江苏省房屋建筑和市政基础设施工程项目

标准施工招标文件

（2025 年版 适用于资格后审）

江苏省住房和城乡建设厅

使用说明

第一部分 总则

一、《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程项目标准施工招标文件（2025年版适用于资格后审）》（以下简称《标准施工招标文件》）由江苏省住房和城乡建设厅编制。适用于江苏省行政区域内国有资金占控股或者主导地位的房屋建筑与市政基础设施工程项目，符合依法必须招标的范围和规模标准的，采用资格后审方式对投标人进行资格审查的施工电子招标项目。

二、《标准施工招标文件》用相同序号标示的章、节、条、款、项、目，供招标人和投标人选择使用；以空格标示的由招标人填写的内容，招标人应根据招标项目具体特点和实际需要具体化，无需填写的在空格中用“/”标示；以“□”标识的，由招标人根据具体特点和实际需要勾选。

三、招标人按照《标准施工招标文件》第一章的格式发布招标公告或发出投标邀请书后，将实际发布的招标公告或实际发出的投标邀请书编入招标文件中，作为投标邀请。其中，招标公告应同时注明发布所在的所有媒介名称。

四、《标准施工招标文件》第二章“投标人须知”正文和前附表，除以空格标示的由招标人填空的内容、选择性内容和可补充内容外，均应不加修改地直接引用。填空、选择和补充内容由招标人根据国家和地方有关法律法规的规定以及招标项目具体情况确定。

五、《标准施工招标文件》第三章“评标办法”分别规定了经评审的最低投标价法、综合评估法（含综合评估法—采用评定分离方式）和合理低价法三种评标方法，供招标人根据招标项目具体特点和实际需要选择使用。招标人选择使用综合评估法的，各评审因素的评审标准、分值和权重等由招标人根据有关规定和招标项目具体情况确定。

第三章“评标办法”前附表应列明全部评审因素和评审标准，并在本章（前附表及正文）标明投标人不满足其要求即导致投标被否决的全部条款。

六、《标准施工招标文件》第四章“合同条款及格式”由招标人根据国家和地方有关法律法规的规定以及招标项目具体情况自行编制。

七、《标准施工招标文件》第五章“招标工程量清单”由招标人根据工程量清单的国家标准、行业标准、招标项目具体特点和实际需要编制，并与“投标人须知”、“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”相衔接。

八、《标准施工招标文件》第六章“发包人要求”由招标人根据招标项目具体特点和实际需要编制，并与“投标人须知”、“通用合同条款”、“专用合同条款”、“发包人提供的资料”相衔接。“发包人要求”

中的各项技术标准应符合国家强制性标准，不得要求或标明某一特定的专利、商标、名称、设计、原产地或生产供应者，不得含有倾向或者排斥潜在投标人的其他内容。如果必须引用某一生产供应者的技术标准才能准确或清楚地说明拟招标项目的技术标准时，则应当在参照后面加上“或相当于”字样。

九、《标准施工招标文件》第七章“发包人提供的资料”由招标人根据招标项目具体特点和实际需要编制。

十、《标准施工招标文件》为 2025 年版，将根据实际执行过程中出现的问题及时进行修改。各使用单位或个人对《标准施工招标文件》的修改意见和建议，可向江苏省住房和城乡建设厅反映。

第二部分 使用指南

一、资格审查分为资格预审和资格后审。

资格预审是指在投标前对资格预审申请人进行的资格审查。

资格后审是指在开标后对投标人进行的资格审查。

二、资格后审均采用合格制。

三、资格审查的方式选用应当符合下列规定：

（一）对于具有通用技术标准的工程项目，一般应当采用资格后审；

（二）对于大型及以上或技术复杂的工程项目，可以采用合格制资格预审；

（三）对于大型及以上且技术复杂的工程项目，可以选用有限数量制资格预审，对有限数量制的使用应当严格控制。

四、资格审查条件分为必要条件和可选条件。

资格审查必要条件即招标人在资格审查过程中必选的，资格审查合格至少应当满足的条件。

资格审查可选条件即招标人根据项目实际可以选择全部或者部分作为资格审查的合格条件。

资格后审可根据招标项目需要设置资格审查必选条件和可选条件。采用资格后审的工程项目，设置“企业或者项目负责人承担过类似工程”作为合格条件，仅限于技术复杂或者大型及以上工程项目和无资质要求的专业工程项目。

五、以下条件属于资格审查必要条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）企业的资质类别、等级和项目负责人注册专业、资格等级符合国家有关规定；

（三）以联合体形式投标的，联合体的资格（资质）条件必须符合资格预审文件或招标文件要求，并附有共同投标协议；

（四）企业具备安全生产条件，并取得安全生产许可证（相关规定不作要求的除外）；

（五）项目负责人必须满足下列条件：

1.项目负责人不得同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业。

2.项目负责人是非变更后无在建工程；或项目负责人是变更后无在建工程；或因非承包方原因致使工程项目停工超过 120 天（含），经建设单位同意的；或项目负责人有在建工程，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项目负责人执业范围之内。

（六）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.为本招标项目的监理人、代建人、项目管理人，以及为本招标项目提供招标代理、设计服务的；

3.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；

4.与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；

5.单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标；

6.处于被责令停业，财产被接管，破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；

7.处于财产被冻结，导致不具备履行本次招标项目能力的；

8.因拖欠工人工资被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；

9.投标人在资格预审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，本次招标所需建筑业企业资质动态监管结果处于不合格状态；

10.在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人名单的；

11.法律、法规规定的其他条件。

六、以下条件属于资格审查可选条件：

（一）企业或者项目负责人承担过类似工程（类似工程设置要求为：1.类似工程业绩的企业或者项目负责人仅可选1项。2.类似工程业绩数量仅可选1个。3.类似工程期限一般不得低于3年。类似工程设置的其他要求按第十五条执行。）；

（二）企业和拟派项目负责人近2年内没有因串通投标、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；

（三）企业近1年内没有无正当理由放弃中标资格（不含项目负责人多投多中后放弃）、不与招标人订立合同、拒不提供履约担保情形的；

（四）投标人或者拟派项目负责人近五年内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应当在资格预审公告与招标公告中予以明示）。

七、经评审的最低投标价法、合理低价法，适用于具有通用技术标准或者招标人对其技术、性能没有特殊要求的工程。

综合评估法一般适用于大型及以上或技术复杂工程。

八、评标入围。招标人可以在招标文件中明确评标入围条件和评标入围方法，确定一定数量的投标人进行后续评标。

当满足评标入围条件的投标文件超过20家时，评标委员会根据招标文件规定的评标入围方法和数量，确定进入后续评标程序入围投标人。采用经评审的最低投标价法和合理低价法的，一般在评标入围条件符合性评审后，确定评标入围的投标人；采用综合评估法的，可在初步评审结束后进入评标入围环节，确定评标入围的投标人。

九、技术标评审。评标委员会应根据招标文件明确的评审要点、评审办法及相应要求，对施工组织设计进行独立评审。

（一）施工组织设计的评审分为合格制和打分制。

1.合格制。仅对施工组织设计是否满足招标项目要求进行定性判断是否合格，不合格的作无效投标处理。一般适用于经评审的最低投标价法。

2.打分制。由评标委员会对各投标人的施工组织设计进行打分，汇总后作为相应投标人施工组织设计得分。一般适用于综合评估法。

施工组织设计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。施工组织设计中除缺少相应内容的评审要点不得分外，其他各项评审要点得分不应低于该评审要点满分的70%。

（二）采用合理低价法招标的工程不得要求编制施工组织设计；采用经评审的最低投标价评标法，招标人要求投标人编制施工组织设计的，应在招标文件中明确。

十、采用综合评估法的，评标委员会应当按照招标文件规定的各项因素进行综合评审。其评审因素和标准如下：

（一）投标报价评审（≥79分）

特大型工程且技术复杂的工程，投标报价评审的分值应大于等于79分；特大型工程或技术复杂工程，投标报价评审的分值应大于等于81分；大型工程，投标报价评审的分值应大于等于87分。评标委员会应根据招标文件中明确的投标报价评审方法和评分细则对进入详细评审投标报价进行评审、打分。

（二）施工组织设计（≤18分）

特大型工程且技术复杂的工程，施工组织设计的分值应小于等于18分；特大型工程或技术复杂工程，施工组织设计的分值应小于等于16分；大型工程，施工组织设计的分值应小于等于10分；采用“评定分离”方式的，施工组织设计分值设置应不得小于10分。

招标人应根据招标项目实际，在招标文件中明确招标中施工组织设计评审要点，主要包括：

1.总体概述：施工组织总体设想、方案针对性及施工标段划分（建议页数2-5页）；

2.施工现场平面布置和临时设施、临时道路布置（建议页数2-4页）；

3.施工进度计划和各阶段进度的保证措施（建议页数5-10页）；

4.施工过程各阶段质量安全的保证措施；

5.劳动力、机械设备和材料投入计划（建议页数6-12页）；

6.关键施工技术、工艺及工程项目实施的重点、难点和解决方案（建议页数15-28页）；

7.新技术、新产品、新工艺、新材料应用（建议页数6-15页）；

8.BIM等信息技术的使用；

9.项目负责人陈述及答辩；

10.其他。

其中评审要点6至8项由招标人根据工程项目的实际情况在招标文件中明确。施工组织设计总篇幅一般不超过80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。

招标文件中要求投标项目负责人陈述及答辩的，该项评分分值不得超过2分，该项分值包含在施工组织设计总分中。

（三）投标人业绩（≤2分）

招标人可以对投标企业或项目负责人承担过类似及以上工程的业绩进行加分。招标文件中应当明确类似及以上工程业绩的数量和分值，工程业绩个数一般不得超过两个。

（四）投标报价合理性（≤1 分）

投标报价合理性评审方法如下：

1.报价合理性分析基准值的确定。最高投标限价各子目综合单价下浮一定比率后〔下浮比率：建筑工程一般下浮 6%～10%，安装、装饰及幕墙工程 6%～16%，桩基和基坑支护工程 7%～16%，市政工程 7%～18%，园林绿化工程 7%～20%，其他工程 6%～12%。各市、县（市、区）建设主管部门可以根据当地情况对上述下浮比率作适当动态调整〕乘以权重系数（50%及以上），加所有进入详细评审的投标报价中相应子目综合单价的算术平均值(剔除超过最高投标限价中相应价格正负 20%的综合单价)乘以权重系数(50%及以下)，确定报价合理性分析基准价。

2.将投标文件中工程量清单相应子目的综合单价金额与报价合理性分析基准值进行比较，其偏差率的绝对值>10%且该子目的合价金额超过该投标文件的评标价一定幅度（一般为评标价的 0.5%—1%）的，有一项扣 0.1 分，最多扣 1 分。

十一、采用合理低价法和经评审的最低投标价法，一般以投标报价作为评审因素。评标委员会应根据招标文件中明确的投标报价评审方法对进入详细评审投标报价进行评审。

十二、采用综合评估法的工程，提倡实行两阶段评标。投标人按照招标文件的要求编制、递交投标文件（包括商务技术文件和投标报价文件两部分）。第一阶段投标文件包括：施工组织设计（包括投标项目负责人答辩）、投标人业绩以及资格审查资料（实行资格后审的）等；第二阶段投标文件包括投标报价文件。开标、评标活动分两个阶段进行：

第一阶段：先开启商务技术文件，包括：施工组织设计（包括投标项目负责人答辩）、投标人业绩以及资格审查资料（实行资格后审的）等。评标委员会先进行初步评审，然后对初步评审合格的投标人的商务技术文件进行评审。根据第一阶段汇总得分排在前若干名的（具体数量在招标文件中明确），才能进入第二阶段评标。

第二阶段：开启所有投标人的报价文件，宣布进入第二阶段评审入围的投标人，评标委员会按照招标文件规定的评标方法进行评审。第一阶段汇总得分是否带入第二阶段，由招标人在招标文件中明确。

十三、推荐中标候选人。评标委员会按照招标文件的要求推荐中标候选人。评标委员会在推荐中标候选人时，如因投标人的评标价、综合得分相同而影响排序，原则上综合得分相同的应以评标价较低的优先，评标价相同及其他情形的具体要求应在招标文件中明确。

十四、招标人编制的招标文件不得含有以下内容：

（一）设定与招标项目的具体特点和实际需要不相适应的资格、技术、商务条件；

（二）以特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项作为加分或者通过资格审查的条件；

（三）对潜在投标人或者投标人采用不同的资格审查标准；

（四）非法限定潜在投标人或者投标人的所有制形式或者组织形式；

（五）以其他不合理条件限制、排斥潜在投标人或者投标人：

1.提高潜在投标人、投标人或者项目负责人的资质（资格）等级，对企业注册地提出要求的；

2.施工总承包项目，招标人要求投标人同时具备总承包资质承接范围内的专业承包资质的；

3.专业工程发包，招标人要求投标人同时具备两个及以上的专业承包资质但不允许联合体参加投标的；

4.单一的房屋建筑或市政工程总承包招标时，一个招标项目（标段）要求投标人同时具备两个及以上类别的总承包资质的。

十五、相关概念定义

（一）工程分类

特大型工程是指施工单项合同估算价在 10000 万元以上的房屋建筑和 8000 万元以上的市政基础设施总承包工程，单项合同估算价在 5000 万元以上的装饰装修、安装、钢结构、幕墙工程，单项合同估算价在 2000 万元以上的智能化、土石方、桩基、基坑支护、园林绿化等专业工程。

大型工程是指施工单项合同估算价在 5000 万元-10000 万元的房屋建筑和 3000 万元-8000 万元的市政基础设施总承包工程，单项合同估算价在 2000 万元-5000 万元的装饰装修、安装、钢结构、幕墙工程，单项合同估算价在 1000 万元-2000 万元的智能化、土石方、桩基、基坑支护、园林绿化等专业工程。

中型工程是指施工单项合同估算价在 1000 万元-5000 万元的房屋建筑和 800 万元-3000 万元的市政基础设施总承包工程，单项合同估算价在 500 万元-2000 万元的装饰装修、安装、钢结构、幕墙工程，单项合同估算价在 300 万元-1000 万元的智能化、土石方、桩基、基坑支护、园林绿化等专业工程。

小型工程是指中型规模以下工程。各省辖市建设行政主管部门可以根据当地实际，对上述规模进行适当调整。

（二）技术复杂工程

1.房屋建筑：建筑高度 100 米以上、单跨跨度 39 米以上或者单体建筑面积 10 万平方米以上建筑物；单跨跨度 75 米以上大跨度钢结构工程；高度 120 米以上的高耸构筑物；深度或者高度 10 米以上的深基坑或者边坡支护（局部开挖面积不一致的，达到 10 米深度的基坑面积须占基坑总开挖面积的 50%以上）工程；按五星及以上标准设计的宾馆；大型仿古建筑（单体面积 1000 平方米以上）；音乐厅、博物馆、体育场馆、影剧院、候机楼、会展中心等大型公共建筑工程；采用装配式等新型技术建设的房屋建筑。

2.市政工程：断面面积 25 平方米以上或单洞长度 1000 米以上的隧道工程、单跨 45 米以上的城市桥梁、直径 2 米以上的大口径顶管工程、15 万吨/日以上污水泵站或雨水泵站、25 万吨/日以上的给水泵站、垃圾处理场、高压或者次高压天然气场站及管线工程、液化天然气（LNG）储罐项目、长距离输水隧洞、综合管廊、深度或者高度 10 米以上的深基坑或者边坡支护（局部开挖面积不一致的，达到 10 米深度的基坑面积须占基坑总开挖面积的 50%以上）。

3.轨道交通区间车站主体、轨道铺设、监控信号安装、智能化等有特殊专业要求的工程。

4.施工有特殊要求或者采用新技术的各类实验（检验）室工程。

5.其他有特殊专业技术要求的工程。如：采用曲面幕墙、爆破拆除、建筑物平移、金库、大型建筑物的抗震加固工程、大型网架工程等，以及经 5 名以上专家论证确定的其他有特殊专业技术要求的工程。

上述“工程分类”、“技术复杂工程”仅用于招标投标环节，“技术复杂工程”指标段特征符合上述规定；其表述“以上”均包括本数。

（三）类似工程

类似工程是指项目在高度、面积、造价、层次、跨度、结构形式、施工工艺、特殊施工技术等量化指标与招标工程相类似。

设置同类工程业绩应当符合下列规定：

1.一般只能设置不超过 2 个量化指标。施工项目招标中面积、造价量化规模指标，大型及以下工程、技术复杂的特大型工程可以设置不超过招标工程相应指标的 80%，特大型工程不超过 60%。其他指标的设置不得超过招标工程相应指标。

2.“类似工程”期限一般不得低于 3 年，以竣工验收合格时间为准。“类似工程”证明材料一般为合同、竣工验收证明及招标工程的中标通知书。招标人应当根据工程项目的具体情况，在招标公告、资格预审公告、资格预审文件、招标文件中明确相应的量化指标及期限。

（四）在建工程

在建工程是指处于中标结果公告（直接发包的项目以合同签订时间为准）到合同约定的工程全部完成且取得验收合格证明期间的工程。验收合格证明是指由建设单位（或监理）组织工程建设各方验收合格，并签署相应的单位工程质量竣工验收记录或者分部工程质量验收记录等验收文件。

中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目（项目名称）中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程（标段）施工招标

招标文件

项目编号：E3200000001000281

标段编号：E32000000010002810003001

招标人（或招标代理机构）：中央储备粮镇江新区直属库有限公司（盖单位公章）

编制人：（签字或盖章）

2026 年 07 月 29 日

中央储备粮镇江新区直属库有限公司

新民洲仓储项目智能化工程项目招标公告

（标段编号：E3200000001000281003001）

1.招标条件

本招标项目 中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目（项目名称）已由镇江市京口区政务服务管理办公室（项目审批、核准或备案机关名称）以镇京政服备(2025)18 号（批文名称及编号）批准建设，项目业主 中央储备粮镇江新区直属库有限公司，招标人为中央储备粮镇江新区直属库有限公司，建设资金来自 补贴 70%和企业自筹 30%（资金来源），项目建设采用：√自建□代建□集中建设。项目已具备招标条件，现对该项目中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程（标段名称）的施工进行公开招标。江苏省招标中心有限公司（招标代理机构名称）受招标人的委托具体负责本工程的施工招标事宜。

2.项目概况与招标范围

2.1 标段名称：中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程

2.2 建设地点：江苏省镇江市京口区

2.3 建设内容：中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程

2.4 质量要求：合格

2.5 工程规模：中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程，包含但不限于信息化预留端口、接口、基础硬件配件及仓顶通风等。具体工程量以及技术要求详见图纸、项目需求书和工程量清单。

2.6 工程合同估算价：16498395.93 元

2.7 单位工程及招标范围说明：中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程，包含但不限于信息化预留端口、接口、基础硬件配件及仓顶通风等。具体工程量以及技术要求详见图纸、项目需求书和工程量清单。

2.8 **工程类别和技术复杂程度：**

工程类别：□小型 □中型 √大型 □特大型

√技术复杂工程：

2.9 工期：130 日历天。自发布开工令之日起算。

2.10 是否属于政府采购工程：

√否

□是

2.10.1 是否专门面向中小企业预留：

□是

□否：（不专门面向中小企业采购的原因及适用条款）

2.10.1.1 面向中小企业预留的实施方式：

□本标段整体面向中小企业。

□本标段以联合体形式面向中小企业。

□本标段以分包形式面向中小企业。

3.投标人资格要求

3.1 **投标人资质类别和等级：**投标人须具备电子与智能化工程专业承包一级资质，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力，且具备有效的安全生产许可证；

3.2 **拟选派项目负责人专业及资质等级：**投标人拟派项目负责人具有有效的一级注册建造师证书（机电工程专业），且具有建设行政主管部门颁发的有效的安全生产考核合格证书（B 证）；

3.3 资格审查必要条件：

3.3.1 投标人具有独立承担民事责任的能力；

3.3.2 投标人的资质类别、等级和项目负责人注册专业、资格等级符合国家有关规定；

3.3.3 以联合体形式投标的，联合体的资格（资质）条件必须符合招标文件要求，并附有共同投标协议；

3.3.4 投标人具备安全生产条件，并取得安全生产许可证（相关规定不作要求的除外）；

3.3.5 项目负责人必须满足下列条件：

（1）项目负责人不得同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业；

（2）项目负责人是非变更后无在建工程；或项目负责人是变更后无在建工程；或因非承包方原因致使工程项目停工超过 120 天（含），经建设单位同意的；或项目负责人有在建工程，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项目负责人执业范围之内。

3.3.6 投标人不得有招标文件第二章投标人须知第 1.4.3 项规定的情形。

3.4 资格审查可选条件：

√3.4.1 √企业 □项目负责人 承担过类似工程；

类似工程认定标准：企业自 2021 年 6 月 1 日以来，承担过已竣工验收合格的单项合同金额在 1300 万元及以上的仓储智能化工程施工业绩；

注:1、时间以竣工（或完工）验收证明上所载明时间为准；2、业绩证明材料须同时提供中标通知书（或直接发包证明）、施工合同、竣工（或完工）验收证明的扫描件，三者缺一不可；3、如业绩证明材料中出现金额不一致的情况，以施工合同为准；4、业绩资料模糊不清、难以辨认的视为不具备该项的条件。

（注：除法律法规规定的项目负责人业绩不予认可的情形外，以下情形也不予认可：（1）项目负责人业绩不是投标人承担的；（2）合同履行时，项目负责人不具备注册建造师资格或者超越注册建造师执业规模范围执业的；（3）项目负责人未取得建筑施工企业项目负责人安全生产考核合格证书的；（4）项目负责人违反规定同时在两个及以上建设工程项目上担任项目负责人的。）

□3.4.2 自___年___月___日以来（近 2 年内），投标人和拟派项目负责人没有因串通投标、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；

□3.4.3 自___年___月___日以来（近 1 年内），投标人没有无正当理由放弃中标资格（不含项目负责人多投多中后放弃）、不与招标人订立合同、拒不提供履约担保情形的；

□3.4.4 自____年_____月____日以来（近 5 年内），投标人或者拟派项目负责人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：__/____

√符合法律法规规定的其他条件：投标人须提供“投标人承诺书（1）、投标人远程参与开标会议诚信承诺书”，并按格式要求签字盖章，格式详见招标文件附件。

3.5 本工程□接受√不接受 联合体投标。

□3.6 以联合体形式或分包形式面向中小企业的实施方式及预留份额：

□以联合体形式预留。联合体中中小企业承担的合同份额需达到____%及以上，且在共同投标协议中明确。

□以分包形式预留。若为大型企业中标，须将____%及以上的非主体、非关键性工作分包给一家或者多家中小企业，且在投标函中作出承诺。

□3.7 整体面向或以联合体形式面向中小企业预留份额的，中小企业需提供《中小企业声明函》。

4．资格审查办法

本次招标采用资格后审方式进行资格审查，资格评审标准详见招标文件第三章。

5．评标办法

本次招标采用综合评估法，入围方法：全部入围。评标标准和方法详见招标文件第三章。

序号	评分因素	评分标准
1	（总分 100 分）	投标报价：82 分 施工组织设计：16 分 业绩分：2 分
2	评标准价计算方法	1、评标基准值计算方法的确定： 招标人直接选择方法五作为评标基准价的计算方法。 评标基准值计算方法如下： **方法五：**ABC 合成法。 评标基准价=(A×50%＋B×30%＋C×20%)×K A=最高投标限价×(100%－下浮率 Δ)； B=在规定范围内的评标价除 C 值外的任意一个评标价，随机抽取确定；抽取方式：若评标价在 A 值的 95%（及以上）范围内，则该类评标价不纳入 B 值抽取范围；若在 A 值的 95%-92%（含）、92%-89%（含）范围内，

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
则在两个区间内各抽取一个评标价，与在 A 值的 89%以下至规定范围内的其他评标价合并后作为 B 值抽取范围。若按上述办法未能抽取 B 值，则在规定范围内的任意一个评标价（除 C 值外）中随机抽取 B 值；
C=在规定范围内的最低评标价；
规定范围内：评标价算术平均值×70%与最高投标限价×30%之和下浮 25%以内的所有评标价；
下浮系数 K、下浮率 Δ 在 开标阶段按下表取值范围内随机抽取 ，B 在 评标阶段抽取。
本次招标项目下浮率 Δ 分类为 机电安装工程
<table>
<tr><td colspan="2">分类</td><td>取值范围</td></tr>
<tr><td colspan="2">下浮系数 K</td><td>95%、95.5%、96%、96.5%、97%、97.5%、98%</td></tr>
<tr><td rowspan="5">下浮率 Δ</td><td>房屋建筑工程</td><td>6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%</td></tr>
<tr><td>装饰装修、建筑幕墙、钢结构工程</td><td>8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%</td></tr>
<tr><td>机电安装工程</td><td>9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%、16%</td></tr>
<tr><td>市政工程</td><td>12%、13%、14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%</td></tr>
<tr><td>绿化工程</td><td>17%、18%、19%、20%、21%、22%、23%、24%、25%</td></tr>
</table>
上述方法五最高投标限价和评标价均应扣除专业工程暂估价（含税金）后参与计算和抽取；应扣除的专业工程暂估价（含税金）为 0 元 ，开标时不再另行计算。
2、特殊情形下，评标基准价调整方式：
评标结束后，除确认存在计算错误外，评标基准价不因招投标当事人异议、投诉、复核或者复议以及其他任何情形而改变。
说明：①评标价是指经澄清、补正和修正算术计算错误的投标报价；②有效投标文件是指初步评审合格的投标文件。
</td></tr>
<tr><td>3</td><td>投标报价（82 分）</td><td>投标报价等于评标基准价的得满分，投标报价相对评标基准价每低 1%扣 0.6 分，每高 1%扣 0.9 分；偏离不足 1%的，按照插入法计算得分，计算时精确到小数点后两位。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4">4</td><td rowspan="4">施工组织设计（16分）</td><td colspan="2">（1）评标委员会对各投标人的施工组织设计按照以下评审要点进行评分，施工组织设计中除缺少相应内容的评审要点不得分外，其他各项评审要点得分不应低于该评审要点满分的70%（不包含篇幅扣分）。
（2）施工组织设计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。
（3）篇幅要求：
√施工组织设计各评分点篇幅要求如下，每超过1页的，扣0.01分。
□施工组织设计总篇幅要求如下，总篇幅不超过/页，每超过 1 页的，扣 分。</td></tr>
<tr><td>总体概述：施工组织总体设想、方案针对性及施工段划分</td><td>结合本项目特点和实际需求，从需求的把握、设计深化优化方案、供货方案、现场实施方案、系统测试及验收方案等方面进行综合评定。包括但不限于：智能出入库系统、仓内视频监控系统、仓储智能化系统、仓顶通风系统、技防技控（IP广播、电子货位卡等）、大屏系统、车辆人员定位、信息化网络建设，以及相关设备的供货、保管、安装、调试、验收等。
优：2分；良：1.8分；中：1.6分；一般：1.4分；无：0分。
页数最多不超过10页，每超过1页的，扣0.01分，最多扣0.1分。</td></tr>
<tr><td>施工现场平面布置和临时设施、临时道路布置</td><td>结合本项目特点及项目现场实际情况，对施工总平面布置、设备及材料现场布置的科学性与合理性进行评审。
优：2分；良：1.8分；中：1.6分；一般：1.4分；无：0分。
页数最多不超过10页，每超过1页的，扣0.01分，最多扣0.1分。</td></tr>
<tr><td>施工进度计划和各阶段进度的保证措施</td><td>结合本项目特点，对总体进度计划和分项计划安排的科学性、合理性、衔接性、操作性进行评审。工期保障措施应具体、详细、具有针对性；关键施工安排应清晰、准确、完整，关键节点控制措施应切实有效；工期应急保障措施应全面到位。</td></tr>
</table>

			优：2 分；良：1.8 分；中：1.6 分；一般：1.4 分；无：0 分。 页数最多不超过 10 页，每超过 1 页的,扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。
		施工过程各阶段质量安全的保证措施	结合本项目特点，从以下两方面进行评审：1）文明施工管理与安全施工管理体系的健全性、责任到人情况、安全技术措施的针对性与到位程度；质量保障措施的全面性与具体性。 2）突发事件应急预案，包括人员与设备保障、备品备件等应急保障措施；紧急情况考虑全面、合理，解决方案得当。 优：3 分；良：2.7 分；中：2.4 分；一般：2.1 分；无：0 分。 页数最多不超过 15 页，每超过 1 页的,扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。
		劳动力、机械设备和材料投入计划	结合本项目特点，从以下三个方面进行评审：1）项目人员配备的合理性：2）安装、测试、检定验收、现场技术指导及操作讲解人员的配备情况是否合理；3）是否提供额外保修期，以及保修期外的免费备品备件。 优：2 分；良：1.8 分；中：1.6 分；一般：1.4 分；无：0 分。 页数最多不超过 15 页，每超过 1 页的，扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。
		关键施工技术、工艺及工程项目实施的重点、难点和解决方案	结合本项目特点，对智能化系统及通风系统的测试与验收方案的详尽性、合理性及实际可行性进行评定。内容应包括但不限于：智能出入库系统、仓内视频监控系统、仓储智能化系统、仓顶通风系统、技防技控（IP 广播、电子货位卡等）、大屏系统、车辆人员定位、信息化网络建设、电子档案，以及相关设备的供货、保管、安装、调试、验收等。 优：3 分；良：2.7 分；中：2.4 分；一般：2.1 分；无：0 分。

			页数最多不超过 15 页，每超过 1 页的，扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。
		新技术、新产品、新工艺、新材料应用	结合本项目特点，根据所提供的产品及深化技术方案的先进性、详细性进行评定。评定内容包括但不限于智能化系统与通风系统实施方案的可行性与先进性。 优：2 分；良：1.8 分；中：1.6 分；一般：1.4 分；无：0 分。 页数最多不超过 20 页，每超过 1 页的，扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。
5	企业类似工程业绩 （2 分）	企业自 2021 年 6 月 1 日以来，承担过已竣工验收合格的单项合同金额在 1300 万元及以上的仓储智能化工程施工业绩。每提供 1 个业绩得 1 分，最高得 2 分。 注：1、时间以竣工（或完工）验收证明上所载明时间为准； 2、业绩证明材料须同时提供中标通知书（或直接发包证明）、施工合同、竣工（或完工）验收证明的扫描件，三者缺一不可； 3、如业绩证明材料中出现金额不一致的情况，以施工合同为准； 4、业绩资料模糊不清、难以辨认的视为不具备该项的条件。 5、评标办法中企业类似工程业绩与招标公告中 3.4.1 的业绩不可重复计取。	

6.招标文件的获取

6.1 招标文件获取时间为：招标公告发布之日起至 2026 年 8 月 19 日 17 时 00 分。

6.2 招标文件获取方式：投标人登录“电子招标投标交易平台”获取，本招标公告及招标文件中“电子招标投标交易平台”是指：江苏省公共资源电子交易平台(https://49.77.204.17:10800/tpbidder)

7.投标文件的递交

7.1 投标截止时间为：详见招标文件。投标人在投标截止时间前，登录“电子招标投标交易平台”，递交投标文件。

7.2 以联合体形式投标的，由联合体牵头人完成投标文件递交。

7.3 逾期未完成投标文件递交，“电子招标投标交易平台”将拒绝接收。

8.其他要求

8.1 本项目招投标文件均用专用招投标工具软件编制，请各投标人务必使用最新投标工具软件编制投标文件。投标文件工具下载地址为：江苏省投标文件制作软件（省版 8.0）：

https://download.bqpoint.com/download/downloaddetailfree.html?SourceFrom=Ztb&ZtbSoftXiaQuCode=0174&ZtbSoftType=tballinclusive

8.2 请各投标人务必登录江苏省公共资源交易经营主体信息库系统（https://49.77.204.17:7086//jsztk/#/login?redirect=%2F）进行用户注册及企业信息管理，提前登录、注册，及时录入企业相关信息及佐证材料。

8.3 本次招标采用江苏省“不见面”开标交易系统形式进行开标。江苏省“不见面”开标大厅网址：https://49.77.204.17:10800/BidOpening

9．发布公告的媒介

9.1 本次招标公告同时在“江苏建设工程招标网”、“江苏省公共资源交易网”上发布；

9.2 本次招标公告为第 1 次发布。

10.联系方式

10.1 招标主体

招标人：中央储备粮镇江新区直属库有限公司

招标人地址： 江苏省镇江市京口区

联系人：管主任

电话：0511-88981339

招标代理机构：江苏省招标中心有限公司

招标代理机构地址：南京市鼓楼区郑和中路 118 号 D 座

联系人：王经理、于经理

电话：025-82281899

项目负责人：于海涛

10.2 相关部门

招投标行政监督部门： 江苏省建设工程招标投标办公室

联系电话：025-51868903

10.3 异议渠道

投标申请人可登录到江苏省公共资源电子交易平台（https://49.77.204.17:10800/tpbidder）的“异议”模块中进行提交。

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名 称：中央储备粮镇江新区直属库有限公司 地 址：江苏省镇江市京口区 联系人：管主任 电 话：0511-88981339 电子邮箱：/
1.1.3	招标代理机构	名 称：江苏省招标中心有限公司 地 址：南京市鼓楼区郑和中路 118 号 D 座 联系人：王经理、于经理 电 话：025-82281899 电子邮箱：/
1.1.4	招标项目及标段名称	中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目 中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程
1.1.5	招标方式	☑ 公开招标 ☐ 邀请招标
1.1.6	建设地点	江苏省镇江市京口区
1.2.1	资金来源	补贴和企业自筹 本工程属于 ☐ 政府投资项目 ☐ 国有非政府投资项目 ☑ 其他
1.2.2	出资比例	补贴 70%，自筹 30%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.2.4	工程款支付方式	详见招标文件施工合同相关条款

1.3.1	招标范围	中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程，包含但不限于信息化预留端口、接口、基础硬件配件及仓顶通风等。具体工程量以及技术要求详见图纸、项目需求书和工程量清单。
1.3.2	要求工期	要求工期：130 日历天 计划开工日期： 计划竣工日期： 除上述总工期外，发包人还要求以下节点工期（如有）：
1.3.3	质量要求	质量标准： 合格
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	投标人资质条件： 详见招标公告 资料要求详见招标文件第二章投标人须知前附表 3.5.1 项目负责人资格： 详见招标公告 资料要求详见招标文件第二章投标人须知前附表 3.5.2 资格审查可选条件： 详见招标公告 符合法律、法规规定的其他条件： 详见招标公告
1.4.2	是否接受联合体投标	☑ 不接受 □ 接受，应满足下列要求：
1.5.2	招标代理服务费	☑ 招标人支付 □ 中标人代为支付，根据招标代理合同约定，本标段招标代理服务费由中标人代为支付，费用包含在投标报价中。具体如下： 费用金额：

		支付时间：
1.9.1	踏勘现场	招标人不组织统一现场踏勘 踏勘现场联系人：/ 电话：/
1.10	投标预备会	☑ 不召开 ☐ 召开 召开时间： / 召开地点： / 投标人提出问题的截止时间： / 招标人澄清的截止时间： /
1.11	分包	☐ 不允许 ☑ 允许，分包内容要求： 任何分包都须经监理、审计、发包单位同意并上报上级单位审核后方可分包 分包金额要求： 接受分包的第三人资质要求：
1.12.1	偏差	☑ 不允许 ☐ 允许：
2.1.1 (9)	构成招标文件的其他材料	技术规格书、清单、图纸、澄清答疑等
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	2026 年 08 月 04 日 10:00
2.2.2	招标文件澄清发布时间	2026 年 08 月 04 日 23:00

2.4	最高投标限价	金额：16498395.93 元 其中： 暂估价：0 元 暂列金额：详见工程量清单
2.5	暂估价招标	招标主体及其权利义务： /
3.1.1	投标文件的组成	**评标是否分两个阶段进行：** ☐ **采用两阶段评标方式** 投标文件组成： 第一阶段投标文件： ☐ 第一阶段投标函； ☐ 法定代表人身份证明； ☐ 授权委托书； ☐ 共同投标协议（如有）； ☐ 承诺书； ☐ 施工组织设计； ☐ 项目管理机构组成表； ☐ 拟分包项目计划表（如有）； ☐ 资格审查资料； ☐ 投标保证金凭证； ☐ 业绩资料； ☐ 其他材料； ☐ 定标材料； 第二阶段投标文件： ☐ 第二阶段投标函； ☐ 已标价工程量清单； ☐ 其他材料； ☑ **不采用两阶段评标方式** 投标文件组成： ☑ 投标函；

		☑ 法定代表人身份证明； ☑ 授权委托书； ☐ 共同投标协议（如有）； ☑ 承诺书； ☑ 已标价工程量清单； ☑ 施工组织设计（如有）； ☑ 项目管理机构组成表； ☑ 拟分包项目计划表（如有）； ☑ 资格审查资料； ☑ 业绩资料； ☑ 投标保证金凭证； ☑ 其他材料； ☐ 定标材料； **需从江苏省公共资源交易经营主体信息库系统中获取的材料：** ☑ 企业营业执照； ☑ 企业资质证书； ☑ 安全生产许可证（如有）； ☑ 建造师注册证书； ☑ 安全生产考核合格证（B 类证书）； ☑ 企业或项目负责人类似工程业绩材料（含中标通知书、合同、工程竣工验收证明材料，直接发包项目可不提供中标通知书，但须提供发包人出具的加盖单位公章的直接发包证明）（如有）； ☐ 定标材料（如有）； ☐
3.2.3	合同价格形式	☑ 单价合同 ☐ 总价合同
3.3.1	投标有效期	90 天（从投标截止之日起算）

3.4.1	投标保证金	投标保证金的形式：现金形式（转账支票、电汇、网银转账等）、银行保函、保险保单。投标保证金的金额：人民币 30 万元。递交方式：投标保证金必须从投标人的基本账户汇到指定的投标保证金专用账户，账户名称：江苏省招标中心有限公司，开户银行：南京银行南京兴隆大街支行，银行账号：0164280000000953。其他要求：1、投标人提交的用作投标保证金的保函、保险公司保险单缴纳对象（受益方）统一为中央储备粮镇江新区直属库有限公司。2、投标保证金采用银行转账形式的，须在投标截止时间前汇入指定账户；采用无条件保函或无条件保险公司保单形式的，须开具原件（本项目不提供格式，以各机构的版本提供即可），原件须密封，并在封面上标明项目名称和投标人名称。委托代理人须携带授权委托书原件(含身份证复印件)及本人身份证原件，在投标截止时间前现场提交至：江苏省公共资源交易中心(南京市汉中门大街 145 号二期新大楼 1 楼)B03 办公窗口南京市南京公证处。联系电话:025-83666168。3、投标保证金（保单形式的除外）须为投标人基本账户转出或开具，投标保证金形式为银行保函的，须由投标人基本户开户银行或其具有开具保函权限的上级银行出具的无条件保函，保函有效期不得低于投标有效期。4、投标保证金以个人、企业的办事处、分公司、子公司名义或从他人账户缴纳的投标保证金无效。根据中国人民银行相关规定“企业开户许可证”由核准制改为备案制，投标人可在投标文件中自行提供基本账户证明资料。5、投标保证金有效期与投标有效期一致。未按上述要求提供投标保证金的投标文件，作无效投标处理。
3.4.4(3)	投标保证金将不予退还的其他情形	1、中标人放弃中标项目的，无正当理由不与招标人签订合同的，在签订合同时向招标人提出附加条件或者更改合同实质性内容的，或者拒绝不提交所要求的履约保证金的，招标人可取消其中标资格，并不予退还其保证金；

		2、在提交投标文件截止时间后，投标人撤回投标文件的。
3.5.1	投标人基本情况表材料要求	详见投标人须知前附表 3.1.1
3.5.2	项目负责人资料表材料要求	详见投标人须知前附表 3.1.1
3.5.3	近年完成的类似项目及获奖情况表（包括企业和项目负责人业绩）材料要求	详见投标人须知前附表 3.1.1
3.6	是否允许递交备选投标方案	☑ 不允许 ☐ 允许
3.7.4	施工组织设计暗标要求	☐ 不采用 ☑ 采用，具体规定： 施工组织设计内容、文字均不得出现投标单位名称、相关人员姓名等和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称等。
3.7.5	其他编制要求	/
4.1.1	加密要求	按“电子招标投标交易平台”要求
4.2.1	投标截止时间	2026 年 08 月 20 日 09:30
4.2.2	递交投标文件地点	投标文件由各投标人在投标截止时间前自行在“电子招标投标交易平台”中递交。
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（见面开标）： ☑ 开标地点（不见面开标）： 投标人自行选择任意地点参加远程开标会
5.1.2	投标人参加开标会人员要求	在线参与开标，无需人员到场。

5.2	开标程序	采用两阶段开标 □ 是 ☑ 否 解密投标文件： 按江苏省“不见面”开标交易系统程序进行 解密时间： 解密时间最长不超过开始进入江苏省“不见面”交易系统投标人解密阶段后 30 分钟 解密地点： 江苏省“不见面”开标大厅（登录网址:https://49.77.204.17:10800/BidOpening 后，点击右上角“电子标开标”-点击“住建工程”，选择“投标人”身份，插入 CA、输入密码进行登录）
7.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：7 人。 评标专家确定方式： 招标人评委 2 人，其余专家由江苏省公共资源交易中心专家库中随机抽取。
7.3.1	评标方法	☑ 综合评估法 □ 综合评估法—采用评定分离方式 □ 经评审的最低投标价法 □ 合理低价法
7.3.2	评标委员会推荐中标候选人的数量	采用评定分离方式 □ 是 1.推荐中标候选人数量名。 （评标委员会应当依法开展评标活动，评标结束后应当向招标人提交评标报告，按照评标结果的优劣顺序推荐 3 至 7 名不排序的中标候选人。） 2.经评标委员会评审，有效投标不足三个的，评标委员会应当对有效投标是否仍具有竞争性进行评审。评标委员会一致认为有效投标仍具有竞争性的，应当继续推荐中标候选人；

		评标委员会对有效投标是否仍具有竞争性无法达成一致意见的，应当否决全部投标。 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交评标报告。 ☑ 否 推荐中标候选人数量 3 名。
8.1.1 (A)	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 是 ☑ 否，推荐的中标候选人数：3 名，按评审得分由高到低顺序。
8.1.1 (B)	采用“评定分离”方式时定标方法	1.定标方法为： ☐ 票决法：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票决，并确定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。 ☐ 集体议事法：由定标委员会根据定标标准对各中标候选人进行集体商议，成员各自发表评价意见，最终由定标委员会负责人确定中标人。 2.定标委员会的组建 定标委员会成员应当符合下列要求：不得与投标人有利害关系，人数为人。
8.3	履约担保及支付担保	履约担保的形式： 详见合同 履约担保的金额： 详见合同 支付担保的形式： 详见合同 支付担保的金额： 详见合同 差额履约担保： ☐ 采用 ☑ 不采用

		差额履约担保的形式： 差额履约担保金额：
10.5.1	招投标行政监督部门	招投标行政监督部门： 江苏省建设工程招标投标办公室 联系号码： 025-51868903
12	**需要补充的其他内容**	
12.1	交易服务费缴纳	根据《关于优化公共资源交易服务收费管理有关事项的通知》（苏发改收费发〔2023〕851 号）文件要求，对进场交易的住建工程项目收取交易服务费。 收款信息如下： 单位名称：江苏省公共资源交易中心 纳税人识别号：12320000466011756J 银行账户：32050159863600000585 开户银行：中国建设银行股份有限公司南京玄武支行 单位地址：江苏省南京市汉中门大街 145 号 3、4 楼 联系电话：025-83668689
12.2	其他要求	一、补充内容 1、招标控制价文件在招标公告发布后发布于江苏建设工程招标网以及江苏省公共资源交易中心平台，请投标人自行查阅，不再提供招标控制价软件版明细。 2、公证费由中标人按照规定在领取中标通知书前支付。 3、中标单位在中标公示结束后签订合同前，打印所有投标文件资料（必须与投标时一致）纸质投标文件份数一式叁份，并按要求加盖单位公章，递交至招标人处。 4、请投标人获取招标文件后详细阅读招标文件合同条款。 5、请投标人按招标文件提供的格式文件进行投标，签字或盖章满足招标文件要求，否则由投标人自行承担相关责任。

		6、本招标文件中“项目负责人”与“项目经理”为同一责任人，其资格、岗位职责及考核标准等均指向同一主体。 7、本项目在招标及合同签订过程中，相关法律主体统一定义如下：“招标人”与“甲方”均指合同签订阶段及履行过程中的“发包人”；“投标人”与“乙方”均指中标后签订合同并承担施工义务的“承包人”。 8、投标人应核实招标工程量清单的数量和特征描述，发现问题应按招标文件规定的澄清方式向招标人提出澄清及修改，否则将视同投标优惠和接受一切未尽事宜。 二、投标报价编制要求 本工程技术规范高于国家标准的，按相应的规范执行；低于国家标准的，按国家标准执行。 本工程不能进行投标总价优惠（或降价、让利），投标人对投标报价的任何优惠（或降价、让利）均应反映在相应清单项目的综合单价中，否则视为无效标。 本工程采用固定单价报价，本工程采用工程量清单计价，按照国家统一的《建设工程工程量清单计价规范》GBT50500-2024。 本工程工程量清单、招标控制价和图纸中不一致的地方，以图纸为准。

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》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》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，现对本标段施工进行招标。

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 本招标项目招标方式：见投标人须知前附表。

1.1.6 本标段建设地点：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 本招标项目的工程款支付方式：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、要求工期和质量要求

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

1.4.1 投标人应具备有效的营业执照以及承担本标段施工的资质条件、能力和信誉，项目负责人注册专业、资格等级符合国家有关规定及本标段要求，具体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共同投标协议，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，并明确各方权利义务；

（2）联合体各成员单位应当具备与共同投标协议中约定的分工相适应的施工资质和施工能力，共同投标协议约定联合体成员承担同一专业工作的，按照资质等级最低的成员确定资质等级；

（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。

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）为本招标项目的监理人、代建人、项目管理人，以及为本招标项目提供招标代理、设计服务的；

（3）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；

（4）与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；

（5）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标；

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

（7）处于财产被冻结，导致不具备履行本次招标项目能力的；

（8）因拖欠工人工资被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；

（9）投标人在资格预审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，本次招标所需建筑业企业资质动态监管结果处于不合格状态；

（10）在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人名单的；

（11）法律、法规规定的其他条件。

1.5 费用承担

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 招标人与招标代理机构应当明确约定代理费用。招标代理机构收取的代理费用应当由招标人支付；约定由中标人代为支付代理费用的，应当在招标文件中明确支付标准和时间。招标代理机构不得收取代理合同约定之外的其他费用。

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 招标人不组织投标人踏勘现场，投标人可以自行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署合同所需的所有资料。施工现场的联系方式见须知前附表。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，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。

1.9.4 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。

1.10 投标预备会

1.10.1投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2投标人提出的问题应在投标人须知前附表规定的时间前，通过“电子招标投标交易平台”报送招标人。

1.10.3投标预备会后，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，通过“电子招标投标交易平台”发布。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和接受分包的第三人资质要求等限制性条件。

1.12 偏差

1.12.1 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，偏差应当符合招标文件规定的偏差范围和幅度。

1.13 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。招标人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。

1.14 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”和“招标工程量清单”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

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同主要条款；

（5）招标工程量清单；

（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材料。

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。当招标文件及其澄清、修改等内容在同一内容的表述上不一致时或者相互矛盾时，若无其他特别说明均以最后发出的文件为准。

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。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前通过“电子招标投标交易平台”提交招标人（或招标代理机构），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的投标截止时间前通过“电子招标投标交易平台”发给所有领取招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源，招标人不再另行通知。如澄清发出的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不满足相关文件规定的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

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，招标人可以对招标文件进行修改，并通过“电子招标投标交易平台”发给所有已领取招标文件的投标人。如修改发出的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不满足相关文件规定的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

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 最高投标限价

最高投标限价，是招标人根据国家或省级、行业建设主管部门颁发的有关计价依据和办法，以及本招标文件和招标工程量清单，结合工程具体情况编制的本次招标工程的最高投标限价。本工程最高投标限价金额见投标人须知前附表。招标人确需对已发布的最高投标限价进行修改的，将通过“电子招标投标交易平台”发给所有投标人。

2.5 暂估价招标

暂估价，是本工程招标时不能确定价格而由招标人在招标文件中暂时估定的工程、货物服务的金额。暂估价的招标主体及其权利义务见投标人须知前附表。

2.6 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在法律、法规和规章规定的时间前提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件的组成见投标人须知前附表。

3.1.2第八章“投标文件格式”要求提供相关证明材料作为附件的，投标人应按要求在投标文件中提供相应材料，否则不予认可。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“招标工程量清单”的要求编制投标报价。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改第五章“招标工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.3 本项目合同价格形式见投标须知前附表，各投标人的投标报价应充分考虑第四章“合同条款及格式”所列合同价格风险。

3.3 投标有效期

3.3.1 投标有效期见投标人须知前附表。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，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及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内投标人以现金或者支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明。联合体投标的，其投标保证金可以由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

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，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 招标人最迟将在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。投标保证金以现金或者支票形式递交的，还应退还银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标截止后投标人撤销投标文件的；

（2）中标人在收到中标通知书后，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，或者不按照招标文件要求提交履约保证金；

（3）发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.4.5 投标保证金采用保函（或保险）形式递交的，如存在上述 3.4.4 条规定的投标保证金不予退还的情形，招标人将向保函（或保险）出具单位进行索赔。

3.5 资格审查资料

投标人在编制投标文件时，应按本章第 3.1 项的要求在投标文件中提供资料。

3.6 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。

3.7 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”要求进行编制，投标人需另行增加的，应以扫描件的形式编入投标文件相应章节，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件必须使用投标文件制作软件编制、签章和加密，投标文件制作软件可在“电子招标投标交易平台”下载。

3.7.3 投标文件需要电子签章的位置必须使用单位和个人数字证书按照招标文件要求加盖电子印章。由投标人的法定代表人签字或加盖电子印章的，应附法定代表人身份证明，由委托代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。

3.7.4 施工组织设计暗标要求见投标人须知前附表。

3.7.5 投标文件编制的其他要求详见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的加密和数字证书认证

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。投标文件加密要求具体见投标人须知前附表。

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，登录“电子招标投标交易平台”，递交投标文件。投标人应充分考虑递交投标文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成递交的，“电子招标投标交易平台”将自动拒绝其投标文件。

因“电子招标投标交易平台”系统故障导致投标人无法正常递交投标文件的，投标人应及时与“电子招标投标交易平台”联系。

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 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

4.3 投标文件的修改与撤回

在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以对已经递交的投标文件进行修改或者撤回，最终投标文件以投标截止时间前完成上传至“电子招标投标交易平台”中最后一份投标文件为准。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人在投标人须知前附表规定的开标时间和地点公开开标，所有投标人应在投标截止前登录“电子招标投标交易平台”参加开标会。

5.1.2 投标人参加开标会人员要求：见前附表须知。

5.2 开标程序

☑ 5.2.1 一阶段开标

主持人按下列程序进行开标：

（1）公布投标人名单；

（2）在规定的时间内解密投标文件；

（3）按招标文件要求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（如有）；

（6）招标人答复投标人提出的异议（如有）；

（7）开标结束。

☐ 5.2.1 两阶段开标

主持人按下列程序进行开标：

第一阶段开标

（1）公布投标人名单；

（2）在规定的时间内解密投标文件；

（3）按招标文件要求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（如有）；

（6）招标人答复投标人提出的异议（如有）；

（7）第一阶段开标结束。

第二阶段开标

根据招标文件规定的评审程序，完成第一阶段评审后，进行第二阶段开标。

（1）公布所有投标人的报价；

（2）公布第一阶段评审情况，宣布第二阶段入围投标人名单；

（3）公布开标结果；

（4）投标人提出异议（如有）；

（5）招标人答复投标人提出的异议（如有）；

（6）全部开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出（通过系统平台提出），招标人当场作出答复，并制作记录。

6. 招标人评标前准备

评标前，招标人应当组织进行下列评标准备工作，并向评标委员会提供相关信息，采用电子招标投标的，应当使用电子交易系统辅助开展评标准备工作：

（1）根据招标文件，编制评标使用的相应表格；

（2）对投标报价进行算术性校核；

（3）以评标标准和方法为依据，列出投标文件相对于招标文件的所有偏差，并进行归类汇总；

（4）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。

评标准备工作结束后，招标人应当向评标委员会提交评标准备报告。评标分两个阶段进行的，招标人根据第一阶段评审内容和第二阶段评审内容，分两个阶段进行评标准备工作，每个阶段评标准备工作结束后，招标人应当向评标委员会提交评标准备报告。

7. 评标

7.1 评标委员会

7.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人代表和有关技术、经济等方面的专家组成。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。

