江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目实验室改造工程施工

标段编码：LSFJ2500708-03SGGH

招标文件

招标人（招标代理）:江苏经天纬地建设项目管理有限公司（加盖电子印章）

2025-05-14

目　录

招标文件 4
第一章 招标公告 4
第二章 投标人须知 11
投标人须知前附表 11
投标人须知正文 23
开标一览表 32
第三章 评标办法 33
评标办法前附表 33
评标办法正文 38
第四章 合同条款及格式 44
第五章 工程量清单 104
第六章 图纸 111
第七章 技术标准和要求 113
第八章 投标文件格式 183
封面 185
目录 183
一、投标函及投标函附录 187
（一）投标函 187
（二）投标函附录 188
（三）施工现场大气污染防治措施承诺书 189
二、法定代表人身份证明和授权委托书 190
三、联合体协议书 191
四、投标保证金 191
投标减免缴纳投标保证金信用承诺书 192
五、已标价工程量清单 193
六、施工组织设计 194
七、资格审查及其他材料 201
（一）投标人基本情况表 201
投标人基本情况表 201
（附件）企业相关证明证照文件 201
（附件）企业资质 201
（附件）企业证书 201
（附件）企业信用管理档案 201
（二）项目负责人资料表 202
项目负责人资料表 202
（附件）基本信息 202
（附件）资格证书 202
（附件）社保 202
（附件）业绩 202
（三）项目管理机构组成表 203
项目管理机构组成表 203
（附件）基本信息 203
（附件）资格证书 203
（附件）社保 203
（四）拟分包项目情况表 204
（五）近年完成的类似项目情况表 205
近年完成的类似项目情况表 205
（附件）企业近年完成的类似项目情况 206
（附件）项目负责人近年完成的类似项目情况 206

（附件）企业获奖情况 206
（附件）项目负责人获奖情况 206
（六）正在施工和新承接的项目情况表 207
（九）资格审查其他资料 208
八、其他资料 213
第九章 其他 214

第一章招标公告

（溧水分中心）江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目实验室改造工程施工招标公告

标段编码：LSFJ2500708-03SGGH

1. 招标条件

本招标项目江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目已由江苏省发展改革委以江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目（项目审批文号:苏发改投资发【2023】1150号）批准建设，项目业主为南京农业大学，建设资金来自国有（政府投资），项目出资比例为国有（政府投资）:100.00%。项目已具备招标条件，招标人为南京农业大学，现对该项目实验室改造工程施工进行公开招标。

江苏经天纬地建设项目管理有限公司受招标人委托负责本工程的招标事宜。

2. 项目概况与招标范围

2.1 建设地点：南京市溧水区白马镇南京农业大学白马教学科研基地

2.2 招标范围：江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目实验室改造工程，改造4层和5层，改造面积约为1371平方米，主要包含细胞实验室、PCR实验室、样本库等，净化工程面积为305平方米。具体包括拆除工程、土建装饰工程、净化工程、实验室配套设备、暖通系统、强电系统、弱电系统、给排水系统、消防系统、气路系统、自控系统工程，具体详见图纸及工程量清单。本项目为技术复杂工程。

2.3 计划工期：90日历天

2.4 合同估算价：4811170.03元

2.5 工程规模：江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目实验室改造工程，改造4层和5层，改造面积约为1371平方米，主要包含细胞实验室、PCR实验室、样本库等，净化工程面积为305平方米。具体包括拆除工程、土建装饰工程、净化工程、实验室配套设备、暖通系统、强电系统、弱电系统、给排水系统、消防系统、气路系统、自控系统工程，具体详见图纸及工程量清单。本项目为技术复杂工程。

2.6 工程类型：房屋建筑

2.7 其他说明：招标范围、工程规模以招标公告2.7项其他说明为准。江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目实验室改造工程，改造4层和5层，改造面积约为1371平方米，主要包含细胞实验室、PCR实验室、样本库等，净化工程面积为315平方米。具体包括拆除工程、土建装饰工程、净化工程、实验室配套设备、暖通系统、强电系统、弱电系统、给排水系统、消防系统、气路系统、自控系统工程，具体详见图纸及工程量清单。本项目为技术复杂工程。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人资格要求

资质条件：1、投标人必须为独立的企业法人，具有有效营业执照（三证合一）；2、具备有效的施工总承包建筑工程三级(含)以上且具备有效的安全生产许可证（相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准）。

项目负责人资格：1、具备有效的注册建造师证建筑工程二级(含)以上且具有有效的安全生产考核证（B类）；2、资料要求详见招标文件第一章投标人须知前附表3.5.2要求。

提供满足正文1.4.4条要求的承诺书。

企业或项目负责人在投标截止前没有受到黄牌警示且在警示期内的。

企业业绩：企业自2020年5月1日（含）以来，承担过且已完成单项合同工程净化面积250平方米及以上的净化工程施工。（须提供中标通知书、合同及竣工验收证明材料，三者缺一不可；如提供的材料反映的数据和内容不一致时，时间以竣工验收证明材料中的竣工验收合格时间为准，净化内容、净化面积以合同为准，合同中不能体现的，须提供建设单位出具项目包含净化内容、净化面积的相关证明材料，提供的证明材料必须能够充分反映相关数据和内容，否则视作未提供；相关证明材料均以江苏省公共资源交易经营主体信息库中的扫描件为准。）注：资格审查业绩和评分业绩不可兼得。本项目所述净化工程施工业绩范围包括：①单独承担的净化工程施工；②总承包项目分包的净化工程施工；③总承包或专业工程范围包含的净化工程施工。

符合法律法规规定的其他条件：1、符合招标文件要求《诚信投标承诺书》（注：《诚信投标承诺书》需法定代表人签字方有效，法定代表人签章视为无效。）要求原件需扫描上传至投标文件中。2、企业或项目负责人没有受到黄牌警示且在警示期内（符合并提供承诺书原件）。3、本项目拒绝接受处于被认定溧水区不良行为或“黑名单”影响期内的投标人或项目负责人(项目总监)投标。4、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（包括但不限于以下两种情况）：①未同时在两个及以上单位签订劳动合同或交纳社会保险；②未将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。另本项目不接受投标人拟派项目经理同时任个体工商户（个体经济组织）经营者。（符合并提供承诺书原件5、其他要求：（1）凡参加投标的企业，一经发现有围串标、挂靠、转包等不良行为的，一律记入不良行为，限制进入溧水市场6个月以上并予以公示；（2）招标人将严格核查中标人项目经理（负责人）到岗情况，派驻现场的项目经理（负责人）与投标文件承诺不符且无变更手续的，视为不履行投标承诺，招标人将按违约进行清场处理。6、根据《省住房和城乡建设厅关于开展建筑业企业资质动态监管工作的公告》（〔2018〕第6号）、《省住房和城乡建设厅关于建筑业企业资质动态监管不合格企业参加招投标相关事宜的复函》（苏建函建管〔2019〕233号）、《关于在我省国有资金投资工程建设项目招标投标中应用建筑业企业资质动态监管结果有关要求的通知》（苏建招办〔2022〕2号）等文件规定，在资格审查或者评标阶段，由资格审查委员会或评标委员会对各投标人的资质动态情况进行核查，投标人在资格审查申请文件递交截止时间当日及投标文件递交截止时间当日，建筑业企业资质动态监管结果处于不合格状态的，作为资格审查不通过（或投标无效）处理。（企业动态资质查询信息以江苏省建筑市场监管与诚信信息一体化平台发布的信息为准）。7、建设工程企业资质证书有效期延期和注册执业人员注册证书（含安全生产考核

合格证书B类）有效期延期执行国家及省、市相关文件规定。8、投标人必须签署《施工现场大气污染防治措施承诺书》，承诺书格式详见招标文件。9、投标人的单位名称必须与企业营业执照及资质证书上的单位名称一致，否则视为资格审查不合格。10、项目负责人须提供社保机构出具的近半年（2024年11月-2025年4月）投标申请人为其缴纳的社保缴费证明【加盖社保公章或具有可验证的二维码（或验证码）】，要求原件需扫描上传至投标文件中。11、根据关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知(建办市〔2021〕40号)要求，自2021年10月15日起，在全国范围内实行一级建造师电子证书，电子证书式样按照《全国一体化在线政务服务平台电子证照一级建造师注册证书》标准执行。自2022年1月1日起，一级建造师统一使用电子证书，纸质注册证书作废。各投标人须上传一级建造师证书电子注册证书，电子注册证书应当符合相关文件规定，持证人个人手写签名应当与签名图像笔迹一致，证书应当在使用有效期限内。若上传的电子件无法识别有效信息的，视为无效。投标人将自行承担资格审查不通过等相应后果。12、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。6）处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；7）因拖欠工人工资或者因发生质量安全事故被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；8）投标人近3年内有行贿犯罪行为且被记录，或者法定代表人有行贿犯罪记录且自记录之日起未超过5年的。13、其他详见招标文件。

3.2 本次招标是否接受联合体投标：否

4. 招标文件的获取

4.1 招标文件获取时间：本公告发布之日起至投标截止之日止。

4.2 招标文件获取方式：投标人登录“电子招标投标交易平台”免费获取；本招标公告及招标文件中“电子招标投标交易平台”选用：“宁易新”招标投标交易系统，网址：http://njggzy.nanjing.gov.cn/njxm-prod/gdebs-login-web/login。

5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交截止时间 ：2025-06-10 09:00:00。

5.2 投标文件递交方式：投标人登录“电子招标投标交易平台”递交；

5.3 逾期递交的投标文件，招标人不予受理。

6. 资格审查办法

本项目采用资格后审方式进行资格审查。

7. 评标方法

7.1 本标段采用的评标办法：综合评估法；

是否两阶段评标：　否　；

是否评定分离：　否　；

7.2 具体评标办法：

详细评审		
条款号	**量化因素**	**量化标准**
2.3.1	分值构成（总分100分）	（1）投标报价：82.00 分 （2）施工组织设计：16.00 分 （3）投标人业绩：2.00 分 （4）投标人市场信用评价：0 分 （5）项目管理机构：0 分 （6）投标报价合理性：0 分 （7）其他：0 分
2.3.2	评标基准价计算方法	**1、评标基准值计算方法的确定** 开标时从以下方法中随机抽取确定（任选不少于两种）： 方法一；　方法二； **2、评标基准价计算** 方法一：以有效投标文件（有效投标文件是指初步评审合格的投标文件，下同）的评标价（评标价是指经澄清、补正和修正算术计算错误的投标报价，下同 ）算术平均值为 A {当有效投标文件≧7 家时，去掉最高和最低20%(四舍五入取整，末位投标报价相同的均保留）后进行平均；当有效投标文件4—6家时，剔除最高报价（最高报价相同的均剔除）后进行算术平均；当有效投标文件< 4家时，则次低报价作为投标平均价A}。 评标基准价 =A×K, 由招标人（招标代理）随机抽取评标相关参数，K 值的取值范围为 95%—98%。 方法二：以有效投标文件的评标价算术平均值为A{当有效投标文件≧7家时，去掉最高和最低20%(四舍五入取整 ，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 家时，则次低报价作为投标平均价A}，招标控制价为 B，则 评标基准价 =A× K1×Q1+B×K2×Q2 Q2=1-Q1，Q1 取值范围 为 65%~85%；K1的取值范围为 95%~98%；由招标人（招标代理）随机抽取评标相关参数。K2 的取值范围，建筑工程为 90%~100%，装饰、安装为 88%~100%,市政工程为86% ~100%,园林绿化工程为84% 100%,其他工程 88%~100%。K2由招标人在招标文件中明确。 **K2取值：** 94 **%**。 评标后基准价调整方式 因评委计算错误而重新计算
2.3.3（1）	投标报价得分计算	评标价等于评标基准价的得满分，评标价相对评标基准价每高1%扣 0.9 分，每低1%扣 0.6 分；偏离不足1%的，按照插入法计算得分。（精确到小数点后2位数）

<table>
<tr>
<td>2.3.3（2）</td>
<td>施工组织设计评分标准</td>
<td>
1、评标委员会按下列评分因素和评分标准对施工组织设计进行评审。
2、施工组织设计各评分点得分应当取所有技术标评委评分中分别去掉一个最高和最低评分后的平均值为最终得分。
3、施工组织设计中除缺少相应内容的评审要点不得分外，其它各项评审要点得分不应低于该评审要点满分的70%（不包含第4项篇幅扣分）。
4、施工组织设计各评分点篇幅要求如下，每超过1页的，扣0.01分
<table>
<tr><th>评审因素</th><th>页数要求</th><th>评分标准</th><th>分值</th></tr>
<tr><td>总体概述：施工组织总体设想、方案针对性及施工标段划分
(0~2.00)</td><td>5</td><td>可行，等级分
(优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>施工现场平面布置和临时设施、临时道路布置
(0~2.00)</td><td>4</td><td>可行，等级分
(优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>施工进度计划和各阶段进度的保证措施
(0~2.00)</td><td>10</td><td>可行，等级分
(优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>劳动力、机械设备和材料投入计划
(0~2.00)</td><td>12</td><td>可行，等级分
(优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>关键施工技术、工艺及工程项目实施的重点、难点和解决方案
(0~3.00)</td><td>28</td><td>可行，等级分
(优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)</td><td>3.00</td></tr>
<tr><td>新技术、新产品、新工艺、新材料应用
(0~2.00)</td><td>10</td><td>可行，等级分
(优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>施工过程各阶段质量安全的保证措施
(0~3.00)</td><td>10</td><td>可行，等级分
(优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)</td><td>3.00</td></tr>
</table>
汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均
</td>
</tr>
</table>

2.3.3（3）	投标人业绩评分标准	项目负责人业绩：投标人拟派项目负责人自2020年5月1日（含）以来，承担过且已完成单项合同工程净化面积250平方米及以上的净化工程施工，得2分。（须提供中标通知书、合同及竣工验收证明材料，三者缺一不可；如提供的材料反映的数据和内容不一致时，时间以竣工验收证明材料中的竣工验收合格时间为准，净化内容、净化面积以合同为准，合同中不能体现的，须提供建设单位出具项目包含净化内容、净化面积的相关证明材料，提供的证明材料必须能够充分反映相关数据和内容，否则视作未提供；相关证明材料均以江苏省公共资源交易经营主体信息库中的扫描件为准。）注：资格审查业绩和评分业绩不可兼得。本项目所述净化工程施工业绩范围包括：①单独承担的净化工程施工；②总承包项目分包的净化工程施工；③总承包或专业工程范围包含的净化工程施工。
		汇总规则：分项汇总，直接求平均（客观项评委打分应一致）
2.3.3（4）	投标人市场信用评价评分标准	/
2.3.3（5）	项目管理机构	/
2.3.3（6）	报价合理性得分标准	/
2.3.3（7）	其他	/

8. 发布公告的媒介

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

9. 其他

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

9.2 本项目为“宁易新”招标投标交易系统项目，各投标人需注意以下事项：

（1）投标人须下载并安装“南京公共资源交易CA互联互通助手（新）”。

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

（2）投标人须在江苏省公共资源交易经营主体信息库系统登记企业相关信息。

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

（3）投标人需登录“宁易新”招标投标交易系统参与投标，网址为：

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

（4）投标人需登录南京智能开标大厅（新系统登录）参与开标活动，网址为：

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

（5）投标人需通过以下地址下载“‘宁易新’招标投标交易系统投标文件编制工具”制作投标文件：http://njggzy.nanjing.gov.cn/njweb/jyfw/079004/downloadcenter.html

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

（1）预解密过程中，如出现异常问题，请联系投标工具公司进行排查处理。

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

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

9.4 技术支持联系方式：

（1）“宁易新”招标投标交易系统及投标工具联系电话：025-69088960-7-2

（2）江苏省公共资源交易经营主体信息库：025-83668675（工作时间：工作日8:30-18:00）

（3）南京智能开标大厅联系电话：400-998-0000、025-68505877、68505828

（4）国信CA联系电话：025-68505679

（5）CFCA联系方式：18061882568、4001662366

9.5本标段实行电子招投标，投标人须在投标截止时间前将资格审查及评标所需材料录入江苏省公共资源交易经营主体信息库，并编入资格审查申请文件或投标文件中。具体内容详见资格审查文件或招标文件。

10. 联系方式

招标人：	南京农业大学	招标代理机构：	江苏经天纬地建设项目管理有限公司
地址：	江苏省南京市江北新区横江大道555号南京农业大学滨江校区	地址：	南京市秦淮区建邺路116号二楼
联系人：	陈科	联系人：	刘倧瑞、金飞、侯志宁
电话：	025-84395896	电话：	18248781752

招投标监督管理部门及电话： 南京市溧水区城乡建设局（电话:025-56221106）

第二章　投标人须知

投标人须知前附表

投标人须知前附表与正文内容相抵触的，以正文为准。

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：南京农业大学 地址：江苏省南京市江北新区横江大道555号南京农业大学滨江校区 联系人：陈科 电话：025-84395896
1.1.3	招标代理机构	名称：江苏经天纬地建设项目管理有限公司 地址：南京市秦淮区建邺路116号二楼 联系人：刘倧瑞、金飞、侯志宁 电话：18248781752
1.1.4	项目名称	江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目
1.1.5	建设地点	南京市溧水区白马镇南京农业大学白马教学科研基地
1.2.1	资金来源	本工程属于 国有（政府投资） /
1.2.2	出资比例	国有（政府投资）:100.00%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目实验室改造工程，改造4层和5层，改造面积约为1371平方米，主要包

		含细胞实验室、PCR实验室、样本库等，净化工程面积为305平方米。具体包括拆除工程、土建装饰工程、净化工程、实验室配套设备、暖通系统、强电系统、弱电系统、给排水系统、消防系统、气路系统、自控系统工程，具体详见图纸及工程量清单。本项目为技术复杂工程。
1.3.2	计划工期	计划工期：90日历天 计划开工日期：2025-06-20 计划竣工日期：2025-09-18
1.3.3	质量要求	合格，符合国家质量现行验收标准
1.4.1	投标人资格要求	☑资质条件：1、投标人必须为独立的企业法人，具有有效营业执照（三证合一）；2、具备有效的施工总承包建筑工程三级(含)以上且具备有效的安全生产许可证（相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准）。 ☑项目负责人资格：1、具备有效的注册建造师证建筑工程二级(含)以上且具有有效的安全生产考核证（B类）；2、资料要求详见招标文件第一章投标人须知前附表3.5.2要求。 ☑提供满足正文1.4.4条要求的承诺书。 ☑企业或项目负责人在投标截止前没有受到黄牌警示且在警示期内的。 资格审查可选条件： 业绩要求： ☑企业业绩：企业自2020年5月1日（含）以来，承担过且已完成单项合同工程净化面积250平方米及以上的净化工程施工。（须提供中标通知书、合同及竣工验收证明材料，三者缺一不可；如提供的材料反映的数据和内容不一致时，时间以竣工验收证明材料中的竣工验收合格时间为准，净化内容、净化面积以合同为准，合同中不能体现的，须提供建设单位出具项目包含净化内容、净化面积的相关证明材料，提供的证明材料必须能够充分反映相关数据和内容，否则视作未提供；相关证明材料均以江苏省公共资源交易经营主体信

		息库中的扫描件为准。）注：资格审查业绩和评分业绩不可兼得。本项目所述净化工程施工业绩范围包括：①单独承担的净化工程施工；②总承包项目分包的净化工程施工；③总承包或专业工程范围包含的净化工程施工。 ☐项目负责人业绩：/ ☐企业和拟派项目负责人近2年内没有因串通投标、弄虚作假、以他人名义投标、骗取中标、转包、违法分包等违法行为受到建设等有关部门行政处罚的； ☐企业近1年内没有无正当理由放弃中标资格（不含项目负责人多投多中后放弃）、不与招标人订立合同、拒不提供履约担保情形的； ☐企业近三个月内没有因拖欠工人工资被招标项目所在地省、市、县（市、区）建设行政主管部门通报批评的； ☐投标人或者拟派项目负责人近五年内在招标人之前的工程中没有履约评价不合格的（履约评价不合格的名单应当在资格预审公告与招标公告中予以明示）； ☑符合法律法规规定的其他条件： 1、符合招标文件要求《诚信投标承诺书》（注：《诚信投标承诺书》需法定代表人签字方有效，法定代表人签章视为无效。）要求原件需扫描上传至投标文件中。2、企业或项目负责人没有受到黄牌警示且在警示期内（符合并提供承诺书原件）。3、本项目拒绝接受处于被认定溧水区不良行为或“黑名单”影响期内的投标人或项目负责人(项目总监)投标。4、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（包括但不限于以下两种情况）：①未同时在两个及以上单位签订劳动合同或交纳社会保险；②未将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。另本项目不接受投标人拟派项目经理同时任个体工商户（个体经济组织）经营者。（符合并提供承诺书原件5、其他要求：（1）凡参加投标的企业，一经发现有围串标、挂靠、转包等不良行为的，一律记入不良行为，限制进入溧水市场6个月以上并予以公示；（2）招标人将严格核查中标人项目经理（负责人）到岗情况，派驻现场的项目经理（负责人）与投标文件承诺不符且无变更手续的，视为不履行投标承诺，招标人将按违约进行清场处理。6、根据《省

		住房和城乡建设厅关于开展建筑业企业资质动态监管工作的公告》（〔2018〕第6号）、《省住房和城乡建设厅关于建筑业企业资质动态监管不合格企业参加招投标相关事宜的复函》（苏建函建管〔2019〕233号）、《关于在我省国有资金投资工程建设项目招标投标中应用建筑业企业资质动态监管结果有关要求的通知》（苏建招办〔2022〕2号）等文件规定，在资格审查或者评标阶段，由资格审查委员会或评标委员会对各投标人的资质动态情况进行核查，投标人在资格审查申请文件递交截止时间当日及投标文件递交截止时间当日，建筑业企业资质动态监管结果处于不合格状态的，作为资格审查不通过（或投标无效）处理。（企业动态资质查询信息以江苏省建筑市场监管与诚信信息一体化平台发布的信息为准）。7、建设工程企业资质证书有效期延期和注册执业人员注册证书（含安全生产考核合格证书B类）有效期延期执行国家及省、市相关文件规定。8、投标人必须签署《施工现场大气污染防治措施承诺书》，承诺书格式详见招标文件。9、投标人的单位名称必须与企业营业执照及资质证书上的单位名称一致，否则视为资格审查不合格。10、项目负责人须提供社保机构出具的近半年（2024年11月-2025年4月）投标申请人为其缴纳的社保缴费证明【加盖社保公章或具有可验证的二维码（或验证码）】，要求原件需扫描上传至投标文件中。11、根据关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知(建办市〔2021〕40号)要求，自2021年10月15日起，在全国范围内实行一级建造师电子证书，电子证书式样按照《全国一体化在线政务服务平台电子证照一级建造师注册证书》标准执行。自2022年1月1日起，一级建造师统一使用电子证书，纸质注册证书作废。各投标人须上传一级建造师证书电子注册证书，电子注册证书应当符合相关文件规定，持证人个人手写签名应当与签名图像笔迹一致，证书应当在使用有效期限内。若上传的电子件无法识别有效信息的，视为无效。投标人将自行承担资格审查不通过等相应后果。12、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。6）处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；7）因拖欠工人工资或者因发生质量安全事故被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；8）投标人近3年内有行贿犯罪行为且被记录，或者法定代表人有行贿犯罪记录且自记录之日起未超过5年的。13、其他详见招标文件。
1.4.2	是否接受联合体投标	否
1.9.1	踏勘现场	不组织
1.10	分包	不允许
1.11	偏离	不允许
2.1	构成招标文件的其他材料	图纸、技术要求、澄清答疑文件等。
2.2.1	投标人提出疑问或澄清的截止时间	2025-05-21 17:00:00
2.2.2	投标截止时间	2025-06-10 09:00:00

3.1.1	构成投标文件的其他材料	无
3.3.1	投标有效期及投标保证金有效期	90天
3.4.1	投标保证金	投标保证金的金额：人民币95000元 投标保证金形式：现金 支票 银行保函 保险保单 担保保函 信用承诺 是否委托南京市公共资源交易中心溧水分中心代收代退： 是 投标保证金提交账号 户名：南京市公共资源交易中心溧水分中心 开户行：江苏溧水农村商业银行股份有限公司市民中心分理处 账号：3201240221010000006265 银行地址：南京市溧水区天生桥大道600号市民之家二楼 办理流程： （1）以现金或者支票形式提交投标保证金的，应当从本单位基本账户转出。投标人需登录江苏省公共资源服务平台（南京市），缴纳码关联到账信息与投标项目信息，无须随投标文件上传缴款凭证。 （2）以纸质保函（保险）形式提交投标保证金的，投标人须将纸质保函（保险）扫描件编入投标文件对应位置，并将纸质保函（保险）原件提交至上述银行办理收讫手续。 （3）以电子保函（保险）形式提交投标保证金的，通过出函机构自行办理的，投标人须将电子保函（保险）数据文件上传至投标文件对应位置，无须在江苏省公共资源服务平台（南京市）提交；通过江苏省公共资源服务平台（南京市）/宁企通惠企综合服务平台/南京市融资信用服务平台“投标电

		子保函服务专区”在线办理的，开标前须在江苏省公共资源服务平台（南京市）进行提交。 （4）以信用承诺方式替代投标保证金的，投标人应签署信用承诺书，随投标文件一同提交。 （5）投标保证金退还节点如下：非中标候选人在中标候选人公示结束起5日内退还；第二、三名中标候选人在中标结果公告发出起5日内退还；中标人在合同签订之日起5日内退还，招标人未书面通知交易中心合同签订时间的，中标人在中标通知书签发之日起35日内退还。在以上退还节点前，招标人可书面通知交易中心提前退还或延迟退还。 注：实行减、免投标保证金的项目，按《关于实行差异化缴纳投标保证金降低招标投标交易成本的通知》执行。
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5.1	投标人基本情况表材料要求	☑营业执照 ☑资质证书 ☑安全生产许可证 ☑南京市建筑业企业信用管理档案 ☐其他 /
3.5.2	项目负责人资料表材料要求	☑建造师证书 ☑安全生产考核合格证 ☑身份证 ☐职称证书 ☐学历证书 ☑养老保险证明： 2024-11-2025-04 ☑其他材料：项目经理提供社保机构出具的近半年（2024年11月-2025年4月）投标申请人为其缴纳的社保缴费证明【加盖社保公章或具有可验证的二维码（或验证码）】，要求原件需扫描上传至投标文件中。

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	☑中标通知书（或进场交易证明书） ☑合同协议书 ☑工程接收证书（工程竣工验收证书）等相关材料 ☑其他材料 其他相关证明材料
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
4.2.2	递交投标文件地点	投标文件应递交至电子招标投标交易平台。
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：南京智能开标大厅（网址：https://njggzy.nanjing.gov.cn/BidOpening/online_bidding_platform/login）。
5.1.2	投标人参加开标会人员要求	出席人员以及携带资料要求：/
5.2	开标程序	开标程序为： （1）公布投标人名单； （2）投标人在规定的时间内解密其投标文件； （3）由招标人（招标代理）随机抽取评标相关参数（如有）； （4）公布开标结果； （5）投标人提出异议或咨询（如有）； （6）招标人在线答复投标人提出的异议或咨询（如有）；

		（7）开标结束。 投标人解密时间： 公布投标人名称后 60 分钟以内 开标过程中因招标人原因或招投标交易平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开标工作无法进行的，可根据实际情况及行政监督部门意见相应延长解密时间或调整开、评标时间。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成7人，其中招标人代表2人，专家5人； 评标专家确定方式： 从 江苏省综合 评标专家库中随机抽取
7.1.1	是否授权评标委员会确定中标人	否 推荐中标候选人不超过3个，并标明排序
7.3.1	履约担保	是否要求提供履约担保： 是 履约担保的形式： 现金、银行本票、转账支票、银行汇票、电汇、保函（保险） 履约担保的金额： 中标人需在签订合同前，以现金、银行本票、转账支票、银行汇票、电汇、保函（保险）的形式向招标人提交合同总价10%的履约保证金。退还时间及方式：全部工程竣工验收合格后一次性退还（不计息）。 发包人是否提供支付担保： 是 支付担保的形式： 现金、银行本票、转账支票、银行汇票、电汇、保函（保险） 支付担保的金额： 与履约担保的金额相同。 差额担保： 不采用
10	**需要补充的其他内容**	
10.1	计税方法	一般计税方法

10.2	最高投标限价（招标控制价）	4810418.99元， 其中暂估价0元
10.3	施工组织设计横向暗标要求	采用 采用，暗标要求如下： 投标文件中的“施工组织设计”不得出现可识别投标人身份的任何字符和徽标（包括文字、符号、图案、标识、标志、人员姓名、企业名称、投标人独享的企业标准或编号等），相关人员姓名应以职务或职称代替。
10.4	项目负责人陈述及答辩	项目负责人陈述及答辩: 不要求
10.5	招标文件暂估价	本工程的暂估价形式包括在承包范围内的工程、货物不属于依法必须进行招标的项目范围且未达到规定的规模标准。 招标主体：○发包人○承包人○发包人和承包人 招标方式： 公开招标 招标组织方式： 委托招标
10.6	两阶段评标	不采用
10.7	投标文件解密失败的补救方案	招标人不提供投标文件解密失败的补救方案
注：本表下列内容为招标人需要补充的其它内容。		
10.8	1、其他要求：（1）凡参加投标的企业，一经发现有围串标、挂、转包等不良行为的，一律记入不良行为，限制进入溧水市场6个月以上并予以公示；（2）招标人将严格核查中标人项目经理（负责人）到岗情况，派驻现场的项目经理（负责人）与投标文件承诺不符且无变更手续的，视为不履行投标承诺，招标人将按违约进行清场处理。2、	

	图纸下载：请各投标人自行下载查看：账号：JTWDZBDL007@163.com，密码：66087056。3、踏勘现场:投标人应自行踏勘现场。熟悉现场地形、道路、地下和周围环境，了解一切可能影响施工、投标报价的因素，且投标人应对自行获得的资料、信息的正确性负全部责任，因此所需费用自行承担。一旦投标人中标，中标人不得以不完全了解施工现场为由，而提出额外的赔偿、补偿、增加费用和延长工期等要求，对此招标人可不予采纳。4、建设工程企业资质证书有效期约定;建设工程企业资质证书有效期延期和注册执业人员注册证书(含安全生产考核合格证书B类)有效期延期执行国家及省市相关文件规定。5、异议的受理相关要求：异议受理单位（招标代理）：江苏经天纬地建设项目管理有限公司；联系人：刘倧瑞、金飞、侯志宁，电话：025-66081201-815/18248781752；地址：南京市秦淮区建邺路116二楼。异议受理方式：纸质原件递交至招标代理处或在系统中在线提出。投标人对评标结果有异议或投诉的应当在公示期内提出。对评标结果的异议的提出和处理，适用《中华人民共和国招标投标法实施条例》第五十四条、第六十条、第六十一条及第六十二的规定，并按照《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程招投标活动异议与投诉处理实施办法》执行。6、报价要求【1、不可竞争的费用计取执行关于贯彻《建设工程工程量清单计价规（GB50500-2013）的通知(苏建价（2014）448号文。关于《江苏省建设工程费用定额》的通知；关于《建设工程工程量清单计价规（GB50500-2013）的贯彻意见：苏建价【2014】299号文关于颁发《江苏省建设工程费用定额的通知》；扬尘污染防治须符合宁政发（2011）133号文和〔2018〕第24号省住房城乡建设厅关于调整建设工程按质论价等费用计取方法的公告。2、投标报价应是招标文件所确定的招标范围内的全部工作内容的价格体现，并包括投标人技术标中提出的所有工程内容及措施的费用。其应包括但不限于施工图深化设计费、施工机械设备、劳务、管理、材料、安装、缺陷修补、临时设施费、质检、施工配合、维护、交通、利润、配合费、文明施工费、税金和合同包含的投标人所承担的风险、责任及政策性文件规定的各项所有费用。3、投标人应对清单中的每一个项目进行报价（包括综合单价及合价），如漏报或少报项目，均视为其费用已含在其他项目的综合单价或合价中，结算时不调整；4、工程量清单报价应包括完成招标文件、施工图纸及技术规范规定全部内容的工程量清单项目所需的全部费用，其内涵：①包括分部分项工程费、措施费、其他项目费和规费、税金；②包括完成每分部分项工程所含全部工程内容的费用；③包括完成每项工程内容所需的全部费用；④考虑施工期间所有风险因素而调整的费用；⑤因招标人在招标文件中的要求而发生的费用；⑥工程验收交付前所发生的工程费用（如建筑物的看管，成品保护等费用）。5、本工程由投标人采购的材料，主要材料价格调整执行苏建价（2008）67号文件，其余详见合同专用条款。6、施工期间地下管网保护、相邻建筑物安全、道路、树木等保护及风险费用自报。7、投标人除按照宁政发（2011）133号文对文明工地要求，做到文明施工、规范施工，保持场地整洁卫生费用自行报价，如未报价视为已包含在投标报价中。8、投标单位于投标前必须勘察现场，分析施工条件（水、电、路、渣土堆放、施工便道的修建等）。现场水电条件是否满足施工要求，投标人按其自身需要，考虑是否需要自备电源发电；招标人对于现有的施工条件将不增加任何投入，涉及到的（水、电、路、渣土堆放、施工便道的修建等）须增加投入的因素，在投标报价中予以考虑，结算时不得调整。9、中标施工单位还必须根据招标人要求提供本工程主要材料、设备的生产厂家证明、产品的制造许可证及出厂许可证、性能试验报告、检测记录的样本。10、施工过程中因甲方要求或设计变更等原因，而发生的材料品种、规格、型号、质量等级改变，除材料价格允许按招标人签证认可的单价计补材料差价，其余如人工、机械等不得变动。11、在工程施工中施工单位使用的施工机械及工程车辆符合排放标准，并使用最新标准车用燃油；12、本工程量清单应与投标须

	知、合同通用条款、合同专用条款、技术条件或规范、施工设计图纸一起使用。13、工程量清单中每一个项目均需填写综合单价和合价，但不得增列项目。14、投标人在报价时须考虑政府有关部门要求暂停施工（如因中考、高考、大型活动、雾霾天气、季节性环境因素等）而发生的一切费用，并将其在总报价中考虑。15、建设工程工地应符合宁政传（2019）11号《市政府办公厅关于对全市建设工程工地实施差别化管理的通知》的规定。】7、红黄牌警示信息均以南京市公共资源交易中心网上发布的信息为准。

1. 总则

1.1 项目概况

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

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 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 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。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：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 投标人应具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

（1）资质条件：见投标人须知前附表；

（2）项目负责人资格：见投标人须知前附表；

（3）业绩要求：见投标人须知前附表；

（4）财务要求：见投标人须知前附表；

（5）信誉要求：见投标人须知前附表；

（6）符合法律、法规规定的其他条件：见投标人须知前附表。

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

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，同时载明联合体各方的具体工作分工；

（2）联合体各方应当具备与联合体协议书中约定的分工相适应的施工资质和施工能力。国家或者招标文件对投标人资格条件有规定的，联合体各方应当具备相应的资格条件；联合体协议书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 资格预审申请人或者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。

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

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

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

1.4.4 投标人必须满足以下资格审查必要条件：

（1）有独立订立合同的能力；

（2）企业的资质类别、等级和项目负责人注册专业、资格等级符合国家有关规定；

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

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

（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（必须原合同工期已满且变更备案之日已满6个月），或因非承包方原因致使工程项目停工或因故不能按期开工、且已办理了项目负责人解锁手续，或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工程量在项目负责人执业范围之内。

③项目负责人无行贿犯罪行为记录；或者有行贿犯罪行为记录，但自记录之日起已超过5年的。

（6）符合法律、法规规定的其他条件。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

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

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 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 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 分包

