[2025\]497 号](#)

4. 资金来源：[国有自筹资金](#)

5. 工程内容及规模：

[本项目为浦口高新区无人机基地项目二期建设项目工程总承包，本项目为浦口高新区无人机基地项目二期建设项目工程总承包，根据本项目可行性研究报告所示二期建设项目为本项目二号地块，设计任务书所示二期建设项目拟建设总建筑面积约5538.39平方米的机库及试验区、实验及办公区以及附属配套设施等，其中地上建筑面积约5538.39平方米，钢结构单跨跨度不小于30米；建筑高度不超过24米。本次项目建设内容包括但不限于：土石方工程、地基与基础工程、土建及水电安装、建筑给水排水工程、钢结构工程、室内装饰工程、建筑防水、防腐、保温工程、电气工程、智能化工程、暖通空调工程、消防工程、幕墙工程、道路工程、室外附属工程、景观绿化工程、给排水工程、雨污水工程、海绵城市、室外水电接入工程、室内外标识标牌及导视系统、充电桩、抗震支吊架、变配电工程、自来水接入、燃气工程、信息网络、室外消防工程、三通一平、室外无人机停机坪、液压泵房、平台设备、电梯、行车等设备安装、场地准备及临时设施费、检验检测、桩基检测、工程监测等，具体详见设计任务书。](#)

6. 工程承包范围：[_](#)

[（1）设计范围：设计内容包括方案设计、初步设计\(含概算\)、施工图设计及所有专业设计、专项设计、深化设计及相关配套服务；包括但不限于：①项目设计、变更、现场服务和其他与本项且相关的设计总承包服务，直至项目竣工验收完成。②后续服务包括 包含技术服务与指导等与设计相关的所有工作以及在工程实施过程中的调整及各种变更均属本设计范围。所有的设计费用包含在此次报价中。](#)

本工程涉及的其他全部设计工作：包括不限于范围内的建筑、结构、电气（含设备）、给排水、亮化、空调与通风、节能、节水、消防、人防、景观、管线综合、室内装饰、幕墙、智能化、室外工程、围墙、标识导视、变配电、电力外线、自来水、燃气、信息网络等，空调系统深化设计、防排烟系统、人防（如有）、照明设计、消防设计、厨房设计（含厨房设备、电气、给排水深化设计）、电梯深化设计、钢结构深化设计（如有）、室外信息发布（LED屏）（如有）、支架深化（如有）、太阳能（如有）、光伏设计（如有）、变电所设计、舞台机械设计（如有）、大门设计、机械停车位设计（如有）、污水处理设计、地源热泵设计（如有）、气体灭火设计（如有）、消防水炮（如有）、机房屏蔽（如有）、虹吸排水（如有）、中水回收（如有）、雨水回用（如有）以及其也因功能调整引起的设计等）以及在设计、招标、工程实施过程中的调整及各种变更均属本设计范围（备注：所完成的设计成果必须满足可招标及现场施工要求的设计深度）；其它相关服务的范围包括：包括但不限于方案设计、初步设计（含编制设计概算）、施工图设计、相关报告文件（含专题研究）编制、后续深化设计、补充设计、变更设计、施工配合服务、建立 BIM 模型，并开展 BIM 辅助设计、装配式和绿色建筑等内容，成果文件满足相关部门审批要求以及竣工验收等设计及相关服务。

全过程设计跟踪服务至项目通过竣工验收，包括配合发包方对外沟通协调、完成设计范围内涉及的建设各阶段政府报批报建手续设计服务工作；工作范围内设计交底、图纸答疑；配合发包人参加必要的项目会议、相关专题报告、提供技术服务与指导等；配合发包人确定主要材料样板及做法；承担建筑设计监督主导作用，协调各专业设计提资事宜，就景观、室内、幕墙、泛光照明等对建筑使用功能、内部空间效果及外观立面的专项设计提出优化意见，整体把控项目品质等；

满足设计发包方提供的设计任务书（见附件）及相关资料要求

（2）施工（含采购）内容：包括但不限于可研报告建设范围和内容的专业施工、材料设备采购。同时包含施工组织设计、施工图预算、项目施工及协调、手续的办理、项目竣工验收、编制竣工图文件、质量保修期内保修等为本项目工程总承包服务的全部工作内容。施工范围主要内容包括但不限于：包括不限于拆除红线范围内地下隐蔽障碍物及地表踏勘现场需要拆除的障碍物、土石方、场地平整（含垃圾清运）、桩基（含试桩）、土建、给排水、供配电（含电力外线接入）、钢结构、电气、防雷、通风、消防、装饰装修、幕墙、弱电智能化、安防系统、暖通（含空调系统、新风系统）、室外硬质铺装、道路及雨污水管网、景观绿化、围墙、室外亮化、海绵城市、油库、充电桩、动力及设备安装、室内外标识标牌及导视系统、自来水接入、燃气工程、信息网络，室外给水及消防工程、室外无人机停机坪、

液压泵房、平台设备、电梯、行车以及所有设备的采购与安装以及配套设施、调试、预验收和竣工验收、项目移交、维护保修以及所有主体和附属工程等工程施工，三通一平、设备及工器具、场地准备及临时设施费、检验检测、桩基检测、工程监测等。本项目包括但不限于设计、工程施工直至竣工验收合格及缺陷责任期内的保修、检测等工程总承包，并承担任何质量缺陷保修责任。

除上述约定的工作内容外，本项目浦口高新区无人机基地项目二期建设项目工程总承包的设计、采购、工程施工直至竣工验收合格及缺陷责任期内的保修、检测等各项工作均包含在工程总承包范围内，承包人应承担任何质量缺陷的保修责任。具体详见合同及设计任务书。

二、合同工期

计划开始工作日期：2026年月日。

计划开始现场施工日期：2026年月日。

计划竣工日期：年月日。

工期总日历天数 300 天，工期总日历天数与根据前述计划日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。

三、质量标准

工程质量标准：设计（含设计深化、初步设计(含概算)、施工图设计及相关设计配套服务等全部工程设计工作）质量必须达到国家有关标准规范和江苏省、南京市及浦口区建筑标准要求，并须通过有关部门组织的专家审查和通过图审中心的审查；施工质量符合设计图纸及国家有关标准规范要求，工程质量达到国家及行业现行施工验收规范合格标准。物资采购要求的质量标准：工程所有物资（本项目建设所需要的一切与项目相关的材料、设备等）质量需符合有关标准规范以及招标文件附件中相关工程质量及技术标准的要求，合格率达到100%。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价（含税）为：

人民币（大写）__（¥__元）。

具体构成详见价格清单。其中：

（1）设计费（含税）：

人民币（大写）__（¥__元）；适用税率：__%，税金为人民币（大写）（¥__元）；

（2）设备购置费（含税）：

人民币（大写）__（¥__元）；适用税率：__%，税金为人民币（大写）（¥__元）；

（3）工程总承包其他费（含税）：

人民币（大写）__（¥__元）；适用税率：__%，税金为人民币（大写）（¥__元）；

（4）暂估价（含税）：

人民币（大写）（¥__元）。

（5）暂列金额（含税）：

人民币（大写）（¥__元）。

（6）双方约定的其他费用（含税）：

人民币（大写）__（¥__元）；适用税率：__%，税金为人民币（大写）（¥__元）。

2. 合同价格形式：

合同价格形式为总价合同，除根据合同约定的在工程实施过程中需进行增减的款项外，合同价格不予调整，但合同当事人另有约定的除外。

合同当事人对合同价格形式的其他约定：。

五、工程总承包项目经理

工程总承包项目经理：。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书（如果有）；
- （2）投标函及投标函附录（如果有）；
- （3）专用合同条件及《发包人要求》等附件；
- （4）通用合同条件；
- （5）承包人建议书；
- （6）价格清单；
- （7）双方约定的其他合同文件。

上述各项合同文件包括双方就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的合同文件应以最新签署的为准。专用合同条件及其附件须经合同当事人签字或盖章。

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。
2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程的设计、采购和施工等工作，确

保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

八、订立时间

本合同于 2026 年月日订立。

九、订立地点

本合同在南京市浦口区订立。

十、合同生效

本合同经双方签字或盖章后成立，并自法定代表人或其委托代理人签字后生效。

十一、合同份数

本合同一式捌份，均具有同等法律效力，发包人执肆份，承包人执肆份。

发包人：（公章）

承包人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：
（签字）

法定代表人或其委托代理人：
（签字）

统一社会信用代码：
地址：
邮政编码：
法定代表人：
委托代理人：
电话：
传真：
电子信箱：
开户银行：
账号：

统一社会信用代码：
地址：
邮政编码：
法定代表人：
委托代理人：
电话：
传真：
电子信箱：
开户银行：
账号：

第二部分 通用合同条件

第1条 一般约定

1.1 词语定义和解释

合同协议书、通用合同条件、专用合同条件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：是指根据法律规定和合同当事人约定具有约束力的文件，构成合同的文件包括合同协议书、中标通知书（如果有）、投标函及其附录（如果有）、专用合同条件及其附件、通用合同条件、《发包人要求》、承包人建议书、价格清单以及双方约定的其他合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：是指构成合同的由发包人和承包人共同签署的称为“合同协议书”的书面文件。

1.1.1.3 中标通知书：是指构成合同的由发包人通知承包人中标的书面文件。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：是指构成合同的由承包人填写并签署的用于投标的称为“投标函”的文件。

1.1.1.5 投标函附录：是指构成合同的附在投标函后的称为“投标函附录”的文件。

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，其中列明工程的目的、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 项目清单：是指发包人提供的载明工程总承包项目勘察费（如果有）、设计费、建筑安装工程费、设备购置费、暂估价、暂列金额和双方约定的其他费用的名称和相应数量等内容的项目明细。

1.1.1.8 价格清单：指构成合同文件组成部分的由承包人按发包人提供的项目清单规定的格式和要求填写并标明价格的清单。

1.1.1.9 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。

1.1.1.10 其他合同文件：是指经合同当事人约定的与工程实施有关的具有合同约束力的文件或书面协议。合同当事人可以在专用合同条件中进行约定。

1.1.2 合同当事人及其他相关方

1.1.2.1 合同当事人：是指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：是指与承包人订立合同协议书的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。本合同中“因发包人原因”里的“发包人”包括发包人及所有发包人人员。

1.1.2.3 承包人：是指与发包人订立合同协议书的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

1.1.2.4 联合体：是指经发包人同意由两个或两个以上法人或者其他组织组成的，作为承包人的临时机构。

1.1.2.5 发包人代表：是指由发包人任命并派驻工作现场，在发包人授权范围内行使发包人权利和履行发包人义务的人。

1.1.2.6 工程师：是指在专用合同条件中指明的，受发包人委托按照法律规定和发包人的授权进行合同履行管理、工程监督管理等工作的法人或其他组织，该法人或其他组织应雇用一名具有相应执业资格和职业能力的自然人作为工程师代表，并授予其根据本合同代表工程师行事的权利。

1.1.2.7 工程总承包项目经理：是指由承包人任命的，在承包人授权范围内负责合同履行的管理，且按照法律规定具有相应资格的项目负责人。

1.1.2.8 设计负责人：是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。

1.1.2.9 采购负责人：是指承包人指定负责组织、指导、协调采购工作的人员。

1.1.2.10 施工负责人：是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。

1.1.2.11 分包人：是指按照法律规定和合同约定，分包部分工程或工作，并与承包人订立分包合同的具有相应资质或资格的法人或其他组织。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：是指与合同协议书中工程承包范围对应的永久工程和（或）临时工程。

1.1.3.2 工程实施：是指进行工程的设计、采购、施工和竣工以及对工程任何缺陷的修复。

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

1.1.3.4 临时工程：是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。

1.1.3.5 单位/区段工程：是指在专用合同条件中指明特定范围的，能单独接收并使用的

永久工程。

1.1.3.6 工程设备：指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，包括其配件及备品、备件、易损易耗件等。

1.1.3.7 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，不包括工程设备、临时工程和材料。

1.1.3.8 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。

1.1.3.9 施工现场：是指用于工程施工的场所，以及在专用合同条件中指明作为施工场所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：是指专用合同条件中指明为实施工程需永久占用的土地。

1.1.3.11 临时占地：是指专用合同条件中指明为实施工程需临时占用的土地。

1.1.4 日期和期限

1.1.4.1 开始工作通知：指工程师按第 8.1.2 项[开始工作通知]的约定通知承包人开始工作的函件。

1.1.4.2 开始工作日期：包括计划开始工作日期和实际开始工作日期。计划开始工作日期是指合同协议书约定的开始工作日期；实际开始工作日期是指工程师按照第 8.1 款[开始工作]约定发出的符合法律规定的开始工作通知中载明的开始工作日期。

1.1.4.3 开始现场施工日期：包括计划开始现场施工日期和实际开始现场施工日期。计划开始现场施工日期是指合同协议书约定的开始现场施工日期；实际开始现场施工日期是指工程师发出的符合法律规定的开工通知中载明的开始现场施工日期。

1.1.4.4 竣工日期：包括计划竣工日期和实际竣工日期。计划竣工日期是指合同协议书约定的竣工日期；实际竣工日期按照第 8.2 款[竣工日期]的约定确定。

1.1.4.5 工期：是指在合同协议书约定的承包人完成合同工作所需的期限，包括按照合同约定所作的期限变更及按合同约定承包人有权取得的工期延长。

1.1.4.6 缺陷责任期：是指发包人预留工程质量保证金以保证承包人履行第 11.3 款[缺陷调查]下质量缺陷责任的期限。

1.1.4.7 保修期：是指承包人按照合同约定和法律规定对工程质量承担保修责任的期限，该期限自缺陷责任期起算之日起计算。

1.1.4.8 基准日期：招标发包的工程以投标截止日前 28 天的日期为基准日期，直接发包的工程以合同订立日前 28 天的日期为基准日期。

1.1.4.9 天：除特别指明外，均指日历天。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。

1.1.4.10 竣工试验：是指在工程竣工验收前，根据第 9 条[竣工试验]要求进行的试验。

1.1.4.11 竣工验收：是指承包人完成了合同约定的各项内容后，发包人按合同要求进行验收。

1.1.4.12 竣工后试验：是指在工程竣工验收后，根据第 12 条[竣工后试验]约定进行的试验。

1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：是指发包人和承包人在合同协议书中确定的总金额，包括暂估价及暂列金额等。

1.1.5.2 合同价格：是指发包人用于支付承包人按照合同约定完成承包范围内全部工作的金额，包括合同履行过程中按合同约定发生的价格变化。

1.1.5.3 费用：是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 人工费：是指支付给直接从事建筑安装工程施工作业的建筑工人的各项费用。

1.1.5.5 暂估价：是指发包人在项目清单中给定的，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 暂列金额：是指发包人在项目清单中给定的，用于在订立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。

1.1.5.7 计日工：是指合同履行过程中，承包人完成发包人提出的零星工作或需要采用计日工计价的变更工作时，按合同中约定的单价计价的一种方式。

1.1.5.8 质量保证金：是指按第 14.6 款[质量保证金]约定承包人用于保证其在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的担保。

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约定应提交的所有图纸、手册、模型、计算书、软件、函件、洽商性文件和其他技术性文件。

1.1.6.3 变更：指根据第 13 条[变更与调整]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

合同文件以中国的汉语简体语言文字编写、解释和说明。专用术语使用外文的，应附有中文注释。合同当事人在专用合同条件约定使用两种及以上语言时，汉语为优先解释和说明合同的语言。

与合同有关的联络应使用专用合同条件约定的语言。如没有约定，则应使用中国的汉语简体语言文字。

1.3 法律

合同所称法律是指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等。

合同当事人可以在专用合同条件中约定合同适用的其他规范性文件。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的国家标准、行业标准、工程所在地的地方性标准，以及相应的规范、规程等，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条件中约定。

1.4.2 发包人要求使用国外标准、规范的，发包人负责提供原文版本和中文译本，并在专用合同条件中约定提供标准规范的名称、份数和时间。

1.4.3 没有相应成文规定的标准、规范时，由发包人在专用合同条件中约定的时间向承包人列明技术要求，承包人按约定的时间和技术要求提出实施方法，经发包人认可后执行。承包人需要对实施方法进行研发试验的，或须对项目人员进行特殊培训及其有特殊要求的，除签约合同价已包含此项费用外，双方应另行订立协议作为合同附件，其费用由发包人承担。

1.4.4 发包人对于工程的技术标准、功能要求高于或严于现行国家、行业或地方标准的，应当在《发包人要求》中予以明确。除专用合同条件另有约定外，应视为承包人在订立合同前已充分预见前述技术标准和功能要求的复杂程度，签约合同价中已包含由此产生的费用。

1.5 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。除专用合同条件另有约定外，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（如果有）；
- (3) 投标函及投标函附录（如果有）；
- (4) 专用合同条件及《发包人要求》等附件；
- (5) 通用合同条件；

- (6) 承包人建议书;
- (7) 价格清单;
- (8) 双方约定的其他合同文件。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改,属于同一类内容的文件,应以最新签署的为准。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分,并根据其性质确定优先解释顺序。

1.6 文件的提供和照管

1.6.1 发包人文件的提供

发包人应按照专用合同条件约定的期限、数量和形式向承包人免费提供前期工作相关资料、环境保护、气象水文、地质条件进行工程设计、现场施工等工程实施所需的文件。因发包人未按合同约定提供文件造成工期延误的,按照第 8.7.1 项[因发包人原因导致工期延误]约定办理。

1.6.2 承包人文件的提供

除专用合同条件另有约定外,承包人文件应包含下列内容,并用第 1.2 款[语言文字]约定的语言制作:

- (1) 《发包人要求》中规定的相关文件;
- (2) 满足工程相关行政审批手续所必须的应由承包人负责的相关文件;
- (3) 第 5.4 款[竣工文件]与第 5.5 款[操作和维修手册]中要求的相关文件。

承包人应按照专用合同条件约定的期限、名称、数量和形式向工程师提供应当由承包人编制的与工程设计、现场施工等工程实施有关的承包人文件。工程师对承包人文件有异议的,承包人应予以修改,并重新报送工程师。合同约定承包人文件应经审查的,工程师应在合同约定的期限内审查完毕,但工程师的审查并不减轻或免除承包人根据合同约定应当承担的责任。承包人文件的提供和审查还应遵守第 5.2 款[承包人文件审查]和第 5.4 款[竣工文件]的约定。

1.6.3 文件错误的通知

任何一方发现文件中存在明显的错误或疏忽,应及时通知另一方。

1.6.4 文件的照管

除专用合同条件另有约定外,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、变更以及其他根据合同收发的往来信函。发包人和工程师有权在任

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、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式，并应在合同约定的期限内（如无约定，应在合理期限内）通过特快专递或专人、挂号信、传真或双方商定的电子传输方式送达收件地址。

1.7.2 发包人和承包人应在专用合同条件中约定各自的送达方式和收件地址。任何一方合同当事人指定的送达方式或收件地址发生变动的，应提前 3 天以书面形式通知对方。

1.7.3 发包人和承包人应当及时签收另一方通过约定的送达方式送达至收件地址的来往文件。拒不签收的，由此增加的费用和（或）延误的工期由拒绝接收一方承担。

1.7.4 对于工程师向承包人发出的任何通知，均应以书面形式由工程师或其代表签认后送交承包人实施，并抄送发包人；对于合同一方向另一方发出的任何通知，均应抄送工程师。对于由工程师审查后报发包人批准的事项，应由工程师向承包人出具经发包人签认的批准文件。

1.8 严禁贿赂

合同当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取非法利益或损害对方权益。因一方合同当事人的贿赂造成对方损失的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

承包人不得与工程师或发包人聘请的第三方串通损害发包人利益。未经发包人书面同意，承包人不得为工程师提供合同约定以外的通讯设备、交通工具及其他任何形式的利益，不得向工程师支付报酬。

1.9 化石、文物

在施工现场发掘的所有文物、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，承包人应采取合理有效的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告有关政府行政管理部门，同时通知工程师。

发包人、工程师和承包人应按有关政府行政管理部门要求采取妥善的保护措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

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。

1.10 知识产权

1.10.1 除专用合同条件另有约定外，由发包人（或以发包人名义）编制的《发包人要求》和其他文件，就合同当事人之间而言，其著作权和其他知识产权应归发包人所有。承包

人可以为实现合同目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.10.2 除专用合同条件另有约定外，由承包人（或以承包人名义）为实施工程所编制的文件、承包人完成的设计工作成果和建造完成的建筑物，就合同当事人之间而言，其著作权和其他知识产权应归承包人享有。发包人可因实施工程的运行、调试、维修、改造等目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经承包人书面同意，发包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.10.3 合同当事人保证在履行合同过程中不侵犯对方及第三方的知识产权。承包人在工程设计、使用材料、施工设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯他人的专利权或其他知识产权所引起的责任，由承包人承担；因发包人提供的材料、施工设备、工程设备或施工工艺导致侵权的，由发包人承担责任。

1.10.4 除专用合同条件另有约定外，承包人在投标文件中采用的专利、专有技术、商业软件、技术秘密的使用费已包含在签约合同价中。

1.10.5 合同当事人可就本合同涉及的合同一方、或合同双方（含一方或双方相关的专利商或第三方设计单位）的技术专利、建筑设计方案、专有技术、设计文件著作权等知识产权，订立知识产权及保密协议，作为本合同的组成部分。

1.11 保密

合同当事人一方对在订立和履行合同过程中知悉的另一方的商业秘密、技术秘密，以及任何一方明确要求保密的其它信息，负有保密责任。

除法律规定或合同另有约定外，未经对方同意，任何一方当事人不得将对方提供的文件、技术秘密以及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方或者用于本合同以外的目的。

一方泄露或者在本合同以外使用该商业秘密、技术秘密等保密信息给另一方造成损失的，应承担损害赔偿责任。当事人为履行合同所需要的信息，另一方应予以提供。当事人认为必要时，可订立保密协议，作为合同附件。

1.12 《发包人要求》和基础资料中的错误

承包人应尽早认真阅读、复核《发包人要求》以及其提供的基础资料，发现错误的，应及时书面通知发包人补正。发包人作相应修改的，按照第 13 条[变更与调整]的约定处理。

《发包人要求》或其提供的基础资料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 责任限制

承包人对发包人的赔偿责任不应超过专用合同条件约定的赔偿最高限额。若专用合同条件未约定，则承包人对发包人的赔偿责任不应超过签约合同价。但对于因欺诈、犯罪、故意、重大过失、人身伤害等不当行为造成的损失，赔偿的责任限度不受上述最高限额的限制。

1.14 建筑信息模型技术的应用

如果项目中拟采用建筑信息模型技术，合同双方应遵守国家现行相关标准的规定，并符合项目所在地的相关地方标准或指南。合同双方应在专用合同条件中就建筑信息模型的开发、使用、存储、传输、交付及费用等相关内容进行约定。除专用合同条件另有约定外，承包人应负责与本项目中其他使用方协商。

第 2 条 发包人

2.1 遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律，并承担因发包人违反法律给承包人造成的任何费用和损失。发包人不得以任何理由，要求承包人在工程实施过程中违反法律、行政法规以及建设工程质量、安全、环保标准，任意压缩合理工期或者降低工程质量。

2.2 提供施工现场和工作条件

2.2.1 提供施工现场

发包人应按专用合同条件约定向承包人移交施工现场，给承包人进入和占用施工现场各部分的权利，并明确与承包人的交接界面，上述进入和占用权可不为承包人独享。如专用合同条件没有约定移交时间的，则发包人应最迟于计划开始现场施工日期 7 天前向承包人移交施工现场，但承包人未能按照第 4.2 款[履约担保]提供履约担保的除外。

2.2.2 提供工作条件

发包人应按专用合同条件约定向承包人提供工作条件。专用合同条件对此没有约定的，发包人应负责提供开展本合同相关工作所需要的条件，包括：

- (1) 将施工用水、电力、通讯线路等施工所必需的条件接至施工现场内；
- (2) 保证向承包人提供正常施工所需要的进入施工现场的交通条件；
- (3) 协调处理施工现场周围地下管线和邻近建筑物、构筑物、古树名木、文物、化石及坟墓等的保护工作，并承担相关费用；
- (4) 对工程现场临近发包人正在使用、运行、或由发包人用于生产的建筑物、构筑物、

生产装置、设施、设备等，设置隔离设施，竖立禁止入内、禁止动火的明显标志，并以书面形式通知承包人须遵守的安全规定和位置范围；

(5) 按照专用合同条件约定应提供的其他设施和条件。

2.2.3 逾期提供的责任

因发包人原因未能按合同约定及时向承包人提供施工现场和施工条件的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

2.3 提供基础资料

发包人应按专用合同条件和《发包人要求》中的约定向承包人提供施工现场及工程实施所必需的毗邻区域内的供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地上、地下管线和设施资料，气象和水文观测资料，地质勘察资料，相邻建筑物、构筑物 and 地下工程等有关基础资料，并根据第 1.12 款[《发包人要求》和基础资料中的错误]承担基础资料错误造成的责任。按照法律规定确需在开工后方能提供的基础资料，发包人应尽其努力及时地在相应工程实施前的合理期限内提供，合理期限应以不影响承包人的正常履约为限。因发包人原因未能在合理期限内提供相应基础资料的，由发包人承担由此增加的费用和延误的工期。

2.4 办理许可和批准

2.4.1 发包人在履行合同过程中应遵守法律，并办理法律规定或合同约定由其办理的许可、批准或备案，包括但不限于建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证等许可和批准。对于法律规定或合同约定由承包人负责的有关设计、施工证件、批件或备案，发包人应给予必要的协助。

2.4.2 因发包人原因未能及时办理完毕前述许可、批准或备案，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

2.5 支付合同价款

2.5.1 发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.5.2 发包人应当制定资金安排计划，除专用合同条件另有约定外，如发包人拟对资金安排做任何重要变更，应将变更的详细情况通知承包人。如发生承包人收到价格大于签约合同价 10% 的变更指示或累计变更的总价超过签约合同价 30%；或承包人未能根据第 14 条[合同价格与支付]收到付款，或承包人得知发包人的资金安排发生重要变更但并未收到发包人上述重要变更通知的情况，则承包人可随时要求发包人在 28 天内补充提供能够按照合同约定支付合同价款的相应资金来源证明。

2.5.3 发包人应当向承包人提供支付担保。支付担保可以采用银行保函或担保公司担保

等形式，具体由合同当事人在专用合同条件中约定。

2.6 现场管理配合

发包人应负责保证在现场或现场附近的发包人人员和发包人的其他承包人（如有）：

- （1） 根据第 7.3 款[现场合作]的约定，与承包人进行合作；
- （2） 遵守第 7.5 款[现场劳动用工]、第 7.6 款[安全文明施工]、第 7.7 款[职业健康]和第 7.8 款[环境保护]的相关约定。

发包人应与承包人、由发包人直接发包的其他承包人（如有）订立施工现场统一管理协议，明确各方的权利义务。

2.7 其他义务

发包人应履行合同约定的其他义务，双方可在专用合同条件内对发包人应履行的其他义务进行补充约定。

第 3 条 发包人的管理

3.1 发包人代表

发包人应任命发包人代表，并在专用合同条件中明确发包人代表的姓名、职务、联系方式及授权范围等事项。发包人代表应在发包人的授权范围内，负责处理合同履行过程中与发包人有关的具体事宜。发包人代表在授权范围内的行为由发包人承担法律责任。

除非发包人另行通知承包人，发包人代表应被授予并且被认为具有发包人在授权范围内享有的相应权利，涉及第 16.1 款[由发包人解除合同]的权利除外。

发包人代表（或者在其为法人的情况下，被任命代表其行事的自然人）应：

- （1） 履行指派给其的职责，行使发包人托付给的权利；
- （2） 具备履行这些职责、行使这些权利的能力；
- （3） 作为熟练的专业人员行事。

如果发包人代表为法人且在签订本合同时未能确定授权代表的，发包人代表应在本合同签订之日起 3 日内向双方发出书面通知，告知被任命和授权的自然人以及任何替代人员。此授权在双方收到本通知后生效。发包人代表撤销该授权或者变更授权代表时也应同样发出该通知。

发包人更换发包人代表的，应提前 14 天将更换人的姓名、地址、任务和权利、以及任命的日期书面通知承包人。发包人不得将发包人代表更换为承包人根据本款发出通知提出合理反对意见的人员，不论是法人还是自然人。

发包人代表不能按照合同约定履行其职责及义务，并导致合同无法继续正常履行的，承包人可以要求发包人撤换发包人代表。

3.2 发包人人员

发包人人员包括发包人代表、工程师及其他由发包人派驻施工现场的人员，发包人可以在专用合同条件中明确发包人人员的姓名、职务及职责等事项。发包人或发包人代表可随时对一些助手指派和托付一定的任务和权利，也可撤销这些指派和托付。这些助手可包括驻地工程师或担任检验、试验各项工程设备和材料的独立检查员。这些助手应具有适当的资质、履行其任务和权利的能力。以上指派、托付或撤销，在承包人收到通知后生效。承包人对于可能影响正常履约或工程安全质量的发包人人员保有随时提出沟通的权利。

发包人应要求在施工现场的发包人人员遵守法律及有关安全、质量、环境保护、文明施工等规定，因发包人人员未遵守上述要求给承包人造成的损失和责任由发包人承担。

3.3 工程师

3.3.1 发包人需对承包人的设计、采购、施工、服务等工作过程或过程节点实施监督管理的，有权委任工程师。工程师的名称、监督管理范围、内容和权限在专用合同条件中写明。根据国家相关法律法规规定，如本合同工程属于强制监理项目的，由工程师履行法定的监理相关职责，但发包人另行授权第三方进行监理的除外。

3.3.2 工程师按发包人委托的范围、内容、职权和权限，代表发包人对承包人实施监督管理。若承包人认为工程师行使的职权不在发包人委托的授权范围之内的，则其有权拒绝执行工程师的相关指示，同时应及时通知发包人，发包人书面确认工程师相关指示的，承包人应遵照执行。

3.3.3 在发包人和承包人之间提供证明、行使决定权或处理权时，工程师应作为独立专业的第三方，根据自己的专业技能和判断进行工作。但工程师或其人员均无权修改合同，且无权减轻或免除合同当事人的任何责任与义务。

3.3.4 通用合同条件中约定由工程师行使的职权如不在发包人对工程师的授权范围内的，则视为没有取得授权，该职权应由发包人或发包人指定的其他人员行使。若承包人认为工程师的职权与发包人（包括其人员）的职权相重叠或不明确时，应及时通知发包人，由发包人予以协调和明确并以书面形式通知承包人。

3.4 任命和授权

3.4.1 发包人应在发出开始工作通知前将工程师的任命通知承包人。更换工程师的，发包人应提前 7 天以书面形式通知承包人，并在通知中写明替换者的姓名、职务、职权、权限

和任命时间。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。

3.4.2 工程师可以授权其他人员负责执行其指派的一项或多项工作，但第 3.6 款[商定或确定]下的权利除外。工程师应将被授权人员的姓名及其授权范围通知承包人。被授权的人员在授权范围内发出的指示视为已得到工程师的同意，与工程师发出的指示具有同等效力。**工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知承包人。**

3.5 指示

3.5.1 工程师应按照发包人的授权发出指示。工程师的指示应采用书面形式，盖有工程师授权的项目管理机构章，并由工程师的授权人员签字。在紧急情况下，工程师的授权人员可以口头形式发出指示或当场签发临时书面指示，承包人应遵照执行。工程师应在授权人员发出口头指示或临时书面指示后 24 小时内发出书面确认函，在 24 小时内未发出书面确认函的，该口头指示或临时书面指示应被视为工程师的正式指示。

3.5.2 承包人收到工程师作出的指示后应遵照执行。如果任何此类指示构成一项变更时，应按照第 13 条[变更与调整]的约定办理。

3.5.3 由于工程师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。

3.6 商定或确定

3.6.1 合同约定工程师应按照本款对任何事项进行商定或确定时，工程师应及时与合同当事人协商，尽量达成一致。工程师应将商定的结果以书面形式通知发包人和承包人，并由双方签署确认。

3.6.2 除专用合同条件另有约定外，商定的期限应为工程师收到任何一方就商定事由发出的通知后 42 天内或工程师提出并经双方同意的其他期限。未能在该期限内达成一致的，由工程师按照合同约定审慎做出公正的确定。确定的期限应为商定的期限届满后 42 天内或工程师提出并经双方同意的其他期限。工程师应将确定的结果以书面形式通知发包人和承包人，并附详细依据。

3.6.3 任何一方对工程师的确定有异议的，应在收到确定的结果后 28 天内向另一方发出书面异议通知并抄送工程师。除第 19.2 款[承包人索赔的处理程序]另有约定外，工程师未能在确定的期限内发出确定的结果通知的，或者任何一方发出对确定的结果有异议的通知的，则构成争议并应按照第 20 条[争议解决]的约定处理。如未在 28 天内发出上述通知的，工程师的确定应被视为已被双方接受并对双方具有约束力，但专用合同条件另有约定的除外。

3.6.4 在该争议解决前，双方应暂按工程师的确定执行。按照第 20 条[争议解决]的约定对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延误的工期由责任方承担。

3.7 会议

3.7.1 除专用合同条件另有约定外，任何一方可向另一方发出通知，要求另一方出席会议，讨论工程的实施安排或与本合同履行有关的其他事项。发包人的其他承包人、承包人的分包人和其他第三方应任何一方的请求出席任何此类会议。

3.7.2 除专用合同条件另有约定外，发包人应保存每次会议参加人签名的记录，并将会议纪要提供给出席会议的人员。任何根据此类会议以及会议纪要采取的行动应符合本合同的约定。

第 4 条 承包人

4.1 承包人的一般义务

除专用合同条件另有约定外，承包人在履行合同过程中应遵守法律和工程建设标准规范，并履行以下义务：

（1） 办理法律规定和合同约定由承包人办理的许可和批准，将办理结果书面报送发包人留存，并承担因承包人违反法律或合同约定给发包人造成的任何费用和损失；

（2） 按合同约定完成全部工作并在缺陷责任期和保修期内承担缺陷保证责任和保修义务，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；

（3） 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） 按合同约定的工作内容和进度要求，编制设计、施工的组织和实施计划，保证项目进度计划的实现，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；

（5） 按法律规定和合同约定采取安全文明施工、职业健康和环境保护措施，办理员工工伤保险等相关保险，确保工程及人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程实施造成的人身伤害和财产损失；

（6） 将发包人按合同约定支付的各项价款专用于合同工程，且应及时支付其雇用人员（包括建筑工人）工资，并及时向分包人支付合同价款；

（7） 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。

4.2 履约担保

发包人需要承包人提供履约担保的，由合同当事人在专用合同条件中约定履约担保的方式、金额及提交的时间等，并应符合第 2.5 款[支付合同价款]的规定。履约担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，承包人为联合体的，其履约担保由联合体各方或者联合体中牵头人的名义代表联合体提交，具体由合同当事人在专用合同条件中约定。

承包人应保证其履约担保在发包人竣工验收前一直有效，发包人应在竣工验收合格后 7 天内将履约担保款项退还给承包人或者解除履约担保。

因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由承包人承担；非因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由发包人承担。

4.3 工程总承包项目经理

4.3.1 工程总承包项目经理应为合同当事人所确认的人选，并在专用合同条件中明确工程总承包项目经理的姓名、注册执业资格或职称、联系方式及授权范围等事项。工程总承包项目经理应具备履行其职责所需的资格、经验和能力，并为承包人正式聘用的员工，承包人应向发包人提交工程总承包项目经理与承包人之间的劳动合同，以及承包人为工程总承包项目经理缴纳社会保险的有效证明。承包人不提交上述文件的，工程总承包项目经理无权履行职责，发包人有权要求更换工程总承包项目经理，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。同时，发包人有权根据专用合同条件约定要求承包人承担违约责任。

4.3.2 承包人应按合同协议书的约定指派工程总承包项目经理，并在约定的期限内到职。工程总承包项目经理不得同时担任其他工程项目的工程总承包项目经理或施工工程总承包项目经理（含施工总承包工程、专业承包工程）。工程在现场实施的全部时间内，工程总承包项目经理每月在施工现场时间不得少于专用合同条件约定的天数。工程总承包项目经理确需离开施工现场时，应事先通知工程师，并取得发包人的书面同意。工程总承包项目经理未经批准擅自离开施工现场的，承包人应按照专用合同条件的约定承担违约责任。工程总承包项目经理的通知中应当载明临时代行其职责的人员的注册执业资格、管理经验等资料，该人员应具备履行相应职责的资格、经验和能力。

4.3.3 承包人应根据本合同的约定授予工程总承包项目经理代表承包人履行合同所需的权利，工程总承包项目经理权限以专用合同条件中约定的权限为准。经承包人授权后，工程总承包项目经理应按合同约定以及工程师按第 3.5 款[指示]作出的指示，代表承包人负责组织合同的实施。在紧急情况下，且无法与发包人和工程师取得联系时，工程总承包项目经

理有权采取必要的措施保证人身、工程和财产的安全，但须在事后 48 小时内向工程师送交书面报告。

4.3.4 承包人需要更换工程总承包项目经理的，应提前 14 天书面通知发包人并抄送工程师，征得发包人书面同意。通知中应当载明继任工程总承包项目经理的注册执业资格、管理经验等资料，继任工程总承包项目经理继续履行本合同约定的职责。未经发包人书面同意，承包人不得擅自更换工程总承包项目经理，在发包人未予以书面回复期间内，工程总承包项目经理将继续履行其职责。工程总承包项目经理突发丧失履行职务能力的，承包人应当及时委派一位具有相应资格能力的人员担任临时工程总承包项目经理，履行工程总承包项目经理的职责，临时工程总承包项目经理将履行职责直至发包人同意新的工程总承包项目经理的任命之日止。承包人擅自更换工程总承包项目经理的，应按照专用合同条件的约定承担违约责任。

4.3.5 发包人有权书面通知承包人要求更换其认为不称职的工程总承包项目经理，通知中应当载明要求更换的理由。承包人应在接到更换通知后 14 天内向发包人提出书面的改进报告。如承包人没有提出改进报告，应在收到更换通知后 28 天内更换项目经理。发包人收到改进报告后仍要求更换的，承包人应在接到第二次更换通知的 28 天内进行更换，并将新任命的工程总承包项目经理的注册执业资格、管理经验等资料书面通知发包人。继任工程总承包项目经理继续履行本合同约定的职责。承包人无正当理由拒绝更换工程总承包项目经理的，应按照专用合同条件的约定承担违约责任。

4.3.6 工程总承包项目经理因特殊情况授权其下属人员履行其某项工作职责的，该下属人员应具备履行相应职责的能力，并应事先将上述人员的姓名、注册执业资格、管理经验等信息和授权范围书面通知发包人并抄送工程师，征得发包人书面同意。

4.4 承包人人员

4.4.1 人员安排

承包人人员的资质、数量、配置和管理应能满足工程实施的需要。除专用合同条件另有约定外，承包人应在接到开始工作通知之日起 14 天内，向工程师提交承包人的项目管理机构以及人员安排的报告，其内容应包括管理机构的设置、各主要岗位的关键人员名单及注册执业资格等证明其具备担任关键人员能力的相关文件，以及设计人员和各工种技术负责人的安排状况。

关键人员是发包人及承包人一致认为对工程建设起重要作用的承包人主要管理人员或技术人员。关键人员的具体范围由发包人及承包人在附件 5[承包人主要管理人员表]中另行

约定。

4.4.2 关键人员更换

承包人派驻到施工现场的关键人员应相对稳定。承包人更换关键人员时，应提前 14 天将继任关键人员信息及相关证明文件提交给工程师，并由工程师报发包人征求同意。在发包人未予以书面回复期间内，关键人员将继续履行其职务。关键人员突发丧失履行职务能力的，承包人应当及时委派一位具有相应资格能力的人员临时继任该关键人员职位，履行该关键人员职责，临时继任关键人员将履行职责直至发包人同意新的关键人员任命之日止。承包人擅自更换关键人员，应按照专用合同条件约定承担违约责任。

工程师对于承包人关键人员的资格或能力有异议的，承包人应提供资料证明被质疑人员有能力完成其岗位工作或不存在工程师所质疑的情形。工程师指示撤换不能按照合同约定履行职责及义务的主要施工管理人员的，承包人应当撤换。承包人无正当理由拒绝撤换的，应按照专用合同条件的约定承担违约责任。

4.4.3 现场管理关键人员在岗要求

除专用合同条件另有约定外，承包人的现场管理关键人员离开施工现场每月累计不超过 7 天的，应报工程师同意；离开施工现场每月累计超过 7 天的，应书面通知发包人并抄送工程师，征得发包人书面同意。现场管理关键人员因故离开施工现场的，可授权有经验的人员临时代行其职责，但承包人应将被授权人员信息及授权范围书面通知发包人并取得其同意。现场管理关键人员未经工程师或发包人同意擅自离开施工现场的，应按照专用合同条件约定承担违约责任。

4.5 分包

4.5.1 一般约定

承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，或将其承包的全部工程支解后以分包的名义转包给第三人。承包人不得将法律或专用合同条件中禁止分包的工作事项分包给第三人，不得以劳务分包的名义转包或违法分包工程。

4.5.2 分包的确定

承包人应按照专用合同条件约定对工作事项进行分包，确定分包人。

专用合同条件未列出的分包事项，承包人可在工程实施阶段分批分期就分包事项向发包人提交申请，发包人在接到分包事项申请后的 14 天内，予以批准或提出意见。未经发包人同意，承包人不得将提出的拟分包事项对外分包。发包人未能在 14 天内批准亦未提出意见的，承包人有权将提出的拟分包事项对外分包，但应在分包人确定后通知发包人。

4.5.3 分包人资质

分包人应符合国家法律规定的资质等级，否则不能作为分包人。承包人有义务对分包人的资质进行审查。

4.5.4 分包管理

承包人应当对分包人的工作进行必要的协调与管理，确保分包人严格执行国家有关分包事项的管理规定。承包人应向工程师提交分包人的主要管理人员表，并对分包人的工作人员进行实名制管理，包括但不限于进出场管理、登记造册以及各种证照的办理。

4.5.5 分包合同价款支付

(1) 除本项第(2)目约定的情况或专用合同条件另有约定外，分包合同价款由承包人与分包人结算，未经承包人同意，发包人不得向分包人支付分包合同价款；

(2) 生效法律文书要求发包人向分包人支付分包合同价款的，发包人有权从应付承包人工程款中扣除该部分款项，将扣款直接支付给分包人，并书面通知承包人。

4.5.6 责任承担

承包人对分包人的行为向发包人负责，承包人和分包人就分包工作向发包人承担连带责任。

4.6 联合体

4.6.1 经发包人同意，以联合体方式承包工程的，联合体各方应共同与发包人订立合同协议书。联合体各方应为履行合同向发包人承担连带责任。

4.6.2 承包人应在专用合同条件中明确联合体各成员的分工、费用收取、发票开具等事项。联合体各成员分工承担的工作内容必须与适用法律规定的该成员的资质资格相适应，并具有相应的项目管理体系和项目管理能力，且不应根据其就承包工作的分工而减免对发包人的任何合同责任。

4.6.3 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，不得变更联合体成员和其负责的工作范围，或者修改联合体协议中与本合同履行相关的内容。

4.7 承包人现场查勘

4.7.1 除专用合同条件另有约定外，承包人应对基于发包人提交的基础资料所做出的解释和推断负责，因基础资料存在错误、遗漏导致承包人解释或推断失实的，按照第 2.3 项[提供基础资料]的规定承担责任。承包人发现基础资料中存在明显错误或疏忽的，应及时书面通知发包人。

4.7.2 承包人应对现场和工程实施条件进行查勘，并充分了解工程所在地的气象条件、

交通条件、风俗习惯以及其他与完成合同工作有关的其他资料。承包人提交投标文件，视为承包人已对施工现场及周围环境进行了踏勘，并已充分了解评估施工现场及周围环境对工程可能产生的影响，自愿承担相应风险与责任。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，但属于 4.8 款[不可预见的困难]约定的情形除外。

4.8 不可预见的困难

不可预见的困难是指有经验的承包人在施工现场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，包括地表以下物质条件和水文条件以及专用合同条件约定的其他情形，但不包括气候条件。

承包人遇到不可预见的困难时，应采取克服不可预见的困难的合理措施继续施工，并及时通知工程师并抄送发包人。通知应载明不可预见的困难的内容、承包人认为不可预见的理由以及承包人制定的处理方案。工程师应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 13 条[变更与调整]约定执行。承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

4.9 工程质量管理

4.9.1 承包人应按合同约定的质量标准规范，建立有效的质量管理体系，确保设计、采购、加工制造、施工、竣工试验等各项工作的质量，并按照国家有关规定，通过质量保修责任书的形式约定保修范围、保修期限和保修责任。

4.9.2 承包人按照第 8.4 款[项目进度计划]约定向工程师提交工程质量保证体系及措施文件，建立完善的质量检查制度，并提交相应的工程质量文件。对于发包人和工程师违反法律规定和合同约定的错误指示，承包人有权拒绝实施。

4.9.3 承包人应对其人员进行质量教育和技术培训，定期考核人员的劳动技能，严格执行相关规范和操作规程。

4.9.4 承包人应按照法律规定和合同约定，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，报送工程师审查。此外，承包人还应按照法律规定和合同约定，进行施工现场取样试验、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其他工作。

第 5 条 设计

5.1 承包人的设计义务

5.1.1 设计义务的一般要求

承包人应当按照法律规定，国家、行业和地方规范和标准，以及《发包人要求》和合同约定完成设计工作和设计相关的其他服务，并对工程的设计负责。承包人应根据工程实施的需要及时向发包人和工程师说明设计文件的意图，解释设计文件。

5.1.2 对设计人员的要求

承包人应保证其或其设计分包人的设计资质在合同有效期内满足法律法规、行业标准或合同约定的相关要求，并指派符合法律法规、行业标准或合同约定的资质要求并具有从事设计所必需的经验与能力的设计人员完成设计工作。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，都能按时参加发包人或工程师组织的工作会议。

5.1.3 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、行业和地方规范和标准，均应视为在基准日期适用的版本。基准日期之后，前述版本发生重大变化，或者有新的法律，以及国家、行业和地方规范和标准实施的，承包人应向工程师提出遵守新规定的建议。发包人或其委托的工程师应在收到建议后7天内发出是否遵守新规定的指示。如果该项建议构成变更的，按照第 13.2 款[承包人的合理化建议]的约定执行。

在基准日期之后，因国家颁布新的强制性规范、标准导致承包人的费用变化的，发包人应合理调整合同价格；导致工期延误的，发包人应合理延长工期。

5.2 承包人文件审查

5.2.1 根据《发包人要求》应当通过工程师报发包人审查同意的承包人文件，承包人应当按照《发包人要求》约定的范围和内容及时报送审查。

除专用合同条件另有约定外，自工程师收到承包人文件以及承包人的通知之日起，发包人对承包人文件审查期不超过 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，应立即通知工程师，并向工程师提交修改后的承包人文件，审查期重新起算。

发包人同意承包人文件的，应及时通知承包人，发包人不同意承包人文件的，应在审查期限内通过工程师以书面形式通知承包人，并说明不同意的具体内容和理由。

承包人对发包人的意见按以下方式处理：

（1） 发包人的意见构成变更的，承包人应在 7 天内通知发包人按照第 13 条[变更与调整]中关于发包人指示变更的约定执行，双方对是否构成变更无法达成一致的，按照第 20 条[争议解决]的约定执行；

（2） 因承包人原因导致无法通过审查的，承包人应根据发包人的书面说明，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。因此引起的工期延长和必要的工程费用增加，由承包人负责。

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，视为承包人文件已获发包人同意。

发包人对承包人文件的审查和同意不得被理解为对合同的修改或改变，也并不减轻或免除承包人任何的责任和义务。

5.2.2 承包人文件不需要政府有关部门或专用合同条件约定的第三方审查单位审查或批准的，承包人应当严格按照经发包人审查同意的承包人文件设计和实施工程。

发包人需要组织审查会议对承包人文件进行审查的，审查会议的审查形式、时间安排、费用承担，在专用合同条件中约定。发包人负责组织承包人文件审查会议，承包人有义务参加发包人组织的审查会议，向审查者介绍、解答、解释承包人文件，并提供有关补充资料。

发包人有义务向承包人提供审查会议的批准文件和纪要。承包人有义务按照相关审查会议批准的文件和纪要，并依据合同约定及相关技术标准，对承包人文件进行修改、补充和完善。

5.2.3 承包人文件需政府有关部门或专用合同条件约定的第三方审查单位审查或批准的，发包人应在发包人审查同意承包人文件后 7 天内，向政府有关部门或第三方报送承包人文件，承包人应予以协助。

对于政府有关部门或第三方审查单位的审查意见，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，承包人应按第 13.2 款[承包人的合理化建议]的约定执行。上述情形还应适用第 5.1 款[承包人的设计义务]和第 13 条[变更与调整]的有关约定。

政府有关部门或第三方审查单位审查批准后，承包人应当严格按照批准后的承包人文件实施工程。政府有关部门或第三方审查单位批准时间较合同约定时间延长的，竣工日期相应顺延。因此给双方带来的费用增加，由双方在负责的范围内各自承担。

5.3 培训

承包人应按照《发包人要求》，对发包人的雇员或其它发包人指定的人员进行工程操作、维修或其它合同中约定的培训。合同约定接收之前进行培训的，应在第 10.1 款[竣工验收]约定的竣工验收前或试运行结束前完成培训。

培训的时长应由双方在专用合同条件中约定，承包人应为培训提供有经验的人员、设施和其它必要条件。

5.4 竣工文件

5.4.1 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。竣工文件的形式、技术标准以及其它相关内容应按照相关法律法规、行业标准与《发包人要求》执行。竣工记录应保存在施工现场，并在竣工试验开始前，按照专用合同条件约定的份数提交给工程师。

5.4.2 在颁发工程接收证书之前，承包人应按照《发包人要求》的份数和形式向工程师提交相应竣工图纸，并取得工程师对尺寸、参照系统及其他有关细节的认可。工程师应按照第 5.2 款[承包人文件审查]的约定进行审查。

5.4.3 除专用合同条件另有约定外，在工程师收到本款下的文件前，不应认为工程已根据第 10.1 款[竣工验收]和第 10.2 款[单位/区段工程的验收]的约定完成验收。

5.5 操作和维修手册

5.5.1 在竣工试验开始前，承包人应向工程师提交暂行的操作和维修手册并负责及时更新，该手册应足够详细，以便发包人能够对工程设备进行操作、维修、拆卸、重新安装、调整及修理，以及实现《发包人要求》。同时，手册还应包含发包人未来可能需要的备品备件清单。

5.5.2 工程师收到承包人提交的文件后，应依据第 5.2 款[承包人文件审查]的约定对操作和维修手册进行审查，竣工试验工程中，承包人应为任何因操作和维修手册错误或遗漏引起的风险或损失承担责任。

5.5.3 除专用合同条件另有约定外，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。除专用合同条件另有约定外，在工程师收到上述文件前，不应认为工程已根据第 10.1 款[竣工验收]和第 10.2 款[单位/区段工程的验收]的约定完成验收。

5.6 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同意，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，并按照第 5.2 款[承包人文件审查]的要求，重新送工程师审查，审查日期从工程师收到文件开始重新计算。因此款原因重新提交审查文件导致的工程延误和必要费用增加由承包人承担。《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。

第 6 条 材料、工程设备

6.1 实施方法

承包人应按以下方法进行材料的加工、工程设备的采购、制造和安装、以及工程的所有其他实施作业：

- (1) 按照法律规定和合同约定的方法；
- (2) 按照公认的良好行业习惯，使用恰当、审慎、先进的方法；
- (3) 除专用合同条件另有规定外，应使用适当配备的实施方法、设备、设施和无危险的材料。

6.2 材料和工程设备

6.2.1 发包人提供的材料和工程设备

发包人自行供应材料、工程设备的，应在订立合同时专用合同条件的附件《发包人供应材料设备一览表》中明确材料、工程设备的品种、规格、型号、主要参数、数量、单价、质量等级和交接地点等。

承包人应根据项目进度计划的安排，提前 28 天以书面形式通知工程师供应材料与工程设备的进场计划。承包人按照第 8.4 款[项目进度计划]约定修订项目进度计划时，需同时提交经修订后的发包人供应材料与工程设备的进场计划。发包人应按照上述进场计划，向承包人提交材料和工程设备。

发包人应在材料和工程设备到货 7 天前通知承包人，承包人应会同工程师在约定的时间内，赴交货地点共同进行验收。除专用合同条件另有约定外，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。

发包人需要对进场计划进行变更的，承包人不得拒绝，应根据第 13 条[变更与调整]的规定执行，并由发包人承担承包人由此增加的费用，以及引起的工期延误。承包人需要对进场计划进行变更的，应事先报请工程师批准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

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。

6.2.2 承包人提供的材料和工程设备

承包人应按照专用合同条件的约定，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工程师批准。承包人应向工程师提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并根据合同约定的质量标准，对材料、工程设备质量负责。

承包人应按照已被批准的第 8.4 款[项目进度计划]规定的数量要求及时间要求，负责组织材料和工程设备采购（包括备品备件、专用工具及厂商提供的技术文件），负责运抵现场。合同约定由承包人采购的材料、工程设备，除专用合同条件另有约定外，发包人不得指定生产厂家或供应商，发包人违反本款约定指定生产厂家或供应商的，承包人有权拒绝，并由发包人承担相应责任。

对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同工程师进行检验和交货验收，查验材料合格证明和产品合格证书，并按合同约定和工程师指示，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工程师，所需费用由承包人承担。

因承包人提供的材料和工程设备不符合国家强制性标准、规范的规定或合同约定的标准、规范，所造成的质量缺陷，由承包人自费修复，竣工日期不予延长。在履行合同过程中，由于国家新颁布的强制性标准、规范，造成承包人负责提供的材料和工程设备，虽符合合同约定的标准，但不符合新颁布的强制性标准时，由承包人负责修复或重新订货，相关费用支出及导致的工期延长由发包人负责。

6.2.3 材料和工程设备的保管

（1） 发包人供应材料与工程设备的保管与使用

发包人供应的材料和工程设备，承包人清点并接收后由承包人妥善保管，保管费用由承包人承担，但专用合同条件另有约定除外。因承包人原因发生丢失毁损的，由承包人负责赔偿。

发包人供应的材料和工程设备使用前，由承包人负责必要的检验，检验费用由发包人承担，不合格的不得使用。

（2） 承包人采购材料与工程设备的保管与使用

承包人采购的材料和工程设备由承包人妥善保管，保管费用由承包人承担。合同约定或法律规定材料和工程设备使用前必须进行检验或试验的，承包人应按工程师的指示进行检验或试验，检验或试验费用由承包人承担，不合格的不得使用。

工程师发现承包人使用不符合设计或有关标准要求的材料和工程设备时，有权要求承包人进行修复、拆除或重新采购，由此增加的费用和（或）延误的工期，由承包人承担。

6.2.4 材料和工程设备的所有权

除本合同另有约定外，承包人根据第 6.2.2 项[承包人提供的材料和工程设备]约定提供的材料和工程设备后，材料及工程设备的价款应列入第 14.3.1 项第（2）目的进度款金额中，发包人支付当期进度款之后，其所有权转为发包人所有（周转性材料除外）；在发包人接收

工程前，承包人有义务对材料和工程设备进行保管、维护和保养，未经发包人批准不得运出现场。

承包人按第 6.2.2 项提供的材料和工程设备，承包人应确保发包人取得无权利负担的材料及工程设备所有权，因承包人与第三人的物权争议导致的增加的费用和（或）延误的工期，由承包人承担。

6.3 样品

6.3.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量等要求均应在专用合同条件中约定。样品的报送程序如下：

（1） 承包人应在计划采购前 28 天向工程师报送样品。承包人报送的样品均应来自供应材料的实际生产地，且提供的样品的规格、数量足以表明材料或工程设备的质量、型号、颜色、表面处理、质地、误差和其他要求的特征。

（2） 承包人每次报送样品时应随附申报单，申报单应载明报送样品的相关数据和资料，并标明每件样品对应的图纸号，预留工程师审批意见栏。工程师应在收到承包人报送的样品后 7 天向承包人回复经发包人签认的样品审批意见。

（3） 经工程师审批确认的样品应按约定的方法封样，封存的样品作为检验工程相关部分的标准之一。承包人在施工过程中不得使用与样品不符的材料或工程设备。

（4） 工程师对样品的审批确认仅为确认相关材料或工程设备的特征或用途，不得被理解为对合同的修改或改变，也并不减轻或免除承包人任何的责任和义务。如果封存的样品修改或改变了合同约定，合同当事人应当以书面协议予以确认。

6.3.2 样品的保管

经批准的样品应由工程师负责封存于现场，承包人应在现场为保存样品提供适当和固定的场所并保持适当和良好的存储环境条件。

6.4 质量检查

6.4.1 工程质量要求

工程质量标准必须符合现行国家有关工程施工质量验收规范和标准的要求。有关工程质量的特殊标准或要求由合同当事人在专用合同条件中约定。

因承包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，发包人有权要求承包人返工直至工程质量达到合同约定的标准为止，并由承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。因发包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延

误的工期，并支付承包人合理的利润。

6.4.2 质量检查

发包人有权通过工程师或自行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。承包人应为工程师或发包人的检查和检验提供方便，包括到施工现场，或制造、加工地点，或专用合同条件约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按工程师或发包人指示，进行施工现场的取样试验，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工程师或发包人指示进行的其他工作。工程师或发包人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

6.4.3 隐蔽工程检查

除专用合同条件另有约定外，工程隐蔽部位经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应书面通知工程师在约定的期限内检查，通知中应载明隐蔽检查的内容、时间和地点，并应附有自检记录和必要的检查资料。

工程师应按时到场并对隐蔽工程及其施工工艺、材料和工程设备进行检查。经工程师检查确认质量符合隐蔽要求，并在验收记录上签字后，承包人才能进行覆盖。经工程师检查质量不合格的，承包人应在工程师指示的时间内完成修复，并由工程师重新检查，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

除专用合同条件另有约定外，工程师不能按时进行检查的，应提前向承包人提交书面延期要求，顺延时间不得超过 48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延，顺延超过 48 小时的，由此导致的工期延误及费用增加由发包人承担。工程师未按时进行检查，也未提出延期要求的，视为隐蔽工程检查合格，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送工程师，工程师应签字确认。工程师事后对检查记录有疑问的，可按下列约定重新检查。

承包人覆盖工程隐蔽部位后，工程师对质量有疑问的，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查，承包人应遵照执行，并在检查后重新覆盖恢复原状。经检查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）延误的工期，并支付承包人合理的利润；经检查证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

承包人未通知工程师到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，工程师有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，无论工程隐蔽部位质量是否合格，由此增加的费用和（或）延误的工期均由承包人承担。

6.5 由承包人试验和检验

6.5.1 试验设备与试验人员

(1) 承包人根据合同约定或工程师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、试验设备以及其他必要的试验条件。工程师在必要时可以使用承包人提供的试验场所、试验设备以及其他试验条件,进行以工程质量检查为目的的材料复核试验,承包人应予以协助。

(2) 承包人应按专用合同条件约定的试验内容、时间和地点提供试验设备、取样装置、试验场所和试验条件,并向工程师提交相应进场计划表。

承包人配置的试验设备要符合相应试验规程的要求并经过具有资质的检测单位检测,且在正式使用该试验设备前,需要经过工程师与承包人共同校定。

(3) 承包人应向工程师提交试验人员的名单及其岗位、资格等证明资料,试验人员必须能够熟练进行相应的检测试验,承包人对试验人员的试验程序和试验结果的正确性负责。

6.5.2 取样

试验属于自检性质的,承包人可以单独取样。试验属于工程师抽检性质的,可由工程师取样,也可由承包人的试验人员在工程师的监督下取样。

6.5.3 材料、工程设备和工程的试验和检验

(1) 承包人应按合同约定进行材料和工程设备的试验和检验,并为工程师对上述材料、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。按合同约定应由工程师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。

(2) 试验属于自检性质的,承包人可以单独进行试验。试验属于工程师抽检性质的,工程师可以单独进行试验,也可由承包人与工程师共同进行。承包人对由工程师单独进行的试验结果有异议的,可以申请重新共同进行试验。约定共同进行试验的,工程师未按照约定参加试验的,承包人可自行试验,并将试验结果报送工程师,工程师应承认该试验结果。