7.1.2 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。

（5）与投标人有其他利害关系。

7.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

7.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

7.3 评标

7.3.1 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，并对招标人提供的评标准备报告相关信息进行复核，发现错误或者遗漏的，应当进行补正。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。

7.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.4 评标结果（中标候选人）公示

7.4.1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。

7.4.2 投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在评标结果公示期间向招标人提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。投标人或者其他利害关系人对招标人的答复不满意或者招标人拒不答复的，可以按照本章 10.5 条的规定程序向有关招投标行政监督部门提出投诉。

7.4.3 招标人在异议处理过程中认为需要重新评标的，将书面报告招投标监管机构。

7.4.4 因招投标当事人异议、投诉导致中标候选人发生改变的，招标人将重新公示中标候选人，公示期不少于 3 日。

8. 合同授予

8.1 定标方式

8.1.1（A）不采用“评定分离”方式的，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。

8.1.1（B）采用“评定分离”方式的，招标人应当按照规定制定定标标准和方法，定标方法见投标人须知前附表。定标程序应当符合相关规定，定标委员会按照招标文件规定的定标标准和方法，在评标委员会推荐的中标候选人中择优确定拟定中标人，并向招标人提交定标报告。

8.2 拟定中标人公示、中标结果公告及中标通知

8.2.1（A）不采用“评定分离”方式的，评标结果公示期满无异议或投诉的，招标人应按规定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，并将中标结果通知未中标的投标人。

8.2.1（B）采用“评定分离”方式的，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。公示内容包括：拟定中标人的名称、投标价格、项目负责人等信息，采用票决法的应当包括推荐中标人的得票情况，采用集体议事法的应当包括定标委员会负责人推荐中标人的理由，提出异议和投诉的渠道方式，以及法律法规和招标文件规定公示的其他内容。

投标人或者其他利害关系人对中标结果有异议的，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以相同理由再次提出相同异议或投诉。

拟定中标人公示期满无异议或投诉的，招标人应在公示期满后以书面形式发出中标通知书，同时发布中标结果公告。公告内容包括中标人名称、中标价和项目负责人等信息。

8.3 履约担保及支付担保

8.3.1 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。联合体中标的，其履约保证金由牵头人递交或者由联合体各方按比例分别向招标人递交，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。

8.3.2 中标人不能按本章第 8.3.1 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。

8.3.3 招标人应按规定向中标人提供工程款支付担保。

8.4 签订合同

8.4.1 中标人确定后，招标人应当与中标人在投标有效期内以及中标通知书发出之日起 30 日内签订合同。招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。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。

8.4.2 不采用“评定分离”方式的，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。

采用“评定分离”方式的，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。

8.4.3 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，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。

8.4.4联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

9. 重新招标和不再招标

9.1 重新招标

依法必须进行招标的项目有下列情形之一的，招标人应当分析原因，采取改进措施后依法重新招标：

9.1.1 获取招标文件的潜在投标人少于 3 个的；

9.1.2 投标人少于 3 个的；

9.1.3 有效投标不足三个，评标委员会对有效投标是否仍具有竞争性无法达成一致意见的，决定否决全部投标；

9.1.4 所有投标均不符合招标文件要求，被评标委员会否决；

9.1.5 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；

9.1.6 评标委员会认为按照评标办法，无法确定中标候选人或者中标人的；

9.1.7 法律、法规规定的其他情形。

9.2 不再招标

有前款 9.1.1-9.1.5 情形重新招标，投标人仍少于三个的，属于必须审批、核准的工程建设项目，报经原审批、核准部门审批、核准后可以不再进行招标；其他工程建设项目，招标人可以自行决定不再进行招标。国家另有规定的，从其规定。

10. 纪律和监督

10.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露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。

10.2 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。

10.3 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，不得向他人透露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，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用招标文件规定以外的评审因素和标准进行评标。

10.4 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，不得向他人透露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。

10.5 投诉

10.5.1 投标人或者其他利害关系人认为本次招标投标活动不符合法律、法规和规章规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向投标人须知前附表明确的有关招投标行政监督部门提出投诉。

10.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标人须知第 2.6 款、第 5.3 款、第 7.4 款和第 8.2 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 10.5.1 项规定的期限内。

10.5.3 投诉必须在规定的时限内严格按照有关法律、法规规定的方式和程序提出。招投标行政监督部门将依法受理和处理投诉。

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（投标邀请书）、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。

12. 需要补充的其他内容

招标人补充的具体其他内容见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

评标入围		
条款号	**评审因素**	**评审标准**
1	中标候选人排序方法	**综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以施工组织设计得分高的优先；施工组织设计得分也相等的，以业绩得分高的优先。**
2.1.1	评标入围条件	投标文件存在所列情况之一的，不再进行后续评标： 至投标截止时间止，未按招标文件要求递交投标保证金； 投标函中载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限； 投标函中载明的投标质量标准未响应招标文件的实质性要求和条件； 投标函中载明的投标报价高于最高投标限价的； □
2.1.2	评标入围方法和数量	**评标入围方法：** **（一）当满足评标入围条件的投标文件小于等于 20 家时，全部确定为进入后续评标程序入围投标人；** **（二）当满足评标入围条件的投标文件超过 20 家时，** ☑ **招标人直接确定以下方法一的评标入围方法，确定进入后续评标程序入围投标人。** □ **在投标文件开启（解密）后，由从以下方法×、方法×（不少于两种）中随机抽取一种入围方式，并抽取相关参数（如有），确定进入后续评标程序入围投标人。**

		☑ **方法一：全部入围法** 进入评标入围环节的投标人全部进入后续评标程序。 ☐ **方法二：低价排序法** 先按报价由低到高去除进入评标入围环节的投标人数量×G1（G1 值为 10%、15%、20%、25%、30%）最低报价的投标人和由高到低去除进入评标入围环节的投标人数量×G2（G2 值为 10%、15%、20%）最高投标报价的投标人（去高、去低的数量分别四舍五入后取整，末位报价相同的均去除），G1 和 G2 在开标时抽取；再按报价由低到高取不少于 R 家（R一般不少于 15 家，具体数量在招标文件中明确）投标人进入后续评标程序。排序第 R 位存在两个及以上报价并列相同的，同时入围；不足 R 家时，按实际数量计取。 ☐ **方法三：均值入围法** 先按报价由低到高去除进入评标入围环节的投标人数量×G1（G1 值为 10%、15%、20%）最低报价的投标人和由高到低去除进入评标入围环节的投标人数量×G2（G2 值为 10%、15%、20%、25%、30%）最高投标报价的投标人（去高、去低的数量分别四舍五入后取整，末位报价相同的均去除），G1 和 G2 在开标时抽取，已经去除的投标人不再参与报价平均值计算和后续评标；计算剩余投标人的报价平均值，取平均值（含）以上和平均值以下若干家投标人进入后续评标程序。 取平均值（含）以上的具体数量为家，取平均值以下的具体数量为家，平均值以下投标人应多于取平均值（含）以上的投标人，合计数量不少于 R 家（R一般不少于 15 家，具体数量在招标文件中明确，不足 R 家时，按实际数量计取）。评标入围过程中，当投标人平均值（含）以上（或平均值以下）的数量不足时按实际数量计取，但不因此增加平均值以下[或平均值（含）以上]的数量。按顺序取平均值（含）以上的投标人时，末位报价相同的投标人均不入围；按顺序取平均值以下的投标人时，报价相同的投标人同时入围。 **（三）是否在初步评审结束后进入评标入围环节：** ☑ **是。** ☐ **否。** **（四）未入围评标的投标人，不再参与后续的评标程序，其投标文件不再进行下一步评审。**

		（五）评标入围结果调整方式： **评标结束后，除确认存在评审或计算错误外，评标入围结果不因其他任何情形而改变。**

初步评审			
2.2.1	形式性评审标准	投标人名称	投标人名称与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致；不一致的，有有效证明材料。
		投标函签字盖章	有投标人单位公章（即法人章）和企业法定代表人(或其委托代理人)盖章(或签字)。由法定代表人盖章(或签字)的，应附法定代表人身份证明，如由委托代理人签字的，应附授权委托书。上述签字均应为手签或电子签，打印无效
		投标文件的组成	符合第二章“投标人须知”3.1.1 的要求。
		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。
2.2.2	资格评审标准	营业执照	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		安全生产许可证	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		项目负责人资质	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		项目负责人安全生产考核	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		项目负责人其他要求	项目负责人必须满足下列条件：（1）项目负责人不得同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业：（2）项目负责人是非变更后无在建工程；或项目负责人是变更后无在建工程；或因非承包方原因致使工程项目停工超过 120 天（含），经建设单位同意的；或项目负责人有在建工程，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项目负责人执业范围之内。
		业绩要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		联合体投标人（如有）	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1、1.4.2 项规定。
		其他禁止性情形	无第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任一项情形。
		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。
2.2.3	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	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定。

		金	
		投标报价	无下列情形之一：（1）低于成本；（2）高于招标文件设定的最高投标限价；（3）不符合第二章“投标人须知”第 3.2 项的规定。
		承诺书	按照招标文件提供投标承诺书。
		其他	无第三章“评标办法”4.无效标条款所列情形。

详细评审		
条款号	**条款内容**	**编列内容**
2.3.1	分值构成 （总分 100 分）	评标是否分两个阶段进行： ☐ **采用两阶段评标方式** 评标结束后，除确认存在评审或计算错误外，进入第二阶段的投标人不因其他任何情形而改变。 **第一阶段详细评审分值构成：** 施工组织设计：≤18 分 投标人业绩：≤2 分 其他：分 第一阶段汇总得分是否带入第二阶段 ☐ 是 ☐ 否 **第二阶段详细评审分值构成：** 投标报价：≥79 分 投标报价合理性：≤1 分 ☑ **不采用两阶段评标方式** 施工组织设计：16 分 投标人业绩：2 分 投标报价：82 分 投标报价合理性：/分 其他：/分
2.3.2	评标基准价计算方法	**一、评标基准价计算方法：** ☑ **招标人直接选择方法五作为评标基准价的计算方法；** ☐ **在投标文件开启（解密）后，由/** **从以下方法×、方法×（方法一至方法四中任选不少于两种）**

		中随机抽取一种。 □ **方法一：**以有效投标文件（有效投标文件是指初步评审合格的投标文件，下同）的评标价（评标价是指经澄清、补正和修正算术计算错误的投标报价，下同）算术平均值为 A〔当有效投标文件≥7 家时，去掉最高和最低 20%（四舍五入取整，末位投标报价相同的均保留）后进行平均；当有效投标文件 4－6 家时，剔除最高报价（最高报价相同的均剔除）后进行算术平均；当有效投标文件＜4 时，则次低报价作为投标平均价 A〕。 评标基准价=A×K，K 值在投标文件开启（解密）后由/随机抽取确定，K 值的取值范围为：95%～98%； □ **方法二：**以有效投标文件的评标价算术平均值为 A〔当有效投标文件≥7 家时，去掉最高和最低 20%（四舍五入取整）后进行平均；当有效投标文件 4－6 家时，剔除最高报价（最高报价相同的均剔除）后进行算术平均；当有效投标文件＜4 时，则次低报价作为投标平均价 A〕，最高投标限价为 B，则： 评标基准价=A×K1×Q1+B×K2×Q2 Q2=1－Q1；Q1 的取值范围为：65%～85%； K1 的取值范围为：95%～98%； K2 的取值范围为：建筑工程为 90%～100%，装饰、安装为 88%～100%，市政工程为 86%～100%，园林绿化工程为 84%～100%，其他工程 88%～100%。； Q1、K1 值在投标文件开启（解密）后由/随机抽取确定。K2 的取值为：/。 □ **方法三：**以有效投标文件的次低评标价为评标基准价。 □ **方法四：**以合理最低价作为评标基准价。 对有效投标文件工程量清单中的分部分项工程项目清单综合单价子目（指单价）、单价措施项目清单综合单价子目（指单价）、总价措施项目清单费用（指总费用）、其他项目清单费用（指总费用）等所有报价由低到高分别依次排序。

		当有效投标文件≥7 家时，先剔除各报价中最高的 20%项（四舍五入取整，投标报价相同的均保留）和最低的 20%项（四舍五入取整，投标报价相同的均保留）后进行算术平均；当有效投标文件 4－6 家时，剔除各报价中最高值（最高值相同的均剔除）后进行算术平均；当有效投标文件＜4 时，取各报价中的次低值。 将上述计算结果按计价规范，分别生成分部分项工程费、措施项目费和其他项目费，再按招标清单所列费率计算规费、税金，得出总价 A。 评标基准价（合理最低价）=A×K。 下浮率 K 值的确定（下浮率取整）： 本工程下浮率 K 值 □ 在投标文件开启（解密）后，从下浮区间随机抽取确定，本工程下浮区间为:； □ 招标人明确确定固定下浮率 K 值为： ； K 值建筑工程下浮范围为 97%～93%，装修、安装工程下浮范围为 95%～90%，市政工程下浮范围为 93%～88%，园林绿化工程下浮范围为 92%～85%，其他工程下浮范围为 95%～90%，各地可根据情况适时对下浮范围进行调整。 ☑ **方法五：**ABC 合成法。 评标基准价=(A×50%＋B×30%＋C×20%)×K A=最高投标限价×(100%－下浮率Δ)； B=在规定范围内的评标价除 C 值外的任意一个评标价，随机抽取确定；抽取方式：若评标价在 A 值的 95%（及以上）范围内，则该类评标价不纳入 B 值抽取范围；若在 A 值的 95%-92%（含）、92%-89%（含）范围内，则在两个区间内各抽取一个评标价，与在 A 值的 89%以下至规定范围内的其他评标价合并后作为 B 值抽取范围。若按上述办法未能抽取 B 值，则在规定范围内的任意一个评标价（除 C 值外）中随机抽取 B 值； C=在规定范围内的最低评标价； 规定范围内：评标价算术平均值×70%与最高投标限价×30%之和下浮 25%以内的所有评标价；

下浮系数 K、下浮率 Δ 在开标阶段按下表取值范围内随机抽取，B 在评标阶段抽取。

本次招标项目下浮率 Δ 分类为机电安装工程

分类		取值范围
下浮系数 K		95%、95.5%、96%、96.5%、97%、97.5%、98%
下浮率Δ	房屋建筑工程	6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%
	装饰装修、建筑幕墙、钢结构工程	8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%
	机电安装工程	9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%、16%
	市政工程	12%、13%、14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%
	绿化工程	17%、18%、19%、20%、21%、22%、23%、24%、25%

上述方法五最高投标限价和评标价均应扣除专业工程暂估价（含税金）后参与计算和抽取；应扣除的专业工程暂估价（含税金）为 0 元，开标时不再另行计算。

二、特殊情形下，评标基准价调整方式：

☐ 评标结束后，评标基准价不因招投标当事人异议、投诉、复核或者复议以及其他任何情形而改变。

☐ 评标结束后，除确认存在评审或计算错误外，评标基准价不因招投标当事人异议、投诉、复核或者复议以及其他任何情形而改变。

☑ 评标结束后，除确认存在计算错误外，评标基准价不因招投标当事人异议、投诉、复核或者复议以及其他任何情形而改变。

		三、如采用两阶段评标，未入围第二阶段评审的单位不参加评标基准价计算。
2.3.3	投标报价的偏差率计算公式	**偏差率=100%×（投标人报价－评标基准价）／评标基准价**

详细评审				
条款号		评分因素	评分标准	分值
2.3.4(1)	施工组织设计评分标准	总体概述：施工组织总体设想、方案针对性及施工段划分	结合本项目特点和实际需求，从需求的把握、设计深化优化方案、供货方案、现场实施方案、系统测试及验收方案等方面进行综合评定。包括但不限于：智能出入库系统、仓内视频监控系统、仓储智能化系统、仓顶通风系统、技防技控（IP 广播、电子货位卡等）、大屏系统、车辆人员定位、信息化网络建设，以及相关设备的供货、保管、安装、调试、验收等。 优：2 分；良：1.8 分；中：1.6 分；一般：1.4 分；无：0 分。 页数最多不超过 10 页，每超过 1 页的，扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。	2.00 分
		施工现场平面布置和临时设施、临时道路布置	结合本项目特点及项目现场实际情况，对施工总平面布置、设备及材料现场布置的科学性与合理性进行评审。 优：2 分；良：1.8 分；中：1.6 分；一般：1.4 分；无：0 分。 页数最多不超过 10 页，每超过 1 页的，扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。	2.00 分
		施工进度计划和各阶段进度的保证措施	结合本项目特点，对总体进度计划和分项计划安排的科学性、合理性、衔接性、操作性进行评审。工期保障措施应具体、详细、具有针对性；关键施工安排应清晰、准确、完整，关键节点控制措施应切实有效；工期应急保障措施应全面到位。 优：2 分；良：1.8 分；中：1.6 分；一般：1.4 分；无：0 分。 页数最多不超过 10 页，每超过 1 页的,扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。	2.00 分
		施工过程各阶段质量安全的保证措施	结合本项目特点，从以下两方面进行评审：1） 文明施工管理与安全施工管理体系的健全性、责任到人情况、安全技术措施的针对性与到位程度；质量保障措施的全面性与具体性。 2）突发事件应急预案，包括人员与设备保障、备品备件等应急保障措施；紧急情况考虑全面、合理，解决方案得当。 优：3 分；良：2.7 分；中：2.4	3.00 分

			分；一般：2.1 分；无：0 分。 页数最多不超过 15 页，每超过 1 页的,扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。	
		劳动力、机械设备和材料投入计划	结合本项目特点，从以下三个方面进行评审： 1）项目人员配备的合理性：2）安装、测试、检定验收、现场技术指导及操作讲解人员的配备情况是否合理；3）是否提供额外保修期，以及保修期外的免费备品备件。 优：2 分；良：1.8 分；中：1.6 分；一般：1.4 分；无：0 分。 页数最多不超过 15 页，每超过 1 页的，扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。	2.00 分
		关键施工技术、工艺及工程项目实施的重点、难点和解决方案	结合本项目特点，对智能化系统及通风系统的测试与验收方案的详尽性、合理性及实际可行性进行评定。内容应包括但不限于：智能出入库系统、仓内视频监控系统、仓储智能化系统、仓顶通风系统、技防技控（IP 广播、电子货位卡等）、大屏系统、车辆人员定位、信息化网络建设、电子档案，以及相关设备的供货、保管、安装、调试、验收等。 优：3 分；良：2.7 分；中：2.4 分；一般：2.1 分；无：0 分。 页数最多不超过 15 页，每超过 1 页的，扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。	3.00 分
		新技术、新产品、新工艺、新材料应用	结合本项目特点，根据所提供的产品及深化技术方案的先进性、详细性进行评定。评定内容包括但不限于智能化系统与通风系统实施方案的可行性与先进性。 优：2 分；良：1.8 分；中：1.6 分；一般：1.4 分；无：0 分。 页数最多不超过 20 页，每超过 1 页的，扣 0.01 分，最多扣 0.1 分。	2.00 分
2.3.4(2)	投标人业绩评分标准	企业类似工程业绩	企业自 2021 年 6 月 1 日以来，承担过已竣工验收合格的单项合同金额在 1300 万元及以上的仓储智能化工程施工业绩。每提供 1 个业绩得 1 分，最高得 2 分。 注：1、时间以竣工（或完工）验收证明上所载明时间为准； 2、业绩证明材料须同时提供中标通知书（或直接发包证明）、施工合同、竣工（或完工）验收证明的扫描件，三者缺一不可； 3、如业绩证明材料中出现金额不一致的情况，以施工合同为准； 4、业绩资料模糊不清、难以辨认的视为不具备该项的条件。 5、评标办法中企业类似工程业绩与招标公告中 3.4.1 的业绩不可重	2.00 分

			复计取。	
2.3.4(3)	投标报价评分标准	投标报价	评标价等于评标基准价的得 82 分，评标价偏离评标基准价的相应扣减得分，评标价相对评标基准价每偏离 1%，扣减一定的分值，每偏高 1%扣 0.9 分，每偏低 1%扣 0.6 分，偏离不足 1%的，按照插入法计算得分。（注：投标报价等于评标基准价的得满分，投标报价相对评标基准价每低 1%的所扣分值不少于 0.6 分，每高 1%的所扣分值为负偏离扣分的 1.5 倍。）	82.00 分

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会依次按照评标入围、初步评审、详细评审的顺序进行评审，对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.3 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。

2. 评审标准

2.1 评标入围标准

2.1.1 评标入围条件：见评标办法前附表。

2.1.2 评标入围方法和数量：见评标办法前附表。

2.2 初步评审标准

2.2.1 形式性评审标准：见评标办法前附表。

2.2.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.2.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.3 详细评审

2.3.1 分值构成

□ **采用两阶段评标方式**

第一阶段详细评审分值构成：

（1）施工组织设计：见评标办法前附表；

（2）投标人业绩：见评标办法前附表；

（3）其他：见评标办法前附表。

第二阶段详细评审分值构成：

（1）投标报价：见评标办法前附表；

（2）报价合理性：见评标办法前附表。

☑ **不采用两阶段评标方式**

（1）施工组织设计：见评标办法前附表；

（2）投标人业绩：见评标办法前附表；

（3）投标报价：见评标办法前附表；

（4）报价合理性：见评标办法前附表；

（5）其他：见评标办法前附表。

2.3.2评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.3.3投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表

2.3.4评分标准

（1）施工组织设计评分标准：见评标办法前附表；

（2）投标人业绩评分标准：见评标办法前附表；

（3）投标报价评分标准：见评标办法前附表；

（4）报价合理性评分标准：见评标办法前附表；

（5）其他：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 组建评标委员会

3.1.1 评标委员会的组成：评标委员会由招标人代表和有关技术、经济等方面的评标专家组成，评标专家一般采取随机抽取方式确定。

3.1.2 评标委员会成员到达评标现场时应在签到表上签到（或通过门禁系统签到）以证明其出席。

3.1.3 评标委员会成员应遵守有关法律、法规、规章，遵守评标纪律和其他评标有关规定。评标委员会成员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，评标委员会负责人与评标委员会其他成员有同等的表决权。

3.1.4 招标人或其委托的招标代理机构应向评标委员会提供评标所需的重要信息和数据，但不得带有明示或者暗示倾向或者排斥特定投标人的信息。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，招标文件没有规定的评标标准和方法不得作为评标的依据。

3.2 □ **采用两阶段评标方式**

（一）第一阶段评审

3.2.1 评标入围

评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准在初步评审前确定进入初步评审的投标人名单。当满足评标入围条件的投标文件超过 20 家时，评标委员会根据评标办法前附表载明的评标入围方法和数量，确定进入后续评标程序入围投标人。评标委员会根据本章第 2.1.1 款列出的评标入围评审标准，对投标文件进行评标入围评审，有所列情况之一的，不再进行后续评标。

采用综合评估法的，可在初步评审结束后进入评标入围环节，确定评标入围的投标人。如采用在初步评审结束后进入评标入围环节，确定评标入围的投标人的，具体要求应在评标办法前附表中明确。

3.2.2 初步评审

（1）形式性评审

评标委员会根据本章第 2.2.1 款列出的评审标准，对投标文件进行形式性评审，有一项不符合评审标准的，作无效标处理。

（2）资格评审

评标委员会根据本章第 2.2.2 款列出的评审标准，对投标文件进行资格评审，有一项不符合评审标准的，作无效标处理。

（3）响应性评审

评标委员会根据本章第 2.2.3 款列出的评审标准，对投标文件进行响应性评审，有一项不符合评审标准的，作无效标处理。

（4）评标委员会对投标文件有异议，或者依照招标文件需要作出无效标决定的，应当重点核实有关事项，并将核实情况记录在案。

3.2.3 第一阶段详细评审

（1）先开启商务技术文件，包括：施工组织设计（包括投标项目负责人答辩）、投标人业绩以及资格审查资料（实行资格后审的）等。评标委员会先进行初步评审，然后对初步评审合格的投标人的商务技术文件进行评审。根据第一阶段汇总得分排在前若干名的，才能进入第二阶段评标。

①按照投标人商务技术文件得分由高到低的顺序进行排序，投标人得分相同时，得分相同的单位并列排序；投标人得分家数为 12 个及以上的，取前 9 名；投标人得分家数为 9-11 个的，取前 7 名；投标人得分家数为 8 个及以下的，取前 5 名。投标人得分家数为 3-5 个的，则全部进入第二阶段评标。投标人得分未进入上述规定名次的，不再进入第二阶段详细评审。

②取定投标人时，因得分相同并列排序的，同时进入第二阶段。因得分相同并列排序的情形，不受取定人数的限制。

③第一阶段汇总得分是否带入第二阶段，见评标办法前附表 2.3.1 项规定。

（2）评标委员会按本章第 2.3 项规定的量化因素和分值进行打分。

①评标委员会按本章第 2.3.4（1）项规定的评审因素和分值对施工组织设计进行打分，并计算出得分 A；

②评标委员会按本章第 2.3.4（2）项规定的评审因素和分值对投标人业绩进行打分，并计算出得分 B；

③评标委员会按本章第 2.3.4（5）项规定的评审因素和分值对投标人进行打分，并计算出得分 E。

（3）第一阶段详细评审过程中，出现第三章“评标办法”4.无效标条款所列情形的，其投标作无效标处理。

（二）第二阶段评审

开启所有投标人的报价文件，宣布进入第二阶段评审入围的投标人，评标委员会按照招标文件规定的评标方法进行评审。评标委员会仅针对进入第二阶段评标的投标文件进行第二阶段评审。

3.2.4 第二阶段详细评审

（1）**投标报价重点评审**

第二阶段详细评审，评标委员会首先对投标人的投标报价和已标价工程量清单进行评审。

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，或者设有最高投标限价时明显低于最高投标限价，使得其投标报价可能低于其个别成本或者工程成本的，有可能影响质量或者不能诚信履约的，评标委员会可以要求投标人进行澄清、说明，投标人应当在合理的时间内做出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，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标被否决。

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的，招标人可以在第二详细评审阶段以书面方式提请评标委员会对该投标人的投标价进行重点评审，评标委员会认为招标人的提请合理的，按照上述评审办法对投标人的投标价进行重点评审；评标委员会认为招标人的提请不合理的，可以拒绝招标人的提请并做出书面说明。

（2）评标委员会按本章第 2.3 项规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

①按本章第 2.3.4（3）项规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C；

②按本章第 2.3.4（4）项规定的评审因素和分值对投标报价合理性计算出得分 D。

（3）第二阶段详细评审过程中，出现第三章“评标办法”4.无效标条款所列情形的，其投标作无效

标处理。

3.2.5 评标过程中，造价数据以元为单位保留两位有效小数，小数点后第三位“四舍五入”。评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。偏差率计算保留小数点后四位，小数点后第五位“四舍五入”。（招标人根据实际情况，可以在招标文件评标办法前附表中明确计算细则。）

3.2.6 投标人最终得分（第一阶段汇总得分带入第二阶段）=A+B+C+D+E。

投标人最终得分（第一阶段得分不带入第二阶段）=C+D。

3.2.7 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，其投标作无效标处理。

（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；

（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的除外。

国家有新的规定的，从其规定。

□ **不采用两阶段评标方式**

3.2.1 评标入围

评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准在初步评审前确定进入初步评审的投标人名单。当满足评标入围条件的投标文件超过 20 家时，评标委员会根据评标办法前附表载明的评标入围方法和数量，确定进入后续评标程序入围投标人。评标委员会根据本章第 2.1.1 款列出的评标入围评审标准，对投标文件进行评标入围评审，有所列情况之一的，不再进行后续评标。

采用综合评估法的，可在初步评审结束后进入评标入围环节，确定评标入围的投标人。如采用在初步评审结束后进入评标入围环节，确定评标入围的投标人的，具体要求应在评标办法前附表中明确。

3.2.2 初步评审

（1）形式性评审

评标委员会根据本章第 2.2.1 款列出的评审标准，对投标文件进行形式性评审，有一项不符合评审标准的，作无效标处理。

（2）资格评审

评标委员会根据本章第 2.2.2 款列出的评审标准，对投标文件进行资格评审，有一项不符合评审标准的，作无效标处理。

（3）响应性评审

评标委员会根据本章第 2.2.3 款列出的评审标准，对投标文件进行响应性评审，有一项不符合评审标准的，作无效标处理。

（4）评标委员会对投标文件有异议，或者依照招标文件需要作出无效标决定的，应当重点核实有关事项，并将核实情况记录在案。

（5）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，其投标作无效标处理。

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；

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的除外。

国家有新的规定的，从其规定。

3.2.3 详细评审

评标委员会按本章第 2.3 项规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

①评标委员会按本章第 2.3.4（1）项规定的评审因素和分值对施工组织设计进行打分，并计算出得分 A；

②按本章第 2.3.4（2）项规定的评审因素和分值对投标人业绩计算出得分 B；

③按本章第 2.3.4（3）项规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C；

④按本章第 2.3.4（4）项规定的评审因素和分值对投标报价合理性计算出得分 D;

⑤按本章第 2.3.4（5）项规定的评审因素和分值对投标人计算出得分 E。

3.2.3 评标过程中，造价数据以元为单位保留两位有效小数，小数点后第三位“四舍五入”。评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。偏差率计算保留小数点后四位，小数点后第五位“四舍五入”。（招标人根据实际情况，可以在招标文件评标办法前附表中明确计算细则。）

3.2.4 投标人最终得分=A+B+C+D+E。

3.2.5**投标报价重点评审**

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，或者设有最高投标限价时明显低于最高投标限价，使得其投标报价可能低于其个别成本或者工程成本的，有可能影响质量或者不能诚信履约的，评标委员会可以要求投标人进行澄清、说明，投标人应当在合理的时间内做出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，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标被否决。

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，招标人可以以书面方式提请评标委员会在详细评审阶段对该投标人的投标价进行重点评审。评标委员会认为招标人的提请合理的，按照上述评审办法对投标人的投标价进行重点评审；评标委员会认为招标人的提请不合理的，可以拒绝招标人的提请并做出书面说明。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 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投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 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。

3.3.4 投标人拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的，评标委员会可以否决其投标。

国家有新的规定的，从其规定。

3.4 推荐中标候选人或直接确定中标人

3.4.1除投标人须知前附表授权直接确定中标人外，评标委员会在推荐中标候选人时，应遵照以下原则：

（1）评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列，并根据投标人须知前附表规定的中标候选人数量，将排序在前的投标人推荐为中标候选人。

（2）经评标委员会评审，符合招标文件要求的投标人少于三个的，评标委员会应当对有效投标是否仍具有竞争性进行评审。评标委员会一致认为有效投标仍具有竞争性的，应当继续推荐中标候选人；评标委员会对有效投标是否仍具有竞争性无法达成一致意见的，应当否决全部投标。评标委员会应当在评标报告中记载论证过程和结果。

3.4.2 投标人须知前附表授权评标委员会直接确定中标人的，评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列，并确定排名第一的投标人为第一中标候选人。

3.4.3 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

3.5 评标争议处理

3.5.1 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。

3.5.2 评标委员会成员对同一事项有不同意见，按照下列程序处理：

（1）评标委员会成员分别陈述意见；

（2）集体讨论；

（3）评标委员会成员表决；

（4）按照少数服从多数原则确定结果。

评标委员会成员的不同意见以及最终处理结果，应当如实记入评标报告。

3.5.3 评标委员会成员对书面决议或评审结论持有不同意见的，应当书面阐述其不同意见和理由。评标报告应当注明该不同意见。评标委员会成员拒绝在书面决议或评标报告上签字且不书面陈述其不同意见和理由的，视为同意书面决议或评标结论。评标委员会应当对此书面说明并记录在案。

3.5.4 在评标过程中，招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行的，评标委员会应当停止评标工作，与招标人沟通并作书面记录。招标人确认后，应当修改招标文件，重新招标。

4. 无效标条款

投标人有以下情形之一的，属于重大偏差，视为未能对招标文件作出实质性响应，其投标作无效标处理：

（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，或者不满足招标文件规定的资格条件的；

（5）组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的；

（6）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；

（7）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；

（8）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；

（9）投标文件中已标价工程量清单与招标文件规定的暂估价、暂列金额及甲供材料价格不一致的；

（10）投标文件中已标价工程量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；

（11）投标文件的已标价工程量清单与招标文件提供的工程量清单中的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量不一致的；

（12）未按招标文件要求提供投标保证金的；

（13）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；

（14）明显不符合技术规范、技术标准的要求的；

（15）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；

（16）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；

（17）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；

（18）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；

（19）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；

（20）施工组织设计（施工方案）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；

（21）投标文件关键内容模糊、无法辨认的。

（22）不同投标人的电子投标文件由同一台电子设备编制、打包、加密或者上传；

（23）不同投标人的投标文件由同一投标人的电子设备打印、复印；

（24）不同投标人的投标报价用同一个预算编制软件密码锁制作或者出自同一投标人的电子文档；

（25）不同投标人从同一个投标单位或者同一个自然人的互联网协议地址下载招标文件、上传投标文件；

（26）不同投标人的投标保证金虽然经由投标人自己的基本账户转出，但所需资金来自同一单位或者个人的账户；

（27）参加投标活动的人员为同一标段或者未划分标段的同一招标项目的其他投标人的在职人员。

除上述无效标条款外，招标人一般不得另行规定无效标条款。

第四章 合同主要条款

建设工程施工合同

（示范文本）

（GF—2017—0201）

住 房 城 乡 建 设 部

制定

国 家 工 商 行 政 管 理 总 局

第一部分 合同协议书

发包人（全称）： _____

承包人（全称）： _____

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就 中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程施工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：中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程。

2.工程地点：江苏省镇江市京口区 。

3.工程立项批准文号：镇京政服备(2025)18 号 。

4.资金来源：自有资金和补贴 。

5.工程内容：中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程，包含但不限于信息化预留端口、接口、基础硬件配件及仓顶通风等。具体工程量以及技术要求详见图纸、项目需求书和工程量清单。

6.工程承包范围：

中央储备粮镇江新区直属库有限公司新民洲仓储项目智能化工程。具体详见工程量清单及图纸。

应提供的伴随服务包括但不限于：

6.1.负责所供货物的工艺深化设计、运输、卸货、保险、现场安装、检验检测、测试和试运行；

6.2.提供项目主要设备，配套设备及辅助设施的技术要求和相关图纸，配合土建单位预留、预埋、洞口封堵等配合工作；

6.3.为所供货物提供主要设备及部件的详细操作和维护手册，并对安装、拆卸、维修、调整和安全注意事项做详细书面说明；

6.4.在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修理，但前提条件是该服务并不能免除承包人在合同保证期内所承担的义务；

6.5.在承包人厂家和/或在项目现场就所供货物的安装、拆卸、操作、运行、维护和修理，对发包人人员进行培训；

6.6.特种设备需要第三方检验合格出具有效检验报告，本市特种设备安全监管部门办理备案登记，提供登记证，安全附件需要检验合格。

二、合同工期

计划开工日期：_____年____月____日。

计划竣工日期：_____年____月____日。

工期总日历天数：130 天。工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。具体工期根据施工总承包工程实施进度确定。

三、质量标准

工程质量符合 国家质量验收 标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1.签约合同价为：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

其中：

（1）安全文明施工费：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（2）材料和工程设备暂估价金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（3）专业工程暂估价金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（4）暂列金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）。

2.合同价格形式：固定单价合同。

五、项目经理

承包人项目经理：_____。

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）投标函及其附录（如果有）；

（3）专用合同条款及其附件；

（4）通用合同条款；

（5）技术标准和要求；

（6）图纸；

（7）已标价工程量清单或预算书；

（8）其他合同文件。

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。

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。专用合同条款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施工，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。

3.发包人和承包人通过招投标形式签订合同的，双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于_____年____月____日签订。

十、签订地点

本合同在_____签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十二、合同生效

本合同自 双方签字盖章后 生效。

十三、合同份数

本合同一式 壹拾贰 份，均具有同等法律效力，发包人执 陆 份，承包人执 陆 份。

发包人：　（公章）　　承包人：　（公章）

法定代表人或其委托代理人：　　法定代表人或其委托代理人：

（签字）　　（签字）

组织机构代码：_____　组织机构代码：_____

地　址：_____　地　址：_____

邮政编码：_____　邮政编码：_____

法定代表人：_____　法定代表人：_____

委托代理人：_____　委托代理人：_____

电　话：_____　电　话：_____

传　真：_____　传　真：_____

电子信箱：_____　电子信箱：_____

开户银行：_____　开户银行：_____

账　号：_____　账　号：_____

第二部分 通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义与解释

合同协议书、通用合同条款、专用合同条款中的下列词语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）、专用合同条款及其附件、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单或预算书以及其他合同文件。

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。

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 技术标准和要求：是指构成合同的施工应当遵守的或指导施工的国家、行业或地方的技术标准和要求，以及合同约定的技术标准和要求。

1.1.1.7 图纸：是指构成合同的图纸，包括由发包人按照合同约定提供或经发包人批准的设计文件、施工图、鸟瞰图及模型等，以及在合同履行过程中形成的图纸文件。图纸应当按照法律规定审查合格。

1.1.1.8 已标价工程量清单：是指构成合同的由承包人按照规定的格式和要求填写并标明价格的工程量清单，包括说明和表格。

1.1.1.9 预算书：是指构成合同的由承包人按照发包人规定的格式和要求编制的工程预算文件。

1.1.1.10 其他合同文件：是指经合同当事人约定的与工程施工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款中进行约定。

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：是指与承包人签订合同协议书的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

1.1.2.3 承包人：是指与发包人签订合同协议书的，具有相应工程施工承包资质的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

1.1.2.4 监理人：是指在专用合同条款中指明的，受发包人委托按照法律规定进行工程监督管理的法人或其他组织。

1.1.2.5 设计人：是指在专用合同条款中指明的，受发包人委托负责工程设计并具备相应工程设计资质的法人或其他组织。

1.1.2.6 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，并与承包人签订分包合同的具有相应资质的法人。

1.1.2.7 发包人代表：是指由发包人任命并派驻施工现场在发包人授权范围内行使发包人权利的人。

1.1.2.8 项目经理：是指由承包人任命并派驻施工现场，在承包人授权范围内负责合同履行，且按照法律规定具有相应资格的项目负责人。

1.1.2.9 总监理工程师：是指由监理人任命并派驻施工现场进行工程监理的总负责人。

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 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。

1.1.3.3 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。

1.1.3.4 单位工程：是指在合同协议书中指明的，具备独立施工条件并能形成独立使用功能的永久工程。

1.1.3.5 工程设备：是指构成永久工程的机电设备、金属结构设备、仪器及其他类似的设备和装置。

1.1.3.6 施工设备：是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，但不包括工程设备、临时工程和材料。

1.1.3.7 施工现场：是指用于工程施工的场所，以及在专用合同条款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。

1.1.3.8 临时设施：是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 永久占地：是指专用合同条款中指明为实施工程需永久占用的土地。

1.1.3.10 临时占地：是指专用合同条款中指明为实施工程需要临时占用的土地。

1.1.4 日期和期限

1.1.4.1 开工日期：包括计划开工日期和实际开工日期。计划开工日期是指合同协议书约定的开工日期；实际开工日期是指监理人按照第 7.3.2 项〔开工通知〕约定发出的符合法律规定的开工通知中载明的开工日期。

1.1.4.2 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 13.2.3 项〔竣工日期〕的约定确定。

1.1.4.3 工期：是指在合同协议书约定的承包人完成工程所需的期限，包括按照合同约定所作的期限变更。

1.1.4.4 缺陷责任期：是指承包人按照合同约定承担缺陷修复义务，且发包人预留质量保证金（已缴纳履约保证金的除外）的期限，自工程实际竣工日期起计算。

1.1.4.5 保修期：是指承包人按照合同约定对工程承担保修责任的期限，从工程竣工验收合格之日起计算。

1.1.4.6 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签订日前 28 天的日期为基准日期。

1.1.4.7 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 时。

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，包括安全文明施工费、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必需的开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。

1.1.5.4 暂估价：是指发包人在工程量清单或预算书中提供的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、工程设备的单价、专业工程以及服务工作的金额。

1.1.5.5 暂列金额：是指发包人在工程量清单或预算书中暂定并包括在合同价格中的一笔款项，用于工程合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的合同价格调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。

1.1.5.6 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。

1.1.5.7 质量保证金：是指按照第 15.3 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补义务的担保。

1.1.5.8 总价项目：是指在现行国家、行业以及地方的计量规则中无工程量计算规则，在已标价工程量清单或预算书中以总价或以费率形式计算的项目。

1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：是指合同文件、信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2 语言文字

合同以中国的汉语简体文字编写、解释和说明。合同当事人在专用合同条款中约定使用两种以上语言

时，汉语为优先解释和说明合同的语言。

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性法规、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款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，应在专用合同条款中约定。

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，并在专用合同条款中约定提供标准规范的名称、份数和时间。

1.4.3 发包人对工程的技术标准、功能要求高于或严于现行国家、行业或地方标准的，应当在专用合同条款中予以明确。除专用合同条款另有约定外，应视为承包人在签订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。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书；

（2）中标通知书（如果有）；

（3）投标函及其附录（如果有）；

（4）专用合同条款及其附件；

（5）通用合同条款；

（6）技术标准和要求；

（7）图纸；

（8）已标价工程量清单或预算书；

（9）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 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供和交底

发包人应按照专用合同条款约定的期限、数量和内容向承包人免费提供图纸，并组织承包人、监理人和设计人进行图纸会审和设计交底。发包人至迟不得晚于第 7.3.2 项〔开工通知〕载明的开工日期前 14 天向承包人提供图纸。

因发包人未按合同约定提供图纸导致承包人费用增加和（或）工期延误的，按照第 7.5.1 项〔因发包人原因导致工期延误〕约定办理。

1.6.2 图纸的错误

承包人在收到发包人提供的图纸后，发现图纸存在差错、遗漏或缺陷的，应及时通知监理人。监理人接到该通知后，应附具相关意见并立即报送发包人，发包人应在收到监理人报送的通知后的合理时间内作出决定。合理时间是指发包人在收到监理人的报送通知后，尽其努力且不懈怠地完成图纸修改补充所需的时间。

1.6.3 图纸的修改和补充

图纸需要修改和补充的，应经图纸原设计人及审批部门同意，并由监理人在工程或工程相应部位施工前将修改后的图纸或补充图纸提交给承包人，承包人应按修改或补充后的图纸施工。

1.6.4 承包人文件

承包人应按照专用合同条款的约定提供应当由其编制的与工程施工有关的文件，并按照专用合同条款约定的期限、数量和形式提交监理人，并由监理人报送发包人。

除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人文件后 7 天内审查完毕，监理人对承包人文件有异议的，承包人应予以修改，并重新报送监理人。监理人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。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

除专用合同条款另有约定外，承包人应在施工现场另外保存一套完整的图纸和承包人文件，供发包人、监理人及有关人员进行工程检查时使用。

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送达接收人和送达地点。

1.7.2 发包人和承包人应在专用合同条款中约定各自的送达接收人和送达地点。任何一方合同当事人指定的接收人或送达地点发生变动的，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送达至送达地点和指定接收人的来往信函。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。

1.8 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。

承包人不得与监理人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，承包人不得为监理人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，不得向监理人支付报酬。

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，同时通知监理人。

发包人、监理人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 交通运输

1.10.1 出入现场的权利

除专用合同条款另有约定外，发包人应根据施工需要，负责取得出入施工现场所需的批准手续和全部权利，以及取得因施工所需修建道路、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。

承包人应在订立合同前查勘施工现场，并根据工程规模及技术参数合理预见工程施工所需的进出施工现场的方式、手段、路径等。因承包人未合理预见所增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

1.10.2 场外交通

发包人应提供场外交通设施的技术参数和具体条件，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。场外交通设施无法满足工程施工需要的，由发包人负责完善并承担相关费用。

1.10.3 场内交通

发包人应提供场内交通设施的技术参数和具体条件，并应按照专用合同条款的约定向承包人免费提供满足工程施工所需的场内道路和交通设施。因承包人原因造成上述道路或交通设施损坏的，承包人负责修复并承担由此增加的费用。

除发包人按照合同约定提供的场内道路和交通设施外，承包人负责修建、维修、养护和管理施工所需的其他场内临时道路和交通设施。发包人和监理人可以为实现合同目的使用承包人修建的场内临时道路和

交通设施。

场外交通和场内交通的边界由合同当事人在专用合同条款中约定。

1.10.4 超大件和超重件的运输

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

1.10.5 道路和桥梁的损坏责任

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

1.10.6 水路和航空运输

本款前述各项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。

1.11 知识产权

1.11.1 除专用合同条款另有约定外，发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人要求的或其他类似性质的文件的著作权属于发包人，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。

1.11.2 除专用合同条款另有约定外，承包人为实施工程所编制的文件，除署名权以外的著作权属于发包人，承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。

1.11.3 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。

1.11.4 除专用合同条款另有约定外，承包人在合同签订前和签订时已确定采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费已包含在签约合同价中。

1.12 保密

除法律规定或合同另有约定外，未经发包人同意，承包人不得将发包人提供的图纸、文件以及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

除法律规定或合同另有约定外，未经承包人同意，发包人不得将承包人提供的技术秘密及声明需要保

密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

1.13 工程量清单错误的修正

除专用合同条款另有约定外，发包人提供的工程量清单，应被认为是准确的和完整的。出现下列情形之一时，发包人应予以修正，并相应调整合同价格：

（1）工程量清单存在缺项、漏项的；

（2）工程量清单偏差超出专用合同条款约定的工程量偏差范围的；

（3）未按照国家现行计量规范强制性规定计量的。

2. 发包人

2.1 许可或批准

发包人应遵守法律，并办理法律规定由其办理的许可、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、施工所需临时用水、临时用电、中断道路交通、临时占用土地等许可和批准。发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

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。

2.2 发包人代表

发包人应在专用合同条款中明确其派驻施工现场的发包人代表的姓名、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。发包人更换发包人代表的，应提前 7 天书面通知承包人。

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。

不属于法定必须监理的工程，监理人的职权可以由发包人代表或发包人指定的其他人员行使。

2.3 发包人人员

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，并保障承包人免于承受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。

发包人人员包括发包人代表及其他由发包人派驻施工现场的人员。

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

2.4.1 提供施工现场

除专用合同条款另有约定外，发包人应最迟于开工日期 7 天前向承包人移交施工现场。

2.4.2 提供施工条件

除专用合同条款另有约定外，发包人应负责提供施工所需要的条件，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、古树名木的保护工作，并承担相关费用；

（4）按照专用合同条款约定应提供的其他设施和条件。

2.4.3 提供基础资料

发包人应当在移交施工现场前向承包人提供施工现场及工程施工所必需的毗邻区域内供水、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，地质勘察资料，相邻建筑物、构筑物和地下工程等有关基础资料，并对所提供资料的真实性、准确性和完整性负责。

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施工前的合理期限内提供，合理期限应以不影响承包人的正常施工为限。

2.4.4 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、施工条件、基础资料的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

2.5 资金来源证明及支付担保

除专用合同条款另有约定外，发包人应在收到承包人要求提供资金来源证明的书面通知后 28 天内，向承包人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。

除专用合同条款另有约定外，发包人要求承包人提供履约担保的，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款中约定。

2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.7 组织竣工验收

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

2.8 现场统一管理协议

发包人应与承包人、由发包人直接发包的专业工程的承包人签订施工现场统一管理协议，明确各方的权利义务。施工现场统一管理协议作为专用合同条款的附件。

3. 承包人

3.1 承包人的一般义务

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：

办理法律规定应由承包人办理的许可和批准，并将办理结果书面报送发包人留存；

（2）按法律规定和合同约定完成工程，并在保修期内承担保修义务；

（3）按法律规定和合同约定采取施工安全和环境保护措施，办理工伤保险，确保工程及人员、材料、设备和设施的安全；

（4）按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制施工组织设计和施工措施计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠性负责；

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

（6）按照第 6.3 款〔环境保护〕约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作；

（7）按第 6.1 款〔安全文明施工〕约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失；

（8）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工资，并及时向分包人支付合同价款；

（9）按照法律规定和合同约定编制竣工资料，完成竣工资料立卷及归档，并按专用合同条款约定的竣工资料的套数、内容、时间等要求移交发包人；

（10）应履行的其他义务。

3.2 项目经理

3.2.1 项目经理应为合同当事人所确认的人选，并在专用合同条款中明确项目经理的姓名、职称、注册执业证书编号、联系方式及授权范围等事项，项目经理经承包人授权后代表承包人负责履行合同。项目经理应是承包人正式聘用的员工，承包人应向发包人提交项目经理与承包人之间的劳动合同，以及承包人为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，项目经理无权履行职责，发包人有权要求更换项目经理，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

项目经理应常驻施工现场，且每月在施工现场时间不得少于专用合同条款约定的天数。项目经理不得同时担任其他项目的项目经理。项目经理确需离开施工现场时，应事先通知监理人，并取得发包人的书面同意。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能力。

承包人违反上述约定的，应按照专用合同条款的约定，承担违约责任。

3.2.2 项目经理按合同约定组织工程实施。在紧急情况下为确保施工安全和人员安全，在无法与发包人代表和总监理工程师及时取得联系时，项目经理有权采取必要的措施保证与工程有关的人身、财产和工程的安全，但应在 48 小时内向发包人代表和总监理工程师提交书面报告。

3.2.3 承包人需要更换项目经理的，应提前 14 天书面通知发包人和监理人，并征得发包人书面同意。通知中应当载明继任项目经理的注册执业资格、管理经验等资料，继任项目经理继续履行第 3.2.1 项约定的职责。未经发包人书面同意，承包人不得擅自更换项目经理。承包人擅自更换项目经理的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.2.4 发包人有权书面通知承包人更换其认为不称职的项目经理，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。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。继任项目经理继续履行第 3.2.1 项约定的职责。承包人无正当理由拒绝更换项目经理的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.2.5 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，并应提前 7 天将上述人员的姓名和授权范围书面通知监理人，并征得发包人书面同意。

3.3 承包人人员

3.3.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应在接到开工通知后 7 天内，向监理人提交承包人项目管理机构及施工现场人员安排的报告，其内容应包括合同管理、施工、技术、材料、质量、安全、财务等主要施工管理人员名单及其岗位、注册执业资格等，以及各工种技术工人的安排情况，并同时提交主要施工管理人员与承包人之间的劳动关系证明和缴纳社会保险的有效证明。

3.3.2 承包人派驻到施工现场的主要施工管理人员应相对稳定。施工过程中如有变动，承包人应及时向监理人提交施工现场人员变动情况的报告。承包人更换主要施工管理人员时，应提前 7 天书面通知监理人，并征得发包人书面同意。通知中应当载明继任人员的注册执业资格、管理经验等资料。

特殊工种作业人员均应持有相应的资格证明，监理人可以随时检查。

3.3.3 发包人对于承包人主要施工管理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发包人所质疑的情形。发包人要求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，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，承包人的主要施工管理人员离开施工现场每月累计不超过 5 天的，应报监理人同意；离开施工现场每月累计超过 5 天的，应通知监理人，并征得发包人书面同意。主要施工管理人员离开施工现场前应指定一名有经验的人员临时代行其职责，该人员应具备履行相应职责的资格和能力，且应征得监理人或发包人的同意。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员，或前述人员未经监理人或发包人同意擅自离开施工现场的，应按照专用合同条款约定承担违约责任。

3.4 承包人现场查勘

承包人应对基于发包人按照第 2.4.3 项〔提供基础资料〕提交的基础资料所做出的解释和推断负责，但因基础资料存在错误、遗漏导致承包人解释或推断失实的，由发包人承担责任。

承包人应对施工现场和施工条件进行查勘，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。因承包人未能充分查勘、了解前述情况或未能充分估计前述情况所可能产生后果的，承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

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肢解后以分包的名义转包给第三人。承包人不得将工程主体结构、关键性工作及专用合同条款中禁止分包的专业工程分包给第三人，主体结构、关键性工作的范围由合同当事人按照法律规定在专用合同条款中予以明确。

承包人不得以劳务分包的名义转包或违法分包工程。

3.5.2 分包的确定

承包人应按专用合同条款的约定进行分包，确定分包人。已标价工程量清单或预算书中给定暂估价的专业工程，按照第 10.7 款〔暂估价〕确定分包人。按照合同约定进行分包的，承包人应确保分包人具有相应的资质和能力。工程分包不减轻或免除承包人的责任和义务，承包人和分包人就分包工程向发包人承担连带责任。除合同另有约定外，承包人应在分包合同签订后 7 天内向发包人和监理人提交分包合同副本。

3.5.3 分包管理

承包人应向监理人提交分包人的主要施工管理人员表，并对分包人的施工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。

3.5.4 分包合同价款

（1）除本项第（2）目约定的情况或专用合同条款另有约定外，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工程价款；

（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。

3.5.5 分包合同权益的转让

分包人在分包合同项下的义务持续到缺陷责任期届满以后的，发包人有权在缺陷责任期届满前，要求承包人将其在分包合同项下的权益转让给发包人，承包人应当转让。除转让合同另有约定外，转让合同生效后，由分包人向发包人履行义务。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