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

1.11 偏离

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

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

（1）招标公告

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款及格式；

（5）工程量清单；

（6）图纸；

（7）技术标准和要求；

（8）投标文件格式；

（9）投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第2.2款和2.3对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

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。如发现内容不全，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以书面形式（本招标文件中书面形式指通过电子招标投标交易平台发送和接受的且可被该系统识别的数据文件，下同）送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

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15天前（房建市政施工项目不采用施工组织设计的3天前），由招标人通过电子招标投标交易平台发给所有购买招标文件的投标人，但不指明疑问的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15天（房建市政施工项目不采用施工组织设计的不足3天），并且澄清内容可能影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人应及时登陆电子招标投标交易平台获取澄清后的招标文件，未按澄清后的招标文件编制的投标文件有可能被评标委员会否决。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间15天前（房建市政施工项目不采用施工组织设计的3天前），招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足15天（房建市政施工项目不采用施工组织设计的不足3天），并且修改内容可能影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人应及时登陆电子招标投标交易平台获取修改后的招标文件，未按修改后的招标文件编制的投标文件有可能被评标委员会否决。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

（1）投标函及投标函附录；

（2）法定代表人身份证明或授权委托书；

（3）联合体协议书（如有）；

（4）投标保证金（如有）；

（5）已标价工程量清单；

（6）施工组织设计；

（7）项目管理机构；

（8）拟分包项目情况表；

（9）资格审查资料、辅助资料（适用于未进行资格审查的）；

（10）定标资料（如有）

（11）投标人须知前附表规定的其他材料。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格。

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“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 投标有效期

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

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

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人必须在投标截止时间前，按投标人须知前附表的规定递交投标保证金。投标人不按要求提交投标保证金的，其投标文件无效。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 未委托代收代退保证金的，投标人应将招标人出具的投标保证金收据的电子图片随投标文件递交。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后5个日内，按相关规定向未中标的投标人和中标人退还投标保证金及银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保；

（3）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。

3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照、资质证书和安全生产许可证等材料。

3.5.2 “项目负责人资料表”应附项目负责人的建造师证书、B类安全生产考核证、养老保险证明等材料，具体要求见投标人须知前附表。

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）”应附中标通知书和合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书）等材料，具体要求见投标人须知前附表。

3.5.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第3.5.1项至第3.5.3项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

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

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 投标文件应按第七章“投标文件格式”使用专用工具软件编制。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 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。

3.7.3 投标文件应在投标函、授权委托书、承诺书加盖使用电子招标投标交易平台可以接受的数字证书加盖的电子签名。

4. 投标

4.1 投标文件的签章和加密

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

4.2 投标文件的递交

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

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 逾期上传投标文件的，招标人不予受理。

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

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第2.2.2项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，投标文件以投标截止时间前完成递交至电子招标投标交易平台最后一份投标文件为准。

4.3.2 修改的投标文件应按照本章第3条、第4条规定进行编制和递交。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人在本章第2.2.2项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。

5.1.2 投标人参加开标会要求：见前附表须知。

5.2 开标程序

按照投标人须知前附表规定的开标程序进行开标。

5.3 开标时出现下列情况的，招标人将拒绝其投标。

5.3.1 未按投标人须知前附表5.1.2“投标人参加开标会要求”参加开标的；

5.3.2 未能在投标人须知前附表规定的时间内成功解密的。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标专家劳务费由招标人支付。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）招标人或投标人的主要负责人的近亲属；

（2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

（3）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

（4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第二章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第二章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.4 评标结果公示

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. 合同授予

7.1 定标方式（适用于非评定分离项目）

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

7.2 中标通知

7.2.1 在本章第3.3款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.3 履约担保

7.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第三章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第三章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

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

7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起30天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，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. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

（1）投标截止时间止，投标人少于3个的；

（2）经评标委员会评审后否决所有投标的。

（3）评标委员会否决不合格投标后因有效投标不足3个使得投标明显缺乏竞争，评标委员会决定否决全部投标的；

（4）同意延长投标有效期的投标人少于3个的；

（5）中标候选人均未与招标人签订合同的。

（6）法律、法规规定的其他重新招标的情形。

8.2 不再招标

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

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

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

9.2 对投标人的纪律要求

9.2.1 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。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

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

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

9.5 异议与投诉

投标人或其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，可以向招标人提出异议。如对招标人的回复不满意，可以向有关行政监督部门投诉。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

10.1（一）一般计税方法

1、根据住房和城乡建设部办公厅《关于做好建筑业营改增建设工程计价依据调整准备工作的通知》（建办标〔2016〕4号）规定的计价依据调整要求，营改增后，采用一般计税方法的建设工程费用组成中的分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费中均不包含增值税可抵扣进项税额。

2、企业管理费组成内容中增加第（19）条附加税：国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的城市建设维护税、教育费附加及地方教育附加。

3、甲供材料和甲供设备费用应在计取现场保管费后，在税前扣除。

4、税金定义及包含内容调整为：税金是指根据建筑服务销售价格，按规定税率计算的增值税销项税额。

（二）简易计税方法

1、营改增后，采用简易计税方式的建设工程费用组成中，分部分项工程费、措施项目费、其他项目费的组成，均与《江苏省建设工程费用定额》（2014年）原规定一致，包含增值税可抵扣进项税额。

2、甲供材料和甲供设备费用应在计取现场保管费后，在税前扣除。

3、税金定义及包含内容调整为：税金包含增值税应纳税额、城市建设维护税、教育费附加及地方教育附加。

开标一览表

江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目　　开标记录表

项目名称：江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目

标段名称：实验室改造工程施工　　标段编码：LSFJ2500708-03SGGH

评标相关参数：

序号	投标人名称	投标报价(元)	项目负责人	质量目标	工期(日历天)	投标保证金账户	投标保证金应缴金额(元)	投标保证金实缴金额(元)	投标保证金缴纳方式	投标保证金信用承诺	投标保证金到账情况	失信行为	解密情况	备注
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														

最高投标限价：

招标人：　　行政监督：

开标地点：　　见证人：　　公证机构：

第三章　评标办法（公开招标综合评估法）

评标办法前附表

评标办法前附表与本章正文内容相抵触的，以前附表为准。

初步评审			
条款号		评审因素	评审标准
2.2.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致
		电子签名	投标文件电子签名符合第二章4.1.1的要求
		投标报价	只能有一个有效报价，但招标文件要求提交备选投标的除外
		联合体投标人（如有）	提交联合体协议书，并明确联合体牵头人，联合体成员没有以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的，联合体各成员单位应当具备与联合体协议中约定的分工相适应的施工资质和施工能力
		授权委托书（如有）	企业法定代表人委托代理人有合法、有效的委托书；
		暗标形式评审（如有）	暗标编制符合投标人须知前附表10.3的要求
2.2.2	资格评审标准	营业执照	具备有效的营业执照
		安全生产许可证	具备有效的安全生产许可证（相关规定不作要求的除外）
		信誉要求	具备有效的南京市建筑业企业信用管理档案
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		项目负责人	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		类似项目业绩	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		资格审查可选条件	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		企业或项目负责人红牌警示	投标截止前没有受到红牌警示
		企业或项目负责人黄牌情况	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		项目负责人的其他要求	详见招标文件第二章投标人须知前附表3.5.2要求
		联合体投标人（如有）	符合第二章“投标人须知”第1.4.2项规定（如有）。
		投标人资格其他条件审查	符合第二章“投标人须知”第1.4.3、1.4.4项规定

2.2.3	响应性评审标准	投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		项目完成期限	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		质量	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		投标有效期	投标函附录中承诺的投标有效期符合第二章“投标人须知”第3.3.1项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
		工程量清单及暂估价、暂列金额及甲供材料价格	1、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、工程量一致（措施项目增项除外）； 2、与招标文件规定的暂估价、暂列金额及甲供材料价格一致
		不可竞争费用项目或费率或计算基础	与招标文件明确列出的不可竞争费用项目或费率或计算基础一致
		投标报价范围	投标报价不低于成本且不高于投标人须知前附表10.2规定的最高投标限价（招标控制价）
		技术规范和技术标准	符合第七章“技术标准和要求”规定
		雷同性评审	不同投标人的投标文件以及投标文件制作过程未出现雷同的情况
		施工现场大气污染防治	提供《施工现场大气污染防治措施承诺书》
		允许的偏离	符合第二章“投标人须知”第1.11款规定
		招标人其他要求	无
		经批准的其他要求	无

详细评审

条款号	量化因素	量化标准
2.3.1	分值构成（总分100分）	（1）投标报价：82.00 分 （2）施工组织设计：16.00 分 （3）投标人业绩：2.00 分 （4）投标人市场信用评价：0 分 （5）项目管理机构：0 分 （6）投标报价合理性：0 分 （7）其他：0 分
2.3.2	评标基准价计算方法	**1、评标基准值计算方法的确定** 开标时从以下方法中随机抽取确定（任选不少于两种）： 方法一； 方法二； **2、评标基准价计算** 方法一：以有效投标文件（有效投标文件是指初步评审合格的投标文件，下同）的评标价（评标价是指经澄清、补正和修正算术计算错误的投标报价，下同 ）算术平均值为 A｛当有效投标文件≧7 家时，去掉最高和最低20%(四舍五入取整，末位投标报价相同的均保留）后进行平均；当有效投标文件4—6家时，剔除最高报价（最高报价相同的均剔除）后

		进行算术平均；当有效投标文件< 4家时，则次低报价作为投标平均价A}。 评标基准价 =A×K, 由招标人（招标代理）随机抽取评标相关参数，K 值的取值范围为 95%—98%。 方法二：以有效投标文件的评标价算术平均值为A{当有效投标文件≧7家时，去掉最高和最低20%(四舍五入取整 ，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 家时，则次低报价作为投标平均价A}，招标控制价为 B，则 评标基准价 =A× K1×Q1+B×K2×Q2 Q2=1-Q1, Q1 取值范围 为 65% ~85%；K1的取值范围为95%~98%; 由招标人（招标代理）随机抽取评标相关参数。K2的取值范围，建筑工程为 90%~100%，装饰、安装为 88%~100%,市政工程为86% ~100%,园林绿化工程为84%~100%,其他工程 88%~100%。K2由招标人在招标文件中明确。 **K2取值：** 94 **%**。 评标后基准价调整方式 因评委计算错误而重新计算
2.3.3（1）	投标报价得分计算	评标价等于评标基准价的得满分，评标价相对评标基准价每高1%扣 0.9 分，每低1%扣 0.6 分；偏离不足1%的，按照插入法计算得分。（精确到小数点后2位数）

<table>
<tr>
<td>2.3.3（2）</td>
<td>施工组织设计评分标准</td>
<td>
1、评标委员会按下列评分因素和评分标准对施工组织设计进行评审。
2、施工组织设计各评分点得分应当取所有技术标评委评分中分别去掉一个最高和最低评分后的平均值为最终得分。
3、施工组织设计中除缺少相应内容的评审要点不得分外，其它各项评审要点得分不应低于该评审要点满分的70%（不包含第4项篇幅扣分）。
4、施工组织设计各评分点篇幅要求如下，每超过1页的，扣0.01分
<table>
<tr><th>评审因素</th><th>页数要求</th><th>评分标准</th><th>分值</th></tr>
<tr><td>总体概述：施工组织总体设想、方案针对性及施工标段划分
(0~2.00)</td><td>5</td><td>可行，等级分
(优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>施工现场平面布置和临时设施、临时道路布置
(0~2.00)</td><td>4</td><td>可行，等级分
(优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>施工进度计划和各阶段进度的保证措施
(0~2.00)</td><td>10</td><td>可行，等级分
(优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>劳动力、机械设备和材料投入计划
(0~2.00)</td><td>12</td><td>可行，等级分
(优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>关键施工技术、工艺及工程项目实施的重点、难点和解决方案
(0~3.00)</td><td>28</td><td>可行，等级分
(优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)</td><td>3.00</td></tr>
<tr><td>新技术、新产品、新工艺、新材料应用
(0~2.00)</td><td>10</td><td>可行，等级分
(优=2.00;良=1.80;中=1.60;差=1.40;无=0)</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>施工过程各阶段质量安全的保证措施
(0~3.00)</td><td>10</td><td>可行，等级分
(优=3.00;良=2.70;中=2.40;差=2.10;无=0)</td><td>3.00</td></tr>
</table>
汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均
</td>
</tr>
</table>

2.3.3（3）	投标人业绩评分标准	项目负责人业绩：投标人拟派项目负责人自2020年5月1日（含）以来，承担过且已完成单项合同工程净化面积250平方米及以上的净化工程施工，得2分。（须提供中标通知书、合同及竣工验收证明材料，三者缺一不可；如提供的材料反映的数据和内容不一致时，时间以竣工验收证明材料中的竣工验收合格时间为准，净化内容、净化面积以合同为准，合同中不能体现的，须提供建设单位出具项目包含净化内容、净化面积的相关证明材料，提供的证明材料必须能够充分反映相关数据和内容，否则视作未提供；相关证明材料均以江苏省公共资源交易经营主体信息库中的扫描件为准。）注：资格审查业绩和评分业绩不可兼得。本项目所述净化工程施工业绩范围包括：①单独承担的净化工程施工；②总承包项目分包的净化工程施工；③总承包或专业工程范围包含的净化工程施工。
		汇总规则：分项汇总，直接求平均（客观项评委打分应一致）
2.3.3（4）	投标人市场信用评价评分标准	/
2.3.3（5）	项目管理机构	/
2.3.3（6）	报价合理性得分标准	/
2.3.3（7）	其他	/
2.5.2	竞争性判断	有效投标少于3名时，评标委员会作出是否具备竞争性判断，如具备竞争性，可继续推荐中标候选人。

需要补充的其他内容：

☑综合评估法综合评分 相同且报价相同时中标候选人或中标人确定方法：应以抽签方式确定。

其他：/

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会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评审，并按投标人须知前附表7.1款规定的数量推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人按照评标办法前附表规定的方法排序推荐。

2. 评审标准

2.1 评标入围（如采用）

2.1.1 投标文件存在评标入围及评标办法前附表所列情况之一的，不再进行后续评标。

2.2 初步评审标准

2.2.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.2.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.2.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.3 分值构成与评分标准

2.3.1 分值构成

(1) 投标报价：见评标办法前附表。

(2) 施工组织设计：见评标办法前附表。

(3) 投标人业绩：见评标办法前附表。

(4) 项目管理机构：见评标办法前附表。

(5) 投标人市场信用评价：见评标办法前附表。

(6) 投标报价合理性：见评标办法前附表。

(7) 其他：见评标办法前附表。

2.3.2 评标基准价计算

评标基准价的计算公式：见评标办法前附表。

2.3.3 评标标准

(1) 投标报价得分计算：见评标办法前附表。

(2) 施工组织设计：见评标办法前附表。

(3) 投标人业绩评分标准：见评标办法前附表。

(4) 项目管理机构：见评标办法前附表。

(5) 投标人市场信用评价评分标准：见评标办法前附表。

(6) 报价合理性得分标准：见评标办法前附表。

(7) 其他：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 评标准备

3.1.1 评标委员会由招标人依法组建。评标委员会负责人由评标委员会成员推举产生。评标委员会成员应签署《专家声明书》，遵守有关法律、法规、规章，遵守评标纪律和其他评标有关规定。

3.1.2 招标人应向评标委员会提供与评标有关的工程项目信息和资料，所提供的资料和信息不得带有不公正、影响或排斥某些投标人的情况。

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

3.2 初步评审

3.2.1 评标委员会依据本章第2.2.1项、2.2.2项、第2.2.3项规定的标准对投标文件进行初步评审，有一项不符合评审标准的且符合下列条款的予以否决：

（一）投标文件中的投标函未加盖合法有效电子签名；

（二）企业法定代表人委托代理人没有合法、有效的委托书的；

（三）投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件要求的；

（四）投标人名称或组织结构与资格预审时不一致的；

（五） 除在投标截止时间前经招标人书面同意外，项目负责人与资格预审时不一致的；

（六）组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的；

（七）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；

（八）联合体成员与资格预审确定的结果不一致的；

（九）投标报价低于工程成本或者高于招标文件设定的招标控制价或者招标人设置的投标限价的；

（十）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；

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

（十二）投标文件中已标价工程量清单与招标文件明确列出的不可竞争费用项目或费率或计算基础不一致的；

（十三）投标文件中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（措施项目增项除外）；

（十四）未按招标文件要求提供投标保证金的；

（十五）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；

（十六）明显不符合技术规范、技术标准的要求的；

（十七）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；

（十八）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；

（十九）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；

（二十）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；

（二十一）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的要求的；

（二十二）投标文件关键内容模糊、无法辨认的。

（二十三）经批准的其他要求（详见前附表2.2.3）。

投标文件中的材料不符合第一章 投标人须知 3.5.5条款要求的，评委会应按上述第三款予以否决。

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

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

3.2.3 评标委员会依据招标文件规定对投标文件施工方案进行评审，总体不满足本工程要求的，应当予以否决。

3.3 详细评审

3.3.1 评标委员会按本章第2.3款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分，各项分值计算均保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

（1）按本章第2.3.3（1）目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2.3.3（2）目规定的评审因素和分值对施工组织设计计算出得分B

（3）按本章第2.3.3（3）目规定的评审因素和分值对投标人业绩评分计算出得分C

（4）按本章第2.3.3（4）目规定的评审因素和分值对投标人项目管理机构评分计算出得分D

（5）按本章第2.3.3（5）目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E

（6）按本章第2.3.3（6）目规定的评审因素和分值对报价合理性（报价合理性及其他）计算出得分F

（7）按本章第2.3.3（7）目规定的评审因素和分值对其他计算出得分G

3.3.2 评分分值B的计算应按各评分点得分取所有技术标评委评分中分别去掉一个最高和最低评分后的平均值为最终得分；其他评审因素各评分点得分取所有评委评分的平均值为最终得分。

3.3.3 投标人得分=A+B（适用于评分制）+C+D+E+F+G，（两阶段开标评标项目，第一阶段得分不带入二阶段的，投标人综合得分为第二阶段得分）。

3.3.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有最高投标限价（招标控制价）时明显低于最高投标限价（招标控制价），使得其投标报价可能低于其成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。

3.4 投标文件的澄清和补正

3.4.1 在评标过程中，评标委员会可以通过电子招标投标交易平台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。

3.4.2 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。

3.4.3 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 评标结果

3.5.1 除第一章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。

3.5.2 评标委员会在推荐中标候选人时，应遵照以下原则：

（1）评标委员会应当按照投标人须知前附表7.1款规定，推荐相应的数量的中标候选人。

（2）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）采用“评定分离”的项目，经评标委员会评审，符合招标文件要求的投标人少于投标人须知前附表7.1.4规定的中标候选人数量，但不少于3人时，全部推荐为中标候选人。当符合招标文件要求的投标人少于3名时，评标委员会作出是否具备竞争性判断，如具备竞争性，可继续推荐中标候选人。

3.5.3 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交评标报告。

3.6 评标争议处理

3.6.1 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。

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

3.6.3 本评标办法中需要评标委员会全体成员共同确认的重大事项是指：

（1）按本章3.2条款否决该投标人的投标的；

（2）按本章3.3条款投标做废标处理的或投标人有关资格、业绩等认定的；

（3）按本章3.4条款要求投标人澄清、说明或补正的；

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

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

3.6.5 评标委员会形成的最终评审结论，应能体现大多数评委的评审意见，如有超过二分之一的评委提出异议的，应当当场重新评审。

附件A

方法一：以有效投标文件（有效投标文件是指初步评审合格的投标文件，下同）的评标价（评标价是指经澄清、补正和修正算术计算错误的投标报价，下同）算术平均值为 A {当有效投标文件≧7家时，去掉最高和最低20%(四舍五入取整，末位投标报价相同的均保留）后进行平均；当有效投标文件4—6家时，剔除最高报价（最高报价相同的均剔除）后进行算术平均；当有效投标文件<4家时，则次低报价作为投标平均价A}。

评标基准价=A×K, K值在开标时由投标人推选的代表随机抽取确定，K值的取值范围为 95%—98%。

方法二：以有效投标文件的评标价算术平均值为A{当有效投标文件≧7家时，去掉最高和最低20%(四舍五入取整）后进行平均；当有效投标文件4—6家时，剔除最高报价（最高报价相同的均剔除）后进行算术平均；当有效投标文件< 4 家时，则次低报价作为投标平均价 A}，招标控制价为B，则

评标基准价=A× K1×Q1+B×K2×Q2

Q2=1-Q1, Q1取值范围为65%~85%；K1的取值笼围为95%~98%;Q1、K1值在开标时由投标人推选的代表随机抽取确定。K2的取值范围，建筑工程为90%~100%，装饰、安装为 88%~100%,市政工程为86%~100%,园林绿化工程为84%~100%,其他工程 88%~100%。K2由招标人在招标文件中明确。

方法三：以有效投标文件的次低评标价为评标基准价。

方法四：以合理最低价作为评标基准价。

对有效投标文件工程量清单中的分部分项工程项目清单综合单价子目（指单价）、单价措施项目清单综合单价子目（指单价）、总价措施项目清单费用（指总费用）、其他项目清单费用（指总费用）等所有报价由低到高分别依次排序。

当有效投标文件≧7家时，先剔除各报价中最高的20%项（四舍五入取整，投标报价相同的均保留）和最低的20%项（四舍五入取整，投标报价相同的均保留）后进行算术平均；当有效投标文件4—6家时，剔除各报价中最高值（最高值相同的均剔除）后进行算术平均；当有效投标文件<4家时，取各报价中的次低值。将上述计算结果按计价规范，分别计算生成分部分项工程费、措施项目费和其他项目费，再按招标清单所列费率计算规费、税金，得出总价A。

评标基准价（合理最低价）=A×K

K值建筑工程为97% ~93%, 裝修、安装工程下浮范围为95%~90%, 市政工程下浮范围为93%~88%,园林绿化工程下浮范围为92%~85%,其他工程下浮范围为95%~90%, 各地可根据情况适时对下浮范围进行调整。招标人需在招标文件中明确具体下浮区间。项目具体下浮率根据招标文件规定的下浮区间在开标时抽取，或者在招标文件中明确确定固定下浮率（下浮率取整）。

方法五：ABC合成法。

评标基准价= （ A×50%+B×30%+C×20%） ×K

A=招标控制价×（ 100%— 下浮率Δ）；

B=在规定范围内的评标价除C值外的任意一个评标价，在初步评审后，在有效投标报价中随机抽取；抽取方式：若评标价在A值的95%(及以上)范围内，则该类评标价不纳入B值抽取范围；若在A值的95%-92%（含）、92%-89%(含)范围内，则在两个区间内各抽取一个评标价，与在A值的89%以下至规定范

围内的其他评标价合并后作为B值抽取范围。若按上述办法未能抽取B值，则在规定范围内的任意一个评标价（除C值外）中随机抽取B值；

C=在规定范围内的最低评标价；

规定范围内：评标价算术平均值×70%与招标控制价×30% 之和下浮25%以内的所有评标价；

B值取值：初步评审后，在有效投标报价中随机抽取。

下浮系数K、下浮率Δ，在开标时按下表取值范围内随机抽取。

下列系数、下浮率各地可根据实际调整。

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

上述招标控制价和评标价均应扣除专业工程暂估价（含税金）后参与计算和抽取；应扣除的专业工程暂估价（含税金）须在招标文件中予以明确，开标时不再另行计算。

第四章 合同条款及格式

第四章 合同条款及格式

建设工程施工合同

（示范文本）

（GF—2017—0201）

第一部分 合同协议书

发包人（全称）：南京农业大学

承包人（全称）：_____

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就

江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目实验室改造工程工程施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1. 工程名称：江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目实验室改造工程。

2. 工程地点：南京市溧水区白马镇

3. 工程立项批准文号：苏发改投资发[2024]454 号。

4. 资金来源：国拨经费。

5. 工程内容：江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目实验室改造工程，具体详见工程量清单及图纸。

群体工程应附《承包人承揽工程项目一览表》（附件 1）。

6. 工程承包范围：江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目实验室改造工程，改造 4 层和 5 层，改造面积约为 1371 平方米，主要包含细胞实验室、PCR 实验室、样本库等，净化工程面积为 305 平方米。具体包括拆除工程、土建装饰工程、净化工程、实验室配套设备、暖通系统、强电系统、弱电系统、给排水系统、消防系统、气路系统、自控系统工程，具体详见图纸及工程量清单。

二、合同工期

计划开工日期：_____年_____月_____日。

计划竣工日期：_____年_____月_____日。

工期总日历天数：90 天。工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。

三、质量标准

工程质量符合合格，符合国家质量现行验收标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为：

人民币（大写）_____(¥_____元)；

其中：

（1）安全文明施工费：

人民币（大写）_____ (¥_____元)；

（2）材料和工程设备暂估价金额：

人民币（大写）_____ (¥_____元)；

（3）专业工程暂估价金额：

人民币（大写）_____ (¥_____元)；

（4）暂列金额：

人民币（大写）_____ (¥_____元)。

2. 合同价格形式：_____。

五、项目经理

承包人项目经理：_____。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

（1）中标通知书（如果有）；

（2）投标函及其附录（如果有）；

（3）专用合同条款及其附件；

（4）通用合同条款；

（5）技术标准和要求；

（6）图纸；

（7）已标价工程量清单或预算书；

（8）其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

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

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工，确保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

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

4. 承包人承诺在施工现场禁止使用国一及以下和排放不达标的非道路移动机械。施工现场全部使用水性建筑涂料。

八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于_____年____月____日签订。

十、签订地点

本合同在_____签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十二、合同生效

本合同自_____生效。

十三、合同份数

本合同一式 拾 份，均具有同等法律效力，发包人执 陆 份，承包人执 肆 份。

发包人：　（公章）　　承包人：　（公章）

法定代表人或其委托代理人：　法定代表人或其委托代理人：

（签字）　　（签字）

组织机构代码：_____　组织机构代码：_____

地　址：_____　地　址：_____

邮政编码：_____　邮政编码：_____

法定代表人：_____　法定代表人：_____

委托代理人：_____　委托代理人：_____

电　话：_____　电　话：_____

传　真：_____　传　真：_____

电子信箱：_____　电子信箱：_____

开户银行：_____　开户银行：_____

账　号：_____　账　号：_____

第二部分 通用合同条款

采用《建设工程施工合同（示范文本）》（**GF—2017—0201**）。

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）本合同协议书；（2）补充协议；（3）本合同专用条款及其附件；（4）中标通知书；（5）招标文件；（6）投标文件（含投标函及投标函附录、已标价工程量清单或预算书）；（7）本合同通用条款；（8）图纸；（9）标准、规范及有关技术文件、技术要求；（10）双方有关工程的洽商、变更等相关文件。

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：　　；

项目负责人：　　；

联系电话：　　；

1.1.2.5 设计人：

名称：　　；

资质类别和等级：　　；

项目负责人：　　；

联系电话：　　；

1.1.2.6 跟踪审计单位：

名称：　　；

资质类别和等级：　　；

项目负责人：　　；

联系电话：　　；

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：无。

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：《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程质量管理条例》及其他现行国家、行业、专业及南京市、溧水区的有关标准、规范、规定和条例所阐明的强制性标准。当对同一考核指标国家、行业、专业和南京市、溧水区颁布的有关标准、规范产生不一致时，以其颁布的标准、规范较为严格、最为全面为准。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括：竣工验收前实施的现行国家、行业、专业及南京市的有关标准、规范、规定和条例所阐明的强制性标准。当对同一考核指标国家、行业、专业和南京市颁布的有关标准、规范产生不一致时，承包人应及时通知监理工程师、发包人，可考虑以其颁布的标准、规范较为严格者为准。

如果本合同约定的标准、规范、图纸、以及国家或地区发布的标准、规范之间出现歧义或矛盾时，其中的数量以图纸为准，质量要求、工艺标准按照以下原则选择：

(1)如果图纸或本合同约定的工程建设标准中的质量要求、工艺标准低于国家、地区标准的，则按国家、地区标准执行；

(2)如果图纸或本合同约定的工程建设标准中的质量要求、工艺标准高于国家、地区标准的，则按图纸或本合同约定的质量要求、工艺标准执行；

(3)如果图纸中的质量要求、工艺标准与本合同约定的标准、规范出现矛盾或歧义的，在满足国家、地区标准的基础上按本合同约定的标准、规范执行。

1.4.2 发包人提供国外标准、规范的名称：无；

1.4.3 发包人对工程的技术标准和功能要求的特殊要求：无。

1.5 合同文件的优先顺序：

（1）本合同协议书；（2）补充协议（进一步明确双方权利义务的纪要、协议等）；（3）本合同专用条款及合同附件；（4）中标通知书；（5）投标文件（含投标函及投标函附录、已标价工程量清单）；（6）通用合同条款；（7）招标文件；（8）标准、规范及有关技术文件、技术要求；（9）图纸；（10）其他合同文件（双方有关工程的洽商、变更等相关文件）。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

发包人向承包人提供图纸的期限：合同签订后一周内；

发包人向承包人提供图纸的数量：纸质版图纸捌套（含竣工图）承包人应按照发包人提供的图纸进行施工。承包人需要增加图纸套数的，发包人可代为复制，复制费用由承包人承担，已包含在投标总价中，后期不予调整；

发包人向承包人提供图纸的内容：施工图及其电子版。

1.6.4 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括：总体及分项目施工组织设计文件、专项施工方案、机械设备合格证书及相应检测报告、承包人行为资料、项目经理和质量、安全员等管理人员社保证明和行为资料、机械设备操作人员上岗证、进场施工人员名单和身份证（复印件）、开工报告、投标文件等资料；

承包人提供的文件的期限为：合同签订后七天内；

承包人提供的文件的数量为：纸质文件六份，电子文档一份；

承包人提供的文件的形式为：纸质文件，当面送达；

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：发包人提供一套施工图及相关文件给承包人。

1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在合同签订后七天内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2 发包人接收文件的地点：发包人办公地点；

发包人指定的接收人为：发包人代表。

承包人接收文件的地点：施工项目部；

承包人指定的接收人为：项目负责人。

监理人接收文件的地点：监理项目部；

监理人指定的接收人为：总监理工程师。

1.10 交通运输

1 .10.1 出入现场的权利

关于出入现场的权利的约定：因施工所需修建场内外道路以及其他基础设施，由承包人办理手续并承担相关手续费用和建设费用。承包人应自行踏勘施工现场，并根据工程规模及技术参数合理预见工程施工所需的进出施工现场的方式、手段、路径等。因承包人未自行踏勘施工现场或未合理预见所增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

1 .10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：施工现场范围内或红线范围内向外延伸 50 米为场外与场内交通的边界约定。

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：由承包人根据现场场地条件自行负责修建、维修、养护和管理施工所需的临时道路（路基要求压实，能够满足商品砼及钢材等各种材料运输车辆的行走）、管线、临时设施和交通设施及竣工结束后的拆除或恢复原状（发包人要求保留的除外）等工作，包括维修、养护和管理发包人提供的道路、管线、临时设施和交通设施，费用含在投标报价中，结算时不予调整；同时场内道路必须符合扬尘控制相关规定。

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：发包人。

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

1.11.2 关于承包人为实施工程所编制文件的著作权的归属：除署名权以外的著作权属于发包人。

关于承包人提供的上述文件的使用限制的要求：承包人可因实施工程的运行、调试、维修、改造等目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

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

1.13 工程量清单错误的修正

出现工程量清单错误时，是否调整合同价格：**是。**

工程量偏差调整原则参照专用条款第 10.4.1（3）条。若工程量清单子目部分或全部取消时，在合同价中直接核减，发包人对承包人的未取得利润不做任何赔偿。

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：　　；

发包人对发包人代表的授权范围如下：**代表发包人在现场行使权利和履行义务，对工程现场施工进度和质量、造价进行监督与协调 ，发包人代表在授权范围内的行为由发包人承担法律责任。发包人更换发包人代表的，应提前 7 天书面通知承包人。**

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：**开工前。**

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：

（1）施工场地具备施工条件的要求及完成的时间：按现状发包，场地已具备一定的施工条件。若有不全事项承包人自行完善，费用已包含在投标报价中，结算时不予调整。

（2）将施工所需的水、电、电讯线路接至施工场地的时间、地点和供应要求：施工所需临时水、临时电接入费由承包人自行考虑，发包人提供必要协调工作；施工所需的水、电费由承包人承担。需单独装表计量。如承包人不能自行缴纳水（电）费，发包人将代缴代扣，包含待摊费用；无论承包人是否在投标报价中单独列支列示，发包人均认为上述费用已包含在签约合同价款中，不在另行支付。

承包人自进场之日（办理书面交接）起，需派专人对发包人提供的供水、供电设施进行看管。如发生损坏或遗失，维修及重新购买费用由承包人承担。因临时施工用电安装不及时承包人需采取诸如发电机及如供水压力不足应考虑加压和储水池等措施，所需费用已包含在投标报价中，结算时不予调整；同时发包人不考虑施工中因用电用水原因（如需自发电或电容量不够）而给承包人支付的任何额外补偿。

承包人必须充分考虑本地区电力紧张、限电、电力设施维护和损坏抢修停电等原因对工程施工所造成的影响，同时放弃因此对发包人工期变更和增加费用或索赔的权利，并配备足够的发电设备确保施工用电的供应，所需费用已包含在投标报价中，结算时不予调整。

（3）施工场地与公共道路的通道开通时间和要求：施工过程中，道路状况如有变化，由承包人负责自行考虑，费用已含在投标报价中，结算时不予调整。

（4）工程地质和地下管线资料的提供时间：承包人认为必须的，提前 7 天要求发包人提供；否则由此产生的一切后果由承包人承担。

（5）由发包人办理的施工所需证件、批件的名称和完成时间：开工前办妥影响现场施工的相关开工手续，承包人配合。

（6）水准点与座标控制点交验要求：开工前提供水准点与坐标控制点，由发包人、承包人、监理现场交验。移交后的水准点与坐标控制点由承包人负责保护。

（7）图纸会审和设计交底时间： **开工前组织**

（8）协调处理施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物保护建筑）、古树名木的保护工作：由承包人会同有关部门作好保护工作，因非发包人责任造成损害的，其损失赔偿由承包人承担。如承包人在施工中发现问题应及时报告发包人，由承包人出具解决方案报发包人审核同意后实施。

（9）双方约定发包人应做的其他工作： /。

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： 是 。

发包人提供支付担保的形式：银行本票、转账支票、银行汇票、电汇、保函（保险）；

支付担保的金额：与履约担保的金额相同。

3．承包人

3.1 承包人的一般义务

（5）承包人提交的竣工资料的内容：**按照 GB/T50328-2014《建设工程文件归档整理规范》绘制竣工图一式六份及电子版壹份，根据国家、省、市、区相关规定提交工程竣工验收资料和工程竣工结算资料。所需费用已包含在投标报价中，结算时不予调整。**

承包人提交的竣工资料移交时间：**竣工验收后 20 日内。**

承包人提交的竣工资料形式要求：**纸质及电子版。**

（6）承包人应履行的其他义务：**履行发包人指令，包括不限于以下内容：**（1）施工单位完工后，要向相关的主管部门进行报验，并保证能通过相关部门的验收。

（2）凡是非设计变更及非发包人原因造成的施工条件的变更，施工方案修改而造成增加的费用由承包人承担。

（3）本次招标范围内由于设计图纸的误差而造成各单项工程、单位工程、各施工工种之间的施工交叉、矛盾等，承包人应在实施施工之前予以解决。凡实施施工之前未予解决而造成的返工，拆除部分的制作、安装、拆除及外运费用由承包人承担。

