

燕子矶新城PPP项目F地块小学项目智能化工程

标段编码：QXFJ2500687-02SG-GHb01

## 招标文件



招标人（招标代理）：江苏省招标中心有限公司（加盖电子印章）

2025-12-19

# 目 录

招标文件 .....	4
第一章 招标公告 .....	4
第二章 投标人须知 .....	10
投标人须知前附表 .....	10
投标人须知正文 .....	21
开标一览表 .....	31
第三章 评标办法 .....	32
评标办法前附表 .....	32
评标办法正文 .....	37
第四章 合同条款及格式 .....	43
第五章 工程量清单 .....	156
第六章 图纸 .....	159
第七章 技术标准和要求 .....	161
第八章 投标文件格式 .....	300
封面 .....	302
目录 .....	300
一、投标函及投标函附录 .....	304
(一) 投标函 .....	304
(二) 投标函附录 .....	305
(三) 施工现场大气污染防治措施承诺书 .....	306
二、法定代表人身份证明和授权委托书 .....	307
三、联合体协议书 .....	308
四、投标保证金 .....	308
投标减免缴纳投标保证金信用承诺书 .....	309
五、已标价工程量清单 .....	310
七、资格审查及其他材料 .....	311
(一) 投标人基本情况表 .....	311
投标人基本情况表 .....	311
(附件) 企业相关证明证照文件 .....	311
(附件) 企业资质 .....	311
(附件) 企业证书 .....	311
(附件) 企业信用管理档案 .....	311
(二) 项目负责人资料表 .....	312
项目负责人资料表 .....	312
(附件) 基本信息 .....	312
(附件) 资格证书 .....	312
(附件) 社保 .....	312
(附件) 业绩 .....	312
(三) 项目管理机构组成表 .....	313
项目管理机构组成表 .....	313
(附件) 基本信息 .....	313
(附件) 资格证书 .....	313
(附件) 社保 .....	313
(四) 拟分包项目情况表 .....	314
(五) 近年完成的类似项目情况表 .....	315
近年完成的类似项目情况表 .....	315
(附件) 企业近年完成的类似项目情况 .....	316
(附件) 项目负责人近年完成的类似项目情况 .....	316
(附件) 企业获奖情况 .....	316

(附件) 项目负责人获奖情况 .....	316
(六) 正在施工和新承接的项目情况表 .....	317
八、其他资料 .....	318
第九章 其他 .....	319

# 第一章招标公告

## (市交易中心)燕子矶新城PPP项目F地块小学项目智能化工程招标公告

标段编码: QXFJ2500687-02SG-GHb01

### 1. 招标条件

本招标项目燕子矶新城PPP项目F地块小学项目已由栖霞区行政审批局以关于燕子矶新城PPP项目F地块小学项目核准的批复(项目审批文号:宁栖行审字(2023)6号)批准建设,项目业主为南京鲁能城建开发有限公司,建设资金来自国有(非政府投资),项目出资比例为国有(非政府投资):100.00%。项目已具备招标条件,招标人为南京鲁能城建开发有限公司,现对该项目智能化工程进行公开招标。

江苏省招标中心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:栖霞区神农路以北,燕栖路以东

2.2 招标范围:燕子矶新城F地块小学项目智能化工程,包括:信息基础设施,计算机网络系统(含无线网络)、综合布线系统、公共广播系统、多媒体会议系统、多媒体教学系统、信息发布及导引系统;安防系统,视频安防监控系统、出入口控制系统、访客管理系统、入侵报警系统、电子巡查系统、电梯五方对讲系统、周界报警系统、防冲撞住系统;机房工程、建筑设备监控系统等。(具体内容详见图纸及工程量清单)。

2.3 计划工期:100日历天

2.4 合同估算价:5625979.93元

2.5 工程规模:燕子矶新城F地块小学项目智能化工程,包括:信息基础设施,计算机网络系统(含无线网络)、综合布线系统、公共广播系统、多媒体会议系统、多媒体教学系统、信息发布及导引系统;安防系统,视频安防监控系统、出入口控制系统、访客管理系统、入侵报警系统、电子巡查系统、电梯五方对讲系统、周界报警系统、防冲撞住系统;机房工程、建筑设备监控系统等。(具体内容详见图纸及工程量清单)。

2.6 工程类型:房屋建筑

2.7 其他说明: /

### 3. 投标人资格要求

3.1 投标人资格要求

资质条件:专业承包电子与智能化工程二级(含)以上资质并具备有效的安全生产许可证。

项目负责人资格:1、注册建造师证机电工程一级(含)以上且具有有效的安全生产考核合格证书(B类证)。2、详见招标文件投标人须知前附表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。