（1）除专用合同条款另有约定外，自发包人向承包人移交施工现场之日起，承包人应负责照管工程及工程相关的材料、工程设备，直到颁发工程接收证书之日止。

（2）在承包人负责照管期间，因承包人原因造成工程、材料、工程设备损坏的，由承包人负责修复或更换，并承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

（3）对合同内分期完成的成品和半成品，在工程接收证书颁发前，由承包人承担保护责任。因承包人原因造成成品或半成品损坏的，由承包人负责修复或更换，并承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

3.7 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款中约定履约担保的方式、金额及期限等。履约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款中约定。

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。

3.8 联合体

3.8.1 联合体各方应共同与发包人签订合同协议书。联合体各方应为履行合同向发包人承担连带责任。

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

3.8.3 联合体牵头人负责与发包人和监理人联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

工程实行监理的，发包人和承包人应在专用合同条款中明确监理人的监理内容及监理权限等事项。监理人应当根据发包人授权及法律规定，代表发包人对工程施工相关事项进行检查、查验、审核、验收，并签发相关指示，但监理人无权修改合同，且无权减轻或免除合同约定的承包人的任何责任与义务。

除专用合同条款另有约定外，监理人在施工现场的办公场所、生活场所由承包人提供，所发生的费用由发包人承担。

4.2 监理人员

发包人授予监理人对工程实施监理的权利由监理人派驻施工现场的监理人员行使，监理人员包括总监理工程师及监理工程师。监理人应将授权的总监理工程师和监理工程师的姓名及授权范围以书面形式提前通知承包人。更换总监理工程师的，监理人应提前 7 天书面通知承包人；更换其他监理人员，监理人应提前 48 小时书面通知承包人。

4.3 监理人的指示

监理人应按照发包人的授权发出监理指示。监理人的指示应采用书面形式，并经其授权的监理人员签

字。紧急情况下，为了保证施工人员的安全或避免工程受损，监理人员可以口头形式发出指示，该指示与书面形式的指示具有同等法律效力，但必须在发出口头指示后 24 小时内补发书面监理指示，补发的书面监理指示应与口头指示一致。

监理人发出的指示应送达承包人项目经理或经项目经理授权接收的人员。因监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或发出了错误指示而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担相应责任。除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第 4.4 款〔商定或确定〕约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

承包人对监理人发出的指示有疑问的，应向监理人提出书面异议，监理人应在 48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销，监理人逾期未回复的，承包人有权拒绝执行上述指示。

监理人对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理期限内提出意见的，视为批准，但不免除或减轻承包人对该工作、工程、材料、工程设备等应承担的责任和义务。

4.4 商定或确定

合同当事人进行商定或确定时，总监理工程师应当会同合同当事人尽量通过协商达成一致，不能达成一致的，由总监理工程师按照合同约定审慎做出公正的确定。

总监理工程师应将确定以书面形式通知发包人和承包人，并附详细依据。合同当事人对总监理工程师的确定没有异议的，按照总监理工程师的确定执行。任何一方合同当事人有异议，按照第 20 条〔争议解决〕约定处理。争议解决前，合同当事人暂按总监理工程师的确定执行；争议解决后，争议解决的结果与总监理工程师的确定不一致的，按照争议解决的结果执行，由此造成的损失由责任人承担。

5. 工程质量

5.1 质量要求

5.1.1 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款中约定。

5.1.2 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。

5.1.3 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。

5.2 质量保证措施

5.2.1 发包人的质量管理

发包人应按照法律规定及合同约定完成与工程质量有关的各项工作。

5.2.2 承包人的质量管理

承包人按照第 7.1 款〔施工组织设计〕约定向发包人和监理人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。对于发包人和监理人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。

承包人应对施工人员进行质量教育和技术培训，定期考核施工人员的劳动技能，严格执行施工规范和操作规程。

承包人应按照法律规定和发包人的要求，对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。此外，承包人还应按照法律规定和发包人的要求，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。

5.2.3 监理人的质量检查和检验

监理人按照法律规定和发包人授权对工程的所有部位及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人的检查和检验提供方便，包括监理人到施工现场，或制造、加工地点，或合同约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。监理人为此进行的检查和检验，不免除或减轻承包人按照合同约定应当承担的责任。

监理人的检查和检验不应影响施工正常进行。监理人的检查和检验影响施工正常进行的，且经检查检验不合格的，影响正常施工的费用由承包人承担，工期不予顺延；经检查检验合格的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

5.3 隐蔽工程检查

5.3.1 承包人自检

承包人应当对工程隐蔽部位进行自检，并经自检确认是否具备覆盖条件。

5.3.2 检查程序

除专用合同条款另有约定外，工程隐蔽部位经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应在共同检查前 48 小时书面通知监理人检查，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。

监理人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。经监理人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。经监理人检查质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内完成修复，并由监理人重新检查，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

除专用合同条款另有约定外，监理人不能按时进行检查的，应在检查前 24 小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过 48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。监理人未按时进行检查，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，并作相应记录报送监理人，监理

人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 5.3.3 项〔重新检查〕的约定重新检查。

5.3.3 重新检查

承包人覆盖工程隐蔽部位后，发包人或监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检查，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。

5.3.4 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，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。

5.4 不合格工程的处理

5.4.1 因承包人原因造成工程不合格的，发包人有权随时要求承包人采取补救措施，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。无法补救的，按照第 13.2.4 项〔拒绝接收全部或部分工程〕约定执行。

5.4.2 因发包人原因造成工程不合格的，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。

5.5 质量争议检测

合同当事人对工程质量有争议的，由双方协商确定的工程质量检测机构鉴定，由此产生的费用及因此造成的损失，由责任方承担。

合同当事人均有责任的，由双方根据其责任分别承担。合同当事人无法达成一致的，按照第 4.4 款〔商定或确定〕执行。

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 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，应在专用合同条款中明确施工项目安全生产标准化达标目标及相应事项。承包人有权拒绝发包人及监理人强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。

在施工过程中，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，承包人应及时报告监理人和发包人，发包人应当及时下令停工并报政府有关行政管理部门采取应急措施。

因安全生产需要暂停施工的，按照第 7.8 款〔暂停施工〕的约定执行。

6.1.2 安全生产保证措施

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、监理人及政府安全监督部门的检查与监督。

6.1.3 特别安全生产事项

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。

承包人在动力设备、输电线路、地下管道、密封防震车间、易燃易爆地段以及临街交通要道附近施工时，施工开始前应向发包人和监理人提出安全防护措施，经发包人认可后实施。

实施爆破作业，在放射、毒害性环境中施工（含储存、运输、使用）及使用毒害性、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，并报送相应的安全防护措施，经发包人认可后实施。

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超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，承包人应及时编制和组织论证。

6.1.4 治安保卫

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

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

除专用合同条款另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后 7 天内共同编制施工场地治安管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量避免人员伤亡和财产损失。

6.1.5 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，可以在专用合同条款中明确。

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。

6.1.6 安全文明施工费

安全文明施工费由发包人承担，发包人不得以任何形式扣减该部分费用。因基准日期后合同所适用的法律或政府有关规定发生变化，增加的安全文明施工费由发包人承担。

承包人经发包人同意采取合同约定以外的安全措施所产生的费用，由发包人承担。未经发包人同意的，如果该措施避免了发包人的损失，则发包人在避免损失的额度内承担该措施费。如果该措施避免了承包人的损失，由承包人承担该措施费。

除专用合同条款另有约定外，发包人应在开工后 28 天内预付安全文明施工费总额的 50%，其余部分与进度款同期支付。发包人逾期支付安全文明施工费超过 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 16.1.1 项〔发包人违约的情形〕执行。

承包人对安全文明施工费应专款专用，承包人应在财务账目中单独列项备查，不得挪作他用，否则发包人有权责令其限期改正；逾期未改正的，可以责令其暂停施工，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

6.1.7 紧急情况处理

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

6.1.8 事故处理

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

6.1.9 安全生产责任

6.1.9.1 发包人的安全责任

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场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失；

（3）由于发包人原因对承包人、监理人造成的人员人身伤亡和财产损失；

（4）由于发包人原因造成的发包人自身人员的人身伤害以及财产损失。

6.1.9.2 承包人的安全责任

由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的发包人、监理人以及第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

6.2 职业健康

6.2.1 劳动保护

承包人应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。承包人应依法为其履行合同所雇用的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所雇用的人员办理必要的证件、许可、保险和注册等。

承包人应按照法律规定保障现场施工人员的劳动安全，并提供劳动保护,并应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。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。

承包人应按法律规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因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付酬。

6.2.2 生活条件

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;承包人应采取有效措施预防传染病，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, 在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。

6.3 环境保护

承包人应在施工组织设计中列明环境保护的具体措施。在合同履行期间，承包人应采取合理措施保护施工现场环境。对施工作业过程中可能引起的大气、水、噪音以及固体废物污染采取具体可行的防范措施。

承包人应当承担因其原因引起的环境污染侵权损害赔偿责任,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. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 施工组织设计的内容

施工组织设计应包含以下内容：

（1）施工方案；

（2）施工现场平面布置图；

（3）施工进度计划和保证措施；

（4）劳动力及材料供应计划；

（5）施工机械设备的选用；

（6）质量保证体系及措施；

（7）安全生产、文明施工措施；

（8）环境保护、成本控制措施；

（9）合同当事人约定的其他内容。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改

除专用合同条款另有约定外，承包人应在合同签订后 14 天内，但至迟不得晚于第 7.3.2 项〔开工通知〕载明的开工日期前 7 天，向监理人提交详细的施工组织设计，并由监理人报送发包人。除专用合同条款另有约定外，发包人和监理人应在监理人收到施工组织设计后 7 天内确认或提出修改意见。对发包人和监理人提出的合理意见和要求，承包人应自费修改完善。根据工程实际情况需要修改施工组织设计的，承包人应向发包人和监理人提交修改后的施工组织设计。

施工进度计划的编制和修改按照第 7.2 款〔施工进度计划〕执行。

7.2 施工进度计划

7.2.1 施工进度计划的编制

承包人应按照第 7.1 款〔施工组织设计〕约定提交详细的施工进度计划，施工进度计划的编制应当符合国家法律规定和一般工程实践惯例，施工进度计划经发包人批准后实施。施工进度计划是控制工程进度的依据，发包人和监理人有权按照施工进度计划检查工程进度情况。

7.2.2 施工进度计划的修订

施工进度计划不符合合同要求或与工程的实际进度不一致的，承包人应向监理人提交修订的施工进度计划，并附具有关措施和相关资料，由监理人报送发包人。除专用合同条款另有约定外，发包人和监理人应在收到修订的施工进度计划后 7 天内完成审核和批准或提出修改意见。发包人和监理人对承包人提交的施工进度计划的确认，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。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

除专用合同条款另有约定外，承包人应按照第 7.1 款〔施工组织设计〕约定的期限，向监理人提交工程开工报审表，经监理人报发包人批准后执行。开工报审表应详细说明按施工进度计划正常施工所需的施工道路、临时设施、材料、工程设备、施工设备、施工人员等落实情况以及工程的进度安排。

除专用合同条款另有约定外，合同当事人应按约定完成开工准备工作。

7.3.2 开工通知

发包人应按照法律规定获得工程施工所需的许可。经发包人同意后，监理人发出的开工通知应符合法律规定。监理人应在计划开工日期 7 天前向承包人发出开工通知，工期自开工通知中载明的开工日期起算。

除专用合同条款另有约定外，因发包人原因造成监理人未能在计划开工日期之日起 90 天内发出开工通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。发包人应当承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并向承包人支付合理利润。

7.4 测量放线

7.4.1 除专用合同条款另有约定外，发包人应在至迟不得晚于第 7.3.2 项〔开工通知〕载明的开工日期前 7 天通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。

承包人发现发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的，应及时通知监理人。监理人应及时报告发包人，并会同发包人和承包人予以核实。发包人应就如何处理和是否继续施工作出决定，并通知监理人和承包人。

7.4.2 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 工期延误

7.5.1 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）发包人未能按合同约定提供图纸或所提供图纸不符合合同约定的；

（2）发包人未能按合同约定提供施工现场、施工条件、基础资料、许可、批准等开工条件的；

（3）发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的；

（4）发包人未能在计划开工日期之日起 7 天内同意下达开工通知的；

（5）发包人未能按合同约定日期支付工程预付款、进度款或竣工结算款的；

（6）监理人未按合同约定发出指示、批准等文件的；

（7）专用合同条款中约定的其他情形。

因发包人原因未按计划开工日期开工的，发包人应按实际开工日期顺延竣工日期，确保实际工期不低于合同约定的工期总日历天数。因发包人原因导致工期延误需要修订施工进度计划的，按照第 7.2.2 项〔施工进度计划的修订〕执行。

7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误的，可以在专用合同条款中约定逾期竣工违约金的计算方法和逾期竣工违

约金的上限。承包人支付逾期竣工违约金后，不免除承包人继续完成工程及修补缺陷的义务。

7.6 不利物质条件

不利物质条件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款约定的其他情形，但不包括气候条件。

承包人遇到不利物质条件时，应采取克服不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知发包人和监理人。通知应载明不利物质条件的内容以及承包人认为不可预见的理由。监理人经发包人同意后应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 10 条〔变更〕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。

7.7 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，有经验的承包人在签订合同时不可预见的，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款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，并及时通知发包人和监理人。监理人经发包人同意后应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 10 条〔变更〕约定办理。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。

7.8 暂停施工

7.8.1 发包人原因引起的暂停施工

因发包人原因引起暂停施工的，监理人经发包人同意后，应及时下达暂停施工指示。情况紧急且监理人未及时下达暂停施工指示的，按照第 7.8.4 项〔紧急情况下的暂停施工〕执行。

因发包人原因引起的暂停施工，发包人应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。

7.8.2 承包人原因引起的暂停施工

因承包人原因引起的暂停施工，承包人应承担由此增加的费用和（或）延误的工期，且承包人在收到监理人复工指示后 84 天内仍未复工的，视为第 16.2.1 项〔承包人违约的情形〕第（7）目约定的承包人无法继续履行合同的情形。

7.8.3 指示暂停施工

监理人认为有必要时，并经发包人批准后，可向承包人作出暂停施工的指示，承包人应按监理人指示暂停施工。

7.8.4 紧急情况下的暂停施工

因紧急情况需暂停施工，且监理人未及时下达暂停施工指示的，承包人可先暂停施工，并及时通知监

理人。监理人应在接到通知后 24 小时内发出指示，逾期未发出指示，视为同意承包人暂停施工。监理人不同意承包人暂停施工的，应说明理由，承包人对监理人的答复有异议，按照第 20 条〔争议解决〕约定处理。

7.8.5 暂停施工后的复工

暂停施工后，发包人和承包人应采取有效措施积极消除暂停施工的影响。在工程复工前，监理人会同发包人和承包人确定因暂停施工造成的损失，并确定工程复工条件。当工程具备复工条件时，监理人应经发包人批准后向承包人发出复工通知，承包人应按照复工通知要求复工。

承包人无故拖延和拒绝复工的，承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期；因发包人原因无法按时复工的，按照第 7.5.1 项〔因发包人原因导致工期延误〕约定办理。

7.8.6 暂停施工持续 56 天以上

监理人发出暂停施工指示后 56 天内未向承包人发出复工通知，除该项停工属于第 7.8.2 项〔承包人原因引起的暂停施工〕及第 17 条〔不可抗力〕约定的情形外，承包人可向发包人提交书面通知，要求发包人在收到书面通知后 28 天内准许已暂停施工的部分或全部工程继续施工。发包人逾期不予批准的，则承包人可以通知发包人，将工程受影响的部分视为按第 10.1 款〔变更的范围〕第（2）项的可取消工作。

暂停施工持续 84 天以上不复工的，且不属于第 7.8.2 项〔承包人原因引起的暂停施工〕及第 17 条〔不可抗力〕约定的情形，并影响到整个工程以及合同目的实现的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。解除合同的，按照第 16.1.3 项〔因发包人违约解除合同〕执行。

7.8.7 暂停施工期间的工程照管

暂停施工期间，承包人应负责妥善照管工程并提供安全保障，由此增加的费用由责任方承担。

7.8.8 暂停施工的措施

暂停施工期间，发包人和承包人均应采取必要的措施确保工程质量及安全，防止因暂停施工扩大损失。

7.9 提前竣工

7.9.1 发包人要求承包人提前竣工的，发包人应通过监理人向承包人下达提前竣工指示，承包人应向发包人和监理人提交提前竣工建议书，提前竣工建议书应包括实施的方案、缩短的时间、增加的合同价格等内容。发包人接受该提前竣工建议书的，监理人应与发包人和承包人协商采取加快工程进度的措施，并修订施工进度计划，由此增加的费用由发包人承担。承包人认为提前竣工指示无法执行的，应向监理人和发包人提出书面异议，发包人和监理人应在收到异议后 7 天内予以答复。任何情况下，发包人不得压缩合理工期。

7.9.2 发包人要求承包人提前竣工，或承包人提出提前竣工的建议能够给发包人带来效益的，合同当事人可以在专用合同条款中约定提前竣工的奖励。

8. 材料与设备

8.1 发包人供应材料与工程设备

发包人自行供应材料、工程设备的，应在签订合同时在专用合同条款的附件《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、数量、单价、质量等级和送达地点。

承包人应提前 30 天通过监理人以书面形式通知发包人供应材料与工程设备进场。承包人按照第 7.2.2 项〔施工进度计划的修订〕约定修订施工进度计划时，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。

8.2 承包人采购材料与工程设备

承包人负责采购材料、工程设备的，应按照设计和有关标准要求采购，并提供产品合格证明及出厂证明，对材料、工程设备质量负责。合同约定由承包人采购的材料、工程设备，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。

8.3 材料与工程设备的接收与拒收

8.3.1 发包人应按《发包人供应材料设备一览表》约定的内容提供材料和工程设备，并向承包人提供产品合格证明及出厂证明，对其质量负责。发包人应提前 24 小时以书面形式通知承包人、监理人材料和工程设备到货时间，承包人负责材料和工程设备的清点、检验和接收。

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约定的，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的，按照第 16.1 款〔发包人违约〕约定办理。

8.3.2 承包人采购的材料和工程设备，应保证产品质量合格，承包人应在材料和工程设备到货前 24 小时通知监理人检验。承包人进行永久设备、材料的制造和生产的，应符合相关质量标准，并向监理人提交材料的样本以及有关资料，并应在使用该材料或工程设备之前获得监理人同意。

承包人采购的材料和工程设备不符合设计或有关标准要求时，承包人应在监理人要求的合理期限内将不符合设计或有关标准要求的材料、工程设备运出施工现场，并重新采购符合要求的材料、工程设备，由此增加的费用和（或）延误的工期，由承包人承担。

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 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，承包人清点后由承包人妥善保管，保管费用由发包人承担，但已标价工程量清单或预算书已经列支或专用合同条款另有约定除外。因承包人原因发生丢失毁损的，由承包人负责赔偿；监理人未通知承包人清点的，承包人不负责材料和工程设备的保管，由此导致丢失毁损的由发包人负责。

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

8.4.2 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。法律规定材料和工程设备使用前必须进行检验或试验的，承包人应按监理人的要求进行检验或试验，检验或试验费用由承包人承担，不合格的不得使用。

发包人或监理人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。

8.5 禁止使用不合格的材料和工程设备

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

8.5.2 监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，承包人应按照监理人的指示立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

8.5.3 发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担，并支付承包人合理的利润。

8.6 样品

8.6.1 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款中约定。样品的报送程序如下：

（1）承包人应在计划采购前 28 天向监理人报送样品。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，预留监理人批复意见栏。监理人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）经发包人和监理人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）发包人和监理人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。

8.6.2 样品的保管

经批准的样品应由监理人负责封存于现场，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。

8.7 材料与工程设备的替代

8.7.1 出现下列情况需要使用替代材料和工程设备的，承包人应按照第 8.7.2 项约定的程序执行：

（1）基准日期后生效的法律规定禁止使用的；

（2）发包人要求使用替代品的；

（3）因其他原因必须使用替代品的。

8.7.2 承包人应在使用替代材料和工程设备 28 天前书面通知监理人，并附下列文件：

（1）被替代的材料和工程设备的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他相关资料；

（2）替代品的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他相关资料；

（3）替代品与被替代产品之间的差异以及使用替代品可能对工程产生的影响；

（4）替代品与被替代产品的价格差异；

（5）使用替代品的理由和原因说明；

（6）监理人要求的其他文件。

监理人应在收到通知后 14 天内向承包人发出经发包人签认的书面指示；监理人逾期发出书面指示的，视为发包人和监理人同意使用替代品。

8.7.3 发包人认可使用替代材料和工程设备的，替代材料和工程设备的价格，按照已标价工程量清单或预算书相同项目的价格认定；无相同项目的，参考相似项目价格认定；既无相同项目也无相似项目的，按照合理的成本与利润构成的原则，由合同当事人按照第 4.4 款〔商定或确定〕确定价格。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

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

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

8.8.2 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款中约定。

8.8.3 要求承包人增加或更换施工设备

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

8.9 材料与设备专用要求

承包人运入施工现场的材料、工程设备、施工设备以及在施工场地建设的临时设施，包括备品备件、安装工具与资料，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。

9. 试验与检验

9.1 试验设备与试验人员

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

9.1.2 承包人应按专用合同条款的约定提供试验设备、取样装置、试验场所和试验条件，并向监理人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，需要经过监理人与承包人共同校定。

9.1.3 承包人应向监理人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。

9.2 取样

试验属于自检性质的，承包人可以单独取样。试验属于监理人抽检性质的，可由监理人取样，也可由承包人的试验人员在监理人的监督下取样。

9.3 材料、工程设备和工程的试验和检验

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

9.3.2 试验属于自检性质的，承包人可以单独进行试验。试验属于监理人抽检性质的，监理人可以单独进行试验，也可由承包人与监理人共同进行。承包人对由监理人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，监理人未按照约定参加试验的，承包人可自行试验，并将试验结果报送监理人，监理人应承认该试验结果。

9.3.3 监理人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，可由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）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。

9.4 现场工艺试验

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

10. 变更

10.1 变更的范围

除专用合同条款另有约定外，合同履行过程中发生以下情形的，应按照本条约定进行变更：

（1）增加或减少合同中任何工作，或追加额外的工作；

（2）取消合同中任何工作，但转由他人实施的工作除外；

（3）改变合同中任何工作的质量标准或其他特性；

（4）改变工程的基线、标高、位置和尺寸；

（5）改变工程的时间安排或实施顺序。

10.2 变更权

发包人和监理人均可以提出变更。变更指示均通过监理人发出，监理人发出变更指示前应征得发包人同意。承包人收到经发包人签认的变更指示后，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。

涉及设计变更的，应由设计人提供变更后的图纸和说明。如变更超过原设计标准或批准的建设规模时，发包人应及时办理规划、设计变更等审批手续。

10.3 变更程序

10.3.1 发包人提出变更

发包人提出变更的，应通过监理人向承包人发出变更指示，变更指示应说明计划变更的工程范围和变更的内容。

10.3.2 监理人提出变更建议

监理人提出变更建议的，需要向发包人以书面形式提出变更计划，说明计划变更工程范围和变更的内容、理由，以及实施该变更对合同价格和工期的影响。发包人同意变更的，由监理人向承包人发出变更指示。发包人不同意变更的，监理人无权擅自发出变更指示。

10.3.3 变更执行

承包人收到监理人下达的变更指示后，认为不能执行，应立即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对合同价格和工期的影响，且合同当事人应当按照第 10.4 款〔变更估价〕约定确定变更估价。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

除专用合同条款另有约定外，变更估价按照本款约定处理：

（1）已标价工程量清单或预算书有相同项目的，按照相同项目单价认定；

（2）已标价工程量清单或预算书中无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目的单价认定；

（3）变更导致实际完成的变更工程量与已标价工程量清单或预算书中列明的该项目工程量的变化幅度超过 15%的，或已标价工程量清单或预算书中无相同项目及类似项目单价的，按照合理的成本与利润构成的原则，由合同当事人按照第 4.4 款〔商定或确定〕确定变更工作的单价。

10.4.2 变更估价程序

承包人应在收到变更指示后 14 天内，向监理人提交变更估价申请。监理人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，监理人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。

10.5 承包人的合理化建议

承包人提出合理化建议的，应向监理人提交合理化建议说明，说明建议的内容和理由，以及实施该建议对合同价格和工期的影响。

除专用合同条款另有约定外，监理人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。发包人应在收到监理人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，监理人应及时发出变更指示，由此引起的合同价格调整按照第 10.4 款〔变更估价〕约定执行。发包人不同意变更的，监理人应书面通知承包人。

合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的，发包人可对承包人给予奖励，奖励的方法和金额在专用合同条款中约定。

10.6 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 4.4 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。

10.7 暂估价

暂估价专业分包工程、服务、材料和工程设备的明细由合同当事人在专用合同条款中约定。

10.7.1 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，采取以下第 1 种方式确定。合同当事人也可以在专用合同条款中选择其他招标方式。

第 1 种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由承包人招标，对该暂估价项目的确认和批准按照以

下约定执行：

（1）承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前 14 天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后 7 天内批准或提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

（2）承包人应当根据施工进度计划，提前 14 天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后 7 天内完成审批或提出修改意见；发包人有权确定招标控制价并按照法律规定参加评标；

（3）承包人与供应商、分包人在签订暂估价合同前，应当提前 7 天将确定的中标候选供应商或中标候选分包人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后 3 天内与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后 7 天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第 2 种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由发包人和承包人共同招标确定暂估价供应商或分包人的，承包人应按照施工进度计划，在招标工作启动前 14 天通知发包人，并提交暂估价招标方案和工作分工。发包人应在收到后 7 天内确认。确定中标人后，由发包人、承包人与中标人共同签订暂估价合同。

10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

除专用合同条款另有约定外，对于不属于依法必须招标的暂估价项目，采取以下第 1 种方式确定：

第 1 种方式：对于不属于依法必须招标的暂估价项目，按本项约定确认和批准：

（1）承包人应根据施工进度计划，在签订暂估价项目的采购合同、分包合同前 28 天向监理人提出书面申请。监理人应当在收到申请后 3 天内报送发包人，发包人应当在收到申请后 14 天内给予批准或提出修改意见，发包人逾期未予批准或提出修改意见的，视为该书面申请已获得同意；

（2）发包人认为承包人确定的供应商、分包人无法满足工程质量或合同要求的，发包人可以要求承包人重新确定暂估价项目的供应商、分包人;

（3）承包人应当在签订暂估价合同后 7 天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第 2 种方式：承包人按照第 10.7.1 项〔依法必须招标的暂估价项目〕约定的第 1 种方式确定暂估价项目。

第 3 种方式：承包人直接实施的暂估价项目

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，合同当事人可以在专用合同条款约定具体事项。

10.7.3 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。

10.8 暂列金额

暂列金额应按照发包人的要求使用，发包人的要求应通过监理人发出。合同当事人可以在专用合同条款中协商确定有关事项。

10.9 计日工

需要采用计日工方式的，经发包人同意后，由监理人通知承包人以计日工计价方式实施相应的工作，其价款按列入已标价工程量清单或预算书中的计日工计价项目及其单价进行计算；已标价工程量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，由合同当事人按照第 4.4 款〔商定或确定〕确定计日工的单价。

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监理人审查：

（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，由监理人审查并经发包人批准后列入进度付款。

11. 价格调整

11.1 市场价格波动引起的调整

除专用合同条款另有约定外，市场价格波动超过合同当事人约定的范围，合同价格应当调整。合同当事人可以在专用合同条款中约定选择以下一种方式对合同价格进行调整：

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

（1）价格调整公式

因人工、材料和设备等价格波动影响合同价格时，根据专用合同条款中约定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格：

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

公式中：ΔP——需调整的价格差额；

P_0——约定的付款证书中承包人应得到的已完成工程量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计

质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内；

A——定值权重（即不调部分的权重）；

$B_1; B_2; B_3 \ldots\ldots B_n$ ——各可调因子的变值权重（即可调部分的权重），为各可调因子在签约合同价中所占的比例；

$F_{t1}; F_{t2}; F_{t3} \ldots\ldots F_{tn}$ ——各可调因子的现行价格指数，指约定的付款证书相关周期最后一天的前 42 天的各可调因子的价格指数；

$F_{01}; F_{02}; F_{03} \ldots\ldots F_{0n}$ ——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，非招标订立的合同，由合同当事人在专用合同条款中约定。价格指数应首先采用工程造价管理机构发布的价格指数，无前述价格指数时，可采用工程造价管理机构发布的价格代替。

（2）暂时确定调整差额

在计算调整差额时无现行价格指数的，合同当事人同意暂用前次价格指数计算。实际价格指数有调整的，合同当事人进行相应调整。

（3）权重的调整

因变更导致合同约定的权重不合理时，按照第 4.4 款〔商定或确定〕执行。

（4）因承包人原因工期延误后的价格调整

因承包人原因未按期竣工的，对合同约定的竣工日期后继续施工的工程，在使用价格调整公式时，应采用计划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现行价格指数。

第 2 种方式：采用造价信息进行价格调整。

合同履行期间，因人工、材料、工程设备和机械台班价格波动影响合同价格时，人工、机械使用费按照国家或省、自治区、直辖市建设行政管理部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工、机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购数量应由发包人审批，发包人确认需调整的材料单价及数量，作为调整合同价格的依据。

（1）人工单价发生变化且符合省级或行业建设主管部门发布的人工费调整规定，合同当事人应按省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工费等文件调整合同价格，但承包人对人工费或人工单价的报价高于发布价格的除外。

（2）材料、工程设备价格变化的价款调整按照发包人提供的基准价格，按以下风险范围规定执行:

①承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价低于基准价格的：除专用合同条款另有约定

外，合同履行期间材料单价涨幅以基准价格为基础超过 5%时，或材料单价跌幅以在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 5%时，其超过部分据实调整。

②承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价高于基准价格的：除专用合同条款另有约定外，合同履行期间材料单价跌幅以基准价格为基础超过 5%时，材料单价涨幅以在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 5%时，其超过部分据实调整。

③承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价等于基准价格的：除专用合同条款另有约定外，合同履行期间材料单价涨跌幅以基准价格为基础超过±5%时，其超过部分据实调整。

④承包人应在采购材料前将采购数量和新的材料单价报发包人核对，发包人确认用于工程时，发包人应确认采购材料的数量和单价。发包人在收到承包人报送的确认资料后 5 天内不予答复的视为认可，作为调整合同价格的依据。未经发包人事先核对，承包人自行采购材料的，发包人有权不予调整合同价格。发包人同意的，可以调整合同价格。

前述基准价格是指由发包人在招标文件或专用合同条款中给定的材料、工程设备的价格，该价格原则上应当按照省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构发布的信息价编制。

（3）施工机械台班单价或施工机械使用费发生变化超过省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构规定的范围时，按规定调整合同价格。

第 3 种方式：专用合同条款约定的其他方式。

11.2 法律变化引起的调整

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 11.1 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。

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，由总监理工程师按第 4.4 款〔商定或确定〕的约定处理。

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。

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

发包人和承包人应在合同协议书中选择下列一种合同价格形式：

1.单价合同

单价合同是指合同当事人约定以工程量清单及其综合单价进行合同价格计算、调整和确认的建设工程施工合同，在约定的范围内合同单价不作调整。合同当事人应在专用合同条款中约定综合单价包含的风险

范围和风险费用的计算方法，并约定风险范围以外的合同价格的调整方法，其中因市场价格波动引起的调整按第 11.1 款〔市场价格波动引起的调整〕约定执行。

2.总价合同

总价合同是指合同当事人约定以施工图、已标价工程量清单或预算书及有关条件进行合同价格计算、调整和确认的建设工程施工合同，在约定的范围内合同总价不作调整。合同当事人应在专用合同条款中约定总价包含的风险范围和风险费用的计算方法，并约定风险范围以外的合同价格的调整方法，其中因市场价格波动引起的调整按第 11.1 款〔市场价格波动引起的调整〕、因法律变化引起的调整按第 11.2 款〔法律变化引起的调整〕约定执行。

3.其它价格形式

合同当事人可在专用合同条款中约定其他合同价格形式。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

预付款的支付按照专用合同条款约定执行，但至迟应在开工通知载明的开工日期 7 天前支付。预付款应当用于材料、工程设备、施工设备的采购及修建临时工程、组织施工队伍进场等。

除专用合同条款另有约定外，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 16.1.1 项〔发包人违约的情形〕执行。

12.2.2 预付款担保

发包人要求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，专用合同条款另有约定除外。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款中约定。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。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计量按照合同约定的工程量计算规则、图纸及变更指示等进行计量。工程量计算规则应以相关的国家标准、行业标准等为依据，由合同当事人在专用合同条款中约定。

12.3.2 计量周期

除专用合同条款另有约定外，工程量的计量按月进行。

12.3.3 单价合同的计量

除专用合同条款另有约定外，单价合同的计量按照本项约定执行：

（1）承包人应于每月 25 日向监理人报送上月 20 日至当月 19 日已完成的工程量报告，并附具进度付款申请单、已完成工程量报表和有关资料。

（2）监理人应在收到承包人提交的工程量报告后 7 天内完成对承包人提交的工程量报表的审核并报送发包人，以确定当月实际完成的工程量。监理人对工程量有异议的，有权要求承包人进行共同复核或抽样复测。承包人应协助监理人进行复核或抽样复测，并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核或抽样复测的，监理人复核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

（3）监理人未在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内完成审核的，承包人报送的工程量报告中的工程量视为承包人实际完成的工程量，据此计算工程价款。

12.3.4 总价合同的计量

除专用合同条款另有约定外，按月计量支付的总价合同，按照本项约定执行：

（1）承包人应于每月 25 日向监理人报送上月 20 日至当月 19 日已完成的工程量报告，并附具进度付款申请单、已完成工程量报表和有关资料。

（2）监理人应在收到承包人提交的工程量报告后 7 天内完成对承包人提交的工程量报表的审核并报送发包人，以确定当月实际完成的工程量。监理人对工程量有异议的，有权要求承包人进行共同复核或抽样复测。承包人应协助监理人进行复核或抽样复测并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核或抽样复测的，监理人审核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

（3）监理人未在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内完成复核的，承包人提交的工程量报告中的工程量视为承包人实际完成的工程量。

12.3.5 总价合同采用支付分解表计量支付的，可以按照第 12.3.4 项〔总价合同的计量〕约定进行计量，但合同价款按照支付分解表进行支付。

12.3.6 其他价格形式合同的计量

合同当事人可在专用合同条款中约定其他价格形式合同的计量方式和程序。

12.4 工程进度款支付

12.4.1 付款周期

除专用合同条款另有约定外，付款周期应按照第 12.3.2 项〔计量周期〕的约定与计量周期保持一致。

12.4.2 进度付款申请单的编制

除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

（1）截至本次付款周期已完成工作对应的金额；

（2）根据第 10 条〔变更〕应增加和扣减的变更金额；

（3）根据第 12.2 款〔预付款〕约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；

（4）根据第 15.3 款〔质量保证金〕约定应扣减的质量保证金；

（5）根据第 19 条〔索赔〕应增加和扣减的索赔金额；

（6）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；

（7）根据合同约定应增加和扣减的其他金额。

12.4.3 进度付款申请单的提交

（1）单价合同进度付款申请单的提交

单价合同的进度付款申请单，按照第 12.3.3 项〔单价合同的计量〕约定的时间按月向监理人提交，并附上已完成工程量报表和有关资料。单价合同中的总价项目按月进行支付分解，并汇总列入当期进度付款申请单。

（2）总价合同进度付款申请单的提交

总价合同按月计量支付的，承包人按照第 12.3.4 项〔总价合同的计量〕约定的时间按月向监理人提交进度付款申请单，并附上已完成工程量报表和有关资料。

总价合同按支付分解表支付的，承包人应按照第 12.4.6 项〔支付分解表〕及第 12.4.2 项〔进度付款申请单的编制〕的约定向监理人提交进度付款申请单。

（3）其他价格形式合同的进度付款申请单的提交

合同当事人可在专用合同条款中约定其他价格形式合同的进度付款申请单的编制和提交程序。

12.4.4 进度款审核和支付

（1）除专用合同条款另有约定外，监理人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发包人，发包人应在收到后 7 天内完成审批并签发进度款支付证书。发包人逾期未完成审批且未提出异议的，视为已签发进度款支付证书。

发包人和监理人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。监理人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发包人，发包人应在收到监理人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临时进度款支付证书。存在争议的部分，按照第 20 条〔争议解决〕的约定处理。

（2）除专用合同条款另有约定外，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 14 天内完成支付，发包人逾期支付进度款的，应按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金。

（3）发包人签发进度款支付证书或临时进度款支付证书，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。

12.4.5 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。

12.4.6 支付分解表

1.支付分解表的编制要求

（1）支付分解表中所列的每期付款金额，应为第 12.4.2 项〔进度付款申请单的编制〕第（1）目的估算金额；

（2）实际进度与施工进度计划不一致的，合同当事人可按照第 4.4 款〔商定或确定〕修改支付分解表；

（3）不采用支付分解表的，承包人应向发包人和监理人提交按季度编制的支付估算分解表，用于支付参考。

2.总价合同支付分解表的编制与审批

（1）除专用合同条款另有约定外，承包人应根据第 7.2 款〔施工进度计划〕约定的施工进度计划、签约合同价和工程量等因素对总价合同按月进行分解，编制支付分解表。承包人应当在收到监理人和发包人批准的施工进度计划后 7 天内，将支付分解表及编制支付分解表的支持性资料报送监理人。

（2）监理人应在收到支付分解表后 7 天内完成审核并报送发包人。发包人应在收到经监理人审核的支付分解表后 7 天内完成审批，经发包人批准的支付分解表为有约束力的支付分解表。

（3）发包人逾期未完成支付分解表审批的，也未及时要求承包人进行修正和提供补充资料的，则承包人提交的支付分解表视为已经获得发包人批准。

3.单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批

除专用合同条款另有约定外，单价合同的总价项目，由承包人根据施工进度计划和总价项目的总价构成、费用性质、计划发生时间和相应工程量等因素按月进行分解，形成支付分解表，其编制与审批参照总价合同支付分解表的编制与审批执行。

12.5 支付账户

发包人应将合同价款支付至合同协议书中约定的承包人账户。

13. 验收和工程试车

13.1 分部分项工程验收

13.1.1 分部分项工程质量应符合国家有关工程施工验收规范、标准及合同约定，承包人应按照施工组织设计的要求完成分部分项工程施工。

13.1.2 除专用合同条款另有约定外，分部分项工程经承包人自检合格并具备验收条件的，承包人应提

前 48 小时通知监理人进行验收。监理人不能按时进行验收的，应在验收前 24 小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过 48 小时。监理人未按时进行验收，也未提出延期要求的，承包人有权自行验收，监理人应认可验收结果。分部分项工程未经验收的，不得进入下一道工序施工。

分部分项工程的验收资料应当作为竣工资料的组成部分。

13.2 竣工验收

13.2.1 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）除发包人同意的甩项工作和缺陷修补工作外，合同范围内的全部工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验均已完成，并符合合同要求；

（2）已按合同约定编制了甩项工作和缺陷修补工作清单以及相应的施工计划；

（3）已按合同约定的内容和份数备齐竣工资料。

13.2.2 竣工验收程序

除专用合同条款另有约定外，承包人申请竣工验收的，应当按照以下程序进行：

（1）承包人向监理人报送竣工验收申请报告，监理人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。监理人审查后认为尚不具备验收条件的，应通知承包人在竣工验收前承包人还需完成的工作内容，承包人应在完成监理人通知的全部工作内容后，再次提交竣工验收申请报告。

（2）监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应将竣工验收申请报告提交发包人，发包人应在收到经监理人审核的竣工验收申请报告后 28 天内审批完毕并组织监理人、承包人、设计人等相关单位完成竣工验收。

（3）竣工验收合格的，发包人应在验收合格后 14 天内向承包人签发工程接收证书。发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自验收合格后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

（4）竣工验收不合格的，监理人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。

（5）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。

除专用合同条款另有约定外，发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的，每逾期一天，应以签约合同价为基数，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金。

13.2.3 竣工日期

工程经竣工验收合格的，以承包人提交竣工验收申请报告之日为实际竣工日期，并在工程接收证书中载明；因发包人原因，未在监理人收到承包人提交的竣工验收申请报告 42 天内完成竣工验收，或完成竣工验收不予签发工程接收证书的，以提交竣工验收申请报告的日期为实际竣工日期；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。

13.2.4 拒绝接收全部或部分工程

对于竣工验收不合格的工程，承包人完成整改后，应当重新进行竣工验收，经重新组织验收仍不合格的且无法采取措施补救的，则发包人可以拒绝接收不合格工程，因不合格工程导致其他工程不能正常使用的，承包人应采取措施确保相关工程的正常使用，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

13.2.5 移交、接收全部与部分工程

除专用合同条款另有约定外，合同当事人应当在颁发工程接收证书后 7 天内完成工程的移交。

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款中另行约定发包人逾期接收工程的违约责任。

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款中另行约定承包人无正当理由不移交工程的违约责任。

13.3 工程试车

13.3.1 试车程序

工程需要试车的，除专用合同条款另有约定外，试车内容应与承包人承包范围相一致，试车费用由承包人承担。工程试车应按如下程序进行：

（1）具备单机无负荷试车条件，承包人组织试车，并在试车前 48 小时书面通知监理人，通知中应载明试车内容、时间、地点。承包人准备试车记录，发包人根据承包人要求为试车提供必要条件。试车合格的，监理人在试车记录上签字。监理人在试车合格后不在试车记录上签字，自试车结束满 24 小时后视为监理人已经认可试车记录，承包人可继续施工或办理竣工验收手续。

监理人不能按时参加试车，应在试车前 24 小时以书面形式向承包人提出延期要求，但延期不能超过 48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。监理人未能在前述期限内提出延期要求，又不参加试车的，视为认可试车记录。

（2）具备无负荷联动试车条件，发包人组织试车，并在试车前 48 小时以书面形式通知承包人。通知中应载明试车内容、时间、地点和对承包人的要求，承包人按要求做好准备工作。试车合格，合同当事人在试车记录上签字。承包人无正当理由不参加试车的，视为认可试车记录。

13.3.2 试车中的责任

因设计原因导致试车达不到验收要求，发包人应要求设计人修改设计，承包人按修改后的设计重新安

装。发包人承担修改设计、拆除及重新安装的全部费用，工期相应顺延。因承包人原因导致试车达不到验收要求，承包人按监理人要求重新安装和试车，并承担重新安装和试车的费用，工期不予顺延。

因工程设备制造原因导致试车达不到验收要求的，由采购该工程设备的合同当事人负责重新购置或修理，承包人负责拆除和重新安装，由此增加的修理、重新购置、拆除及重新安装的费用及延误的工期由采购该工程设备的合同当事人承担。

13.3.3 投料试车

如需进行投料试车的，发包人应在工程竣工验收后组织投料试车。发包人要求在工程竣工验收前进行或需要承包人配合时，应征得承包人同意，并在专用合同条款中约定有关事项。

投料试车合格的，费用由发包人承担；因承包人原因造成投料试车不合格的，承包人应按照发包人要求进行整改，由此产生的整改费用由承包人承担；非因承包人原因导致投料试车不合格的，如发包人要求承包人进行整改的，由此产生的费用由发包人承担。

13.4 提前交付单位工程的验收

13.4.1 发包人需要在工程竣工前使用单位工程的，或承包人提出提前交付已经竣工的单位工程且经发包人同意的，可进行单位工程验收，验收的程序按照第 13.2 款〔竣工验收〕的约定进行。

验收合格后，由监理人向承包人出具经发包人签认的单位工程接收证书。已签发单位工程接收证书的单位工程由发包人负责照管。单位工程的验收成果和结论作为整体工程竣工验收申请报告的附件。

13.4.2 发包人要求在工程竣工前交付单位工程，由此导致承包人费用增加和（或）工期延误的，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。

13.5 施工期运行

13.5.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工，其中某项或某几项单位工程或工程设备安装已竣工，根据专用合同条款约定，需要投入施工期运行的，经发包人按第 13.4 款〔提前交付单位工程的验收〕的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。

13.5.2 在施工期运行中发现工程或工程设备损坏或存在缺陷的，由承包人按第 15.2 款〔缺陷责任期〕约定进行修复。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

颁发工程接收证书后，承包人应按以下要求对施工现场进行清理：

（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，场地已进行清理、平整或复原；

（3）按合同约定应撤离的人员、承包人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）施工现场其他场地清理工作已全部完成。

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款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。

13.6.2 地表还原

承包人应按发包人要求恢复临时占地及清理场地，承包人未按发包人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定要求的，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。

14. 竣工结算

14.1 竣工结算申请

除专用合同条款另有约定外，承包人应在工程竣工验收合格后 28 天内向发包人和监理人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款中约定。

除专用合同条款另有约定外，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）应扣留的质量保证金。已缴纳履约保证金的或提供其他工程质量担保方式的除外；

（4）发包人应支付承包人的合同价款。

14.2 竣工结算审核

（1)除专用合同条款另有约定外，监理人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。发包人应在收到监理人提交的经审核的竣工结算申请单后 14 天内完成审批，并由监理人向承包人签发经发包人签认的竣工付款证书。监理人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）除专用合同条款另有约定外，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，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金；逾期支付超过 56 天的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率的两倍支付违约金。

（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款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。

14.3 甩项竣工协议

发包人要求甩项竣工的，合同当事人应签订甩项竣工协议。在甩项竣工协议中应明确，合同当事人按照第 14.1 款〔竣工结算申请〕及 14.2 款〔竣工结算审核〕的约定，对已完合格工程进行结算，并支付相应合同价款。

14.4 最终结清

14.4.1 最终结清申请单

（1）除专用合同条款另有约定外，承包人应在缺陷责任期终止证书颁发后 7 天内，按专用合同条款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。

除专用合同条款另有约定外，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。

14.4.2 最终结清证书和支付

（1）除专用合同条款另有约定外，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）除专用合同条款另有约定外，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，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金；逾期支付超过 56 天的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率的两倍支付违约金。

（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。

15. 缺陷责任与保修

15.1 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。

15.2 缺陷责任期

15.2.1 缺陷责任期从工程通过竣工验收之日起计算，合同当事人应在专用合同条款约定缺陷责任期的

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，该单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日起算。因承包人原因导致工程无法按合同约定期限进行竣工验收的，缺陷责任期从实际通过竣工验收之日起计算。因发包人原因导致工程无法按合同约定期限进行竣工验收的，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。

15.2.2 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保证金或银行保函中扣除，费用超出保证金额的，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。发包人有权要求承包人延长缺陷责任期，并应在原缺陷责任期届满前发出延长通知。但缺陷责任期（含延长部分）最长不能超过 24 个月。

由他人原因造成的缺陷，发包人负责组织维修，承包人不承担费用，且发包人不得从保证金中扣除费用。

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

15.2.4 除专用合同条款另有约定外，承包人应于缺陷责任期届满后 7 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 14 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 14 天内，向承包人颁发缺陷责任期终止证书。

15.3 质量保证金

经合同当事人协商一致扣留质量保证金的，应在专用合同条款中予以明确。

在工程项目竣工前，承包人已经提供履约担保的，发包人不得同时预留工程质量保证金。

15.3.1 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）质量保证金保函；

（2）相应比例的工程款；

（3）双方约定的其他方式。

除专用合同条款另有约定外，质量保证金原则上采用上述第（1）种方式。

15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留有以下三种方式：

（1）在支付工程进度款时逐次扣留，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扣留质量保证金；

（3）双方约定的其他扣留方式。

除专用合同条款另有约定外，质量保证金的扣留原则上采用上述第（1）种方式。

发包人累计扣留的质量保证金不得超过工程价款结算总额的 3%。如承包人在发包人签发竣工付款证书后 28 天内提交质量保证金保函，发包人应同时退还扣留的作为质量保证金的工程价款；保函金额不得超过工程价款结算总额的 3%。

发包人无息退还质量保证金。

15.3.3 质量保证金的退还

缺陷责任期内，承包人认真履行合同约定的责任，到期后，承包人可向发包人申请返还保证金。

发包人在接到承包人返还保证金申请后，应于 14 天内会同承包人按照合同约定的内容进行核实。如无异议，发包人应当按照约定将保证金返还给承包人。对返还期限没有约定或者约定不明确的，发包人应当在核实后 14 天内将保证金返还承包人，逾期未返还的，依法承担违约责任。发包人在接到承包人返还保证金申请后 14 天内不予答复，经催告后 14 天内仍不予答复，视同认可承包人的返还保证金申请。

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

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期从工程竣工验收合格之日起算，具体分部分项工程的保修期由合同当事人在专用合同条款中约定，但不得低于法定最低保修年限。在工程保修期内，承包人应当根据有关法律规定以及合同约定承担保修责任。

发包人未经竣工验收擅自使用工程的，保修期自转移占有之日起算。

15.4.2 修复费用

保修期内，修复的费用按照以下约定处理：

（1）保修期内，因承包人原因造成工程的缺陷、损坏，承包人应负责修复，并承担修复的费用以及因工程的缺陷、损坏造成的人身伤害和财产损失；

（2）保修期内，因发包人使用不当造成工程的缺陷、损坏，可以委托承包人修复，但发包人应承担修复的费用，并支付承包人合理利润；

（3）因其他原因造成工程的缺陷、损坏，可以委托承包人修复，发包人应承担修复的费用，并支付承包人合理的利润，因工程的缺陷、损坏造成的人身伤害和财产损失由责任方承担。

15.4.3 修复通知

在保修期内，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，发包人可以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款约定的合理期限内到达工程现场并修复缺陷或损坏。

15.4.4 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。

15.4.5 承包人出入权

在保修期内，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保安和保密等规定。

16. 违约

16.1 发包人违约

16.1.1 发包人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于发包人违约：

（1）因发包人原因未能在计划开工日期前 7 天内下达开工通知的；

（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 10.1 款〔变更的范围〕第（2）项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的；

（4）发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的；

（5）因发包人违反合同约定造成暂停施工的；

（6）发包人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；

（7）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；

（8）发包人未能按照合同约定履行其他义务的。

发包人发生除本项第（7）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

施工，并通知监理人。

16.1.2 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款中另行约定发包人违约责任的承担方式和计算方法。

16.1.3 因发包人违约解除合同

除专用合同条款另有约定外，承包人按第 16.1.1 项〔发包人违约的情形〕约定暂停施工满 28 天后，发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，或出现第 16.1.1 项〔发包人违约的情形〕第（7）目约定的违约情况，承包人有权解除合同，发包人应承担由此增加的费用，并支付承包人合理的利润。

16.1.4 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，并解除履约担保：

（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；

（3）承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的款项；

（4）按照合同约定在合同解除前应支付的违约金；

（5）按照合同约定应当支付给承包人的其他款项；

（6）按照合同约定应退还的质量保证金；

（7）因解除合同给承包人造成的损失。

合同当事人未能就解除合同后的结清达成一致的，按照第 20 条〔争议解决〕的约定处理。

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。

16.2 承包人违约

16.2.1 承包人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于承包人违约：

（1）承包人违反合同约定进行转包或违法分包的；

（2）承包人违反合同约定采购和使用不合格的材料和工程设备的；

（3）因承包人原因导致工程质量不符合合同要求的；

（4）承包人违反第 8.9 款〔材料与设备专用要求〕的约定，未经批准，私自将已按照合同约定进入施工现场的材料或设备撤离施工现场的；

（5）承包人未能按施工进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误的；

（6）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，或拒绝按发包人要求

进行修复的；

（7）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；

（8）承包人未能按照合同约定履行其他义务的。

承包人发生除本项第（7）目约定以外的其他违约情况时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。

16.2.2 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款中另行约定承包人违约责任的承担方式和计算方法。

16.2.3 因承包人违约解除合同

除专用合同条款另有约定外，出现第 16.2.1 项〔承包人违约的情形〕第（7）目约定的违约情况时，或监理人发出整改通知后，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，发包人有权解除合同。合同解除后，因继续完成工程的需要，发包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，合同当事人应在专用合同条款约定相应费用的承担方式。发包人继续使用的行为不免除或减轻承包人应承担的违约责任。

16.2.4 因承包人违约解除合同后的处理

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 4.4 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要求和监理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。

16.2.5 采购合同权益转让

因承包人违约解除合同的，发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的采购合同的权益转让给发包人，承包人应在收到解除合同通知后 14 天内，协助发包人与采购合同的供应商达成相关的转让协议。

16.3 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。

17. 不可抗力

17.1 不可抗力的确认

不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免且不能克服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、战争和专用合同条款中约定的其他情形。