（4）任何涉及工程造价变更和增项的确认要遵循“先批后建”的原则，必须得到发包人、监理人和跟踪审计的书面确认后方可生效。

（5）竣工验收前，承包人需提供完整的竣工验收资料，竣工验收后一个月内提供完整的竣工结算资料。经审计，审减比例（审减金额占送审数的百分比）在 6% 以内（＜6%）,审计费用由发包人承担；若 6%≤审减比例≤12%，则审计费用由承包人承担；若审减比例＞12%,则承包人不但承担全部审计费用,同时还要承担超过合理审减比例(12%)部分的处罚（即：审减金额 X(审减比例-12%)）。审计费用的计取标准：按招标人学校审计部门要求确定。承包人提供的所有资料需满足工程备案要求。

（6）承包人应配合工程跟踪审计项目组对本工程的监督、检查，按发包人要求及时报送有关资料和变更价款情况。

（7）承包人已自行认真踏勘施工现场，熟悉现场地形、道路、地下和周围环境，承包人不得以不完全了解施工现场为由，而提出额外的赔偿、补偿、增加费用和延长工期等要求。如提出，发包人对此可不予采纳。对于现场是否满足所有临时设施、施工场地的搭设要求，承包人在报价中充分考虑本项目施工的特殊性，结算时不得增加与此有关的费用。

（8）工程检测按相关文件执行，材料质量应确保通过消防、节能、环保（包括室内环境、甲醛含量等）等第三方检测、监测及消防、环保验收，由质量不合格引起

的后果由施工单位承担。消防检测由施工单位负责，并确保通过主管部门的验收，如检测不合格，无法通过主管部门的验收的，视为工程项目不合格。其他检测建设单位负责。承包人应按国家、江苏省、南京市及溧水区的有关消防条例与规定，积极与相关单位配合对与消防有关的工程进行规定的检查与测试。承包人应认真处理一切与消防工程有关的事项，确保所有的检查与测试均通过南京市消防主管部门的检查与验收。

（9）本项目所有检测配合费用，包括但不限于施工单位配合送检等必须发生的所有的配合费用（如进行施工现场取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及其他工作等），不合格的检测和再次检测的费用等全部都由承包人承担，承包人已综合考虑并计入投标报价，结算时不另外增加相应费用。

（10）材料检测等相关事项由发包人指定检测机构，承包人提供必要的作业时间和作业条件并进行报检，检测所需时间含在总工期中。

（11）工期（包含法定节假日，国家公祭日，中考、高考和国家、省市规定的其他重大活动要求时间以及雾霾、风雪）。除不可抗力外，因承包单位原因造成工期延误的，责任承包人承担。承包人结合工期要求综合考虑各项赶工等措施进行报价，结算不调整。

（12）工程量清单中每一个项目的综合单价及措施费中，应包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润以及现行取费中的有关费用、有关文件规定的调价、场内外运输、机械进退场、临时设施、材料周转、二次倒运、赶工措施、机械停置、噪音排污、围挡、夜间施工费、管线调查与保护、交通协调以及根据本招标文件要求的风险金等全部费用。图纸要求及相关技术标准内的要求须考虑在投标报价中。

（13）承包人应根据自身编制的施工组织设计自主确定施工技术措施项目及其报价。总价措施项目费以包干形式使用（除安全文明施工基本费、增加费、扬尘污染防治增加费），无论承包人在投标报价中是否单独列出，均认为已含在合同价款中，结算时与工程量偏差、工程变更、工程量清单缺项无关，不再予以调整。

（14）承包人必须充分勘察现场实际情况，自行考虑材料运输及堆场、机械进退场所必须的临时道路、场地硬化费用。

（15）本工程砂浆采用预拌砂浆，砼均采用商品砼，是否泵送由投标报价综合考虑，结算时不另增加费用。

（16）本项目对于材料的运输、施工时间的限制、施工场地和临设场地的影响等，

承包人已综合考虑并计入投标报价，结算时不另外增加相应费用。

（17）本工程施工外部协调工作由承包人负责，承包人应充分考虑周边地域情况，承包人已综合考虑并计入投标报价，结算时不另外增加相应费用。另外需考虑布置临时道路及安全通道，供场地内人员正常安全进出，此项费用需综合考虑计入报价，结算不调整。

（18）本工程不要求创市级及省级标化安全文明施工要求，如中标人自行申请并获得市级或省级文明标化工地，安全文明施工增加费结算时不计取。对于江苏省、南京市相关部门对工程施工要求所发的文件规定，特别是对于工程围挡、扬尘控制等的要求，请承包人在报价中充分考虑，结算时不得增加与此有关的费用。

（19）承包人须结合现场踏勘、设计文件、地质情况、场地环境、限制条件等等，自行考虑采用何种机械施工并计入报价，结算时不因采用的施工机械变更而增加任何费用。

（20）工程量清单中不单独列项的子目，承包人自行考虑计入安全文明及相关措施费用中，结算时不另外增加相应费用。

（21）本工程余方弃置费包含但不限于余方及拆除废渣场内二次倒运、装车、运输、场地保洁、渣土弃置等一切费用，需综合考虑进行报价，结算时不再另行增加费用。

（22）预埋件等需由承包人自行考虑预埋或后置综合计入相应附属构件报价内，须满足设计及规范要求，承包人已综合考虑并计入投标报价，结算时不另外增加相应费用。

（23）施工图设计以外的防粉刷层空鼓开裂措施、防渗漏措施，承包人已综合考虑并计入投标报价，结算时不另外增加相应费用。

（24）本工程所使用的油漆、涂料等均需全部选用水性无机涂料，油漆、涂料以及其他所有装饰装修等材料要求施工完成后，所有检测标准均需符合各项环保验收要求并提供合格的检测报告，且要求项目竣工验收后满足投入使用的环保要求。

（25）所有施工完成面成品保护费用均含在本次清单内，承包人已综合考虑并计入投标报价，结算时不另外增加相应费用。

（26）施工完成后，需由承包人完成施工室内外的相关保洁工作（达到精细保洁的标准）并满足达到入住使用要求，费用均含在本次清单内，承包人已综合考虑并计入投标报价，结算时不另外增加相应费用。

（27）承包人须无条件配合发包人为保障整个项目节点所采取的必要措施，所发生的相关费用，承包人自行考虑并含在投标总价中，结算时不调整。

（28）双方约定由承包人采购的材料必须符合有关规范、设计图纸、招标文件规定的质量要求，并提供产品的样品，报发包人、监理、设计单位确认。发包人、监理、设计单位将在承包人提供样品后七个工作日内予以确认。承包人应提供产品出厂证明、合格证书，并按规定在使用前进行材料检测或复试，不合格的不得使用,所有费用由承包人承担，代用材料时，须经发包人认可。发包人可随时抽查。工程量清单中未确定品牌、规格及档次的材料必须经发包人、监理认可后方可进场施工。

（29）对大宗乙供材料，发包人应作为材料供应合同的鉴证方，来控制乙供材的质量、付款及进度。根据工程需要，为保证材料供应、工程顺利进展，发包人保留直接从工程款中扣除部分材料货款，直接支付给相关材料供货方的权力。

（30）对于由承包人采购的材料（包括成品、半成品和配件等），承包人应根据材料规格、平面尺寸等自行测算其加工损耗，材料的加工辅助材料费用、加工人工机械费用、采保费、包装费、运输费、上下力费等均包含在签约合同价中。

（31）材料设备按标准、规范和设计文件要求的检验报告、质量合格证书及使用、维修说明书等其他相关技术文件应要求供应商与货物同时交付，并作为交工文件的一部分妥善保存，以备竣工时移交发包人。

（32）发包人供应材料、设备进场，承包人应积极协助。材料、设备投入施工安装前，承包人应复查相关检验检测手续。如因不合格材料、设备投入现场施工安装，造成费用损失、工期延误的,承包人应承担相应返工及工期损失。

（33）合同实施过程中承包人不得降低材料的规格、数量、档次、质量等级和擅自变更材料品种和型号。监理人、发包人有权在承包人材料、设备采购的任一环节进行监督控制，并行使最终的认可权和否决权;若监理人、发包人在监督控制过程和检验中发现该材料、设备不符合规定的要求,承包人应进行整改直至发包人满意为止,且保留改为发包人供应的权利，由此造成的工期延误责任和费用增加由承包人承担.承包人采购的所有材料必须按照当地政府主管部门及规范要求进行检验，并满足工程竣工验收合格要求。所有材料必须现场取样，经发包人、监理共同见证后送至发包人认可的第三方检测机构进行检测。材料设备采购和使用前须按本工程施工技术要求中材料认可程序得到发包人的认可,双方约定由承包人自购的材料、设备,其规格、技术指标、质量等级详见施工图和和发包人要求，发包人要求有推荐品牌的材料、设备，承

包人必须按发包人在推荐品牌表或经发包人认可确认的同档次品牌中选定一种采购，同时必须满足相关技术规范要求。

（34）发包人有推荐品牌的材料、设备，承包人可以在发包人推荐品牌表中选择，也可以选择推荐品牌同档次品牌（承包人选定后，使用前需报发包人书面审核同意方可使用）。对于未指定品牌或厂家的材料、设备，承包人应在现场使用 7 天前递交 3 种以上样品供发包人认可，如发包人认为样品不满足图纸、招标文件要求、或认为质量式样不满意的，承包商应无条件进行更换并重新提交样品，直到发包人认可为止，否则造成的工期延误由承包人承担。当发包人因乙供材的价格或质量或推荐品牌材料的档次发生争议时，发包人要求整改，如拒不整改发包人保留将乙供材改为甲供的权利。

（35）材料设备按标准、规范和设计文件要求的检验报告、质量合格证书及使用、维修说明书等其他相关技术文件应要求供应商与货物同时交付，并作为交工文件的一部分妥善保存，以备竣工时移交发包人。

（36）其他未尽事宜由双方协商解决。

3.2 项目经理

3.2.1 项目经理：

姓名：　　；

身份证号：　　；

建造师执业资格等级：　　；

建造师注册证书号：　　；

建造师执业印章号：　　；

安全生产考核合格证书号：　　；

联系电话：　　；

承包人对项目经理的授权范围如下：**代表承包人履行合同。按合同约定组织工程实施；在合同约定范围内主持承包人有关施工、技术、工程进度、现场管理、安全生产、质量检验、竣工交付、结算等方面工作。**

关于项目经理每周在施工现场的时间要求：施工期间每周不少于六天，每天不少于 8 小时，必须参加每周召开的工程例会，如有夜间施工的情况，项目经理必须全程在施工现场。

承包人未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的的违约责任：承包人向发包人支付 1 万元的违约金，同时发包人有权解除合同或要求更换项目经理，由此增加的费用和延误的工期由承包人承担。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：每次违约金人民币 2000 元，由监理人或发包人签发处罚指令，此费用将在工程结算时直接扣除； 项目经理未经批准，擅自离开施工现场后，施工现场出现紧急情况造成人员伤亡、财产损失的，发包人有权要求更换项目经理，并按 10000 元/次由承包人向发包人支付违约金，由此增加的费用和延误的工期由承包人承担。项目经理在合同工期内擅自离开现场累计超过 5 次的，将按 10000 元/次由承包人向发包人支付违约金，上述违约金在工程结算时直接扣除，且发包人有权解除合同。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任：对承包人处以合同价 5%的违约金，由发包人签发处罚指令，此费用将在工程结算时直接扣除，并勒令停工至发包人书面同意其更换项目经理，停工期间一切损失由承包人承担。发包人有权要求承包人撤换调整发包人认为不称职的项目经理及项目部成员，新项目经理及其他项目部主要成员人选须经发包人审核同意，项目经理必须采取有效措施保证在整个施工期间现场有足够的劳力、材料、设备，保证工程顺利实施，并不受节假日的影响，否则视为项目经理失职，发包人有权要求承包人支付 10000 元/次的违约金。承包人的项目经理及其他主要管理人员、主要技术人员等不履行上述义务的，发包人有权终止合同并由承包人承担违约责任。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：对承包人处以合同价 5%的违约金，由发包人发处罚指令，此费用将在工程结算时直接扣除，同时发包人有权解除合同，由此产生的相关费用、给发包人造成的损失由承包人承担。上述违约金在工程结算时直接扣除。

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 7 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：每人次支付违约金人民币 10000 元，由发包人签发处罚指令，此费用将在工程结算时直接扣除，发包人有权解除合同，由此产生的相关费用、给发包人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：须经发包人书面同意，否则承包人将向发包人支付 2000 元违约金/人次，一个月累计过三次，发包人有权更换人员，发包人有权解除合同，由此产生的相关费用、给发包人造成的损失由承包人承担。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任：每人次支付违约金人民币 5000 元，由发包人代表签发处罚指令，此费用将在工程结算时直接扣除，更换主要管理人员超过 3 人，发包人有权解除合同，由此产生的相关费用、给发包人造成的损失由承包人承担。

承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：每人次支付违约金人民币 2000 元，由发包人签发处罚指令，此费用将在工程结算时直接扣除。主要施工管理人员未经批准，

擅自离开施工现场后，施工现场出现紧急情况造成人员伤亡、财产损失超过 1 万元或一个月内离开累计超过三次的，发包人有权要求更换主要施工管理人员，并按 5000 元/人次由承包人向发包人支付违约金，由此增加的费用和延误的工期由承包人承担。施工管理人员在合同工期内擅自离开现场累计超过 5 次的，将按 10000 元/次由承包人向发包人支付违约金，上述违约金在工程结算时直接扣除。

3 .5 分包

3 .5.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括：未经发包人同意，承包人不得擅自分包。

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：未经发包人同意，承包人不得擅自分包。

其他关于分包的约定：/。

3.5.4 分包合同价款

关于分包合同价款支付的约定：/。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

承包人负责照管工程及工程相关的材料、工程设备的起始时间：自发包人向承包人移交施工现场之日起，至工程竣工验收合格交付发包人。

3.7 履约担保

承包人是否提供履约担保：**是。**

承包人提供履约担保的形式、金额及期限的：**履约担保的形式：银行本票、转账支票、银行汇票、电汇、银行保函。**

履约担保金额：担保金额为承发包合同总价的 10%。承包人在合同签订前，须向招标人提交 10%的支票、汇票、电汇、本票或者银行保函作为履约保证金，否则发包人有权取消承包人的中标资格，并没收其投标保证金。招标人同时提供等额的工程款支付担保。履约保证金递交后方可签订合同。未按招标文件规定提交履约担保，招标人将没收其投标保证金并取消其中标资格。工程结束经验收合格后无息退还履约保证金。履约保证金必须是从本单位的基本账户开出。

履约担保采用银行保函形式的，履约保函的期限必须与合同工期相符合，因工期顺延导致履约保函过期的，承包人应及时更新，否则发包人有权暂停付款。

履约保证金返还时间：工程竣工验收合格后一次性无息退还。

4．监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：详见监理合同。

关于监理人的监理权限：需要取得发包人批准才能行使的职权：

1、所有涉及工程造价的签证、工程量签证、索赔、设计变更、工艺和技术核定单批准；

2、开工令、停工令、复工令；

3、工程施工过程中需发生经济费用的各种事宜；

4、分包单位（如有）的确认；

5、材料的确认。

具体见《建设工程监理规范》。

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定：/。

4.2 监理人员

总监理工程师：

姓名：　　；

监理工程师执业资格证书号：　　号；

联系电话：　　；

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：

（1）/；

（2）/；

（3）/；

（4）/。

5．工程质量

5.1 质量要求

5 .1.1 特殊质量标准和要求：同通用条款，符合国家质量验收合格标准。

关于工程奖项的约定：无。

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：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：除执行通用条款的相关规定外，承包人必须按照江苏省、南京市相关文件规定的标准实行文明施工管理，总承包单位对施工现场的安全施工负总责，专业工程承包单位应当服从总承包单位的文明施工管理；注重安全保障，承包人在施工现场的安全教育和安全事故及因此发生的费用（包括造成发包人工期延误，并由此产生的全部损失）由承包方承担。1）施工现场应围挡整齐，沿街及重要部位须按发包人的要求设置，并保证安全美观，施工标语内容须征得发包人的认可；现场布局合理整洁，无杂草、积水、异味，场内道路必须进行硬化并保证畅通；各种材料应堆放整齐，施工垃圾须定点堆放，及时清运，严禁在施工现场以外堆放材料、垃圾。 2）施工现场布局及工序安排应考虑噪声、照明控制，严格按照江苏省、南京市、工程所在行政区有关规定执行，避免扰民；施工现场必须设置专用厕所，并有专人管理，严禁随意大小便；生活、生产废水及施工施工降水未处理合格，不得排入市政下水；不得破坏树木、绿地；土方外运过程，严格按程序操作，不得遗洒，同时应有避免扬尘的措施。 3）施工人员必须办理相关证件，禁止非施工单位人员在工地留宿，施工现场禁止聚众打牌、饮酒闹事、传阅淫秽物品、吸毒等；禁止施工人员在非施工区随意走动，严禁发生冲突。4）施工车辆进出时注意交通安全，必须缓速行驶，必须封路施工时，须征得发包人及有关主管部门的批准，并在路口设置明显的提示标志。5）施工现场临时用电必须符合《施工现场临时用电安全技术规范》，固定式配电箱应设置围栏并有明显的安全警示标志，严禁非专业人员接拆电线，防止发生触电事故，严禁使用电炉子等妨碍现场安全的用电设备。6）现场消火栓及其他消防器材配备齐全、位置合理，应有明显的警示标志，严禁挪用，保证消防道路畅通；施工现场严禁吸烟，剧毒、易燃易爆物品及施工动火必须有专人负责管理。在机房内施工时，应严格执行工程方案中规定的各项安全措施和有关安全条款，并且在机房内严禁使用明火。确因工程需要必须动用明火时，应向发包人提出书面申请，并认真填写《要害部位动火作业证》，在得到发包人批准后方可施工。 7）现场施工人员须着装整齐、遵章守纪，无违章指挥、违章作业行为，严禁闲杂人员进入施工现场；进入施工现场必须佩戴安全帽，高

空作业必须系好安全带，严禁工人酒后上岗，严禁攀爬脚手架。发包人或监理检查，每发现一人次没有按规范佩戴安全帽，发包人在工程结算时直接扣除违约金 200 元。 8）各种施工机械的合格证、检测证及安全防护装置齐全。9）承包人现场应有专门负责安全、文明施工的管理人员，定期检查，发现问题及时整改；对发包人及监理提出的其他有关安全、文明施工等方面问题必须积极配合，认真履行。10）施工期间，承包人应及时整理和安排所有机械、工具、材料、建筑垃圾等，以上物品在不需用时应按发包人要求清理出工地。11）施工现场各类垃圾应当天清理，否则由发包人指派人员清理，清理费用从工程款中扣除。12）严禁在绿地上堆物及行走或严禁污染绿地，一旦发现，即扣除违约金 500 元/次，而无须任何确认手续即可生效。13）发包人或监理有权对承包人的违章现象提出整改通知后 24 小时内未采取相应整改措施，每次支付违约金 500 元。累计 3 次后，每次支付违约金 2000 元。14）施工期间由于承包人原因造成人员伤亡而导致停工，承包人应按停工时间支付 10000 元/天的违约金。15）施工期间由于承包人违反安全操作规程，被政府有关部门处罚，如通报、批评、警告和罚款等，承包人应支付 5000 元/次的违约金。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：同通用条款。

关于编制施工场地治安管理计划的约定：开工后 7 天，由承包方制订，发包方协助。

6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：本工程在整个施工期间杜绝一切人身伤亡和重大质量安全事故，如发生上述事故，则发包人视为承包人违约，并由承包人承担由此产生的所有费用；在施工期间每发生一起重大人身伤亡事故，承包人除了接受相关行政监督部门的处罚外，承包人赔偿发包人违约金 5 万元；承包人应保证在整个合同履行过程中所用的全部工器具、设备、施工机械及现场设施等的安全、性能和状态完好，能够实现预定的作用，满足合同约定和业主代表的合理要求。与工程有关的大、中型施工机械、现场变配电设备以及重要施工器具等的检修、维护须提前 7 天通知发包人/监理工程师。承包人必须服从发包人现场安全考核管理办法。

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：/

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：承包人中标后，应在开工前 7 天内编制出更为详细的施工组织设计，报监理单位审批。施工组织设计至少应包括：施工技术方案；进度计划（含总进度计划、时间节点进度计划等）；全部设备、材料、成品、半成品等需求供应进场计划；人员安排、质保体系、安全文明施工措施、施工机械设备配置情况；其他保证措施（如成品保护、夜间施工及冬雨季施工等）；施工现场优化布置总平面图等内容，发包人接到监理报来的施工组织设计后 7 天内组织审核批准或提出修改意见，发包人批准的施工组织设计可作为工程款支付的参考依据。承包人不按时送审符合要求的施工组织设计，造成发包人无法判断工程进展顺利与否，发包人可按照实际要求承包人支付 1000-5000 元的违约金，并可拒付工程进度款，责任由承包人承担。

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 日内上报施工组织设计及施工总进度计划，每月 25 日报下一月的施工进度计划，每周五报周进度计划。有特殊要求于施工前 3 日内上报施工方案。

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：收到承包方资料一周内予以答复告知确认的时间。工程师对施工组织设计和进度计划的任何确认和修改意见不免除和减轻承包人责任。

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：承包人提供的施工组织设计必须是经发包方和监理人审核后的施工组织设计。收到承包方资料一周内予以答复告知确认的时间。监理工程师对施工组织设计和进度计划的任何确认和修改意见不免除和减轻承包人责任。

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：应在合同签订后 14 天内，但最迟不得晚于开工日期前 7 天。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：开工前。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：开工前。1）承包人应当按照发包人书面指定的开工日期开工，并办理开工报告。承包人不能按时开工，应当不迟于发包人通知的开工日期前 3 天，以书面形式向发包人提出延期开工的理由和要求。发包人不同意延期要求或承包人未在规定的时间内提出开工延期要求，工期不予顺延。2）承包人至少应于合同约定的开工日期前 7 天内去发包人工地接收工地，接收工地后应立即开展工作，不得因工地上有任何问题而拒绝接收工地，否则发包人将按延误工期处罚。3）若工地上确实存在问题或其它工程施工进度对本项目施工产生的影响足以耽误本工程开工 7 天以上，承包人须以书面形式通知发包人，经发包人批准后开工时间方可调整，工期方可顺延，但合同价款不予调整。4）承包人在本工程开工前，须全面检查工地上已完工程（可能对本工程施工产生影响）的标高、定位、尺寸、质量等，直到符合要求为止，方可施工。若已完工程有错误或不能满足本工程需要的，承包人须立即以书面形式通知发包人。若承包人未进行以上工作而直接进行本工程施工，则视为承包人已全面接受已完工程，今后因上述问题引起的延误、损失等均由承包人承担。

7.3.2 开工通知：以获得发包人书面认可的监理工程师的开工通知为准。

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：同通用条款。

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：无。

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：每天 5000 元，发包人可从应向承包人支付的任何款项中扣除此违约金，此违约金的支付并不能免除承包人完成工程的责任和合同规定的其它责任。如工期拖延超过 15 天以上或施工过程中承包方在监理和发包人合理要求下不按要求增加施工机械和人员的，超过五天以上，承包人按照 10000 元/天支付违约金，且发包人有权另行安排具有相应资质的单位进行剩余工程的施工，增加的费用由承包人承担。

因承包人原因造成工期延误，逾 期竣工违约金的上限： 无 。

7 .6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定：按通用条款执行。

7 .7 异常恶劣的气候条件

发包人和承包人同意以下情形视为异常恶劣的气候条件：

（1）日降水量 50㎜以上且持续 5 天以上并实际影响工程施工的（根据江苏省气象台发布的为准）；

（2）50 年以上未遇的持续 5 天的高温或严寒天气并实际影响工程施工的（根据江苏省气象台发布的为准）；

（3）5 级以上的地震并实际影响工程施工的（根据江苏省气象台发布的为准）。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：无。

8. 材料与设备

8 .4 材料与工程设备的保管与使用

8 .4.1 发包人供应的材料设备的保管费用的承担：运至施工现场后由承包人承担。卸车费由承包人承担。

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：**以现场发包人指令或监理指令为准。**

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：**含在投标报价中。**

9 . 试验与检验

9 .1 试验设备与试验人员

9 .1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所： /

施工现场需要配备的试验设备：**符合发包人及监理人现场实验要求。**

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

10. 变更

10.1 变更的范围

关于变更的范围的约定：**工程实施过程中由发包人提出或由承包人提出经发包人批准为前提，包含设计图纸发生修改，工程量清单存在的错误和漏项，对施工工艺、顺序和时间的改变，施工条件发生改变，为完成合同工程所需要追加的额外工作等。**

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）已标价工程量清单有相同项目的，按照相同项目单价认定；

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

（3）变更导致实际完成的变更工程量与已标价工程量清单中列明的该项目工程量出现偏差或其他原因导致的实际施工工程量与招标工程量清单出现工程量偏差超过 15%，调整的原则为：当工程量增加 15%及以上时，其增加部分的工程量的综合单价下浮 5%。当工程量减少 15%及以上时，综合单价不调整。

（4）已标价工程量清单中没有适用也没有类似于变更工程项目的，由承包人根据变更工程资料（施工图变更文件和项目监理人批复的工程变更施工方案）、计量规则和计价办法、南京工程造价管理的信息价格（按变更实施当月或按变更实施时最新的）和承包人报价浮动率提出变更工程项目的单价，报发包人确认后调整。承包人报价浮动率按下列公式计算：

承包人报价浮动率 L=[1-（中标价-暂列金额-专业工程暂估价）/（招标控制价-暂列金额-专业工程暂估价）]× 100%；

（5）已标价工程量清单中没有适用也没有类似于变更工程项目，且南京工程造价管理机构发布的信息价格缺失的，材料价格由发包人、承包人、监理人、项目造价咨询人（跟踪审计单位）共同询价确认材料价后，按上条款办法确认单价，已核价的材料不再下浮。承包人不得以任何理由拒绝共同询价结果，否则认为承包人违约，发包人有权将涉及到此材料的分部分项工程量以不高于共同询价结果的材料价按本条目组价后指定分包给有能力承担此项工程的其他承包人。

（6）承包人已充分考虑现场的实际情况，为保证施工正常进行，根据自身编制的施工组织设计自主确定施工技术措施项目，所发生的费用已在投标时考虑，并计入总价措施项目清单中。

总价措施项目费以包干形式使用（除安全文明施工基本费、增加费、扬尘污染防治增加费），无论承包人在投标报价中是否单独列出，均认为已含在合同价款中，结算时与工程量偏差、工程变更、工程量清单缺项无关，不再予以调整。

采用单价计算的措施项目费，工程量按实计量；除投标文件已标价工程量清单中列项外，不另行增加费用。

单价措施费项目按“项”计入的，内容仅供参考，承包人根据施工方案综合考虑自行报价，结算不调整。

对发包人所列的措施项目，承包人可根据工程实际与施工组织设计进行增补，但不应更改发包人已列措施项目。结算时，除工程变更引起施工方案改变外，承包人不得以招标工程措施项目清单缺项为由要求新增措施项目。

1 0.5 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：收到承包人提交的合理化建议后 7 天内审查完毕。

发包人审批承包人合理化建议的期限：收到监理人报送的合理化建议后 7 天内审批完毕。

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：**无。**

1 0.7 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

10.7.1.1 对于依法必须招标的暂估价项目由承包人组织招标，所有文件均需发包人确认和批准后方可发出；

10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

对于不属于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第 3 种方式确定。

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：**承包人在实际施工前一个月内向发包人上报暂估价项目的具体采购、施工内容、工程量或材料数量、价格、三个以上品牌、样品等，发包人根据相关规定核定品牌、价格等。**

10.8 暂列金额

合同当事人关于暂列金额使用的约定：**按发包人的要求执行。**

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：**不调整。**

因市场价格波动调整合同价格，采用以下第/ 种方式对合同价格进行调整：

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

关于各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源的约定： ；

第 2 种方式：采用造价信息进行价格调整。

（1）人工调价，如果投标当期所对应调价文件，承包人投标报价有让利的，调整时同比例让利。承包人承包人工价高于当时指导价时，不调整。

（2）关于基准价格的约定：/。

第 3 种方式：其他价格调整方式：**承包人价格调整范围仅限于以下两点：**

1）人工费不调整；

2）材料调价方式参照苏建价（2008）67 号文相关规定执行。

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：

（1）采用固定单价合同，除非经发包人同意的设计变更、现场签证及出现本合同规定的可以调整价款的情形，投标单价一经合同约定，今后不再调整。

综合单价包含的风险范围：

1）包括为检测单位提供协调、配合服务；

2）一周内非承包人原因停水、停电造成累计停工在八小时以内的风险；

3）招标图纸范围内的或在招标文件中已经明示或暗示的风险；

4）作为一个有经验的承包人可以或应该预见的，为完成整体工程内容所必须考虑的风险；

5）双方约定的不可抗力范围以外的施工风险；

6）招标文件中的暂估价以及原图纸或招标清单中未实施项的项目结算中予以扣除的风险；

7）包括施工组织设计的技术、安全措施；

8）施工期间承包人提供的材料、机械、设备等全部市场风险及其它各种风险；

9）承包人自行踏勘现场及对招标文件（含工程量清单）、设计图纸错误理解的风险；

10）合同中约定的承包人所有义务。

风险费用的计算方法：风险费用应包含在报价中。承包人投标时是在仔细阅读招标文件、设计图纸、设计规范、现场踏勘等前提下，结合承包人针对本工程的施工方案，并结合对本工程的风险分析，做出自己的投标报价并与发包人签订本合同的。除本合同另有约定外结算不再调整。

风险范围以外合同价格的调整方法：

一、调整内容：

1、经发包人确认的设计变更、技术核定单、工程签证、图纸会审和技术交底等。以上内容必须由监理工程师、跟踪审计人员及发包人相关人员签字盖章后方可进入结算。

2、合同外可能增加的附属及其它零星项目。

二、调整方法： / 。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

预付款支付比例或金额：**签约合同总价的 10%（扣除含税费暂估价、暂列金额）；其中已包含全部的安全文明施工措施费。**

预付款支付期限：承包人交纳履约保证金后，合同签订、施工单位主要机械及人员进场并满足开工条件后两周内。

预付款扣回的方式：从第一次支付工程进度款时抵扣工程预付款，如第一次工程进度款不足以抵扣工程预付款，则顺延至支付下一次工程进度款时抵扣，扣完为止。

12.2.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限：/。

预付款担保的形式为：/。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计算规则：按通用条款执行。

12.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：按月进行。

12.3.3 单价合同的计量

关于单价合同计量的约定：按月进行，工程量经监理单位、跟踪审计单位、发包人审核确认。

12.3.4 总价合同的计量

关于总价合同计量的约定：无。

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：无。

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：无。

12.4 工程进度款支付

12.4.1 付款周期

关于付款周期的约定：

（1）工程预付款：承包人交纳履约保证金后，合同签订、施工单位主要机械及人员进场并满足开工条件后两周内，发包人支付承包人合同总价 10%的预付款。

（2）工程完工前，每月支付已计量金额的 80%作为进度款;支付进度款时，承包人须提供与对应工作量的证明材料，否则发包人有权拒绝付款并不承担迟延付款责任。

（3）工程竣工并通过相关部门验收合格后，支付至合同总价（扣除甲供材、预留金及暂估价后）的 80%。

（4）工程竣工并通过相关部门验收合格后，根据现场考核情况扣除相关违约金后，无息退还剩余履约保证金。

（5） 结算审计结束后，承包人向发包人指定账户按审定价的 3%提交工程质量保证金（工程质量保证金以现金、银行本票、转账支票、银行汇票、电汇形式），发包人在收到承包人缴纳的工程质量保证金后 14 个工作日内按审定价支付至 100%（付款时开具审核价全额发票）。发包人在竣工验收合格后满 2 年且无质量问题退 50%的质量保证金（审定价的 1.5%）；防水工程质保期满 5 年后且无质量问题再退 50%的质量保证金（审定价的 1.5%），28 天内将扣除维修费用后剩余的工程质量保证金无息返还承包人。

（6）发包人每次支付工程款时，承包人须提供与付款额度等额的增值税专用发票，否则发包人有权拒绝付款并不承担迟延付款责任。

（7）发包人有权根据工程实际进展情况，适当调整工程付款的时间和比例，承包人不得因此而提出异议。

12.4.2 进度付款申请单的编制

关于进度付款申请单编制的约定：按通用条款执行

12.4.3 进度付款申请单的提交

（1）单价合同进度付款申请单提交的约定：根据付款约定提交。

（2）总价合同进度付款申请单提交的约定：无。

（3）其他价格形式合同进度付款申请单提交的约定：无。

12.4.4 进度款审核和支付

（1）监理人、项目跟踪审计单位审查并报送发包人的期限： 3 个工作日。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限： 7 天。

（2）发包人支付进度款的期限：/。

发包人逾期支付进度款的违约金的计算方式：无。

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：无。

3、单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批：无。

13. 验收和工程试车

13.1 分部分项工程验收

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

关于延期最长不得超过： 48 小时。

13.2 竣工验收

13.2.2 竣工验收程序

关于竣工验收程序的约定：（1）承包人向监理人报送竣工验收申请报告，监理人应在收到竣工验收申请报告后 14 天内完成审查并报送发包人。监理人审查后认为尚不具备验收条件的，应通知承包人在竣工验收前承包人还需完成的工作内容，承包人应在完成监理人通知的全部工作内容后，再次提交竣工验收申请报告。

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

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

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

（5）本合同规定的竣工验收日期是指本合同约定工程承包内容全部完工，并通过发包人组织的竣工验收之日，承包内容中任何一项分部分项工程未完工或经发包人组织的验收评定不合格，均视为工期延误。

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：无。

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：取得工程竣工验收证书后 7 天内完成工程的移交。

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：无。

承包人未按时移交工程的，违约金的计算方法为：除不可抗力与发包人的原因外，移交工程不得拖延。若承包人原因造成逾期移交，则由承包人以 10000 元/天的违约金向发包人支付，以合同总价的 2%为限，此违约金并不能免除承包人应承担的合同及法律规定的其他责任。

13.3 工程试车

13.3.1 试车程序

工程试车内容：无。

（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：无。

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：取得工程竣工验收证书后 10 天内。

14. 竣工结算

14.1 竣工结算申请竣工付款申请

承包人提交竣工结算申请单的期限：**竣工验收合格后 28 天内向发包人和监理人提交竣工结算申请单。**

竣工结算申请单应包括的内容：**按通用条款执行。**

14.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：**发包人应在收到监理人提交的经审核的竣工结算申请单后 14 天内完成审批。**

发包人完成竣工付款的期限： /

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：**对于有异议部分应在收到发包人签认的竣工付款证书后 7 天内提出异议，并由合同当事人按照专用合同条款约定的方式和程序进行复核，或按照第 20 条〔争议解决〕约定处理。承包人逾期未提出异议的，视为认可发包人的审批结果。**

14.4 最终结清

14.4.1 最终结清申请单

承包人提交最终结清申请单的份数：**按发包人要求。**

承包人提交最终结算申请单的期限：**按发包人要求。**

14.4.2 最终结清证书和支付

（1）发包人完成最终结清申请单的审批并颁发最终结清证书的期限：/。

（2）发包人完成支付的期限：/。

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：2 年。

15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：**否，由承包人另行缴纳。**

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 3 种方式：

（1）质量保证金保函，保证金额为：/；

（2）工程审定价的 / %；

（3）其他方式: 承包人向发包人指定账户按审定价的 3%提交工程质量保证金（工程质量保证金以现金、银行本票、转账支票、银行汇票、电汇形式）

15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留采取以下第 3 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: 工程竣工结算时由承包人一次性缴纳质量保证金

关于质量保证金的补充约定： **质量保修期限详见质量保修书。**

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期为：**本工程的质量保修期以工程竣工验收合格之日起计算，质量保修期限详见质量保修书。**