项目负责人业绩：项目负责人自2020年8月1日(含)以来承担过单项合同金额450万元及以上的公共建筑智能化工程（厂房、仓库除外）。（须提供中标通知书，合同及工程竣工验收证明材料，三者缺一不可。直接发包项目可不提供中标通知书，但须提供加盖行业主管部门签章的直接发包登记表或发包人出具的加盖单位公章的直接发包证明。如提供的证明材料所反映的数据或内容出现不一致，合同金额以合同为准，时间以竣工验收证明材料中的竣工验收合格时间为准。相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准。提供的证明材料必须能够反映出相关数据和内容，否则视为未提供。）

符合法律法规规定的其他条件：

- 1、投标人的单位名称必须与企业营业执照、企业资质证书及安全生产许可证上的单位名称一致。如不一致，将导致资格审查不通过。
- 2、资格审查时，若投标人或项目负责人是被红牌、黄牌警示的单位和责任人，并在警示期内，将作资格审查不通过处理（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）。
- 3、投标人必须提供为拟投入本工程项目负责人缴纳的社保证明，社保机构出具的近半年（2025年05月-2025年10月）投标人为其缴纳的养老保险缴费证明材料并加盖社保中心章或社保中心参保缴费证明电子专用章，加盖社保中心参保缴费证明电子专用章的社保材料可视为原件；若项目负责人属企业退休人员、现役军人、事业单位编制人员等客观原因无法提供养老保险金缴费证明，必须出具由相关上级主管部门出具的有效证明材料并加盖公章，否则一律按未提供养老保险金缴费证明材料处理（相关证明资料扫描上传至投标文件中，否则视为未提供）。
- 4、投标的项目负责人无在建工程，如有在建工程必须符合苏建规字[2017]1号文规定，在建工程认定按照苏建规字[2017]1号文规定执行。
- 5、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，提供承诺书上传至投标文件中）：a. 同时在两个及以上单位签订劳动合同或缴纳社会保险；b. 将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。
- 6、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。
- 7、根据《关于开展建筑业企业资质动态监管工作的公告》（[2018]第6号）、《关于在我省国有资金投资工程建设项目招标投标中应用建筑业企业资质动态监管结果有关要求的通知》（苏建招办〔2022〕2号）等相关文件要求，投标人应自觉确保本单位资质状态符合省、市相关文件规定，在本工程的资格审查或者评标阶段，将由资格审查委员会或评标委员会对各投标人的资质动态监管情况进行核查，投标人在资格预审申请文件递交截止时间当日及投标文件递交截止时间当日，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南京市城乡建设委员会网站公示信息、江苏省建筑市场监管与诚信信息一体化平台发布的信息为准）。
- 8、根据建办市（2019）50号文、苏建函建管（2019）393号文规定，一级建造师临时执业证书、二级建造师临时执业证书已取消，本次投标不接受临时建造师证书，否则资格审查不通过。

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

10、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。

11、投标人必须提供《施工现场大气污染防治措施承诺书》和《资格审查承诺书》，承诺书应编入电子投标文件，否则按资格审查不通过处理（格式详见投标文件格式）。

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：[2026-01-14 09:15:00](#)。

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：[合理低价法](#)；

是否两阶段评标： 否 ；

是否评定分离： 否 ；

7.2 具体评标办法：

条款号	评审因素	评审标准
2.1.1	基本要求评标条件	<p>投标文件存在所列情况之一的，不再进行后续评标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、至投标截止时间止，未按招标文件要求递交投标保证金；</li> <li>2、投标函中载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限；</li> <li>3、投标函中载明的投标质量标准未响应招标文件的实质性要求和条件；</li> <li>4、投标函中载明的投标报价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）；</li> <li>5、企业资质不满足招标文件要求的；</li> </ol>
<b>详细评审</b>		
条款号	量化因素	量化标准
2.1.2	分值构成（总分100分）	<p>以投标报价为评审因素</p> <p>(1) 投标报价：100.00 分</p>
2.1.3	评标报价平均值计算方法	<p><b>1、参与基准价计算的投标报价范围</b></p> <p>当满足2.1.1条的投标人超过80家（不含）时，将满足基本要求的投标人先按报价进行排序，去除高价部分的20%（四舍五入取整，报价相同的均去除）和低价部分的20%（四舍五入取整，报价相同的均去除）后，计算报价平均值A（报价平均值A不因招投标当事人异议、投诉等任何情形而改变，计算错误除外）；开标时从以下2种方法中随机抽取一种方法计算评标基准价，然后对满足基本要求的投标人的评标价偏离评标基准价进行计算得分并排序。当满足2.1.1条的投标人不足80家（含）时，对所有投标人进行初步评审，开标时随机抽取一种方法计算评标基准价，然后对满足初步评审要求的投标人的评标价偏离评标基准价进行计算得分并排序。</p> <p><b>2、评标基准价的算法</b></p> <p>开标时从以下方法中随机抽取确定：</p> <p><b>方法一； 方法二；</b></p> <p>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&lt;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%。</p> <p>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&lt;4家时，则次低报价作为投标平均价A}，招标控制价为B，则</p> <p>评标基准价=A×K1×Q1+B×K2×Q2</p> <p>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%~1</p>

