

南通经济技术开发区绿色新能源项目
能达信息技术产业园屋顶光伏发电项目施工招标

招标文件

项目编号：L3206930324000005

标段编号：L3206930324000005002001

招标人：南通能达城市更新建设有限公司（盖单位公章）

招标代理机构：南通通城建设工程项目管理有限公司（盖单位公章）

编制人：杨伟（签字或盖章）

2026 年 7 月 15 日

目 录

目 录	2
第一章 招标公告.....	3
第二章 投标人须知.....	14
第三章 评标办法（合理低价法）.....	44
第四章 合同主要条款.....	57
第五章 招标工程量清单.....	118
第六章 发包人要求.....	130
第七章 发包人提供的资料.....	170
第八章 投标文件格式.....	171

第一章 招标公告

南通经济技术开发区绿色新能源项目（项目名称） 能达信息技术产业园屋顶光伏发电项目（标段名称）施工 招标公告 (标段编号：L3206930324000005002001)

1. 招标条件

本招标项目 南通经济技术开发区绿色新能源项目（项目名称）已由 南通经济技术开发区行政审批局（项目审批、核准或备案机关名称）以 通开发行审备〔2026〕170号（批文名称及编号）批准建设，项目业主 南通能达城市更新建设有限公司，招标人为 南通能达城市更新建设有限公司，建设资金来自 专项资金（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 能达信息技术产业园屋顶光伏发电项目（标段名称）的施工进行公开招标。

南通通城建设工程项目管理有限公司（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：能达信息技术产业园屋顶光伏发电项目

2.2 建设地点：南通经济技术开发区晨阳路7号

2.3 建设内容：本工程位于南通经济技术开发区晨阳路7号，利用江苏能达江海开发有限公司厂房二、厂房三和厂房四的屋顶屋面建设光伏电站，交流侧容量为1.75MW，本电站建成后第一年发电量约为210万度，采用“自发自用，余电上网”。

2.4 质量要求：合格

2.5 工程规模（工程特征、结构层次、建筑高度、道路宽度长度等）：本工程位于南通经济技术开发区晨阳路7号，利用江苏能达江海开发有限公司厂房二、厂房三和厂房四的屋顶屋面建设光伏电站，交流侧容量为1.75MW，本电站建成后第一年发电量约为210万度，采用“自发自用，余电上网”

2.6 工程合同估算价（万元）：约765万元

2.7 单位工程及招标范围说明：主要内容包括但不限于光伏发电及光伏电站建设相关的采购、安装、调试；配合供电公司及有关部门做好并网、政策协调等工作；负责后台监控、项目评审、设备安装、建筑结构施工；进行工程质量及工期控制、项目管理、人员培训、调试及试运行，直至验收合格交付使用；提供性能质量保证、质量保修期内的消缺服务；承担

后期运维（含试运行期间运维，运维期 5 年）。同时，需提供设备试验、运行、维护手册；办理建设工程及运维期保险（财产综合险、公众责任险等本工程涉及的所有保险）；完成工程竣工验收及移交服务，确保电源与电网同步投运。光伏组件、交流电缆、光伏专用直流电缆、并网柜等具体要求，具体内容详见工程量清单及图纸。

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：120 日历天，具体开工日期以发包人签发的书面开工通知为准。

2.10 是否属于政府采购工程：

☒否

☐是。本工程所属行业：/

3. 投标人资格要求

3.1 投标人资质类别和等级：具备独立法人资格和有效的电力工程施工总承包三级及以上资质或机电工程施工总承包三级及以上资质或建筑机电安装工程专业承包三级及以上资质或输变电工程专业承包三级及以上资质，同时具有承装（修、试）电力设施许可证三级及以上证书（新证）；

3.2 拟选派项目负责人专业及资质等级：机电工程专业二级及以上注册建造师，同时具有安全生产考核合格证（B 证）（以上证书须注册在投标单位）；

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；

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。

注：①拟派项目负责人为投标人的正式员工。

②本工程施工项目经理部主要管理人员包括项目负责人、技术负责人、施工员、安全员、质量员。按照苏建建管〔2016〕214 号文要求，投标时可仅提供项目经理相关资料，项目部其他人员在中标后按苏建建管(2017) 236 号文要求配备到位。

③拟派项目负责人为一级注册建造师的，必须按照《办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知》（建办市〔2021〕40号）文件要求执行。拟派项目负责人为二级注册建造师且注册证书核发地为江苏省的，必须按照《省住房和城乡建设厅关于我省二级建造师、二级造价工程师、二级注册建筑师、二级注册结构工程师注册证书电子证照换发的公告》（〔2023〕第26号）文件要求换领新的注册证书电子证照，并及时更新主体库，否则不予认可。

④本工程施工项目经理部主要管理人员包括项目负责人、技术负责人、施工员、安全员（现场专职安全员应持有C3安全员证书或C1加C2安全员证书）、质量员。按照苏建建管〔2016〕214号文要求，投标时可仅提供项目经理相关资料，项目部其他人员在中标后按苏建建管〔2017〕236号文要求配备到位。

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；

☒ 符合法律法规规定的其他条件：根据苏建函建管〔2025〕183号文要求，被限制市场准入的建筑施工企业和人员参与省内工程投标且本招标项目投标文件递交截止时间当日未被解除限制的不得参与本项目投标（如已解除限制，请提供相关证明材料）。

3.5 本工程 ☐ 接受 ☒ 不接受联合体投标。联合体投标的，应满足下列要求：___/___

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，资格评审标准详见评标办法。

5. 评标办法

本次招标采用合理低价法进行评审。

评标办法（合理低价法）

评标办法中所需投标人提供的可在“江苏省公共资源交易经营主体信息库系统（即全省统一主体库）”备案的证明材料（具体详见投标人须知前附表“需从全省统一主体库中获取的材料”），一律从经全省统一主体库导入投标文件中的相应模块作为评审依据，否则在评标时评委会会有权不予认可，部分无法在全省统一主体库备案的证明材料，投标人可将其清晰扫描并直接上传于投标文件中，投标人自行承担因扫描件模糊所产生的一切后果。尚未在全省统一主体库备案的投标人应在编制投标文件之前尽快办理。

投标人上传系统的相关证明材料均应为原件的扫描件且清晰可见，否则，投标人自行承担因扫描件模糊等问题导致评委无法辨识的一切后果。

本工程采用远程不见面交易的模式，开标当日，投标人无需到达开标现场，仅需在任意地点通过鸿雁 3.0 系统及相应的配套硬件设备（摄像头、话筒、麦克风等），完成远程解密、评标办法与系数抽取、文件传输、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节，具体内容和规定详见招标文件。

评标办法前附表

条款号	评审因素	评审标准	
1	中标候选人排序方法	按照投标人总得分（总得分=投标报价得分）由高到低排序，推荐前三名为中标候选人。总得分相同的，以投标报价低的排序在前；投标报价也相等的，由招标人代表采用抽签方式确定中标候选人顺序。	
初步评审			
2.1.1	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	投标函加盖企业公章和企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）。
		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。
2.1.2	资格评审标准	法定代表人身份证明	按照招标文件要求格式进行填写（格式见招标文件第八章）
		授权委托书（如有授权）	按照招标文件要求格式进行填写（格式见招标文件第八章）
		营业执照	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定。具备有效的营业执照，提供有效的营业执照。
		安全生产许可证	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定。企业具备有效的安全生产许可证，提供有效的安全生产许可证。
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定。具备有效的 <u>电力工程施工总承包三级及以上资质或机电工程施工总承包三级及以上资质或建筑机电安装工程专业承包三级及以上资质或输变电工程专业承包三级及以上资质，同时具有承装（修、试）电力设施许可证三级及以上证书（新证），提供有效的资质证书及电力设施许可证。</u>
		项目负责人资质	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定。具备机电

			工程专业二级及以上注册建造师，提供有效的注册建造师证书（须在注册有效期内且注册单位为投标单位）。 特别提醒：拟派项目负责人为一级注册建造师的，必须按照《办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知》（建办市〔2021〕40号）文件要求执行。拟派项目负责人为二级注册建造师且注册证书核发地为江苏省的，必须按照《省住房和城乡建设厅关于我省二级建造师、二级造价工程师、二级注册建筑师、二级注册结构工程师注册证书电子证照换发的公告》（〔2023〕第26号）文件要求换领新的注册证书电子证照，并及时更新主体库，否则不予认可。
		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。拟派项目负责人具有有效的安全生产考核合格证（B证），提供项目负责人有效的安全生产考核合格证（B证）（注册在投标单位）。
		项目负责人其他 要求	1、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。 提供项目负责人无在建工程承诺书（格式详见第八章） 2、拟派项目负责人为投标人的正式员工； 提供①投标企业与拟派项目负责人双方签订的有效劳动合同，合同须在有效期内。②社保机构出具的投标企业为项目负责人缴纳的近三个月（2026年4月-2026年6月）中任意一个月的社保缴费证明材料）。
		动态监管查询	根据苏建招办(2022)2号文要求,投标人在本招标项目

		结果	投标文件递交截止时间当日，建筑业企业资质（特指：本项目招标文件要求资质）动态监管结果不处于不合格状态。 同时具备本项目要求的两个或两个以上建筑业企业资质的，只要其中一种建筑业企业资质处于合格状态即可。 招标人开标当日登录江苏省建筑市场监管与诚信信息一体化平台-企业信息-建筑企业-动态监管不合格资质查询。对动态监管结果中本项目要求的资质处于不合格的投标人进行截图保存，提供给评标委员会。
		限制市场准入查询	根据苏建函建管〔2025〕183号文要求，被限制市场准入的建筑施工企业和人员参与省内工程投标且本招标项目投标文件递交截止时间当日未被解除限制的不得参与本项目投标(如已解除限制，请提供相关证明材料)。
		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。
	2.1.3	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	符合第二章“投标人须知”第3.3.1项规定。
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4.1项规定。 (1)采用现金形式递交投标保证金的须提供基本账户开户许可证(或基本存款账户信息)扫描件、投标保证金成功缴纳或办理凭证； (2)采用银行保函形式递交投标保证金的，按以下要求提供相关资料： ①银行保函必须为投标人基本存款账户开户银行或其具有开具保函权限的上级银行出具的已生效的不可撤销、不可转让的见索即付独立保函（保函有效期需覆盖投标有效期）。保函的保证范围应当包含招标文件投标人须知第3.4.4条规定的不予退还保证金的情形；

			②投标人须在投标文件中上传保函扫描件或电子保函、基本存款账户证明材料以及保函手续费从投标人的基本存款账户缴纳至出函银行的相关证明资料（包括保函手续费发票、银行支付凭证，出函银行免收保函手续费的，提供出函银行开具的免收凭证）。 提醒：银行保函开具对象（受益人）须为招标人，银行保函格式按招标文件格式（详见第八章《见索即付投标保函》）开具并提供，否则作无效投标处理。
		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	按照招标文件要求提交有效的承诺书。 （1）提供有效的诚信承诺书（格式见招标文件第八章）； （2）提供有效的远程参与开标会议诚信承诺书（格式见招标文件第八章）。
		其他	无第三章“评标办法”4. 无效标条款所列情形。
评标入围			
2.2.1	评标入围条件	通过初步评审	
2.2.2	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 40 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 40 家时，招标人直接确定以下方法二的评标入围方法，确定进入后续评标程序入围投标人。 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 在开标时由招标人代表抽取；再按报价由低到高取 40 家投标人进入后续评标程序。排序第 40 位存在两个及以上报价并列相同的，同时入围；不足 40 家时，按实际数量计取。在后续评审过程中，如有投标单位资格审查未通过或其他原因废标，不再另行增补入围单位。	

		(三) 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。 (四) 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。在后续评审过程中, 如有投标单位被评审作无效标处理, 不再另行增补入围单位。
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)	☒以投标报价为评审因素 投标报价: <u>100</u> 分 ☐以投标报价和信用评价为评审因素 投标报价: <u> </u>分 投标人市场信用评价: <u> </u>/ <u> </u>分
2.3.2	评标基准价计算方法	一、评标基准价计算方法: 在投标文件开启(解密)后, 由 <u>招标人代表</u> 从以下 <u>方法一、方法二</u> 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, 无效标、无效报价不参与评标基准价的计算。有效报价是指投标人的报价不高于招标人设定的最高投标限价, 高于最高投标限价的视为无效报价。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 $= A \times K$, K 值在投标文件开启(解密)后由 <u>招标人代表</u> 随机抽取确定, K 值的取值范围为: 95%、96%、97%、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, 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】,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%、70%、75%、80%、85%; K1的取值范围为:95%、96%、97%、98%; Q1、K1值在投标文件开启(解密)后由 招标人代表 随机抽取确定。K2的取值为: <u>90%</u> 。 二、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。
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
2.3.4 (1)	投标报价 评分标准	投标报价评审 评标价等于评标基准价的得满分<u>100</u>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<u>0.9</u>分,每偏低1%扣<u>0.6</u>分,偏离不足1%的,按照插入法计算得分。 评分计算过程中的偏离率和分值计算结果均保留两位小数,第三位四舍五入。 <u>100</u>分
2.3.4 (2)	投标人市场信用评价评分标准	信用评价评审 投标人市场信用评价得分=企业市政类信用得分*<u> </u>% (计算结果均保留两位小数,第三位四舍五入)。 注:①企业信用得分以评标系统获取的南通市建设主管部门最新评定的市政类信用得分为准。 ②未参加南通市建筑业(房建、市政)企业信用评价的企业可按照《关于申领南通市建筑企业(含监理)信用评价初始信用分的通知》申领信用分,具体要求详见该通知文件。 /分

6. 招标文件的获取

6.1 招标文件获取时间为：2026 年 7 月 16 日 至 2026 年 7 月 29 日 9 时 30 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：南通市公共资源交易平台。

7. 投标文件的递交

7.1 投标截止时间为：2026 年 7 月 29 日 9 时 30 分。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

(1) 本工程采用远程不见面交易的模式，具体详见招标文件。

(2) 未按招标文件要求提交投标保证金的，其投标文件不予接受。

(3) 招标公告系招标文件的组成部分，与招标文件具有同等法律效力。

(4) 投标人同步的诚信库链接为江苏省公共资源交易经营主体信息库中的信息，如需调整请前往省库调整完善，投标人需及时更新信息，确保投标文件的完整性和准确性。

(5) 中标公示期结束后，若中标人出现放弃中标，违法转包，未按要求及时履约，履约过程中拒不服从合理管理指令，履约质量不到位，不配合或未按照招标(采购)人合理要求实施项目等行为(包含但不限于上述情形)，均视为履约不合格。招标(采购)人有权暂停其中标人一年及以上参与本单位组织的所有招标(采购)项目的投标资格。

9. 发布公告的媒介

9.1 本次招标公告同时在南通市公共资源交易平台、江苏省公共资源交易平台、江苏省建设工程招标网上发布；

9.2 本次招标公告为第一次发布。

10. 联系方式

10.1 招标主体

招标人	南通能达城市更新建设有限公司	招标代理机构	南通通城建设工程项目管理有限公司
招标人地址	南通开发区宏兴路 9 号能达大厦	招标代理机构地址	南通市崇川区工农南路 156 号鑫乾广场 A 座 22 楼 2202 室
联系人	刘工	联系人	杨伟
电 话	0513-81529979	电 话	18906296209

传 真	/	项目负责人	杨伟
邮编	/	传 真	0513-85128770
电子 邮箱	/	邮 编	/
		电子邮箱	543907018@qq.com

10.2 相关部门

招投标行政监督部门：南通市经济技术开发区公共资源交易管理办公室

行业主管部门：南通市经济技术开发区经济发展局

联系电话：0513-81195567

10.3 异议渠道

实行网上受理与处理异议，除开标现场的异议外，异议人一般应在南通市公共资源交易平台依法提出异议，收到异议之日起招投标活动暂停，招标人必须妥善处理并在上述平台系统进行答复。

招标人及其委托的招标代理机构（盖单位公章）：

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： <u>南通能达城市更新建设有限公司</u> 地址： <u>南通开发区宏兴路9号能达大厦</u> 联系人： <u>刘工</u> 电 话： <u>0513-81529979</u> 电子邮箱： <u>/</u>
1.1.3	招标代理机构	名称： <u>南通通城建设工程项目管理有限公司</u> 地址： <u>南通市崇川区工农南路156号鑫乾广场A座22楼2202室</u> 联系人： <u>杨伟</u> 电 话： <u>18906296209</u> 电子邮箱： <u>543907018@qq.com</u>
1.1.4	招标项目及标段名称	项目名称： <u>南通经济技术开发区绿色新能源项目</u> 标段名称： <u>能达信息技术产业园屋顶光伏发电项目</u>
1.1.5	招标方式	☒ 公开招标 ☐ 邀请招标
1.1.6	建设地点	<u>南通经济技术开发区晨阳路7号</u>
1.2.1	资金来源	<u>专项资金</u> 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	100%
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	<u>见招标公告</u>
1.3.2	要求工期	要求工期： <u>120</u> 日历天 计划开工日期： <u>2026</u> 年 <u>8</u> 月 计划竣工日期： <u>2026</u> 年 <u>12</u> 月 具体开工日期以发包人签发的书面开工通知为准。 除上述总工期外，发包人还要求以下节点工期（如有）： <u>/</u>
1.3.3	质量要求	质量标准：合格。

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（如为银行保函银行递交的，还包含符合要求的手续费用凭证）； ☐ 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（如为银行保函银行递交的，还包含符合要求的手续费用凭证）； ☒ 其他材料 <u>招标文件（含网上招投标平台系统）中要</u>
-------	---------	--

		<u>求填写的其他资料</u>： ☐ 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； ☒ 建造师注册证书； ☒ 安全生产考核合格证（B类证书）； ☐ 项目负责人类似工程业绩材料； ☒ <u>企业电力设施许可证、投标企业与拟派项目负责人双方签订的有效劳动合同书及社保机构出具的由投标企业为拟派项目负责人缴纳的近三个月（2026年4月-2026年6月）中任意一个月的社保缴费证明材料）</u>
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	<u>90 天（从投标截止之日起算）</u>
3.4.1	投标保证金	1、投标保证金的形式：（投标人不按下列要求提交保证金的，其投标文件无效） 现金方式：银行转账、网银、电汇；非现金方式：银行保函； 2、投标保证金金额：人民币 <u>7.5</u> 万元 3、递交方式和要求：（投标人不按下列要求提交保证金的，其投标文件无效） （1）投标保证金必须从投标人的基本存款账户汇到招标文件规定的投标保证金账户。 账户名称：<u>南通经济技术开发区公共资源交易中心</u> 开户银行：<u>中国建设银行南通经济技术开发区支行</u> 银行账号：投标人在“招标文件下载页面—保证金信息”查看本标段对应的相关信息。 （2）①银行保函必须为投标人基本存款账户开户银行或其具有开具保函权限的上级银行出具的已生效的不可撤销、不可转让的见索即付独立保函（保函有效期需覆盖投标有效期）。保函的保证范围应当包含招标文件投标人须知第3.4.4条规定的不予退还保证金的情形；保函须符合招标人要求，格式详见附件投标保函格式《见索即付投标保函》。

		②投标人须在投标文件中上传保函扫描件或电子保函、基本存款账户证明材料以及保函手续费从投标人的基本存款账户缴纳至出函银行的相关证明资料（包括保函手续费发票、银行支付凭证，出函银行免收保函手续费的，提供出函银行开具的免收凭证）。
3.4.4 (3)	投标保证金将不予退还的其他情形	1、提供虚假材料、串通投标、骗取中标等违法违规为的情形； 2、其他情形：____/____
3.5.1	投标人基本情况表材料要求	<u>营业执照、资质证书、安全生产许可证、企业电力设施许可证等,按招标文件附件要求提供</u>
3.5.2	项目负责人资料表材料要求	<u>建造师注册证书、安全生产考核 B 证、劳动合同、社保证明等,按招标文件附件要求提供</u>
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	<u>/</u>
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： 施工组织设计电子文件名称、内容、文字、图片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	本工程投标时不需要提供纸质投标文件。中标单位在中标公示期后、领取中标通知书前必须提供肆份纸质投标文件（资格审查文件、技术标、商务标，投标人投标时须同时提供的其它材料）及不加密 NJSTF 格式文件（U 盘一份）以供招标办、招标人存档。纸质投标文件应使用 CA 系统打印，且必须保证与评标时的电子标书完全一致。
4.1.1	加密要求	<u>按电子招标投标交易平台规定自行加密</u>
4.2.1	投标截止时间	<u>2026 年 7 月 29 日 9 时 30 分</u>
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。

5.2	开标程序	采用两阶段开标 ☐是 ☒否 解密投标文件： 解密时间：<u>30</u> 分钟，以鸿雁系统倒计时为准，若遇系统问题，可根据情况适当延长解密时限。 解密地点：<u>投标人自行选择任意地点进行远程解密。</u>
7.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：<u>5</u> 人，其中 招标人评委<u>1</u> 人，其余评标专家确定方式：<u>经政府专家库随机抽签确定</u>。
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数量	采用评定分离方式 ☐是 1. 推荐中标候选人数量<u> </u>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<u>3</u> 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量：<u>3</u> 名。
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	1、履约担保的形式：<u>转账、电汇、网银、银行保函等形式</u>。履约担保采用银行保函形式的，保函须符合招标人要求，格式详见合同附件。 2、履约担保的金额：投标人提供的履约保证金为合同价*6.5%； 3、履约保证金账户： 名称：南通能达建设投资有限公司 开户银行：中国银行江苏省南通市经济技术开发区支行 银行账户：510558203122 4、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：<u>南通市经济技术开发区公共资源交易管理办公室</u> 联系号码：<u>0513-81195567</u>
12	需要补充的其他内容	
12.1	因本工程采用<u>远程不见面交易</u>模式，故招标人特别说明如下： 1、远程开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。 2、本项目招投标文件均用专用招投标工具软件编制，并通过网上招投标平台完成招投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致废标，其后果由投标人自负。投标人如对正确使用招投标专用工具软件有疑问的，请尽早和软件公司的服务人员联系，他们会根据投标人要求，提供必要的培训和技术支持。 3、投标人通过网上招投标平台递交的电子投标文件为评标依据，投标人须使用工具制作电子投标文件时生成两个文件，一个是加密投标文件，用于上传到网上；另一个即为不加密 NJSTF 格式文件，刻录到空白光盘上作为备用投标文件（<u>仅在技术人员确认为非投标人原因导致远程解密失败时使用</u>）。开标当日，投标人不必抵达开标现场，仅需在任意地点通过<u>鸿雁不见面交易系统</u>参加开标会议，并根据需要使用<u>鸿雁不见面交易系统</u>与现场招标人进行互动交流、澄清、提疑以及文件传送等活动。 4、投标文件递交截止时间前，招标人提前进入<u>鸿雁不见面交易系统</u>，播放测试音频，各投标人的授权委托人或法人代表提前进入<u>鸿雁不见面交易系统</u>（登录南通市公共资源交易网 http://ggzyjy.nantong.gov.cn/ 找到“网上开标”模块，使用 CA 锁或移	

动 CA 全国互认扫码登录参与进入相应标段的开标会议区) 收听观看实时音视频交互效果并及时在讨论组中反馈, 未按时加入开标会议区并完成扫码登录操作的或未能在开标会议区内全程参与交互的, 视为放弃交互和放弃对开评标全过程提疑的权利, 投标人将无法看到解密指令、废标及澄清、唱标、评审结果等实时情况, 并承担由此导致的一切后果。

5、投标文件递交截止时间后, 招标人将在系统内公布投标人名单并核验投标保证金递交情况, 然后通过开标会议区发出投标文件解密的指令, 投标人在各自地点按规定时间自行实施远程解密(投标人远程解密方法见附件3), 投标人解密限定在规定的解密时限(以鸿雁系统倒计时为准)内完成。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、解密锁发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因, 导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时, 视为投标人撤销其投标文件, 系统内投标文件将被退回; 因招标人原因或网上招投标平台发生故障, 导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的, 可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间(友情提示: 若投标人已领取副锁(含多把副锁)请注意正副锁的使用差别)。

6、开评标全过程中, 各投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一个人, 中途不得更换, 在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时, 投标人一端参与交互的人员均将被视为是投标人的授权委托人或法人代表, 投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱, 投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。

7、为顺利实现本项目开评标的远程交互, 建议投标人配置的硬件设施有: 高配置电脑、高速稳定的网络、电源(不间断)、CA 锁、音视频设备(话筒、耳麦、高清摄像头、音响)、扫描仪、打印机、传真机、高清视频监控等; 建议投标人具备的软件设施有: IE 浏览器(版本必须为 11 及 11 以上), 江苏通用驱动 5.5 版本(可到南通市公共资源交易信息网

<http://ggzyjy.nantong.gov.cn/bszn/020005/20170908/da595035-a356-4529-a981-d239e3ba2d4b.html> 下载)。为保证交互效果, 建议投标人选择封闭安静的地点参与远程交互。因投标人自身软硬件配备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的, 由投标人自身承担一切后果。

8、评标办法及其系数的抽取时, 现场数字高频变换, 抽取结果随机, 抽取人无法人为设定, 但受网络带宽、硬件设备等因素影响, 远程投标人通过鸿雁不见面交易系统观看时, 可能会感觉数字变化较慢或出现卡顿, 此属正常现象, 若投标人需要调取开标现场视频影像资料的, 可以在评标完成后 3 个工作日之内以书面方式提出, 逾期的概不受理现场视频调阅申请。

9、**特别提醒:** 本项目招投标全流程均使用新的招投标系统操作和发布, 操作和发布平台为南通市公共资源交易平台, 网址为 <http://ggzyjy.nantong.gov.cn/>, 本工程提供三个品牌投标文件制作工具, 由投标人自行选择投标文件制作工具。

国泰新点投标工具: 请在南通市公共资源交易平台首页交易指引中下载, 投标人使用操作遇到问题时, 请及时向软件公司徐卫星咨询, 咨询联系方式为手机: 13348071025, QQ: 1012486868 或座机: 0513-59001839。

广联达投标工具: 请在南通市公共资源交易平台首页交易指引中下载, 投标人使用操作遇到问题时可及时向软件公司袁志旭咨询, 咨询联系方式为手机: 13405712121, QQ: 76623819 或手机: 15996198366。

	九稳宝投标工具：请在南通市公共资源交易平台首页交易指引中下载，投标人使用操作遇到问题时，请及时向软件公司储晶晶咨询，咨询联系方式为手机 13862712918 10、为确保本项目远程开标时交互顺利，在开评标全过程中，鸿雁 3.0 系统是默认的远程交互工具，若系统交互出现故障，可通过系统内投标人签到表中登记的电话、QQ 等联系，在系统正常运行情况下，若投标人在（10 分钟）内既没有在系统中响应远程交互，也无法通过电话、QQ 等与其取得联系，则视为放弃交互和放弃对开评标全过程提疑的权利，投标人将无法看到解密指令、废标及澄清、唱标、评审结果等实时情况，并承担由此导致的一切后果。
--	---

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（同时具备本项目要求的两个或两个以上建筑业企业资质的，本次招标所需的建筑业企业资质动态监管结果均处于不合格状态）；

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

（11）根据苏建函建管〔2025〕183 号文要求，被限制市场准入的建筑施工企业和人员参与省内工程投标且本招标项目投标文件递交截止时间当日未被解除限制的不得参与本项目投标（如已解除限制，请提供相关证明材料）。

（12）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。

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 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。

1.11 偏差

1.11.1 投标人须知前附表不允许投标文件偏离招标文件。

1.12 知识产权

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

1.13 同义词语

构成招标文件组成部分的“通用合同条款”、“专用合同条款”、“发包人要求”、“发包人提供的资料”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。

3.4.1.1 投标保证金的缴纳形式：现金方式和非现金方式，现金方式包含银行转账、电汇、网银，非现金形式包含银行保函。各投标人根据企业实际情况合理选择投标保证金的缴纳形式，各类缴纳形式具有同等法律效力。

3.4.1.2 投标保证金金额：见投标须知前附表；

3.4.1.3 如采用现金方式按以下要求办理：

（1）接受投标保证金的指定账户信息：

开户名：南通经济技术开发区公共资源交易中心；

开户行：中国建设银行南通经济技术开发区支行。

（2）获取保证金子账户：投标人下载标书之后，在“业务管理-开标前-保证金账户获取（南通）”功能下，找到具体标段，点击“生成子账户”按钮获取保证金子账户。（以系统生成为准）

（3）投标人从企业法人基本存款账户往完整的保证金账户汇款。投标人须自行核对使用的基本存款账户与省信息主体库中备案的基本账户是否一致，不一致请及时修改。如因不一致导致投标文件被招标人拒收，责任由投标人自行承担。

（4）保证金汇款成功之后，投标人须将相关凭证上传投标文件中，以便开标时查验。

（5）银行人员联系电话：0513-68091307 杨会计（中国建设银行开发区支行）。

(6) 未从企业法人基本存款账户汇出的投标保证金, 以及使用其他投标人子账户汇款的投标保证金, 本项目一律不予接受。凡出现弄虚作假现象的投标人, 投标保证金一律不予退还。

(7) 各投标人应充分考虑投标保证金从提交到入账的时间风险, 在投标截止日之前办理相关事项并再次确认是否已成功缴纳, 以保证投标保证金在招标文件指定的投标截止时间前汇入指定账户。

特别提醒: 投标人应当按照规定的时间和方式, 及时、足额汇入投标保证金, 以保证金到达指定账户的时刻作为有效保证金时限的依据, 各投标人应当充分预判因各种因素导致保证金到账的滞后情况, 提前做好相关准备。

3.4.1.4 如采用非现金方式按以下要求办理:

(1) 银行保函按照“一标段一保函”的原则。

(2) 银行保函须在招标文件规定的投标截止时间前办理完成。

(3) 银行保函必须为投标人基本存款账户开户银行或其具有开具保函权限的上级银行出具的已生效的不可撤销、不可转让的见索即付独立保函(保函有效期需覆盖投标有效期)。保函的保证范围应当包含招标文件投标人须知第 3.4.4 条规定的不予退还保证金的情形;