15.4.3 修复通知

承包人收到保修通知并到达工程现场的合理时间：**接到发包人通知后 7 天内，承包人不在约定期限内派人修理，发包人可委托其他人员修理，保修费用从质量保证金内扣除；发生须紧急抢修事故（如上水跑水、暖气漏水漏气、燃气漏气等），承包人接到事故通知后，应立即到达事故现场抢修。因承包人原因致使工程在合理使用期限内造成人身和财产损害的，承包人应承担损害赔偿责任。**

16. 违约

16.1 发包人违约

16.1.1 发包人违约的情形

发包人违约的其他情形：**无。**

16.1.2 发包人违约的责任

发包人违约责任的承担方式和计算方法：

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

（2）因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的违约责任：双方协商。

（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：发包人不承担责任。

（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：双方协商。

（5）因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任：工期顺延。

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

（7）其他：无。

16.1.3 因发包人违约解除合同

承包人按 16.1.1 项〔发包人违约的情形〕约定暂停施工满/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）承包人承包的工程质量必须符合国家质量验收标准及图纸要求，如不符合国家质量验收标准及图纸要求，承包人应在发包人限定的时间内整改到位，所发生的一切返工费用及由此给发包人造成的经济损失均由承包人承担，并按工程结算价款的 2%予以处罚，此项赔偿并不能免除承包人完成工程的责任及合同规定的其他责任。整改超过一个月仍达不到合同和设计要求，发包人有权单方面解除合同，承包人无权要求支付工程款，发包人已付的工程款承包人应无条件立即退还，已供设备和已完成工作归发包人所有。

（2）如因施工质量导致安全事故，由承包人承担事故处理的一切费用、工程的恢复费用及因此而造成后续工程延误费用。在工序验收中，如复验仍不合格，除必须返工达标外，承包人按每项次 2000 元人民币向发包人支付违约金。在分项验收中，如复验仍不合格，除必须返工达标外，承包人按每项次 3000-30000 元人民币向发包人支付违约金。在分项验收中对达不到合格验收的，如发包人决定降格验收，按照该分项工程造价的 5%、不足 10000 元的按 10000 元由承包人向发包人支付违约金。

（3）材料进场管理的违约责任：所有进入本项目工地的材料即为本工程使用的材料，进入现场后所有权为发包人所有，承包人不得将其他项目的材料设备运入本项目现场，否则视

为不合格材料进入现场；进入现场的材料设备，没有经过发包人同意，不得擅自运出现场；承包人须严格执行材料设备进场报验程序，没有经发包人和监理人验收的材料设备进入现场施工，发包人有权要求承包人无条件将该批材料设备退场，并且按违反监理程序向发包人支付 3000 元/次违约金；承包人不按合同履行应承担的工作，对工程进展造成影响时，发包人有权自行或委托他人完成合同约定承包人该项工作，所产生的费用从承包人应得的款项中获得，不足部分由承包人偿付。

（4）现场必须达到标准化现场的要求，按照安全文明措施费使用的范围进行实施，如没有达到相关要求，发包人有权安排其他单位代为行使相关义务、责任，有关费用按其他单位报价的 1.2 倍从工程结算款直接扣除，并且根据情节轻重，向发包人支付安全文明基本费 1～5%支付违约金。

（5）双方约定的承包人其他违约责任：在施工期间承包人如发生重大质量和安全事故，必须承担事故处理的一切费用、工程的恢复费用及因此造成后续工程延期费用（10000 元/天），发包人有权勒令其退场，或减少其承包内容，所造成的损失由承包人承担。

（6）承包人在签订合同时，需提供与本项目投标时人员（如技术负责人、安全员等）社保、劳务合同作为合同附件。如果签订时无法提供，将视为承包人放弃中标，且投标保证金不予退还，直接顺延第二名为中标单位。

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：

A、因承包人原因导致技术文件（包括竣工图纸、签证等）未能按约定时间提交，每迟一天，发包人在支付给承包人的工程款内扣除 1000 元的违约金。同时并不解除承包人继续交付上述技术文件的义务。

B、若承包人擅自停工或单方面终止合同的执行或违约，造成合同无法履行，在本合同解除后，承包人必须在 5 天内无条件退场。发包人将按承包人已完成工程量的 70%给予结算，承包人并承担由此而给发包人造成的一切损失。

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：承包人在招标过程中存在违法行为和发包人认为承包人不具备正常履约能力。

承包人发生下列情况解除合同，履约保证金不予退还，承包人退场：

（一）发生挂靠、转包、违法分包；

（二）施工任务、计划工期进度因承包人自身原因延误合同工期 30%以上天数或发生重大质量安全事故的；

（三）连续两个月以上不按法律、法规规定要求发放工人工资或因其造成工地工人群体上访恶性事件的（因被拖欠工程款引发的除外）；

（四）拒不履行投标承诺及合约职责与义务的。

合同解除承包人退场后，发包人组织相关责任单位进行工程质量验收和工程造价清算，重新确定承包人，由此产生的费用超过原中标价部分由原承包人负责赔偿。

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：**承包人。**

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：**无。**

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 180 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：**执行通用条款。**

18.3 其他保险

关于其他保险的约定：**承包人应为施工现场的全部人员办理意外伤害保险并支付保险费，包括其员工及为履行合同聘请的第三方的人员。**

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：**承包人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。保险事故发生时，投保人应按照保险合同规定的条件和期限及时向保险人报告。发包人和承包人应当在知道保险事故发生后及时通知对方。**

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：/。

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）向牋仲裁委员会申请仲裁；

（2）向工程项目所在地人民法院起诉。

21.补充条款

（1）施工单位完工后，要向相关的主管部门进行报验，并保证能通过相关部门的验收。

（2）凡是非设计变更及非发包人原因造成的施工条件的变更，施工方案修改而造成增加的费用由承包人承担。

（3）本次招标范围内由于设计图纸的误差而造成各单项工程、单位工程、各施工工种之间的施工交叉、矛盾等，承包人应在实施施工之前予以解决。凡实施施工之前未予解决而造成的返工，拆除部分的制作、安装、拆除及外运费用由承包人承担。

（4）任何涉及工程造价变更和增项的确认要遵循“先批后建”的原则，必须得到发包人、监理人和跟踪审计的书面确认后方可生效。

（5）承包人应配合工程跟踪审计项目组对本工程的监督、检查，按发包人要求及时报送有关资料和变更价款情况。

（6）所有检测费均按相关文件执行，材料质量应确保通过消防、节能、环保（包括室内环境等）等第三方检测、监测及消防、环保验收，由质量不合格引起的后果由施工单位承担。如环保、消防检测不合格，视为工程项目不合格。净化工程包括细胞制备和 PCR，检测房间温湿度、压差、洁净度，施工完成后需由承包人委托具有检测资质的第三方检测机构出具检测报告。若实验室环境检测（如洁净度、压差）未达到合同约定的标准，承包人须在 7 个工作日内免费整改并承担复检费用。每逾期 1 日，按合同总额的 0.1%支付违约金；若整改 2 次后仍不合格，甲方有权解除合同，乙方需退还全部预付款并赔偿甲方直接损失（最高不超过合同总额的 15%）。本项目按建设单位要求，所有检测费用包含以下内容且不限于″所有材料、设备（含甲供）按规范及政府职能部门进行常规、非常规检测的费用以及施工过程中的所有施工检测、监测、检验试验费用含质监站等部门的强检、抽检费用等满足竣工验收所需要的一切检验试验所需费用，以及由施工单位配合送检等必须发生的所有的配合费用（如进行施工现场取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及其他工作等）″，检测试验合格费用及不合格的检测和再次检测的费用都由承包人承担，请投标单位全面综合考虑计入投标报价，结算包干不调整。政府主管部门明文规定应由建设单位缴纳的扬尘排污费及质监站规定的强制检测费和抽检费等有关费用，以及材料检测、人防、防雷、沉降观测、基坑监测及消防报验报审费用、配合费等所有费用均包含在合同价中，结算时不额外增加费用。材料检测等相关事项由发包人指

定检测机构，承包人提供必要的作业时间和作业条件并进行报检，检测所需时间含在总工期中。

（7）工期 90 天（包含法定节假日，国家公祭日，中考、高考和国家、省市规定的其他重大活动要求时间以及雾霾、风雪、疫情常态化防控）。除不可抗力外，因投标单位原因造成工期延误的，责任承包人承担。请投标单位结合工期要求综合考虑各项赶工等措施进行报价，结算不调整。

（8）工程量清单中每一个项目的综合单价及措施费中，应包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润以及现行取费中的有关费用、有关文件规定的调价、场内外运输、机械进退场、临时设施、材料周转、二次倒运、赶工措施、机械停置、噪音排污、围挡、夜间施工费、管线调查与保护、交通协调以及根据本招标文件要求的风险金等全部费用。图纸要求及相关技术标准内的要求须考虑在投标报价中。

（9）承包人应根据自身编制的施工组织设计自主确定施工技术措施项目及其报价。总价措施项目费以包干形式使用（除安全文明施工基本费、增加费、扬尘污染防治增加费），无论承包人在投标报价中是否单独列出，均认为已含在合同价款中，结算时与工程量偏差、工程变更、工程量清单缺项无关，不再予以调整。

（10）承包人必须充分勘察现场实际情况，自行考虑材料运输及堆场、机械进退场所必须的临时道路、场地硬化费用。

（11）本工程砂浆采用预拌砂浆，砼均采用商品砼，是否泵送由投标报价综合考虑，结算时不另增加费用。

（12）本项目对于材料的运输、施工时间的限制、施工场地和临设场地的影响等，请承包人在报价中充分考虑，结算时不得增加与此有关的费用。

（13）对于江苏省、南京市相关部门对工程施工要求所发的文件规定，特别是对于工程围挡、扬尘控制等的要求，请承包人在报价中充分考虑，结算时不得增加与此有关的费用。

（14）请承包人自行查勘现场，对于现场是否满足所有临时设施、施工场地的搭设要求，请承包人在报价中充分考虑本项目施工的特殊性，结算时不得增加与此有关的费用。

（15）本工程施工外部协调工作由承包人负责，承包人应充分考虑周边地域情况，并将此费用考虑在投标报价中，结算时发包人不再为此增加费用。

（16）各种管道孔（含水、电、燃气、电信等公共基础配套设施所涉及的管道孔洞）的预留、填补及防水、金属构件与墙体连接填补及防水，管线暗埋的开槽刨沟及砼面压槽、电表箱、配电箱及消火栓箱等预留（含预留木盒制作、安装、拆除、清理、洞口填缝及饰面修补等），请承包人在报价充分考虑，竣工结算时不予调整。

（17）对于所有墙面、吊顶、地面等阴阳角、中间接缝的处理，请承包人在报价中充分考

虑，结算时不得增加相关费用。

（18）所有地砖、墙砖采用专用嵌缝胶勾缝并满足图纸设计要求，地砖、墙砖的规格、颜色由甲方指定，报价时需综合考虑，结算时单价不调整。

（19）所有石材或块料墙地面因安装开关、插座、接线盒、地漏等需要开孔（洞）的费用，以及石材倒角、开槽、磨边等费用由承包人在投标报价中综合考虑，结算时不予调整。

（20）本工程所使用的油漆、涂料等均需全部选用水性无机涂料，油漆、涂料以及其他所有装饰装修等材料要求施工完成后，所有检测标准均需符合各项环保验收要求并提供合格的检测报告，且要求项目竣工验收后满足投入使用的环保要求。

（21）所有施工完成面成品保护费用均含在本次清单内，需由承包人在投标报价中综合考虑，结算时不予调整。

（22）吊顶面开各种孔洞、龙骨增设转换层、反支撑、跨桥支架等费用均含在本次清单内，需由承包人在投标报价中综合考虑，结算时不予调整。

（23）施工完成后，需由投标单位完成施工室内外的相关保洁工作（达到精细保洁的标准）并满足达到入住使用要求，费用均含在本次清单内，需由承包人在投标报价中综合考虑，结算时不予调整。

（24）承包人应对原楼内设备进行保护性拆除，不得擅自处置。若中标单位未按合同约定对原楼内设备进行保护性拆除或擅自处置，须赔偿全部损失并另需支付与设备等值的违约金。

（25）承包人应积极配合展陈供货单位 ，严格服从发包人安排，全面落实现场管理相关工作。

（26）其他未尽事宜由双方协商解决。

（27）建设单位及承包单位严禁违法发包、转包、违法分包和挂靠，确保工程质量和安全。

（28）建设单位应与建筑企业在合同中约定实施实名制管理及民工工资支付的相关内容，并按时足额将民工工资付至工资专户。建筑企业要落实总包单位委托银行代发工资、工资专用账户、实名制考勤的各项措施。施工现场参建单位的项目管理人员、建筑工人及临时聘用人员均纳入实名制管理范畴。建筑工人及临时聘用人员登记和考勤在“南京市建筑工人管理服务信息平台”；项目管理人员登记和考勤在“宁勤绩”系统。严禁总包单位直接将农民工工资委托分包企业和劳务企业代发，严禁将工资直接发给班组长，工资必须经农民工本人确认后，通过银行直接发放到农民工本人银行卡。

（29）①施工单位项目负责人必须保证每周不少于 4 天、每天不少于 8 小时(不含夜间)在施工现场组织、安排施工，重大分部分项并有特殊安全要求的施工项目,项目负责人必须在现场。项目负责人每天到岗情况必须向建设单位现场管理人员报告和登记，建设单位现场管理人员对施工单位项目负责人在岗情况进行实时记录，发现施工单位项目负责人应在现场而不在现场的，施工单位需向建设单位支付违约金 5000 元人民币/次。②施工单位关键岗位(施工员、安全员、技术负责人、质检员)执证上岗人员，必须保证在施工期间在岗履职每周不少于 5 天、平均每天不少于 8 小时(不含夜间)，重大分部分项并有特殊安全要求

的施工项目，必须在现场负责各施工环节。施工单位关键岗位执证上岗人员，必须每天向建设单位现场管理人员报告和登记，发现执证上岗人员应在岗位而不在岗位的，施工单位需向建设单位支付违约金 3000 元人民币/次。③施工单位变更备案合同中的项目负责人，必须经建设方同意，同时施工单位需向建设单位支付违约金 10000 元人民币/次，变更施工员、安全员、技术负责人、质检员等执证上岗人员的，施工单位需向建设单位支付违约金 3000 元人民币/次。④因施工单位原因，施工单位进场每延迟一天，需向建设单位支付违约金 10000 元;因施工单位原因，合同工期每延迟一天需向建设单位支付违约金 10000 元。⑤施工单位中途退场，结算时应按投标单位完成工作量的投标报价结算，不可按实际施工时发生的价格结算。同时建设单位按结算总价的 30%作为施工单位违约金，从结算总价中扣除。结算完毕后，建设方可单方解除合同，施工单位需立即清场退出。⑥施工单位有违法行为的，由主管部门严格按照国家相关法律、法规进行处罚。

（30）项目经理应按照相关规定，做好在重大节假日和活动、复工复产、恶劣天气等情况下 24 小时值班值守工作。

（31）承包商应根据《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（宁污防攻坚指办〔2023〕39 号）文件要求，做好工地扬尘污染管控工作。

（32）承包商应根据相关规定做好非道机械和用油的管理工作。

7、承包商应根据相关规定，做好特种设备的安全管理，严格落实主要负责人全面负责，安全总监、安全员分级负责的安全责任体系，落实使用安全责任制，保证特种设备安全运行;

（33）承包商应根据市政府令（第 343 号）《南京市建设工程临时建筑管理办法》要求，做好临时建筑的设计、施工、验收工作和日常消防安全管理工作。

（34）承包商应根据相关要求，做好工地安全风险（源）排查、辨识和风险分析、划分等级等工作。

二、协议书附件：

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（全称）：**南京农业大学**

承包人(全称)：　（中标人）

为保证 _____工程在合理使用期限内正常使用，发包人承包人协商一致签订工程质量保修书。承包人在质量保修期内按照有关管理规定及双方约定承担工程质量保修责任。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。

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

二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

1、地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限；

2、屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗为____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、住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程为 ____2____年

7、其他约定：另行协商。

质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为___24___个月，缺陷责任期自工程通过竣工验收之日起计算。单位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，发包人在竣工验收合格后满 2 年且无质量问题退 50%的质量保证金（审定价的 1.5%），防水工程质保期满 5 年后且无质量问题再退 50%的质量保证金（审定价的 1.5%），28 天内将扣除维修费用后剩余的工程质量保证金无息返还承包人。本工程约定的工程质量保修金为工程审定价的 3%，质量保修金银行利率为_零_。

四、质量保修责任

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

2.发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

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

4.质量保修完成后，由发包人组织验收。

五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、其他

双方约定的其他工程质量保修事项：另行协商。

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：　(公章)	承包人：　(公章)
法定代表人：	委托代理人：
委托代理人：	委托代理人：
地　址：	地　址：
电　话：	电　话：
传　真：	传　真：
电子信箱：	电子信箱：
开户银行：	开户银行：
账　号：	账　号：

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				

附 件 8：

履约担保

_____（发包人名称）：

鉴于_____（发包人名称，以下简称“发包人”）与

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

1. 担保金额人民币（大写）_____元（¥_____）。

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

3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在 7 天内无条件支付。

4. 你方和承包人按合同约定变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

5. 因本保函发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，任何一方均可提请_
___仲裁委员会仲裁。

6. 本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生效。

担_保_人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地__址：_____

邮政编码：_____

电__话：_____

传__真：_____

_____年____月____日

附 件 9 ：

预付款担保

_____（发包人名称）：

根据_____（承包人名称）（以下称“承包人”）与

_____（发包人名称）（以下简称“发包人”）

于___年__月__日签订的_____（工程名称）《建设工程施工合同》，承包人按约定的金额向你方提交一份预付款担保，即有权得到你方支付相等金额的预付款。我方愿意就你方提供给承包人的预付款为承包人提供连带责任担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____元（¥_____）。

2. 担保有效期自预付款支付给承包人起生效，至你方签发的进度款支付证书说明已完全扣清止。

3. 在本保函有效期内，因承包人违反合同约定的义务而要求收回预付款时，我方在收到你方的书面通知后，在 7 天内无条件支付。但本保函的担保金额，在任何时候不应超过预付款金额减去你方按合同约定在向承包人签发的进度款支付证书中扣除的金额。

4. 你方和承包人按合同约定变更合同时，我方承担本保函规定的义务不变。

5. 因本保函发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，任何一方均可提请____仲裁委员会仲裁。

6. 本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生效。

担保人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地___址：_____

邮政编码：_____

电__话：_____

传__真：_____

-

_____年___月___日

附 件 10:

支付担保

_____（承包人）：

鉴于你方作为承包人已经与_____（发包人名称）（以下称"发包人"）于__年__月__日签订了_____（工程名称）《建设工程施工合同》（以下称"主合同"），应发包人的申请，我方愿就发包人履行主合同约定的工程款支付义务以保证的方式向你方提供如下担保：

一、保证的范围及保证金额

1. 我方的保证范围是主合同约定的工程款。

2. 本保函所称主合同约定的工程款是指主合同约定的除工程质量保证金以外的合同价款。

3. 我方保证的金额是主合同约定的工程款的___%，数额最高不超过人民币元（大写：____）。

二、保证的方式及保证期间

1. 我方保证的方式为：连带责任保证。

2. 我方保证的期间为：自本合同生效之日起至主合同约定的工程款支付完毕之日后__日内。

3. 你方与发包人协议变更工程款支付日期的，经我方书面同意后，保证期间按照变更后的支付日期做相应调整。

三、承担保证责任的形式

我方承担保证责任的形式是代为支付。发包人未按主合同约定向你方支付工程款的，由我方在保证金额内代为支付。

四、代偿的安排

1. 你方要求我方承担保证责任的，应向我方发出书面索赔通知及发包人未支付主合同约定工程款的证明材料。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号。

2. 在出现你方与发包人因工程质量发生争议，发包人拒绝向你方支付工程款的情形时，你方要求我方履行保证责任代为支付的，需提供符合相应条件要求的工程质量检测机构出具的质量说明材料。

3. 我方收到你方的书面索赔通知及相应的证明材料后 7 天内无条件支付。

五、保证责任的解除

1. 在本保函承诺的保证期间内，你方未书面向我方主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任解除。

2. 发包人按主合同约定履行了工程款的全部支付义务的，自本保函承诺的保证期间届满次日起，我方保证责任解除。

3. 我方按照本保函向你方履行保证责任所支付金额达到本保函保证金额时，自我方向你方支付（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即解除。

4. 按照法律法规的规定或出现应解除我方保证责任的其他情形的，我方在本保函项下的保证责任亦解除。

5. 我方解除保证责任后，你方应自我方保证责任解除之日起_个工作日内，将本保函原件返还我方。

六、免责条款

1. 因你方违约致使发包人不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与发包人的另行约定，免除发包人部分或全部义务的，我方亦免除其相应的保证责任。

3. 你方与发包人协议变更主合同的，如加重发包人责任致使我方保证责任加重的，需征得我方书面同意，否则我方不再承担因此而加重部分的保证责任，但主合同第 10 条〔变更〕约定的变更不受本款限制。

4. 因不可抗力造成发包人不能履行义务的，我方不承担保证责任。

七、争议解决

因本保函或本保函相关事项发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，按下列第___种方式解决：

（1）向_____仲裁委员会申请仲裁；

（2）向_____人民法院起诉。

八、保函的生效

本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生效。

担保人：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

地__址：_____

邮政编码：_____

传__真：_____

_____年___月___日

附件 **11**：

11-1：材料暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

11-2：工程设备暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

11-3：专业工程暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价(元)	合价（元）	备注

附件 12

廉 政 管 理 协 议 书

发包人（甲方）：南京农业大学

投标单位（乙方）：

承包单位施工项目：

为了加强项目建设中的廉政管理，确保工程项目高效优质按时竣工投产，经甲乙双方同意签订廉政管理协议书并作为甲乙双方共同遵守的廉政行为准则。

招标单位（甲方）廉政管理职责：

甲方有责任向乙方介绍本单位有关廉政管理的各项制度和规定。

甲方有责任对单位工程项目人员进行廉政教育。

甲方有权对乙方在工程项目建设中执行廉政情况实行监督。

甲方人员应严格遵守本单位制定的廉政管理制度，如违反此规定除给予当事人批评教育外，视情节轻重、后果大小给予相应的经济或纪律处罚。

甲方人员参加乙方单位的宴请及各种会议，需经主管领导同意，会议所发的礼品、礼券（现金）均应按所在单位有关规定执行。

甲方人员在工程项目建设中发现乙方单位有不廉政的行为，应及时采取措施，终止其不廉政行为的继续发生，并报告主管领导。

投标单位（乙方）廉政管理职责：

乙方应了解甲方单位有关廉政管理方面的各项制度和规定，并遵守执行。

乙方有责任对本单位工程项目人员进行廉政教育（包括甲方单位制定的有关廉政方面的制度和规定），按时出席甲方召集的廉政管理会议。

乙方不得宴请甲方人员或向甲方人员赠送各种礼品、礼券（现金），如乙方确有特殊情况需宴请甲方人员或向甲方人员赠送礼品、礼券（现金）应先征得甲方单位主管领导的同意并报送甲方人员的名单，如有违反规定除批评教育外，视情节轻重，后果大小给予乙方当事人 200-500 元违约金，后果严惩的扣除乙方单位工程建设项目总造价的 1.5%，直至终止其工程项目施工合同，由此给甲方单位造成的损失均由乙方单位承担。

乙方在工程项目建设中采用不正当的手段拉拢甲方人员，损害甲方利益，根据具体情节和造成的后果扣除乙方单位在工程项目总造价的 1-5%直至终止工程项目合同，由此给甲方单位造成的损失均由乙方单位承担。

如乙方在工程项目建设中贿赂甲方人员，被检察机关立案查处的，甲方有权取消或终止工程项目施工合同。由此给甲方单位造成的损失均由乙方单位承担，并向甲方单位承担经济赔偿责任。

乙方在工程项目建设中发现甲方人员有不廉政行为，应及时采取措施，积极有效地终止其不廉政行为的连续发生，并及时告知甲方单位主管领导。

乙方任何人员向甲方人员行贿，无论是甲方索贿，还是乙方主动行贿，一旦此事被确认，乙方均自愿在原合同基础上让利 20 万元。

发包人：	施工单位：
发包人单位经办人：	乙方单位经办人：
发包人单位负责人：	乙方单位负责人：
年　月　日	年　月　日

附件 13

安 全 生 产 责 任 承 诺 书

南京农业大学：

我　　公司现向贵公司承诺，我公司在　　施工过程中，保证不发生重大人员伤亡事故，在此工程施工过程中所发生的一切工伤事故，或安全事故，均由我公司承担一切责任。

承诺单位（公章）

法定代表人（签字或盖章）

代理人（签字或盖章）

日期：

第五章 工程量清单

第五章　工程量清单

1. 工程量清单说明

1.1 本工程量清单是根据招标文件中包括的、有合同约束力的图纸以及有关工程量清单的国家标准、行业标准、合同条款中约定的工程量计算规则编制。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。

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，实际工程计量和工程价款的支付应遵循合同条款的约定和第六章“技术标准和要求”的有关规定。

1.4 补充子目工程量计算规则及子目工作内容说明：详见工程量清单。

1.5 本工程创建目标及按质论价费用计取标准：详见工程量清单。工程类别：建筑工程，创建目标：无，计税方法：一般计税。计取标准：详见工程量清单。

2. 投标报价说明

2.1 工程量清单中的每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价。

2.2 工程量清单中标价的单价或金额，应包括所需人工费、施工机械使用费、材料费、其他（运杂费、质检费、安装费、缺陷修复费、保险费，以及合同明示或暗示的风险、责任和义务等），以及管理费、利润等。

2.3 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相关子目的单价或价格之中。

2.4 暂列金额的数量及拟用子目的说明：详见工程量清单

2.5 暂估价的数量及拟用子目的说明：详见工程量清单

3. 其他说明

承包人自行采购的主要材料、设备的技术标准、质量要求、品牌以及其他要求。

序	材料设备名称	技术标准	可选品牌	备
1	陶瓷台面		榕德、千特、沃克尔	
2	实验室专用水龙		科恩、博朗、台雄	
3	桌上型洗眼器		科恩、博朗、台雄	
4	排风柜遥控水气		科恩、博朗、台雄	
5	PP 滴水架		科恩、博朗、台雄	
6	万向集气罩		科恩、博朗、台雄	
7	导轨		DTC、海蒂诗、海福乐	
8	防火安全柜、全		铭安、赛弗、埃德伯格	
9	操作台、操作椅、		祺辉、和百田、马沃	
10	防爆箱式风机、		上海应达、沃尔诺、英飞	
11	组合式空调箱		麦克维尔、天加、开利	
12	PP 风管原材料		金鸿阳、龙洲、熙诚	
13	镀锌钢板		武钢、宝钢、马钢	
14	风冷热泵		麦克维尔、天加、开利	
15	散流器、防雨百		阿斯顿、盈达、江苏国源	
16	碳钢阀门、防火		阿斯顿、盈达、江苏国源	
17	电动/手动调节		喜得、熙诚、绿然	
18	橡塑保温		华美、神州、杜肯	
19	冷媒铜管		青岛宏泰、中佳、金龙	
20	空调冷媒		杜邦、冰龙、巨化	
21	冷凝水管		中财、公元、联塑	

22	百级层流罩		艾尔泰克、苏州安泰、中科圣杰	
23	水泵		凯泉、东方、南方	
24	臭氧发生器		九洲龙、天蓝、锦康	
25	高效送风口		AAF、美埃、康斐尔	
26	冷库制冷压缩机		佛瑞德、哥恩特、惠曼生	
27	冷库板		月仙、晶雪、明珠	
28	水阀		上海冠龙、沃茨、埃美柯	
29	镀锡钢管/无缝		友发、华岐、国强	
30	变频器		施耐德、ABB、西门子	
31	人机界面、房间		施耐德、西门子、菲尼克斯	
32	楼层级控制器		西门子、施耐德、霍尼韦尔	
33	矩形变风量阀		菲尼克斯、施耐德、妥思	
34	房间温湿度传感		西门子、施耐德、霍尼韦尔	
35	管道静压传感器		西门子、施耐德、霍尼韦尔	
36	气体泄漏报警探		沃塞特、科尔诺、安之恒	
37	实验室手机端云		繁易、速控云、白鹭	
38	半自动切换装置		莱因、罗达、世派	
39	球阀/隔膜阀		蓉坤、罗达、世派	
40	阻火器/单向阀		蓉坤、罗达、世派	
41	一级减压阀/二		莱因、罗达、世派	
42	压力报警主机		茸亚、罗达、世派	
43	不锈钢管		麦科林、远安、世派	
44	压力传感器		茸亚、罗达、世派	
45	电线、电缆		起帆、江南、上上	

46	防爆开关面板		新黎明、南京三雄、合隆	
47	防爆灯具		新黎明、南京三雄、合隆	
48	开关、插座面板		西门子、施耐德、罗格朗	
49	LED 灯具		雷士、阳光、欧普	
50	洁净灯具		雷士、欧普、久禾	
51	紫外线灯		飞利浦、雷士、三雄极光	
52	配电箱元器件		西门子、施耐德、ABB	
53	互锁		桑玛、萃禾、欧洁	
54	UPS 电源		山特、施耐德、英威腾	
55	综合布线		普天、一舟、爱谱华顿	
56	网络系统		华为、华三、锐捷	
57	监控设备		海康威视、大华、宇视	
58	门禁系统		中控、海康威视、微耕	
59	PP-R 给水管		联塑、公元、中财	
60	耐酸碱耐腐蚀		联塑、公元、中财	
61	给排水阀门		埃美柯、上仪、冠龙	
62	无机涂料		立邦、多乐士、三棵树	
63	石膏板		泰山、龙牌、可耐福	
64	铝扣板		佳美、奥普、友邦	
65	轻钢龙骨		泰山、龙牌、可耐福	
66	钢质门		万事达、朝乾、亚泰	
67	同质透芯 PVC		洁福、阿姆斯壮、LG	
68	风淋室、传递窗		艾尔泰克、美埃、苏净安泰	
69	闭门器		GMT、多玛、盖泽	

70	彩钢板(金属面		万事达、林森、协多利	
71	净化观察窗		万事达、朝乾、亚泰	
展厅材料品牌要求				
1	地砖		诺贝尔瓷砖、东鹏瓷砖、新中源陶瓷	
2	地胶		福仕嘉 pvc 塑胶地板、赛尚 PVC 塑胶地板、九瑞 PVC 塑胶地板	
3	石膏板		圣戈班、龙牌、泰山、拉法基；	
4	阻燃板		兔宝宝、莫干山、千年舟；	
5	饰面板		兔宝宝、莫干山、千年舟；	
6	轻钢龙骨		供选品牌为龙牌、港星、泰山、圣戈班，应符	
7	涂料		多乐士、立邦、三棵树；	
8	木工板		兔宝宝、莫干山、千年舟；	
9	铝板		吉祥、七色、华尔泰；	
10	透明晶砖		马可波罗、冠珠、金晶；	
11	亚克力		罗宝特、德贝韦尔、联兴	
12	金属饰面板		海华之家、舒心、乐木木塑	
13	电缆、电线		江扬、宝胜、江南、应符合国标、3C 认证；	
14	开关、插座		供选品牌为德力西、ABB、西门子、鸿雁；	
15	灯具		供选品牌为雷士、欧普、飞利浦；	
16	PVC 线管		美尔固、伟星、保利；	
17	电气元器件		德力西、施耐德、正泰、西门子。	
18	喷淋		百安、友安、辉瑶；	
19	烟感		西门子、北大青鸟、北京核中警；	

20	手报		西门子、北大青鸟、北京核中警；	
21	声光报警		西门子、北大青鸟、北京核中警；	
22	消防栓按钮		西门子、北大青鸟、北京核中警；	
23	模块		西门子、北大青鸟、北京核中警；	
24	消防广播		西门子、北大青鸟、北京核中警；	
25	消火栓		百安、芜湖恒孚、福建柳美。	

投标人在投标时明确所选的厂家品牌产品。

√投标人在投标时承诺使用招标人提供的品牌，在合同履行过程中进行选择。

投标人拟选择推荐的厂家或品牌以外的产品时，必须满足上表中的技术标准和质量要求，并在“澄清答疑”环节中向招标人提出具体品牌，招标人将在“澄清答疑”环节中答复是否同意。

4. 工程量清单

第六章 图纸

第六章　图　纸

是否提供图纸的电子版：√是　否。图纸下载：请各投标人自行下载查看：账号：JTWDZBDL007@163.com，密码：66087056。

请于至（法定公休日、法定节假日除外），每日上午时至时，下午时至时（北京时间），在持单位介绍信领取图纸。图纸押金　元，　在退还图纸时退还（不计利息）。

第七章 技术标准和要求

第七章　技术标准和要求

江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目

详细技术参数(用户需求书)

（一）总的说明和要求

一、本江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目〝用户需求书〞的编定，符合国内外现行通用的实验室建设设计理念和标准，并以基本满足“安全、可靠、智能、节能、经济、舒适”的现代化实验室建设要求做为技术指导原则，以具体落实以人为本的科学发展观及绿色环保要求。

二、本江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目 根据〝用户需求书〞的内容编定，除需响应本项目工程量清单内容要求外，还需符合本〝用户需求书〞有关技术要求；若各文件间出现差异时，以本〝用户需求书〞为优先。

三、本江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目 ，包括以下分项：

1. 实验室配套专用家具设备的采购及安装。

2. 实验室暖通系统的采购及安装。

3. 实验室工艺通风阀件及自控系统设备的采购及安装。

4. 实验室专用中央高纯气体管路设备的采购及安装。

5. 实验室维护结构及配套水电的采购及安装。

详见招标清单。

四、本项目的系统、设备种类和数量较多，安装位置有严格的要求，与用户提供的有关的水、电、风系统接口多。

五、本项目中的排风柜及其配套排风安全设备需进行系统综合调试。

六、中标人须按本〝用户需求书〞及所附的相关设备清单和技术条款上标明的要求，供应设备材料并同时负责相关安装及调试工作。

七、江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目所涉及装修、水电、实验台、排风联动控制系统元器件等相关专业须经用户及使用单位(用户)确认符合〝用户需求书〞及样品要求后方可进场使用。

八、投标人应详细了解本〝用户需求书〞各条款，本〝用户需求书〞做为合同文件的组成部分。

（二）项目概况

一、项目地址：

江苏省南京市溧水县白马镇南京农业大学白马教学科研基地。

二、项目名称：

江苏省家畜遗传材料保存与创新利用中心建设项目

三、项目概况：

本项目位于南京市溧水县白马镇南京农业大学白马教学科研基地作物表型组学研发大楼 4 层和 5 层，实际使用面积为 1371.08 平方米，施工内容见所提供的图纸及货物清单。本次招标范围包含如下内容: 实验室配套专用家具设备、实验室暖通系统、实验室工艺通风阀件及自控系统设备、实验室专用中央高纯气体管路设备、实验室维护结构及配套水电等设备的提供及安装服务。设备及安装需达到国家及项目相关规范要求，并通过验收。

本项目施工区域各种材料及设备等的采购、运输及安装。总体内容以提供的技术文件为参考标准，具体详见工程量清单，以此要求为准。

（三）核心设备及相关配套技术要求

一、实验室配套专用家具设备及相关配套技术要求

1. 实验台

(1) 柜体材料要求

1) 框架：采用 40*60*1.2mm 的钢制 Z 型或 H 型型材支撑架，模具冲压标准化连接件,表面处理后经进口环氧树脂粉沫喷涂固化。

2) 圈梁及立柱：采用 40*60*1.2mm 的钢制型材支撑，模具冲压标准化连接件。

3) 地脚：采用不锈钢螺丝、尼龙罩盖、橡胶底座组合结构，可自由调节高度为 0～30mm。

4) 水槽台：采用 1.0mm 全钢材质结构，加工材料为优质低碳冷轧钢板，钢材基本厚度须达到或优于 1.0mm，柜体底部安装调节脚。

5）活动底柜：柜体采用 1.0mm 全钢材质结构，加工材料为优质低碳冷轧钢板，钢材基本厚度须达到或优于 1.0mm，柜体底部安装万向轮，结构允许 360 度旋转，脚轮支架必须有足够的强度，要符合使用时的承重量，活动脚轮，轮径 40mm，带有刹车功能。