		00%，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=94%。 评标后基准价调整方式 因评委计算错误而重新确定
2.1.4	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低于1%扣0.6分（不少于0.6分），每高1%扣0.9分（负偏离扣分的1.5倍）；偏离不足1%的，按照插入法计算得分。 注：评标价比评标基准价每低1%的所扣分值不少于0.6分，每高1%的所扣分值为负偏离扣分的1.5倍。
其他要求按宁建规字[2023]1号第三条执行。投标人需满足招标文件有关企业资质、投标保证金、工期、质量标准 and 投标报价等基本要求。		

## 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](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

∟

## 10. 联系方式

招标人：	南京鲁能城建开发有限公司	招标代理机构：	江苏省招标中心有限公司
地址：	南京市栖霞区燕子矶新城壮举路 山林苑5-14	地址：	南京市郑和中路118号（南京长江 国际航运中心）D座
联系人：	李彪	联系人：	叶舟
电话：	18551872997	电话：	02583202728

招投标监督管理部门及电话：南京市栖霞区住房和城乡建设局（电话:025-85698349）

## 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： <a href="#">南京鲁能城建开发有限公司</a> 地址： <a href="#">南京市栖霞区燕子矶新城壮举路山林苑5-14</a> 联系人： <a href="#">李彪</a> 电话： <a href="#">18551872997</a>
1.1.3	招标代理机构	名称： <a href="#">江苏省招标中心有限公司</a> 地址： <a href="#">南京市郑和中路118号（南京长江国际航运中心）D座</a> 联系人： <a href="#">叶舟</a> 电话： <a href="#">02583202728</a>
1.1.4	项目名称	<a href="#">燕子矶新城PPP项目F地块小学项目</a>
1.1.5	建设地点	<a href="#">栖霞区神农路以北，燕栖路以东</a>
1.2.1	资金来源	本工程属于 国有（非政府投资） <a href="#">/</a>
1.2.2	出资比例	<a href="#">国有（非政府投资）：100.00%</a>
1.2.3	资金落实情况	<a href="#">已落实</a>
1.3.1	招标范围	<a href="#">燕子矶新城F地块小学项目智能化工程，包括：信息基础设施，计算机网络系统（含无线网络）、综合布线系统、公共广播系统、多媒体会议系统、多媒体教学系统、信息发布及</a>

		<u>导引系统；安防系统，视频安防监控系统、出入口控制系统、访客管理系统、入侵报警系统、电子巡查系统、电梯五方对讲系统、周界报警系统、防冲撞住系统；机房工程、建筑设备监控系统等。（具体内容详见图纸及工程量清单）。</u>
1.3.2	计划工期	计划工期： <u>100</u> 日历天 计划开工日期： <u>2026-01-20</u> 计划竣工日期： <u>2026-04-30</u>
1.3.3	质量要求	<u>符合国家质量验收合格标准以及江苏省、南京市、栖霞区关于房屋建筑工程及学校工程相关质量合格标准。</u>
1.4.1	投标人资格要求	<input checked="" type="checkbox"/> 资质条件： <u>专业承包电子与智能化工程二级(含)以上资质并具备有效的安全生产许可证。</u> <input checked="" type="checkbox"/> 项目负责人资格： <u>1、注册建造师证机电工程一级(含)以上且具有有效的安全生产考核合格证书(B类证)。2、详见招标文件投标人须知前附表3.5.2要求。</u> <input checked="" type="checkbox"/> 提供满足正文1.4.4条要求的承诺书。 <input checked="" type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 企业业绩： <u>/</u> <input checked="" type="checkbox"/> 项目负责人业绩： <u>项目负责人自2020年8月1日(含)以来承担过单项合同金额450万元及以上的公共建筑智能化工程（厂房、仓库除外）。（须提供中标通知书，合同及竣工验收收证明材料，三者缺一不可。直接发包项目可不提供中标通知书，但须提供加盖行业主管部门签章的直接发包登记表或发包人出具的加盖单位公章的直接发包证明。如提供的证明材料所反映的数据或内容出现不一致，合同金额以合同为准，时间以竣工验收证明材料中的竣工验收合格时间为准。相关证明材料以江苏省公共资源交易经营主体信息库的扫描件为准。提供的证明材料必须能够反映出相关数据和内容，否则视为未提供。）</u>