(4) 投标人须在投标文件中上传保函扫描件或电子保函、基本存款账户证明材料以及保函手续费从投标人的基本存款账户缴纳至出函银行的相关证明资料(包括保函手续费发票、银行支付凭证, 出函银行免收保函手续费的, 提供出函银行开具的免收凭证)。

提醒: 银行保函开具对象(受益人)须为招标人, 银行保函格式按招标文件格式开具并提供, 否则作无效投标处理。

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 投标文件中涉及从“江苏省公共资源交易经营主体信息库系统(即全省统一主体库)”中获取的材料见本章投标人须知前附表第 3.1.1 项，投标人应在相应章节中建立相应链接（点击后可自动进入全省统一主体库查看相应原件彩色扫描件，并作为投标文件组成部分）。对已在投标文件中链接的全省统一主体库材料进行更新的，投标文件须重新链接获取相应信息。

投标人有义务核查投标文件中相应链接，以及从全省统一主体库中获取扫描件的有效性和真实性，如存在扫描件无效、不清晰、不完整或链接无效等情形的，投标人应及时更新全省统一主体库相关材料，并重新链接获取相应信息。

未按本项要求从全省统一主体库中获取的材料，在评标时该材料不予认可。

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

3.7.7 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。

4.1.2 投标人须使用工具制作电子投标文件时生成两个文件，一个是加密投标文件，用于上传到网上；另一个即为不加密 NJSTF 格式文件，刻录到空白光盘上作为备用投标文件（仅在技术人员确认为非投标人原因导致远程解密失败时使用）。

本工程投标时不需要提供纸质投标文件。中标单位在中标公示期后、领取中标通知书前必须提供肆份纸质投标文件（资格审查文件、技术标、商务标、投标人投标时须同时提供的其它材料）及不加密 NJSTF 格式文件（U盘一份）以供招标办、招标人存档。纸质投标文件应使用 CA 系统打印，且必须保证与评标时的电子标书完全一致。

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。

5.3 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。

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 履约保证金应在中标结果公告结束后 30 日历天内提交给招标人财务部门，并将履约保证金收据复印件或银行保函提交给招标人；未按招标文件的要求提交履约保证金的，招标人可以取消其中标资格，并可以没收其投标保证金或发起理赔申请。

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。

8.4.5 履约保证金应在中标结果公告结束后 30 日历天内提交给招标人财务部门，并将履约保证金收据复印件或银行保函提交给招标人；未按招标文件的要求提交履约保证金的，招标人可以取消其中标资格，并可以没收其投标保证金或发起理赔申请。

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自离职守，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。

10.5.4 当出现第一中标候选人被质疑投诉，取消其第一中标候选人资格的情况，本项目重新招标。

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。

远程开标会议标前解说词（用于设备测试）

尊敬的投标人：

欢迎您参加本次项目的开标会议，本项目采用远程投标方式进行，为保障您的权益，保证开标会议顺利完成，建议您按照招标文件的有关要求选择稳定、流畅的网络环境，配备功能齐备的软、硬件设施。在开标会议进行过程中，遵守招标人的指令，响应有关的操作要求：

（1）选择相对密闭、安静的环境参与远程开标。由于投标人交互期间的交织影响，要求投标人选择空间较为紧凑的密闭环境进行投标。

（2）遵守指令、不擅离职守。开标评标过程中，招标人与投标人随时需要实时交流，如现场管理端在 10 分钟内无法与客户端建立起联系（无人应答或不作响应等），即视为投标人放弃交互权利，可由招标人自行决定处置方式（招标人可以不再通过其他方式与您建立联系），您必须接受包括终止投标资格在内的任何处理结果。

（3）确保设施、设备工况良好。投标人应当提前检查电力供应、网络环境和远程开标会议有关设施、设备的稳定性和安全性，因您自身设施、设备故障导致无法完成投标或者不能进行现场实时交互的，均由您自行承担一切后果。

（4）诚实、守信参加开标会议。除了按照有关法律的规定诚实、守信参与投标活动以外，远程参加开标会议需要您更加注重投标的独立性和公正性，您的不当动作和失范行为将被全程保留并可能成为不良记录的依据。

在开评标会议进行过程中，您可以在法律、法规框架允许的范围内就有关评审过程中的事项向管理人员提出咨询或疑问，也可以按照《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程招标投标活动异议与投诉处理实施办法》（苏建规字（2016）4 号）规定，提出书面异议（加盖企业印鉴后通过网络传输扫描件），符合受理条件的，项目管理人员将依法依规进行答复和处理。

希望我们能够共同携手努力完成此次开、评标会议。

南通经济技术开发区公共资源交易中心

说明：投标人进群并通过身份审核后，将能收听到该解说词，解说词将以单曲循环的方式反复播放，并且在招标文件中全文公布该解说词内容，提醒潜在投标人进行设备检测，以确保开标过程中不发生技术故障。如有反馈无法接收解说词的，排查后属于管理端原因的，招标人可以通过有关技术人员及时处理。

住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知

建办市[2021]40 号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市住房和城乡建设(管)委，新疆生产建设兵团住房和城乡建设局，国务院有关部门建设司(局)，中央军委后勤保障部军事设施建设局，有关中央企业：

为扎实推进“我为群众办实事”实践活动，深化建筑业“放管服”改革，进一步提升政务服务规范化、便利化水平，我部决定在全国范围内实行一级建造师电子注册证书(以下简称电子证书)，并开展延续注册工作。现将有关事项通知如下：

一、工作内容

(一)实行电子证书。

1. 自 2021 年 10 月 15 日起，在全国范围内实行一级建造师电子证书(具体示例及说明见附件 1)，电子证书式样按照《全国一体化在线政务服务平台电子证照一级建造师注册证书》标准执行(具体式样见附件 2)。自 2022 年 1 月 1 日起，一级建造师统一使用电子证书，纸质注册证书作废。

2. 自 2021 年 10 月 15 日起，全国范围内准予一级建造师初始注册、增项注册、重新注册、延续注册的，不再发放纸质注册证书或加贴防伪贴；聘用单位基本信息修改的，不再加贴防伪贴；因纸质注册证书遗失、污损或个人信息修改等需重新发放注册证书的，不再补发或更换纸质注册证书。

3. 电子证书与纸质注册证书并行使用期间，其注册编号同时有效。2022 年 1 月 1 日起，一级建造师应重新刻制执业印章，并使用电子证书上的注册编号。

4. 各省(区、市)住房和城乡建设主管部门要会同有关行业主管部门创新监管模式，充分运用信息化手段，加快实现电子证书在招标投标、审批许可、项目管理、行业监管等环节的应用。

(二)开展延续注册。

1. 一级建造师注册专业有效期已过期的，应于 2021 年 12 月 15 日前提出延续注册申请；注册专业仍在有效期内的，应在有效期届满 30 日前提出延续注册申请；注册专业有效期届满且未提出延续注册申请的，自 2022 年 1 月 1 日起注册专业失效。

2. 一级建造师申请延续注册的，应达到继续教育要求，并对本人完成继续教育情况作出承诺。

3. 准予延续注册的注册专业，其注册专业有效期从准予延续注册之日起计算。准予延续注册之日距 65 周岁不满 3 年的，有效期至 65 周岁当日。

二、电子证书有关使用要求

(一)一级建造师可登录国家政务服务平台、住房和城乡建设部政务服务门户查看和下载电子证书，具体操作流程可查阅《住房和城乡建设部一级建造师电子证照申领和使用手册》。查看和下载电子证书时，本人应确认该证书的使用时限。电子证书使用时限为 180 天，但使用时限距注册专业有效期或建造师满 65 周岁不足 180 天的，使用时限截止日期以注册专业有效期截止日期或建造师满 65 周岁当日为准。超出使用时限的电子证书无效，需重新下载电子证书并再次 确认使用时限。

(二)一级建造师打印电子证书后，应在个人签名处手写本人签名，未手写签名或与签名图像笔迹不一致的，该电子证书无效。

(三)一级建造师应妥善保管本人的国家政务服务平台账号，因本人保管不善造成账号信息泄露所产生的一切后果由本人承担。

(四)有关单位和个人可通过“中国建造师网”微信公众号扫描电子证书上的二维码，查询一级建造师注册信息。

(五)电子证书与纸质注册证书的聘用单位信息、个人基本信息、注册专业有效期等不一致的，以电子证书信息为准。电子证书信息发生变更的，需登录国家政务服务平台或住房和城乡建设部政务服务门户重新下载。

附件：

1. 一级建造师电子注册证书示例及说明
2. 一级建造师电子注册证书式样

住房和城乡建设部办公厅

2021 年 9 月 18 日

附件 1

一级建造师电子注册证书示例及说明

注册人员基本信息是指持证人姓名、性别、出生日期。

注册编号是指持证人初始注册时产生的唯一标识码，由军地代字和16位数字编码组成。

聘用企业是指持证人受聘单位。

注册专业是指持证人允许执业的专业类别。

是指用于查询持证人一级建造师注册信息的二维码。

姓 名：李某某

性 别：X

出生日期：XXXX年XX月XX日

注册编号：某XXXXXXXXXXXXXXXXX

聘用企业：XXXXXXXXXXXXXXXXXX

注册专业：XXXX工程（有效期：XXXX-XX-XX 至 XXXX-XX-XX）

李某某

个人签名：_____

签名日期：_____

请登录中国建造师网
微信公众号扫一扫查询

使用有效期：XXXX年XX月XX日
-XXXX年XX月XX日

使用有效期是指该证书的使用时限。

持证人上传的1寸白底免冠照。

有效期是指注册专业有效期起始日期及截止日期。

是指中华人民共和国住房和城乡建设部一级建造师行政许可专用章。

是指持证人打印证书后的手写签名及日期。

中华人民共和国一级建造师注册证书

中华人民共和国住房和城乡建设部

签发日期：XXXX年XX月XX日

附件 2

一级建造师电子注册证书式样



使用有效期:

中华人民共和国一级建造师注册证书

姓 名:

性 别:

出生日期:

注册编号:

聘用企业:

注册专业:

照片

二维码

签名图像

中华人民共和国住房和城乡建设部

请登录中国建造师网
微信公众号扫一扫查询

个人签名:
签名日期:

签发日期:

省住房和城乡建设厅关于我省二级建造师、二级造价工程师、二级注册建筑师、二级注册结构工程师注册证书电子证照换发的公告

〔2023〕第 26 号

根据国务院办公厅电子政务办公室、住房和城乡建设部发布的《全国一体化政务服务平台标准》要求，经研究决定，对我省核发的二级建造师、二级造价工程师、二级注册建筑师、二级注册结构工程师四类注册证书电子证照进行换发。现公告如下：

一、换发时间

自 2023 年 12 月 10 日起，核准新办业务申报的，将发放新版电子证照。旧版电子证照由厅综合服务平台自动逐步换发新版电子证照（样式详见附件），换发时间截止 2024 年 3 月 9 日。换发期后，旧版电子证照停止使用。

二、新版电子证照下载及核验方法

证书持有者登录“江苏政务服务网→综合旗舰店→省住房和城乡建设厅旗舰店→证照查询→注册类人员证书”自行查询或下载。企业及各行政管理部门可通过上述方式，或扫描电子证照二维码进行核验。

三、其他说明

电子证书换发期内，为保障注册证书持有者相关权益，尚在有效期内的旧版电子证照与新版电子证照具有同等效力，证书查验方式不变（不支持二维码核验）。

附件：二级建造师注册证书电子证照样式

江苏省住房和城乡建设厅

2023 年 12 月 4 日

附件

二级建造师注册证书（注册证书电子证照样式）

	
中华人民共和国二级建造师注册证书	
姓 名:	 照片
性 别:	
出生日期:	
注册编号:	
聘用企业:	
注册专业:	
	江苏省 住房和城乡建设厅 签发日期:

第三章 评标办法（合理低价法）

评标办法中所需投标人提供的可在“江苏省公共资源交易经营主体信息库系统（即全省统一主体库）”备案的证明材料（具体详见投标人须知前附表“需从全省统一主体库中获取的材料”），一律从经全省统一主体库导入投标文件中的相应模块作为评审依据，否则在评标时评委会有权不予认可，部分无法在全省统一主体库备案的证明材料，投标人可将其清晰扫描并直接上传于投标文件中，投标人自行承担因扫描件模糊所产生的一切后果。尚未在全省统一主体库备案的投标人应在编制投标文件之前尽快办理。

投标人上传系统的相关证明材料均应为原件的扫描件且清晰可见，否则，投标人自行承担因扫描件模糊等问题导致评委无法辨识的一切后果。

本工程采用远程不见面交易的模式，开标当日，投标人无需到达开标现场，仅需在任意地点通过鸿雁 3.0 系统及相应的配套硬件设备（摄像头、话筒、麦克风等），完成远程解密、评标办法与系数抽取、文件传输、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节，具体内容和规定详见招标文件。

评标办法前附表

条款号	评审因素	评审标准	
1	中标候选人排序方法	按照投标人总得分（总得分=投标报价得分）由高到低排序，推荐前三名为中标候选人。总得分相同的，以投标报价低的排序在前；投标报价也相等的，由招标人代表采用抽签方式确定中标候选人顺序。	
初步评审			
2.1.1	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	投标函加盖企业公章和企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）。
		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。

2.1.2	资格评审标准	法定代表人身份证明	按照招标文件要求格式进行填写（格式见招标文件第八章）
		授权委托书(如有授权)	按照招标文件要求格式进行填写（格式见招标文件第八章）
		营业执照	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。具备有效的营业执照，提供有效的营业执照。
		安全生产许可证	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。企业具备有效的安全生产许可证，提供有效的安全生产许可证。
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。具备有效的 <u>电力工程施工总承包三级及以上资质或机电工程施工总承包三级及以上资质或建筑机电安装工程专业承包三级及以上资质或输变电工程专业承包三级及以上资质，同时具有承装（修、试）电力设施许可证三级及以上证书（新证），提供有效的资质证书及电力设施许可证。</u>
		项目负责人资质	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。具备 <u>机电工程专业二级及以上注册建造师，提供有效的注册建造师证书（须在注册有效期内且注册单位为投标单位）。特别提醒：拟派项目负责人为一级注册建造师的，必须按照《办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知》（建办市〔2021〕40 号）文件要求执行。拟派项目负责人为二级注册建造师且注册证书核发地为江苏省的，必须按照《省住房和城乡建设厅关于我省二级建造师、二级造价工程师、二级注册建筑师、二级注册结构工程师注册证书电子证照换发的公告》（〔2023〕第 26 号）文件要求换领新的注册证书电子证照，并及时更新主体库，否则不予认可。</u>
		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。拟派项目负责人具有有效的安全生产考核合格证（B 证），提供项目负责人有效的安全生产考核合格证（B 证）（注册在投标单位）。

		项目负责人其他要求	1、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。 <u>提供项目负责人无在建工程承诺书（格式详见第八章）</u> 2、拟派项目负责人为投标人的正式员工； 提供①投标企业与拟派项目负责人双方签订的有效劳动合同，合同须在有效期内。②社保机构出具的投标企业为项目负责人缴纳的近三个月（2026 年 4 月-2026 年 6 月）中任意一个月的社保缴费证明材料）。
		动态监管查询结果	根据苏建招办(2022)2 号文要求, 投标人在本招标项目投标文件递交截止时间当日，建筑业企业资质（特指：本项目招标文件要求资质）动态监管结果不处于不合格状态。 同时具备本项目要求的两个或两个以上建筑业企业资质的，只要其中一种建筑业企业资质处于合格状态即可。 招标人开标当日登录江苏省建筑市场监管与诚信信息一体化平台-企业信息-建筑企业-动态监管不合格资质查询。对动态监管结果中本项目要求的资质处于不合格的投标人进行截图保存，提供给评标委员会。
		限制市场准入查询	根据苏建函建管〔2025〕183 号文要求，被限制市场准入的建筑施工企业和人员参与省内工程投标且本招标项目投标文件递交截止时间当日未被解除限制的不得参与本项目投标(如已解除限制，请提供相关证明材料)。
		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。
2.1.3	响应性 评审标准	投标内容	符合第二章“投标人须知”第1.3.1项规定。
		工期	投标函中载明的工期符合第二章“投标人须知”第1.3.2项规定。
		工程质量	投标函中载明的质量符合第二章“投标人须知”第1.3.3项规定。
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第3.3.1项规定。
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4.1项规定。 (1)采用现金形式递交投标保证金的须提供基本账户开户许可证(或基本存款账户信息)扫描件、投标保证金成功缴纳或办理凭证； (2)采用银行保函形式递交投标保证金的，按以下要求提供相关资料： ①银行保函必须为投标人基本存款账户开户银行或其具有开具保函权限的上级银行出具的已生效的不可撤销、不可转让的见索即付独立保函（保函有效期需覆盖投标有效期）。保函的保证范围应当包含招标文件投标人须知第3.4.4条规定的不予退还保证金的情形； ②投标人须在投标文件中上传保函扫描件或电子保函、基本存款账户证明材料以及保函手续费从投标人的基本存款账户缴纳至出函银行的相关证明资料（包括保函手续费发票、银行支付凭证，出函银行免收保函手续费的，提供出函银行开具的免收凭证）。 提醒：银行保函开具对象（受益人）须为招标人，银行保函格式按招标文件格式（详见第八章《见索即付投标保函》）开具并提供，否则作无效投标处理。
		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	按照招标文件要求提交有效的承诺书。 （1）提供有效的诚信承诺书（格式见招标文件第八章）； （2）提供有效的远程参与开标会议诚信承诺书（格式见

		招标文件第八章）。
	其他	无第三章“评标办法”4.无效标条款所列情形。
评标入围		
2.2.1	评标入围条件	通过初步评审
2.2.2	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 40 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 40 家时，招标人直接确定以下方法二的评标入围方法，确定进入后续评标程序入围投标人。 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 在开标时由招标人代表抽取；再按报价由低到高取 40 家投标人进入后续评标程序。排序第 40 位存在两个及以上报价并列相同的，同时入围；不足 40 家时，按实际数量计取。在后续评审过程中，如有投标单位资格审查未通过或其他原因废标，不再另行增补入围单位。 （三）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。 （四）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。在后续评审过程中，如有投标单位被评审作无效标处理，不再另行增补入围单位。
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)	☒ 以投标报价为评审因素 投标报价：__100__分 ☐ 以投标报价和信用评价为评审因素 投标报价：__/分 投标人市场信用评价：__/_分
2.3.2	评标基准价计算方法	一、评标基准价计算方法： 在投标文件开启（解密）后，由招标人代表从以下方法

		一、方法二中随机抽取一种。 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，无效标、无效报价不参与评标基准价的计算。有效报价是指投标人的报价不高于招标人设定的最高投标限价，高于最高投标限价的视为无效报价。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）后由招标人代表 随机抽取确定，K 值的取值范围为：95%、96%、97%、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，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】，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%、70%、75%、80%、85%； K1 的取值范围为：95%、96%、97%、98%； Q1、K1 值在投标文件开启（解密）后由招标人代表 随机抽取确定。K2 的取值为：<u>90%</u>。 二、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。
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	
2.3.4 (1)	投标报价 评分标准	投标报价评审	评标价等于评标基准价的得满分 <u>100</u> 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 <u>0.9</u> 分，每偏低 1%扣 <u>0.6</u> 分，偏离不足 1%的，按照插入法计算得分。 评分计算过程中的偏离率和分值计算结果均保留两位小数，第三位四舍五入。	<u>100</u> 分
2.3.4 (2)	投标人市场信用评价评分标准	信用评价评审	投标人市场信用评价得分=企业<u>市政类</u>信用得分*<u> </u>%（计算结果均保留两位小数，第三位四舍五入）。 注：①企业信用得分以评标系统获取的南通市建设主管部门最新评定的<u>市政类</u>信用得分为准。 ②未参加南通市建筑业（房建、市政）企业信用评价的企业可按照《关于申领南通市建筑企业（含监理）信用评价初始信用分的通知》申领信用分，具体要求详见该通知文件。	/分

1. 评标方法

本次评标采用合理低价法。评标委员会依次按照初步评审、评标入围、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，并按总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。投标报价总得分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人代表采用抽签方式确定中标候选人顺序。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式性评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 评标入围标准

2.2.1 评标入围条件：见评标办法前附表。

2.2.2 评标入围方法和数量：见评标办法前附表。

2.3 详细评审

2.3.1 分值构成

投标报价：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

投标报价评分标准：见评标办法前附表；

投标人市场信用评价评分标准：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 初步评审

3.2.1 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。

3.2.2 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。

3.2.3 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。

3.2.4 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。

3.2.5 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。

3.3 评标入围

3.3.1 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。

3.3.2 当满足评标入围条件的投标文件超过 40 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。

3.4 详细评审

3.4.1 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，并计算出合计得分。

(1) 按本章第 2.3.4 (1) 项规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 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市场信用评价计算出得分 B；

3.4.2 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两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.4.3 以投标报价为评审因素的，投标人得分=A；

以投标报价和信用评价为评审因素：投标人得分=A+B；

3.4.4 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

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，招标人可以在评标准备报告中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。

3.5 投标文件的澄清和补正

3.5.1 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。

3.5.2 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。

3.5.3 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。

3.5.4 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。

3.6 推荐中标候选人或直接确定中标人

3.6.1 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。

3.6.2 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。

3.6.3 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

3.7 评标争议处理

3.7.1 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。

3.7.2 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。

3.7.3 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。

3.7.4 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专业工程暂估价（含税）、材料暂估价、暂列金、发包人供应材料价格、增值税税率、安全生产措施费费率、计算基础不一致的；

(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（含招标代理费）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；

(28) 不符合本招标文件形式评审、资格评审、响应性评审的；

(29) 开标记录表中填写的投标报价和投标函不一致的；

(30) 答辩人员与投标拟派项目负责人非同一人的；项目负责人答辩不符合招标文件有关暗标要求的；

(31) 未进入第二阶段评审的；

(32) 需在主体库获取的材料未在主体库备案且未链接到电子投标文件中的。

第四章 合同主要条款

(GF—2017—0201)

建设工程施工合同 (示范文本)

住房城乡建设部
国家工商行政管理总局 制定

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》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就_____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：_____。
2. 工程地点：_____。
3. 工程立项批准文号：_____。
4. 资金来源：专项资金。
5. 工程内容：具体详见施工图及工程量清单范围中所示内容。
6. 工程承包范围：同工程内容。

二、合同工期

工期要求：日历天

三、质量标准及奖项。

工程质量符合：合格。

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）安全生产措施费：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（2）材料暂估价金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（3）专业工程暂估价金额（含增值税）：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（4）暂列金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）。

2. 合同价格形式：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；
- (2) 专用合同条款及其附件；
- (3) 通用合同条款；
- (4) 图纸、技术标准和要求；
- (5) 招标文件及答疑；
- (6) 已标价工程量清单或预算书；
- (7) 投标函及其附录；
- (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、签订地点

本合同在南通经济技术开发区签订。

十、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。

十一、合同生效

本合同自承包人交纳履约保证金，且本合同双方盖章或签字后生效。

十二、合同份数

合同一式陆份，具有同等法律效力，发包人执贰份，承包人执肆份。

发包人：（盖章）

承包人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

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：

电子信箱：

电子信箱：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

本合同签订完成日期：_____年____月____日

第二部分通用合同条款

此部分采用《建设工程施工合同》范本（GF-2017-0201）中《第二部分通用条款》。

第三部分专用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

1.1.1.10 其他合同文件包括：（1）发包人与承包人协商备忘、合同补充条件；（2）招标文件有书面答疑等补充修改文件；（3）发包人认可的设计变更；（4）经发包人确认有效的工程签证单。

1.1.2 合同当事人及其他相关方

1.1.2.4 监理人：

名称：_____；

资质类别和等级：_____；

联系电话：_____ / _____；

电子信箱：_____ / _____；

通信地址：_____ / _____。

1.1.2.5 设计人：

名称：_____；

资质类别和等级：_____；

联系电话：_____ / _____；

电子信箱：_____ / _____；

通信地址：_____ / _____。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.7 作为施工现场组成部分的其他场所包括：_____ / _____。

1.1.3.9 永久占地包括：_____ / _____。

1.1.3.10 临时占地包括：_____ / _____。

1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：包含但不限于以下文件：《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国招标投标法》、七部委第 12 号令《评

标委员会和评标方法暂行规定》、建设部第89号令《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》、七部委第30号令、《建设工程质量管理条例》（国务院第279号令）、《江苏省建筑市场管理条例》。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括：本工程应按国家有关规范与标准执行。当标准互相矛盾时，以最新和最严格的为准。

没有国家标准、规范但有行业标准、规范，约定适用行业标准、规范；没有国家和行业标准、规范，约定适用工程所在地地方标准、规范。这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。

国内没有相应标准、规范，由发包人向承包人提出施工技术要求，承包人按约定的时间和要求提出施工工艺报监理人审查，经发包人批准后执行。

发包人要求使用国外标准、规范的，应负责提供中文译本。

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：按照设计要求执行。

1.5 合同文件的优先顺序

构成本合同的文件应是互作说明和相互补充的。当合同文件内容含糊不清或不相一致时，由发包人作出解释。若承包人对发包人作出的解释有异议时，按第20.4款关于争议的约定处理。

除非合同另有规定的，合同文件组成及优先顺序为：（1）本合同协议书；（2）中标通知书；（3）招标文件及修改、补充文件；（4）本合同专用条款及其附件；（5）本合同通用条款；（6）施工图；（7）相关技术规范、标准和要求；（8）已标价工程量清单或预算书；（9）投标函、投标文件及其附件；（10）发包人与监理人签订的本工程《委托监理合同》；（11）发包人与承包人有关工程的洽商、变更等协议或文件；（12）其他合同文件。

除非合同另有约定，在评标阶段、合同签订和合同执行过程中，发包人与承包人签署与本合同有关的补充协议、补充文件、澄清文件、洽商、变更、纪要等亦构成合同组成部分，其优先解释顺序应视其内容与其他合同文件的相互关系而定。

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：合同签订后开工前；

发包人向承包人提供图纸的数量：叁套；

发包人向承包人提供图纸的内容：施工图。

1.6.4 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括：中标后三周内提供详细的施工组织设计、总进度计划。每月25日前分别向发包人及监理方提供详细的月报。每周四向监理和发包人提供下一周详细的施工进度计划及本周施工进度报表。具体计划及时间要求根据工程需要补充明确。施工组织设计经发包人及监理审批通过后方可开工。

未按时提交上述资料，每延迟一天按1000元/天向发包人支付违约金，累计不超过合同价的0.5%。

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；

发包人审批承包人文件的期限：收到文件后 7 天内。

1.6.5 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定：施工现场保留一套完整图纸供发包人、监理人及有关人员使用。

1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在3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：工地现场；

发包人指定的接收人为：业主代表。

承包人接收文件的地点：工地现场；

承包人指定的接收人为：项目经理。

监理人接收文件的地点：工地现场；

监理人指定的接收人为：总监。

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：∕。

1.10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：以施工现场及周边的现状为准。

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：由

承包人根据现场情况将临时施工道路及场地方案报监理及发包人审批通过后实施，场内交通运输车辆载重不得大于 10t，否则由承包人自行考虑短驳，以上费用已含在投标报价中。

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。

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：著作权属发包人。承包人未经发包人同意不得将本工程图纸转给第三人，不得进行复制，不得向承包人以外的人泄露有关图纸内容。

关于发包人提供的上述文件的使用限制的要求：按通用条款执行。

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：按通用条款执行。

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：已含在合同价中。

1.13 工程量清单缺陷及工程变更的修正：

1. 工程量清单缺陷及工程变更导致项目特征描述不符价款调整方式

已标价工程量清单的分部分项工程项目清单中所列的清单项目于对应的合同图纸及合同规范（即招标文件提供的设计文件和招标人在招标过程中发出的有关设计文件的补充、澄清或修改文件）所要求的清单项目在项目特征描述上存在差异，应按下列要求调整价款：

（1）实施相同项目特征的清单项目，应采用相应的合同单价；

（2）实施类似项目特征的清单项目，

①若仅为材料（或品牌）变更，施工工艺不变，仅调整材料（或品牌）单价，投标报价中其他合同清单中有相同品种的采用合同清单中的价格；合同清单中没有相应价格的，由承发包双方共同确认价格并只调整两种材料（或品牌）同口径市场价的差价，其余不变。

②有两项以上项目特征或施工内容组成的清单项目，当其中的部分项出现项目特征描述不符时，仅按同口径调整项目特征描述不符项的价款，其余不变，即原项目特征与新项目特征价格确定办法根据本工程最高投标限价的编制原则同比例下浮扣除并计算，

下浮率=（1-中标价/最高投标限价）×100%（中标价、最高投标限价须扣除暂估价、暂列金额、发包人供应材料费、招标代理服务费及其相应的税金），由发包人根据相关规定进行认价的费用不参与下浮，其中材料价格在施工前，由承包人向监理、发包人提交需认价材料的品种、规格、数量等内容。

（3）项目特征或施工内容完全不同的清单项目，应根据本工程最高投标限价的编制原则同比例下浮计算，下浮率=（1-中标价/最高投标限价）×100%（中标价、最高投标限价须扣除暂估价、暂列金额、发包人供应材料费、招标代理服务费及相应的税金），由发包人根据相关规定进行认价的费用不参与下浮，其中材料价格在施工前，由承包人向监理、发包人提交需认价材料的品种、规格、数量等内容。

原投标报价按招标工程量清单数量扣除，单价以投标报价单价为准，如投标报价单价为不平衡报价（投标报价单价与招标人发布的工程量清单综合单价相比，下浮率大于或小于中标下浮率 15%，即定义为不平衡报价）或大幅低于正常市场价格水平，其单价应按最高投标限价编制原则重新计算并下浮后扣除，下浮率计算公式如下： $L = (1 - \text{中标总价} \div \text{最高投标限价}) \times 100\%$ ，式中的中标总价和最高投标限价均应扣除暂列金额、暂估价、发包人供应材料费、招标代理服务费及其相应的税金。