不可抗力发生后，发包人和承包人应收集证明不可抗力发生及不可抗力造成损失的证据，并及时认真统计所造成的损失。合同当事人对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第 4.4 款〔商定或确定〕的约定处理。发生争议时，按第 20 条〔争议解决〕的约定处理。

17.2 不可抗力的通知

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

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

17.3 不可抗力后果的承担

17.3.1 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计量支付。

17.3.2 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、已运至施工现场的材料和工程设备的损坏，以及因工程损坏造成的第三人人员伤亡和财产损失由发包人承担；

（2）承包人施工设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人承担各自人员伤亡和财产的损失；

（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，发包人要求赶工的，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，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。

因合同一方迟延履行合同义务，在迟延履行期间遭遇不可抗力的，不免除其违约责任。

17.4 因不可抗力解除合同

因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，由双方当事人按照第 4.4 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；

（3）发包人要求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。

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

18. 保险

18.1 工程保险

除专用合同条款另有约定外，发包人应投保建筑工程一切险或安装工程一切险；发包人委托承包人投保的，因投保产生的保险费和其他相关费用由发包人承担。

18.2 工伤保险

18.2.1 发包人应依照法律规定参加工伤保险，并为在施工现场的全部员工办理工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求监理人及由发包人为履行合同聘请的第三方依法参加工伤保险。

18.2.2 承包人应依照法律规定参加工伤保险，并为其履行合同的全部员工办理工伤保险，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依法参加工伤保险。

18.3 其他保险

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款约定。

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备等办理财产保险。

18.4 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 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。

18.6 未按约定投保的补救

18.6.1 发包人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，则承包人可代为办理，所需费用由发包人承担。发包人未按合同约定办理保险，导致未能得到足额赔偿的，由发包人负责补足。

18.6.2 承包人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，则发包人可代为办理，所需费用由承包人承担。承包人未按合同约定办理保险，导致未能得到足额赔偿的，由承包人负责补足。

18.7 通知义务

除专用合同条款另有约定外，发包人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得承包人同意，并通知监理人；承包人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。

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。

19. 索赔

19.1 承包人的索赔

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

（1）承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内，向监理人递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由；承包人未在前述 28 天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加付款和（或）延长工期的权利；

（2）承包人应在发出索赔意向通知书后 28 天内，向监理人正式递交索赔报告；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，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，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和（或）工期延长天数；

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

19.2 对承包人索赔的处理

对承包人索赔的处理如下：

（1）监理人应在收到索赔报告后 14 天内完成审查并报送发包人。监理人对索赔报告存在异议的，有权要求承包人提交全部原始记录副本；

（2）发包人应在监理人收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后的 28 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的索赔处理结果。发包人逾期答复的，则视为认可承包人的索赔要求；

（3）承包人接受索赔处理结果的，索赔款项在当期进度款中进行支付；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 发包人的索赔

根据合同约定，发包人认为有权得到赔付金额和（或）延长缺陷责任期的，监理人应向承包人发出通知并附有详细的证明。

发包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内通过监理人向承包人提出索赔意向通知书，发包人未在前述 28 天内发出索赔意向通知书的，丧失要求赔付金额和（或）延长缺陷责任期的权利。发包人应在发出索赔意向通知书后 28 天内，通过监理人向承包人正式递交索赔报告。

19.4 对发包人索赔的处理

对发包人索赔的处理如下：

（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)承包人应在收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后 28 天内，将索赔处理结果答复发包人。如果承包人未在上述期限内作出答复的，则视为对发包人索赔要求的认可；

（3）承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。

19.5 提出索赔的期限

（1）承包人按第 14.2 款〔竣工结算审核〕约定接收竣工付款证书后，应被视为已无权再提出在工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

（2）承包人按第 14.4 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。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

20. 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，经双方签字并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款中约定采取争议评审方式解决争议以及评审规则，并按下列约定执行：

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。除专用合同条款另有约定外，

合同当事人应当自合同签订后 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，第三名成员为首席争议评审员，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，或由专用合同条款约定的评审机构指定第三名首席争议评审员。

除专用合同条款另有约定外，评审员报酬由发包人和承包人各承担一半。

20.3.2 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款中对本项事项另行约定。

20.3.3 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。

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款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，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

第三部分 专用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.2 合同

1.2.1 其他合同文件包括：明确双方权利义务的纪要、协议，招标文件、投标文件、其他文件。各文件对双方权利义务的规定相冲突的，优先采用最有利于发包人的内容，除非后续文件明确约定排除该内容。

1.2.2 合同当事人及其他相关方

1.2.2.1 监理人：

名　　称：_____；

资质类别和等级：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

1.2.2.2 设计人：

名　　称：_____；

资质类别和等级：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

1.3 工程和设备

1.3.1 作为施工现场组成部分的其他场所包括：_____/_____。

1.3.2 永久占地包括：_____/_____。

1.3.3 临时占地包括：_____/_____。

1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：《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》、《建筑工程质量管理条例》以及其他有关法律和行政法规及江苏省有关规定。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括：明确双方权利、义务的纪要、协议、承包人的承诺，本合同协议书、中标通知书、投标文件、招标文件、本合同专用条款，本合同通用条款，标准、规范及有关技术文件、技术要求，施工图纸，工程量清单，其他文件。各文件对双方权利义务的规定相冲突的，优先采用最有利于发包人的内容，除非后续文件明确约定排除该内容。

1.4.2 发包人提供国外标准、规范的名称：/。

发包人提供国外标准、规范的份数：/；

发包人提供国外标准、规范的名称：/。

1.4.3 发包人对工程的技术标准和功能要求的特殊要求：另行协商补充协议。

1.5 合同文件的优先顺序

合同文件组成及优先顺序为：（1）合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件（包括但不限于会议纪要、协议、承包人的承诺；（2）本合同协议书；（3）本合同专用合同条款及其附件；（4）本合同通用合同条款；（5）中标通知书；（6）招标文件；（7）投标文件及其附录（如果有）；（8）技术标准和要求；（9）图纸；（10）已标价工程量清单或预算书；（11）其他合同文件 。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

发包人向承包人提供图纸的期限：开工前；

发包人向承包人提供图纸的数量： 图纸 6 套，承包人应按照经发包人确认后的图纸进行施工。承包人需要增加图纸套数的，发包人可代为复制，复制费用由承包人承担；

发包人向承包人提供图纸的内容：施工图。

1.6.2 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括：（1）用于办理备案的企业及项目部相关人员资质证书、设备的合格证等；（2）根据发包人、监理人等相关部门的要求，合同签订后 7 天内提供详细施工组织设计，包含施工总进度计划、主要分部分项工程施工方案、劳动力进场计划、机械与材料进场计划等；（3）每月 25 日前按发包人及监理人要求提供已完工程量报表（含工程变更及签证预算），每月 25 日前提供下月施工进度计划、承包人采购材料计划及清单、劳动力及用款计划等发包人需要的各种报表，每周按发包人及监理人要求报周进度计划， 以上计划及报表必须经监理工程师签字认可后报发包人；（4）开工前承包人应编制施工临时用水、用电方案，方案须经监理及发包人批准后，方可施工；承包人自行安装的电力线路、设备，临时用水、供水用水设施等必须分别符合项目所在地供电部门、水务部门及使用单位的要求，承包人对所有用电、 供水设施的设计、安装、维修负责，并确保其安全可靠；（5）应项目需要按发包人、监理人要求必须提供的其他文件； 承包人提供的文件的期限为：根据承包人提供的文件类型，由

发包人、监理人等相关部门提出不同的期限要求，承包人必须无条件响应； 承包人提供的文件的数量为：按发包人要求； 承包人提供的文件的形式为：书面形式，必须加盖承包人公司公章或由承包人公司授权的项目专用章。承包人在施工中的问题应本着“文来文去”的原则，必须提前 3 天发文给发包人，以书面形式为准。承包人发文应有标准固定格式，规范的文件编号，由项目经理签字，发包人代表签署后生效；（6）承包人需在项目开工前向发包人提供与中标的报价文件一致的广联达版报价软件文件。

发包人审批承包人文件的期限：按通用合同条款执行。

1.6.3 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定：承包人准备壹套完整施工图纸（含设计变更、图纸会审记录等）。

1.6.4 投标文件与招标文件的要求不一致，应以招标文件为准，但投标清单报价中有负偏离响应招标工程量清单和招标文件的要求，承包方投标报价以招标文件的要求为准，例如：投标文件的项目特征描述偏离招标工程量清单的描述，则按有利于发包方的原则来调整；某项内容，招标图纸已有描述，但工程量清单项目特征描述未详尽体现招标图纸的内容，视为已含在投标报价中；工程量清单项目特征描述与招标图纸均有提及但具体描述不一致时，以图纸为准。

1.6.5 对于需总承包单位配合预留、预埋等位置、尺寸、做法的图纸需在合同签订后 15 天内提供，并派驻相关技术人员现场交底及土建施工全过程核验相关预留、预埋等位置、尺寸、做法。

1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在合同签订后 5 天内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2 发包人接收文件的地点：发包人指定地点 ；

发包人指定的接收人为：发包人代表。

承包人接收文件的地点：_____；

承包人指定的接收人为：项目经理_____。

监理人接收文件的地点： 项目部_____；

监理人指定的接收人为：_____总监理工程师_____。

1.10 交通运输

1.10.1 出入现场的权利

关于出入现场的权利的约定：承包人应在订立合同前查勘施工现场，并根据工程规模及技术参数合理预见工程施工所需的库外道路运输、进出施工现场的方式、手段、路径等，并对发包人的原有场内道路和交通设施进行有效保护，如承包人原因造成场内道路或交通设施或地下管线损坏，承包人必须进行无偿修复。因承包人未合理预见致增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。施工现场场地有限，如若不满

足施工临时设施实施的要求，由施工方自行解决，费用均已包含在投标报价中，结算时不予调整。

1.10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：项目红线范围内为场内交通，其余均为场外交通。

关于发包人向承包人免费提供满足工程施工需要的场内道路和交通设施的约定：承包人自行解决场内道路和交通设施等建设，且垃圾相关清理由承包人负责，费用均已包含在投标报价的措施项目费中。

承包人负责修建、维修、养护和管理施工所需的其他场内临时道路和交通设施等。施工现场以承包人投标时的现场踏勘情况为准，作为有经验的承包人，应该考虑到进场时对施工现场道路进行加固、修复，并根据施工平面布置和场内运输要求增加施工道路，所有费用已经计入承包人报价中。开工后不得以任何理由就红线范围内（包括场地红线至道路的场外交通）的任何地貌地况、设施、道路等向发包人提出费用增加。发包人和监理人可以为实现合同目的无偿使用承包人修建的场内临时道路和交通设施，不需要交纳任何费用。

1.10.4 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（该费用已包含在投标报价中）承担。

1.11 知识产权

1.11.1 关于发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人关于合同要求或其他类似性质的文件的著作权的归属：归发包人所有。

关于发包人提供的上述文件的使用限制的要求：承包人履行上述文件的保密义务，承包人未经发包人书面同意，不得将上述文件内容泄露给无关的第三方或将上述文件用于非发包人同意的本工程以外的其他工程（具体方式包括但不限于：出卖、出借、复制等）。也不得做除本工程承包工作以外的任何用途。工程竣工后，除存档需要的上述文件外，承包人应将上述全部文件退还给发包人。承包人应对发包人提供的资料、图纸、文件等一切资料，安排专人妥善保管。若因承包人保管不当、遗失、转借他人、复制等原因造成泄密后果，发包人对此保留终身追究责任的权利。

1.11.2 关于承包人为实施工程所编制文件的著作权的归属：按通用条款执行 。

关于承包人提供的上述文件的使用限制的要求：不得用于与本工程无关的一切事宜。

1.11.4 承包人在施工过程中所采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费的承担方式：由承包人承担，已含在签约合同价中，结算时不予调整。

1.13 工程量清单错误的修正

出现工程量清单错误时，是否调整合同价格：是。

允许调整合同价格的工程量偏差范围：工程量据实调整，工程量清单特征的描述错误，经发包人、设

计、监理、审计四方认可后可以调整单价，调整单价须按投标报价下浮率结算，其他不允许。

2. 发包人

2.2 发包人代表

发包人代表：

姓　　名：_____；

身份证号：_____；

职　　务：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

发包人对发包人代表的授权范围如下： 作为发包人驻现场代表，行使发包人的权利和义务，负责现场施工管理、内外协调。具体职权包含且不限于以下内容：（1）依据发包人的管理办法审核承包人提出的顺延工期的签证；（2）对发生的不可抗力造成工程无法施工事件的处置； （3）依据发包人的管理办法对设计变更、工程量及施工条件变更等事项的审核； （4）依据发包人的管理办法对工程竣工验收报告的审核； （5）依据发包人管理办法，审核工程预付款、进度款、结算款； （6）对监理人、承包人的工作进行监督管理，对跟踪审计单位的工作进行监督； （7）对项目的进度、质量、安全、文明施工等进行监督管理； （8）代表发包人行使本合同约定的其他权利和义务。 针对承包人提出的顺延工期的签证、对发生的不可抗力造成工程无法继续施工的处置、设计变更及施工条件变更等所有内容的签证，以及确认工程竣工验收报告、确认工程进度款、确认竣工结算款等内容必须加盖发包人公章后方为有效。

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

2.4.1 提供施工现场

关于发包人移交施工现场的期限要求：按通用合同条款执行 。

2.4.2 提供施工条件

关于发包人应负责提供施工所需要的条件，包括：水电接口在开工前接至红线边（供电局提供的变压器下口），由承包人安装计量表具，水电费按实际发生由发包人在工程款中扣回。承包人在投标阶段已充分认识到施工现场的用水、用电条件，开工后不得就任何理由就临时用水、临时用电向发包人提出费用增加。承包人在施工期间应做好临时消防供水保障措施，相关材料等所有费用已考虑在投标报价内。

临时用电：发包人负责提供电源接口，承包人负责接入施工现场，并由本工程承包人设置分电源箱，单独装表计量。从发包人提供的电源至施工用电设备线路的安装由承包人负责实施，安装费、线路购置费及施工过程中发生的所有的电费结算时，发包人将按照向供电部门缴纳电费的单价和承包人用电数量扣回

用电费用（含线路损耗）。承包人对电力传输线和配电设施的设计、安装、维修和管理负责，必须符合国家和地方的有关规定，并确保其安全可靠。

临时用水：施工用水由承包人自行解决，所有费用包含在投标总价中。生活用水由发包人负责提供总水源接口，承包人负责接入施工现场，并由本工程承包人单独装表计量。从水源接口至施工各用水点的管路安装、布置由承包人负责实施，其安装费、管材购置费及施工过程中发生的所有水费，无论承包人是否在投标报价中单独列支，发包人均认为此项费用包含在投标总价中。结算时，发包人将按照向供水部门缴纳水费的单价和承包人用水数量扣回用水费用。承包人对供水设施的设计、安装、维修和管理负责，必须符合国家和地方的有关规定，并确保其安全可靠。地表水、地下水及河水不能作为施工用水。

承包人施工涉及的办公区、生活区需自行考虑，费用包括在投标报价中。

2.5 资金来源证明及支付担保

发包人提供资金来源证明的期限要求：按通用合同条款执行。

发包人是否提供支付担保：/。

发包人提供支付担保的形式：/。

3. 承包人

3.1 承包人的一般义务

（9）承包人提交的竣工资料的内容：由承包人牵头并提供经监理工程师签字确认的符合政府相关部门以及发包人档案管理要求的肆套完整竣工资料（含竣工图纸肆套及竣工图电子档，承包人自身需要的不含在内）。 承包人提交的竣工资料的费用承担：自行承担，已包含在投标报价中。竣工资料按相关规定在验收合格后 30 日内一次报齐，均应加盖公章；因承包人原因每延迟一天提交，承包人需承担 5000 元/天的违约金。

承包人需要提交的竣工资料套数：按上述要求。

承包人提交的竣工资料的费用承担：由承包人承担。

承包人提交的竣工资料移交时间：竣工验收合格之日起 30 天内（验收所需的竣工图需在相关验收前提供，满足验收条件）。

承包人提交的竣工资料形式要求：纸质及电子文件 。

（10）承包人应履行的其他义务：

① 产生争议及争议解决（包括仲裁和诉讼）不是承包人顺延工期、不移交工程及施工资料、拖延工程验收、不配合工程备案等事宜的理由，争议解决（包括仲裁和诉讼）期间承包人应当按照发包人和合同约定要求及时完成上述工作。

② 遵守中储粮集团公司“三控制、一协调”等工程项目管理要求的约定，按月上报工程进度、提交

施工资料，如承包人未能严格履行上述义务时,工程进度款支付时间延误的责任、损失由承包人承担。

③ 承包人应及时支付农民工工资，因承包人拖欠农民工工资造成的一切损失和后果均由承包人承担。承包人应在工地大门口公示农民工工资发放和领取信息，并按相关要求规范设置农民工维权信息公示牌。

④ 承包人应及时办理工程相关保险，费用由承包人承担。

⑤ 须按发包人要求在施工区域与办公区域、仓储区域做临时隔断，相关费用承包人在报价中自行考虑，结算不予调整。

⑥ 承包人须与所用民工和材料、机械等供应单位签订劳务和供货合同。因承包人原因造成的拖欠农民工工资和工程款问题，由承包人自行解决，对于因此而造成的影响和责任由承包人承担，必要时发包人有权从工程款中扣除，情节严重的，视为承包人违约，承担合同金额 10%的违约金。

⑦ 工程竣工验收后，保修期内出现质量问题由承包人负责在 48 小时内维修，如承包人不维修，由发包人另行找第三方进行维修，产生的费用从承包人质保金中扣除，如费用不足以支付维修费用，承包人应在收到发包人通知 3 日内补足。

⑧ 严禁承包人将工程转包或违法分包，一旦发现，发包人有权中止施工或责令其返工，由此造成的一切损失及影响由承包人承担。

⑨ 工程材料的品种、规格、型号、质量必须达到设计要求、规范标准及发包人的要求。

⑩ 施工期间，承包人应配合好其他专业的工程施工，并服从发包人协调和调度。

11 工程施工过程中如需中断交通，承包人有义务配合交通管理部门和发包人组织施工现场的交通管理，做好有关交通警示。

12 承包人必须对施工现场负责，并有义务拒绝未取得发包人认可的进场施工许可证的其他专业施工队伍进行施工，否则造成的损失和影响由承包人承担。

13 清单项目特征描述中有明确说明或者图纸作法中有明确说明的项目，而承包人在组价子项中遗漏，结算时不再增加。

14 承包人负责自身工程范围内的专业深化设计，深化后图纸交发包人及设计单位审核后方可进行施工，发包人不再支付深化设计费（其费用已在承包人的投标总价中考虑）。

15 合同报价中应考虑雨季、高温施工所带来费用。

16 由于施工现场无工作面、图纸等原因导致工期延误，仅顺延工期，承包人不得以此为由要求发包人增加任何费用或给予任何补偿。

17 鉴于目前疫情的不确定性，若施工过程中发生疫情管控情况，承包人可适当申请工期顺延，并及时上报监理和发包人确认；承包人自行承担并在投标报价中充分考虑因疫情管控停工而产生的疫情日常防

控及相关其他费用，结算时不予调整。

18　承包人应按照发包人要求无偿提供硬件设备及系统的接口协议，以及完成本工程所涉及的所有硬件、系统与发包人所有软件（包括但不限于技防技控、数智化粮库、智能出入库、集中管控平台等）软件系统的技术交底和兼容对接、集成工作。

3.2 项目经理

3.2.1 项目经理：

姓　　名：_____；

身份证号：_____；

建造师执业资格等级：_____；

建造师注册证书号：_____；

建造师执业印章号：_____；

安全生产考核合格证书号：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____；

承包人对项目经理的授权范围如下：项目经理行使合同约定的承包人权利，履行合同约定的承包人义务和职责。

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：要求项目经理本人每天至少 8 小时，每周不少于 6 天在本工程现场工作。

承包人未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：按通用合同条款执行。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：如发现项目经理驻守现场每少一天则承包人须按 3000 元/天向发包人支付违约金（如发包人同意免除该违约金的除外）。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任：投标文件中明确的项目经理，未经招标人及监理工程师同意，不得擅自变更。否则，发包人有权解除合同，承包人退回所有已支付款项，同时向发包人支付违约金 20 万元。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：发包人有权解除合同，并追究由此带来的发包人的一切损失。

3.2.5 因不可抗力或客观原因导致不能正常履职的情况，报发包人审核同意，并报相关监管部门备案。更换项目经理，必须得到发包人的批准，并满足相关文件的要求。更换的人员必须是本企业正式员工(出具近半年任意一个月本企业的社保交费证明原件)，并且不低于原投标项目经理同等条件，如资质、职称等。同时须向发包人支付 10 万元违约金。

3.3 承包人人员

3.3.1 承包人提交项目管理机构及施工现场管理人员安排报告的期限：承包人应在合同签订前。

管理人员需满足《江苏省建筑工程施工现场专业人员配备标准》DB32/T 4281-2022，合同签订前，项目管理人员配备报请项目监理单位、跟踪审计单位建设单位审核同意。

3.3.3 承包人无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员的违约责任：承包人常驻项目部人员经发包人和监理方考核不合格或不称职者，发包人有权要求承包方一周内必须无条件更换相同资格、职称的人员，拒绝更换的，承包人须向发包人支付 5 万元/次·人的违约金，两周内仍拒绝更换的，发包人可以解除合同， 承包人退回所有支付金额。

3.3.4 承包人主要施工管理人员离开施工现场的批准要求：配备人员需满足现行法律法规要求，同时人员配备需报发包人审核同意备案。

必须履行书面请假手续，备案人员未经发包人同意，擅离岗位的，承包人须向发包人支付 0.1 万元/次·人的违约金。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任： 合同约定派驻人员，未经发包人及监理工程师同意，不得擅自变更。否则，发包人有权解除合同，承包人退回所有已支付款项，同时向发包人支付违约金 5 万元。

承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：每发现一人次，承包人须向发包人支付 0.1 万元/次·人的违约金。

3.3.6 因不可抗力或客观原因导致不能正常履职的情况，报发包人审核同意，并报相关监管部门备案。更换驻场人员，必须得到发包人的批准，并满足相关文件的要求。更换的人员必须是本企业正式员工(出具近半年任意一个月本企业的社保交费证明原件)，并且不低于原合同约定驻场人员的同等条件，如资质、职称等。同时须向发包人支付 0.5 万元/人的违约金。

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括：国家法律法规规定的禁止分包的工程内容 。

主体结构、关键性工作的范围： / 。

3.5.2 分包的确定

允许分包的专业工程包括： 符合国家相关标准规定的相关内容。任何分包都须经监理、审计、发包单位同意并上报上级单位审核后方可分包。

其他关于分包的约定： / 。

3.5.4 分包合同价款

关于分包合同价款支付的约定： / 。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

承包人负责照管工程及工程相关的材料、工程设备的起始间：按通用合同条款执行。

3.7 履约担保

承包人是否提供履约担保：是。

承包人提供履约担保的形式、金额及期限：合同协议书签署前，承包人向发包人提交无条件、不可撤销、见索即付银行履约保函（国有大型银行），银行履约保函金额为：合同总价的 10%。银行保函有效期至项目竣工验收合格（履约保函竣工验收合格 7 日内解除）（如未按时完工，应延长保函有效期或提供新的保函）。银行履约保函作为本合同附件。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容： 施工及保修阶段全过程监理，对工程进行进度、质量、投资、安全资金等四项控制，合同管理、信息管理，协调施工现场各方面关系。

关于监理人的监理权限： 按发包人的授权代表发包人对工程施工相关事项进行检查、查验、审核、验收，并签发相关指示。

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定：/。

4.2 监理人员

总监理工程师：

姓　　名：_____；

职　　务：_____；

监理工程师执业资格证书号：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____；

关于监理人的其他约定：_____。

4.3 商定或确定

在发包人和承包人不能通过协商达成一致意见时，发包人授权监理人对以下事项进行确定：

（1）监理工作范围内；

（2）/；

（3）/。

5. 工程质量

5.1 质量要求

5.1.1 特殊质量标准和要求：/。

关于工程质量问题的处理约定：在施工过程中，若承包人未依照图纸施工、使用未经检验的材料或设

备、违反施工工序、或在未符合验收标准（未经验收或验收不通过）的情况下进入下一施工阶段，出现质量缺陷问题，发包人或监理单位应责令限期整改。对整改不积极、整改不彻底或整改后仍存在质量问题的，承包人向发包人支付 10 万元/次的违约金。违约金的支付并不免除承包人返工、修复及缺陷处理的责任。

对于由监理单位、发包人发出的安全、质量、进度等管控通知单，承包人未在限定期限内整改的视为合同违约，承包人须向发包人支付 0.2 万元/天的违约金。

对于发包人发出的工程洽商、签证、变更指令单，承包人须严格执行，拒不执行的视为合同违约，承包人须向发包人支付 2 万元/项的违约金。

关于工程奖项的约定：/。

5.3 隐蔽工程检查

5.3.2 承包人提前通知发包人及监理人隐蔽工程检查的期限的约定：检查前 48 小时。

监理人不能按时进行检查时，应提前 24 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过：48 小时。

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：承包人应当遵守工程建设安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织施工，并随时接受发包人、监理及行业安全检查人员依法实施的监督检查，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患，安全防护费用已含在合同价款内。承包人负责施工现场的安全及第三方人身安全。承包人与发包人另签《安全生产管理协议书》，详见合同附件。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：按通用合同条款执行。

关于编制施工场地治安管理计划的约定：在开工前提交的施工组织设计中必须要有此部分内容。

6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：安全文明、设施配置须满足中储粮集团公司及分公司的对安全文明施工的相关要求。详见附件：中储粮江苏分公司建仓项目安全文明施工标准指导手册。 并服从发包人和监理人现场安全文明管理规定。

承包人必须服从发包人、监理人的现场安全管理。发包人按照规定对承包人在施工过程中所产生的安全文明施工费用进行审核，并按照相关规定支付给承包人，承包人不得把安全文明施工费用转借、挪用，发包人有权扣除不规范使用的安全文明施工费用。

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：按遵守并达到国家和工程所在地有关文明施工的要求及相关规定，其安全文明施工费用已经含在投标报价内，未经核定，不得计取，创优、标化工地费用不另行支付。

承包人对安全文明施工费应专款专用，在财务账目中应单独列项备查，不得挪作他用，否则发包人有权要求限期改正；逾期未改正的，造成的损失和延误的工期应由承包人承担。

7. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 合同当事人约定的施工组织设计应包括的其他内容：按通用合同条款执行 。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改

承包人提交详细施工组织设计的期限的约定：中标通知书发出后7日内。

发包人和监理人在收到详细的施工组织设计后确认或提出修改意见的期限： 按通用合同条款执行。

7.2 施工进度计划

7.2.2 施工进度计划的修订

发包人和监理人在收到修订的施工进度计划后确认或提出修改意见的期限：按通用合同条款执行。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

关于承包人提交工程开工报审表的期限：正式开工前三天 。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：已经完成。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：按经审批的施工组织设计准备材料、设备等，正式开工前三天必须完成 。

7.3.2 开工通知

因发包人原因造成监理人未能在计划开工日期之日起 120 天内发出开工通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。

7.4 测量放线

7.4.1 发包人通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限： 开工日期前三天。

7.5 工期延误

7.5.1 因发包人原因导致工期延误

（7）因发包人原因导致工期延误的其他情形：可顺延工期，但延期费用不予补偿。

7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的计算方法为：合同工期按承包人投标文件中的自报工期，如工期延误，应承担违约责任、并向发包人支付赔偿费，赔偿费支付办法按合同工期延误一天赔偿合同总价款的万分之二的违约金，此违约金的支付并不能解除承包人应完成工程的责任或合同规定的其它责

任。如迟延达到或超过合同工期三分之一及以上时，发包人有权不经催告单方面解除合同（已施工部分按甩项处理），且承包人应向发包人支付合同价款 20%的违约金。承包人同意放弃违约金过高的抗辩。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限：合同价款的 20% 。

7.5.3 工期顺延程序

关于工期顺延程序的约定：承包人应当在约定的工期顺延情形发生之日起 14 天（7 天）内提出顺延申请并附有工程顺延后的新工期计划，经发包人和监理人书面同意后，方可顺延；承包人未在上述时间内提出顺延申请的，视为不构成顺延；承包人未经发包人和监理人书面同意而擅自停止施工的，停止施工的时间计入工期（当遇异常恶劣气候，且现场不具备施工条件时，承包人提供相关证据材料提出申请工期顺延，经监理人和发包人共同审核同意后，方可顺延工期，未经监理人和发包人同意，不能擅自停工。）。

7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定： 按通用条款执行 。

7.7 异常恶劣的气候条件

发包人和承包人同意以下情形视为异常恶劣的气候条件：

（1）六级及以上的，持续一小时以上的台风，八级及以上地震等情况；

（2）持续降雨二十四小时，且降雨量 200mm 以上，下雪为 100mm 以上；

（3）属地或省气象发布的红色高温预警。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：无。

8. 材料与设备

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 发包人供应的材料设备的保管费用的承担：本工程发包人不供应材料 。

8.6 样品

8.6.1 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、数量要求： / 。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：所有费用均由承包人承担 。

9. 试验与检验

9.1 试验设备与试验人员

9.1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所：/。

施工现场需要配备的试验设备：/。

施工现场需要具备的其他试验条件：/。

9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：/。

10. 变更

10.1 变更的范围

关于变更的范围的约定：执行通用合同条款（关于设计变更的程序约定：设计变更应当由发包人发出的或发包人委托设计单位（经发包人审批后）发出工程变更通知书，否则视为承包方擅自变更设计）。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

①与投标文件中清单项目相同的，按照投标文件中的综合单价执行，若投标文件中相同清单项目综合单价不一致的，按照最低的综合单价执行；工程量按实调整。

②合同中没有适用或类似新增项目的综合单价，应重新组价按投标报价下浮率结算。新组价的清单综合单价重新组价，应根据编制预算时的清单计价规范执行。材料单价按镇江市造价处发布的变更发生当期材料指导价。如遇材料价格造价处发布的变更发生当期材料指导价中未明确的，由承包人上报，经监理单位、跟踪审计单位和发包人审核确认。对新组价的清单综合单价需进行下浮，计算下浮率时应扣除暂列金额、材料及专业工程暂估价，即下浮率=1-(中标价-暂列金额-暂估价)/(招标控制价-暂列金额-暂估价)。管理费利润按投标时的相关单项工程相关专业计取

③措施项目中，安全文明施工费可调整，单价措施费用据实调整，以项为单位的总价措施费用固定包。整项总价措施项目如不发生，该项费用金额整项扣除。

④由于工程变更引起新增工程量清单项目，其相应综合单价按招标控制价计价办法计算，并乘以中标下浮率作为结算依据。以上变更的确认，必须由监理工程师和发包人代表签字确认，跟踪审计单位对变更事项出具审计意见。

⑤由于工程变更引起工程量增加，经监理工程师、现场跟踪审计工程师和发包人代表确认后，按中标人投标报价中综合单价进行调整。

⑥由于工程变更引起清单项目减少或工程量减少，经监理工程师、现场跟踪审计工程师和发包人代表确认后，减少部分按中标人投标报价中综合单价进行调整，但低于招标控制价综合单价 15%以上的按招标控制价综合单价的 85%调整。

⑦设计变更以及发包人新增功能需求的施工增项，为承包人应承担的责任。承包人需在接到监理（发

包人）工程指令通知书后，3 个日历天内上报报价单至监理（发包人），并于合同期内完成工程内容；若在限定日期内未提交报价单，视为违约并承担违约金 2000 元/日；若拒绝接受，视为违约并承担违约金 20000 元/项。

⑧施工过程中各阶段投入的材料、安全文明施工标准低于投标文件及承诺的相应内容，视为违约。未按发包人及监理人限定整改期限完成的，承担 1000 元/日的违约金。

10.5 承包人的合理化建议

监理人审查承包人合理化建议的期限：按通用合同条款执行。

发包人审批承包人合理化建议的期限：按通用合同条款执行。

承包人提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的奖励的方法和金额为：/。

10.7 暂估价

暂估价材料和工程设备的明细详见附件 11：《暂估价一览表》。

10.7.1 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：对于依法必须招标的暂估价项目，由发包人或发包人与承包人共同招标确定暂估价供应商或分包人，承包人应按照施工进度计划，在招标工作启动前 30 天通知发包人。

10.4.2 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的确认和批准按发包人要求执行。

第 3 种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人直接实施的暂估价项目的约定：/。

10.8 暂列金额

合同当事人关于暂列金额使用的约定：合同当事人关于暂列金额使用的约定：按通用合同条款。

10.9 变更效力：

关于变更审核效力的约定：涉及工程价款变更的，应由发包人授权代表、监理单位和承包人授权代表共同签字认可并盖章，（其中发包人公章，其他参建单位可盖项目部章），前述签章签字如不完整，相关变更均不列入工程结算范围。

10.10 变更金额

关于变更金额的约定:变更金额须经发包人、设计、监理、审计四方认可后可以调整，涉及金额超过 5 万元，须经发包人、设计、监理、审计、发包人上级单位五方认可后可以调整。金额以发包人（或其上级单位）聘用的跟踪审计单位审核后的金额为准。

11. 价格调整

11.1 市场价格波动引起的调整

市场价格波动是否调整合同价格的约定：除了政策性调整以外，其他建材市场风险、合同责任、施工质量及安全的风险、市场价格波动不予调整合同价格。

因市场价格波动调整合同价格，采用以下第 3 种方式对合同价格进行调整：

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

关于各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源的约定：/；

第 2 种方式：采用造价信息进行价格调整。

（2）关于基准价格的约定：/。

专用合同条款①承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价低于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨幅以基准价格为基础超过 / %时，或材料单价跌幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 / %时，其超过部分据实调整。

②承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价高于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价跌幅以基准价格为基础超过 / %时，材料单价涨幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 / %时，其超过部分据实调整。

③承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价等于基准单价的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨跌幅以基准单价为基础超过± / %时，其超过部分据实调整。

第 3 种方式：其他价格调整方式：/

A、政策性人工单价调整方式：

①工日数的确定：按照政策性文件确定的可调整起始日期之后完成的合格工作量中根据投标报价中的人工含量计算的工日数为准。

②人工工资单价调整方法： 执行政策性文件。

③因人工工资单价的调整引起管理费、利润及税金的调整按投标费率执行；规费则不调整。

B、对于法律、法规、规章或有关政策出台导致工程税金、规费发生变化，并由省级行业建设行政主管部门或其授权的工程造价管理机构根据上述变化规定的政策性调整，应按照有关调整规定执行。

由承包人供应的其他建筑材料价格上涨或下降的，其差价均由承包人承担或收益。

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

1、单价合同。

综合单价包含的风险范围： 除了施工期间的政策性调整、钢筋、商品混凝土价格风险以外，其他预

制构件、建材市场风险、合同责任、施工质量及安全的风险、市场价格波动等均为综合单价包含的风险范围 。

风险费用的计算方法： 风险费用应包括在投标报价中。

风险范围以外合同价格的调整方法：本招标合同，发包人将按固定单价的办法签约，承包人投标时是在仔细阅读招标文件、设计图纸、技术规范等前提下，结合对此工程的风险分析，作出自己的投标报价的。

调整原则：

①结算时调整项目与投标文件中清单项目相同的，按照投标文件中的综合单价执行，若投标文件中相同清单项目综合单价不一致的，按照最低的综合单价执行；工程量按实调整。

②投标文件中无此清单项目的，应重新组价按投标报价下浮率结算。新组价的清单综合单价重新组价：按照《建设工程工程量清单计价规范》（GB/T50500-2024）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算标准》（GB/T50854-2024）、《仿古建筑工程工程量计算标准》（GB/T50855-2024）、《通用安装工程工程量计算标准》（GB/T50856-2024）、《市政工程工程量计算标准》（GB/T50857-2024）、《园林绿化工程工程量计算标准》（GB/T50858-2024）、《矿山工程工程量计算标准》（GB/T50859-2024）、《构筑物工程工程量计算标准》（GB/T50860-2024）、《城市轨道交通工程工程量计算标准》（GB/T50861-2024）、《爆破工程工程量计算标准》（GB/T50862-2024）、《镇江市工程造价信息》，计算出分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费、税金等确定价格。材料单价按当地造价处发布的变更发生当期材料指导价。如遇材料价格造价处发布的变更发生当期材料指导价中未明确的，由承包人上报，经监理单位、跟踪审计单位和发包人审核确认。对新组价的清单综合单价需按中标下浮率进行下浮。

③对于签证计价的约定： ⅰ、有效工程签证的认定原则：签证单上必须有发包人代表、监理工程师及承包人（项目部）三方的签字和盖章，并经跟踪审计方见证出具审核意见后，方可实施，并作为竣工结算的依据；签证单上必须明确签证的原因、位置、尺寸、数量、材料、人工、机械台班、价格等和签证时间。ⅱ、关于临时用工的签证事项，双方应在签证通知单上协商确定以下问题：工作内容及工作量、工作时间、工作人数、取定的人工单价（是综合单价，已含管理费和利润）；ⅲ、当签证的工作内容完成之后，承包人要及时督促监理人员和发包人工地代表签字确认，对于隐蔽工程的签证，必须在覆盖前完成验收手续、工程量的确认和费用的报送，否则发包人可以不予支付；对于其他签证，承包人要及时督促监理人员和发包人工地代表必须在完工后 14 日内签字确认；所有签证均应同时报送跟踪审计，最终审计审核时对未能及时报送，事后补报的一律不予认可。

④如按前述约定仍不能确定的费用及价格，承包人同意最终按发包人委托第三方的审定价进行结算。

2、总价合同。

总价包含的风险范围：_____/_____。

风险费用的计算方法：/。

风险范围以外合同价格的调整方法：/。

3、其他价格方式：/。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

预付款支付比例或金额：发包方按（合同价款-暂列金额-专业工程暂估价-甲供材-安全文明施工费-总承包配合费）*30%+安全文明施工费*60%支付工程预付款。

预付款支付期限：合同签订后 30 天内，且承包方提供履约保函、等额的预付款保函，预付款等额收据，待监理、发包方、审计单位审核后，由发包方报上级有关部门及财政部等相关部门办理审批支付。

预付款保函：承包方须提供国有大型银行出具的无条件、不可撤销、见索即付的银行保函正本一份。开立保函的费用由承包方承担，因承包方违约引发的保函费用由承包方承担。

12.2.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限：开工后 30 日内提交。预付款担保有效期需覆盖项目施工全周期。

预付款担保的形式为：无条件、不可撤销、见索即付银行保函 。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计算规则：《建设工程工程量清单计价标准》（GB/T50500-2024）及 9 本工程量计算标准。

12.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：**关于计量周期的约定：每月的 25 日前提交本月已完工程量报告及相关形象进度资料。如承包人未按时报送工程量，影响工程款支付的，由承包人自行负责 。**

12.3.3 单价合同的计量

关于单价合同计量的约定：工程完工后向工程师提交已完合格工程量的报告。 监理单位和发包人现场工程师接到报告后 7 天内按设计图纸核实已完工程量（以下称计量），并在计量前 24 小时通知承包人，承包人为计量提供便利条件并派人参加。承包人收到通知后不参加计量，计量结果有效，作为工程价款支付的依据。对承包人超出设计图纸范围和因承包人原因造成返工的工程量，发包人不予计量。

12.3.4 总价合同的计量

关于总价合同计量的约定：/。

12.3.5 总价合同采用支付分解表计量支付的，是否适用第 12.3.4 项〔总价合同的计量〕约定进行计量：/。

12.3.6 其他价格形式合同的计量

其他价格形式的计量方式和程序：/。

12.4 工程进度款支付

12.4.1 付款周期

关于付款周期的约定：

关于付款周期的约定：(1)签订合同后，发包人在合同签订 30 个工作日内支付承包人合同总价的 30%；待工程完工后，发包人在 30 个工作日之内支付至承包人合同总价的 70%；系统调试完成并验收合格，且项目通过结算审计审定后，按发包方合规审批流程支付至结算审定总价的 97%，发票累计总额要开至结算审定总价的 100%。本项目的配合费（总包服务费）为审计结算金额的 1%，工程结算时由发包人予以审减并代支付给施工总承包单位。(2)余款为结算审定总价的 3%作为工程质保金，质保期 24 个月。质保期满 24 个月后且承包人按约履行质保义务后一次付清（不含利息）。

如在质保期内出现返修、质量问题等，质保金在扣除相关费用后支付，质保金不足以弥补发包人损失的承包人仍应赔偿。

(4)由于本项目为超长期国债项目，项目部分资金来源为超长期国债，根据超长期国债拨付及使用相关要求，承包方要就本项目开立基建专户，该部分资金由财政部通过中国储备粮管理集团有限公司零余额账户直接拨付至承包方基建项目专户，请款资料从发包方交出到中国储备粮管理集团有限公司江苏分公司直至财政部审核、付款至承包方财政资金账户的时间不计入付款时间内。

(5)因本项目属于超长期国债项目，承包方在申请建设资金支付前，需为本项目开立基建专户，并保证账户处于正常可收支状态，确保资金专门用于本项目建设。由发包方、承包方和开户行签订三方监管协议。经发包方查实，在工程完工前，承包方将工程预付款或进度款支付给为本工程项目提供材料、设备和劳务的客商以外的第三方，视为转移资金行为，承包方应在三个工作日内将已转移的资金存回基建专户，并按转移金额的 1%支付违约金给发包方。在工程款支付时，除支付预付款外，承包方需提供前期银行流水和其他依据合同需提供的工程进度款申请资料，然后根据逐级审批流程，最终经国家财政部审核通过后将工程款支付至承包单位的基建专户。如因承包方基建专户设立、账户冻结等原因，导致工程款无法及时支付的，由此引起的一切后果由承包方负责。若项目资金账户发生账户冻结、资金冻结或扣划等异常情形，导致资金无法正常使用，承包人须在三十日内予以解决，保证资金正常使用，不影响项目实施。若未能在规定期限内解决，将视为承包人违约，承包人需向发包人按异常金额的 0.01 %/日支付违约金，违约金在竣工结算时一并扣除，违约金的支付并不免除承包单位对积极解除项目资金账户的责任，如承包人账户超过三十日仍无法正常进出资金，则发包人有权解除合同。发包人有权根据承包人提供的预付款保证金或履约保证金提出索赔。若因承包人项目资金账户问题导致拖欠农民工工资或拖欠分包单位款项引起群体性、极端性事件造成不良社会影响的，中储粮集团公司可将承包人列入不良信用企业名单。

(6)承包人开设的基建专户必须确保建设资金专款专用，并随时接受国家财政部门、国家审计署派驻地方审计专员、建设单位及其上级主管部门（中国储备粮管理集团有限公司江苏分公司）、监理单位、项目跟踪审计单位对费用支出进行审核和监督，有权随时查询基建专户的资金流向并要求承包方提供相关账目明细，承包方不得拒绝。

(7）鉴于本项目为超长期国债项目，发包人需按照建设进度申请超长期国债用于向承包人支付工程进度款，但财政专项资金拨付存在周期，可能因各种情况导致资金不能及时拨付。若因财政专项资金拨付不及时等因素造成发包人不能按合同约定向承包人支付工程进度款，则该等情形下发包人不构成违约，无需承担任何责任。

(8）承包人需保障资金专户资金进出的顺畅，因承包人原因造成账户无法正常进出资金的，承包人需承担资金滞付的责任，同时，承包人需有应急响应方案，保证应付工程进度款及时支付，如承包人账户超过一个月仍无法正常进出资金，则发包人有权解除合同。

(9）承包人承诺严格执行《保障农民工工资支付条例》（国务院令第 724 号），按时足额支付农民工工资。

(10)按照国家、中国储备粮管理集团有限公司及中国储备粮管理集团有限公司江苏分公司有关投资项目审计的规定，对开展工程结算审计和竣工决算审计的项目，工程结算审减金额超过项目送审金额 5%的，超出部分对应的审计费用由承包方承担。费用由发包方先行垫付给第三方审计机构，与承包方结算时从审定的结算审定总价款中予以扣除。

(11)经发包方签认的设计变更及现场签证价款不随进度款一起支付，在结算审计完成后计入结算审定总价支付。

(12)工程竣工结算书，由发包方上级单位委派的跟踪审计单位进行审核，发包方、承包方与跟踪审计单位共同签署的竣工结算审核签署表作为本工程结算的法定依据，对发包方和承包方均具有约束力。

以上提到的发票均为增值税专用发票。

12.4.2 进度付款申请单的编制

关于进度付款申请单编制的约定：按通用合同条款执行。

12.4.3 进度付款申请单的提交

（1）单价合同进度付款申请单提交的约定：工程完工后承包人向监理人报送已完成的工程量报告，并附具进度付款申请单、已完成工程量报表和有关资料。 通用合同条款不适用。

（2）总价合同进度付款申请单提交的约定：_____/_____。

（3）其他价格形式合同进度付款申请单提交的约定：_____/_____。

12.4.4 进度款审核和支付

（1）监理人审查并报送发包人的期限：监理人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发包人 。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限：发包人应在收到后 30 天内完成审批并签发进度款支付证书 。

（2）发包人支付进度款的期限：发包人在进度款支付证书签发后 30 天内完成支付。

发包人逾期支付进度款的违约金的计算方式：/。

（3）发包人支付进度款的金额：工程进度款金额须经过发包人（或者其上级单位）聘用的跟踪审计或事后审计单位审核后的金额为准。

12.4.6 支付分解表的编制

2、总价合同支付分解表的编制与审批：_____/_____。

3、单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批：按通用合同条款执行。

13. 验收和工程试车

13.1 分部分项工程验收

13.1.2 监理人不能按时进行验收时，应提前 24 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过： 48 小时。

13.2 竣工验收

13.2.1 竣工验收程序

关于竣工验收程序的约定：按通用合同条款执行。

发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方法：发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的，每逾期一天，以签约合同价未付合同价款为基数，按照中国人民银行发布的活期存款基准利率支付违约金。

13.2.2 移交、接收全部与部分工程

承包人向发包人移交工程的期限：按通用合同条款执行。

发包人未按本合同约定接收全部或部分工程的，违约金的计算方法为：以未接收部分工程价款为基数，按照中国人民银行发布的活期存款基准利率支付违约金。

承包人未按时移交工程的，违约金的计算方法为：每逾期一天，支付合同总价万分之二的违约金，如逾期达到或超过合同工期三分之一的，发包人有权不经催告解除合同，且承包人应向发包人支付合同价款20%的违约金。

13.2.3 竣工日期

关于竣工日期的约定：本条不执行通用合同条款 13.2.3。

竣工验收合格的，以竣工验收证明上的竣工验收合格时间为竣工日期；承包人提交验收报告、但发包人无故拖延验收的，以承包人提交验收报告之日为竣工日期；未经竣工验收、但发包人擅自使用的，以转移占有建设工程之日为竣工日期。

13.3 工程试车

13.3.1 试车程序

工程试车内容：/

（1）单机无负荷试车费用由/承担；

（2）无负荷联动试车费用由/承担。

13.3.2 投料试车

关于投料试车相关事项的约定：/ 。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

承包人完成竣工退场的期限：7 天 。

14. 竣工结算

14.1 竣工结算申请

承包人提交竣工结算申请单的期限：承包人应在项目竣工验收合格后 28 天内向发包人和监理人提交竣工结算申请单，并提交完整的结算资料。

承包人应在项目竣工验收合格后 28 天内向发包人和监理人提交竣工结算申请单，并提交完整的结算资料。

竣工资料按相关规定一次报齐，均应加盖公章；因承包人原因每延迟一天提交，承包人需承担 5000 元/天的违约金。

竣工结算申请单应包括的内容：按通用合同条款执行。

14.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：不执行通用合同条款 。

发包人完成竣工付款的期限：发包人应在签发竣工付款证书后的 60 天内，在承包人满足本合同约定的付款条件时完成对承包人的竣工付款。发包人逾期支付的，按照中国人民银行发布的活期存款基准利率支付违约金。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：承包人须一次性报送完整的竣工结算资料，如有遗漏，承包人应在 10 日内补充，未补充部分视为放弃该部分对应的工程价款。因承包人提供竣工结算资料出现任何问题影响发包人进行竣工验收及结算，发包人有权延期支付工程款，由此给发包人造成的损失由

承包人承担。对开展工程结算审计和竣工决算审计的项目，工程结算审减金额超过项目送审金额 5%的，如造成审计费增加，超出部分对应的审计费用由施工单位承担，由项目单位垫付给第三方审计机构，与施工单位结算时从其工程尾款中予以扣除，并在施工招标文件及施工合同中明确。最终结算价款由发包人聘请的审计机构出具审计报告并经双方确认为准。承包人对审计报告提出异议（两次为限），经审计机构复核后，承包人仍不签字确认的，发包人有权依审计结论进行结算。

注：工程结算金额须经过发包人（或者其上级单位）聘用的跟踪审计或事后审计单位审核后的金额为准。

14.4 最终结清

14.4.1 最终结清申请单

承包人提交最终结清申请单的份数：5 份。

承包人提交最终结算申请单的期限：按通用合同条款执行。

14.4.2 最终结清证书和支付

（1）发包人完成最终结清申请单的审批并颁发最终结清证书的期限：按通用合同条款执行。

（2）发包人完成支付的期限：发包人应在颁发最终结清证书后的 60 天内完成支付。发包人逾期支付的，按照中国人民银行发布的活期存款基准利率支付违约金 。

15. 缺陷责任期与保修

15.2 缺陷责任期

缺陷责任期的具体期限：24 个月。

15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：扣留。待工程竣工验收合格后发包人保留工程造价结算审定价 3%作为质量保证金（或提交等额银行保函，发包人认可银行出具的银行保函且须为“见索即付”的银行保函）；在缺陷责任期满后，质量保证金扣除维修费用（如有） 后付清（或退还质量保证金保函）。在工程项目竣工前，承包人按专用合同条款第 3.7 条提供履约担保的，发包人不得同时预留工程质量保证金。

15.3.1 承包人提供质量保证金的方式

质量保证金采用以下第（1） 或（2） 种方式：

（1）质量保证金保函，保证金额为： 3%的工程造价结算审定价 （适用于央企和国企）；

（2）3%的工程造价结算审定价；

（3）其他方式：/。

15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留采取以下第 2 种方式：

（1）在支付工程进度款时逐次扣留，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扣留质量保证金（或提交等额银行保函）；

（3）其他扣留方式：/

关于质量保证金的补充约定：发包人在工程竣工结算时一次性扣留工程造价结算审定价 3%作为质量保证金。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期为：详见保修书。

15.4.2 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：48 小时 ，如承包人未及时响应，发包人有权聘请第三方进行维修，产生的费用由承包人承担，优先从质保金中扣除，不足部分承包方应予以补足 。

15.3.3 质量保证金的扣留

关于质量保证金的扣留：不适用通用条款第 15.3.2 条，质保金在缺陷责任期满后 30 个工作日内支付，但如在质保期内出现返修、质量问题等，质保金在扣除相关费用后支付，质保金不足以弥补发包人损失的承包人仍应赔偿。

16. 违约

16.1 发包人违约

16.1.1 发包人违约的情形

发包人违约的其他情形：无。

16.1.2 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：

（1）因发包人原因未能在计划开工日期前 7 天内下达开工通知的违约责任：工期顺延 。

（2）因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的违约责任：按照中国人民银行发布的活期存款基准利率支付违约金 。

（3）发包人违反第 10.1 款〔变更的范围〕第（2）项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的违约责任：无 。

（4）发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的违约责任：工期顺延 。

（5）因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任：工期顺延 。

（6）发包人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的违约责任：工期顺延 。

（7）其他：无。

16.1.3 因发包人违约解除合同

承包人按16.1.1项〔发包人违约的情形〕约定暂停施工满60天后发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，承包人有权解除合同。合同解除后，双方应组织对已施工部分进行验收，验收合格，发包人按承包人实际施工的工程量付款；验收不合格的，承包人应予修复（以二次为限），修复后合格的，发包人支付工程款；修复后仍不合格的，发包人有权不付工程款。

16.2 承包人违约

16.2.1 承包人违约的情形

承包人违约的其他情形：/。

16.2.2 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：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。工期每逾期一天，支付合同总价万分之二的违约金，如逾期达到或超过合同工期三分之一的，承包人应向发包人支付合同价款 20%的违约金。承包人同意放弃违约金过高的抗辩。

16.2.3 因承包人违约解除合同

关于承包人违约解除合同的特别约定：（1）投标文件中明确的项目经理，不得变更，开工时或施工过程中若有变更，发包人有权解除合同，并追究由此带来的发包人的一切损失。

（2）承包人原因工期迟延达到或超过合同工期三分之一的，发包人有权单方面解除合同，承包人应向发包人支付合同价款 20%的违约金 。

（3）在施工期间承包人如发生重大质量和安全事故，必须承担事故处理的一切费用、工程的恢复费用及因此造成后续工程延期费用，发包人有权解除合同并勒令其退场（在退场令发出 10 天内无条件退出施工场地或按照本协议第 21 条处理），并且承包人还需向发包人支付本合同总价 20%的违约金，承包人同意放弃违约金过高的抗辩。