(3) 工程师对承包人的试验和检验结果有异议的,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,可由工程师与承包人共同进行。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)延误的工期由承包人承担;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的,由此增加的费用和(或)延误的工期由发包人承担。

6.5.4 现场工艺试验

承包人应按合同约定进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验,发包人认为必要时,承包人应根据发包人提出的工艺试验要求,编制工艺试验措施计划,报送发包人审查。

6.6 缺陷和修补

6.6.1 发包人可在颁发接收证书前随时指示承包人：

- (1) 对不符合合同要求的任何工程设备或材料进行修补,或者将其移出现场并进行更换;
- (2) 对不符合合同的其他工作进行修补,或者将其去除并重新实施;
- (3) 实施因意外、不可预见的事件或其他原因引起的、为工程的安全迫切需要的任何修补工作。

6.6.2 承包人应遵守第 6.6.1 项下指示,并在合理可行的情况下,根据上述指示中规定的时间完成修补工作。除因下列原因引起的第 6.6.1 项第(3)目下的情形外,承包人应承担所有修补工作的费用:

- (1) 因发包人或其人员的任何行为导致的情形,且在此情况下发包人应承担因此引起的工期延误和承包人费用损失,并向承包人支付合理的利润。
- (2) 第 17.4 款[不可抗力后果的承担]中适用的不可抗力事件的情形。

6.6.3 如果承包人未能遵守发包人的指示,发包人可自行决定请第三方完成上述修补工作,并有权要求承包人支付因未履行指示而产生的所有费用,但承包人根据第 6.6.2 项有权就修补工作获得支付的情况除外。

第 7 条 施工

7.1 交通运输

7.1.1 出入现场的权利

除专用合同条件另有约定外,发包人应根据工程实施需要,负责取得出入施工场所所需的批准手续和全部权利,以及取得因工程实施所需修建道路、桥梁以及其他基础设施的权利,并承担相关手续费用和建设费用。承包人应协助发包人办理修建场内外道路、桥梁以及其他基础设施的手续。

7.1.2 场外交通

除专用合同条件另有约定外,发包人应提供场外交通设施的技术参数和具体条件,场外交通设施无法满足工程施工需要的,由发包人负责承担由此产生的相关费用。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载行驶,执行有关道路限速、限行、禁止超载的规定,并配合交通管理部门的监督和检查。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。

7.1.3 场内交通

除专用合同条件另有约定外，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。承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人和工程师为实现合同目的使用。场内交通与场外交通的边界由合同当事人在专用合同条件中约定。

7.1.4 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，但专用合同条件另有约定的除外。

7.1.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工现场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。

7.1.6 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。

7.2 施工设备和临时设施

7.2.1 承包人提供的施工设备和临时设施

承包人应按项目进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工现场的承包人提供的施工设备需经工程师核查后才能投入使用。承包人更换合同约定由承包人提供的施工设备的，应报工程师批准。

除专用合同条件另有约定外，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。承包人应在专用合同条件 7.2 款约定的时间内向发包人提交临时占地资料，因承包人未能按时提交资料，导致工期延误的，由此增加的费用和（或）竣工日期延误，由承包人负责。

7.2.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条件中约定。

7.2.3 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项目进度计划和（或）质量要求时，工程师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）延误的工期由承

包人承担。

7.2.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

承包人运入施工现场的施工设备以及在施工现场建设的临时设施必须专用于工程。未经发包人批准，承包人不得运出施工现场或挪作他用；经发包人批准，承包人可以根据施工进度计划撤走闲置的施工设备和其他物品。

7.3 现场合作

承包人应按合同约定或发包人的指示，与发包人人员、发包人的其他承包人等人员就在现场或附近实施与工程有关的各项工作进行合作并提供适当条件，包括使用承包人设备、临时工程或进入现场等。

承包人应对其在现场的施工活动负责，并应尽合理努力按合同约定或发包人的指示，协调自身与发包人人员、发包人的其他承包人等人员的活动。

除专用合同条件另有约定外，如果承包人提供上述合作、条件或协调在考虑到《发包人要求》所列内容的情况下是不可预见的，则承包人有权就额外费用和合理利润从发包人处获得支付，且因此延误的工期应相应顺延。

7.4 测量放线

7.4.1 除专用合同条件另有约定外，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，并在专用合同条件约定的期限内，将施工控制网资料报送工程师。

7.4.2 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。承包人负责对工程、单位/区段工程、施工部位放线，并对放线的准确性负责。

7.4.3 承包人负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置具有相应资质的人员、合格的仪器、设备和其他物品。承包人应矫正工程的位置、标高、尺寸或基准线中出现的任何差错，并对工程各部分的定位负责。施工过程中对施工现场内水准点等测量标志物的保护工作由承包人负责。

7.5 现场劳动用工

7.5.1 承包人及其分包人招用建筑工人的，应当依法与所招用的建筑工人订立劳动合同，实行建筑工人劳动用工实名制管理，承包人应当按照有关规定开设建筑工人工资专用账户、存储工资保证金，专项用于支付和保障该建设工程项目建筑工人工资。

7.5.2 承包人应当在工程项目部配备劳资专管员，对分包单位劳动用工及工资发放实施监督

管理。承包人拖欠建筑工人工资的,应当依法予以清偿。分包人拖欠建筑工人工资的,由承包人先行清偿,再依法进行追偿。因发包人未按照合同约定及时拨付工程款导致建筑工人工资拖欠的,发包人应当以未结清的工程款为限先行垫付被拖欠的建筑工人工资。合同当事人可在专用合同条件中约定具体的清偿事宜和违约责任。

7.5.3 承包人应当按照相关法律法规的要求,进行劳动用工管理和建筑工人工资支付。

7.6 安全文明施工

7.6.1 安全生产要求

合同履行期间,合同当事人均应当遵守国家和工程所在地有关安全生产的要求,合同当事人有特别要求的,应在专用合同条件中明确安全生产标准化目标及相应事项。承包人有权拒绝发包人及工程师强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。

在工程实施过程中,如遇到突发的地质变动、事先未知的地下施工障碍等影响施工安全的紧急情况,承包人应及时报告工程师和发包人,发包人应当及时下令停工并采取应急措施,按照相关法律法规的要求需上报政府有关行政管理部门的,应依法上报。

因安全生产需要暂停施工的,按照第 8.9 款[暂停工作]的约定执行。

7.6.2 安全生产保证措施

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。

承包人应当按照有关规定编制安全技术措施或者专项施工方案,建立安全生产责任制度、治安保卫制度及安全生产教育培训制度,并按安全生产法律规定及合同约定履行安全职责,如实编制工程安全生产的有关记录,接受发包人、工程师及政府安全监督部门的检查与监督。承包人应按照法律规定进行施工,开工前做好安全技术交底工作,施工过程中做好各项安全防护措施。承包人为实施合同而雇用的特殊工种的人员应受过专门的培训并已取得政府有关管理机构颁发的上岗证书。承包人应加强施工作业安全管理,特别应加强对于易燃、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。

7.6.3 文明施工

承包人在工程施工期间,应当采取措施保持施工现场平整,物料堆放整齐。工程所在地有关政府行政管理部门有特殊要求的,按照其要求执行。合同当事人对文明施工有其他要求的,可以在专用合同条件中明确。

在工程移交之前，承包人应当从施工现场清除承包人的全部工程设备、多余材料、垃圾和各种临时工程，并保持施工现场清洁整齐。经发包人书面同意，承包人可在发包人指定的地点保留承包人履行保修期内的各项义务所需要的材料、施工设备和临时工程。

7.6.4 事故处理

工程实施过程中发生事故的，承包人应立即通知工程师。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。

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，工程师通知承包人进行抢救和抢修，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和抢修。此类抢救和抢修按合同约定属于承包人义务的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

7.6.5 安全生产责任

发包人应负责赔偿以下各种情况造成的损失：

- （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现场及其毗邻地带、履行合同工作中造成的第三者人身伤亡和财产损失；
- （3） 由于发包人原因对发包人自身、承包人、工程师造成的人身伤害和财产损失。

承包人应负责赔偿由于承包人原因在施工现场及其毗邻地带、履行合同工作中造成的第三者人身伤亡和财产损失。

如果上述损失是由于发包人和承包人共同原因导致的，则双方应根据过错情况按比例承担。

7.7 职业健康

承包人应遵守适用的职业健康的法律和合同约定（包括对雇用、职业健康、安全、福利等方面的规定），负责现场实施过程中其人员的职业健康和保护，包括：

- （1） 承包人应遵守适用的劳动法规，保护承包人员工及承包人聘用的第三方人员的合法休假权等合法权益，按照法律规定安排现场施工人员的劳动和休息时间，保障劳动者的休息时间，并支付合理的报酬和费用。因工程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酬劳。

- （2） 承包人应依法为承包人员工及承包人聘用的第三方人员办理必要的证件、许可、保险和注册等，承包人应督促其分包人为分包人员工及分包人聘用的第三方人员办理必要的证件、

许可、保险和注册等。承包人应为其履行合同所雇用的人员提供必要的膳宿条件和生活环境，必要的现场食宿条件。

(3) 承包人应对其施工人员进行相关作业的职业健康知识培训、危险及危害因素交底、安全操作规程交底、采取有效措施，按有关规定为其现场人员提供劳动保护用品、防护器具、防暑降温用品和安全生产设施。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。

(4) 承包人应在有毒有害作业区域设置警示标志和说明，对有毒有害岗位进行防治检查，对不合格的防护设施、器具、搭设等及时整改，消除危害职业健康的隐患。发包人人员和工程师人员未经承包人允许、未配备相关保护器具，进入该作业区域所造成的伤害，由发包人承担责任和费用。

(5) 承包人应采取有效措施预防传染病，保持食堂的饮食卫生，保证施工人员的健康，并定期对施工现场、施工人员生活基地和工程进行防疫和卫生的专业检查和处理，在远离城镇的施工现场，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。承包人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。

7.8 环境保护

7.8.1 承包人负责在现场施工过程中对现场周围的建筑物、构筑物、文物建筑、古树、名木，及地下管线、线缆、构筑物、文物、化石和坟墓等进行保护。因承包人未能通知发包人，并在未能得到发包人进一步指示的情况下，所造成的损害、损失、赔偿等费用增加，和（或）竣工日期延误，由承包人负责。如承包人已及时通知发包人，发包人未能及时作出指示的，所造成的损害、损失、赔偿等费用增加，和（或）竣工日期延误，由发包人负责。

7.8.2 承包人应采取措施，并负责控制和（或）处理现场的粉尘、废气、废水、固体废物和噪声对环境的污染和危害。因此发生的伤害、赔偿、罚款等费用增加，和（或）竣工日期延误，由承包人负责。

7.8.3 承包人及时或定期将施工现场残留、废弃的垃圾分类后运到发包人或当地有关行政部门指定的地点，防止对周围环境的污染及对作业的影响。承包人应当承担因其原因引起的环境污染侵权损害赔偿赔偿责任，因违反上述约定导致当地行政部门的罚款、赔偿等增加的费用，由承包人承担；因上述环境污染引起纠纷而导致暂停施工的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

7.9 临时性公用设施

7.9.1 提供临时用水、用电等和节点铺设

除专用合同条件另有约定外，发包人应在承包人进场前将施工临时用水、用电等接至约定的节点位置，并保证其需要。上述临时使用的水、电等的类别、取费单价在专用合同条件中约定，发包人按实际计量结果收费。发包人无法提供的水、电等在专用合同条件中约定，相关费用由承包人纳入报价并承担相关责任。

发包人未能按约定的类别和时间完成节点铺设，使开工时间延误，竣工日期相应顺延。未能按约定的品质、数量和时间提供水、电等，给承包人造成的损失由发包人承担，导致工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延。

7.9.2 临时用水、用电等

承包人应在计划开始现场施工日期 28 天前或双方约定的其它时间，按专用合同条件中约定的发包人能够提供的临时用水、用电等类别，向发包人提交施工（含工程物资保管）所需的临时用水、用电等的品质、正常用量、高峰用量、使用时间和节点位置等资料。承包人自费负责计量仪器的购买、安装和维护，并依据专用合同条件中约定的单价向发包人交费，合同当事人另有约定时除外。

因承包人未能按合同约定提交上述资料，造成发包人费用增加和竣工日期延误时，由承包人负责。

7.10 现场安保

承包人承担自发包人向其移交施工现场、进入占有施工现场至发包人接收单位/区段工程或（和）工程之前的现场安保责任，并负责编制相关的安保制度、责任制度和报告制度，提交给发包人。除专用合同条件另有约定外，承包人的该等义务不因其与他人共同合法占有施工现场而减免。承包人有权要求发包人负责协调他人就共同合法占有现场的安保事宜接受承包人的管理。

承包人应将其作业限制在现场区域、合同约定的区域或为履行合同所需的区域内。承包人应采取一切必要的预防措施，以保持承包人的设备和人员处于现场区域内，避免其进入邻近地区。

承包人为履行合同义务而占用的其他场所（如预制加工场所、办公及生活营区）的安保适用本款前述关于现场安保的规定。

7.11 工程照管

自开始现场施工日期起至发包人应当接收工程之日止，承包人应承担工程现场、材料、设备及承包人文件的照管和维护工作。

如部分工程于竣工验收前提前交付发包人的，则自交付之日起，该部分工程照管及维护职责

由发包人承担。

如发包人及承包人进行竣工验收时尚有部分未竣工工程的，承包人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。

如合同解除或终止的，承包人自合同解除或终止之日起不再对工程承担照管和维护义务。

第 8 条 工期和进度

8.1 开始工作

8.1.1 开始工作准备

合同当事人应按专用合同条件约定完成开始工作准备工作。

8.1.2 开始工作通知

经发包人同意后，工程师应提前 7 天向承包人发出经发包人签认的开始工作通知，工期自开始工作通知中载明的开始工作日期起算。

除专用合同条件另有约定外，因发包人原因造成实际开始现场施工日期迟于计划开始现场施工日期后第 84 天的，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）延误的工期，并向承包人支付合理利润。

8.2 竣工日期

承包人应在合同协议书约定的工期内完成合同工作。除专用合同条件另有约定外，工程的竣工日期以第 10.1 条[竣工验收]的约定为准，并在工程接收证书中写明。

因发包人原因，在工程师收到承包人竣工验收申请报告 42 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。

8.3 项目实施计划

8.3.1 项目实施计划的内容

项目实施计划是依据合同和经批准的项目管理计划进行编制并用于对项目实施进行管理和控制的文件，应包含概述、总体实施方案、项目实施要点、项目初步进度计划以及合同当事人在专用合同条件中约定的其他内容。

8.3.2 项目实施计划的提交和修改

除专用合同条件另有约定外，承包人应在合同订立后 14 天内，向工程师提交项目实施计划，工程师应在收到项目实施计划后 21 天内确认或提出修改意见。对工程师提出的合理意见和要求，承包人应自费修改完善。根据工程实施的实际情况需要修改项目实施计划的，承包人

应向工程师提交修改后的项目实施计划。

项目进度计划的编制和修改按照第 8.4 款[项目进度计划]执行。

8.4 项目进度计划

8.4.1 项目进度计划的提交和修改

承包人应按照第 8.3 款[项目实施计划]约定编制并向工程师提交项目初步进度计划，经工程师批准后实施。除专用合同条件另有约定外，工程师应在 21 天内批复或提出修改意见，否则该项目初步进度计划视为已得到批准。对工程师提出的合理意见和要求，承包人应自费修改完善。

经工程师批准的项目初步进度计划称为项目进度计划，是控制合同工程进度的依据，工程师有权按照进度计划检查工程进度情况。承包人还应根据项目进度计划，编制更为详细的分阶段或分项的进度计划，由工程师批准。

8.4.2 项目进度计划的内容

项目进度计划应当包括设计、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，其编制应当符合国家法律规定和一般工程实践惯例。项目进度计划的具体要求、关键路径及关键路径变化的确定原则、承包人提交的份数和时间等，在专用合同条件约定。

8.4.3 项目进度计划的修订

项目进度计划不符合合同要求或与工程的实际进度不一致的，承包人应向工程师提交修订的项目进度计划，并附具有关措施和相关资料。工程师也可以直接向承包人发出修订项目进度计划的通知，承包人如接受，应按该通知修订项目进度计划，报工程师批准。承包人如不接受，应当在 14 天内答复，如未按时答复视作已接受修订项目进度计划通知中的内容。

除专用合同条件另有约定外，工程师应在收到修订的项目进度计划后 14 天内完成审批或提出修改意见，如未按时答复视作已批准承包人修订后的项目进度计划。工程师对承包人提交的项目进度计划的确认，不能减轻或免除承包人根据法律规定和合同约定应承担的任何责任或义务。

除合同当事人另有约定外，项目进度计划的修订并不能减轻或者免除双方按第 8.7 款[工期延误]、第 8.8 款[工期提前]、第 8.9 款[暂停工作]应承担的合同责任。

8.5 进度报告

项目实施过程中，承包人应进行实际进度记录，并根据工程师的要求编制月进度报告，并提交给工程师。进度报告应包含以下主要内容：

- (1) 工程设计、采购、施工等各个工作内容的进展报告；
- (2) 工程施工方法的一般说明；
- (3) 当月工程实施介入的项目人员、设备和材料的预估明细报告；
- (4) 当月实际进度与进度计划对比分析，以及提出未来可能引起工期延误的情形，同时提出应对措施；需要修订项目进度计划的，应对项目进度计划的修订部分进行说明；
- (5) 承包人对于解决工期延误所提出的建议；
- (6) 其他与工程有关的重大事项。

进度报告的具体要求等，在专用合同条件约定。

8.6 提前预警

任何一方应当在下列情形发生时尽快书面通知另一方：

- (1) 该情形可能对合同的履行或实现合同目的产生不利影响；
- (2) 该情形可能对工程完成后的使用产生不利影响；
- (3) 该情形可能导致合同价款增加；
- (4) 该情形可能导致整个工程或单位/区段工程的工期延长。

发包人有权要求承包人根据第 13.2 款[承包人的合理化建议]的约定提交变更建议，采取措施尽量避免或最小化上述情形的发生或影响。

8.7 工期延误

8.7.1 因发包人原因导致工期延误

在合同履行过程中，因下列情况导致工期延误和（或）费用增加的，由发包人承担由此延误的工期和（或）增加的费用，且发包人应支付承包人合理的利润：

- (1) 根据第 13 条[变更与调整]的约定构成一项变更的；
- (2) 发包人违反本合同约定，导致工期延误和（或）费用增加的；
- (3) 发包人、发包人代表、工程师或发包人聘请的任意第三方造成或引起的任何延误、妨碍和阻碍；
- (4) 发包人未能依据第 6.2.1 项[发包人提供的材料和工程设备]的约定提供材料和工程设备导致工期延误和（或）费用增加的；
- (5) 因发包人原因导致的暂停施工；
- (6) 发包人未及时履行相关合同义务，造成工期延误的其他原因。

8.7.2 因承包人原因导致工期延误

由于承包人的原因，未能按项目进度计划完成工作，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并导致逾期竣工的，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件中约定。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，且发包人有权从工程进度款、竣工结算款或约定提交的履约担保中扣除相当于逾期竣工违约金的金额。

8.7.3 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）承包人应按照专用合同条件约定的职责分工完成行政审批报送。因国家有关部门审批迟延造成工期延误的，竣工日期相应顺延。造成费用增加的，由双方在负责的范围内各自承担。

8.7.4 异常恶劣的气候条件

异常恶劣的气候条件是指在施工过程中遇到的，有经验的承包人在订立合同时不可预见的，对合同履行造成实质性影响的，但尚未构成不可抗力事件的恶劣气候条件。合同当事人可以在专用合同条件中约定异常恶劣的气候条件的具体情形。

承包人应采取克服异常恶劣的气候条件的合理措施继续施工，并及时通知工程师。工程师应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 13 条[变更与调整]约定办理。承包人因采取合理措施而延误的工期由发包人承担。

8.8 工期提前

8.8.1 发包人指示承包人提前竣工且被承包人接受的，应与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订项目进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用，增加的费用按第 13 条[变更与调整]的约定执行；发包人不得以任何理由要求承包人超过合理限度压缩工期。承包人有权不接受提前竣工的指示，工期按照合同约定执行。

8.8.2 承包人提出提前竣工的建议且发包人接受的，应与发包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订项目进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用，增加的费用按第 13 条[变更与调整]的约定执行，并向承包人支付专用合同条件约定的相应奖励金。

8.9 暂停工作

8.9.1 由发包人暂停工作

发包人认为必要时，可通过工程师向承包人发出经发包人签认的暂停工作通知，应列明暂停原因、暂停的日期及预计暂停的期限。承包人应按该通知暂停工作。

承包人因执行暂停工作通知而造成费用的增加和（或）工期延误由发包人承担，并有权要求发包人支付合理利润，但由于承包人原因造成发包人暂停工作的除外。

8.9.2 由承包人暂停工作

因承包人原因所造成部分或全部工程的暂停，承包人应采取措施尽快复工并赶上进度，由此造成费用的增加或工期延误由承包人承担。因此造成逾期竣工的，承包人应按第 8.7.2 项[因承包人原因导致工期延误]承担逾期竣工违约责任。

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 天内仍不予以纠正，承包人有权暂停施工，并通知工程师。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：

- （1） 发包人拖延、拒绝批准付款申请和支付证书，或未能按合同约定支付价款，导致付款延误的；
- （2） 发包人未按约定履行合同其他义务导致承包人无法继续履行合同的，或者发包人明确表示暂停或实质上已暂停履行合同的。

8.9.3 除上述原因以外的暂停工作，双方应遵守第 17 条[不可抗力]的相关约定。

8.9.4 暂停工作期间的工程照管

不论由于何种原因引起暂停工作的，暂停工作期间，承包人应负责对工程、工程物资及文件等进行照管和保护，并提供安全保障，由此增加的费用按第 8.9.1 项[由发包人暂停工作]和第 8.9.2 项[由承包人暂停工作]的约定承担。

因承包人未能尽到照管、保护的责任造成损失的，使发包人的费用增加，（或）竣工日期延误的，由承包人按本合同约定承担责任。

8.9.5 拖长的暂停

根据第 8.9.1 项[由发包人暂停工作]暂停工作持续超过 56 天的，承包人可向发包人发出要求复工的通知。如果发包人没有在收到书面通知后 28 天内准许已暂停工作的全部或部分继续工作，承包人有权根据第 13 条[变更与调整]的约定，要求以变更方式调减受暂停影响的部分工程。发包人的暂停超过 56 天且暂停影响到整个工程的，承包人有权根据第 16.2 款[由承包人解除合同]的约定，发出解除合同的通知。

8.10 复工

8.10.1 收到发包人的复工通知后，承包人应按通知时间复工；发包人通知的复工时间应当给予承包人必要的准备复工时间。

8.10.2 不论由于何种原因引起暂停工作，双方均可要求对方一同对受暂停影响的工程、工程设备和工程物资进行检查，承包人应将检查结果及需要恢复、修复的内容和估算通知发包人。

8.10.3 除第 17 条[不可抗力]另有约定外，发生的恢复、修复价款及工期延误的后果由责任

方承担。

第9条 竣工试验

9.1 竣工试验的义务

9.1.1 承包人完成工程或区段工程进行竣工试验所需的作业，并根据第5.4款[竣工文件]和第5.5款[操作和维修手册]提交文件后，进行竣工试验。

9.1.2 承包人应在进行竣工试验之前，至少提前42天向工程师提交详细的竣工试验计划，该计划应载明竣工试验的内容、地点、拟开展时间和需要发包人提供的资源条件。工程师应在收到计划后的14天内进行审查，并就该计划不符合合同的部分提出意见，承包人应在收到意见后的14天内自费对计划进行修正。工程师逾期未提出意见的，视为竣工试验计划已得到确认。除提交竣工试验计划外，承包人还应提前21天将可以开始进行各项竣工试验的日期通知工程师，并在该日期后的14天内或工程师指示的日期进行竣工试验。

9.1.3 承包人应根据经确认的竣工试验计划以及第6.5款[由承包人试验和检验]进行竣工试验。除《发包人要求》中另有说明外，竣工试验应按以下顺序分阶段进行，即只有在工程或区段工程已通过上一阶段试验的情况下，才可进行下一阶段试验：

（1） 承包人进行启动前试验，包括适当的检查和功能性试验，以证明工程或区段工程的每一部分均能够安全地承受下一阶段试验；

（2） 承包人进行启动试验，以证明工程或区段工程能够在所有可利用的操作条件下安全运行，并按照专用合同条件和《发包人要求》中的规定操作；

（3） 承包人进行试运行试验。当工程或区段工程能稳定安全运行时，承包人应通知工程师，可以进行其他竣工试验，包括各种性能测试，以证明工程或区段工程符合《发包人要求》中列明的性能保证指标。

进行上述试验不应构成第10条[验收和工程接收]规定的接收，但试验所产生的任何产品或其他收益均应归属于发包人。

9.1.4 完成上述各阶段竣工试验后，承包人应向工程师提交试验结果报告，试验结果须符合约定的标准、规范和数据。工程师应在收到报告后14天内予以回复，逾期未回复的，视为认可竣工试验结果。但在考虑工程或区段工程是否通过竣工试验时，应适当考虑发包人对工程或其任何部分的使用，对工程或区段工程的性能、特性和试验结果产生的影响。

9.2 延误的试验

9.2.1 如果承包人已根据第9.1款[竣工试验的义务]就可以开始进行各项竣工试验的日期通知

工程师，但该等试验因发包人原因被延误 14 天以上的，发包人应承担由此增加的费用和工期延误，并支付承包人合理利润。同时，承包人应在合理可行的情况下尽快进行竣工试验。

9.2.2 承包人无正当理由延误进行竣工试验的，工程师可向其发出通知，要求其在收到通知后的 21 天内进行该项竣工试验。承包人应在该 21 天的期限内确定进行试验的日期，并至少提前 7 天通知工程师。

9.2.3 如果承包人未在该期限内进行竣工试验，则发包人有权自行组织该项竣工试验，由此产生的合理费用由承包人承担。发包人应在试验完成后 28 天内向承包人发送试验结果。

9.3 重新试验

如果工程或区段工程未能通过竣工试验，则承包人应根据第 6.6 款[缺陷和修补]修补缺陷。发包人或承包人可要求按相同的条件，重新进行未通过的试验以及相关工程或区段工程的竣工试验。该等重新进行的试验仍应适用本条对于竣工试验的规定。

9.4 未能通过竣工试验

9.4.1 因发包人原因导致竣工试验未能通过的，承包人进行竣工试验的费用由发包人承担，竣工日期相应顺延。

9.4.2 如果工程或区段工程未能通过根据第 9.3 款[重新试验]重新进行的竣工试验的，则：

（1） 发包人有权要求承包人根据第 6.6 款[缺陷和修补]继续进行修补和改正，并根据第 9.3 款[重新试验]再次进行竣工试验；

（2） 未能通过竣工试验，对工程或区段工程的操作或使用未产生实质性影响的，发包人有权要求承包人自费修复，承担因此增加的费用和误期损害赔偿责任，并赔偿发包人的相应损失；无法修复时，发包人有权扣减该部分的相应付款，同时视为通过竣工验收；

（3） 未能通过竣工试验，使工程或区段工程的任何主要部分丧失了生产、使用功能时，发包人有权指令承包人更换相关部分，承包人应承担因此增加的费用和误期损害赔偿责任，并赔偿发包人的相应损失；

（4） 未能通过竣工试验，使整个工程或区段工程丧失了生产、使用功能时，发包人可拒收工程或区段工程，或指令承包人重新设计、重置相关部分，承包人应承担因此增加的费用和误期损害赔偿责任，并赔偿发包人的相应损失。同时发包人有权根据第 16.1 款[由发包人解除合同]的约定解除合同。

第 10 条 验收和工程接收

10.1 竣工验收

10.1.1 竣工验收条件

工程具备以下条件的，承包人可以申请竣工验收：

- （1）除因第 13 条[变更与调整]导致的工程量删减和第 14.5.3 项[扫尾工作清单]列入缺陷责任期内完成的扫尾工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部单位/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）已按合同约定编制了扫尾工作和缺陷修补工作清单以及相应实施计划；
- （3）已按合同约定的内容和份数备齐竣工资料；
- （4）合同约定要求在竣工验收前应完成的其他工作。

10.1.2 竣工验收程序

除专用合同条件另有约定外，承包人申请竣工验收的，应当按照以下程序进行：

（1）承包人向工程师报送竣工验收申请报告，工程师应在收到竣工验收申请报告后 14 天内完成审查并报送发包人。工程师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 14 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。承包人完成工程师通知的全部工作内容后，应再次提交竣工验收申请报告，直至工程师同意为止。

（2）工程师同意承包人提交的竣工验收申请报告的，或工程师收到竣工验收申请报告后 14 天内不予答复的，视为发包人收到并同意承包人的竣工验收申请，发包人应在收到该竣工验收申请报告后的 28 天内进行竣工验收。工程经竣工验收合格的，以竣工验收合格之日为实际竣工日期，并在工程接收证书中载明；完成竣工验收但发包人不予签发工程接收证书的，视为竣工验收合格，以完成竣工验收之日为实际竣工日期。

（3）竣工验收不合格的，工程师应按照验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程返工、修复或采取其他补救措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。承包人在完成不合格工程的返工、修复或采取其他补救措施后，应重新提交竣工验收申请报告，并按本项约定的程序重新进行验收。

（4）因发包人原因，未在工程师收到承包人竣工验收申请报告之日起 42 天内完成竣工验收的，以承包人提交竣工验收申请报告之日作为工程实际竣工日期。

（5）工程未经竣工验收，发包人擅自使用的，以转移占有工程之日为实际竣工日期。

除专用合同条件另有约定外，发包人不按照本项和第 10.4 款[接收证书]约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的，每逾期一天，应以签约合同价为基数，按照贷款市场报价利率（LPR）支付违约金。

10.2 单位/区段工程的验收

10.2.1 发包人根据项目进度计划安排，在全部工程竣工前需要使用已经竣工的单位/区段工程时，或承包人提出经发包人同意时，可进行单位/区段工程验收。验收的程序可参照第 10.1 款[竣工验收]的约定进行。验收合格后，由工程师向承包人出具经发包人签认的单位/区段工程验收证书。单位/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。

10.2.2 发包人在全部工程竣工前，使用已接收的单位/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。

10.3 工程的接收

10.3.1 根据工程项目的具体情况和特点，可按工程或单位/区段工程进行接收，并在专用合同条件约定接收的先后顺序、时间安排和其他要求。

10.3.2 除按本条约定已经提交的资料外，接收工程时承包人需提交竣工验收资料的类别、内容、份数和提交时间，在专用合同条件中约定。

10.3.3 发包人无正当理由不接收工程的，发包人自应当接收工程之日起，承担工程照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用，合同当事人可以在专用合同条件中另行约定发包人逾期接收工程的违约责任。

10.3.4 承包人无正当理由不移交工程的，承包人应承担工程照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用，合同当事人可以在专用合同条件中另行约定承包人无正当理由不移交工程的违约责任。

10.4 接收证书

10.4.1 除专用合同条件另有约定外，承包人应在竣工验收合格后向发包人提交第 14.6 款[质量保证金]约定的质量保证金，发包人应在竣工验收合格且工程具备接收条件后的 14 天内向承包人颁发工程接收证书，但承包人未提交质量保证金的，发包人有权拒绝颁发。发包人拒绝颁发工程接收证书的，应向承包人发出通知，说明理由并指出在颁发接收证书前承包人需要做的工作，需要修补的缺陷和承包人需要提供的文件。

10.4.2 发包人向承包人颁发的接收证书，应注明工程或单位/区段工程经验收合格的实际竣工日期，并列明不在接收范围内的，在收尾工作和缺陷修补完成之前对工程或单位/区段工程预期使用目的没有实质影响的少量收尾工作和缺陷。

10.4.3 竣工验收合格而发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自验收合格后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

10.4.4 工程未经验收或验收不合格，发包人擅自使用的，应在转移占有工程后 7 天内向承包

人颁发工程接收证书；发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自转移占有后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

10.4.5 存在扫尾工作的，工程接收证书中应当将第 14.5.3 项[扫尾工作清单]中约定的扫尾工作清单作为工程接收证书附件。

10.5 竣工退场

10.5.1 竣工退场

颁发工程接收证书后，承包人应对施工现场进行清理，并撤离相关人员，使得施工现场处于以下状态，直至工程师检验合格为止：

- （1） 施工现场内残留的垃圾已全部清除出场；
- （2） 临时工程已拆除，场地已按合同约定进行清理、平整或复原；
- （3） 按合同约定应撤离的人员、承包人提供的施工设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工现场；
- （4） 施工现场周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已全部清理；
- （5） 施工现场其他竣工退场工作已全部完成。

施工现场的竣工退场费用由承包人承担。承包人应在专用合同条件约定的期限内完成竣工退场，逾期未完成的，发包人有权出售或另行处理承包人遗留的物品，由此支出的费用由承包人承担，发包人出售承包人遗留物品所得款项在扣除必要费用后应返还承包人。

10.5.2 地表还原

承包人应按合同约定和工程师的要求恢复临时占地及清理场地，否则发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的费用由承包人承担。

10.5.3 人员撤离

除了经工程师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，承包人应按专用合同条件约定和工程师的要求将其余的人员、施工设备和临时工程撤离施工现场或拆除。除专用合同条件另有约定外，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现场。

第 11 条 缺陷责任与保修

11.1 工程保修的原则

在工程移交发包人后，因承包人原因产生的质量缺陷，承包人应承担质量缺陷责任和保修义务。缺陷责任期届满，承包人仍应按合同约定的工程各部位保修年限承担保修义务。

11.2 缺陷责任期

缺陷责任期原则上从工程竣工验收合格之日起计算，合同当事人应在专用合同条件约定缺陷责任期的具体期限，但该期限最长不超过 24 个月。

单位/区段工程先于全部工程进行验收，经验收合格并交付使用的，该单位/区段工程缺陷责任期自单位/区段工程验收合格之日起算。因发包人原因导致工程未在合同约定期限进行验收，但工程经验收合格的，以承包人提交竣工验收报告之日起算；因发包人原因导致工程未能进行竣工验收的，在承包人提交竣工验收报告 90 天后，工程自动进入缺陷责任期；发包人未经竣工验收擅自使用工程的，缺陷责任期自工程转移占有之日起开始计算。

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延长该项工程或工程设备的缺陷责任期，并应在原缺陷责任期届满前发出延长通知。但缺陷责任期最长不超过 24 个月。

11.3 缺陷调查

11.3.1 承包人缺陷调查

如果发包人指示承包人调查任何缺陷的原因，承包人应在发包人的指导下进行调查。承包人应在发包人指示中说明的日期或与发包人达成一致的其他日期开展调查。除非该缺陷应由承包人负责自费进行修补，承包人有权就调查的成本和利润获得支付。

如果承包人未能根据本款开展调查，该调查可由发包人开展。但应将上述调查开展的日期通知承包人，承包人可自费参加调查。如果该缺陷应由承包人自费进行修补，则发包人有权要求承包人支付发包人因调查产生的合理费用。

11.3.2 缺陷责任

缺陷责任期内，由承包人原因造成的缺陷，承包人应负责维修，并承担鉴定及维修费用。如承包人不维修也不承担费用，发包人可按合同约定从质量保证金中扣除，费用超出质量保证金金额的，发包人可按合同约定向承包人进行索赔。承包人维修并承担相应费用后，不免除对工程的损失赔偿责任。发包人在使用过程中，发现已修补的缺陷部位或部件还存在质量缺陷的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

11.3.3 修复费用

发包人和承包人应共同查清缺陷或损坏的原因。经查明属承包人原因造成的，应由承包人承担修复的费用。经查验非承包人原因造成的，发包人应承担修复的费用，并支付承包人合理利润。

11.3.4 修复通知

在缺陷责任期内，发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在缺陷或损坏的，应书面通知承包人予以修复，但情况紧急必须立即修复缺陷或损坏的，发包人可口头通知承包人并在口头通知后 48 小时内书面确认，承包人应在专用合同条件约定的合理期限内到达工程现场并修复缺陷或损坏。

11.3.5 在现场外修复

在缺陷责任期内，承包人认为设备中的缺陷或损害不能在现场得到迅速修复，承包人应当向发包人发出通知，请求发包人同意把这些有缺陷或者损害的设备移出现场进行修复，通知应当注明有缺陷或者损害的设备及维修的相关内容，发包人可要求承包人按移出设备的全部重置成本增加质量保证金的数额。

11.3.6 未能修复

因承包人原因造成工程的缺陷或损坏，承包人拒绝维修或未能在合理期限内修复缺陷或损坏，且经发包人书面催告后仍未修复的，发包人有权自行修复或委托第三方修复，所需费用由承包人承担。但修复范围超出缺陷或损坏范围的，超出范围部分的修复费用由发包人承担。如果工程或工程设备的缺陷或损害使发包人实质上失去了工程的整体功能，发包人有权向承包人追回已支付的工程款项，并要求其赔偿发包人相应损失。

11.4 缺陷修复后的进一步试验

任何一项缺陷修补后的 7 天内，承包人应向发包人发出通知，告知已修补的情况。如根据第 9 条[竣工试验]或第 12 条[竣工后试验]的规定适用重新试验的，还应建议重新试验。发包人应在收到重新试验的通知后 14 天内答复，逾期未进行答复的视为同意重新试验。承包人未建议重新试验的，发包人也可在缺陷修补后的 14 天内指示进行必要的重新试验，以证明已修复的部分符合合同要求。

所有的重复试验应按照适用于先前试验的条款进行，但应由责任方承担修补工作的成本和重新试验的风险和费用。

11.5 承包人出入权

在缺陷责任期内，为了修复缺陷或损坏，承包人有权出入工程现场，除情况紧急必须立即修复缺陷或损坏外，承包人应提前 24 小时通知发包人进场修复的时间。承包人进入工程现场前应获得发包人同意，且不应影响发包人正常的生产经营，并应遵守发包人有关安保和保密等规定。

11.6 缺陷责任期终止证书

除专用合同条件另有约定外，承包人应于缺陷责任期届满前 7 天内向发包人发出缺陷责任期

即将届满通知，发包人应在收到通知后 7 天内核实承包人是否履行缺陷修复义务，承包人未能履行缺陷修复义务的，发包人有权扣除相应金额的维修费用。发包人应在缺陷责任期届满之日，向承包人颁发缺陷责任期终止证书，并按第 14.6.3 项[质量保证金的返还]返还质量保证金。

如根据第 10.5.3 项[人员撤离]承包人在施工现场还留有人、施工设备和临时工程的，承包人应当在收到缺陷责任期终止证书后 28 天内，将上述人员、施工设备和临时工程撤离施工现场。

11.7 保修责任

因承包人原因导致的质量缺陷责任，由合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条件和工程质量保修书中约定工程质量保修范围、期限和责任。

第 12 条 竣工后试验

本合同工程包含竣工后试验的，遵守本条约定。

12.1 竣工后试验的程序

12.1.1 工程或区段工程被发包人接收后，在合理可行的情况下应根据合同约定尽早进行竣工后试验。

12.1.2 除专用合同条件另有约定外，发包人应提供全部电力、水、污水处理、燃料、消耗品和材料，以及全部其他仪器、协助、文件或其他信息、设备、工具、劳力，启动工程设备，并组织安排有适当资质、经验和能力的工作人员实施竣工后试验。

12.1.3 除《发包人要求》另有约定外，发包人应在合理可行的情况下尽快进行每项竣工后试验，并至少提前 21 天将该项竣工后试验的内容、地点和时间，以及显示其他竣工后试验拟开展时间的竣工后试验计划通知承包人。

12.1.4 发包人应根据《发包人要求》、承包人按照第 5.5 款[操作和维修手册]提交的文件，以及承包人被要求提供的指导进行竣工后试验。如承包人未在发包人通知的时间和地点参加竣工后试验，发包人可自行进行，该试验应被视为是承包人在场的情况下进行的，且承包人应视为认可试验数据。

12.1.5 竣工后试验的结果应由双方进行整理和评价，并应适当考虑发包人对工程或其任何部分的使用，对工程或区段工程的性能、特性和试验结果产生的影响。

12.2 延误的试验

12.2.1 如果竣工后试验因发包人原因被延误的，发包人应承担承包人由此增加的费用并支付

承包人合理利润。

12.2.2 如果因承包人以外的原因,导致竣工后试验未能在缺陷责任期或双方另行同意的其他期限内完成,则相关工程或区段工程应视为已通过该竣工后试验。

12.3 重新试验

如工程或区段工程未能通过竣工后试验,则承包人应根据第 11.3 款[缺陷调查]的规定修补缺陷,以达到合同约定的要求;并按照第 11.4 款[缺陷修复后的进一步试验]重新进行竣工后试验以及承担风险和费用。如未通过试验和重新试验是承包人原因造成的,则承包人还应承担发包人因此增加的费用。

12.4 未能通过竣工后试验

12.4.1 工程或区段工程未能通过竣工后试验,且合同中就该项未通过的试验约定了性能损害赔偿违约金及其计算方法的,或者就该项未通过的试验另行达成补充协议的,承包人在缺陷责任期内向发包人支付相应违约金或按补充协议履行后,视为通过竣工后试验。

12.4.2 对未能通过竣工后试验的工程或区段工程,承包人可向发包人建议,由承包人对该工程或区段工程进行调整或修补。发包人收到建议后,可向承包人发出通知,指示其在发包人方便的合理时间进入工程或区段工程进行调查、调整或修补,并为承包人的进入提供方便。承包人提出建议,但未在缺陷责任期内收到上述发包人通知的,相关工程或区段工程应视为已通过该竣工后试验。

12.4.3 发包人无故拖延给予承包人进行调查、调整或修补所需的进入工程或区段工程的许可,并造成承包人费用增加的,应承担由此增加的费用并支付承包人合理利润。

第 13 条 变更与调整

13.1 发包人变更权

13.1.1 变更指示应经发包人同意,并由工程师发出经发包人签认的变更指示。除第 11.3.6 项[未能修复]约定的情况外,变更不应包括准备将任何工作删减并交由他人或发包人自行实施的情况。承包人收到变更指示后,方可实施变更。未经许可,承包人不得擅自对工程的任何部分进行变更。发包人与承包人对某项指示或批准是否构成变更产生争议的,按第 20 条[争议解决]处理。

13.1.2 承包人应按照变更指示执行,除非承包人及时向工程师发出通知,说明该项变更指示将降低工程的安全性、稳定性或适用性;涉及的工作内容和范围不可预见;所涉设备难以采购;导致承包人无法执行第 7.5 款[现场劳动用工]、第 7.6 款[安全文明施工]、第 7.7 款[职业

健康]或第 7.8 款[环境保护]内容；将造成工期延误；与第 4.1 款[承包人的一般义务]相冲突等无法执行的理由。工程师接到承包人的通知后，应作出经发包人签认的取消、确认或改变原指示的书面回复。

13.2 承包人的合理化建议

13.2.1 承包人提出合理化建议的，应向工程师提交合理化建议说明，说明建议的内容、理由以及实施该建议对合同价格和工期的影响。

13.2.2 除专用合同条件另有约定外，工程师应在收到承包人提交的合理化建议后 7 天内审查完毕并报送给发包人，发现其中存在技术上的缺陷，应通知承包人修改。发包人应在收到工程师报送的合理化建议后 7 天内审批完毕。合理化建议经发包人批准的，工程师应及时发出变更指示，由此引起的合同价格调整按照第 13.3.3 项[变更估价]约定执行。发包人不同意变更的，工程师应书面通知承包人。

13.2.3 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，双方可以按照专用合同条件的约定进行利益分享。

13.3 变更程序

13.3.1 发包人提出变更

发包人提出变更的，应通过工程师向承包人发出书面形式的变更指示，变更指示应说明计划变更的工程范围和变更的内容。

13.3.2 变更执行

承包人收到工程师下达的变更指示后，认为不能执行，应在合理期限内提出不能执行该变更指示的理由。承包人认为可以执行变更的，应当书面说明实施该变更指示需要采取的具体措施及对合同价格和工期的影响，且合同当事人应当按照第 13.3.3 项[变更估价]约定确定变更估价。

13.3.3 变更估价

13.3.3.1 变更估价原则

除专用合同条件另有约定外，变更估价按照本款约定处理：

（1）合同中未包含价格清单，合同价格应按照所执行的变更工程的成本加利润调整；

（2）合同中包含价格清单，合同价格按照如下规则调整：

- 1) 价格清单中有适用于变更工程项目的，应采用该项目的费率和价格；
- 2) 价格清单中没有适用但有类似于变更工程项目的，可在合理范围内参照类似项目的费率或价格；

3) 价格清单中没有适用也没有类似于变更工程项目的,该工程项目应按成本加利润原则调整适用新的费率或价格。

13.3.3.2 变更估价程序

承包人应在收到变更指示后 14 天内,向工程师提交变更估价申请。工程师应在收到承包人提交的变更估价申请后 7 天内审查完毕并报送发包人,工程师对变更估价申请有异议,通知承包人修改后重新提交。发包人应在承包人提交变更估价申请后 14 天内审批完毕。发包人逾期未完成审批或未提出异议的,视为认可承包人提交的变更估价申请。

因变更引起的价格调整应计入最近一期的进度款中支付。

13.3.4 变更引起的工期调整

因变更引起工期变化的,合同当事人均可要求调整合同工期,由合同当事人按照第 3.6 款[商定或确定]并参考工程所在地的工期定额标准确定增减工期天数。

13.4 暂估价

13.4.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目,专用合同条件约定由承包人作为招标人的,招标文件、评标方案、评标结果应报送发包人批准。与组织招标工作有关费用应当被认为已经包括在承包人的签约合同价中。

专用合同条件约定由发包人和承包人共同作为招标人的,与组织招标工作有关费用在专用合同条件中约定。

具体的招标程序以及发包人和承包人权利义务关系可在专用合同条件中约定。暂估价项目的中标金额与价格清单中所列暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用应列入合同价格。

13.4.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

对于不属于依法必须招标的暂估价项目,承包人具备实施暂估价项目的资格和条件的,经发包人和承包人协商一致后,可由承包人自行实施暂估价项目,具体的协商和估价程序以及发包人和承包人权利义务关系可在专用合同条件中约定。确定后的暂估价项目金额与价格清单中所列暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用应列入合同价格。

因发包人原因导致暂估价合同订立和履行迟延的,由此增加的费用和(或)延误的工期由发包人承担,并支付承包人合理的利润。因承包人原因导致暂估价合同订立和履行迟延的,由此增加的费用和(或)延误的工期由承包人承担。

13.5 暂列金额

除专用合同条件另有约定外,每一笔暂列金额只能按照发包人的指示全部或部分使用,并对

合同价格进行相应调整。付给承包人的总金额应仅包括发包人已指示的，与暂列金额相关的工作、货物或服务的应付款项。

对于每笔暂列金额，发包人可以指示用于下列支付：

(1) 发包人根据第 13.1 款[发包人变更权]指示变更，决定对合同价格和付款计划表(如有)进行调整的、由承包人实施的工作(包括要提供的工程设备、材料和服务)；

(2) 承包人购买的工程设备、材料、工作或服务，应支付包括承包人已付(或应付)的实际金额以及相应的管理费等费用和利润(管理费和利润应以实际金额为基数根据合同约定的费率(如有)或百分比计算)。

发包人根据上述(1)和(或)(2)指示支付暂列金额的，可以要求承包人提交其供应商提供的全部或部分要实施的工程或拟购买的工程设备、材料、工作或服务的项目报价单。发包人可以发出通知指示承包人接受其中的一个报价或指示撤销支付，发包人在收到项目报价单的 7 天内未作回应的，承包人应有权自行接受其中任何一个报价。

每份包含暂列金额的文件还应包括用以证明暂列金额的所有有效的发票、凭证和账户或收据。

13.6 计日工

13.6.1 需要采用计日工方式的，经发包人同意后，由工程师通知承包人以计日工计价方式实施相应的工作，其价款按列入价格清单或预算书中的计日工计价项目及其单价进行计算；价格清单或预算书中无相应的计日工单价的，按照合理的成本与利润构成的原则，由工程师按照第 3.6 款[商定或确定]确定计日工的单价。

13.6.2 采用计日工计价的任何一项工作，承包人应在该项工作实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送工程师审查：

- (1) 工作名称、内容和数量；
- (2) 投入该工作的所有人员的姓名、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) 其他有关资料和凭证。

计日工由承包人汇总后，列入最近一期进度付款申请单，由工程师审查并经发包人批准后列入进度付款。

13.7 法律变化引起的调整

13.7.1 基准日期后，法律变化导致承包人在合同履行过程中所需要的费用发生除第 13.8 款[市场价格波动引起的调整]约定以外的增加时，由发包人承担由此增加的费用；减少时，应

从合同价格中予以扣减。基准日期后，因法律变化造成工期延误时，工期应予以顺延。

13.7.2 因法律变化引起的合同价格和工期调整，合同当事人无法达成一致的，由工程师按第 3.6 款[商定或确定]的约定处理。

13.7.3 因承包人原因造成工期延误，在工期延误期间出现法律变化的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

13.7.4 因法律变化而需要对工程的实施进行任何调整的，承包人应迅速通知发包人，或者发包人应迅速通知承包人，并附上详细的辅助资料。发包人接到通知后，应根据第 13.3 款[变更程序]发出变更指示。

13.8 市场价格波动引起的调整

13.8.1 主要工程材料、设备、人工价格与招标时基期价相比，波动幅度超过合同约定幅度的，双方按照合同约定的价格调整方式调整。

13.8.2 发包人与承包人在专用合同条件中约定采用《价格指数权重表》的，适用本项约定。

13.8.2.1 双方当事人可以将部分主要工程材料、工程设备、人工价格及其他双方认为应当根据市场价格调整的费用列入附件 6[价格指数权重表]，并根据以下公式计算差额并调整合同价格：

（1） 价格调整公式

$$\Delta P = P_0 \left[A + \left(B_1 \times \frac{F_{t1}}{F_{01}} + B_2 \times \frac{F_{t2}}{F_{02}} + B_3 \times \frac{F_{t3}}{F_{03}} + \cdots + B_n \times \frac{F_{tn}}{F_{0n}} \right) - 1 \right]$$

公式中：△P---需调整的价格差额；

P₀---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、不计质量保证金的预留和支付、预付款的支付和扣回。第 13 条[变更与调整]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）；

B₁；B₂；B₃；……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，且 A+B₁+B₂+B₃+……+B_n=1；

F_{t1}；F_{t2}；F_{t3}；……F_{tn}---各可调因子的当期价格指数，指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；

F₀₁；F₀₂；F₀₃；……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。

（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。

（3）权重的调整

按第 13.1 款[发包人变更权]约定的变更导致原定合同中的权重不合理的，由工程师与承包人和发包人协商后进行调整。

（4）承包人原因工期延误后的价格调整

因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，在使用本款第(1)项价格调整公式时，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。

（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，在使用本款第（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。

13.8.2.2 未列入《价格指数权重表》的费用不因市场变化而调整。

13.8.3 双方约定采用其他方式调整合同价款的，以专用合同条件约定为准。

第 14 条 合同价格与支付

14.1 合同价格形式

14.1.1 除专用合同条件中另有约定外，本合同为总价合同，除根据第 13 条[变更与调整]，以及合同中其它相关增减金额的约定进行调整外，合同价格不做调整。

14.1.2 除专用合同条件另有约定外：

（1）工程款的支付应以合同协议书约定的签约合同价格为基础，按照合同约定进行调整；

（2）承包人应支付根据法律规定或合同约定应由其支付的各项税费，除第 13.7 款[法律变化引起的调整]约定外，合同价格不应因任何这些税费进行调整；

（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于变更和支付的

参考资料，而不能用于其他目的。

14.1.3 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，应按照专用合同条件的约定进行计量和估价，并据此调整合同价格。

14.2 预付款

14.2.1 预付款支付

预付款的额度和支付按照专用合同条件约定执行。预付款应当专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合同工作。

除专用合同条件另有约定外，预付款在进度付款中同比例扣回。在颁发工程接收证书前，提前解除合同的，尚未扣完的预付款应与合同价款一并结算。

发包人逾期支付预付款超过 7 天的，承包人有权向发包人发出要求预付的催告通知，发包人收到通知后 7 天内仍未支付的，承包人有权暂停施工，并按第 15.1.1 项[发包人违约的情形]执行。

14.2.2 预付款担保

发包人指示承包人提供预付款担保的，承包人应在发包人支付预付款 7 天前提供预付款担保，专用合同条件另有约定除外。预付款担保可采用银行保函、担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条件中约定。在预付款完全扣回之前，承包人应保证预付款担保持续有效。

发包人在工程款中逐期扣回预付款后，预付款担保额度应相应减少，但剩余的预付款担保金额不得低于未被扣回的预付款金额。

14.3 工程进度款

14.3.1 工程进度付款申请

（1）人工费的申请

人工费应按月支付，工程师应在收到承包人人工费付款申请单以及相关资料后 7 天内完成审查并报送给发包人，发包人应在收到后 7 天内完成审批并向承包人签发人工费支付证书，发包人应在人工费支付证书签发后 7 天内完成支付。已支付的人工费部分，发包人支付进度款时予以相应扣除。

（2）除专用合同条件另有约定外，承包人应在每月月末向工程师提交进度付款申请单，该进度付款申请单应包括下列内容：

1) 截至本次付款周期内已完成工作对应的金额；

- 2) 扣除依据本款第(1)目约定中已扣除的人工费金额;
- 3) 根据第13条[变更与调整]应增加和扣减的变更金额;
- 4) 根据第14.2款[预付款]约定应支付的预付款和扣减的返还预付款;
- 5) 根据第14.6.2项[质量保证金的预留]约定应预留的质量保证金金额;
- 6) 根据第19条[索赔]应增加和扣减的索赔金额;
- 7) 对已签发的进度款支付证书中出现错误的修正,应在本次进度付款中支付或扣除的金额
- 8) 根据合同约定应增加和扣减的其他金额。

14.3.2 进度付款审核和支付

除专用合同条件另有约定外,工程师应在收到承包人进度付款申请单以及相关资料后7天内完成审查并报送给发包人,发包人应在收到后7天内完成审批并向承包人签发进度款支付证书。发包人逾期(包括因工程师原因延误报送的时间)未完成审批且未提出异议的,视为已签发进度款支付证书。

工程师对承包人的进度付款申请单有异议的,有权要求承包人修正和提供补充资料,承包人应提交修正后的进度付款申请单。工程师应在收到承包人修正后的进度付款申请单及相关资料后7天内完成审查并报送给发包人,发包人应在收到工程师报送的进度付款申请单及相关资料后7天内,向承包人签发无异议部分的进度款支付证书。存在争议的部分,按照第20条[争议解决]的约定处理。

除专用合同条件另有约定外,发包人应在进度款支付证书签发后14天内完成支付,发包人逾期支付进度款的,按照贷款市场报价利率(LPR)支付利息;逾期支付超过56天的,按照贷款市场报价利率(LPR)的两倍支付利息。

发包人签发进度款支付证书,不表明发包人已同意、批准或接受了承包人完成的相应部分的工作。

14.3.3 进度付款的修正

在对已签发的进度款支付证书进行阶段汇总和复核中发现错误、遗漏或重复的,发包人和承包人均有权提出修正申请。经发包人和承包人同意的修正,应在下期进度付款中支付或扣除。

14.4 付款计划表

14.4.1 付款计划表的编制要求

除专用合同条件另有约定外,付款计划表按如下要求编制:

- (1) 付款计划表中所列的每期付款金额,应为第14.3.1项[工程进度付款申请]每期进度款的估算金额;

(2) 实际进度与项目进度计划不一致的, 合同当事人可按照第 3.6 款[商定或确定]修改付款计划表;

(3) 不采用付款计划表的, 承包人应向工程师提交按季度编制的支付估算付款计划表, 用于支付参考。

14.4.2 付款计划表的编制与审批

(1) 除专用合同条件另有约定外, 承包人应根据第 8.4 款[项目进度计划]约定的项目进度计划、签约合同价和工程量等因素对总价合同进行分解, 确定付款期数、计划每期达到的主要形象进度和(或)完成的主要计划工程量(含设计、采购、施工、竣工试验和竣工后试验等)等目标任务, 编制付款计划表。其中人工费应按月确定付款期和付款计划。承包人应当在收到工程师和发包人批准的项目进度计划后 7 天内, 将付款计划表及编制付款计划表的支持性资料报送工程师。

(2) 工程师应在收到付款计划表后 7 天内完成审核并报送发包人。发包人应在收到经工程师审核的付款计划表后 7 天内完成审批, 经发包人批准的付款计划表为有约束力的付款计划表。

(3) 发包人逾期未完成付款计划表审批的, 也未及时要求承包人进行修正和提供补充资料的, 则承包人提交的付款计划表视为已经获得发包人批准。

14.5 竣工结算

14.5.1 竣工结算申请

除专用合同条件另有约定外, 承包人应在工程竣工验收合格后 42 天内向工程师提交竣工结算申请单, 并提交完整的结算资料, 有关竣工结算申请单的资料清单和份数等要求由合同当事人在专用合同条件中约定。

除专用合同条件另有约定外, 竣工结算申请单应包括以下内容:

- (1) 竣工结算合同价格;
- (2) 发包人已支付承包人的款项;
- (3) 采用第 14.6.1 项[承包人提供质量保证金的方式]第(2)种方式提供质量保证金的, 应当列明应预留的质量保证金金额; 采用第 14.6.1 项[承包人提供质量保证金的方式]中其他方式提供质量保证金的, 应当按第 14.6 款[质量保证金]提供相关文件作为附件;
- (4) 发包人应支付承包人的合同价款。

14.5.2 竣工结算审核

(1) 除专用合同条件另有约定外, 工程师应在收到竣工结算申请单后 14 天内完成核查并

报送发包人。发包人应在收到工程师提交的经审核的竣工结算申请单后 14 天内完成审批，并由工程师向承包人签发经发包人签认的竣工付款证书。工程师或发包人对竣工结算申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的竣工结算申请单。

发包人在收到承包人提交竣工结算申请书后 28 天内未完成审批且未提出异议的，视为发包人认可承包人提交的竣工结算申请单，并自发包人收到承包人提交的竣工结算申请单后第 29 天起视为已签发竣工付款证书。

（2）除专用合同条件另有约定外，发包人应在签发竣工付款证书后的 14 天内，完成对承包人的竣工付款。发包人逾期支付的，按照贷款市场报价利率（LPR）支付违约金；逾期支付超过 56 天的，按照贷款市场报价利率（LPR）的两倍支付违约金。

（3）承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的，对于有异议部分应在收到发包人签认的竣工付款证书后 7 天内提出异议，并由合同当事人按照专用合同条件约定的方式和程序进行复核，或按照第 20 条[争议解决]约定处理。对于无异议部分，发包人应签发临时竣工付款证书，并按本款第（2）项完成付款。承包人逾期未提出异议的，视为认可发包人的审批结果。

14.5.3 扫尾工作清单

经双方协商，部分工作在工程竣工验收后进行的，承包人应当编制扫尾工作清单，扫尾工作清单中应当列明承包人应当完成的扫尾工作的内容及完成时间。

承包人完成扫尾工作清单中的内容应取得的费用包含在第 14.5.1 项[竣工结算申请]及第 14.5.2 项[竣工结算审核]中一并结算。

扫尾工作的缺陷责任期按第 11 条[缺陷责任与保修]处理。承包人未能按照扫尾工作清单约定的完成时间完成扫尾工作的，视为承包人原因导致的工程质量缺陷按照第 11.3 款[缺陷调查]处理。

14.6 质量保证金

经合同当事人协商一致提供质量保证金的，应在专用合同条件中予以明确。在工程项目竣工前，承包人已经提供履约担保的，发包人不得同时要求承包人提供质量保证金。

14.6.1 承包人提供质量保证金的方式

承包人提供质量保证金有以下三种方式：

- （1）提交工程质量保证担保；
- （2）预留相应比例的工程款；

(3) 双方约定的其他方式。

除专用合同条件另有约定外，质量保证金原则上采用上述第(1)种方式，且承包人应在工程竣工验收合格后7天内，向发包人提交工程质量保证担保。承包人提交工程质量保证担保时，发包人应同时返还预留的作为质量保证金的工程价款(如有)。但不论承包人以何种方式提供质量保证金，累计金额均不得高于工程价款结算总额的3%。

14.6.2 质量保证金的预留

双方约定采用预留相应比例的工程款方式提供质量保证金的，质量保证金的预留有以下三种方式：

(1) 按专用合同条件的约定在支付工程进度款时逐次预留，直至预留的质量保证金总额达到专用合同条件约定的金额或比例为止。在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；