(2) 柜体性能要求

1）依据GB/T 10357.1-2013检测，水平静载荷试验≥600N，试验次数≥10次；垂直静载荷试验，主桌面≥2000N，试验次数≥10 次；持续垂直静载荷≥1.2Kg/dm² 试验时间≥24h；搁板弯曲试验，载荷≥1.0Kg/dm²，试验时间≥24h，加载时：搁板挠度≤跨距/200，卸载后，搁板挠度≤跨距/1000；搁板稳定性试验：水平力≧搁板重量的 50%时，空载搁板应安全不脱落；垂直力 100N 时，空载搁板不应倾翻；搁板支撑件强度试验：载荷≥1.0Kg/dm²，冲击能≥1.6Nm，试验次数≥10 次，位移≦3.0mm；底柜搁板挠度检测：加载负荷≥90 公斤，试验后变形量不超过 3mm/m。

2）依据 GB/T 10357.5-2011 规定进行检测，拉门强度试验：质量≥30Kg，试验次数≥10次；拉门水平静载荷试验，拉力≥80N，试验次数≥10次；拉门猛开试验：质量≥3.0Kg，试验次数≥10次；拉门猛关试验：质量≥3.0Kg，试验次数≥10次；拉门耐久性试验：质量≥2.0Kg，循环≥50000次，速率≥6次/min；抽屉猛关试验：质量≥5Kg，速度≥1.3m/s，质量≥35Kg，速度≥1.0m/s。

3）依据GB24820-2009规定进行检测，不小于24h乙酸盐雾试验，检测结果：至少达到9级。

(3) 柜体环保要求

依据HJ2547-2016《环境标志产品技术要求家具》标准，柜体喷涂检验：其中铅、汞、硒、 锑、砷重金属物检测结果应为未检出。

(4) 陶瓷台面要求

采用20mm厚一体实芯烧制实验室专用陶瓷板台面，台面基材胚体为黑色，釉面颜色可选，台面耐强腐蚀，耐高温，耐磨，易清洁，使用寿命长，美观舒适，台面四周带安全倒角，工艺细节美观大方，边沿带单边安全凹槽工艺，台面釉面自带厂家清晰的原装品牌防伪标识，产品质量性能需满足以下基本要求：

1）表面耐污染性：参照SEFA3耐化学/污染相关的检测标准，检测台面至少抗“48”种化学品且检测结果为0级（表面无变化）。

2）耐磨性：台面耐磨性的要求需满足GB/T3810.7-2016 ，检测结果为：耐磨性≥3级/1500转。

3）抗细菌性：台面抗菌性能要求，参照JC/T897-2014，检测结果为：大肠埃希氏菌≥90.4，金黄色葡萄球菌≥90。

4）表面耐划痕：台面耐划痕性能，参照GB/T26696-2011，检测结果为1级。

5）线性膨胀系数：检测报告中样品为一体实芯黑色坯体陶瓷板，检测依据为GB/T3810.8-2016,检测结果为≤4.9×10^{-6}℃$^{-1}$。

6）洛氏硬度：参照26696-2011，检测结果为≧130HRM。

7）抗冲击性：参照GB/T 3810.5-2016的标准，结果满足≥0.88。

8）吸水率：参照GB/T 3810.3-2016的标准，结果满足平均值为≤0.04。

9）断裂模数：参照GB/T 3810.4-2016的标准，结果满足平均值为≥60.26。

10）甲醛释放指标：参照GB18580-2017标准，检测时间为52小时，检测结果为未检出。

（5）五金及配件要求

1）框架用

① 调整脚(落地式框架用)：螺杆采用∮12.7mm(及以上)不锈钢材质制作，底座包覆防滑橡胶垫。

② 活动脚轮(活动式框架用)：采用∮60~70mm高TPR超级人造橡胶或更佳耐磨静音材质脚轮。

③ 框架上拉手(活动式框架用)：采用编号304(及以上)不锈钢明装式C型拉手，以方便框架拉动挪位时操作(具体型式于中标人生产前由用户人统一选定，价格须不变)。

2）活动底柜用

① 活动底柜上拉手：采用编号 304(及以上)不锈钢明装式 C 型拉手，以方便底柜拉动挪位时操作(具体型式于中标人生产前由用户统一选定，价格须不变)。

② 抽屉导轨：采用符合本项目抽屉荷重要求的厚 1.5mm(及以上)钢制高承

载导轨，表面经环氧树脂粉末静电喷涂烤漆工艺处理。

③ 抽屉/门板把手：柜体拉手均采用编号 304(及以上)不锈钢明装式 C 型拉手，不锈钢拉手需满足 40%硝酸溶液浓度下腐蚀速率 R≤0.3mm/a；75%硫酸溶液浓度下腐蚀速率 R≤0.05mm/a；40%氢氧化钠溶液浓度下腐蚀速率 R≤1mm/a；10%盐酸溶液浓度下腐蚀速率 R≤0.8mm/a；合页：采用符合本项目门板荷重要求的厚 1.5mm(及以上)的编号 304(及以上)不锈钢材质合页，不锈钢合页需满足 40%硝酸溶液浓度下腐蚀速率 R≤0.08mm/a；75%硫酸溶液浓度下腐蚀速率 R≤0.3mm/a；40%氢氧化钠溶液浓度下腐蚀速率 R≤0.1mm/a；30%过氧化钠溶液浓度下腐蚀速率 R≤0.1mm/a。

④ 抽屉/门板缓冲垫：采用橡胶材质(需采用卡榫式安装，不得采用粘贴式)。

⑤ 门扣组：采用塑料材质、或编号 304(及以上)不锈钢材质的伸缩滚轮止动门扣组。

⑥ 层板支撑扣：采用符合本项目层板荷重要求的编号 304(及以上)不锈钢材质制作。

⑦ 活动脚轮：采用 ∮60~70mm 高 TPR 超级人造橡胶或更佳耐磨静音材质脚轮。

以上配件安装时的锁合螺丝须采不锈钢材质。

(6) 结构工艺要求

1) 框架

① 框架单元均须为完整独立的落地式或活动式结构，落地式框架可以单独站立或多单元组合使用。

② 框架高度(依据设备清单及相关说明所示配置)。

③ 配置选项一(落地框架式实验台用，含调整脚及台面厚度)：为 850mm(±3%)。

④ 配置选项二(活动框架式实验台用，含活动脚轮及台面厚度)：为 850mm(±3%)。

⑤ 落地式水槽台(含调整脚及台面厚度)：与所配套的落地框架式实验台/仪器台相同。

⑥ 所有框架式实验台/仪器台的结构设计强度需确保稳固不倾倒。

⑦ 所有非不锈钢材质框架矩形钢管开口处应装设可拆装的塑料材质封口盖，不得直接以封焊方式封口，以确保钢材喷涂预处理时钢管内部的处理效果。

⑧ 所有配置活动底柜的框架底部后横梁正面需装设橡胶材质缓冲垫，以避免活动底柜推入就位时的硬性碰撞。

⑨ 活动式框架顶部横梁正面装设拉手，以方便挪动时施力操作。

2) 装饰封板：所有框架后侧的水电布管空间(服务通道)均应以可拆装式钢制装饰封板封闭遮盖，例如于钢制框架的后侧、中央台背对背框架中间空档的外露端口外侧、边台框架与墙面间空档的外露端口外侧、不靠墙的仪器台框架后侧等; 封板的材质、表面处理等须与框架相同，不得在现场直接以其它材料加工制作装饰封板; 所有装饰封板为可拆装式设计，其组装螺丝应以孔塞遮蔽不可外露。

3) 各自独立的区隔，管线槽的材质、结构、表面处理等详相关章节技术要求。

4) 每个落地固定式框架单元须配备4个不锈钢螺杆调整脚，以支撑框架及调节水平，框架底部离地板距离应不少于10mm以隔离地面潮气。

5) 每台活动式柜体装设四只可旋转式活动脚轮，前方两只具刹车锁定功能；每台活动式框架台整体荷重能力至少200公斤。

6) 活动底柜

① 每个柜体单元均须为完整独立的结构，可以单独移动使用。

② 各活动底柜单元所采用的配置款式(抽屉或门片等)，依据设备清单相关说明所示。

③ 柜体深度：为 500mm(±3%)。

④ 柜体高度(依据设备清单及相关说明所示配置)。

⑤ 配置（含活动脚轮高度)：为 750mm(±3%)，850mm 高的框架配套用。

⑥ 柜体顶部为全封闭式，可于其上置放物品增加使用弹性。

⑦ 柜体顶部横梁正面装设拉手，以方便挪动时施力操作。

⑧ 柜体正面须为平装嵌入式结构设计，如各端面板(如门板、抽屉)，上/侧/底部柜体边框等都必须在同一水平面不可有突出，以避免勾住实验袍等造成意外，所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均须打磨平整以保持为连续的平滑

表面。

⑨ 所有柜体的结构设计强度需确保稳固不倾倒。

⑩ 所有宽度 700mm(及以上)柜体均采用双抽双开门款式，柜体两片门间不得有垂直支柱阻挡。

柜体内有层板上下调节孔，层板宽度与柜体内宽度相当，两侧间隙各不得超过 3mm。

7) 抽屉

① 抽屉面板为双层结构，内外面均经环氧树脂粉末静电喷涂烤漆工艺处理，夹层内具消音材料。

② 抽屉底板和四面抽墙须为单片钢板一体弯折成形制作，弯折接合处焊接。

③ 抽屉于适当位置安装缓冲垫，以避免关合时与柜体钢板硬性碰撞。

④ 抽屉能抽出至少330mm。

⑤ 不需使用另外的工具即可将整个抽屉拆卸取下。

8) 门板

① 门板为双层结构，内外面均经环氧树脂粉末静电喷涂烤漆工艺处理，夹层内具消音材料。

② 门板于适当位置安装门扣组及缓冲垫，以避免关合时与柜体钢板硬性碰撞。

③ 门板能开关顺畅达180度。

9) 活动层板

① 层板边缘应平顺不割手。

② 层板上下调节间距每格应小于20mm。

③ 层板数量：每个底柜设活动层板一只。

2. 实验室专用天平台

(1) 框架：采用全钢材质结构，加工材料为≥1.0mm 厚优质低碳冷轧钢板。

(2) 台面：采用单片厚 50mm(±3%)的均质黑色大理石制作，底部框架尺寸应略小于台面，台面外侧上缘采用圆弧(≥R30mm)处理，并不得有锐角以避免人员碰刮伤意外；台面外包不锈钢板。

(3) 防振垫: 材料采用厚 18mm(±3%)的复合材料防振垫，不得采用一般橡皮垫；实验室专用天平台防振效果应达到三级减震。

(4) 橡胶底垫防震调整脚: 螺杆采用 ∮10mm(及以上)镀锌钢或不锈钢材质制作，下衬厚度 19mm(及以上)橡胶防振垫。

3. 试剂柜

(1) 材料要求

1) 柜体：采用全钢材质结构，加工材料为优质低碳冷轧钢板，钢材基本厚度须达到或优于以下标准：1.0mm：柜体主结构，外门板。

2) 五金及配件

① 合页：采用符合本项目门板荷重要求的高承载性能合页。

② 门缝条：采用钢材与门板一体成型制作。

③ 门板缓冲垫：采用橡胶材质(需采用卡榫式安装，不得采用粘贴式)。

④ 层板支撑扣：采用符合本项目层板荷重要求的编号304(及以上)不锈钢材质制作。

⑤ 调整脚: 螺杆采用 ∮12.7mm(及以上)不锈钢材质制作，底座包覆防滑橡胶垫。

以上配件安装时的锁合螺丝须采不锈钢材质。

(2) 结构工艺要求

1) 柜体

① 每个柜体单元均须为完整独立的落地式结构，可以单独站立或多单元组合使用。

② 宽度700mm(及以上)柜体采用双开门款式，柜体两片门间不得有垂直支柱阻挡。

③ 柜体内有层板上下调节孔，可灵活调节层板位置，层板宽度与柜体内宽度相当，两侧间隙各不得超过3mm。

④ 每个柜体单元须配备4个不锈钢螺杆调整脚，以支撑柜体及调节水平，柜体底部离地板距离应不少于10mm以隔离地面潮气。

2) 门板

① 门板厚20mm(±3%)，为加厚结构，内外面均经环氧树脂粉末静电喷涂烤

漆工艺处理或全钢化玻璃门板。

② 门板于适当位置安装缓冲垫，以避免关合时与柜体钢板硬性碰撞。

③ 门板能开关顺畅达180度。

3）活动层板

① 层板边缘应平顺不割手。

② 层板上下调节间距每格应小于20mm。

4）五金及配件

① 合页：每片门板至少配置两只合页。

□ 门缝条：所有相互开阖的双开式门片间须设有门缝条。

4. 防火安全柜

(1) 柜体经厚度≥1.0mm 优质冷轧钢板经过完全焊接，非铆接的构造结识牢固，延长使用寿命，并且由于减少了空隙，能够在火灾中提供更多的保护。

(2) 柜体采用双层钢板结构，两层钢板之间相隔有 38mm 的绝缘层，可有效隔离热源，柜子内外经酸洗磷化后进行环氧树脂粉末静电喷涂，烘热固化处理。

(3) 柜中部配有 3 块独有的镀锌层板，四周折弯加强结构，承重性能更佳。

(4) 安全柜达到 OSHA 标准，符合 NFPA 第 30 条规定的要求用于规范存储易燃易爆液体及危险化学品。

(5) 双 GA 锁具，符合公安部 GA 标准，满足双人双锁管理。

(6) 铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开 180 度。

(7) 柜体两侧一上一下装设有防闭火装置的双透气孔，方便空气排散，防止有害气体聚集。

(8) 严格按照 OSHA 规范，柜身设有静电接地传导端口，方便连接静电接地导线，防止静电聚集产生火花风险。

(9) 装箱时柜内外的说明标识：《合格证》，《安全储存说明书》，柜门设有专业，规范，显眼的警示标志。

5. 试剂架

(1) 材料要求

1）试剂架立柱

① 采用全钢材质结构，加工材料为优质低碳冷轧钢板。

② 钢材基本厚度须达到或优于1.2mm。

2) 试剂架层板

① 钢制托臂：300×70×900mm菱形立柱，两层钢玻，层板采用钢制层板加5mm厚钢化玻璃且层板可上下调节高度，采用1.2mm厚宝钢产优质冷轧钢板折弯成型，进口环氧树脂粉末静电喷涂，附着力高、表面硬度耐腐蚀性耐强，试剂架根据操作面可分为独立两半部分。支柱可配五眼插座及水、气考克，操作方便 。层板外侧上缘采用圆弧或斜边不刮手处理。

② 层板护栏：下活动层板其上正面外缘均须加设有编号304(及以上)不锈钢材质制作的护栏。护栏须具有适当支撑，横跨间不得有下垂变形情况，依据GB/T 10125-2021标准，试剂架不锈钢护栏中性盐雾实验不小于190h，检测结果锈点数0点，不小于9级。

(2) 结构工艺要求

1) 采用台面安装式设计，以方便配置增减拆装。

2) 依据设备清单相关说明所示，配置单面型或双面型两种式样以方便中央台及边台使用试剂架。

3) 试剂架立柱具整排挂孔供活动层板悬挂用，层板上下调节间距每格应小于30mm。

4) 试剂架分上中下2层，层板为高低可调活动式。

5) 试剂架应合理设计且整齐美观，两立柱间层板跨距不得大于1500mm。

6) 试剂架层板结构荷重加载强度性能同实验室等级钢制试验台柜设备搁板静载试验要求。

7) 下活动钢制层板边缘应平顺不割手。

8) 试剂架立柱内侧应按要求配置插座安装孔，立柱内夹层应有足够空间供插座配线隐藏铺设。

6. 万向集气罩

(1) 铝合金材质，管道直径 75mm，罩口直径：375mm。

(2) 顶部连接件铝合金 360° 旋转装置坚固耐用。

(3) 罩口：拱型/杯型。

(4) 集气罩：高密度PP/PC材质罩口加装360° 旋转装置，确保罩口能够360°

旋转，做到无死角吸风。

(5) 关节：高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗。

(6) 关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。

(7) 关节连接杆：304 不锈钢。

(8) 关节松紧旋钮：全铜材质确保螺纹不滑丝，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。

(9) 气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。

(10) 覆盖范围：长度 3150mm，以固定架为中心最大活动半径可达 2040mm。

(11) 固定底座：为高密度 PP 材质，由模具注塑一体成型，非粘接而成，牢度强，不脱底。材质厚实，安装更方便，且安装后外观平整度高，光滑无凹凸，不易变形。

(12) 常温下，经 30%的硫酸、30%的硝酸、30%的氢氧化钠、甲苯、乙醚试剂中各 48 小时，样品应无变化。

(13) 常温下，经 0.5J 冲击试验 3 次后，任一部件不应有破裂等影响强度的现象。

(14) 吊顶安装型固定座材质

1) 通风管：采用铝合金方管定制，牢度强，耐腐蚀，规格：115*115mm。

2) 补强件：采用不锈钢或厚1.2mm优质冷轧钢板材料制作，经环氧树脂粉末静电喷涂烤漆工艺处理。

3) 于固定基座上须各提供一个排风接口及抽气接口，排风接口与排风管道衔接，抽气接口与万向集气罩衔接，排风接口须为法兰型接口，抽气接口配合万向集气罩设计。

4) 固定基座的结构与固定方式应能确保万向集气罩安装及使用时的稳定与牢靠。

5) 现场排风管道配合提供一安装接口以供连接万向集气罩固定基座排风接口，接口管径约 ϕ100~110mm。

7. 水气设备/配件

依设备清单或规格说明所示，配置水、气设备/配件。

提供完整的水、气设备/配件以及其必要的安装附件。

(1) PP水槽

1) 水槽采用全新PP料及进口色母料，无碳酸钙成分；下水口与水槽一体注塑成型，水槽内壁无缩印，四边平整，表面光滑顺畅，不有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷。水槽壁厚≤5mm；为防止水槽中间或四周有积液，槽体底部有导流线。

2) 洛氏硬度：依据GB/T3398.2-2008标准，检验结果≥90HRR。。

3) 简支梁无缺口冲击强度：依据GB/T1043.1-2008标准，检测结果≥55KJ/M2。

4) 总挥发性有机物（TVOC)释放率：依据JG/T528-2017标准，检测结果≤0.04，符合I类材料。

5) 排水配件表面质量及使用应符合JC/T932的要求。

(2) 三口水龙头

1) 龙头选用H63黄铜管，使用红冲锻造工艺，不出现沙眼；涂层经哑光环氧树脂粉末涂料热固处理，防紫外线辐射，耐化学腐蚀；陶瓷阀芯可90度旋转、耐磨、耐腐蚀，开关使用寿命测试可达60万次，静态最大耐压2.5MPa，鹅颈出水管可360度旋转；旋钮把手为PP全新料无添加碳酸钙；供水软管:长度1.5米，软性PVC管外覆不锈钢网,外层包裹PE管，有效防止生锈、渗漏。

2) 附着力：依据GB/T9286-2021标准，检测结果值要求达到0级。

3) 连接软管耐压性：依据GB/T23448-2019标准，连接软管加压≥3.5MPa时，软管无破裂、渗漏和其他缺陷。

1) 声学性能：依据E N817：2008标准，压力0.3MPa时，顶部、左侧、右侧三个部位的出水口均≤220分贝，满足1级要求。

2) 加速耐候性：依据GB/T 1865-2009标准，进行加速耐候性检测≥1000h，光泽保持率≥94%，色差值≤0.56，符合Ⅱ级要求。

(3) 桌上型洗眼器（双口）

3) 主体:加厚铜质H59-1。

4) 洗眼喷头：加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛。

5) 莲蓬头护罩：Φ70橡胶质护杯，以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰

撞二次伤害。

6）防尘盖：PP材质，平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然时短暂的高水压，防止冲伤眼睛，防尘盖有连接于护罩可防尘脱落。使用时自动被水冲开。

7）水流锁定开关：水流开启，水流锁定功能一次完成，方便使用。

8）前置过滤器：配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于5微米以上的颗粒杂质，避免眼睛及人体肌肤受到伤害。

9）供水软管:长度1.5米，软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PE管，有效防止生锈、渗漏。

10）洗眼量：＞6L/min。

11）在测试压力0.20MPa下，测试时间3min/次，提供冲洗液流量：6.9L/min，能保持洗眼时间：15min。

12）阀门在1s的时间内能完全打开。阀门一经打开，除使用者有意关闭的情况之外，能始终保持开启状态。

13）喷头位于距离使用者站立的水平面的高度距离可调（838mm～1143mm），距离墙壁或最近的障碍物距离可调（≥153mm）。

14）抗菌性：依据JC/T897-2014标准，要求≥12种细菌的检测，检测值≥99.99%;（菌种包括金黄色葡萄球菌，大肠埃希氏菌，肺炎克雷伯氏菌，宋氏志贺氏菌）。

（4）PP滴水架

1）材质：高密度PP，款式新颖，有现代感。

2）类型：单面。

3）底部托盘中间设有排水孔。

4）可拆卸式滴水棒，有三种不同功能及长度的滴水棒，方便不同规格的器皿挂放。

5）安装方式：壁挂式/台式。

6）尺寸：630*450*120mm。

（5）紧急冲淋洗眼器

1）喷淋流量：达到至少76L/min，确保快速有效地覆盖受影响区域。

2）喷淋持续时间：连续供水时间至少为15分钟，以满足紧急情况下的清洗需求。

3）喷淋角度与范围：确保360度全方位喷淋，覆盖范围广。

4）安装位置：靠近危险区域，确保人员在紧急情况下能够迅速到达。

5）材料选择：采用不锈钢材质，确保系统的稳定性和耐用性。

6）操作方式：提供手拉式、脚踏式，便于快速启动。

7）出水温度：使用常温水，避免对皮肤造成刺激。

8）水质要求：使用清洁的自来水或去离子水，确保清洗效果。

9) 安全标识：设备周围设置明显的安全标识和操作流程，确保人员的正确使用。

8. 全钢气瓶柜

(1) 外壳体采用≥1.0mm的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理，底板和挡板采用2mm镀锌钢板。

(2) 钢瓶柜柜底及挡板采用2mm以上钢板，长排合页。

(3) 钢瓶固定座：Ω型钢瓶固定基座采用1.5mm冷轧钢板，表面磷化处理。

(4) PASS孔：柜体侧面设有PASS孔，保让柜内气体流动。

(5) 门板：采用可脱卸铰链，正面带视窗，视窗为钢化玻璃；门板为双层结构，内部安装专用联锁（须防静电）。

(6) 固定链条：内部采用固定式链条，防止气瓶倾倒。

(7) 踏板：柜体底部设有可调节踏板，方便气瓶装卸。

(8) 拉手：采用嵌入式高强度拉手。

(9) 报警器：报警装置可识别：氧气，采用专用可燃气体探测器，空气扩散采样，当达到芯片切点设定的浓度时，将自动报警。

(10) 报警系统：当柜内传感器检测到气体泄漏时，会自动报警，同时风机工作。

(11) 自动排风系统：当柜内传感器检测到气体泄漏并报警的同时，顶部风机会自动工作，将气体通过排风管排出室外，保证工作区域的人身安全。

(12) 贴有气瓶柜专用警示标贴。

9. 操作台

(1) 采用优质三聚氰胺板：GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》GB/T35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》静曲强度：＞31MPa，弹性模量：＞4600MPa，内结合强度：＞1.30MPa，2h吸水厚度膨胀率：＜0.95%，含水率：＜7.5%，密度：＞0.75g/cm³，表面胶合强度：＞2.6MPa，握螺钉力：板面＞1800N板边＞930N，磨耗值：＜20mg/100r,表面耐香烟灼烧：5级，板内密度偏差：-0.6+0.6%，表面耐干热：5级，表面素色：5级，表面耐龟裂：5级，表面耐水蒸气：5级，甲醛释放量：＜0.01mg/m³，苯、甲苯、二甲苯：未检出。

(2) PVC封边条：QB/T 4463-2013《家具用封边条技术要求》参照:GB 28481-2012 《塑料家具中有害物质限量》厚度：2.0mm,耐开裂性：1级，耐光色牢度：5级，甲醛释放量：未检出，氯乙烯单体：＜0.5mg/kg，可迁移元素：未检出，邻苯二甲酸酯：＜0.005%，多溴联苯：未检出，多溴联苯醚：未检出。

(3) 三合一连接件：GB/T 28203-2011《家具用连接件技术要求及试验方法》QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》QB/T 3827-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法乙酸盐雾试验(ASS)法》三合一偏心连接件偏心体抗压强度：＞520N,三合一偏心连接件预埋螺母抗拉强度：＞1030N，三合一偏心连接件中连接螺杆螺纹与预埋螺母的抗拉强度＞：1210N，三合一偏心连接件中偏心体与连接螺杆的扭矩：＞40N.m,L形连接件抗弯强度：＞420Mpa,层板偏心连接件抗压强度：＞170N,金属表面耐腐蚀：＞9级。

(4) 优质冷轧钢架，喷涂粉末：HG/T 2006-2006《热固性粉末涂料》(室内用优等品)可溶性铅：<2mg/kg,可溶性镉：<0.5mg/kg，可溶性铬：<1mg/kg，可溶性汞：<1mg/kg。

10. 资料柜

(1) 采用优质三聚氰胺板：GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》GB/T35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》静曲强度：＞31MPa，弹性模量：＞4600MPa，内结合强度：＞1.30MPa，2h吸水厚度膨胀率：＜0.95%，含水率：＜7.5%，密度：＞0.75g/cm³，表面胶合强度：＞2.6MPa，握螺钉力：板面＞1800N板边＞930N，磨耗值：＜20mg/100r,表面耐香烟灼烧：5级，

板内密度偏差：-0.6+0.6%，表面耐干热：5级，表面素色：5级，表面耐龟裂：5级，表面耐水蒸气：5级，甲醛释放量：＜0.01mg/m³，苯、甲苯、二甲苯：未检出。

(2) PVC封边条：QB/T 4463-2013《家具用封边条技术要求》参照:GB 28481-2012 《塑料家具中有害物质限量》厚度：2.0mm,耐开裂性：1级，耐光色牢度：5级，甲醛释放量：未检出，氯乙烯单体：＜0.5mg/kg，可迁移元素：未检出，邻苯二甲酸酯：＜0.005%，多溴联苯：未检出，多溴联苯醚：未检出。

(3) 三合一连接件：GB/T 28203-2011《家具用连接件技术要求及试验方法》QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》QB/T 3827-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法乙酸盐雾试验(ASS)法》三合一偏心连接件偏心体抗压强度：＞520N,三合一偏心连接件预埋螺母抗拉强度：＞1030N，三合一偏心连接件中连接螺杆螺纹与预埋螺母的抗拉强度＞：1210N，三合一偏心连接件中偏心体与连接螺杆的扭矩：＞10N.m,L形连接件抗弯强度：＞420Mpa,层板偏心连接件抗压强度：＞170N,金属表面耐腐蚀：＞9级。

二、实验室暖通系统技术要求

1. 通排风系统设计及安装标准

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB50736-2012
《建筑设计防火规范（2018 版）》	GB50016-2014
《公共建筑节能设计标准》	GB50189-2015
《科研建筑设计标准》	JGJ91-2019
《实验室变风量排风柜》	JG/T-222-2007
《通风与空调工程施工质量验收规范》	GB 50243-2016
《室内空气质量标准》	GB/T18883-2022
《生物安全实验室建筑技术规范》	GB 50346-2011
《实验室生物安全通用要求》	GB 19489-2008
《洁净厂房设计规范》	GB 50073-2013
《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》	TCECS662－2020
《病原微生物实验室生物安全通用准则》	S233-2017

依据设计施工图纸和技术要求，本工程项目的材料、设备和安装必须达到图纸设计单位和规范、标准的要求，都应遵照国家及有关部门现行规范和有关的技术规范执行，若国家及有关部门对规范重新修订时，以现行规范为准。无规范和标准时，以设计单位提出经业主同意的标准执行。

2. 总体性能及技术要求

(1) 实验室通风系统技术要求

本项目根据实际情况，排风柜采用 VAV 变风量控制方式，房间送风采用自然补风方式。

确保排风柜对实验中有害物质的防护——安全的面风速控制。排风柜的位置布置应该在远离空气流动、紊流大的地方，远离行走区域和空气新风区。

房间最小换气次数——适当的换气量控制，实验室换气次数不小于 6 次/小时。

为实验室提供安全的工作环境，并满足一定的舒适性要求。在满足安全性的同时，最大限度节约能耗。

净化空调系统应使洁净实验室处于受控状态，应既能保证洁净实验室整体控制，又能使各洁净实验室灵活使用。洁净实验区与一般实验区分开设置空调系统。

洁净室排风系统独立设置，并和送风系统装置连锁。其中正压实验室使用时送风先开启，排风后开启，不使用时排风先关闭，送风后关闭；负压实验室反之。

净化空调机组的选用按《洁净实验室规范》的要求选用。

(2) 净化区域气流组织要求

1) 洁净实验室内气流组织采用吊顶高效送风口送风，采用下侧排风/回风口方式。使实验室区位于洁净气流形成的主流区内。

2) 二级生物安全洁净室应采用单向气流，上送侧排方式，送风口和排风口布置应使室内气流停滞的空间降低到最小程度。

3) 在生物安全柜操作面或其他有气溶胶操作地点的上方附近不得设送风口。

4) 排风口应设在室内被污染风险最高的区域，单侧布置，不得有障碍。

5) 排风口下边沿离地面不宜低于 0.1m，且不应高于 0.15m。排风口排风速度不宜大于 3m/s。

6) 洁净区各送风口配置高效过滤器，过滤效率为对大于 0.3um 微粒≥99.99%。

(3) 通风系统材料及安装技术要求

1) 事故排风系统风管采用镀锌钢板风管；空调风管采用镀锌钢板风管；常规实验室室内排风管均采用阻燃PP材质风管；参考《通风管道技术规程》JGJ/T141-2017 。

2) 常规实验室室内PP排风管均采用阻燃PP（耐酸碱）板材制作。

3) 危废间等辅助功能间的排风，采用防爆风机，管道采用镀锌钢板风管防静电处理措施，各防爆风机与各自通风房间内的防爆气体报警装置联锁，室内及靠近外门的外墙上设置电气开关，且电源需可靠，就地设置状态显示，事故通风系统供电可靠性等级应与工艺等级相同并且不应低于二级负荷。

4) 风管口径能满足实验室设备连接需求。

5) 风管安装不应出现直角弯头、直角三通等，风管加工应遵循GB50243-2016的相关规定，同时尽可能减少风管口径变化情况发生。

6) 风管壁厚度能保证风管成型后的管壁强度，不出现风机工作时风管变形情况。

7) 风管连接处确保长久密封性，不出现漏风。风管与风机之间采用软性PP材料连接。

8) 风管内壁光滑，外形美观，支、吊架圆管采用A3钢抱箍风管，方管采用经防锈处理的吊杆紧固I字钢来支撑风管。

9) 阀门：手动调节阀、电动密闭阀采用耐腐蚀的PP塑料精密制造而成，阀体带工程塑料轴杆，转动角度0-90º，模块化设计，互换性良好，标准批量生产；直插承接口连接，密封性好，安装方便。

10) 防火阀符合3C认证满足相关规范的需求，开关有指示，并配备接入消防和空调自控系统的接口（其接口电压应符合空调自控系统需求）。

11) 防火阀应根据施工图纸进行安装，不得超出防火墙200mm，易熔件迎向气流方向。

12) 防火阀以及变风量阀门安装，应设单独支吊架。

13) 排风系统的所有附件均需经过耐酸碱腐蚀防腐处理。

14) 镀锌管道/净化通风管道

① 所有空调风管、风管配件及部件均采用镀锌板制作，镀锌板材厚度严格按规范要求确定，镀锌面层质量好、镀层不易脱落，不得出现裂纹、结疤、划伤

及明显氧化层、针孔、麻点等缺陷，施工中无法避免破坏镀锌层的所有位置（如钻孔，拉铆，咬口处）则必须涂胶密封。

② 镀锌钢板选择无油型。

③ 风管加工环境应在清洁的加工场内进行， 风管制作时必须确保其拼缝等必须满足规范要求，若在不应有拼缝的区域出现有拼缝现象，则必须更换全部有问题的风管。

④ 空调风管均采用角钢法兰连接，法兰间密封条采用闭孔海绵橡胶板，厚度不小于5mm。

⑤ 通风管道的内表面应当平整光滑、无裂缝、接口严密、无颗粒物脱落，不得在风管内设加固框或加固筋。

⑥ 风管所用的螺栓、螺母、垫圈和铆钉均应采用与管材性能相适应，不产生电化学腐蚀的材料（严禁采用抽芯铆钉）。

⑦ 制作好的风管应进行清洗工作，保证内表面清洁干净。检查标准为用干净白纱手套擦拭风管内表面无油迹、无灰尘风管清洗合格后，两端应加密封保护以防止内表面受到污染。

⑧ 净化风管安装要求

所有风管安装前，先确认待安装风管为已经清洗验收合格并未被二次污染的。

矩形保温风管支、吊架应设在保温层外部，采用与保温材料相同厚度的聚氨酯成品垫木隔热。

法兰垫片应选用不产尘、不易老化、不透气和具有一定弹性的材料，垫片厚度不低于 5mm。

风管穿过洁净室吊顶、隔墙等围护结构时，应采取可靠的密封措施。

经清洗密封的风管、附件安装时，打开端口封膜后应即时连接当必须暂时停顿安装时，应将端口重新密封。

风管与空调机箱、风管与排风风机之间采用三防布软连接，长度 200mm 左右。

柔性短管的安装松紧适当，不能扭曲，柔性风管作为空调系统的支管和风口连接时，可成一定弯度，不需要施加拉力而舒展。

风管应按管内介质种类进行管道标识，管路应标明流向。

风管穿越防火分区时需设防护套管，其钢板厚度不应小于 1.6mm。

风管与防护套之间，应用不燃且对人体无危害的柔性材料封堵。

风管穿越防火分区，穿越变形缝处的两侧，风管应设置防火阀。

通风系统安装完成后，应进行通风系统的严密性检验。验收合格后才能进行风管保温等工序。

风管应采用逐段漏光检测法,再对每个系统主管和主支管进行漏风量测试。

风管及其部件的绝热、保温，应采用难燃 B1 级橡塑保温材料，厚度按照设计规定。

检漏测试合格后，方可应对空调系统管道进行保温。

送风管道及消音器、调节风阀均作保温，连杆一侧保温要便于阀门灵活转动。

⑨ 风管保温

洁净室空调送风管道、空调管道采用镀锌钢板风管，风管保温为橡塑保温，耐火等级为 B1 级,橡塑材料要求阻湿因子>7000,0° C 时,导热系数<0.034W/m.K;密度 70~85Kg/m3;氧指数大于 33，厚度为 30 毫米，最小热阻为 0.83m2K/W；室内阀门、消声器和静压箱等均应做保温处理，风管法兰处及部件结合处需保温加强，阀门手柄外露。消音器、空调机组和排风机组等进出口均设软连接，软连接的长 150~300mm。