		<p><input type="checkbox"/>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；</p> <p><input type="checkbox"/>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；</p> <p><input type="checkbox"/>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；</p> <p><input type="checkbox"/>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沒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）；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>符合法律法规规定的其他条件：</p> <p><u>1、投标人的单位名称必须与企业营业执照、企业资质证书及安全生产许可证上的单位名称一致。如不一致，将导致资格审查不通过。</u></p> <p><u>2、资格审查时，若投标人或项目负责人是被红牌、黄牌警示的单位和责任人，并在警示期内，将作资格审查不通过处理（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）。</u></p> <p><u>3、投标人必须提供为拟投入本工程项目负责人缴纳的社保证明，社保机构出具的近半年（2025年05月-2025年10月）投标人为其缴纳的养老保险缴费证明材料并加盖社保中心章或社保中心参保缴费证明电子专用章，加盖社保中心参保缴费证明电子专用章的社保材料可视为原件；若项目负责人属企业退休人员、现役军人、事业单位编制人员等客观原因无法提供养老保险金缴费证明，必须出具由相关上级主管部门出具的有效证明材料并加盖公章，否则一律按未提供养老保险金缴费证明材料处理（相关证明资料扫描上传至投标文件中，否则视为未提供）。</u></p> <p><u>4、投标的项目负责人无在建工程，如有在建工程必须符合苏建规字[2017]1号文规定，在建工程认定按照苏建规字[2017]1号文规定执行。</u></p> <p><u>5、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，提供承诺书上传至投标文</u></p>
--	--	---

		<p><u>件中):a. 同时在两个及以上单位签订劳动合同或缴纳社会保险; b. 将本人执(职)业资格证书同时注册在两个及以上单位。</u></p> <p><u>6、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。</u></p> <p><u>7、根据《关于开展建筑业企业资质动态监管工作的公告》([2018]第6号)、《关于在我省国有资金投资工程建设项目招标投标中应用建筑业企业资质动态监管结果有关要求的通知》(苏建招办(2022)2号)等相关文件要求, 投标人应自觉确保本单位资质状态符合省、市相关文件规定, 在本工程的资格审查或者评标阶段, 将由资格审查委员会或评标委员会对各投标人的资质动态监管情况进行核查, 投标人在资格预审申请文件递交截止时间当日及投标文件递交截止时间当日, 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南京市城乡建设委员会网站公示信息、江苏省建筑市场监管与诚信信息一体化平台发布的信息为准)。</u></p> <p><u>8、根据建办市(2019)50号文、苏建函建管(2019)393号文规定, 一级建造师临时执业证书、二级建造师临时执业证书已取消, 本次投标不接受临时建造师证书, 否则资格审查不通过。</u></p> <p><u>9、根据关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知(建办市(2021)40号)要求, 自2021年10月15日起, 在全国范围内实行一级建造师电子证书, 电子证书式样按照《全国一体化在线政务服务平台电子证照一级建造师注册证书》标准执行。自2022年1月1日起, 一级建造师统一使用电子证书, 纸质注册证书作废。各投标人须上传一级建造师证书电子注册证书, 电子注册证书应当符合相关文件规定, 一级建造师打印电子证书后, 应在个人签名处手写本人签名, 未手写签名或与签名图像笔迹不一致的, 该电子证书无效。证书应当在使用有效期内。若上传的电子件无法识别有效信息的, 视为无效。投标人将自行承担资格审查不通过等相应后果。</u></p> <p><u>10、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</u></p>
--	--	--

		<p><u>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。</u></p> <p><u>11、投标人必须提供《施工现场大气污染防治措施承诺书》和《资格审查承诺书》，承诺书应编入电子投标文件，否则按资格审查不通过处理（格式详见投标文件格式）。</u></p>
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	<u>无</u>