(2) 工程竣工结算时一次性预留质量保证金；

(3) 双方约定的其他预留方式。

除专用合同条件另有约定外，质量保证金的预留原则上采用上述第(1)种方式。如承包人在发包人签发竣工付款证书后28天内提交工程质量保证担保，发包人应同时返还预留的作为质量保证金的工程价款。发包人在返还本条款项下的质量保证金的同时，按照中国人民银行同期同类存款基准利率支付利息。

14.6.3 质量保证金的返还

缺陷责任期内，承包人认真履行合同约定的责任，缺陷责任期满，发包人根据第11.6款[缺陷责任期终止证书]向承包人颁发缺陷责任期终止证书后，承包人可向发包人申请返还质量保证金。

发包人在接到承包人返还质量保证金申请后，应于7天内将质量保证金返还承包人，逾期未返还的，应承担违约责任。发包人在接到承包人返还质量保证金申请后7天内不予答复，视同认可承包人的返还质量保证金申请。

发包人和承包人对质量保证金预留、返还以及工程维修质量、费用有争议的，按本合同第20条[争议解决]约定的争议和纠纷解决程序处理。

14.7 最终结清

14.7.1 最终结清申请单

(1) 除专用合同条件另有约定外，承包人应在缺陷责任期终止证书颁发后7天内，按专用合同条件约定的份数向发包人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。

除专用合同条件另有约定外，最终结清申请单应列明质量保证金、应扣除的质量保证金、缺陷责任期内发生的增减费用。

(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，承包人应向发包人提交修正后的最终结清申请单。

14.7.2 最终结清证书和支付

(1) 除专用合同条件另有约定外，发包人应在收到承包人提交的最终结清申请单后 14 天内完成审批并向承包人颁发最终结清证书。发包人逾期未完成审批，又未提出修改意见的，视为发包人同意承包人提交的最终结清申请单，且自发包人收到承包人提交的最终结清申请单后 15 天起视为已颁发最终结清证书。

(2) 除专用合同条件另有约定外，发包人应在颁发最终结清证书后 7 天内完成支付。发包人逾期支付的，按照贷款市场报价利率（LPR）支付利息；逾期支付超过 56 天的，按照贷款市场报价利率（LPR）的两倍支付利息。

(3) 承包人对发包人颁发的最终结清证书有异议的，按第 20 条[争议解决]的约定办理。

第 15 条 违约

15.1 发包人违约

15.1.1 发包人违约的情形

除专用合同条件另有约定外，在合同履行过程中发生的下列情形，属于发包人违约：

- (1) 因发包人原因导致开始工作日期延误的；
- (2) 因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的；
- (3) 发包人违反第 13.1.1 项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的；
- (4) 因发包人违反合同约定造成工程暂停施工的；
- (5) 工程师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；
- (6) 发包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；
- (7) 发包人未能按照合同约定履行其他义务的。

15.1.2 通知改正

发包人发生除第 15.1.1 项第(6)目以外的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后 28 天内仍不纠正违约行为的，承包人有权暂停相应部位工程实施，并通知工程师。

15.1.3 发包人违约的责任

发包人应承担因其违约给承包人增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

此外，合同当事人可在专用合同条件中另行约定发包人违约责任的承担方式和计算方法。

15.2 承包人违约

15.2.1 承包人违约的情形

除专用合同条件另有约定外，在履行合同过程中发生的下列情况之一的，属于承包人违约：

- （1） 承包人的原因导致的承包人文件、实施和竣工的工程不符合法律法规、工程质量验收标准以及合同约定；
- （2） 承包人违反合同约定进行转包或违法分包的；
- （3） 承包人违反约定采购和使用不合格材料或工程设备；
- （4） 因承包人原因导致工程质量不符合合同要求的；
- （5） 承包人未经工程师批准，擅自将已按合同约定进入施工现场的施工设备、临时设施或材料撤离施工现场；
- （6） 承包人未能按项目进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误；
- （7） 由于承包人原因未能通过竣工试验或竣工后试验的；
- （8） 承包人在缺陷责任期及保修期内，未能在合理期限对工程缺陷进行修复，或拒绝按发包人指示进行修复的；
- （9） 承包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；
- （10） 承包人未能按照合同约定履行其他义务的。

15.2.2 通知改正

承包人发生除第 15.2.1 项第(7)目、第(9)目约定以外的其他违约情况时，工程师可在专用合同条件约定的合理期限内向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。

15.2.3 承包人违约的责任

承包人应承担因其违约行为而增加的费用和（或）延误的工期。此外，合同当事人可在专用合同条件中另行约定承包人违约责任的承担方式和计算方法。

15.3 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。

第 16 条 合同解除

16.1 由发包人解除合同

16.1.1 因承包人违约解除合同

除专用合同条件另有约定外，发包人有权基于下列原因，以书面形式通知承包人解除合同，解除通知中应注明是根据第 16.1.1 项发出的，发包人应在发出正式解除合同通知 14 天前告知承包人其解除合同意向，除非承包人在收到该解除合同意向通知后 14 天内采取了补救措施，否则发包人可向承包人发出正式解除合同通知立即解除合同。解除日期应为承包人收到正式解除合同通知的日期，但在第(5)目的情况下，发包人无须提前告知承包人其解除合同意向，可直接发出正式解除合同通知立即解除合同：

- (1) 承包人未能遵守第 4.2 款[履约担保]的约定；
- (2) 承包人未能遵守第 4.5 款[分包]有关分包和转包的约定；
- (3) 承包人实际进度明显落后于进度计划，并且未按发包人的指令采取措施并修正进度计划；
- (4) 工程质量有严重缺陷，承包人无正当理由使修复开始日期拖延达 28 天以上；
- (5) 承包人破产、停业清理或进入清算程序，或情况表明承包人将进入破产和（或）清算程序，已有对其财产的接管令或管理令，与债权人达成和解，或为其债权人的利益在财产接管人、受托人或管理人的监督下营业，或采取了任何行动或发生任何事件（根据有关适用法律）具有与前述行动或事件相似的效果；
- (6) 承包人明确表示或以自己的行为表明不履行合同、或经发包人以书面形式通知其履约后仍未能依约履行合同、或以不适当的方式履行合同；
- (7) 未能通过的竣工试验、未能通过的竣工后试验，使工程的任何部分和（或）整个工程丧失了主要使用功能、生产功能；
- (8) 因承包人的原因暂停工作超过 56 天且暂停影响到整个工程，或因承包人的原因暂停工作超过 182 天；
- (9) 承包人未能遵守第 8.2 款[竣工日期]规定，延误超过 182 天；
- (10) 工程师根据第 15.2.2 项[通知改正]发出整改通知后，承包人在指定的合理期限内仍不纠正违约行为并致使合同目的不能实现的。

16.1.2 因承包人违约解除合同后承包人的义务

合同解除后，承包人应按以下约定执行：

- (1) 除了为保护生命、财产或工程安全、清理和必须执行的工作外，停止执行所有被通知解除的工作，并将相关人员撤离现场；
- (2) 经发包人批准，承包人应将与被解除合同相关的和正在执行的分包合同及相关的责任

和义务转让至发包人和（或）发包人指定方的名下，包括永久性工程及工程物资，以及相关工作；

（3）移交已完成的永久性工程及负责已运抵现场的工程物资。在移交前，妥善做好已完工程和已运抵现场的工程物资的保管、维护和保养；

（4）将发包人提供的所有信息及承包人为本工程编制的设计文件、技术资料及其它文件移交给发包人。在承包人留有的资料文件中，销毁与发包人提供的所有信息相关的数据及资料的备份；

（5）移交相应实施阶段已经付款的并已完成的和尚待完成的设计文件、图纸、资料、操作维修手册、施工组织设计、质检资料、竣工资料等；

16.1.3 因承包人违约解除合同后的估价、付款和结算

因承包人原因导致合同解除的，则合同当事人应在合同解除后 28 天内完成估价、付款和清算，并按以下约定执行：

（1）合同解除后，按第 3.6 款[商定或确定]商定或确定承包人实际完成工作对应的合同价款，以及承包人已提供的材料、工程设备、施工设备和临时工程等的价值；

（2）合同解除后，承包人应支付的违约金；

（3）合同解除后，因解除合同给发包人造成的损失；

（4）合同解除后，承包人应按照发包人的指示完成现场的清理和撤离；

（5）发包人和承包人应在合同解除后进行清算，出具最终结清付款证书，结清全部款项。

因承包人违约解除合同的，发包人有权暂停对承包人的付款，查清各项付款和已扣款项，发包人和承包人未能就合同解除后的清算和款项支付达成一致的，按照第 20 条[争议解决]的约定处理。

16.1.4 因承包人违约解除合同的合同权益转让

合同解除后，发包人可以继续完成工程，和（或）安排第三人完成。发包人有权要求承包人将其为实施合同而订立的材料和设备的订货合同或任何服务合同利益转让给发包人，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。发包人和（或）第三人有权使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件。

16.2 由承包人解除合同

16.2.1 因发包人违约解除合同

除专用合同条件另有约定外，承包人有权基于下列原因，以书面形式通知发包人解除合同，

解除通知中应注明是根据第 16.2.1 项发出的，承包人应在发出正式解除合同通知 14 天前告知发包人其解除合同意向，除非发包人在收到该解除合同意向通知后 14 天内采取了补救措施，否则承包人可向发包人发出正式解除合同通知立即解除合同。解除日期应为发包人收到正式解除合同通知的日期，但在第(5)目的情况下，承包人无须提前告知发包人其解除合同意向，可直接发出正式解除合同通知立即解除合同：

(1) 承包人就发包人未能遵守第 2.5.2 项关于发包人的资金安排发出通知后 42 天内，仍未收到合理的证明；

(2) 在第 14 条规定的付款时间到期后 42 天内，承包人仍未收到应付款项；

(3) 发包人实质上未能根据合同约定履行其义务，构成根本性违约；

(4) 发承包双方订立本合同协议书后的 84 天内，承包人未收到根据第 8.1 款[开始工作]的开始工作通知；

(5) 发包人破产、停业清理或进入清算程序，或情况表明发包人将进入破产和（或）清算程序或发包人资信严重恶化，已有对其财产的接管令或管理令，与债权人达成和解，或为其债权人的利益在财产接管人、受托人或管理人的监督下营业，或采取了任何行动或发生任何事件（根据有关适用法律）具有与前述行动或事件相似的效果；

(6) 发包人未能遵守第 2.5.3 项的约定提交支付担保；

(7) 发包人未能执行第 15.1.2 项[通知改正]的约定，致使合同目的不能实现的；

(8) 因发包人的原因暂停工作超过 56 天且暂停影响到整个工程，或因发包人的原因暂停工作超过 182 天的；

(9) 因发包人原因造成开始工作日期迟于承包人收到中标通知书（或在无中标通知书的情况下，订立本合同之日）后第 84 天的。

发包人接到承包人解除合同意向通知后 14 天内，发包人随后给予了付款，或同意复工、或继续履行其义务、或提供了支付担保等，承包人应尽快安排并恢复正常工作，因此造成工期延误的，竣工日期顺延；承包人因此增加的费用，由发包人承担。

16.2.2 因发包人违约解除合同后承包人的义务

合同解除后，承包人应按以下约定执行：

(1) 除为保护生命、财产、工程安全的工作外，停止所有进一步的工作；承包人因执行该保护工作而产生费用的，由发包人承担；

(2) 向发包人移交承包人已获得支付的承包人文件、生产设备、材料和其他工作；

(3) 从现场运走除为了安全需要以外的所有属于承包人的其他货物，并撤离现场。

16.2.3 因发包人违约解除合同后的付款

承包人按照本款约定解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内支付下列款项，并退还履约担保：

- (1) 合同解除前所完成工作的价款；
- (2) 承包人为工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的价款；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) 承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的款项；
- (5) 按照合同约定在合同解除前应支付的违约金；
- (6) 按照合同约定应当支付给承包人的其他款项；
- (7) 按照合同约定应返还的质量保证金；
- (8) 因解除合同给承包人造成的损失。

承包人应妥善做好已完工程和与工程有关的已购材料、工程设备的保护和移交工作，并将施工设备和人员撤出施工现场，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

16.3 合同解除后的事项

16.3.1 结算约定依然有效

合同解除后，由发包人或由承包人解除合同的结算及结算后的付款约定仍然有效，直至解除合同的结算工作结清。

16.3.2 解除合同的争议

双方对解除合同或解除合同后的结算有争议的，按照第 20 条[争议解决]的约定处理。

第 17 条 不可抗力

17.1 不可抗力的定义

不可抗力是指合同当事人在订立合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免、不能克服且不能提前防备的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争和专用合同条件中约定的其他情形。

17.2 不可抗力的通知

合同一方当事人觉察或发现不可抗力事件发生，使其履行合同义务受到阻碍时，有义务立即通知合同另一方当事人和工程师，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。

不可抗力持续发生的，合同一方当事人应每隔 28 天向合同另一方当事人和工程师提交中间报告，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。

17.3 将损失减至最小的义务

不可抗力发生后，合同当事人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，使不可抗力对履行合同造成的损失减至最小。另一方全力协助并采取措施，需暂停实施的工作，立即停止。任何一方当事人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。

17.4 不可抗力后果的承担

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，由合同当事人按以下原则承担：

- （1）永久工程，包括已运至施工现场的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三人人员伤亡和财产损失由发包人承担；
- （2）承包人提供的施工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及其他财产损失；
- （4）因不可抗力影响承包人履行合同约定的义务，已经引起或将引起工期延误的，应当顺延工期，由此导致承包人停工的费用损失由发包人和承包人合理分担，停工期间必须支付的现场必要的工人工资由发包人承担；
- （5）因不可抗力引起或将引起工期延误，发包人指示赶工的，由此增加的赶工费用由发包人承担；
- （6）承包人在停工期间按照工程师或发包人要求照管、清理和修复工程的费用由发包人承担。

不可抗力引起的后果及造成的损失由合同当事人按照法律规定及合同约定各自承担。不可抗力发生前已完成的工程应当按照合同约定进行支付。

17.5 不可抗力影响分包人

分包人根据分包合同的约定，有权获得更多或者更广的不可抗力而免除某些义务时，承包人不得以分包合同中不可抗力约定向发包人抗辩免除其义务。

17.6 因不可抗力解除合同

因单次不可抗力导致合同无法履行连续超过 84 天或累计超过 140 天的，发包人和承包人均有权解除合同。合同解除后，承包人应按照第 10.5 款[竣工退场]的规定进行。由双方当事人按照第 3.6 款[商定或确定]商定或确定发包人应支付的款项，该款项包括：

- (1) 合同解除前承包人已完成工作的价款;
- (2) 承包人为工程订购的并已交付给承包人,或承包人有责任接受交付的材料、工程设备和其他物品的价款;当发包人支付上述费用后,此项材料、工程设备与其他物品应成为发包人的财产,承包人应将其交由发包人处理;
- (3) 发包人指示承包人退货或解除订货合同而产生的费用,或因不能退货或解除合同而产生的损失;
- (4) 承包人撤离施工现场以及遣散承包人员人员的费用;
- (5) 按照合同约定在合同解除前应支付给承包人的其他款项;
- (6) 扣减承包人按照合同约定应向发包人支付的款项;
- (7) 双方商定或确定的其他款项。

除专用合同条件另有约定外,合同解除后,发包人应当在商定或确定上述款项后 28 天内完成上述款项的支付。

第 18 条 保险

18.1 设计和工程保险

18.1.1 双方应按照专用合同条件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件中明确约定。

18.1.2 双方应按照专用合同条件的约定投保第三者责任险,并在缺陷责任期终止证书颁发前维持其持续有效。第三者责任险最低投保额应在专用合同条件内约定。

18.2 工伤和意外伤害保险

18.2.1 发包人应依照法律规定为其在施工现场的雇用人员办理工伤保险,缴纳工伤保险费;并要求工程师及由发包人为履行合同聘请的第三方在施工现场的雇用人员依法办理工伤保险。

18.2.2 承包人应依照法律规定为其履行合同雇用的全部人员办理工伤保险,缴纳工伤保险费,并要求分包人及由承包人为履行合同聘请的第三方雇用的全部人员依法办理工伤保险。

18.2.3 发包人和承包人可以为其施工现场的全部人员办理意外伤害保险并支付保险费,包括其员工及为履行合同聘请的第三方的人员,具体事项由合同当事人在专用合同条件约定。

18.3 货物保险

承包人应按照专用合同条件的约定为运抵现场的施工设备、材料、工程设备和临时工程等办

理财产保险，保险期限自上述货物运抵现场至其不再为工程所需要为止。

18.4 其他保险

发包人应按照工程总承包模式所适用的法律法规和专用合同条件约定，投保其他保险并保持保险有效，其投保费用发包人自行承担。承包人应按照工程总承包模式所适用法律法规和专用合同条件约定投保相应保险并保持保险有效，其投保费用包含在合同价格中，但在合同执行过程中，新颁布适用的法律法规规定由承包人投保的强制保险，应根据本合同第 13 条[变更与调整]的约定增加合同价款。

18.5 对各项保险的一般要求

18.5.1 持续保险

合同当事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。

18.5.2 保险凭证

合同当事人应及时向另一方当事人提交其已投保的各项保险的凭证和保险单复印件，保险单必须与专用合同条件约定的条件保持一致。

18.5.3 未按约定投保的补救

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，则另一方当事人可代为办理，所需费用由负有投保义务的一方当事人承担。

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足额赔偿的，由负有投保义务的一方当事人负责按照原应从该项保险得到的保险金数额进行补足。

18.5.4 通知义务

除专用合同条件另有约定外，任何一方当事人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得另一方当事人同意，并通知工程师。

保险事故发生时，投保人应按照保险合同规定的条件和期限及时向保险人报告。发包人和承包人应当在知道保险事故发生后及时通知对方。

双方按本条规定投保不减少双方在合同下的其他义务。

第 19 条 索赔

19.1 索赔的提出

根据合同约定，任意一方认为有权得到追加/减少付款、延长缺陷责任期和（或）延长工期的，应按以下程序向对方提出索赔：

(1) 索赔方应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内, 向对方递交索赔意向通知书, 并说明发生索赔事件的事由; 索赔方未在前述 28 天内发出索赔意向通知书的, 丧失要求追加/减少付款、延长缺陷责任期和(或)延长工期的权利;

(2) 索赔方应在发出索赔意向通知书后 28 天内, 向对方正式递交索赔报告; 索赔报告应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额、延长缺陷责任期和(或)延长的工期, 并附必要的记录和证明材料;

(3) 索赔事件具有持续影响的, 索赔方应每月递交延续索赔通知, 说明持续影响的实际情况和记录, 列出累计的追加付款金额、延长缺陷责任期和(或)工期延长天数;

(4) 在索赔事件影响结束后 28 天内, 索赔方应向对方递交最终索赔报告, 说明最终要求索赔的追加付款金额、延长缺陷责任期和(或)延长的工期, 并附必要的记录和证明材料。

(5) 承包人作为索赔方时, 其索赔意向通知书、索赔报告及相关索赔文件应向工程师提出; 发包人作为索赔方时, 其索赔意向通知书、索赔报告及相关索赔文件可自行向承包人提出或由工程师向承包人提出。

19.2 承包人索赔的处理程序

(1) 工程师收到承包人提交的索赔报告后, 应及时审查索赔报告的内容、查验承包人的记录和证明材料, 必要时工程师可要求承包人提交全部原始记录副本。

(2) 工程师应按第 3.6 款[商定或确定]商定或确定追加的付款和(或)延长的工期, 并在收到上述索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后及时书面告知发包人, 并在 42 天内, 将发包人书面认可的索赔处理结果答复承包人。工程师在收到索赔报告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 天内完成支付。承包人不接受索赔处理结果的, 按照第 20 条[争议解决]约定处理。

19.3 发包人索赔的处理程序

(1) 承包人收到发包人提交的索赔报告后, 应及时审查索赔报告的内容、查验发包人证明材料;

(2) 承包人应在收到上述索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后 42 天内, 将索赔处理结果答复发包人。承包人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) 发包人接受索赔处理结果的, 发包人可从应支付给承包人的合同价款中扣除赔付的金额或延长缺陷责任期; 发包人不接受索赔处理结果的, 按第 20 条[争议解决]约定处理。

19.4 提出索赔的期限

(1) 承包人按第 14.5 款[竣工结算]约定接收竣工付款证书后,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。

(2) 承包人按第 14.7 款[最终结清]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。提出索赔的期限均自接受最终结清证书时终止。

第 20 条 争议解决

20.1 和解

合同当事人可以就争议自行和解,自行和解达成协议的经双方签字并盖章后作为合同补充文件,双方均应遵照执行。

20.2 调解

合同当事人可以就争议请求建设行政主管部门、行业协会或其他第三方进行调解,调解达成协议的,经双方签字盖章后作为合同补充文件,双方均应遵照执行。

20.3 争议评审

合同当事人在专用合同条件中约定采取争议评审方式及评审规则解决争议的,按下列约定执行:

20.3.1 争议评审小组的确定

合同当事人可以共同选择一名或三名争议评审员,组成争议评审小组。如专用合同条件未对成员人数进行约定,则应由三名成员组成。除专用合同条件另有约定外,合同当事人应当自合同订立后 28 天内,或者争议发生后 14 天内,选定争议评审员。

选择一名争议评审员的,由合同当事人共同确定;选择三名争议评审员的,各自选定一名,第三名成员由合同当事人共同确定或由合同当事人委托已选定的争议评审员共同确定,为首席争议评审员。争议评审员为一人且合同当事人未能达成一致的,或争议评审员为三人且合同当事人就首席争议评审员未能达成一致的,由专用合同条件约定的评审机构指定。

除专用合同条件另有约定外,争议评审员报酬由发包人和承包人各承担一半。

20.3.2 争议的避免

合同当事人协商一致,可以共同书面请求争议评审小组,就合同履行过程中可能出现争议的情况提供协助或进行非正式讨论,争议评审小组应给出公正的意见或建议。

此类协助或非正式讨论可在任何会议、施工现场视察或其他场合进行,并且除专用合同条件另有约定外,发包人和承包人均应出席。

争议评审小组在此类非正式讨论上给出的任何意见或建议，无论是口头还是书面的，对发包人和承包人不具有约束力，争议评审小组在之后的争议评审程序或决定中也不受此类意见或建议的约束。

20.3.3 争议评审小组的决定

合同当事人可在任何时间将与合同有关的任何争议共同提请争议评审小组进行评审。争议评审小组应秉持客观、公正原则，充分听取合同当事人的意见，依据相关法律、规范、标准、案例经验及商业惯例等，自收到争议评审申请报告后 14 天或争议评审小组建议并经双方同意的其他期限内作出书面决定，并说明理由。合同当事人可以在专用合同条件中对本项事项另行约定。

20.3.4 争议评审小组决定的效力

争议评审小组作出的书面决定经合同当事人签字确认后，对双方具有约束力，双方应遵照执行。

任何一方当事人不接受争议评审小组决定或不履行争议评审小组决定的，双方可选择采用其他争议解决方式。

任何一方当事人不接受争议评审小组的决定，并不影响暂时执行争议评审小组的决定，直到在后续的采用其他争议解决方式中对争议评审小组的决定进行了改变。

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项产生的争议，合同当事人可以在专用合同条件中约定以下一种方式解决争议：

- （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起诉。

20.5 争议解决条款效力

合同有关争议解决的条款独立存在，合同的不生效、无效、被撤销或者终止的，不影响合同中有关争议解决条款的效力。

第三部分 专用合同条件

第1条 一般约定

1.1 词语定义和解释

1.1.1 合同

1.1.1.10 其他合同文件：(1) 明确双方权利、义务的纪要、补充协议；(2) 设计文件、资料和图纸；(3) 招标文件及招标文件修改澄清(含答疑)；(4) 投标文件(不含投标函及投标函附录)；(5) 双方有关工程的洽商、变更等相关文件。上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.5 单位/区段工程的范围：浦口高新区无人机基地项目。

1.1.3.9 作为施工场所组成部分的其他场所包括：/。

1.1.3.10 永久占地包括：/。

1.1.3.11 临时占地包括：/。

1.2 语言文字

本合同除使用汉语外，还使用/语言。

1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：《民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程质量管理条例》和《保障农民工工资支付条例》等政策文件，以及其他江苏省、南京市以及浦口区有关法律、法规及规范性文件。。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于本合同的标准、规范（名称）包括：现行国家、行业、专业和地方有关标准、规范、规定和条例所阐明的强制性标准。当对同一考核指标国家、行业、专业和地方颁布的有关标准、规范、规定和条例产生不一致时，以较为严格者为准。。

1.4.2 发包人提供的国外标准、规范的名称：；发包人提供的国外标准、规范的份数：；发包人提供的国外标准、规范的时间：。

1.4.3 没有成文规范、标准规定的约定：另行协商。

1.4.4 发包人对于工程的技术标准、功能要求：另行协商。

1.5 合同文件的优先顺序

合同文件组成及优先顺序为：(1) 合同协议书；(2) 中标通知书；(3) 投标函及其附录；(4) 专用合同条件及其附件；(5) 通用合同条件；(6) 《发包人要求》；(7) 价格清单；(8) 承包人建议书；(9) 双方约定的其他合同文件

1.6 文件的提供和照管

1.6.1 发包人文件的提供

发包人文件的提供期限、名称、数量和形式：[另行协商](#)

1.6.2 承包人文件的提供

承包人文件的内容、提供期限、名称、数量和形式：[①承包人在合同签订后2周内向发包人提交8份符合要求的工程设计计划书。②承包人在开工1周前，向监理人提交8份符合监理人要求的工程施工组织方案。对于关键部位和节点工程，施工1周前应按监理人要求提交专项施工方案，以备审查批准；每月25日前按照监理工程师要求提供本月月报及下月计划各8份；每周例会前一天应按监理人要求提供本周周报及下周计划各8份及电子文档；必要时提供日报和日计划各8份](#)

1.6.4 文件的照管

关于现场文件准备的约定：[另行协商](#)。

1.7 联络

1.7.2 发包人指定的送达方式（包括电子传输方式）：[另行协商](#)

发包人的送达地址：[另行协商](#)

承包人指定的送达方式（包括电子传输方式）：[另行协商](#)

承包人的送达地址：[另行协商](#)

1.10 知识产权

1.10.1 由发包人（或以发包人名义）编制的《发包人要求》和其他文件的著作权归属：[归发包人所有](#)

1.10.2 由承包人（或以承包人名义）为实施工程所编制的文件、承包人完成的设计工作成果和建造完成的建筑物的知识产权归属：[归发包人所有](#)

1.10.4 承包人在投标文件中采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费的承担方式：[由承包人自行承担](#)

1.11 保密

双方订立的商业保密协议（名称）：[另行协商](#)，作为本合同附件。

双方订立的技术保密协议（名称）：[另行协商](#)，作为本合同附件。

1.13 责任限制

承包人对发包人赔偿责任的最高限额为[合同价的10%](#)。

1.14 建筑信息模型技术的应用

关于建筑信息模型技术的开发、使用、存储、传输、交付及费用约定如下：[/](#)

第2条 发包人

2.2 提供施工现场和工作条件

2.2.1 提供施工现场

关于发包人提供施工现场的范围和期限：[根据实际情况](#)

2.2.2 提供工作条件

关于发包人应负责提供的工作条件包括：[根据实际情况](#)

2.3 提供基础资料

关于发包人应提供的基础资料的范围和期限：[根据实际情况](#)

2.5 支付合同价款

2.5.2 发包人提供资金来源证明及资金安排的期限要求：[/](#)

2.5.3 发包人提供支付担保的形式、期限、金额（或比例）：[/](#)

2.7 其他义务

发包人应履行的其他义务：[/](#)

第3条 发包人的管理

3.1 发包人代表

发包人代表的姓名：

发包人代表的身份证号：

发包人代表的职务：

发包人代表的联系电话：

发包人代表的电子邮箱：

发包人代表的通信地址：

发包人对发包人代表的授权范围如下：[代表发包人履行合同,负责现场监督管理,以发包人名义办理工程（1）设计的变更或修改、工程数量和质量要求的变更或修改,或任何工程的附加、剔除或替代;（2）工程技术要求和/或图纸中或工程技术要求及图纸之间的任何不一致;（3）从现场清除由承包人购进的任何材料并由此而代用任何其它材料;（4）拆除或重新施工由承包人进行的任何工程;（5）为进行检验而开挖任何隐蔽工程;（6）凡与合同或工程有关或涉及的其他事宜,以及必须由发包人代表发布或者只有他发布才适合的任何事宜。发包人代表代表发包人行使本合同约定发包人的权利,但发包人代表行使上述及下列行为前应该得到发包人盖章确认,否则发包人代表行使的该行为对发包人和承包人不发生效力:变更、签证、索赔、工程量确认、工程款支付、工程结算等审批手续,对承包人要求进行答复,签发文件,负责协调处理与本工程项目的有关事项。上述事项的最终确认应当由发包人盖章。承包人应按照发包人代表的指导并令其合理满意地在各方面根据合同的要求进行和完成工程任务。发包人代表可以下发下列对图纸和合同文件的书面指示、书面指导和书面解释:（1）发出可能引起工程范围的扩大或缩小、工程质量标准的提高或降低、合同价款增加、合同工期延长的工程变更指令或其它指令;（2）批准或同意承包人提出的追加或](#)

变更工程价款、补偿损失和申请；（3）批准或同意承包人提出的顺延工期的申请；（4）发出要求承包人暂停施工的指令；（5）批准或同意承包人分包其承包的主体以外的部分工程；（6）确认承包人提出的工程竣工验收及各项验收报告；（7）确认工程竣工结算价款；（8）作出单方面终止合同的决定；（9）其他应由发包人决定的事项。发包人代表在发出上述指令、批准或确认时应附上发包人的书面确认。承包人在收到发包人代表的上述指令、批准或确认时应核对有无发包人的书面确认，一旦发包人代表未经发包人确认作出上述指令、批准或确认，承包人应该立即将该情况通知发包人，要求发包人予以追认，发包人未予追认的，发包人代表的该行动对发包人无约束力。

发包人代表的职责：/

3.2 发包人人员

发包人人员姓名：

发包人人员职务：

发包人人员职责：

3.3 工程师

3.3.1 工程师名称：；工程师监督管理范围、内容：代表发包人履行合同,负责现场监督管理,以发包人名义办理工程(1)设计的变更或修改、工程数量和质量要求的变更或修改,或任何工程的附加、剔除或替代；(2)工程技术要求和/或图纸中或工程技术要求及图纸之间的任何不一致；(3)从现场清除由承包人购进的任何材料并由此而代用任何其它材料；(4)拆除或重新施工由承包人进行的任何工程；(5)为进行检验而开挖任何隐蔽工程；(6)凡与合同或工程有关或涉及的其他事宜，以及必须由发包人代表发布或者只有他发布才适合的任何事宜。发包人代表代表发包人行使本合同约定发包人的权利，但发包人代表行使上述及下列行为前应该得到发包人盖章确认，否则发包人代表行使的该行为对发包人和承包人不发生效力：变更、签证、索赔、工程量确认、工程款支付、工程结算等审批手续，对承包人要求进行答复，签发文件，负责协调处理与本工程项目有关的所有事项。上述事项的最终确认应当由发包人盖章。承包人应按照发包人代表的指导并令其合理满意地在各方面根据合同的要求进行和完成工程任务。发包人代表可以下发下列对图纸和合同文件的书面指示、书面指导和书面解释：（1）发出可能引起工程范围的扩大或缩小、工程质量标准的提高或降低、合同价款增加、合同工期延长的工程变更指令或其它指令；（2）批准或同意承包人提出的追加或变更工程价款、补偿损失和申请；（3）批准或同意承包人提出的顺延工期的申请；（4）发出要求承包人暂停施工的指令；（5）批准或同意承包人分包其承包的主体以外的部分工程；（6）确认承包人提出的工程竣工验收及各项验收报告；（7）确认工程竣工结算价款；（8）作出单方面终止合同的决定；（9）其他应由发包人决定的事项。发包人代表

在发出上述指令、批准或确认时应附上发包人的书面确认。承包人在收到发包人代表的上述指令、批准或确认时应核对有无发包人的书面确认，一旦发包人代表未经发包人确认作出上述指令、批准或确认，承包人应该立即将该情况通知发包人，要求发包人予以追认，发包人未予追认的，发包人代表的该行动对发包人无约束力；工程师权限：/。

3.6 商定或确定

3.6.2 关于商定时间限制的具体约定：发包人根据项目实际情况另行确定

3.6.3 关于商定或确定效力的具体约定：发包人根据项目实际情况另行确定；关于对工程师的确定提出异议的具体约定：

3.7 会议

3.7.1 关于召开会议的具体约定：发包人根据项目实际情况另行确定

3.7.2 关于保存和提供会议纪要的具体约定：由承包人保存，其余要求发包人根据项目实际情况另行确定

第4条 承包人

4.1 承包人的一般义务

承包人应履行的其他义务：（1）承担施工安全保卫工作及施工照明的责任和要求；承包人必须承担施工安全保卫工作及施工场所夜间和非夜间施工照明的责任，做好工地安全生产和安全保卫工作，禁止无关车辆、人员（经发包人同意的除外）随意出入工地；按照公安、交管部门要求设置监控设施，相关费用包含在合同价款中，发包人不在另行支付费用。（2）向发包人提供的办公和生活房屋及设施的要求：承包人需向发包人代表、监理人、审计单位等提供办公用房共4间（每间不少于16平方米，配备办公家具及空调），2间生活用房（每间不小于16平方米，配备家具及空调），1间样品存放间；提供1辆用于项目送检及办理相关手续的车辆并配备专职驾驶员供发包人使用，向发包人提供的用房及设施、车辆使用发生的费用已包含在合同价款中。本项目所需的办公、生活房屋的具体位置由承包人自行考察现场确定，相关手续由承包人办理，可能产生的占地费用由承包人自行承担。（3）已完工程成品保护的特殊要求及费用承担：工程在交付前，所有已完工程项目的成品保护由承包人负责，费用已包含在合同价款内。如因承包人原因造成的损失，由承包人照价赔偿。（4）施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物保护单位）、地下管线、古树名木等的保护要求及费用承担：承包人现场施工应采取相应的保护措施，并将保护措施及设施清单登记造册报发包人备案。如承包人未履行上述义务造成工程、财产的损失或人身伤害，由承包人承担责任并承担所发生的费用。如承包人未及时解决上述问题并引起不良影响的，投标单位放入报价中自行考虑。管线保护工作须按下述要求开展：①有审批手续；②有施工方案；③有标志标识；④有管线资料和现场交底；⑤有探挖工序；⑥有应急预案（联络方式）。承包方负责做好邻近建、构筑物的保护和观测工作，并制定保护方案，经发包人同意后实施。无论是否已在合同价款中单独列支，其费用均由承包人承担；因承包人的责任造成的财产和人身损失，费用由承包人承担。承包人应对发包人提供的现场管线图进行分析和现场核对，发现现场管线情况和发包人提供的管线图不符时，应及时向发包人报告并修正管线

图: 承包人须针对每条管线的制定保护措施, 提出完备的保护方案, 并根据发包人要求配合有关部门对管线进行保护, 费用由承包人承担, 此保护费用已含在合同价款中, 发包人不在另行支付费用。

(5) 施工场外、场内交通: 关于场外交通和场内交通的边界的约定: 规划红线内为场内交通, 规划红线外为场外交通。施工场地内及场地外道路均已开通, 施工场地内的道路由承包人使用管理, 保证施工期间车辆、行人的畅通及安全, 交通设施由承包人自备, 费用包含在合同价款中, 结算时不做调整。因承包人自身施工因素造成的场外市政道路损坏的, 由承包人负责修复并承担修复费用; 运输超大件及超重件所需的道路及桥梁临时加固改造费用和其他有关费用由承包人承担。承包人负责本项目交通安全设施竣工验收及交管部门移交验收工作, 所产生的费用由承包人承担; 承包人负责与城管部门对接, 办理道路占用挖掘、验收移交等手续, 产生的费用由承包人承担。

(6) 施工场地清洁卫生的要求: A、承包人应保证施工场地清洁符合环境卫生管理的有关规定, 并做到工完料净场地清, 即建筑垃圾须及时清运出场, 否则发包人有权另行委托他人清理, 发生的费用由承包人承担。另承包人应在施工场地内设置垃圾集中堆放场地 (具体位置须发包人认可), 场内各分包单位 (如果有) 将垃圾堆放至该垃圾集中堆放地, 若需承包人统一清运出场的, 所需费用由总分包自行协商解决。另要求承包人对施工场地临时围挡外 2 米及场地出入口左右 100 米范围内及发包人提供的临时便道进行保洁。施工围挡按照发包人要求统一制作, 承包人应严格按照发包人要求, 按规定做好场内各标识、标牌, 便于检查、视察或参观, 费用已包含在安全文明施工措施费中。如因污染道路 (包括市政道路) 保洁不到位而引起的相关主管部门处罚, 均由承包人承担。发包人可根据情节严重程度, 扣除承包人 5000-20000 元的违约金。承包人须遵守南京市 (浦口区) 关于建筑垃圾处置作业和排水许可的相关规定, 负责办理渣土准运证、排水许可证等相关手续, 发包人予以协助配合。B、承包人须保证施工现场清洁卫生符合政府有关规定, 做好施工组织管理, 维持现场清洁, 道路畅通, 有连续排水设施, 有隔油池、化粪池等生活污水处理设施, 保持下水道及发包人提供的主排水管道畅通, 场地内无积水, 设泥浆沉淀池, 污水、废水不外溢, 达到卫生城市标准, 施工场地包括出入口、办公室、食堂、宿舍、厕所、材料堆放场、施工道路做好硬地化处理; 若因承包人现场不符合环保环卫有关规定要求的或清洁卫生工作不好, 导致周边单位和居民投诉或遭新闻媒体曝光, 承包人承担由此产生的一切后果和费用, 同时经查实后, 扣除承包人 2000-10000 元的违约金。C、扬尘控制: 承包人须严格执行南京市人民政府令第 287 号《南京市扬尘污染防治管理办法》、宁政发 (2013) 32 号《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》等文件。如施工期间政府有新文件出台, 按照新文件执行。D、承包人负责现场文明施工和环境卫生, 施工现场公共区域的卫生由承包人负责。同时, 承包人对本工程其他各分项、分包施工单位施工作业区域和部位的文明施工和清洁卫生负责监督管理。

(7) 双方约定承包人应做的其他工作: A、承包人应按发包人的指令, 完成发包人要求的对工程内容任何的增加和删减, 同时完善设计变更图纸, 并于设计变更、工程签证等任何原因引起的工程变更指令发出后 7 日内, 报送工程预算给监理人、发包人审核确定。承包方逾期不提供的, 视为变更项目不涉及价款调整。承包方逾期不提供的, 视为变更项目不涉及价款调增, 若变更项目涉及价款调减, 承包人不提交调减预算的, 发包人有权根据核算结果直接调减工程价款, 特殊情况导致 7 日内无法报送工程预算的除外。B、承包人对设计图纸内容负责, 并按要求进行报审 (施工图审查), 承包人应按照审查合格的图纸开展施工。作为总承包项目, 施工前承包人仍需对设计图纸进行会审, 对于设计图纸问题 (例如图纸标注不闭合、文字标识相互矛盾等) 须在图纸会审中提出, 若图纸会审过程中未发现问题, 在施工过程中发现的问题仍属承包人违约, 由承包人承担相应责任。对发包人、监理人发出的不正确指令, 承包人应立即书面回复, 否则造成工程质量、安全、进度损失, 不免除承包人的责任。发包人、监理人发出的任何指令, 均需书面回复。C、承包人应按照政府相关规定, 建立健全的雇员工资发放

和劳动保障制度。承包人项目部的管理人员要配备齐全，所有承包人项目部人员（包括管理人员、施工操作人员）要依据《劳动合同法》与承包人签订劳动合同，缴纳社会保险、特殊工种保险等，在上述人员进场前三天要提供一份最终拟进场人员的身份证、上岗证、劳动合同及社保关系等证明文件，做为合同附件，以备核查，杜绝非法用工。如因雇员的工资发放和劳动保障制度不健全而引发纠纷，发包人有权责令整改，并暂停履行合同，直至承包人对雇员工资发放和劳动保障责任履行完毕。否则，发包人随时有权终止本合同，并追究承包人相关违约责任。

D、承包人配合发包人进行的其他分项施工、分包工程和材料设备采购，对其他分项施工或分包工程的总包管理和配合服务，费用已包含在承包人报价中；承包人将明确分项工程的完工时间并提交其他分项施工或分包工程进行工期安排（需经共同认可），并按时为其他分项施工或分包工程单位提供工作面。承包人应在其他分项施工或分包工程单位提交工程资料后 10 天内审核、盖章完毕。并做好其他分项施工或分包工程单位技术上、交叉施工中的管理和配合协调工作。

E、承包人应交的各种规费及其它费用分摊已包含在配合费中，不得再向分包单位另行收取，如：与市政、水利、航道、海事、市容、环保、保险、交通、治安、绿化、卫生、工程所在地等方面关系所发生的费用）；

F、承包人施工时，应合理考虑工期，在施工过程中，承包人应服从发包人的指挥，同时发包人有权对违反以上规定和不服从指挥的现象计取 10000/元次的违约金；

G、未经发包人同意，承包人不得擅自以任何名义作任何关于该项目的宣传报道，无论该等报道是用于施工现场或社会宣传媒体。承包人应积极配合发包人的相关宣传报道、形象展示行为。承包人在施工场地设置有关工程的广告，须征得发包人同意，由发包人统一规划和制作（费用由承包人支付）；发包人保留施工期间在施工场地的所有围栏和建筑物上设置公益广告的权利；

H、施工现场围挡按浦口区要求执行；

I、工程施工过程中以及工程竣工保修期内，由于承包人责任出现质量问题、安全事故、文明施工问题、劳务纠纷或者其他原因，受到报纸、电视等媒体的曝光或政府有关主管部门的通报批评，均会给本工程的社会形象造成损失，根据事件造成的影响程度，每次由承包人向发包人支付 5-20 万元违约金，从承包人工程进度款或保修款中扣除；

J、承包人应配合协调处理扰民与民扰问题。因场地管理不善引发的一切纠纷由承包人自行解决，发包人不承担任何责任；

K、承包人承担施工现场的总包管理职责；

L、施工现场安全文明的监督管理工作。施工现场入口处应按规定要求做好有关施工项目的相关公示，并悬挂宣传标语横幅；各级政府相关管理部门对施工现场进行的有关建筑工程安全防护、文明施工的各种检查而发生的费用，均已包含在合同价款中，发包人不再另行支付；

M、本工程项目的监理工程师，承担监理合同中约定的对总承包人的呈报申请及所递交的本合同约定之所有文件资料以及工作汇报的初审责任。若无发包人的特别指示，承包人呈报资料等必须首先报经监理工程师批准或认可，否则发包人不予接收及认可；

N、本合同约定应由承包人完成或发包人直接发包的其他承包人等提供配合的工作（包括合同、会议纪要的约定内容以及设计变更等），如承包人拒绝完成或不能按合同要求如期完成，发包人即可安排第三方完成，并从承包人工程款中扣回第三方实际发生费用（另加 10%的管理费），影响工期的责任由承包人承担；

O、承包人有义务协助发包人督促各参建方按期圆满完成各自的施工任务。竣工前，做好竣工验收的各项准备工作。竣工后，工完场清，妥善处理好遗留问题，不留隐患。承包人必须严格执行发包人的场地管理要求，竣工验收完成后 10 天内及时将临时设施、建筑垃圾拆除并撤出现场；承包人须配合发包人资料归档、结算审计等工作，及时处理好现场事务。

（8）承包人应充分考虑高（中）考、节假日、公祭日、省市重大活动期间、蓝天保卫、雾霾天气管控等事件可能对施工工期的影响，并承担有可能因此而引起工效降低需要增加的费用，除不可抗力和事先约定的情况外发包人均不考虑增加费用和顺延工期；同时发包人根据管理需要做出的某些限制和配合要求，承包人应予以服从和配合。由于本项目工期异常紧张，承包人须严格按照计划开展施工，当承包人关键线路工作滞后计划 10 日时，视为承包人违约，

发包人有权安排其他标段承包人进行抢工施工,所产生的额外抢工费用由该标段承包人承担,且不得进行索赔。(9)承包人是本工程的总承包管理商,应根据本协议规定和国家相关法规、工程惯例,行使总包职能,承担总包管理和协调本工程其他单位施工的职责,履行总承包人的义务。承包人对本工程其他各施工单位在安全方面负有管理职责并承担连带责任。(10)承包人必须执行本合同附件的有关规定,并履行合同附件中相关承诺书承诺职责。否则,属承包人违约,发包人有权根据相关约定进行处罚并有权解除合同。(11)污水排放要求:所有的废水、污水、泥浆等应按符合国家、地区及行业内相关标准进行排污,不得污染环境,并向主管部门申请办理污水排放许可等证件,如违反相关规定造成相关处罚费用及第三方损害等均由承包人承担。(12)承包人应当服从发包人发布的工程建设项目管理的相关制度考核;(13)本项目的供水供气供电相关工程费用由承包人,发包人按实计取。

4.2 履约担保

承包人是否提供履约担保: 是

履约担保的方式、金额及期限: 履约担保的形式: 银行汇票、银行本票、电汇、转账支票、保险、银行保函(出具保函的银行必须是国有商业银行或股份制商业银行分行及以上银行,且保函项下的保证方式必须为: 见索即付); 合同签订前, 中标人向招标人提交承发包合同总价 10% 的履约保证金。履约保证金递交后方可签订合同。中标人未在规定时间内按此约定提交履约保证金的, 招标人有权取消其中标资格并没收其投标保证金。退还时间: 工程结束经验收合格后 30 天内退还履约保证金(以现金方式递交的履约担保, 退还本金的同时退还银行同期活期存款利息)。

4.3 工程总承包项目经理

4.3.1 工程总承包项目经理姓名:

执业资格或职称类型:

执业资格证或职称证号码:

联系电话:

电子邮箱:

通信地址:

承包人未提交劳动合同, 以及没有为工程总承包项目经理缴纳社会保险证明的违约责任: 处以 20000 元罚款

4.3.2 工程总承包项目经理每月在现场的时间要求: 项目经理每月不少于 25 天, 每周不少于 6 天, 每天不少于 8 小时在岗处理事务, 如项目经理有特殊情况不能保证上述在岗时间的, 需以书面形式报监理审核后, 再报发包人批准。项目经理每月在现场时间未达到合同约定天数的, 每少一天应向发包人支付违约金 1000 元

工程总承包项目经理未经批准擅自离开施工现场的违约责任: 如工程总承包经理未经发包人批准擅自离开施工现场, 每发现一次支付违约金 20000 元。1 个月内如出现两次未经发包人批准擅自离开施工现场的情况, 为严重违约, 发包人扣除签约合同价的 1% 作为违约

金并有权解除合同，将承包人清退出场，解除合同的同时不免除承包人应当承担的上述违约责任，承包人负责赔偿由此给发包人带来的一切损失

4.3.3 承包人对工程总承包项目经理的授权范围：负责工程总承包项目的设计、施工等工程内容的总体组织、协调和实施，对工程总承包项目的工程质量、施工安全、工程工期和工程造价等负全面管理责任

4.3.4 承包人擅自更换工程总承包项目经理的违约责任：双方另行协商

4.3.5 承包人无正当理由拒绝更换工程总承包项目经理的违约责任：双方另行协商

4.4 承包人人员

4.4.1 人员安排

承包人提交项目管理机构及施工现场人员安排的报告的期限：根据发包人具体要求

承包人提交关键人员信息及注册执业资格等证明其具备担任关键人员能力的相关文件的期限：根据发包人具体要求

4.4.2 关键人员更换

承包人擅自更换关键人员的违约责任：双方另行协商

承包人无正当理由拒绝撤换关键人员的违约责任：如发包人认为总承包项目经理、施工项目经理、设计负责人、施工技术负责人、设计技术负责人不能胜任，有权利要求承包人更换相关人员，承包人无正当理由不得拒绝，否则承包人向发包人支付违约金 1 万元并负责赔偿由此给发包人带来的一切损失，且发包人有权解除合同，并报建设行政主管部门备案。承包人在接到发包人更换项目经理的通知后应在 7 天内完成更换。承包人如因工程进度、质量、安全、配合等问题而导致项目经理被发包人调换，承包人一次支付发包人违约金人民币 1 万元，项目经理被发包人调换 3 次，承包人赔偿发包人因此所造成的全部损失并支付发包人签约合同总价 2%的违约金，且发包人有权与承包人解除合同。项目部其他人员因上述原因被调职调岗者，承包人每一人次支付发包人人民币 1 万元违约金

4.4.3 现场管理关键人员在岗要求

承包人现场管理关键人员离开施工现场的批准要求：满足发包人现场管理要求

承包人现场管理关键人员擅自离开施工现场的违约责任：如工程总承包经理未经发包人批准擅自离开施工现场，每发现一次支付违约金 1 万元。1 个月内如出现两次未经发包人

批准擅自离开施工现场的情况，为严重违约，发包人扣除签约合同价的 2%作为违约金并有权解除合同，将承包人清退出场，解除合同的同时不免除承包人应当承担的上述违约责任，承包人负责赔偿由此给发包人带来的一切损失

4.5 分包

4.5.1 一般约定

禁止分包的工程包括：主体结构、关键性工作禁止分包，所有项目均不得转包及违法分包，若发现承包人擅自转包或分包，发包人有权追究项目经理管理责任，同时要求承包人退场，一切损失和后果均由承包人承担，并视情况向建设行政主管部门报告，同时由承包人向发包人支付合同总价的 10%作为违约金，并负责赔偿由此给发包人带来的一切损失

4.5.2 分包的确定

允许分包的工程包括：

其他关于分包的约定：①工程除经发包人书面同意外不得分包。②设计：施工图设计不允许分包，若投标人无相关专业工程的设计资质需分包给具有专业工程设计资质的分包单位，分包须经发包人书面同意。③施工：主体工程不允许分包，若投标人无相关专业工程的施工资质需分包给具有专业工程施工资质的分包单位，分包须经发包人书面同意。④工程总承包项目的承包人对建设工程的"设计、采购、施工"整个过程负总责，对建设工程的质量及建设工程的所有专业分包商履约行为负总责。⑤承包人取得批准分包并不解除合同规定的承包人的任何责任或义务，应对分包商加强监督和管理，并对分包商的工程质量及其职工的行为、违约和疏忽完全负责。就分包商给发包人造成的损失，承包人应当承担连带责任，发包人既可以向承包人或分包商索赔，亦可以向承包人和分包商共同索赔。⑥发包人对承包人与分包商之间的法律与经济纠纷不承担任何责任和义务，由此给发包人造成损失的，应由承包人承担并赔偿。⑦若承包人未按本合同要求及时为其他承包商提供必须的施工条件，则由此引起其他承包商提出的索赔给发包人造成损失的，承包人应当承担赔偿责任，赔偿范围为发包人就该事项导致的全部损失，包括但不限于诉讼费、律师费、赔偿金（含对发包人企业商誉损害的赔偿）

4.5.5 分包合同价款支付

关于分包合同价款支付的约定：/

4.6 联合体

4.6.2 联合体各成员的分工、费用收取、发票开具等事项：施工开户银行：银行账户：本工程施工费、设备费及其他费用由发包人支付给施工企业，施工企业提供符合要求的发票。设计开户银行：银行账户：本工程设计费用由发包人支付给设计企业，设计企业提供符合要求的发票

4.7 承包人现场查勘

4.7.1 双方当事人对现场查勘的责任承担的约定：承包人招标前自行查勘现场，相应责任由承包人自行承担

4.8 不可预见的困难

不可预见的困难包括：/

第5条 设计

5.2 承包人文件审查

5.2.1 承包人文件审查的期限：根据发包人要求另行确定

5.2.2 审查会议的审查形式和时间安排为：施工图设计（含施工图预算）及承包范围内的专项设计，审查会议的相关费用由承包人承担。

5.2.3 关于第三方审查单位的约定：根据发包人要求另行确定

5.3 培训

培训的时长为根据发包人要求另行确定，承包人应为培训提供的人员、设施和其它必要条件为根据发包人要求另行确定

5.4 竣工文件

5.4.1 竣工文件的形式、提供的份数、技术标准以及其它相关要求：8份，竣工验收前7天

5.4.3 关于竣工文件的其他约定：竣工验收报告的格式、份数和提交时间：根据相关规定在竣工验收后30日提供8份。完整竣工资料的格式、份数和提交时间：根据相关规定在竣工验收后30日提供8份

5.5 操作和维修手册

5.5.3 对最终操作和维修手册的约定：8份，竣工验收时提交

第6条 材料、工程设备

6.1 实施方法

双方当事人约定的实施方法、设备、设施和材料：发包人提出的技术要求，承包人在发包人规定的时间内提交实施方案供发包人审核，经发包人书面同意审批后方能实施，材料设备采购前须得到发包人的认可，双方约定由承包人自购的材料、设备，其规格、技术指标、质量等级详见施工图要求，发包人有指定品牌的材料、设备，承包人必须在推荐品牌中选择一种设计、采购，同时必须满足相关技术规范要求。对于未指定品牌或厂家的材料、设备，承包人应在现场使用7天前递交3种以上样品供发包人认可，如发包人认为样品不满足图纸、招标文件要求的，承包商应无条件进行更换并重新提交样品，直到发包人认可为止。并且造

成的工期延误由承包人承担。承包人采购的所有材料必须按照当地政府主管部门及规范要求进行检验，并满足工程竣工要求。对于发包人委托的相关检测，承包人须无条件配合，相关配合费用含在投标报价中，后期不做任何调整。合同实施过程中承包人不得降低材料的规格、数量、档次、质量等级和擅自变更材料品种和型号。监理人、发包人有权在承包人材料、设备采购的任一环节进行监督控制，并行使最终的认可权和否决权；若监理人、发包人在监督控制过程和检验中发现该材料、设备不符合规定的质量要求，承包人应督促供应商进行整改直至发包人满意为止，且保留改为发包人供应的权利，由此造成的工期延误责任和费用增加由承包人承担

6.2 材料和工程设备

6.2.1 发包人提供的材料和工程设备

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。

6.2.2 承包人提供的材料和工程设备

材料和工程设备的类别、估算数量：根据发包人要求另行确定。材料设备采购前须得到发包人的认可，双方约定由承包人自购的材料、设备，其规格、技术指标、质量等级详见施工图要求，发包人有指定品牌的材料、设备，承包人必须在推荐品牌中选择一种设计、采购，同时必须满足相关技术规范要求。对于未指定品牌或厂家的材料、设备，承包人应在现场使用 7 天前递交 3 种以上样品供发包人认可，如发包人认为样品不满足图纸、招标文件要求的，承包商应无条件进行更换并重新提交样品，直到发包人认可为止。并且造成的工期延误由承包人承担。承包人采购的所有材料必须按照当地政府主管部门及规范要求进行检验，并满足工程竣工要求。对于发包人委托的相关检测，承包人须无条件配合，相关配合费用含在投标报价中，后期不做任何调整。合同实施过程中承包人不得降低材料的规格、数量、档次、质量等级和擅自变更材料品种和型号。监理人、发包人有权在承包人材料、设备采购的任一环节进行监督控制，并行使最终的认可权和否决权；若监理人、发包人在监督控制过程和检验中发现该材料、设备不符合规定的质量要求，承包人应督促供应商进行整改直至发包人满意为止，且保留改为发包人供应的权利，由此造成的工期延误责任和费用增加由承包人承担

竣工后试验的生产性材料的类别或（和）清单：/

6.2.3 材料和工程设备的保管

发包人供应的材料和工程设备的保管费用由承包人承担。

承包人提交保管、维护方案的时间：在工程交付前，成品保护由承包人负责，费用已含在合同价款内，发生成品损坏，承包人负责予以修复，费用自理；如交付后，发包人要求承包人继续保护，费用的承担由双方另行商定

发包人提供的库房、堆场、设施和设备：根据发包人要求另行确定

6.3 样品

6.3.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品种类、名称、规格、数量：根据发包方实际需要报送相应设备材料的样品

6.4 质量检查

6.4.1 工程质量要求

工程质量的特殊标准或要求：∕

6.4.2 质量检查

除通用合同条件已列明的质量检查的地点外，发包人有权进行质量检查的其他地点：根据发包人要求另行确定

6.4.3 隐蔽工程检查

关于隐蔽工程和中间验收的特别约定：符合国家、省、市的相关规定。一切验收费用均由承包人承担。如果承包人未按合同要求提请工程总监及有关部门验收隐蔽工程即将隐蔽工程覆盖，则工程总监有权随时要求打开隐蔽工程进行验收，若验收不合格，费用和损失由承包人承担；若验收合格，打开和修复费用由双方协商承担。

6.5 由承包人试验和检验

6.5.1 试验设备与试验人员

试验的内容、时间和地点：根据发包人要求另行确定

试验所需要的试验设备、取样装置、试验场所和试验条件：根据发包人要求另行确定

试验和检验费用的计价原则：根据发包人要求另行确定

第7条 施工

7.1 交通运输

7.1.1 出入现场的权利

关于出入现场的权利的约定：[另行协商](#)

7.1.2 场外交通

关于场外交通的特别约定：[另行协商](#)

7.1.3 场内交通

关于场内交通的特别约定：[另行协商](#)

关于场内交通与场外交通边界的约定：[另行协商](#)

7.1.4 超大件和超重件的运输

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。

7.2 施工设备和临时设施

7.2.1 承包人提供的施工设备和临时设施

临时设施的费用和临时占地手续和费用承担的特别约定：[承包人全部自行承担，发包人仅提供发包人认为可以提供的协助](#)

7.2.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施范围：[1、承包人需自行勘察现场，对于可能影响造价的现场实际情况（如场地不平、杂树灌木较多、施工便道、临时水、电、路的接入，及施工可能涉及到的网络接入等工作等）应考虑在报价中，承包人须详细了解本工程周围水、电、路的分布情况，并负责与相关部门进行协调，以保证临时水、电、路的顺利接入，并充分、完整地考虑所有的相关费用。2、开工前，发包人以书面形式向承包人提供水准点与坐标控制点，由发包人、承包人和监理单位三方人员对水准点与坐标控制点数据进行现场交验。交验完毕，即由承包人负责保护，此后由于破坏或失准带来的重新测量、放点费用及由此造成的其他损失均有承包人承担。如果因发包人提供的现场基础资料不完整或不准确，承包人须提前告知风险，后续造成的损失由发包人承担或双方协商解决。](#)

7.3 现场合作

关于现场合作费用的特别约定：[另行协商](#)

7.4 测量放线

7.4.1 关于测量放线的特别约定的技术规范：[满足实际工作要求](#)。施工控制网资料的告知期限：[满足实际工作要求](#)

7.5 现场劳动用工

7.5.2 合同当事人对建筑工人工资清偿事宜和违约责任的约定：[发包人应严格执行《保障农民工工资支付条例》《省住房城乡建设厅关于认真贯彻落实国务院保障农民工工资支付条例扎实推进建筑工人实名制管理工作的通知》《南京市工程建设领域农民工工资专用账户管理办法》等国家、省、市文件的有关规定；在应支付的进度款中，每月将农民工工资单独拨付至农民工工资专用账户](#)

7.6 安全文明施工

7.6.1 安全生产要求

合同当事人对安全施工的要求：[项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：（1）承包人应遵守国家、地方现行工程建设安全生产有关管理规定，严格按安全标准实行文明施工管理，并随时接受行政监督机构及其安全检查人员依法实施的监督检查。承包人必须服从发包人现场安全考核管理办法。总承包单位对施工现场的安全施工负总责，专业工程承包单位应当服从总承包单位的安全施工管理。（2）承包人负责施工现场的第三方人身安全。发包人和承包人需携带标示或胸牌或由发包人和承包人带领下方能出入现场，否则一律不得随意出入。（3）承包人应按规范施工并严格按照施工组织设计组织施工，在安全管理方面除正常进行安全学习、安全教育外，同时应高度重视工程施工时的安全工作，安全措施要落实到位，应急措施必须跟上，对于不重视安全工作，措施不到位，发生安全事故的，承包人须承担全部责任，并承担所有赔偿费用。（4）发包人不得要求承包人违反安全管理的规定进行施工。承包人应保证在整个合同履行过程中所用的全部工器具、设备、施工机械及现场设施等的安全、性能和状态完好，能够实现预定的作用，满足合同约定和业主代表的合理要求。与工程有关的大、中型施工机械、现场变配电设备以及重要施工工器具等的检修、维护须提前 7 天通知发包人、监理工程师。因承包人原因造成人员伤亡或机具损坏而导致停工，承包人承担 1000 元/天的违约金，且工期不予顺延，同时发包人还保留进一步索赔的权利。（5）实施爆破作业，使用毒害性、腐蚀性物品施工时，承包人应在施工前 7 天以书面通知发包人和监理人，并向相关管理部门报送相应的安全防护措](#)