2. 工程量清单缺陷及工程变更导致清单漏项价款调整方式

本项目单位工程中已标价工程量清单的分部分项工程项目清单中于对应的合同图纸及合同规范（即招标文件提供的设计文件和招标人在招标过程中发出的有关设计文件的补充、澄清或修改文件）所要求的清单项目存在清单漏项，应按下列要求调整价款：根据本工程最高投标限价的编制原则同比例下浮计算，下浮率=（1-中标价/最高投标限价）×100%（中标价、最高投标限价须扣除暂估价、暂列金额、发包人提供材料费、招标代理服务费及相应的税金），由发包人根据相关规定进行认价的费用不参与下浮，其中材料价格在施工前，由承包人向监理、发包人提交需认价材料的品种、规格、数量等内容。

3. 工程量清单缺陷及工程变更导致工程量偏差价款调整方式

本项目单位工程中已标价工程量清单的分部分项工程项目清单中所列的清单项目于对应的合同图纸及合同规范（即招标文件提供的设计文件和招标人在招标过程中发出的有关设计文件的补充、澄清或修改文件）所要求的清单项目仅在工程数量上存在差异，应按下列要求调整价款：

（1）定义：

S—最终完成工程量清单缺陷及工程变更调整后的某一分部分项工程量清单费用；Q1—最终完成工程量清单缺陷及工程变更调整后的工程量；Q0—招标工程量清单中列出的

工程量；P0—合同单价；P1—根据最高投标限价编制原则重新计算的综合单价，由发包人根据相关规定进行认价的费用不参与下浮，其中材料价格在施工前，由承包人向监理、发包人提交需认价材料的品种、规格、数量等内容；L—下浮率，计算公式如下： $L = (1 - \text{中标总价} \div \text{最高投标限价}) \times 100\%$ ，式中的中标总价和最高投标限价均应扣除暂估价、暂列金额、发包人提供材料费、招标代理服务费及相应的税金；L1—合同约定当工程量增加幅度超过+15%时，超过部分工程量综合单价让利幅度，本工程约定为 5%。

(2) 价款调整方法：

①当工程量偏差在±15%幅度以内（含±15%）时， $S = Q1 \times P0$ ；

②当工程量增加幅度超过+15%时， $S = Q0 \times (1 + 15\%) \times P0 + (Q1 - 1.15Q0) \times P0 \times (1 - L1)$ ；如 P0 为不平衡报价即大幅度高于市场正常价格水平， $S = Q0 \times (1 + 15\%) \times P0 + (Q1 - 1.15Q0) \times P1 \times (1 - L) \times (1 - L1)$ ；

③当工程量减少幅度超过 15%时， $S = Q0 \times P0 - Q0 \times P0 + Q1 \times P0 \times (1 + L1)$ ；如 P0 为不平衡报价即大幅度低于市场正常价格水平， $S = Q0 \times P0 - 0.15Q0 \times P0 - 0.85 \times Q0 \times P1 \times (1 - L) + Q1 \times P1 \times (1 - L)$ 。

4. 以项计价的分部分项工程清单项目在合同约定范围内不再重新计量及调整其价格。

5. 不平衡报价为：投标报价单价与招标人发布的工程量清单综合单价相比，下浮率大于或小于中标下浮率 15%，即定义为不平衡报价。

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：代表发包方行使发包方的权力和监理人需要取得发包人批准的权力。

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：以施工现场的现状为准。

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：

2.4.2.1 发包人于开工前办理好施工所需证件、批件（承包人自身资质证件除外）。施工过程中承包人不得因发包人前期手续延误而出现不进行施工准备、工程索赔、消极施工等情形，应积极配合，保证工程按计划进行，否则按违约处理。

2.4.2.2 水准点与坐标控制点交验要求：开工前提供水准点和坐标控制点，按施工图由发包人、承包人、监理人现场交验，承包人应负责对水准点和坐标控制点进行核对校验。

2.4.2.3 图纸会审和设计交底时间：开工前完成。

2.4.2.4 协调处理施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物保护单位）、古树名木的保护工作：现场或有关资料上已明确的地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物保护单位）、古树名木由承包人负责保护。暂不明确的地下管线如需保护，承包人应提出具体保护措施方案，由发包人征得有关管理部门同意后，再由承包人组织实施；所需费用由承包人提出预算，发包人审核后支付。

2.4.2.5 双方约定发包人应做的其他工作：施工过程中具体协商。

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：/。

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

（1）承包人提交的竣工资料的内容：工程竣工验收后一个月内，承包人应按《建设工程文件归档整理规范》（GB/T50328-2014）的要求，向发包人提供完整符合档案管理要求的竣工资料（包括竣工图和竣工结算资料）和工程竣工报告等，并提供一套电子版竣工图，工程竣工报告应经过总监理工程师审核认可，逾期提交的，每逾期一天扣除工程款 1000 元。

承包人需要提交的竣工资料套数：叁套。

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：移交发包人的资料在工程竣工验收后一个月内。

承包人提交的竣工资料形式要求：承包人提供的竣工图必须与实际相符合，否则由

此对发包人造成的所有损失由承包人承担。承包人提供的竣工图和资料符合档案馆验收要求。

(2) 承包人应履行的其他义务:

1、发包人对合同范围外的工程变更, 承包人须接受并予以施工, 所发生的费用经发包人核实后纳入工程结算。如承包人拒不执行发包人指令或工程变更, 发包人有权另选施工单位, 承包人的机械须无条件免费优先配合, 免费使用承包人现场已有的任何材料, 同时承包人须向发包人支付该变更项目费用20%的违约金。

2、施工过程中, 如有不在承包人范围内, 发包人另行发包的, 承包人按发包人要求提供用水、用电、出入通道、必要的存放处及工作面, 配合分包人施工, 临时用水电的接入由承包人负责提供。

3、承包人在竣工验收合格后7天内须拆除现场所有临时设施, 包括所有的机械设备、材料、建筑垃圾全部清运出现场, 清理标准应征得发包人认可。否则若发生相关费用由发包人在工程竣工结算价款中扣除, 并且承包人按2000元/天向发包人支付违约金。

4、临时停水、停电、二次搬运、成品保护等所需措施的一切费用和工期承包人已充分考虑, 并已考虑了各种可能因素影响施工所增加的费用, 因此, 发生上述情况, 发包人不另行增加费用。

5、施工过程中涉及施工场地交通、排污、环卫环保、市容、城建城管、消防、治安、人口管理、居委会、派出所等相关部门收取的费用及相关手续, 对临近居民、行人的影响等, 夜间文明施工、保护周边地下管线和架空线的安全的费用等已含在合同价中, 由承包人负责协调处理, 竣工结算时一律不作调整。

6、施工场地清洁卫生的要求: 按星级标准化施工现场要求办理, 费用由承包人承担。若承包人现场施工作业面、办公区、生活区内清洁卫生满足不了文明施工要求, 发包人有权安排其它单位或个人打扫, 具体发生的费用从进度款中扣除。临设布置应满足 “星级标准化” 的要求。

7、已完工程成品保护的特殊要求及费用承担: 已完成工程成品(含甲供家具、设备等)在正式移交发包人前, 由承包人负责保护, 其费用由承包人承担。

8、应提供计划、报表的名称及完成时间: 进场后按发包人要求提供材料计划、详细的施工进度计划、承包人购材料清单、材料进场计划、劳动力及用款计划等资料。分项的施工组织设计在开工前向发包人提供。 每月 25 日前分别向发包人及监理方提供已完工程量报表(含工程量变更及签证预算)及下月详细的施工进度计划、发包人供材料清单、承包人购材料清单、材料进场计划、劳动力及用款计划等资料。甲供材料须在开工

提前 15 天内提供计划，否则，引起的工期延误责任完全由承包人承担。

9、承担施工安全保卫工作及非夜间施工照明的责任和要求：①承包人应按建设行政主管部门和相关部门的要求，在施工场地设置安全施工、防火宣传标牌、标语以及设施，组织专门的保卫和值班人员，坚持昼夜巡视、检查。②承包人在进场前要制订对人员、机械设备的操作及安全用电等各方面的安全制度，增强全体施工人员的安全意识，落实安全责任，保证做到绝对安全。③承包人应承担施工安全保卫工作及非夜间施工照明的所有责任，并承担费用。④承包人应在现场布置发包人指定和他做单位安装的摄像系统，具体布置方法应报方案，经监理、业主审批后，按照审批方案执行，费用由承包人承担。如承包人不能按业主要求布置监控设备，业主可另行发包，费用按照实际发生费用的双倍直接从履约保证金中扣除。⑤承包人应在工地设置交通警示灯及各种提醒、警示标志。

10、向发包人提供的办公和生活房屋及设施的要求：承包人必须需业主及监理的标化现场办公用房，需配备业主办公室 1 间，监理办公室 2 间、会议室 1 间、（以上含办公家具、照明电器及空调等）、样品室 1 间，相关费用含在本次报价范围内。

11、承包人施工方案中需考虑保障原有入住人员正常生活秩序的措施，结算时该措施不予调整。

12、承包方须无条件配合专业分包单位的施工，不得收取总承包服务费。

13、双方约定承包人应做的其他工作：承包人在工程竣工验收后或因承包人违约行为导致本合同解除后七日内拆除现场所有临时设施（含塔吊基础），并将所有的机械设备、材料及建筑垃圾全部清理、运出现场，并将场地平整好；清理范围和标准应征得发包人认可；否则，如发生相关费用由发包人在工程竣工结算价款中扣除。

14、承包人采购材料设备

承包人采购材料设备的约定：本工程主要材料，承包人应按招标文件规定、设计文件、施工验收规范要求进行采购与保管，其中：

（一）凡是工程量清单中暂定单价的材料设备，承包人在采购前须将材料设备的品种、规格、质量、价格、样品报发包人，经发包人确认(达到招标要求的,由发包人编制招标文件，承包人必须无条件按照发包人编制的招标文件进行招标采购)；否则，由发包人组织公开采购，并发包人对承包人处以采购价的 20%罚款。

（二）凡是工程量清单中提供参考品牌的材料设备，承包人必须按照招标文件规定之一品牌进行采购，但采购前应将拟用品牌型号的书面材料报告及样品报送业主批准；

（三）乙方自行采购材料，应考虑使用国产中档以上且符合国家标准的合格产品，但采购前应将拟用品牌型号的书面材料报告及样品报送业主批准；

(四) 主要材料设备进场时要有质保书或出厂合格证，并已进行有关必要的检验或试验；主要材料设备进场后须通知发包人及监理工程师验收并经书面批准后方可使用。

(五) 本工程严禁使用不合格或不符合设计要求的材料，一经发现，限期退场，不按要求退场的，造成的损失由承包人负责。使用不符合标准、规格、质量和品牌要求（包括建设单位供应材料由于承包人验收把关不严）的工程材料承包人无条件更换和返工，并按照不合格材料购进总额的 30%向发包人支付违约金。如购进的材料设备与提供的样品不一致时，由承包人无条件退货，造成的损失由承包人负责。

若承包人不按上述所述采购材料，则由此所引起的一切责任与后果均由承包人承担。

15、承包人应负责提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品，并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。光伏板施工过程中，承包人应采取保护措施，保护原有屋面防水不被破坏，如因承包人未及时采取措施，导致后期屋面漏水渗水等问题，承包人应按照原屋面防水做法负责维修及承担相关费用，满足验收和规范并保证最低 5 年使用年限要求。

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：负责现场工程管理、协调关系、服从发包人和监理的指挥。

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：从工程开工（以开工令为准）起，项目负责人保证每个月的出勤天数不少于 25 天，并且每天（上午 7 点至下午 7 点期间）在施工现场工作不少于 8 小时；项目经理离开施工现场必须向发包人书面请假，不得以当月出勤天数能达到或已达到 25 天为理由不经请假而离开工地。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：由业主代表及总监理工程师负责对其考勤，若发现项目经理出勤天数少于 25 天，按每少出勤 1 天支付 5000 元的违约

金；若发现项目经理未经书面请假并得到发包人书面同意而离开工地的，按每次支付10000元的违约金。累计缺勤10天或连续缺勤5天，发包人有权解除合同，限令退场，没收履约保证金，已完成工程量不予结算，并由承包人承担由此发生的全部责任和损失。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任：承包人投标书中的项目经理不得擅自更换。擅自更换的，除责令改正外，同时须支付30万元的违约金。若承包人拒绝改正，发包人有权解除合同，限令退场，没收履约保证金，已完成工程量不予结算，并由承包人承担由此发生的全部责任和损失。如因项目负责人突发特殊情况无法履职的，经发包人审批同意方可更换项目经理，同时须支付10万元的违约金。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：项目负责人经发包人和监理方考核不合格者，承包人必须在一周内无条件更换同等资格的项目负责人，同时须支付10万元/次的违约金。若拒绝更换还须追加支付30万元/次的违约金，发包人有权解除合同，限令退场。

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：开工前3天。

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：项目技术负责人、施工员、质检员及安全员经发包人和监理方考核不合格者，承包人必须在一周内无条件更换，同时须支付技术负责人5万元/人·次的违约金，施工员、质检员及安全员2万元/人·次的违约金。若拒绝更换同时须支付5万元/人·次的违约金。

承包人人员资格的特别规定：所有特殊工种人员均应持有有关部门颁发的资质证书或上岗证，并在施工上岗之前提供给监理工程师审查，若发现未持有资格证书施工，则按每发现一次，收取1000元/人次的违约金并停工整顿，由此造成的损失由承包人承担。

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：发包人认可后方可离开。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任：在本工程开工审批后，项目技术负责人、施工员、质检员及安全员不得到其他工程兼职，否则，一经发现，视作违约，按每人每次支付2万元的违约金，擅自更换主要管理人员（项目技术负责人、施工员、质检员及安全员），按每人每次支付50000元的违约金。

承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：主要管理人员（项目技术负责人、施工员、质检员及安全员）每个月的出勤天数不少于25天，根据考勤记录，每少出勤1人天支付2000元违约金。

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括：本工程不得违法分包。

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：/。

其他关于分包的约定：在履行合同过程中，承包人不得转包和违法分包，一经发现，解除本合同，罚没全额履约保证金，并且已完成的工程量不予结算，所造成的责任与损失均由承包人全部负责。

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、工程设备的起始时间：按通用条款。

3.7 履约担保

承包人是否提供履约担保：提供。

承包人提供履约担保的形式、金额及期限：转账、电汇、网银、银行保函等形式。

1、投标人提供的履约担保金额为合同价的6.5%；

2、承包人应按照招标文件规定的时间，将履约担保足额提供给发包人。承包人不按期足额向发包方提交履约担保的，视为承包人放弃签订合同的权利，不得要求发包方签订本合同。

3、履约保证金退还程序：

3.1 工程竣工后，施工单位未发生违约情况，由承包人附竣工验收证明，向工程部提出予以办理履约保证金退款手续。

3.2 施工单位发生违约情况的，履约保证金按照如下标准进行扣除：

3.2.1 不能按合同约定的竣工日期竣工的，扣除履约保证金的 20%。

3.2.2 发生质量事故的，扣除履约保证金的 30%，同时必须在规定期限内整改到位，整改不到位的须承担发包人的经济损失。

3.2.3 发生一次重伤一人以上或火灾事故的安全生产责任事故的，扣除履约保证金的 50%；

3.2.4 施工单位存在违反《廉政协议》约定行为的，扣除履约保证金的 20%。

4、承包人未能履行本合同或履行不符合本合同约定的，发包人有权解除合同，并减少或拒绝支付剩余工程款。造成发包人经济损失的，仍由承包人承担；按本合同约定以履约保证金向发包人支付违约金。履约保证金不足以支付违约金的，除扣除全部履约保

证金外，承包人还应按本合同约定向发包人支付违约金并承担违约责任，不按时支付违约金的，发包人有权从合同总价（或结算价）中扣除。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：见监理合同。

关于监理人的监理权限：对工程质量、安全、进度、投资四大控制，对安全生产、文明施工、信息管理、组织协调施工现场和各方关系，以及《委托监理合同》内发包人委托的职权。需要取得发包人批准才能行使的职权：工程开工、停工令，工程款支付以及其它超出发包人授权之外的职权。

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：办公场所由承包人提供。

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：_____。

4.4 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：按通用条款。

5. 工程质量

5.1 质量要求：工程质量必须达到国家施工质量验收规范合格标准。

承包人必须严格按照施工图纸、工程技术要求及有关工程施工规范、规格和标准施工，并无条件的接受发包人委托的监理单位全方位、全过程的监督管理。无论监理工程师是否进行并通过了各项检验，均不解除承包人对自己承包的工程的质量所负的责任，除非质量问题是由非承包人原因引起的，而此类质量问题承包人须及时通知监理工程师。

质量保证体系：承包人应按照合同规定，进行质量管理（QC）。承包人应以 GB/T19000《质量管理与质量保证》为标准，建立并保持一个健全的工程质量保证体系，完善质量

管理制度，建立质量控制流程。

5.1.1 特殊质量标准和要求： / 。

关于工程奖项的约定： / 。

5.3 隐蔽工程检查

5.3.2 承包人提前通知监理人隐蔽工程检查的期限的约定：按本合同专用条款1.4.1所列的标准和规范进行隐蔽工程的验收。共同检查前48小时书面通知监理人。

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：

(1) 承包人应严格按《建设工程安全生产管理条例》等法律法规采取安全措施组织施工，如发生事故，责任概由承包人承担。但对由于业主分包单位的责任造成的安全事故，总包单位负连带责任。

(2) 承包人对施工现场的安全生产负总责。承包人在工地现场必须配备专职安全员，安全员应当经建设主管部门或者其他有关部门考核合格后方可任职；安全员必须持证上岗。

(3) 承包人必须编制专项安全技术措施、施工现场临时用电等方案，对达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案，并按相关文件规定执行。

(4) 工程施工前，承包人负责项目管理的技术人员应当对有关安全施工的技术要求向施工作业班组、作业人员作出书面交底及详细说明，并由双方签字确认。

(5) 承包人使用的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件，应当具有生产（制造）许可证、产品合格证，并在进入施工现场前进行查验，经监理工程师审查签字确认后方可使用。

(6) 特种作业人员，必须按照国家有关规定经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。

(7) 承包人对因建设工程施工可能造成损害的毗邻建筑物、构筑物和地下管线等，应当采取专项防护措施。承包人应当遵守有关环境保护法律、法规的规定，在施工现场采取措施，防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、振动和施工照明对人和环境的危害和污染。

(8) 承包人应当在施工现场建立消防安全责任制度，确定消防安全责任人，制定用

火、用电、使用易燃易爆材料等各项消防安全管理制度和操作规程，设置消防通道、消防水源，配备消防设施和灭火器材，并在施工现场入口处设置明显标志。

(9) 承包人应对现场作业、施工方法及所施工工程的完备性、稳定性和安全性承担全部责任，并负责承担对工程的稳定、完整、安全、可靠及有效运行所必需的全部工作及相关费用。

(10) 在施工期间，由于承包人原因造成的事故，需承担全部责任及由此引起的一切费用，发包人不承担任何责任。

(11) 禁止在施工区域内住宿或烧煮。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：提供和维修非夜间施工使用的照明、围栏设施，并负责安全保卫。施工期间承包人按发包人要求做好成品保护工作（含甲供家具、设备等）；未竣工或已竣工工程未交付发包人之前，负责已完成工程的保护工作，所需费用含在报价内。对需要保护的产品和材料须保护期内发生损坏由承包人无条件、自费、限期予以修补。竣工合格交付后由发包人负责保护，如发包人有特殊要求的可另行补充协议加以约定。

关于编制施工场地治安保卫计划的约定：根据项目属地公安管理部门要求执行。

6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：承包人必须按照星级标准化工地和要求，做好场地清理及相关工作，施工现场要求保证施工场地清洁，编制扬尘控制方案并贯彻落实；施工现场的材料堆放要整齐，机械停放有序，做到工完料清；遵守环境卫生管理的有关规定，符合清洁卫生要求，承担因自身原因违反有关规定造成的损失和罚款；定期地将所有建筑垃圾从施工场地清除，并运出场外；交工前，将所有剩余的建筑材料运走或运至批准地点堆放，将所有施工机械和设备从施工场地运走。包人必须服从发包人现场的统一管理和协调，做到文明施工。施工现场要设立标语、标牌，做到文明施工，树立企业形象，主动接受社会监督和有关部门的管理，建设主管部门、代建单位对承包人按照通开建（2017）53号文行考核。

6.1.6 关于安全生产措施费支付比例和支付期限的约定：已包含在合同价中，含在进度款中支付，竣工结算时按招标人及代建单位考评结果核定，其余按通用条款。

6.3 环境保护

(1) 施工环保措施计划报送监理人审批的时间：7 天。

(2) 监理人收到承包人报送的施工环保措施计划后应当在 7 天内给予批复。

(3) 承包人在施工过程中，应加强对环境的保护，避免出现重大污染事件发生。若

出现重大污染事件，对社会周边人员的生存造成严重影响，须及时采取措施消除影响，若有证据表明周边居民身体健康受到伤害，承包人须对受害者予以赔偿，并承担由此产生的社会责任。

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：承包人编制的进度计划中应明确各分部完成的具体时间，关键线路，劳动力动态变化图等（须经发包人认可）。

实际进度滞后计划进度时，承包人在接到监理通知单后，必须落实纠偏调整措施并认真实施，不及时纠偏需向发包人支付违约金5000元/天。

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：开工前7天。

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：收到施工组织设计（施工方案）后 3日内予以确认或提出修改意见。

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：收到后 3日内予以确认或提出修改意见。

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：合同签订后 3 天内。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：开工前组织图纸会审和设计交底。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：遵守政府有关主管部门对施工场地交通、施工噪音、环境保护和安全生产等的管理规定，按规定办理有关手续，并以书面形式通知发包人。

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 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。

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：以书面形式交给承包人，并于开工前进行现场交验。

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：

- A. 因发包人未在开工前提供施工场地；
- B. 因发包人原因造成工程延期开工、停建、缓建、暂停施工（不含勒令停工）；
- C. 因发包人原因提出的单次设计变更导致工程量增加超过合同总价的 8%以上的；
- D. 由市级以上有关部门正式发布和认定的自然灾害。

上述情况发生后3天内，承包人需就延误的内容对工程进度造成的影响，向发包人提交书面报告，办理延期手续（须得到甲方代表签字的书面认可），经发包人批准后方可顺延工期，否则工期不予顺延。为体现承包人的合作诚意，承包人同意因发包人原因的工期顺延，且自愿放弃工程索赔的权利。

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：因承包人原因不能按协议书约定的竣工日期竣工的，除扣除 20%的履约保证金外，还需向发包人支付违约金 5000 元/天。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限：合同价的 2%。

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。

7.7 异常恶劣的气候条件

双方在确定竣工日期、施工工期及各控制点工期时，已充分考虑可能出现的各种形式的雨雪、冰雹、台风、高温天气、低温天气、停水、停电、节假日、扰民和民扰、市政影响等不利因素及发包人分包工程的影响，因此施工过程中除本合同 7.5.1 规定的情况外，不管发生任何情况，均不顺延工期。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：/。

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：/。

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：本工程的所有材料，均由承包人按设计文件及规范要求自行采购和保管。承包人供应的材

料和设备，必须按有关规定向发包人提供相应的出厂证明、合格证、质保书、化验检测报告等。承包人必须在监理人现场见证的情况下取样、封样和送样，样品须送至发包人指定的试验检测机构进行检测，否则不予认可。一次性试验合格的，检验或试验费用由发包人承担，一次性试验不合格的，复检的所有费用由承包人承担。

发包人和监理人有权对承包人提供的材料和设备进行抽检，对不符合设计要求及验收规范的材料和设备，有权终止使用，发生的一切损失和费用由承包人承担，由此延误的工期不予顺延。

发包人和监理工程师对材料的决定或认可并不解除承包人应负的质量、工期的责任，也不免除承包人对材料应负的责任。承包人采购的材料与设计或规范要求不符时，承包人应按监理工程师要求的时间运出施工场地。重新采购符合要求的产品，承担由此发生的费用，由此延误的工期不予顺延。

发包人在招标时推荐品牌和厂家材料范围的，承包人在实际采购前，必须由发包人和监理人认质认生产厂家后方可采购。发包人未推荐品牌的，投标人因考虑使用国产中档及以上且符合国家标准的合格产品价格（投标人充分考虑市场价格风险，一旦中标，材料价格不作调整），并提交发包人确认后方可采购使用。

在实际施工中，投标人必须提供样品报发包人、监理人书面认可，否则，发包人可以要求施工单位无条件更换不符合要求的产品，购进的材料设备与提供的样品不一致时，由承包人无条件退货，如因使用不符合国家标准及各项指标的材料，由此引起的相关费用由承包人承担，结算时一律不作调整。乙供材料无特殊情况时，应由承包人采购。因投标人原因所采购材料等无法满足招标人要求时，招标人有权在最高投标限价范围内采购并计取管理费，所产生的费用均由投标人承担。若因非发包人原因而承包人又不愿采购时，发包人可自行采购，且发包人有权按购买额的 5%向承包人收取违约金。

招标时暂定价和认质认价材料发包人保留甲供或另行发包权利。

承包人对专业分包单位采购的材料，承包人应该对各种材料、器材、设备按规范进行检查，拒绝不符合要求的材料、器材、设备用于工程。无论何种原因，承包人在工程中使用不合格材料，除更换合格材料外，另向发包人支付 5000 元/次的违约金。

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：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：按有关规定。

施工现场需要配备的试验设备：按有关规定。

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：按通用条款约定。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

关于变更估价的约定：

1. 工程设计变更、补充按照相关规定执行；竣工结算的工程量按发承包双方在合同中约定应予计量且实际完成的工程量确定，完成发包人要求的合同以外的零星工作或发生非承包人责任事件的工程量变更按发包人审批通过的变更指令单为准。

2. 监理单位根据工程的特殊情况在书面报发包人审批同意后可进行有关必要的签证工程量，以监理单位签证意见为准；

3. 承包人在施工中提出合理化建议等涉及到设计变更的，应先征得监理单位及发包人的同意。

4、工程变更价款调整：详见本合同条款 12.1 。

5、承包人不得随意更改设计，因承包人自身原因导致的工程变更，承包人无权要求追加合同价款。

6、承包人接受发包人发出的变更通知单后 14 日内（从通知单盖章签收日期计算），向发包人递交完整变更签证费用计算书；逾期申报的，增加费用的变更签证在结算时只支付该项终审价格的 70%，减少费用的变更签证由承包方自动扣减；逾期 14 天以上（即接到变更通知单 28 日以上）未申报的，增加费用的变更签证在结算时不予考虑，减少费用的变更签证自动扣减并对承包人处以该项审核造价 5%的违约金。

7、如遇危及生命、工程或工程相邻财产安全的紧急情况时，以发包人部门负责人口头请示公司领导立即会同监理工程师采取必要处理措施，保证生命和财产安全。但在实施起 7 个工作日内，双方必须按照实事求是原则办理相关手续，方可作为结算依据。

8、当变更、签证的工作内容完成之后，承包人要及时督促监理和发包人代表在完工

后 7 日内签字确认，否则发包方可以不予支付费用。对于隐蔽工程和事后无法计算工程量的变更和签证，必须在覆盖或拆除前，会同监理、发包人代表、工程部负责人共同完成工程量的确认，否则发包人可以不计价款。

9、须发包人认质认价的材料，由承包人提前 15 天以上向发包人提出。

10、合同履行中，双方填制的变更、签证通知单以及办理相关手续，都应严格按照发包人的内部工作管理制度执行，按顺序进行统一分类编号，并附有相应的真实图片及发生的费用，否则发包人可以不予审核费用。

11、承包人作为有经验的承包商，对工程技术及施工图纸中的问题应提前发现，并在图纸会审时或按照技术核定单的形式及时提出；如果承包人由于各种原因不提出或未及时提出而导致工程产生的质量、进度、安全、成本等问题及后果，承包人承担一切责任。

12、工程结算时，承包人须将完整的变更签证资料装订成册作为结算书一部分，变更签证资料应包括：①双方确认的造价审定单；②变更签证通知单及完成回执；③申报的变更签证预算书；④原合同相同工作内容的综合单价；⑤套用工程消耗量的分部分项工程项目清单综合单价分析表或分部分项工程项目清单综合单价分析表（简版），措施项目清单构成明细分析表、措施项目费用分拆表、大型机械进出场及安拆费用组成明细表、工程项目清单汇总表；⑥发包人提供材料一览表；⑦变更签证单原件及所有相关的往来函件、其他需要说明的与造价有关的问题。

13、竣工验收后提供电子版的竣工测绘图，费用由投标人在报价时一并考虑。

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：3 日内。

发包人审批承包人合理化建议的期限：7 日内。

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

对于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取发包人委托代理提供公开招标方式确认

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及时给予批准或提出修改意见；

（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：暂列金额是指发包人在工程量清单中暂定并包括在合同总价中，用于招标时尚未能确定或详细说明的工程、服务和工程实施中可能发生的合同价款调整等所预留的费用。暂列金额是招标人自行确定设立的，承包商无权使用此笔费用。此费用按实际发生经招标人签证后确定全部使用、部分使用或不使用。暂列金额不计入工程款付款的基数。

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：否

11.2 特殊项目或无标准依据的材料设备和综合单价，由承包人提供预算及价格依据，提交发包人审核，发包人委托第三方进行询价后经双方确定后计取。为了及时有效解决材料价格取定和综合单价产生的争议，特制定如下原则：