（4）发包人继续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的费用承担方式：按承包人投标文件中单价折算费用，投标文件中未明确的双方协商解决。

（5）上述因承包人违约导致合同提前解除的，均视为承包人甩项。合同解除后，承包人应按本协议第 21 条的规定无条件退场，不得影响工程进度，双方应组织对已施工部分进行验收，验收合格，发包人按承包人实际施工的工程量的 85%付款（按审计价的 85%，下同），余款不再支付；验收不合格的，承包

人应予修复（以二次为限），修复后合格的，发包人支付工程款为承包人实际施工工程量的 85%，余款不再支付；修复后仍不合格的，发包人有权不付工程款。承包人拒不退场或者以其他方式影响发包人继续该工程项目的，发包人有权不支付工程款。

（6）发包方解除本合同，双方按本合同第 21 条处理。

17. 不可抗力

17.1 不可抗力的确认

除通用合同条款约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：主张不可抗力的一方须提供有权部门出具的证明文件。

17.4 因不可抗力解除合同

合同解除后，发包人应在商定或审计确定发包人应支付款项后 56 天内完成款项的支付。

18. 保险

18.1 工程保险

关于工程保险的特别约定：合同签订后并经监理单位发布开工令前。承包人必须为所承包的项目和相关人员（包括项目管理人员和工作人员、劳务人员及其他关联人员）投保**安装工程一切险、第三者责任险、建筑工人团体意外险（单人赔付意外险保额不低于 100 万）、安全生产责任险**以及法律法规所规定的其他保险，并承担保费。凡施工过程中发生的因承包人原因造成的一切安全事故，工伤、人身损害赔偿、第三者意外伤害及其他相关方的损失均由承包人承担，并承担相应的法律责任。承包人未按约或者按规定投保相应保险的，导致无法保险理赔的，全部责任由承包人承担。

18.2 其他保险：

关于其他保险的约定：/。

承包人是否应为其施工设备等办理财产保险是。

18.7 通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：按通用合同条款执行。

19.索赔

19.1 承包人的索赔：执行通用条款

19.2对承包人索赔的处理：本条不适用于通用条款“19.2对承包人索赔的处理”。对承包人索赔的处理如下：

（1）监理人应在收到索赔报告后14天内完成审查并报送发包人；监理人对索赔报告存在异议的，有权要求承包人提交全部原始记录副本；

（2）发包人应在监理人收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后的28天内，由监理人向承包人

出具经发包人签认的索赔处理结果；

（3）承包人接受索赔处理结果的，索赔款项不在当期进度款中进行支付，竣工结算时统一支付；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。

20. 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：否。

20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定：_____/_____。

选定争议评审员的期限：_____/_____。

争议评审小组成员的报酬承担方式：_____/_____。

其他事项的约定：_____/_____。

20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人关于本项的约定：_____/_____。

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。

20.6 补充说明

产生争议及争议解决（包括仲裁和诉讼）不是承包人顺延工期、不移交工程及施工资料、拖延工程验收、不配合工程备案等事宜的理由，争议解决（包括仲裁和诉讼）期间承包人应当按照发包人和合同约定要求及时完成上述工作。因承包人违约导致诉讼/仲裁的，承包人还应承担发包人为实现债权支出的律师费、保全费、保全担保费等费用。

21.撤离现场

21.1 关于承包人撤离现场的约定：1.无论任何原因提前解除合同的，由双方在 7 天内对施工界面、已完工程质量进行确定，承包人应当积极配合；否则，建设单位可以会同监理单位或其他第三方进行确定。2.施工界面确定后 7 天内，承包人必须无条件撤离施工现场（包括人员、机械设备等），并且对已完成工程进行质量鉴定、验收，在 7 天内将工程资料和施工现场移交给发包人管理，临时设施按已完工程量和合同工程量的比例计算，临时设施归发包人所有，如承包人不按约定撤场，每延期一天应向发包方支付合同价款的万分之二的违约金。

22. 补充条款：

22.1 本合同工程农民工工资支付实行“谁承包谁负责，总包负总责”的原则，承包人对所承包工程项目的农民工工资支付负总责，分包人（如有）对所招用农民工的工资支付负直接责任，承包人（含 分包人）不得以工程款未到位、工程未计量等为由克扣或拖欠农民工工资，不得将合同应收工程款等经营风险转嫁给农民工。

22.2 本合同工程应严格执行民工实名制管理。

22.3 承包人应规范劳动用工，承包人（含分包人）应与农民工签订劳动合同，劳动合同应明确约定施工内容、计价方式、工资标准、支付时间、违约责任等相关条款。承包人应按《江苏省工资支付条例》等规定按时足额发放农民工工资。

22.4 承包人按照《江苏省保障农民工工资支付工作考核办法》，工程所在地相关要求，做好保障农民工工资支付档案管理，包括保障农民工工资支付管理文件、农民工实名制管理、与农民工签订的劳动合同、农民工维权告示牌、保证农民工工资按时足额发放等，相关农民工工资支付及银行代发工资情况以银行对账单、银行流水账及农民工本人签字等为主要依据。

22.5 若发现承包人存在现场资料、人员资质、分包资质等方面弄虚作假的，每发生一次，承包人应向发包人支付违约金人民币 2 万元。

22.6 本项目须满足国产化要求。本项目服务器、网络设备、数据存储设备的选型采用符合信创要求的设备。

22.7 摄像机推荐品牌：海康威视，大华，宇视或发包人认可的同等品牌，如不在选定品牌范围内需发包人书面同意。

附件

协议书附件：

附件 1：承包人承揽工程项目一览表

专用合同条款附件：

附件 2：发包人供应材料设备一览表

附件 3：质量保证与质保服务

附件 4：主要建设工程文件目录

附件 5：承包人用于本工程施工的机械设备表

附件 6：承包人主要施工管理人员表

附件 7：分包人主要施工管理人员表

附件 8：履约担保格式

附件 9：预付款担保格式

附件 10：支付担保格式

附件 11：暂估价一览表

附件 12：招标采购项目廉政协议书

附件 13：安全生产管理协议书

附件 14：承包人安全生产责任清单

附件 15：安全文明施工违约细则

附件 1：

承包人承揽工程项目一览表

单位工程名称	建设规模	建筑面积（平方米）	结构形式	层数	生产能力	设备安装内容	合同价格（元）	开工日期	竣工日期

附件 2：

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 3：

质量保证与质保服务

发包人（全称）：_____

承包人（全称）：_____

1.质量保证期

1.1 合同设备整体质量保证期起算、截止日期的约定：_____

1.2 合同设备中关键部件的质量保证期的特殊要求：_____

1.3 出具合同设备的质量保证期届满证书时间的约定：_____

1.4 结清款支付函签署时间的约定：_____

1.5 结清款支付函签署时间的约定：_____

2. 质保期服务

2.1 质保期服务响应的约定：质量保证期为系统验收合格证书签发之日起　　个月，技术规格书中有超过　　个月的设备质量保证期从其约定。

2.2 卖方技术人员的交通、食宿费用承担的约定：自行承担

2.3 卖方记录质保期服务情况的约定：_____

在正式合同签订前有其他对于质保期内服务的约定的，由双方再行约定。

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：_____

附件 4：

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 5：

承包人用于本工程施工的机械设备表

序号	机械或设备名称	规格型号	数量	产地	制造年份	额定功率(kW)	生产能力	备注

新点网上招投标系统

附件 6：

承包人主要施工管理人员表

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（无需驻场，非必填项）				
项目主管				
其他人员				
二、拟派驻人员（**需驻场，**必填项）				
项目经理				
技术负责人				
施工员				
安全员				
质量员				
标准员（可兼）				
材料员（可兼）				
机械员（可兼）				
劳务员（可兼）				
资料员（可兼）				
造价员（可兼）				
信息管理员（可兼）				
其他人员				

附件 7：

分包人主要施工管理人员表

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（无需驻场）				
项目主管				
其他人员				
二、拟派驻人员（**需驻场**）				
项目经理				
项目副经理				
技术负责人				
造价管理				
质量管理				
材料管理				
计划管理(可兼)				
安全管理				
其他人员				

附件 8：

履约担保

_____（发包人名称）：

鉴于_____（发包人名称，以下简称“发包人”）与_____（承包人名称）（以下称“承包人”）于____年___月___日就_____（工程名称）施工及有关事项协商一致共同签订《建设工程施工合同》。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人履行与你方签订的合同，向你方提供连带责任担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____元（¥_____）。

2. 担保有效期自你方与承包人签订的合同生效之日起至你方签发或应签发工程接收证书之日止。

3. 在本担保有效期内，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. 你方和承包人按合同约定变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

5. 因本保函发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，任何一方均可提请_____仲裁委员会仲裁。

6. 本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生效。

担 保 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地　　址：_____

邮政编码：_____

电　　话：_____

传　　真：_____

_____年_____月_____日

附件 9 ：

预付款担保

_____（发包人名称）：

根据_____（承包人名称）（以下称“承包人”）与_____（发包人名称）（以下简称“发包人”）于_____年____月____日签订的_____（工程名称）《建设工程施工合同》，承包人按约定的金额向你方提交一份预付款担保，即有权得到你方支付相等金额的预付款。我方愿意就你方提供给承包人的预付款为承包人提供连带责任担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____元（¥_____）。

2. 担保有效期自预付款支付给承包人起生效，至你方签发的进度款支付证书说明已完全扣清止。

3. 在本保函有效期内，因承包人违反合同约定的义务而要求收回预付款时，我方在收到你方的书面通知后，在 7 天内无条件支付。但本保函的担保金额，在任何时候不应超过预付款金额减去你方按合同约定在向承包人签发的进度款支付证书中扣除的金额。

4. 你方和承包人按合同约定变更合同时，我方承担本保函规定的义务不变。

5. 因本保函发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，任何一方均可提请_____仲裁委员会仲裁。

6. 本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生效。

担保人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地　　址：_____

邮政编码：_____

电　　话：_____

传　　真：_____

_____年_____月_____日

附件 10:

支付担保

_____（承包人）：

鉴于你方作为承包人已经与_____（发包人名称）（以下称“发包人”）于___年___月____日签订了_____（工程名称）《建设工程施工合同》（以下称“主合同”），应发包人的申请，我方愿就发包人履行主合同约定的工程款支付义务以保证的方式向你方提供如下担保：

一、保证的范围及保证金额

1. 我方的保证范围是主合同约定的工程款。

2. 本保函所称主合同约定的工程款是指主合同约定的除工程质量保证金以外的合同价款。

3. 我方保证的金额是主合同约定的工程款的_____%，数额最高不超过人民币元（大写：_____）。

二、保证的方式及保证期间

1. 我方保证的方式为：连带责任保证。

2. 我方保证的期间为：自本合同生效之日起至主合同约定的工程款支付完毕之日后____日内。

3. 你方与发包人协议变更工程款支付日期的，经我方书面同意后，保证期间按照变更后的支付日期做相应调整。

三、承担保证责任的形式

我方承担保证责任的形式是代为支付。发包人未按主合同约定向你方支付工程款的，由我方在保证金额内代为支付。

四、代偿的安排

1. 你方要求我方承担保证责任的，应向我方发出书面索赔通知及发包人未支付主合同约定工程款的证明材料。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号。

2. 在出现你方与发包人因工程质量发生争议，发包人拒绝向你方支付工程款的情形时，你方要求我方履行保证责任代为支付的，需提供符合相应条件要求的工程质量检测机构出具的质量说明材料。

3. 我方收到你方的书面索赔通知及相应的证明材料后 7 天内无条件支付。

五、保证责任的解除

1. 在本保函承诺的保证期间内，你方未书面向我方主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任解除。

2. 发包人按主合同约定履行了工程款的全部支付义务的，自本保函承诺的保证期间届满次日起，我方保证责任解除。

3. 我方按照本保函向你方履行保证责任所支付金额达到本保函保证金额时，自我方向你方支付（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即解除。

4. 按照法律法规的规定或出现应解除我方保证责任的其他情形的，我方在本保函项下的保证责任亦解除。

5. 我方解除保证责任后，你方应自我方保证责任解除之日起__个工作日内，将本保函原件返还我方。

六、免责条款

1. 因你方违约致使发包人不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与发包人的另行约定，免除发包人部分或全部义务的，我方亦免除其相应的保证责任。

3. 你方与发包人协议变更主合同的，如加重发包人责任致使我方保证责任加重的，需征得我方书面同意，否则我方不再承担因此而加重部分的保证责任，但主合同第 10 条〔变更〕约定的变更不受本款限制。

4. 因不可抗力造成发包人不能履行义务的，我方不承担保证责任。

七、争议解决

因本保函或本保函相关事项发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，按下列第种方式解决：

（1）向_____仲裁委员会申请仲裁；

（2）向_____人民法院起诉。

八、保函的生效

本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生效。

（以下无正文）

担保人：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

地　　址：_____

邮政编码：_____

传　　真：_____

_____年_____月_____日

附件 11：

11-1：材料暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

11-2：工程设备暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

11-3：专业工程暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

新点网上招投标系统

附件 12：

项目廉政协议书

项目名称：_____

发包人：_____

承包人：_____

为进一步加强反腐倡廉建设，规范双方的各项活动，防止在工程投资、物资采购活动中发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关工程建设的法律法规规定，订立本廉政协议书。

第一条 甲乙双方的责任

（一）应严格遵守国家在工程投资、物资采购活动中的法律、法规、相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）在各类招投标采购活动中，发包人与承包商、供应商签订业务合同时，必须同时签订廉政协议书。

（三）在各类招投标采购活动中，必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则，不得为获取不正当的利益，损害国家，集体和对方利益。

（四）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方并给予纠正，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关部门举报。

第二条 发包人的责任

发包人从事在工程投资、物资采购活动中的工作人员，在各类招投标活动的事前、事中，事后应遵守以下规定：

（一）不准向承包人和相关单位索要或接受回扣、收受礼金、有价证券、购物卡、提货单或其他贵重物品等。

（二）不准在承包人和相关单位报销任何应由发包人或个人支付的费用。

（三）不准参加承包商、供应商安排的非正常宴请或其他娱乐活动。

（四）不准向承包人介绍或为配偶、子女、亲属参与同发包人在工程投资、物资采购活动中相关的经济活动。不得以任何理由向承包人和相关单位推荐分包单位和要求承包人购买合同规定以外的材料设备等。

第三条 承包人的责任

应与发包人保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展正常的业务工作，严格遵守以下规定：

（一）在各类招投标活动中，不准发生串标、围标或行贿的行为。

（二）合同签订后，在工程项目实施、物资采购过程中，不准向企业人员赠送有价证券、购物卡、提货单或者其他中贵重物品等行贿的行为。

（三）不准以任何理由为发包人和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

（四）不准为发包人人员安排非正常的宴请或其他娱乐活动。

（五）中标业务项目合同签订单位应当在签订业务合同之前签订廉政协议书，方可签订业务合同。

第四条 违约责任

（一）发包人工作人员有违反本协议书第二条之规定的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪，政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关处理；给承包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）承包人工作人员有违反本协议书第三条之规定的，将相关承包商、供应商列入禁入名单。情节严重的，向司法机关举报。

第五条 本协议书作为工程投资、物资采购合同的附件，与主合同文本具有同等法律效力，经双方签署后即时生效。

第六条 本协议书的生效期为双方签署廉政协议书之日起。

第七条 本协议书一式贰份，由甲乙双方各执一份。

发包人单位:（盖章）　　承包人单位:（盖章）

代表人:　　代表人:

年　月　日　　年　月　日

附件13：

项目安全生产管理协议书

项目名称：_____

发包人：_____

承包人：_____

为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，全面落实安全文明施工责任，提高建设过程安全和文明施工水平，保障职工在劳动过程中的安全与健康和工程完工后能符合安全要求，防止事故发生。根据国家、地方有关法律法规的规定，结合本工程特点，为明确双方安全职责，努力创建安全文明工程，双方在签订工程承发包合同的同时签订本协议。

一、工程项目及期限

一、工程项目名称：_____

二、作业区域：_____

三、工程项目期限： 自20____年___月___日起至20____年___月___日止。

二、安全管理目标：

1.杜绝人身死亡事故，重伤率控制在0.3‰以内；

2.杜绝重大设备事故；

3.杜绝重大火灾事故；

4.杜绝重大施工机械及设施事故；

5.杜绝重大质量事故；

6.杜绝发生同责的重大及以上交通事故；

7.杜绝重大环境污染事件；

8.杜绝重大垮（坍）塌事故；

9.杜绝群体卫生健康事故；

10 避免和严格控制一般安全事故.

三、安全文明施工执行的法律法规、标准：

以下法律法规、标准双方均应认真执行：

1.《中华人民共和国安全生产法》；

2.国家有关部、委、各级政府部门和上级主管部门颁发的有关安全生产和环境保护工作的法律法规、标准；

3. 发包人有关安全文明施工及环境保护的规定、制度。

四、协议内容

（一） 甲乙双方的安全责任：

甲乙双方应认真贯彻执行国家及行业制定的有关安全生产、消防工作的法律法规，严格遵守《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国劳动合同法》。

（二） 发包人的安全责任：

1. 发包人负责有关安全文明施工的领导；有权按有关规定对承包人的资质进行审查，确认承包人承包的工程与其资质相符合。

2. 发包人在施工前负责审核承包人开工报告、施工组织设计、作业指导书等资料，并根据工程项目内容、特点向承包人进行安全技术交底。

3. 施工前，发包人有权检查承包人对其施工人员进行的安全文明施工进场教育及施工中有关安全、防火、应急和急救等要求的培训；并将承包人对其施工人员进行安全教育和安全考试的情况、人员名单和考试成绩备案。发包人有权对承包人施工人员的安全教育和安全考试的情况进行抽查或抽考，不合格者不得进入现场施工；对承包人在施工中新增的施工人员，发包人有权按以上要求进行检查。

4. 施工期间，发包人安监人员负责检查、督促承包人执行有关安全文明施工的规定，并监督检查和处理工程施工中有关的安全、防火工作，预防事故发生。

5. 当承包人违反安全文明施工管理规定，发包人有权对承包人进行处罚；当承包人出现安全、文明施工严重失控情况时，发包人有权作出限期整改、停工整顿、直到清退出场。由此引起的一切后果和损失（包括发包人重新招标、工程时间延期损失）由承包人负责。

6. 发包人不得要求承包人违反安全管理规定进行施工。因发包人原因导致的事故由发包人承担责任。

7. 由发包人提供的机械设备、安全设施，在安装完毕提交使用前，承包人应配合发包人共同按规定请当地市级有资质的检验机构进行检验、检测。检验、检测合格后，检验机构出具“使用合格证”，方允许使用。使用过程中的施工安全由承包人负责。

8. 承发包工程必须贯彻先订合同、安全协议和施工企业安全资格审查表后开工的原则。发包人不得指派承包人人员从事合同外的施工任务。

9. 在同一个区域内有两个以上承包队伍进行作业时，应督促承包人间签订安全管理协议书。

（三）承包人的安全责任：

1. 承包人不得将主体工程转包，如有分包项目，应保证分包单位有相应安全资质，并事前征得发包人的书面同意。

1. 承包人应建立安全管理体系，明确在施工现场负责安全文明施工的领导。按规定配备专职安全工程师（具有安全生产考核合格证书（C 证）），专职安全员必须为承包人单位正式职工。
2. 承包人必须建立安全管理制度，各级安全文明施工岗位责任制、定期安全检查制度、安全教育制度、各工种的安全操作规程、特种作业人员的考核制度等。
3. 承包人在项目施工开始前，根据《施工组织设计》或《安全施工方案（措施）》向施工人员进行安全技术交底。
4. 承包人必须严格按施工组织设计和有关安全要求规定组织施工。对有可能发生火灾、爆炸、触电、中毒、窒息、机械伤害、灼伤等危险或会引起严重设备事故的作业，承包人应制定专项施工安全技术措施，需要政府及地方有关部门审查批准的，应先行审批通过，并经发包人审查合格后实施。
5. 承包人有关部门必须对施工人员进行安全文明施工制度及安全技术知识教育，增强职工法治观念，提高职工安全意识和自我保护能力，督促职工自觉遵守安全生产纪律、制度和法规。
6. 承包人必须对本单位人员进行三级安全教育和安全考试，受教育人员的名单和考试成绩必须报发包人备案。更换工种或新增施工人员，必须及时进行安全教育和考试，考试成绩报发包人备案。未接受安全教育和安全考试不合格者不得进入现场施工。
7. 对发包人违反安全生产规定、制度的指令，承包人有权拒绝执行。
8. 承包人施工人员应对所在的施工区域、作业环境、操作设施设备、工器具等进行认真检查，发现隐患立即处理，落实整改措施。
9. 承包人在施工期间由于施工机械、工器具原因或使用操作不当、安全管理不善、安全防护设施不全、措施不力、人员违章而造成伤亡事故，由承包人负责。
10. 承包人对施工现场安全设施（如脚手架等）每天开工前必须检查，发现隐患及时整改。
11. 各类安全防护设施、安全标志牌、警告牌和接地线等不得擅自拆除、变动。如确实需要拆除、变动的，必须经施工负责人和发包人、承包人指派的安全管理人员的同意，办理手续，并采取必须、可靠的安全措施后方能拆除、变动。任何一方人员擅自拆除、变动所造成的后果，均由该方负责。
12. 特种作业必须执行国家《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，特种作业人员须经省、市、地区的特种作业安全技术考核站培训考核后持证上岗，并按规定定期审证。
13. 承包人必须实施安全健康和环境风险预控管理，并依据工程项目风险的大小，编制作业过程的危险源、环境因素分析清单和控制措施。
14. 工地严禁使用电炉，冬季施工如必须采用明火加热的防冻措施时，应取得防火主管人员同意，落实防火、防爆、防中毒措施，并指派专人值班。
15. 施工中应与带电设备保持足够的安全距离或采取可靠的安全措施。必要时应验电、放电、加挂接地线，

并增设专门监护人员。

16. 承发包工程必须贯彻先订合同、安全协议和施工企业安全资格审查表后开工的原则。
17. 承包人在施工中，应注意地下管线、光缆及高压架空线的保护。承包人应向发包人了解地下管线和障碍物详细情况，会同发包人明确施工方法。如遇有特殊情况，应及时向发包人和有关部门联系，采取保护措施后施工，严禁冒险作业、野蛮施工。
18. 承包人必须按规定为作业人员配备应有的劳动保护用品、用具，承包人所属人员的身体健康状况必须能满足所从事工作的要求。
19. 承包人应对施工过程中发生的安全事故按“四不放过”原则进行处理，做到防微杜渐，防止同类同性质的事故重复性发生。
20. 承包人必须坚持文明施工，严格按照施工总平面布置图进行施工平面管理，明确责任区负责人，物品堆放做到定置规范管理，作业面施工做到工完料尽场地清，现场工业垃圾应及时清理。若承包人不定期清理，发包人组织清理，费用在承包人工程款中按该清理费的 2～3 倍扣除。
21. 在同一区域内若有两个以上承包队伍作业时，应会同各方签订相互间的安全管理协议书。

（四）贯彻谁施工、谁负责安全的原则，甲、乙双方人员在施工期间造成伤亡、火警、火灾、电气、机械等重大事故（包括发包人、承包人责任造成对方人员、第三方人员伤亡），双方应协力进行紧急抢救伤员和保护现场，按国务院及地方有关事故报告规定，逐级上报各自上级主管部门及省（市）、区（县）等有关部门。

五、其它

1. 承包人的工程施工方案中必须包括安全、文明施工等措施，并贯彻落实到具体工作中去，确保施工安全及生产环境不受工程施工破坏。
2. 由于承包人施工破坏周围环境，造成恶劣影响引发纠纷和社会矛盾等，由承包人承担全部责任。
3. 承包人最迟在工程开工前 5 天向发包人安监部门提交项目经理、安监人员、特殊作业人员安全资质报审；施工人员安全考试台账和大型施工机械报审。由发包人进行动态管理。
4. 对发包人组织的安全文明施工大检查、安全工作会议，承包人应及时派员参加并认真贯彻落实。

1. 本协议执行过程中如遇有与国家、地方政府的有关规定相关安全管理文件不一致时，按照国家、地方相关安全管理文件的有关规定执行。
2. 本协议经双方签字、盖章后生效，作为工程合同正本的附件与合同正本具有同等法律效力。本协议一式四份，甲、乙双方各执两份。
3. 甲乙双方必须严格执行本协议，因违反本协议而造成设备、人员伤亡事故，由违约方承担一切经济损失。

发包人单位盖章　　承包人单位盖章

发包人法定代表人　　承包人法定代表人

（或委托代理人）　　（或委托代理人）

签字：　　签字：

承包人现场施工负责人

签字：

签字日期：　　年　　月　　日

附件 14：

承包人安全生产责任清单

序号	具体内容
1	建设工程实行施工总承包的，由总承包单位对施工现场的安全生产负总责。总承包单位依法将建设工程分包给其他单位的，分包合同中应当明确各自的安全生产方面的权利、义务。总承包单位和分包单位对分包工程的安全生产承担连带责任。分包单位应当服从总承包单位的安全生产管理，分包单位不服从管理导致生产安全事故的，由分包单位承担主要责任。
2	施工单位应当设置安全生产管理机构并配备专职安全生产管理人员，并应恪尽职守，依法履行职责。施工单位应当设置项目专职安全员，充分赋予其停工权、奖惩权、越级直报权。未落实上述规定的，施工单位须停工整改。
3	施工单位应当建立安全生产公开承诺制度，实行项目负责人、员工安全生产双向承诺，并在项目醒目位置进行公示。管理人员安全生产承诺书的内容由企业依照国家法律法规和员工岗位职责分别进行明确，经签字后留档备查，作为实施安全生产奖惩的依据。
4	施工单位应当建立健全安全风险分级管控和隐患排查治理制度，制定科学的安全风险辨识程序和方法，对重大危险源登记建档，应当在施工前对现场危险源进行全面辨识、分级制定管控措施并组织实施。在现场醒目位置对重大风险源进行公示。突出强化对重大危险源和存在重大安全风险的作业区域、岗位、设备设施等重点管控。切实加强高处作业、深基坑、高支模、建筑起重机械、有限空间等危险作业安全管理。
5	施工单位应当建立健全安全生产例会、例检和带班制度。项目负责人每周应当组织分项研究、部署解决安全生产具体问题；每月带班生产时间不得少于本月施工时间的 80%；带班检查时，应当认真做好检查记录，并签字存档备查。

6	施工单位应当建立健全安全教育培训和班前会制度。每季度至少进行 1 次培训，每月至少进行 1 次关键岗位作业人员培训，并建立健全员工安全培训教育档案和安全生产奖惩制度，对未按计划参加培训的员工，按制度规定进行处理。推广安全生产每日班前会做法，在班前会上布置安排施工现场安全情况和存在问题、现场主要安全措施、本班组安全生产的作业工艺流程、安全管理要求等重点内容。
7	施工单位应当对所承接仓储设施建设项目资金到位情况、管理团队组织情况、设备设施配置等情况进行全面审查，具备安全生产条件后方可进场施工。
8	项目开工前，施工单位应当编制安全文明施工措施费使用计划，保证资金到位且专款专用，定期向建设、监理单位报送提取使用情况。
9	施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对危大工程编制专项施工方案，并附安全验算结果，经施工单位技术负责人、总监理工程师签字并加盖公章，监理单位加盖执业公章后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督。超过一定规模的危大工程专项施工方案还应当组织专家进行论证、审查。
10	施工单位应当建立健全安全隐患排查治理制度，应当开展日常、定期和专项等类型的安全生产大检查。施工现场正在实施的危大工程施工作业应当作为安全生产检查的必查项，检查应当形成书面记录并经检查人、受检负责人签名盖章。对检查发现的安全隐患或问题，应当及时整改闭环，要严格记录事故隐患排查治理情况，建立完善隐患排查治理档案，依法向主管部门报告重大事故隐患信息。
11	危大工程专项方案实施前，施工单位编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底，专项方案交底建设、监理、检测等相关单位应参与。交底内容应当包括施工工艺、材料、设备、工作流程、工作条件、安全技术措施，以及安全管理和应急处置措施等，方案交底应当由双方签字确认。施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底，并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。
12	施工单位应当严格按照危大工程专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。施工单位项目负责人应当组织相关人员对危大工程实施过程进行专项监护、检查并做好记录，对发现的安全隐患和问题主动落实整改，并在下一步工序施工前严格落实危大工程验收制度，验收内容中如有量化指标的应当书面记录实测实量数据。

13	施工单位应当对建筑起重机械等大型设备设施安全状况负总责，应当统筹协调设备产权单位、租赁单位、使用单位、安拆单位、维保单位安全管理工作。
14	施工单位应当严格落实项目“实名制”管理，未经实名制安全教育培训考核合格的工人严禁进场作业。
15	施工现场发生生产安全事故后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；项目负责人接到报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和住房和城乡建设主管部门报告。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和住房和城乡建设主管部门报告。
16	遇有极端天气时，施工单位应当根据气象部门和主管部门发布的预警信息及相关工作指引，启动应急响应程序，及时掌握现场人员和机械、工棚、围挡等设备设施安全状况，必要时组织人员撤离，确保人员生命安全。
17	施工单位形成的安全生产技术管理档案，凡具有永久保存价值的，在本单位保管使用一至五年后，按《城市建设档案管理规定》要求，进行移交。

附件 15：

安全文明施工违约细则

承包人应严格遵守国家和地方有关安全生产的法律法规，贯彻执行国家相关方针政策及发包人各项安全管理制度，保障施工安全，并依法履行本建设工程安全生产主体责任。若承包人违反相关规定，将按照相关法律法规规定、本项目合同追究违约责任。

承包人违反危险性较大工程相关管理规定的，发包人有权按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住建部〔2018〕37 号令和《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则（2019 版）》相关条款对承包人及相关责任人追究违约责任，可参照文件相关条款处主管监管部门的处罚金额以外的违约金。

经监理单位、发包人、发包人上级单位等部门检查发现项目存在安全管理违约事项清单项等其它生产安全事故隐患的，对承包人处 500 元-20000 元/次违约责任。

以下各项处罚细则如有低于现行规范标准的，以现行的规范标准执行。当合同文件中对同一问题处罚标准不一致时，按金额较大者执行。

安全管理违约事项清单

一、临边洞口防护违规事项

1.楼层临边未按规范设置方钢立柱加钢板网式防护围栏。

2.楼梯未设置标准化防护栏杆。

3.楼梯休息平台未设置踢脚板。

4.电梯井未设置方钢外框固定式焊接防护门。

5.预留洞口未设置围栏防护设施。

6.桩口、井口、楼板、屋面、平台洞口未采用钢筋网片加盖板封闭防护。

7.洞口防护盖板未固定牢固。

8.洞口盖板未涂刷警示漆、未设置“严禁挪移”警示标识。

二、人员作业与个体防护违规事项

1.作业人员不熟悉本工种安全技术操作规程，违章作业。

2.特种作业人员未持证上岗。

3.作业人员未按操作规程规范施工，存在违章操作行为。

4.施工现场使用的安全帽、安全带、安全网等防护用品不符合国家标准。

5.现场作业人员不按规定佩戴安全帽、高处作业不系安全带。

6.安全帽、安全带、安全网等防护用品型号、性能不符合现行规范标准要求。

三、现场通道及交叉作业防护违规事项

1.四口、临边防护存在缺失、破损、防护不到位现象。

2.施工现场未按要求设置专用安全通道。

3.现场施工通道堵塞、通行不畅，不符合安全通行要求。

4.立体交叉作业未设置有效的隔离、防护措施。

四、脚手架工程违规事项

1.脚手架搭设单位无相应施工资质。

2.脚手架搭设未严格按照专项施工方案实施。

3.脚手架立杆基础未硬化、未设置扫地杆或设置不规范。

4.脚手架外侧封闭防护不严密、存在漏洞。

5.脚手架架体存在松动、变形、倾斜等不稳定问题。

6.脚手架剪刀撑搭设跨度、倾斜角度不符合规范要求。

7.脚手架未按规范设置连墙件或连墙件缺失、失效。

8.脚手板铺设不严、不牢，存在探头板、空隙过大等问题。

9.卸料平台搭设不规范、构造不合理。

10.脚手架杆件、扣件、安全网等主材材质不符合规范要求。

11.附着式脚手架防坠、防倾覆安全装置失效、不起作用。

12.附着式脚手架附着支撑装置设置不规范、缺失。

13.附着式脚手架升降操作流程不规范。

14.脚手架未按要求挂设阻燃密目安全网或安全网目数不达标。

五、模板及基坑工程违规事项

1.模板支撑体系无荷载计算依据，搭设随意。

2.模板支撑体系未经验收即投入使用。

3.模板拆除未履行专项验收及审批手续。

4.模板堆放杂乱、堆放超高、堆放不稳。

5.基坑周边未设置临边防护设施。

6.基坑内部未设置有效的排水、降水、集水措施。

7.基坑边坡周边违规堆放材料、存在超载堆载现象。

六、起重吊装及施工机具违规事项

1.起重吊装作业无专项施工方案，起重机械、吊篮无有效合格证明及备案资料。

2.施工机械设备进场未履行验收程序，未验收投入使用。

3.施工机具无完整验收台账及验收记录。

4.机械设备安全保护、限位、制动等装置不完善、失效。

5.多塔作业施工现场塔吊未安装群塔防碰撞系统。

6.气瓶吊笼未按标准尺寸规范制作。

七、施工现场消防管理违规事项

1.施工现场消防器材配置不足、点位不合理、器材失效。

2.施工现场未按标准配置标准化消防柜。

3.动火作业无现场监护人员、无防火防护措施。

4.动火作业监护不到位、防火防护措施不齐全。

5.施工现场消防水源、水压、水量不满足施工消防要求。

6.施工现场食堂未配置消防灭火器材。

八、文明施工及场区管理违规事项

1.施工现场未设置连续、封闭标准化围挡。

2.施工现场未设置安全标语、宣传横幅等文明标识。

3.施工现场危险作业区域未设置安全警示标志。

4.门卫室未设置人脸刷脸考勤设备。

5.门卫未建立人员、车辆进出登记台账。

6.门卫管理制度不健全，无 24 小时值班值守。

7.门卫室未设置安全警示镜。

8.施工现场未配备访客专用安全帽。

9.现场未分区设置钢筋、木枋模板、脚手管、水电材料、建筑垃圾专用堆放场地。

10.材料堆放场地未进行硬化处理。

11.材料堆场未设置统一、规范的材料标识牌。

12.材料堆放区未设置高度达标围挡进行分区隔离。

13.工地主要出入口未设置标准化车辆冲洗平台。

14.车辆冲洗平台尺寸不达标，未配备专用冲洗设备。

15.施工现场各类设备、材料、配电箱、楼层、责任公示、安全标语、消防、危险源、验收、安全员信息等标识标牌缺失。

16.办公区与施工现场未进行有效分区隔离。

17.办公、宿舍活动板房燃烧性能等级不满足 A 级防火要求。

18.施工现场食堂未办理卫生许可证。

19.食堂未设置洗手、洗脚洗漱设施。

九、环保管理违规事项

1.施工现场噪音管控措施不到位，夜间施工未办理夜间施工许可手续。

2.施工现场扬尘管控不到位，未安排专人洒水、未设置喷淋抑尘设施。

3.工地出入口未设置车辆冲洗设备，车辆带泥上路污染市政道路。

4.施工现场污水未处理直接外排，现场建筑垃圾、生活垃圾未及时清理清运。

十、粮食仓储专项施工安全违规事项

1.筒仓滑模施工未设置可靠防坠落装置。

2.滑模施工平台荷载超限、违规堆载。

3.筒仓滑模施工未开展 24 小时沉降观测工作。

4.浅圆仓高空作业未设置环形防护网。

5.仓顶高处作业未配备合格防坠器。

6.粮食输送设备安装未设置机械安全防护装置。

7.粮食输送设备安装完成后未开展空载试运行。

十一、粮食特性专项防护违规事项

1.未制定落实粮食粉尘防爆专项措施。

2.作业区域粮食粉尘浓度超标，未及时管控整改。

3.粮食作业区域未配置防爆型电气设备。

4.筒仓内部未设置有毒气体检测报警装置。

5.粮食熏蒸作业区域未设置警戒隔离及警示措施。

第五章 招标工程量清单

工程量清单及投标报价说明

随本招标文件同时发布电子工程量清单文件。

第六章 发包人要求

中央储备粮镇江新区直属库有限公司

新民洲仓储项目智能化工程

技术规格书

招标人：

编制单位：无锡中粮工程科技有限公司

二〇二六年六月

目　　录

第二章 投标人须知 20
投标人须知前附表 20
1. 总则 30
2. 招标文件 33
3. 投标文件 35
4. 投标 37
5. 开标 38
6. 招标人评标前准备 39
7. 评标 39
8. 合同授予 40
9. 重新招标和不再招标 42
10. 纪律和监督 43
11. 解释权 44
12. 需要补充的其他内容 44
第三章 评标办法（综合评估法） 45
评标办法前附表 45
1. 评标方法 54
2. 评审标准 54
3. 评标程序 55
4. 无效标条款 61
第四章 合同主要条款 63
第二部分 通用合同条款 68
第三部分 专用合同条款 120
第五章 招标工程量清单 179
第六章 发包人要求 180
1. 总则 182
1.1. 项目概况 182
1.2. 一般说明 183
1.3. 采用的技术规范和标准 184
1.4. 工作及供货范围 184
1.5. 同其它合同的衔接 185
1.6. 工程进度及安排 186
1.7. 技术文件 187
1.8. 设计审查 187
1.9. 检查 188

1.10. 安装及现场工作 189
1.11. 调试及验收 191
1.12. 培训和技术服务 193
1.13. 质量保证期 194
1.14. 现场条件 194
2. 设备需求一览表 196
2.1. 必须提供的备件和附件 196
2.2. 推荐供选择的备件及消耗品 196
2.3. 备品和备件 196
2.4. 服务 196
3. 智能化技术要求 196
3.1. 投标人智能化工作范围 197
3.2. 智能出入库 197
3.3. 视频监控系统 204
3.4. 仓储智能化系统（智能控制柜） 210
3.5. 技防技控 215
3.6. 大屏系统 219
3.7. 数字档案管理系统 223
3.8. 人员、车辆定位 230
3.9. 网络建设 234
3.10. 中心机房 234
3.11. 综合布线 238
3.12. 电气节能与环保 239
4. 仓顶通风系统技术要求 240
4.1. 总则 240
4.2. 详细设备需求一览表 252
4.3. 设备一般要求 254
4.4. 通风系统 258
4.5. 阀门 262
4.6. 涂漆 263
第七章 发包人提供的资料 268
第八章 投标文件格式 269
目 录 269

1. 总则

1.1. 项目概况

1.1.1. 本项目为中储粮镇江直属库公司新民洲库仓储项目的智能化系统（硬件）。

1.1.2. 本项目建设基本内容

本期新建浅圆仓共 24 栋；新建平房仓 4 栋（带风雨罩棚），相应仓储系统、智能化系统、辅助系统，以及与库外设施的衔接。

1.2. 一般说明

1.2.1. 投标方所提供的电气设备和元器件、软件平台都必须符合本招标文件技术规格书和国家现行规范标准的要求，电气设备和元器件为出厂后没有使用过的全新产品。国家有关部门已明确淘汰的产品不得用于本工程。

1.2.2. 为减少备用件的种类，如执行机构等同类型电气设备和元器件应尽可能采用同一厂家的。所有电气配件都必须是在中华人民共和国境内制造或可以采购到的。

1.2.3. 本招标文件中所指的“硬件”“电气设备”和“元器件”是指各种类型的电气配电控制设备、开关装置、断路器、启动器、配电箱（柜）、控制装置、电缆和电线、电缆密封和终端、桥架和钢管、接线箱、操作箱、检测元件、安装和接线器件、电源、服务器、交换机、摄像头、计算机、机房设备、LED 屏、会议系统、机房/指挥中心基础装修以及所有相关辅材附件等。**本招标文件中所指的“硬件”“电气设备”和“元器件”涉及到使用芯片单元的（包含但不限于服务器、摄像头、计算机等）均应采用国产化设备，并提供相应证明。本项目质保期限为系统验收合格证书签发之日起 24 个月，其中主要设备（服务器、摄像头、交换设备、安全设备、LED 大屏等）在合同签订前需提供原厂针对本项目的质保承诺函。**

1.2.4. 本招标文件中所指的“软件”是指集中管控平台在内的应用软件、系统软件、操作系统、办公软件及中间件等。所有软件都必须是在中华人民共和国可以采购到的，能够提供著作权或所有权证明。“平台”是指集中管控平台软件。

1.2.5. 由于本项目为新建项目，投标方应统一考虑本期网络的细化和实施，系统结构、设备选型以及应用软件的开发部署。

1.2.6. 投标方首先应根据最终用户提供的设计文件和要求进行详细设计，并按最终用户和设计方确认的详细设计进行工程实施。由于智能化工程涉及的相关专业多，相关的设备和系统多，投标方有义务根据需要与其他相关专业设计或其他供货厂商之间进行协调，确认和落实相互之间的接口问题，在进行协调时应事先通知最终用户派员参加，确定的问题应经最终用户认可。投标方应按照招标人要求无偿提供硬件设备及系统的接口协议，协助招标人完成本工程涉及所有硬件、系统与招标人数智粮库软件系统的技术交底和对接集成工作。

1.2.7. 投标方在投标文件中的技术规格书部分应列明是否响应本技术规格书的所有要求，偏差（无论多少）都必须清楚的表示在投标文件的“差异表”中。有无差异投标方均需对其所设计、安装的系统的技术参数、技术性能、质量及使用寿命负责。

1.3. 采用的技术规范和标准

除非在技术规格书中另有规定，所有本项目硬件及其配套软件的设计、制造、建造、安装、测试、检验和验收要符合由下列机构颁发标准的最新版本要求：

1) 《粮食仓库建设标准》（建标 172-2016）；

2) 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011；

3) 《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016；

4) 《粮油储藏 粮情测控系统 第 1 部分：通则》GB/T 26882.1-2024；

5) 《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》GB/T28181-2016；

6) 《智能化粮库系统建设技术规程 集成控制平台》Q/ZCL 10-2016

7) 关于印发《新建粮库(仓)预置智能化设备管线技术规范》的通知（中储粮〔2014〕311 号）

8) 《中国储备粮管理集团有限公司新建仓房信息化技术指引》（2024 年版）

9) 《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB17440-2025

在根据 GB17440 被划分为 20 区或 21 区的区域内使用的智能化设备和安装方式应符合该标准要求。

投标方提供的货物和服务应尽可能地采用同样的标准。

所有计量单位应为 ISO 公制单位。

如果投标方采用技术规范和标准与招标方不一致时按照较高标准执行。

1.4. 工作及供货范围

1.4.1. 投标方应完成内容如下：

1）包含但不限于“（1）出入库系统、（2）视频监控系统、（3）大屏系统、（4）信息化网络建设、（5）技防技控（IP 广播、电子货位卡、AI 视频分析系统）、（6）仓储智能化系统、（7）电子档案系统、（8）人员车辆定位、（9）综合布线等实现相应软件功能必须的智能设备、计算、通讯网络、大屏等电气设备，及配套部署机房的相关硬件等。

2） 所有出入库、智能仓储、智能安防等全部储粮及储量辅助作业和日常管理的智能化等系统（仅含硬件系统）的详细设计和安装调试工作，并应满足最终用户提供的智能化施工

图、规范、招标方及设计院的要求。

3）设备防雷与接地：负责本项目所涉及的智能化相关所有设备、桥架、管道等本工程范围内不带电的设备外壳和金属体的接地安装及测试工作，并应满足规范、设计院及招标方的要求。

1.4.2. 本项目所涉及硬件（包含硬件设施设备自带的软件系统）等的采购、供货、安装、检测、调试、验收、培训。投标方应按本技术规格书的要求完成系统硬件设备集成、主要设备出厂前的运转检验等工作，负责完成硬件到现场的运输保管、安装、调试、试运转、考核验收，直至招标方签发验收合格证书以及技术资料文件交付、技术培训和售后各项服务完成。要求虽然在本规格书中未提到，但在本规格书中叙述的用于粮食出入库管理、智能仓储、智能安防等正常工作和作业需要的智能设备、材料和工作。即采用“交钥匙”工程的供货方式。

1.4.3. 负责完成设备和材料至现场的运输、安装、调试、考核验收期间的保管。

1.4.4. 包括硬件安装和材料、调试、试运行、考核验收，以达到本技术规格书规定的全部功能要求。

1.4.5. 备品备件、工具

投标方提供随机备件、随机工具、附属配件和检测仪器，价格包括在投标报价中。

随设备提供智能化硬件投入运行后且在项目质保期内的备品备件，价格包括在投标报价中。

1.4.6. 预埋件如底板、支承钢件、固定螺栓、人孔盖板及通风口盖板等若需由土建投标方负责制作和预埋。投标方应及早提供这些预埋件制作图纸和预埋要求，并派人到现场指导，监督实施预埋。

1.4.7. 安装调试期间所必需的备件、易耗品等。

1.4.8. 本技术规格书中未提到但属于保证本系统正常运转所必需的硬件系统。

1.4.9. 不响应上述要求的投标书将被拒绝。

1.4.10. 完成 1.4.1 “供货范围”规定的工作，所需必要的场地由招标方提供。安装、空载调试以及一般测试所需要的电力、水等由投标方自行解决，费用均由投标方负担。智能化硬件试运行、可靠性考核需要的电力、水由招标方负担。

1.4.11. 人员培训详见本技术规格书相关规定。

1.4.12. 技术服务详见本技术规格书相关规定。

1.5. 同其它合同的衔接

1.5.1. 投标方应负责按照项目进度表计划安排工作，确保不会对其他任何投标方或总体工程的竣工造成延误。

1.5.2. 投标方在其工作进度可能延误或影响其他合同包并导致延误时应立即书面通知招标人代表，说明预计出现的延误或对其他合同包产生的影响及原因。

1.5.3. 本招标项下设施的施工图设计由设计院完成，投标方应按具体采购设备，在核对现场土建、智能化工程施工实际条件后，完成细化图。

1.5.4. 投标方的方案不得与建筑工程的主体结构发生矛盾。如有特殊要求，应提出详细说明，否则视为建筑工程完全满足设备安装的要求。

1.5.5. 投标方需始终与招标人、设计院和其他承包方合作。

1.5.6. 投标方与招标人、设计院和其他承包方之间的现场协调由招标人负责，智能化工程施工图与土建施工图之间的协调由设计院负责。

1.6. 工程进度及安排

1.6.1. 工程进度

投标方应根据以下要求提供给招标人详细工程进度表，但可根据整个工程的进度相应调整。

工程内容	时　　限
1. 智能化设备采购及进场工期	合同签订后 60 个日历日
2. 智能化工程总工期	收到开工令后 100 个日历日

1.6.2. 投标方应编制出执行所有工作的工程进度表，注明每项重要工作的起始日期、工期和竣工日期，并确定与完成这些工作有关的所有条件、顺序或其他要求。投标方编制进度表时，应考虑工程进度表中列出的工程进度，尤其是总竣工时间、关键日期和所有与其他合同衔接的时间。具体实施的工程进度表要递交监理单位、招标人批准。

1.6.3. 投标方在工程进度发生变化需要变更原进度表时，应及时以书面形式说明变更原因并提供新的工程进度表，调整起始日期、工程竣工日期、其他要求和可能发生的变化。新的工程进度表应在监理单位、招标人批准后实施。

1.6.4. 提供技术文件的时间要求

投标方应根据以下时间及要求提供技术文件给监理单位、招标人和设计院。

阶段	文件内容	时限	文件形式套数

1	设计审查的设计细化图纸和说明	合同生效之日起 14 日内	图纸和说明 5 套
2	智能化设备安装洞孔、预埋件图纸和说明	合同生效之日起 30 日内	图纸和说明 5 套
3	机械安装图和使用手册	合同生效之日起 60 日内	图纸及使用手册 5 套
4	操作及维修手册等	签署验收证明之前 30 日	手册 5 套
5	竣工文件（含竣工图、设备与硬件资料、施工与安装记录等）	签署验收证明之日起 30 日内	竣工文件 5 套

注：（1）所有详细的设备细化图纸应用 AutoCAD 按比例绘制。

（2）投标方提供给招标人的竣工文件、操作和维修手册的编绘格式、方法和深度应按国家和行业有关文件的规定执行，提供的电子版资料禁止加密。

1.7. 技术文件

1.7.1. 投标方应提供设计说明、计算说明、质量保证、安装图纸、操作及维修手册、备件目录和清单、设备保养时间表和培训教材等中文技术文件。技术文件的数量应是技术规格书中所规定的数量，凡没有规定数量的文件，投标方应每种提供三套，上述文件皆应免费提供。所有文件应包括有各部件的原设备制造厂的说明书、检测报告和合格证等。

1.7.2. 所有技术文件应与所提供的零部件和设备的实况相符，并应充分包含设备的使用，维护和修理的内容。

1.7.3. 在合同签署后两周内，投标方应向招标人提交设计审查资料，包括 5 套设计细化图纸、设计计算和相关技术说明。

1.7.4. 在合同签署后 30 日内，投标方应向招标人提交 5 套设备安装图和使用手册。

1.7.5. 在验收之前的最后一个月，投标方应提供给招标人一套完整的操作及维修手册、备件目录和清单及设备润滑时间表。在征得招标人认可后，投标方应提供给招标人 5 套操作和维修手册，所有文件均应以中文提供。

1.7.6. 投标方应负责工程竣工文件（含竣工图、设备与硬件资料、施工与安装记录等）的编绘。在完工后一个月内提供给招标人 5 套竣工文件。

1.7.7. 投标方提供给招标人的竣工文件、操作和维修手册的编绘格式、方法和深度应按国家和行业有关文件的规定执行。

1.8. 设计审查

1.8.1. 设计审查目的是检查投标方详细细化设计是否符合本技术规格书规定。

1.8.2. 招标人在收到设计审查资料后 5 天内通知投标方设计审查会的具体时间，若投标方逾期提供，则招标人有权推迟基本设计审查时间，但总工期不变。

1.8.3. 设计审查会在招标人指定地点召开，由招标人、设计院、投标方、监理单位四方派代表参加，费用各方自理。

1.8.4. 尽管有招标人的审查、检查及对设计、制造工艺、材料和外购配套件选用的建议，投标方仍应对其所提供的产品的性能、质量、供货期等负全部责任。招标人在工厂签署检验报告将不构成对设备及其装置性能的认可。

1.9. 检查

1.9.1. 设备制造期间，招标人将派代表赴投标方处对材料、制造工艺、涂装质量等情况进行现场检查，以保证所提供的所有货物符合认可的技术要求。

1.9.2. 所有用于制造本合同项下的设备或部件的材料和构件，或是组成整机设备的部件都应是全新的而且质量能满足合同规定的或内含要求。若招标人或招标人代表有要求，投标方要提供测试证明并经招标人代表认可。

1.9.3. 招标人进行或不进行上述检查都不能解除投标方依据合同所需履行的任何义务。

1.9.4. 设备包装前的装配与测试：

只要可能，设备部件应在运输前装配成部件总成，在与运输和安装要求一致的前提下，部装或总成规模要尽可能大。

除非经招标人或招标人代表另外批准，要在包装和发运前对所有部装总成全面进行组装检查，这将包括部件总成与其他部件或总成之间的临时连接的处理。

除非经招标人或招标人代表另外批准，所有设备都要在发运至现场前进行工厂测试。而且要向招标人代表提交每项测试的性质与结果的报告。设备到现场，需同步提供设备的检测报告和合格证明材料。

无论如何，所有机械设备的传动部分和所有配电柜均应完成如上述 1.9.4 所述的全部装配与测试。

1.9.5. 所需的任何测试应由投标方出资进行，并应符合相关规则和标准指定的程序。检测期间，对发现缺陷的设备或设备部件，招标人有权要求重复测试。

1.9.6. 尽管经过检测或测试，对安装以后发现缺陷的设备或设备部件，招标人仍可以拒绝。

1.9.7. 设备和器材到达施工现场后应在合同规定（专用合同条款 5.1.3）期限内开箱验收检查。开箱验收应在招标人方、监理方和投标方有关人员的共同参加下，按下列项目进行检查，确认符合本技术规格书和相关技术标准规定的方可在施工中使用，并做好书面记录：