施，经审查认可后实施。（6）需单独编制危险性较大分部分项专项工程施工方案的，及要求进行专家论证的分部分项工程，承包人应及时编制和组织论证，方案经过论证方可实施。（7）承包人必须为本项目配备4个安全员且按专业配备专职安全生产管理人员，安全员必须持证上岗，每天在场时间不得低于8小时。（8）施工期间，每天进场作业前，安全管理人员必须对作业人员进行安全培训交底，并做好交底记录，每月付款时与付款申请同时递交，缺少交底记录的，当月进度款不予支付

7.6.3 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：合同当事人对文明施工的要求：承包人必须按照南京市人民政府第296号令关于《南京市工程施工现场管理规定》和南京市政府第287号令关于《南京市扬尘污染防治管理办法》的规定实行文明施工管理。（1）整个施工期间杜绝一切人身伤亡和重大质量安全事故，如发生上述事故，则发包人可视为承包人违约。（2）应与周边居民和相邻标段的各承包人处理好各方面关系，自觉做到文明施工，在施工过程中如遇不符合操作规程和相关规定的，承包人必须无条件服从发包人或监理的统一协调。（3）施工过程中涉及到交通、市容、城建城管、消防、治安、人口管理等需办理相关手续的由承包人负责按规定办理有关手续、承担有关费用，该费用已含在签约合同价中。需发包人配合的，发包人提供必要的配合。（4）环境保护税（原工程排污费）：结算时，按南京市环保、税务部门实际规定调整。（5）施工现场清洁文明的要求：A、承包人所有人员进入工地后必须遵守市容等有关主管部门及发包人管理规定，做到文明施工、规范施工。承包人违反规定造成的损失和罚款由承包人负责。B、施工现场入口处应悬挂宣传标语横幅。承包人的所有雇员和代表都应穿戴整齐，行为文明。要佩带由承包人提供的工作证，工作证上应标明姓名、职务、身份及编号，在现场期间应一直佩带在胸前。承包人的所有机械及设备都应醒目地标注承包人的名称。C、生活区与施工区分开。承包人必须保持场地整洁卫生，制定生活和环境卫生管理制度，保证职工宿舍卫生和食堂的饮食卫生。临时搭建须经业主批准，且应整齐美观。临时设施使用彩钢板搭设、现场办公设施使用彩钢夹芯板搭设（发包人提供的现有用房除外）；道路及场地满足标化现场硬化要求；围挡必须满足市容部门要求。D、承包人须设置水冲式厕所，并做好厕所保洁工作。场地雨水和施工地下水排入发包人指定的排水沟或排水井内。所有的废水、污水排放应按批准的方法处理后排入排污系统，不得污染环境，由此而引起的后果由承包人自行解决。E、施工期间产生的生活、建筑垃圾等，承包人依据相关要求和规定清运垃圾，费用由承包人承担，结算时不作调整。F、现场的临时设施等，由

承包人负责建设，在退场前7个工作日前自行拆除遗留的临时设施等并清理外运，在原地进行素土回填。费用由承包人承担，结算时不作调整。（6）承包人必须服从发包人现场安全考核管理办法。总承包单位对施工现场的文明施工负总责，专业工程承包单位应当服从总承包单位的文明施工管理

7.9 临时性公用设施

关于临时性公用设施的特别约定：/

7.10 现场安保

承包人现场安保义务的特别约定：/

第8条 工期和进度

8.1 开始工作

8.1.1 开始准备工作：按照发包人要求开始准备工作

8.1.2 发包人可在计划开始工作之日起84日后发出开始工作通知的特殊情形：/

8.2 竣工日期

竣工日期的约定：按照发包人要求开始准备工作

8.3 项目实施计划

8.3.1 项目实施计划的内容

项目实施计划的内容：具体以发包人书面要求为准

8.3.2 项目实施计划的提交和修改

项目实施计划的提交及修改期限：满足实际节点及工期要求

8.4 项目进度计划

8.4.1 工程师在收到进度计划后确认或提出修改意见的期限：另行协商

8.4.2 进度计划的具体要求：经发包人确认后执行

关键路径及关键路径变化的确定原则：以合同工期内完成全部工程总承包的实施范围

承包人提交项目进度计划的份数和时间：另行协商

8.4.3 进度计划的修订

承包人提交修订项目进度计划申请报告的期限：/

发包人批复修订项目进度计划申请报告的期限：/

承包人答复发包人提出修订合同计划的期限：/

8.5 进度报告

进度报告的具体要求：[满足发包人要求](#)

8.7 工期延误

8.7.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因使竣工日期延误，每延误 1 日的误期赔偿金额为合同协议书的合同价格的 $\frac{\quad}{\quad}\%$ 或人民币金额为：[每延迟一天罚款 5000 元/天](#)、累计最高赔偿金额为合同协议书的合同价格的： $\frac{\quad}{\quad}\%$ 或人民币金额为：[500000 元](#)。

8.7.3 行政审批迟延

行政审批报送的职责分工：[承包人应主动配合发包人完成所有行政审批](#)

8.7.4 异常恶劣的气候条件

双方约定视为异常恶劣的气候条件的情形：[1、自然灾害、战争、动乱、空中飞行物体坠落或其他非发包人承包人责任造成的爆炸、火灾；2、九级及以上的持续 1 小时以上的台风；3 度及以上地震烈度等情况。风、雨、雪、洪、震等自然灾害按 50 年一遇为不可抗力。不可抗力事件发生后，承包方应立即通知监理，在力所能及的条件下迅速采取措施，尽力减少损失，发包方应协助承包方采取措施。不可抗力事件结束后 48 小时内承包方向监理通报受害情况和损失情况及预计清理和修复的费用](#)

8.8 工期提前

8.8.2 承包人提前竣工的奖励：[另行协商](#)

第 9 条 竣工试验

9.1 竣工试验的义务

9.1.3 竣工试验的阶段、内容和顺序：[达到竣工试验条件 7 日前，提交竣工试验方案 8 份](#)

竣工试验的操作要求：[按通用条款执行](#)

第 10 条 验收和工程接收

10.1 竣工验收

10.1.2 关于竣工验收程序的约定：[满足发包人要求及相关部门规定](#)

发包人不按照合同约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方式：[中间验收达不到质量要求，中间验收与竣工验收不合格的，承包人应负责返工及采取补救措施，费用由承包人承担，并且处以 2 万元/次的违约金。如复验仍不合格，除必须返工达标外，](#)

承包人按每项 1 万元/次向发包人支付违约金。在分项验收中对达不到合格验收的，如监理和发包人决定降格验收，按照该分项工程造价 5%，由承包人向发包人支付违约金，违约金不足 1 万元的按 1 万元支付。发包人的实际损失高于违约金的，承包人赔偿实际损失

10.3 工程的接收

10.3.1 工程接收的先后顺序、时间安排和其他要求：竣工验收合同后 7 日内接收

10.3.2 接受工程时承包人需提交竣工验收资料的类别、内容、份数和提交时间：竣工验收合格后 28 天内，8 套（含竣工图）。本合同为总价合同，其中包含工程费（包含人工费、材料费、机械费、管理费、利润、税金、风险费用等施工工可能发生的一切费用）、设计费、材料检测费、暂列金

10.3.3 发包人逾期接收工程的违约责任：/

10.3.4 承包人无正当理由不移交工程的违约责任：在相关移交手续均完成后 7 日内应当移交工程，如不移交影响发包人工作的，每延迟一天罚款 5000 元

10.4 接收证书

10.4.1 工程接收证书颁发时间：满足发包人要求及相关要求规定

10.5 竣工退场

10.5.1 竣工退场的相关约定：工程完成后，在发包人要求的退场时间内，除维修和部分管理人员外，其余人员全面退场，并清理好现场，不得留有任何料具、垃圾、临时设施等，如有遗留物作无主处理，承包人退场、清理产生的一切费用均含在签约合同价款中，结算时不予调整。清理标准应征得发包人同意，否则发生再清理的费用由承包人承担。造成的损失在承包人的工程款中扣除，赔偿给发包人，施工队伍退场及施工中与四邻关系、通道施工场地等有关问题应自行协调解决，费用自理。

10.5.3 人员撤离

工程师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的内容：

1. 一般问题，承包人应当在接到保修通知之日起 7 天内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的，发包人可以委托他人修理。2. 发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。3. 对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告，采取安全防范措施，承包人提出保修方案，并实施保修。4. 质量保修完成后，由发包人组织验收。5. 保修费用由造成

[质量缺陷的责任方承担。6. 详见通用合同条款](#)

第 11 条 缺陷责任与保修

11.2 缺陷责任期

缺陷责任期的期限：[24 个月](#)

11.3 缺陷调查

11.3.4 修复通知

承包人收到保修通知并到达工程现场的合理时间：[1. 一般问题，承包人应当在接到保修通知之日起 5 天内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的，发包人委托他人修理。2. 发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。3. 对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告，采取安全防范措施，承包人提出保修方案，并实施保修。4. 质量保修完成后，由发包人组织验收。5. 保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。6. 详见通用合同条款](#)

11.6 缺陷责任期终止证书

承包人应于缺陷责任期届满后 [/](#) 天内向发包人发出缺陷责任期届满通知，发包人应在收到缺陷责任期满通知后 [/](#) 天内核实承包人是否履行缺陷修复义务，承包人未能履行缺陷修复义务的，发包人有权扣除相应金额的维修费用。发包人应在收到缺陷责任期届满通知后 [/](#) 天内，向承包人颁发缺陷责任期终止证书。

11.7 保修责任

工程质量保修范围、期限和责任为：[工程总承包范围内全部工程缺陷责任期内的保修](#)

第 12 条 竣工后试验

本合同工程是否包含竣工后试验：[是](#)

12.1 竣工后试验的程序

12.1.2 竣工后试验全部电力、水、污水处理、燃料、消耗品和材料，以及全部其他仪器、协助、文件或其他信息、设备、工具、劳力，启动工程设备，并组织安排有适当资质、经验和能力的工作人员等必要条件的提供方：[满足发包人要求](#)

第 13 条 变更与调整

13.2 承包人的合理化建议

13.2.2 工程师应在收到承包人提交的合理化建议后 [10](#) 日内审查完毕并报送发包人，

发现其中存在技术上的缺陷，应通知承包人修改。发包人应在收到工程师报送的合理化建议后 10 日内审批完毕。合理化建议经发包人批准的，工程师应及时发出变更指示，由此引起的合同价格调整按照 / 执行。发包人不同意变更的，工程师应书面通知承包人。

13.2.3 承包人提出的合理化变更建议的利益分享约定：另行协商

13.3 变更程序

13.3.3 变更估价

13.3.3.1 变更估价原则

关于变更估价原则的约定：(1) 由承包人根据现行清单计价规范、计价定额（表）、费用定额、投标基准期前 28 日人工工日单价和材料信息价提出变更估价并按投标下浮率下浮后，报监理人、跟踪审计单位和发包人审核批准。根据上述计价依据无法确定变更估价的，由双方协商确定变更价款。(2) 在变更估价或协商变更价款的过程中，应优先考虑合同中已有的或类似的相应人工、机具、工程量等单价（含取费），但投标报价明显不合理的除外。(3) 承包人应在变更工作完成后 30 日内提交实际消耗的变更估算和延长竣工日期的书面资料，否则视为该项变更不涉及合同价格调整和竣工日期延长。

13.4 暂估价

13.4.1 依法必须招标的暂估价项目

承包人可以参与投标的暂估价项目范围：/

承包人不得参与投标的暂估价项目范围：/

招投标程序及其他约定：/

13.4.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

不属于依法必须招标的暂估价项目的协商及估价的约定：/

13.5 暂列金额

其他关于暂列金额使用的约定：按通用条款执行

13.8 市场价格波动引起的调整

13.8.2 关于是否采用《价格指数权重表》的约定：/

13.8.3 关于采用其他方式调整合同价款的约定：发包人承担的主要风险一般包括：

(一) 发包人提出的建设范围、建设规模、建设标准、功能需求、工期或者质量要求的调整；

本项目合同价格形式为总价合同，设计费用不因建设范围、建设规模、建设标准等调整而调整，结算时按中标价结算；工程施工及采购安装过程中，如遇到主要工程材料及人工价格波动超过一定幅度时，予以调整。（二）主要工程材料价格和基期价格相比，波动幅度超过合同约定幅度的部分；1、钢筋、商品砼、电线电缆的价格变动幅度在±5%时材料价差不调整，变动幅度超过±5%的部分结算时进行价差调整。钢筋上涨调差= Σ （桩基施工到主体结构封顶期间南京钢筋加权平均信息价-钢筋基期价格 $\times 1.05$ ） $\times$ 钢筋结算用量，钢筋下跌调差= Σ （钢筋基期价格 $\times 0.95$ -桩基施工到主体完工期间南京钢筋加权平均信息价） $\times$ 钢筋结算用量，商品砼上涨调差= Σ （桩基施工到主体完工期间南京商品砼加权平均信息价-商品砼基期价格 $\times 1.05$ ） $\times$ 商品砼结算用量，商品砼下跌调差= Σ （商品砼基期价格 $\times 0.95$ -桩基施工到主体完工期间南京商品砼加权平均信息价） $\times$ 商品砼结算用量；电线电缆上涨调差=（电线电缆施工期加权平均信息价-电线电缆基期价格 $\times 1.05$ ） $\times$ 电线电缆结算用量，电缆下跌调差= Σ （电线电缆基期价格 $\times 0.95$ -电线电缆施工期加权平均信息价） $\times$ 电线电缆结算用量。以上三类材料的基期价格指本工程发标当月的《南京造价信息》发布的材料信息价（正刊中的南京信息价），其他材料价格一律不予调整。2、因发包人原因造成工期延误的，延误期间发生的材料价格上涨差额由发包人承担；因承包人原因造成工期延误的，延误期间发生的材料价格上涨差额由承包人承担。3、所有单体工程主体结构验收后支付前期全部材料调差款，与计量款同期支付；剩余部分的材料调差款在结算时调整支付。（三）因国家法律法规政策变化引起的合同价格的变化；（四）难以预见的地质自然灾害、不可预知的地下溶洞、采空区或者障碍物、有毒气体等重大地质变化，其损失和处置费用（因工程总承包单位施工组织、措施不当等造成的上述问题，其损失和处置费应由承包人承担）；（五）其他不可抗力所造成的工程费用的增加。除上述发包人承担的风险外，其他风险均由承包人承担，含在合同总价中，不予变更。（六）投标人的人工费报价可参照江苏省建设厅发布的人工工资调整办法，仅计算规费及税金，在竣工结算时一次性调整（注：如属承包人原因造成进度延误而引起的人工费增加，发包人有权不予调整）。属于发包人承担的风险，发生时变更约定；依据现行工程量清单计价规范，套用定额或计价表相应的管理费和利润的取费标准；经发包人、监理、跟踪审计确认后，按投标时的施工图预算下浮率下浮后计算。

第 14 条 合同价格与支付

14.1 合同价格形式

14.1.1 关于合同价格形式的约定：本合同为总价合同，

(1) 本项目采用总价合同，本工程合同价格包括根据招标文件要求完成工程实施范围所需的工程设计费、建安工程费、设备购置费、工程总承包其他费、暂列金额（不可竞争），即本项目的设计、采购、施工、试运行、竣工验收及相关服务等全过程工程总承包所有费用。投标报价应是招标文件所确定的招标范围内的全部工作内容的价格体现。合同价格包含但不限于完成工程项目的建安工程费及其施工配合费、技术协调服务费、现场踏勘、考察情况、安全文明施工费、联合试运转费、技术服务费、施工图设计费（施工图预算编制）、材料设备采购保管费、安装费、调试费、验收费、发包人和运维人员培训费、包干费、保险费、风险费用、利润、规费、措施项目费、税金、各项手续、办证、会务、政策性文件规定的其它所有费用，以及合同中明确的其他责任、义务等各项所有费用。

(2) 本工程合同价设计费（即投标报价中的设计费）包含但不限于：设计内容包括方案设计、初步设计(含概算)、施工图设计及所有专业设计、专项设计、深化设计及相关配套服务；包括但不限于：①项目设计、变更、现场服务和其他与本项且相关的设计总承包服务，直至项目竣工验收完成。②后续服务包括：包含技术服务与指导等与设计相关的所有工作以及在工程实施过程中的调整及各种变更均属本设计范围。所有的设计费用包含在此次报价中。

(3) 本工程合同价建安工程费+设备购置费（即投标报价中的建安工程费+设备购置费）包含但不限于：本项目经审核的施工图范围内的所有工程的施工、材料、设备采购、调试、各项配合工作及及相关配套费用、本项目相关总承包管理的一切费用，还包括承包人应得利润、应缴纳的各项管理费、保险、税金及合同规定的所有风险、责任等费税价款，直至竣工验收合格并交付使用及质保期的保修工作等。

(4) 本工程合同价工程总承包其他费包含但不限于：三通一平，场地准备及临时设施费，检验检测费、桩基检测费、工程监测费等。

14.1.2 关于合同价格调整的约定：本合同为总价合同，根据合同专用条款第13条变更与调整和第14条合同价格与支付以及合同中其它相关增减金额的约定进行调整。

(1) 最终的结算价=经审定的合同价±变更、签证乘以（1-施工图预算下浮率）±材料、人工价格调整+工程总承包其他费-违约金（罚款），最终以经结算审计单位审核的结算价为准。

(2) 经审定的合同价=合同价设计费+经审定的合同价（建安工程费+设备购置费），经审定的合同价不包含暂列金额。

(3) 合同价设计费=合同协议书中的设计费，结算不调整。

(4) 经审定的合同价（建安工程费+设备购置费）=经结算审计审定的Σ按现行计价规范及相关文件编制的施工图预算乘以（1-施工图预算下浮率）±Σ变更、签证乘以（1-施工图预算下浮率）。

(5) 合同价工程总承包其他费=其中三通一平, 场地准备及临时设施费执行Σ按现行计价规范及相关文件编制的施工图预算乘以(1-施工图预算下浮率)±Σ变更、签证乘以(1-施工图预算下浮率), 执行原则同注2; 检验检测费、桩基检测费、工程监测费、信息基础设施主材及主要设备(包括通信设施、定位导航设施、监视设备、小型气象站)、信息平台(包括无人机基地试飞管控平台、低空安全管理平台)按实结算(提供合同、发票、财务付款凭证证明)不下浮。

注1: 施工图预算下浮率=(招标控制价-投标报价)/招标控制价×100%。以上投标报价、招标控制价均为扣除暂列金后的金额。

注2: 若经结算审计审定的Σ按现行计价规范及相关文件编制的施工图预算乘以(1-施工图预算下浮率)±Σ变更、签证乘以(1-施工图预算下浮率)≥合同价中(建安工程费+设备购置费), 合同价中(建安工程费+设备购置费)即为经审定的合同价(建安工程费+设备购置费); 若经结算审计审定的Σ按现行计价规范及相关文件编制的施工图预算乘以(1-施工图预算下浮率)±Σ变更、签证乘以(1-施工图预算下浮率) < 合同价中(建安工程费+设备购置费), 发包人有权根据投标报价要求承包人调整设计, 或经结算审计审定的按Σ按现行计价规范及相关文件编制的施工图预算乘以(1-施工图预算下浮率)±Σ变更、签证乘以(1-施工图预算下浮率)作为经审定的合同价(建安工程费+设备购置费)。

注3: 施工过程中经审定的合同价(建安工程费+设备购置费)仅作为投资控制及工程款支付的依据, 最终结算审计单位有权对过程中审定的合同价(建安工程费+设备购置费)进行修正、调整。涉及水电气等垄断行业施工图预算及结算不参与下浮。

(5) 经结算审计审定的施工图预算和经审定的合同价建安工程费+设备购置费(含变更)编制原则: 本工程采用工程量清单计价模式编制施工图预算, 按现行计价规范及相关文件编制。分部分项工程量清单及综合单价编制原则:

① 分部分项工程量清单及综合单价采用现行规范及计价要求, 包括但不限于《工程勘察设计收费标准》(2002 年修订本)、《建筑装饰设计收费标准》(2014 年版)《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2013、《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353-2013)、《市政工程工程量计算规范》GB50857-2013、《园林绿化工程工程量计算规范》(GB50858-2013)、《通用安装工程工程量计算规范》GB50856-2013、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB50854-2013、《建筑安装工程工期定额》(TY01-89-2016)、2014 版《江苏省市政工程计价定额》、2014 版《江苏省安装工程计价定额》、2007 版《江苏省仿古建筑与园林工程计价表》、2014 版《江苏省建筑与装饰工程计价定额》、2017 版《江苏省装配式混凝土建筑工程定额》、2016 版《江苏省绿色建筑工程计价定额》、2009 版《江苏省修缮定额》、2014年《江苏省建设工程费用定额》及营改增后调整内容, 江苏省及南京市现行有关文件规定。

② 材料、设备的划分执行《建设工程计价设备材料划分标准GB-T50531-2009》，承包人与工程师、跟踪审计及发包人就设备与材料按此标准执行时仍存在分歧的，由工程师、跟踪审计及发包人依据该标准的原则进行认定。施工图预算中所有设备均勾选设备费计入。

③ 材料（含设备）、机械价格按投标截止前28天《南京市建设工程材料市场信息价格》发布的市场信息价为计价依据，《南京市建设工程材料市场信息价格》未列入的，由承包人、工程师、跟踪审计及发包人共同询价确定，如询价不能确定的，暂按工程师、跟踪审计及发包人同时期询价函中相同规格、型号材料或设备价格计入，此部分在竣工结算中再商定。经市场询价和类似项目合同价（结算价）核定的材料（设备）价格不参与施工图预算上浮，其余经信息指导价核定的价格参与施工图预算下浮。

④ 措施项目清单及综合单价编制原则：

A. 除考虑拟建工程具体情况外，还应考虑各专业的特点、地质情况、水文、气象、环境、安全等情况，以正常施工条件和经批准的施工方案为前提。

B. 总价措施费按以下内容及标准计取：

a. 安全文明施工基本费、增加费（不计）、扬尘污染防治增加费计算依据为 2014 版《江苏省建设工程费用定额》、营改增后调整内容的文件、江苏省住房和城乡建设厅[2018]第24号公告及[2019]第19号公告；

b. 夜间施工：仅大型土石方单位工程及地下室工程计取；非夜间施工照明：不计取；冬雨季施工：分工程类别取区间中值；

c. 二次搬运费及特殊条件下施工增加费：不计取；

d. 反季节栽植影响措施：不计取；

e. 地上、地下设施、建筑物的临时保护设施费：不计取；

f. 已完工程及设备保护费：不计取；

g. 临时设施：分工程类别取区间中值；

h. 赶工措施：根据实际情况；

i. 工程按质论价：不计取；

j. 建筑工人实名制费用：按标准计取；

k. 智慧工地费用：分工程类别取区间中值；

l. 新冠疫情常态化防控：不计取。

注：变更仅计取总价措施费中安全文明施工基本费、扬尘污染防治增加费、规费及税金，其余均不计取。

上述措施项目包含的工作内容是施工图预算和结算计算总价措施费的全部内容，承包人已在投标报价中充分考虑。承包人认为上述内容未计取及计价标准不足以涵盖该部分或全部费用而产生的风险由承包人自行承担，施工图预算、结算均不另外增加。

C. 单价措施费按以下内容及标准计取：

承包人应事先申报施工组织设计和施工方案，以下约定未涉及的单价措施费（除特别说明不计算的除外），均按照经审批的施工组织设计和施工方案计算。施工组织设计和施工方案除监理工程师审批外，还应报发包人审批同意后执行，否则发包人有权对其不合理、不经济的内容进行单方面调整。

施工方案如因非承包人原因而调整，施工单位应在实施施工前14日报工程师、跟踪审计、发包人审核，同时将调整施工方案需发生的费用调整申请报工程师、跟踪审计、发包人进行审核，技术方案及费用申请经审核通过后，方可实施施工。如承包人仅报送技术方案而未报送相关的费用调整申请，将被视为该施工方案的变更不涉及措施费用的变更，若费用申请因承包人原因未及时确认的，不得因此延误工期。

⑤ 其他项目清单计算范围：合同总价中的“暂列金额”属于发包人承担的风险产生的施工费用和发包人根据项目需要支配的费用。投标报价中属于不可竞争费。

⑥ 按国家及省、市规定计取规费及税金。施工图预算中环境保护税不计取，由发包人缴纳。

（4）经结算审计审定的施工图预算（经审定的合同价建安工程费）编制要求：

a. 各专业施工图经审查批准后，承包人须在30日内上报施工图预算给发包人、工程师、跟踪审计审核。由于承包人原因造成施工图预算未及时上报由此产生的后果自行承担。

b. 承包人按经批准的施工图和施工组织设计编制施工图预算，施工图预算（含工程量清单）的准确性及完整性由承包人负责。

⑦ 方案设计文件及项目管理组织方案，设计任务书，可行性研究报告等文件中明确的内容应包含在投标报价中，如经发包人审核通过的施工图及施工组织设计中未包含以上内容或某项工作部分或全部不做，甲方有权调减投标报价。具体包含：1）如招标控制价（投资估算表）有列项的且尚未进行施工图设计导致施工图预算无法进行编制的，按照控制价（投资估算表）明细表中对应的部分*施工图预算下浮率调减投标报价。2）如招标控制价有列项的且已进行施工图设计的，按照控制价明细表（投资估算表）中对应的部分*施工图预算下浮率与对应的施工图预算部分*施工图预算下浮率取大值调减投标报价。3）招标控制价无单独列项的，如何调减投标报价由甲乙双方协商决定。

14.1.3 按实际完成的工程量支付工程价款的计量方法、估价方法：/

14.2 预付款

14.2.1 预付款支付

预付款的金额或比例为：合同施工费用总额的 10%

预付款支付期限：合同签订并主要人员进场 15 日内支付施工预付款

预付款扣回的方式：项目完成合格工程量 50%扣回预付款金额的 50%，项目竣工验收完成后扣回预付款金额的 50%

14.2.2 预付款担保

提供预付款担保期限：/

预付款担保形式：/

14.3 工程进度款

14.3.1 工程进度付款申请

工程进度付款方式：由承包人申请付款，经监理、审计、发包人审核无误后方可支付

承包人提交进度付款申请单的格式、内容、份数和时间：满足发包人要求

进度付款申请单应包括的内容：进度完成表、已完工程量清单等相关资料，且经监理、跟踪审计方确认后的，满足发包人要求的资料

14.3.2 进度付款审核和支付

进度付款的审核方式和支付的约定：1、设计费进度款：①施工图审查合格后，支付设计合同价的 50%；②工程竣工验收合格后，支付设计合同价的 10%；③尾款在工程竣工交付，结算审计后付清。

2、工程费（含物资采购）进度款：施工阶段进度款进度款付款比例基数金额以发包人委托的第三方审计单位出具的施工图预算初审意见及已完成的合格工程量为准。①每月支付至当月已完合格工程量审计价的 80%（已包含发包人根据主管部门要求支付至农民工专用账户金额）；②竣工验收（包含所有的资料）合格后支付至已完合格工程量的 80%，且不得超过施工图预算的 80%；③竣工结算完成后支付至结算审计审定价的 97%；④其余 3%为质量保修金，质量保修金按质量保证书约定执行。以上付款皆扣除暂列金额、暂估价材料、暂估价设备、专业工程暂估价款，如部分单体因故未能开工建设，工程款支付时扣除未开工建设部分。发包人有权在其认为合适的任何时候按本合同和现场管理条例的规定直接在工程款中扣除承包人应支付的违约金、罚金、以及其他应扣除款项；⑤、变更、签证等比例同期支付。

其他：①发包人支付给承包人的工程预付款及进度款，承包人只能用于本工程有关的劳力、材料、机械等费用。发包人有权对承包人工程款的使用进行监督，如工程预付款及进度款用于支付与本工程无关的费用，发包人将立即停止付款并由承包人支付合同总价 5%的违约金。发包人有权选择在总的支付比例不变的情况下，采取其他的支付方法。②承包人应

及时结算并支付工人工资，确保不拖欠工人工资。如因拖欠工人工资引起工人信访、诉讼等集体聚众行为，发包人将按南京市、浦口区政府有关拖欠农民工工资处理办法进行处理，发包人有权直接扣除部分承包人应收工程款以支付工人工资，同时每发生一次工人信访、诉讼等集体聚众行为，承包人向发包人支付 50-80 万元违约金，并且发包人具有单方解除合同的权利，合同解除不免除承包人应承担的全部责任。③工程进度款支付时，承包人须开具符合发包人要求的正式发票，该发票应符合的工程营改增税法要求，并按发包人工程款支付流程办理，否则发包人有权拒绝支付。④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，发包人有权予以修正，承包人也有权提出修正申请。经双方复核同意的修正，应在本次进度付款中支付或扣除。⑤其他工程费进度款：包括工程检验检测费用、工程保险费的付款方式参照工程费付款方式执行

发包人应在进度款支付证书或临时进度款支付证书签发后的 / 天内完成支付，发包人逾期支付进度款的，应按照 / 支付违约金。

14.4 付款计划表

14.4.1 付款计划表的编制要求：满足发包人要求

14.4.2 付款计划表的编制与审批

付款计划表的编制：满足发包人要求

14.5 竣工结算

14.5.1 竣工结算申请

承包人提交竣工结算申请的时间：具体以发包人要求为准

竣工结算申请的资料清单和份数：满足发包人要求

竣工结算申请单的内容应包括：满足发包人要求

14.5.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：/

发包人完成竣工付款的期限：/

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：/

14.6 质量保证金

14.6.1 承包人提供质量保证金的方式

质量保证金采用以下第(2)种方式：

- (1) 工程质量保证担保，保证金额为：/；
- (2) 3%的工程款；
- (3) 其他方式：/

14.6.2 质量保证金的预留

质量保证金的预留采取以下第(2)种方式：

- (1) 在支付工程进度款时逐次预留的质量保证金的比例：/，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；
- (2) 工程竣工结算时一次性预留专用合同条件第14.6.1项第(2)目约定的工程款预留比例的质量保证金；
- (3) 其他预留方式：/

关于质量保证金的补充约定：/

14.7 最终结清

14.7.1 最终结清申请单

当事人双方关于最终结清申请的其他约定：/

14.7.2 最终结清证书和支付

当事人双方关于最终结清支付的其他约定：/

第15条 违约

15.1 发包人违约

15.1.1 发包人违约的情形

发包人违约的其他情形按通用条款执行

15.1.3 发包人违约的责任

发包人违约责任的承担方式和计算方法：工期顺延，发包人不承担违约责任，且价格

不作调整

15.2 承包人违约

15.2.1 承包人违约的情形

承包人违约的其他情形：

1) 发承包双方在确定竣工日期及各项控制工期时，已充分考虑可能出现各种形式的雨雪、冰雹、台风、高温天气、停水、停电、中考高考、扰民和道路施工影响等不利因素及发给人分包工程的合理工期。承包人应当按照开工令指定的开工日期开工。承包人不能按时开工，应当不迟于开工令确定的开工日期前 3 天，以书面形式向发给人代表提出延期开工的理由和要求。发给人代表应当在接到延期开工申请后的 48 小时内以书面形式答复承包人。发给人代表不同意延期要求或承包人未在规定时间内提出延期开工要求，工期不予顺延。

2) 因承包人原因工程出现死亡事故，承包人承担违约金 10 万元（壹拾万元），承担一切经济赔偿费用，并不得延长工期。如发生人员死亡、脚手架倒塌、火灾等等工程建设重大事故，承包人自行赔付全部费用，发给人有权解除合同。

3) 如承包人有不能完成即定目标（包括工期、质量、安全文明施工目标）的迹象，不服从发给人管理，未采取相应措施时，发给人对承包人有经济处罚、更换承包人人员，直至调整承包人承包范围、清退承包人出场的权利。对于承包人在施工期间一切违背本合同文件条款和国家有关规定的行为，发给人有权就有关事项书面发出通知。如果承包人应在接获发给人要求纠正的书面通知后规定的时间内仍未遵照执行，则发给人有权直接招请其他承包人执行该书面通知所需的任何工作，由此招请而产生的费用和发给人的相关损失，发给人将从承包人的合同价款中直接支付给执行者。

4) 承包人签订施工合同后，不得以任何理由不履行合同。对拒不履行合同的承包人，发给人将与其解除合同关系，拒付工程款，并追究承包人相应经济 and 法律责任。

5) 承包人不得以任何理由（非发给人原因）擅自停工，对发包人的复工通知应积极响应，连续收到三次复工通知书拒不复工的，发给人将与其解除合同关系，并拒付工程款，并追究承包人相应经济 and 法律责任。

6) 承包人按工程需要，必须承担自身所必须之机械设备，如承包人未履行上述义务而造成工期延误及其他损失，由承包人承担全部责任及所发生的费用。

7) 承包人应逐月发放民工工资，如出现民工工资拖欠、劳务纠纷、上访等事件，承包人负主要责任，对影响本合同履行的劳资纠纷及承包人与第三人的民事纠纷，发包人有权进行调查并做出处理，承包人必须予以配合。承包人必须及时给工人结算、支付工人工资，确保不拖欠工人工资，否则视为违约。如遇重大节日（春节等）或因政府批准的重大活动而要求赶工，承包人存在欠付农民工工资等行为，发包人有权启动应急程序，直接向分包单位支付工人工资，从应付承包人款项中予以扣除。如因拖欠工人工资引起工人信访、诉讼等集体聚众行为，发包人有权解除合同，合同解除，不免除承包人的上述违约责任。承包人应确保民工工资如期发放，在发包人按照本合同约定的期限支付工程款的情况下，承包人组织的施工人員以农民工工资拖欠为由投诉或影响发包人正常工作秩序的，均视为承包人违约。

8) 承包人在施工及维修期间应注意从各方面维护自身及工程现场形象，如果有被媒体曝光或者被其它第三方投诉至行政主管部门（包括媒体），承包人应及时采取积极措施消除影响。承包人有被媒体曝光或被投诉的，发包人将视为承包人违约，媒体曝光或投诉一次，违约金不低于 20000 元人民币，若媒体曝光或投诉给发包人造成损害的，每次违约金不低于 40000 元人民币

15.2.2 通知改正

工程师通知承包人改正的合理期限是：在接到通知后 5 日内予以改正，否则一切后果由承包人承担

15.2.3 承包人违约的责任

承包人违约责任的承担方式和计算方法：详见 15.2.1 承包人违约的情形

第 16 条 合同解除

16.1 由发包人解除合同

16.1.1 因承包人违约解除合同

双方约定可由发包人解除合同的其他事由：/

16.2 由承包人解除合同

16.2.1 因发包人违约解除合同

双方约定可由承包人解除合同的其他事由：/

第 17 条 不可抗力

17.1 不可抗力的定义

除通用合同条件约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：1、自然灾害、战争、动乱、空中飞行物体坠落或其他非发包人承包人责任造成的爆炸、火灾；2、九级及以上的持续 1 小时以上的台风；3 度及以上地震烈度等情况。风、雨、雪、洪、震等自然灾害按 50 年一遇为不可抗力。不可抗力事件发生后，承包方应立即通知监理，在力所能及的条件下迅速采取措施，尽力减少损失，发包方应协助承包方采取措施。不可抗力事件结束后 48 小时内承包方向监理通报受害情况和损失情况及预计清理和修复的费用

17.6 因不可抗力解除合同

合同解除后，发包人应当在商定或确定发包人应支付款项后的双方另行协商天内完成款项的支付。

第 18 条 保险

18.1 设计和工程保险

18.1.1 双方当事人关于设计和工程保险的特别约定：由承包人承担

18.1.2 双方当事人关于第三方责任险的特别约定：由承包人承担

18.2 工伤和意外伤害保险

18.2.3 关于工伤保险和意外伤害保险的特别约定：由承包人承担

18.3 货物保险

关于承包人应为其施工设备、材料、工程设备和临时工程等办理财产保险的特别约定：由承包人承担

18.4 其他保险

关于其他保险的约定：1、承包人的投保 1.1. 合同双方商定，由承包人负责投保的保险种类、保险范围、投保金额、保险期限和持续有效的时间；承包人必须按国家或地方相关规定，办理建筑安装一切险，为从事危险作业的职工办理意外伤害保险，并为施工场地内自有人员生命财产和施工机械设备办理保险，承担保险责任。2、一切险和第三方责任土建工程一切险的投保方及对投保的相关要求：由承包人承担。安装工程及竣工试验一切险的投保方及对投保的相关要求：由承包人承担。

保方及对投保的相关要求：由承包人承担。第三者责任险的应投保方及对投保的相关要求：
由承包人承担

18.5 对各项保险的一般要求

18.5.2 保险凭证

保险单的条件：按国家和地方相关规定执行

18.5.4 通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：/

第 20 条 争议解决

20.3 争议评审

合同当事人是否同意将工程争议提交争议评审小组决定：另行协商

20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的人数：另行协商

争议评审小组成员的确定：另行协商

选定争议避免/评审组的期限：另行协商

评审机构：另行协商

其他事项的约定：另行协商

争议评审员报酬的承担人：另行协商

20.3.2 争议的避免

发包人和承包人是否均出席争议避免的非正式讨论：/

20.3.3 争议评审小组的决定

关于争议评审小组的决定的特别约定：/

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 (2) 种方式解决：

(1) 向/仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向[工程所在地](#)人民法院起诉。

专用合同条件附件

附件 1：发包人要求

附件 2：发包人供应材料设备一览表

附件 3：工程质量保修书

附件 4：主要建设工程文件目录

附件 5：承包人主要管理人员表

附件 6：价格指数权重表

附件 1 发包人供应材料设备一览表

序号	材料、设备 品种	规格型号	单位	数量	单价（元）	质量等级	供应时间	送达地点	备注

附件 2 工程质量保修书

发包人（全称）：

承包人（全称）：

发包人和承包人根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》，经协商一致就（工程全称）订立工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规范和合同约定，承担工程质量保修责任。

质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程，屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，供热与供冷系统，电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，以及双方约定的其他项目。具体保修的内容，双方约定如下：保修范围为承包人施工的全部内容。

二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

- 1、地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限；
- 2、屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏为 5 年；
- 3、装修工程为 2 年；
- 4、电气管线、给排水管道、设备安装工程为 2 年；
- 5、供热与供冷系统为 2 个采暖期、供冷期；
- 6、绿化工程为 2 年；
- 7、园林附属工程为 2 年；
- 8、住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程为 1 年；
- 9、其他项目保修期限约定如下：其他保修期为 2 年。

质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为 24 个月，缺陷责任期自工程通过竣工验收之日起计算。单位/区段工程先于全部工程进行验收，单位/区段工程缺陷责任期自单位/区段工程验收合格之日起算。

缺陷责任期终止后，发包人应返还剩余的质量保证金。

四、质量保修责任

1、属于保修范围、内容的项目，承包人应当在接到保修通知之日起 7 天内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的，发包人可以委托他人修理。

2、发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

3、对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立

即向当地建设行政主管部门和有关部门报告,采取安全防范措施,并由承包人提出保修方案,承包人将设计业务分包的,应由原设计分包人或具有相应资质等级的设计人提出保修方案,承包人实施保修。

4、质量保修完成后,由发包人组织验收。

五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、双方约定的其他工程质量保修事项:同一部位同一质量问题的保修以最后一次维修时间向后顺延。

工程质量保修书由发包人、承包人在工程竣工验收前共同签署,作为工程总承包合同附件,其有效期限至保修期满。

发包人(公章):	承包人(公章):
地 址:	地 址:
法定代表人(签字):	法定代表人(签字):
委托代理人(签字):	委托代理人(签字):
电 话:	电 话:
传 真:	传 真:
开户银行:	开户银行:
账 号:	账 号:
邮政编码:	邮政编码:

廉政合同

根据国家有关工程建设、廉政建设的规定,为做好工程建设中的党风廉政建设,保证工程建设高效优质,保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益,建设工程的发包人(以下简称"甲方")
与承包人
(联合体各成员)(以下简称"乙方"),特订立如下合同。

1. 甲乙双方的权利和义务

(1) 严格遵守党和国家的有关法律法规及中纪委监察部的有关规定。

(2) 严格执行合同文件,自觉按合同办事。

(3) 双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则(法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外),不得损害国家和集体利益,违反工程建设管理规章制度。

(4) 建立健全廉政制度,开展廉政教育,设立廉政告示牌,公布举报电话,监督并认真查处违法违纪行为。

(5) 发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为,有及时提醒对方纠正的权利及

义务。

(6) 发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

2. 甲方的义务

(1) 甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不得在乙方报销任何应由甲方或甲方工作人员个人支付的费用等。

(2) 甲方工作人员不得参加乙方安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

(3) 甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

(4) 甲方工作人员及其配偶、子女不得从事与甲方工程有关材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。

(5) 甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包单位或推销材料，不得要求乙方购买合同规定外的材料和设备。

(6) 甲方工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权从事各种个人有偿中介活动和安排个人施工队伍。

3. 乙方义务

(1) 乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

(2) 乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。

(3) 乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

(4) 乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

4. 违约责任

(1) 甲方及其工作人员违反本合同第一、二条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(2) 乙方及其工作人员违反本合同第一、三条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，甲方建议工程建设主管部门给予乙方一至三年内不得进入其主管的工程建设市场的处罚。

5. 双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察机关负责监督执行。由甲方或甲方上级单位的纪检监察机关约请乙方或乙方上级单位纪检监察机关对本合同执行情况进行检查，提出在本合同规定范围内的裁定意见。

6. 本合同有效期为甲乙双方签署之日起至该工程项目交工验收后止。

7. 本合同作为合同的附件，与EPC工程总承包合同具有同等的法律效力。

8. 本合同作为主合同附件，正本和副本份数与本主合同的约定相同。由双方法定代表人或其授权的代理人签署与加盖公章后生效，全部工程交工验收后失效。

<以下无正文>

发包人：（盖公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

承包人：（盖公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

2024 年 月 日

安全生产合同

为在施工合同的实施过程中创造安全、高效的施工环境，切实搞好本项目的安全管理工作，本项目发包人（以下简称"甲方"）与承包人（以下简称"乙方"）特此签订安全生产合同：

一、甲方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行 EPC 工程总承包合同中的有关安全要求。
2. 按照"安全第一、预防为主"和坚持"管生产必须管安全"的原则进行安全生产管理，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。
3. 重要的安全设施必须坚持与主体工程"三同时"的原则，即：同时设计、审批，同时施工，同时验收，投入使用。
4. 定期召开安全生产调度会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。
5. 组织对乙方施工现场安全生产检查，监督乙方及时处理发现的各种安全隐患。

二、乙方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规及建筑工程有关安全生产的规定，认真执行合同中的有关安全要求。
2. 坚持"安全第一、预防为主"和"管生产必须管安全"的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产管理制度，配备专职及兼职安全检查人员，有组织有领导地开展安全生产活动。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员，必须熟悉和遵守本条款的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。
3. 建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的项目负责人到生产工人（包括临时雇请的民工）的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。项目负责人是安全生产的第一责任人。现场设置的安全机构，应按施工人员的 1%~3%配备安全员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全机构人员，有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。
4. 乙方在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止其员工发生任何违法、违禁、

暴力或妨碍治安的行为。

5. 乙方必须具有劳动安全管理部门颁发的安全生产证书，参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，定期进行安全技术考核，合格者方准上岗操作。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、机动车船艇驾驶、爆破、潜水、瓦斯检验等特殊工种的人员，经过专业培训，获得《安全操作合格证》后，方准持证上岗。施工现场如出现特种作业无证操作现象，项目负责人必须承担管理责任。

6. 对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应配备有足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；乙方不得将任何种类的爆炸物给予、易货或以其他方式转让给任何其他人，或允许、容忍上述同样行为。

7. 操作人员上岗，必须按规定穿戴防护用品。项目经理和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

8. 所有施工机械设备和高空作业的设备均应定期检查，并有安全员的签字记录，保证其经常处于完好状态；不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用。

9. 施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，必须制定相应的安全技术措施，施工现场必须具有相关的安全标志牌。

10. 乙方必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其它有关规定，及时上报有关部门，并坚持“四不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

三、违约责任

如因甲方或乙方违约造成安全事故，将依法追究责任。

本合同作为合同附件，正本和副本份数与 EPC 工程总承包合同的约定相同。由双方法定代表人或其授权的代理人签署与加盖公章后生效，全部工程交工验收后失效。

<以下无正文>

发包人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

承包人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

2024 年 月 日

履约担保格式（仅供参考）

履约保函：

鉴于/（发包人名称）（以下简称“发包人”）接受/（承包人名称）（以下称“承包人”）于年

月日参加/（项目名称）标段的投标。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人履行

与你方

订立的，向你方提供担保。

1. 履约保函金额人民币（大写）/ 元（/）。

2. 担保事项有效期自发包人与承包人签订的合同生效之日起至发包人签发工程接收证书之日

止。

3. 在本保函有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失（包括但不限于各

项经济损失、违约金、鉴定等取证费用、律师费）时，我方在收到你方以书面形式提出的在

担保金额内的赔偿要求后，在 7 天内无条件支付。

4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第 13 条变更合同时，我方承担本保函规定的义务不

变。

担保人：/

（盖单位章）

法定代表人或其委托的代理人：/

（签字）

地址：/

邮政编码：/

电话：/

____/____年____/____月____/____日

联合体协议书

（所有成员单位名称）自愿组成（联合体名称）联合体，共同参加工程总承包（项目名称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、（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资格审查、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、联合体将严格按照资格预审文件和招标文件的各项要求，递交资格预审申请文件和投标文件，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： 。

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、本协议书一式叁份，联合体成员和招标人各执一份。

注：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。

牵头人名称：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签名或盖章）

成员名称：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签名或盖章）

安全生产责任承诺书

我公司现向贵公司承诺，我公司在项目工程总承包施工过程中，保证不发生重大人员伤亡事故，在此工程施工过程中所发生的一切工伤事故，或安全事故，均由我公司承担一切责任。

承诺单位（公章）

法定代表人（签字或盖章）

代理人（签字或盖章）

日期： 2024 年 月 日

不拖欠农民工工资承诺书

为保护农民工的合法权益，不拖欠农民工工资，本人(法定代表人姓名)以（投标人全称)法定代表人的资格，郑重承诺：本单位如果中标承建工程总承包，需要使用农民工时，将保证做到：

1、按照《劳动法》规定雇佣和使用农民工，工资将直接发放给农民工本人，严禁发放给"包工头"。

2、我单位分包单位雇佣农民工的，将要求分包单位按照第1条规定签订劳动合同，并负责督促其按照合同规定及时结付农民工工资。如因我公司未按合同约定与分包单位结清工程款，致使后者拖欠农民工工资的，将由我公司先行垫付欠款。本公司对分包单位清偿拖欠农民工工资负总责。

3、严格遵守国家和地方关于农民工工资的其他有关规定。

4、如果发生违反规定拖欠或克扣农民工工资行为，造成农民工上访，本单位愿意无条件接受业主采取的经济等处罚，同时愿意接受交通行政主管部门依照有关规定作出的其它

处罚决定。

特此承诺！

投标人：（盖章）

投标人法定代表人：（签字或盖章）

日期：2024 年 月 日

工程廉政承诺书

我单位承建的项目工程总承包，为加强工程建设中的廉政建设，规范工程建设项目承包发双方的各项活动，现郑重作出如下承诺：

一、不得以任何理由向贵方、相关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品和回扣、好处费、感谢费等。

二、不得以任何理由为贵方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

三、不准提示或暗示为贵方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

四、不得以任何理由为贵方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动；不准为其提供通讯工具、交通工具、高档办公用品等。

五、我单位若违反本《承诺书》有关规定的，对违法乱纪人员，由建设行政主管部门依据有关规定查处，给贵方造成的损失，按有关规定予以赔偿。

施工单位（章）

法定代表人（签名或盖章）：

2024 年 月 日

《关于结算送审文件的要求的通知》

（中标人）：

为规范工程竣工结算审核送审文件，特对报审单位应提供的有关报审材料做如下规定，资料在工程实施过程中及时形成并完善，请贵单位严格按照要求执行：

一、纸质文件

两份正本（均为正式原件）（一般报审单位另自己保留一份正本），两份副本（复印件均需有送审人公章），并加盖有骑缝章；

报审文件应有项目负责人、造价人员签字，加盖执业印章；法人代表签章和法人公章；

报审文件组成：招标文件（投标报价须知、计价部分、招标答疑等）、投标文件（计价部分）、工程承包合同（含补充合同、协议）、开竣工报告、竣工验收报告或竣工验收证明书、竣工图纸（附图纸会审记录、设计变更图纸、工程指令等文件）、签证（附工程通用报审表、原始凭证）、经批准的专项施工组织设计、变更报价审核同意书、合同内工程量计量单（或计算书），合同外工程量计量单（或计算书）；材料差价调整计算明细表、跟踪审计核定的分阶段完工的分部工程结算；送审单位认可的跟踪审计结算报告书及各项费用汇总表，影像资料及其他计费依据等资料。

文件质量要求：

A 竣工图纸：全面反映最终施工的做法、数据、参数等，附有设计变更的，以红色水笔标出，并注明变更文件编号和业主修改通知文件编号。

B 签证文件：根据现场，估价可控的，按签量不签价的原则，如为一项事件，注明工作事项和相关消耗数量。文件必须有施工、监理、审计、项目管理单位（如有）、建设单位的项目经理、总监或专业监理工程师、审计人员、管理单位项目负责人（如有）及建设单位项目负责人的亲笔签名，并加盖公章或公司授权的项目部章。签署意见应给予明确，且签证内容不得有修改，同意即签，不同意即不予签认，给予退回。签证中应有符合签证条件的计算格式和依据。估价难以控制的，应按照南京市浦口区人民政府文件《浦口区政府投资项目概算调整及工程变更管理办法》（浦政发[2013]176号）进行管理，否则按无效处理。

C 报价审核同意书：主要为根据工程合同不能确定，需重新组价明确单价的审核确认。包括设计变更、工程指令、增加（减少）等工作事项。送审内容应以跟踪审计出具的报告为准。

D 合同内（外）工程量计算书：根据竣工图、签证等取用计算数据，列式要求直观，符合计价原则和标准。

E 跟踪审计核定的分阶段完工的分部工程结算，必须符合按实计量原则，阶段划分直观、清楚、便于累计。

F 跟踪审计结算报告书及各项费用汇总表：须有送审单位签字盖章认可意见，审核意见明确、内容划分明确（合同内增（减）、合同外增加、单独扣费等）

G 影像资料：对隐蔽工程必须有三张及以上工程照片，且有可参照物，测量工具和测量人员，标明工程部位和事由。

H 其他资料：会议纪要（有记录单位盖章和与会人员会签）、甲方认可的测量报告、适用的政策性文件等。

时间要求：

A 送审单位的报审资料中，各项文件应符合变更、签证程序及审核确认的时间序列。

B 送审单位必须在提供竣工验收资料后 60 天内提供完整的竣工结算报告及结算资料。发包人收到送审单位递交完整的竣工结算报告及结算资料后 30 天内送审。

C 送审单位接收到结算审核单位（已受建设单位委托）的资料，5 日内应予以确认，逾期不确认或不提出任何实质性意见的，视为承包人同意。

D 报审单位一旦上报《工程竣工结算书》后，将被视为已报送全部资料，不另增补任何对报审单位有利的资料。

6、其他要求：

A 报审单位在计算工程量时必须按竣工图分专业计算，竣工图以外的变更签证部分，分专业另行计算汇总，变更签证凡在竣工图上标明的，不得重复计算。

B 《工程竣工结算书》应装订成册，A4 纸打印，有资料目录，并按目录排序。《竣工结算资料转送单》随同一并装订。

C 施工合同约定有相关要求，按合同约定。

二、非纸质文件

1、成果性电子文件：须为未来软件编制。

2、扫描件：须为原件扫描件，格式为 jpg，小于 800kb，且内容应清晰可见。

3、录像、录音：进行编号，录入电子资料。

三、其他要求

各项文件均应做好来往记录，做到来件签字，发件签收，应有工程名称、文件名称、主要内容、签收时间，是否原件，数量等描述。

发包人：

审核部门：

日期： 年 月 日

附件 3 主要建设工程文件目录

文件名称	套数	费用（元）	质量	移交时间	责任人

附件 4 承包人主要管理人员表

名 称	姓 名	职 务	职 称	主要资历、经验及承担过的项目
一、总部人员				
项目主管				
其他人员				
二、现场人员				
工程总承包 项目经理				
项目副经理				
设计负责人				
采购负责人				
施工负责人				
技术负责人				
造价管理				
质量管理				
计划管理				
安全管理				
环境管理				
其他人员				

附件 5 价格指数权重表

序号	名称		变更权重 B		基本价格指数 F0		备注
			代号	权重	代号	指数	
	变 值 部 分		B1		F01		
			B2		F02		
			B3		F03		
			B4		F04		
定值部分权重 A							

第五章 报价清单

1. 报价清单综合说明

1.1 工程总承包报价范围一般包括勘察费、设计费、建筑安装工程费、设备购置费、总承包其他费及暂列金额等（具体执行江苏省住建厅（2020）第27号公告“江苏省房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包计价规则（试行）”的规定）；投标人应充分了解施工场地的位置、周边环境、道路、装卸、保管、安装限制以及影响投标报价的其他要素。投标人根据投标设计，结合市场情况进行投标报价。投标报价应根据招标文件中的有关计价要求，并按照下列依据自主报价，但不得低于成本。

- (1) 本招标文件及其补充通知、答疑纪要；
- (2) 参考《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）及其9本计算规范；
- (3) 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价办法；
- (4) 企业定额，国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价定额；
- (5) 投标设计文件及相关资料；
- (6) 施工现场情况、工程特点及拟定的投标施工组织设计或施工方案；
- (7) 与建设项目相关的标准、规范、规程等技术资料；
- (8) 市场价格信息或工程造价管理机构发布的工程造价信息；
- (9) 其他的相关资料。

1.2 投标报价中应考虑招标文件中要求投标人承担的风险范围以及相关的费用。

1.3 投标总价为投标人在投标文件中提出的各项支付金额的总和，为实施、完成招标工程并修补缺陷以及履行招标文件中约定的风险范围内的所有责任和义务所发生的全部费用。

1.4 有关投标报价的其他要求：

2. 设计计价原则：

3. 施工计价原则：

4. 采购计价原则：

5. 其他说明：

6. 工程总承包项目清单：

工程总承包费用汇总表

序号	项目名称	金额（元）	备注
01	工程设计费		
02	建安工程费		
03	设备购置费		
04	工程总承包其他费		

05	暂列金额		
06	暂估价		
合计：			

注：以上费用均为全费用价格（包含规费和税金）。

—

投标各分项报价表

表2 工程设计费

序号	项目名称	工作内容	金额（元）	备注

注：1、以上费用均为全费用价格。

2、投标人认为需要增加有关工程设计费用的，在“其他工程设计费”下面列明该项目的名称及金额（一切在报价时未报价的项目均被视为已包括在报价金额内）。

—

—

表3 建安工程费

序号	项目名称	工作内容	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

注：1、以上费用均为全费用价格。

2、投标人认为需要增加项目的，在“其他”下面列明该项目的名称、内容及金额（一切在报价时未报价的项目均被视为已包括在报价金额内）。

—

表4 设备购置费

序号	设备名称	品牌	技术参数、规格、型号	单位	数量	单价（元）	合价（元）

注：1、以上费用为设备运抵并卸货至项目现场的全费用价格，如包含安装需另外注明。

2、发包人可以根据项目实际情况计列设备项目清单。

3、招标文件未列出具体的设备（包括规格、型号、数量）的，投标文件可以在满足招标要求的情况下自主列项，但在投标文件中应注明所报设备及备品备件规格、型号、技术参数、数量。

—

—

表5 工程总承包其他费、暂列金额、暂估价

序号	项目名称	计算方法	金额（元）	备注

注：1、以上费用为全费用价格。工程总承包其他费仅为承包人为完成项目建设所需费用，不包含建设单位为本项目所需支出的同名称的费用。

2、工程总承包其他费中投标人认为需要增加的有关事项，在“其他”下面列明该项目的名称及金额，计入报价（一切在报价时未报价的项目均被视为已包括在报价金额内）。

第六章 发包人要求

第六章 发包人要求

浦口高新区无人机基地项目二号地块 设计任务书

一、项目概况：

- 1、项目名称：浦口高新区无人机基地项目二号地块
- 2、建设地点：拟建项目位于浦口高新区，北至规划 S9 其他交通设施用地，西侧为现状西江中心河, 东侧、南侧为现状空地，见下图示意。



3、项目背景：

低空经济是以无人机飞行器为重要牵引的一种综合性经济形态，无人机与通用航空产业为低空经济发展的核心产业。当前，政策推动低空经济进入快速发展期，在国家高度重视和地方积极布局的背景下，低空经济发展前景广阔，由于低空交通实现点对点可达，能够解决传统地面交通拥堵的问题，发展前景非常广阔，具备运营成本低、噪音低、安全性高等优势，能以较高的性价比满足城市空中交通的需求，将成为低空经济发展的重要牵引。

二、规划条件：

项目规划用地面积 7289.75m²，用地性质：交通服务场站用地；

容积率：≤0.8；

建筑密度约 40%；

建筑高度：小于 24m；

其他满足国家及地方现行有关建设工程设计管理法规和规章。

三、设计依据：

1、《南京市规划局建设项目规划设计要点》

2、《南京市公共设施配套规划标准》（宁政发【2015】21 号）

3、用地红线电子地形图（CAD 文件）

4、设计任务书要求

5、甲方及管理公司提出的条件、意见和要求。

6、相关政府部门对本项目的批复文件、给定的技术条件和意见要求等。

7、甲方提供的项目地形图、项目用地周边市政管线资料、工程地质勘察报告等。

5、国家及地方现行相关法律、法规、规范、标准及规定。

四、设计范围及要求

（一）在批准红线区域范围内建设项目工程的所有设计内容，包含：

1、项目建筑概念方案、深化方案及规划报批，确保通过相关报批审核工作；

2、各专项方案设计，包括不限于幕墙、智能化、景观、室内装饰、室外工程设计（包括室外道路、雨污水管网、海绵城市、变配电、消防管网及照明、综合管线等）、无人机基地试飞管控平台、低空安全管理平台等，确保通过相关报批审核工作；

3、该项目全专业施工图设计，包括但不限于项目的建筑、结构、给排水、电气、暖通、消防、幕墙、智能化、景观、室内装饰、室外工程设计（包括室外道路、雨污水管网、海绵城市、消防管网及照明、室外综合管线、安防系统等）、电力内外线设计（含配电房、外线接入）、楼宇亮化及景观照明设计、室内外标识设计、海绵城市等、无人机基地试飞管控平台、低空安全管理平台（两大管理服务平台参数要求详见可研文本要求）等，并确保通过相关报批审核工作、现场技术支持等后续服务。

（二）项目要求：

1、项目建筑面积及规模：建筑面积 $\leq 5538.39\text{m}^2$ （含机库主楼及 48 平液压泵房），功能：无人机机库等相关的配套用房，机库单跨跨度 ≥ 30 米，机库部分需配置三台桁车分别为：二台 10T、一台 5T 桁车，机库内需配置 400m^2 结构强度实验区；

平台

2、室外配备液压泵房、地埋式 20T 航汽储罐、航煤储罐；

3、荷载要求：机库部分地面活荷载 $\geq 10\text{ kN/m}^2$ ；

（三）设计要求：

1、总体要求：项目应根据用地规划条件，在总平面设计时需整体考虑，呼应周边环境，对地块周边的功能、空间、景观和交通等规划进行综合分析，打造空间结构清晰、功能分区明确、交通组织合理、地域特色突出的标志性建筑。

（1）交通组织：

基地内交通组织需与外围城市道路顺畅衔接，同时需考虑地块与周边地块的交通组织流线，合理安排人流和机动车出入口，结合给定的外部条件，根据项目功能设置及人的活动特点，对道路系统、设施布局等深入研究，同时兼顾功能使用和观赏等要求。