承包人需在获取实际施工图后应及时上报相关材料，在上报材料的同时，需提供明确的费用分析报告，否则发包人不予认可。

发包人对承包人报批的材料价格根据按发包人内控制度确定。

价格争议处理，当发包人确认的价格，承包人持有异议时：

处理方案一：发承包人采用共同委托本工程编标或审标单位进行价格询价，以编标或审标单位询价结果调整确认价格；

处理方案二：发包人有权调整为发包人供应该项材料，或在发包人监督下由承包人

进行材料招标并由承包人负责采购。

承包人不得因价格是否确定等原因影响工程施工进展，否则以延误工期进行违约金处罚。

认定后的价格作为合同结算依据。

发、承包双方对超限额部分的材料价格有争议时，发包人保留采用招标方式确定的权利。

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：投标人在投标报价时须充分考虑到施工期间各类人工工资、建材（除11. 价格调整约定内容）的市场风险、大型机械进出场及安拆费、发包人供应材料（如有）、甲方另行分包项目的总承包服务费（如有）、工程实施范围内外可能出现的阻挠施工等各方面的风险因素。工程量的风险由发包人承担，价的风险在约定风险范围内的，由承包人承担，风险范围以外的按合同约定。承包人在投标时已仔细核对图纸、清单，并依据国家、省、市现行规范、规程、文件等报价，若招标时工程量清单中项目特征描述不清或未完整，但为满足招标人和设计图纸的要求而必须完成的工作，工程结算时不再调整该子目的综合单价及措施费用，即发包人不为此类情形另外支付费用。

双方约定合同价款的其他调整因素：双方约定合同价款的其他调整因素：同合同条款1.13。

12.2 预付款

预付款支付比例或金额：10%。

预付款支付期限：承包人办理工程开工手续并实质性进场开工后。

预付款扣回的方式：/。

12.2.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限：发包人支付预付款前。

预付款担保的形式为：银行保函。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计算规则：包含但不限于：省住房和城乡建设厅关于实施《建设工程工程量清单计价标准》（GB/T50500-2024）及9本工程量计算标准有关事宜的公告（2025）第12

号、《江苏省建筑与装饰工程消耗量》、《江苏省市政工程消耗量》、《江苏省通用安装工程消耗量》、《江苏省建设工程费用参考》及《江苏建设工程施工机具台班费用参考表》。

12.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：____/____。

12.3.3 单价合同的计量

关于单价合同计量的约定：/____。

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

承包单位申请付款的程序应符合发包人的财务规定。

关于付款周期的约定：

1、施工合同签订完成且办理工程开工手续并实质性进场开工后支付合同价（不含暂列金和暂估价）的 10%的预付款（含 60%安全生产措施费，预付款的 20%打款至农民工工资专用账户）；

2、每月进度款支付至实际完成工程量（经监理及业主方审核后）的 80%（含已支付的 10%预付款，其中不少于实际完成工程量的 20%打款至农民工工资专用账户）；

3、工程竣工并通电验收合格后一个月内承包人及时提交竣工结算资料，并在发包人完成工程结算审计后，付至审计价的 95%；

4、工程竣工满二年完成合同财务结算及项目结算审计后，无质量问题后付清余款。

承包人确认：每次申请支付工程款的程序应符合发包人的财务规定。每次支付前承包人均先出具相应金额的正式增值税专用发票，承包人未能出具相应金额的正式增值税专用发票的，发包人有权暂停支付工程款或者扣除增值税率对应工程款作为开票保证金，直至承包人出具相应金额的正式增值税专用发票并经发包人确认。

承包人不得因拖欠材料商、分包商工程款而影响工程进度或质量，否则承包人除承担违约责任外，并同意发包人直接向材料商、分包商支付欠款，且所支付欠款从承包人

的工程款中扣除。

承包人同意按合同规定向发包人承担应承担的各项违约金，同意发包人在应付的工程款中抵扣，但发包人应以工程联系单的形式通知承包人。

乙方应建立农民工工资专用帐户，委托银行代发，确保农民工工资专款专用。

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：符合发包人的财务规定。

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：/。

(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：收到3个工作日内。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限：收到7个工作日内。

(2) 发包人支付进度款的期限：30日历天内。

发包人逾期支付进度款的违约金的计算方式：/。

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：/。

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。

13.2.2 竣工验收程序

关于竣工验收程序的约定：完成调试并网工作，自所有装机全负荷并网之日起，达到无故障连续运行 240 小时视为试运行期，试运行结束且承包人已完成了合同约定的所有内容后，承包人可以向发包人提出申请竣工验收。同时提请发包人内部审计、政府审计等部门进行竣工结算审计。竣工验收合格后提交竣工验收报告和竣工结算报告作为支付全部工程款的重要材料和依据。

经验收合格工程的实际竣工日期，以竣工验收报告的日期为准，并在工程接收证书中写明。

竣工试验完成并且整个系统完工并网后，对项目进行竣工后检测。

工程竣工后检测开始日期：竣工检测完成并且整个系统完工并网后，由发包人确定。
试运行考核周期：240 小时。

本工程质量和检查验收以国家电力行业(含原能源部、水电部、电力部、国家电网公司)颁发的现行规程、规范和规定为依据，不足部分按国家现行规程、规范和规定进行补充。

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：
/。

13.2.5 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：颁发工程接收证书后 7 天内。

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：/。

承包人未按时移交工程的，违约金的计算方法为：/。

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。

13.3.3 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：承包人须在工程竣工验收后 7 天内拆除现场所有临时设施。包括所有的建筑垃圾及剩余材料全部清运出现场的费用。清理标准应得到发包人认可。否则如发生相关费用，承包人同意由发包人在工程竣工结算价款中扣除，并按 2000 元/天向发包人支付违约金。

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：见通用条款。

竣工结算申请单应包括的内容：承包人在工程竣工验收后一个月内提供经监理工程师审查通过的完整的竣工图和竣工结算及其他资料，承包人提供的所有资料必须满足工程备案及送档案馆要求。承包人应当按时提交符合要求的结算资料，同时提交工程结算审计承诺书（格式详见附件），并经发包人确认后报相关审计机构进行审计。否则发包

人可拒绝递交审计或延期审计并拒付工程款，由此带来的一切后果由承包人承担。逾期提交的，每逾期一天扣除工程款 1000 元。

施工中没有设计变更，施工后由承包人在发包人提供的施工图纸上加盖竣工图章，提交发包人；

施工中对原设计中变更较多，原施工图难于作为竣工图，应由承包人组织重新绘制竣工图，并承担相应费用。

14.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：审计结束后 30 天内。

发包人完成竣工付款的期限：发包人在签发竣工付款证书后 30 天内。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：由双方协商。

14.3 本工程竣工结算以审计出具的审计报告为准。

因发包人管理的工程项目较多，发包人保证在承包人提交竣工结算资料后及时委托社会中介机构进行审计，因发包人无法完全控制中介机构的审计时限，因此在发包人委托的中介机构出具审计报告前，发包人不具有对承包人提交的竣工结算资料进行审核和答复的义务。除非发包人书面认可承包人的竣工结算资料，承包人同意不得援引任何部委规章或者以其他任何方式推定发包人认可承包人的竣工结算资料。

14.4 单项工程结算审计核减率超过 10%，由编制竣工结算的施工单位承担全部审计费用；审计核减率在 8%-10%（含 10%）之间，由编制竣工结算的施工单位承担全部审计费用的 80%；审计核减率在 5%-8%（含 8%）之间，由编制竣工结算的施工单位承担全部审计费用的 50%；审计核减率在 5%（含 5%）以下，审计费用由委托单位承担。上述超额审计费由双方在财务结算中办理扣除。

14.5 最终结清

14.5.1 最终结清申请单

承包人提交最终结清申请单的份数：按发包人最终要求。

承包人提交最终结清申请单的期限：按通用条款。

14.5.2 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：收到承包人提交的最终结清申请单后 30 天内。

（2）发包人完成支付的期限：颁发最终结清证书后 30 天内。

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：详见质量保修书。

15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：扣留。

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(2)种方式：

- (1) 质量保证金保函，保证金额为：_____ / _____；
- (2) 结算价3%的工程款；
- (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；

(3) 其他扣留方式：/。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期为：见工程质量保修书。

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；

(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，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。

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

发包人违约的其他情形：_____ / _____。

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：双方另行协商。

(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：双方另行协商。

(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：双方另行协商。

(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：双方另行协商。

(5) 因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任：双方另行协商。

(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：双方另行协商。

(7) 其他：_____ / _____。

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。

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：

(1) 若承包人未按期开工，则发包人按延期2000元/天向承包人收取违约金；若超过7天，则按延期5000元/天向承包人收取违约金；若超过15天，则发包人有权终止合同。

(2) 如果工程中标后，因承包人自身的原因，未能兑现其投标时承诺条件或工程质量较差，或其工期进度严重脱节，或施工单位出现严重安全、质量事故，或在建设单位规定的整改期限内达不到整改要求或明显无法按期完工的，建设单位有权要求施工单位退场和终止合同，并按验收合格的工程量的60%款项结算。

(3) 承包人必须服从发包人和监理工程师的管理监督，施工中发生的质量问题必须及时整改，因承包人原因被责令停工和返工，所造成的责任与损失均由承包人负责。

(4) 若承包人在施工过程中出现严重质量问题（质检站认定或检测中心认定），则根据质量问题的严重程度按每起2-5万元处罚。

(5) 承包人在工程施工期间必须抓好安全生产工作，如在施工期间发生安全事故，则罚没50%履约保证金，并且由此所造成的损失由承包人承担。

(6) 承包人必须达到合同约定的质量标准，达不到标准的，除履约保证金的30%不予退还外，还必须负责返工、修理；经返工、修理后，仍不能消除质量缺陷或隐患，不能达到设计标准和施工要求的，发包人有权解除合同，并减少或拒绝支付工程款。造成发包人经济损失的，仍由承包人承担。

(7) 承包人出现严重安全、质量事故，或在发包人规定的整改期限内达不到整改要求或明显无法按期完工的，发包人有权解除合同并要求承包人退场，承包人接到退场通知后应立即无条件退场。对已完部分的工程同意发包人按已验收合格工程量的60%结算工程价款。

(8) 无论任何理由，承包人未经发包人许可不得擅自停工，否则发包人有权单方面解除合同，并要求承包人退场，承包人接到退场通知后必须无条件退场，对已完工程量，按已验收合格工程量的50%结算工程价款，履约保证金不予退还。承包人不按期退场的，每拖延一天，应向发包人支付违约金人民币5000 元。

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：由承包人承担全部费用并承担相关法律责任。

(1) 承包人必须指派投标书中承诺的项目经理到施工现场负责施工管理，不得更换。若未经发包人批准，擅自更换项目经理的，则罚款 30 万元。承包人必须指派投标书中承

诺的技术负责人、施工员、质检员、安全员到施工现场负责施工管理，不得更换。若未经发包人批准，擅自更换的，则按更换技术负责人罚 5 万元，更换施工员、质检员、安全员每人每次罚 2 万元。并且从工程开工（以开工令为准）起，项目经理保证每月 25 天及以上出勤，并且每天在施工现场工作不少于 8 小时，每少一天罚款 5000 元，累计缺勤 10 天或连续缺勤 5 天（书面请假，业主同意除外），发包人有权终止合同，勒令退场，已完成工程量不予结算，并由承包人承担由此发生的全部责任和损失。

（2）若发包人按合同条款规定的付款方式及金额向承包人支付工程款后，承包人的施工人员、材料供应商、机械与设备出租人、与本工程施工建设相关人员及单位等向发包人索要工资、材料款、机械与设备出租费等，则承包人承担由此引起的一切责任与费用。

（3）若发包人或监理单位发现承包人不按施工图及设计规范的要求施工，擅自施工的，每发现一次罚款 1 万元；工序及原材料不报验的，每发现一次罚款 1 万元；

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：a. 因承包人原因未按期开工超过十五天；b. 由于承包人原因造成施工质量存在严重缺陷；c 承包人未经发包人许可擅自停工；d. 承包人出现严重安全、质量事故，或在发包人规定的整改期限内达不到整改要求或明显无法按期完工的；e. 未经发包人同意，承包人将本工程转包或分包的；f. 合同中规定的其他情形。

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：另行协商。

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：由市级以上有关部门正式发布和认定的自然灾害。

17.4 因不可抗力解除合同

合同解除后，发包人应在商定或确定发包人应支付款项后 60 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：

发包人投保内容：建设工程和施工场地内的自有人员生命财产险。

承包人投保内容：从事危险作业职工的意外伤害险、施工场地内自有人员的生命财

产险、施工机械设备的财产险、第三人人员生命财产险、运至施工场地内用于工程的材料和待安装设备的财产险。

18.3 其他保险

关于其他保险的约定：承包人必须按规定办理由承包人投保的一切保险（包括但不限于工程施工期间的工程一切险、工程第三方责任险、人身意外险等）。如不办理，一切责任由承包人自行负责。

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：按通用条款执行。

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：同意。

20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定：按通用条款执行。

选定争议评审员的期限：按通用条款执行。

争议评审小组成员的报酬承担方式：按通用条款执行。

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：按通用条款执行。

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。

20.5 补充条款

(1) 本工程不得转包和违法分包，否则一经发现，取消承包人的施工资格，已完工程量不予结算。

(2) 由于承包人原因而引起的监理人所增加的额外工作报酬和附加工作报酬，由发包人从承包人应得的工程款中扣下支付给监理人。

(3) 承包人在施工过程中，不论以何种形式被检查发现偷工减料、以次充好，每发现一次扣罚 5000 元，并无条件整改。

(4) 在上述 (3) 条规定中，承包人每发生一次，视其严重程度，记录不良记录。

每有一次不良记录，限制其参与发包人组织的城建工程投标一年以上，直至永久限制。

(5) 有关部门或单位决定的临时停水、电，给承包人造成损失的，由承包人自行承担，且不能延长工期。

(6) 承包人在施工中无正当理由不执行监理或发包人的正当管理工作指令的，发包人有权对其进行经济处罚 2000 元/次。

(7) 承包人必须服从发包人和监理工程师的管理监督，施工中发生的质量问题必须及时整改，因承包人原因被责令停工和返工，所造成的一切损失由承包人负责。

(8) 承包人必须严格按照招标文件、施工图及工程量清单（编制说明）中载明的范围进行施工，如超范围施工则视为对发包人的优惠，在结算时不作调整（发包人要求变更的除外）。确因承包人超范围施工导致其他施工单位不能正常施工的，必须由承包人自行拆除、修补，并承担相应费用，给发包人和其他施工单位造成损失的，由承包人承担。

(9) 相同或类似清单项目如出现两个或两个以上报价的，在结算时按最低的综合单价计取；投标人未填单价或合价的工程项目，在实施后，招标人将不予以支付，并视作该项费用已包括在其它有价款的单价或合价内。

(10) 若在工程结算审计过程中发现承包人投标文件中的暂列金额或暂定价或暂估费用与招标文件中的暂列金额或暂定价或暂估费用不一致的，则均按招标文件中的暂列金额或暂定价或暂估费用扣减。数量及价格不一致的，按照有利于发包人的方式进行确定。

(11) 少于 3000 元的单项签证结算费用，不予计取。

(12) 承包人应积极配合审计工作，及时对审计结果进行核对，无误后签字盖章确认。

(13) 结算资料承包人应要求整理并提供的工程结算资料包括如下主要内容：

- 1) 中标通知书、施工合同、开竣工报告、招投标文件；
- 2) 措施项目清单构成明细表；
- 3) 结算书（含工程量计算书）；
- 4) 竣工图纸；
- 5) 图纸会审（交底）的会议纪要；
- 6) 设计变更资料；
- 7) 施工现场签证资料；
- 8) 承包人需补充的其他资料。

(14) 结算资料具有完整性和合法性。资料不完整的，承包人必须限期整改。否则，发包人不予办理或对该部分资料不予认可。因资料不齐而影响结算审核工作的，其一切损失和后果均由承包人负责。工程结算资料的具体要求：

1) 工程结算资料必须实事求是, 真实准确, 不得弄虚作假;
2) 工程结算书必须装订成册, 封面必须盖单位公章, 编制人、审核人均应签字并盖注册造价工程师或造价员执业专用章。

3) 工程变更及签证必须及时按规定办理有关审批手续, 结算时提供原件才予以确认;

4) 工程变更必须编号、归类。

5) 发包人收到承包人提供完整的结算资料后及时送审。

6) 竣工验收后提供电子版的竣工测绘图, 费用由投标人在报价时一并考虑。

(15) 为保证工期, 承包单位现场应设置发电机, 发电机功率应满足施工要求, 具体型号及措施由承包单位自行考虑, 否则由于停电造成的一切问题由承包单位负责, 并承担由此引起的一切责任及损失。

(16) 考虑到本工程的特殊性, 为此发包人对工程施工现场制定了安全文明生产、施工质量管理、施工进度管理等要求以及承包人达不到上述要求的处罚标准, 具体内容如下:

1) 承包人作业前, 提前 7 天以上申报安全施工组织设计或安全技术措施、安全防范措施、应急救援预案、临时用电方案、专项安全施工方案等, 并经监理及业主同意后后方可实施, 不得无方案作业, 否则发现一次罚款 10000 元。

2) 工程例会每周一次, 无故迟到一次罚款 200 元/人, 无故缺席一次罚款 500 元/人。

3) 各施工单位安全帽上应有醒目的企业名称。帽带不扣罚款 50 元/人次、不戴安全帽罚款 200 元/人次、穿拖鞋罚款 200 元/人次。

4) 建筑材料、构件按总平面图布局堆放整齐; 材料堆放悬挂名称、品种、规格等示牌; 工完地清, 建筑垃圾整齐堆放及时清运; 易燃易爆分类存放; 无在本施工场地外堆放材料行为; 有消防措施、制度及灭火器材有效齐全, 否则罚款 1000 元/项次。

5) 办公室、宿舍做到天天打扫, 保持室内窗明几净、清洁卫生, 物品放置整齐, 门窗应设置窗帘及纱窗; 生活垃圾定点整洁存放, 及时清运。否则对不符合的行为罚款 200 元/项次。

6) 配电箱应符合规范要求, 电箱出线回路标示明确清晰、不混乱; 严禁临时用电乱拉乱接; 宿舍内电源按要求一次性布置到位, 严禁不规范使用; 严禁使用多处破损的电缆; 严禁使用多个接头或接头不符合规范的电缆; 电缆上楼层应通过外墙或洞口布置, 不得与脚手架直接连接。否则罚款 200 元/项次。

7) 施工现场应设置足够面积的自行车、摩托车车棚, 车棚应布置足够的充电电源及

照明（供电动车充电），车棚应美观耐用，充电电源统一整齐。自行车、摩托车集中停放，整齐有序。否则罚款 200 元/项次。

8) 宿舍、办公室（包括业主及监理用房）必须全部设置空调；宿舍、食堂等临时用房，如使用砖砌体必须水泥砂浆粉刷后刷涂料，食堂、厕所、淋浴洗漱间应满贴瓷砖；食堂及相关操作人员必须取得卫生监督部门颁发的“卫生许可证”、“健康证”。住宿区与施工区应分开设置。临时设施应美观、耐用，损坏时及时修补。否则罚款 200 元/项次。

9) 施工现场打架斗殴的罚款 1000 元/次。

10) 施工现场不得定盒饭，特殊情况需定盒饭必须报监理、业主同意，但饭盒必须丢至垃圾箱。否则罚款 1000 元/次。

11) 现场需严格控制施工扬尘，做好裸土覆盖等工作。如措施不到位，发包人每发现一次处罚款 5000 元。

12) 对于发包人或监理单位向承包人发出的书面通知，项目经理应无条件的签收并执行，否则每次向发包人支付违约金 5000 元。

发包人委托监理对承包人的施工进行全过程监理。承包人在工程实施过程中必须服从监理人员的监督。如因承包人违反施工工艺顺序、使用不合格材料，工程实体质量及安全文明生产不符合相关规定，所投入的施工机械、人员不满足工程进度的需要，引起发包人和监理单位发出整改通知书的，视同违约，处罚如下：

①如承包人接到第一次整改通知书，未按通知书规定的时间、内容、质量标准整改到位，至发包人或监理单位发出第二次整改通知书的，每次向发包人支付违约金 5000 元。

②如承包人接到第二次整改通知书，仍未按通知书规定的时间、内容、标准整改到位，致使发包人或监理单位发出局部或全部停工令的，每次局部停工令向发包人支付违约金人民币 10000 元，每次全部停工令向发包人支付违约金人民币 20000 元。

（17）施工单位出现一般安全责任事故、质量事故的，或在建设单位规定的整改期限内达不到整改要求或明显无法按期完工的，建设单位有权要求施工单位退场，并按验收合格的工程量的 60%款项结算。

（18）在施工过程中若发生安全责任事故，承包人履约保证金的 50%不予退还。如果在承包人及其分包人的施工场所发生安全生产事故或其他意外伤害事故，在发生事故或意外事件后 72 小时内承包人未能妥善处理善后事宜，在此后任何时间导致受害方向发包人追索、影响工地正常秩序或发包人的正常工作的，无论受害人的诉求是否经过法院审理，发包人均有权按照每位受害人不少于 50 万元的限额先行垫付赔款，并且可以根据

实际需要垫付医疗费用，发包方有权凭受害人或其家属出具的收条将垫付款项在工程款中予以扣除。如果发包人实际垫付赔款超过生效法院法律文书或承包人与受害人或其家属所签署的法律文书所确认的款项，则多余垫付的款项视为承包人向发包人支付的违约金，发包人不予退还。

（20）如因承包人违约（包括违法转包、分包、拖欠农民工工资等）导致发包人通过法律程序追究承包人责任，或者其他第三人（包括实际施工人、材料设备供应商等方）追究发包人的责任，发包人为此而参与诉讼或仲裁，则发包人为了处理纠纷所支付的律师费（在当地司法行政机关和价格主管部门规定的指导价参考额度内）、诉讼费、案件执行费（包括因发包人未履行时被强制执行的案件执行费）均由承包人承担，发包人可以在承包人未结算或者未付的工程款中直接抵扣，承包人不持异议。

（21）自本合同签订完成后，在工程开工前 3 日内，乙方需按照农民工工资保证金管理暂行办法，缴纳农民工工资保证金，如因乙方未缴纳农民工工资保证金，导致甲方在规定期限内无法领取施工许可证，甲方有权拒绝支付工程款，并解除合同。

（22）乙方须与参与建设施工的所有劳务人员签订劳务用工合同，合同为实名制，需本人签字，合同中须约定按月足额发放生活费，发放金额不得低于南通市最低工资支付标准，并每半年结清当期工资。

（23）乙方施工过程中如涉及分包工程项目（含劳务分包），承包人须在与分包单位合同中明确农民工工资发放相关条款，分包单位须委托总包单位统一发放农民工工资。

（24）乙方的劳务用工合同签订率必须 100%，并对施工人员全员进行考勤，确保考勤记录真实有效。

（25）乙方应建立农民工工资专用帐户，委托银行代发，确保农民工工资专款专用

（26）乙方施工现场使用的大型机械设备（施工塔吊、施工电梯等）必须符合出厂 5 年内要求。进场前需提供证明材料至监理人，监理人报甲方审核通过后方可进场。

（27）投标人自行踏勘现场，施工过程中涉及群众矛盾工作的，由承包人负责处理，可能发生的费用由投标人自行考虑，费用含在投标报价中。

（28）光伏项目须与有关部门联合供电公司做好并网，并网后电容柜整改补偿须达到供电公司要求的功率，如因功率因数不达供电公司要求造成罚款由承包人负责。

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：工程质量保修书

附件 4：主要建设工程文件目录

附件 5：承包人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：暂估价一览表

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:

工程质量保修书

发包人: _____

承包人: _____

发包人、承包人根据《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》和《房屋建筑工程质量保修办法》，经协商一致，对 _____ 签订工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律、法规和合同约定，承担工程质量保修责任。

质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程、屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，供热与供冷系统，电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，以及双方约定的其他项目。具体保修的内容，双方约定如下：承包人所施工的内容。

二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

1. 地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限；
2. 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏为 5 年；
3. 装修工程为 2 年；
4. 电气管线、给排水管道、设备安装工程为 2 年；
5. 供热与供冷系统为 2 个采暖期、供冷期；
6. 市政公用工程为 2 年；
7. 其他项目(如有)保修期限约定如下：

1) 本项目整体质量保修期为 5 年，其中光伏组件的功率承诺期要求不低于 25 年，第一年衰减≤1%，第 2 年至第 25 年每年衰减不超过 0.4%，10 年功率衰减≤5%；在 25 年运行期内输出功率衰减≤12%。（1 年指 12 个月、10 年指 120 个月、25 年指 300 个月、30 年指 360 个月）；组串式逆变器为 10 年；支架及线缆按国标执行。

2) 在保修期内出现下述情况的，保修期作适当延长（以原保修期的 50%为限）：
钢构件防腐处理质量问题、经多次维修但未能有效处理好的质量问题。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为 24 个月，缺陷责任期自工程通过竣工验收之日起计算。单位工程先于全部工程进行验收，单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日起算。

缺陷责任期终止后，发包人应退还剩余的质量保修金。

四、质量保修责任

1. 属于保修范围、内容的项目，承包人应当在接到保修通知之日起7天内派人保修。
承包人不在约定期限内派人保修的，发包人可以委托他人修理。

2. 缺陷责任期满但仍属于本协议第二条约定 5 年、10 年、25 年保修期未届满的保修内容，承包人应当依据本条第一款要求承担保修责任。承包人拒不理睬，发包人将直接通报给行政主管部门，并将承包人列入政府投资工程黑名单。

3. 发生紧急抢修事故的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

4. 对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立即向当地建设行政主管部门报告，采取安全防范措施，由原设计单位或者具有相应资质等级的设计单位提出保修方案，承包人实施保修。

5. 质量保修完成后，由发包人组织验收。

五、保修费用

1. 保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

2. 工程质量保修金为工程总价（审计后）的3%，保修费从工程质量保修金内扣除。

六、双方约定的其他工程质量保修事项：_____。

工程质量保修书由发包人、承包人在工程竣工验收前共同签署，作为施工合同附件，其有效期限至保修期满。

发包人(盖章):

地址:

法定代表人(签字):

委托代理人(签字):

电话:

传真:

开户银行:

账号:

邮政编码:

承包人(盖章):

地址:

法定代表人(签字):

委托代理人(签字):

电话:

传真:

开户银行:

账号:

邮政编码:

工程建设廉政协议

发包方：

承包方：

为加强工程项目廉政建设，规范各项活动中发包方承包方双方的行为，防止谋取不正当利益的违法违纪现象的发生，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和廉政建设的有关规定，订立本廉政协议。

一、双方的责任

1. 应严格遵守国家关于建设工程的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

2. 严格执行建设工程合同文件，自觉按合同办事。

3. 各项活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则(除法律法规另有规定者外)，不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反建设工程管理的规章制度。

4. 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，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

二、发包方责任

发包方的领导和从事该建设工程项目的工作人员，在工程建设的事前、事中、事后应遵守以下规定：

1. 不得利用职权或者职务上的影响谋取私利、为他人谋取利益、搞权权交易、无偿或象征性地支付报酬接受服务及使用劳务。

2. 不得收受、持有、实际使用可能影响公正执行职务的礼品、礼金、运动健身卡及会所和俱乐部会员卡、高尔夫球卡等各种消费卡与有价证券、股权、其他金融产品等财物。

3. 不得在承包方和相关单位报销任何应由发包方或个人支付的费用，不得借用承包方和相关单位的钱款、住房、车辆，影响公正执行职务。

4. 不得要求、暗示或接受承包方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便；不得接受可能影响公正执行职务的宴请或者旅游、健身、娱乐等活动安排。

5. 不得向承包方和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同发包方工程建设管理合同有关的业务活动；禁止配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人在承包方和相关单位不实际工作而获取薪酬或者虽实际工作但领取明显超出同职级标准薪酬。

6. 不得以任何理由要求承包方和相关单位使用某种产品、材料和设备。

三、承包方责任

应与发包方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的有关方针、政策，执行工程建设强制性标准，并遵守以下规定：

1. 不得以任何理由向发包方及其工作人员索要、接受或赠送明显超出正常礼尚往来的礼品、礼金、运动健身卡及会所和俱乐部会员卡、高尔夫球卡等各种消费卡与有价证券、股权、其他金融产品等财物。

2. 不得以任何理由为发包方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

3. 不得接受或暗示为发包方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

4. 不得以任何理由为发包方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行职务的宴请或者旅游、健身、娱乐等活动。

四、违约责任

1. 发包方违反本协议的，在公司范围内通报批评且不列入当年评先评优；对影响公司发展大局、造成严重后果的，会同上级部门对责任人作出组织处理或党纪政纪处分；给承包方单位造成经济损失的，应予以赔偿；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

2. 承包方违反本协议的，取消项目评奖申请资格；根据《南通能达建设工程有限公司建设工程项目保证金管理试行办法》（通能建〔2014〕5号），支付中标价的0.5%廉政违约金，并上报建设行政主管部门与招投标监管部门作为信用评审依据；给发包方单位造成经济损失的，应予以赔偿；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

3. 本协议作为建设工程合同的组成部分，与建设工程合同具有同等法律效力，经双方签署后立即生效。

五、协议有效期

本协议具有长期效力，不因工程项目竣工验收而失效，并对与工程项目有因果关系的前期贿赂行为亦具有追认和约束的效力。

发包方：(盖章)

承包方：(盖章)

法定地址：

法定地址：

法定代表人或其委托代理人：(签字)
字)

法定代表人或其委托代理人：(签

电话：

电话：

传真：

传真：

邮政编码：

邮政编码：

施工安全管理协议书

发包人（简称甲方）：

承包人（简称乙方）：

工程名称：

为了进一步贯彻落实“安全第一、预防为主”的安全生产方针，严格执行劳动保护和安全生产的法令、法规，强化安全生产管理，落实安全生产责任制。依法从严治理施工现场，确保施工现场操作人员的安全与健康，促进施工顺利进行。经甲乙双方协商，一致同意签订本施工现场安全生产协议。本协议为工程合同补充条款，与工程合同具有同等法律效力，双方应认真履行。

一、乙方管理目标

- 1、杜绝重大安全事故发生，死亡事故为零。
- 2、重伤事故频率控制为零。
- 3、施工现场内的安全隐患整改率达到 100%。
- 4、施工现场内不发生火灾事故、治安事件，防范措施达到 100%。
- 5、保证作业人员佩戴防护用品，高空作业、临时电、动火作业等危险作业防护措施达到 100%。
- 6、职工消防、安全生产培训率达到 100%，特种设备操作人员和特种作业人员须持有效上岗证上岗达到 100%。
- 7、重大危险源控制率达到 100%。
- 8、施工现场内不发生危险品中毒、食物中毒以及群发性传染病。
- 9、创建文明安全施工工地。