2.2.1	投标人提出疑问或澄清的截止时间	<a href="#">2025-12-29 17:00:00</a>
2.2.2	投标截止时间	<a href="#">2026-01-14 09:15:00</a>
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	<a href="#">90</a> 天
3.4.1	投标保证金	<p>投标保证金的金额：人民币<a href="#">40000</a>元</p> <p>投标保证金形式：<a href="#">现金</a>  <a href="#">支票</a>  <a href="#">银行保函</a>  <a href="#">保险保单</a>  <a href="#">担保保函</a>  <a href="#">信用承诺</a></p> <p>是否委托南京市公共资源交易中心代收代退：  <a href="#">是</a></p> <p>投标保证金提交账号</p> <p>户名名称：南京市公共资源交易中心  开户银行：交通银行江东中路支行  银行账号：320006613018010009990  银行地址：南京市江东中路265号一楼大厅交通银行江东中路支行</p> <p>办理流程：</p> <p>（1）以现金或者支票形式提交投标保证金的，应当从本单位基本账户转出。投标人需登录江苏省公共资源服务平台（南京市），凭缴纳码关联到账信息与投标项目信息，无须随投标文件上传缴款凭证。</p> <p>（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。</p>

		<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>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。</p>
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	<input checked="" type="checkbox"/> 营业执照 <input checked="" type="checkbox"/> 资质证书 <input checked="" type="checkbox"/> 安全生产许可证 <input checked="" type="checkbox"/> 南京市建筑业企业信用管理档案 <input type="checkbox"/> 其他 /
3.5.2	项目负责人资料表材料要求	<input checked="" type="checkbox"/> 建造师证书 <input checked="" type="checkbox"/> 安全生产考核合格证 <input checked="" type="checkbox"/> 身份证 <input type="checkbox"/> 职称证书 <input type="checkbox"/> 学历证书 <input checked="" type="checkbox"/> 养老保险证明： <a href="#">2025-05-2025-10</a>

		<p><input checked="" type="checkbox"/>其他材料：<u>1、投标人必须提供为拟投入本工程项目负责人缴纳的社保证明，社保机构出具的近半年（2025年05月-2025年10月）投标人为其缴纳的养老保险缴费证明材料并加盖社保中心章或社保中心参保缴费证明电子专用章，加盖社保中心参保缴费证明电子专用章的社保材料可视为原件；若项目负责人属企业退休人员、现役军人、事业单位编制人员等客观原因无法提供养老保险金缴费证明，必须出具由相关上级主管部门出具的有效证明材料并加盖公章，否则一律按未提供养老保险金缴费证明材料处理（相关证明资料扫描上传至投标文件中，否则视为未提供）。</u></p> <p><u>2、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，提供承诺书上传至投标文件中）：a. 同时在两个及以上单位签订劳动合同或缴纳社会保险； b. 将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。</u></p> <p><u>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。</u></p>
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	<input checked="" type="checkbox"/> 中标通知书（或进场交易证明书） <input checked="" type="checkbox"/> 合同协议书 <input checked="" type="checkbox"/> 工程接收证书（工程竣工验收证书）等相关材料 <input type="checkbox"/> 其他材料
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	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：南京智能开标大厅（网址：<a href="https://njggzy.nanjing.gov.cn/BidOpening/online_bidding_platform/login">https://njggzy.nanjing.gov.cn/BidOpening/online_bidding_platform/login</a>）。</p>
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： <a href="#">/</a>
5.2	开标程序	<p>开标程序为：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）公布投标人名单；</li> <li>（2）投标人在规定的时间内解密其投标文件；</li> <li>（3）由招标人（招标代理）随机抽取评标相关参数（如有）；</li> <li>（4）公布开标结果；</li> <li>（5）投标人提出异议或咨询（如有）；</li> <li>（6）招标人在线答复投标人提出的异议或咨询（如有）；</li> <li>（7）开标结束。</li> </ol> <p>投标人解密时间： 公布投标人名称后 60 分钟以内</p> <p>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。</p>
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成<u>5</u>人，其中招标人代表<u>1</u>人，专家<u>4</u>人；</p> <p>评标专家确定方式： <a href="#">从江苏省综合评标专家库中随机抽取</a></p>