合理组织与城市交通、主要活动场所有机衔接的人行活动通道系统，对车行系统、慢行系统、通道尺度、断面、绿化环境、服务设施、空间转换、出入口以及两侧界面等深入研究，保持通道的安全、舒适、便捷等特点，营造有序的交通环境。

（2）建筑工程设计：

主要功能：无人机机库等相关的配套用房。

依据业主及使用方要求，充分研究使用功能及内部各种功能流线的关系，切实做到技术可行、功能适用、经济合理，达到最佳投资使用效果。遵循国家及地方有关规范及标准，在确保安全、使用的前提下，选择合适的结构方案，以方便施工，节约造价。

2、设计成果要求：

（1）方案成果：

总平面图及规划指标、交通分析图、单体建筑人视效果图、单体平面图、立面图、剖面图、场地综合管线方案等；

(2) 施工图成果：

在规划批准的方案基础上，依据国家现行规范进行施工图设计，设计深度满足国家规定的施工图设计深度及建设方要求。要求规范应用准确，方便施工，注意节约造价。

1) 总图设计：总平面图、总平面竖向设计图、总平面消防流线、总平面管线综合图等；

2) 各专业施工图按国家规范进行设计，包括：建筑、结构、给排水、电气、暖通、消防等专业，设计深度满足国家规定的深度及建设方要求，并进行施工图审查。

3) 专项设计：

A. 幕墙设计：施工图设计及报审；

B. 智能化设计：含综合布线，信息网络，监控，门禁，背景音乐广播等，方案及施工图设计；

C. 景观设计：含场地内道路、铺装、景观绿化设计，方案及施工图设计；

D. 内装设计：按业主方指定的设计范围，方案、施工图设计；

E. 海绵城市设计：方案、施工图设计及报审。

F. 室外液压泵房、地埋式 20T 航汽储罐、航煤储罐土建设计；

G. 场地管综设计：方案设计及报审、施工图设计及报审；

H. 楼宇亮化：方案、施工图设计；

设计成果深度应满足国家相关规范规定及报审要求，施工要求及甲方提出的设计任务书要求。

浦口无人机基地项目二期建设项目工程总承包招标控制价一览表

序号	项目名称	金额（万元）	备注
1	工程设计费	80.45	该分项投标报价不得超过该分项设计费最高限价
2	建安工程费	4008.38	该分项投标报价不得超过该分项费最高限价
3	设备购置费	1088.00	该分项投标报价不得超过该分项费最高限价
4	工程总承包其他费	92.93	该分项投标报价不得超过该分项费最高限价
5	暂列金额	255.00	不可竞争
合计：	招标控制价 （最高投标限价）	5524.76	投标总价不得超过此最高限价

第七章 发包人提供的资料

第七章 发包人提供的资料

一、项目概况

包括项目名称、建设单位、建设规模、项目地理位置、周边环境、树木情况、文物情况、地质地貌、气候及气象条件、道路交通状况、市政情况等。

二、发包人提供的资料

1. 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。
2. 定位放线的基准点、基准线和基准标高。
3. 发包人取得的有关审批、核准和备案材料，如规划许可证。
4. 发包人提供的勘察资料（如果有）
5. 发包人提供的技术标准、规范
6. 其他资料。

后附 浦口高新区无人机基地项目可研报告，可研报告原件的电子扫描件PDF版详见招标文件的第二章投标人须知前附表第10.3条第（5）款百度网盘的下载链接，最终以百度网盘中的电子扫描件PDF版为准。

浦口高新区无人机基地项目

可行性研究

建设单位：南京南华航空产业有限公司
编制单位：中咨海外咨询有限公司
编制日期：2025年11月



浦口高新区无人机基地项目

可行性研究

建设单位：南京南华航空产业有限公司
编制单位：中咨海外咨询有限公司
编制日期：2025年11月



扫描全能王 创建



统一社会信用代码
91110108600483827E

营业执照

(副本) (4-1)

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多信息、
备案、许可、监
管信息



名称 中咨海外咨询有限公司
类型 其他有限责任公司
法定代表人 徐小元

注册资本 12500万元
成立日期 1996年05月06日
营业期限 1996年05月06日 至 长期
住所 北京市海淀区车公庄西路25号1幢4-5层

经营范围 投资咨询；企业管理咨询；规划管理；建设工程项目管理；技术推广；工程勘察；设计；招标代理；投资管理；资产管理；选择经营项目，开展经营活动，依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动，不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。



登记机关

2020年10月14日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

工程咨询单位甲级资信证书

单位名称：中咨海外咨询有限公司 住所：北京市海淀区车公庄西路25号1幢
4-5层
统一社会信用代码：91110108600483827E 法定代表人：徐小元
技术负责人：申晓鹏 资信等级：甲级
资信类别：综合资信
业务：所有专业规划咨询和评估咨询
证书编号：甲012024030557
有效期：2024年07月01日至2027年06月30日



证书查询

发证单位：中国工程咨询协会



工程咨询单位甲级资信证书

单位名称：中咨海外咨询有限公司 住所：北京市海淀区车公庄西路25号1幢
4-5层
统一社会信用代码：91110108600483827E 法定代表人：徐小元
技术负责人：申晓鹏 资信等级：甲级
资信类别：专业资信
业务：建筑，农业、林业，水利水电，电力（含火电、水电、核电、新能源），公路，铁路、城市轨道交通，电子、信息工程（含通信、广电、信息化），石化、化工、医药，机械（含智能制造），市政公用工程，生态建设和环境工程，其他（城市规划），其他（节能），其他（旅游工程）
证书编号：甲012024010557
有效期：2024年07月01日至2027年06月30日



证书查询

发证单位：中国工程咨询协会



工程咨询单位甲级资信证书

单位名称：中咨海外咨询有限公司

住所：北京市海淀区车公庄西路25号1幢
4-5层

统一社会信用代码：91110108600483827E

法定代表人：徐小元

技术负责人：申晓鹏

资信等级：甲级

资信类别：专项资信

业务：政府和社会资本合作（PPP）咨询

证书编号：甲012024020557

有效期：2024年07月01日至2027年06月30日



证书查询

发证单位：中国工程咨询协会



编制人员名单

项目审定:

钟翔 高级工程师
注册城乡规划师

项目审核:

唐弘建 高级工程师
注册咨询工程师(投资)

王宇 高级工程师
注册咨询工程师(投资)

项目经理:

李想 工程师

公司参与人员:

张珍伊 工程师
注册咨询工程师(投资)

张泽琪 工程师
徐海婷 高级工程师
郭丽晓 工程师
注册城乡规划师

郭亨裕 工程师
李森 助理工程师
赵璇 助理工程师



浦口高新区无人机基地项目可行性研究专家咨询会 专家咨询意见

2025年11月8日上午，南京浦口科创集团有限公司在浦口区未来数字谷B座1103会议室组织召开了浦口高新区无人机基地项目可行性研究(以下简称可行性研究)专家咨询会，会议邀请了3位专家组成专家组(名单附后)。专家组认真听取了编制单位中咨海外咨询有限公司的汇报，并进行了充分的讨论和评议后，形成意见如下：

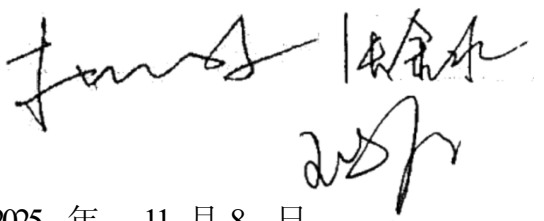
一、浦口高新区无人机基地项目对于南京市低空经济产业集聚发展具有较强的支撑作用，为南京本地企业发展和相关项目招引提供了良好的基础设施保障，有助于构建集研发制造、飞行测试、运营服务场景体验于一体的产业生态系统。

二、可行性研究编制内容较全，对浦口高新区无人机基地建设必要性和可行性论证充分，工程建设规模、建设方案方法科学、合理可行。提出的结论意见及建议具有客观性和公正性。

三、为进一步完善成果，专家组建议：

1. 选定设计机型，对设计参数进行进一步校对；
2. 补充基地相关场地地面布局图和障碍面图，

评估专家组认为，《可研报告》深度基本符合相关政策、规范，并执行国家发改委和建设部相关指南规范等文件。《可研报告》存在以下问题需要进行补充和完善，建议根据专家建议修改完善后推进下一步工作。

专家签字：

2025 年 11 月 8 日

目 录

第一章 概 述	1
1.1. 项目概况.....	1
1.1.1. 项目名称	1
1.1.2. 项目建设目标和任务	1
1.1.3. 建设地点	1
1.1.4. 建设内容和规模	2
1.1.5. 建设工期	2
1.1.6. 投资规模和资金来源	3
1.1.7. 建设模式	3
1.1.8. 项目建设单位	3
1.1.9. 项目建设性质	4
1.1.10. 主要经济指标	4
1.1.11. 项目前期手续情况	4
1.2. 企业概况	4
1.3. 编制依据	5
1.4. 主要结论和建议	6
1.4.1. 主要结论	6
1.4.2. 建议	7
第二章 项目建设背景、需求分析及产出方案	8
2.1. 规划政策符合性	8
2.1.1. 国家层面政策契合度.....	8

2.1.2. 地方层面政策适应性	9
2.1.3. 产业层面政策符合性	11
2.2. 企业发展战略需求分析	12
2.3. 项目市场需求分析	13
2.3.1. 市场需求现状	13
2.3.2. 低空经济发展趋势	13
2.3.3. 区域产业竞争格局	16
2.3.4. 低空经济发展市场总结	23
2.4. 项目建设内容、规模和产出方案	24
2.5. 项目商业模式	24
第三章 项目建设必要性及可行性	24
3.1. 项目建设必要性	24
3.2. 项目建设可行性	27
3.2.1. 政策可行性	27
3.2.2. 技术可行性	28
3.2.3. 管理可行性	29
3.3. 分析结论	29
第四章 项目选址与要素保障	30
4.1. 项目选址或选线	30
4.1.1. 场址技术要求	30
4.2. 项目建设条件	36
4.2.1. 区位条件	36
4.2.2. 自然环境	37

4.2.3. 交通条件	37
4.2.4. 公用工程	39
4.3. 无人机基地选址方案	41
4.3.1. 选址 1	42
4.3.2. 选址 2	44
4.3.3. 选址 3	46
4.3.4. 总结	47
4.4. 要素保障分析	48
4.4.1. 用地征转情况	50
4.4.2. “三区三线”情况	50
第五章 项目建设方案	51
5.1. 工程总体设计原则	51
5.2. 基地总体建设方案	51
5.3. 详细设计方案	51
5.4. 环境保护方案	53
5.4.1. 设计依据及原则	53
5.4.2. 建设地环境条件	54
5.4.3. 项目建设期环保措施	54
5.5. 绿化方案	55
5.6. 消防方案	55
5.6.1. 设计依据	55
5.6.2. 防范措施	55
5.6.3. 消防管理	57
5.6.4. 消防措施的预期效果	57

5.7. 建设管理方案	57
5.7.1. 建设工期及实施进度安排	57
5.7.2. 施工组织及措施	58
5.7.3. 工程监理	61
5.8. 数字化平台建设方案	62
5.8.1. 平台产品定位	62
5.8.2. 平台技术体系	67
5.8.3. 平台建设方案	67
5.9. 设备方案	77
5.9.1. 设备需求	77
5.9.2. 配套通导监气象设施技术要求	78
5.10. 招标方案	82
第六章 项目运营方案	84
6.1. 机构组织方案	84
6.1.1. 组织机构	84
6.1.2. 各部门职责明细	85
6.2. 生产经营方案	90
6.2.1. 运营规范	90
6.2.2. 原材料保障方案	95
6.3. 节约能源方案	99
6.3.1. 本项目遵循的合理用能标准及节能设计规范	99
6.3.2. 节能措施	99
6.4. 项目运营期环保方案	101
6.5. 安全保障方案	101

6.5.1. 编制依据	102
6.5.2. 劳动安全	102
6.5.3. 劳动卫生	103
6.6. 运营管理方案	104
第七章 项目投融资与财务方案	105
7.1. 投资估算	105
7.1.1. 估算范围	105
7.1.2. 编制依据	105
7.1.3. 投资估算	107
7.2. 融资方案	121
7.3. 财务评价	121
7.3.1. 财务评价基础条件	121
7.3.2. 收入估算	121
7.3.3. 成本估算	123
7.4. 财务分析	124
7.4.1. 税金分析	124
7.4.2. 可持续性分析	124
7.5. 资金使用和管理	124
第八章 项目影响效果分析	125
8.1. 经济影响分析	125
8.1.1. 直接创造经济效益与就业岗位	125
8.1.2. 吸引产业集聚，培育新经济增长点	125
8.2. 社会影响分析	125

8.2.1. 优化行业发展与数据管理	125
8.2.2. 提供新型就业机会	125
8.2.3. 提升城市科技形象	126
8.2.4. 增强公共服务与社会治理能力	126
8.2.5. 促进人才培养与科普教育	126
8.3. 生态环境影响分析	126
8.3.1. 项目建设对环境的影响	126
8.3.2. 项目运营对环境的影响	127
8.3.3. 结论	128
8.4. 资源和能源利用效果分析	128
第九章 项目风险管控方案	128
9.1. 风险识别与评价	128
9.1.1. 社会稳定风险	128
9.1.2. 技术风险	129
9.1.3. 进度延误风险	129
9.1.4. 无人机事故风险	129
9.2. 风险管控方案	129
9.2.1. 社会稳定风险规避对策	129
9.2.2. 技术风险规避对策	129
9.2.3. 进度延误风险规避对策	130
9.2.4. 无人机事故风险规避对策	130
9.3. 风险应急预案	131
第十章 结论与建议	131

10.1. 结论	131
10.2. 建议	132
第十一章 附件	133
第十二章 附表	134
附表一：经营收入估算表	134
附表二：经营成本估算表	136
附表三：折旧摊销表	138
附表四：增值税及附加表	139
附表五：利润分配表	141
附表六：现金流量表	143

第一章 概 述

1.1. 项目概况

1.1.1. 项目名称

浦口高新区无人机基地项目

1.1.2. 项目建设目标和任务

浦口高新区无人机基地项目建设目标为在南京市民用无人驾驶航空试验区1 号空域和2 号空域所覆盖区域选取合适用地建设无人机试飞基地。旨在满足当前无人机试飞基地消费市场的极大需求，带动本地相关配套企业的发展，提供更多的就业机会，推动相关产业的快速发展。

1.1.3. 建设地点

项目位于江苏省南京市浦口区江浦街道浦口高新区，西起现状园腾路，东至征地边线（靠近滨江大道）。拟在南京市民用无人驾驶航空试验区2 号空域所覆盖区域建设无人机试飞基地。



图 1-1 南京市民用无人驾驶航空试验区空域范围示意图

1.1.4. 建设内容和规模

本项目可建设总建筑面积约 12757 平方米，拟建设无人机停机坪、无人机设备库房、垂直翼无人机训练场地、无人机电池充电房、飞行指挥中心、5G+ 通感一体基站及绿化等附属配套设施，建设无人机基地试飞管控平台、低空安全管理平台，购置智能化感知设备等。

1.1.5. 建设工期

本项目建设从 2024 年 6 月—2026 年 12 月，其中项目一期建设从 2024 年 6 月—2024 年 12 月，二期建设从 2025 年 11 月—2026 年 12 月。

具体时间安排如下：

表 1-1 浦口高新区无人机基地项目一期推进时序计划表
前期设计阶段

--

6月12 日	完成项目立项、地形图测绘、地质勘察
6月17 日	完成机库、跑道及各专项施工图设计
施工招标阶段	
6月15 日	发布项目预公告
7月15 日	完成施工招标清单编制工作
7月18 日	发布招标公告
8月20 日	完成施工招标
施工建设阶段	
8月28 日	开工仪式
9月1 日	正式开工建设
10月15 日	完成桩基施工
12月1 日	完成建筑主体施工，同步启动综合管网、水电、室内装修、机电安装等
2025年2月28 日	项目竣工交付
注：基地周边环境整治工作计划与基地主体工程同步实施完成。	

表 1-2 浦口高新区无人机基地项目二期推进时序计划表

EPC招标设计阶段	
2026年2月28 日	完成项目epc招标
施工设计阶段	
5月15 日	完成施工图设计
施工建设阶段	
6月30 日	正式开工建设
2026年12月30 日	项目竣工交付

1.1.6. 投资规模和资金来源

项目预计总投资 12000.00 万元，资金来源为企业自有资金。

1.1.7. 建设模式

本项目由建设单位委托建设。

1.1.8. 项目建设单位

项目建设单位为南京南华航空产业有限公司。

1.1.9. 项目建设性质

新建项目

1.1.10. 主要经济指标

浦口高新区无人机基地项目		单位	指标值
基础条件	项目总投资	万元	12,000.00
	其中：建设投资	万元	10,213.57
	计算期	年	23
主要财务数据	年平均运营收入	万元	1448.53
	年平均运营成本	万元	451.31
	年平均所得税	万元	130.84
主要财务指标	项目财务内部收益率（税后）	%	2.96%
	投资回收期	年	29.30

1.1.11. 项目前期手续情况

浦口高新区无人机基地项目已依照相关法规完成项目备案与土地划拨手续，相关手续均覆盖二期建设范围与内容，具体相关手续文件见附件。

1.2. 企业概况

本项目建设单位为南京南华航空产业有限公司，南京南华航空产业有限公司成立于2017 年9 月， 是南京浦口科创投资集团有限公司全资子公司。公司核心业务聚焦低空经济全产业链发展，致力于打造多元化低空应用生态体系。 主营业务涵盖：低空飞行服务平台开发、应用及推广服务、低空应用场景开发及技术

解决方案服务、低空综合飞行基地运营管理、低空飞行保障服务、民用航空器驾驶员培训及业务培训服务、股权投资、低空基础设施建设与管理、工程管理、企业管理、园区管理服务、沉浸式低空文旅项目开发以及青少年航空研学教育等泛低空产业服务领域。通过整合优质资源，为客户提供全方位、高品质的低空经济服务体验。

公司立足全国首批、全省唯一的民用无人驾驶航空试验区及江苏省低空经济先行集聚发展试点区，致力于打造全国低空经济产业示范区。通过整合研发，制造，测试、运营、体验等功能，构建完整的低空经济产业生态体系。公司重点推进南京试验区低空服务管理平台及低空智联网平台建设，拓展“低空+“创新应用（如物流、医疗，环保、应急等）。拥有30项涵盖环境监测、农业植保、城市管理等领域的无人机发明专利。

1.3. 编制依据

本项目工程可行性研究报告编制的主要依据为：

- （1） 《中华人民共和国国民经济和社会发展“十四五”规划纲要》；
- （2） 《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
- （3） 《南京市浦口区国土空间总体规划》（2021—2035 年）；
- （4） 《中华人民共和国民用航空法》
- （5） 《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》
- （6） 《通用航空飞行管制条例》
- （7） 《国家综合立体交通网规划纲要》
- （8） 《江苏省航空航天产业发展三年行动计划（2023 - 2025 年）》
- （9） 《南京市促进低空经济高质量发展实施方案（2024—2026 年）》
- （10） 《民用垂直起降场地技术要求》
- （11） 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（建设部2004 年3 月颁布）；

- (12) 《通用航空装备创新应用实施方案（2024—2030 年）》
- (13) 《DB32 / T+4741—2024+通用机场选址指南》
- (14) 《建设项目经济评价方法与参数及使用手册》（第三版）
- (15) 《民用运输机场周围区域民用航空器噪声污染防治行动方案（2024—2027 年）》
- (16) 《工业可行性研究编制手册》
- (17) 《工业投资项目评价与决策》
- (18) 项目公司提供的发展规划、有关资料及相关数据
- (19) 国家公布的相关设备及施工标准

1.4. 主要结论和建议

1.4.1. 主要结论

浦口高新区无人机基地项目建成后，可满足当前无人机试飞基地消费市场的极大需求，推动相关产业的快速发展，对地方经济建设有积极的促进作用。项目产品市场前景广阔，该项目投产后，可以带动本地相关配套企业的发展，提供更多的就业机会。

本项目建设符合国家产业政策，选址符合浦口区相关规划要求。该项目选用先进技术和设备，能达到清洁生产水平，在项目运营过程中充分体现了循环经济的理念。污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置。

项目的实施符合我国产业发展政策，是推动我国无人机试飞基地产业升级的重要举措，符合我国国民经济可持续发展的战略目标。项目将带动当地就业，增加当地利税，带动当地经济发展。项目建设还将形成产业集群，拉大产业链条，对项目建设地乃至我国的经济发展起到很大的促进作用。因此，本项目的建设不仅会给项目企业带来更好的经济效益，还具有很强的社会效益。

综上所述，本项目在政策上、技术上、环境上和管理上是具有可行性的，建议

本项目尽早实施。

1.4.2. 建议

由于本项目选址是在城市开发边界外,用地性质是交通服务场站用地与机场用地,因此建议在建设前需要特别关注以下方面:

1. 确保周边环境条件

对地块周边的自然环境进行评估,确保无影响无人机飞行的障碍物(如高楼、树木等)。对可能存在的信号干扰源进行调查和监测,制定相应的防护措施。

2. 建立长效管理机制

土地监管: 与当地自然资源部门建立长效监管机制,定期对土地使用情况进行检查,确保项目按照规划用途进行建设和运营。

运营管理: 制定详细的运营管理计划,包括飞行管理、设备维护、人员培训等方面。建立应急响应机制,确保在发生紧急情况时能够迅速采取有效措施。

3. 加强与政府及社区的沟通

政府沟通: 与当地政府及相关部门保持密切沟通,及时了解政策动态和监管要求。

社区沟通: 认真听取社区居民的意见和建议,对他们关心的噪声、安全、环境影响等问题给予积极回应和解决方案,建立信任关系。

第二章 项目建设背景、需求分析及产出方案

2.1. 规划政策符合性

2.1.1. 国家层面政策契合度

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中强调发展“战略性新兴产业”，包括“通用航空”和“人工智能”“物联网”等与无人机紧密相关的领域。2023年12月中央经济工作会议提出：“2024年要围绕推动高质量发展，打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业。”未来，“低空经济”将不断催生新业态、新模式、新消费，成为国民经济增长的新引擎。

无人机基地作为相关产业集聚平台，可以有力推动前沿技术的融合创新与产业化应用，是培育新经济增长点、实现创新驱动发展的具体实践。近年来，随着无人机产业链条的完善，以及无人机技术的发展成熟，我国已从单纯的生产加工制造转向自主研发制造，在民用无人机制造方面已处于世界前列。民用无人机作为通用航空行业异军突起的“中国制造”代表性产业，随着行业应用的加速推广、消费领域的需求爆发以及新应用领域的拓展，未来将是航空业最蓬勃发展的部分。《中国制造2025》纲领明确提出将“航空航天装备”作为十大重点领域之一，并要求“推进无人机产业化”。无人机基地的建设正是响应这一要求，聚焦高端装备制造，整合产业链资源，实现从生产加工向自主研发制造的转型升级，旨在巩固并提升我国无人机产业的全球领先地位。

2.1.2. 地方层面政策适应性

1. 南京打造无人机产业基地，推动产业链向高端发展

南京市积极响应国家战略部署，抢抓政策机遇，把低空经济作为推动高质量发展的重要引擎，加快推进低空智能融合飞行基础设施建设、飞行服务保障、监管机制健全等方面工作。作为我国首批民用无人驾驶航空试验基地（试验区）中唯一一个特大城市，南京拥有建设低空智联网和发展低空经济新业态所需的良好产业生态和完整产业链。依托南京航空航天大学、莱斯信息等名校名企，在技术创新、人才培养、产业规划等领域已经形成了一定的发展基础。

南京市分别于2017年1月、2020年10月入选全国首批通用航空产业综合示范城市、民用无人驾驶航空试验区。在《关于推动战略性新兴产业融合集群发展的实施方案》《江苏省航空航天产业发展三年行动计划（2023—2025年）》的基础上，南京市发布了《南京市推动产业强市行动计划（2023—2025年）》《南京市促进低空经济高质量发展实施方案（2024—2026年）》，为推动2026年全市实现低空经济关联产业规模达全省第一、全国领先提供持续动能。

2024年4月，市交通集团成立低空经济工作专班，助力构建南京“一中心两平台”低空飞行服务管理体系。5月，南京低空经济发展大会召开，会后市交通集团按照“政府部门监督+市级国企建设运营”的模式，通过组建市级低空飞行服务管理公司，承载市低空飞行服务平台和市低空飞行数据平台的建设和后续运行工作。

2. “低空经济”是浦口培育新兴产业的前瞻布局

《南京市城市总体规划（2017-2035年）》：浦口高新区所在的浦口三桥片区是服务江北新区以及苏北、皖北等更大区域的综合服务中心；以发展商务商贸、科教研发、健康服务、旅游休闲等高端服务功能为主。

《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》：浦口高新区所在的江北新

区应充分发挥苏南国家自主创新示范区的引领带动作用，大力推进新区创新集成、产业集群、空间集聚，突出企业创新主体，强化科技与经济对接、创新成果与产业对接、创新项目与现实生产力对接、研发人员创新劳动与其利益收入对接，充分释放科技人员的潜力与活力，形成有利于出创新成果、有利于创新成果产业化的新机制，推动大众创业、万众创新，不断提高创新型新区建设水平。其中浦口三桥片区要打造三桥科研创新中心，重点发展科技服务业。

《中国（江苏）自由贸易试验区总体方案（南京片区）》：浦口高新区的服务外包产业园部分地块位于自贸区范围内。自贸区的定位是自主创新先导区、现代产业示范区、对外开放合作重要平台。

《南京市浦口高新区控制性详细规划及城市设计优化整合》：结合南京市“创新名城、美丽古都”的城市定位，浦口高新区的发展愿景应以人工智能和文化创意产业为发展重点，以创新创业、产城融合、和谐共生为发展理念，努力将其打造成宜居宜业、繁荣舒适、具有国际水准的高新技术产业园区。规划将浦口高新区定义为南京市人工智能、文创产业的战略高地与创新型城市建设的重要支撑，江北高新技术产业发展前沿阵地与孵化基地，浦口区自主创新培育的核心载体。发展模式由传统开发区追求量的增长提升到追求质的提升，将城市功能、产业功能、研发创新功能汇聚于浦口高新区。

早在2018年1月，浦口区就与南京航空航天大学签署无人机项目合作协议，长空科技作为双方的合作结晶落地浦口高新区。2019年，由浦口区牵头与南航大、中国联通江苏分公司，共同打造了民航局授牌的全国首个5G 网联无人机试飞基地——江苏南京无人机基地（001号）。2020年，经市委、市政府批准，由市工信局牵头，浦口区联合南航大，会同全市20余家无人机企业共同编写的《南京民用无人驾驶航空试验区建设方案》获国家民航局认可，南京市成功从50余个直辖市、副省级城市中脱颖而出，成为全国首批13个、江苏省唯一的民用无

人驾驶航空试验区之一。2023年9月25日浦口区发布了《南京市民用无人驾驶航空试验区核心区无人机产业高质量发展实施方案（2023~2027）》，是全省首个落实低空经济产业的无人机产业高质量发展实施方案，充分分析国际、国内无人机产业发展态势，结合区域无人机产业现状，提出了“三步走”发展战略：到2025年，相关产业产值规模超过15亿元，开发50个创新场景和50条市内无人机航线，并开展商业化试运行；到2027年，全区无人机及相关产业产值规模力争超过50亿元；到2030年，将南京试验区建设成为区域领先的无人机产业综合创新发展中心，浦口区无人机及相关产业产值规模达到100亿元人民币，成为推动全市经济高质量发展的新力量。

在推进机制方面，市政府依托浦口高新区，成立民用无人驾驶航空试验区；成立工作领导小组，出台了《南京市民用无人驾驶航空试验区核心区无人机产业高质量发展实施方案（2023-2027）》；试验区与地区空域管理部门建立了协调联络机制。在规划布局方面，出台《南京市通用机场布局规划（2016—2030年）》，明确在市域范围内规划布局1个基地通用机场和7个小型通用机场。

综上，浦口高新区是南京市人工智能、文创产业的战略高地与创新型城市建设的重要支撑，是江北新区高新技术产业发展前沿阵地与孵化基地，同时也是浦口区自主创新培育的核心载体。

2.1.3. 产业层面政策符合性

2020年4月，国家发展和改革委员会界定了新型基础设施的内涵和外延，其中包括新一代信息技术的信息基础设施。低空经济发展也需要新一代空管信息技术作为低空新型基础设施，才能有效保证飞行安全。新一代的空管信息技术应该借鉴国内外军民航空管系统建设运行经验，根据无人机和有人机运行需求及空管服务特点，深入研究无人机融入现有空管体系的方法策略，为探索我国无人机空管技术架构、运行概念和发展路线图奠定基础。并利用并依托这些技术实现低

空经济的新基建，服务我国低空经济发展。

发改委《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》中提到“完善无人飞行器等无人系统的适航管理、安全管理和运营机制”的相关要求，低空新型基础设施应适应空管系统综合集成建设发展趋势，遵循军民融合、技术推动、分类管理、重点突破的原则，深入分析无人机空管现状及存在矛盾问题，攻关突破无人机空管关键技术，统筹规划无人机空管顶层设计，建设无人机/有人机混合运行仿真平台，组织无人机/有人机混合运行仿真，进行无人机空管关键技术演示验证，探索解决无人机空管对空监视、空域规划、运行标准、感知避让、指挥通信、管理服务等重点难点问题，为提高无人机空管运行效率和社会经济效益，最终实现无人机/有人机混合运行提供理论和技术支撑。

2.2. 企业发展战略需求分析

南京南华航空产业有限公司立足全国首批、全省唯一的民用无人驾驶航空试验区及江苏省低空经济先行集聚发展试点区，致力于打造全国低空经济产业示范区。通过整合研发，制造，测试、运营、体验等功能，构建完整的低空经济产业生态体系。公司重点推进南京试验区低空服务管理平台及低空智联网平台建设，拓展“低空+”“创新应用（如物流、医疗，环保、应急等），拥有30项涵盖环境监测、农业植保、城市管理等领域的无人机发明专利。

本项目是南华航空的主营业务关键载体，项目的建设运营推动30多项无人机应用专利技术的成果转化，作为全市首个无人机飞行基地，依托一中心、两平台、多场区的飞行智控体系实现全域低空服务管理与飞行调度，开发20余个特色场景，形成可复制、可推广、可定制的低空经济服务模式，有效发挥先发优势，形成业务板块核心竞争力，力争未来五年形成品牌效应，实现业绩稳步提升。

2.3. 项目市场需求分析

2.3.1. 市场需求现状

随着人工智能技术的逐步完善，智能硬件已开始向小型化、低成本、低功耗的方向迈进，硬件成本的不断走低，为无人机制造业创造了良好的发展环境，促进无人机产业规模的持续稳定增长。工信部发布的《工业和信息化部关于促进和规范民用无人机制造业发展的指导意见》指出：到2020年，民用无人机产业持续快速发展，产值达到600亿元，年均增速40%以上。到2025年，民用无人机产值达到1800亿元，年均增速25%以上。产业规模、技术水平、企业实力持续保持国际领先势头，建立健全民用无人机标准、检测认证体系及产业体系，实现民用无人机安全可控和良性健康发展。

2.3.2. 低空经济发展趋势

1. 低空经济产业发展前景广阔，市场需求旺盛

低空经济产业的研发、制造和应用是衡量一个国家科技创新和高端制造业水平的重要标志。随着无人机研制、生产成本不断降低，其应用范围日益广泛，具有旺盛的市场需求和广阔的发展前景，在国民经济建设中的作用日益突出，将会成为支持中国经济发展的重要产业。随着国家传统产业转型升级与供给侧结构性改革落地，在鼓励创业创新的大背景下，极具市场价值的无人机行业将继续保持高速增长。

2. 低空经济产业延展性强，正逐步形成新型产业体系

随着无人机市场的逐渐兴盛，无人机产业将从设计、研发、制造等技术领域延伸到无人机租赁、操作员培训等管理、服务、保障领域，进而触及社会生产、生活更广更深的层面，逐步形成一条新的产业链条。通过建立完善的生产制造能力及供应链管理 and 质量控制能力，增强上下游产业链高度信任磨合，加强顺应时

势与需求导向的市场推广，健全完善的销售渠道与售后服务中心等，上下游的企业互相促进，共同成长，构建产业发展的良性循环格局，实现民用无人机产业体系的协同化发展。大型消费级无人机企业利用市场优势与技术积累进军工业级市场，工业级无人机企业利用专业优势生产迎合大众市场需求的消费级无人机产品。无人机产业链上下游企业呈现共同协作创新，跨界融合发展态势，通过创新商业模式，正逐步形成跨产业、跨领域的产业形态，构建制造业与服务业一体化的新型产业体系。

3. 无人机产品正向个性化、智能化发展

随着消费级无人机市场的蓬勃发展，消费市场的无人机资本逐步向视频、相机领域拓展延伸，以形成沉浸式航拍体验，让普通大众享受到无人机飞行的乐趣。通过准确定位产品，技术改良升级，增强便携性、安全性、易操控性等，并赋予无人机更多的社交、媒体属性，开发出新的应用场景，推出迷你型、个性化、便携式的消费级电子消费品，让消费者得到意外的使用体验，从而使得行业规模获得更大的拓展。随着技术的进步和多种应用的开发，无人机研发或将以贴近生活、开放开源为立足之本，深层次地满足消费者的需求，在旅游、生活摄影、导航、看护、运动、比赛、娱乐、教育、表演、婚庆、游戏乃至个性化社交等方面的能力得到强化，未来大量用户和设备的聚集将形成空中飞行圈、空中竞技圈等社区，实现无人机实用性和文化性的双重跃进。

在全球智能化趋势下，消费者对于无人机功能性需求提升，复杂的工业应用场景对无人机也提出了更多技术要求与更高的安全要求，需要深入系统的技术研发，在硬件、软件、算法、系统等构建起飞行安全体系。无人机智能化研发正在不断深入，推动人工智能技术在无人系统领域的融合应用，无人机将集成先进的机器人技术和算法技术，丰富的传感器和任务设备，可以自动、智能化地完成各项复杂的任务。智能无人机与VR 技术、大数据、云计算、互联网、物联网相结

合，未来成为具备智能视觉、深度学习的“空中智能机器人”，能够自适应、自诊断、自决策、自规划，完全脱离人机一体的实体操作，可以实现飞行轨迹、操作控制的全过程数字化与自动化以及未来的交通管理过程的数字化，这将在普通消费用户市场获得巨大的应用空间，延续无人机在工作环境中的价值，向人类提供智慧服务。

4. 随着无人机市场的升温，运营服务精准化和安全监管规范化的呼声越来越强

随着民用无人机市场的升温，扩大而衍生出的无人机运营企业产业服务主要包括飞行服务、租赁服务、维修保养服务、培训服务、金融保险服务和大数据服务等。无人机飞行服务包括特定应用领域的专业应用服务，现在国内已有专业无人机航拍公司、无人机植保公司等，客户不用购置专业机型和训练飞手，根据工作实际需求购置无人机服务来完成目标任务。工业级无人机售价高，若任务使用不频繁，可以通过租赁高质量、大规模、全系列的专业级无人机产品来解决。伴随着消费级市场的火热与工业级市场的拓展，无人机研发操作培训、维修保养服务与金融保险服务也拥有较大市场空间。无人机作为空中的数据端口，针对不同行业进行数据采集、传输和存储、提取、分析和展现，为用户提供更精确、更强大的数据流服务。

无人机飞行时对其他飞行物和地面人员可能构成安全隐患，可能会带来间谍行为、交通事故、飞入政府禁区、偷拍、偷运毒品、抢占航线等严重的安全问题，这已经引起政府部门与社会各界的强烈关注。虽然现在我国无人机系统已经形成一定规模，有一定的技术储备和制造能力，但是民用无人机的飞行运营、适航管理、安全管理等还没有建立较为完善的标准规范和法规体系，在研发制造、销售使用、流转情况等方面尚无制度安排，导致各种违规飞行现象也随之而来，整体产业发展不规范。我国政府相关部门要建立统一高效的多部门联动协调监管机制，协同制订无人机产业发展顶层规划，并通过立法明确民用无人机的法律属性、

制定无人机生产标准与适航标准、加强民用无人机驾驶员管理培训力度、实施统一规范民用无人机的实名登记制度和销售流通备案登记制度、明确和统一民用无人机的申报使用流程、建设无人机监管信息云平台、规范行业市场准入退出制度等举措，从研发、制造、销售、运营等多方面系统进行全方位管理与全过程监管，明确无人机违法违规的行政责任、刑事责任，统一监管、统一追责，防止无人机失控影响公众安全和飞行安全，确保无人机的合理、合法、合规地使用，使我国民用无人机产业实现持续、安全、创新发展。

2.3.3. 区域产业竞争格局

浦口的产业发展呈现出朝气蓬勃的新态势。伴随着长三角一体化及自贸区等多重国家战略规划叠加，产业发展日新月异。近年来引进了一批集成电路设计、制造、测试、封装等龙头企业和配套项目，目前聚集产业链上下游企业近 300 家形成较完整的产业生态链，台积电、华天科技、CADENCE、芯德半导体等龙头项目陆续落地。2023 年浦口区实现生产总值 529.95 亿元，集成电路产业规模达到 229.64 亿元，占南京全市 113。

浦口高新区以新一代信息技术产业为主导，聚焦培育软件和信息服务、人工智能 2 条核心产业链，并积极拓展工业互联网、元宇宙、现代服务业等新业态，促进创新链、产业链、资金链融合发展。2023 年，拥有数字经济和人工智能相关企业 300 余家，打造包括海峡两岸科工业园等 4 家产业平台，全年营业收入达 306 亿元，增速 5.41%，其中软件信息服务业营业收入 110 亿元，同比增长 10.7%。

表 2- 1 浦口高新区现状产业表

产业平台	园区面积	建成面积	产业类型	产业现状（已签约）
海峡两岸科工业园	12.85km ²	1.75 km ²	人工智能 文化创意	中意创意设计中心、七星浚电子、军民融合半导体产业园
服务产业外包园	3.26 km ²	0.13 km ²	人工智能	紫光云数科技、北京中创为南京量子通信技术、美国楷鼎科技

国际企业研发园	4.97 km ²	0	人工智能 文化创意	清华紫光IC 国际城研发园、格罗方德国际创新产业园
求雨山文创园	1.53 km ²	0.4 km ²	文化创意	求雨山文化名人纪念馆

图 2- 1 浦口区龙头企业



近年来，浦口区精心布局无人机产业发展蓝图，加快推动营商环境优化、产业平台搭建、合作资源集聚，激发“低空经济”发展活力。2018 年 1 月与南京航空航天大学签署无人机项目合作协议，将无人机作为战略性新兴产业重点培育。随后在市委、市政府的支持下、市工信局的指导下，浦口区牵头与南航大、江苏联通等单位打造了民航局授牌的全国首个 5G 网联无人机试飞基地—江苏南京无人机基地，2020 年申报获批为全国首批 13 个民用无人驾驶航空试验区之一。2024 年 1 月 23 日，低空经济创新发展联盟成立大会暨无人直升机系统产业发展研讨会在浦口区举行。由南京航空航天大学、南京大学、浙江大学等 12 所高校、28 家科研院所和行业企业组成低空经济创新发展联盟。该联盟是 2023 年 12 月

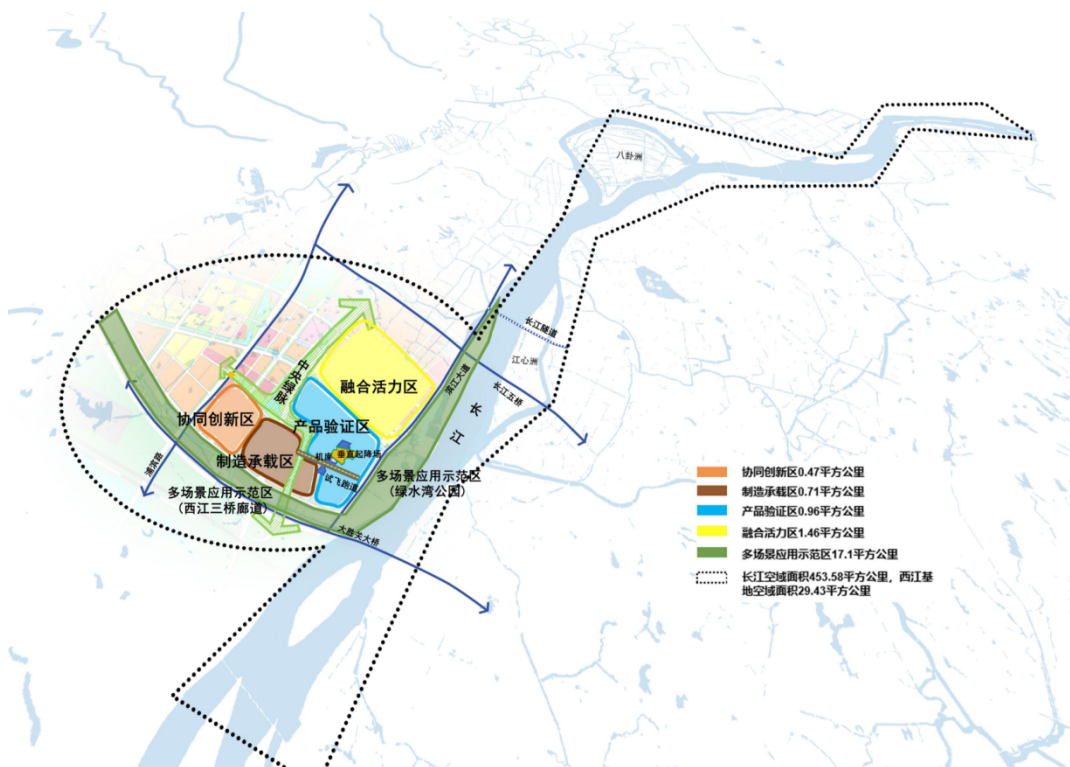
中央经济工作会议后成立的第一个低空经济领域的产学研联盟。

1. 南京低空经济高质量发展示范区

南京低空经济高质量发展示范区位于浦口高新区2.28 平方公里核心区内，示范区总面积约20.7 平方公里，空域面积574 平方公里，依托三桥廊道、绿水湾湿地公园、老山和长江等山水资源整合协同创新，围绕“智慧引领，产城融合”的布局理念，一条T 型绿脉整合协同创新区、制造承载区、产品验证区、融合活力区四大功能区，并利用绿水湾湿地公园与西江三桥廊道作为多场景应用示范区。示范区规划定位为打造集研发设计、生产制造、飞行测试、运营服务、场景体验于一体的产业生态系统，发挥好示范引领作用，助力南京稳居全国低空经济第一方阵。

目前，示范区打造了无人机特色产业园和创新中心，并在科创片区规划综合性无人机基地，为行业龙头项目、大院大所在园区落地生根提供专业载体和场地。目前，浦口区已集聚无人机产业相关企业30 家左右，涵盖以长空科技、联通低空智联网创新中心为代表的研发设计，以金城无人系统、航天国器为代表的制造组装，以迈杰科、新航线为代表的培训考试，以智慧航空研究院为代表的运营服务，以大翼航空、若尔航空为代表的行业应用等环节，初步形成全产业链，2023年浦口区实现低空经济产业规模近5 亿。其中，全省唯一的无人机综合性考点—江苏民航无人机驾驶员执照培训与考试中心落在浦口高新区，年接待全省及周边地区无人机执照培训和考试人员近5000 人次。

图2- 2 发展示范区功能分区示意图



各功能分区中，协同创新区面积约46.6 公顷，与南航、南邮等高校加强深度合作，构建“需求—技研—孵化—应用”体系，注重低空产业关键技术的前沿探索和成果转化，推动示范区在全国先行先试方面形成可推广可复制的经验。制造承载区面积约71.21 公顷，以长空科技、中航金城、大翼航空等企业为基础，助力引进一批无人机细分领域有影响力的领军企业，打造高效、定制化生产产业集群，形成产业高地。融合活力区面积约 145.76 公顷，集聚科技、金融、投资、保险等多元产业及高品质生活配套，打造高价值营商环境投资区。产品验证区面积约96.17 公顷，内设不同类型无人机及eVTOL 测试和培训专区，包含780m*20m跑道、3600 平方米机库、5 块停机坪、13块垂直起降场，推动完善的基础设施和智慧融合系统一体建设。多场景应用示范区面积约 17.1 平方公里。依托老山、三桥廊道、绿水湾湿地公园、长江等独特的山水资源，探索设立“农林植保场景”“跨江物流场景”“无人机飞行控制测试场景”“eVTOL 文旅场景”“公共服务场景（包含应急救援、城市监管和末端配送等应用）等泛低空场景建设，结合

南京都市圈生态、文旅等资源，开发不同层级的应用场景，推动市场化向更深层次迈进。



图2- 3 多场景应用示范区示意图

2. 全国首批、全省唯一“民用无人驾驶航空试验区”

2020 年，浦口区以“面向大型城市综合监测需求的无人机综合应用拓展试验区”为主题，申报并获中国民用航空局批复，成为全国首批、全省唯一“民用无人驾驶航空试验区”。浦口区精心布局无人机产业发展蓝图，加快推动营商环境优化、产业平台搭建、合作资源集聚，激发“低空经济”发展活力。建成全国首个5G组网、省内唯一民用无人机试飞基地，

“一中心”：南京民用无人驾驶航空运行管理中心，由南京市委编办批准成立，是南京市低空空域服务和管理的主体单位。通过有效发挥核心运行、管控与服务体系作用，有力保障了南京市低空飞行看得见、飞得好、管得住。

“两平台”：低空服务管理平台，可提供军民地三方协同的低空空域协调管理服务与无人机飞行服务能力，为城市低空空域资源的高效利用与安全管理提供支撑。目前平台已接入东部战区空军值班室，正在与刚上线的国家一体化综合监管服务平台对接。

低空智联平台，在场景上建成了全国首个落地的全要素低空智联平台，该网集5G 低空网联通信、高精度位置服务、大范围多源监视、低空气象服务于一体，为600 平方公里覆盖范围内的无人驾驶航空器飞行活动提供高质量的低空保障条件。其中，南京海事成立了“5G+无人机应用融合创新中心”，在5G 网联无人机长距离异地起降巡检等方面打造了全国海事无人机应用示范；南京试验区低空智联理论技术创新及长江南京段示范应用获2023 中国物联网十大科技进展成果。同时，召开两届“中国（南京）低空智联与无人机应用融合创新高峰论坛”，邀请无人机业内知名的院士、专家学者深入研讨，不断提升南京试验区成果和品牌影响力。

空域：在东部战区空军的支持下，截至2024 年7 月4 日，南京市获批低空空域面积近900 平方公里，累计航线已超过100 条，其中低空航运物流航线达29 条，对推进南京市低空经济发展奠定良好基础。其中1 号空域侯冲基地主要面向无人机企业试飞作业；2 号空域西江基地主要开展无人机通用类、专业类人才培养培训工作以及无人机业务技能竞赛等活动；3 号空域南京长江段（长江起降点）承接无人机长江物流运输的飞行任务、长距离无人机自主巡航飞行等公共服务。

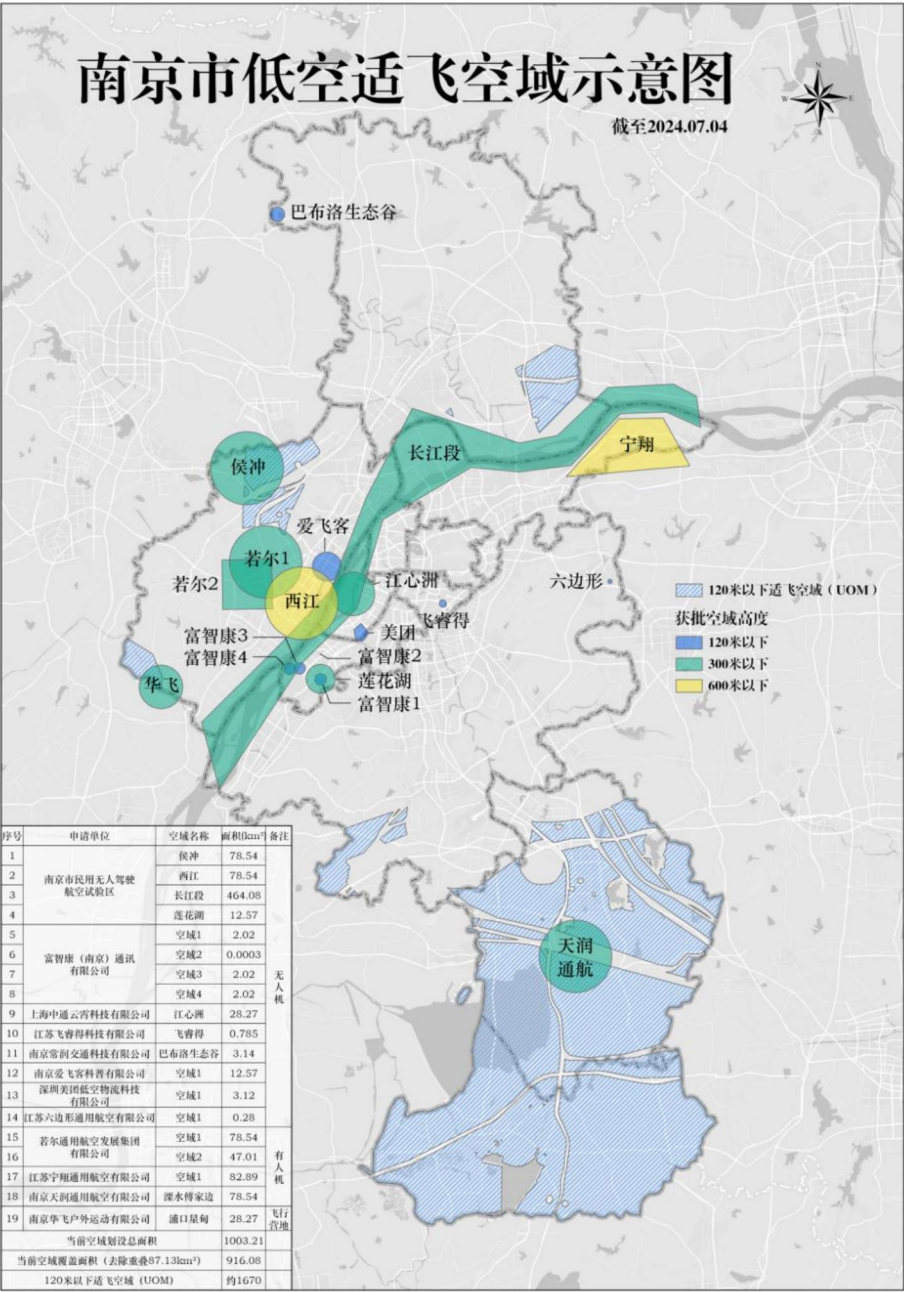


图2- 4 南京市低空适飞空域示意图

3. 应用场景开发推动产业绿色高效智慧发展

浦口区建成多块可用于固定翼和多旋翼无人机起降场地，立足南京独特的山水自然资源，发挥无人机强大的智能化飞行性能、快速响应的保障能力，已陆续开发海事巡检、长江物流、城管控违、应急救援、安全生产巡检、森林消防、植被调查等多种应用场景，实现了初步的低空融合飞行。具有代表性的应用场景：

1.南京海事局使用 60 余台固定翼无人机、多旋翼无人机和自动机库对长江 98 公里展开常态化巡航工作，取代50%的船巡工作量，年耗油节省资金1500 万元。一年多来，通过无人机发现不法行为 1000 余起。

2.长江南京段龙潭水上绿色综合服务区与长江南京段乌鱼洲锚地间开展在航船员民生保供服务、船舶污染物接收服务等常态化无人机应用服务。不仅节约过往船舶费用，每月减少约6000 吨的碳排放。运营半年以来，已累计飞行超过2000 架次，为近 1000 艘船舶提供了配送服务。

3.开通南京红十字血液中心至浦口人民医院的无人机血液运输航线，此为江苏省内首条血液运输航线。同时，市血液中心、南京医药、南京医科大学第二附属医院等区间开通了 5 条血液、药品及医疗检测样本无人机运输航线。

4.在南京市浦口高新区布局十台无人机机库，通过无人机日常巡检，完成园区安全生产预警、违建监测等工作；高新区已与浦口区城市管理局、区消防救援大队达成场景共建合作协议，由无人机库定期执行巡航巡检任务，打造区域内标杆场景。

2.3.4. 低空经济发展市场总结

综上所述，随着无人机技术的进步，人工智能和自动化控制的应用将进一步提升无人机的性能和功能。在无人机技术方面，我国暂时具有一定领先优势，拥有完整的电子产业链，成本优势利好行业发展；同时人口老龄化导致工业级市场需求释放促进行业发展，低空经济行业的前景十分广阔。

2.4. 项目建设内容、规模和产出方案

本项目可建设总建筑面积约 12757 平方米，拟建设无人机停机坪、无人机设备库房、垂直翼无人机训练场地、无人机电池充电房、飞行指挥中心、5G 通感一体基站及绿化等附属配套设施，建设无人机基地试飞管控平台、低空安全管理平台，购置智能化感知设备等。

2.5. 项目商业模式

浦口无人机基地的商业模式主要包括场地出租和出售服务两种，其中：

1. 场地出租。通过提供停机坪停机位给无人机用户或其他相关企业，基地可以获得稳定的租金收入。
2. 航空服务、试飞检测等服务出售。为无人机企业和用户提供安全可靠的试飞环境和检测设施，并收取检测服务费，试飞检测等服务费则体现了基地提供的专业服务和技术支持。

第三章 项目建设必要性及可行性

3.1. 项目建设必要性

1. 国家将通用航空业定位为战略性新兴产业体系，出台系列政策支持通用航空产业发展

低空经济是基于开发利用低空空域资源（通常为 1000 米以下），以各类低空飞行活动为牵引，辐射带动相关领域融合发展的综合性经济形态，具有产业链条长、服务领域广、带动作用强的特点。低空经济有望成为扩大内需、促进就业、推动产业转型升级的战略性新兴产业。

2010 年 11 月 14 日，国务院、中央军委颁布了《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，开启了我国低空空域改革的里程碑。2016 年国务院办公厅印

发的《关于促进通用航空业发展的指导意见》（国办发〔2016〕38号）提出稳步扩大低空空域开放，实现真高3000米以下监视空域和报告空域无缝衔接，简化飞行审批（备案）程序，明确报批时限要求，方便通用航空器快捷机动飞行，解决“上天难”问题。

2021年中共中央、国务院印发《国家综合立体交通网规划纲要》，首次将低空经济纳入了发展规划。2023年中央经济工作会议上，习近平总书记对发展新质生产力作出一系列部署，强调要打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业，开辟量子、生命科学等未来产业新赛道。2024年国务院政府工作报告上，明确提出积极培育壮大新兴产业和未来产业，实施产业创新工程，完善产业生态，拓展应用场景，积极打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎。2024年全国两会上有32位代表围绕低空经济提出相关建议，其中有6位代表委员认为低空设施对行业发展起到关键作用，提出加快建设低空新型基础设施体系。2024年3月，国家工信部出台的《通用航空装备创新应用实施方案（2024—2030年）》中提到“推动新型基础配套设施体系建设。鼓励地方政府将低空基础设施纳入城市建设规划，加强与城市运输系统连接。支持探索推进楼顶、地面、水上等场景起降点建设试点，完善导航定位、通信、气象、充电等功能服务，形成多场景、多主体、多层次的起降点网络。”2024年4月，国家数据局发布《深化智慧城市发展推进城市全域数字化转型的指导意见（征求意见稿）》提出“因地制宜有序推进数字孪生城市建设，完善城市运行管理平台”；“建设完善数字基础设施，探索发展数字低空基础设施，统筹推进城市算力网建设”；“推动新能源汽车融入新型电力系统，推进城市智能基础设施与智能网联汽车协同发展”

2. 华东抢抓低空经济新兴产业机遇，推动通用航空产业高质量发展。

民航局下发《关于在华东地区开展通用航空航空管理服务平台和无人机研

发试飞基地建设试点的通知》，明确在民航华东地区管理局辖区范围内开展通用航空管理服务平台和无人机研发试飞基地建设试点，明确整合优化流程、构建系统平台、提升管理服务。

构建华东通用航空服务中心。采用企业化运作、网络化保障、延伸化服务的方式，打造综合服务平台，构建面向华东地区的专业化通用航空综合服务体系；建设通用航空专业化政务大厅，形成多业务办理、多层级联动、多部门并举、多渠道服务的一体化服务窗口。

探索无人机研发试飞管理，引导无人机有序发展，避免飞行冲突；为试飞基地划设专用区域，配套建立地面监视系统。

3. 促进南京市低空经济快速高质量发展的需要

中央经济工作会议将低空经济列为战略性新兴产业、省市对低空经济产业高度关注，尤其是《江苏省航空航天产业发展三年行动计划（2023-2025 年）》《南京市推进产业强市行动计划（2023—2025 年）》出台，**将浦口区列为省、市航空航天和低空经济产业的重要承载板块**，推动高新区产业发展环境和能级得到进一步提升。无人机试飞基地的建设是贯彻落实南京市低空经济高质量发展的需要，也是保障南京低空飞行活动的必要基础设施工程。

4. 是满足南京招大引优做强产业，打造低空经济产业园的需要

目前，浦口区集聚了亿维特、长空科技、中航金城、大翼航空、天策智诚、北斗智联、迈杰科、智慧航空研究院、中国联通等多家无人机企业。随着国内民用消费级无人机市场持续升温，民用无人机领域呈现出快速增长的趋势。然而，由于南京的无人机专业测试试验基地缺失，民用无人机产业链条上关键的测试试验环节一直未得到解决，导致无人机企业对无人机专业测试试验需求无法满足，这严重制约了南京无人机产业的集聚和发展。

建立无人机基地不仅是填补南京在无人机专业测试试验领域空白的迫切需

求，更是推动南京乃至全国无人机产业高质量发展的关键一步。该基地的设立，将直接促进无人机产业链上下游企业的紧密合作与协同创新，加速技术迭代与产品升级，从而显著提升南京在无人机领域的核心竞争力。

具体而言，无人机基地能够：**（1）构建完善的测试验证体系：**提供从设计验证、性能测试到环境适应性试验等全方位服务，确保无人机产品的安全性、可靠性和先进性，满足国内外市场的高标准要求。这不仅能缩短产品上市周期，还能提升品牌形象和市场竞争力。**（2）吸引高端人才与技术创新：**作为产业创新的高地，无人机基地将吸引国内外顶尖的研发团队、技术专家及创新人才汇聚南京，形成强大的科研创新能力和技术储备，为无人机产业的持续健康发展提供智力支持。**（3）促进军民融合深度发展：**依托南京在军民融合方面的深厚基础和战略优势，无人机基地将成为军民融合技术转化和成果应用的重要平台，推动军用无人机技术的民用化进程，同时借鉴民用无人机技术提升军用产品的智能化、信息化水平，实现军民双向互动、协同发展。**（4）带动相关产业协同发展：**无人机产业的发展将辐射带动航空材料、电子通信、智能制造、大数据处理等多个领域的发展，形成产业集群效应。无人机基地的建设将进一步激发这些产业的活力，促进产业结构优化升级，为南京经济发展注入新的强劲动力。**（5）推动低空经济产业园建设：**以无人机基地为核心，构建集研发、生产、测试、运营、服务于一体的低空经济产业园，不仅将极大提升南京在无人机领域的综合服务能力，还将探索低空经济的新模式、新业态，为区域经济转型升级开辟新的增长点。

3.2. 项目建设可行性

3.2.1. 政策可行性

南京市政府一直以来都非常重视科技创新和产业升级，大力推动无人机产业发展。近年来，南京市相继出台了一系列支持无人机产业发展的政策文件，鼓励

企业加大研发投入，促进产学研深度融合，提升无人机产业整体实力。在《关于推动战略性新兴产业融合集群发展的实施方案》《江苏省航空航天产业发展三年行动计划（2023—2025 年）》的基础上，南京市发布了《南京市推动产业强市行动计划（2023—2025 年）》，出台《南京市关于推动低空经济产业发展实施方案（2024—2026 年）》《南京市关于支持低空经济高质量发展的若干措施（试行）》《浦口区低空经济产业高质量发展专项政策》等，力争推动南京市低空经济发展水平稳居全国第一方阵。