(1) 运输和装卸方法(是否符合设备要求及合同要求)。

(2) 箱号、数量以及包装情况。

(3) 设备和器材的名称、铭牌、型号和规格、合格证书及检验证书。

(4) 装箱单、设备技术文件、专用工具、零附件及备件。

(5) 设备和器材有无缺损件、变形，表面有无损坏和锈蚀。

(6) 其他需要记录的情况。

(7) 设备和材料有特殊要求的，应按相应要求检查。

除按以上条款进行查验外，还应满足本规程对具体设备的要求和设备自身质量标准的要求。

1.9.8. 涉及安全质量或劳动安全的设备、材料、成品和半成品，对其质量存在争议时，可由有资质的检测机构进行抽样检测，并出具检测报告，所需费用由投标方承担。

1.10. 安装及现场工作

1.10.1. 投标方

投标方应负责与设备(货物)组装、安装、检测及调试有关的所有工作。

投标方至少应提前 5 周以技术文件的形式通知监理单位、招标人其在安装、调试和检测期间所需的平均最大电力要求及其他现场要求等，调试涉及的水、电等费用由投标方自行承担。

投标方至少应提前 3 周准备并呈交监理单位、招标人一份设备安装的详细计划，以征得招标人的批准，该计划应包括安装过程中的所有细节（至少含进度和安装工艺规程）。

1.10.2. 施工经理

在执行现场工作期间，投标方负责提供一名常住现场的施工经理。

施工经理作为投标方在现场的代表，有权代表投标方处理合同执行过程中出现的所有现场的技术和行政事项。

施工经理应通晓智能化设备和电气的安装知识，具备相应的现场施工管理经验。投标方应至少在入场施工前，书面通知招标人代表该施工经理的姓名、年龄、资历和相关经验，以征得其同意。经批准的投标方现场施工经理在未征得招标人代表书面许可前不得更换。

1.10.3.　现场劳务

投标方应提供安装工程所需的所有人员。

投标方应负责现场雇用人员及劳动力有关食宿、往返工地及其他所有费用。

1.10.4.　现场的安全

投标方在执行合同时在现场所做的所有工作，应符合中华人民共和国的安全规则及规定和普遍认可的安全标准。

投标方应对自己工作位置邻近的所有构造物、设施、设备的安全负责。任何由投标方造成的损坏，投标方应自费修复并使招标人满意。

投标方在合同执行期间将自行负责合同范围内的建筑、工具、设备和成品的安全，包括所有的防护、防盗和保卫。

在没有获得招标人书面许可下，所有与使用热割机、焊接机、磨光机或任何产生热或火星的设备有关的“热工作”都不允许在任何粮仓或其它粉尘危险地区进行。即使招标人书面认可，进行上述作业投标方也应有完善的预防措施。

1.10.5.　货物和设备的安装

投标方应该按图纸或招标人代表书面确认的永久标记和参考坐标，准确地确定设备的位置，并完成安装工作。

投标方在根据其他投标方提供的数据进行施工前，必须对上述所有的数据进行核验，因此无论何时，一旦发现设备的位置、标高、排列发生错误，投标方应立即通知招标人代表，并自行修正错误，承担所发生的费用。

投标方应提供所有必要的设备和设施，保证合同下的工作顺利、按期进行。所有带到现场的设备应是为本工程所需要的设备。

投标方应提供所有必要的紧固件，把设备安全地固定在其正确位置上。在混凝土结构上用化学凝固剂安装设备时，应得到设计认可、监理单位、招标人代表的批准。不得使用可爆炸性凝固剂。投标方选择的设备固定方法不得损坏土建的防水设施，对由于投标方考虑不周而导致的土建结构及地面的损坏，应由投标方负责承担全部修复费用。

本技术规格书中规定的安装设备的特殊要求应予以遵守。若没有规定相应要求，或规定的要求不适宜或不相关时，投标方应根据生产厂商的建议或认可的工业标准，通知招标人代表其拟采用的安装方法，以待批准。

1.10.6.　与其它投标方的衔接

投标方应与在现场工作的其它承包方竭诚合作。

1.10.7. 清理责任

投标方在本招标项下承担安装工程期间保持工地的清洁及秩序的责任。及时清除不必要的碎片、易燃物及阻碍物，存放好或移走任何多余的材料，清除工地的废物、垃圾或临时工程，并移走进行工程中不再需要的任何建筑设备。施工过程中要做到每日工完场地清。

在完成验收程序后，投标方应清除工地上所有的残余物、垃圾、装备及多余的材料，使工地及设备干净、安全。

1.11. 调试及验收

1.11.1. 调试

在现场组装及安装后，投标方应负责计划并完成智能化设备调试。智能化调试包括单机空载调试、系统空载联动调试、系统负载联动调试三个阶段。

未经招标人批准，不得进行设备检测或调试。除非另有规定，监理工程师和招标人（招标人代表）应参加和监督调试过程，并提供必要的条件。

安装完成后，投标方应在调试前不少于一个月准备并呈交监理单位、招标人一份智能化设备调试的详细计划，以征得招标人批准。该计划应包括设备完成部分试车阶段的建议、完成调试顺序过程、各过程预计所需时间，以及调试结果的记录。该计划应包括投标方对试车的所有细节要求，尤其是与此有关的其它工作如提供电力及相关粮食供应、卡车、船舶的要求或在完成调试过程由招标人提供的有关条件，还包括其他承包方、粮库人员、招标人进行调试工作所要求的有关细节。

单机空载调试应具备以下条件：

(1) 施工记录及质量控制资料齐备，并符合要求。

(2) 设备及其附属装置、管路等应安装完毕。

(3) 电器(仪器)、控制系统的安装符合该阶段调试要求。

(4) 所需的能源、介质、材料、工机具、检测仪器符合调试要求。

(5) 现场清理完毕，包括设备内外、人行或物流通道、周围环境清理等。

(6) 安全防护设施、标志及用具齐备，状态良好。

(7) 调试需要的现场通讯及联络工具配备齐全，状态良好。

智能化设备调试应具备下列条件：

(1) 控制设备及辅助系统单机调试、整改完毕，并符合设计要求。

(2）需要的能源、材料、工(器)具、检测仪器、安全防范措施及用具、通讯设施应符合运行要求。

(3) 设备及周围环境清扫干净。

(4) 正式电源投入运行，电源容量、等级和质量满足运行要求。

(5）详细的联动调试方案经过批准

(6）参加调试的人员组织分工明确，掌握操作规程及操作方法，了解联动调试内容及步骤。

调试开始后，投标方应记录调试过程的所有情况，记录应包括所有遇到的问题或故障的时间、性质及处理过程。

调试程序须包括但不限于本规格说明书中所规定的要求。

每个调试过程结束后的三天内，投标方应交给招标人一份调试记录的复印件。调试记录应真实、准确地反映调试过程和所遇到的问题、故障、排障方法和过程、结果。如果调试记录达不到上述要求，招标人可要求投标方重写；如果调试记录不完整、不准确，招标人可要求对相关部分重新调试。

1.11.2. 验收测试

调试合格后，投标方应立即进行所有设备的验收测试准备或申请。在设备未达到本技术规格书和合同规定的性能要求之前或由投标方培训的招标人操作和维修人员能完全胜任他们的责职前，招标人不接受设备的验收；当设备达到本技术规格书和合同规定的性能且招标人人员能胜任他们的职责后，招标人应给投标方一份验收证书。

验收测试须在由投标方培训的操作和维修人员的操作下进行。投标方应在场观察并在招标人要求下提供建议和帮助。

验收测试应具备下列资料：

(1) 竣工图。

(2) 设计变更的有关资料。

(3) 主要材料、设备、部件的清单、出厂合格证、检验记录和试验资料。

(4) 重要焊接工作的焊接试验及检验记录。

(5) 隐蔽工程、重要工序的检查和交接记录，质量控制资料。

(6) 开工报告、施工组织设计，重大问题及其处理的文件。

(7) 智能化设备安装及试运转记录。

(8) 设备或系统的操作手册、所有设备的接口协议文档。

(9) 竣工报告及验收申请报告。

(10) 根据合同提供的备品备件清单。

(11）其他有关资料。

招标人、监理和施工单位共同检查并办理安装工程验收手续。

验收测试应包括，但不局限于以下内容：

（1）设备在规定的条件下能良好地运行。

（2）所有输送设备满载下的启动。

（3）在正常操作条件下，所有现场装置的运行。

（5）在正常操作条件下，控制系统的所有连锁和安全装置的运行。

（6）在正常操作条件下，智能化系统与软件系统的联动，符合软件系统对智能化系统的集成对接要求。

由招标人签发的验收证书不能免除投标方在质量保证期前或期间按合同条款所应履行的责任。

招标人保留在一个或多个阶段验收的权利。

1.12. 培训和技术服务

1.12.1. 投标方应负责对招标人将委任于设备和平台的管理、操作和维修的人员进行培训。

1.12.2. 培训应在必要的投标方、设备供应商或生产厂商的车间和现场进行，对象是将委任承担工作的招标人人员。

1.12.3. 投标方应负责确保培训人员能获得在整个质量保证期满意地操作和维护设备而必要的技能和胜任程度。

1.12.4. 在投标方进行设计和施工期内，投标方应负责对库内员工不少于 4 人进行总为期为 30 天/人的培训，培训内容应由设计的理论部分和实践操作部分组成，并提供培训大纲及培训教材。

1.12.5. 验收后对技术和操作人员培训一个月。质保期内投标方应至少提供每年不少于 1 次（每次不少于 3 天）的免费线下培训，具体培训时间由招标人根据需要提出。

1.12.6. 招标人进行培训人员所需的交通费、食宿费、补助费、讲课费、教材费等所有费用均应由投标方在投标报价表的相应栏目报出并计入投标总价。

1.12.7.　投标方应尽可能在招标人所在地附近落实相应设备售后服务机构，并在培训期间介入。

1.13.　质量保证期

1.13.1.　质量保证期为系统验收合格证书签发之日起 24 个月，技术规格书中有超过24 个月质量保证期的设备从其约定。最后验收应在质量保证期结束后进行。系统中主要设备（服务器、摄像头、交换设备、安全设备、LED 大屏等）在合同签订前需提供原厂针对本项目的质保承诺函。

1.13.2.　在质量保证期间投标方应承担对所有有缺陷的设备或零部件进行更换或修理的费用(不包括正常磨损)。

1.13.3.　在质量保证期间投标方接到招标人要求提供服务的通知（电话或传真），应在四小时内予以回复，同时派出有经验的技术人员在 24 小时内赶到现场为招标人提供服务。

1.13.4.　在质量保证期间更换的有缺陷的部件的质量保证期和最后验收应从替换之日起延长 24 个月。

1.14.　现场条件

1.14.1.　现场是指在现场平面图上显示的，作为工程的一部分需要建设的房屋、粮仓、粮仓和其他永久性设施将要占用的地域以及招标人或招标人代表指定的存放或组装设备、建立现场办公室等临时设施所需要占用的其他相邻地域。

1.14.2.　现场通道：

(1）投标方在所有正常工作时间内都有通往现场的通道。如果需要，投标方将和招标人或招标人代表协商，为其安排在其他时间内通往现场。

(2）一般来说，投标方在任何时间内不得阻碍现场通行或影响现场的任何操作（除非招标人或招标人代表允许），且随时保持通往所有工作和存放场地的道路畅通。

1.14.3.　投标方为存放物料、组装设备和安置办公室及其他建筑，按照图纸显示可以有通往现场综合点的通道，或按照招标人或招标人代表指定的位置。投标方不得将建筑、材料或设备放到任何公路或指定为其他投标方使用的区域。

1.14.4.　电话、水、电和卫生方面的服务：

(1）招标人负责提供现场的水、电接口和污水排放口，招标人将在提供给投标方的“现场图”中标明接口的位置，投标方负责连接管道和相关设施，投标方应按照当地的商用价交付水电费、排污费和当地政府规定的其他费用。

(2）投标方要根据自己需要，负责提供所有办公、存放设备的场所的安全防护及所有其他需要的东西。

(3）投标方负责自费将电话接到自己办公的地方，负担所有的电话费。

(4）投标方自己负责为其现场雇员解决临时住宿、食堂、卫生条件和洗衣设备，这些设备的建设和维修要根据国家或地方的规定来进行。

2. 设备需求一览表

2.1. 必须提供的备件和附件

投标人应提供质量保证期内所必须的备件和必须的附件、工具(包括在标准的供货范围内的附件、专用工具和仪表)的清单并标明其规格、单价、用途及制造厂。其费用应包含在投标价中。

2.2. 推荐供选择的备件及消耗品

投标人应推荐并提供在保证期终止后第一年和第二年所需的备件和易耗件价格目录供招标人选择，假定设备每年运转 2000 小时，所推荐的备件和易耗件的费用不应包括在投标价中，但应作为评标时的考虑因素。如果招标人决定购买，则在签订合同时要将此项费用加到合同价中。但此项推荐的备件和易耗件的费用不应超过合同价的 10%。

2.3. 备品和备件

备品和备件 按技术规格书的要求提供质量保证期所必须的备件和必须的附件、工具及清单

2.4. 服务

条款	服务
1	提供施工图和竣工图设计基础技术资料、详细细化、竣工文件、操作维护手册等技术文件（含光盘）
2	智能化系统的现场安装
3	整个智能化系统的调试、检验、试验、校验及验收
4	招标方人员技术培训
5	保证期
6	售后服务、设备及配件生产厂家联系电话地址和其他
	其他未尽内容见需求一览表

3. 智能化技术要求

3.1.　投标人智能化工作范围

本期智能化建设项目的主要设计内容包括出入库系统、视频监控系统、仓储智能化系统、技防技控（IP 广播、电子货位卡、AI 视频分析系统）、大屏系统、车辆人员定位、信息化网络建设、电子档案系统等实现相应软件功能必须的智能设备、计算、通讯网络、大屏等，以上设备的供货、运输、保险、卸货、保管、安装、空载和有载调试、功能担保测试及验收、按招标文件有关要求进行培训、技术服务以及在缺陷责任期内进行的所有服务。

投标人在入场后应根据供货产品和现场情况进行细化调整。细化图纸经设计单位及建设单位确认后方可施工。

以下仅包含硬件部分及硬件相关配套软件的技术要求。

3.2.　智能出入库

3.2.1. 一般要求

建立一个高度集成、智能化且具备软硬件一体化分析预警能力的出入库体系。在中储粮现有技防技控集中管控平台系统基础上，通过使用先进的物联网技术集成各类传感器和自动化设备，实现粮食出入库作业全流程的自助操作、数据的自动采集、各环节软硬件系统的一体化集成，加强业务流程处理的规范性，大幅降低人员工作量，提高防作弊水平。系统支持一卡通出入库作业、自助出入库作业、无人值守出入库作业多种作业模式。无人值守模式下，系统采用图像识别、红外识别、电磁感应等物联网技术，实现自助入门登记、自动扦样、自动检验、自助检斤、自动定等定价、自动计算扣量、自动结算、自助销卡出库，实现出入库过程的自动化，流程的规范化和透明化。

3.2.2. 售粮预约

在集团公司统建的“惠三农”系统中进行售粮预约该模块内容已上线，散户预约功能无需重新开发，大客户售粮预约等功能需二次开发。“惠三农”系统支持粮库工作人员发布新闻及通知等信息。支持配置提前预约天数。支持设置放号模式、各时段放号数量。预约放号为粮库工作人员提供放号设置、暂停服务、查看预约情况、删除预约功能。农户可通过“惠三农”APP 注册、登录、售粮预约。

农户可选择计划售粮的时间段，填写售粮信息，包括粮食品种、预约数量、车辆类型、车辆数量、车牌号，点击“提交申请”完成预约。

售粮预约成功后，售粮农户在售粮当日到达粮库后，进行现场登记签到，现场登记签到成功后系统会自动生成包含排队信息的排队号。

支持派车单在系统中批量录入车牌号、身份证号码、客户信息等，生成预约信息。支持客户登录系统确认车队派车信息，确认后系统自动弹出确认委托提示。

系统支持限制检验不合格的车辆在规定时间内不可再次预约、不可签到。

3.2.3. 已预约车辆预绑定管理

关于已预约车辆关联相应的合同、计划安排表、通知单等信息，支持 3 种功能关联，方便粮库在检斤管理时实现无人检斤。

1.车辆信息预录入功能（登记前录入）

粮库指定业务调度人员提前录入作业车辆信息，关联相应的合同、入库计划安排表、出库通知单等信息，提前安排好作业仓房。仅支持录入当天及之后作业的车辆信息。

2.作业调度功能管理（登记后，检斤前）

粮库指定业务调度人员，通过集中管控平台作业调度功能关联相应的合同、入库计划安排表、出库通知单等信息，提前安排好作业仓房。

3.远程监磅管理（仅监磅模式下使用）

监磅员通过集中管控平台远程监磅功能关联相应的合同、入库计划安排表、出库通知单等信息，提前安排好作业仓房。

3.2.4. 登记管理

智能粮库集中管控平台已上线登记管理，自助入门登记/自助确认出门、身份证等物联网设备作业单查询功能需二次开发。

登记管理用于对承运人信息、车辆信息的记录，完成门岗入门登记、出门确认和作业信息查询操作。

入门登记管理利用信息识别技术自动读取车牌号及运粮人身份证信息，并通过车牌识别，作为后续环节的身份凭证。具体登记信息包括车牌号、承运人、承运人身份证号、手机号等基本信息。

出门确认可通过车牌摄像机获取车辆在库作业期间的扦样、检验、称毛、称皮、结算作业记录等信息，自动判定该车辆是否可以出库，如果可以可联动道闸直接出门，否则应提示该车处于哪个作业环节。

系统支持无人值守模式、门岗自助登记及门岗人工登记三种作业场景。

（1）入门登记

1.支持通过立柱式自助登记一体机和人工刷身份证进行承运人/售粮人身份校验；支持对

身份校验成功的承运人/售粮人信息进行登记。

2.支持在车辆来库之前，生成预约信息。选择作业类型（入库作业、出库作业），依据线下派车单在系统中录入车牌号、身份证号码、客户信息等，绑定合同号。针对入库作业，可将入库计划安排、合同、客户与车辆信息进行绑定；针对出库作业，可将出库通知单、合同、客户与车辆信息进行绑定。车辆到库后，签到排队，通过立柱式自助登记一体机实现不下车登记。

3.支持立柱式自助登记一体机、桌面摄像机、车牌识别摄像机、身份证读卡器等硬件设备集成。

（2）确认出门

确认出门可通过读取车牌号信息获取车辆在库作业期间的扦样、检验、称毛、称皮、结算作业记录等信息，自动判定该车辆是否可以出库。

支持对可以出门的车辆，完成确认出门、自动抬杆。

支持对未完成全部作业环节的车辆，进行作业数据提示（查询一体机）。

3.2.5. 作业信息查询

承运人可通过查询一体机查询该车辆信息作业，包括车牌号、承运人信息等。

支持通过刷身份证或手动输入身份证号后进行作业单查询。

支持使用查询一体机对包含当前证件号所关联的作业数据进行作业单详情展示。

3.2.6. 排队叫号

排队叫号的大屏展示、排序逻辑、现场确认、语音播报等功能需二次开发。

排队叫号用于有序组织承运人入库，通过大屏展示、语音播报等多种方式通知承运人排队状态。系统支持到库签到、现场录入多种方式生成现场排队信息。

支持识别“惠三农”系统生成预约信息，现场确认身份证号、车牌号等关键信息，并自动生成现场排队信息。

支持现场录入承运人信息，并自动生成现场排队信息。

支持根据排队信息进行大屏叫号展示。

支持配置喊号次数。

操作流程：承运人通过集团统建的“惠三农”系统进行线上预约，拿到售粮预约二维码后，售粮人凭预约码到库门岗进行排队登记，承运人签署入场须知，系统通过智能识别终端设备读取售粮信息，现场确认身份证号、车牌号等关键信息，生成现场排队信息表。库区现场根

据排队信息进行叫号展示、语音播报。排队车辆根据现场叫号顺序完成登记后，道闸抬起，进入库区。车辆入库前，库区工作人员检查车辆。

3.2.7. 扦样管理

智能粮库集中管控平台已上线一卡通模式扦样管理，车牌模式扦样管理、标签打印逻辑、对接智能扦样机设备等需二次开发。

扦样管理用于扦样人员对到库粮食进行扦样，录入扦样数据，扦样完成后根据粮食性质、检验类型、品种，自动判定使用的检验方案。支持车牌识别作业方式。

1.支持通过车牌自动识别车辆信息，系统自动判断当前扦样区域停放车辆与入门登记时车辆信息是否一致。

2.支持对车辆信息校验不一致的情况进行提醒。

3.对车辆信息校验一致的作业车辆，判断是否在扦样环节。

4.每个校验环节不通过时都支持通过音柱语音播报方式提醒承运人。

5.在扦样作业完成后，系统自动打印 2 张统一标准格式的二维码标签进行扦样记录管理，一张贴样品、一张贴留样，扦样人员提交扦样样品信息，送检样品，后续检验环节可根据此码扫描带出相关联的扦样数据。

6.支持重复打印二维码标签。

7.支持封闭检验，二维码可不显示车牌号，只显示签样单号、样品单号。

3.2.8. 检验管理

智能粮库集中管控平台已上线一卡通模式检验管理，二维码模式检验管理、对接智能检化验设备等需二次开发。

检验管理用于对扦样管理抽取的样品进行检化验，并记录检验信息。

1.扫描扦样二维码，系统展示扦样信息。

2.检验员录入检验信息，包括品种、等级、库存性质、检验值、检验结果。当出现检验不合格指标时，可不录入全部检验信息。

3.系统根据检验值自动判断检验结果，并自动判断粮食等级。

4.支持检验环节语音内容编辑，支持通过语音播报、LED 屏发布检验结果。检验结果可将合格、不合格的检验项目信息分开展示。

5.支持一车一检、多车一检等多种检验模式。

3.2.9. 检斤管理

智能粮库集中管控平台已上线一卡通模式检斤管理，车牌模式检斤管理、检斤校验逻辑等需二次开发。

检斤管理用于对出入库过程中的称重信息进行记录。检斤管理根据出入库的检斤类型进行称毛称皮。

支持人工模式、监磅模式、自助检斤三种模式，自助检斤柜可实现监磅模式、自助检斤模式的检斤作业。

支持自动或补打检斤单。

系统不允许同一辆车同时做搬倒业务和正常业务。

支持车辆到地磅后，语音提示正常业务类型。

支持自动比对车辆历史皮重，并弹出异常提示。

支持对接地磅两侧智能识别终端设备，判断车辆是否处于称重环节。

（1）无人检斤模式

承运人不下车，自动识别车牌信息，系统接收“检斤一体机”触发条件，自动判断该车辆是否处于检斤环节，是否存在购销监管的其他风险，如无风险，车辆上磅。

车辆上磅后，车牌识别摄像机识别车牌，红外限位判断车辆位置是否合适，称重倒计时10秒语音播报提示司机请勿下车，待车辆停稳后，开始倒计时，并语音提示司机要保持稳定，当倒计时结束时开始称重，平台自动判断地磅稳定读数并语音播报称重结果，保存称重结果，语音播报提示司机称重完成请开车下磅。根据语音音柱及LED引导屏引导信息提示，可通过惠三农路径指引信息辅助，入仓。

承运人称皮完成后，地磅旁的立柱式检斤一体机生成电子磅单信息，司机可拍照留存，同时必须点击确认重量信息。

（2）自助检斤模式

自助检斤模式下承运人通过自助操作检斤一体机来完成检斤称重。

1.通过“检斤一体机”及出入库系统对接控制地磅周边所有相关设备，包括地磅、车辆自动聚焦设备、智能识别终端设备、红绿灯、地磅球机摄像头、地磅枪机摄像头、道闸、红外、音柱、LED引导大屏、补光灯。

2.支持自动识别车牌信息，系统接收“检斤一体机”触发条件，自动判断该车辆是否应处于检斤环节，是否存在购销监管的其他风险，如无风险，车辆上磅。

3.车辆上磅后，车牌识别摄像机识别车牌进行校验，红外限位语音提示车辆停好车辆，支持承运人在地磅旁自助刷二维码。地磅数据稳定后自动读数，并拍摄售粮车辆车头车尾图像，自动传输图像及地磅读数到系统，弹出承运人重量确认页面，如不同意可取消，语音音柱播放下磅及导仓语音提示、LED 引导屏展示文字信息，车辆下磅，根据语音音柱及 LED 引导屏引导信息提示，也可通过惠三农路径指引信息辅助，进入入仓保管。

4.支持称重完成后称重信息自动打印。

5.自助检斤一体机及出入库系统支持取消称重操作，同时实现与相关设备交互。

6.自助检斤一体机及出入库系统提供“管理员”界面，支持进入业务系统登录界面。登录成功后显示操作界面，可人工手动抬道闸、跳过车牌号校验、红外限制；禁用车牌号校验、红外设备；人工确认待作业车辆信息（车牌识别无法确认情况下），系统配置中可设置当前连接数据库信息、系统运行参数等，此界面为管理员操作，承运人不可操作。

7.用户在称重时，出入库业务单据在流程结束后向业务系统（库系统）传输。

8.自助检斤一体机及出入库系统提供“用户须知”功能，对系统使用常见问题的处理方法进行说明。

3.2.10. 车辆路径指引管理

智能粮库集中管控平台已上线一卡通模式值仓管理，惠三农路径指引管理等需二次开发。

惠三农增加粮库路径指引功能，根据预绑定该客户的地磅、仓房等信息，在库区地图中显示粮库的道路指引信息，司机可以通过查看该功能，到指定地点入库或出库。

3.2.11. 购销结算

智能粮库集中管控平台已上线购销管理无需二次开发。

3.2.12. 搬倒作业管理

智能粮库集中管控平台已上线一卡通模式搬倒作业管理，二维码作业等需二次开发。

搬倒作业管理用于库内短倒作业的二维码、检验录入、过磅以及查询，也包括对倒仓作业的称重管理。

系统不允许同一辆车同时做搬倒业务和正常业务。

（1）搬倒车辆管理

搬倒车辆管理用于对库内车辆进行管理，维护车辆信息，包括车型、车号、皮重、作业状态等，支持其他功能进行引用。

支持车辆信息的增加、修改、删除、启用、停用、查询、明细查看操作。

（2）车辆作业调度

车辆作业调度用于搬倒车辆制码、销码。系统支持搬倒入库、搬倒出库、搬倒倒仓三种类型作业，支持一皮多毛、一皮一毛两种场景作业。

在作业调度界面通过制码对车牌号、承运人姓名、身份证号等信息进行录入，关联出库通知单/入库计划安排表。搬倒入库关联入库计划安排表，搬倒出库业务关联出库通知单。系统支持搬倒车辆一天一登记。

在对应的出库通知单/入库计划安排表作业全部完成以后，销码出门。

出库通知单/入库计划安排表的剩余数量较小不足一车的情况下，支持灵活操作，如暂不执行该出库通知单/入库计划安排表，而是通过此功能将所需切换的码切换至另一个出库通知单/入库计划安排表，最后统一批量处理这些剩余数量较小的出库通知单/入库计划安排表，此功能的目标就是实现不换码的情况下可继续执行剩余出库通知单/入库计划安排表。

支持搬倒作业调度任务的增加、修改、查询、明细查看操作。

（3）搬倒作业检斤

针对火车/轮船转汽车作业的场景，记录搬倒检斤的重量及过程图片，通过一皮一毛的形式进行从火车/轮船到仓内的搬倒计量，最终形成搬倒计量单。

系统以车辆（码）为主要展示维度，列表展示该车所有称重记录。

称重过程通过“检斤一体机”完成，具体实现与“检斤管理”功能相同。

车辆停稳后支持自动读数并自动保存。

搬倒作业支持扫码抬杆，车辆停稳后，自动记录称重数据。

支持远程控制进行检斤操作。

支持散粮称对接，读取散粮称称重设备数据

支持搬倒检斤远程监磅，确认通知单、仓房货位、品种、车牌号等信息。

（4）搬倒过磅记录报表

搬倒过磅记录报表用于记录搬倒过磅的记录汇总报表。

支持检斤日期、客户名称、车牌号、车船号入粮仓号、出粮仓号、检斤类型等查询条件，以列表形式展示查询结果。

（5）搬倒过磅记录

搬倒过磅记录用于根据搬倒过磅记录生成出入库单据。

支持搬倒过磅记录的查询、生成单据、作废、打印操作。

系统提供业务类型、客户名称、称重日期等条件，查询需要待生成出入库单据的记录。选择需要生成出入库单据的搬倒检斤记录，可生成对应的出入库单据。

3.2.13. 异常处理

保障出入库作业管理在断电断网等异常情况出现时真实、有效。

1)异常断电处理

如库区突然断电，可通过纸质记录各业务环节的信息，待恢复供电后进行出入库业务补录作业，支持上传纸质原始记录照片存档。

2)断网运行

当库区断网时，粮食出入库系统选择断网登陆、进入断网运行状态，出入库作业的数据保存在本机数据库；网络恢复后把本地数据上传到服务器、系统切换到联网状态

3.3. 视频监控系统

3.3.1. 一般要求

本期设置高清白光摄像机。

本期设置的库区视频监控系统应融为一体，后台设备设在办公楼数字智慧中心。

通过智能安防系统，实现将粮库已部署的报警系统集成到视频监控系统中进行统一管理，实现视频监控和报警系统的联动。

新建监控摄像头视频存储不低于 90 天。硬盘录像机安装于办公楼机房。

(1) 摄像机配置要求参考智能化清单

(2) 监控视频设置说明

视频画面质量为默认；

通道名称:**库**位置**球机或枪机，严禁使用错别字；

时间格式：年-月-日-星期，时间显示在左上角，通道标题显示在右下角且标题能够全部显示出来；

通道名的文字大小、颜色统一；

(3) 地址使用说明

IP 地址需严格以网络集成单位和招标人建设标准的规划设计来进行使用，包括子网掩码、网关地址等，严禁不按规划设计使用。

3.3.2. 生产视频监控系统

新建仓房区域实现视频监控全覆盖，依托人工智能（AI）技术，提升前端监控设备科技

水平，利用监控设备的实时性结合现有的业务管理信息系统、出入库系统、粮情远程监测系统以实现仓内储粮情况的静态和动态监控。视频监控系统前端硬件主要由摄像机、NVR、网络智能存储和视频解码器等功能单元组成。通过视频监控系统的直观性、便捷性，有效弥补直属企业人员不足，提升粮库管理和作业效率。

（1）摄像机

前端重要组成设备，用于视频图像的采集，主要分为高清枪式网络摄像机、高清半球摄像机、云台枪机、网络红外高清球型摄像机、根据应用场合采用不同的摄像机，合理配置以满足图像采集的效果要求与经济性要求。

主要设备具体参数如下：

防爆型枪型摄像机：

1、400 万防爆定焦筒机；

2、传感器类型：1/2.7″ Progressive Scan CMOS；

3、最低照度：彩色：0.005 Lux @（F1.2，AGC ON）；

4、黑白：0.002 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux with IR；

5、宽动态：120 dB；

6、补光距离：2.8mm：红外最远可达 30 米，白光最远可达 15 米；

7、4/6/8mm：红外最远可达 60 米，白光最远可达 30 米；

8、启动和工作温湿度：-30 ° C~60 ° C，湿度小于 95%（无凝结）；

9、供电方式：AC：100-240 V；

10、PoE：802.3af；

11、防护：IP66/68（2m/2h）；

12、防爆认证：防爆合格证，防爆 CCC；

13、防爆标志：Ex db IIC T6 Gb/Ex tb IIIC T80° C Db；

14、内置一颗集 GPU 芯片（公安部检验报告证明）；

15、产品需同时提供防爆合格证，公安部型式检验报告；

防爆全景摄像头：

1、600 万 180° 防爆 AR 全景摄像头；

2、传感器类型：【全景】1/1.8″ Progressive Scan CMOS；

3、1/1.2″ Progressive Scan CMOS；

4、最低照度：【全景】；

5、彩色：0.001 Lux @（F1.0，AGC ON），黑白：0.0002 Lux @（F1.0，AGC ON）；

6、星光级超低照度；

7、彩色：0.0005 Lux @（F1.6，AGC ON），黑白：0.0001 Lux @（F1.6，AGC ON），0 Lux with IR；

8、光学变倍：45 倍 ；

9、焦距：【全景】2.8 mm；

10、7.1~320 mm；

11、补光灯类型：红外补光；

12、补光灯距离：200 m；

13、水平范围：360° ；

14、电流及功耗：AC：100 V~240 V；

15、防护：IP68；抗干扰能力强，符合 GB/T 17626.5 认证标准；

16、防爆：防爆标志：Ex db ⅡC T6 Gb/Ex tb ⅢC T80° C Db ；

17、通道具有 AI-ISP 图像质量提升功能，在低照度环境下，可自动调节预览场景视频画面中人脸、人体、车辆等目标及预览场景视频画面的区域曝光、亮度、色彩饱和度、对比度、锐度等（公安部检验报告证明）；

（2）NVR（硬盘录像机）

即网络视频录像机，是网络视频监控系统的存储转发部分，NVR 与网络摄像机协同工作，完成视频的录像、存储及转发功能。

主要设备具体参数如下：

1、3U 机架式 16 盘位嵌入式网络硬盘录像机，整机采用短机箱设计，搭载高性能 ATX 电源；

2、输入带宽：320Mbps；

3、输出带宽：256Mbps；

4、接入能力：32 路 H.264、H.265 格式高清码流接入；

5、解码能力：最大支持 32×1080P；

6、显示能力：最大支持 8K+1080P、2×4K 异源输出；

7、RAID 模式：RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10，支持全局热备盘，仅支持监控

级 AI 盘或企业级硬盘启用 RAID ；

8、支持网络广播绑定视频通道，支持以通道方式对绑定后的视频通道和网络广播进行对讲。（以公安部检测报告为准）；

9、支持预览时对实时视频流进行手动打标签，通过标签检索可以检索到相关的录像片段。（以公安部检测报告为准）；

10、支持预览的单窗口轮巡，设备支持在多画面的固定窗口上进行轮巡预览，其他预览窗口不轮巡。（以公安部检测报告为准）；

11、支持音频设备与视频设备独立管理，支持网络拾音器的接入、校时；最大 16 路音频设备管理（以公安部检测报告为准）；

（3）网络智能存储

通过 RJ45 网络接口与网络交换机相连接的存储设备，主要用于局域网环境中多台计算机主机共享存储空间和为局域网中的设备提供存储服务。

（4）视频解码器

视频解码器是对已编码的数字视频进行还原解码操作程序（视频播放器）或设备。

视频监控系统可根据策略每天自动抓拍粮库关键作业点和仓内储粮情况的视频图像并上传数据库进行存档。视频监控系统支持随时随地通过监控大屏或普通电脑调取任何一个粮库的视频监控图像，实现跨区域、全天候仓内储粮情况在线监控的目标。

合理的运用视频监控系统技术，可以有效的对新建仓房区域重点部位进行 24 小时全天候监控，及时发现可疑事件并在造成损失前进行预防处理；如果事件发生，可以利用录像回放功能，获取事件发生时现场实际情况，准确锁定嫌疑人，缩小布防半径，尽可能减小损失。通过调整摄像机，可以清楚地看到现场中的细节情况。录入的图像采用数字化存储方式。存贮的图像可循环删除。还可以根据用户需要，加大存储周期，或增加其他外存设备，存储周期不小于三个月。系统可以随时方便、即时地检索、回放记录存贮的图像，如可按时间、地点(镜头或图像文件）进行检索和回放。回放图像稳定、清晰，可反复读写。开机后，系统可直接进入监控状态。系统有安全密码，没有权限的人员不能对监控系统进行查询、设置、删除文件操作。系统一旦遇到意外断电时，可以自动恢复工作。系统可以通过网络与库内其他区域视频监控系统、控制系统以及信息管理系统联网，实现管理、控制、监控的有机互联和同平台管理。

3.3.3. 库区视频监控系统

由于本项目所处外界环境相对复杂，来自外部的不安全因素比较多；同时，由于库区内部为仓储等设施，需要对库区的安全进行有效的监督和控制。

库区监控系统应包括周界防范和重点部位监控，实现对库区安全生产的实时监控，提高业务管理水平和现代化程度。监控主机设于库区智慧调度中心，系统主要由前端摄像设备、监控中心设备、报警探测器、传输线路、管理计算机及相关软件组成。

由前端摄像设备传输来的视频信号接入硬盘录像机，通过硬盘录像机对信号进行监视录像，同时在控制室的监视器上显示，重要的图像信息可以转存在硬盘或者光盘上长期保存。

通过计算机和操作键盘可以切换前端摄像设备信号，以及切换监视器显示的内容。

主要设备具体参数如下：

筒型网络摄像机：

1、400 万筒型网络摄像机；

2、传感器类型：1/3″ Progressive Scan CMOS；

3、最低照度：彩色：0.005 Lux ；

4、宽动态：120 dB ；

5、补光灯类型：红外灯；

6、补光距离：最远可达 50m；

7、视频压缩标准：主码流：H.265/H.264，支持超级智能编码；

8、子码流：H.265/H.264/MJPEG ；

9、音频：1 个内置麦克风；

10、网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 ；

11、恢复出厂设置：支持客户端或浏览器恢复；

12、启动和工作温湿度：-30 ℃~60 ℃，湿度小于 95%（无凝结）；

13、电流及功耗：DC：12 V，0.54 A，最大功耗：6.5 W；

14、PoE：IEEE 802.3af，CLASS 3，最大功耗：7.5 W；

15、防护：IP66 ；

16、同一静止场景相同图像质量下，设备在 H.264 或 H.265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约 50%（公安部检验报告证明）；

高清智能球机：

1、7 寸联动跟随红外球机；

2、400 万 23 倍光学变倍，16 倍数字变倍；

3、采用高效补光阵列，红外补光 150m；

4、内置加热玻璃，有效除雾；

5、传感器类型：1/2.8 " progressive scan CMOS；

6、最低照度：彩色：0.005Lux @ (F1.6，AGC ON)；黑白：0.001Lux @(F1.6，AGC ON) ；0 Lux with IR；

7、焦距：4.8 mm~110 mm，23 倍光学变倍 ；

8、补光灯类型：红外补光+白光补光；

9、红外照射距离：150 m ；

10、内置麦克风：支持双 mic 功能，拾音距离 8m ；

11、供电方式：DC36V；

12、工作温湿度：-30℃-65℃;湿度小于 90%(无凝结)；

13、恢复出厂设置：支持；

14、除雾：加热玻璃除雾；

15、防护：IP66，符合 GB/T 17626.5 认证标准；

16、设备支持接入壁装和吊装警戒配件，警戒配件支持声光警戒功能，当人或车辆进入警戒区域后，警戒配件可发出红蓝灯警示，蜂鸣器报警（以公安部检验报告为准）；

17、红外补光灯开启，可识别距离设备 150m 处的人体轮廓（以公安部检验报告为准）；

18、设备内置 6 颗补光灯和防雨帽檐、1 个 RJ45 网络接口、1 路音频输入接口、1 路音频输出接口、2 路报警输入接口。设备采用 DC36V 供电（以公安部检验报告为准）；

3.3.4. 仓内视频监控

数量监测与仓内视频监控一体化配置,共用一个技术平台，一个仓房配置 1 套装置,同时具备数量监测和仓内视频监控两项功能。

主要设备具体参数如下：

1、数量监测与视频监控一体化配置，共用一个技术平台，一个仓房配置 1 套装置，同时具备数量监测和仓内视频监控两项功能；

2、能够测量规则和不规则的粮面，并给出定量的数量结果；

3、粮食库存数量测量结果误差小于 2%；

4、气密性满足仓房内熏蒸（磷化氢）条件下正常工作的要求；（需提供国家粮食局质量监督检验测试中心提供的检测报告并加盖投标单位公章）

5、支持标准 TCP/IP 网络协议，400 万像素，视频质量分辨率达到 2560*1440，视频缩放满足 23 倍光学变焦，满足低照度（0.0051ux）视频采集要求；

6、设备自带内置白色光源，能够实现仓房封闭的黑暗环境下 360 度获取仓内彩色高清晰度画面；

7、具有散体物料堆体积的测量功能；

8、视频方向支持垂直方向、水平方向；

9、能够实现粮堆形貌网格化扫描，有效测点数量多于 1 万点，并可根据需要调整；

10、具有限位保护和信号反馈功能；

11、具有断电自动保护功能，上电后自动恢复至初始位置；

12、具有利用检测数据，能够生成整个仓房的粮面 3D 图，能直观的分析查看粮面的平整度的功能；

13、支持定时自动测量、手动测量、快速测量等多测量模式；

14、支持多仓房（廒间）同时启动数量监测，支持多画面显示监测过程；

15、具有能够支持生成清仓查库工作实物底稿的功能;

16、软件平台 B/S 架构，支持多系统兼容；

17、设备满足 Ex ta IIC T 105° C Da 防爆要求（检测机构需具备 CMA/CNAS 认证资质）；

18、设备防护等级：IP68（检测机构需具备 CMA/CNAS 认证资质）；

3.4.　仓储智能化系统（智能控制柜）

3.4.1. 一般要求

为便于单仓集成化管理，在浅圆仓上下和平房仓廒间两侧布置综合控制柜。综合控制柜采用强弱电一体柜，集成气调、仓底移动设备插座、仓顶风机及低温机组控制。气调的控制元器件与设备集成于气体检测及控制箱，减少线缆预埋，不凌乱，数据集成通讯至综合控制柜。

柜体内的电源、断路器、接触器、热继电器等电器元件应采用施耐德等国内外一线品牌。

设备厂家在综合控制柜设计制作时，应充分考虑防尘、防雷、散热、接地等因素。

设备厂家入场后应根据现场实际情况进行控制柜深化设计定制，并提交建设单位确认。

3.4.2. 浅圆仓

仓上综合控制柜应控制仓顶所有仓储信息化子系统，实现对在该系统下控制单元模块的整合、展现与控制，能够满足保管员现场对单仓仓储信息的调阅查看和仓储设备现场控制要求。

仓下综合控制柜实现对仓上控制柜远程控制和状态查询控制功能。

仓下综合控制柜和配电柜应为一体化控制柜，设备厂家供货时应充分考虑现场情况与土建施工单位配合统一配置，严禁出现多柜体分开造成招标人使用不便的现象。

3.4.3. 平房仓

综合控制主柜应控制仓顶所有仓储信息化子系统，实现对在该系统下控制单元模块的整合、展现与控制，能够满足保管员现场对单仓仓储信息的调阅查看和仓储设备现场控制要求。

平房仓综合控制柜和配电柜应为一体化控制柜，设备厂家供货时应充分考虑现场情况与土建施工单位配合统一配置，严禁出现多柜体分开造成招标人使用不便的现象。

3.4.4. 控制柜接线和安装

控制柜基础 300 高砖砌基础，1:3 水泥砂浆粉面。

接线端子能适用于连接随额定电流而定的最小至最大截面积的铜导线和电缆。所有电缆接头搪锡，热缩处理。

接线用的有效空间允许连接规定材料的外接导线和线芯分开的多芯电缆，导线及电缆用专用的固定件固定，使导线及电缆不会随影响其寿命的应力。

电缆的入口、盖板等均采用活装结构，并在电缆与综合控制柜的入口处加有可根据电缆截面调整的专用密封胶圈，保证综合控制柜能达到所规定的防触电措施和防护等级。

低压综合控制柜设有独立的 PE 接地系统，并注意贯穿整个装置。PE 线的材料采用铜排，接地保护导体与综合控制柜柜体通过螺栓可靠连接。

低压综合控制柜底板、框架和金属外壳等外露导体部件通过螺钉直接连接或通过保护导体与其它的金属部件连接，确保保护电路的连续性和有效性。

保护导体能随装置的运输、安装时所受的机械应力和在单相接地短路事故中所产生的机械应力和热应力，但保护导体的连续性不会遭到破坏。

母线采用阻燃型的绝缘支件进行固定以保证母线与其它部件之间的距离不变。母线支件能承受低压综合控制柜的额定短地耐受电流和额定峰值耐受电流所产生的机械应力和热应力

的冲击。

母线之间的连接采用高强度螺栓进行连接以保证有足够的持久的压力，但不会使母线产生永久变形。

综合控制柜柜门的开启灵活、开启角度不小于 90° 。紧固连接牢固、可靠。所有柜门都倒角，打磨。柜门喷字需经招标人确认方可实施。

3.4.5. 浅圆仓控制柜参数

（1）浅圆仓仓上控制柜

不低于以下要求：

1．符合防爆要求；

2．落地安装，防水防尘，柜体材料采用不锈钢 304，底部采用金属板密封，并用防火泥进行封堵，以防止鼠患。集成粮情检测、智能通风、能耗检测、智能控温、智能门禁、在线数量检测等功能；包含集成所需的控制回路；智能化控制柜要求加装绝缘防护板。

3．柜体尺寸定制，柜体厚度不小于 2.0 mm，采用不锈钢 304 材质；安装底板（统一采用 304 不锈钢材质）厚度不小于 2mm;

4．控制柜采用 PLC 进行自动控制，实现轴流风机、低温空调集成、能耗管理对接等功能。支持 ModBus 通讯或 4-20Ma 信号通讯，与现场检测仪表及相关设备进行通讯；预留粮情检测 RTU 安装位置。

5．控制柜兼顾仓房设备供电和智能化控制功能，采用一体化设计，强电和弱电部分用隔板隔开。柜内包含但不限于断路器、电机控制回路、PLC 控制单元、触摸屏、断路器、浪涌保护器、多功能数显表、24V 直流电源、热继电器、工业网关、工业交换机等设备，以及相应用电负载设备的控制回路，同时将所需的元器件进行柜内安装制作及相应接线；

6．PLC 主控器具有高速的运算及数据处理功能，自带以太网通讯功能，不小于 4 MB 负载存储器，可扩展存储器，可扩展 8 个信号模块；

7．工业网关为标准 Modbus RTU 协议转 Modbus TCP/IP 协议；

安装方式:35mm DIN 导轨安装；

波特率:9600bps-115200bps 可设定，光电隔离；

串口数量:1 个 RS232，1 个 RS485，1 个 RS422（其中 RS485 和 RS422 二选一），RJ45 口一个。

注：非标定制产品，承包商应在中标后进行深化设计，并就控制柜设计图、元器件排布

图、功能内容和设计单位、招标人进行书面确认。

（2）浅圆仓仓下控制柜

不低于以下要求：

1．符合防爆要求；

2．室外控制柜体，双层门设计，尺寸定制，柜体材质采用 2.0mm 厚 304 不锈钢板，表面进行拉丝处理，带防雨檐及散热措施。底部采用金属板密封，并用防火泥进行封堵，以防止鼠患。控制柜具备漏电保护、夜间 LED 照明等人性化设计。

3．落地安装，防水防尘，集成粮情检测、智能通风、能耗检测、智能控温、智能门禁、气调控制、在线数量检测等功能；包含集成所需的控制回路。

4．柜体尺寸定制，柜壳厚度不小于 2.0 mm，采用不锈钢 304 材质，安装底板采用 304 不锈钢材质，厚度不小于 2mm;

5．控制柜采用 PLC 进行自动控制，实现轴流风机、低温空调集成、能耗管理对接等功能。支持 ModBus 通讯或 4-20Ma 信号通讯，与现场检测仪表及相关设备进行通讯；预留粮情检测 RTU 安装位置。

6．控制柜兼顾仓房设备供电和智能化控制功能，采用一体化设计，强电和弱电部分用隔板隔开。柜内包含但不限于断路器、电机控制回路、PLC 控制单元、触摸屏、断路器、浪涌保护器、多功能数显表、24V 直流电源、热继电器、工业网关、工业交换机等设备，以及相应用电负载设备的控制回路，同时将所需的元器件进行柜内安装制作及相应接线；

7．PLC 主控器具有高速的运算及数据处理功能，自带以太网通讯功能，不小于 4 MB 负载存储器，可扩展存储器，可扩展 8 个信号模块；

8．控制柜中要安装 380v（2 个 160A、4 个 63A）和 220v（2 个 32A）防爆电源插座（包含子母头）等，满足除尘机组、带式输送机、谷冷机等设备的供电需求。

9．工业网关为标准 Modbus RTU 协议转 Modbus TCP/IP 协议；

安装方式:35mm DIN 导轨安装；

波特率:9600bps-115200bps 可设定，光电隔离；

串口数量:1 个 RS232，1 个 RS485，1 个 RS422（其中 RS485 和 RS422 二选一），RJ45 口一个。

注：非标定制产品，承包商应在中标后进行深化设计，并就控制柜设计图、元器件排布图、功能内容和设计单位、招标人进行书面确认。

3.4.6. 平房仓控制柜参数

不低于以下要求：

1．室外三开门控制柜体，双层门设计，尺寸定制，柜体材质采用 2.0mm 厚 304 不锈钢板，表面进行拉丝处理，带防雨檐及散热通风口。底部采用金属板密封，并用防火泥进行封堵，以防止鼠患。控制柜具备漏电保护、夜间 LED 照明、温控自动散热等人性化设计。

2．落地安装，防水防尘，集成粮情检测、智能通风、能耗检测、智能控温、智能照明、智能门禁、气调控制、在线数量检测等功能；包含集成所需的控制回路。

3．柜体尺寸定制，柜壳厚度不小于 2.0 mm，采用 304 不锈钢材质，安装底板采用 304 不锈钢材质，厚度不小于 2mm;

4．控制柜采用 PLC 进行自动控制，实现轴流风机、低温空调集成、能耗管理对接等功能。支持 ModBus 通讯或 4-20Ma 信号通讯，与现场检测仪表及相关设备进行通讯；预留粮情检测 RTU 安装位置。

5．控制柜兼顾仓房设备供电和智能化控制功能，采用一体化设计，强电和弱电部分用隔板隔开。柜内包含但不限于断路器、电机控制回路、PLC 控制单元、触摸屏、断路器、浪涌保护器、多功能数显表、24V 直流电源、热继电器、工业网关、工业交换机等设备，以及相应用电负载设备的控制回路，同时将所需的元器件进行柜内安装制作及相应接线；

6．PLC 主控器具有高速的运算及数据处理功能，自带以太网通讯功能，不小于 4 MB 负载存储器，可扩展存储器，可扩展 8 个信号模块；

7．控制柜中要安装 380v（1 个 160A、5 个 63A）和 220v（2 个 32A）防爆电源插座（包含子母头）等，满足除尘机组、带式输送机、谷冷机等设备的供电需求。

8．工业网关为标准 Modbus RTU 协议转 Modbus TCP/IP 协议；

安装方式:35mm DIN 导轨安装；

波特率:9600bps-115200bps 可设定，光电隔离；

串口数量:1 个 RS232，1 个 RS485，1 个 RS422（其中 RS485 和 RS422 二选一），RJ45 口一个。

注：非标定制产品，承包商应在中标后进行深化设计，并就控制柜设计图、元器件排布图、功能内容和设计单位、招标人进行书面确认。

3.5.　技防技控

3.5.1. 一般要求

中储粮按照《关于加快推进粮食购销领域监管信息化建设的指导意见》和《粮食购销领域监管信息化规范》要求，进一步提升“技防技控”能力，助力防范粮食购销领域的腐败问题和风险漏洞，加强“全口径”中央事权粮食监管，有针对性地提升和完善信息化智能监管功能。全面提升智慧化运营与管控水平，实现“智慧中储粮集团”建设目标。

3.5.2. 电子货位卡

（1）一般要求：

在入仓门外壁壁挂电子货位卡，具备指纹、密码,定时计时功能，实现人员入仓管理，单仓货位卡展示，粮情展示，仓内监控展示等功能。

（2）电子货位卡具体参数：

CPU 性能不低于四核 64 位 Cortex-A55，GPU 不低于 ARM G52 2EE，主频≥2.0GHz，内存性能不低于 DDR3 1600， 内存容量≥4G，内置存储≥64G；液晶显示屏应不小于 21.5 英寸；电容式触摸屏，触控方式采用 G+G。

3.5.3. IP 广播

（1）一般要求：

基于网络的广播技术，利用 IP 网络实现音频或其他数据的传输和广播。主要实现多通道广播、定时广播、紧急广播、实时插播、多点播放、远程控制、与安防系统和预警系统集成等功能。