二、安全生产要求

1、乙方应坚持“安全第一、预防为主”的方针，不得违章指挥和违章作业，在组织施工生产时必须落实安全技术措施，防止事故发生。对本单位的施工人员应登记造册，如实向甲方报告，切实做好入场前的三级安全教育，建立三级安全教育卡，组织消防实操培训。负责班前班后安全教育和工种变换的安全教育，不得录用无身份证的人员和未满十六岁未成人。

2、乙方应成立施工现场安全生产领导机构，定期召开安全工作会议，建立、健全安全生产责任制和群防群治制度，制定各项安全生产规章和安全生产目标责任，形成一体化的安全生产监督管理体系，并按照职责分工抓好落实。

3、乙方必须虚心接受甲方的各项安全隐患排查、安全管理标准及整改规定，建立自身的定期和不定期的安全生产自查排查机制，并且严格贯彻实施，否则造成的罚款等损失均由乙方承担。

4、乙方必须采取一切严密的、符合安全标准的预防措施，确保所有施工场所的安全，不得存在危及本公司及其他施工方人员的人身安全和健康，并保证施工现场所有人员或附近人员免遭施工现场可能发生的一切危险。否则造成的一切后果由乙方负责。

5、施工现场和施工人员的操作场所，必须严格按国家、政府规定的安全生产、文明施工标准做好防护工作，保证施工人员有安全可靠、卫生的工作环境。对不符合安全规定、违章操作的，甲方或监理单位有权要求停工和强行整改使之达到安全标准，所需费用从乙方单位工程款中扣除。

6、对电气焊等特种作业人员应持上岗，并坚持现场检查验收制度，禁止非特种作业人员从事特种作业。

7、凡重要的劳动防护用品，购买必须符合国家标准。如：安全帽、安全带、安全网、漏电保护器、电焊机二次线保护器、配电箱、电缆、脚手架扣件等。乙方应给现场施工人员提供必须的和有效的安全用品，由于乙方防护用品不符合要求或安全防护用具不到位，所造成的安全责任事故均由乙方自行负责。

8、乙方必须指定至少一名合格的且有经验的安全人员负责安全生产检查和防护措施落实，并配合甲方安全管理人员共同抓好安全工作。

9、乙方应严格按照甲方的消防安全管理制度以及施工现场的特殊要求组织施工，并接受甲方的安全检查。对甲方或监理单位所签发的隐患整改通知，乙方应在甲方指定的期限内立即整改完毕，逾期不改或整改不符合要求的，甲方或监理单位有权按规定对乙方进行经济处罚。

10、发生事故应立即采取措施，保护现场，抢救伤员，防止事故扩大，并及时报告甲方和上级主管部门，组织事故调查小组，查清事故原因，确定事故责任，按照“四不放过”原则制定改进措施，提出对事故责任者的处理意见。

11、乙方因管理不善以及自身防范措施不力或施工人员责任造成的火灾、交通，人身伤亡等灾害事故。事故经济责任、事故法律责任以及事故的善后处理均由乙方独自承担。因此给甲方造成的经济损失由乙方负责赔偿。

12、设置必要的职工生活设施，并符合卫生、通风、照明等要求。职员的膳食、饮水符合卫生要求，由于乙方管理不到位，所造成安全责任事故均由乙方自行负责。

13、所进入施工现场的化学品、易燃易爆等危险品，必须经门卫进行登记，仓库储存须有专人负责保管。由于乙方管理不到位，所造成安全事故均由乙方自行负责。

14、施工现场需动用明火时要按照规定严格执行动火审批制度，临时动火时要做到“五有”：有动火证、有防火责任人、有安全监护人、有足够的消防器材、有可靠的安全措施。因乙方未按规定程序要求操作，所造成安全事故均由乙方自行负责。

15、施工现场临时用电必须由现场专业电工统一接线，其他人员不得私自搭接临时电线，否则发生一切后果由乙方负责。

三、处罚

乙方应认真接受甲方和监理单位对安全生产、文明施工的监督管理。凡安全隐患问题屡教不改的或整改措施不力的，每项每次对施工单位处于 500 — 50000 元以下的罚款，对施工方负责人及当事人给予经济处罚，处罚金额也从工程款中扣除，乙方对此无异议；如因乙方管理责任或操作人员违反操作规范、规程发生人员伤亡事故或建设工地发生火灾事故，对施工单位处 2 — 30 万以下罚款，从工程款中扣除，对施工负责人及当事人给予经济处罚，处罚金额也从工程款中扣除，乙方对此无异议。

四、其他

本协议有效期自双方签字或盖章之日起至施工结束退场完毕时终止。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

代表签字：

代表签字：

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

扬尘防控协议

为进一步加强扬尘污染防治工作，切实提升环境空气质量，有力提升全区在建工地文明施工水平，根据南通市政府 2020 年第 6 号政府令《南通市市区扬尘污染防治管理办法》、市政府办公室《市区扬尘整治“654”专项行动方案》（通政传发〔2020〕39 号）和市、区主管部门关于扬尘防控相关文件精神，结合我区施工现场实际，特签订此协议书。

一：责任对象

责任单位：我区在建项目的建设单位、监理单位、施工单位

二：责任明细

1. 建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，明确扬尘管控责任人，专项列支扬尘污染防治费用，将扬尘管控要求纳入施工合同管理，对施工单位、监理单位扬尘管控的落实情况进行督促、检查。

2. 建设工程总承包单位应对施工现场的环境与卫生负总责，分包单位应服从总承包单位的管理。工程项目部应建立健全扬尘防治责任制，确保人材物到位；编制扬尘防治专项方案，严格施工过程扬尘防治措施；落实扬尘防治交底，规范施工作业行为；加强扬尘防治检查，确保扬尘防治措施落到实处；认真开展防尘教育培训、晨会、技术交底，提升人员防尘意识正常有效；建立扬尘预警响应机制，确保特殊气候条件扬尘管控。参建单位及现场人员有维护施工现场环境与卫生的责任和义务。

3. 监理单位应当根据工程建设单位的委托，监督施工单位落实扬尘治理工作方案，督促施工单位落实各项扬尘防控措施，发现施工现场扬尘污染的，应当要求施工单位整改，并及时报告建设单位，施工单位拒不整治的，监理单位应及时报告建设行政主管部门。

4. 施工现场严格落实扬尘防控措施，做到工地周边围挡、渣土车密闭运输、出入工地车辆清洗、施工工地内部道路硬化、土方开挖湿法作业以及物料堆放覆盖“六个百分百”。

三、重点内容

1. 台账资料：

（1）将扬尘污染防治措施纳入施工、运输、监理合同管理；

（2）扬尘费用含在工程投标报价中；

- (3) 有系统完整的扬尘污染防治方案;
- (4) 建设、施工、监理单位签署扬尘防控承诺书。

2. 现场情况:

- (1) 认真开展防尘教育培训、晨会技术交底正常有效;
- (2) 工地周边全封闭围挡, 围挡下方设置防溢座 (不低于 20cm);
- (3) 对易干燥起尘的裸露场地和堆放的土方, 采取覆盖、绿化等防尘措施。预拌砂浆、散装水泥等搅拌设备四周设置全封闭围挡;
- (4) 喷淋系统、洒水车、高压喷雾炮等设备正常使用;
- (5) 施工现场出入口、场内主要道路、主要操作场地以及生活、办公区主要道路必须进行硬化处理;
- (6) 主出入口处设置成套定型化自动冲洗设施, 配套排水沟和沉淀池。施工场地不具备设置条件的, 配备高压水枪等简易冲洗装置。落实专人负责车辆、道路的冲洗, 车辆冲洗台帐完善;
- (7) 委托具有资质的运输企业负责渣土及建筑垃圾的运输与处置。运输车辆处于全密闭状态后驶出工地。

三、责任追究

强化现场、市场“两场联动”, 将扬尘考评成绩作为企业信用评价、资质管理、评优评先的重要依据。在市区扬尘整治“654”专项行动期内因施工扬尘违法行为被处罚两次的, 取消标准化星级工地和优质工程参评资格, 并报请市主管部门暂停施工、监理单位在南通市工程投标资格半年。

责任单位:

建设单位 (盖章)

项目负责人 (签字):

监理单位 (盖章)

总监 (签字):

施工单位 (盖章)

项目经理 (签字):

年 月 日

建筑施工扬尘防控承诺书

作为项目的项目经理，本人郑重承诺：

严格落实市政府办公室《市区扬尘整治“654”专项行动方案》（通政传发〔2020〕39号）要求，对照“654”专项行动告知书内容，落实企业主体责任，全面开展施工现场扬尘防控各项工作。如未正确履行扬尘防控主体责任，愿意承担一切法律责任后果。

承诺人(签字)：

承诺人所在单位(盖章)

年 月 日

履约保函（如需）

致：_____

鉴于（承包商名称）_____（以下简称“承包商”）与贵方于____年__月__日签订了_____合同，由承包商_____负责建设。

鉴于贵方在施工合同中要求承包商提供总金额为人民币_____保函，作为承包商履行施工合同的履约保函。

为此，根据承包商的申请，（保函单位）_____（法定地址：_____），特向贵方出具本履约保函，并在此声明：

- 1、本履约保函为无条件的不可撤销的见索即付的银行保函；
- 2、本履约保函最高担保金额为人民币_____；
- 3、如果由于承包商在履行施工合同过程中的作为或不作为、故意、疏忽或过失、过错等原因，使贵方遭受任何损失时，贵方即可向_____（保函单位）发出要求支付的书面通知。（保函单位）在收到该通知后在 7 个工作日内按该书面通知所要求的支付金额和时间进行支付。贵方在发出此类通知时无需随附任何证据或证据性材料，也无需说明任何理由；
- 4、（保函单位）特此放弃所有因贵方与承包商之间发生争议或相互索赔而享有的任何抗辩权；
- 5、（保函单位）进一步同意，如果施工合同发生任何情况的修改、修订、补充或者其他变化，（保函单位）在履约保函中的责任将不会发生任何变化，施工合同的签署变化也无需通知本行；
- 6、本履约保函在从签发之日起至工程全部移交证书签发后的期间内有效，但最长期不超过____年__月__日。

保证人：

负责人或授权委托人（签字或签章）：

单位地址：

邮政编码：

电话：

传真：

日 期：

保函查询方式（必填）：

1、网址（如有）：2、查询号码：3、查询联系人：

工程结算审计承诺书

我单位承包的_____工程已竣工验收，结算资料已编制完成，现对送审的工程竣工结算资料及贵单位的结算审计工作，做以下郑重承诺：

1、我公司承诺送审的工程竣工结算资料真实、合法、有效（资料明细详见附件）。我对资料的真实性、合法有效性负责，若审计中被发现存在虚假材料的，我单位承担全部责任，并同意建设单位在结算审计时扣除虚假材料部分对应的全部金额作为处罚。

2、我公司承诺报送的工程竣工结算资料为一次性完整地送至建设单位，不存在漏报情况，报送的结算总金额已包含完成该工程全部内容的费用，我单位对资料的完整性负责。资料被建设单位签收后，建设单位可以不再接受我公司任何资料的更改、替换、补充等。我公司同意建设单位按照已提交的结算资料及结算数据进行审计并出具审计结果，对漏报、少计的，我公司承诺放弃该部分结算金额。

3、在本工程的结算审计过程中，我公司委派（联系人姓名及身份证号码），手机： ）配合贵公司审计工作。我公司承诺将积极主动配合相关审计工作，确保审计工作的顺利进行。若因我方未能及时配合进行现场勘察、核对结算资料等相关审计工作的，造成审计时间延长的或审计结果有误的，责任全部由我公司承担。

4、我公司承诺在收到建设单位的审计报告初稿后及时组织核对，并于收到之日起10日内将书面意见反馈建设单位，逾期未反馈的，视为无异议。无反馈意见时，我公司承诺在收到审计报告初稿之日起15日完成审计结果签字确认，逾期未确认的，视为我公司无异议，建设单位可以直接出具审计报告，并作为审计结果和结算依据。

附件：1、工程结算送审信息表。2、结算资料清单。

承诺单位（公章）：

承诺单位法人（签字）：

委派审计配合人员（签字）：

承诺时间：

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

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				
项目主管				
其他人员				
二、现场人员				
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				
安全管理				
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				
项目主管				
其他人员				
二、现场人员				
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				
安全管理				
其他人员				

第五章 招标工程量清单

(本项目工程量清单请凭 CA 锁登录南通市公共资源交易平台进行下载)

一、工程量清单编制

1. 工程量清单编制说明

1.1 本工程量清单是依据省住房和城乡建设厅关于实施《建设工程工程量清单计价标准》(GB/T50500-2024)及 9 本工程量计算标准有关事宜的公告(2025)第 12 号、地方规定以及招标文件中包括的图纸等编制。

1.2 本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求及图纸等章节内容一起阅读和理解。

1.3 本工程量清单仅是投标报价的共同基础,竣工结算的工程量按合同约定确定。合同价格的确定以及价款支付应遵循合同条款(包括通用合同条款和专用合同条款)、技术标准和要求以及本章的有关约定。

1.4 本条第 1.1 款中约定的计量和计价规则适用于合同履行过程中工程量计量与价款支付、工程变更、工程索赔和工程结算。

1.5 本条与本章第 2 条和第 3 条的说明内容是构成合同文件的已标价工程量清单的组成部分。

2. 投标报价编制要求

2.1 投标报价应根据招标文件中的有关计价要求,并按照下列依据自主报价,但不得低于成本。

(1) 《建设工程工程量清单计价标准》(GB/T50500-2024)和相关工程国家及行业工程量计算标准;

(2) 招标文件(包括招标工程量清单、合同条款、招标图纸、技术标准规范等)及其补遗、答疑、异议澄清或修正;

(3) 国家及省级、行业建设主管部门颁发的工程计量与计价相关规定,以及根据工程需要补充的工程量计算规则;

(4) 与招标工程相关的技术标准规范等技术资料;

(5) 工程特点及交付标准、地勘水文资料、现场踏勘情况;

(6) 投标人的工程实施方案及投标工期;

(7) 投标人企业定额、工程造价数据、市场价格信息及价格变动预期、装备及管理水平、造价资讯等；

(8) 其他相关资料。

2.2 招标工程量清单与计价表中列明的所有需要填写单价和合价的项目，均应填写且只允许有一个报价。未填写单价和合价的项目，视为此项费用已包含在已标价工程量清单中其他项目的单价和合价之中。

2.3 工程量清单中标价的单价或金额，应包括所需人工费、材料费、施工机具使用费、管理费和利润等组成，包括约定或合理范围的风险费，以及不可或缺的辅助工作所需的费用。

2.4 “工程项目清单汇总表”中的投标总价由分部分项工程项目费、措施项目费、其他项目费和增值税税金组成，并且“工程项目清单汇总表”中的投标总价应当与构成已标价工程量清单的分部分项工程项目费、措施项目费、其他项目费、增值税税金的合计金额一致。

2.5 分部分项工程费用按下列要求报价：

2.5.1 分部分项工程中的单价项目，应根据招标文件和招标工程量清单确定综合单价。

2.5.2 如果分部分项工程量清单中涉及“材料暂估单价及调整表”中列出的材料和工程设备，将该类材料的暂估单价计入对应的工程量清单综合单价。

2.5.3 发包人提供材料、承包人负责安装的清单项目，其清单项目综合单价应包括承包人自身应承担的安装损耗，但不包括发包人提供材料的价格，以及按《发包人提供材料一览表》的约定由发包人承担的损耗费用和相应的总承包服务费用；发包人提供材料且材料供应方负责安装，而承包人不负责安装但提供配合及协调服务的，工程量清单不应列项也不计算其综合单价，但应在其他项目清单中计算其相应的总承包服务费用。

2.5.4 “分部分项工程项目清单计价表”所列各项目的综合单价组成中，各项目的人工费、材料费、施工机具使用费、管理费、利润和一定范围内的风险费用，由投标人按照其自身情况做充分的、竞争性考虑，不包括增值税。

2.5.5 材料暂估价是发包人在工程量清单中提供的，用于支付设计图纸要求必需使用的材料，但在招标时暂不能确定其标准、规格、价格而在工程量清单中预估到达施工现场的不含增值税的材料价格。材料暂估价项目的综合单价中主材价格，应按招标工程量清单提供的材料暂估价计取。

2.6 措施项目费用按下列要求报价：

2.6.1 措施项目清单中的安全生产措施费应按国家及省级、行业主管部门的相关规定计价。本项目安全生产措施费的取费费率，竞标时不得调整。

2.6.2 措施项目清单计价应符合招标文件、合同文件的要求和相关工程国家及行业工程量计算标准的措施项目列项及其工作内容的有关规定，包括履行合同责任和义务、全面完成工程所发生的不限于下列费用：

(1) 工地内及附近临时设施、临时用水、临时用电、通风排气及其他同类费用；

(2) 在地下空间(地下室、暗室、库内、洞内等)、高层或超高层建筑、有害身体健康的环境、恶劣气温气候、冬雨季、交叉作业等环境下进行施工所需的措施费用；

(3) 施工中的材料堆放场地整理、工程用水加压、施工雨(污)水排除、建筑施工及生活垃圾外运及消纳(已列入拆除和修缮工程分部分项工程项目清单除外)、成品保护、完工清洁和清场退场等费用；

(4) 满足政府主管部门有关安全生产措施要求所需的费用，包括执行其要求引起的相关安全生产措施费用；

(5) 除按《建设工程工程量清单计价标准》(GB/T50500-2024)第8.3.2条、第8.3.4条规定的措施项目费用可调整外，完成暂列金额清单项目所需的措施费用；

(6) 承包人为履行合同责任和义务所发生的其他措施费用。

2.6.3 投标人在报价时应充分、全面地阅读和理解招标文件的相关内容和约定，包括第七章“技术标准和要求”的相关约定，详实了解工程场地及其周围环境，充分考虑招标工程特点及拟定的施工方案和施工组织设计。

2.7 其他项目清单费应按下列规定报价：

2.7.1 暂列金额按“暂列金额明细表”中列出的金额报价，此处的暂列金额是招标人在招标文件中统一给定的，并不包括本章第2.7.3项的计日工金额。

2.7.2 专业工程暂估价直接按“专业工程暂估价明细表”中列出的金额和本节第3.3.3项的报价原则计入其他项目清单报价。

2.7.3 计日工按“计日工表”中列出的项目和估算数量，自主确定综合单价并计算计日工金额。

2.7.4 总承包服务费根据招标文件中列出的内容和要求，按“总承包服务费计价表”所列格式自主报价。

2.8 增值税税金应按“增值税计价表”所列项目并根据国家、省级或行业建设主管部门的有关规定列项和计算，不得作为竞争性费用。

2.9 除招标文件有强制性规定以及不可竞争部分以外，投标报价由投标人自主确定，但不得低于成本。

2.10 工程量清单计价所涉及的生产资源(包括各类人工、材料、工程设备、施工设备、临时设施、临时用水、临时用电等)的投标价格，应根据自身的信息渠道和采购渠道，分析其市场价格水平并判断其整个施工周期内的变化趋势，体现投标人自身的管理水平、技术水平和综合实力。

2.11 管理费应由投标人在保证不低于其成本的基础上做竞争性考虑；利润由投标人根据自身情况和综合实力做竞争性考虑。

2.12 投标报价中应考虑招标文件中要求投标人承担的风险范围以及相关的费用。

2.13 投标总价为投标人在投标文件中提出的各项支付金额的总和，为实施、完成招标工程并修补缺陷以及履行招标文件中约定的风险范围内的所有责任和义务所发生的全部费用。

3. 其他说明

3.1 词语和定义

3.1.1 同义词语

本章中使用的词语“招标人”和“投标人”分别与合同条款中定义的“发包人”和“承包人”同义。

3.2 工程量差异调整

3.2.1 工程量清单中的项目列项、特征描述、工作内容以及“分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”中附带的工程量都不应理解为是对承包(招标)范围以及合同工作内容的唯一的、最终的或全部的定义。

3.2.2 投标人可对招标人提供的工程量清单进行复核。这种复核包括对招标人提供的工程量清单中的项目编码、项目名称、项目特征描述、计量单位、工程量的准确性以及可能存在的任何书写、打印错误进行检查和复核，也包括对“分部分项工程项目清单计价表”中每个工作项目的工程量进行重新计算和校核。如果投标人经过检查和复核以后认为招标人提供的工程量清单存在差异，则投标人按第二章2.4款规定的程序向招标人提出异议。

3.2.3 如果招标人在检查投标人根据上文第3.2.1和3.2.2项提交的工程量缺

陷问题后认为没有必要对工程量清单进行补充和(或)修改,或者招标人根据上文第 3.2.1 和 3.2.2 项对工程量清单进行了补充和(或)修改,但投标人认为工程量清单中的工程量依然存在缺陷,则此类缺陷不再提交招标人答疑和修正,而是直接按招标人提供的工程量清单(包括招标人可能的补充和(或)修改)进行投标报价。投标人在按照工程量清单进行报价时,除按照本节 2.6.3 项要求对招标人提供的措施项目清单项目增补外,不得改变(包括对工程量清单的项目名称、项目特征描述、计量单位以及工程量的任何修改、增加或减少)招标人提供的分部分项工程项目清单和其他项目清单。即使按照图纸和招标范围的约定并不存在的项目,只要在招标人提供的分部分项工程项目清单中已经列明,投标人都需要对其报价,并纳入投标总价的计算。

3.3 暂列金额和暂估价

3.3.1 “暂列金额明细表”中所列暂列金额(不包括计日工金额)中已经包含与其对应的管理费、利润。投标人应按本招标文件规定将此类暂列金额直接纳入其他项目清单的投标价格中。

3.3.3 专业工程暂估价是发包人在工程量清单中提供的,在招标时暂不能确定工程具体要求及价格而预估的含增值税的专业工程费用。投标人应按本招标文件规定将此类暂估价直接纳入其他项目清单的投标价格中。

3.4 其他补充说明_____ / _____。

二、报价编制要求

一、报价编制要求:

1、 本次招标工程的最高投标限价,是招标人根据国家法律法规及相关标准、建设主管部门的有关规定,以及拟定的招标文件和招标工程量清单,并结合工程实际情况,按照本标准规定编制的,限定投标人投标报价的最高价格。本工程最高投标限价金额见“投标人须知前附表”,最高投标限价文件随本项目招标文件在“电子招标投标交易平台”同步发布。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、 最高投标限价编制依据

(1) 本工程招标文件、施工图纸及现有的设计变更、图纸审查意见及回复、招标答疑(如有)等有关技术资料。

(2) 省住房和城乡建设厅关于实施《建设工程工程量清单计价标准》(GB/T50500-2024)及9本工程量计算标准有关事宜的公告(2025)第12号、《江苏省建筑与装饰工程消耗量》、《江苏省市政工程消耗量》、《江苏省通用安装工程消耗量》及《江苏建设工程施工机具台班费用参考表》、工程造价计价中人工、材料、取费按如下约定执行:

人工工资按普工140元/日、一般技工250元/日、高级技工340元/日、机械台班人工250元/日执行;材料价格以2026年第5期《南通市建设工程主要材料价格指数》或同期市场价执行。

(3) 本工程计税方法采用一般计税法。

(4) 相关费用

项目	金额(费率、计算基础)
暂列金额	/
专业工程暂估价(含税)	/
材料暂估价	/
安全生产措施费费率	土建工程3.8%,安装工程2.9%,景观工程0.9%,市政工程1.9%; (计算基础为分部分项工程费)
增值税税率	9% 【计算基础:分部分项工程项目清单、措施项目清单、其他项目清单(专业工程暂估价除外)的合计金额】

注:投标时暂列金额、暂估价、计算基础、增值税税率、安全生产措施费费率均以24JZ格式工程量清单文件为准,投标时不得改变,否则按无效投标处理。

(6) 其它有关费率:详见最高投标限价文件。

(7) 所有工程采用增值税一般计税方法结算,增值税税金按相关文件规定。

3、 投标报价

3.1 投标人应按第五章“工程量清单”的要求编制投标报价。

3.2 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“已标

价工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.3 投标报价应包括招标文件所确定的招标范围内相应工程量清单及相关资料及规范、规定等全部内容，以及为完成上述内容所必须的附属工程、临时工程、材料、劳务、机械、成品保护、垂直运输、脚手架搭设使用、与各工种间的协调配合工作、清洗、养护、验收、创优、安全措施、技术措施，作为一名有经验的投标人所应考虑到的各种因素、风险及所需的全部费用。

招标文件后附的工程量清单标明的工程量清单表是投标人投标报价的共同基础。招标人提供的工程量清单，投标人应结合投标须知、投标须知前附表、合同条款、技术标准和要求与图纸一起阅读理解。

3.4 投标报价方式：

3.4.1 本工程项目采用单价报价方式。投标人报价时应充分考虑施工期间各类建材及人工工资单价的市场风险。工程量的风险由发包人承担，价格风险在约定风险范围内的，由承包人承担，风险范围以外的按合同约定承担。竣工结算的工程量按发承包双方在合同中约定应予计量且实际完成的工程量确定，完成发包人要求的合同以外的零星工作或发生非承包人责任事件的工程量按现场签证确定。

3.4.2 除下列条款中风险范围的内容可调整外，其余不可调整。

- (1) 工程量清单缺陷；
- (2) 暂列金额；
- (3) 暂估价；
- (4) 总承包服务费；
- (5) 计日工；
- (6) 物价变化；
- (7) 法律法规及政策性变化；
- (8) 工程变更；
- (9) 新增工程；
- (10) 工程索赔；
- (11) 发承包双方约定的其他调整率项。

3.5 工程价款调整：详见本招标文件合同条款。

3.6 投标报价编制要求

3.6.1 采用工程量清单计价方式，投标人不得采用总价让利或以总价百分比让利等办法进行投标报价。

3.6.2 除投标人自行补充的措施项目外，投标报价的项目编码、项目名称、项

目特征、计量单位、工程量必须与招标人提供的一致。

3.6.3 工程量清单中投标人没有填入单价或价格的子目，其费用视为已分摊在工程量清单中其他子目的单价或价格之中。

3.6.4 参考最高投标限价编制依据【临时设施费由各投标人结合实际情况自行考虑，且一次性包定（除安全生产措施费根据考核支付外）】进行投标报价。中标后中标人不得以最高投标限价中可能存在的不合理或错误作为借口而要求签证或工程索赔。若结算时发现投标人有明显的不平衡报价（如：子目中个别材料、人工、机械费低于市场询价的 80%），招标人可自行按有利招标人利益的调整，无须投标人确认。

3.6.5 投标人不得擅自改动招标人提供的工程量清单上的内容。若对提供的工程量清单内容有疑问，请将疑问材料在规定的时间内提出。其中清单内容的疑问材料经发包人组织核实确认后提供最终工程量清单，投标人在投标报价时，不得增减清单工作量。

3.6.6 投标人在投标报价时，招标人提供的暂列金额、专业工程暂估价、材料暂估价、增值税税金计算基础、税率、合同中约定的其他项目（招标代理服务费）为不可竞争费用不得调整，否则按无效投标文件处理。

3.6.7 投标文件格式必须表式齐全，不能缺少综合单价分析表等附表，否则评委会可视为该投标函未按招标文件要求提供必要内容，属内容不全。

3.6.8 本工程采用商品砼及预拌砂浆。

3.6.9 投标报价特别约定

（1）因施工场地局限性所发生的一切费用由各投标人自行考虑，所有费用包含在投标报价中，竣工结算时一律不作调整。

（2）承包人须在工程竣工验收后 7 天内拆除现场所有临时设施，包括所有的机械设备、硬化场地后的场地拆除以及建筑垃圾及剩余材料全部清运出现场，相关费用（含渣土证费用）由各投标人在报价时自行考虑到投标报价中，竣工结算时不作任何调整。清理标准应得到发包人认可，否则，如发生相关费用，则由发包人在工程结算价款中扣除。

（3）投标人在报价时需考虑中标后为了保证工程正常进行或加快工程进度而采取的各种措施。

（4）工程施工期间涉及排污、环保、消防、城市卫生、市政、居委会、派出所等相关部门收取的费用，以及夜间文明施工、保护周边地下管线和架空线的安全

的费用等，投标人均应综合考虑在投标报价中，竣工结算时一律不作调整。

（5）地下室施工护坡投标人自行考虑相关费用，并计入报价，竣工结算时不予调整。中标单位结合现场地质情况向业主申报施工方案，批准后实施。

（6）地下室深基坑施工的降水费用投标人自行考虑，含在报价中，该报价一次性包死，竣工结算不予调整。

（7）本工程施工排水由承包人在土建工程开工前自行解决，施工排水等接入市政总管道所需费用由各投标人自行考虑，所有费用包含在投标报价中，竣工结算时一律不作调整。施工现场排水必须符合文明工地标准，否则，如发生相关费用则由发包人在工程结算价款中扣除。

（8）施工单位自行考察施工现场情况，解决好周边群众关系，所有费用包含在投标报价中，竣工结算时一律不作调整。

（9）临时施工电源自承包人接管之日起至办理施工电源移交手续止，所有用电设施、设备由承包人负责看管，相关费用由承包人自行承担。若有遗失或损坏，则由承包人进行赔偿。

（10）高压防护由投标人负责施工，相关费用含在投标报价中，一次性包定，竣工结算时不作调整。

3.6.10 本工程施工的相关要求

（1）临时设施：本工程所有临时设施满足省标准化工地要求。

临时外侧需挂牌注明工程名称、工程范围、工期（日历天）、各主要负责人及联系电话等内容。所挂牌子要求蓝底白字、大小适中。

（2）进入现场人员必须戴好安全帽、统一着装。现场应按要求设置各种安全标志牌。现场的机具设备一律应设安全防护罩。

（3）做好场容场貌管理工作，建筑材料按区域整齐堆放，施工区域内做到“工完料尽场地清”。

（4）作业环境强调落手清，建筑垃圾及时归堆及外运，物料堆放要整齐，不乱倒生活垃圾。

（5）现场施工时须采取可靠必要的成品保护施工措施，对自身成品及其他成品进行保护。

（6）运输车辆：为保证已建道路设施，在本工程施工期间，投标人使用的土方及建材运输车辆的载重吨位须满足交通管理部门的规定并遵照有关规定办理交通运输许可证。严禁使用无牌无证社会车辆。如由此造成影响导致发包人声誉受损，