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： <u>承包人企业基本账户开户行出具的银行保函</u> 履约担保的金额： <u>签约合同价的10%</u> 发包人是否提供支付担保： 是 支付担保的形式： <u>支票、汇票、电汇、本票、银行保函</u> 支付担保的金额： <u>签约合同价的10%</u> 差额担保： 不采用
10	<b>需要补充的其他内容</b>	
10.1	计税方法	<u>一般计税方法</u>
10.2	最高投标限价（招标控 制价）	<u>5625979.93</u> 元， 其中暂估价 <u>    </u> 元

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。
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	<u>1、投标人中标后，中标人须在中标公示结束后两日内，向招标人免费提供贰份通过专用投标工具软件打印的纸质投标文件（下简称纸质投标文件）纸质投标文件（正本壹份、副本一份）均应加盖中标单位公章，且装订成册。</u> <u>2、公证费等因招标过程产生的一切服务费用由中标人支付，综合考虑在投标报价中。</u> <u>3. 本项目专家评审费、招标代理服务费由招标人承担。</u>	

# 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建设工程项目，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

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

### 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

## 燕子矶新城PPP项目F地块小学项目开标记录表

项目名称：燕子矶新城PPP项目F地块小学项目

标段名称：智能化工程

标段编码：QXFJ2500687-02SG-GHb01

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（合理低价法）

#### 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。

当满足2.1.1条的投标人超过80家（不含）时，采用此评审方法。		
条款号	评审因素	评审标准
2.1.1	基本要求评标条件	投标文件存在所列情况之一的，不再进行后续评标： 1、至投标截止时间止，未按招标文件要求递交投标保证金； 2、投标函中载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限； 3、投标函中载明的投标质量标准未响应招标文件的实质性要求和条件； 4、投标函中载明的投标报价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）； 5、企业资质不满足招标文件要求的；
2.1.2	分值构成（总分100分）	以投标报价为评审因素 （1）投标报价：100.00 分
2.1.3	评标报价平均值计算方法	<p><b>1、参与基准价计算的投标报价范围</b></p> 当满足2.1.1条的投标人超过80家（不含）时，将满足基本要求的投标人先按报价进行排序，去除高价部分的20%（四舍五入取整，报价相同的均去除）和低价部分的20%（四舍五入取整，报价相同的均去除）后，计算报价平均值A（报价平均值A不因招投标当事人异议、投诉等任何情形而改变，计算错误除外）；开标时从以下2种方法中随机抽取一种方法计算评标基准价，然后对满足基本要求的投标人的评标价偏离评标基准价进行计算得分并排序。当满足2.1.1条的投标人不足80家（含）时，对所有投标人进行初步评审，开标时随机抽取一种方法计算评标基准价，然后对满足初步评审要求的投标人的评标价偏离评标基准价进行计算得分并排序。 <p><b>2、评标基准价的算法</b></p> 开标时从以下方法中随机抽取确定： <b>方法一； 方法二；</b> 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 $\geq 7$ 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%。 <p>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<math>\geq 7</math>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</p>

		<p>相同的均剔除)后进行算术平均;当有效投标文件&lt;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%。  <b>K2=94%。</b>          评标后基准价调整方式  <b>因评委计算错误而重新确定</b></p>	
2.1.4	投标报价得分计算	<p>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低于1%扣<b>0.6</b>分(不少于0.6分),每高1%扣<b>0.9</b>分(负偏离扣分的1.5倍);偏离不足1%的,按照插入法计算得分。          注:评标价比评标基准价每低1%的所扣分值不少于0.6分,每高1%的所扣分值为负偏离扣分的1.5倍。</p>	
2.1.5	中标候选人评审办法	<p>对排名第一的投标人进行资格审查和商务标等评审,通过的投标人作为第一中标候选人,不通过的作为无效标予以否决;再对排名第二的投标人进行资格审查和商务标等评审,依次类推,直至产生符合招标文件前附表7.1条要求数量的中标候选人。</p>	
<b>初步评审</b>			
<b>条款号</b>	<b>评审因素</b>	<b>评审标准</b>	
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 (适用于资格后审)	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1.3.4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	/
		经批准的其他要求	/
<b>详细评审</b>			
<b>条款号</b>	<b>量化因素</b>	<b>量化标准</b>	
2.3.1	分值构成（总分100分）	以投标报价为评审因素 (1) 投标报价：100.00 分	