（2）IP 广播系统具体参数：

1.IP 广播主机：

外观时尚：铝合金面板黑金刚色，美观大方；

高可靠性网络连接双网口；

支持 7 槽扩展 1* PCIEx16 ， 1* PCIEx4 ， 1*PCIEx1 ， 4* PCI 支持多路音频扩展；

嵌入触摸屏和数字矩阵键盘操作集成软件；

人机界面友好：10 点工规电容触摸屏，工业级液晶屏，抽拉一体化键鼠；

支持 7*24 小时不间断运行；

显示屏：17.3 寸高分辨率触摸液晶显示屏（1920*1080）；

稳定可靠：全金属设计，机箱可抗接触式 4KV 强电磁干扰；AC 100-240V 宽压输入；

支持实时广播、定时广播、文字广播、移动广播、广播对讲、广播监听、消防联动广播；

处理器类型：I5 主频 3.2 四核四线程

内存大小：运行内存 8GB 、存储内存 256G（固态硬盘）

移动广播：支持安卓和 IOS 两种手机端。

支持手机移动端广播应用，可支持喊话广播、文件播报、分区广播、紧急广播、广播喊话录音。

支持手机移动端语音对讲。

查询配置：支持实时查询和设置终端设备的 IP 地址、广播状态、在线情况、音量大小。

国内常规认证：3C 认证

2.IP 网络广播客户端管理软件

统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。

3.寻呼话筒

前面板 7 寸彩色 IPS 触摸屏，分辨率：1024 × 600

支持对指定的分区或终端进行实时广播

可选择一个或者多个终端,设定快捷键对外进行广播；最多可定义 F1-F6 六种快捷选择

1 路鹅颈喊话输入、内置麦输入和 1 路 4 段式 3.5 mm 输入

1 路本地扬声器输出

支持参数配置、系统维护等操作

支持一键紧急呼叫指定终端或者所有终端进行紧急喊话

指向性：鹅颈麦：单指向；内置麦：全指向=

系统兼容性：支持嵌入式操作系统

网络协议：ISAPI，ISUP

网络：1 个

本地存储：支持 TF 卡

按键类型：实体按键+触摸按键

供电方式：DC 12 V；

4.网络音柱

1.一体化结构设计，内置≥一路网络数字音频解码模块，内置数字功率放大器模块，额定

功率≥60W。

2.当现场设备不接地线情况，当终端空闲时，会自动播放提示音；当正常接地后，设备才不再继续提示。

3.支持服务器统一授权操作管理功能，统一配置管理用户及密码功能；支持≥100 级自定义音频优先级默音控制功能。

4.支持现场电压过高，自动断电保护；当电压恢复正常，可以自动上电重新上线。

5.软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。

3.5.4. AI 视频分析系统

与视频监控系统进行对接和集成,利用 AI 人工智能和图像处理技术对视频内容进行实时分析和提取信息的设备。运用计算机视觉技术自动实现粮食购销监管、粮食质量安全监管、港区作业安全监管、车辆管理、库区人员行为监管。它可以解析视频中的图像、动作、行为、对象等，通过智能算法对数据进行处理和分析，提供有用的信息和洞察。

视频安全分析是对库区内监控设备数据进行分析，包含仓内图像采集，视频异常告警等功能。仓内图像采集可以定时每天对仓内监控设备的监控内容进行截取图片留存。视频异常告警可以对异常的监控视频进行告警提醒。

视频智能分析系统基于前端视频监控设备，运用大数据和 AI 智能分析技术，通过嵌入多种物体特征识别算法，对物体目标特征进行监测、识别、分析和预警。能够对库区违法违规行为、设备运行状态等进行 AI 识别分析，可实现预警信息向指定人员的智能化推送。

在 AI 智能分析算法应用的基础之上，智能视频分析系统形成自有特点的预警体系，包括 AI 算法报警和预警事件两部分。

一、算法报警

AI 算法报警是指 AI 智能算法开启后，算法做出的报警，例如，一个区域入侵检测开启，进入区域的人员、车辆都会触发算法，但不同的时间段入侵的严重程度不同，或人员和车辆的严重程度不同，但上述不同在 AI 算法层面并不会区分。所以需要将 AI 算法报警和业务场景匹配起来，由 AI 算法报警触发预警事件。

二、预警事件

预警事件是指由 AI 算法触发参数+触发时间+触发频率三个变量尽心配置的，预警事件可以直接配置推送用户、角色，也可以直接触发巡检任务，推送给相应的角色。预警事件与 AI 算法报警是分别存储。AI 算法报警更像是系统日志，预警任务主要是业务层面的。

智能视频分析支持不限于以下算法：

1）安全帽检测

算法描述：安全帽检测，主要实现对工作环境下的作业人员是否佩戴安全帽的状况进行实时的分析检测，发现未佩戴的状况进行实时的分析报警。

2）抽烟检测

算法描述：抽烟检测，主要实现工作环境下的作业人员违规吸烟的检测分析，发现有人员吸烟行为工作后，实时进行报警及提醒功能。

3）人员倒地

算法描述：人员倒地检测，主要实现在代储仓房的人员异常行为检测，发现有倒地动作后，进行实时的报警及提醒。

4）非法入侵

算法描述：非法入侵检测，主要实现在某些特殊区域内及特殊时段内，不允许有人目标进入，如果检测发现人目标进入后，进行实时的检测预警功能。

5）粮面异动

算法描述：粮面异动功能，主要检测粮仓内，粮面出现明显的变动状况，进行实时的检测，发现变动后进行实时的分析预警功能。

6）仓窗异动

算法描述：仓窗异动算法，主要实现粮仓内的门及窗户的开关状态的实时分析及检测，定义某个时段内的开或者关定义为异动，进行实时的分析及预警。

（3）视频基础功能

视频实时预览、实时分析

三、国产化适配

满足国产化适配要求，实现视频智能分析算法的推理，算法的优化、推送，实现异常视频的抓取和推送，功能包括：

1、最大支持 300 路视频的实时分析；

2、可支持的算法：仓门异动、粮面异动、烟火监测、抽烟监测、人员倒地检测、视频遮挡、摄像头情况、边界入侵、不戴安全帽、仓内进人、人员离岗、人员聚集、人员滞留、人员睡岗、呼吸机佩戴、不戴口罩、车辆自动聚焦、车牌识别、积水监测、登高作业未系安全绳、粮面虫害数量、暗光增强、粉尘增强；

3、处理器：国产自主品牌，≥24 核，主频≥2.3GHz；

4、AI 算力：国产自主品牌；

5、INT8 算力 ≥ 576 TOPS；

6、FP16 算力 ≥ 288TFLOPS；

7、FP32 算力 ≥ 36TFLOPS；

8、视频解码：H.264/H.265：1080P@14400fps；

9、视频编码：H.264/H.265：1080P@5400fps；

10、图片解码： 10800 张/秒 @1080P ；

11、内存：≥256GB；

12、网络：3*1GbE BASE-T,RJ45；

13、存储：≥4TB ；

14、电源：2 个 500W，支持 1+1 冗余模式；

15、操作系统：国产操作系统；

16、工作温度：-20℃~70℃；

17、工作湿度：10%～90%；

18、含国产化操作系统、数据库；

19、提供权威机构出具的算力芯片自主可控评估报告；

20、通过 CE、FCC 认证检测，并提供权威机构检测报告；

21、具备良好的环境适应性，可在-20℃~70℃环境温度下工作，并提供权威机构检测报告；

22、具备 50-500HZ,1.5G,峰峰值：0.19mm，加速度峰值：1,5G 或以上抗震能力，并提供权威机构检测报告；

3.6. 大屏系统

3.6.1. 一般要求

综合展示中心主要由工业级网络设备、图像处理器、大屏组成。大屏幕显示系统的最终目的是要把用户所需要显示的系统界面显示到大屏上，本系统中，拼接屏视频信号源主要来自于用户网络中（或非网络）的智能化系统数据和远程监控的视频信号，这些信号可以通过多种方式显示到大屏上，实现库区智能化管理的全景展示，不仅作为信息显示中心平台，也

可作为智慧控制中心，而且也作为对外展示的平台，总体提升库区信息化智能化整体水平。

此次配置的分布式系统，兼容矩阵切换、坐席管理、大屏拼接。展示中心主要通过 LED 小间距屏或者会议平板来实现高清质量图像的呈现。通过分布式编解码节点实现各路信号的输入、传输以及拼接处理等，最终给到各 LED 大屏显示终端。

3.6.2. 大屏设备具体参数要求

（1）室内小间距全彩 LED

1.像素间距≤1.25mm，像素密度：≥640000 点/㎡；smd 三合一封装；

2.色温：20—20000 可调；

3.灰度等级：16+9 级；

4.平整度：≤0.05mm；拼装精度：≤0.05mm；

5.LED 显示屏供电电源功率因数≥95%，转换效率≥90%；

6.发光面光泽度≤10GU；

7.单箱体比例：16：9；箱体为压铸铝合金材质，均为一次性整体压铸成型，全金属自然散热结构，无风扇、防尘、静音设计，箱体预留提手位置；

8.驱动方式：带 PWM 功能的恒流驱动；

9.散热效果：显示屏正面接触空气，通过环境对流散热；电源直接贴紧箱体背板主体传导散热，箱体内无风扇；

10.支持 AI 自动规划大屏能耗模式设置；

11.亮度均匀性修复技术：具备亮度均匀性修复技术，以 RGB 三原色的校正系数为基础，对校正结果进行灰度处理，得到亮度校正后均匀性不一致区域，利用算法对原校正系数图该区域内的像素点的灰度值进行处理运算，得到每个像素点修正后的灰度值并应用到系统中，从而确保亮度均匀性（提供第三方检测报告复印件）；

12.专业级连接器：模组采用电源和信号分开方式的一体式连接器，电源和信号使用的 pin 针类型不同，电源采用专用电流 pin 针，有效避免多信号 pin 针走电源的方式造成连接器短路和异常（提供第三方检测报告复印件）；

13.防短路设计：各个模组电源输入端独立供电，互不干扰；当模组电流过大时，自动启动防短路功能，当电流恢复正常时，模组自动恢复正常工作（提供第三方检测报告复印件）；

14.电源 AC 端隐藏式设计，杜绝误触电风险，提高安全系数；

15.连接方式：模组与主板采用硬连接，板对板设计，无排线，支持直接热插拔，采用浮动式接插件，接插件镀金≥50μ厚度，具有嵌合纠偏功能，使连接更稳定电源输出 DC 通过 pogopin 转给信号电源二合一接口，AC 输入通过注塑一体 IEC 连接，实现箱体内部无线（提供第三方检测报告复印件）；

16.为降低灯珠死灯风险概率，可对屏体灯珠进行检测，以保证屏体显示效果正常，具备“死灯率检测系统”；提供相关软件证书；

17.为保证显示画面文档，对视频传输显示进行检测，以保证图形显示的稳定，具备“视频图像稳定性监测系统”；提供相关软件证书；

18.LED 显示屏具有防摩尔纹膜技术，用摄像机对显示装置进行拍摄时，能避免摩尔纹现象的产生；该技术至少包含散射膜和增透膜功能（需提供国家级权威部门出具的证书复印件及网页功能描述查询截图）；

19.LED 显示屏具有芯片级封装 LED 结构技术，在镀覆区域设置黑色并且绝缘的覆盖层，可以增强 LED 结构的对比度，有利于降低 LED 结构的发热量和功耗，从而提高其可靠性和使用寿命（需提供国家级权威部门出具的证书复印件及网页功能描述查询截图）；

（2）拼控器

不低于以下参数要求

2U 标准机架式设计，机箱支持部分混插；

6 槽位机箱具备 1 个风扇，左右风道散热；

插拔式模块化设计，可根据需求灵活扩展，业务板卡可热插拔，方便设备维护；支持 4 路 HDMI 输入板，支持 4 路 2K HDMI 信号输入；支持 HDMI 音频复合输入；集成 LED 发送卡功能，网线输出对接 LED 屏幕，可自定义分辨率带载输出，单板配置 12 路千兆网口输出。

（3）LED 控制软件

- ◆ 支持信号源预览，支持电视墙可视化操作（受控设备需支持该功能）
- ◆ 支持登录网络源的账号密码进行网络源预览
- ◆ 支持窗口创建、清空、移动、改变大小、置顶、置底操作
- ◆ 支持窗口放大还原、全屏显示、画面拼接，支持窗口锁定
- ◆ 支持监控画面及本地源画面上墙操作

- ◆ 支持添加字幕，编辑字幕信息，包括文字字幕、时钟字幕等，支持编辑字幕背景色，透明度
- ◆ 支持预编辑功能：支持进入预编辑操作界面，对电视墙进行进行操作，实际电视墙无变化，通过上墙按键将配置的电视墙界面投到大屏中
- ◆ 支持场景保存，支持场景调用及场景切换
- ◆ 支持一键清空所有窗口信息

（4）LED 配电柜

不低于以下参数：

- ◆ 控制方式：面板控制、电脑控制、电脑定时、中控控制
- ◆ 面板控制: 一键延时启停,紧急停止,模式切换，单键单元控制
- ◆ 电脑控制: 可一键延时启停，单路(按交流接触器)启停，紧急停止。对温度、烟雾等状态实时检测,并保存操作记录,报警记录。
- ◆ 电脑定时: 每天可设置不少于 4 组时间段，按星期启停。定好时间后，支持脱机定时运行。
- ◆ 中控控制: 提供 MODBUS-RTU、MODBUS-TCP、MODBUS-UDP 协议
- ◆ 自动联机，直接操作，不用人工设置
- ◆ 保护内容：1）零线电缆高温保护　2）高温断电保护　3）短路保护　4）烟雾保护
- ◆ 输入电压：380V
- ◆ 输出电压：220V
- ◆ 额定功率：10KW
- ◆ 输出回路：3 个单相回路（AC220V）
- ◆ 每路输出最大带载功率：≤3.33KW
- ◆ 回路状态监测：单回路
- ◆ 远程控制：有
- ◆ 分步逐级上电：有
- ◆ 计划任务上电：有
- ◆ 温度检测：有
- ◆ 串口服务器：485 转 USB 头*1
- ◆ 380V 供电总电缆：YJV-4*4㎡+2.5㎡

◆ 220V 输出电缆：RVV3*2.5 ㎜²，不少于接 3 根

3.7. 数字档案管理系统

3.7.1. 一般要求

数字档案管理系统将粮库日常使用的各类流程文件、制式文档进行电子化管理，对于系统中已有数据能够自动获取，系统中没有的数据支持手动填报，支持档案的流程化审批、打印、归档保存。

（1）系统对接获取

通过集中管控平台系统、业务管理系统对接，直接获取单据。

（2）影像扫描

针对未实现信息化的纸质单据通过影像扫描方式进行上传。

（3）导入

针对 excel、pdf、word 等电子版单据，可通过导入方式获取。

（4）查询

根据仓房货位编号、时间进行查询检索。

（5）展示

系统需要具备常见文件类型如 xlsx、pdf、doc、图片、视频等预览能力

（6）整本打印和导出

可以按照选定档案簿整本打印和导出 pdf 等能力。

3.7.2. 具体设备参数要求

防火墙（数智粮库软件系统使用）：

1、1U 标准机架式设备；

2、标配网口：≥6 个千兆电口；

3、硬盘容量：≥128G SSD 硬盘、内存容量≥8G；

4、单电源

5、网络层吞吐量≥4Gbps；

6、应用层吞吐量≥2Gbps；

7、防病毒吞吐量≥600Mbps；

8、IPS 吞吐量≥600Mbps；

9、全威胁吞吐量≥400Mbps；

10、并发连接数≥200 万；

12、HTTP 新建连接数≥4.5 万；

13、IPSec VPN 最大接入数≥800；

14、IPSec VPM 吞吐量≥500Mbps；

15、产品需具备国产化兼容性适配证书(CPU、操作系统)（提供兼容性证书）

16、支持 IPsec VPN 智能选路，根据隧道质量调度流量。可基于每个 SSL VPN 用户的会话连接数、连接时间和流量阀值进行细颗粒度的管控。支持策略风险调优，支持安全策略优化分析，支持策略冗余分析及命中分析，支持基于应用风险的自动批量和手动逐条策略调优，可根据流量、应用、风险类型等细粒度展示，并给出总体安全评分，便于用户更好的管理安全策略。支持 SQL 注入、跨站脚本、远程代码执行、字符编码等攻击的防护，支持对网络设备、网页服务器、数据库、网页应用等设备的专属特征分类，支持 CC 攻击防护，可基于检测请求报文头的 X-Forwarded-For 字段，以获取真正的源 IP 地址，WAF 规则支持用户自定义。支持沙箱联动。支持 DNS 透明代理功能，可基于负载均衡算法代理内网用户进行 DNS 请求转发，避免单运营商 DNS 解析出现单一链路流量过载，平衡多条运营商线路的带宽利用率。支持服务器负载均衡（SLB），支持基于 HTTP、RADIUS、MYSQL 等应用类型的匹配，支持基于 IP 流量特征、ISP 、用户、入接口、TCP 载荷等类型的匹配规则。支持流量自学习功能，可设置自学习时间，并自动生成 DDoS 防范策略。（提供产品功能界面截图）；

17、所投产品原厂商具备《网络安全专用产品安全检测证书》或《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书》，提供证书复印件并加盖投标单位公章；

入侵防御（数智粮库软件系统使用）：

1.硬件指标：1U 标准机架式设备,交流单电源,≥6 个千兆电口，≥4 个千兆光口

2.性能指标：网络层吞吐≥10G；应用层吞吐≥2G，最大并发会话数≥250 万，每秒新建连接数≥12 万

3.支持应用风险调优，通过应用层检测引擎智能地分析安全策略允许通过的流量中存在的潜在风险（提供产品功能界面截图）

4.入侵防御特征库数量≥20000、病毒特征库数量≥600W、支持的协议识别数量≥9500、WEB 攻击特征库≥5000（提供产品功能界面截图）

5.支持服务器异常外联检测，同时可配置服务器异常外联自动学习功能，并可配置连续学习时间，建立基线（提供产品功能界面截图）

6.支持数据防泄露，对传输的文件和内容进行识别过滤，对内容与身份证、信用卡、银行卡、手机号等类型进行匹配（提供产品功能界面截图）

7.集成入侵防御与检测、病毒防护、带宽管理和URL过滤等功能（提供产品功能界面截图）

8.支持HTTPS加密流量的安全检测。支持TCP代理和SSL代理，且代理策略中可同时配置多类过滤条件，具体包括：源安全域、目的安全域、源地址、目的地址、用户和服务。一类过滤条件可以配置多个匹配项（提供产品功能界面截图）

9.支持流量自学习功能，可设置自学习时间，并自动生成DDoS防范策略（提供产品功能界面截图）

10.支持报文示踪功能，可对原始报文进行回放，网页诊断、报文捕获、一键诊断收集（提供产品功能界面截图）

11.支持虚拟入侵防御功能：支持虚拟入侵防御的创建、启动、关闭、删除功能（提供产品功能界面截图）

12. 所投产品原厂商具备《网络安全专用产品安全检测证书》或《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书》，提供证书复印件并加盖投标单位公章

日志审计（数智粮库软件系统使用）：

1.硬件指标：2U标准机架式设备，≥6个千兆电口，≥4个千兆光口，≥2个万兆光口，冗余电源，≥4TB硬盘，内存容量≥16G

2.性能指标：综合日志处理性能≥5000EPS，日志源授权数≥100个

3.支持三未信安、得安、格尔等主流加密设备，实现对原始日志做国密算法的完整性校验，帮助客户落实密码应用相关要求，满足等保合规需求。（提供产品功能界面截图）

4.系统需支持Syslog、Kafka、SNMP Trap、文件、日志导入、数据库、SOCKET、二进制、Netflow、http、https等协议采集日志（提供产品功能界面截图）

5.标准化自动识别系统类型至少达到1300种（提供产品功能界面截图）

6.系统从不同设备或系统中所获得的各类日志、事件中抽取相关片段准确和完整地映射至安全事件的标准字段，日志清洗后的标准化字段粒度至少达到90个字段（提供产品功能界面截图）

7.基于用户关注网站域名进行监控，展示网站访问量、攻击数、告警数等情况，采用统计方式进行趋势图动态展示。（提供产品功能界面截图）

8.提供预置审计策略模板，包括：Windows主机类审计策略模板、Linux/Unix主机类审计策

略模板、防火墙类审计策略模板、扫描器类审计策略模板、IDS/IPS 类审计策略模板、防病毒类审计策略模板、数据库系统类审计策略模板、萨班斯审计策略模版、等级保护审计模板等（提供产品功能界面截图）

9.系统内置丰富关联类告警策略，并灵活支持自定义策略，支持响应联动防火墙安全设备（提供产品功能界面截图）

10.支持监控大屏态势展示，应包括总览、实时攻击态势，可自定义展示（提供产品功能界面截图）

11.系统支持 AI 智能解读功能，具备解读原始日志信息的能力，分别从日志总结、日志内容详细解读、行动建议三个方面对原始日志进行解读。（提供产品功能界面截图）

12.所投产品原厂商具备《网络安全专用产品安全检测证书》或《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书》，提供证书复印件并加盖投标单位公章。

数据库审计（数智粮库软件系统使用）：

1.硬件指标：2U 标准机架式设备，冗余电源、≥4T 硬盘，≥USB2.0 口 4 个、≥管理网口 1 个、≥5 个千兆电接口、≥4 个千兆光接口。

2.性能指标：网络层吞吐量≥1Gbps,SQL 语句处理能力≥20000 条/s，日志检测能力≥1500 万条/秒，双向审计数据库流量≥200Mbps，授权审计≥48 个数据库库例。

3.审计插件支持在 CentOS、Red Hat、Ubuntu、Windows、银河麒麟、AIX 等操作系统上部署（提供产品功能界面截图）

4.支持在页面对已注册插件进行配置、删除、启用、批量删除，升级等操作（提供产品功能界面截图）

5.支持对安装插件的主机进行监控，可采集展示插件名称、操作系统、CPU 使用率趋势、内存使用率趋势和流量趋势等（提供产品功能界面截图）

6.支持插件阈值设置，可设置数据库服务器的 CPU 利用率、内存利用率、流量等阈值或插件自身占用的 CPU 利用率、内存利用率、流量阈值，当超过阈值时审计采集插件自动休眠，临时暂停抓包工作，避免与数据库服务器抢占资源（提供产品功能界面截图）

7.支持 Oracle、MySQL、SQLServer、DB2、Informix、Sybase、Postgre、Greenplum、Cache、Redis、Vertica 等主流数据库协议的解析（提供产品功能界面截图）

8.支持达梦、人大金仓、高斯 DB、Gbase、TBase、TDSQL、海量数据库、TiDB、瀚高等国产数据库协议的解析（提供产品功能界面截图）

9.支持主流大数据平台数据库/NoSQL 库的解析与审计，包括 HBase、Hive、MongoDB、Elasticsearch、HDFS、ClickHouse（提供产品功能界面截图）

10.支持敏感数据识别规则，可通过配置识别策略，通过流量动态识别方式对资产访问中的敏感数据进行识别并标记（提供产品功能界面截图）

11.支持按照资产维度展示其表敏感数据识别的数据标签和敏感等级（提供产品功能界面截图）

12.支持发现数据库所在的服务器的异常网络通讯行为，包含访问数据库服务器上的非数据库协议通讯审计全记录（提供产品功能界面截图）

13.支持发现数据库服务器主动外联通讯行为，外联审计结果全记录可追溯（提供产品功能界面截图）

14.所投产品原厂商具备《网络安全专用产品安全检测证书》或《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书》，提供证书复印件并加盖投标单位公章。

超融合服务器（数智粮库软件系统使用）：

集群共配置 3 节点，以下为单节点配置，含超融合所需虚拟化软件：

1、2U 机架服务器，关键 CPU 芯片为国产品牌，硬件非 OEM 品牌；

2、服务器管理系统支持国产自研管理芯片，提供芯片厂家的自研资质证明并加盖投标人公章；

3、配置两颗 cpu，主频≥2.6Ghz、物理核心数≥32 核；

4、本次配置 4*10GE 以太网光口；PCI-E I/O 插槽总数≥8 个，支持 PCIe 4.0 插槽；

5、配置 256G 内存，最多支持 32 个 DDR 内存插槽，支持 RDIMM；

6、配置 4*960GB SSD SAS 硬盘、6*4TB 7.2K RPM SATA 硬盘；

7、虚拟化软件产品需入围中央政府集中采购协议供货云计算软件名单，并在中央国家机关政府采购中心正版软件采购网可查，并提供查询截图证明；

8、获得中国信通院主导的《面向信创的超融合平台技术能力要求》认证，需提供中国信息通信研究院颁布证书；

9、通过 ARM 服务器节点构建，同一节点内实现计算存储融合，可配置副本（2 副本或 3 副本）或 EC（纠删码），可满足不同可靠性要求的业务场景；

10、支持在统一管理界面中监控和管理计算、存储、交换机、虚拟化平台；支持一键式或定期自动输出系统健康巡检报告，包括 CPU、内存、硬盘、RAID 卡、系统与版本信息的健

康状态便于主动识别潜在的风险；

11、支持上传应用软件包与部署脚本到管理平台，进行应用编排从而实现应用自动化部署、自定义编排监控指标、以及实时查看实例状态、CPU、内存监控信息功能。提供带有 CMA、CNAS 标识的检测报告证明；

12、支持虚拟机 QoS 功能，包括 CPU 上限、内存预留，满足不同业务的性能需求；

13、为确保客户业务连续性需求，虚拟化平台支持 CPU、内存热添加，提供管理界面截图证明；

14、支持用户针对制定的虚拟化配置检查策略，达到策略定于的阈值后自动扩容虚拟机的 CPU 或内存。运行中虚拟机正常运行不需要重启；

15、支持热迁移，保障业务正常运行；

16、支持 vTPM 能力。提供管理界面截图证明；

17、支持 EC 折叠（4+2:1），提供更高的存储空间利用率。提供带有 CMA、CNAS 标识的检测报告证明；

18、支持 EC 缩列，当节点故障时，自动调整 EC 配比，确保数据可靠性不降级。提供官网截图证明材料；

19、支持卷的虚拟快照功能，每隔 1 秒创建快照对性能影响小于 5%。提供带有 CMA、CNAS 标识的检测报告证明并加盖投标单位公章；

20、本次项目提供 6 颗 ARM 服务器 CPU 授权；

网络交换机（服务器-业务接入/分布式存储接入）（数智粮库软件系统使用）

1、整机支持交换容量≥4.8Tbps，交换容量≥2000MppS（提供官网截图证明）；

2、支持万兆 SFP+光口≥48 个，40/100G 光口≥6 个，支持冗余电源（提供官网截图证明）；

3、CPU 和 LSW 芯片支持国产化芯片，自主可控（提供第三方测试报告证明）；

4、支持 4K VLAN，支持 MAC 地址表项≥260K；

5、支持静态路由、默认路由，支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等路由协议；支持 IP 报文分片重组

6、支持 IGMP、PIM-SM、MSDP 等组播路由协议；

7、支持 PQ、DRR、PQ+DRR 等队列调度方式，支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制（提供官网或者产品彩页截图）；

8、支持 IEEE 802.1d(STP), 802.w(RSTP), 802.1s(MSTP)；

9、支持跨设备链路聚合 M-LAG；

10、支持 BGP-EVPN、VXLAN Mapping、VXLAN routing 等特性；

11、支持硬件 BFD（Bidirectional Forwarding Detection），最小 3ms 发包间隔；

12、支持 Telemetry 技术；

13、支持 SNMP v1/v2c/v3、Telnet、RMON、SSH；

14、整机实配：双交流电源、1 根 100G 堆叠线缆（1M），26 块万兆多模光模块；

网络交换机（服务器-管理/带外接入）（数智粮库软件系统使用）：

1、整机支持交换容量≥670Gbps，交换容量≥170MppS（提供官网截图证明）；

2、支持千兆电口≥24 个，万兆 SFP+光口≥4 个，专用堆叠口≥2，支持冗余电源（提供官网截图证明）；

3、CPU 和转发芯片支持国产化芯片，自主可控（提供第三方测试报告证明）；

4、支持 4K VLAN，支持 MAC 地址表项≥32K；

5、支持静态路由、路由策略、策略路由，支持 RIP、OSPFv2、RIPng、OSPFv3，ISIS，ISISv6，BGP，BGP4+；

6、支持 IEEE 802.1d(STP), 802.w(RSTP), 802.1s(MSTP)；

7、支持 G.8032（ERPS）标准以太环网协议，故障倒换收敛时间小于 20ms；

8、支持 Telemetry 技术；

9、支持 SNMP v1/v2c/v3、Telnet、RMON、SSHv2；

10、整机实配：双交流电源；

灾备服务器（数智粮库软件系统使用）：

1、国产品牌；

2、2U 标准机架式服务器；

3、服务器 CPU 须符合安全可靠测评要求，提供 CPU 符合安全可靠测评要求的证明材料；

4、配置≥2 颗 ARM 处理器，单颗处理器核心数≥24 核，基准频率≥2.6GHz；

5、配置≥64GB DDR4 内存；

6、配置≥2 块 480GB SATA SSD 盘，≥6 块 8TB SATA 硬盘，标配盘位数≥12 个；

7、配置 1 块磁盘阵列卡，缓存≥4G，支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60，带掉电保护；

8、配置≥4 个千兆电口；

9、满配冗余热插拔电源，单电源额定功率≥900W；

10、长期工作环境温度支持 5-40 度；

11、BMC 芯片为在中国大陆注册生产的芯片。服务器生产厂商需要提供芯片照片及国产化证明材料，要求芯片厂商为中国大陆注册厂商；

12、服务器 iBMC 智能管理系统具有高可靠的硬件监控及管理功能，通过完善的软件安全性测试（包括传输保密性、完善性校验、日志可核查性、日志抗抵赖性）和软件防渗透测试（包括认证安全性、权限管理安全性、用户会话安全性、感信息防泄漏、信息输入输出安全）。提供由具备 CNAS 或 CMA 资格的检测机构出具的检测报告；

13、灾备软件配置：64bit 企业级 Linux 内核，基于 WEB 界面的灾备系统软件，配置文件/数据库/Windows/Linux/虚拟化定时备份。不限制定时备份客户端数量（非个数授权方式），配置≥20TB 备份容量授权；

14、灾备软件采用 B/S 架构，灾备系统服务端软件兼容基于国产操作系统，通过同一界面采用定义灾备能力，采用授权方式定义灾备能力，支持定时备份功能、持续数据保护功能、副本数据管理（CDM）功能、容灾接管功能、自动演练功能、自动校验功能、数据库同步复制功能、异地灾备功能模块授权。提供 WEB 页面包含上述 8 项功能模块的产品并提供证明文件；

15、支持海量文件备份：支持千万级以上海量文件日志增量备份保护，支持完全备份、增量备份、差量备份和合成备份，具备文件过滤备份功能，过滤方式分为：目录过滤、文件类型过滤和关键字过滤，以分区、目录、文件夹、文件为粒度进行备份与恢复，恢复时可搜索文件目录和关键字恢复，并提供证明文件；

16、支持 Windows/CentOS/RedHat/Solaris/SUSE 等主流操作系统的在线热备份保护，支持完全备份和差量备份，支持加密/压缩/数据校验/数据重删免缓存等功能；

17、支持 VMware、华为虚拟化、浪潮虚拟化、Hyper-V、CNware 等虚拟机备份与恢复，采取无代理方式备份，支持 Lan-Free、完全备份、增量备份、差异备份、永久增量等备份方式；支持宿主机和虚拟机为对象的快速备份，并支持快速搜索和过滤设置功能（虚拟机过滤、关键字过滤和状态过滤），在备份时过滤已选列表中暂时不需要备份的虚拟机；

3.8. 人员、车辆定位

3.8.1. 一般要求

基于位置物联网技术，对生产区域进行安全管控，提高人员、车辆的安全管理效率。以强大的 3D 地图引擎作为支撑，让人员、车辆位置信息基于地图实现可视化，结合国际领先的

实时定位技术，通过各类预警策略设置，实现全库区的无缝管理，让数据发挥价值，促进企业安全生产管理。

以下为具体软硬件参数：

3.8.2. 软件要求

投标人投标时提供的人员车辆定位系统软件需通过《FG-Z17-0051-02 人员定位系统管理平台能力分级评价方案》的标准测评，能力分级评级需达到卓越级。应包含如下软件功能：

1、可视化呈现

提高工作效率、简化操作流程、通过信息整合**加强对人员、车辆的综合感知，分析与指挥。**

2、3D 人员/车辆模型图标

除 2D 图标库**，标配 3D 模型图标库**，在 **3D/倾斜摄影地图上**展示**动画效果**。**3D 人车模型，更有利于提升企业对外展示窗口的品牌形象。**

3、地图漫游

用户自定义设置定位大屏地图播放的路线，实现**自动游览库区**。**在监管单位以及其他企业莅临参观时，用户在中控室大屏上可以一键自动游览，省心省力。**

4、主题色换肤

系统定位大屏、后台管理页的标题栏/菜单栏的 **UI 配色，支持用户自定义**。当定位大屏、后台管理页，接入第三方信息系统时，定位系统可按照第三方信息系统指定的颜色，调整 UI 界面配色，解决与第三方信息系统 UI 界面存在色差的问题，**提高用户体验**。

5、摄像头上图

关键位置高清摄像头上图（通过 rtsp 流方式调取），用户可以按需快速调出现场视频画面。**用户通过实时视频画面，就能远程观察现场人员活动行为。**

6、风险四色图

按照目前评估的风险等级情况，在电子地图上，直接展示风险四色，形象又生动，可灵活配置。单击建筑，即可显示此区域的两单三卡信息。

7、筛选展示

定位大屏上的人员位置数据，可以按“人员类型（访客/员工/承包商）、部门、岗位”筛选展示，满足不同用户的管理需求。

8、数据统计

- **实时数量**

人员（员工、承包商、访客），车辆（内部车辆、外部车辆）的实时统计，让用户掌握生产区域人车实时数据，辅助决策。

- **区域数量**

用户可以按区域统计不同生产区域内的人员、车辆实时数量，精细化管控生产现场人车。

门禁系统仅统计进入生产区域的人员（不同部门，分别多少人）、车辆数，脱离空间信息，没有分布状态信息。

- **报警数量**

按类型实时统计生产区域内的报警事件，提醒企业管理人员及时介入处置。

9、实时定位

将地理空间数据通过图形化方式表达，便于企业管理人员更好地指挥调度。不同类型的人员，可用不同颜色图标标识，单击图标信息可见。

10、目标追踪

输入名称，实现对单一人员的位置跟踪，并展示该人员的相关信息。被追踪人员进入室内，地图自动进入室内地图，对其持续跟踪。

通过视频联动功能，也能自动调取实时视频画面。点击资质，即可查看追踪对象的基本信息与资质证件。

- **在岗确认**

作业现场（监护人、承包商），生产现场（外操员工）

- **活动监管**

承包商、访客、员工是否在授权区域内活动

- **视频联动**

通过 RTSP 流调取视频画面，可以实时视频联动，图标移动路线附近的摄像头会自动弹出，随路线切换，提高摄像头利用效率。

11、轨迹查询

输入管控对象名称、时间段，查询历史的移动轨迹。室内、室外都能显示连续轨迹，支持倍速播放。

人员图标始终居于画面中央，地图跟随人员移动，保持镜头追踪。当人员从室外进入室内时，轨迹自动切换到室内建筑，建筑打开，能清晰看到人员在室内哪一层活动。

- **巡检质量抽查**

巡检人员巡检质量（同一条巡检路线，不同班次的巡检人员责任心不同，现场到位情况、巡检路线上会有差异）

- **辅助分析行为**

历史路线，园区活动合规性

- **视频联动**

通过 RTSP 流调取视频画面，可以历史视频联动，图标移动路线附近的摄像头会自动弹出，随路线切换，提高摄像头利用效率。

- **视频联动**

建筑内楼层显示轨迹，轨迹播放时室内外自动切换。

- **跟踪播放模式**

活动区域多时，人的轨迹路线多，不利于查阅。可以切换到跟踪模式，选择特定时间段的轨迹播放，被定位对象边走边显示轨迹线。

3.8.3. 硬件技术要求

1、定位信标

防护等级：IP68；

定位信标具备 SAR 认证，证明定位信标的电磁辐射，在安全限值内，不会对人体产生影响；

定位信标具备 RoHS《电气、电子设备中限制使用某些有害物质指令》检测报告；

定位信标需满足 GB 4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备 第 1 部分：安全要求》国家标准的安全性测试报告的要求；

定位信标需具备足够的抗冲击防碰撞能力，定位信标抗冲击防碰撞需达到 GB 国家标准 IK10 等级；

2、定位卡

1) 防水防尘，防护等级达到 IP67 及以上；

2) 定位卡的充电接口应具备良好的抗插拔性，支持不低于 10000 次的反复拔插能力，降低产品的损耗，延长产品寿命，具备相应认证；

3) 定位卡应同时支持蓝牙广播和蓝牙扫描功能；

4) 定位卡具备接收杂散（辐射）的检测报告；

5) 人员定位卡满足 GB/T 2423.7-2018 国家标准的自由跌落测试要求。

3、通信基站

1） 采用 510MH 的远距离通信技术，防水防尘，防护等级达到 IP66；

2） 通信基站在以太网供网的环境下的丢包率小于 0.1%，在 4G 供网环境下丢包率小于 0.2%（提供第三方检测报告盖章复印件）；

3） 通信基站具备接收杂散（辐射）的检测报告；

4） 通信基站需满足 GB/T 14598.3-2006《电气继电器 第 5 部分:量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验》国家标准；

5） 通信基站应具备低延迟基站切换功能。

3.9. 网络建设

针对智慧库区的生产作业网络稳定性的需求，建设全光纤网络（光纤到仓前），通过技术创新、理念创新和产品创新，真正实现“光纤到点”，为库区仓储作业提供大带宽、高稳定、智运维的网络，满足库区物联网、超清视频等业务发展诉求，助力打造绿色、极简的全光库区网络。

本项目网络配置需要进行整体考虑，需要综合考虑新民洲库新库区覆盖筒仓、平房仓和配套辅助设施全体区域，实现网络的统一规划、统一配置。预留二期接口。

3.10. 中心机房

中心机房采取总-分方式进行建设。部署核心网络设备、服务器、存储系统和统一管理平台作为核心枢纽。部署接入层设备、本地缓存或边缘计算节点作为接入点，承接区域业务。总分之间通过高速链路互联，实现数据同步、指令下达和业务协同。

本期机房建设实现库区的网络设备、各个应用系统的服务器、网络安全设备、数据存储设备等集中到一起，建设一个多功能机房。本期机房设置在办公楼一楼，满足信息化系统数据交换和存储需要，包括服务器设备、机房配电系统、UPS 系统、防雷接地系统等内容。

主要设备具体参数如下：

安全隔离与信息交换系统：

1、2U 标准机架式设备；

2、内网标配网口：≥6 个千兆电口，≥4 个千兆光口，≥1 个串口，≥2 个 USB 口；

3、外网标配网口：≥6 个千兆电口，≥4 个千兆光口，≥1 个串口，≥2 个 USB 口；

4、总硬盘容量：≥256G SSD 硬盘；

5、总内存容量≥16G；

6、功率＜600W 冗余电源；

7、显示屏≥2 个；

8、吐量：≥1.5Gbps；

9、并发连接数：≥40 万；

10、系统延时：＜1ms；

11、产品需具备国产化兼容性适配证书(CPU、操作系统)

12、可针对文件数据进行打标和除标操作，文件标识客户端支持 Windows 和国产银河麒麟操作系统。标识客户端支持用户账号密码验证，通过验证的用户可获取到对应账号等级、标识信息。支持数据表智能匹配，可自动匹配表名、字段相同的数据表建立同步关系，满足大批量数据表同步场景下的快速配置需求。支持分解 UPDATE 同步，可将更新数据操作分解为删除以及插入操作，将更新数据转换为插入操作同步，覆盖冲突数据，保证目标数据的一致性。支持 S7 协议元素级别控制，可实现 PDU 类型、功能号的黑白名单过滤控制。支持 CC 攻击、缓冲区溢出攻击、ICMP 大包攻击、以及攻击阀值检测控制。支持以趋势图形式方式展示近 7 日内，每日系统 cpu、内存、负载使用以及会话连接数情况，以便管理员分析当前系统运行状态。支持 ping、traceroute、tcp 服务检查、抓包工具、arp、route show、free、ifconfig 运维工具，方便管理员在配置策略或调整网络时排查情况。API 管理接口支持访问密钥数字签名验证，确保访问请求身份认证以及数据未被非法篡改。API 管理接口支持访问密钥授权管理，可针对访问请求进行访问权限控制，访问资源权限包括：运行状态、网络、对象、重启设备、规则策略、工业协议权限、工控自学习等。（提供产品功能界面截图）；

13、所投产品原厂商具备《网络安全专用产品安全检测证书》或《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书》，提供证书复印件并加盖投标单位公章；

14、提供原厂针对本项目的质保承诺函

防火墙：

1、1U 标准机架式设备；

2、标配网口：≥6 个千兆电口；

3、硬盘容量：≥128G SSD 硬盘、内存容量≥8G；

4、单电源

5、网络层吞吐量≥4Gbps；

6、应用层吞吐量≥2Gbps；

7、防病毒吞吐量≥600Mbps；

8、IPS 吞吐量≥600Mbps；

9、全威胁吞吐量≥400Mbps；

10、并发连接数≥200 万；

12、HTTP 新建连接数≥4.5 万；

13、IPSec VPN 最大接入数≥800；

14、IPSec VPM 吞吐量≥500Mbps；

15、产品需具备国产化兼容性适配证书(CPU、操作系统)

16、支持 IPsec VPN 智能选路，根据隧道质量调度流量。可基于每个 SSL VPN 用户的会话连接数、连接时间和流量阀值进行细颗粒度的管控。支持策略风险调优，支持安全策略优化分析，支持策略冗余分析及命中分析，支持基于应用风险的自动批量和手动逐条策略调优，可根据流量、应用、风险类型等细粒度展示，并给出总体安全评分，便于用户更好的管理安全策略。支持 SQL 注入、跨站脚本、远程代码执行、字符编码等攻击的防护，支持对网络设备、网页服务器、数据库、网页应用等设备的专属特征分类，支持 CC 攻击防护，可基于检测请求报文头的 X-Forwarded-For 字段，以获取真正的源 IP 地址，WAF 规则支持用户自定义。支持沙箱联动。支持 DNS 透明代理功能，可基于负载均衡算法代理内网用户进行 DNS 请求转发，避免单运营商 DNS 解析出现单一链路流量过载，平衡多条运营商线路的带宽利用率。支持服务器负载均衡（SLB），支持基于 HTTP、RADIUS、MYSQL 等应用类型的匹配，支持基于 IP 流量特征、ISP 、用户、入接口、TCP 载荷等类型的匹配规则。支持流量自学习功能，可设置自学习时间，并自动生成 DDoS 防范策略。（提供产品功能界面截图）；

17、所投产品原厂商具备《网络安全专用产品安全检测证书》或《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书》，提供证书复印件并加盖投标单位公章；

核心交换机：

1、整机支持交换容量≥1.3Gbps，交换容量≥320MppS（提供官网截图证明）；

2、支持千兆电口≥24 个，GE/2.5GE 光口≥8 个，万兆 SFP+光口≥4 个，专用堆叠口≥2，扩展槽位≥1，支持冗余电源（提供官网截图证明）；

3、CPU 和转发芯片支持国产化芯片，自主可控（提供第三方测试报告证明）；

4、支持 4K VLAN，支持 MAC 地址表项≥32K；

5、支持静态路由、路由策略、策略路由，支持 RIP、OSPFv2、RIPng、OSPFv3，ISIS，ISISv6，BGP，BGP4+；

6、支持 IEEE 802.1d(STP), 802.w(RSTP), 802.1s(MSTP);

7、支持 G.8032（ERPS）标准以太环网协议，故障倒换收敛时间小于 20ms;

8、支持 Telemetry 技术;

9、支持 SNMP v1/v2c/v3、Telnet、RMON、SSHv2;

光汇聚交换机:

1、整机交换容量≥672Gbps，包转发率≥170Mpps（提供官网截图证明）;

2、千兆 SFP 光口≥24 个，万兆 SFP + 光口≥4 个，支持冗余电源（提供官网截图证明）;

3、支持国产化芯片，自主可控（提供第三方测试报告证明）;

4、支持 4K VLAN，支持 MAC 地址表项≥128K;

5、支持静态路由、默认路由，支持 RIP、OSPF、OSPFv3 路由协议；支持 IP 报文分片重组;

6、支持 IGMP、PIM-SM 组播路由协议;

7、支持 PQ、DRR、PQ+DRR 等队列调度方式，支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制（提供官网或产品彩页截图证明）;

8、支持 IEEE 802.1d (STP), 802.1w (RSTP), 802.1s (MSTP);

9、支持跨设备链路聚合 M-LAG;

10、支持 VXLAN Mapping 二层虚拟化转发;

11、支持硬件 BFD，最小 50ms 发包间隔;

12、支持 SNMP v1/v2c/v3、Telnet、RMON、SSH;

13、24 块千兆光模块+2 块万兆光模块;

应用服务器:

1、国产品牌;

2、2U 标准机架式服务器;

3、服务器 CPU 须符合安全可靠测评要求，提供 CPU 符合安全可靠测评要求的证明材料;

4、配置≥2 颗 ARM 处理器，单颗处理器核心数≥32 核，基准频率≥2.6GHz;

5、配置≥256GB DDR4 内存;

6、配置≥1 块 4TB SATA 硬盘，标配盘位数≥12 个;

7、配置 1 块磁盘阵列卡，缓存≥4G，支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60，带掉电保护;

8、配置≥4 个千兆电口，≥2 个 25GE 光口（含光模块）；

9、满配冗余热插拔电源，单电源额定功率≥900W；

10、长期工作环境温度支持 5-40 度；

11、BMC 芯片为在中国大陆注册生产的芯片。服务器生产厂商需要提供芯片照片及国产化证明材料，要求芯片厂商为中国大陆注册厂商；

12、服务器 iBMC 智能管理系统具有高可靠的硬件监控及管理功能，通过完善的软件安全性测试（包括传输保密性、完善性校验、日志可核查性、日志抗抵赖性）和软件防渗透测试（包括认证安全性、权限管理安全性、用户会话安全性、敏感信息防泄漏、信息输入输出安全）。提供由具备 CNAS 或 CMA 资格的检测机构出具的检测报告并加盖投标单位公章；

数据库服务器：

1、国产品牌；

2、2U 标准机架式服务器；

3、服务器 CPU 须符合安全可靠测评要求，提供 CPU 符合安全可靠测评要求的证明材料；

4、配置≥2 颗 ARM 处理器，单颗处理器核心数≥32 核，基准频率≥2.6GHz；

5、配置≥256GB DDR4 内存；

6、配置≥1 块 4TB SATA 硬盘，标配盘位数≥12 个；

7、配置 1 块磁盘阵列卡，缓存≥4G，支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60，带掉电保护；

8、配置≥4 个千兆电口，≥2 个 25GE 光口（含光模块）；

9、满配冗余热插拔电源，单电源额定功率≥900W；

10、长期工作环境温度支持 5-40 度；

11、BMC 芯片为在中国大陆注册生产的芯片。服务器生产厂商需要提供芯片照片及国产化证明材料，要求芯片厂商为中国大陆注册厂商；

12、服务器 iBMC 智能管理系统具有高可靠的硬件监控及管理功能，通过完善的软件安全性测试（包括传输保密性、完善性校验、日志可核查性、日志抗抵赖性）和软件防渗透测试（包括认证安全性、权限管理安全性、用户会话安全性、敏感信息防泄漏、信息输入输出安全）。提供由具备 CNAS 或 CMA 资格的检测机构出具的检测报告并加盖投标单位公章；

3.11. 综合布线

1、网络硬件配置，主要内容为：网络设备集成（光纤交换机、工业交换机等），使信息传递安全畅通无阻，实现库区新建仓房区域各个不同的系统和库区现有网络之间的互联。

2、综合布线系统应满足国家有关标准、规范，能适应不断发展的网络技术的需求，能够支持数据通信、语音通信、多媒体通信以及各种控制信号的通信。

3、综合布线具体路径详见智能化总图。

4、室外电缆应预留全长 10%~15%左右的余量，避免沉降时将电缆拉断。施工过程中，应与其它工种统一考虑，协调好各工种管线布置及施工顺序，制定严密的施工顺序计划，避免出现管线布置相冲突或差错的情况。

5、综合布线现场施工应与选定的设备供应商沟通后再进行施工。

6、配电装置至用电设备之间连线应符合下列规定：1）宜采用软导体；2）当采用金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；3）当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。

3.12. 电气节能与环保

本工程防雷接地、安全接地和功能接地共用接地极，利用建筑物基础做接地装置，要求接地电阻不大于 1 欧姆，实测不满足要求时增设人工接地极。综合控制柜就近接入接地极。

投标人应选用绿色、环保且经国家认证的电气产品，选用高功率因数节能电动机和节能控制方案；选用高品质电缆、导线以降低自身损耗；其它用电设备均采用节能型产品。

仓内设备均应有防爆防尘能力，仓内管线、进出仓管线接头处及与设备连接处均应有可靠的胶封措施，严禁磷化氢气体进入管内、设备内或沿保护管溢出。监控电源线和网络线穿管敷设时采用防爆保护措施。

凡与施工有关而又未说明之处，均参见国家地方标准图集施工或与设计院协商解决。施工中应遵守相关施工质量验收规范的规定，严格执行施工质量验收规范中所有强制性条文。

未明确的内容应按国家或地方相关规范或标准执行。

4. 仓顶通风系统技术要求

4.1. 总则

4.1.1.仓顶通风系统内容说明

浅圆仓仓顶通风系统设备，包括但不限于防爆轴流风机、通风管、风管三通、弯头、气密阀门等组成的通风系统。

本次招标包含设备或系统的供货、安装、调试及相关服务。具体内容详见招标文件、图纸及工程量清单。

4.1.2.仓顶通风系统招标范围

所有设备等采购、供货、安装、检测、调试、验收、培训。投标方应按本技术规格书的要求完成系统的设计、系统硬件设备集成、主要设备出厂前的运转检验、软件开发等工作，负责完成设备到现场的运输保管、安装、调试、试运转、考核验收，技术资料文件交付、技术培训。包括但不限于浅圆仓仓顶通风储粮设备等。即采用“交钥匙”工程的供货方式，直至招标人签发验收合格证书及售后各项服务、培训工作。

需强调的是，投标方所提供的机械、电气、控制系统应完整并具有本招标文件所规定的功能。即使没有专门提及，所有必要的配件、货物及服务均为本招标范围的一部分。投标方应提供上述系统所需的全套硬件、软件，并集成为一个有机整体。至少包括但不限于设备需求一览表所列内容。如有知识产权应在投标文件中描述，投标方如有侵权他人知识产权，出现侵权行为所引发一切经济后果应全部由投标方承担，包括招标人的赔偿也应由投标方承担。

子项内容：

●本招标项下需求的主要设备包括：（详见设备需求一览表）

防爆轴流风机、通风管、风管三通、弯头、气密阀门等浅圆仓仓顶通风设备均为招标采购设备。

预埋件的规格尺寸及定位等应由投标方提前提供给监理单位、招标人，施工时并派人到现场复核确认，监督实施预埋。

需强调的是，投标方所提供的储粮设备及配套电气、控制系统应完整并具有本招标文件所规定的功能。即使没有专门提及，所有必要的配件、货物及服务均为本招标范围的一部分。

4.1.3.同其它合同的衔接

投标方应负责按照项目进度表计划和安排工作，确保不会对其他任何投标方或总体工程的竣工造成延误。

投标方在其工作进度可能延误或影响其他合同包并导致延误时应立即书面通知监理单位、招标人代表，说明预计出现的延误或对其他合同包产生的影响及原因。投标方的投标方案不得与建筑工程的主体结构发生矛盾，如有特殊要求，应进行详细的说明，否则视为建筑工程完全满足设备安装的要求。

投标方需始终与招标人、设计院和其他承包方合作。

投标方与招标人、设计院和其他承包方之间的现场协调由招标人负责。

4.1.4.对投标方的投标要求

4.1.4.1.技术响应

(1) 投标方应仔细阅读招标文件中的所有条款。投标方应书面确认其投标文件确实响应了招标文件。没有响应特定要求或对招标文件做了改动的任何投标都将被拒绝。

(2) 投标方的技术响应标应建立在作为本技术规格书组成部分的图纸表明的货物和工艺流程、各计算机监控子系统基础上。货物在设备需求一览表有描述。在满足现有建筑物条件及现有工艺功能和各项控制功能的前提下，允许投标方做局部更好的配置方案，但这些建议不能替代原设计投标。对这些建议，投标方应详细说明，并提供在性能、价格等方面能满足或优于招标人要求的证据。方案不得与建筑工程的主体结构发生矛盾。