发包人将向投标人收取违约金 10000 元/次。

(7) 投标人在工程竣工后，要负责完成工程产品及施工区域的清理工作，达到交付使用要求。

3.6.11 本工程施工期间涉及环保、消防、城市卫生、市政、居委会、派出所等相关部门收取的费用，以及夜间文明施工、保护周边地下管线和架空线的安全的费用等，投标人均应综合考虑在投标报价中，竣工结算时一律不作调整。

3.6.12 施工过程中，由于施工本身所发生或产生的建筑垃圾运输、清理、运出等涉及的所有费用由投标人自行考虑并包含在投标总价中，结算时一律不再调整（施工过程中所有建筑垃圾清运必须清运至城市建设管理规定指定建筑垃圾处置点且符合有关部门的规定，否则，除须接受相关部门的处罚外，发现一次，承包人将向招标人支付 5 万元/次的违约金，并承担二次运输费用、相关罚款和其他违约责任。

3.6.13 承包人施工期间应做好施工现场环境保护工作，包括但不限于隔声降噪、防尘、美化等处理，以及在重要活动期间服从发包人现场管理，所发生的费用包含在投标报价中，结算时不予调整。

3.6.14 考虑到本工程工期较紧，并且施工中可能会受到季节、气候等的影响。承包人须认真了解施工现场情况，充分考虑施工过程中可能出现的不利因素[如因赶工投入的人工（含节假日等加班工资）、增加机械、设备、工具、脚手支撑等措施费（含外聘专家咨询费），不同专业交叉作业、成品保护费、临时停电、停水、天气变化、材料到位、道路维护等等]，其所有费用列入投标报价中，工程结算时不作调整。

3.6.15 经公安消防部门抽检的消防设施、设备及具有防火等级要求的装修材料由承包人负责送检（相关手续由发包人配合办理），所发生的送检样品的材料费、车旅费等（含检测费）由承包人自行考虑计入投标报价中，结算时一律不作调整。

涉及消防验收要求的装修材料如需要消防检测的由承包人负责，且满足消防验收要求。消防产品和有防火性能要求的建筑构件、建筑材料应当选用符合国家标准或者行业标准且符合市场准入规则的合格产品。装修材料进入施工现场后，按照《建筑内部装修防火施工及验收规范》（GB50354）规定需要进行见证取样检验和抽样检验的，应当按照规定进行现场取（抽）样，并送至具备相应资质的检验机构进行检验，检验合格后方可在工程中使用。

3.6.16 施工期间和竣工移交时的保洁工作及费用，由承包人负责，若承包人达

不到管理标准及建设单位要求的，按合同价千分之二扣除费用。

3.6.17 根据《民用建筑工程室内环境污染控制标准》，承包人必须保证采用环保材料、进行环保施工、装修后室内空气质量达到国家环保标准；本装修工程预验收前，且建设单位未搬入自行采购的家具设施前，对室内空气质量进行检测，委托具有资质的检测机构进行室内环境空气质量检测，检测项目中含“甲醛”、“苯类”、“TVOC”等项；检测数据以具有国家资质的检测机构出具的《环境检测报告》为准。该项费用需由承包人综合考虑在投标报价中。不满足以上要求的检测报告或报告不全的，工程不得验收。

3.6.18 各投标人根据招标人提供的推荐品牌自行报价，并在承包人供应材料一览表中注明所报品牌，投标文件中未注明品牌的，中标后，招标人可指定品牌中的任一品牌，或不低于上述品牌等级及标准的其他品牌且须征得招标人同意。如经核实上述品牌中缺少本工程所要求的型号或规格等，则由中标人提出书面申请，经发包人各监理方同意后方可使用其他品牌。投标人在报价时按市场行情自行考虑报价，施工时由发包人和监理方认质。

3.6.19 本工程所有材料，全部由投标人负责采购，招标人未推荐品牌，投标人应考虑使用国产中档及以上且符合国家标准的合格产品价格（投标人充分考虑市场价格风险，一旦中标，材料价格不作调整）。在实际施工中，投标人必须提供样品报发包人、监理书面认可，否则，发包人可以要求施工单位无条件更换不符合要求的产品，购进的材料设备与提供的样品不一致时，由承包人无条件退货，如因使用不符合国家标准及各项指标的材料，由此引起的相关费用由承包人承担，结算时一律不作调整。乙供材料无特殊情况时，应由承包人采购。若因非发包人原因而承包人又不愿采购时，发包人可自行采购，且发包人有权按购买额的 5%向承包人收取违约金，且承包人须承担由此造成的利息、误工等责任。

3.6.20 承包人必须服从发包人、监理工程师及总承包人的管理监督，施工中发生的质量问题必须及时整改，因承包人原因被责令停工和返工，所造成的一切损失由承包人负责。

3.6.21 中标人不得拒绝完成建设单位在施工地点范围内变更或要求增加和减少的工程内容。

3.6.22 报价书中的工程数量乘以综合单价必须等于合价，如有误差结算时以综合单价金额小的为计算依据。

3.6.23 本工程施工全过程贯彻执行《江苏省建筑施工安全生产标准化考评实施

细则》，要求达到星级标准化工地。涉及相关费用投入已经含在最高投标限价中，投标人在投标报价中自行考虑。

3.6.24 投标人确定投标报价，同时应考虑合同中包含的风险、责任等各项费用。

3.6.25 其他未尽事宜在书面答疑中明确。

第六章 发包人要求

一、基本要求

1. 项目概况与基本目标。
2. 性能与功能要求。
3. 工程范围与工作界面。
4. 设计要求。
5. 技术标准、规范与规格。
6. 国家标准、行业标准、工程所在地的地方标准以及相应的规范、规程等要求。
7. 材料与设备技术要求。
8. 施工工艺与质量要求。
9. 试验、检验与验收。
10. 竣工交付与培训。
11. 质量保修。
12. 其他：_____。

二、特殊要求：

1. 特殊技术要求：如绿色建筑、BIM 技术应用、装配式建筑、智能建造、科技创新技术等，需提出具体的技术和实施要求。

2. 特殊保护要求：如历史文化遗产、文物、保护性建筑、古树名木、永久性绿地、河道桥梁、市政管线等，需提出具体的实施要求。

3. 特殊管控要求：如扬尘、噪音、建筑垃圾减量化等，需提出具体的实施要求。

一、项目概述

1.1 总则

1.1.1 本技术要求对分布式光伏、储能、充电桩、风机发电、能源智能化系统的采购及工程施工项目提出了技术要求。

1.1.2 本技术要求对采购及工程施工项目承包单位资质要求：施工资质：具有有效的有效的电力工程施工总承包三级及以上资质或机电工程施工总承包三级及以上资质或建筑机电安装工程专业承包三级及以上资质或输变电工程专业承包三级及以上资质，同时具有承装（修、试）电力设施许可证三级及以上证书（新证），并具有有效安全生产许可证。

1.1.3 本技术要求提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，承包人应保证提供符合本协议和有关国家标准，并且功能完整、性能优良的工程及其相应服务。同时必须满足国家有关安全、环保等强制性标准和规范的要求。

1.1.4 承包人对其承包范围内的所有工程质量、安全环保、进度费用负有全责。

如果承包人没有以书面形式对本技术标准 and 要求的条文提出偏离的意见，则意味着承包人提供的工程完全符合本技术标准 and 要求的要求。承包人如对本技术要求有异议，或者承包人与本技术要求的要求存在偏离，不论是多么微小，均应以“技术偏离”为标题的专门文件中加以详细描述说明。

1.1.5 承包人在材料、设备供应，工程施工中应执行技术要求所列的各项现行（国内、国际）标准。要求中未提及的内容均满足或优于所列的国家标准、电力行业标准和有关国际标准。有矛盾时，按较高标准执行。在此期间若颁布有要求更高、更新的技术标准及规定、规范，则以最新技术标准、规定、规范执行，双方协商执行。

1.1.6 在签订合同之后，发包人有权提出因规范、标准和规定或工程条件发生变化而产生的一些补充要求，具体可由双方共同协商，但承包人最终应予解决。

1.1.7 本项目的接入方式具体以供电公司的批复接入意见为准。

1.1.8 本技术要求未尽事宜，由各方协商确定。

二、项目技术标准和要求

1. 光伏部分技术标准及要求

1.1. 范围和基本要求

（1）本要求对太阳能并网发电系统的制造、设计、试验、供货、安装的相关工作提出了最低要求，该系统固定安装，分别由太阳能电池方阵及支架并网逆变器、交流输出配电箱等组成。太阳能电站要求能在无人值守的情况下，保证

25 年使用寿命。

(2) 本要求适用于太阳能光伏并网发电系统的订货，它提出了太阳能光伏并网发电系统的功能设计、结构、性能和试验等方面最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述所有标准和规范的条文，供货方应提供符合本要求和相关标准的优质产品。

(3) 如果承包人没有以书面形式对本要求的条文提出异议，则表示承包人提供的设备完全符合本要求。如有异议，不管是多么微小，都应在投标文件中在技术偏离表中加以详细描述。

(4) 本要求所使用的标准如与承包人所执行的标准不一致时，按较高标准执行。

(5) 本要求经双方确认后作为订货合同的技术附件，与合同正文具有同等的法律效力。

(6) 依据现场情况，进行光伏阵列铺设的施工设计。根据现场的日照数据，合理选择光伏阵列的倾角。进行支架强度设计，提供必要的力学计算依据。

(7) 从项目的设计和售后服务进行周密计划，并规范化实施，为以后同类工程的实施起示范作用。系统应设计安全的防雷保护系统。电缆的安装用管道设计，管道的铺设要隐蔽，接头处要做防水处理，且考虑日后维修方便。承包人向电力公司申请并网。

1.2. 产品质量要求

承包人应采用成功案例好的设计经验，提交满足本要求以及相关标准、规范要求的合格的设计方案，选用满足本要求、且维护方便的设备。所采用光伏并网发电系统产品应为定型的成熟产品。

光伏组件

中天、晶科、隆基、晶澳、通威同等品牌或其他一线品牌

(1) 本次采购为单晶高效单面组件（均带边框），最大系统电压 $\geq 1500V$ 。

功率分档	电池片尺寸	组件最低效率（单面）/%
$\geq 630W$	182/210	≥ 23.3

(2) 填充因子： $\geq 76.00\%$ 。符合 IEEE 1262-1995 《太阳电池组件的测试认证规范》

(3) 太阳能光伏组件所标参数均在标准条件下，其条件（光谱辐照度： $1000W/m^2$ ；AM 1.5；温度： $25^{\circ}C$ ）

(4) 光伏电池组件长度 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度参考如下：

光伏电池单面组件长度 $2382mm \pm 2mm$ ，宽度 $1134mm \pm 2mm$ ，厚度 $\geq 30mm$ ；

(5) 应具有可靠的抗风压、抗冰雹冲击性能性试验。耐雹撞击性能：23m/s，正面静态载荷： $\geq 5400\text{Pa}$ ；背面静态载荷： $\geq 2400\text{Pa}$ 。

(6) 运行环境温度范围： $(-40\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 到 $(70\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ；如有特殊要求详见各光伏电站的特殊要求。

(7) 生存环境温度范围：详见各光伏电站的特殊要求。

(8) 符合 IEC61215-1&2:2016、IEC61730-1&2:2016 的长期室外电气和机械性能标准要求。

(9) 试验报告符合 IEC61215-1&2:2016 标准。

(10) 电池与边框距离需符合《晶体硅太阳能电池组件质量检验标准》

(11) 衰减要求

单晶高效单面单玻组件：功率衰减，光伏组件的功率承诺期要求不低于 25 年，第一年衰减 $\leq 1\%$ ，第 2 年至第 25 年每年衰减不超过 0.4%，10 年功率衰减 $\leq 5\%$ ；在 25 年运行期内输出功率衰减 $\leq 12\%$ 。（1 年指 12 个月、10 年指 120 个月、25 年指 300 个月、30 年指 360 个月）。

(12) 光伏电池组件必须具备抗 PID 功能，并获得第三方测试报告。

(13) 光伏组件铝合金框架的 C 面壁厚（螺丝孔安装面）不小于 1.3mm，光伏组件边框作为防雷接闪器使用。

组串式逆变器：

华为、阳光、锦浪、固德威等同等品牌组串式逆变器，采用 IP66 的外壳防护等级；

光伏专用电缆

电缆的性能、参数及配置

(1) 电缆型号：PV1-F。

(2) 额定电压：ACU0/U=0.6/1kV；DC 1.5kV（线芯对线芯，非接地系统，没有负载下的回路）。

(3) 如果电缆使用在直流系统中，其导体间的额定电压应不大于电缆 AC 额定值 U 的 1.5 倍。在单相接地直流系统中，此数值应乘以 0.5 的系数。

(4) 温度范围

1) 环境温度： -40°C 到 $+90^{\circ}\text{C}$ ；

2) 导体最高工作温度： 120°C ；

3) 电缆运行的环境温度最高到 90°C ，依据 EN60216-1 标准进行考核，其绝缘和护套的温度指数为 120°C ；

4) 5 秒钟的短路温度为 200° C。

(5) 电缆使用寿命为 25 年。

(6) 导体采用 EN60228(IEC60228、GB/T3956)中的第 5 类导体，且必须为镀锡铜线。

(7) 导体的截面为 4mm²。

(8) 导体隔离层：在导体周围可以使用一层合适的材料作为隔离层。

(9) 绝缘材料须为挤出型材料，应是一层或紧密粘附着的几层组成，绝缘应是实心且材质均匀，在剥离绝缘时须尽可能不损伤绝缘本身、导体和镀锡层。

电缆桥架及电缆

电缆桥架需采用热浸锌材质的桥架，宽度 400mm 及以上钢板厚度不小于 1.5mm, 宽度 400mm 以下钢板厚度不小于 1.0mm, 桥架螺栓采用热浸镀锌螺栓，并配齐连接片，连接线等，桥架应保证不少于两点与接地网连接，电缆敷设路径需由承包人根据现场实际确定。桥架不得直接平铺在屋面或地面上，必须采用垫块支撑，支撑档距不得大于 1.5 米，规格参数详见下表，所有尺寸不允许负公差。

电缆敷设设计与施工中，电缆相关防火封堵需满足发包人要求，依据有关标准和规范，采用封、隔、堵、涂等电缆防火措施。电缆防火应遵守《电缆防火措施设计和施工验收标准》（DLGJ154-2000），《电力工程电缆设计规范》

（GB50217-2018），并应遵守国家、地方和消防（配备灭火器）行业现行的有关规范和标准。本工程接线螺母、垫片等须为高强度热浸镀锌。

综合自动化系统

继电保护及安全自动装置

（1）并网逆变器保护

并网逆变器为制造厂成套供货设备，具有低电压穿越能力及孤岛效应保护、直流过电压/过流保护、极性反接保护、短路保护、接地保护（具有故障检测功能）、交流欠压/过压保护、过载保护、过热保护、过频/欠频保护、三相不平衡保护及报警、相位保护以及对地电阻监测和报警功能。

（2）其他：光伏电站逆变器应具备过流与短路保护、防孤岛保护等，装置异常时自动脱离系统。

（3）配置独立防孤岛保护装置

系统调度自动化

（1）本光伏电站所发电采用“自发自用，余电上网”的运行模式。最终以

接入系统报告及审批意见为准。

(2) 电能关口计量装置：与市电并网点的并网电能表需满足如下要求，计量表按照双表设置，实现对光伏电站的计量，电能表精度为 0.5S 级。电能表至少应具备双向有功和四象限无功计量功能、事件记录功能应具备电流、电压、电量等信息采集和三相电流不平衡监测功能，配有标准通信接口，具备本地通信和通过电能信息采集终端远程通信的功能。

光伏发电监控系统：

光伏发电监控系统，数据读取于组串式逆变器，要求所选取的组串式逆变器通过通讯箱后通过无线网络上传光伏发电数据。要求配置一套控制系统，接入建设单位系统平台，该系统能够增加其它分布式光伏项目数据的接入、传输、监测各地区分布式光伏发电系统各项数据，同时配置网络安全隔离防护软件。在每个屋顶按照 1 只的高清监控摄像装置，现场情况能够利用 4G 或 5G 或者宽带信号传输到显示屏。

调度自动化

根据江苏省电网分级调度管理的有关规定和调度运行要求，光伏电站由供电公司调度管理，具体调度管理及远动管理以供电公司接入系统批复为准。

视频监控配置原则

a) 视频监控系统应覆盖全站屋顶光伏组件铺设区域且不应有监控视觉盲区（包括电站出入口）、所有关键电气设备以及周围环境提供 24 小时远程监视，视频监控信息可供安监、保卫等其他部门利用，且能经通讯网络实时传至远程云端管理端口；

b) 视频图像设备及信号格式严格符合国家、国标有关标准，视频信号制式采用符合国家标准视频制式（PAL），摄像机光灵敏度小于 0.1Lux，图像清晰度在 540 线以上，音频压缩 8 / 13 标准采用 A 律 PCM 加码器或 G.723 标准，同时视频显示功能中，各菜单及说明文字支持中文显示；

c) 摄像头的像素不得低于 200 万，单个摄像头覆盖半径不大于 150 米；

d) 系统采用的视频编解码标准应采用最有效的国际标准进行视频压缩（MPEG4 或 H264），采用国际通用的图像存储格式进行图像记录和存储，以便于各种设备接口和图像信息利用；

e) 室外高速球形机为高清晰度日夜转换型彩色摄像机，白天摄像机还原为彩色方式，变焦倍数不小于光学 20 倍，电子 10 倍，机芯应为进口，户外运行要求配置带加热器、遮阳板的室外型防护罩，且配套配置能够控制加热器，风扇工作，加热器自动启动。球机的防护罩要求有自清洁功能用于定期刷去灰尘，采用国内一线品牌设备；

f) 室内中速球机要求变焦倍不小于数光学 20 倍，日夜转换型，电子 10 倍，机芯应为进口，采用一线品牌设备；

g) 需配置一台硬盘录像机，按一个月的数据存储容量配置硬盘容量，且硬盘容量不得小于 4TB。

构架系统

(1) 依据采用的光伏组件规格型号、组件数量、组件串列布阵形式可以确定方阵的结构尺寸，在进行方阵基础、方阵支架设计时，要充分考虑到承重、抗风、抗震等因素。方阵基础（或基座）建（构）筑物结构特点、施工条件和运行要求等因素，可经技术经济比较后确定，但需确保结构安全可靠。

(2) 依据项目所在地经纬度、光伏发电系统全年发电量最大化设计原则可以确定方阵的最佳倾角和前后间距。光伏方阵设计时，光伏方阵的最低下沿距离屋面不低于 30 厘米的高度。

(3) 采用光伏专用支架，应根据不同屋面及安装方式，选用铝合金、热浸镀锌钢、镀镁铝锌钢制造，材质的选用和支架设计应符合现行国家标准的规定。所有连接处（焊接处）应可靠连接，避免松动，要求耐室外风霜雪雨的腐蚀，确保支架在 25 年内不得出现因生锈影响支架安全性和整体美观。

性能要求

(1) 支架结构设计须考虑当地最大风速、最大降雪。

(2) 材料及表面处理：主材型钢材质为 Q235-b（或强度在 Q235 等级以上），表面镀镁铝锌处理，平均镀层重量不应小于 $275\text{g}/\text{m}^2$ （双面）；系统配件材质为 Q235-b（或强度在 Q235-b 等级以上的），表面镀镁铝锌处理，平均镀层重量不应小于 $275\text{g}/\text{m}^2$ （双面）；螺栓锁扣材质为不锈钢，表面镀镁铝锌处理。

(3) 主材型钢结构要求：主材型钢连接件之间须保证可靠的机械咬合，实现安全的抗剪、抗滑移性能，为整个系统提供可靠连接；确保运输、切割及安装时型钢截面无变形；拼装好的支架若有外露的切口，须进行补充防腐处理；u 型主材型钢背部须有长条形背孔，以便于电缆固定，方便安装。

(4) 本项目采用压块式或安装孔式机构固定光伏组件与支架，压块式机构需设有安装辅助系统以保证压块式卡具与型钢成 90° （ $\pm 5^\circ$ ）咬合。

(5) 本工程技术要求用于屋顶安装光伏组件的固定支架产品，承包人应提供符合相应技术标准和其它工业制造标准的优质、成熟产品。

(6) 组件支架应保证在光伏电站正式投入商业运行 25 年内，通过常规维护可以正常运行。

(7) 承包人应对所提供产品的技术性能参数、结构特点和主要零部件组成等情况详细描述。

(8) 如果承包人没有以书面形式对发包人技术规范书中的相应条文提出异议,则意味承包人所提供的设备完全符合发包人的要求,如有异议,承包人在投标文件中的“技术偏离表”中详细描述。

(9) 支架系统是以工厂预制零部件在工地现场进行组装的支架产品,支架主体间采用标准连接件。

(10) 所有产品的零部件及型材需在工厂内预制完成,根据现场尺寸装配。

(11) 支架选用防腐的钢型材制造,所有连接处(焊接处)应可靠连接,避免松动,要求能够耐室外风霜雨雪等的腐蚀。

(12) 承包人应提供详细的构件尺寸,用简明的方式说明基础要求及推荐的安装固定形式。

(13) 承包人应提供成本最优化并易于现场安装的支架方案。

(14) 支架能满足安装倾角要求、抗风要求、抗雪压要求、抗震要求、耐腐蚀性要求、安全性要求、通用性要求、快速安装要求,并提供成本最小化的设计方案。

电气与防雷设计

光伏组件串并联设计

在并网逆变器 MPPT 电压范围内,上限电压处比下限电压处效率高,因此在保证设备安全运行的前提下优先选用高电压组串设计;光伏组件串设计必须提供极端条件下电压、电流和功率等可靠性验证计算依据。

并网接入

光伏电站应接入 AC380V,并网逆变器和集成配电箱须独立安装,可靠固定。交流汇流箱的进出线防水接头应能够满足对应规格电缆正常穿过与密封,使汇流箱安装后满足 IP65 的防护等级要求。交流汇流箱单孔出线(箱体内剥线),箱体内部结构要充分考虑接线施工的弯曲空间,断路器应供电局要求需有明显的断开机构。并网接入应达到供电公司并网要求。

导线和接线端子应满足最高电压和恶劣情况下的安全载流量;

直流导线应选用光伏专用电缆,交流导线应选用交联聚乙烯阻燃电缆,并符合 GB50016-2012《建筑设计防火规范》的要求;

接地系统

本工程接地系统的设计应能适用于机械和电气设备的工作接地、保护接地和防雷接地等要求,确保接地电阻、跨步电压和接触电势满足《交流电气装置的接地设计规范》(GB50065-2011)规范要求。接地系统应符合《光伏发电站防雷技术要求》(GB32512-2016)规范要求。

各光伏区屋顶接地网承包人需设计。屋顶光伏接地材料采用 40x4 镀锌扁钢。

光伏阵列根据电站布置形成一个接地网，各子方阵接地体相互连接，光伏方阵接地应连续、可靠，接地电阻应小于 4Ω ，如果接地电阻达不到要求，现场增设人工接地极或使用降阻剂。

发电区电池组件边框与边框、组件边框与支架系统可靠联接，支架通过铜缆与支架立柱相连接，支架立柱通过扁钢与接地网连接。

各区域接地电阻及导通需符合规程要求。

过电压保护

过电压保护根据 GB 311.1-2012《绝缘配合第1部分：定义、原则和规则》XGB/T 50064-2014《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》要求进行设计。

(1) 直击雷过电压保护

(2) 雷电侵入波过电压保护

招标人推荐品牌如下表：

序号	设备或材料名称	制造商名称	说明
1	光伏组件（单晶硅）	中天、隆基、晶澳、晶科、通威	
2	组串式逆变器	华为、阳光、锦浪、固德威	
3	充电桩设备	星星充电、安科瑞、特来电	
4	交、直流电缆	远东电缆、江苏宝胜、中天、上上	
5	视频监控系统	海康威视、大华、宇视，满足业主要求	
6	支架	分布式光伏专业支架厂家	
7	电能质量在线监测装置	许继电气、安科瑞、珠海派诺	
8	关口计量装置	供电公司提供	
9	彩钢瓦屋顶新建部分光伏格栅走廊	满足设计规范、安全质量要求	
10	桥架	国产优质，满足行业规范	
11	并网柜、交流汇流箱	生产厂家符合供电公司要求，所有开关要求常熟开关厂、德力西、人民电气、正泰	
12	保护装置	防孤岛保护装置，品牌选用：国电南自、南瑞、许继	
13	浪涌保护器	满足当地防雷办要求且保证通过各项验收	
14	风力发电设备	满足业主要求，并报业主确认	

2. 储能部分技术标准及要求

2.1. 一般要求

125kW/261kWh 储能一体机是由储能变流器、锂电池系统、能量管理系统（EMS）组成、消防系统、温控系统、配电系统等组成。

1) 电池系统：由 5 个电池模块抽屉串联，并与电路系统相联组成的电池系统，电池系统一般由监测、保护电路、电气、通讯接口及热管理装置等组成。

2) 储能变流器：实现电池与交流电网之间双向能量转换的装置，其核心部分是由电力电子器件组成的逆变器及对应的嵌入式控制软件组成。

3) 能量管理系统（EMS）：实现分布式储能系统的监控、管理，向用户实时直观展现储能系统的运行状态、运行参数、异常报警事件、系统运行成本与收益统计分析等信息，同时支持向储能系统下达创建/修改运行策略等控制功能。

4) 消防系统：主要保障储能系统正常运行，针对电池充放电过程中潜在的故障特性而设计，防止一体机内部发生电气火灾事故。

5) 冷却系统：主要由液冷机、水路管道和自动控制系统组成，为电池在充放电过程中提供适宜的温湿度环境。

2.2. 柜体要求

1) 125kW/261kWh 储能一体机整体防护等级不小于 IP55。

2) 保温采材料：柜式储能选用 A 级防火材料岩棉板作为保温层，厚度 $\geq 20\text{mm}$ ，具有良好的隔热效果，保护内部装置能够正常工作，尽量避免储能柜内外直接导通产生热交换。

3) 防尘防水：储能柜工作时与外界直接接触的通风口需采取防尘措施。

4) 工厂涂漆和保护涂层：所有由碳钢制作的且暴露在大气中的部件，均应涂漆。装有连线和装置的箱柜内、外表面，检验和试验前必须喷好漆后包装妥善地运到工地。

5) 户外柜箱体和内部箱柜的内外表面平整、光洁，无锈蚀、涂层脱落和磕碰损伤现象，涂料层牢固均匀，无明显色差反光，可以保证 15 年不褪色，不脱落。箱体基座和所有外露金属件均进行防锈处理，并喷涂持久的防护层。金属构

件也进行防锈处理和喷涂有防护层。

6) 户外柜外壳喷涂防紫外线面漆，颜色、Logo 及柜体印字以甲方提供的设计要求为准。

2.3. 储能一体机技术要求

每套 125kW/261kWh 储能一体机内部主要供货清单及要求

序号	模块说明	数量	说明
1	消防系统	1	储能系统内部电池火灾监测，有火灾危险时，系统自动启动消防装置。
2	高压盒	1	储能电池管理系统（5 个液冷电池包+1 个高压盒），负责电池组的管理、保护及监控。
3	锂电池包	5	
4	液冷机组	1	给电池系统冷却。
5	QF0-QF01	2	SPD，电表供电开关。
6	交换机	1	数据通讯设备。
7	SPD	1	浪涌保护器/防雷器。
8	电表	1	储能收益计量电表。
9	PCS	1	本地能量管理系统，负责储能系统能量调控和内部通讯。
10	指示灯	3	电源指示灯：白色，辅助电源通电后亮； 高压指示灯：绿色，高压盒直流继电器闭合后亮； 告警指示灯：黄色，电池系统出线告警故障后亮；
11	急停开关	1	设备异常状态时，按下按钮，停止系统运行
12	水浸传感器	2	柜内水浸检测，防止柜内进水。
13	BMS	1	监控电池状态，对外与 EMS 进行通讯，保证储能系统的正常运行。
14	EMS100	1	本地能量管理系统，负责储能系统能量调控和内部通讯。
15	UPS	1	不间断电源，保证储能系统在电源异常时能够正常工作。
16	QF1~QF5	5	断路器组。
17	SJ1	1	水浸传感信号接口。
18	开关电源	3	提供 24VDC 电源。

125kW/261kWh 储能一体机技术参数表

参数名称	技术参数	推荐品牌
电池侧参数		

额定容量	261kWh	
额定电压	832V	
电芯规格	3.2V314Ah	品牌采用宁德时代或同等档次品牌
电池组串并联方式	1P*52S*5S	
AC 参数（并网）		
额定功率	125kW	
额定电压	400V	
接线方式	3W+PE/3W+N+PE	
频率(Hz)	50/60	
标称功率下的功率因数/可调功率因数范围	>0.99/1 超前-1 滞后	
THD	<3% (标称功率)	
辅助电源电压(V)/最大功率(kW)	230V, 50/60Hz (L-N)/6	
基础参数		
防护等级	IP55	
隔离方式	无隔离变压器	
相对湿度	0%...95%（无冷凝）	
噪音	<75dB	
环境温度	-30℃+55℃ (>45℃降额)	
消防及安全系统	Pack 级+声光报警+水消防	
冷却方式	液冷 (Battery) 风冷 (PCS)	
海拔高度	3000m(>2000m 降额)	
通讯接口	RS485/CAN/Ethernet	