2.3.2	评标基准价计算方法	<p><b>1、参与基准价计算的投标报价范围</b></p> <p>当满足2.1.1条的投标人超过80家（不含）时，将满足基本要求的投标人先按报价进行排序，去除高价部分的20%（四舍五入取整，报价相同的均去除）和低价部分的20%（四舍五入取整，报价相同的均去除）后，计算报价平均值A（报价平均值A不因招投标当事人异议、投诉等任何情形而改变，计算错误除外）；开标时从以下2种方法中随机抽取一种方法计算评标基准价，然后对满足基本要求的投标人的评标价偏离评标基准价进行计算得分并排序。当满足2.1.1条的投标人不足80家（含）时，对所有投标人进行初步评审，开标时随机抽取一种方法计算评标基准价，然后对满足初步评审要求的投标人的评标价偏离评标基准价进行计算得分并排序。</p> <p><b>2、评标基准价的算法</b></p> <p>开标时从以下方法中随机抽取确定：</p> <p><b>方法一； 方法二；</b></p> <p>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<math>\geq 7</math>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<math>&lt; 4</math>家时，则次低报价作为投标平均价A}。评标基准价=A<math>\times</math>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%。</p> <p>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<math>\geq 7</math>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<math>&lt; 4</math>家时，则次低报价作为投标平均价A}，招标控制价为B，则</p> <p>评标基准价=A<math>\times</math>K1<math>\times</math>Q1+B<math>\times</math>K2<math>\times</math>Q2</p> <p>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%。</p> <p><b>K2=94%。</b></p> <p>评标后基准价调整方式</p> <p><b>因评委计算错误而重新确定</b></p>
2.3.3	投标报价得分计算	<p>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低于1%扣<b>0.6</b>分（不少于0.6分），每高1%扣<b>0.9</b>分（负偏离扣分的1.5倍）；偏离不足1%的，按照插入法计算得分。</p> <p>注：评标价比评标基准价每低1%的所扣分值不少于0.6分，每高1%的所扣分值为负偏离扣分的1.5倍。</p>
<p>需要补充的其他内容：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 报价得分 相同且报价相同时中标候选人或中标人确定方法：<a href="#">招标人自主择优选择。</a></p> <p>其他：<a href="#">/</a></p>		



## 1. 评标方法

本次评标采用合理低价法。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。报价得分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人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。

2.1.1 投标文件存在评标条件前附表所列情况之一的，不再进行后续评标。

2.1.2 评标委员会按本章第 2.1 款规定的评分标准进行打分，并编制评标价格比较一览表，保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

2.1.3 当满足评标条件的投标文件超过 80 家（不含）时，评标委员会根据评标报价基准值计算方法及评标办法前附表载明的评标方法和数量，确定进入后续评标的投标人。

### 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 评标价的确定：见评标办法前附表。

2.3.2 评标价相同的排序方法：见评标办法前附表。

详细评审标准：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 款规定的评分标准进行打分, 并编制评标价格比较一览表, 保留小数点后两位, 小数点后第三位“四舍五入”。

3.3.2 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价, 或者在设有招标控制价时明显低于招标控制价, 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 $\geq 7$ 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 $\times$ 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 $\geq 7$ 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 $\times$  K1 $\times$ Q1+B $\times$ K2 $\times$ Q2

Q2=1-Q1，Q1取值范围为65%~85%；K1的取值范围为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 $\geq 7$ 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%，装修、安装工程下浮范围为95%~90%，市政工程下浮范围为93%~88%，园林绿化工程下浮范围为92%~85%，其他工程下浮范围为95%~90%，各地可根据情况适时对下浮范围进行调整。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 $\Delta$ ）；

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 $\Delta$ ，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%
下浮率 $\Delta$	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	8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%

	程	
	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

(GF—2017—0201)