3.2.2. 技术可行性

南京浦口在发展无人机方面具有较好的技术可行性。**首先，浦口地区拥有较为宽阔的空域条件。**在东部战区空军的支持下，已获批西江、永宁侯冲、长江南京段等共计近 900 平方公里连片空域。这为无人机的飞行提供了相对自由的环境，使得无人机能够在浦口地区进行多样化的应用，例如物流配送、巡查监测和应急救援等。

其次，**浦口区的位置因素也促进了无人机技术的发展，生态营造为产业发展奠定基础。**浦口位于长江南岸，紧邻南京市中心和主要交通枢纽，交通便利，南京试验区以浦口区为核心区、以长江南京段98 公里水域为辐射区、其他市辖区为联动发展区，开展无人驾驶航空试点工作，浦口区加紧推动各类要素建设、机制建立、产业集聚、场景开发等工作。现已基本完成“创新管理体制、组建运行实体、优化基础设施、打造公共平台、优化场景建设”在内的十大重点任务20 项输出成果，有利于无人机的物流配送和应用服务。此外，浦口还拥有较为完善的基础设施和工业园区，为无人机的研发、制造和运营提供了良好的支持环境。

最后，**浦口区拥有多所高校和科研机构。**与国防七子的南京航空航天大学和智慧航空研究院合作，在人才、空域申请、航线划设、创新平台建设等方面发挥

重要支撑，为无人机技术研发提供了丰富的人才和智力资源。

3.2.3. 管理可行性

南京市牵头围绕标准制定，结合实际应用强化成果转化，统筹开展各类标准的制定和申报，形成了40 多项科技成果和标准成果。标准方面：出台了《民用无人机网络空间安全标准化白皮书》《JH/CIE 167-2021 无线信道模拟设备的测试方法》《联盟链监管系统技术要求规范》《南京市无人驾驶航空数据传输规范》《城市场景下无人机安全间隔标定技术规范》等一系列规范文件，建立完善的管理体制，明确各部门职责和权限，确保各项工作有序进行。

3.3. 分析结论

本项目的建设符合我国的相关产业政策，从项目实施的必要性和建设可行性分析，本项目属于国家鼓励类的建设项目，有当地政府、各相关部门的支持，按国家基本建设程序实施，项目符合当地产业规划的产业布局建设要求，项目设计可靠合理，是一项具有良好的社会效益和经济效益的项目，可见，本项目的社会经济评价可行。

综合以上因素，本项目建设可行，且十分必要。

第四章 项目选址与要素保障

4.1. 项目选址或选线

4.1.1. 场址技术要求

1. 自然环境要求

影响无人机飞行的自然环境因素主要为气象因素，包括：风速、雨雪、大雾、空气密度、大气温度等。

（1）风速：建议飞行风速在4级（5.5—7.9米/秒）以下，遇到楼层或者峡谷等注意突风现象。通常起风重量越大，抗风性越好。

（2）雨雪：市面上多数无人机设备无防水功能，故雨雪形成的水滴会影响飞行器电子电路部分短路或漏电的情况，其次机械结构部分零件或铁或钢等金属材料，进水后会腐蚀或者生锈，影响机械运动的正常运行。

（3）大雾：主要影响操作人员的视线和镜头画面，难以判断实际安全距离。

（4）空气密度：大气层空气密度随着海拔的增加，空气密度减小。在空气密度较低的环境中飞行，飞行器的转速增加，电流增大，进而减少续航时间。

（5）大气温度：飞行环境温度非常重要，主要不利于电机、电池、电调等散热，大多数无人机采用风冷自然散热。温度环境与飞行器运行温度温差越小，散热越慢。

2. 地面起降场地要求

地面起降场地要求主要包括场地规模、场地工程（需无人机起降跑道，平整即可，无需硬化，15米*200米最佳；需平整的垂直起降场地）等。

无人机地面起降场地按无人机产品结构分为固定翼跑道和螺旋翼场地。固定翼跑道主要适用于固定翼无人机的起飞与降落，在目前的技术条件下，所需的场

地规模为长度 100—300m，宽度 10—30m，可满足民用固定翼无人机的所有机型起降。场地材质为水泥硬质铺装。场地周边要求空旷，无遮挡物。保证起降安全。

旋翼场地供单旋翼、多旋翼及直升无人机等无人机机型起降测试，其起飞场地需要一定面积，可满足多个无人机同时起降，场地地势平坦，周边视野开阔。

3. 空域环境要求

《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》**第十九条**规定国家根据需要划设无人驾驶航空器管制空域（以下简称管制空域）。

真高 120 米以上空域，空中禁区、空中限制区以及周边空域，军用航空超低空飞行空域，以及下列区域上方的空域应当划设为管制空域：

- （一）机场以及周边一定范围的区域；
- （二）国界线、实际控制线、边境线向我方一侧一定范围的区域；
- （三）军事禁区、军事管理区、监管场所等涉密单位以及周边一定范围的区域；
- （四）重要军工设施保护区域、核设施控制区域、易燃易爆等危险品的生产和仓储区域，以及可燃重要物资的大型仓储区域；
- （五）发电厂、变电站、加油（气）站、供水厂、公共交通枢纽、航电枢纽、重大水利设施、港口、高速公路、铁路电气化线路等公共基础设施以及周边一定范围的区域和饮用水水源保护区；
- （六）射电天文台、卫星测控（导航）站、航空无线电导航台、雷达站等需要电磁环境特殊保护的设施以及周边一定范围的区域；
- （七）重要革命纪念地、重要不可移动文物以及周边一定范围的区域；
- （八）国家空中交通管理领导机构规定的其他区域。

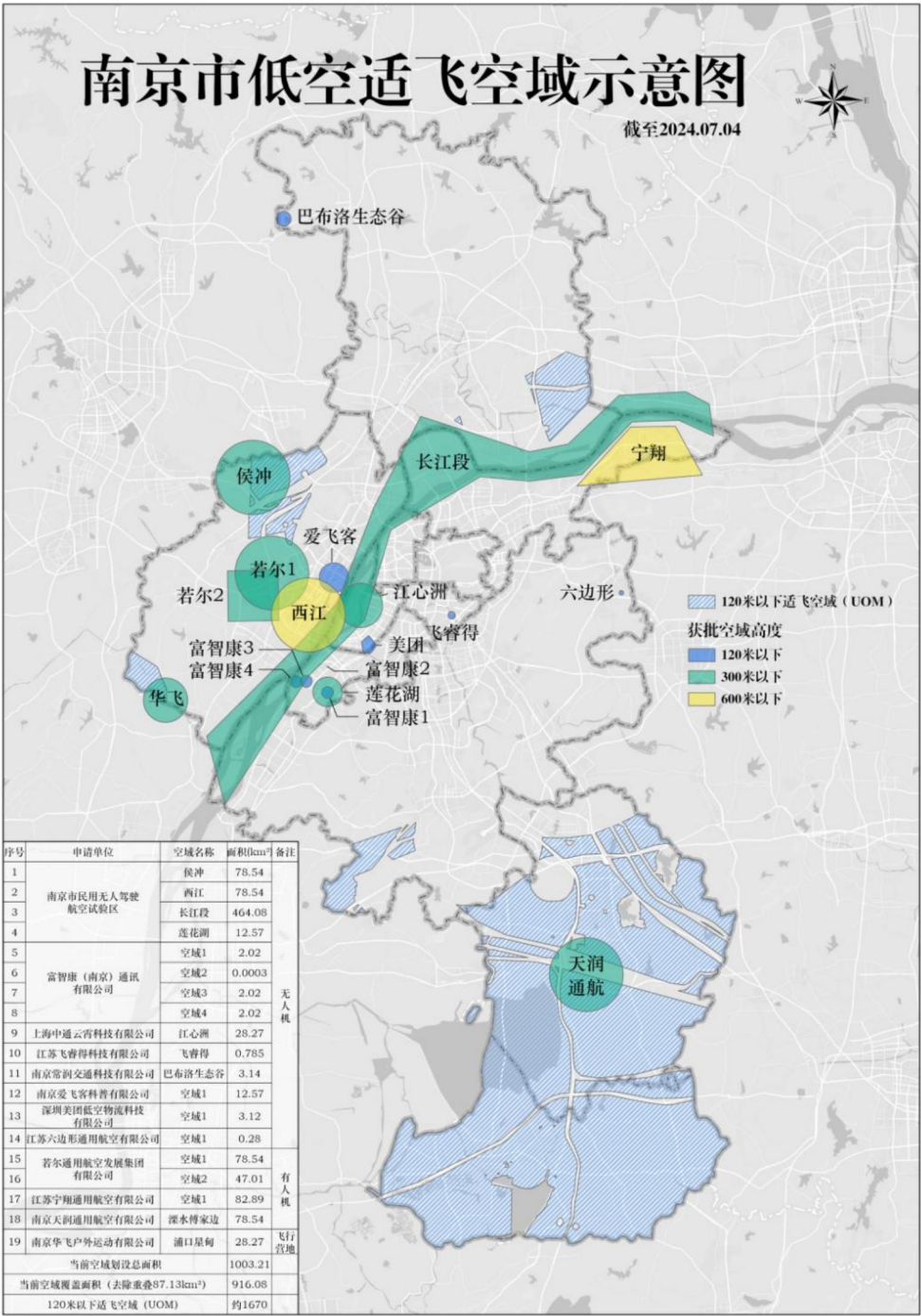
管制空域的具体范围由各级空中交通管理部门按照国家空中交通管理领导机构的规定确定，由设区的市级以上人民政府公布，由民用航空管理部门和承担相应职责的单位发布航行情报。

未经空中交通管理部门批准，不得在管制空域内实施无人驾驶航空器飞行活动。

管制空域范围以外的空域为微型、轻型、小型无人驾驶航空器的适飞空域（以下简称适飞空域）。

目前南京市低空适飞空域范围为：

图2-6：南京市低空适飞空域示意图



4. 助航设备要求

无人机测试场地所需的助航设备包括配电箱（50kW 以上供电）、边界灯、机场标灯、风向标、风向风速仪、充电设施等。

1. 通信导航监视设施设备

通信导航监视设施设备，如无线电导航系统、雷达监视系统等，以确保无人机在试飞过程中的实时定位和监控。

飞行数据记录仪（FDR）：FDR 是无人机试飞中不可或缺的设备之一。它能够实时记录无人机的飞行数据，包括飞行高度、速度、姿态、发动机参数等。在试飞结束后，这些数据可以用于分析飞行性能、评估试飞效果，并为后续的优化和改进提供依据。

视频监控系统：为了实时掌握无人机的飞行状态和试飞现场的情况，试飞基地应配备视频监控系统。该系统可以包括地面监控站、无人机载摄像头等，实现对无人机飞行过程的全方位监控。

2. 应急设备

必要的应急设备，如消防器材、急救设备等，以应对可能发生的紧急情况。

3. 气象观测设备

气象站，实时监测和记录当地的气象数据，包括风速、风向、温度、湿度、气压、能见度等。这些数据对于评估试飞条件、制定飞行计划至关重要。

在条件允许的情况下，可以配备气象雷达，以便更准确地监测和预测降雨、雷暴等恶劣天气情况，从而提前做好应对措施。

4. 专用测试装备

信号屏蔽器：在特定情况下，如测试无人机的抗干扰能力时，试飞基地可能需要配备信号屏蔽器来模拟复杂电磁环境，以评估无人机的稳定性和可靠性。

5. 其他辅助设备

照明设备：在夜间或低光环境下进行试飞时，试飞基地应提供充足的照明设备以确保飞行安全。

标识与警示设备：为了提醒周围人员和车辆注意无人机试飞活动，试飞基地应设置明显的标识和警示设备，如警示灯、警示牌、边界灯、机场标灯、风向标、风向风速仪等。

5. 配套设施要求

无人机测试场地需要配置无人机测试实时监控设施、设备仓库、管理用房，以及供企业员工及学员教学、休憩、餐饮等服务配套设施，满足企业相关需求。

仓库：零部件仓库，存放无人机及其零部件，包括电机、电池、传感器、螺旋桨等，以便快速更换和维修。成品仓库，用于存放已组装完成的无人机成品，等待测试或发货。

厂房：组装车间，提供空间供技术人员进行无人机的组装和调试工作。维修车间，配备必要的维修设备和工具，用于无人机的维护和修理。

教学设备：如无人机模拟器、教学视频等，用于培训无人机操作员和研发人员。

培训材料：包括教材、手册等，用于指导学员进行学习和实践。

办公区域：为研发人员提供办公场所，方便他们进行无人机的研发和测试工作。

会议区域：为飞行指导和测试小组提供会议和讨论的场所，以便他们分析和讨论测试结果。

餐饮设施：员工餐厅，提供营养均衡的餐食，满足员工日常饮食需求。休息区，设置茶水间、咖啡机等，供员工休息和交流。

展览与展示区：无人机展示区，展示最新的无人机产品和技术成果，吸引客

户和合作伙伴。技术演示区，用于演示无人机的飞行性能、任务执行能力等。

停车场与交通设施：停车场，为员工和访客提供充足的停车位。交通接驳，在测试场地与周边交通节点之间设置接驳车或班车服务，方便员工出行。

6. 社会环境要求

（1）远离城市建成区

无人机测试由于具有一定风险性，须远离人流密集地区，尽量避免在人群稠密或闹市区飞行，例如公园、树多、空间狭小的地方。注意地面相对环境的变化，起飞降落时注意行人的位置，以防无人机坠机事故造成危险。周边环境开阔，无高大建筑物。大量使用钢筋的建筑物会影响指南针工作，而且会遮挡GPS 信号，导致飞行器定位效果变差甚至无法定位。

（2）远离电磁干扰区域

无人机为遥控电子飞行器，试飞区域周边需避开强烈的电磁干扰源，以免发生飞行器失控而发生意外情况。现在主流的飞行器无线电遥控设备采用2.4G 频段，家用的无线路由器亦采用2.4G 频段，发射功率虽然不高，城市区的数量大，难免会干扰遥控器的无线遥控，导致失控。其次，为保证手机信号的覆盖率，所以国内三大电信运营公司（移动、电信、联通）在城中或乡镇地区密集性建设地面基站网络。虽然无线发射信号的频率和无人机遥控设备的频率相差较大，但由于地面基站发射功率较大，无人机靠近时，直接影响飞控的正常工作。同时部分较大型无线电设备直接影响飞行，例如：雷达，广播电视信号塔，高压线（电弧区）等。

4.2. 项目建设条件

4.2.1. 区位条件

浦口区位于江苏省南京市西北部，临近南京主城区，面积 913.75 平方千米。

与南京市鼓楼区、建邺区、雨花台区、江宁区隔江相望，北部、西部分别与南京市六合区及安徽省来安县、滁州市、全椒县、和县毗邻。浦口区是长三角地区向内陆腹地辐射的西桥头堡，是南京沿江开发、两岸联动发展中的江北中心区域，也是南京跨江联动发展和滁州东向发展、南京都市圈合作的前沿阵地。

浦口高新区位于江北主城边缘，江北直管区与浦口区交界处，与江浦老镇、研创园连片发展，是南京都市区、宁镇扬同城化的核心区域之一，是华东面向内陆腹地的战略支点；浦口高新区在江北新区三个高新区中位居最南，距离老山国家森林公园较近，是南京市相对独立、产城融合、辐射周边、生态宜居的高新区。

4.2.2. 自然环境

区域属宁、镇、扬丘陵山地西北边缘地带，斜枕老山、面拥长江，境内集低山、丘陵、平原、岗地、大江、大河为一体，地势中部高，南北低。老山山脉由东向西横亘中部，制高点大刺山海拔 442.1 米，平原标高 7—5 米，山地两侧为岗，临江、沿滁为低平的沙洲、河谷平原。全区以老山山脉为天然分水岭，山南为长江主水系，山北为滁河水系。境内入江的主要河流有驷马河、石碛河、高旺河、城南河、七里河、朱家山河、定向河等。入滁河的主要河流有万寿河、陈桥河、永宁河、清流河等。两条水系由朱家山河相连，呈“工”字型。

4.2.3. 交通条件

浦口高新区整体发展受到自然地理因素和高速公路阻隔的影响，东边紧靠长江、西边毗邻老山、南侧绕城高速割裂与桥林方向的联系，呈现依江傍山的带状发展模式。由于对外联系通道不足，导致该片区发展受限。

该片区与南京重要节点的直线距离：距江北中央商务区 10km，距新街口 19km。虽直线距离相距不远，但实际通勤时间远大于直线距离的合理通勤时间，凸显了浦口高新区道路交通及公共交通建设不足的缺口。

项目选址对外交通便利，产业通道导入及应急救援道路基础条件较好。项目选址位于横江大道、滨江大道、西江路围合区域，主要对外道路通过基地前道路石塘东路连接两条主干路，东侧滨江大道向北可与江新大道连接，快速到达南京江南主城区域、江北核心区及浦口等区域，向南与西江路相接，可快速衔接浦乌北路，连接安徽、浦口方向，并可实现浦乌北路与南京绕城高速的高快速路需求转换，实现与江苏省及周边省市的快速通行；西侧横江大道可实现与江新大道及西江路的连接，并通过与园腾路等支路，实现与浦云路、浦滨路等次干路的衔接，实现浦口及江北核心区等内部重点区域的交通衔接。

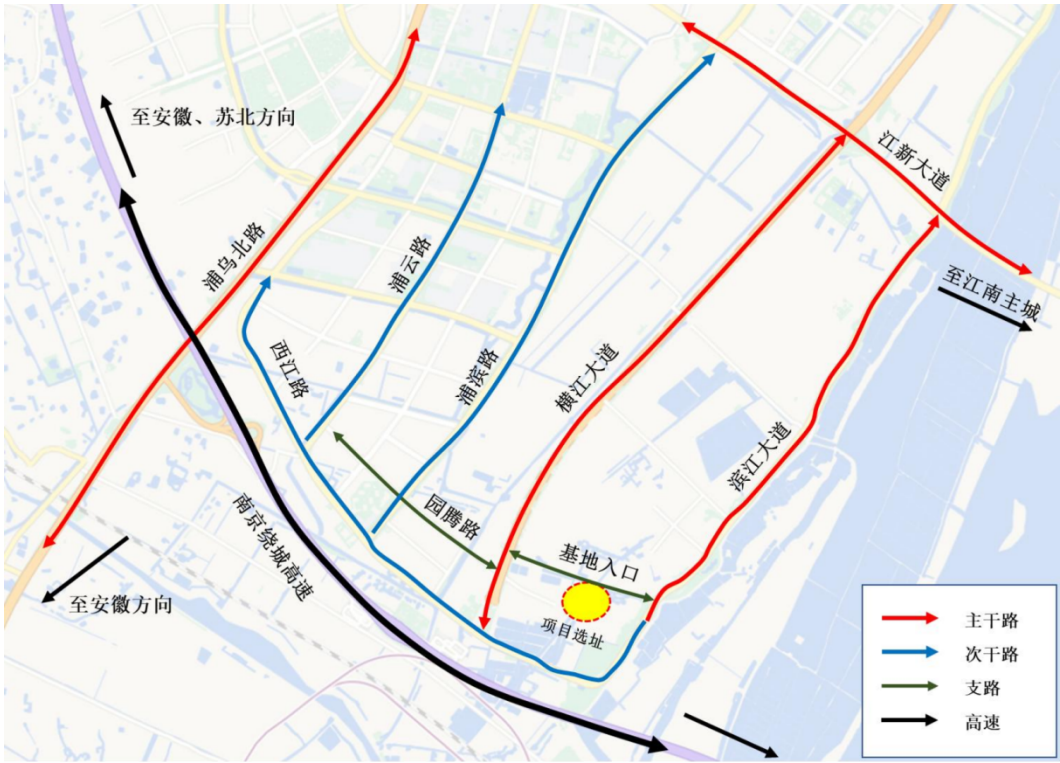


图4- 1基地交通示意图

基地选址两侧主要集散道路，滨江大道的道路断面形式为两块板双向四车道，

能够实现沿江南北向通达的快速化出行需求，目前道路条件两侧衔接道路较少，南北向的快速化通行能力较强；基地衔接的横江大道道路交通断面形式为四块板，主辅路双向十车道，集快速连接南北向主干路以及内部区域集散功能于一体，能够满足不同交通通达需求的实现。整体对外交通基础设施良好，对外快速机动化出行能力较强。

4.2.4. 公用工程

坚持以人为本，提升交通可达性和出行品质，紧紧围绕高标准建设好“南京江北新主城”的发展导向，打造“区域一体、内联外通、品质高效、智慧绿色”的现代化综合交通运输体系。转变城市交通发展模式，确立绿色交通的主导地位，优先发展公共交通，中心城区绿色交通出行分担率力争达到85%（其中江北新区直管区达到90%），公共交通占全方式出行比例达到30%（其中江北新区直管区达到40%），中心城区公交站点 300 米覆盖率达到 100%，居民5 分钟可步行到达轨道或公交站点。

1. 对外交通

浦口区交通便捷、通达四方。已建成及在建过江通道 10 条，规划到2030 年17 条过江通道建成投用。距南京火车站、南京南站25 分钟车程。距南京禄口国际机场45 分钟车程。计划到2025 年南京北站建成通车。串联江北新主城、江南主城，以及南京站、南京南站、禄口机场等重要枢纽节点。

2. 城市道路

构建快主次支路四级城市道路网，进一步完善骨架网络，加强组团联系道路建设，全面提升路网可达性；同步推进低等级道路网加密，打通断头路，畅通微循环，缓解中心城区交通拥堵问题。

快速路

快速路是服务城市中长距离机动车交通、对外交通和过境交通需求的快速、

大容量交通走廊。落实市国空快速路布局。

(1) 浦口区本级

中心城区范围内规划形成“两横两纵”快速路网。

(2) 江北新区直管区浦口部分

规划形成“六纵十横”的快速路网，加强沿江轴线快速通达，强化北站集疏运系统，优化过江交通衔接。

主干路

(1) 浦口区本级

中心城区规划形成“五横五纵”主干路网，主要承担城区各用地功能片区之间的长距离交通联系。

(2) 江北新区直管区浦口部分

加强组团间结构性主干路建设，形成“带状网格”的主干路网布局。

次干路及支路

浦口区次干路及支路系统规划需结合各组团城市形态、快速路及主干路系统布局，既要考虑交通功能及生活需求，同时需要满足国家规范。至 2035 年，中心城区道路网密度不低于 8 千米/平方千米；其中，新建商业区与就业集中的中心区道路网密度达 10-20 千米/平方千米。

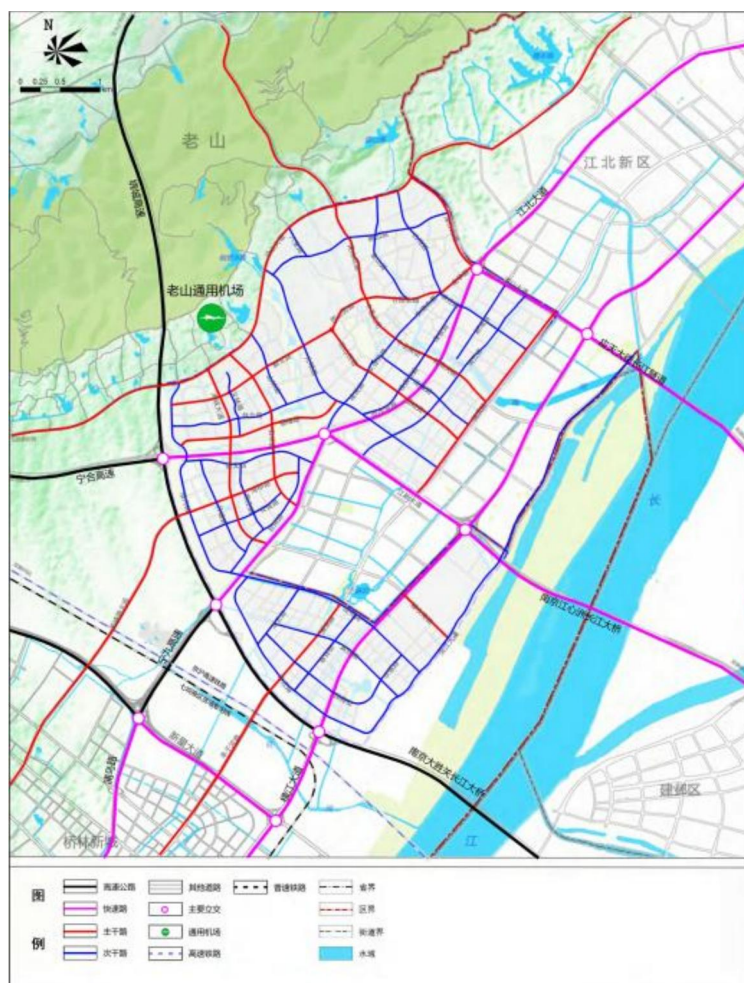


图4- 2 浦口道路交通规划图（浦口区本级）

4.3. 无人机基地选址方案

无人机基地选址以跑道建设为基础，预先选取了3 个位置。选址1 位于江苏南京无人机基地（侯冲）飞行服务中心，在南京市民用无人驾驶航空试验区 1 号空域范围内，空域条件良好。选址2 位于科工业园片区，不在已批复空域范围内，空域条件不佳。选址3 位于国企园片区，在南京市民用无人驾驶航空试验区2 号空域范围内，空域条件良好。3 个选址方案的跑道建设都具有可行性，但是选址1 和选址2 在满足跑道建设的同时，无法满足建设机库，停机坪，垂直起降场地等用地需求，所以选址3 具有实施可行性。另外，选址3 位于南京低空经济高质量发展示范区，应用场景广泛，产业上下链完整。

表 4-1 无人机基地选址方案表

选址方案	位置	可实施性			
		空域条件	跑道	用地保障	应用场景
选址 1	江苏南京无人 人机基地 （侯冲）飞 行服务中心	良好	可行	无法满足建 设机库，停 机坪，垂直 起降场地等用 地需求	不佳
选址2	科工园片区	不佳	可行		不佳
选址3	国企园片区	良好	可行	良好	位于示范 区，良好

4.3.1. 选址 1

选址 1 位于永宁街道的江苏南京无人机基地（侯冲）飞行服务中心。利用现有 300m 长、7m 宽的跑道向北延伸 150m，形成 450m 长、7m 宽的新跑道，同时在跑道东侧新建无人机机库，机库占地尺寸为 90*30m。



图 4-3 选址 1 方案

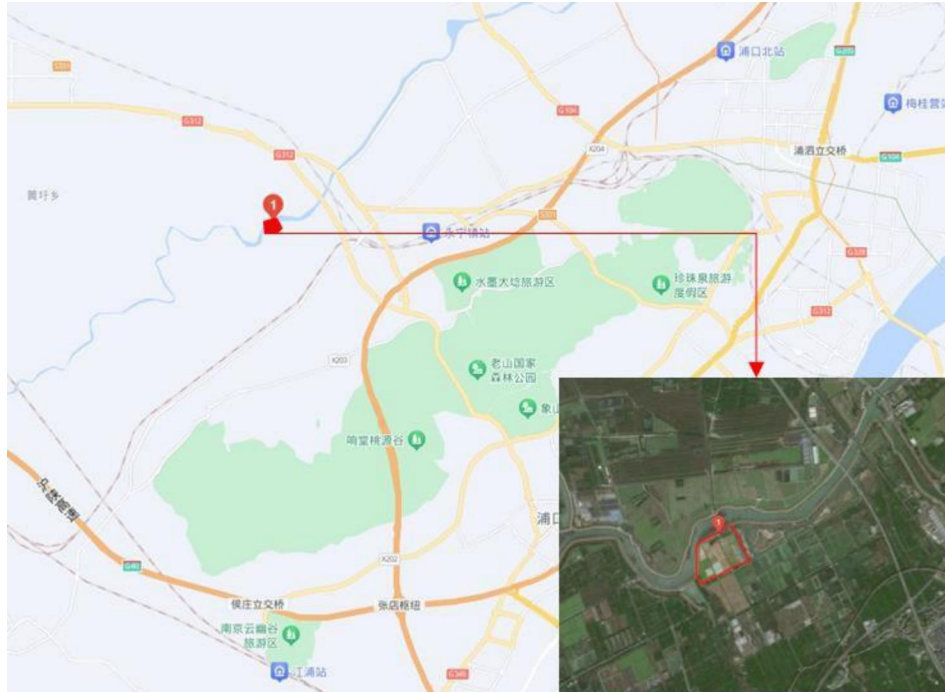


图 4-4 选址 1 位置

跑道建设预估费用为 85 万元，机库建设预估费用为 1000 万元，合计预估 1085 万元。

4.3.2. 选址2

选址2位于科工园片区，利用澎湖路350m长、12m宽的现状直线段，向东按照直线延伸新建415m长、12m宽跑道，形成全长765m的跑道。同时在新建段跑道南侧新建无人机机库（长90m、宽30m）。

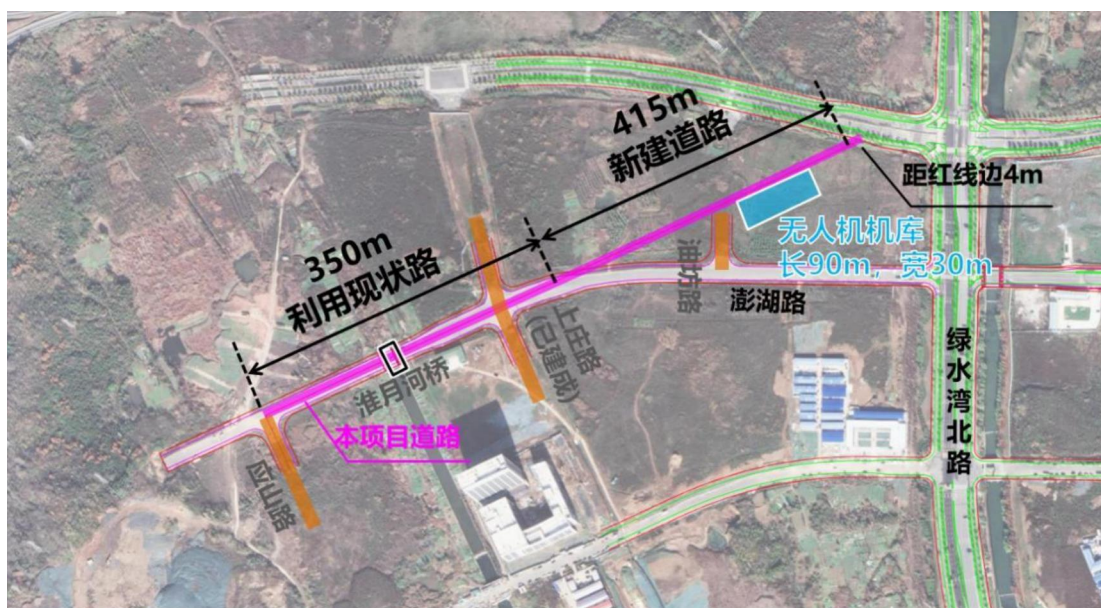


图 4-5 选址 2 方案



图 4-6 选址 2 现状用地情况



图 4-7 选址 2 征地情况

跑道建设预估费用为300 万元，机库建设预估费用为 1000 万元，合计预估费用 1300 万元。

4.3.3. 选址3

选址3位于国企园片区，利用规划园腾路线位建设长800m、宽12m无人机跑道，同时在跑道北侧新建无人机机库（长90m、宽30m）。



图4- 8 选址3 方案

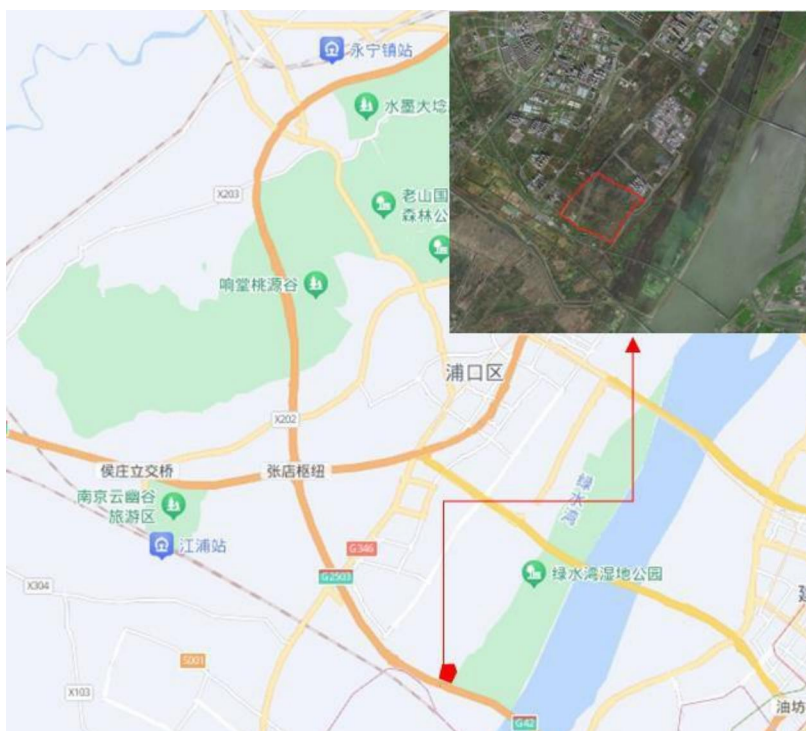


图4- 9选址3 位置

跑道建设预估费用为745 万元，机库建设预估费用为1000 万元，合计预估费用1745 万元。

4.3.4. 总结

选址1 位于南京市民用无人驾驶航空试验区1 号空域范围内，南方向有老山，高压铁路。选址2 位于沪陕高速和南京绕城高速的东南角，不在已批复空域范围内。选址3 位于南京市民用无人驾驶航空试验区2 号空域范围内，且属于南京低空经济高质量发展示范区的产品验证区，这块区域靠近绿水湾湿地公园和长江，且位于“三区三线”范围外，可以开展多方面的测试和场景应用。

用地保障上，地址1 和地址2 的跑道选址无法满足建设机库，停机坪，垂直起降场地等用地需求。

综上所述，将选址3 作为浦口高新区无人机试飞基地。



图4- 17 选址3位置

4.4. 要素保障分析

南京低空经济高质量发展示范区在南京市民用无人驾驶航空试验区2 号空域（西江基地空域）范围内，西至浦滨路、东临长江，南至三桥廊道，北至慧音街，总面积约3.6 平方公里，临靠绿水湾湿地公园和长江空域段。示范区功能划分为协同创新区、制造承载区、产品验证区和融合活力区。



图 4- 10 低空经济高质量发展示范区范围

本项目基地（选址3）位于示范区其中的产品验证区，西起现状园腾路，东至征地边线（靠近滨江大道），选址区域位于城市开发边界外，基地范围（除跑道局部）全部取得征地批文（苏政地〔2019〕876 号），跑道范围内已取得挂钩实施规划批复（宁政批〔2017〕62 号），即为存量集体建设用地。计划采用临时用地租赁手续进行供地保障。



图 4- 11 无人机试飞基地选址范围

4.4.1. 用地征转情况

已取得征转批文规模共 106.24 公顷，其中开发边界内 86.86 公顷，开发边界外 19.38 公顷。

已取得农转批文规模共 2.55 公顷，其中开发边界内 1.42 公顷，开发边界外 1.13 公顷。

4.4.2. “三区三线”情况

该区域不涉及生态保护红线，永久基本农田控制线所占面积 30.13 公顷，城镇开发边界内 267.96 公顷，耕地保护红线所占面积 55.77 公顷。



图 4-12 “三区三线”情况

第五章 项目建设方案

5.1. 工程总体设计原则

1.强调“以人为本”的设计思想，处理好人与建筑、人与环境、人与交通、人与空间以及人与人之间的关系。从总体上统筹考虑建筑、道路、绿化空间之间的和谐，创造一个宜于生产的环境空间。

2.合理配置自然资源，优化用地结构，配套建设各项目设施。

3.工程内容、建筑面积和建筑结构应适应工艺布置要求，满足生产使用功能要求。

4.因地制宜，充分利用地形地质条件，合理改造利用地形，减少土石方工程量，重视保护生态环境，增强景观效果。

5.工程方案在满足使用功能、确保质量的前提下，力求降低造价，节约建设资金。

6.建筑风格与区域建筑风格吻合，与周边各建筑色彩协调一致。

7.贯彻环保、安全、卫生、绿化、消防、节能、节约用地的设计原则。

5.2. 基地总体建设方案

该基地建设分为二期。一期在上述选址范围内建设 1 个机库、1 条跑道、6 个停机坪、13个垂直翼无人机训练考试场和 1 个预留考试等候区。本项目为项目建设二期，在预留场地建设eVTOL 等垂直翼低空航空器试飞测试或库房及其配套设施。

5.3. 详细设计方案

机库能满足 eVTOL、固定翼无人机、倾转翼无人机等更多类型低空飞行器的飞行测试与存储维护。不同类型低空飞行器对机库的要求如下表所示：

表 5- 1 不同类型低空飞行器对机库的要求

机型	对机库的要求
中 型 固定翼 无人机	中航金城最大型号 120 公斤级中型固定翼无人机的翼展6 米、机身长度4 米；纵横股份最大型号CW-100 大载重混合动力垂直起降固定翼无人机的翼展 5.15 米，机身长度3.03 米； 国内现有中型固定翼无人机的翼展一般在 10 米以内，机身长度一般在 7 米以内。如试飞飞机按照 1:2 的比例配备，机库内得至少满足同时停放三架无人机，以及配备相应尺寸的大门进出口、办公间、检测间、设备存放间、航吊、空调、除湿机、防静电地面等设施。
大 型 固定翼 无人机	翼龙2 大型固定翼无人机的翼展20.5 米、机身长度 11米； 双尾蝎大型固定翼无人机的翼展20 米、机身长度 10 米（双尾蝎D10.5 米）。国内现有大型固定翼无人机的翼展一般在10 米至30 米左右，机身长度一般大于 10 米。
eVTOL	亿航EH216-S 机长6.05 米，机宽5.73 米，机高 1.93 米，最大起飞重量650kg；小鹏汇天旅航者 X2 机长4.79 米，机宽4.78 米，机高 1.36 米，最大起飞重量800kg； 沃飞长空AE200 翼展 14.5m，机高4.6m，机长9m，最大起飞重量2500kg； 沃兰特VE25 翼展 16 米，最大起飞重量2500kg； 亿维特ET9 翼展 14.5 米，机长 11米，机高4 米，最大起飞重量2200kg； 未来飞机工业守护神F-16 翼展21米，机长21米，机高6 米，空载3000kg，最大起飞重量7000kg。 亿维特对于机库要求：机库面积3000m²，大门开口宽 18 米，机库高8—10 米，能停放3 架试飞机，内置办公区、地面测试台、3 吨航吊、展示区等设施。机库外设置200-300 m²起降场。徐州新沂棋盘通用机场的30 米*90 米机库基本满足亿维特现有需求。 未来飞机工业对于机库需求：机库大门30 米*8 米，机库尺寸118米*50 米*12 米。机库外设置半径 17 米的圆作为起降场。

机库位于无人机停机坪北侧，一共有3 层，长约92m，宽约41m。其中东侧为附属办公区域，长约 19m，西侧为机库，长约73m，一排可放3—4 架无人机。

5.4. 环境保护方案

5.4.1. 设计依据及原则

1. 环境保护设计依据

环境保护坚持“以预防为主，防治结合，综合治理”的原则，各部门共同采取措施，对污染进行联合防治，以达到国家及地方有关环境保护方面的标准和规定。

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (3) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (4) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (6) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (7) 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）；
- (8) 《建设项目环境保护设计规定》[(87) 国环字第 002 号]；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》[国务院令第253 号（1998）]；
- (10) 《水土保持工作条例》[国务院颁布]；
- (11) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (12) 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337—2008）；
- (13) 《环境影响评价技术导则——非污染生态影响》（HJ/T 19-1997）；
- (14) 《城市区域环境噪声适用区域划分技术规范》（GB/T 15190-94）；
- (15) 《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；
- (16) 《城市污水处理工程项目建设标准》（建标 198-2022）。

2. 设计原则

设计中尽可能选用无污染或污染少的先进工艺及生产线设备。

严格遵照“三同时”原则，凡本项目中所涉及的可能产生污染物的工艺过程及设备，均采用相应的措施进行治理，使其达标。

5.4.2. 建设地环境条件

项目拟建地点周围大气及土壤的环境现状良好，具有一定的环境容量。

5.4.3. 项目建设期环保措施

1. 控制生态影响的初步方案

为减少建筑物施工时生态环境产生的不利影响，拟定施工方案时工程建设单位为本工程的弃土制定处置计划，应按规定地点处理弃土，并不定期地检查计划执行情况。同时，应考虑基础开挖、道路施工及场地平整过程中的水土保持方案，并对临时性松散表土做适当压实处理，在坡面 $>25^{\circ}$ 时要做护坡处理，永久性坡面种植草皮。

施工中遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保、卫生部门联系，经他们采取措施后才能继续施工。

为了减少工程扬尘对周围环境的影响，建议施工中遇到连续的晴天和刮风的情况下，应在弃土表面喷洒一些水，防止扬尘。工程施工者应该按照弃土处理计划，及时运走弃土，并在装运过程中不要超载，装土车沿途不得洒落，车辆驶出工地前轮子上的泥土应去除干净，防止沿途弃土满地，影响环境整洁。同时施工者应对工地门前的道路环境实行保洁制度，一旦有弃土、建材撒落应及时清扫。

2. 控制噪声影响的初步方案

为了减少施工噪声对周围环境的影响，工程在居民点200 米的区域内，不允许在晚上十一时至次日清晨六时内施工，同时应在施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声机械，对必须在夜间施工又可能影响居民环境的工地，应对施工机械采用降噪措施，同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声障之类的装置，以保证居民区的声学环境质量。由于项目施工区为工业区，周围都是企

业工厂，几乎没有居民居住，所以不会造成很大影响。

3. 控制生活垃圾污染的初步方案

工程施工时，施工人员的食宿将安排在工作区域内。这些临时住宿地的排水和生活废弃物，应妥善处理，集中收集送至城市垃圾处理站一并处理。

4. 控制水污染的初步方案

对于施工中的冲洗废水，建议在施工现场设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀后，仍可作为施工用水的一部分重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

5.5. 绿化方案

绿化不仅可以美化环境，还能净化空气、吸气、隔间。根据厂址占地面积和装置布置情况，在厂界四周、道路两旁、装置四周的空地上选择抗污染、净化能力强的植物进行绿化。在绿化中以种草为主，栽花、植树为辅，并在场界种植高大的阔叶乔木、灌木隔离带。

5.6. 消防方案

5.6.1. 设计依据

- 1.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）
- 2.《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022），
- 3.《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 4.《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）
- 5.《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 6.《电器装置设备布置设计规定》

5.6.2. 防范措施

本项目认真执行“预防为主、防消结合”的消防工作方针以及国家和本行业

的有关消防规定，在总图布置、建筑结构、消防供水以及火灾报警等消防设计中采取了一系列防范措施，以期消除隐患，防止和减少火灾的危害。

1.总图布置

本项目各建、构筑物之间的防火间距，以及本工程各建、构筑物与厂区内现有建筑、构筑物的防火间距均严格按《建筑设计防火规范》的规定进行设计。

车间主厂房周围采用有环形道路，并与厂区道路网连接，车间周围道路宽度为6m 可确保消防车辆通行。

本工程各建、构筑物的建筑耐火等级不低于二级。

各主要建筑物、高低压配电室等部位的门均向外开。

2.消防供水

本项目车间周围设置消防管网及消火栓，消防用水取自厂区生产消防给水管网。室外消火栓间距小于 120m，按同一时间火灾次数为 1 次计算，消防给水共 35L/s，其中室外消防给水量20L/s，室内消防水量 15L/s。

3.消防供电

火灾报警控制器供电电源按二级负荷考虑。

电缆敷设完毕后，对所有电缆穿越孔洞用阻燃材料进行封堵，以防火灾蔓延；对于电缆桥架，每隔一定距离设置一段阻燃桥架，同时在此段电缆上涂刷阻燃涂料；高温区域使用耐高温电缆且外涂防火涂料或缠绕防火包带；室内大型变压器下设有事故油池。

在上述场所及易发生火灾的场所配置适量的手提式或推车式可移动灭火器。

4.消防通讯

在主控制室设置行政电话分机，兼做消防电话。

5.照明

各电气室及操作室等重要作业场所为防止火灾发生，设有应急照明。

5.6.3. 消防管理

- 1.项目设计时应统一全厂消防设施、设备及网点的布置；
- 2.对消防设备、设施的配置，施工时应请消防部门现场指导、监督；
- 3.在项目人员编制上，安排一个专门消防部门协调全厂消防工作；安排 10 人的兼职消防专业人员从事消防工作，由消防部门统一培训上岗；
- 4.项目实施建成后，请消防部门定期到厂做消防知识讲座、消防法规教育，增强强化全厂的消防意识。

5.6.4. 消防措施的预期效果

本项目严格执行《建筑设计防火规范》等有关规定，对生产过程中可能发生的火灾危险考虑了一系列防范和控制措施，在严格执行操作堆积和各种规章制度的情况下，可以避免火灾事故的发生；一旦火灾发生时，可以保证及时扑救，从而保障生产安全。

5.7. 建设管理方案

为尽快加紧该项目施工建设工作，应尽可能利用建筑单位的优势和丰富的工程经验，加快工程建设步伐，力争早日建成投产，发挥其经济效益和社会效益。

5.7.1. 建设工期及实施进度安排

本项目建设从2024 年6 月—2026 年12 月，其中项目一期建设从2024 年6月—2024 年12 月，二期建设从2025 年11 月—2026 年12 月。

具体时间安排如下：

表5-1 浦口高新区无人机基地项目一期推进时序计划表

前期设计阶段	
6月12 日	完成项目立项、地形图测绘、地质勘察
6月17 日	完成机库、跑道及各专项施工图设计
施工招标阶段	
6月15 日	发布项目预公告
7月15 日	完成施工招标清单编制工作

7月18 日	发布招标公告
8月20 日	完成施工招标
施工建设阶段	
8月28 日	开工仪式
9月1 日	正式开工建设
10月15 日	完成桩基施工
12月1 日	完成建筑主体施工，同步启动综合管网、水电、室内装修、机电安装等
2024年12月30 日	项目竣工交付
注：基地周边环境整治工作计划与基地主体工程同步实施完成。	

表5-2 浦口高新区无人机基地项目二期推进时序计划表

前期设计阶段	
11月20 日	完成项目立项、地形图测绘、地质勘察
11月25 日	完成机库、跑道及各专项施工图设计
施工招标阶段	
11月30 日	发布项目预公告
12月5 日	完成施工招标清单编制工作
12月15 日	发布招标公告
1月20 日	完成施工招标
施工建设阶段	
1月28 日	开工仪式
2月25 日	正式开工建设
4月3 日	完成桩基施工
12月1 日	完成建筑主体施工，同步启动综合管网、水电、室内装修、机电安装等
2025年12月30 日	项目竣工交付
注：基地周边环境整治工作计划与基地主体工程同步实施完成。	

5.7.2. 施工组织及措施

1. 前期准备

1) 前期准备工作

为确保工程顺利进行，本项目的建设机构需负责工程的组织与实施，统筹协调与市各行政主管部门、周边环境关系，落实规划、消防、交通疏解、管线改移、征地拆迁等条件，统筹处理设计、施工中的重大问题，落实建设资金计划，编制材料、土建工程、机电设备、车辆等供应、建设计划以及工程招、投标等工作。

为此，应做好技术准备、施工准备和组织工作。

（2）技术准备

技术准备是工程设计工作开展的基础，主要包括以下内容：

- 1) 本项目的环保评估及地震安全性评价；
- 2) 建立本项目的控制测量网；
- 3) 进行相关地区的管线调查及资料收集工作；
- 4) 进行相关地区的建筑物、构筑物调查及资料收集工作；
- 5) 应加强与城市规划部门、消防部门、交通部门、环保部门、管线主管部门、供电部门及地方政府的联系，协调处理相互间的关系，办理工程项目的申报、报建工作。

（3）施工准备

施工前期准备工作主要围绕施工现场的“三通一平”展开。为了确保工程按计划开工，要切实按工程计划表排列的施工顺序做好施工前的准备工作，主要包括以下几项内容：

1) 建设用地的征收、施工用地的租借和施工范围内建筑物的拆迁是一项涉及面广制约关系复杂的系统工程，直接影响工程建设的顺利开展。因此，应由专门机构来统一协调，安排实施。

2) 施工场地的“三通一平”，落实施工用水、用电，并向有关管理部门报装水电容量。施工应尽早开展该区域的用电调查工作，避免因缺少施工用电而造成施工工期的延误。

3) 施工范围内的各种市政管线要做改移或保护处理，施工前要进行大量的调查和探测工作，形成初步处理意见，并和各种管线的管理部门协商，落实处理意见，编制处理方案，作为以后设计和施工作业依据。

4) 施工期间，有大量的土石方要运输，事先和环保部门协商，落实弃渣和

取土场地并确定运输路线。

2. 施工阶段

（1）施工期间的交通组织

施工期间的交通组织主要包括社会车流的组织和施工运输的组织。本工程建设期间，将对地面交通产生很大干扰，为确保有序施工，并使对城市居民生活和城市交通影响减少到最低限度，对各地面交通组织采取如下措施：

1) 本项目所经地段，施工中尽量不占用交通干道，要提前做好交通疏解工作。施工基地周围设置安全隔离板，并进行美化装饰。

2) 施工期间除对原有地面交通重新组织外，对施工车辆亦应进行综合管理，施工运输建议安排在夜间进行，而且各种车辆要有保洁措施，防止污染道路及环境。淤泥渣土的排放和工程材料的运输应安排在夜间进行，尽量减少对道路交通的影响。

（2）施工组织及安排意见

本工程建设规模大，技术复杂，一次投资多，工期紧。因此合理地组织施工，科学地确定施工方案，对确保工程按期完工是十分重要的。

整个工程在抓好各项前期准备工作（包括设计工作）的前提下，施工总工期确定为7个月。为确保工程按期完工，各重点、难点工程要提前开工，各系统工程及设备安装应根据施工条件，合理安排与土建工程交叉施工，做到空间占满、时间排满。

合理确定土建工程施工工法，确保施工机具科学合理使用，统筹安排，节省工程投资。

（3）采取措施减少对周围环境的影响

施工期间对城市生态、环境噪声、振动、大气等环境都带来一定影响，要采取相关措施，降低各类影响。重型运输车辆要避开噪声敏感区运行，合理安排作

业时间，限制夜间进行强噪声、强振动的施工作业，禁止打桩机夜间施工。施工中为防止扬尘，应适当洒水，对弃土、弃渣要加强管理，加盖篷布，减少抛洒。要加强对开挖断面水、泥浆水、生活污水等的管理，不得随意排放，要视情况排入市政管网。要加强对涉及的道路供电、给排水、通讯及其他管线拆改方案的管理，不能影响水、电、煤气、通讯等正常供应。加强各种措施，做好施工围栏、临时绿地等设施，减少对城市环境的影响

5.7.3. 工程监理

为了更好地保证工程质量，控制工期和划拨工程款，应通过招标选择有类似工程监理经验的资深监理单位，负责控制工程进度，监督工程质量，分项工程核验，隐蔽工程的检查和最后竣工验收以及施工过程中的变更等事宜。

(1) 工程监理组织

本工程的建设应建立健全工程建设监理组织，负责工程全过程的质量、进度和投资控制。应分成工程设计咨询和工程施工监理。

(2) 工程设计咨询

工程设计咨询的主要任务就是保障工程项目安全可靠、提高其适用性和经济性。因此，咨询单位要做好工程设计前的咨询准备，跟踪工程设计的质量与进度；检查各阶段的设计文件，最终验收设计文件。这就要求健全工程设计咨询组织，并委托在国内具有总体设计经验、实力较强的设计单位承担工程设计咨询工作。

工程设计咨询应在总体设计之前确定，以便全过程连续跟踪，确保系统、功能的统一性。

(3) 工程施工监理组织

工程施工监理是工程建设不可缺少的一个部分，是工程施工过程中设计、施工、业主三者之间关系的协调者，并根据建设项目要求进行“质量控制、进度控制和投资控制以及“合同管理、信息管理、组织协调”工作。因此，施工监理是

项目全过程监理的重要组成部分，就必须建立健全的、独立的工程施工监理组织，委托具有相应资质的监理单位承担。施工监理单位应在工程招投标确定施工单位前确定，以便施工监理协助业主进行标书编制、合同草拟，将工程管理行为细化在合同中明确，提高监理在工程实施管理中的地位。

（4）工程质量监测组织

本工程施工质量涉及人民生命财产安全，必须确保工程中使用的每一种材料均符合国家制定的质量标准，以保证工程的高品质和耐久性。为此，有必要建立一个监测机构，跟踪反映工程质量水平。

5.8. 数字化平台建设方案

5.8.1. 平台产品定位

（1）无人机试飞管控平台

无人机试飞管控平台具备智能数据报送管理功能，面向公众和第三方服务商，提供航线申请、飞行任务申报和飞行单位申报等服务，集成智能规划、风险预测和审批辅助等功能。为管理方提供飞行申报审批、系统运维管理和气象信息处理等系统，支持智能审批流程优化、故障预测预防和气象风险评估。同时，平台未来还可构建低空数字孪生平台，实现地形建模、气象可视化、航线三维呈现、飞行态势展示和观测设备管理等功能的深度集成与智能分析。通过统一身份认证与授权中心，为试飞系统提供安全可靠的基础支撑。

（2）低空安全监管服务平台

低空安全监管服务平台是面向政府空域监管部门及低空运营主体的智能化监管平台。通过多源异构传感器融合感知、AI 驱动决策与自动化处置能力，实现监测全域无人机活动全生命周期监管，保障低空空域安全与秩序。平台融合政府飞行服务平台数据，针对违规行为实时预警、提供处置预案，支撑取证与反制操作，为低空安全提供全流程保障。

产品特点

- 1.全域可视：24 小时连续监测飞行空域无人机动态
- 2.精准管控：高精度定位，快速威胁识别响应
- 3. 闭环处置：违规行为自动预警→预案生成→反制联动→ 电子取证
- 4.场景适配：四大典型空域监管场景深度优化
- 5.数据能力：提供监管区域频谱质量、无人机动态等数据，支撑其他行业安全决策。

核心能力：

多源融合感知：整合雷达、频谱、摄像机等设备数据，实现多数量、多类型感知无人机的精准身份识别与轨迹状态拼接与同步，提升复杂环境下的监测准确率。

频谱资源监测：实时分析空域频谱占用率、干扰源位置及强度，为无人机规避信号冲突提供数据支持，保障通信稳定性。

多元反制手段：配备定向电磁干扰，定向打击等反制功能，结合高清视频轨迹追踪与取证，实现对违规行为的快速制止与责任追溯。

数据融合互通：与政府飞行服务平台无缝对接，共享审批航线、实名登记等数据，打破信息孤岛，支撑跨部门协同监管。

功能指标

表5-3 功能指标

序号	核心功能	备注
1	全域态势	主要监测区域范围，通过布设多类型传感器协同，实现无人机位置、轨迹、速度等信息的全域捕捉， 24 小时无间断监控。查看无人机基本情况。

2	要地防护	针对机场、军事管理区等核心要地，强化边界监测与快速响应，一旦发现闯入行为，立即触发预警并联动反制手段，形成“探测 - 预警 - 处置”的纵深防护链。系统将防护链分三级。 一级反制区，无人机进入及反制。二级预警区，无人机进入，系统自动对相关人员进行预警，根据情况判断是否处置。三级监视区，无人机进入需要监管人员监视情况，如出现违规行为，系统报警，由监管人员根据情况处置。 查看反制防护列表，结合无人机融合感知对无人机的行为判断，进行定向告警、电磁干扰，定向打击等反制处置，结合高清视频轨迹追踪与取证，实现对违规行为的快速制止与责任追溯。
3	基地安全	聚焦无人机起降密集区域（如物流基地、作业机场），实时统计流量数据，提前预警碰撞隐患，优化起降调度效率。 跳转每个不同基地场景查看场景专属内容
4	飞行情报	全程追踪无人机飞行状态结合飞服平台数据，识别无人机超高度、超时、偏离航线等违规行为，同步监测频谱干扰风险，输出每个飞机对应的《飞行情报报告》为飞行安全提供动态情报保障。
5	频谱安全	实时分析空域频谱占用率、干扰源位置及强度，为无人机规避信号冲突提供数据支持，保障通信稳定性。

6	气象安全	实时分析空域气象情况，从三维空间分层展示气象情况
7	无人机监测	查看无人机监测列表，与打开无人机感知标签
8	设备管理	查看布设设备状态，与感知任务处理情况。
9	数据服务	存储传感器原始数据（位置、轨迹、频谱等）、政府平台共享数据及业务数据（预警记录、处置日志），形成“设备数据+ 监管数据”的完整数据集，支持多场景数据复用与实时调用。
10	空域图层	空域融合监管图层：分为飞服管控空域与防护反制空域。 橙色与蓝色半透明区域为飞服管控空域，政府监管一号/2 号等空域 防护反制空域 一级反制区，无人机进入及反制。 二级预警区，无人机进入，系统自动对相关人员进行预警，根据情况判断是否处置。 三级监视区，无人机进入需要监管人员监视情况，如出现违规行为，系统报警，由监管人员根据情况处置。
11	感知设备图层	可以查看每个设备的监测区域

应用目标

核心用户：承担低空监管职责的政府部门（如空管、公安、应急管理等），需通过平台实现合规监管与风险处置。

行业用户：低空运营主体，例如无人机运营企业、物流园区、能源基地等，
可以购买服务获取空域安全数据，优化飞行计划与安全管理。

5.8.2. 平台技术体系

本项目融合RID、雷达、光电等多模态电磁感知设备，集成云端协同的认知推理架构、电磁频谱认知分析的核心算法；依托长江低空试验区，综合基地、西江基地、横向3 公里、高度300 米低空空域的电磁频谱安全验证系统，构建面向飞行基地监管、要地防护等多场景的低空安全示范验证，实现对频谱规划、干扰分析、态势构建等核心功能与关键技术进行演示与验证，为电磁大模型的工程化落地、规模化推广应用提供可靠的技术支撑、验证数据和示范样板。

5.8.3. 平台建设方案

建设目标：建设区域以西江起降基地、综合训练基地及长江浦口空域为核心，覆盖约28 平方公里的空域。项目根据空域使用情况，将空域划分为起降空域、关键设施空域和飞行空域三大类，在起降场部署全要素感知装备，构建4D 激光雷达、5GA 和K 波雷达实现地面至低空 1000 米高度分层覆盖，实现起飞即发现的立体感知网络。在关键设施空域部署安防要地设备，以5GA 和K 波雷达进行远近协同，构筑3 公里预警、300 米反制的低空安防圈，实现入侵即发现，能查能打。在飞行区域使用低成本RemoteID 技术保持持续侦听能力，即实现了无缝覆盖，又使项目整体部署成本可控。

建设区域：构建以综合基地为中心，半径3 公里的低空安全智能感知环境，综合感知面积约28 平方公里。其中起降空域有西江起降基地、综合训练基地；大胜关高铁大桥、长江三桥等要地空域；以及其他飞行空域。



图5-1 建设范围

建设目标: 在起降空域构建从地表至 1000 米以上连续探测感知能力, 实现空域范围内 $RCS \geq 0.01$ 平方米目标实施探测、感知、跟踪、识别与安全预警能力。在地面关键设施空域, 构建感知预警+反制打击等能力储备, 具备护卫低空安全的能力。在飞行区域采用RemoteID 技术保持持续侦听能力。

能力要求:

多域融合低空安全智能感知场景分类、保障、感知需求以及装备能力论证。

主场景	分场景	保障能力	感知能力	装备能力
起降空域管控	起飞前	1. 飞行申报（跑道占用时间（起飞降落），2. 试飞空域申请（推荐可试飞区域或航线），3. 申请安全服务（三方监管+反制，视觉+数字）	2.1 通导监信号 2.2 气象情报 2.3 地理信息 3.1 视域跟踪（remid+ 电磁频谱+ 雷达引导） 3.2 威胁分析（预警区域）	4/5G 通信基站; RTK 导航站; 4D 超低空雷达