2.4. 功能要求

1) 储能一体机具有故障、待机、停机、运行工作状态，具备多机并联运行的功能。

2) 储能一体机应同时配置有硬件故障保护和软件保护，保护功能配置完善，保护范围交叉重叠，没有死区，能确保在各种故障情况下的系统安全或停机。

3) 储能一体机可以监控包含 PCS、电池、消防、冷却系统各类运行信息。

4) 储能一体机应能保证可通过远方控制系统启停，可远方调整变流器工作模式及功率值的功能。储能一体机监控到 BMS 告警信息后应进行相应的保护动作。

壳体和接线要求

1) 储能一体机及其组装的有关元器件除应能满足各自的参数要求外，还应保证在规定条件下安全可靠运行，且易于检查和维修。

2) 储能一体机内所有接插件需满足国家标准规定排列和标记, 满足进出线电缆接线要求。

3) 储能一体机壳体应采用高素质的板材, 框架板材的厚度 $\geq 1.5\text{mm}$, 表面采用静电喷涂, 并且喷涂两次, 柜体的全部金属结构件都经过特殊防腐处理, 以具备防腐、美观的性能;

4) 壳体结构安全、可靠, 应具有足够的机械强度, 保证元件安装后及操作时无摇晃、不变形; 采用封闭式结构; 元器件特别是易损件安装便于维护拆装; 柜体设备要考虑通风、散热;

5) 交流各相、直流正负导线应有不同线标, 且元器件位置编号、设备编号与图纸一致。

6) 外表面的布置应整齐、简洁、美观。面板应设故障信号显示装置、指示灯、按钮等。

储能一体机安全性能要求

1) 储能一体机各独立电路与外露的可导电部分之间, 以及与各独立电路之间的绝缘电阻不应小于 $1\text{M}\Omega$ 。

2) 储能一体机应能承受频率为 50Hz , 历时 1min 的工频 $\text{AC}2500\text{V}$ 交流电压或等效直流电压, 要保证不击穿, 不飞弧, 漏电流小于 $<20\text{mA}$ 。

3) 储能一体机各带电电路之间以及带电部件、导电部件、接地部件之间的电气间隙和爬电距离应符合 $\text{GB/T}7251.1$ 的规定。

4) 在距离设备水平位置 1m 处, 噪声应不大于 80dB 。

5) 当储能一体机柜内有凝露产生时, 不影响设备安全性。

6) 在额定运行条件下, 待各元件热稳定后, 储能变流器各部分的极限温升满足规范要求。

7) 储能一体机内部绝缘材料防火等级不低于 ULV-0 ; 非发热元件部位电缆采用不低于 70°C 电缆, 大功率发热元件部位采用不低于 105°C 耐温电缆, 其它绝缘材料耐温不低于 125°C 。

8) 储能一体机的交流、直流和信号接口应能抵抗下述标准规定的电磁干扰类型和等级。

➤ $\text{GB/T}34120$ 规定的静电放电干扰。

- GB/T34120 规定的辐射电磁场干扰。
- GB/T34120 规定的快速脉冲群干扰。
- GB/T34120 规定的传导骚扰干扰。
- GB/T34120 规定的浪涌干扰。

9) 传导发射和辐射发射干扰不超过 EN55022-2010 规定的 classA 等级。

2.5. 储能电池系统

各模块相互间通过 CAN 进行通讯,此部分的 BMS 控制单元主要由一个主电池管理单元 (MBMU)、一个绝缘检测模块 (IMM) 和一个以太网转换模块 (ETH) 组成。

储能电池系统参数要求

项目	性能参数	数值	备注
存储温度	范围	-40° C~+85° C	
工作温度	范围	-40° C~+60° C	
工作电压	范围	20V~26V	所有 BMS 功能正常
IP 防护等级	防护等级	IP40D	
单体电压采样	范围	1V~4.85V	
	精度	± 5 mV	0° C~+60° C
		± 10mV	-40° C~0° C or 60° C~85° C
	单体电压采样通道数	52/56	最多支持 56 通道,可根据项目需求选配
模组内电芯温度采样	范围	-40° C~+125° C	
	精度	± 2° C	-20° C~+60° C
		± 3° C	-40° C~-20° C & +60° C~+85° C
	温度采样通道数	4+4+4+4	单个 CSC 最多支持 16 路
电流采样	范围	± 500A	
	周期	10ms	
	精度	<1%FSR	-40° C~85° C
高压采样	范围	0V~1500V	
	精度	1%FSR	
均衡	均衡电流	100mA@3.2V	可全通道开启
SOC	精度	< ± 5%	LFP, 依据特定工况
SOH	精度	< ± 5%	

环境温度检测	范围	-40° C~+85° C	
	精度	±3° C	
绝缘检测	检测范围	0~10MΩ	
	精度	-30%~0%	
	检测时间	≤10s	单边 Y 电容<0.47 μ f

EMS

EMS 是一款适用于储能电池管理系统的控制主机，采集电池组实时数据信息、故障信息、故障保护、主控吸合控制；采集 PCS 实时运行数据、功率控制、故障保护等；可实现与液冷装置和消防装置的联动控制；可配置多种控制策略，保证系统的稳定运行。

EMS 参数要求

项目名称	参数描述
CPU	ARM 主控平台，CortexA7 内核
内存	512MBDDR3
存储器	4GBeMMC
操作系统	Linux
接口	Ethernet: 2 路，10/100Mbps，支持 ModbusTCP 协议
	RS485: 4 路，ModbusRTU
	CAN:2 路
	DI:4 路支持无源干节点、湿节点（24V\9V）
	AI:2 路，电流（4~20mA），电压（0~5V, 0~10V），电阻（如 0~10k 或电阻型的温湿度传感器等）
	DO:4 路，继电器输出（5A@AC250V/DC30V）
供电方式	200~240Vac
工作温度	-30~60° C
存储温度	-40~85° C
运行湿度范围	0~95%（无冷凝）
防护等级	IP20
防腐等级	C1
尺寸（宽*高*深）	2U
安装方式	机架式或壁挂

高压盒

高压盒集成 SBMU，直流风扇，断路器，熔断器，24V 电源等。主要功能要求为：

- 1) 电池簇电流采集，总电压采集
- 2) 电池状态异常时断电保护
- 3) 在 BMS 的管理下可单独完成容量标定和 SOC 标定，作为后续充放电管理的依据
- 4) 向下通过 CCAN 采集 CSC 信息，向上通过 MCAN 传递给 MBMU。

高压盒参数要求

型号	HVBX-A-140-01
适用场景	户外
直流额定电压	DC1500V
直流额定电流	140A
辅助电最大功率	150W
辅助电额定电压	220V, 50Hz
通讯协议	CAN
尺寸 (W*D*H)	664.54*749.49*221.5mm
重量 (约)	30kg

电池

电池品牌采用宁德时代或同等档次品牌，电芯采用 3.2V/314VA 的电芯

电芯参数要求

电芯参数	
标称电压 (V)	3.2
容量 (Ah)	314
标准循环 (25℃)	8000 (0.5C/0.5C)
容量保持	70%
内阻 (mΩ)	≤ 0.18
重量 (g)	5600±300 米
高度 x 宽度 x 厚度 (mm)	207.2x173.7x71.7
能量密度 (Wh/kg)	179
充电温度 (℃)	0~60

放电温度 (°C)	-30~60°C
认证	GB、T36276、UL1973、UL9540A、IEC62619、UL1642

电箱内部包含 52 个电芯和 1 个 CSC，一个电箱含有 26 个 NTC 温度采样，CSC 负责采集电箱内部电芯电压、温度数据以及电箱电压数据，同时 CSC 负责执行均衡。电箱配置防爆阀为泄压装置。

电池包参数要求

序号 No.	项目 Item	规格 Specification	备注 Notes
1	标称电量 Nominal Capacity (kWh)	52.25kWh	
2	电芯数量 Cell Number	52	
3	电芯月自放电 Cell Self-discharge Rate/month	≤3.0%/月(首月后)	25± 2°C 储存
4	电压范围 Voltage Range (V DC)	130.0V~189.8V	CELL:2.5V~3.65V
5	额定电压 Nominal Voltage (V DC)	166.4VDC	
6	额定充电倍率 Rated charging rate	0.5P	
7	放电倍率 Rated discharging rate	0.5P	
8	最大持续电流 Maximum continuous current	200.96A	
9	均衡方式 Equalization way	被动均衡 Passive equalization	
11	推荐工作温度 Recommended operating temperature	25±3° C	
12	辅助电源 Auxiliary power supply	控制回路电压范围 Voltage range 24±2V DC	

13	通用参数 General parameter	尺寸 Dimension (W*D*H) (mm)	790mm(W)*1180mm (D)*243.0mm(H)	
14		重量 Weight (kg)	320±5kg	
15		IP 等级 IP code	IP67	
16		防护等级 Class of protection	IPXXB	
17		冷却方式 Cooling mode	液冷 Liquid cooling	
18		通讯方式 Communication	CAN2.0	

2.6. 储能变流系统

储能变流系统的主要功能是实现电网和蓄电池之间的电能转换，并对交换过程进行监控和管理。储变流器支持并网和离网两种运行模式。

表 5-7 储能变流器技术规格

型号	WH-Monet-125AC
额定功率	125kW
直流工作电压范围	580~1000V (3W+PE) / 680~1000V (3W+N+PE)
直流侧满载电压范围	625~950V (3W+PE) / 680~950V (3W+N+PE)
最大直流电流	200A
额定交流电压	400Vac , 3W+PE/3W+N+PE
额定频率	50/60Hz (±5Hz)
额定交流电流	180A
过载能力	110%，正常运行； 120% ， 1 分钟
电流失真度	< 3% (额定功率)
功率因数调节范围	-1 超前~+1 滞后
最大效率	98.2%
尺寸 (WDH)	566 (不含安装挂耳 520) 680245mm
重量 (约)	68kg
隔离方式	无隔离
防腐等级	C3

应用环境防护等级	模块内置在室外柜 IP55
防护等级	IP20
工作温度	-30℃~+60℃（> 45℃降额）
相对湿度	0~95%（不凝露）
冷却方式	智能风冷
噪音	< 70dB
海拔高度	3000m（> 3000m 降额）
通讯接口	RS485/CAN2.0 / 干接点

液冷系统

液冷机组采用一体式结构，所有部件封装在一个机箱，安装便捷。同时采用模块化设计，外形结构紧凑，嵌入客户机框安装，节省空间。液冷机组用于调节储能系统内电池组温度，确保其始终工作在合适温度范围内，以维持系统的最佳工作状态。主要功能要求：

1）智能制冷。冷水机组实时监测出液温度，并根据目标温度设定进行智能调节，使集装箱内的电池工作温度稳定在适宜范围内。当出液温度高于制冷设定点，同时满足制冷开启条件时，风冷式冷水机组启动制冷，并根据实际温度高低选择输出不同制冷量。当出液温度低于制冷设定点时，风冷式冷水机组通过关闭压缩机和降低循环水泵转速等方式进行节能。

2）电加热。低温环境下，当集装箱内电池未进行充放电时，冷却液的温度较低。当出液温度低于制热设定点，同时满足制热开启条件时，冷水机组开启加热功能，确保电池处于适宜的温度范围内。

3）远程监控。冷水机组通过 RS485/CAN 接口，采用 Modbus/CAN 协议与上位机进行通讯。上位机通过消息交互可进行远程开关机、查询空调机组各部件运行状态和设置控制参数等操作。

4）补液操作说明。将冷水机组与补液工装连接，由补液工装中的补液泵将水箱中预存的冷却液自动泵入循环系统，实现快速补液。

5-8 液冷机组技术参数要求

序号	项目	单位	数据
----	----	----	----

1	电源制式	/	1/PE AC 220V ±10% 50Hz; 1/PE AC 220V ±10% 60Hz
2	最大功率/电流	kW/A	2.8/13.4
3	待机功率	W	≤20
4	自循环功率	kW	0.2
5	通讯协议	/	RS485
6	制冷量	kW	5 (L35° C/W20° C)
7	制冷功率/电流	kW/A	2.0/9.3 (L35° C/W20° C)
8	加热量	kW	2
9	制热功率/电流	kW/A	2.2/10.3
10	工作模式	/	自动控制模式、制冷模式、制热模式、 待机模式、自循环模式
11	液温设定范围	° C	-35 ~ 50
23	防腐等级	/	C3
24	适用海拔	m	≤2000
25	防护等级	/	IP55 (电控柜)
26	表面颜色	/	RAL7035 小纹
27	外形尺寸	mm	W×D×H: 700×900×245
28	净重	kg	≈70
29	介质	/	浓度≤60%的乙二醇水溶液

环境控制系统

表 5-9 环境控制系统主要参数要求

型号	CHNT/YBLX-ME
防护等级	IP62
操作频率	20 次/分
环境温度	-5° C~+40° C

相对湿度	最高温度为+40° C 时，空气相对湿度不得超过 50%。在较低温度下允许有较高的相对湿度，例如 20° C 时湿度达 90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
额定电压	AC-15:380VDC-13:220V
额定工作电流	AC-15:0.8ADC-13:0.16A
安装类别	II
污染等级	3 级
额定绝缘电压	415V
额定冲击耐受电压	2.5kV
海拔高度	≤2000m
安装条件	安装在无显著摇动和冲击振动的地方

水浸传感器

该传感器需要搭配变送器共同使用，当传感器两级遇水之间阻抗发生变化的原理，通过专用集成芯片对水浸输入信号进行信号放大、整形、比较，输出干接点或高低电平变化信号，指示变送器所在位置是否有水。

表 5-10 水浸传感器主要参数要求

传感器型号	JS-DP 系列
工作温度	-20° C~60° C
工作湿度	0%RH~95%RH
产品重量	40g

消防系统

该探测器是集成温度、烟雾、CO 气体和电解液挥发气体等多种探测传感器，可实现对电池热失控多种状况的探测。实现电池包内部早期火灾感知、智能判断、抑制初期火灾，具备电池热失控早期预警、自动灭火、手动启动灭火功能。具有分级（分四级）报警功能，该四级报警分别对应动力火灾发展过程中的潜伏期、预警期、报警期和明火期。

5-11 消防系统主要参数要求

序号	名称	单位	技术参数
1	工作电压	V (DC)	9~36
2	工作电流	mA	≤25
3	休眠电流	mA	≤2
4	工作温度	℃	-40~85
5	工作湿度	%RH	≤95
6	一氧化碳报警浓度	PPM	190±10
7	温度报警值	℃	69-85
8	烟雾报警浓度	dB/m	>0.5
9	报警方式	-	独立显示终端
10	外形结构	mm	83×64×22

3. 风力发电成套部分技术标准及要求

5 kW 垂直轴风力发电机系统品牌及参数

品牌：按照业主要求

技术参数

- 额定功率：5 kW
- 最大功率：6 kW
- 额定电压：380 V
- 启动风速：3 m/s（2 级风）
- 额定风速：12 m/s（6 级风）
- 切出风速：20 m/s（8 级风）
- 安全风速：36 m/s（12 级风）
- 额定转速：136 RPM
- 发电机类型：三相交流永磁同步发电机
- 叶片材料：增强玻璃钢
- 叶片数量：3 片
- 叶片高度：5 米
- 风机直径：4 米

- 主机重量：900 kg
- 制动方式：电磁制动+机械制动
- 调速方式：MPPT
- 工作温度：-25℃～65℃
- 设计寿命：20 年
- 绝缘等级：F
- 防护等级：IP 54

系统组成

- 垂直轴风力发电机（能量采集，含叶片、转子、定子、主轴等）
- 控制系统（能量调节与保护，整流，充放电管理，MPPT 等）
- 逆变系统（直流转交流）
- 配电与保护系统（断路器、防雷、接地等）
- 支撑塔架系统（风机安装）

安装效果示意图



电气与控制

1. 风机控制器应具备完善的保护功能（包括但不限于：超速保护、过压保护、过流保护、短路保护、抗雷击保护）。
2. 风机应具备远程急停和手动本地急停功能。

3. 提供标准通信接口（如 RS485 或以太网），支持 Modbus TCP/RTU 等通用协议，能够实时上传风速、转速、功率、发电量、状态及故障代码等数据至园区能量管理系统（EMS）。

3.3. 电化学储能系统

本部分要求适用于为风机配套的储能系统，总容量为 25kW/100kWh。

通用技术要求

1. 系统额定功率：25kW。
2. 系统额定容量：100kWh。
3. 系统效率：（AC-AC，包含 PCS 损耗） $\geq 92\%$ 。
4. 设计使用寿命： ≥ 10 年。

电池核心要求

- 电芯类型：必须采用磷酸铁锂（LFP）电芯。
- 循环寿命：在 25° C 环境温度、80%放电深度（DOD）条件下，电芯循环次数 ≥ 6000 次且容量保持率 $\geq 80\%$ 。投标人必须提供国家级检测机构出具的符合上述要求的循环寿命测试报告复印件。

3.4. 系统集成要求

- 系统结构：必须为一体化预制舱式或柜式设计，内部集成电池组、电池管理系统（BMS）、储能变流器（PCS）、智能温控系统及消防系统。
- 电池管理系统（BMS）：
 - 必须具备单电芯级的电压、温度监控功能。
 - 必须具备主动均衡功能，且均衡电流不小于 1.5A。
 - 需在投标文件中提供 BMS 系统架构图及详细功能说明。
- 温控系统：必须采用液冷冷却系统，确保电池包内部温度均匀性 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 。
- 消防系统：必须采用全氟己酮气体自动灭火系统，并能实现舱内早期火灾探测与自动灭火。

储能变流器（PCS）要求

1. 具备并网和离网运行模式，并支持两种模式的无缝切换。
2. 具备“并网不上网”功能，当检测到有向电网反向馈电倾向时，应在 **100 毫秒** 内将输出功率调整至零或切换至离网运行模式。
3. 提供标准通信接口，与电池管理系统（BMS）和园区能量管理系统（EMS）进行高速数据交互。

4. 充电桩部分技术标准及要求

4.1. 充电桩技术要求

序号	货物名称	参数要求	数量（台）	推荐品牌
1	120kW 一体式直流充电机	★1. 额定功率:120kW ★2. 输入电压范围:380V±15% 3. 输出电压范围:DC200V-DC1000V 4. 充电接口:2 个 5. 海拔高度:2000m 6. 工作温度:-20℃~+50℃ 7. 枪线长度:≥5m 8. 防护等级:IP54 9. 配套单模块颗粒度≤40kW 10. 其他详见技术要求	见图纸	安科瑞、特来电、星星充电
2	7kw 交流充电桩	★1. 交流电源频率:50±1Hz ★2. 输入电压范围:220V±20% ★3. 输出功率:7kW 4. 输出额定电流:32A 5. 漏电保护装置:<30mA 6. 防护等级:IP54 7. 充电电缆:≥5m 8. 正常工作温度:-20℃至 50℃; 9. 噪音:<55dB; 10. 充电桩设备安装及调试 ★11. 启动方式:扫码充电、刷卡充电 12. 充电方式:自动充满、时间充电 13. 安装方式:立柱式 14. 其他详见技术要求	见图纸	安科瑞、特来电、星星充电

1. 7kW 交流充电桩技术要求

序号	主要技术要求	参数要求
----	--------	------

1	技术指标	(1) 充电桩准确度等级：≥2.0 级 (2) 输入电压：交流单相 220V±15% (3) 待机功耗≤5W (4) 噪声≤50 dB (5) 电磁兼容（符合 GB/T 18487.2 标准） (6) 安全性能（符合 GB/T 18487.1、NB/T33002、NB/T 33008.2 标准） (7) 工作环境：海拔<2000 米。 (8) 工作温度：-20℃~+50℃
2	充电枪电缆长度	≥5 米国标电缆
3	充电供电接口主要技术要求	(1) 充电设备应提供标准通用供电接口，充电连接装置符合 GB/T 20234.1-2015 标准的要求。 (2) 供电接口处，应具有锁止装置。 (3) 充电桩对锁止装置应具有接通、关断、误拔等提示功能。 (4) 单口充电设备。
4	充电设备主要技术要求	(1) 充电设备采用立柱式安装方式。 (2) 充电设备壳体材料：壳体标识可以根据项目定制化，中标后由采购人提供设计方案。 (3) 为保证运行安全，充电设备壳体应采用全封闭结构，密封性好、表面涂覆色泽层应均匀光洁，不起泡、不龟裂、不脱落。外观和结构设计应满足抗冲击力强、防腐蚀、抗老化、防紫外线、防跌落等性能要求。 (4) 充电设备具有刷卡、扫码启停功能。
5	电气模块安全要求	(1) 电气模块在车载充电桩接入时应具有带负载分合电路，保证接入时不产生火花。在充电状态下插拔插头，带负载可分合电路应即时动作，切断对插座的供电。 (2) 电气模块应具备漏电装置、过压、过载、过流、短路保护装置和防雷击保护功能。 (3) 充电设备应具备急停功能，实现在充电故障状态下紧急切断输入电源。 (4) 其他需满足最新的国家标准及行业标准要求。
6	充电设备主要功能要求	(1) 充电设备应具备输入过压保护、过载保护、输入欠压保护、输出过流保护、短路保护、输出漏电保护、防雷击保护等功能。 (2) 充电设备应具有自动判断充电连接器是否正确连接的功能。当充电设备与电动汽车正确连接后，充电设备才能允许启动充电过程；当充电设备检测到在充电过程中与电动汽车连接异常时，充电设备应立即自动切断输出电源。 (3) 充电桩整桩防护等级应达到：IP54。 (4) 充电设备内印刷线路板、接插件等电路应进行防潮湿、防霉变、防盐雾三防保护处理，保证充电设备能在室外潮湿、含盐雾的环境下正常运行。 (4) 非绝缘材料外壳，结构上应防止操作人员触及带电部件。 (5) 须提供设备外形及安装尺寸图纸，支架，壁挂立柱及紧固件。产品安装时，需有厂家专业人员提供现场技术指导。

		(7) 充电设备应具备自检及故障报警功能，应能通过状态指示灯或显示屏显示故障信息，同时形成故障情况信息记录。 (8) 充电设备配置电能计量装置，计量装置符合国家现行有效检定规程要求，且通信规约符合电力行业现行有效规约。 (9) 其他需满足最新的国家标准及行业标准要求。
--	--	---

2. 120kW 一体式直流充电桩（双枪）技术要求

序号	主要技术要求	参数要求
1	技术指标	(1) 充电桩准确度等级：≥2.0 级 (2) 输入电压：三相交流 380V±15% (3) 效率≥94% (4) 待机功耗≤$n \times 50W$，N 表示充电接口数量（符合 NB/T 33001-2018 标准） (5) 噪声≤75 dB（符合 NB/T 33008.1 标准） (6) 电磁兼容（符合 GB/T 18487.2 标准） (7) 继电器应符合 GB/T 21711.1-2008。 (8) 安全性能（符合 GB/T 18487.1、GB/T 27930、NB/T 33001、NB/T 33008.1 标准） (9) 断路器应符合 GB 10963.1-2005 或 GB 14048.2-2008 的相关要求，具备过载和短路 保护功能。 (10) 工作环境：海拔<2000 米。 2、工作温度：-20℃~+50℃
2	充电枪 电缆长度	≥5 米国标电缆
3	充电供电 接口主要 技术要求	(1) 充电设备应提供标准通用供电接口，充电连接装置符合 GB/T 20234.1-2015 标准的要求。 (2) 充电连接装置中的车辆插头须符合国家最新规范标准的要求。 (3) 供电接口须采用防尘、防水、防触摸保护装置设计。 (4) 供电接口及车辆接口处，应具有锁止装置。 (5) 充电桩对锁止装置应具有接通、关断、误拔、意外断开等提示功能。 (6) 充电设备配置电能计量装置，计量装置符合国家现行有效检定规程要求，且通信规约符合电力行业现行有效规约。
4	充电设备主 要技术要求	(1) 充电设备采用落地式充电桩安装方式。 (2) 充电设备应具有以太网有线通讯接口，可通过专网、公众网进行数据传输，支持MODBUS、TCP/IP等国际和国家标准通信协议；或者可选择4G通讯模块，通过物联网进行数据传输与交互。 (3) 充电设备壳体材料：壳体标识可以根据项目定制化，中标后由采购人提供设计方案。 (4) 为保证运行安全，充电设备壳体应采用全封闭结构，密封性好、整体无外露锐角、表面涂覆色泽层应均匀光洁，不起泡、不龟裂、不脱

		落。外观和结构设计应满足抗冲击力强、防腐蚀、抗老化、防紫外线、防跌落等性能要求。 (5) 充电设备显示屏采用液晶屏，具备不小于 7 英寸显示屏，显示字符应清晰、完整，没有缺损现象，不应依靠环境光源即可辨认；应能显示各状态下的相关信息，包括运行状态、充电电量、计费信息、充电单价，当前时刻等等，显示位置应设置在便于人操作和查看的地方，当前时刻显示分辨力至少 1 秒。 显示屏界面应须显示以下界面（或由相关定义显示界面内容）： a、充电方式选择界面 b、充电安全显示界面 c、充电信息显示界面 d、支付方式选择界面（刷卡、扫码） e、充电完成、结算完成等技术界面 (6) 充电桩柜面板上装有液晶显示界面、急停按钮及身份识别刷卡器等 (7) 急停按钮采用智能远程复位急停按钮，急停被手动拍下后，可通过远程或本地网关设备控制急停复位。 (8) 采用故障远程诊断，远程OTA。 (9) 采用非接触式IC卡进行身份识别 (10) 其他需满足最新的国家标准及行业标准要求。
5	电气模块安全要求	(1) 充电模块须采用模块化设计，要求实现多个模块并联工作。 (2) 电气模块应具有带负载分合电路，保证接入时不产生火花。在充电状态下插拔插头，带负载可分合电路应即时动作，切断对插座的供电。 (3) 产品试验检验结果应符合国家标准和规范的相关要求。 (4) 电气模块应具备漏电保护装置、过压、过载、过流、短路保护装置和防雷击保护功能。 (5) 自带漏电保护器。 (6) 电气模块包括充电插座、电源转接端子排、安全防护装置等。 (7) 投标文件中需对充电模块的效率、满载效率、年失效率、宽电压恒功率、运行温度范围、满功率运行温度范围进行说明。
6	充电设备主要功能要求	(1) 40kw/80KW/120KW/160KW采用$\leq 40\text{kW}$宽电压恒功率电源模块，恒功率范围为200-1000V，或优于。 (2) 充电功能：充电设备应提供安全、可靠的直流电源，可实现定电量、定金额、自动充满、定时间等充电功能，操作应安全、简便、可靠。 (3) 人机交互功能： a、充电设备应能显示各状态下的相关信息，包括运行状态（充电电压、充电电流、充电时间等参数）、充电电量、计费信息、IC卡余额、当前时间等；显示字符应清晰、完整，应不依靠环境光源即可辨认。 b、充电设备应具有身份识别功能，通过读取IC卡内信息，识别用户身份及相关信息。 c、充电设备应具有外部手动设置参数和实现手动控制的功能和界面。 (4) 监控管理功能 支持运行状态数据实时监测功能；设置预警阈值，对充电设备和电池的过压、过流、过温以及其他异常状态进行预警提示；支持远程启停充电设备，最快时间应对充电设施故障情况，保障用户和充电设备的安全。

		(5) 安全防护功能 a、充电设备应具备急停功能，实现在充电故障状态下紧急切断输入电源。 b、充电设备内交流电源与充电插座之间应具备带负载可分合电路。 c、充电设备应具备输入过压保护、过载保护、输入欠压保护、输出过压保护、输出短路保护、输出漏电保护、过温限功率保护、过温关机保护、输出过流保护、短路保护、输出反接保护、绝缘异常保护、导引回路出错保护、控制模件故障保护及防雷击保护等功能。 d、充电设备应具有自动判断充电连接器是否正确连接的功能。当充电设备与电动汽车正确连接后，充电设备才能允许启动充电过程；当充电设备检测到在充电过程中与电动汽车连接异常时，充电设备应立即自动切断输出电源。 e、通信协议一致符合：GB/T 34658-2017标准 (6) 自检功能 a、充电设备应具备自检及故障报警功能。充电操作时，应先进行自检，检查内容应包括时钟、供电情况、费率配置情况、存储空间等。 b、应能通过状态指示灯或显示屏显示故障信息，同时形成故障情况信息记录。 (7) 付费交易功能 充电设备可按配置的参数实现准确计费, 包括费率时段、计费费率等。充电设备应配备充电卡读卡装置, 须支持充电卡、网络支付等多种电子支付方式。 (8) 耐环境要求 a、充电桩防护等级应达到：IP54。 b、充电设备内线路板、接插件等电路应进行防潮湿、防霉变、防盐雾三防保护处理, 保证充电设备能在室外潮湿、含盐雾的环境下正常运行。 c、充电设备外壳具有防氧化保护膜或进行防氧化处理。暴露在外的零件应采用镀锌板材质并做好双层防锈措施。 (9) 计量 若电动汽车供电设备具备电能计量，应符合 GB/T 28569-2012或GB/T 29318-2012或JJG-1149-2022的相关要求。
7	其他要求	(1) 接触器能效等级：应符合GB/T 14048.4-2010的相关要求，接触器的额定电流不应小于工作电路额定电流的1.25。 (2) 充电桩外壳加工制作：应符合环保要求。 (3) 包装材质：满足GB/T 31268相关要求。 (4) 产品有害物质含量：产品应符合GB/T 26572的要求。 (5) 为确保产品的安全合规性, 本次所投标产品需通过安全合规测试, 测试内容涵盖充电口渗透测试、后门测试、充电桩防火墙配置测试、通讯安全测试，OTA安全测试、恶意超充测试。