⑩ 高效送风口

高效过滤器的安装时间必须严格控制，必须在洁净室和净化空调系统施工安装完毕，进行全面清扫并运行 24 小时，方可安装。

高效过滤器：铝框，液槽密封，无隔板，过滤效率 H14，厚 93mm。

静压箱：冷轧钢板制作，厚度 1.2mm，表面喷塑。

散流板：镀锌钢板制作，防静电喷涂处理。

带 PAO 测试孔

(4) 组合式空调机组技术要求

1) 基本要求

① 机组内配置的风机、冷却盘管、电机、过滤器、减振器以及其他零部件应符合国家有关标准的规定。

② 所有风机、轴承、电机应说明品牌。所有零部件应符合国家有关标准的

规定。

③ 机组构件表面应作防锈和防腐处理。

④ 机组外表面应无明显划伤、锈斑和压痕，表面光洁，色调一致，无汽泡和剥落，机组清洁干净，箱体内无杂物。

⑤ 面板机组各功能段应有足够的强度，在运输、启动、运行及停止后不出现凹凸变形。

⑥ 机组的检修门严密、灵活，开启及锁紧功能良好,有专利技术优先考虑。

2) 机组结构及部分功能段要求

① 箱体

a. 箱体具有良好的阻燃性能，阻燃性能能达到 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》B1（难燃）级。

b. 机组骨架及面板的保温隔热效果好，双层面板的中间应夹以厚度为 50mm 的无氟聚氨酯发泡保温材料,密度≮50kg/m³。外板采用优质彩钢板,厚度≮0.5mm，内板采用防腐蚀的热镀锌板，厚度≮0.5mm，采用防冷桥设计，无凝露，不易生锈。面板绝热材料的导热系数不得高于 0.0206 w·k-1·m-1。

c. 整机漏风率：在GB/T14294-2008标准工况下,机组的最大漏风率≤0.02%，同时达到 AHRI 标准的 CL1 级和 Eurovent 标准的 L1 级。

② 机组必须有防冷桥措施，机组在运行时，不得出现冷桥和凝露现象。

箱体冷桥因子应同时达到 AHRI 标准的 CB1 级和 Eurovent 标准 TB1 级，箱板导热系数同时达到 AHRI 标准的 CT1 级和 Eurovent 标准 T1 级，箱体漏风率，箱体变形率同时达到 AHRI 标准的 CD1 级和 Eurovent 标准的 D1 级，过滤网框架旁通达到 Eurovent 标准 F9。

③ 表冷段

采用圆形紫铜管串亲水膜铝翅片经机械胀管的结构形式，保持其良好的传热效果。盘管迎面风速应控制在≤2.65m/s，且风速均匀度应大于 80%。

冷凝水盘由不小于 0.7mm 不锈钢板焊接折弯成型，采用 5° 微角度设计，使产生的冷凝水通过排水盘角度的导流迅速向排水口集结，达到迅速排水的效果采用倾角设计，保证凝结水顺利排出，保证水盘始终处于“干式”状态。水盘外贴 PE 保温材料，保温厚度不小于 8mm。

表冷器应通过专业选型软件选出，并获得 AHRI 认证，确保选型冷量与

实际运行冷量的一致性。

钣金、铜管、铝箔均有 RoHS 认证。

④ 机组应设凝结水排水口，排放应畅通、无溢出和渗漏，增加防堵塞泄露装置，同时方便清洁维护。

⑤ 风机段

风机配置要求提供风机“AMCA”认证，采用国内外知名品牌。按设计选用后倾式离心风机。

风机电机选用锥套皮带轮，传动皮带采用进口无尘三角带，皮带轮和传动轴通过自锁衬套连接。

电动机应为三相异步标准电机，防护等级 IP55、绝缘要求 F 级，电源电压为 380V/50Hz，电机应便于安装、调整。

电动机应能满足在温度≤45℃，相对湿度≤95%的环境中存储和连续运行。

风机和电动机装配应该是固定于一个公用底座，配有制造工厂提供的减振架。

标准要求，匹配合理，磨损小。

⑥ 过滤段

过滤器与框架安装严密，拆卸方便，有先进的过滤器结构技术。

⑦ 箱体保温材料

保温材料的生产、使用应遵循环保原则，所用发泡剂不能为 CFC 类和 HCFC 类具有臭氧破坏潜能的发泡剂材料。

3）外观要求

① 机组外表面应无明显划伤、锈斑和压痕，表面光洁，喷涂层均匀，色调一致，无流痕、气泡和剥落。

② 机组应清理干净，箱体内应无杂物。

(5) 模块式风冷热泵技术要求

1）性能要求

① 机组应在环境温度范围：

制冷：5~48℃，制热：-15~48℃。

② 机组能量调节，应具备功能

a. 各系统具有分级启动功能。

b. 压缩机均衡功能。

c. 提供针对机组能量调节技术的专利。

d. 负荷调节范围：单模块机组能力调节范围 0-50%-100%，压缩机数量不少于 2 台。

③ 机组效率:拥有有效期内的中国节能产品认证证书。

④ 机组性能

a. 机组所有主要部件和材料应符合指定的容量和性能要求，并经过严格、规范的定型试验，由权威的国家专业测试机构进行性能参数测试。

b. 智能融霜：具备多项专利除霜技术。

① 机组保温和隔声：机组所使用的保温和隔声材料应为防火材料，应满足当地规范及法例要求。

② 制冷机组需使用先进的制造工艺和标准，且设备的预期正常使用寿命应不少于十五年。

③ 机组运输：在运输过程中、仓库内及指导安装时应采取正确的保护措施保护制冷机。

2）产品要求

① 压缩机

a. 应具有良好的润滑系统和装置，使各部分始终保持良好的运行状态。

② 换热器

a. 风侧换热器：风侧换热器宜采用V型结构换热器，应采用内螺纹铜管和亲水铝箔。

b. 换热器应采用独立风系统，确保各部位的进风风速保持均匀；空气侧换热器管道的材质、厚度、形状及涂层都应采用优质的材料和采用可靠的加工处理工艺。

c. 水侧换热器：壳管式换热器；换热器为内置分配器、且无管箱的高效壳管。

(6) 高效排风机、防爆风机技术要求

1）主要功能

排除室内有害废气，克服管路及过滤装置及阀门的阻力，高效排风机加装高效 H13 过滤器。

2）高效排风机具体参数要求

① 箱体面板：箱体面板为 25mm 厚阻燃保温泡沫板。避免加工过程中可能产生的划痕，外观亮丽。

② 箱体框架：采用铝合金框架，用国内先进的金属冷弯成形机组一次拉伸而成，优质铝合金边框和中间条所组成的箱体框架，使整个箱体坚固稳定，美观大气。

③ 电机：标配使用全封闭三相鼠笼式电机，符合 IEC 和 EN 标准。标准电机的绝缘等级为 F 级，防护等级为 IP54 以上。使用环境温度为 -20℃～+40℃，其它的运行条件见要求。

④ 进出风口法兰：法兰采用热镀锌钢板折弯，TOX 或点焊连接固定；外观精美，并具有足够的刚度与强度。无蜗壳风机、皮带式风机通过软连接连接风机出风口和法兰。外转子系列风机通过镀锌板硬连接风机出风口和法兰。

⑤ 箱体底座：箱体底座和风机底座均采用优质槽钢或角钢焊接而成，表面喷塑处理。结构强度高，耐腐蚀性能好。

⑥ 减震器：根据风机转速标配橡胶减振器和弹簧减振器。减振器根据现场要求可选配悬挂式弹簧减振器。

⑦ 风机平衡等级：转子动平衡：符合 JB/T 9101 规范之 2.5mm/s 等级；风机机组震动：符合 JB/T 8689 规范之 4.5mm/s 等级。

⑧ 风机性能：风量风压需满足设计风量风压，且为正偏差，偏差范围不得超过 3%。

⑨ 风机厂家需通过 ISO 质量体系认证。

⑩ 风机通过《通风,机能效限定值及能效等级等级》GB19761-2020 中的二级能效认证。

3）防爆风机需通过第三方防爆认证。

（7）空调水系统

1）组合式空调机组采用两管制系统，系统垂直不分区。夏季空调冷水供回水温度为 7/12° C。

2）为保证实验室温湿度参数要求，在本楼屋面设置的风冷模块式冷水机组，具有根据负荷作相应的调节，空调末端通过电动二通阀进行流量调节。

3）空调冷,热水供回水管道：DN≤65 采用热镀锌钢管螺纹连接，DN＞65 采用无缝钢管法兰连接；冷凝水管采用 UPVC 管粘接。

4）空调冷,热水供回水管采用橡塑保温,DN≤20，保温厚度为 25mm，DN25-DN40，保温厚度为 30mm，DN>40 保温厚度为 40mm，室外明敷保温水管需加设 0.5mm 厚铝板。

5）管道穿墙和楼板时应设套管且保温不能间断,套管间隙用岩棉填充,套管直径比管道直径大 2 号，套管顶部高出地面 20mm，套管底部与楼板底面平。冷水管道的支吊架必须设在保温层的外部,在穿过支吊架处须镶以垫木,管道支吊架在表面除锈后须刷防锈漆两道,裸露部分再涂面漆两道。

6）供回水管最低点设 DN25 的泄水阀,高点设 DN20 自动排气阀。

7）空调进回水管以及凝水管均设 0.003 的坡度,供水管逆坡回水管顺坡凝水管坡向泄水处。

8）空调供回水管道在安装完毕后进行水压试验,试验压力 P=1.0MPa,且十分钟内压力降不大于 0.02MPa 不渗不漏为合格。

9）在试压前应对系统进行反复冲洗，直至排水清净透明为合格。

(8) 多联机氟系统空调系统技术要求

1）冷媒配管：采用R410A的系统，铜管要选用无油铜管，铜管无杂质、不发黑、不变形，铜管厚度符合相关规范标准，铜管不发黄不变形。

2）U型分歧管放置形式：水平放置、垂直放置。

3）水平或垂直安装分支器，水平夹角应在±10° 角以内。

4）铜管转弯处与相邻分歧管间的水平直管段距离应≥0.5m，相邻两分歧管间的水平直管段距离应≥0.5m,分歧管后连接室内机的水平直管段距离应≥0.5m。

5）室内机安装必须调平，水平度保持在±1° 之内，减少运行中产生噪音,避免冷凝水由接水盘中溢出。

6）悬挂吊杆必须能够承受室内机的2倍重量，若吊杆长度超过1.5m时，须使

用三角固定，保证机组运转不会发生异常的振动和噪音。

7）保持足够的维护保养空间，预留检修口为450x450mm以上。

8）室内机确保有合适的冷凝排水管安装空间。

9）室内机与天花板配合严密，离顶距离确保在 600mm，内机机体不能与其它物质接触。

10） 应确保送、回风通畅，防止气流短路。

11） 室内机吊装完毕必须封尘处理,避免装潢时气味和灰尘进入室内机内部， 导致首次开机会有异味和灰尘吹出。

(9）冷库系统技术要求

1）施工前提供全套施工及验证方案，经需方认可后施工。

2）冷库系统需满足生产要求，当出现任何异常情况（如设备故障、系统故障等）， 需有备用设备进行应急运作。

3）冷风机通过管路连接制冷压缩机组，一台冷风机连接一台制冷压缩机组，制冷压缩机的制冷量应满足设计要求，且至少放大 10%的余量。

4）冷风机需要在冷库外留下水口，化霜用。

5）每套冷库系统包括独立的 2 套制冷系统，一用一备，交换使用，控制系统集成在一套系统中。

6）外机使用风冷型机组，制冷系统与冷风机需是成套设备，不接受拼装。

7）室内蒸发器使用铜管蒸发器，蒸发器、冷凝器采用优质的内螺纹管的设计和超银焊接工业有效的提高换热性能和确保常用应用冷量不衰减。

8）压力控制器、接触器、过滤器、视液镜、相序保护器、断路器、气分电器控制在日常部分负荷情况下调整机电最佳运行曲线为终端用户节省大量电能。

9）机组进出口装有截止阀，便于安装维修。

10）膨胀阀使用电子式膨胀阀。

11）每套系统中的角阀安装便于维修、收氟、检测系统压力。

12）截止阀安装在膨胀阀前后、过滤器前后、冷风进出管。

13）管路的材质为紫铜，直接或者弯头要使用固定接头。

14）制冷系统管路连接冷风机和制冷机组，连接密封性好。

15）钢板烤漆，地面保温层在现有地面上向上建造，地面的建造强度需承受冷库满载状态的重量。

16）冷机组要低功耗风扇电机，设计紧凑节约空间，热交换面积大，可减少产品干耗， 由此可减少除霜次数，能耗进一步降低，外部公用工程介质或必要条件出现异常时，设备不能启动，并有提示。

17）制冷机组低噪声，谷轮全封闭箱式顶出风压缩机，外壳防腐压缩机。

18）控制面板可以设定温度上下限（范围 3~7℃）控制有温度上下限报警、手机短信报警、远程监控、一用一备 24 小时轮值及故障自动切换、预留 485 通讯协议，4G 网络使用，控制冷风机和制冷机的启动控制功能包括自动、手动、停止。

19）控制面板上有当前温度显示（分度值 0.1℃）。

20）当温控探头故障、外部故障（高压、低压、过载等）均需报警。

21）温度记录时间可以设定。

22）报警为声光报警且配备短信提醒功能。

23）必须有必要的保护措施保证设备和产品仍然处于安全状态 设备报警信息包含： 压缩机低压报警 压缩机高压报警 压缩机过流、过热保护 压缩机膨胀阀温度过低保护 压缩机可故障恢复后重新启动，但相同故障多次启动后需报警室内、室外风扇故障报警（过流、过热、过压合理的故障检测及报警装置）。

24）当库内温度不在规定范围内(温度设定的上下限 3~7℃)空调机组要开始工作，且需在 10 分钟内把温度控制在设定温度内。

25）有自动化霜和手动化霜功能、可以调节化霜周期。

26）当一台冷风制冷机组故障控制系统可以自动切换另外一台机组工作，并发出故障警报，两个冷冻机组定期自动交替工作。

27）设备必须设计有全自动运行模式/手动运行模式，可以根据用户需要灵活切换程序，可存储多组工艺数据。

28）库灯须具备配件冷库灯厂家依据 GB4208-2008 防尘等级 IPX8 实验合格报告。

29）冷库墙体采用彩钢双面中间夹聚氨酯保温板，阻燃等级不低于 B2 级。厚度为 100mm。

30）聚氨酯密度不小于 ±42 kg/m³ ，冷库系统中，聚氨酯板地面面层需做 2mm 铝板压花，底板为 100mm 厚聚氨酯夹心彩钢板+ 2mm 厚防滑压花铝板。

31）墙板、顶板、底板采用 100mm 厚的聚氨酯高压发泡夹芯彩钢板，双面彩钢板 0.5mm 平板不压筋。门和墙板平滑连接。

32） 达到 GB8624-2012 检测标准生产厂家必须具备 GB/T19001-2016/ISO9001:2015 质量管理体系认证、GB/T45001-2020/ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证及 GB/T24001-2016/ISO14001:2015 环境管理体系认证并取得证书。

三、实验室工艺通风阀件及自控系统设备技术要求

1. 排风机组控制系统技术说明

(1) 实验室排风变频控制系统技术要求

采用定静压控制方法，控制排风机组变频运转。根据风机功率特性，当风量增大或减小时，风机管道静压相应减小或增大，因此在风机排风主管道上设置管道静压传感器，通过控制器和变频器调节风机转速，维持管道静压，从而调节系统在原静压状态运行，当系统风量减少时同时可达到变频节能的目的。

系统具有以下功能特性

1） 自动调节风机的转速以保证测量点的静压稳定不变。

2） 直接测量并数字显示或上传当前管道内的静压值。

3） 不正常情况下，声光报警。

4） 具备就地键盘操作及功能显示屏。

5） 具备意外紧急排放功能。

6） 面板显示管道内的压力变化。

(2) 实验室排风变频控制系统硬件要求

1） 风管静压传感器参数

① 工作电压DC 24V。

② 输出信号：0~10VDC。

③ 零点调整。

④ 出色的长期稳定性。

⑤ 校准和温度补偿测量信号。

⑥ 供货时提供塑料管。

⑦ 非常短的响应时间。

⑧ 误接线全保护。

⑨ 测量精度1%。

2) 变频器

采用正弦波PWM控制方式的变频器，低速额定转矩输出，超静音稳定运行，内置PID功能可以方便地实现PID闭环控制，也可以采用数字化可编程方式运行，通过RS-485计算机网络接口及监控运行软件，可方便实现计算机的联网运行，修改变频器的功能参数，控制变频器启动停止，监视其运行状态，实现实时保护，高可靠运行，并显示简明的故障诊断信息，帮助用户确定故障原因节能运行可以最大限度地提高电机功率因数和电机效率。

3) 控制器应采用可编程控制器，应满足以下技术参数

① 独立式控制单元，配置有32位（及以上）的工业级微处理器并提供RS232，RS485，与以太网等通讯接口。

② RS232，RS485接口支持标准的MODBUS/RTU主、从协议，或者自由通讯协议。

③ 以太网接口支持MODBUS/TCP主、从协议。

④ 各就地控制单元通过RS485总线或以太网形式连接，并且可在局域网内直接将控制程序下载到各就地控制单元中。

⑤ 设备平均无故障时间：不小于10万小时。

⑥ 控制单元须具有高抗干扰能力及稳定性，I/O模块须具有过压、短路保护功能。

⑦ 控制单元的输入点中，对于所有获取的状态信号，都需要自带光电隔离或是继电器隔离。

⑧ 须具有数据通信接口，可接入电脑，同时具备断电保护功能，在系统长时间断电7天(及以上)后须保证不会丢失数据。

⑨ 控制单元须符合现场总线协议并支持在线编程，能针对通讯和主要器件进行自我检测，并具备由于电源意外故障的自动再启动功能。

⑩ 控制单元须内置直接数字控制程序。开放式模块化控制单元在现场从传感器接收信息并直接控制设备。具有以下功能：

a. 闭环回路比例，积分和微分(PID)控制。

b. P.I.D回路控制之参数可调。

c. 逻辑顺序控制。

d. 报警监测及报告。

e. 复位控制时间表。

输入/输出点应能灵活配置，满足不同的控制需要，每个控制单元监控点数须至少预留有10%的余量。

当控制单元本身故障时，能自动旁路脱离网络，并在工作站上及时报警并显示，不致影响整个网络的正常工作。

控制单元操作通信接口应可方便现场编程或修改控制参数，编程或修改时须不影响其它控制单元和整个网络的正常运行。

控制单元可根据主控计算机发来的命令和数据，再根据现场各种执行器和传感器反馈的数据和状态对受控设备进行监控。

控制单元自身须具有断电、通讯中断、误操作等保护功能，电力恢复时可再次自启动。

就地控制单元输入/输出通道的要求。

开关量输入(DI)：DI输入的是干接点信号，要求采用抗干扰设计。

开关量输出(DO)：采用继电器输出(即干接点)的方式，要求采用抗干扰设计，能隔离交流220V。

模拟量输入(AI)：模拟量输入通道A/D转换分辨率≥8bit，模拟输入模块应能通过软件设置和硬件跳线相结合的方法改变量程范围和输入信号形式(DC 4～20mA或0~10V)，并能进行线性化和滤波设定。

模拟量输出(AO)：模拟量输出通道D/A转换分辨率≥8bit。模拟输出模块应能通过软件设置和硬件跳线相结合的方法改变输出范围和输出信号形式(DC 4~20mA或0~10V)。

21 为避免某一就地控制单元出现故障时，陷于瘫痪的监控内容过多，就地控制单元的硬线点不能大于100点。

22 配置的控制单元与I/O模块需具有10%的余量，以便以后系统的扩展。

2. 房间控制系统技术说明

(1) 房间控制系统技术要求

为了保证实验室安全，维持实验室房间环境与办公或走廊区域压差符合暖通设计工艺要求，实验室气流控制采用负压控制方式，本项目采用负压控制产品保证实验室安全。通过在房间内安装各类传感器，实时检测房间内的状态信息。

系统具有以下功能特性

1) 变风量风阀具备风量调节作用，风阀具有压力无关性。

2) 房间控制器采集排风柜及定风量设备排风风量，自动调节变风量阀以满足房间换气次数。

3) 房间控制器具备排风风量数据采集功能。

4) 显示终端需具备设置房间换气次数或排风风量功能。

5) 显示终端具备风量显示功能。

6) 显示终端具备房间排风运行状态显示功能。

7) 显示终端具备房间风阀开启或关闭功能。

8) 显示终端能显示房间内气体浓度信息。

(2) 房间控制系统技术要求硬件要求

1) 实验室房间数据采集器

① 实验室房间数据采集与排风控制。

② 实时采集排风设备风量与运行信息（运行时长统计、运行状态统计），监测实验室房间排风设施排风能耗信息。

③ 自动控制房间排风风阀，以满足房间排风风量，符合实验室换气次数要求。

④ 具备多模数控制接口。

⑤ 具备2路RS485接口采集风量数据。

⑥ 具备1路网络接口上传房间排风设备运行数据至中控系统，支持10/100M，全双工/半双工自适应以太网接口。

2) 房间压差传感器

① 采用陶瓷传感技术，对温度影响可忽略。

② 短路和反接保护。

③ 响应时间<50ms。

④ 介质与环境温度：0℃~+50℃。

⑤ ）压差测量范围：-50~50Pa；输出信号：0~10Vdc或4~20mA。

3）房间温湿度传感器

① 供电电压：AC24V±20%orDC13.5~35V。

② 功耗：<1VA。

③ 温度测量范围：0-50℃。

④ 湿度测量范围：0-100%RH。

⑤ 温度信号输出：DC0-10V或RS485。

⑥ 湿度信号输出：DC0-10V或RS485。

⑦ 湿度测量精度：23℃标定点处的精度为±3%RH。

□ 温度测量精度：±0.3℃。

4）气体浓度探头

① 防爆标志：ExiaⅡCT6 防护等级：IP66。

② 设备自带4～20mA输出或RS485数字信号输出，继电器输出。

③ 具有过载保护功能，接地完全防雷，防静电磁场干扰，自动对传感器进行温度补偿。

④ 红外遥控功能，可远程通过遥控器完成对仪器的单一或批量校准、信号输出模式、报警设置。

⑤ 支持自行设置报警值，自行零点校准和浓度校准，可自行操作单位切换ppm、mg/m3、%vol ，恢复出厂设置(避免误操)。

⑥ 支持图形化显示，以曲线形式反映浓度实时变化趋势。

⑦ 支持同步显示当前检测周期内的最大/最小值，及历史最大/最小值。

⑧ 支持中英文切换。

5）变风量阀

① 高速执行器，在3秒内的快速响应时间。

② 压力无关特性：当风管内静压值发生变化时，在3秒内，能自动调节至所需求的风量值，其误差范围应在±3.5%之内），而不受风管内静压变化而有所变化（适用于变化范围在50-1000Pa之内）。

③ 采用风量测量监控原理，带压差变送器，送风风量与排风风量成比例的

一一对应。

④ 风量偏差校正＜3.5%。

⑤ 支持Modbus标准协议，控制器需标配一款开放式通讯协议，便捷接入中控管理。

⑥ **送/排变风量阀，满足风量与阀前静压无关性检测，在300CMH，450CMH，600CMH，750CMH，900CMH，1050CMH，1200CMH，1350CMH的设定风量下，阀前静压设定为100Pa，200Pa，300Pa，400Pa，500Pa以及600Pa风量偏差小于3.5%。**

3. 手机端云平台智能化系统技术说明

(1) 手机端云平台智能化系统技术要求

手机端云平台智能化系统（以下简称云平台），是一套基于通用型的物联网行业需求，用来创建和运行工业物联网世界中的应用程序的平台，提供了工业设备连接、图形化开发引擎、大数据分析引擎、平台以及针对企业个性化应用的开发者平台等物联网开发工具和功能模块。

平台数据通过分布式消息队列进行分类解析和转发，实现高性能的实时数据存储、数据计算和历史数据持久化存储。实时存储采用 Redis 高效缓存，读写数据可达到 10 万次/秒。 历史数据库是针对 MySql 进行深入改造，引入了高性能 NoSQL 技术和数据多级编码压缩技术， 优化了传统 MySql 的索引处理机制，大大提高了数据的并发读写能力和超大数据集存储能力，支持 10 亿条记录的秒级读写响应。

云平台至少具备如下功能：

远程监控、日志管理、权限管理、报警推送、第三方接口

(2) 手机端云平台系统硬件要求

实验室手机端云平台智能化系统

1) 具备1路RS232口，一路RS485口。

2) 2路以太网接口。

3) 上网方式：4G/有线网。

4) 标准功能：权限管理系统、企业大屏、运维工单系统、模块防拆、视频

接入(GB28181协议/萤石云)、远程监控(微信小程序/手机APP/电脑客户端)、预警推送（短信/电话/微信)。

5) 支持plc远程下载。

6) 支持断网续传。

7) ARM9低功耗CPU,主频720MHZ，128M DDR2、256M Flash双重看门狗保护。

8) 支持边缘计算脚本(LUA语言)，数据转发(MQTT/HTTP/环保HJ212)。

四、实验室专用中央高纯气体管路设备技术要求

1. 工作范围

(1) 本项目气体系统包含：集中供气系统、泄漏侦测系统、低压报警系统、PLC 监控系统等。

(2) 供气范围：五层实验室。

(3) 供气气源: 气体来自于五层的气瓶间，均为惰性气体，气体通过管道进入实验室，铺设到实验台用气点位。

(4) 气源种类及供气方式

五层气瓶间：氮气（N2)，采用双钢瓶半自动切换装置。二氧化碳（CO2)：采用双钢瓶半自动切换装置。

2. 系统概述

(1) 实验室气体管路供气系统工程包括气体管路的设计、材质要求、安装、验收和保养维修等方面的内容。

(2) 实验室气体管道系统的工作施工验收等范围描述。

(3) 气体输送系统整体深化设计（包括输送管道系统、输送设备管道布置等)。

(4) 气体输送系统的材料采购，工程安装，内容包含支架、管道、配件、阀门等。

(5) 气体设备供应及安装调试 （汇流排、减压阀、泄露、报警主机等)。

(6) 气体输送管道检测和测试，测试项目包括: 保压、耐压、纯度、稳定性等。

(7) 气体监控，低压报警。

(8) 项目竣工资料、文件管理和系统培训：

编号	分类	描述
1	气体设备	实验室及气瓶间的泄漏侦测，气瓶柜。
2	管道配件、阀门	从气体高压钢瓶出口到实验室末端接头，排风柜使用点到考克阀。
2.1	特殊气体附属管	所有气体汇流排用气体排空。
2.2	支架及其他	管道支架、桥架、管夹、标签、挂牌、铭牌，使用说明等防腐材质。
2.3	测试	管路系统的强度，强度，严密，洁净，稳定性。 管道系统的具体测试规范施工规范中的验收内容。 报警系统的灵敏性，系统稳定性，集成响应度。
3	气体监控系统	泄漏侦测器。 低压报警系统。

3. 气路系统

(1) 设计依据

《建筑设计防火设计规范》GB50016-2014(2018年版)

《工业金属管道设计规范》GB50316-2008

《科研建筑设计标准》JGJ91-2019

《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010

注：工程气路设计以现行最新设计标准规范及其它相关标准规范为依据。

(2) 气体种类

本实验室集中供气包含氮气、二氧化碳共二路气体，全部由采用钢瓶供气；钢瓶放置于气瓶间内，由钢瓶固定架进行固定。

(3) 气瓶间分配技术要求

钢瓶出口均设半自动切换装置或单侧供气面板供气，并设吹扫排空装置，可燃气体管路设阻火器，钢瓶间及用气实验室根据气体种类配置泄漏和氧气浓度报警器。

(4) 减压阀件等技术要求

1) 半自动切换装置

母体材质：不锈钢316L（1.4404）；膜片材质：哈氏合金C276；进气压力：230bar；出气压力：14bar；进气接口：NPT1/4″F；出气接口：NPT1/4″F；最大流量：20~70Nm³/h；母体泄漏率：<1×10⁻⁹mbarl/s氦气测试；阀体泄漏率：<1×10⁻⁶mbarl/s氦气测试；工作温度：-25° C~+70° C/-13° F~158° F；减压器母体内设集成式过滤网，阀门进气处带精度为10μm的过滤网，出气处带精度为100μm的过滤网；吹扫隔膜阀内置阻火网；结构包括：2个减压阀（注：一体式阀芯），2个进气压力表，1个出气压力表，1个泄压阀，2个排空隔膜阀，2个进气隔膜阀；纯机械式结构，无电气控制元件；功能：当一侧钢瓶用空后自动切换到另一侧供气，保证系统连续供气。

2）二级减压器（配压力表）

母体材质：不锈钢316L（1.4404）；膜片材质：哈氏合金C276；进气压力：40bar；出气压力：0-10bar；进气接口：NPT1/4″F；出气接口：NPT1/4″F；最大流量：10~20Nm³/h；母体泄漏率：<1×10⁻⁹mbarl/s氦气测试；阀体泄漏率：<1×10⁻⁶mbarl/s氦气测试；工作温度：-25° C~+70° C/-13° F~158° F；减压器母体内设集成式过滤网，阀门进气处带精度为10μm的过滤网，出气处带精度为100μm的过滤网；结构包括：减压阀（注：一体式阀芯），配出气压力表；纯机械式结构，无电气控制元件。

(5) 不锈钢气体管路

气体管道采用不锈钢管线，主管尺寸为 1/2”或 3/8”，支管尺寸为 1/4”，最大承受压力为 300 bar，气管适用纯度等级为 5.0 的气体。气管及其配件出厂前均经超声波洁净处理（CFC-FREE环保处理）。气体管道连接采用全自动焊接方式，有效避免因一般焊接和卡套引起的管壁污染，气流不畅等，保证纯净气体的输送。管道和阀件的连接方式分别采用双卡套连接以便维修。可燃气体管道和汇流排及其连接的气瓶均应互相跨接和接地，跨接和接地措施按国家现行的有关规定执行。放空管应采用金属材料，不准使用塑料管或橡皮管，且应设阻火器，以防着火。放空管应采取静电接地，并在避雷保护范围之内。放空管应有防止雨雪侵入和外来异物堵塞放空管的措施。管路应尽量减少弯曲，缩短铺设长度，防止传输的气体压力、流量损失过大，尽量减少焊接点以降低泄漏的可能性。

弯管采用专用弯管器操作，切管采用专用切管器操作，切断后使用专用平口

工具处理断口。实验台上使用的各种气体各个使用点经功能柱引至适当位置并加装二级减压装置，以稳定气体压力，每个使用点均采用手动控制阀单独控制。

(6) 钢瓶连接

钢瓶与切换装置采用耐高压的软管连接，保证换瓶时气体不泄漏，柔性连接方式可以方便快捷、有效提高换瓶时的安全可靠性。

(7) 管道固定件

采用绝缘材料、坚固、轻巧美观、耐用。管道穿越障碍物时使用管套并采用不可燃材料填充间隙。管道铺设过程中做到横平竖直，为保证管道走向直线度和管道之间的间距，每间隔1.5米设置一组管卡，如遇到特殊建筑结构，酌情考虑铺设方式。未注明标高的管道，可根据现场情况酌情安装，以方便操作，利于检修和安全运行为度。

(8) 控制阀

主控制阀为 1/2”和 3/8”球阀，支管控制阀为 1/4”球阀。

(9) 管件安装

不锈钢管件在现场安装时方可启封，启封后均要使用 5N 的高纯气体吹扫才能接入系统，整个系统安装完毕后，还要使用 5N 的高纯氮气进行大流量吹扫，以确保系统的洁净度。

(10) 气体管路验收要求

1) 气体管路安装到位，使用正常；气体阀门开关正常；压力表指示正常；钢瓶切换系统工作正常；所有管道标识清楚、支撑点牢固、接地良好。

2) 强度实验：管内充入高纯氮气使压力达到1.0Mpa，保持此压力10 min或1.5倍工作压力，保压时间为15min，以管路无变形、压力不降为合格。

3) 严密性实验：管内充入高纯氮气使压力达到1.5倍工作压力，实验时间为24h，压力变化低于2.0%为合格。

4) 洁净实验：管路中充入高纯氮气，关闭所有阀门，打开终端阀在最大流量条件下，末端用干净白布遮住管口一分钟，白布上应无污物、油渍、水份，无异味为合格。

五、实验室维护结构及配套水电技术要求

1. 围护结构技术要求

(1) 设计施工标准

《建筑装饰装修工程质量验收规范》 GB 50210-2018

《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022

《科研建筑设计标准》 JG J91-2019

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB 50325-2020

《建筑地面设计规范》 GB 50037-2013

《建筑内部装修设计防火规范》 GB 50222-2017

《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300-2013

《建筑装饰工程质量验收规范》 GB 50210-2001

《洁净厂房设计规范》 GB50073-2013

《洁净厂房施工及质量验收规范》 GB51110-2015

《洁净室用装配式隔墙及吊顶系统技术要求》T/CBMCA046-2023

《生物安全实验室建筑技术规范》 GB50346-2011

《病原微生物实验室生物安全通用准则》 WS 233-2017

现行国家相关设计规范和规定及地方法律法规（不局限于以上所列的规范）招标单位提供的原建筑图纸及相关函件。

(2) 砌块隔墙技术要求

1) 砌块标准：强度等级A5.0（B07）蒸压加气混凝土砌块，不低于M5.0专用砂浆砌筑；满足《JGJ/T/17-2008蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》、《DG/TJ08-2239-2017蒸压加气混凝土砌块建筑应用技术规程》和《13J104蒸压加气混凝土砌块、板材构造》相关规范做法。

2) 构造柱的设置

① 设置部位：当墙长超过2倍的层高或墙长超过5m时，沿墙长度方向每隔5m或在墙体中部设置构造柱，配筋为4Φ10；Φ6@200。采用植筋，植筋长度应将钻孔清理干净，其长度必须满足规范搭接要求。构造柱采用C25砼浇筑。另在墙体转角处、砌体丁字接关处、通窗或连窗的两侧均需设置构造柱。砌筑转墙体与加气混凝土砌块墙体的交接部位采用构造柱连接。

② 在构造柱连接处墙体砌成马牙槎，马牙槎间距300mm或240mm，先退后进，

同时,应沿墙高方向每隔500mm或600mm设置2Φ6拉结钢筋,每边伸入墙内不小于1m或伸至洞口边。

3）圈梁的设置

① 当200厚墙高度超过4m时，在墙高度方向中部或门洞顶部设置一道圈梁，截面为墙宽*200mm，配筋为4Φ10;Φ6@200。圈梁端部钢筋锚入构造柱或植入混凝土墙柱内。

4）过梁的设置

① 墙高小于5米时在门窗洞口上部设置过梁，门过梁锚入墙体长度每边不小于200mm。

5）混凝土条带的设置

① 不砌到梁、板底的填充墙，在墙体板高处及墙顶设与柱连接并沿墙贯通的钢筋混凝土条带，现浇带高100mm。砌筑时应上下搓缝、内外搭接，灰缝应横平竖直、厚薄均匀，水平灰缝和竖直灰缝的厚度不应超过 15mm，水平灰缝和竖直灰缝砂浆饱满不小于 80%。

② 填充墙砌筑至接近框架梁底、板底部时，应留200mm的空隙，用标准砖斜角加塞。砖缝之间应砂浆饱满，与梁、顶板中间的缝隙应使用干硬性水泥砂浆填密实。

(3) 轻钢龙骨石膏板隔断墙技术要求

1）材料要求

① 各类龙骨、配件和罩面板材料以及胶粘剂的材质均应符合现行国家标准和行业标准的规定。当装饰材料进场检验，发现不符合设计要求及室内环保污染控制规范的有关规定时，严禁使用。轻钢龙骨主件：沿顶龙骨、沿地龙骨、加强龙骨、竖向龙骨、横撑龙骨应符合设计要求和有关规定的标准。