			与反制驱离（机型识别、协议解析、电磁压制、其他）	站； 5G-A 通感一体
	飞行中	1.飞行情报（航线通导监信息、气象、其他低空无人机）； 2.试飞空域与航线动态调整； 3.第三方监控，辅助导航功能； 4.预警反制 5.险情受理。	1.1 通导监信号 1.2 气象情报 1.3 地理信息 2.1 预测算法与流程 3.1 视觉+雷达+频谱监测 4.1 威胁分析（预警区域）与反制驱离（机型识别、协议解析、电磁压制、其他 5.1 定位取证，回收。	基站； 气象站 RID+ 视觉跟踪装备； 频谱检测仪； 电磁干扰装备
	降落	1.推荐返航航线（飞行情报的感知），2.降落授权（跑道占用，跑道释放）； 3.紧急降落受理；	1.1 通导监信号 1.2 气象情报 1.3 地理信息 2.1 平台业务流程 3.1 辅助返航，处置	
要地空域管控	预警	实时入侵探测；碰撞预警；	1.1 通导监信号 1.3 地理信息	电磁侦测与电磁压制、GPS诱骗
	反制	干扰、诱骗、介入返航	2.1 预测算法与流程 3.1 视觉+雷达+频谱监测 4.1 威胁分析（预警区域）与反制驱离（机型识别、	

			协议解析、电磁压制、其他	
--	--	--	--------------	--

面对低空的飞行活动感知和空域安全监管的核心目标，以低空监视相控阵雷达为核心对全要素空域目标进行精准检测，融合光电摄像机、5G-A、TDOA、频谱、Remote ID 等多元感知手段，打造对低空的全天候立体感知网络，构建覆盖物理空间与数据空间的双重防御体系，通过技术重构打破“看不见、管不住、控不了”的监管困局，为低空经济发展铺设可量化、可操作、可持续的安全跑道。

能力建设：

建成通导监频谱保障能力

通导监频谱是低空飞行器通信、导航、监视的核心载体，其安全稳定直接关系低空飞行秩序与作业安全。通过部署低空频谱智能监测终端、无人机频谱测向仪、低空频谱测绘仪三类设备，构建“全域感知 - 精准定位 - 动态预警”的通导监频谱保障体系，实现对低空通信频段的全时段监测、干扰源快速定位及受扰频段主动排查，为低空飞行器规避信号冲突、保障通信链路稳定提供核心支撑。

低空频谱智能监测终端：构建常态化监测基线

依托低空频谱智能监测终端的全频段感知能力，在西江基地、综合基地等起降核心区及变电站、跨江桥梁等关键设施周边，构建 7×24 小时不间断的通导监频谱监测网络。该终端覆盖 9kHz~4.5/6.3GHz 全频段，可实时采集频谱数据并进行本地化分析，自动识别无人机遥控信号、导航信号等通导监测关键频段的占用状态、信号强度及干扰类型。

通过多终端组网部署，终端支持 TDOA 测向技术，在 500 米范围内对干扰源的定位误差可控制在 50 米内，能快速锁定异常信号的大致区域。同时，终端内置频谱特征数据库，可精准识别主流品牌无人机的信号特征，区分合规飞行与

“黑飞”设备的频谱信号，为后续干扰源分类处置提供依据。

常态化运行中，终端将持续分析通导监频谱态势，动态更新频段干扰频次、干扰源类型及分布热力图，为优化频谱资源分配、提前规避信号冲突提供数据支撑。

无人机频谱测向仪：实现干扰源立体精准定位

针对低空复杂环境（如城市楼宇遮挡、江面反射等）导致的地面监测盲区，通过无人机搭载频谱测向载荷，构建立体化、机动化的干扰源追踪体系。该设备采用一体化设计，支持智能自定义路线规划，可根据地面监测终端提供的干扰源大致区域，自主规划航迹进行空中抵近探测。

其核心优势在于立体空间定位能力：在开阔区域（如长江浦口段飞行空域），对干扰源的定位精度可达 $\leq 2\% R$ （ R 为探测距离）；在城市密集区（如综合基地周边），定位精度仍能保持在 $5\% R$ 以内。测向数据通过无线链路实时回传至低空安全监管服务平台，结合三维地理信息系统，可直观展示干扰源的空中位置、信号强度及运动轨迹，实现“地面粗定位 - 空中精锁定”的闭环。

针对突发性强干扰（如无人机非法信号压制、恶意电磁干扰），该设备可快速响应并升空取证，同步记录干扰信号的频率、调制方式等特征，为后续追溯干扰源责任主体、采取反制措施提供关键依据。

低空频谱测绘仪：绘制全域通导监频谱地图

为实现对浦口区 28 平方公里核心空域的通导监频谱全景掌握，通过无人机搭载轻量化频谱监测载荷，开展周期性立体空间航测。该设备具备全频段监测能力，可按照预设航线对起降空域、要地空域及长江飞行廊道进行网格化扫描，采集不同高度层的频谱数据，生成包含频率占用率、信号强度、干扰分布的三维频谱地图。

测绘过程中，设备支持动态调整航测参数：在西江基地等起降密集区，加密

航测点密度，重点捕捉 50 米以下低空的通导监测信号特征；在大胜关高铁桥等重要区域，聚焦 300 米以下空域，排查可能影响桥梁安全的异常电磁信号。测绘数据实时回传至平台后，将与历史数据对比分析，识别频谱异常变化区域（如新增干扰源、频段占用率突增等），提前预警潜在通信冲突风险。

通过周期性更新频谱地图，可清晰掌握通导监频段的时空分布规律，为低空航线规划（如避开高频干扰区）、无人机通信频率分配（如为物流无人机预留专属频段）提供科学依据，从源头降低信号干扰概率。

协同机制：形成“监测 - 定位 - 处置”闭环

三类设备通过低空安全监管服务平台实现数据互通与协同联动：

低空频谱智能监测终端发现异常干扰后，自动触发预警并推送干扰区域至无人机频谱测向仪；

测向仪升空精确定位干扰源，同步回传信号特征至平台；

平台结合低空频谱测绘仪的历史频谱地图，判断干扰源是否处于禁飞区或关键设施周边，生成处置方案（如调度反制设备压制、通知地面人员排查）。

通过这一机制，可极大缩短干扰源响应时间，提升受扰频段恢复效率，全面保障通导频谱的安全稳定，为低空经济各类场景的顺畅运行筑牢通信根基。

建成低空全域感知能力

多域融合智能低空安全感知体系包括“立体感知一张网、数据融合一平台、智能处理一引擎”三部分。在网络方面，融合 5G-A 近程感知精度高、站址密度大，雷达探测范围广、算法成熟度高等优势，以二维相控阵雷达实现空域广域探测，5G-A 负责雷达近程盲区与阴影遮挡区，组建远近协同、高低互补、无缝覆盖的低空感知“一张网”。在平台方面，打造了多源数据相融合的低空态势感知“一平台”，将雷达、5G-A、光电、电侦数据深度融合与计算，实现无人机从上电、放飞、作业、降落的全过程感知、跟踪与识别。推进低空态势感知、低空

交通组织、低空要地安防、低空察打一体等创新应用。

低空感知一张网，主要瞄准传统感知成本高、无缝覆盖难、精度低的问题。团队创新构建四大关键技术突破，将空域按场景分为起降区、要地区和飞行区，在起降区部署全要素感知装备，构建4D 激光雷达、5GA 和K 波雷达实现0~1000米高度分层的无缝覆盖，实现起飞即发现的感知体系。在重要地区，5GA 和K波雷达进行远近协同，构筑3 公里预警、300 米反制的低空安防圈，实现入侵即发现，能查能打。在飞行区使用RemoteID 技术保持持续侦听能力，即实现了无缝覆盖，使综合成本下降 60%以上。

低空感知一张网并不是各种感知设备的简单堆砌，而是多源数据的有机融合，项目克服多技术融合过程中协议不互通、时钟不同步、接口不匹配等问题。采用北斗高精授时技术，低空智能网联技术；感知数据加权叠加等技术，使每一条数据都能发挥自己的价值。

在感知智能计算方面，利用雷达反射波物理特征识别、微动多普勒模型识别、光电确认和频谱认知技术，使感知识别率和虚警率达到国际先进、国内领先水平。

为了降低成本，我们把空域按场景分类，在起降场上全要素感知装备；安防要地上反制设备；其他区域保持持续侦听。

在起降场，我们使用4D 激光雷达、5GA 和K 波雷达实现0~1000 米高度分层，使用频谱测绘测向技术快速排查共频干扰。

在安防要地，5GA 和K 波雷达施行远近协同，构筑3 公里预警、500 米反制的低空安防圈。

建成要地低空反制能力

低空无人机目标探测防御系统采用先进的认知无线电协议破解技术，将无线电逆向工程和安全分析应用于无人机检测和防御，具备全天候、全天时、全空域探测、识别、报警、定向及干扰反制等多种功能，同时结合光电设备的可见光观

测及雷达的主动式侦测技术。系统可根据防御区域现地情况灵活部署、多点联防、全域管控“黑飞”无人机。

无线电频谱信号智能扫频

基于射频/Wi-Fi 无人机无线电控制信号一般集中在 900MHZ、1.4GHZ、2.4GHZ、5.8GHZ 等频段，且会在不同频段之间切换。为此，利用天线阵列对市面上常见各类型号无人机的遥控和通讯信号进行采集以获取遥控信号，截获接收到目标信号后进行放大、滤波、去噪、提取，为后续信号分析奠定基础。该项工作属于基础性工作，是整个系统研制的前提。

基于认知无线电协议逆向分析技术研究跳频无人机调频机理，对其进行破解，并研究系统探测射频自主调频和切换信号的功能，通过切换设备内置 wifi 无线电信号检测网卡所在频段，实现对不同频段上的无人机进行智能扫描、探测。通过智能扫频，可检测和防御各种基于射频，Wi-Fi 以及非Wi-Fi 无人机，支持的通信调制方式包括FSK、ASK、2FSK、4FSK、8PSK、BPSK、QPSK、16QAM、64QAM、OFDM 等。

系统先利用前端检测设备在防御区域内进行无源探测，对空中的疑似无人机信号进行无线电破解，包括频率、下变频、模数变换、滤波、解扩、解调和解码等，然后再进行协议破解，包括链路层、网络层和应用层，解压缩和解密等，分析疑似无人机无线电信号的特征，并与破解协议数据库内的特征进行分析匹配，实现无人机的探测。

逆向协议破解与样本建库

经由认知无线电协议逆向分析技术处理，对遥控信号进行 FFT 运算、信号检测、信号特征识别；遥控信号经过加窗、FFT 运算得到监视频谱，然后通过信号检测提取检测信号的基本参数，再进行信号特征识别进行信号细微参数的提取，直至将信号特征与无人机唯一编码一一对应，并存入信号特征库，构建可覆

盖市面 98%以上无人机机型的信号样本特征库。特征库构建，是该系统研发的核心。

一是利用无人机数传信号与图传信号频谱特征，可以使用无线电技术对一定范围内的无人机进行探测发现。随着信号处理软硬件能力的飞速提升，目前技术手段已可以做到通过采集分析信号的频率、带宽、调制方式、符号率、跳变参数等数据，对信号进行特征识别，从而得出所采集频段范围内的无人机信号。

二是通过提前对指定区域的电磁环境进行监测来形成频率样本库，对于获得使用授权的无人机，可通过开机建立通信链路的方式，使系统完成对其信号的采集分析和识别，将其信息添加至信号特征样本库中。当有与信号样本特征不符的新增信号出现时，系统会对该信号进行分离与采集，然后进行信号处理与分析，如结果与无人机信号特征吻合，便可以快速作出预警警告。通过这种方式，最快可以在无人机开机起飞前探测发现，将可能存在的隐患降到最低。对于存在图传链路的无人机，还可通过对未加密图传信号的解调，从而观察到无人机实时传输的图像信息，协助识别无人机用户信息。

三是对于未能进行匹配的未知信号，会由机器学习引擎来确认是否为无人机信号，判断为无人机的信号会被记录，此类信号称为未知无人机。所有的未知信号会进行特征分析后，将确定为无人机的更新进无人机数据库，以此来不断迭代完善数据库。

不同无人机型号精准识别

无人机信号的频点、带宽、采样率、信号时长均不同且数量极多，如果按照现有频谱技术体制对每种类型进行采样和调节，效率低下。基于认知无线电协议逆向分析技术的窄带提取可以实现对任意带宽、任意采样率的信号进行精确分离，将采样信号包含的不同频点、不同带宽、不同协议进行识别。通过逆向工程获取其对应的通信协议，同时基于无人机信号特征库，精确匹配识别出后续接收

到的各类不同无人机信号，从而获取无人机与遥控器的通信识别码（如CDMA的扩频码）等信息来判断无人机厂家、品牌、型号等特征，进而精准区分同一厂家、同一品牌、同一型号的不同无人机，进而在多架次、多频段、多类型、多厂家中的各类无人机群中做到精确识别、一一标定。

无人机信号频谱测向

通过研究基于网络或多基站的无人机射频信号源快速定位、辐射源跟踪测向、多基站监测突发信号频谱特征提取等技术，可实现同时、同频、多目标、多辐射源的快速高精度定位与动态跟踪测向。即当系统接收到多个无人机探测天线的特征参数后，可通过多套测向系统或测向天线对遥控信号进行测定，对多个无人机特征参数进行测向交叉定位，实现对无人机的探测和定位、跟踪，并根据多套测向系统的定位信息计算操作手的位置信息。

无人机信号防御管控

在完成发现及定位后，使用无线电技术手段进行应对的关键点在于切断遥控器与无人机的通信链路，迫使无人机进入失效保护模式，从而自主返回起飞点或就地降落。现阶段，常用的无线电反制手段多以大功率信号为能量源，向目标发射信号，暴力阻断无人机的飞行，此方法由于对周边环境污染过大，不利于推广应用。

为此，从绿色环保的角度可针对目标信号本身特征，利用软件无线电技术产生有针对性的目标信号，从而实现小功率、精准的绿色手段。基于认知无线电协议逆向分析技术能够准确判断无人机与遥控器通信同步点，引导功率发射器发射与遥控器相似的信号，精准切断无人机与遥控器之间的通信链路。对于FHSS/DSSS信号，由于其每一个单独时隙的信号都包含了完整的控制信息，可结合识别的信号特征和跳频参数，对每一个时隙相对应的频点分别进行阻断。对无人机进行驱离或接管。这样可以减小设备功耗，更为重要的是不会对其他无线

电设备产生干扰，如ISM 频段内大量存在的Wi-Fi、蓝牙等。

如果无人机处于预设路径飞行模式，无人机理论上可以做到与地面遥控站不进行任何形式的数据传输，仅依靠卫星导航信号飞往预设地点，可采取对无人机接收到的卫星导航信号进行技术性阻断，特别要强调的是，这种情况下应谨慎使用，以尽量减少对其他设备卫星导航装置的影响。

5.9. 设备方案

5.9.1. 设备需求

无人机测试场地所需的助航设备包括配电箱（50kW 以上供电）、边界灯、机场标灯、风向标、风向风速仪、充电设施等。

1. 通信导航监视设施设备

通信导航监视设施设备，如无线电导航系统、雷达监视系统等，以确保无人机在试飞过程中的实时定位和监控。

飞行数据记录仪（FDR）：FDR 是无人机试飞中不可或缺的设备之一。它能够实时记录无人机的飞行数据，包括飞行高度、速度、姿态、发动机参数等。在试飞结束后，这些数据可以用于分析飞行性能、评估试飞效果，并为后续的优化和改进提供依据。

视频监控系统：为了实时掌握无人机的飞行状态和试飞现场的情况，试飞基地应配备视频监控系统。该系统可以包括地面监控站、无人机载摄像头等，实现对无人机飞行过程的全方位监控。

2. 应急设备

必要的应急设备，如消防器材、急救设备等，以应对可能发生的紧急情况。

3. 气象观测设备

气象站，实时监测和记录当地的气象数据，包括风速、风向、温度、湿度、气压、能见度等。这些数据对于评估试飞条件、制定飞行计划至关重要。

在条件允许的情况下，可以配备气象雷达，以便更准确地监测和预测降雨、雷暴等恶劣天气情况，从而提前做好应对措施。

4. 专用测试装备

信号屏蔽器：在特定情况下，如测试无人机的抗干扰能力时，试飞基地可能需要配备信号屏蔽器来模拟复杂电磁环境，以评估无人机的稳定性和可靠性。

5. 其他辅助设备

照明设备：在夜间或低光环境下进行试飞时，试飞基地应提供充足的照明设备以确保飞行安全。

标识与警示设备：为了提醒周围人员和车辆注意无人机试飞活动，试飞基地应设置明显的标识和警示设备，如警示灯、警示牌、边界灯、机场标灯、风向标、风向风速仪等。

5.9.2. 配套通导监气象设施技术要求

浦口无人机基地项目的配套通导监气象设施在保障无人机运营安全和效率方面起着至关重要的作用。这些设施包括通信设施、导航设备、监控系统和气象设备等，可以提供必要的信息和支持，确保无人机在飞行过程中能够准确、安全地执行任务。

通信设施包括地面对空通信设备和无人机之间的通信系统，用于传递指令、信息和数据。这些设施可以帮助控制员与飞行员进行实时通讯，并确保飞行过程中的即时响应和沟通。导航设备如雷达、GPS 系统等可以提供无人机飞行的定位和导航信息，帮助飞行员精确定位和规划飞行路径。这些设备可以提高飞行的精度和安全性。监控系统包括视频监控、雷达监控等设备，用于监视无人机的飞行状态和周围环境，及时发现并应对潜在的风险和问题。监控系统可以提供实时监测和警报功能，确保飞行过程的安全性。

1. 技术指标

表 5-4 通导监各项基础设施技术标准

指标类型	指标说明	指标要求
感知对象	低空活动的低空无人机目标	小型旋翼无人机、小型固定翼无人机等
感知场景	适应场景	城市低空无人机飞行场景
	城市低空最大感知覆盖高度	$\geq 600\text{m}$
通信能力	上行通信速率	8Mbps@4K 30p 视频
	下行通信速率	$\geq 200\text{kbps}$
	通信延迟	$\leq 300\text{ms}$
指标类型	指标说明	指标要求
定位能力	导航定位精度	1m@RTK（需要机载设备支持）
探测能力	预警探测方式	雷达探测、光电探测、无线电侦测等
	覆盖空域	真高 600m（高度）
	目标感知刷新率	1Hz
	目标感知的距离精度	$\leq 40\text{m}$
	全景融合视频分辨率	$\geq 23040 \times 6480$
低空感知	感知数据类型	低空探测雷达、光电探测、无线电侦测、ADS-B、北斗/无人机上报
	同时存在的最大系统航迹数	≥ 300 个

	同时激活的飞行航线规划数	≥300 个
	最大接入探测源数量	≥120 部

2. 技术选型

表 5-5 通导监各项基础设施技术选型

技术类型	雷达	无线电侦测	图像处理	通感一体
技术方向	城市型雷达	TDOA 检测	光电探测 阵列计算摄影	4.9G 通感一体毫米波通感一体
技术优势	受天气干扰小，可以做到24小时不间断工作。	对周边电磁环境影响小，具备自动化作业能力，对人的依赖程度小，可检测出无人机的机型	实时记录无人机飞行的视频图像，并进行拍照取证；具有动态目标检测和自动跟踪功能；可识别非无人机目标	可复用现有基站站址，功率较小，民众接受度相对较高

技术不足	1.主动发射电磁波，使用场景受限 2.较难探测非导体材料制成的无人机 3.无法区分鸟和无人机 4.无法自主	探测能力有限，特殊通信模式无人机不适用精度较低，需组网进行定位 城市环境易受周边设备电磁信号影响	受自然环境影响较大，在天气状况较差的情况下可能难以获取有用的信息。	1.识别能力弱，无法区分飞鸟和无人机（识别算法尚需验证） 2.无法自主确认取证，需要联动光电设备进行确认取证 3.较难探测非导体材料制成的无
技术类型	雷达	无线电侦测	图像处理	通感一体
	确认取证			人机

3. 设施规格

表 5-6 通导监各项基础设施规格

序号	模块	规格
1	分布式雷达探测设备（城市型）	采用组网部署方式，主要承担预定空域内小型无人机等低空目标的全天候探测、跟踪和目标识别任务
2	分布式光电探测设备	主要用于完成城市场景下对小型无人机的跟踪、定位、识别
3	分布式无线电侦测设备	采用侦察干扰一体化技术，主要承担预定空域内小型无人机目标的全天候无线电侦测，以及对非合作目标

		的无线电干扰处置任务
4	无人机防控系统平台	对监测到的无人机进行指挥控制
5	阵列计算摄像设备	采用非结构化动态光场智能成像、多维多尺度融合光场重建、大范围动态场景智能处理三大技术，通过对多个 4K 摄像模组进行阵列式排布，可提供亿像素级别的实时视频流，无畸变覆盖超大视场角，提供超高分辨率，同时满足全局监控及细节分辨的需求。
6	边缘融算一体机	用于部署视频拼接融合服务，支持对前端摄像机采集的多路超高清视频进行拼接融合；支持8K/4K/1080P/720P 等多种分辨率的视频信号输出处理
7	边缘智能分析器	支持部署人员、车辆、船只等目标检测等智能分析服务，支持在全景视频画面中标记目标位置。
8	通感一体设备	基于现有蜂窝移动通信网络（通信能力），叠加类似雷达的功能（感知能力），对周边的无人机、汽车或轮船等物体进行探测跟踪。
9	UME 网管	设备管理
	核心网5GC	主要实现飞行器和地面通信等功能
10	气象设施	用于监测当地的气象条件，包括风速、温度、湿度、气压等信息。

5.10. 招标方案

施工建设采用公开招标形式的具体安排。通过详细的规划，确保项目施工招

标过程公开、公平、公正，吸引具备实力和技术优势的施工单位参与竞标，为项目的顺利实施奠定坚实基础。在确保施工质量，控制施工成本，加快施工进度的目标上，主要招标程序分为准备招标文件，确定招标代理机构，发布招标公告，资格预审与投标，开标、评标与定标，合同签订等，通过监督管理、信息公开、严格保密等保障措施，保证招标计划的顺利开展。

第六章 项目运营方案

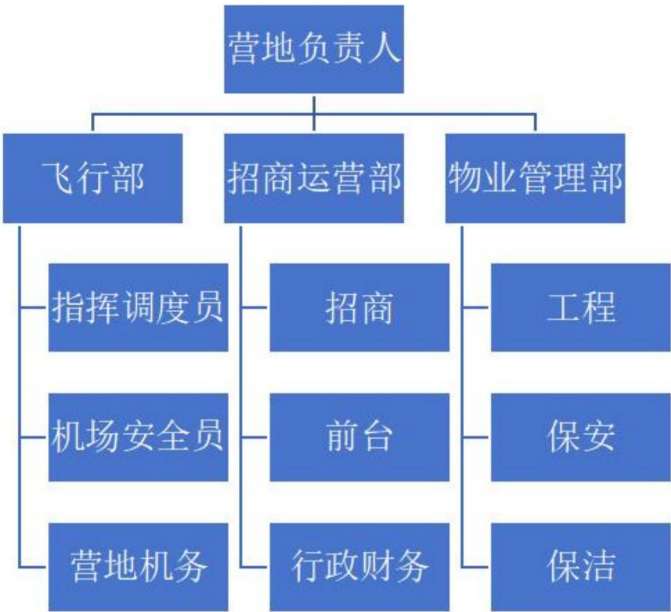
6.1. 机构组织方案

南京低空综合飞行基地是聚焦低空飞行服务、无人机训练、航空主题活动的综合性运营实体，核心业务涵盖有人/无人驾驶航空器运行保障、无人机驾驶员培训、航空基地招商合作及场地物业管理等。

基地配备标准化跑道、停机坪、导航通信设备及气象监测系统，拥有专业飞行服务团队（指挥调度、安全、机务）、招商运营团队及物业管理团队，可满足飞行训练、赛事活动、企业入驻等多元需求。同时，基地严格遵循民航规章，建立完善的安全管理与应急体系，致力于打造“安全合规、服务优质、运营高效”的低空航空服务平台。

6.1.1. 组织机构

组织架构图



6.1.2. 各部门职责明细

1. 营地负责人

(1) 战略规划与决策：深入调研行业趋势、市场需求和竞争态势，结合营地资源，制定3-5年长期发展规划，明确发展方向与目标。针对营地重大事项，如项目投资、合作经营、设施建设等，依据分析评估做出科学决策。

(2) 团队管理与建设：根据营地运营需求，合理设置部门，明确职责与权限，构建高效团队。制定招聘、培训、考核和激励机制，吸引并留住优秀人才，定期开展团建，提升团队凝聚力。

(3) 运营管理：建立健全各业务流程和标准，涵盖飞行活动组织、客户服务、安全管理等，监督执行，保障运营顺畅。统筹人力、物力和财力资源，合理分配，提高使用效率。

(4) 安全与风险管理：建立完善安全管理体系，制定安全制度和应急预案，定期组织安全检查和演练。识别营地运营中的安全、市场、财务等风险，制定应对策略，降低风险影响。

(5) 市场营销与品牌推广：分析目标市场和客户群体，制定营销推广策略，提升营地知名度和市场占有率。确立品牌定位和形象，通过多种渠道宣传，举办特色活动，塑造优质品牌。

(6) 对外合作与沟通：与航空企业、旅游机构、政府部门等建立合作关系，拓展业务，争取政策支持。参与行业活动，与利益相关者保持良好沟通，维护营地良好形象。

(7) 财务与效益管理：制定年度财务预算，监控收支，合理控制成本，提高盈利能力。定期评估营地经营效益，依据数据调整策略，实现可持续发展。

2. 飞行部

1.指挥调度员

(1) 根据公司下达的飞行计划，向军方、民航空中交通管制部门等管理部门申报飞行计划并向公司有关部门下达飞行任务通知；

(2) 按照空中管制部门批准的飞行计划，组织航空器按计划实施运行；

(3) 与无人机操控员共同研究起飞、降落、备降机场及飞行航线（区域）天气预报、实况及航行情报；

(4) 掌握航空器动态，与相邻机场、航空器操控人和空中管制部门保持联系，及时对机组飞行动态进行调配；在航空器遇到特殊情况时，及时报告值班领导、有关单位和部门，以便协助操控员正确处置，在保证安全的前提下，恢复正常飞行；

(5) 组织作业、任务、调机飞行，在紧急状态下，协助值班领导工作，并在其指示下开展紧急救援工作；

(6) 掌握飞行动态，及时向值班领导和有关单位通报情况；

(7) 进行飞行数据登记；

(8) 负责机组成员的安排，根据飞行人员的技术标准、天气情况，认真选派能胜任的飞行机组，保证任务的顺利完成。

3. 机场安全员

(1) 严格执行安全制度: 深入学习并严格落实营地安全规章与飞行操作规范，监督全员行为，及时纠正违规。比如在营地入口检查访客，制止携带违禁品进入；

(2) 全面检查维护设施: 每日对航空器、伞具等设备及场地、防护栏详细检查，记录情况。发现问题协同维修，参与新设备验收，保证其正常运行；

(3) 全力保障飞行安全: 飞行前确认场地、气象达标，协助飞行员检查航空器、规划航线；在飞行中维持现场秩序，在危险区设置警示标识，疏散无关

人员；结束后监督航空器停放；

（4）高效对应紧急情况：参与制定应急预案，定期组织模拟演练。发生事故时迅速响应，组织救援、保护现场并及时汇报；

（5）积极开展安全教育：定期举办安全知识讲座，发放宣传资料，为新员工开展安全培训，提升人员安全意识与应急能力；

深入排查整改隐患：定期排查营地安全隐患，分析原因，提出整改措施并跟踪落实；

（6）认真做好安全记录：翔实记录安全检查、培训、演练及事故处理情况，定期总结，为后续安全工作提供数据支撑与经验参考。

4. 营地机务

（1）日常检查维护：执行每日、每周、每月检查，按流程检查机身、机翼、发动机等部件，查看有无磨损、裂缝、松动，检查油液、电路、仪表，确保正常运行。

（2）故障诊断修复：借助专业工具、手册及经验，排查故障。小故障及时修复，如更换磨损零件；大故障制定方案，协调人员和备件维修。

（3）定期保养工作：依据维护计划，定期深度保养，如发动机拆解清洁、零部件润滑、系统调试，确保航空器性能良好。

（4）维修记录填写：详细记录维护、故障诊断及维修情况，包括时间、内容、更换零件等，为后续维护和技术分析提供依据。

（5）航材管理：根据需求采购储备航材，验收入库，确保质量，管理库存，防止积压或缺货。

（6）协助飞行保障：飞行前配合机组完成飞行前检查，飞行后沟通反馈，及时处理问题。参与新机验收和改装，确保符合要求。

（7）遵守安全规范：严格遵守安全制度和操作规程，使用防护用品，妥善

处理废弃物，确保工作环境安全。

5. 招商运营部

1.招商工作

（1）市场与策略：调研航空营地行业趋势、市场需求及竞争态势，明确目标客户（如飞行培训学校、航空主题赛事主办方），制定包含合作模式、优惠政策的个性化招商方案。

（2）渠道与执行：通过参加航展、行业峰会、客户拜访、电话/邮件沟通等方式拓展招商渠道，维护现有合作伙伴关系，挖掘潜在客户资源；开展商务谈判，拟定合作合同，保障双方权益，推动签约落地。

（3）运营与优化：结合营地资源与客户需求，规划飞行体验、航空培训、亲子科普游等运营项目；收集分析运营数据（如客户转化、项目营收），优化招商策略与项目服务质量；通过社交媒体宣传、线下活动策划提升营地品牌知名度与市场占有率。

2.前台服务工作

（1）接待与引导：以热情态度迎接到访客户、访客，引导至对应区域办理手续或就座，维护前台区域整洁有序，定期整理资料、清理杂物。

（2）咨询与协调：专业解答客户关于营地项目内容、收费标准、活动安排等问题；与飞行服务部、物业管理部等内部部门保持沟通，及时反馈客户需求与特殊情况，保障服务衔接顺畅。

3.行政财务工作

（1）行政保障：负责人力资源管理，涵盖招聘、培训、绩效管理及劳动关系处理，搭建企业文化；监督公司规章制度落实，教育员工强化责任心、遵守岗位职责；按规定上报不安全事件，参与航空安全问题与飞行事故调查，整理调查报告；协调场地、设备维护，提供后勤支撑，保障飞行任务与招商活动顺

利开展。

(2) 财务管理：依据《中华人民共和国会计法》及国家会计制度，开展会计核算、会计监督与资金管理，审核财务收支，控制成本支出；编制会计报表、财务计划及银行贷款计划，筹备资金；分析经济活动数据，向营地负责人反馈财务状况；参与招商项目可行性研究、合作合同拟定，管理公司固定资产、低值易耗品等；对接金融、财税、工商等外部部门，处理相关业务协调工作。

6. 物业管理部

1.工程维护工作

(1) 设施巡检与修复：定期对营地建筑物、水电暖系统、飞行辅助设施（如跑道、围栏）开展巡检，及时发现并修复漏水、电路故障、设备损坏等问题，保障设施正常运行。

(2) 设备管理与更新：评估设施设备老化程度，制定更新计划，跟进设备采购、安装与调试流程；协助飞行服务部检查飞行相关辅助设施，确保符合飞行安全标准。

2.保安保障工作

(1) 安全管理：建立营地安保制度，落实门禁管理（如访客询问、违禁品检查）、日常巡逻与监控，排查可疑人员、物品，维护营地秩序。

(2) 应急与培训：配备并定期检查维护消防器材，组织消防培训与应急演练（如自然灾害、安全事故应对）；发生突发事件时迅速响应，组织救援、保护现场并上报，事后总结优化预案。

3.保洁服务工作

(1) 日常清洁：安排人员清扫营地道路、公共区域（如前台周边、休息区）及飞行区周边场地，及时清理垃圾，保障环境整洁。

(2) 专项维护：定期清洁特殊场地（如设备存放区、活动举办区），配合

绿化养护工作（如清理绿化区域杂物），为客户与员工提供干净的运营环境。

6.2. 生产经营方案

6.2.1. 运营规范

1. 总则

6.1.1 目的

规范基地运行，保障飞行活动安全、有序、高效，依据《中华人民共和国民用航空法》《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》等制定本规范。

6.1.2 适用范围

适用于基地内所有飞行活动（有人/无人驾驶航空器）、设施设备管理、人员管理及应急处置等。

6.1.3 基本原则

安全第一：建立健全安全管理体系，预防控制安全风险；

依法依规：遵守国家法律法规及民航规章；

服务优质：满足航空器运营人、飞行员及客户需求；

持续改进：定期评估运营情况，优化管理机制。

2. 基地管理

6.2.1 设施设备管理

基础设施维护：跑道、停机坪、滑行道每日不少于 1 次全面检查，修复破损、坑洼；记录道面状况、标志标识清晰度，存档检查结果。

导航通信设备：通信设备 24 小时畅通，定期通话测试；导航设备按周期校准，记录校准时间、人员及数据。

气象设备：配备自动气象站、测风仪，实时监测风向、风速、气温等；每日分析记录气象数据，为飞行提供支持。

6.2.2 场地管理

边界标识：明确基地边界，设置标识牌，防止无关人员/车辆误入飞行区。

建筑物管理：确保建筑物高度、位置符合净空要求；顶部设置障碍灯并定期检查，保障正常闪烁。

功能分区：划分航空器停放区、管控区等，设置引导标识；各区域保持安全距离，避免相互干扰。

6.2.3 安全管理

制度建设：建立安全责任制度、检查制度、教育培训制度及应急预案，明确各岗位安全职责。

安全设施：配备消防器材、应急照明、急救药品；定期检查消防器材性能，更新急救药品（确保在有效期内）。

安全保卫：设置门禁系统、监控设备；人员/车辆进入需登记检查；保安24小时巡逻，记录安全事件。

3. 航空器管理

6.3.1 登记管理

有人机：按《中华人民共和国民用航空法》完成国籍登记与权利登记，信息变更及时办理手续。

无人机：所有者在民用无人驾驶航空器综合管理平台实名登记（含身份信息、机型、序列号），无人机粘贴登记标志。

信息更新：定期核对航空器登记信息，所有权转移、技术参数变化时同步更新。

6.3.2 停放与维护管理

停放：按机型、用途分类停放航空器；停放区设置防护设施，防止碰撞、刮擦。

维护：基地机务团队执行日常检查与定期保养，故障修复后记录维修内容（时间、零件更换等），确保航空器性能达标。

4. 人员管理

6.4.1 资质要求

岗位资质标准

飞行员：持有有效民用航空器驾驶员执照，类别/等级与机型、任务匹配。

管制人员：持有有效管制员执照，具备沟通与应急处置能力。

机务人员：持有相应维修执照，熟悉航空器结构与系统。

无人机操控员：微型/轻型需完全民事行为能力（限制民事行为能力需指导）；小型及以上需操控员执照；农用需操作证书。

6.4.2 培训与考核

定期培训：组织业务培训（专业知识、技能操作、安全知识），内容按岗位需求更新。

考核评估：定期考核员工业务能力与工作表现，结果与薪酬、晋升挂钩。

新员工培训：岗前培训覆盖规章制度、工作流程、安全要求，考核合格后方可上岗。

6.4.3 安全管理

安全教育：定期开展安全培训与演练（飞行安全、消防安全、应急救援），提升安全意识。

工作纪律：员工按时到岗，不得擅自离岗；工作期间不从事与职责无关的活动。

5. 飞行活动管理

6.5.1 飞行计划申报

流程：运营人登录系统填写飞行计划（任务、航线、高度、起降时间）→上传适航证书、执照等资料→提交审核→等待空管部门批准。

时间：常规飞行提前一天申报；复杂任务或多部门协调任务适当提前；紧急任务按紧急程序申报。

变更：特殊情况需变更计划时，及时申请并说明原因，经批准后方可执行。

6.5.2 飞行规则遵守

基本规则：遵守《中华人民共和国飞行基本规则》，保持与其他航空器/障碍物的安全间隔，按规定航线、高度飞行。

特殊情况处置：遇恶劣天气、设备故障时，飞行员按应急预案处置，及时报告空管部门，听从指挥保障安全。

飞行限制：严禁进入禁飞区，遵守限高要求；运营人需提前掌握基地及周边限制条件。

6.5.3 空中交通管制

管制职责：审核飞行计划、监控飞行动态、提供导航/通信/气象服务、协调飞行冲突。

通信要求：使用规定频率与语言通信，内容简洁准确；通信故障时启用备用通信方式。

协同配合：与气象部门、机场保障部门联动，获取气象信息，协调航空器起降、加油等保障工作。

6. 应急管理

6.6.1 应急预案制定

内容：涵盖航空器失事、火灾、恶劣天气、恐怖袭击等场景，明确应急组织机构、职责分工、处置流程及资源保障。

修订：每年至少 1 次全面修订，结合演练效果优化预案。

培训：组织员工学习预案，掌握应急处置方法与技能。

6.6.2 应急演练

计划：制定演练方案（目的、内容、时间、参与人员），确保针对性。

组织：模拟真实场景开展演练，检验应急反应、协同配合能力；演练后评估总结，改进不足。

6.6.3 应急救援保障

设备物资：配备急救药品、救援工具等，建立清单（明确种类、数量、存放位置），定期检查维护。

联动机制：与当地政府、医疗机构、消防部门签订联动协议，在突发事件时共享资源，协同救援。

7. 监督检查与违规处理

7.1 监督检查

7.1.1 内部检查

每月至少 1 次全面检查，覆盖设施设备、人员资质、飞行活动、安全管理；发现问题下达整改通知，跟踪整改结果并存档。

7.1.2 外部检查配合

配合民航主管部门、地方政府检查，如实提供资料；对检查发现的问题，按要求整改并反馈。

7.1.3 记录管理

记录检查时间、人员、内容、问题及整改情况，建立监督检查档案，为管理改进提供依据。

7.2 违规处理

7.2.1 违规认定

明确违规行为标准（违反飞行规则、安全制度、设施管理规定等），按情

节分为一般违规、严重违规。

7.2.2 处罚措施

违规等级	处罚方式
一般违规	警告、限期整改
严重违规	罚款、暂停飞行活动、吊销相关资质
构成犯罪	移交司法机关，依法追究刑事责任

7.2.3 申诉处理

被处罚单位/个人可提出申诉，基地在7个工作日内受理调查，根据结果出具公正处理决定并反馈。

8. 附则

- 1. 本手册由南京低空综合飞行基地负责解释与修订，未尽事宜按国家法律法规及民航规章执行。
- 2. 本手册自发布之日起生效；若相关法规更新，以新规定为准。

6.2.2. 原材料保障方案

1. 主要原材料

项目所需主要原料为：涂料、铝合金、钢板、玻璃、铰链和地板。

表 6- 1 涂料工艺要求

材料编号及名称	示意图	工艺要求	送样要求	使用区域
C01 浅灰色真石漆		浅灰色	≥3种不同颜色的样品，参考色号 RAL 9003，9002，7047	建筑屋面 楼梯间、 机房、门卫等
		仿石纹理		
		10mm 深灰色拼缝	小样尺寸≥300×300mm	

表 6- 2 铝合金工艺要求

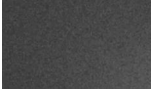
材料编号 及名称	示意图	工艺要求	送样要求	使用区域
A01 银 灰色铝板 / 型材		浅灰色氟碳喷 涂 3mm 厚	≥ 3 种不同颜色的样品， 闪银色，亮银色等 铝 板 小 样 尺 寸 ≥ 300 $\times 300\text{mm}$ ，铝型材小样长度 $\geq 200\text{mm}$	固定 翼无人机 起降室内 参观区外 立面
A02 深 灰色铝板 / 型材		深灰色氟 碳喷涂 3mm 厚	≥ 3 种不同颜色的样品， 参考色号RAL7043， 7022， 7037 小 样 尺 寸 $\geq 300 \times 300\text{mm}$ ，铝型材小样长度 $\geq 200\text{mm}$	门套
A03 深 灰色铝 合金门窗 框		深灰色 氟碳喷涂	≥ 3 种不同颜色的样品 参考色号RAL7043， 7022，7037型材小样长度 $\geq 200\text{mm}$	外墙门 窗 外端幕 墙 窗
A04 银 灰色铝 合金门窗 框		浅灰色 氟碳喷涂	≥ 3 种不同颜色的样品， 闪银色、亮银色等型材小样长 度 $\geq 200\text{mm}$	G-A 轴 立 面 部 分窗框处

表 6- 3 钢板工艺要求

材料编号 及名称	示意图	工艺要求	送样要求	使用区域
S01 银 灰 色 波 纹 钢 板		银灰色 氟碳喷涂	≥ 3 种不同颜色的样品， 闪银色、亮银色等小样尺寸 $\geq 300 \times$ 300mm 选型详图集17J925-1第 5-4页编号YX12-65-850	主要 外墙立面
S02 深 灰 色 波 纹 钢 板		深灰色 氟碳喷涂	≥ 3 种不同颜色的样品， 参考色号RAL7043， 7022，7037 小样尺寸 $\geq 300 \times$	部分 外墙立面

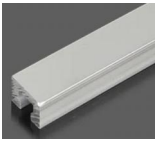
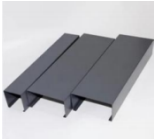
			300mm 选型详图集 17J925-1 第5-4 页编号YX12-65-850	
S03 银灰色钢板封边		银灰色 氟碳喷涂	≥3种不同颜色的样品， 闪银色、亮银色等小样长度 ≥200mm	压顶、银 灰色波 纹钢板封 边处
S04 深灰色钢板封边		深灰色 氟碳喷涂	≥3种不同颜色的样 品，参考色号 RAL7043， 7022，7037 小样长度≥200mm	深灰 色波纹钢 板封边处

表 6- 4 玻璃工艺要求

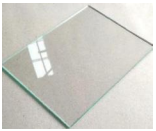
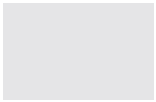
材料编号 及名称	示意图	工艺要 求	送样要求	使用区域
G01 高透超白 Low-E 玻 璃		具 体参数 详见图 纸	膜系蓝灰色/中性灰色 反射率10%~15%，提供 ≥4种小样； 小样尺寸≥300× 300mm	固定翼无人机起 降室内参观区外 立面； G-A轴立面部分 玻璃
G02 高反超白 Low-E 玻 璃		具 体参数 详见图 纸	膜系蓝灰色/中性灰色 反射率15%~30%，提供 ≥4种小样； 小样尺寸≥300×300mm	外墙门窗、外墙 幕墙窗、门卫

表 6- 5 胶缝工艺要求

材料编号 及名称	示意图	工艺要 求	送样要求	使用区域
GL01 银灰色胶 缝		银 灰色	≥3种不同颜色的样品 颜色同银灰色金属样 品 样品为胶块或胶条	银灰色金属接 缝处
GL02 深灰色胶 缝		深 灰色	≥3种不同颜色的样品 颜色同深灰色金属样 品	深灰色金属及 玻璃窗接缝处

			样品为胶块或胶条	
--	--	--	----------	--

表 6- 6 地砖工艺要求

材料编号 及名称	示意图	工艺要 求	送样要求	使用区域
Z01 深灰色地 砖		深 灰色	≥3种不同颜色的样品,参考色号 RAL7043 , 7022 , 7037 小样尺寸≥300×300mm	室外 踏步

2. 原材料来源

本项目主要原材料来源为国内市场或者国内市场采购，以上材料均属于工业一般用料，市场供应有保证；此外项目企业将与供货方建立长期战略合作关系，以保证项目的长足发展需求。

6.3. 节约能源方案

6.3.1. 本项目遵循的合理用能标准及节能设计规范

- (1) 《工业企业能源管理导则》GBT 15587-2008
- (2) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012
- (3) 《工业设备及管道绝热工程设计规范》GB50264-2013
- (4) 《工业设备及管道绝热工程施工质量验收规范》GB/T50185-2019
- (5) 《节电技术经济效益计算与评价方法》GB/T 13471-2008
- (6) 《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2020）
- (7) 《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》GB 20052-2013
- (8) 《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015
- (9) 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019
- (10) 《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024

6.3.2. 节能措施

1. 工业节能

(1) 采取新技术、新工艺、新材料、新设备，加强原材料的综合利用和合理利用，以降低原材料的消耗。原材料加工的余料，积极组织回收用，对不能利用的废旧材料，按有关规定销售合法经营的物资回收再生部门。在生产过程中，按国家规范及生产工艺，采用正确的操作步骤，尽量不使用不可再生的原料。

(2) 供配电设计本着经济合理，技术先进，节省电能为原则，生产设备、仪器设备及供电设备均选用耗能低、效率高的节能换代产品，配电室内安装低压电容器补偿屏，降低无功功率损耗，提高功率因数，节约能源消耗。光源选用科学、高效、节能的声光控制方式，严格实施绿色照明。

(3) 供暖、供水管网系统均采用合理的输送工艺，尽可能降低途中消耗。供热系统管道均采用保温设计，保温材料为聚氨酯保温层，最大程度地降低管道冷热损失。

(4) 项目建成后，根据各建筑物的功能、用电负荷、用水及取暖的性质，供水、供电及供热系统在入口处均安装计量和节流装置。

2. 节水措施

节约用水是中国的一项重大国策，是当前倡导建设“资源节约、环境友好型社会”的一项重要内容，也是解决水资源短缺和水资源污染的重要举措。

为有效节约用水，本项目拟采用如下节水方案：

1.供、用水系统管路及设备，如阀门、水泵、冷却设备、储水设备、水处理设施及计量仪表等，均应选择节能型产品或按国家有关规范和产品标准的要求设计、制造、安装。

2.企业内各用水部门，本企业安装计量分水表，车间用水计量率应达到100%，设备用水计量率不低于90%。并保证计量水表的完好率、检定率。

3.在给水系统中应采用良好的阀门，减少水资源的跑冒滴漏。

4.根据供水情况，应用内壁光滑的供水管材，减少管道沿程水头损失；降低供水能耗。

5.生产净循环水循环使用，减少废水排放，节约水资源。同时根据季节变化、机组生产情况及时调节机组冷却用水量大小，降低消耗量。

6.采用节水型卫生器具以减少供水量，同时也减少了供水能耗。

3. 企业节能管理

企业节能管理包括：制定节能规划，加快节能技术改造，完善能耗定额、统计等基础工作，按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》等标准要求，合理配备能源计量器具，定期开展能源平衡测试和能源审计。要把节能降耗的目标

和责任落实到车间、班组和具体责任人，实施节奖超罚措施。有关部门要尽快制定重点用能企业节能管理办法，采取分类指导、监督检查、统计公报、信息交流等措施，加强节能管理。对重点用能企业主要负责人实行节能工作问责制。

6.4. 项目运营期环保方案

1. 废水

生产废水经排水沟收集到沉淀池沉淀后，作为生产冷却水循环回用于生产过程中，不外排。

生活污水经化粪池预处理达标后，排入厂外污水管网。

2. 固废

生活垃圾实行分类袋装，定点堆放，由当地的环卫部门统一处理。

3. 噪声

本项目噪声源主要是生产设备等机械噪声，噪声源强小于60dB（A），设备放置于室内，其厂房采用一定的吸、隔音措施，其基础按减振、隔振基础设计，充分利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，达到有效治理噪声的目的。在采用有效措施后可使项目在运行期厂界噪声符合GB12348-90《工业厂界噪声标准》中Ⅲ类标准要求，即昼间小于65dB（A），夜间小于55dB（A），对周围声学环境影响较小。

综上，对项目产生的污染经妥善处理，实现了无害化和资源化，因此，项目生产污染对周围影响很小。

6.5. 安全保障方案

本项目应认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，严格执行国家和地方有关部门颁布的标准规范和规定，以保证生产安全和操作人员身体健康。本项目凡涉及劳动安全、卫生的各个环节，如防火防爆、电气安全、防静电防雷措施、防机

械伤害以及防尘、防毒、防暑降温、防噪声等方面将根据生产特性的具体情况均采取相应的预防措施。

此外，本项目还将加强安全卫生教育和相关知识培训，增强员工的安全卫生生产意识。制定本企业操作规程和安全技术规程，定期进行培训和考核，依法搞好安全工作。

6.5.1. 编制依据

1. 《中华人民共和国安全生产法》
2. 《中华人民共和国职业病防治法》
3. 《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》
4. 《建设项目（工程）劳动安全卫生预评价管理办法》
5. 《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）
6. 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）

6.5.2. 劳动安全

1. 工程消防

项目的建设过程消防工作将本着“以防为主，防消结合”的原则，在工程建设中严格审查设计，把好消防系统、设备、设计关，建立经常性的消防检查制度，会同消防管理部门对工程消防设施进行严格检查，并定期对现场人员进行安全教育。

2. 防火防爆设计

本项目的建筑物耐火筹备组均不低于二级，生产厂房的耐火等级达到一级。厂房内按照国家颁布的消防规范的要求设置室内消火栓给水系统、火灾报警系统，并配备足够的移动灭火器材。

3. 电力

本项目经营过程中，需要接入电力，支持设备的工作。所有插座回路均装设漏电保护装置；所有带电设备正常不带电的金属部分均应设可靠接地；不含变电所的建筑物在其电源进线外零线应进行重复接地；户外路灯灯杆就近打一根接地极；在建筑物内应将PE 干线、接地极的接地干线、公用管道、建筑物金属构件等可导电体在进入建筑处做总等电位连接。设备运转部分均加防护罩。

厂房电源中心线进户重复接地，并采取防雷措施。消防电源独立于其他供电线路并设两路供电。

6.5.3. 劳动卫生

1. 防暑降温

工人休息室、办公室等均设电扇或空调。

2. 卫生

生产区还设有专人负责清洁卫生。厂区设有足够的卫生间和休息室。

3. 噪声

生产车间的噪声在65db 以下，符合国家规定。企业规定操作人员戴耳塞、口罩以噪声减少对人体的长期危害。

4. 照明

鉴于产品的特点，要求厂房内的照明情况符合行业标准要求，保护员工的视力。

5. 个人防护

个人防护是指在生产过程中为防止自身危险而采取的防护措施。目前，个人防护用品根据各种危害因素的特点设计，针对性强、种类多，如面罩、头盔、防护眼镜、安全帽、耳罩、口罩等。在一些特定的场所，由于受到场所的限制，整体防护难以实现，这时，个人防护成为主要的防护措施。

6. 安全教育及防护

对全体人员常年坚持“三级”安全教育和安全培训，严格执行国家制定的“安全第一，预防为主”的安全教育方针，对发生安全事故的人员，按“四不放过”的原则处理。按时足额发放各类安全防护用品。

6.6. 运营管理方案

第七章 项目投融资与财务方案

7.1. 投资估算

7.1.1. 估算范围

估算范围主要包括：工程费用以及现行国家规定的项目建设所需的工程建设其他费用、预备费等。

工程建设详细内容见前面章节。

7.1.2. 编制依据

本项目投资估算是根据可行性研究报告的编制方案和各专业提供的建设内容而编制的。

- (1) 项目工程技术资料；
- (2) 南京市建筑工程相关造价指标；
- (3) 建筑材料、设备的现行价格；
- (4) 本项目拟建工程的建设内容及工程量；
- (5) 当地类似工程造价资料；
- (6) 国家及地方关于建设工程投资估算编制的有关规定；
- (7) 《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财政部、国家税务总局财税〔2008〕170 号）；
- (8) 财政部 国家税务总局关于印发《营业税改征增值税试点方案案》的通知（财税〔2011〕110 号）；
- (9) 财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）；
- (10) 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）；

(11) 项目单位提供的项目相关资料;

(12) 国家发展改革委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)。

7.1.3. 投资估算

本项目根据工程投资估算指标及费率进行投资估算。建筑工程按南京地区土建综合单位造价；其他费用按有关取费标准、费率计列。

浦口高新区无人机基地项目建设投资 12000.00 万元，其中项目一期建设投资 5899.29 万元，包含建设工程投资 5117.19 万元，工程建设其他费用 527.57 万元，预备费 254.52 万元；二期建设投资 6100.72 万元，包含建设工程投资 5096.38 万元，工程建设其他费用 741.13 万元，预备费 263.21 万元。具体明细如下：

表 7- 1 建设总投资估算表

序号	工程和费用名称	单位	估算指标		金额（万元）	备注
			数量	指标 (元/m2)		
—	工程费用	m2	10970.03	11750.63	10213.57	
(一)	建筑安装工程费	m2	10970.03	10415.18	9077.57	
1	建筑工程	m2	10970.03	3876.95	4253.02	
1.1	无人机基地（一期 ）	m2	5479.64	3468.80	1900.77	
1.1.1	主体工程	m2	5479.64	2000	1095.93	
1.1.2	结构基础	m2	5479.64	360	197.27	
1.1.3	室内地坪	m2	2960	240	71.04	

序号	工程和费用名称	单位	估算指标		金额（万元）	备注
			数量	指标 (元/m2)		
1.1.4	室内装饰	m2	2629.37	320	84.14	
1.1.5	幕墙	m2	4524	1000	452.40	
1.2	无人机基地（二期）	m2	5490.39	4284.30	2352.25	
1.2.1	地上建筑工程（机库及试验区）	m2	1850	2000	370	大跨钢结构，36m，层高 12m，含 外立面及门窗
1.2.2	地上建筑工程（实验及办公区）	m2	3502.39	1920	672.45888	钢筋混凝土结构
1.2.3	基础工程	m2	5490.39	360	197.65404	
1.2.4	厂房地坪工程	m2	5490.39	240	131.76936	含地面软土处理
1.2.5	外立面幕墙	m2	3730	720	268.56	
1.2.6	外立面幕墙（玻璃）	m2	370	960	35.52	顶部玻璃幕墙
1.2.7	室内装饰工程	m2	3502.39	1200	420.2868	
1.2.8	结构强度试验平台	m2	400	6400	256	25x16 试验平台
2	安装工程类	m2	10970.03	1040	1140.88	
2.1	电气工程	m2	10970.03	240	263.28	
2.2	消防工程	m2	10970.03	160	175.52	
2.3	给排水工程	m2	10970.03	120	131.64	
2.4	智能化工程	m2	10970.03	160	175.52	
2.5	暖通通风工程	m2	10970.03	360	394.92	

序号	工程和费用名称	单位	估算指标		金额（万元）	备注
			数量	指标 (元/m2)		
3	跑道工程				1025.05	
3.1	河塘清淤工程	m3	22552.78	144	324.76	
3.2	路基工程	m3	6334	280	177.35	
3.3	路面工程	m2	17354	280	485.91	
3.4	道路搭接工程	m2	80	40	0.32	
3.5	其他工程	m2	1480	248	36.70	
4	室外工程	m2	4255.21	5165.27	2197.93	
4.1	排积水	m2	5479.64	120	65.76	
4.2	绿化	m2	3750	64	24.00	
4.3	道路、硬质铺装	m2	14095.75	440	620.21	
4.4	室外综合管网	m2	12769.39	200	255.39	雨水、污水、给水、中水、消防、强弱电排管、雨水回收等
4.5	生活污水处理装置	套	1	160000	16.00	
4.6	液压泵房	项	1	250000	25.00	
4.7	油库（ 20T ）	项	1	250000	25.00	
4.8	室内外导视系统等零星系统	m2	1	250000	25.00	室内外导视、公告栏、标识标线、噪声表、风向标、驱鸟设备等

序号	工程和费用名称	单位	估算指标		金额（万元）	备注
			数量	指标 (元/m2)		
4.9	建筑夜景照明（含室外场地亮化）	m2	1	350000	35.00	灯具、预埋件、配管配线、专用配电箱等
4.10	围墙工程	m	360	1200	43.20	
4.11	围栏	m	2511	160	40.18	
4.12	土方回填	m3	78000	48	374.40	
4.13	室外地坪	m2	41000	80	328.00	
4.14	标志塔	个	2	80000	16.00	
4.15	门卫	项	1	64000	6.40	
4.16	充电桩	套	5	30000	15.00	
4.17	海绵城市	m2	7289.75	120	87.48	
5	配套工程	m2	10970.03	195.7	204.69	
5.1	变电所	座	1	400000	40.00	
5.2	变配电	KVA	549.04	2500	137.26	
5.3	自来水接水费用	m2	10970.03	10	10.97	
5.4	信息网络费用	m2	10970.03	15	16.46	
6	信息基础设施工程				256	
6.1	通信设施	项	1	800000	80.00	
6.2	定位导航设施	套	20	8000	16.00	
6.3	监视设备	套	4	320000	128.00	

序号	工程和费用名称	单位	估算指标		金额（万元）	备注
			数量	指标 (元/m2)		
6.4	小型气象站	套	4	80000	32.00	
(二)	设备及工器具购置费	m2	10970.03	242	236	
1	5T 行车	部	1	450000	45.00	
2	10T 行车	部	2	540000	108.00	
3	吊车	台	1	160000	16.00	
3	空调	m2	1600	200	32.00	
3	电梯	部	1	350000	35.00	
(三)	信息平台				1095.92	
1	无人机基地试飞管控平台	套	1	4500000	547.96	
2	低空安全管理平台	套	1	4500000	547.96	
二	工程建设其他费	m2	10970.03	1423.4	1268.70	
1	项目前期工作咨询费	项	1		20.00	
2	环境影响咨询服务费	项	1		12.00	
3	工程勘察费	项	1		51.16	
4	建设单位管理费	万元	10213.57	1.00%	102.14	
5	场地准备及临时设施费	万元	10213.57	0.30%	30.64	临时用房、临时用水、临时用电等
6	城市市政公用基础设施配套费	m2	10970.03	100	127.69	

序号	工程和费用名称	单位	估算指标		金额（万元）	备注
			数量	指标 (元/m2)		
7	工程设计费	万元	10213.57		283.32	
8	施工图审查费	m2	10970.03		3.29	
9	建设工程监理费	万元	10213.57		239.68	
10	造价咨询费	万元	10213.57		158.78	
11	招标代理费	万元	10213.57		39.50	
12	检验检测费、桩基检测费、工程监测费	万元	10213.57		77.64	项目所有监测、检测、测绘等费用
13	材料检测费	万元	10213.57		15.35	
13	建设工程交易服务费	项	1		5.42	
14	工程保险费	万元	10213.57	0.30%	34.76	
15	建设用地勘测定界费	项	1		1.00	
16	水土保持评价服务费	项	1		20.00	
17	水土保持设施补偿费	项	1		15.00	
18	节能评估服务费	项	1		7.54	

序号	工程和费用名称	单位	估算指标		金额（万元）	备注
			数量	指标 (元/m2)		
19	地质灾害评估费	项	1		5.00	
20	档案整理编审费	m2			0.66	
21	高可靠性供电费	KVA	549.04	330	18.12	
三	预备费				517.74	
1	基本预备费	万元			517.74	
四	投资合计	m2	10970.03	13673.62	12000.00	

表 7- 2 项目一期建设投资估算表

序号	费用名称	估算指标			金额	备注
		单位	数量	单位价值(元)		
—	工程费用				5117.19	
1	建筑工程		5479.64	5000	1900.77	
1.1	主体工程	m2	5479.64	2000	1095.93	
1.2	结构基础	m2	5479.64	360	197.27	
1.3	室内地坪	m2	2960	240	71.04	含土方回填处理
1.4	室内装饰	m2	2629.37	320	84.14	
1.5	幕墙	m2	4524	1000	452.40	

序号	费用名称	估算指标			金额	备注
		单位	数量	单位价值(元)		
2	设备工程				48.00	
2.1	吊车	台	1	160000	16.00	
2.2	空调	m2	1600	200	32.00	考虑 VRV
3	安装工程	m2	5479.64	1040	569.88	
3.1	电气工程	m2	5479.64	240	131.51	含消防
3.2	消防工程	m2	5479.64	160	87.67	含消防、新风
3.3	给排水工程	m2	5479.64	120	65.76	
3.4	智能化工程	m2	5479.64	160	87.67	
3.5	暖通通风工程	m2	5479.64	360	197.27	
4	室外工程	m2	5479.64	2306.33	1263.79	
4.1	排积水	m2	5479.64	120	65.76	
4.2	绿化	m2	3750	64	24.00	
4.3	道路	m2	6806	440	299.46	含土方回填处理
4.5	成品门卫	个	1	64000	6.40	
4.6	土方回填	m3	78000	48	374.40	
4.7	场地地坪	m2	41000	80	328.00	含土方回填处理
4.9	围栏	m	2511	160	40.18	
4.10	标志塔	个	2	80000	16.00	
4.11	室外综合管网	m2	5479.64	200	109.59	
5	跑道工程				1025.05	
5.1	河塘清淤工程	m3	22552.78	144	324.76	