直流充电桩低压辅助电源

充电机应能为电动汽车提供低压辅助电源，低压辅助电源模块应具备过负荷、过压、过

温保护功能。

- a) 辅助电源电压：（ 12 ± 0.6 ）V；
- b) 辅助电源额定电流：10A；
- c) 纹波峰值系数：不超过 $\pm 1\%$ 。

4.2. 功能要求

1). 充电设定方式

在充电过程中，充电机依据电动汽车电池管理系统提供的数据动态调整充电参数，执行相应动作，完成充电过程。

2). 绝缘检测功能

充电机应具备对直流输出回路进行绝缘检测的功能，并且充电机的绝缘检测功能应与车辆绝缘检测功能相配合。充电机的绝缘检测功能应符合 GB/T 18487.1—2015 中 B.4.1 和 B.4.2 的规定。充电机在进行绝缘检测前应检测直流输出接触器（K1、K2）的外侧电压，当此电压超过 $\pm 60\text{ V}$ 时应停止绝缘检测流程并发出告警信息。

3). 直流输出回路短路检测功能

充电机应具备对直流输出回路进行短路检测的功能，充电机的短路检测在绝缘检测阶段进行，当直流输出回路出现短路故障时，应停止充电过程并发出告警提示。

4). 车辆插头锁止功能

充电机车辆插头应具备锁止装置，其功能应符合：

- a) GB/T 18487.1—2015 中 9.6 条的要求。
- b) GB/T 20234.1—2015 中 6.3 条的要求。
- c) GB/T 20234.3—2015 中附录 A 的要求。
- d) 在出现下列情况时，锁止装置应能解锁且解锁前车辆插头端口电压不应超过 60 V：

- 交流断电不能继续充电；
- 故障不能继续充电；
- 充电完成。

5). 动态功率分配功能

一机多充式充电机应具备动态功率分配功能，采用全矩阵方式。在充电过程中，充电机根据用户充电请求、电池充电需求、当前功率变换单元负荷状态、上级监控管理系统调控指令，按预定的控制策略动态调整分配连接至各充电接口功率变换模块（充电模块）的数量。

6). 急停功能

充电机应安装急停装置，且具备防止误操作的防护措施。一体式充电机在启动急停装置时，应同时切断充电机的动力电源输入和直流输出。充电机在启动急停装置时，应切断相应充电终端的直流输出。

7). 掉电保存功能

充电机应具备掉电保存功能。在充电过程中，当充电机出现电源断电情况时，应能将充电电能计量、故障异常报警、充电交易记录等信息保存至本地；当电源恢复充电机正常工作后，应能将保存数据上传至上级监控管理系统。

8). 保护功能

- a) 充电机应具备电源输入侧的过压保护、欠压保护。
- b) 充电机应具备输出过压保护。
- c) 充电机应能够提供车辆侧供电回路及电缆的短路电流保护，短路保护设备的 I^2t 值不应超过 500000 A²s。
- d) 充电机应具备过温保护，当内部温度达到保护阈值时，采取降功率或停止输出。
- e) 充电机应具备开门保护，当充电机门打开造成带电部分露出时，一体式充电机应同时切断动力电源输入和直流输出；充电机应切断相应部分的电源输入或输出。
- f) 充电过程中当发生下列情况时，充电机应能在 100 ms 内断开直流输出：
 - 充电机启动急停装置；
 - 充电机与电动汽车的保护接地线断开；
 - 充电机与电动汽车的连接检测信号线断开。
- g) 充电机应具备限制输入电流过冲的能力，开机或启动充电时产生的输入电流过冲不应大于额定输入电流峰值的 10 %。
- h) 充电机直流输出接触器接通时，或者动态功率分配充电模块接入时，发生的车辆到充电设备或充电设备到车辆的冲击电流（峰值）应控制在 20 A 以下。
- i) 在启动充电阶段车辆侧接触器闭合后，充电机应对车辆电池电压进行检测，当出现下列情况时，充电机应停止启动过程，并发出告警信息：
 - 蓄电池反接；

- 检测电压与通信报文电池电压之差的绝对值大于通信报文电池电压的 5 %；
- 检测电压小于充电机的最低输出电压或大于充电机的额定输出电压。

j) 充电机应具备对电动汽车动力蓄电池二重保护功能，在充电过程中，当检测到输出电压大于车辆最高允许充电总电压，或电流响应结束后检测到输出电流大于车辆当前需求电流的 110 %（当前需求电流值大于等于 30 A 时）或大于车辆当前需求电流+3 A（当前需求电流值小于 30 A 时），充电机应在 1 s 内断开直流输出，并发出告警信息。

注：充电机检测的输出电压或输出电流应考虑稳压精度或稳流精度范围加测量误差。

- k) 充电机充电回路应具备防逆流功能（如输出加二极管等），防止蓄电池电流倒灌。
- l) 充电机应在启动充电前进行供电回路直流接触器触点粘连检测，也可以在直流接触器断开后进行触点粘连检测。当检测到任何一个直流接触器的触点出现粘连情况时，充电机不应启动充电，并发出告警信息。
- m) 充电机在充电过程中，当检测到与电动汽车 BMS 或车辆控制器发生通信中断时，充电机应停止充电，并发出告警信息。
- n) 充电机应在充电握手阶段判断电池管理系统 BHM 报文中的最高允许充电总电压值，当检测到该值小于充电机最低输出电压时，应停止绝缘监测进程，并发出告警信息。
- o) 充电机应在充电阶段实时判断电池管理系统 BCL 报文中的电压需求和电流需求值，当检测到该值大于车辆最高允许充电总电压或最高允许充电电流时，充电机应停止充电，并发出告警信息。
- p) 充电机的雷电防护应符合 GB/T 18487.1—2015 中 11.7 条的规定。
- q) 充电机应具备水浸保护，当充电机检测到内部进水时，充电机应停止充电或不应启动充电，并发出告警信息。
- r) 充电机应具备负载突降限制输出电压过冲的能力，在充电过程中，当直流输出回路中充电机外的充电回路（如车辆直流接触器 K5、K6）突然断开时，充电机产生的到车辆接口的输出电压过冲不应大于充电回路断开前输出电压值的 10%（检测

点为车辆插头处，枪线长度 $\geq 4\text{ m}$ ）；

- s) 充电机泄放电路中应设置熔断器，同时具备对泄放回路短路和开路等异常状态的检测功能。

9). 电子锁掉电解锁和重复解锁功能

充电机应具备对车辆插头电子锁进行掉电解锁和重复解锁的功能。当交流输入失电时，充电机应能控制电子锁解锁。当充电结束第一次解锁失败后，充电机应能对电子锁止装置进行二次及以上的重复解锁操作；在多次重复解锁失败后，充电机应停止重复解锁操作，并发出告警信息。

10). 温度检测功能

充电机应具备对进风口和出风口的温度进行检测的功能，在检测到进风口温度和出风口温度达到停机阈值时，停止充电，并发出告警信息。充电机温度采集通过专用的环境信息采集模块获取，温度范围 $-50\sim 200^{\circ}\text{C}$ ，误差 $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

11). 数据统计功能

充电机应具备充电时长、充电次数、直流接触器动作等数据进行统计的功能，并按照通信协议要求上送运营监控系统，用于对充电设备健康状态进行评估。

环境适应要求

1). 防护等级

充电机外壳防护等级不应低于 GB/T 4208 中下列的规定：

- a) IP54（室外使用）；

2). 三防（防潮湿，防霉变，防盐雾）保护

充电机内印刷线路板、接插件等部件应进行防潮湿、防霉变、防盐雾处理。其中防霉变腐蚀试验应按照 GB/T 2423.16—2008 中规定的试验方法 1，长霉程度等级不低于标准中要求的 2a；其中防盐雾腐蚀试验应按照 GB/T 2423.17—2008 中第 6 章规定的试验方法，试验时间 48 h，试验后在 $15^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 流水中用柔软的刷子清洗 7 分钟，干燥 1 小时，产品应无赤/青锈、没有出现涂装掉落现象、涂装无鼓起。

3). 防锈(防氧化)保护

充电机铁质外壳和暴露的铁质支架、零件应采用双层防锈措施，非铁质的金属外壳也应具有防氧化保护膜或进行防氧化处理。

4). 防风保护

充电机应能承受 GB/T 4797.5—2008 中规定的不同地区最大风速的侵袭。

5). 防盗保护

户外型充电机应具有防盗措施，如防盗锁、防盗螺钉等。

内部温升要求

充电机动力电源输入电流所流经的回路，如接线端子、输入断路器、输入接触器等；功率变换单元及其内部元器件、输入输出端子；直流输出电流所流经的回路，如接线端子、直流熔断器、直流接触器、功率电阻、电流采样分流器、车辆插头等。这些发热元器件及部件的最高温度小于等于元器件及部件最大耐受温度的 90 %，且不应影响周围元器件的正常工作 and 无元器件损坏。

在正常试验条件下，输入为额定值，充电机在最大输出电流下长期运行，内部各发热元器件及各部位连接端子处的温升不应大于表 2 的规定。

充电机内部温升

内部测试点	极 限 温 升 K
动力电源输入端子	50
输入断路器、接触器接线端子	50
塑料绝缘线	25
充电模块输入输出连接端子	50
功率电阻	25（距外表30 mm处空间）
电流采样分流器端子连接处	70
熔断器端子连接处	70
直流接触器外壳与极柱	50
直流输出接线端子	50

电气绝缘性能

1). 绝缘电阻

用开路电压为表 3 规定的直流电压等级的测试仪器，测量充电机非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地（金属外壳）之间绝缘电阻不应小于 10 MΩ。

2). 介电强度

充电机非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地（金属外壳）之间，按其工作电压应能承受表 3 所规定历时 1 min 的工频交流电压（也可采用直流电压，试验电压为交流电压有效值的 1.4 倍）。试验过程中，试验部位不应出现绝缘击穿和闪络现象。

3). 冲击电压

充电机非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地（金属外壳）之间，按其工作电压应能承受表 3 所规定的标准雷电波短时冲击电压试验。在试验过程中，试验部位不应出现击穿放电。

绝缘试验的试验等级

额定绝缘电压 U_i V	绝缘电阻测试仪器的电压等级 V	介电强度试验电压 V	冲击耐压试验电压 kV
$U_i \leq 60$	250	1000 (1400)	1
$60 < U_i \leq 300$	500	2000 (2800)	2.5
$300 < U_i \leq 800$	1000	2400 (3360)	6
$800 < U_i \leq 1000$	1000	$2 \times U_i + 1000$ ($2.8 \times U_i + 1400$)	8
注 1: 括号内数据为直流介电强度试验值。 注 2: 出厂试验时, 介电强度试验允许试验电压高于表中规定值的 10 %, 试验时间 1 s。			

充电输出要求

1). 输出电压设定误差

在恒压状态下, 直流输出电压设定在规定的相应调节范围内, 充电机的输出电压误差不应超过 $\pm 0.5\%$ 。

2). 输出电流设定误差

在恒流状态下, 输出直流电流设定在额定值的 20 % ~ 最大输出电流值范围内, 在设定的输出直流电流大于等于 30 A 时, 输出电流误差不应超过 $\pm 1\%$; 在设定的输出直流电流小于 30 A 时, 输出电流误差不应超过 $\pm 0.3\%$ 。

3). 稳流精度

当交流电源电压在额定值的 $\pm 15\%$ 范围内变化, 直流输出电压在规定的相应范围内变化时, 输出直流电流在额定值的 20 % ~ 最大输出电流值范围内任一数值上, 充电机输出电流稳流精度不应超过 $\pm 1\%$ 。

4). 稳压精度

当交流电源电压在额定值的 $\pm 15\%$ 范围内变化, 输出直流电流在 0 ~ 最大输出电流值范围内变化时, 输出直流电压在规定的相应调节范围内任一数值上, 充电机的输出电压稳压精度不应超过 $\pm 0.5\%$ 。

5). 电压纹波因数

当输入电源电压在额定值 $\pm 15\%$ 范围内变化, 直流输出电流在 0 ~ 最大输出电流值范围内变化时, 输出直流电压在规定的相应调节范围任一数值上, 充电机输出电压纹波峰值因数不应大于 1%。

6). 电流纹波

在恒流状态下, 当输入电源电压为额定值, 输出直流电压在规定的相应调节范围内变化

时,输出直流电流设定为最大输出电流值,充电机输出电流纹波峰峰值不应大于表 4 的规定。

充电机输出电流纹波峰峰值要求

电流纹波峰峰值 A	电流纹波频率 f Hz
1.5	$f \leq 10$
6	$f \leq 5000$
9	$f \leq 150000$

7). 限压、限流特性

- a) 充电机在恒流状态下运行时,当输出直流电压超过限压整定值时,应能自动限制其输出电压的增加,转换为恒压充电状态。
- b) 充电机在恒压状态下运行时,当直流输出电流超过限流整定值时,应能立即进入限流充电状态,自动限制其输出电流的增加。

8). 输出响应要求

- a) 输出电流响应时间

在充电状态下,充电机应能快速响应电池管理系统的电流下降请求,响应时间不应低于表 5 的要求。

输出电流控制要求

电流变化值 ΔI A	响应时间 s
≤ 20	1
> 20	$\Delta I / 20$

- b) 输出电流停止速率

在充电状态下,当充电机达到正常充电结束条件或收到电池管理系统中止充电报文时,应能快速停止充电,输出电流 >100 A 时停止速率不应小于 100 A/s,输出电流 ≤ 100 A 时停止时间 ≤ 1 s;控制导引故障发生后 30 ms 内输出电流要下降至 5A 以内。

9). 启动输出过冲

充电机应具备软启动功能,稳压工作开机启动过程中,输出电压过冲不应大于当前整定值的 5 %;稳流工作开机启动过程中,在设定的输出直流电流大于等于 30 A 时,输出电流

过冲不应大于当前整定值的 5 %；在设定的输出直流电流小于 30 A 时，输出电流过冲不应大于 1.5 A。

当充电机从暂停状态恢复充电状态时，应同样满足上述要求。

10). 待机功耗

在额定输入电压下，充电机的待机功耗不应大于 $N \times 30$ W。

注：N 表示充电接口数量。

11). 输出电压、电流测量误差

充电机输出电压测量误差不应超过 ± 5 V，输出电流测量误差不应超过 $\pm (1.5 \% \times \text{实际输出电流} + 1)$ A，测量值更新时间不大于 1 s。

12). 效率、功率因数

在额定输入电压下，充电机效率、输入功率因数应符合表 6 的要求。

充电机效率、功率因数

实际输出功率 P_o / 额定输出功率 P_n	效率	输入功率因数
$20 \% \leq P_o / P_n \leq 50 \%$	$\geq 91 \%$	≥ 0.95
$50 \% < P_o / P_n \leq 100 \%$	$\geq 94 \%$	≥ 0.98
注 1：输入功率因数要求仅适用于交流供电充电机。 注 2：具备恒功率输出特性的充电机，效率测试点应至少涵盖充电机每个恒功率段的输出电压最大值、中间值、最小值三点。 注 3：效率指标的测量点应位于车辆插头处，充电枪桩体外露长度应 ≥ 4 m。		

5. 能源智能化控制部分技术标准及要求

5.1. 总体要求

兼容性：硬件应兼容能源管理系统的软件平台，支持系统规定的通信协议和数据格式，能够实现与其他设备的无缝对接。

可靠性：硬件应具备较高的可靠性，平均无故障工作时间（MTBF）不低于 50000 小时。在正常工作条件下，不应出现数据丢失、错误或设备故障等情况。

可扩展性：硬件应具备良好的可扩展性，能够根据系统需求的变化，方便地增加或减少采集点、扩展通信接口等。

易维护性：硬件应结构简单、布局合理，便于安装、调试、维护和更换。设备应具备完善的自诊断功能，能够及时发现和报警设备故障。

5.2. 各硬件具体技术

智能终端配电传感器

1) 对配电箱的 1P/2P/3P/4P 单相回路进行检测。

2) 可实时检测回路的电压、电流、功率、电能和温度等参量，可选配漏电。

- 3) 具有电量计量功能，电压电流精度 0.5 级，有功电能 1 级。（需提供 CNAS 检测报告）
- 4) 产品外形需和原断路器实现 1:1 匹配，不改动原断路器的前提下，实现节约安装空间的目的
- 5) 具有过压、欠压、过载、过流、超温等多种报警功能（需提供 CNAS 检测报告），报警参数如下：
 - 过压报警：110%额定电压预警，120%额定电压报警，阈值可调
 - 欠压报警：90%额定电压预警，80%额定电压报警，阈值可调
 - 过载报警：100%额定功率预警，110%额定功率报警，阈值可调
 - 过流报警：100%额定电流预警，110%额定电流报警，阈值可调
 - 过温报警：50℃预警，60℃报警，阈值可调
- 漏电保护：20mA 预警，30mA 报警，阈值可调
- 6) 电磁兼容（需提供 CNAS 检测报告）：
 - 静电放电实验：严酷等级：3
 - 射频电磁场辐射抗扰度：严酷等级：3
 - 电快速脉冲群抗扰度试验：严酷等级：3
 - 浪涌（冲击）抗扰度试验：严酷等级：3
- 产品工作温度（需提供 CNAS 检测报告）：-20℃-70℃
- 8) 防护等级：IP55
- 9) 海拔要求：2000m
- 10) 与智能网关配合使用，之间连接为无线通讯

智能终端配电监测通讯模块

- 1) 工作电源：AC 220V；功耗：≤30W。
- 2) 支持 RS485 和 CE 通讯
- 3) 一个网关可连接最多 64 台智能终端配电传感器
- 4) 网关上可查看各个智能终端配电传感器的电压、电流、功率、电能、温度和漏电等实时数据
- 5) 网关上可查看各个智能监测模块的报警、保护、故障等状态
- 6) 控制功能：可对各个智能监测模块进行参数设置
- 7) 显示方式：LCD 点阵液晶显示
- 8) 事件记录：报警、故障、动作记录最大各 20 条
- 9) 协议：Modbus、MQTT 等
- 10) 海拔要求：2000m
- 11) 环境温度：-10℃~55℃，24h 平均温度不高于 40℃
- 12) 环境要求：无爆炸危险、无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘、无显著震动
- 13) 相对湿度：+40℃时，空气的相对湿度 50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度
- 14) 储存温度：-20℃-70℃

15)防护等级：IP20

智能三相仪表

- 1) 支持 LCD 液晶显示，可按键设置
- 2) 支持正反向有功、无功电能计，四象限无功电能，支持 8 套时段表、14 个时区、14 个日时段、8 种复费率电能(包含尖、峰、平、谷、深谷、预留时段 1、预留时段 2、预留时段 3)；（满足节假日，例如春节，五一，国庆节节假日费率时段）
- 3) 支持上 12 月历史电能（包含各费率电能）；
- 4) 支持三相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率测量；支持二次互感 mA 级输入
- 5) 支持上三月极值及发生时间（包括三相电压、电流、功率、合相功率的极大值和极小值）；
- 6) 谐波测量，电压、电流总谐波以及 2-31 次分次谐波测量；
- 7) 电压、电流相位角，三相电压、电流不平衡度测量，支持 4 种最大需量及发生时间统计；
- 8) 支持 4 路测温，测温范围：-40 度~+150 度。
- 9) 支持 4 路 DI、2 路 DO，开关量输出可配合控制开关或者实现报警输出功能；
- 10) 支持 1 路剩余电流测量；
- 11) 支持过压、欠压、过流、缺相、过载、温度过高、不平衡度、谐波过高等报警功能，并可配置对应的 DO 输出；（运用场景举例：新能源防逆流动作控制分合闸等等）
- 12) 最大支持 2 路 RS485 通讯（常规默认 1 路 485 通讯），4G、NB、WIFI、LORA 等无线通讯方式，其中 4G、NB、WIFI、红外通讯
- 13) 可以实现 MQTT 协议，HTTP 协议，TCP/IP 透传等多种网络协议接入。

智能通讯管理机

- 1) 支持项目现场电表、智能终端配电监测通讯模块及逆变器、储能柜、充电桩及风机等设备进行接入
- 2) 至少具有 1 路 RS-485 接口，RS485 串口支持模块扩展，支持选装 4G 模块。
- 3) 采集通信速率 速率 300bps 到 921600bps，可灵活配置。
- 4) 采集通信协议 支持 ModbusRtu、ModbusTCP、DL/T645-1997、DL/T645-2007、CJT188-2004、OPC UA，每个接口独立可配置。
- 5) 支持计量设备数量 每路接口可支持 32 台设备。
- 6) 采集周期 根据数据中心命令或主动定时采集，定时周期可配置。
- 7) 支持逻辑运算，具备逻辑可编程图形化界面，可独立按预设置好的逻辑下发命令进行本地控制；
- 8) 支持无线 4G，WIFI 通信方式，并能提供 4G 无线路由功能；
- 9) 远传周期 根据采集周期实时远传；数据采集与传输的时间周期应能灵活配置。
- 11) 配置/维护接口 具有本地/远程配置及维护接口。

- 12) 网络功能 接收命令、上报故障、自动校时、AES 数据加密、DNS 解析。
- 13) 断点续传 实时检测，上传失败自动保存待传数据，支持外部存储介质的即插即用和空间扩容；可自定义数据保存天数，到期先进先出；网络恢复时待传数据自动上传。
- 14) 协议支持 设备侧：ModbusRtu、ModbusTCP、DL/T645-1997、DL/T645-2007、DLT698、CJT188-2004、OPC UA 、IEC103、IEC104 等
- 主站侧：ModbusTCP（主、从）、104（主、从）、DGJ08-2068-2012 上海建筑能耗、DGJ32/TJ111-2010 江苏建筑能耗、扬州、常州、杭州、广西河池等地省市能耗、宁夏电力需求侧、预付费云协议、华云 104 协议、SNMP、MQTT 协议、IEC61850 协议、OPC UA、Q/GDW12106.4—2021、Q/GDW1376.1-2013 协议等
- 设备侧+主站侧：支持串网透传（串口服务器模式）、边缘计算（虚拟数据求和、数据二次计算）等；
- 15) 通讯管理机操作系统软件具有计算机软件著作权登记证书
- 16) 通讯管理机调试软件具有计算机软件著作权登记证书
- 17) 具有 CE 认证证书
- 18) 投标需提供国家继电器保护及自动化设备质量监督中心等权威机构出具合格的检验报告、电磁兼容检验证书。

网口输出，带电源适配器

微型边缘服务器

DDR3 8G+SSD 18G/256G

可扩 HDD. 1TB

云平台 tmIoT@物联网

弘讯 Nectar OS 操作系统

服务器

计算内存配置：8 条 32 内存|256G RDIMM 3200 DDR4 内存；

存储配置：2 块 240G SSD 企业级硬盘+3 块 1T SATA HDD 企业级硬盘；

网络配置：四端口千兆网卡。

第七章 发包人提供的资料

1. 现场条件与基础资料：场地现状图及地形图、地下管线及设施资料、相邻建筑物及构筑物资料、现场水电接驳点位置。
2. 地质与勘察资料：岩土工程勘察报告。
3. 设计文件与技术要求：随本招标文件同时发布电子图纸。
4. 项目批准与许可文件。
5. 环境与外部条件资料：气象水文资料、周边交通与物流条件、场地及周边环境敏感点等。
6. 国家标准、行业标准、工程所在地的地方标准以及相应的规范、规程等要求。
7. 合同及相关商务文件：合同条件（草案）；发包人制定的现场管理、质量管理、安全文明、信息报送等具体规定。
8. 其他：_____。

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、承诺书
- 六、资格审查资料
- 七、投标保证金凭证
- 八、已标价工程量清单
- 九、 其他材料

注意：CA 系统中格式与本招标文件不一致的，以本招标文件为准。

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

_____（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内对我方具有约束力，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

注：投标时须按招标文件格式要求提供《投标函》，评标时以本招标文件要求为准。因系统原因，原招投标系统内无法调整格式的《投标函》不作为评审依据（但是投标人应按规定填写完整，以免因此造成未知错误，由此引起的后果，均由投标人承担）。

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、承诺书

诚信承诺书

(招标人)_____:

我方已认真阅读了本项目的招标文件，现就本次投标，作出如下承诺：

1. 我方拟派项目负责人_____无在建工程，如果我方经本工程评标委员会评定为中标候选人，在公示期间被他人举报并经核实，确认拟派项目负责人有在建工程，且不符合本项目招标公告项目负责人相关规定的，你方即可取消我方中标候选人资格，并同意投标保证金不予退还。

2. 我方拟派项目管理机构成员是我单位正式员工，具备相应的从业能力，且已缴纳养老保险和签订劳动合同。

3. 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。

4. 我方承诺：(1)遵守指令、不擅离职守。我方委托代理人将坚持全程参加开评标会议，积极响应招标人的指令和操作要求，不擅离职守，始终保持通讯顺畅，因我方原因导致 10 分钟内无法与管理端建立起联系的，即视为放弃交互的权利，我方认可招标人的处置决定，接受包括终止投标资格在内的任何处理结果。(2)确保设施、设备工况良好。我方将负责提前检查电力供应、网络环境和远程开标会议有关设施、设备的稳定性和安全性，因我方原因导致无法完成投标或者不能进行现场实时交互的，均由我方自行承担一切后果。

5. 我方承诺不向招标人或评标委员会成员或相关人员行贿，以牟取中标。

6. 我方承诺不存在围标串标、借资质挂靠、恶意竞标等违法违规行为。

7. 如我方中标：

(1)我方承诺在收到中标通知书后，在招标文件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。

我方若违反上述承诺内容，自愿接受取消投标、中标资格、并作为不良行为记入本单位信用档案（公示），接受相关部门调查处理。

投 标 人：（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

项目负责人无在建工程承诺书

_____ (招标人):

我公司参加贵方的_____工程(以下简称“本工程”)施工投标活动。现我公司慎重承诺:

拟派施工项目负责人_____, 从现在开始至本工程投标文件截止时间未同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业。项目负责人无在建工程, 且无已中标未开工的项目, 如果我方经本工程评标委员会评定为中标候选人, 在公示期间被他人举报并经招标投标监管机构核实, 确认拟派施工项目负责人有在建工程但不符合“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。”的情况或有已中标未开工的项目, 那么取消我方中标候选人资格, 同时我方自愿放弃相应投标保证金。

投 标 人: (盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人: (签字或盖章)

年 月 日

远程参与开标会议诚信承诺书

致：（招标人）、南通市经济技术开发区公共资源交易中心

我方郑重承诺：遵循公开、公平、公正和诚实守信的原则，参加本次远程开标会议，是我方真实意思的表达。

一、不出借、买卖、伪造、涂改企业和从业人员的资质证书、营业执照、资格业绩、印章以及其他相关资信证明文件，严禁其他企业或个人以我公司的名义投标。

二、严格遵守法律、法规和招标文件规定的投标程序。不隐瞒真实情况，不弄虚作假，不骗取投标和中标资格。

三、坚决抵制和杜绝串标、围标、哄抬报价、贿赂、回扣等违法投标和不正当竞争行为。

四、依法经营，公平竞争，不采取违法、违规或不正当手段损害、侵犯同行企业的正当权益。

五、遵守指令、不擅离职守。开标评标过程中，我方将坚持全程参加开评标会议，积极响应招标人的指令和操作要求，不擅离职守，始终保持通讯顺畅，因我方原因导致 10 分钟内无法与管理端建立起联系的，即视为放弃交互的权利，我方认可招标人任意处置决定，接受包括终止投标资格在内的任何处理结果。

六、确保设施、设备工况良好。我方将负责提前检查电力供应、网络环境和远程开标会议有关设施、设备的稳定性和安全性，因我方原因导致无法完成投标或者不能进行现场实时交互的，均由我方自行承担一切后果。

七、不向招标人或评标委员会成员或相关人员行贿，以牟取中标。

八、我方将在法律、法规框架允许的范围内就有关评审过程中的事项向管理人员提出咨询或疑问，如需要提出现场异议的，将严格按照《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程招标投标活动异议与投诉处理实施办法》（苏建规字（2016）4 号）规定，以书面方式提出（加盖企业印鉴后通过网络传输扫描件）。不在招投标活动中虚假投诉。

我方若有违反承诺内容的行为，自愿接受取消招投标资格、将不良行为记录记入档案、没收投标保证金等有关处理，并承担相应的法律责任。给招标人造成损失的，依法承担赔偿责任。

承诺单位（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签名或盖章）：

年 月 日

六、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）

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目负责人		
营业执照号				高级职称人员		
安全生产许可证号				中级职称人员		
信用手册				初级职称人员		
开户银行				技 工		
账号						
经营范围						
备注						

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）其他情况

具体要求见招标文件要求。

（四）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。

七、投标保证金凭证:投标保函格式《见索即付投标保函》
见索即付投标保函

我行编号: _____

开立日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

致: _____ (招标人) _____ (以下简称“贵方”)

本保函作为 _____ (以下简称“投保人”) 参加以下招标项目 (项目名称: _____) 的投标而向贵方提交的见索即付投标保函。

_____ 商业银行, 地址: _____ (以下简称“我行”) 及其继承人和受让人, 兹承诺, 在收到贵方声明投保人发生下列任何一种或几种情况及保函项下需支付的金额和收款的银行及账号的书面索赔通知后, 于 7 个工作日内无条件、不可撤销地向贵方支付累计总额不超过人民币: _____ (CNY _____) 的款项:

1、投保人在招标文件规定的投标有效期内未经招标人、采购人等同意修改或撤销其投标文件;

2、投保人接到中标通知后, 在招标文件规定的时间内, 因自身原因或无正当理由不与招标人、采购人等订立招标项目合同;

3、投保人与其他投标人串通参与投标的;

4、法律法规及招标文件规定的其他应当不予退还投标保证金情形的。

本保函有效期: 自本次项目招标文件中约定的投标人提交投标文件的截止之日起至招标人、采购人等与中标人签订书面合同之日止。

本保函项下的任何书面索赔通知应以邮寄方式提交索赔通知书纸质原件, 本保函项下的任何纸质原件形式的索赔通知应由贵方签字并加盖公章并在保函有效期内我行营业时间结束前送达我行上述地址, 如果本保函发生索赔, 则本保函担保金额随我行实际赔付金额递减, 我行全额赔付后保函自动失效。

我行保函有效期届满即告失效, 我行不对任何有效期届满后递交至我行的索赔承担责任。

本保函不可转让, 我行对贵方之外任何第三人不承担责任。

签发日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

八、已标价工程量清单

九、其他材料

其他材料