(3) 投标方应随投标文件提供本招标项下所有设备的技术规格响应表。

(4) 如有知识产权应在投标文件中描述。投标方如有侵权他人知识产权，出现侵权行为所引发一切经济后果应全部由投标方承担，包括招标方的赔偿也由投标方承担。

(5) 投标方对本技术规格书规定的技术要求客观上出现微小偏差时，应按本技术规格书的对应章节，列出其偏差内容，自行编制《技术参数与规格偏离表》。

4.1.4.2.完整标

① 一般要求

(1)投标书应建立在能保证提供齐全完整的成套系统包括招标文件所覆盖的所有项目。

(2)只提供部分特定项目的投标书将被拒绝。

② 最低要求

(1)完成的要求：

投标文件所反映的内容均必须满足或超过本技术规格书所规定的功能要求。

(2)尺寸的要求：

所提供货物必须能安装在所示的建筑物中且留有符合规定的操作空间。

(3)行走空间：

必须严格满足本技术规格书规定的制作要求，同时满足国家劳动保护安全标准。

③ 设备选用前提

(1)在以往工程项目中使用质量较好的设备应优先选用。

(2)在以往项目中通过调试及使用过程中发现问题较大的设备厂家不得选用。

(3)在以往项目中供货有不良记录的设备厂家不得选用。

(4)考虑一期工程设备的衔接，设备选用应尽量减少设备配件的规格和数量。

4.1.5.工程进度及安排

4.1.5.1.工程进度

投标方应根据以下要求提供给招标人详细工程进度表，但可根据整个工程的进度相应调整。

工程内容	时　　限
1．设备采购及进场工期	合同签订后 60 个日历日
2．工程总工期	收到开工令后 100 个日历日

4.1.5.2.投标方应编制出执行所有工作的工程进度表，注明每项重要工作的起始日期、工期和竣工日期，并确定与完成这些工作有关的所有条件、顺序或其他要求。投标方编制进度表时，应考虑工程进度表中列出的工程进度，尤其是总竣工时间、关键日期和所有与其他合同衔接的时间。具体实施的工程进度表要递交招标人批准。

4.1.5.3.投标方在工程进度发生变化需要变更原进度表时，应及时以书面形式说明变更原因并提供新的工程进度表，调整起始日期、工程竣工日期、其他要求和可能发生的变化。新的工程进度表应在监理单位、招标人批准后实施。

4.1.5.4.提供技术文件的时间要求

投标方应根据以下时间及要求提供技术文件给监理单位、招标人和设计院

阶段	文件内容	时限	文件形式套数
1	设计审查的设计细化图纸和说明	合同生效之日起 14 日内	图纸和说明 5 套
2	机电设备安装洞孔、预埋件图纸和说明	合同生效之日起 30 日内	图纸和说明 5 套

3	机械安装图和使用手册	合同生效之日起 60 日内	图纸及使用手册 5 套
4	操作及维修手册等	签署验收证明之前 30 日	手册 5 套
5	竣工文件（含竣工图、控制系统操作软件及源代码和支撑软件）	签署验收证明之日起 30 日内	竣工文件 5 套

注：（1）所有详细的设备及电气控制细化图纸应用 AutoCAD 按比例绘制，并以“DWG”文件形式提供

（2）投标方提供给招标人的竣工文件、操作和维修手册的编绘格式、方法和深度应按国家和行业有关文件的规定执行。

4.1.6.技术文件

4.1.6.1.投标方应提供细化设计说明、计算说明、质量保证、安装图纸、操作及维修手册、备件目录和清单、设备润滑时间表和培训教材等中文技术文件。技术文件的数量应是技术规格书中所规定的数量，凡没有规定数量的文件，投标方应每种提供 3 套，上述文件皆应免费提供。所有文件应包括有各部件的原设备制造厂的说明书、检测报告和合格证等。

4.1.6.2.所有技术文件应与所提供的零部件和设备的实况相符，并应充分包含设备的使用，维护和修理的内容。

4.1.6.3.在合同签署后 30 日内，投标方应向监理单位、招标人提交设计审查资料，包括 5 套设计细化图纸、设计计算和相关技术说明。

4.1.6.4.在合同签署后 60 日内，投标方应向监理单位、招标人提交 5 套机械安装图和使用手册。

4.1.6.5.在验收之前的最后一个月，投标方应提供给监理单位、招标人一套完整的操作及维修手册、备件目录和清单及设备润滑时间表。在征得招标人认可后，投标方应提供给招标人 5 套操作和维修手册，所有文件均应以中文提供。

4.1.6.6.投标方应负责工程竣工文件（含竣工图、控制系统应用软件及源代码和支撑软件，加密软件应提供密码）的编绘。在完工后一个月内提供给监理单位、招标人 5 套竣工文件和电子文档 1 份。

4.1.6.7.投标方提供给招标人的竣工文件、操作和维修手册的编绘格式、方法和深度应按国家和行业有关文件的规定执行。

4.1.7.设计审查

4.1.7.1.设计审查目的是检查投标方详细细化设计是否符合本技术规格书规定。

4.1.7.2.招标人在收到设计审查资料后 5 天内通知投标方设计审查会的具体时间，若投标方逾期提供，则招标人有权推迟基本设计审查时间，但总工期不变。

4.1.7.3.设计审查会在招标人指定地点召开，由监理单位、招标人、设计院、投标方四方派代表参加，费用各方自理。

4.1.7.4.尽管有招标人的审查、检查及对设计、制造工艺、材料和外购配套件选用的建议，投标方仍应对其所提供的产品的性能、质量、供货期等负全部责任。招标人在工厂签署检验报告将不构成对设备及其装置性能的认可。

4.1.8.检查

4.1.8.1.设备制造期间，招标人将派代表赴投标方处对材料、制造工艺、涂装质量等情况进行现场检查，以保证所提供的所有货物符合认可的技术要求。

4.1.8.2.所有用于制造本合同项下的设备或部件的材料和构件，或是组成整机设备的部件都应是全新的而且质量能满足合同规定的或内含要求。若招标人或招标人代表有要求，投标方要提供测试证明并经招标人代表认可。

4.1.8.3.招标人进行或不进行上述检查都不能解除投标方依据合同所需履行的任何义务。

4.1.8.4.设备包装前的装配与测试：

只要可能，设备部件应在运输前装配成部件总成，在与运输和安装要求一致的前提下，部装或总成规模要尽可能大。

除非经监理单位、招标人或招标人代表另外批准，要在包装和发运前对所有部装总成全面进行组装检查，这将包括部件总成与其他部件或总成之间的临时连接的处理。

除非经监理单位、招标人或招标人代表另外批准，所有设备都要在发运至现场前进行工厂测试。而且要向招标人代表提交每项测试的性质与结果的报告。

无论如何，所有机械设备的传动部分和所有配电柜均应完成如上述所述的全部装配与测试。

4.1.8.5.所需的任何测试应由投标方出资进行，并应符合相关规则和标准指定的程序。检测期间，对发现缺陷的设备或设备部件，招标人有权要求重复测试，所发生的费用由投标方承担。

4.1.8.6.尽管经过检测或测试，对安装以后发现缺陷的设备或设备部件，招标人仍可以拒绝。

4.1.8.7.设备和器材到达施工现场后应在合同规定（专用合同条款 5.1.3）期限内开箱验收检

查。开箱验收应在招标人方、监理方和投标方有关人员的共同参加下，按下列项目进行检查，确认符合本技术规格书和相关技术标准规定的方可在施工中使用，并做好书面记录：

(1)运输和装卸方法(是否符合设备要求及合同要求)。

(2)箱号、数量以及包装情况。

(3)设备和器材的名称、铭牌、型号和规格、合格证书及检验证书。

(4)装箱单、设备技术文件、专用工具、零附件及备件。

(5)设备和器材有无缺损件、变形，表面有无损坏和锈蚀。

(6)其他需要记录的情况。

(7）设备和材料有特殊要求的，应按相应要求检查。

除按以上条款进行查验外，还应满足本规程对具体设备的要求和设备自身质量标准的要求。

4.1.8.8.涉及安全质量或劳动安全的设备、材料、成品和半成品，对其质量存在争议时，可由有资质的检测机构进行抽样检测，并出具检测报告，发生的所有费用由投标方承担。

4.1.9.安装及现场工作

4.1.9.1.投标方

投标方应负责与设备(货物)组装、安装、检测及调试有关的所有工作。

投标方至少应提前 5 周以技术文件的形式通知监理单位、招标人其在安装、调试和检测期间所需的平均最大电力要求及其他现场要求等。

投标方至少应提前 3 周准备并呈交监理单位、招标人一份设备安装的详细计划，以征得招标人的批准，该计划应包括安装过程中的所有细节（至少含进度和安装工艺规程）。

4.1.10.施工经理

在执行现场工作期间，投标方负责提供一名长住现场的施工经理。

施工经理作为投标方在现场的代表，有权代表投标方处理合同执行过程中出现的所有现场的技术和行政事项。

施工经理应通晓机械和电气的安装知识，且具备对应的现场施工管理经验。投标方应至少在入场施工前，书面通知监理单位、招标人代表该施工经理的姓名、年龄、资历和相关经验，以征得其同意。经批准的投标方现场施工经理在未征得招标人代表书面许可前不得更换。

4.1.11.现场劳务

投标方应提供安装工程所需的所有人员。

投标方应负责现场雇用人员及劳动力有关食宿、往返工地及其他所有费用。

4.1.12.现场的安全

投标方在执行合同时在现场所做的所有工作，应符合中华人民共和国的安全规则及规定和普遍认可的安全标准。

投标方应对自己工作位置邻近的所有构造物、设施、设备的安全负责。任何由投标方造成的损坏，投标方应自费修复并使招标人满意。

投标方在合同执行期间将自行负责合同范围内的建筑、工具、设备和成品的安全，包括所有的防护、防盗和保卫。

在没有获得监理单位、招标人书面许可下，所有与使用热割机、焊接机、磨光机或任何产生热或火星的设备有关的“热工作”都不允许在任何粮仓或其它粉尘危险地区进行。即使招标人书面认可，进行上述作业投标方也应有完善的预防措施。

4.1.13.货物和设备的安装

投标方应该按图纸或招标人代表书面确认的永久标记和参考坐标，准确地确定设备的位置，并完成安装工作。

投标方在根据其他投标方提供的数据进行施工前，必须对上述所有的数据进行核验，因此无论何时，一旦发现设备的位置、标高、排列发生错误，投标方应立即通知招标人代表，并自行修正错误，承担所发生的费用。

投标方应提供所有必要的设备和设施，保证合同下的工作顺利、按期进行。所有带到现场的设备应是为本工程所需要的设备。

投标方应提供所有必要的紧固件，把设备安全地固定在其正确位置上。在混凝土结构上用化学凝固剂安装设备时，应得到监理单位、招标人代表的批准。不得使用可爆炸性凝固剂。投标方选择的设备固定方法不得损坏土建的防水设施，对由于投标方考虑不周而导致的土建结构及地面的损坏，应由投标方负责承担全部修复费用。

本技术规格书中规定的安装设备的特殊要求应予以遵守。若没有规定相应要求，或规定的要求不适宜或不相关时，投标方应根据生产厂商的建议或认可的工业标准，通知监理单位、招标人代表其拟采用的安装方法，以待批准。

4.1.14.与其它投标方的衔接

投标方应与在现场工作的其它承包方竭诚合作。

4.1.15.清理责任

投标方在本招标项下承担安装工程期间保持工地的清洁及秩序的责任。及时清除不必要的碎片、易燃物及阻碍物，存放好或移走任何多余的材料，清除工地的废物、垃圾或临时工程，并移走进行工程中不再需要的任何建筑设备。施工过程中要做到每日工完场地清。

在完成验收程序后，投标方应清除工地上所有的残余物、垃圾、装备及多余的材料，使工地及设备干净、安全。

4.1.16.调试及验收

4.1.16.1.调试

在现场组装及安装后，投标方应负责计划并完成电气系统和设备系统调试。电气系统调试应分区、分系统、分回路进行。

未经招标人批准，不得进行设备检测或调试。除非另有规定，监理工程师和招标人（招标人代表）应参加和监督调试过程，并提供必要的条件。

设备安装完成后，投标方应在调试前对机械设备加满润滑油并呈交监理单位、招标人一份机电设备调试的详细计划，以征得招标人批准。该计划应包括设备完成部分试车阶段的建议、完成调试顺序过程、各过程预计所需时间，以及调试结果的记录。该计划应包括投标方对调试的所有细节要求，尤其是与此有关的其它工作如提供电力或在完成调试过程由招标人提供的有关条件，还包括其他承包方、粮库人员、招标人进行调试工作所要求的有关细节。

调试应具备以下条件：

(1)施工记录及质量控制资料齐备，并符合要求。

(2)设备及其附属装置、管路等应安装完毕。

(3)电器(仪器)、控制系统的安装符合该阶段调试要求。

(4)所需的能源、介质、材料、工机具、检测仪器符合调试要求。

(5)现场清理完毕，包括设备内外、人行或物流通道、周围环境清理等。

(6)各润滑点内润滑油(脂)质量和数量应符合设备技术文件的规定。

(7)安全防护设施、标志及用具齐备，状态良好。

(8）调试需要的现场通讯及联络工具配备齐全，状态良好。

系统联动调试应具备下列条件：

(1)机械设备、电气设备、控制设备及辅助系统单机调试、整改完毕，并符合设计要求。

(2）需要的能源、材料、工(器)具、检测仪器、安全防范措施及用具、通讯设施应符合运行要求。

(3)设备及周围环境清扫干净。

(4)正式电源投人运行，电源容量、等级和质量满足运行要求。

(5)详细的联动调试方案经过批准

(6)参加调试的人员组织分工明确，掌握操作规程及操作方法，了解联动调试内容及步骤。

(7)气象情况满足试运行要求。

(8)设备和系统的状况符合本技术规格书的规定。

调试开始后，投标方应记录调试过程的所有情况，记录应包括所有遇到的问题或故障的时间、性质及处理过程。

调试程序须包括但不限于本规格说明书中所规定的要求。

每个调试过程结束后的三天内，投标方应交给监理单位、招标人一份调试记录的复印件。调试记录应真实、准确地反映调试过程和所遇到的问题、故障、排障方法和过程、结果。如果调试记录达不到上述要求，招标人可要求投标方重写；如果调试记录不完整、不准确，招标人可要求对相关部分重新调试。

4.1.16.2.验收测试

调试合格后，投标方应立即进行所有设备的验收测试准备或申请。在设备未达到本技术规格书和合同规定的性能要求之前或由投标方培训的招标人操作和维修人员能完全胜任他们的责职前，招标人不接受设备的验收；当设备达到本技术规格书和合同规定的性能且招标人人员能胜任他们的责职后，招标人应给投标方一份验收证书。

验收测试须在由投标方培训的操作和维修人员的操作下进行。投标方应在场观察并在招标人要求下提供建议和帮助。

验收测试应具备下列资料：

(1)竣工图。

(2)设计变更的有关资料。

(3)主要材料、设备、部件的清单、出厂合格证、检验记录和试验资料。

(4)重要焊接工作的焊接试验及检验记录。

(5)隐蔽工程、重要工序的检查和交接记录，质量控制资料。

(6)开工报告、施工组织设计，重大问题及其处理的文件。

(7)设备安装及试运转记录。

(8)竣工报告及验收申请报告。

(9)根据合同提供的备品备件清单。

(10）其他有关资料。

招标人、监理和施工单位共同检查并办理安装工程验收手续。

验收测试应包括，但不局限于以下内容：

（1）设备在规定的条件下能良好地运行。

（2）每台电机可达到单位时间内规定的启动次数。

（3）在正常操作条件下，所有现场装置的运行。

（4）在正常操作条件下，控制系统的所有连锁和安全装置的运行。

由招标人签发的验收证书不能免除投标方在质量保证期前或期间按合同条款所应履行的责任。

招标人保留在一个或多个阶段重复验收的权利。

4.1.17.培训和技术服务

4.1.17.1.投标方应负责对招标人将委任于设备的管理、操作和维修的人员进行培训。

4.1.17.2.培训应在必要的投标方、设备供应商或生产厂商的车间和现场进行，对象是将委任承担工作的招标人人员。

4.1.17.3.投标方应负责确保培训人员能获得在整个质量保证期满意地操作和维护设备而必要的技能和胜任程度。

4.1.17.4.在投标方进行设计和制造期内，投标方应负责对库内不少于 4 人进行总期为 30 天/人的培训，培训内容应由设计的理论部分和实践操作部分组成，并提供培训大纲及培训教材。

4.1.17.5.验收后对技术和操作人员培训一个月。质保期内投标方应至少提供每年不少于 1 次（每次不少于 3 天）的免费线下培训，具体培训时间由招标人根据需要提出。

4.1.17.6.招标人方进行培训人员所需的交通费、食宿费、补助费、讲课费、教材费等所有费用均应由投标方在投标报价表的相应栏目报出并计入投标总价。

4.1.17.7.投标方应尽可能在招标人所在地附近落实相应设备售后服务机构，并在培训期间介入。

4.1.18.质量保证期

4.1.18.1.质量保证期为系统验收合格证书签发之日起 24 个月，技术规格书中有超过 24 个月质量保证期的设备从其约定。最后验收应在质量保证期结束后进行。

4.1.18.2.在质量保证期间投标方应承担对所有有缺陷的设备或零部件进行更换和/或修理的费用(不包括正常磨损)。

4.1.18.3.在质量保证期间投标方接到招标人要求提供服务的通知（电话或传真），应在 4 小时内予以回复,同时派出有经验的技术人员在 24 小时内赶到现场为招标人提供服务。

4.1.18.4.在质量保证期间更换的有缺陷的部件的质量保证期和最后验收应从替换之日起延长 24 个月。

4.1.19.现场条件

4.1.19.1.现场是指在现场平面图上显示的，作为工程的一部分需要建设的房屋、浅圆仓、和其他永久性设施将要占用的地域以及招标人或招标人代表指定的存放或组装设备、建立现场办公室等临时设施所需要占用的其他相邻地域。

4.1.19.2.现场通道：

（1）投标方在所有正常工作时间内都有通往现场的通道。如果需要，投标方将和招标人或招标人代表协商，为其安排在其他时间内通往现场。

（2）一般来说，投标方在任何时间内不得阻碍现场通行或影响现场的任何操作（除非招标人或招标人代表允许），且随时保持通往所有工作和存放场地的道路畅通。

4.1.19.3.投标方为存放物料、组装设备和安置办公室及其他建筑，按照图纸显示可以有通往现场综合点的通道，或按照招标人或招标人代表指定的位置。投标方不得将建筑、材料或设备放到任何公路或指定为其他投标方使用的区域。

4.1.19.4.电话、水、电和卫生方面的服务：

（1）招标人负责提供现场的水、电接口和污水排放口，招标人将在提供给投标方的“现场图”中标明接口的位置，投标方负责连接管道和相关设施，投标方应按照当地的商用价交付水电费、排污费和当地政府规定的其他费用。

（2）投标方要根据自己需要，负责提供所有办公、存放设备的场所的安全防护及所有其他需要的东西。

（3）投标方负责自费将电话接到自己办公的地方，负担所有的电话费。

（4）投标方自己负责为其现场雇员解决临时住宿、食堂、卫生条件和洗衣设备，这些设备的建设和维修要根据国家或地方的规定来进行。

4.1.20.技术标准

4.1.20.1.除非在技术规格书中另有规定，所有机械、电气、控制设备和相关附属设备和结构

的设计、制造、建造、安装、测试、检验和验收要符合由下列机构颁发标准的最新版本要求：

（1）中华人民共和国 GB 国家标准

（2）JB 中国机械部标准

（3）SB 粮油加工机械通用技术条件

（4）中国国家测量与测试的 JJG 标准

（5）ISO 国际标准组织标准

（6）IEC 国际电工技术委员会标准

（7）粮食浅圆仓设计规范 LS8001

（8）粮食仓库磷化氢环流熏蒸装备 GB17913

（9）连续输送设备安装工程施工及验收规范 GB50270

（10）粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程 GB17440

（11）粮食仓库安全操作规程 LS1206

（12）通风与空调工程施工质量验收规范 GB50243

（14）建筑工程施工质量验收统一标准 GB50300

（15）机械设备安装工程施工及验收通用规范 GB50231

（16）粮食平房仓设计规范 GB50320

（17）粮食立筒库设计规范 LS8001

4.1.20.2. 也可以接受同相关中国标准相等或更好的 ISO 或 IEC 标准。

4.1.20.3. 在根据 GB17440 被划分为 20 区或 21 区的区域内使用的电气设备和安装方式应符合该标准要求。

4.1.20.4. 投标方提供的货物和服务应尽可能地采用同样的标准。

4.1.20.5. 所有计量单位应为 ISO 公制单位。

4.1.21. 环保和安全要求

4.1.21.1. 概述

除了施工安全规程，职业卫生及安全规程，建筑工业施工安全规范及所有法规机构颁布的适用于中华人民共和国的规定之外，投标方必须采取必要措施保证安全工作条件和安全作业程序。

4.1.21.2. 粉尘爆炸预防

（1）投标方应特别注意设备和安装标准要符合粉尘防爆的相关国家标准中对粮食粉尘危险区域技术标准的要求，所有的电气设备和构件（电机、开关、现场装置等）以及安装接线均应符合标准的要求。

（2）所有在粉尘危险区域工作的电气设备（包括电机）都要按照 GB17440 标准对 20 区和 21 区的规定进行测试证明，所有设备的测试证明文件要交由招标人代表认可。

（3）在粉尘危险区域内使用的驱动装置和其他设备，应当在最大粉尘覆盖情况下，当环境温度达到规定最高值时能够连续工作，而其表面温度不能高于 135℃。

4.2. 详细设备需求一览表

4.2.1.详细设备需求一览表（详见附件招标量单）

本工程招标范围详见招标量单，招标范围内所有货物和设备必须包括所有的与该设备正常运行和安全操作有关的配件和附件，以及与整个处理系统正常运转和安全操作有关的配件和附件。即便这些配件和附件并没有在货物清单、详细需求一览表和技术说明书中提及。

本标技术规格书中注明参数是指导性的，投标人应仔细检查参数，在必要时作调整，并负全责。

投标人需对设备尺寸进行复核，并有责任确定满足性能要求所需的准确尺寸，提供安全可靠的装备。

投标人需对风机的风压、风量进行复核，并有责任确定满足性能要求所需的风压、风量，提供安全可靠的装备。

交货方式为将货物运送到江苏省镇江新区直属库仓储物流项目施工现场。

4.2.2.必须提供的备件和附件

投标方应提供质量保证期内所必须的备件和必须的附件、工具(包括在标准的供货范围内的附件、专用工具和仪表)的清单并标明其规格、单价、用途及制造厂。其费用应包含在投标价中。

4.2.3.服务

序号	服务
1	提供施工图设计基础技术资料、详细细化、竣工文件、操作维护手册等技术文件（含光盘）
2	机电系统的现场安装

3	整个机电系统的调试、检验、试验、校验及验收
4	招标方人员技术培训
5	保证期
6	售后服务、设备及配件生产厂家联系电话地址和其他

4.3. 设备一般要求

4.3.1.材料与外购件

4.3.1.1.制造设备的原材料及外购件应采用国内或国际的优质产品，所有材料及零部件应为全新的、未使用的。具备出厂检验合格证明书。重要部件的材料，应提供检测报告。

4.3.1.2.对于驱动装置、轴承和电气控制元器件等关键设备，应采用知名品牌，并征得招标人的认可。

4.3.1.3.所有螺栓连接件应为能满足相关标准要求的 304 不锈钢材质。

4.3.2.结构与制造

4.3.2.1.钢构件应采用镀锌处理。

4.3.2.2.密封罩和防护罩应采用冷轧钢制造。

4.3.2.3.由本招标项下提供的所有支撑钢件的装配与安装，在机械设备加速、制动和正常操作荷载下及风力和其他荷载下的振动和变形不得超过可接受的限度。

4.3.2.4.投标方应考虑设备在正常公差内的装配与土建工作的协调。

4.3.2.5.通过过道的架空风管高度不得低于 1.8 米。

4.3.2.6.所有无法表面喷涂的背对背的角钢和槽钢的布置都不许使用，除非完全密封焊接或完全密封防腐。

4.3.3.装配与制造

4.3.3.1.所有装配的部件，其形状及尺寸应装配准确而不发生扭曲，并考虑搬运、现场拼接和现场焊接等的所有必要的装置。

4.3.3.2.所有材料的切割和剪切应平整，任何可视部分或操作维修人员可能接触的部位应修整平滑，磨平锐边。

4.3.3.3.禁止使用任何有锤伤或其他伤痕的板材或型钢。

4.3.3.4.所有部件应正确标记，保证安装正确定位。

4.3.3.5.所有的螺栓、螺母、垫片和其他紧固件应分类包装并标记。

4.3.3.6.所有部件都要便于吊装和搬运，所有单体重量大于 1 吨的，要有适用于吊索的吊耳。

4.3.3.7.所有部件和设备的装配应由合格的技术人员按认可的相关的标准和工业认定的方法和公差进行。装配不正确或不适当的零部件应经招标人或招标人代表同意后由投标方纠正。

4.3.3.8.任何有缺陷或损坏的零部件只有在招标人的书面同意下才能进行修理或校正。有损坏的零部件应在招标人的指导下进行更换，在运输中或制造方存放时或装配时或在安装之前的任何时候经招标人检查发现损坏的零部件更换或维修的全部费用由投标方承担。

4.3.3.9.所有连接至仓内的金属管道或构件，应在其仓外部分作防结露保温，保温长度至少至其第一个阀门或封闭构件处（含阀门及封闭构件）。

4.3.4.公差

4.3.4.1.制造所有零部件的通用技术公差应适合设备的用途。制造件的公差(非组装件)须保证各零部件的精确装配或连接及其适当的性能，使现场安装不需要对零件进行切割、弯曲、强压、重新钻孔或引起相邻部件的错位。

4.3.4.2.螺栓连接的部位应尽可能配钻，以确保法兰及螺栓孔或其他连接面的正确对齐。

4.3.4.3.所有的制造公差应保证设备中相同的零部件具有互换性。

4.3.5.螺栓连接

4.3.5.1.除非另有规定或图纸表示，所有不采用高强度摩擦紧固螺栓进行的连接都要采用 304 不锈钢的专用或通用级螺栓、螺母和垫圈，性能等级≥8.8 级。

4.3.5.2.直径小于 10mm（包括 10mm）的螺栓及螺钉等紧固件全部采用 304 不锈钢。

4.3.5.3.整体机械需使用高强度螺栓连接到构筑物上，所有螺栓孔都应模钻而成，并去毛刺。除非招标人代表认可，否则冲制孔不准使用。螺栓孔径不得大于螺栓直径 2mm。

4.3.5.4.在制造或安装时，不准采用电焊机或火焰切割成孔。在已完成表面防腐的工件上切割时，必须采用冷切割的方法，以免造成防腐层的破坏。

4.3.5.5.螺栓孔的钻制要精确，任何轻微的错位都要铰制更正，不允许对偏移孔进行扩大或变形处理。

4.3.5.6.投标方应提供现场暂时和永久连接所需的所有螺栓、螺母和垫圈。应至少考虑 10%的裕量。

4.3.5.7.各螺栓连接最少使用一个平垫圈，但不能多于两个，装在螺栓头和螺母下。

4.3.5.8.所有的螺栓应有足够的长度，在最后拧紧后，螺母之外露出部分应至少 2 圈螺纹，但不应超过 10 圈螺纹。

4.3.5.9.承受振动的设备，在所有螺母下应用弹簧垫圈。

4.3.5.10.定位螺栓孔应采用铰孔，装配时螺栓应轻轻打进，孔的公差应符合认可的标准。

4.3.5.11.所有用螺栓连结法兰之前在接触面上须使用经招标人认可的密封材料密封。

4.3.6.焊接

4.3.6.1.所有焊接应遵照招标人认可的公认的标准。

4.3.6.2.所有角焊要连续施焊，除非采用了连续的密封焊接或其他的密封措施，否则暴露在外部自然条件下或腐蚀环境下的部位不准断续焊接。

4.3.6.3.所有的对接焊都应为完全熔透焊接。

4.3.6.4.所有的焊接作业的顺序应减小变形扭曲和减小收缩应力。

4.3.6.5.焊接表面应清除锈皮、水分、熔渣、铁锈、油迹、油漆或其他可能影响焊接质量的异物。

4.3.6.6.受潮的焊条不得使用。

4.3.6.7.所有焊缝都要打磨除去焊渣和表面缺陷，所有焊接溅渣都要清除。

4.3.6.8.在没有招标人书面认可下，不允许对有缺陷件进行补焊、填充和堵塞，招标人代表有权指示投标方作无损探伤，诸如 X 射线、伽马射线或磁粉检验，以确定缺陷的程度和决定可否进行修理，上述检验所发生的费用由投标方承担，而且所有检测报告均应提交招标人。

4.3.7.镀锌

4.3.7.1.钢件应达到热浸镀锌工艺批准的标准，热浸镀锌亦可用于其它钢件，以代替别处规定的保护涂漆方法。

4.3.7.2.在镀锌过程中应注意避免引起钢件的变形和脆裂，所有钢件在送往镀锌车间之前都应清除焊渣和毛刺，在镀锌之前应除去钢件表面上所有油迹，油漆和其它有害杂物。

4.3.7.3.投标方应根据热浸镀分包商指定的位置并经招标人认可，提供在镀锌过程便于搬运、通风和排水的孔洞和/或吊柄。在清理和镀锌时，所有零部件在搬运时应避免机械损伤并减小变形。

4.3.7.4.镀好的镀层应连续，尽可能光滑均布，不得使最后使用的零部件有任何的缺陷。镀锌层厚度应达到 80μm。

4.3.7.5.镀锌件应在干燥、良好通风的条件下运输和贮藏，防止受潮生锈。

4.3.7.6.所有热浸镀锌应由认可的镀锌的专业人员完成。

4.3.8.轴承

4.3.8.1.除另作规定的情况外，所有的轴承都应采用公制标准的滚动轴承。

4.3.8.2.所有一般用途轴承的选定应依据在正常维修和润滑条件下最小使用寿命为 30，000 小时进行设计。

4.3.8.3.风机所使用的轴承的选定应依据在正常维修和润滑条件下最小使用寿命为 30，000 小时进行设计。

4.3.8.4.轴承的安装应依据轴承制造商的技术要求。

4.3.8.5.投标方应根据实际在装配轴承时确保安装档圈和锁套。

4.3.9.轴类

4.3.9.1.除非另有说明或经招标人认可，否则所有直径大于 50mm 的轴都应使用锻钢。轴要整体机加工，轴承下的轴面光洁度应达到轴承制造商规定的等级。

4.3.9.2.轴承等设备或零部件应按照制造厂推荐的公差安装在轴上。

4.3.9.3.应依据工作级别并考虑在恶劣条件下扭曲和弯曲的受力进行轴的设计计算。

4.3.9.4.在轴的直径变化处，设计制造时应考虑将应力集中减少到最低的程度。如果有轴肩，要尽可能光滑过度。并应按实际给出尽可能大的倒角半径。

4.3.9.5.按强度进行轴的设计时，应根据相关的标准和外载荷的形式对轴的计算弯矩和扭矩乘以载荷系数。

4.3.9.6.轴的弯曲变形不应超过轴承中心距的 1/1500。

4.3.10.驱动装置

4.3.10.1.驱动装置应确保在满载条件下能正常平稳启（制）动。

4.3.10.2.驱动装置尽可能为标准型，并且其构件在整套设备内应具有互换性。

4.3.10.3.驱动装置在安装和调整后，必须用螺栓固定牢固。

4.3.11.电动机

4.3.11.1.所有电机采用 YFB 系列防粉尘爆炸型鼠笼型电动机，该电动机应符合 GB17440 粮食粉尘爆炸性危险区域划分 20 区和 21 区的规定，根据不同划分区域设备保护级别为 Da 或 Db，安装外壳防护等级不低于 IP65。

4.3.11.2.电动机在额定负荷工作时，至少能每小时均匀起动 10 次，且能 3 次连续启动。

4.3.11.3.电机的所有外露部分应用认可的和适宜的加强的金属防护网保护。

4.3.11.4.所有的电机都应安有起吊螺栓，电机起吊螺栓孔不应穿透电机机壳使定子的铁芯片暴露。

4.3.11.5.所有电动机应以最小储备系数 1.15 来选择。此储备系数应为计算荷载后的附加系数。

4.3.11.6.所有粉尘防爆电机品牌应经招标人认可。

4.3.12.润滑

4.3.12.1.投标方应负责在提供所有装置包装前，正确加注油或润滑脂，并在设备安装完成后，为这些设备加注油或润滑脂。此要求适用于所有电机、轴承等。

4.3.12.2.投标方应为每台设备提供一份完整的润滑使用明细表，包括根据制造商建议在现场的气候条件下和粉尘条件下设备的每个部位使用不同的等级的润滑剂和使用系数。

4.3.13.密封剂

4.3.13.1.本合同下提供的用于连接和法兰密封用的密封剂应为经认可的、适用于粘接金属表面的中性树脂型硅粘密封剂。密封剂不应含有或挥发出任何有腐蚀或有毒的物质或沉渣。

4.3.13.2.投标方提供的量应足够用于现场安装时阀门所有连接处的有效密封。

4.3.14.防护装置

4.3.14.1.应根据认可的标准给所有的运动部件提供防护装置。

4.3.14.2.所有的防护装置应用认可的固定方法固定在需要的位置，且须使用工具才能将它们移动。

4.3.14.3.防护罩的设置应易于拆卸和更换，而不需拆卸任何其他构件。为安全起见，不得使用翼形螺母。

4.3.15.检查和维修门

4.3.15.1.应在要求对设备部件进行日常检查和维护及招标人另外要求之处的所有地方安设检查和维修门。

4.3.15.2.每个仓顶风管气密压盖阀门处要开一个可打开的观察门，以便观察阀门的密封情况，

4.3.15.3.检修门的大小和位置应能看到被检查设备的全部情况，在招标人要求之处，检修门应便于设备的清理、润滑等。

4.3.15.4.检修门应装在框架上，且装有垫片或其他密封装置，当关闭时应不受天气影响和防尘，检修门应装有认可的锁紧机械装置，可通过调节保证关闭时能与框架可靠密封。

4.4. 通风系统

4.4.1.一般要求

4.4.1.1.通风系统作业

浅圆仓粮面通风系统空间通风降温采用轴流风机完成，在粮面以上或仓顶布置轴流通风

机。当仓内粮面上空间温度超过规定要求时，开启通风机，进行强制通风降温。

4.4.1.2.通风系统运行状态应在中控室显示。

4.4.1.3.对于风机的驱动装置和电气元器件等重要设备，投标方应采用知名品牌，并应取得招标人的认可。

4.4.1.4.电动机、风机等所使用的轴承的选定应依据在正常维修和润滑条件下最小使用寿命为30，000 小时进行设计。

4.4.1.5.风机应能在设计风量和压力条件下连续 24 小时有效地工作。

4.4.1.6.风机叶轮应进行动平衡检验，制造商须提供检验报告。

4.4.1.7.风机传动的外露部分以及直通大气的进、出口，必须装设防护罩（网）或采取其它安全设施。

4.4.1.8.风机应满足通风风量和风压使用需求，能效等级不低于二级，噪音应不高于 70 分贝，风机效率应不小于 80%。

4.4.1.9.所有管道的支架、辅材、螺栓等均采用 304 不锈钢。

4.4.1.10.所有设备选型应严格遵照 GB50058、GB17440、GBT 3836 等最新规范。

4.4.2. 轴流风机

4.4.2.1.轴流通风机用于排除仓内的热空气、潮气或熏蒸气。

4.4.2.2.在离心通风机经仓底部的风道对粮堆进行机械通风时，轴流通风机可协助排出从粮堆表面流出的空气。

4.4.2.3.轴流通风机应为坚固耐用、经过实践考验的产品，能在当地气候条件下连续地工作。轴流通风机连续工作时间不少于 72 小时。

4.4.2.4.轴流通风机由电动机、叶轮、机壳和防雀网组成。电动机与叶轮直联传动。通风机应运转平稳，无明显振动，无异常声响，效率不低于 80%，开车时不得有喘振工况。

4.4.2.5.轴流通风机应按相关的国家标准进行设计、制造。

4.4.2.6.轴流通风机电机的粉尘防爆要求应符合 GB50058、GB17440、GBT 3836 中的规定。设备处于 20 区时，设备保护级别（EPL）选用 Da 级，设备处于 210 区时，设备保护级别（EPL）选用 Da 或 Db 级，设备表面温度级别满足 T3 及以上级对。

4.4.2.7.叶轮应有足够的强度和刚度，至少有四个叶片，在使用过程中不得有叶根断裂出现。叶轮须经动平衡校验。轴承正常工作时，最高温度不超过 75℃。叶轮外径与机壳内径之间的最大间隙应小于机壳内径的 1%。

4.4.2.8.机壳的钢结构件应有足够的刚度和强度，在风机运转过程中，不得有振动。

4.4.2.9.通风风机应防风雨，出风口处应有合适孔距的不锈钢网以防鸟类进入仓内。

4.4.2.10.因熏蒸气体的腐蚀性，轴流风机不得有含铜零件外露。

4.4.2.11.浅圆仓轴流风机进风口设置气密阀门，防止熏蒸作业时熏蒸气体的泄漏和对设备的腐蚀。

4.4.2.12.轴流风机应满足通风风量和风压使用需求，能效等级不低于二级，噪音应不高于 70 分贝。

4.4.2.13.防爆风机均需设置导除静电的接地装置。

4.4.3. 风管

4.4.3.1.风管应为圆形截面，风机排气管应为圆管，材质为热镀锌，厚度不小于 80μm。

4.4.3.2.所有风管安装应保证所有法兰或挠性连接处的接地的连续性，以防止静电的聚积，在调试前应对静电进行测试和记录，并得到招标人的认可。

4.4.3.3.风管直径不大于(含)200mm 的安装支撑中心间距应不大于 3.5m，直径大于 200mm 的风管支撑中心间距不大于 3.0m。支架应能支撑风管，支架材质应为 304 不锈钢材质。

4.4.3.4.风管弯头中心线曲率半径 R 应不小于如下要求：

风管直径 D（mm）	弯头中心线曲率半径 R（mm）
80-220	R=2D
220-450	R=1.5D
450-800	R=D

4.4.3.5.所有的风管连接，包括弯头等须用法兰和螺栓（螺栓材质应为国标 304 不锈钢材质）连接。各种尺寸风管的连接应标准化。槽孔连接不允许使用。所用螺栓应为直径不小于 M6 镀锌螺栓，硅密封剂应在螺接以前就涂在连接表面。

4.4.3.6.直风管每段长度不大于 3m，段间用法兰螺栓（螺栓材质应为国标 304 不锈钢材质）连接。如果直风管与弯头连接，或与支管连接，为了便于安装，应在直风管上提供一非固定法兰。

4.4.3.7.风管和顶壁、墙壁、支柱或楼面之间的间隙应不小于 100mm。

4.5. 阀门

4.5.1.一般要求

4.5.1.1.所有的阀门应为蝶板型、压盖型、球柱型或招标人认可的其它型式。

4.5.1.2.阀门应装有与风管法兰相配的标准的钻模板法兰。

4.5.1.3.电动阀门应自带无源开关到位信号。

4.5.1.4.阀门电机应防锈、防腐蚀，阀门配置防风雨罩。

4.5.2.手动阀门

4.5.2.1.环流熏蒸系统使用手动阀门壳体为不锈钢结构，其余使用应为钢板结构，手动阀门应由手轮、摇柄或其他经招标人认可的形式操纵。

4.5.2.2.阀门连接在管道处用以保证仓房和环流气调系统气密性。阀门应满足 1000Pa 压力半衰期应大于 20min，以满足气调方面的要求。

4.5.3.电动阀门

4.5.3.1.电动阀门和相关零部件应能在更换任何零部件之前至少可实现 10 万次工作循环。

4.5.3.2.在粉尘区域内采用粉尘防爆电机防护等级不低于 IP55。

4.5.3.3.所有电动阀门在断电时应能手动操作。

4.5.3.4.驱动电机应有足够大的功率保障正常操作。

4.5.3.5.电动阀门带限位开关，包含无源开关到位信号。

4.5.3.6.电动阀门的测试应包括模拟试验，应连续开启、关闭一小时，无卡住等故障出现。

4.5.3.7.电动蝶阀在关闭时要求其漏风量在 0.5%以内。

4.5.3.8.阀门应满足 1000Pa 压力半衰期应大于 20min，以满足气调方面的要求。

4.5.4. 气密压盖阀门

4.5.4.1.阀板采用压盖型。

4.5.4.2.电动机构采用防爆型，内置到位开关，扭矩要有一定余量。

4.5.4.3.气密胶条采用三元乙丙材质，胶条结构合理，以确保压紧时气密性，松开时要有回弹性。

4.5.4.4.设备壳体上设置快开式检修门，检修门大小要满足更换胶条。

4.5.4.5.设备气密性满足气调要求，半衰期时间大于 20 分钟。

4.5.4.6.设备带有易辨识的标识，能快速获取设备详细参数。

4.5.4.7.室外的气密阀门除应考虑气密要求外，还应设置有防水导流孔，防止雨水渗入。

4.5.4.8.气密压盖阀门筏板靠室外侧出厂前应配置≮30mm 厚的 B1 级橡塑保温。

4.6. 涂漆

4.6.1.表面处理

4.6.1.1.材表面处理标准：

钢材表面处理采用 GB/T8923.1-2011《涂覆涂料前钢材表面处理表面清洁度的目视评定第 1 部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》标准。主要结构、部件表面，其除锈质量必须达到 Sa2.5 级，即：用喷砂或抛丸除去金属表面的氧化皮、铁锈及其它污物，使表面接近金属银白色。

4.6.1.2.处理质量：

表面处理必须按上述标准严格执行，使其达到规定的标准。影响漆膜质量的油脂、水、粉尘、煤渣、飞边毛刺等也必须完全清除。为确保表面质量和提高漆膜的附着力，用作表面处理的钢丸或砂粒的直径不得大于 1 毫米，保证处理后的表面既有一定的粗糙度但粗糙度又不大于 100 微米。

4.6.2.涂漆

4.6.2.1.应选用公认的名牌油漆进行涂装。选用的油漆牌号需经招标人认可。

4.6.2.2.主要结构的涂漆要求如下：

底漆：第一层环氧富锌漆干膜厚度 35μm

第二层环氧富锌漆干膜厚度 35μm

中漆：第三层环氧云铁中漆干膜厚度 50μm

面漆：第四层聚氨酯面漆干膜厚度 50μm

第五层聚氨酯面漆干膜厚度 50μm

第六层聚氨酯面漆干膜厚度 60μm

总干漆膜厚度 280μm

上述涂漆的涂装方法为无气喷涂，涂装间隔 1－2 层为 20℃时间隔 24 小时，3－5 层为 20℃时间隔 16 小时，6 层为 16 小时补漆：在运输或施工中损坏的涂层，必须进行补漆。补修前对表面的油污等必须用溶剂清洗，并用清水洗净，然后逐层补修。

4.6.2.3.附属结构的涂漆要求：

底漆：第一层环氧富锌漆干膜厚度 35μm

第二层环氧富锌漆干膜厚度 35μm

中漆：第三层环氧云铁中漆干膜厚度 60μm

面漆：第四层聚氨酯面漆干膜厚度 40μm

第五层聚氨酯面漆干膜厚度 40μm

第六层聚氨酯面漆干膜厚度 40μm

总干漆膜厚度 250μm

上述涂漆的涂装方法为无气喷涂，涂装间隔 1－2 层为：20℃时，间隔 24 小时；3－4 层为：20℃时，间隔 16 小时；5 层则为间隔 16 小时。

补漆：在运输或施工中损坏的涂层，必须进行补漆。补修前对表面的油污等必须用溶剂清洗，并用清水洗净，然后逐层补修。

涂装方法均为无气喷涂，以上涂漆均应在工厂完成，补漆可在安装现场进行。

4.6.3.涂装要求

4.6.3.1.涂装必须严格执行标准，涂装应在 10℃～32℃相对湿度低于 80％的条件下进行，涂装表面必须严格检查，否则不得涂装。

4.6.3.2.必须保证各层漆间的匹配，同时第五层前面色要有足够的对比度，以便检查是否全部覆盖。

4.6.3.3.表面处理合格后 4～6 小时之内涂第一道漆，若超过这个时间应作第二次处理。

4.6.3.4.采用喷枪进行无气喷涂时，必须严格遵守喷枪的操作规程，雨、雪、雾和大风天不得在室外涂装。

4.6.3.5.交付现场使用的各种油漆，必须是出厂时的原包装，其名称、说明书、保管期应齐全。

4.6.3.6.运输和安装中损坏的各部位漆膜，必须进行补漆。补漆前，必须对损坏部位认真进行表面处理，然后分层补上相应的油漆。现场所用的修补用漆由承包方提供。油涂的质量保证期为 5 年。

4.6.3.7.涂漆颜色

涂漆颜色由投标方在设计审查会上提出建议，经招标人同意后实施。

4.6.4.技术规格与参数响应或偏离表

投标方应按后面的格式提交他们所提供货物的详细描述。如果这些格式不能表达投标方所特别提供的设备，或是招标人要求设备的特殊项目在表格中不能清楚表明，则投标方应准备自己的格式，或调整后面的格式使之符合这种用途。在提供这类表格时，表格应有足够的栏目数以便充分说明所提交的设备类型的相关技术信息。

概述		屋顶防爆轴流风机	夹层排热轴流风机
设计风量	m3/h	158217	8097
设计全压	Pa	230.5	156.1
静音风机	是/否	是	是
噪声	dB	≤70	≤70
传动方式	直联/皮带	直连	直连
风机转速	rpm	1450	1450
风机功率	kw	1.5	0.55
相关标准	GB/IEC/ISO №	GB17440/GB50058/GB/T 3836	GB17440/GB50058/GB/T 3836

5.主要设备清单及规格参数

详细设备清单及规格参见另附工程量清单。

特别说明:中标人应在签订合同前，将本技术规格书要求提供的全部检测报告、合格证等证明文件的复印件(加盖中标人单位公章)提交招标人复核。逾期未提交或复核不合格的，招标人有权不予签订合同。

第七章 发包人提供的资料

图纸另册提供

第八章 投标文件格式

目 录

一、封面

二、投标函

三、法定代表人资格证明

四、授权委托书

五、共同投标协议

六、承诺书

七、施工组织设计

八、拟分包项目计划表

九、资格审查资料

十、投标保证金凭证

十一、已标价工程量清单

十二、业绩资料

十三、 中小企业声明函

十四、 其他材料（含定标材料）

一、封面

_____（项目名称）___（标段）施工招标

投 标 文 件

项目编号：_____

标段编号：_____

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或印章）

_____年_____月_____日

二、投标函

投　标　函（适用于一阶段开评标项目）

_____（招标人名称）：

1.根据你方项目编号为__（标段编号）__的__（标段名称）__工程招标文件，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、图纸、工程建设标准和工程量清单及其他有关文件后，我方愿以人民币（大写）_____元（RMB￥_____元）的投标报价并按上述图纸、合同条款、工程建设标准和工程量清单的条件要求承包上述工程的施工、竣工，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，工期_____ 日历天。

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

3.我单位委派_____（建造师姓名）作为本工程的项目负责人，并承诺拟派项目负责人满足第二章“投标人须知”第1.4.1项中关于项目负责人的相关要求。

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.我方承诺投标文件的投标有效期符合招标文件第二章“投标人须知”第 3.3.1 项的规定；在投标有效期内撤销投标文件的，自愿承担招标文件和法律规定的责任。

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）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（3）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

（4）我方同意本投标函在招标文件规定的提交投标文件截止时间后，在招标文件规定的投标有效期满前对我方具有约束力，且随时准备接受你方发出的中标通知书。

7. _____。

投 标 人：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或印章）

日期：_____年_____月_____日

第一阶段投标函（适用于两阶段开评标项目）

_____（招标人名称）：

1.根据你方项目编号为__（标段编号）__的__（标段名称）__工程招标文件，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、图纸、工程建设标准和工程量清单及其他有关文件后，我方愿以第二阶段投标函中载明的投标报价并按上述图纸、合同条款、工程建设标准和工程量清单的条件要求承包上述工程的施工、竣工，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，工期_____ 日历天。

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

3.我单位委派_____（建造师姓名）作为本工程的项目负责人，并承诺拟派项目负责人满足第二章“投标人须知”第 1.4.1 项中关于项目负责人的相关要求。

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.我方承诺投标文件的投标有效期符合招标文件第二章“投标人须知”第 3.3.1 项的规定；在投标有效期内撤销投标文件的，自愿承担招标文件和法律规定的责任。

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）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（3）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

（4）我方同意本投标函在招标文件规定的提交投标文件截止时间后，在招标文件规定的投标有效期满前对我方具有约束力，且随时准备接受你方发出的中标通知书。

7. _____。

投 标 人：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或印章）

日期：_____年_____月_____日

第二阶段投标函（适用于两阶段开评标项目）

_____（招标人名称）：

1.根据你方项目编号为__（标段编号）__的__（标段名称）__工程招标文件，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、图纸、工程建设标准和工程量清单及其他有关文件后，我方愿以人民币（大写）_____元（RMB￥_____元）的投标报价并按上述图纸、合同条款、工程建设标准和工程量清单的条件要求承包上述工程的施工、竣工，并承担任何质量缺陷保修责任。

2. _____。

投 标 人：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或印章）

日期：_____年_____月_____日

三、法定代表人身份证明

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：_____（盖单位公章）

_____年_____月_____日

四、授权委托书

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）_____标段施工投标文件、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。

附：法定代表人及委托代理人身份证

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或印章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____

委托代理人联系号码：_____

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

五、共同投标协议

共同投标协议

_____（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）_____标段施工投标。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，履行中标合同，共同承担合同规定的义务和责任，联合体各成员单位就中标项目向招标人（发包人）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.其他约定：_____

_____

_____

_____

_____。

6.本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

7.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：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或印章）

成员一名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或印章）

成员二名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或印章）

……

_____年_____月_____日

六、承诺书

承诺书

七、施工组织设计

施工组织设计

由投标人根据需要自行对施工组织设计内容进行编制。

八、拟分包项目计划表

拟分包项目计划表

分包人名称		地 址	
法定代表人		电 话	
营业执照号码		资质等级	
拟分包的工程项目	主 要 内 容	预计造价或比例	已经做过的类似工程

九、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

投标人基本情况表（含附件）

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3"></td><td>邮政编码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电 话</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>传 真</td><td colspan="2"></td><td>网 址</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>组织结构</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="3"></td><td colspan="5">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td colspan="3"></td><td rowspan="7">其中</td><td>项目负责人</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="3"></td><td>高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>安全生产许可证号</td><td colspan="3"></td><td>中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>信用手册</td><td colspan="3"></td><td>初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td colspan="3"></td><td>技 工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>账号</td><td colspan="3"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="8"></td></tr>
</table>

说明：

1.投标人编制投标文件时，应将（投标人须知前附表 3.1.1 款规定的材料）作为本表的附件。

（二）项目负责人简历表

项目负责人简历表

姓　名		年 龄		身份证号码	
职　称		职 务			
建造师专业等级					
学历		所学专业			
参加工作年限		从事项目负责人年限			
近年来完成的类似项目情况					
项目名称	建设规模	开、竣工日期	项目描述	合同价	其他说明

说明：

1.投标人编制投标文件时，应将项目负责人（投标人须知前附表 3.1.1 款规定的材料）作为本表的附件。

（三）近年完成的类似项目情况表

近年完成的类似项目情况表

企业近年完成的类似项目情况							
序号	项目名称	建设规模	开、竣工日期	项目描述	项目负责人	合同价	其他说明
项目负责人近年完成的类似项目情况							
序号	项目名称	建设规模	开、竣工日期	项目描述	项目负责人	合同价	其他说明

说明：

1.近年来完成的类似项目情况包括企业和项目负责人业绩；

2.投标人编制投标文件时，应将表中所填类似工程的（投标人须知前附表 3.1.1 款规定的材料）作为本表的附件；

（四）其他情况

具体要求见招标文件要求。

（五）投标人认为需要的其他材料

投标人认为需要提交的其他资格审查材料。

十、投标保证金凭证

十一、已标价工程量清单

十二、业绩资料

业绩资料

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人联系人及电话	
合同价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目负责人（建造师）	
技术负责人	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

说明：1.近年来完成的类似项目情况包括企业和项目负责人业绩；

2.投标人编制投标文件时，应将表中所填类似工程的（投标人须知前附表 3.1.1 款规定的材料）作为本表的附件；

3.除法律法规规定的项目负责人奖项、业绩不予认可的情形外，以下情形也不予认可：（1）项目负责人奖项、业绩不是投标人承担的；（2）合同履行时，项目负责人不具备注册建造师资格或者超越注册建造师执业规模范围执业的；（3）项目负责人未取得建筑施工企业项目负责人安全生产考核合格证书的；（4）项目负责人违反规定同时在两个及以上建设工程项目上

担任项目负责人的。

十三、中小企业声明函

中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加 （单位名称） 的 （项目名称） 招投标活动，工程的施工单位为符合政策要求的中小企业。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（项目名称），属于（招标文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（□中型企业、□小型企业、□微型企业）；

2.（项目名称），属于（招标文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（□中型企业、□小型企业、□微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖单位公章）：

日　　期：

注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

十四、其他材料（含定标材料）（第一阶段）

其他材料