序号	费用名称	估算指标			金额	备注
		单位	数量	单位价值(元)		
5.2	路基工程	m3	6334	280	177.35	
5.3	路面工程	m2	17354	280	485.91	
5.4	道路搭接工程	m2	80	40	0.32	
5.5	其他工程	m2	1480	248	36.70	
6	信息基础设施工程				256.00	
6.1	通信设施	项	1	800000	80.00	
6.2	定位导航设施	套	20	8000	16.00	
6.3	监视设备	套	4	320000	128.00	
6.4	小型气象站	套	4	80000	32.00	
7	配套工程				53.70	
7.1	变电所	座	1	400000	40.00	
7.2	自来水	m2	5479.64	10	5.48	
7.3	信息网络	m2	5479.64	15	8.22	
二	工程建设其他费用				527.57096	
1	可研报告编制与评估				10	
2	环境影响咨询服务费				7	
3	工程勘察费				30	
4	项目单位管理费		5117.19	1.00%	51.17	
5	场地准备费		5117.19	0.30%	15.35	
6	城市市政公用基础设施配套费		5479.64	100	54.7964	
7	工程设计费		5117.19	1.47%	75	

序号	费用名称	估算指标			金额	备注
		单位	数量	单位价值(元)		
8	施工图审查费		5479.64	3	1.64	
9	工程监理费		5117.19		119.44	
10	造价咨询费		5117.19		79.12	
11	招标代理服务				21.384	
11.1	工程招标代理服务				9.792	
11.2	勘察设计招标代理服务				1.488	
11.3	监理招标代理服务				1.112	
11.4	招标控制价编制费				8.992	
12	建设工程交易服务费及公证费				4.424	
13	工程保险费		5117.19	0.30%	15.35	工程费用的 0.3%
14	材料检测试验费		5117.193052	0.30%	15.35	工程费用的 0.3%
15	节能评估服务费		5117.19		7.54	
16	地质灾害评估费		5117.19		5.00	
17	水土保持补偿费		5117.19		5.00	
18	水土保持咨询服务费		5117.19		10.00	
三	工程预备费				254.52	
1	基本预备费				254.52	
	工程总投资				5899.29	

表 7- 3 项目二期建设投资估算表

序号	工程和费用名称	单位	估算指标		金额（万元）	备注
			数量	指标		
				(元/m ²)		
—	工程费用	m ²	5490.39	11784.25	5096.38	
(一)	建筑安装工程费	m ²	5490.39	9225.24	4008.38	
1	建筑工程	m ²	5490.39	4284.30	2352.25	
1.1	无人机二期建筑工程	m ²	5490.39	4284.30	2352.25	
1.1.1	地上建筑工程（机库及试验区）	m ²	1850	2000	370.00	大跨钢结构，层高 12m，含屋面保温夹芯板
1.1.2	地上建筑工程（实验及办公区）	m ²	3502.39	1920	672.46	钢筋混凝土结构
1.1.3	基础工程	m ²	5490.39	360	197.65	
1.1.4	厂房地坪工程	m ²	5490.39	240	131.77	含地面软土处理
1.1.5	外立面幕墙	m ²	3730	720	268.56	
1.1.6	外立面幕墙（玻璃）	m ²	370	960	35.52	顶部玻璃幕墙
1.1.7	室内装饰工程（实验及办公区）	m ²	3502.39	1200	420.29	
1.1.8	结构强度试验平台	m ²	400	6400	256.00	25x16 试验平台
2	安装工程类	m ²	5490.39	1300	571.00	
2.1	电气工程	m ²	5490.39	240	131.77	
2.2	消防工程	m ²	5490.39	160	87.85	

序号	工程和费用名称	单位	估算指标		金额（万元）	备注
			数量	指标		
				(元/m²)		
2.3	给排水工程	m²	5490.39	120	65.88	
2.4	智能化工程	m²	5490.39	160	87.85	
2.5	暖通通风工程	m²	5490.39	360	197.65	含空调
3	室外工程	m³	4255.21	2195.29	934.14	
3.1	道路、硬质铺装	m²	7289.75	440	320.75	含道路软土地基处理等
3.2	室外综合管网	m²	7289.75	200	145.80	雨水、污水、给水、中水、消防、强弱电排管、雨水回收等
3.3	生活污水处理装置	项	1	160000	16.00	
3.4	油库（20T）	项	1	250000	25.00	按 30 立方米钢筋砼地埋式储油池（罐体置于池中）
3.5	液压泵房	项	1	250000	25.00	
3.6	室内外导视系统等零星系统	m²	1	250000	25.00	室内外导视、公告栏、标识标线、噪声表、风向标、驱鸟设备等
3.7	建筑夜景照明（含室外场地亮化）	m²	1	350000	35.00	灯具、预埋件、配管配线、专用配电箱等
3.8	围墙工程	m	360	1200	43.20	
3.9	充电桩	套	5	30000	15.00	
3.10	海绵城市	m²	7289.75	120	87.48	
4	配套工程	m³	5490.39	275.00	150.99	
4.1	变配电	KVA	549.04	2500	137.26	变电所设备、外线电缆等（包括施工、监理、设计等）；此报价按照中档设备考虑

序号	工程和费用名称	单位	估算指标		金额（万元）	备注
			数量	指标		
				(元/m2)		
4.2	自来水接水费用	m²	5490.39	10	5.49	自来水开口、增容、接水、水表等（包括施工、监理、设计等）
4.3	信息网络费用	m²	5490.39	15	8.24	暂根据规范要求需设置信息网络系统
(二)	设备及工器具购置费	m²	5490.39	2559	1088	
5.1	5T 行车	部	1	450000	45	
5.2	10T 行车	部	2	540000	108	
5.3	电梯	部	1	350000	35	
5.4	平台设备费		2	5479600	1095.92	
二	工程建设其他费	m2	5490.39	1572.8	741.13	
1	项目前期工作咨询费	项	1		10	
2	环境影响咨询服务费	项	1		5	
3	工程勘察费	项	1		21.16	
4	建设单位管理费	万元	5096.38	1.00%	50.96	
6	场地准备及临时设施费	万元	5096.38	0.30%	15.29	临时用房、临时用水、临时用电等
7	城市市政公用基础设施配套费	m²	7289.75	100	72.90	
8	工程设计费	万元	5096.38	3.27%	208.32	
9	勘察、施工图审查费	m²	5490.39	3	1.65	
10	建设工程监理费	万元	5096.38		120.24	

序号	工程和费用名称	单位	估算指标		金额（万元）	备注
			数量	指标		
				(元/m2)		
11	造价咨询费	万元	5096.38		79.66	
12	招标代理费	万元	5096.38		18.12	
13	检验检测费、桩基检测费、工程监测费	万元	5096.38		77.64	项目所有监测、检测、测绘等费用
14	建设工程交易服务费	项	1	10000	1	
15	工程保险费	万元	6470.01	0.30%	19.41	
16	建设用地勘测定界费	项	1		1	
17	水土保持评价服务费	项	1		10	
18	水土保持设施补偿费	项	1		10	
19	档案整理编审费	m²	5490.39	1.2	0.66	
20	高可靠性供电费	KVA	549.04	330	18.12	
三	预备费				263.21	
1	基本预备费	万元			263.21	
四	投资合计	m²	5490.39	13863.58	6100.72	

7.2. 融资方案

项目预计总投资 12000.00 万元，资金来源为企业自有资金融资。

7.3. 财务评价

7.3.1. 财务评价基础条件

本项目按国家发展改革委、建设部 2006 年颁发的《建设项目经济评价——方法与参数》（第三版）对项目进行财务分析。财务估算依据项目建设所在地的同类项目的产出水平和投入水平，并根据主要市场价格和投入成本价格估算。

1.项目测算的基础数据由委托方提供，并经过实际调研和专家咨询对其进行测算，符合有关部门的规定和要求。

2.项目投资规模

项目总投资为 12000.00 万元，其中：工程费用 10213.57 万元，工程建设其他费用 1268.70 万元，预备费 517.74 万元；

本项目不含借款，建设期为 3 年。

3.项目投融资结构

本项目建设资金由建设单位自筹解决。

4.项目计算期

本项目计算期暂按 23 年计算，其中建设期 3 年。

7.3.2. 收入估算

据初步测算，本项目在运营阶段的收入来源为营业收入，主要包括租赁收入、产业应用服务收入、数据资产收入与其他运营收入四部分。其中：

（1）租赁收入

本项目可出租停机坪、机库、办公室等区域获得租金收入，其中停机坪面积

48980m²，租金单价0.8 元/日/m²，按照运营首年出租率20%，逐步增加并稳定在50%测算，机库面积 1850m²，租金单价0.6 元/日/m²，按照运营首年出租率20%，逐步增加并稳定在90%测算，办公室面积 3502m²，租金单价 1.3元/日/m²，按照运营首年出租率 50%，逐步增加至90%测算。所有出租区域租金每五年上涨5%。运营期租金收入共计25965.89 万元。

（2）服务收入

本项目产业应用服务收入收入主要包括航空服务与试飞检测服务，产业应用服务业务体现了基地提供的专业服务和技术支持，其中试飞检测服务为无人机企业和用户提供安全可靠的试飞环境和检测设施，航空服务可为各政府、企事业单位提供国土巡查、抢险救灾、气象探测、环境监测、交通巡逻、物流快递、文旅观光等不同场景应用服务。根据项目信息，基地达产后每月可提供航空服务 30 次，平均单价 10000.00 元，检验检测服务 15 次，平均单价3000.00 元，项目运营首年服务业务达产率约 50%，随后逐年递增至90%，运营期内服务业务运营收入7422.49 万元。

（3）数据资产收入

项目利用低空飞行器搭载的高精度传感器和摄像头，采集地理信息、环境数据、城市运行数据等，为政府、企业和科研机构提供地理测绘数据服务，同时利用无人机、管理平台收集的照片、视频数据，地理信息数据，应用场景数据（交通流量、人流密度、环境监测等），低空服务数据（通导监数据、气象数据、飞行数据等）各类数据，推动数据资产入表和入市流通，实现数据资产变现，参照行业市场情况，按每年数据资产变现收入 100 万元估算。以上收入均考虑数据资产的形成期，从运营期第四年开始计算收入，随着行业发展与更新，每五年收费价格增长 10%，考虑市场培育情况，项目运营初期服务开发率由50%逐步增长至90%，正常运营数据资产收入为 100 万元。运营期内数据资产收入 1430. 00 万元。

（4）其它运营收入

在低空起降点区域(如楼顶等)设置动态或静态广告牌，无人机挂载广告标语，无人机巢设置广告，多功能杆设置广告屏，无人小巴设置移动广告。根据市场情况估算，广告年收入预测 100 万元/年。每五年增长 5%，考虑市场培育情况，项目运营初期广告服务开发率由 50% 逐步增长至 90%，运营期内其他运营收入 1700.00 万元

本项目运营期总运营收入约 28970.69 万元。收入项明细详见附表一。

7.3.3. 成本估算

本项目运营成本包含人力资源成本，管理费、营销费以及维修费四部分。另有折旧摊销费用计入总成本。

（1）人力资源成本

本项目劳动定员为 30 人，其中技术人员 10 人，管理人员 20 人，管理人员薪资参照 2021 年广东统计年鉴城镇单位在岗职工平均工资暂估年平均工资 60000 元/年估算职工薪酬及福利费，技术人员薪资参照市场价格，暂估平均工资 150000 元/年估算职工薪酬及福利费，每五年上涨 5%，运营期人员成本合计 5172.15 万元。

（2）管理费用

管理费用包含外购燃料及动力、水电费及其它日常运营管理成本，按当年度营业收入的 3% 估算，合计 872.88 万元。

（3）营销成本

营销费用按当年度营业收入的 3% 估算，其中前四年为重点市场培育期，按运营期平均营销费用的 50% 估算，合计 944.46 万元。

（4）维修费用

维修费用按工程费用的 1%估算，年均2578.10 万元。

(5) 折旧摊销成本

项目运营期固定资产折旧成本合计 11369.46 万元，无形资产摊销成本合计 1200.00 万元，固定资产折旧及资产摊销详见附表二。

项目运营期运营期经营成本合计9567.59 万元，详见附表三。

7.4. 财务分析

7.4.1. 税金分析

本项目的税金包括增值税、城市维护建设税、教育税附加。其中：租金收入的增值税按收入的9.00%计算，产业应用服务收入、数据资产收入以及其他运营收入的增值税按收入的6%计算。本项目考虑建设期进项税，管理费按 17.00%计算，维修费进项税按 11%计算，营销费用进项税按6.00%计算。城市维护建设税按应交增值税7.00%计算；教育税及地方教育税附加按应交增值税5.00%计算，所得税按25%计算，项目运营期增值税及附加费合计 149.69 万元，所得税合计1702.29 万元。

7.4.2. 可持续性分析

财务分析表明，项目运营期年均可实现营业收入约为 1448.53 万元，年均运营成本451.31 万元，年均缴纳所得税 130.84 万元。项目税后财务内部收益率 2.96%，预计税后动态投资回收期29.30 年（含建设期3 年）。

7.5. 资金使用和管理

资金来源为南京南华航空产业有限公司，对项目资金的管理和使用，设立专账核算，专款专用，并严格项目资金管理、使用、审计和监督，最大限度地发挥项目资金使用效益。

第八章 项目影响效果分析

8.1. 经济影响分析

8.1.1. 直接创造经济效益与就业岗位

浦口高新区无人机基地项目（二期）建设投资4554.19 万元，项目的建设和后续运营将直接拉动当地投资，为建筑、装修、建材、通信管线等行业带来业务机会。运营期间需要管理、维护、培训、研发等人员，直接创造新的就业岗位，增加地方财政收入。

8.1.2. 吸引产业集聚，培育新经济增长点

无人机基地作为专业化的基础设施平台，能吸引无人机研发、制造、应用、服务类企业入驻，形成产业集聚效应。这将促进浦口区产业结构向高端制造业和现代服务业升级，打造以无人机为核心的特色产业链，成为南京乃至区域经济的新增长点。同时无人机关联产业涉及研培训、数据处理、维修保养、租赁服务等多个环节。基地的运营将带动当地高科技服务、教育培训、信息技术乃至文旅（如无人机表演、体验）等相关产业的发展，产生显著的经济辐射效应。

8.2. 社会影响分析

8.2.1. 优化行业发展与数据管理

推动无人机技术的发展和 innovation，促进了无人机相关领域的技术进步和应用拓展。无人机基地可以提供科研机构和教育机构进行实地实验和培训的平台，促进科研成果的转化和人才培养。随着试飞和检测项目的增加，无人机基地项目会在数据收集与分析方面有重大效益，包括提升数据获取效率、改善决策支持能力等方面的影响。

8.2.2. 提供新型就业机会

无人机基地项目会创造相关行业的就业机会，包括无人机操作员、技术人员、

维护人员等，有助于促进就业增长。

8.2.3. 提升城市科技形象

本项目作为功能齐全的专业无人机基地，将显著提升南京浦口区的科技形象和现代化水平，使其成为“智慧城市”或“科技创新”的一张名片，有利于吸引人才和外部投资。

8.2.4. 增强公共服务与社会治理能力

无人机基地可应用于支持警务安防、应急救援、消防灭火、城市巡查、环境监测等政府公共服务项目。通过提供专业设备和空域，能大幅提升当地政府的精细化治理能力和应急响应效率，保障社会安全。

8.2.5. 促进人才培养与科普教育

本项目内置的训练场地使其成为专业的无人机操作人才培训基地，可为南京乃至长三角地区培养大量急需的技能型人才。同时，也可作为青少年科普教育和科创实践基地，激发青少年对航空科学的兴趣，提升公众科学素养。

8.3. 生态环境影响分析

8.3.1. 项目建设对环境的影响

1. 项目实施过程中环境空气的影响

扬尘是施工期间影响环境空气的主要污染物，来源于各种无组织排放源。其中场地清理、土方挖掘填埋和物料运输等工序产尘量较大，而材料堆存、建筑机构施工、设备安装等工序产尘量较小或不扬尘，而且扬尘还受风向、风速、湿度等气象条件影响。由于污染源多为间歇性源并且扬尘点低，因此只会在近距离内形成局部污染。施工期间产生的污染物未经充分扩散稀释就进入地面呼吸带，将会给现场人员的施工、生活、健康安全带来一定的影响。

2. 项目实施过程中水环境的影响

施工期水污染源主要为施工区的冲洗废水、施工队伍的生活污水等。冲洗废水主要来源于石料等建材的洗涤，主要污染物为SS；生活污水主要污染物为SS、BOD、COD等。冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境及景观造成一定影响。

3. 项目实施过程施工噪声的影响

工程施工期间的噪声主要来源于施工机械和建筑材料的运输，车辆马达的轰鸣及喇叭的喧闹声。施工时对周围环境的主要影响是施工噪声，其辐射范围较广，昼间最大距离近150米，夜间影响更为严重。

4. 项目施工渣土处理处置

施工挖掘产生的土方以及施工过程中产生的渣土，必须到市容环境卫生行政主管部门办理建筑垃圾准进、处置手续，由施工单位或承建单位和市容局渣土办联系外运。

8.3.2. 项目运营对环境的影响

本项目主要生产线设备均为先进、成熟、可靠的设备，具有较高的环境指标，在生产过程中，其主要污染源及污染物包括废水、固废、噪声等污染：

1. 废水

项目产生的废水主要为生活污水，生产用水为循环用水，无污染可循环使用，该项目无有毒有害工业废水产生。

2. 固体废物

项目排放的固体废物主要为员工日常的生活垃圾。

3. 噪声

项目的噪声源主要为生产线及配套设施中机电设备产生的噪声。

8.3.3. 结论

本项目环境影响可控，符合可持续发展要求：项目通过配套的景观绿化工程，可以优化项目本身的生态环境。无人机技术本身在环保监测、智慧农业等领域的应用就有利于绿色可持续发展。只要在运营中注意噪音控制和安全规范，该项目对环境资源的负面影响较小，符合绿色发展理念。

8.4. 资源和能源利用效果分析

项目对原有土地进行综合开发，建设专业化基础设施，是对土地资源的高效和增值利用。其带来的产业和人才集聚效应，能带动周边区域发展，提升整体土地价值。同时集约利用空域资源，提供一个合法、安全、可控的低空空域使用范例，有助于推动当地低空空域管理的规范化和数字化，为未来城市空中交通（UAM）等发展积累经验，促进空域这一宝贵资源的高效、安全利用。

第九章 项目风险管控方案

9.1. 风险识别与评价

项目风险分析是在规划方案、投资估算等初步风险分析的基础上，进一步综合分析识别拟建项目在建设和运营中潜在的主要风险因素，揭示风险来源，判别风险程度，提出规避风险对策，降低风险损失。项目的风险贯穿于项目建设和运营的全过程。通过分析，本项目的风险包括社会稳定风险、技术风险、进度延误风险、无人机事故风险。

9.1.1. 社会稳定风险

项目在征地过程中衍生相关利益群体对征地项目的抗拒，可能会导致出现不利社会稳定的问题。另外在工程施工内部如劳动用工、安全保障、工资发放、工程款支付等方面如果不能做到合理、及时、规范，也可能引发社会不稳定问题。

9.1.2. 技术风险

项目可能涉及新技术或复杂技术，如果技术不成熟或团队缺乏相关经验，可能导致项目失败。

9.1.3. 进度延误风险

由于各种原因，如资源不足、任务估算不准确或出现意外问题，项目可能无法按计划完成。

9.1.4. 无人机事故风险

无人机试飞程序包括地面检查、地面测试、悬停测试、短距离飞行测试等，按照测试程序满足航线飞行要求后，技术人员才允许无人机按照地面站规划航线飞行，故无人机试飞发生故障引发事故的情况很少，但由于基地南侧临近南京绕城，东侧为绿水湾湿地公园和长江，一旦发生事故将极易引发高速坠机、园林火灾、水质污染等风险。

9.2. 风险管控方案

为保护人民群众利益，规范工程建设、确保工程顺利实施，本项目制定了环境保护、交通组织以及施工组织等方案。各方案针对可能存在的问题制定了相关的措施。

9.2.1. 社会稳定风险规避对策

本项目没有拆迁，群众抵御风险较小，建设单位应根据实际情况，与相关群众充分协调和沟通，做好宣传工作，避免社会风险。

9.2.2. 技术风险规避对策

在项目规划阶段，进行充分的技术评估和可行性研究。选择成熟的技术方案，并确保团队具备所需的技术能力。建立技术风险管理计划，识别潜在风险并制定

应对措施。

9.2.3. 进度延误风险规避对策

制定详细的项目计划，合理估算任务时间。监控项目进度，及时识别和解决潜在的延误问题。建立有效的沟通机制，确保团队成员之间的信息流通畅。

9.2.4. 无人机事故风险规避对策

在试飞基地的建设运营中，要全面贯彻落实“预防为主、防消结合”的防范方针，成立综合防灾指挥中心，对进入基地试飞的企业及人员进行消防安全教育，建立由试飞基地管理中心统一领导，消防单位督促检查，无人机企业学习落实，单位人员积极参与的消防安全工作原则，进一步提高试飞基地消防安全管理水平，把消防安全工作作为各项工作的重中之重，切实抓好消防安全管理工作。建立了消防隐患排查机制、落实消防安全责任制。建立无人机测试注意事项，起飞前，注意检查飞行器、助航系统、运行空域、气象情况等影响飞行的因素，保证在安全的飞行环境中进行测试。同时特别强化山林防火，落实实施监控，按时进行消防设施检查及消防隐患排查。

9.3. 风险应急预案

鉴于无人机测试过程中的多种风险问题，为防止风险造成危害和生命财产的损失，项目将建立一整套风险应急措施。例如设置沿绕城一侧拦网方式，回收固定翼无人机，可防止无人机冲入高速公路；长江常备一艘快艇，用于打捞落水无人机，并配备相关打捞设备和吸油棉等。

第十章 结论与建议

10.1. 结论

本项目重点研究“浦口高新区无人机基地项目”的设计与建设，项目建成后，可满足当前无人机试飞基地消费市场的极大需求，推动相关产业的快速发展，对地方经济建设有积极的促进作用。项目产品市场前景广阔，该项目投产后，可以带动本地相关配套企业的发展，提供更多的就业机会。

本项目建设符合国家产业政策，选址符合浦口区相关规划要求。该项目选用先进技术和设备，能达到清洁生产水平，在项目运营过程中充分体现了循环经济的理念。污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置。

项目的实施符合我国产业发展政策，是推动我国低空经济无人机试飞基地产业技术升级的重要举措，符合我国国民经济可持续发展的战略目标。项目将带动当地就业，增加当地利税，带动当地经济发展。项目建设还将形成产业集群，拉大产业链条，对项目建设地乃至我国的经济发展起到很大的促进作用。因此，本项目的建设不仅会给项目企业带来更好的经济效益，还具有很强的社会效益。

综上所述，本项目研究内容设计完整、合理，建设思路清晰，目标任务明确，

方案合理可行。在规划设计、选址位置、投资规模、建设方案等方面都比较科学合理，经费预算合理。本项目在政策上、技术上、环境上和管理上是具有可行性的，建议本项目尽早实施。项目建成后，其经济效益与社会效益可观。

10.2. 建议

由于本项目选址是在城市开发边界外，用地性质是交通服务场站用地与机场用地，因此建议在建设前需要特别关注以下方面：

4. 确保周边环境条件

对地块周边的自然环境进行评估，确保无影响无人机飞行的障碍物（如高楼、树木等）。对可能存在的信号干扰源进行调查和监测，制定相应的防护措施。

5. 建立长效管理机制

土地监管：与当地自然资源部门建立长效监管机制，定期对土地使用情况进行检查，确保项目按照规划用途进行建设和运营。

运营管理：制定详细的运营管理计划，包括飞行管理、设备维护、人员培训等方面。建立应急响应机制，确保在发生紧急情况时能够迅速采取有效措施。

6. 加强与政府及社区的沟通

政府沟通：与当地政府及相关部门保持密切沟通，及时了解政策动态和监管要求。

社区沟通：认真听取社区居民的意见和建议，对他们关心的噪声、安全、环境影响等问题给予积极回应和解决方案，建立信任关系。

第十一章 附件

11.1. 土地证

苏 (2025) 宁浦 不动产权第 0003489 号		附 记
权利人	南京南华航空产业有限公司	您对此不动产登记如有异议,可向南京市规划和自然资源局提出,或者自领证之日起60日内向行政复议机关申请行政复议,或者自领证之日起6个月内向人民法院提起行政诉讼。
共有情况	单独所有	
坐落	浦口区江浦街道	
不动产单元号	320111100020GB00433W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	划拨	
用途	详见“权利其他状况”栏	
面积	42569.86平方米	
使用期限	详见“权利其他状况”栏	
权利其他状况	本宗地为混合用途: 机场用地,划拨,42569.86平方米 交通服务场站用地,划拨	

第 32 页

不动产证书

中华人民共和国自然资源部监制

编号 N032037384439

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规,为保护不动产权利人合法权益,对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。

登记机构 (章)

2025年 01 月 17 日

(浦口区)

中华人民共和国自然资源部监制

编号 N032037384439

第十二章 附表

附表一：经营收入估算表

序号	项 目	合计	经营期									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	营业收入	28970.69	629.06	839.43	1055.19	1320.95	1401.66	1478.74	1488.74	1498.74	1507.74	1507.74
1	租赁收入	18079.57	372.06	537.51	702.95	868.39	888.78	933.22	933.22	933.22	933.22	933.22
1.1	停机坪	14353.54	282.12	423.19	564.25	705.31	705.31	740.58	740.58	740.58	740.58	740.58
1.1.1	面积（平方米）		48980.00	48980.00	48980.00	48980.00	48980.00	48980.00	48980.00	48980.00	48980.00	48980.00
1.1.2	单价（元/日/平方米）		0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
1.1.3	出租率（%）		20%	30%	40%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
1.2	机库	711.11	7.99	15.98	23.98	31.97	35.96	37.76	37.76	37.76	37.76	37.76
1.2.1	面积（平方米）		1850.00	1850.00	1850.00	1850.00	1850.00	1850.00	1850.00	1850.00	1850.00	1850.00
1.2.2	单价（元/日/平方米）		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
1.2.3	出租率（%）		20%	40%	60%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
1.3	办公室	3014.91	81.95	98.34	114.73	131.11	147.50	154.88	154.88	154.88	154.88	154.88
1.3.1	面积（平方米）		3502.00	3502.00	3502.00	3502.00	3502.00	3502.00	3502.00	3502.00	3502.00	3502.00
1.3.2	单价（元/日/平方米）		1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
1.3.3	出租率（%）		50%	60%	70%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
2	服务收入	7422.49	207.00	241.92	282.24	322.56	362.88	381.02	381.02	381.02	381.02	381.02
2.1	航空服务	6622.40	180.00	216.00	252.00	288.00	324.00	340.20	340.20	340.20	340.20	340.20
2.1.1	次数（次/月）		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
2.1.2	单价（万元）		10000	10000	10000	10000	10000	10500	10500	10500	10500	10500

2.1.3	达产率		50%	60%	70%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
2.2	检测服务	800.09	27.00	25.92	30.24	34.56	38.88	40.82	40.82	40.82	40.82	40.82
2.2.1	次数（次/月）		15	12	12	12	12	12	12	12	12	12
2.2.2	单价（万元）		3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3150.00	3150.00	3150.00	3150.00	3150.00
2.2.3	达产率		50%	60%	70%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
3	数据服务收入	1629.08				50	60	70	80	90	99	99
3.1	单价（万元）					100	100	100	100	100	110	110
3.2	开发率					50%	60%	70%	80%	90%	90%	90%
4	其他运营收入	1839.56	50	60	70	80	90	94.5	94.5	94.5	94.5	94.5
4.1	单价（万元）		100	100	100	100	100	105	105	105	105	105
4.2	开发率		50%	60%	70%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%

序号	项 目	经营期									
		11	12	13	14	15	16	17	18		
	营业收入	1578.18	1578.18	1578.18	1588.08	1588.08	1662.04	1662.04	1662.04	167	167
1	租赁收入	979.88	979.88	979.88	979.88	979.88	1028.87	1028.87	1028.87	102	102
1.1	停机坪	777.61	777.61	777.61	777.61	777.61	816.49	816.49	816.49	81	81
1.1.1	面积（平方米）	48980.00	48980.00	48980.00	48980.00	48980.00	48980.00	48980.00	48980.00	489	489
1.1.2	单价（元/日/平方米）	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.93	0.93	0.93	0	0
1.1.3	出租率（%）	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	5	5
1.2	机库	39.65	39.65	39.65	39.65	39.65	41.63	41.63	41.63	41	41
1.2.1	面积（平方米）	1850.00	1850.00	1850.00	1850.00	1850.00	1850.00	1850.00	1850.00	185	185
1.2.2	单价（元/日/平方米）	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.69	0.69	0.69	0	0
1.2.3	出租率（%）	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	9	9
1.3	办公室	162.62	162.62	162.62	162.62	162.62	170.75	170.75	170.75	17	17
1.3.1	面积（平方米）	3502.00	3502.00	3502.00	3502.00	3502.00	3502.00	3502.00	3502.00	350	350

1.3.2	单价（元/日/平方米）	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.50	1.50	1.50	1
1.3.3	出租率（%）	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	9
2	服务收入	400.08	400.08	400.08	400.08	400.08	420.08	420.08	420.08	42
2.1	航空服务	357.21	357.21	357.21	357.21	357.21	375.07	375.07	375.07	37
2.1.1	次数（次/月）	30	30	30	30	30	30	30	30	
2.1.2	单价（万元）	11025	11025	11025	11025	11025	11576.25	11576.25	11576.25	115
2.1.3	达产率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	9
2.2	检测服务	42.87	42.87	42.87	42.87	42.87	45.01	45.01	45.01	45
2.2.1	次数（次/月）	12	12	12	12	12	12	12	12	
2.2.2	单价（万元）	3307.50	3307.50	3307.50	3307.50	3307.50	3472.88	3472.88	3472.88	347
2.2.3	达产率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	9
3	数据服务收入	99	99	99	108.9	108.9	108.9	108.9	108.9	11
3.1	单价（万元）	110	110	110	121	121	121	121	121	13
3.2	开发率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	9
4	其他运营收入	99.225	99.225	99.225	99.225	99.225	104.18625	104.18625	104.18625	104.
4.1	单价（万元）	110.25	110.25	110.25	110.25	110.25	115.76	115.76	115.76	11
4.2	开发率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	9

附表二：经营成本估算表

序号	项目	合计	经营期									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	人员成本	5172.15	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00
	人员定员		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
3	管理成本	869.12	18.87	25.18	31.66	39.63	42.05	44.36	44.66	44.96	45.23	45.23

4	营销成本	942.23	47.11	47.11	47.11	47.11	42.05	44.36	44.66	44.96	45.23	45.23
---	------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

5	维修费	2042.71	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14
6	经营成本 (1+2+3+4+5)	9026.21	408.12	414.43	420.90	428.88	426.24	442.86	443.46	444.06	444.60	444.60
7	折旧费	9057.11	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86
8	摊销费	900.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
9	财务费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	总成本费用合 计 (5+6+7+8)	18983.32	905.97	912.29	918.76	926.73	924.09	940.72	941.32	941.92	942.46	942.46
11	其中：可变成本	942.23	47.11	47.11	47.11	47.11	42.05	44.36	44.66	44.96	45.23	45.23
12	固定成本	18041.09	858.86	865.17	871.65	879.62	882.04	896.35	896.65	896.95	897.22	897.22

序号	项目	经营期									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	人员成本	264.60	264.60	264.60	264.60	264.60	277.83	277.83	277.83	277.83	277.83
	人员定员	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.90
3	管理成本	47.35	47.35	47.35	47.64	47.64	49.86	49.86	49.86	50.19	50.19
3	能源成本										
	水										
	电									0.00	1.00
4	营销成本	47.35	47.35	47.35	47.64	47.64	49.86	49.86	49.86	50.19	50.19
5	维修费	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14	102.14
6	经营成本 (1+2+3+4+5)	461.43	461.43	461.43	462.02	462.02	479.69	479.69	479.69	480.34	480.34
7	折旧费	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86	452.86
8	摊销费	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
9	财务费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	设备更新投资		10184.00								
	设备更新投资比例		0.50								

10	总成本费用合计（5+6+7+8）	959.28	959.28	959.28	959.88	959.88	977.54	977.54	977.54	978.20	978.20
11	其中：可变成本	47.35	47.35	47.35	47.64	47.64	49.86	49.86	49.86	50.19	50.19
12	固定成本	911.94	911.94	911.94	912.23	912.23	927.68	927.68	927.68	928.01	928.01

附表三：折旧摊销表

序号	项目	运营期									
		1	2	3	4	5	6	7	8	19	20
1	固定资产折旧	568.47	568.47	568.47	568.47	568.47	568.47	568.47	568.47	568.47	568.47
1.1	建筑原值	11107.46	10552.08	9996.71	9441.34	8885.97	8330.59	7775.22	7219.85	1110.75	555.37
	当期折旧费	555.37	555.37	555.37	555.37	555.37	555.37	555.37	555.37	555.37	555.37
	净值	10552.08	9996.71	9441.34	8885.97	8330.59	7775.22	7219.85	6664.47	555.37	0.00
1.2	机器设备原值	200	248.90	235.80	222.70	209.60	196.50	183.40	170.30	26.20	13.10
	当期折旧费	13.10	13.10	13.10	13.10	13.10	13.10	13.10	13.10	13.10	13.10
	净值	248.90	235.80	222.70	209.60	196.50	183.40	170.30	157.20	13.10	0.00
2	无形资产摊销										

	(平台系统)										
	原值	1200.00	1140.00	1080.00	1020.00	960.00	900.00	840.00	780.00	120.00	60.00
	当期摊销费	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
	净值	1140.00	1080.00	1020.00	960.00	900.00	840.00	780.00	720.00	60.00	0.00

附表四：增值税及附加表

序号	项目	经营期									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	B 收入销项（9%）	30.72	44.38	58.04	71.70	73.39	77.05	77.05	77.05	77.05	77.05
3	C 收入销项（6%）	14.55	17.09	19.94	25.62	29.03	30.88	31.44	32.01	32.52	32.52
4	建设项目增值税进项留底	663.30	649.69	626.19	592.66	547.75	499.89	448.95	397.76	346.33	294.66
5	A 成本进项税（17%）	18.87	25.18	31.66	39.63	42.05	44.36	44.66	44.96	45.23	45.23
6	B 成本进项税（11%）	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12
7	C 成本进项税（6%）	2.67	2.67	2.67	2.67	2.38	2.51	2.53	2.55	2.56	2.56
	销项税-进项税	13.61	23.50	33.54	44.90	47.86	50.94	51.19	51.44	51.66	51.66

	抵扣余额	649.69	626.19	592.66	547.75	499.89	448.95	397.76	346.33	294.66	243.00
8	增值税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	城市维护建设税（7%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	教育费及地方教育费附加（5%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	税额合计	-	-	-	-	-		0.00	0.00	0.00	0.00

序号	项目	经营期									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	B收入销项（9%）	80.91	80.91	80.91	80.91	80.91	84.95	84.95	84.95	84.95	84.95
3	C收入销项（6%）	33.87	33.87	33.87	34.43	34.43	35.84	35.84	35.84	36.46	36.46
4	建设项目增值税进项留底	243.00	188.38	133.75	79.12	24.25	-	-	-	-	-
5	A成本进项税（17%）	47.35	47.35	47.35	47.64	47.64	49.86	49.86	49.86	50.19	50.19
6	B成本进项税（11%）	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12
7	C成本进项税（6%）	2.68	2.68	2.68	2.70	2.70	2.82	2.82	2.82	2.84	2.84
	销项税-进项税	54.63	54.63	54.63	54.87	54.87	57.99	57.99	57.99	58.26	58.26
	抵扣余额	188.38	133.75	79.12	24.25	-30.62	-57.99	-57.99	-57.99	-58.26	-58.26
8	增值税	-	-	-	-	30.62	57.99	57.99	57.99	58.26	58.26
9	房产税（12%）										
10	城市维护建设税（7%）	0.00	0.00	0.00	0.00	2.14	4.06	4.06	4.06	4.08	4.08
11	教育费及地方教育费附加（5%）	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	2.90	2.90	2.90	2.91	2.91
12	税额合计	0.00	0.00	0.00	0.00	34.30	64.95	64.95	64.95	65.25	65.25

附表五：利润分配表

序号	项目	经营期									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	运营收入	629.06	839.43	1055.19	1320.95	1401.66	1478.74	1488.74	1498.74	1507.74	1507.74
2	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	总成本费用	905.97	912.29	918.76	926.73	924.09	940.72	941.32	941.92	942.46	942.46
4	补贴收入										
5	利润总额(1-2-3+4)	-276.91	-72.86	136.43	394.22	477.57	538.03	547.43	556.83	565.29	565.29
	累计利润	-276.91	-349.77	-213.34	180.89	658.46	1196.48	1743.91	2300.74	2866.03	3431.31
7	弥补以前年度亏损	0.00	0.00	0.00	213.34	-180.89	-658.46	0.00			
8	应纳税所得额(5-6)	0.00	0.00	0.00	180.89	658.46	1196.48	547.43	556.83	565.29	565.29
8	所得税（25%）	0.00	0.00	0.00	45.22	164.61	299.12	136.86	139.21	141.32	141.32
9	净利润（5-8）	-276.91	-72.86	136.43	349.00	312.96	238.91	410.57	417.62	423.97	423.97
10	期初未分配利润	0.00	0.00	0.00	136.43	485.43	798.39	798.39	1208.96	1626.58	2050.55
11	累计可供分配的利润(9+10)	0.00	0.00	136.43	485.43	621.87	1107.30	1905.69	1626.58	2050.55	2474.51
12	提取法定盈余公积（10%）	0.00	0.00	13.64	48.54	533.98	1155.85	2263.15	162.66	205.05	247.45
13	可供投资者分配的利润(11-12)	0.00	0.00	122.79	436.89	485.43	1019.41	2175.26	1463.92	1845.49	2227.06
14	应付优先股股利					436.89	922.33	1941.74			
15	提取任意盈余公积										
16	应付普通股股利（13-14-15）										
17	各投资方利润分配										

18	累计未分配利润 (13-14-15-16-17)	0.00	0.00	122.79	436.89	436.89	436.89	436.89	1463.92	1845.49	2227.06
19	息税前利润(净利润+利息+所得税)	120.89	484.06	637.66	895.45	1332.34		864.81	856.80	847.16	828.35
20	息税折旧摊销前利润(息税前利润+折旧+摊销)	1511.84	1875.01	2028.61	2286.40	3181.85		3302.26	3294.25	3284.61	3265.80

序号	项目	经营期									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	运营收入	1578.18	1578.18	1578.18	1588.08	1588.08	1662.04	1662.04	1662.04	1672.93	1672.93
2	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	34.30	64.95	64.95	64.95	65.25	65.25
3	总成本费用	959.28	959.28	959.28	959.88	959.88	977.54	977.54	977.54	978.20	978.20
4	补贴收入										
5	利润总额(1-2-3+4)	618.90	618.90	618.90	628.20	593.91	619.55	619.55	619.55	629.48	629.48
	累计利润	4050.21	4669.11	5288.01	5916.21	6510.12	7129.67	7749.22	8368.77	8998.25	9627.74
7	弥补以前年度亏损										
8	应纳税所得额(5-6)	618.90	618.90	618.90	628.20	593.91	619.55	619.55	619.55	629.48	629.48
8	所得税(25%)	154.72	154.72	154.72	157.05	148.48	154.89	154.89	154.89	157.37	157.37
9	净利润(5-8)	464.17	464.17	464.17	471.15	445.43	464.66	464.66	464.66	472.11	472.11
10	期初未分配利润	2474.51	2938.69	3402.86	3867.03	4338.19	4783.62	5248.28	5712.94	6177.60	6649.72
11	累计可供分配的利润(9+10)	2938.69	3402.86	3867.03	4338.19	4783.62	5248.28	5712.94	6177.60	6649.72	7121.83
12	提取法定盈余公积(10%)	293.87	340.29	386.70	433.82	478.36	524.83	571.29	617.76	664.97	712.18
13	可供投资者分配的利润(11-12)	2644.82	3062.57	3480.33	3904.37	4305.26	4723.45	5141.65	5559.84	5984.74	6409.65

14	应付优先股股利										
15	提取任意盈余公积										
16	应付普通股股利（13-14-15）										
17	各投资方利润分配										
18	累计未分配利润 (13-14-15-16-17)	2644.82	3062.57	3480.33	3904.37	4305.26	4723.45	5141.65	5559.84	5984.74	6409.65
19	息税前利润(净利润+利息+所得税)	862.40	842.07	820.94	808.28	751.15	753.06	728.38	702.74	686.01	658.29
20	息税折旧摊销前利润(息税前利润+折旧+摊销)	3299.85	1650.08	1628.95	1616.29	1559.16	1561.06	1536.39	1510.74	1494.01	1466.30

附表六：现金流量表

序号	项目	合计	建设期			经营期						
			1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
1	现金流入	28970.69	0.00	0.00	0.00	629.06	839.43	1055.19	1320.95	1401.66	1478.74	1488.74
1.1	营业收入	28970.69	0.00	0.00	0.00	629.06	839.43	1055.19	1320.95	1401.66	1478.74	1488.74
1.2	补贴收入											
1.3	回收固定资产余值											
1.4	回收流动资金											
1.5	土地摊余价值											
2	现金流出	21385.85	3050.36	3050.36	5899.29	408.12	414.43	420.90	428.88	426.24	442.86	443.46
2.1	建设投资	12000.00	3050.36	3050.36	5899.29							
2.2	流动资金											

	流动资金回收											
2.3	经营成本	9026.21	0.00	0.00	0.00	408.12	414.43	420.90	428.88	426.24	442.86	443.46
2.4	增值税	321.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	税金及附加	38.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.6	维持运营投资		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	所得税前净现金流量（1-2）		-3050.36	-3050.36	-5899.29	220.94	425.00	634.29	892.08	975.42	1035.88	1045.28
4	累计所得税前净现金流量		-3050.36	-6100.72	-12000.00	-11779.06	-11354.06	-10719.77	-9827.69	-8852.27	-7816.39	-6771.10
5	所得税	2616.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.22	164.61	299.12	136.86
6	所得税后净现金流量（3-5）		-3050.36	-3050.36	-5899.29	220.94	425.00	634.29	846.86	810.81	736.76	908.43
7	累计所得税后净现金流量		-3050.36	-6100.72	-12000.00	-11779.06	-11354.06	-10719.77	-9872.92	-9062.11	-8325.34	-7416.92

序号	项目	经营期										
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	现金流入	1507.74	1507.74	1578.18	1578.18	1578.18	1588.08	1588.08	1662.04	1662.04	1662.04	1672.93
1.1	营业收入	1507.74	1507.74	1578.18	1578.18	1578.18	1588.08	1588.08	1662.04	1662.04	1662.04	1672.93
1.2	补贴收入											
1.3	回收固定资产余值											
1.4	回收流动资金											
1.5	土地摊余价值											
2	现金流出	444.60	444.60	461.43	461.43	461.43	462.02	496.32	544.63	544.63	544.63	545.59
2.1	建设投资											
2.2	流动资金											
	流动资金回收											
2.3	经营成本	444.60	444.60	461.43	461.43	461.43	462.02	462.02	479.69	479.69	479.69	480.34
2.4	增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.62	57.99	57.99	57.99	58.26
2.5	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.67	6.96	6.96	6.96	6.99

2.6	维持运营投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	所得税前净现金流量（1-2）	1063.14	1063.14	1116.75	1116.75	1116.75	1126.06	1091.76	1117.41	1117.41	1117.41	1127.34
4	累计所得税前净现金流量	-4653.28	-3590.13	-2473.38	-1356.63	-239.87	886.19	1977.95	3095.35	4212.76	5330.17	6457.50
5	所得税	141.32	141.32	154.72	154.72	154.72	157.05	148.48	154.89	154.89	154.89	157.37
6	所得税后净现金流量（3-5）	921.82	921.82	962.03	962.03	962.03	969.01	943.29	962.52	962.52	962.52	969.97
7	累计所得税后净现金流量	-5579.62	-4657.80	-3695.77	-2733.74	-1771.71	-802.70	140.58	1103.10	2065.62	3028.14	3998.10

第八章 投标文件格式

投标文件格式

第一阶段

序号	文件夹/文件名称
1	封面
2	商务标
2.1	封面（商务标）
2.2	投标函（一阶段）
2.3	投标函附录（一阶段）
2.4	法定代表人身份证明
2.5	授权委托书
2.6	联合体协议书
2.7	资格审查及其他资料
2.7.1	投标人基本情况表
2.7.1.1	投标人基本情况表
2.7.1.2	（附件）企业相关证明证照文件
2.7.1.3	（附件）企业资质
2.7.1.4	（附件）企业证书
2.7.1.5	（附件）企业信用管理档案
2.7.2	项目管理机构组成表
2.7.2.1	项目管理机构组成表
2.7.2.2	（附件）基本信息

序号	文件夹/文件名称
2.7.2.3	（附件）资格证书
2.7.2.4	（附件）社保
2.7.2.5	（附件）业绩
2.7.3	工程总承包项目经理及主要项目管理人员简历表
2.7.3.1	工程总承包项目经理及主要项目管理人员简历表
2.7.3.2	（附件）基本信息
2.7.3.3	（附件）资格证书
2.7.3.4	（附件）社保
2.7.3.5	（附件）业绩
2.7.4	投标人（工程总承包项目经理）类似工程业绩一览表
2.7.4.1	投标人（工程总承包项目经理）类似工程业绩一览表
2.7.4.2	（附件）施工总承包项目经理业绩
2.7.4.3	（附件）投标人业绩
2.7.5	拟再发包计划表
2.7.6	拟分包计划表
2.7.7	投标人财务状况
2.7.7.1	财务状况表
2.7.7.2	（附件）财务状况
2.7.8	施工现场大气污染防治措施承诺书
2.7.9	承诺书
2.8	其他材料
2.8.1	近年发生的重大诉讼及仲裁情况
2.8.2	正在实施和新承接的项目情况表
2.8.3	投标人认为有必要提供的其他材料
3	技术标

序号	文件夹/文件名称
3.1	封面（技术标）
3.2	设计文件

封面

(项目、标段名称) 工程总承包招标

投标文件

标段编号:

投 标 人: (盖单位章)

法定代表人: (签字或盖章)

或其委托代理人: (签字或盖章)

_____年____月____日

封面（商务标）

（项目、标段名称）工程总承包招标

投标文件

商务标

标段编号：

投 标 人：（盖单位章）

法定代表人：（签字或盖章）

或其委托代理人：（签字或盖章）

年 月 日

投标函（一阶段）

1、根据你方项目编号为（招标编号）的（工程名称）工程总承包招标文件，遵照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，经踏勘项目现场和研究上述招标文件的投标须知、合同条款、工程建设标准、发包人要求及其他有关文件后，我方愿以投标报价文件文件中的 工程总承包报价，总工期____日历天，按合同约定实施本项目的□设计-采购-施工/□设计- 施工工程总承包，并承担一切质量缺陷保修责任。我方保证工程质量达到标准。我方拟派总 承包项目经理(姓名) （职业资格证书（职称证书）号： ）。

2、我方承诺不存在第二章“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。

3、我方承诺拟派项目负责人满足第二章“投标人须知”第 1.4.1 项中对项目负责人是否 有在建工程的相关要求。

4、我方承诺在本次投标过程中无弄虚作假和串通投标等违法、违规行为，并愿意承担 因弄虚作假和串通投标所引起的一切法律责任。

5、我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

6、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）我方自行完成的项目内容为： ；我方拟分包的项目内容为： 。

（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。

7、其他：

投标人：（盖单位公章）

单位地址：

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

邮政编码：

电话:

传真:

日期: ____年__月__日

投标函附录（一阶段）

条款名称	约定内容	备注
工程总承包项目经理	姓名： 职业资格证书（职称证书）名称及等级：	
☐ 设计负责人	姓名： 职业资格证书（职称证书）名称及等级：	
☐ 施工项目经理	姓名： 职业资格证书（职称证书）名称及等级：	
是否响应招标文件中的招标范围	是	
.....		

法定代表人身份证明

投标人：

单位性质：

地址：

成立时间：年月日

经营期限：

姓名：性别：

年龄：职务：

系（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：（盖单位章）

____年____月____日

授权委托书

本人（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现委托（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改（项目名称）工程总承包投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：。

代理人无转委托权。

投标人：（盖单位章）

法定代表人：（签字）

身份证号码：

委托代理人：（签字）

身份证号码：

____年____月____日

联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成（联合体名称）联合体，共同参加（项目名称）工程总承包投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、_____（某成员单位名称）为（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：_____。

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_____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：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。

牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

成员一名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

成员二名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

.....

_____年_____月_____日

投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
企业统一社会信用代码						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
主营资质						
企业资质等级			其中	工程总承包 项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
安全生产许可证						
南京市建筑业企业信用管理档案						
经营范围						
备注						

注：联合体各方分别填写

项目管理机构组成表

工程总承包投标人组建的项目管理机构应按下列要求配置专业人员: 对于由投标人自行完成的设计或者施工业务, 投标人在项目管理机构中应配备符合现行法律、法规、与工程总承包项目相适应的专业人员; 对于投标人依法分包的施工或设计业务, 投标人在项目管理机构中应配备具有工程建设类中级及以上职称的施工或设计协调管理人员。

序号	职务	姓名	执业或职业资格证明			职称		备注
			证书名称	级别	证书编号	职称专业	级别	
1	工程总承包项目经理							
2	设计							
2.1	设计负责人							
2.2								
3	施工							
3.1	施工项目经理							
3.2								
4	采购（如有）							
4.1	采购经理							
4.2								

工程总承包项目经理及主要项目管理人员简历表

姓名		性别		年龄	
职务		职称		学历	
职业资格证书（职称证书）名称及等级、证书号		专业			
参加工作时间		从事项目经理年限			
工作简历					

注：本表根据项目的具体特点在招标文件中明确要求填报的具体人员

投标人（工程总承包项目经理）类似工程业绩一览表

序号	合同名称	合同编号	项目地点	开工时间	竣工时间	项目分类	项目内容描述	合同金额	项目负责人	招标人名称	招标人联系电话	其他说明

拟再发包计划表

序号	拟再发包项目名称、范围及理由	拟选再发\\包人				备注
		拟选再发\\包人名称	注册地点	企业资质	有关业绩	
		1				
		2				
		3				
		1				
		2				
		3				

备注：本表所列再发包仅限于工程总承包企业将工程的全部设计或者全部施工业务（二者选其一）再发包给具备相应资质条件的设计单位、施工总承包单位；工程总承包企业可以将工程的全部勘察业务再发包给具备相应资质条件的勘察单位。

日期：_____年____月____日

拟分包计划表

序号	拟分包项目名称、 范围及理由	拟选分包人					备注
		拟选分包人名称		注册地点	企业资质	有关业绩	
		1					
		2					
		3					
		1					
		2					
		3					

备注：本表所列分包仅限于承包人其承包工程范围内的非主体、非关键工程。

日期：_____年____月____日

投标人财务状况

投标人须按投标人须知前附表相关要求填写财务状况

财务状况表

名称	资产总额（万元）	营业收入（万元）	利润总额（万元）	纳税总额（万元）	负债总额（万元）	资产负债率	主营业务利润率	注册资本	是否有对外提供担保信息	从业人数
____年										
____年										
____年										

《施工现场大气污染防治措施承诺书》

_____：

如我单位中标，在_____的施工过程中，我公司郑重承诺：

- 1、施工现场禁止使用国一及以下和排放不达标的非道路移动机械（如有）。
- 2、施工现场全部使用水性建筑涂料（如有）。

如本企业未按上述承诺执行，将依法依规接受查处。

承诺企业名称（盖章）

_____年_____月_____日

资格审查承诺书

致招标人 南京南华航空产业有限公司：

我公司郑重承诺：

一、拟派的工程总承包项目经理：

①工程总承包项目经理不得同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业（包括但不限于以下两种情况）：

a、同时在两个及以上单位签订劳动合同或缴纳社会保险；

b、将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。

②工程总承包项目经理不得同时在其他公司担任法定代表人，不得是个体工商户经营者；

③工程总承包项目经理不得同时在其他公司担任公司董事、监事、高级管理人员。公司董事、监事、高级管理人员的变更信息以国家企业信用信息公示系统的变更备案信息为准。

④工程总承包项目经理不得同时在两个或者两个以上工程项目中担任工程总承包项目经理、施工项目负责人；

⑤工程总承包项目经理无行贿犯罪行为记录，或有行贿犯罪行为记录，但自记录之日起已超过 5 年的。

二、拟派施工负责人必须满足的其他条件：

①施工负责人不得同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业（包括但不限于以下两种情况）：a、同时在两个及以上单位签订劳动合同或缴纳社会保险；b、将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。

②施工负责人不得同时在其他公司担任法定代表人，不得是个体工商户经营者；

③施工负责人不得同时在其他公司担任公司董事、监事、高级管理人员。公司董事、监事、高级管理人员的变更信息以国家企业信用信息公示系统的变更备案信息为准。

④施工负责人是非变更后无在建工程，或施工负责人是变更后无在建工程（必须原合同工期已满且变更备案之日已满 6 个月），或因非承包方原因致使工程项目停工或因故不能按期开工、且已办理了项目负责人解锁手续，或施工负责人有在建工程，但该在建工程与本次招标的工程属于同一工程项目、同一项目批文、同一施工地点分段发包或分期施工的情况且总的工程规模在施工负责人执业范围之内。

⑤无行贿犯罪行为记录；或有行贿犯罪行为记录，但自记录之日起已超过 5 年的。

三、我公司承诺不存在下列情形之一：

①为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

②工程总承包招标的投标人是工程总承包项目的代建单位、项目管理单位、全过程工程咨询单位、监理单位、造价咨询单位、招标代理单位或者与前述单位有利害关系的关联单位；与本招标项目的监理人、代建人、招标代理机构同为一个法定代表人的，或者相互控股、参股的；勘察设计文件的编制单位是本项目的全过程工程咨询服务单位；

③与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；

④单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；

⑤处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；

⑥因拖欠工人工资或者发生质量安全事故被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；

⑦企业近 3 年内有行贿犯罪行为且被记录，或者法定代表人有行贿犯罪记录且自记录之日起未超过 5 年的。

四、资格审查资料中的重要内容没有失实或弄虚作假。

五、符合法律、法规规定的其它条件。

六、我公司不在开标前和开标后进行虚假恶意投诉。

七、企业、工程总承包项目经理、设计负责人、施工负责人在投标截止前没有受到红、黄牌警示且在警示期内的。

八、我公司符合《关于在公共资源交易领域的招标投标活动中建立对失信被执行人联合惩戒机制的实施意见》（苏信用办[2018]23 号）的规定，未被列为失信被执行人。

九、我单位承诺投标的施工负责人无在建工程，如有在建工程必须符合苏建规字[2025]12 号文规定，在建工程认定按照苏建规字[2025]12 号文规定执行。

若经招标人（或招标代理）核实，本公司若有违反以上承诺内容的行为，愿意承担法律责任，包括但不限于：我公司愿自动放弃此次投标，招标人拒绝我公司投标；愿意接受相关行政主管部门作出的处罚，愿意接受招投标监督管理部门作出的限制交易、停止交易等市场准入与清出的处理。若因此给此次招标工作带来不良影响，我公司将自愿承担所有责任。

特此承诺。

投标人（公章，如联合体投标，联合体所有成员单位均须签章）：

法定代表人（签章或签字，如联合体投标，联合体所有成员单位法定代表人均须签章或签字）：

年 月 日

封面（技术标）

（项目、标段名称）工程总承包招标

投标文件

技术标

标段编号：

年 月 日

第二阶段

序号	文件夹/文件名称
1	商务标
1.1	封面（商务标）
1.2	投标函（二阶段）
1.3	投标函附录（二阶段）
1.4	投标保证金（二阶段）
2	技术标
2.1	封面（技术标）
2.2	项目管理组织方案
3	经济标
3.1	封面（经济标）
3.2	工程总承包费用汇总表
3.3	投标各分项报价表
4	定标资料

封面（商务标）

（项目、标段名称）工程总承包招标

投标文件

商务标

标段编号：

投 标 人：（盖单位章）

法定代表人：（签字或盖章）

或其委托代理人：（签字或盖章）

年 月 日

投标函（二阶段）

1、根据你方项目编号为（招标编号）的（工程名称）工程总承包招标文件，遵照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，经踏勘项目现场和研究上述招标文件的投标须知、合同条款、工程建设标准、发包人要求及其他有关文件后，我方愿以人民币（大写）元（RMB¥__元）的工程总承包报价，按合同约定实施本项目的□设计-采购-施工/□设计-施工工程总承包，并承担任何质量缺陷保修责任。我方保证工程质量达到标准。

2、其他：

投标人：（盖单位公章）

单位地址：

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

邮政编码：

电话：

传真：

日期：____年____月____日

投标函附录（二阶段）

条款名称	约定内容	备注
投标有效期	天数:日历天（从投标截止之日算起）	
工期	总工期：_____天， 设计开工日期：_____年__月__日 施工开工日期：_____年__月__日 工程竣工日期：_____年__月__日 节点工期：	
是否接受招标文件中的合同条款	是	
是否响应招标文件中的技术标准及要求	是	
工程质量	☐ 设计： ☐ 采购： ☐ 施工： ☐ 其他：	
再发包工程		
分包工程		
是否响应招标文件中的招标范围	是	
.....		

投标保证金（二阶段）

投标减免缴纳投标保证金信用承诺书（如采用）

致（招标人名称）：

我单位将严格遵守《中华人民共和国招标投标法》等法律法规和政策规定，现按照招标文件约定郑重承诺如下：

1、我单位信用状况良好，自愿遵守招标文件要求，通过提供信用承诺的方式，享受全部免除或减半缴纳投标保证金等优惠待遇。

2、我单位如出现投标截止后撤销投标文件、中标后无正当理由不与招标人订立合同、在签订合同时向招标人提出附加条件或其他法律法规规定的投标保证金不予退还的行为，自愿在招标文件约定期限内补缴投标保证金，否则承担因此造成的一切法律后果。

我单位对上述承诺的真实性负责，如有虚假，愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

承诺单位（盖单位章）：

法定代表人或授权代表（签字）：

日期： 年 月 日

封面（技术标）

（项目、标段名称）工程总承包招标

投标文件

技术标

标段编号：

年 月 日

封面（经济标）（二阶段）

（项目、标段名称）工程总承包招标

投标文件

经济标

标段编号：

投 标 人：（盖单位章）

法定代表人：（签字或盖章）

或其委托代理人：（签字或盖章）

年 月 日

工程总承包费用汇总表

序号	项目名称	金额（元）	备注
01	工程设计费		
02	建安工程费		
03	设备购置费		
04	工程总承包其他费		
05	暂列金额		
06	暂估价		
合计：			

注：以上费用均为全费用价格（包含规费和税金）。

投标各分项报价表

表2 工程设计费

序号	项目名称	工作内容	金额（元）	备注

注：1、以上费用均为全费用价格。

2、投标人认为需要增加有关工程设计费用的，在“其他工程设计费”下面列明该项目的名称及金额（一切在报价时未报价的项目均被视为已包括在报价金额内）。

表3 建安工程费

序号	项目名称	工作内容	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

注：1、以上费用均为全费用价格。

2、投标人认为需要增加项目的，在“其他”下面列明该项目的名称、内容及金额（一切在报价时未报价的项目均被视为已包括在报价金额内）。

表4 设备购置费

序号	设备名称	品牌	技术参数、规格、型号	单位	数量	单价（元）	合价（元）

注：1、以上费用为设备运抵并卸货至项目现场的全费用价格，如包含安装需另外注明。

2、发包人可以根据项目实际情况计列设备项目清单。

3、招标文件未列出具体的设备（包括规格、型号、数量）的，投标文件可以在满足招标要求的情况下自主列项，但在投标文件中应注明所报设备及备品备件的技术参数、数量。

表5 工程总承包其他费、暂列金额、暂估价

序号	项目名称	计算方法	金额（元）	备注

注：1、以上费用为全费用价格。工程总承包其他费仅为承包人为完成项目建设所需费用，不包含建设单位为本项目所需支出的同名称的费用。

2、工程总承包其他费中投标人认为需要增加的有关事项，在“其他”下面列明该项目的名称及金额，计入报价（一切在报价时未报价的项目均被视为已包括在报价金额内）。

第九章 其他