② 轻钢骨架配件：支撑卡、卡托、角托、连接件、固定件、护墙龙压条等附件应符合设计要求。

③ 填充隔声材料：玻璃棉、岩棉等应符合设计要求选用。通常隔常隔墙使用的轻钢龙骨为C型隔墙龙骨，以与石膏板组合即可组成隔断墙体。C型装配式龙骨系列：C75系列可用于层高3.5～6m的隔墙，龙骨间距选用符合13J502-1图集规范。

2）施工条件

①　轻钢骨架隔断工程施工前，应先安排外装，安装罩面板应待屋面、顶棚和墙体抹灰完成后进行。基底含水率已达到装饰要求，一般应小于8%～12%以下。并经有关单位、部门验收合格。办理完工种交接手续。如设计有地枕时，地枕应达到设计强度后方可在上面进行隔墙龙骨安装。安装各种系统的管、线盒弹线及其他准备工作已到位。

3）质量标准

①　轻钢骨架和罩面板材质、品种、规格、式样应符合设计要求和施工规范的规定。人造板、粘结剂有游离甲醛含量或游离甲醛释放量及苯含量检测报告。

②　轻钢龙骨架必须安装牢固，无松动，位置正确。

③　罩面板无脱层、翘曲、折裂、缺楞掉角等缺陷，安装必须牢固。

④　轻钢龙骨架应顺直，无弯曲、变形和劈裂。

⑤　罩面板表面应平整、洁净，无污染、麻点、锤印，颜色一致。

⑥　罩面板之间缝隙或压条，宽窄应一致，整齐、平直、压条与板接缝严密。

4）石膏板选用

①　单层12mm厚石膏板。

②　紧固材料：拉锚钉、膨胀螺栓、镀锌自功螺丝、木螺丝和粘贴嵌缝材，应符合设计要求。

③　罩面板表面平整、边缘整齐、不应有污垢、裂纹、缺角、翘曲、起皮、色差、图案不完整的缺陷。

（4）保温型抗爆墙技术要求

1）抗爆墙由钢龙骨和纤维水泥复合钢板、防火石膏板及防火岩棉组成，耐火极限4小时。

2）钢龙骨：50*50*100*3mm 等边冷弯双槽钢@1200(双向)，钢制预埋件与建筑建构固定。 钢龙骨龙骨间距内满填防火岩棉。

3）纤维水泥复合钢板：由上下两块冲孔的0.5mm厚镀锌钢板强力压挤在8.5mm厚纤维水泥上构成的合成防火板材，夹在两层钢板中间的纤维水泥层具有吸收能量的作用，纤维水泥复合钢板的规格是2400x1200x9.5(2440x1220x9.5)。

4）防火石膏板：纤维水泥复合钢板上9.5厚耐火石膏板饰面。

(5) 彩钢板墙体（金属面双玻镁岩棉夹芯板）技术要求

彩钢板墙体应符合《生物安全实验室建筑技术规范》GB50346-2011《实验室、生物安全通用技术》GB19489-2008、《微生物和生物医学实验室生物安全通用技术》WS233-2017 及国外通用技术要求。

1）洁净板隔墙：采用双玻镁岩棉夹芯手工彩钢板；板厚δ=50mm，表面优质彩涂钢板，厚度≥0.5mm；内双面玻镁板，玻镁厚度 ≥5mm，夹芯岩棉容重≥100kg/m3，镀锌板内边框，中字铝联接；双面覆塑料薄膜，壁板板表面耐强氧化剂腐蚀、易清洁、平整无划痕、无凹凸缺陷，颜色为白灰色；变性绕度小于3.5mm，所有的连接件采用≥1.0 mm 厚的铝型材。隔间内阴阳角需用圆弧过渡，圆弧半径≥60 mm。壁板内的线管需在工厂预制。壁板与顶板应对缝处理。同一房间的彩钢板宜使用同一批号，缩小色差。

2）洁净板吊顶：采用双玻镁岩棉夹芯手工彩钢板；板厚δ=50mm；表面优质彩涂钢板，厚度≥0.5mm；双面玻镁板，玻镁厚度≥5mm，夹芯岩棉容重≥100kg/m3，镀锌板内边框（厚度≥0.65mm），暗藏式中字吊梁联接；单面覆塑料薄膜，顶板表面耐强氧化剂腐蚀、易清洁、平整无划痕、无凹凸缺陷，颜色均匀，无明显色差，不脱落异物。最大跨度洁净间的吊顶承载能力（不包括吊顶的自重）最小为 150kg/m2，变形绕度小于 3.5mm，可承受向上、向外大于 200Pa 的风压，耐火极限≥1 小时；顶板吊筋杆采用镀锌通长丝杆。吊筋应与吊件连接，不得直接固定顶板的面板上。吊顶板的吸顶式灯具、高效送风口等在工厂预制并在四边有效加固。同一房间的彩钢板宜使用同一批号，缩小色差。

耐火隔热性：检验结果为 1.0h(60min)时，平均温度温升为 106.6 ℃，未超过初始平均温度 140℃;最高温度升温为 136.5 ℃，未超过初始温度(包括移动热电偶)180℃，未丧失隔热性。

耐火完整性：检验结果为 1.0h(60min)时，棉垫未被点燃；未出现缝隙；背火面未出现火焰，未丧失完整性。

3）彩钢板辅材

① 铝合金型材联接具有优良的美观性，易于清洁和施工，阴角的曲率半径 50mm，阳角的曲率半径 70mm，压条及阴阳角等配件采用电镀型材。

② 铝合金圆弧：氧化铝色，平整光滑无缺陷，厚度≥0.8mm。阴角阳角：

氧化铝色，厚度≥0.8mm。色泽光滑，中字铝等其他连接件厚度≥1.2mm。

(6) 不发火水泥砂浆地坪技术要求

1) 适用于有爆炸危险的仓库，不发火楼地面需经不发火试验合格后方可使用。

2) 基层：原地面找平层拆除，C25细石混凝土找平层，水泥砂浆一道。

3) 面层：20厚1:2.5水泥砂浆抹平(骨料用石灰石、白云石砂NFJ金属骨料)。

(7) 洁净室区域 PVC 地面技术要求

1) 选用 2.0 mm 厚同质透心 PVC 卷材平整度，采用 2m 靠尺检测，误差不大于 4mm。

2) 地板总厚度：≥2mm，参照标准：EN428。

3) 宽幅：≥2m,增塑剂测试：不含DBP、DOP、DOTP、DIDP,参照标准：EN428。

4) 尺寸稳定性：≤0.4%，参照标准：EN434 耐磨等级： T 级（≤2.0mm³）参照标准：EN660-2。

5) 防火等级：Bf1-S1，参照标准：GB8624-2012。

6) 防滑等级：R9/μ≥0.3，参照标准：DIN51130。

7) 有害物质检测：合格，参照标准：GB18586-2011 表面处理：PUR 及同类表面处理方式。

(8) 无机涂料基层处理技术要求

1) 新建筑物的混凝土或抹灰基层在用腻子找平或直接涂饰涂料前应涂刷抗碱封闭底漆； 混凝土或抹灰基层在用溶剂型腻子找平或直接涂刷溶剂型涂料时，含水率不得大于8%。

2) 在用乳液型腻子找平或直接涂刷乳液型涂料时，含水率不得大于10%，木材基层的含水率不得大于12%。

3) 找平层应平整、坚实、牢固，无粉化、起皮和裂缝。

4) 内墙找平层的粘结强度应符合现行行业标准《建筑室内用腻子》JG / T 298的规定。

5) 水性涂料涂饰工程施工的环境温度应为5℃～35℃。

6) 无机涂料一遍底漆，两遍面漆。

7) 涂饰工程施工时应对与涂层衔接的其他装修材料、邻近的设备等采取有

效的保护措施，以避免由涂料造成的沾污。涂饰工程应在涂层养护期满后进行质量验收。

(9) 铝扣板吊顶技术要求

1) 实验室吊顶选用600*600金属扣板，厚度不低于0.8mm，选用规格按图纸要求，选用轻钢龙骨系统，颜色、样式由甲方确认后采购实施。

2) 吊顶所使用的材料（如：扣板、龙骨架）必须要达到国家质量标准。

① 吊顶所使用的材料的品种、式样和规格必须符合设计要求。

② 龙骨架的安装位置必须正确并且连接牢固，龙骨架要保持顺直，无弯曲、无变形。

③ 面罩版要保持完整，无翘边、脱层等缺陷，安装时需要安装牢固。

④ 吊挂件、连接件应符合产品组合的要求。

3) 主龙骨应从吊顶中心向两边分，最大间距为 1200mm，吊杆的固定点间距900-1200mm。如遇到梁和管道固定点大于设计和规程要求，应增加吊杆的固定点。安装主龙骨吊杆：采用膨胀螺栓固定吊挂杆件。不上人的吊顶，吊杆长度小于1000 mm，可以采用Φ6 的吊杆，如果大于1500 mm，应采用Φ8 的吊杆，还应设置反向支撑。吊杆可以采用冷拔钢筋和盘圆钢筋， 但采用盘圆钢筋应采用机械将其拉直。

4) 验收标准

① 钢骨架和罩面板的材质、品种、式样、规格应符合设计要求。

② 轻钢骨架的吊杆，龙骨安装位置正确，连接牢固，无松动。

③ 对人造木板的甲醛含量进行复检，检测报告应符合国家环保规定要求。

④ 罩面板应无脱层、翘曲、折裂、缺棱掉角等缺陷，安装必须整齐。

(10) 钢质门技术要求

1) 门框:钢制门框（冷轧钢板，板厚不低于 1mm)；装有塑胶密封条或特殊刚性密封结构，提高气密效果，表面烤漆处理，颜色根据甲方需求确定。

2) 钢制门材料厚度：门扇面板≧0.8mm，门框板≧ 1.2mm，铰链板≧3.0mm。

3) 不带栓孔的加固件≧1.2mm，带螺孔的加固件≧3.0mm。

4) 钢制外观质量：外观应平整、光洁、无明显凹痕或机械损伤；涂层、镀层应均匀、平整、光滑、不应有堆漆、麻点、气泡、漏涂以及流淌等现象； 焊

接应牢固、焊点分部均匀、不允许有假焊、烧穿、漏焊、夹渣或疏松等现象，外观面焊接应打磨平整。

5）门套：新建钢质门配备配套钢制门套，与墙同宽，颜色与现场门保持一致。

（11）钢制防火门技术要求

1）钢门框、门扇面板及其加固件的材质要求：门框采用1.2~1.5mm厚的冷轧薄钢板，门扇面板采用0.8~1.2mm厚的钢板，加固件采用1.2~1.5mm厚的钢板。如果加固件设有螺孔，钢板厚度应不低于3.0mm。

2）钢质防火门甲级、乙级，甲级钢质防火门的耐火极限不低于1.5小时，乙级不低于1.0小时。

3）填充材料：门扇和门框内填充的材料应是无毒、无害、防火隔热的材料，使用珍珠岩、防火岩棉等。

4）密封要求：门框设置密封槽，槽内镶嵌耐火阻燃的防火膨胀胶条，以确保良好的密封性能。

5）钢制门套：配备配套钢制门套，与墙同宽，颜色与现场门保持一致。

（12）钢制净化门技术要求

1）安装与壁板表面齐平的内衬纸蜂窝轻质钢制门，门板厚度δ=50mm。表面面层厚度0.8mm的优质钢板；镀锌板内边框，喷涂处理颜色由甲方指定。

2）门板内做加强处理，内部龙骨加强，合页至个；双面平整，完全密封。

3）门上设观察窗，内充氮气防止产生水雾，窗面与门板面齐平，双层5mm钢化玻璃，玻璃内外完全密封处理，圆角处理。

4）采用不锈钢L型锁，门与锁有加固处理，门框上的锁舌孔与门框结合处应密封处理。

5）钢质门框，喷塑，厚度≥1.2mm；门下应有自动升降式密封硅胶条等可靠密封措施；同时配备优质闭门器。

（13）传递窗、观察窗技术要求

1）洁净传递窗：材质为304全不锈钢，带紫外杀菌灯；两边门采用电子连锁（一侧打开时另一侧不得开启）并具有延时功能，有工作状态显示；传递窗上装有专用密封条，确保气密性；洁净物品与非洁净物品采用独立的传递窗，使用

时应有明确标识且容易区分。洁净室传递窗为定制款。传递窗的设计、加工须经业主确认并批准后进行。

2）观察窗：

安装与彩钢板表面齐平的双层密封玻璃观察窗，有防潮、防止雾化（充氮）等有效处理措施，内衬材料色泽与彩钢板颜色一致，双层，玻璃厚度为 5mm 钢化玻璃。玻璃内外完全密封处理，四周圆角处理，预装在墙板中，与墙面平滑连接。

2. 配套电气系统技术要求

(1) 设计施工标准

承包商应遵循包括而不局限于下面列出的规范和法规，国家标准必须严格遵守，图纸和技术规定都应遵循国家标准。

《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《建筑物防雷设计规范》	GB 50057-2010
《电力工程电缆设计规范》	GB 50217-2018
《建筑设计防火规范》	GB50016-2018
《民用建筑电气设计标准》	GB51348-2019
《建筑照明设计标准》	GB 50034—2024
《生物安全实验室建筑设计规范》	GB 50346—2011
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303-2015
《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》	GB50168-2018
《建筑电气照明装置施工与验收规范》	GB 50617-2010
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》	GB50169-2016

(2) 项目范围

本项目为改造工程，范围为该建筑四层牛、羊、猪样品库，预存储间以及 UPS 间的照明、插座、暖通配电以及弱电部分；五层除走廊、电梯厅、卫生间以外的所有实验室及办公室房间的照明、插座、暖通配电以及弱电部分。

以上工程范围详见电气设计图纸。

(3) 产品技术要求

1）电气盘柜

□ 电气盘柜制作应严格遵循根据技术规定和图纸要求。

□ 盘柜面板应由冷轧钢板制成，配电箱板厚至少为 1.5mm，配电柜板厚至少为 2mm。对于回路较少的配电箱，可以使用工程塑料材质的配电箱，但必须符合国家规范，并提前提交业主认可。

□ 配电箱包括断路器、热继电器，接触器，可控硅，远方/本地控制回路等用于控制电机和暖通设备的元器件，承包商应负责深化图纸。

□ 电器元件质量应良好，型号、规格符合设计要求，外观完好，附件应齐全，排列应整齐，固定应牢固，密封应良好。

□ 电器元件的规格型号应清晰可见。

□ 发热元件应安装在散热良好的地方，两个发热元件之间的连线应使用耐热导线，含有变频器的盘管应设置散热风扇。

□ 含有二次回路的盘柜，端子排及二次回路线应标号清楚，配线整齐。

□ 盘柜内的带电母线应有防止触及的隔离防护装置。

□ 盘柜应有的盘柜编号铭牌，开关回路编号，安全警示标等。

□ 盘柜供应商需提供盘柜合格证文件及盘柜相关图纸。

2）电缆桥架

□ 电缆桥架必须符合 CECS31:2017 《钢制电缆桥架工程设计规范》。

□ 桥架材质要求为冷轧板，并进行热浸锌处理。

□ 其它房间按照图纸标示的类型和尺寸进行采购，通常选用托盘或梯式桥架。

□ 对需屏蔽的电缆回路，或对油、腐蚀性液体、易燃粉尘等环境有防护要求的电缆敷设场所，应采用有盖无孔型托盘桥架。除此之外应选用有孔托盘桥架或梯式桥架。

□ 所有的电气紧固件均应为热镀锌材质，螺栓应螺纹清楚、平滑，按业主要求选择是否进行表面喷塑和颜色。

□ 包含所有桥架附件、弯头、盖板、紧固件、变径、接地跳线等。

□ 电缆桥架允许最小板厚（B：桥架宽度）

a. B＜100mm：板厚1.0mm。

b. 100≤B＜150：1.2mm。

c. 150≤B＜400：1.5mm。

d. 400≤B≤800：2.0mm。

e. B＞800：2.5mm 。

3）电气配管

□ 紧定式钢导管

a. JDG 管(紧定式镀锌钢导管、电气安装用钢性金属平导管)是一种电气线路最新型保护用导管，连接套管及其金属附件采用螺丝紧定连接技术组成的电线管路，无需做跨接地，焊接和套丝，是明敷或暗敷绝缘电线专用保护管路的最佳选择。

b. JDG 管系列产品根据国家标准《电气安装用导管特殊要求》,完全按照 GB/T 20041 标准进行设计生产。

□ 采用优质冷轧带钢（Q195F-Q235F）经高频焊接一次成型，双面镀锌保护，壁厚均匀、焊缝光滑、圆度高、端口无毛刺。配套专用工具可弯角，不变形、不断裂，明敷暗敷均可使用。

□ 产品参数：

规格	Φ16	Φ20	Φ25	Φ32	Φ40	Φ50
外径（mm）	16	20	25	32	40	50
外径公差（mm）	0-0.30	0-0.30	0-0.30	0-0.40	0-0.40	0-0.40
壁厚（mm）	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
壁厚公差（mm）	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25

4） 热镀锌钢管

□ 对室外、埋地和有防爆要求的场所，穿线管应选择热镀锌钢管，其表面应内外热浸锌，镀锌层应均匀光滑无破损。

□ 管口应无毛刺和尖锐棱角，视钢管大小配备护口或将管口做为喇叭口。

□ 电缆管在弯制后，不应有裂缝和显著的凹瘪现象，其弯扁程度不可大于管子外径的 10%；电缆管的弯曲半径不应小于所穿入电缆的最小允许弯曲半径。

□ 对于 DN80 及以下的穿线管，需使用套丝机套丝链接，对于 DN80 以上的穿线管，应使用 200mm 的短套管焊接连接，并涂抹沥青漆或补刷镀锌层进行

防锈处理。

□ 钢管的厚度应满足国标标准，如下表：

镀锌焊接钢管，国标 GB / T3091—2008。			
公称直径 DN	外径 Dw	壁厚（普通）	壁厚（加厚）
15	21.3	2.75	3.25
20	26.8	2.75	3.5
25	33.5	3.25	4
32	42.3	3.25	4
40	48	3.5	4.25
50	60	3.5	4.5
65	75.5	3.75	4.5
80	88.5	4	4.75
100	114	4	5
125	140	4.5	5.5
150	165	4.5	5.5
单位 mm。			

5）电缆及导线

□ 电缆应遵循国家标准。

□ 承包商应最终负责图纸上所示电缆截面和芯数的选择。

□ 照明、普通插座、实验家具回路选用 WDZ-BYJ 型导线；静电接地系统采用 BVR 型导线；设备、空调和盘柜的配电通常选用 WDZ-YJY 型电缆。

6）照明灯具

灯具应满足以下要求：

□ 灯具的统一系数 Emin / Eaverage > 0.6，眩光应在国标可接受的范围以内。

□ 所有灯具色温（CCR）应为 4000/ 6500K，显色系数 CRI 应大于等于 80。

□ 所有灯具的功率因数大于0.9，荧光灯应选用电子镇流器。

□ 所有灯具应满足最小80lm/W 的要求。

□ 所有灯具按照图纸选择相应的安装方式。

□ LED 灯具应确保寿命至少为 25000 小时。

□ 承包商应在订货前提供样品供业主确认。

7）电气插座

根据不同的位置及用途，不同的插座规定如下

□ 塔式双联2,3 孔插座

安装方式：实验台上明装

电压等级：220V

电流等级：10A

使用设备：普通单相用电设备

□ 2,3 孔插座

安装方式：墙面暗装

电压等级：220V

电流等级：10A

使用设备：普通单相用电设备

□ 3 孔插座

安装方式：墙面暗装

电压等级：220V

电流等级：16A

使用设备：壁挂式空调、较大功率单相设备等

□ 三相工业插座

安装方式：实验台或墙壁暗装

电压等级：380

电流等级：32A/40A/45A

使用设备：三相大功率实验设备

(4) 安装技术要求

1）工作范围

承包商应负责图纸中所示的所有的电气安装工作

□ 桥架，线管，电缆，电线及其所有辅助安装材料的供货和安装。

□ 所有电气盘柜的供货和安装，包括风机设备配电工程。

□ 建筑物内所有灯具，插座的供货和安装。

□ 负责照度计算。

□ 设备的等地位接地，保护接地。

□ 承包商应提交所有用于安装和调试的厂商文件（包括接地方式，电缆绝缘测试，接线方式）。

□ 所有电气设备的标签，铭牌。

□ 所有电气设备的开车调试。

□ 协助其他专业承包商进行开车调试工作。

□ 所有安装需要的工机具。

□ 现场设备补漆工作（如需，需和原来设备漆号颜色一致）。

□ 安装结束后和每周项目安装现场整洁打扫工作。

□ 附件的图纸上仅供参考，具体设备，电缆的长度和数量等信息必须在投标前由承包商进行现场实地 测量，必须满足项目的功能要求。

2）电气参数

□ 供配电系统三相插座回路380V, 3ph+N+PE , 50Hz 。

□ 容量小于等于315KW的电机 380V, 3ph, 50Hz。

□ 照明灯具 220V, 1ph ,50Hz。

□ 单相插座回路 220V, 1ph+N+PE , 50Hz。

□ 三相插座回路380V, 3ph+N+PE , 50Hz。

□ 控制回路 220V, 2ph+N , 50Hz。

□ 接地系统: TN-S (3 Phases + Neutral + Earth)。

3）配电方式

由电箱（电柜）至用电设备配电方式采用放射式。

4）电气盘柜

□ 承包商应严格遵循根据技术规定和图纸要求。

□ 盘柜表面应清洁，并没有被损坏。

□ 盘柜的直线度允许偏差范围为 3mm，如果盘柜的高度大于 1.2，其允许

偏差为 4mm。

□ 承包商应负责变频器的调试，包括内部参数和逻辑的预设值，涉及到与自控专业的 PLC 或 DDC 通讯的变频器，配合自控专业人员完成调试。

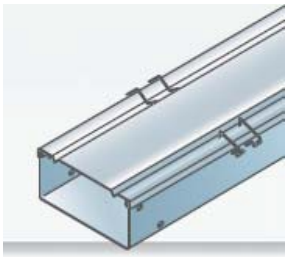
□ 承包商应负责盘柜安装所有相关附件，包括而不局限于紧固件，电缆鼻子，电缆格兰，螺栓，螺母等。

□ 承包商应负责开车指导，培训指导。

5）电缆桥架

承包商应包含：供货和安装整个电缆敷设系统

6）电缆桥架



□ 密闭式桥架所有相关支撑件，紧固件，各种弯头，盖板等辅助材料桥架应从屋顶或梁上生根支撑。

□ 承包商应参考检查建筑和结构图纸，已确保电缆桥架可以顺利安装。

7）强电系统桥架安装要求

□ 如无特殊注明，至少应保留 20%的桥架容量。

□ 桥架应至少 2.4 米一支撑，上下，左右弯头处两端应加支撑，三通桥架，变径处应加支撑。桥架应符合典型图集和现场结构条件的要求，不应从檩条处生根。

□ 桥架应保证水平和笔直安装，在桥架变高处需加上下弯头，桥架上空至少留 150mm 净空。

□ 按照制造商提供的材料保证整个电气桥架系统联通。

□ 在任何两端桥架（直通，弯头，变径，三通等）连接处需加铜编织带跳线，保证电气通路连接桥架不能有毛刺，应保持光滑，避免损伤电缆。

□ 提供桥架延展片用于可能产生热应力的位置。

□ 水平长距离的桥架应安装制造商要求，保证伸缩缝的设置。

□ 应按照所安装最大截面电缆的最小转弯半径，设计桥架的转弯半径

□ 与其他分包商进行协调，避免桥架碰撞。

□ 当桥架需要穿越防火墙和防火分区时，应用防火封堵材料进行封堵。防火材料的防火时间应与墙体等同。

□ 当电气线管穿出桥架时，需配套相应的线管箍。

□ 照明电缆，控制电缆，插座电缆应尽量避免和强电共用桥架，如无可避免，采取中间加隔板，在两端敷设的方法。

□ 现场任何切割、焊接工作，若破坏镀锌表面，均应现场补充喷涂。对与钢结构连接的地方，应采取螺栓连接，不应采取焊接的方法。

□ 桥架穿过地板、墙壁等防火构件时，形成的开口应用符合防火等级的防火材料密封。此外，还应安装适当的内部防火屏障，防止火焰或烟通过桥架扩散。

□ 进配电间的电气桥架均应在入口处进行用防火材料进行防火封堵。防火材料的防火时间应与墙体等同。

□ 垂直安装桥架时，楼层之间或每隔 5 米（或以下）应安有内部防火屏障。

□ 桥架、导管及电缆穿过防火屏障处均应安有保护套，穿过楼层时也有同样要求。

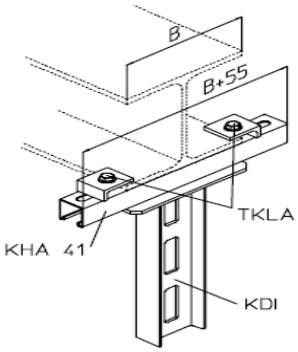
□ 应按照国标和制造商推荐方法进行桥架安装。

□ 桥架盖板应与桥架采取同样材料，并应采取制造商原厂的紧固件进行固定。

□ 屋面上的桥架应选择防雨型，并考虑采取避免雨水顺桥架流入室内的措施。

21 所有根据现场实际情况需要调整电缆桥架钢管路径的而产生的材料量和工程量均需有承包商自行承担。如由于设计原因有重大改变，征得业主许可后可算在工程变更费用中。

22 下列图示为梁上生根用于支撑桥架的典型做法，不允许焊接，除非得到业主批准。



8）电气配管

□ 电气穿线管安装要求

当地下预埋钢管时，应采取镀锌材质。其他地方的线管，应按照图纸设计要求供货，敷设。

□ 电缆管的内径与外径之比不得小于 1.5。

□ 线管应干净整洁，内外无任何毛刺，所有安装后的线管终端应有衬套保护。

□ 对于有可能进水的线管安装后，线管系统应满足电力和运作的连续性且不透水。导管的安置应方便水从设备的电线引出口自动排出。安装后、布线前，线管系统应进行堵塞。

□ 线管进出接线盒和盘柜，都应整齐靠墙或其他构筑物敷设。如有障碍物，应该整齐弯管绕过。

□ 所有线管转弯应能保证便于电缆、电线敷设，所有的接线盒应根据现场实际需要进行实际调整。

□ 电气线管应不受机械应力。

□ 电气线管应与其他专业管道配合，应与蒸汽，冷热水管道保持500mm距离。

□ 电气钢管的弯头应是冷弯，弯头部分不能减少钢管强度。

□ 不同的超低电压系统不可使用同一导管。

□ 暗线导管系统中，附件及电缆引入箱的适配线盒的外缘应与墙壁的竣工面齐平。

□ 导管应与其他管道系统完全分开，导管与其他管道之间不可有电路接线。

□ 导管和插座固定在建筑防水设施处时，应不损伤防水设施。

□ 所有导管内部均应有接地设备，不可将导管系统的连续性做接地之用。

□ 熟悉图纸，防止漏埋、错埋。混凝土梁、柱内预埋线管时，线盒、箱要固定牢固，位置要符合设计要求。

□ 管子最小弯曲半径大于等于 10D，管子弯曲处弯扁度小于等于 0.1D（D 为管子外径）。

□ 管进盒、箱连接，一定要使用管接头或锁母，管进入盒、箱与盒、箱里口平齐，一管一孔，不许开长孔。

□ 灯头盒、开关盒埋入混凝土内一定要用泡沫塑料、剧末等填充材料填实用胶带包牢，防止水泥浆灌入盒内。

□ 成排管路在同一位置时，要求管与管之间有 2cm 以上的间距，排列整齐。

□ 墙面开凿预埋线管时，必须要采用切割机开槽，开槽时不能过宽过大，开槽深度必须保证管子的保护层厚度，开槽的宽度和深度均大于管外径的 1.5 倍，保护层厚度不小于 15mm。梁、柱上严禁开凿。

9）线管固定

□ 除非特殊规定，所有的钢管固定件都应为热镀锌材质。

□ 在办公楼里，如无特殊要求，钢管应暗敷。所有钢管应水平，垂直，并排整齐敷设。

□ 当接线盒安装于户外情况下，接线盒应达到 IP65 级别，做到防水密封。

□ 两个通过钢管连接的接线盒应充分密封，之间不能产生应力。

□ 金属接线盒应用于墙上明装照明开关及明装插座。

□ 接线盒应与盒盖通过螺栓可靠紧密固定。

□ 灯具接线盒应不小于 100m 边长的方形，不能采用圆形接线盒。

□ 电机及其他设备的接线

□ 金属软管应用于所有电机及其他能产生振动设备的接线，金属软管应为阳螺纹口。

□ 如直管用于连接设备，应避免由于设备振动而产生脱落的情况。

□ 金属软管长度不应小于 225mm，不应大于 600mm。

□ 接线的电缆应做到合理预留长度。

□ 金属软管的安装应考虑电机的接线方向，不应影响电机的运行操作和维

护。

10）电缆安装

本项目采取 TN-S 接地方式，放射式配电方式，根据图纸要求，不同的设备采取 3P，3P+E，3P+N+E 方式配电。

11）电缆长度和截面要求

□ 承包商应负责在采购电缆前核算电缆的长度和截面。

□ 电缆不应有中间接头，除非得到业主方的批准。

□ 承包商应按照国标考虑电缆的压降问题，保证设备端的压降在国标可接受的范围之内。

12）电缆敷设范围

承包商应负责图纸上标出的电缆的供货和安装，包括而不局限于下列以下电缆：

□ 从总配电盘到各工艺配电盘及空调配电盘的电缆。

□ 从工艺配电盘和空调配电盘到所有电气设备的配电，包括而不局限于小配电盘，灯具，应急照明灯具，大小风机，空调，插座。

□ 承包商还应负责以下工作：

a. 所有的安装辅材，包括而不局限于线管，固定件，电缆鼻子，电缆格兰

b. 所有电缆的线标

注意：从配电箱到用电设备的接线在承包商的工作范围以内，且需要用电设备供货商的指导和确认。在用电设备供货商确认之前，电气承包商不应启动其设备。

13）电缆敷设的一般要求

□ 电缆安装程序应符合 GB 50168—2018《电缆线路施工及验收规范》。

□ 合同中所涉及的所有电缆均应为设计图中显示的铜导线，承包商负责提供安装、端接和连接电缆所需的所有桥架，导管，压线帽，终端盒，夹子，专业工具等。

□ 每根电缆末端应用扎带悬挂识别标签，显示电缆尺寸、适用设备以及起始点。

□ 若有多芯电缆用于指示、保护和控制设备，每根芯线应有识别号。除电

缆识别标签之外，电缆尾部还应有刻有编号的套头，套头按项目主管批准的布线图编号。截断电线必须使用批准的线缆夹。不接受固定电缆中间接头。

□ 电缆桥架及其支架的安放应留有适当间隔，以确保所有电缆安装完后桥架不会有明显变形电缆接入墙壁或天花板时，按国标规定，应在中间安放空间垫以确保安全。空间垫应为热镀锌钢，通过钉子或其它类似方法固定在表面。每根电缆应用垫片固定，垫片由两枚镀镉的螺丝固定在某处。

□ 电缆接入建筑（双面）或从某一建筑接入另一建筑的时候，应加以标识，从一个楼层接入另一楼层（上/下）时也需如此。标识应包含电压、电路及面板信息。

□ 不同电压等级的电缆不可使用同一桥架或导管。电缆盘中不可有接头，委托方提前批准的地方除外。

□ 最小弯曲半径应不小于电缆直径的十倍。

□ 电缆水平敷设时，应有电缆桥架支撑，且支架间距不超过 2m。垂直敷设时，支架间距不超过 1m。

□ 电缆应全程妥善处理并尽力防止损坏，从桶顶抽取。停止桶的旋转时应小心谨慎，任何情况下不得在地面拖拽电缆。

□ 安装完成后，对所有电缆的连续性及绝缘电阻进行检测，并将测试记录交至工程师审批。

□ 桥架全部安装完成，或某线管已完成安装，测试并清理，才可将单芯电缆拖入管道。

□ 承包商投标总价应可确保其安装中使用的各类电缆数量充足，包括剪断和浪费的部分。

□ 除了工程师特别指定以外，各种用途的电缆尺寸应不小于以下：

a. 电源电路 2.5mm2

b. 接地电路 2.5mm2

c. 控制电路 1.5mm2

□ 所有电缆均应为铜线，不接受铝线。

□ 电缆尺寸计算功率的方法应是固定的。耐火绝缘电缆应按布线规则使用。

□ 不可用输水管、通风管等进行电缆支撑。

□ 天花板下方的电缆应绑在固定于天花板下方的电缆梯架或导管上。任何情况下，不可将电缆直接放置在吊顶板上、捆绑在天花板支架上、固定在洒水管上。

14）照明系统

□ 本工程照明灯具选型参见电气图纸。

□ 承包商应负责本项目所有灯具的供货和安装。

15）照度要求

□ 承包商应保证在 0.85m 平面标高上一年的衰减系数在 0.85 以上，并需满足国标要求。

□ 主要的照度要求如下

a. 实验室、洁净室≥300lux

b. 走廊平均 200lux

□ 功率密度值要求

由于节能考虑，承包商应遵守 GB 50034-2024《建筑照明设计标准》中的功率密度值要求。

□ 主要的功率密度值要求如下

a. 实验室 ≤8W/m2

b. 设备机房 ≤5W/m2

c. 更衣间平均 ≤5W/m2

16）灯具安装要求

□ 灯具安装前必须对到货灯具的质量（合格证、配件、是否变形、油漆脱落、灯罩破裂、绝缘等）、型号、规格认真检查核对，并严格按图纸安装，不能漏装、错装。

□ 安装前检查现场建筑物装饰是否结束，可能对灯具造成损害的脚手架及其它因素是否都排除，在不具备条件时不能安装。

□ 所有灯具的安装高度可根据灯具制造厂提供的装配图和安装图进行施工，灯具安装应尽量于接线盒直接连接。

□ 采用电缆管吊装灯具时电缆可直接从管中穿入灯具。

□ 荧光灯应至少有 2 个固定件，灯具宽度超过 300mm 时应有 4 个固定点(每

个角一个)，可用电缆管或带螺纹的吊杆吊装。长度超过 1200mm 的灯具应在灯具终端增加吊点。

□ 灯具安装应用 4mm 的螺丝固定于接线盒上，所有灯具严禁吊在吊顶上。

□ 防爆灯具的安装要求密封，紧固、外壳应可靠接地。

□ 所有灯具金属外壳应可靠接地。

□ 灯具接线前用 500V 摇表测试电缆的绝缘电阻值≥0.5MΩ。

□ 暗配盒采用专用铁盒，接地可靠，盖板端正。

□ 灯具安装牢固、整齐、美观，灯位和标高准确。吊杆式灯具的吊杆采用丝扣连接，防水灯具的密封垫圈要齐全、完好。立杆弯灯的灯杆加工的弯曲半径要一致，灯杆安装牢固。

□ 保护管内的导线应采用不同的颜色以区分相别和地线、零线不准在管内接头，不同电压等级的导线不能穿过在同一根保护管内，在穿线之前，要把接线盒、分线盒及管口的杂物清理干净。合股导线在接线时要压接端子或挂锡，导线连接采用安全型压线帽进行连接并且压线帽型号要与导线规格配套。导线在接线盒、分线盒、配电箱及照明器具内要留有适当的余度。

17）灯具控制

□ 承包商应负责所有灯具相关辅材的安装，钢管，金属软管，分线盒等。

□ 图纸上的照明开关位置仅供参考，具体位置应根据现场设备，建筑条件实际调整，并需获得业主确认。

□ 墙上开关应为嵌入式开关。

□ 同一区域的开关的安装标高应统一，除非特殊规定，一般灯具开关标高为 1.3 米。

□ 灯具的安装标高需要根据建筑装修实际情况调整，并获得业主批准。

□ 如墙上贴瓷砖，灯具，开关应统一嵌入瓷砖或高于瓷砖安装。

□ 当门边上安装开关时，开关应该距门边至少 150mm。

□ 承包商安装灯具开关时，应该根据建筑土建实际进度进行调整。

□ 本项目若干类型开关技术要求如下

a. 单联单控开关 220V,10A

b. 双联单控开关 220V,10A

c. 单联双控开关 220V,10A

18）灯具电线

具体参看图纸配电系统图。

19）插座安装

□ 承包商应负责安装图纸和材料表的上的插座。

□ 承包商应负责提供所有用于插座安装的所有辅材。

□ 插座根据图纸采用墙壁暗装或实验台明装。

□ 插座安装应牢固可靠，美观大方，在线槽或实验台功能柱内布线应整洁有序，并用扎带进行紧固和回路分类。

□ 图纸上插座的位置仅供参考，承包商应根据现场实际情况调整，并获得业主批准。

□ 插座安装完成后应对导线进行绝缘测试，并进行试车，用万用表对电压进行测量。并应该负责插座的清洁卫生。

20）继电保护

□ 低压开关柜进线：根据需要设短路瞬动、短路短延时、过载、单相接地保护。低压馈电回路：设过载、短路瞬动、单相接地保护。500A 及以上馈电增设短路短延时保护。

□ 低压电机：设短路瞬动、过负荷、欠压、单相接地保护。

21）节能措施

□ 电动机选用符合国家能效标准的电动机。

□ 根据工艺要求，部分电动机采用于变频调速。

□ 装置各单元照明均选用高光效灯具，采用电子镇流器或和/或自带补偿电容，补偿后的功率因数＞0.9，照明设计需要满足当地的节能要求。

22）消防电改造

① 本次消防电改造仅涉及感烟探测器移位与新增，所有感烟探测器均接入到原消防系统。

② 消防强弱电有关配管--技术要求：普通区域采用 JDG 穿线管，壁厚不低于 1.2mm；防爆区域采用热浸镀锌钢管，壁厚符合国标要求。

3. 配套弱电系统要求

(1) 本次施工内容：综合布线系统、网络系统、通讯电话系统、监控系统、门禁系统

(2) 综合布线要求

1) 六类非屏蔽对绞线缆采用热镀锌金属电线管沿吊顶内敷设或暗埋墙体/地板敷设。

2) 施工安装要求

① 六类UTP线缆敷设时的长度不应超过90米，线缆布放时应有冗余。

② 楼层配线间对绞线缆预留长度不应少于3米，工作区桌面预留不应少于0.3-0.6米、光纤在设备端预留长度不应少于3米。

③ 线缆在桥架内垂直敷设时，在线缆的上端和每间隔1.5米处应固定在桥架的支架上，水平敷设时，直接部分间隔距离3-5米处设固定点。在线缆的距离首端、尾端、转弯中心点处3-5米处设固定点。

④ 每个数据信息点旁应设置电气插座，插座与信息点距离应不少于15CM。施工现场预埋86底盒，面板下沿距离地面0.3米。

(3) 网络系统

1) 本套系统设计综合布线均接入各个房间土建预留的集线箱ONU设备。

2) 数据采用ONU设备，然后通过光纤线接入楼层主网络。

(4) 电话系统

本套系统设计数据点都接入各个房间土建预留的集线箱ONU设备。

(5) 视频监控系统

1) 在重要实验室设置高清摄像机,所有摄像机清晰度应不低于 400 万像素。共有半球摄像机 34 台，防爆摄像机 2 台。

2) 本系统主要设备为高清摄像机（1080P），其余设备均利用土建原有。

(6) 门禁管理系统

1) 门禁系统控制中心、管理PC设置于办公室、可选择使用内外网。

2) 门禁为单门门禁控制器或双门门禁控制器，开门方式为人脸+刷卡+密码。

3) 系统架构采用TCP/IP结构，即：识别器至门禁控制器之间采用网络协议架构，门禁控制器与后台服务器采用TCP/IP结构。

4）前端设备包括电磁锁、识别器、门磁、开门按钮。所有门禁都采用进门刷卡+密码，出门采用按钮的形式。现场门禁控制器置于吊顶内，门禁电锁带门磁反馈功能。

5）门禁系统需与消防联动，当发生火灾报警信号时，相应区域内的门禁电锁应接收联动信号断电开门。联动的实现方式采用配电回路强切加监控中心集成联动（即安防系统集成将消防监控主机包括在内）的双重联动方式。

4. 配套给排水系统要求

(1) 设计施工标准

《建筑防火设计规范》 GB50016-2014(2018 年版)

《城镇给水排水技术规范》 GB50788-2012

《建筑给排水设计标准》 GB50015-2019

《科研建筑设计标准》 JGJ91-2019

《给水排水构筑物工程施工及验收规范》 GB50141-2008

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002

《民用建筑节水设计标准》 GB50555-2010

《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014

《工业建筑节能设计统一标准》 GB51245-2017

《建筑给水硬聚氯乙烯管道设计与施工验收规程》 CECS41:2004

《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》 CJJ/T 29-2010

(2) 项目范围

实验室室内给排水系统工程范围如下：

白马教学科研基地作物表型组学研发大楼 4 层和 5 层（阴影区域除外）给排水改造。

(3) 管材及设备安装

① 实验室给水管采用PP-R管道，热熔连接；管道安装工程应符合《建筑给水塑料管道工程技术规程》（CJJ/T 98-2014）中的有关技术规定。

② 室内实验室废水排水管采用耐腐蚀PP-R 管道，热熔连接；管道安装工程均应符合《建筑排水塑料管道工程技术规程(CJJ/T29-2010)》中的有关技术规定。

③ 给水、排水管道沿梁、柱、墙敷设，不吊天花的房间，其给水、排水管道应紧贴梁、柱敷设。

④ 给排水管道敷设在管道井或吊顶内；上水走天花经功能柱引至用水点，若无功能柱给水管道通过吊顶、墙槽垫层和找平层引至用水点。

⑤ 给水、排水管道若与其他专业管道相碰时，现场视具体情况解决。

⑥ 给排水管道穿基础或外墙、屋面时，应按设计图示位置预埋刚性防水套管，做法见图集 02S404。

⑦ 全部给排水管道除机房、管道间明设外，其余全部暗装在吊顶、管井、装饰封包、墙槽和找平层内。

⑧ 给水支管在墙体暗敷时，不得在现场直接水平剔槽，应采用预设管槽的方式：墙体内暗管的墙槽用C20混凝土两次灌注，表面贴钢丝网，螺钉固定，两边搭接长度不小于100mm，给水点突出墙面为30mm。

⑨ 给水管上下安装时，热水管应在冷水管的上面；垂直安装时，热水管应在冷水管的左边。墙体内暗敷的给水管的保护层不宜小于20mm。

(4) 排水系统

1) 排水立管检查口的安装高度均为距地面或楼面板＋1.0m。

2) 凡未注明坡度或标高的排水管道采用如下坡度。即：

① DN50 i=0.035；DN75 i=0.03；DN100 i=0.026。

② DN125 i=0.015；DN150 I=0.010；DN200 i=0.008。

注：排水横支管的坡度均为 i= 0.026。

3) 塑料排水立管伸缩节应符合：穿楼板部位为固定支承，立管上每层设伸缩节一个；立管穿楼板部位为不封堵楼层，伸缩节之间间距不大于4m，且伸缩节处设固定支承；楼层内有横管接入，则伸缩节设于汇合配件处。楼层内无横管接入，宜在距地1.0~1.2m处设伸缩节。

4) 塑料排水横管伸缩节应符合：横管管段上无汇合管道接入，且与立管相连管段长度大于2.2m时，在靠近汇合管件的横管一侧设伸缩节；当排水立管设置

在管道井或管窿内时，伸缩节应在靠近管道井或管窿墙体的外侧设置。排水横管采用横管专用伸缩节，立管伸缩节不得用于横管，横管专用伸缩节承压性能不小于0.08MPa，伸缩节承口方向应迎水流方向。埋地塑料排水管不设伸缩节。5）排水管道清扫口，当 DN＜100 时，其规格同管径相同。当 DN≥100 时，其规格均为 DN100。排水管上检查口、清扫口除图中标明者外，还应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》第 5.2.6 条和 5.2.7 条要求设置和安装。当采用带门三通和弯头时，此门可替代清扫口和检查口。清扫口本体/盖板/盖圈材质。

5）排水管道清扫口，当 DN＜100 时，其规格同管径相同。当 DN≥100 时，其规格均为 DN100。排水管上检查口、清扫口除图中标明者外，还应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》第 5.2.6 条和 5.2.7 条要求设置和安装。当采用带门三通和弯头时，此门可替代清扫口和检查口。清扫口本体/盖板/盖圈材质。

6）排水立管与排出管端部的连接连接，采用两个 45 弯头或弯头半径≥4 倍管径的 90 弯头。

7）凡设有地漏处，其周围的地面应不小于 0.01 的坡度坡向地漏处。地漏篦子顶面标高应低于设置处地面标高 5mm。地漏水封高度≥50mm。存水弯同卫生洁具配套订购，水封 h≮50mm。

8）通气帽采用伸顶式通气帽（蘑菇型），详见《建筑排水设备附件选用安装》04S301 第 74 页；通气帽高出屋面隔热板 0.5m 且大于最大积雪厚度，上人屋面高出屋面 2m。

9）排水管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密捣实，立管周围应设高出楼板面设计标高10~20mm的阻水圈。

10） 排水管道的连接应符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》。

（5）管道敷设及机电设备安装

1）在安装时都应考虑适应管道的热涨冷缩之需要，不管图中是否有表示都应设置波纹伸缩节。

① 伸缩节的压力 PN 应大于或等于管道最大工作压力。

② 在安装中应尽量利用管道转弯等自然补偿来代替伸缩节。

③ 采用了伸缩节的管道,在伸缩节之间,应设置一个固定支架。其余为导向支架。

④ 固定支架,导向支架（滑动支架）按 05R417、03S402 安装。

⑤ 安装可曲挠橡胶接头或金属波纹补偿器的两端管道,均应设置支墩或支架，使其不承受管道重量。

2) 支架设置及间距

① 管道支吊架参考国标图 03S402《管道支架及吊架》安装。

② 在临近水泵,阀门和其他大型附件处,应加设支架。

③ 各种金属立管每层至少设置一个支架和管卡，设于离地 1～1.5m 处。

④ 塑料管及复合管管道支架的最大间距：

管径（mm）			12	14	16	18	20	25	32	40	50	63	75	90	110
最大间距（m）	立管		0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
	水平管	热水管	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55
		冷水管	0.2	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8		

排水塑料管道的支吊架最大间距

管径（毫米）	40	50	75	110	125	160
立管（m）	–	1.20	1.50	2.00	2.00	2.00
横管（m）	0.40	0.50	0.75	1.10	1.30	1.60

注：钢管的管道支吊架间距详见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2017)的规定。

3) 管道支吊架材质

屋面上所有的管道支吊架全部采用热镀锌产品。

4) 排水管道伸缩节的设置

① 当层高小于等于 4m 时，立管应每层设一个伸缩节，否则应根据设计伸缩量确定。横干管设置伸缩节，一般不大于 4m 或按设计图纸中要求设置。横支

管上合流配件至立管的直线管段大于 2m 时，应设伸缩节，但伸缩节间最大间距不大于 4m。

② 管道设计伸缩量当管径小于等于 110mm 时，伸缩量不大于 12mm；当管径大于等于 160mm 时，伸缩量不大于 15mm。伸缩节两端设滑动支架，伸缩节间中部设固定支架。

5）管道穿屋面，所有管道穿屋面均需设置防水套管，做法详见《防水套管》。

6）防火封堵

① 管道穿防火墙时，应采用符合国家相关消防防火要求的材料，将空隙紧密填实。不影响墙体防火性能。

② 管道穿楼板处，应采用符合国家相关消防防火要求的材料，将空隙紧密填实。不影响楼板的防火性能。

7）其他

① 塑料管穿楼板时，必须设置套管及阻火圈。套管采用钢管，穿屋面时必须采用金属套管，套管应高出地面、屋面<100mm，并采取严格的防水措施。

② 埋地塑料管出地坪处设置护管，其高度应高出地坪 100mm。

③ 包在管井和吊顶内的立管检查口和阀门处，均应设检修门，尺寸和做法详见建筑设计。给排水承包商应指定检修门位置。

④ 在管道安装时补充钻孔、打洞。铺设时，其钻孔位置应结合结构图纸，避开梁柱。

⑤ 给水及排水立管底部的立管和弯管、弯管和弯管、弯管和水平管的相互连接应加强，并需设置支墩。弯头处支撑参照国标图集《室内管道支吊架》05R417-1 第 150 页。有困难时，可设置加强的支吊架，其支撑能力应保证在使用时不因动态负荷致使产生颤动和位移。

(6) 管道刷漆、防腐

1）安装前管道、管件、管道支吊架、容器等涂底漆前必须清除表面灰尘污垢，锈斑及焊渣等物，必须清除内部污垢和杂物。此道工序合格后方可进行刷漆作业。

2）管件、管道支吊架、容器等除锈后均涂防锈漆二道，第一道防锈漆应在

安装时涂好，试压合格后在涂第二道防锈底漆，明设不锈钢管不刷防锈底漆，镀锌层破坏部分及管螺纹露出部分刷防锈底漆二道，上述管道及明装不保温管道，管件，支架等再涂面漆二道，设于管井内，管道间管道可不再刷面漆。

3）设备和管道应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》要求做防腐处理，有可能产生腐蚀的区域，采用热镀锌定型支吊架产品。

（7）消防喷淋改造

1）本次改造区域内除设备间、强弱电间、高低压配电室及不能用水扑救的部位外，均设置闭式自动喷水灭火系统。

2）喷头选型：普通场所均采用 K80 闭式喷头。地下室内有吊顶的地方采用装饰型玻璃球喷头，无吊顶的地方采用直立型玻璃球喷头，在地下室风管下增设的喷头采用下垂型喷头，喷头动作温度 68° C。

3）自动喷淋给水管，系统工作压力≤1.20MPa 时采用内外壁热浸镀锌焊接钢管，系统工作压力＞1.2MPa 时采用内外壁热浸镀锌无缝钢管。DN≤50 采用丝扣连接，套丝扣时破坏的镀锌层表面积外露螺纹部分应做防腐处理。DN＞50 采用卡箍式机械接口。

4）自喷系统管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗、和严密性试验。并符合《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2005 的规定执行。

5）自动喷水灭火系统安装应符合《自动喷水与水喷雾灭火设施安装》04S206 相关要求。

6）管道喷漆要求：自动喷水管应喷涂红色黄环用于区分。

六、品牌推荐表

编号	材料名称	品牌和其他要求
1	陶瓷台面	榕德、千特、沃克尔
2	实验室专用水龙头/水气配件	科恩、博朗、台雄
3	桌上型洗眼器	科恩、博朗、台雄
4	排风柜遥控水气考克	科恩、博朗、台雄

5	PP 滴水架	科恩、博朗、台雄
6	万向集气罩	科恩、博朗、台雄
7	导轨	DTC、海蒂诗、海福乐
8	防火安全柜、全钢气瓶柜	铭安、赛弗、埃德伯格
9	操作台、操作椅、资料柜	祺辉、和百田、马沃
10	防爆箱式风机、箱式风机	上海应达、沃尔诺、英飞
11	组合式空调箱	麦克维尔、天加、开利
12	PP 风管原材料阻燃 PP 板材	金鸿阳、龙洲、熙诚
13	镀锌钢板	武钢、宝钢、马钢
14	风冷热泵	麦克维尔、天加、开利
15	散流器、防雨百叶、百叶风口	阿斯顿、盈达、江苏国源
16	碳钢阀门、防火阀	阿斯顿、盈达、江苏国源
17	电动/手动调节阀（PP 材质）	喜得、熙诚、绿然
18	橡塑保温	华美、神州、杜肯
19	冷媒铜管	青岛宏泰、中佳、金龙
20	空调冷媒	桂邦、冰龙、巨化
21	冷凝水管	中财、公元、联塑
22	百级层流罩	艾尔泰克、苏州安泰、中科圣杰
23	水泵	凯泉、东方、南方
24	臭氧发生器	九洲龙、天蓝、锦康
25	高效送风口	AAF、美埃、康斐尔
26	冷库制冷压缩机	佛瑞德、哥恩特、惠曼生
27	冷库板	月仙、晶雪、明珠
28	水阀	上海冠龙、沃茨、埃美柯

29	镀锡钢管/无缝钢管	友发、华岐、国强
30	变频器	施耐德、ABB、西门子
31	人机界面、房间显示终端	施耐德、西门子、菲尼克斯
32	楼层级控制器	西门子、施耐德、霍尼韦尔
33	矩形变风量阀	菲尼克斯、施耐德、妥思
34	房间温湿度传感器	西门子、施耐德、霍尼韦尔
35	管道静压传感器	西门子、施耐德、霍尼韦尔
36	气体泄漏报警探头	沃塞特、科尔诺、安之恒
37	实验室手机端云平台智能化系统	繁易、速控云、白鹭
38	半自动切换装置	莱因、罗达、世派
39	球阀/隔膜阀	蓉坤、罗达、世派
40	阻火器/单向阀	蓉坤、罗达、世派
41	一级减压阀/二级减压器	莱因、罗达、世派
42	压力报警主机	茸亚、罗达、世派
43	不锈钢管	麦科林、远安、世派
44	压力传感器	茸亚、罗达、世派
45	电线、电缆	起帆、江南、上上
46	防爆开关面板	新黎明、南京三雄、合隆
47	防爆灯具	新黎明、南京三雄、合隆
48	开关、插座面板	西门子、施耐德、罗格朗
49	LED 灯具	雷士、阳光、欧普
50	洁净灯具	雷士、欧普、久禾
51	紫外线灯	飞利浦、雷士、三雄极光
52	配电箱元器件	西门子、施耐德、ABB

53	互锁	桑玛、萃禾、欧洁
54	UPS 电源	山特、施耐德、英威腾
55	综合布线	普天、一舟、爱谱华顿
56	网络系统	华为、华三、锐捷
57	监控设备	海康威视、大华、宇视
58	门禁系统	中控、海康威视、微耕
59	PP-R 给水管	联塑、公元、中财
60	耐酸碱耐腐蚀 PE 排水管	联塑、公元、中财
61	给排水阀门	埃美柯、上仪、冠龙
62	无机涂料	立邦、多乐士、三棵树
63	石膏板	泰山、龙牌、可耐福
64	铝扣板	佳美、奥普、友邦
65	轻钢龙骨	泰山、龙牌、可耐福
66	钢质门	万事达、朝乾、亚泰
67	同质透芯 PVC	洁福、阿姆斯壮、LG
68	风淋室、传递窗	艾尔泰克、美埃、苏净安泰
69	闭门器	GMT、多玛、盖泽
70	彩钢板(金属面双玻镁岩棉夹芯板)	万事达、林森、协多利
71	净化观察窗	万事达、朝乾、亚泰

注：投标人拟选择推荐的厂家或品牌以外的产品时，必须满足上表中的技术标准和质量要求，并在“澄清答疑”环节中向招标人提出具体品牌，招标人将在“澄清答疑”环节中答复是否同意。

第八章 投标文件格式

投标文件格式

序号	文件夹/文件名称
1	封面
2	目录
3	一、投标函及投标函附录
3.1	（一）投标函
3.2	（二）投标函附录
3.3	（三）施工现场大气污染防治措施承诺书
4	二、法定代表人身份证明和授权委托书
5	三、联合体协议书
6	四、投标保证金
7	投标减免缴纳投标保证金信用承诺书
8	五、已标价工程量清单
9	六、施工组织设计
10	七、资格审查及其他材料
10.1	（一）投标人基本情况表
10.1.1	投标人基本情况表
10.1.2	（附件）企业相关证明证照文件
10.1.3	（附件）企业资质
10.1.4	（附件）企业证书
10.1.5	（附件）企业信用管理档案
10.2	（二）项目负责人资料表
10.2.1	项目负责人资料表

10.2.2	（附件）基本信息
10.2.3	（附件）资格证书
10.2.4	（附件）社保
10.2.5	（附件）业绩
10.3	（三）项目管理机构组成表
10.3.1	项目管理机构组成表
10.3.2	（附件）基本信息
10.3.3	（附件）资格证书
10.3.4	（附件）社保
10.4	（四）拟分包项目情况表
10.5	（五）近年完成的类似项目情况表
10.5.1	近年完成的类似项目情况表
10.5.2	（附件）企业近年完成的类似项目情况
10.5.3	（附件）项目负责人近年完成的类似项目情况
10.5.4	（附件）企业获奖情况
10.5.5	（附件）项目负责人获奖情况
10.6	（六）正在施工和新承接的项目情况表
10.7	（九）资格审查其他资料
11	八、其他资料

（项目名称）　（标段名称）

标段编码：

投　标　文　件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

目　　录

一、投标函及投标函附录

二、法定代表人身份证明和授权委托书

三、联合体协议书

四、投标保证金

五、已标价工程量清单

六、施工组织设计

七、项目管理机构

八、拟分包项目情况表

九、资格审查资料

十、其他资料

（一）投标函

_____（招标人名称）_____：

1．我方已仔细研究了__（项目名称）（标段编号）__施工招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____元（¥_____）的投标总报价（此处价格应从投标报价汇总表中自动读取），工期_____ 日历天，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷，工程质量达到_____ 。

2．我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件及投标保证金。

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

4．如我方中标：

（1）我方将派出_____（建造师姓名）作为本工程的项目负责人。

（2）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。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

（5）我方承诺在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，不补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

（6）我方承诺按招标文件第三章“合同条款及格式”的相关规定履行我方的权利和义务。

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

6．_____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

网址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

（二）投标函附录

投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以此处提出比招标文件更有利于招标人的承诺。

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	缺陷责任期 （工程质量保修期）	1.1.4.5	……	
2	分包	4.3	……	
3	价格调整的差额计算	16.1.1	见价格指数权重表	
……	……	……	……	
……	……	……	……	

价格指数权重表

基本价格指数的基准日：

名　　称		基本价格指数		权　　重			价格指数来源
		代号	指数值	代号	允许范围	投标人建议值	
定值部分				A			
变值部分	人工费	F_{01}	……	B_1	___至__	……	……
	钢材	F_{02}	……	B_2	___ 至__	……	……
	水泥	F_{03}	……	B_3	___至__	……	……
	……	……	……	……	……	……	……
	……	……	……	……	……	……	……
	……	……	……	……	……	……	……
合　　计						1.00	

注：除另有约定外，可调因子、定值权重和变值权重的允许范围以及基本价格指数的基准日期由招标人在招标文件中确定，变值权重建议值由投标人填写。可调因子的价格指数或价格指数的计算参数的选择由招标人在招标文件中确定。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月 _____日

（三）房屋建筑及市政基础设施项目大气污染防治措施承诺书

（建设单位名称）：

如我单位中标，在（项目名称）的施工过程中，我公司郑重承诺：

1.施工现场使用低挥发性有机物含量建筑涂料和胶粘剂。

2.施工现场不使用国一及以下和排放不达标的非道路移动机械。

如本企业未按上述承诺执行，将依法依规接受查处。

承诺企业名称（盖单位章）：

年 月 日

--------注意：以上为房建市政项目模板，水利水务项目投标人须自拟上传或根据招标人（招标代理）定义的模板上传

二、法定代表人身份证明和授权委托书

投标人名称：_____

地址：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____职务：_____

身份证号码：_____

系____（投标人名称）____的法定代表人。

特此证明。

是否授权：是

授权内容：

本人___（姓名）___系____（投标人名称）____的法定代表人，现委托___（姓名）___，身份证号码：_____为我方法定代表人委托代理人。法定代表人委托代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改（项目名称）（标段编号）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：_____。

法定代表人委托代理人无转委托权。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

三、联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称）_____标段的资格审查和投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、_____（某成员单位名称）为（联合体名称）牵头人。

2、联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3、联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：（自定义填写）_____ 。

5、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

成员一名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

成员二名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

……

_____年_____月_____日

四、投标保证金

投标减免缴纳投标保证金信用承诺书

致（招标人名称）：

我单位将严格遵守《中华人民共和国招标投标法》等法律法规和政策规定，现按照招标文件约定郑重承诺如下：

1、我单位信用状况良好，自愿遵守招标文件要求，通过提供信用承诺的方式，享受全部免除或减半缴纳投标保证金等优惠待遇。

2、我单位如出现投标截止后撤销投标文件、中标后无正当理由不与招标人订立合同、在签订合同时向招标人提出附加条件或其他法律法规规定的投标保证金不予退还的行为，自愿在招标文件约定期限内补缴投标保证金，否则承担因此造成的一切法律后果。

我单位对上述承诺的真实性负责，如有虚假，愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

承诺单位（盖单位章）：

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：　年　　月　　日

五、已标价工程量清单

六、施工组织设计

1. 投标人编制施工组织设计的要求：编制时应针对第二章 评标办法中施工组织设计的评审标准，可采用文字并结合图表形式说明施工方法；拟投入本标段的主要施工设备情况、拟配备本标段的试验和检测仪器设备情况、劳动力计划等；结合工程特点提出切实可行的工程质量、安全生产、文明施工、工程进度、技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬雨季施工技术、减少噪音、降低环境污染、地下管线及其他地上地下设施的保护加固措施等。

暗标编制要求如下：

2. 施工组织设计除采用文字表述外可附下列图表，图表及格式要求附后。

附表一　拟投入本标段的主要施工设备表

附表二　拟配备本标段的试验和检测仪器设备表

附表三　劳动力计划表

附表四　计划开、竣工日期和施工进度网络图

附表五　施工总平面图

附表六　临时用地表

注：小型农田水利、绿化、维修项目适用附表一至附表四

附表一：拟投入本标段的主要施工设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率（KW）	生产能力	用于施工部位	备注

附表二：拟配备本标段的试验和检测仪器设备表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	已使用台时数	用途	备注

附表三：劳动力计划表

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						

附表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图

1. 投标人应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。

2. 施工进度表可采用网络图（或横道图）表示。

附表五：施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

附表六：临时用地表

用 途	面 积（平方米）	位 置	需用时间

七、资格审查及其他资料

（一）投标人基本情况表

投标人基本情况表”应附投标人营业执照副本及其年检合格的证明材料、资质证书副本和安全生产许可证等材料的电子文件，具体要求见投标人须知。

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3"></td><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电 话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传 真</td><td colspan="2"></td><td>网 址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="4">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>主营资质</td><td colspan="2"></td><td rowspan="8">其中</td><td>项目负责人</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>企业资质</td><td colspan="2"></td><td>高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="2"></td><td>中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>安全生产许可证号</td><td>有效期</td><td></td><td>初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>南京市建筑业企业信用管理档案</td><td>有效期</td><td></td><td>技 工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>账号</td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

（二）项目负责人资料表

项目负责人应附建造师证、养老保险等材料的电子文件，具体要求见投标人须知和评标办法前附表。

姓　名		年 龄		身份证号码	
职　称		职 务		养老保险	

建造师专业等级		证书编号	
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					
合同名称	合同编号	项目地点	开工时间	竣工时间	项目分类
项 目 内 容 描述	合同金额	招标人名称	招标人联系电话	其他说明	

（三）项目管理机构组成表

主要人员应附职称证（执业证或上岗证书）、养老保险等材料的电子图片

序号	职务	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
				证书名称	级别	证号	专业	养老保险	
	项目负责人		在（二）项目负责人简历表中						

（四）拟分包项目情况表

分包人名称		地 址	
法定代表人		电 话	
营业执照号码		资质等级	
拟分包的工程项目	主 要 内 容	预计造价（万元）	已经做过的类似工程

（五）近年完成的类似项目情况表

近年来完成的类是项目情况应附中标通知书和（或）合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书）等材料的电子文件，其他材料的电子图片，具体要求见投标须知。

企业近年完成的类似项目情况												
序号	合同名称	合同编号	项目地点	开工时间	竣工时间	项目分类	项目内容描述	合同金额	项目负责人	招标人名称	招标人联系电话	其他说明
项目负责人近年完成的类似项目情况												
序号	合同名称	合同编号	项目地点	开工时间	竣工时间	项目分类	项目内容描述	合同金额	项目负责人	招标人名称	招标人联系电话	其他说明
企业获奖情况												
序号	获奖名称	获奖等级	奖项颁发机构	获奖时间	颁奖部门发布的文件号	获奖工程名称	其他说明					

项目负责人获奖情况												
序号	获奖名称	获奖等级	奖项颁发机构	获奖时间	颁奖部门发布的文件号	获奖工程名称	其他说明					

（六）正在施工和新承接的项目情况表

合同项目名称	
合同项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划完工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理（施工）	
技术负责人（施工）	
施工负责人（设计施工总承包项目）	
设计负责人（设计施工总承包项目）	
监理人和总监理工程师以及电话	
合同项目描述	
备注	

注：对于正在施工和新承接的项目，拟任项目经理正在担任担任施工项目经理或设计施工总承包项目经理、施工负责人的，应当提供全部项目的情况表。符合第 2 章投标人须知前附表第 1.4.1 项规定可以投标的，应当同时提供相应证明材料的电子扫描件。

诚信投标承诺书

标段编号：
标段名称：
为营造诚实守信的招投标交易环境，我单位将遵循诚实、信用的原则，严格执行廉洁从业有关规定，参与溧水区各项招投标活动，对此郑重承诺如下：
一、提交的相关信息均真实有效，提交的材料无任何伪造、修改、虚假成分，材料所述内容均为本单位真实情况；
二、未处于被责令停业，投标资格被取消或者财产被接管，冻结和破产状态；
三、企业没有因骗取中标或者严重违约以及发生重大工程质量，安全生产事故等问题，被有关部门暂停投标资格并在暂停期内；
四、不组织、不参与串标围标，没有出借资质等违法违规行为；
五、投标保证金从企业基本账户汇出，按现行财务会计制度核算；
六、网上投标时使用本企业自行购置的电脑、制作软件、加密锁等相关工具，不外借或借用；
七、不泄露应当保密的可能影响公平竞争的有关招投标的信息；
八、通过资格审查后，除不可抗力情况外，不放弃获取招标文件，获取招标文件后不放弃投标；
九、参加投标的项目经理无在建工程；
十、中标后项目经理常驻施工现场，并严格按照投标文件中明确的现场项目施工管理组织机构组织施工；
十一、中标后绝不非法转包、违法分包；
十二、中标后按照税法规定按时足额缴纳税款，并在工程付款前提供含分包方就地缴纳税款的完税凭证。
十三、参与招投标过程中如违反以上承诺之一或出现下列情况之一被核实的，将自觉接受相关部门依据法律法规做出的处罚，自觉接受投标保证金不予退还、记入不良行为的处理，并停止参与溧水区公开招标项目六个月以上：
（一）由同一人或分别由几个有利害关系人参与两个以上（含两个）投标人的招投标活动的（含报名、办理投标保证金手续、投标、开标等）；
（二）不同投标人的法定代表人、委托代理人、项目负责人、项目总监等人员有在同一个单位缴纳社会保险的；
（三）投标人之间相互约定给予未中标的投标人费用补偿的、在招标项目中采用协商好的报价方式谋取中标的；采取打招呼的方式让其他有投标意愿的单位放弃投标的；
（四）中标公示的第一中标候选人或收到中标通知书的中标人无正当理由放弃中标或不按规定与招标人签定合同的；
（五）不同投标人的投标报价或者报价组成异常一致或者呈规律性变化的；
（六）不同投标人的投标总报价相近且各分项报价、综合单价分析表内容混乱不能相互对应、乱调乱压或乱抬的，没有合理的解释或者不能提供计算依据和报价依据的；
（七）不同投标人的投标文件内容存在非正常一致的：技术标雷同或有两处以上（含两处）错、漏一致的；
（八）不同投标人的投标文件由同一单位或者同一个人编制的；不同投标人的投标文件由同一台电脑编制，或投标报价用同一个预算编制软件密码锁制作的；
（九）不同投标人的投标文件（含资格审查文件）中投标资料（包括电子资料）相互混装或项目班子成员出现同一人的；
（十）同一投标人上传的投标文件与现场递交的投标文件中投标报价不一致的；

（十一）不同投标人使用同一个人或者同一个企业资金交纳投标保证金的;
（十二)不同投标人委托同一个人或注册在同一家企业的注册人员或同一家企业为其投标提供投标咨询、商务报价、技术咨询（招标工程本身要求采用专有技术的除外）等服务的；
（十三）评标委员会认定的其他有明显违规情形的。
十四、今后将认真、及时维护和交易平台会员库中与我单位有关的内容，如未能及时维护和更新，将自愿承担由此造成的一切不良后果；
十五、涉及招标投标方面的投诉举报，除加盖企业公章外，企业法定代表人将在投诉书上签字，否则，招标人或招标投标行政监督部门可以不予受理。

承诺单位（公章）：

法定代表人（签字）：

年 月 日

承诺书 1

致（招标人）：

我公司郑重承诺如下：

一、项目负责人未同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业（包括但不限于以下两种情况）：

1、未同时在两个及以上单位签订劳动合同或交纳社会保险；

2、未将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。

另本项目不接受投标人拟派项目经理同时任个体工商户（个体经济组织）经营者。

若经招标人（招标代理）或建设行政主管部门核实，发现所报内容失实或有任何弄虚作假行为，我公司愿自动放弃此次投标，并按诚信投标承诺书中的承诺，自觉接受相关部门作出的处罚。

投标人（签章）

法定代表人（签字或签章）

年 月 日

承诺书 2

致（招标人）：

我公司郑重承诺如下：

企业或项目负责人没有受到黄牌警示且在警示期内的。

若经招标人（招标代理）或建设行政主管部门核实，发现所报内容失实或有任何弄虚作假行为，我公司愿自动放弃此次投标，并按投标承诺书中的承诺，自觉接受相关部门作出的处罚。

投标人（签章）

法定代表人（签字或签章）

年 月 日

承诺书 3

致（招标人）：
我公司郑重承诺如下：

（一）有独立订立合同的能力；
（二）企业的资质类别、等级和项目负责人注册专业、资格等级符合国家有关规定；
（三）以联合体形式投标的，联合体的资格（资质）条件符合资格预审文件或招标文件要求，并附有共同投标协议；
（四）企业具备安全生产条件，并取得安全生产许可证（相关规定不作要求的除外）；
（五）项目负责人满足下列条件：
a.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（包括但不限于以下两种情形）：
①同时在两个及以上单位签订劳动合同或缴纳社会保险；
②将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位；
b.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（必须原 合同工期已满且变更备案之日已满 6 个月），或因非承包方原因致使工程项目停工或因故不能按期开工、且已办理了项目负责人解锁手续，或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；
c.项目负责人无行贿犯罪行为记录；或者有行贿犯罪行为记录，但自记录之日起已超过 5 年的。
（六）符合法律、法规规定的其他条件。
（七）我公司不存在下列情形：
a.为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
b.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；
c.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；
d.与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；
e.单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；
f.处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；
g.因拖欠工人工资或者因发生质量安全事故被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；
h.投标人近 3 年内有行贿犯罪行为且被记录，或者法定代表人有行贿犯罪记录且自记录之日起未超过 5 年的。
（八）我单位在投标时承诺使用招标人提供的品牌，在合同履行过程中进行选择。

投标人（签章）

法定代表人（签字或签章）

年 月 日

第九章 其他