# 建设工程施工合同

## (示范文本)

住房和城乡建设部  
国家工商行政管理总局

制定

# 目录

建设工程施工合同（示范文本）（GF—2017—0201） .....	6
第一部分 合同协议书 .....	6
一、工程概况 .....	6
1. 工程名称: .....	6
2. 工程地点: .....	6
3. 工程立项批准文号: .....	6
4. 资金来源: .....	6
5. 工程内容: .....	6
6. 工程承包范围: .....	6
二、合同工期: .....	6
三、质量标准 .....	6
四、签约合同价与合同价格形式 .....	7
1. 签约合同价为: .....	7
2. 合同价格形式: .....	7
五、项目经理 .....	7
六、合同文件构成 .....	7
七、承诺 .....	7
八、词语含义 .....	7
九、签订时间 .....	8
十、签订地点 .....	8
十一、补充协议 .....	8
十二、合同生效 .....	8
十三、合同份数 .....	8
第二部分 通用合同条款 .....	9
1. 一般约定 .....	9
1.1 词语定义与解释 .....	9
1.2 语言文字 .....	12
1.3 法律 .....	12
1.4 标准和规范 .....	12
1.5 合同文件的优先顺序 .....	12
1.6 图纸和承包人文件 .....	13
1.7 联络 .....	13
1.8 严禁贿赂 .....	14
1.9 化石、文物 .....	14
1.10 交通运输 .....	14
1.11 知识产权 .....	15
1.12 保密 .....	16
1.13 工程量清单错误的修正 .....	16
2. 发包人 .....	16
2.1 许可或批准 .....	16
2.2 发包人代表 .....	16
2.3 发包人人员 .....	17
2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供 .....	17
2.5 资金来源证明及支付担保 .....	17
2.6 支付合同价款 .....	18
2.7 组织竣工验收 .....	18
2.8 现场统一管理协议 .....	18
3. 承包人 .....	18
3.1 承包人的一般义务 .....	18

3.2 项目经理.....	19
3.3 承包人人员.....	19
3.4 承包人现场查勘.....	20
3.5 分包.....	20
3.6 工程照管与成品、半成品保护.....	21
3.7 履约担保.....	21
3.8 联合体.....	22
4. 监理人.....	22
4.1 监理人的一般规定.....	22
4.2 监理人员.....	22
4.3 监理人的指示.....	22
4.4 商定或确定.....	23
5. 工程质量.....	23
5.1 质量要求.....	23
5.2 质量保证措施.....	23
5.3 隐蔽工程检查.....	24
5.4 不合格工程的处理.....	25
5.5 质量争议检测.....	25
6. 安全文明施工与环境保护.....	25
6.1 安全文明施工.....	25
6.2 职业健康.....	28
6.3 环境保护.....	28
7. 工期和进度.....	29
7.1 施工组织设计.....	29
7.2 施工进度计划.....	29
7.3 开工.....	30
7.4 测量放线.....	30
7.5 工期延误.....	30
7.5.2 因承包人原因导致工期延误.....	31
7.6 不利物质条件.....	31
7.7 异常恶劣的气候条件.....	31
7.8 暂停施工.....	32
7.9 提前竣工.....	33
8. 材料与设备.....	33
8.1 发包人供应材料与工程设备.....	33
8.2 承包人采购材料与工程设备.....	33
8.3 材料与工程设备的接收与拒收.....	34
8.4 材料与工程设备的保管与使用.....	34
8.4.2 承包人采购材料与工程设备的保管与使用.....	34
8.5 禁止使用不合格的材料和工程设备.....	34
8.6 样品.....	35
8.7 材料与工程设备的替代.....	35
8.8 施工设备和临时设施.....	36
8.9 材料与设备专用要求.....	36
9. 试验与检验.....	37
9.1 试验设备与试验人员.....	37
9.2 取样.....	37
9.3 材料、工程设备和工程的试验和检验.....	37
9.4 现场工艺试验.....	37
10. 变更.....	38
10.1 变更的范围.....	38

10.2	变更权.....	38
10.3	变更程序.....	38
10.4	变更估价.....	38
10.4.2	变更估价程序.....	39
10.5	承包人的合理化建议.....	39
10.6	变更引起的工期调整.....	39
10.7	暂估价.....	39
10.8	暂列金额.....	41
10.9	计日工.....	41
11.	价格调整.....	41
11.1	市场价格波动引起的调整.....	41
11.2	法律变化引起的调整.....	43
12.	合同价格、计量与支付.....	44
12.1	合同价格形式.....	44
12.2	预付款.....	44
12.3	计量.....	45
12.4	工程进度款支付.....	46
12.5	支付账户.....	48
13.	验收和工程试车.....	48
13.1	分部分项工程验收.....	48
13.2	竣工验收.....	48
13.3	工程试车.....	50
13.4	提前交付单位工程的验收.....	51
13.5	施工期运行.....	51
13.6	竣工退场.....	51
14.	竣工结算.....	52
14.1	竣工结算申请.....	52
14.2	竣工结算审核.....	52
14.3	甩项竣工协议.....	53
14.4	最终结清.....	53
15.	缺陷责任与保修.....	53
15.1	工程保修的原则.....	53
15.2	缺陷责任期.....	53
15.3	质量保证金.....	54
15.4	保修.....	55
16.	违约.....	56
16.1	发包人违约.....	56
16.2	承包人违约.....	57
16.2.2	承包人违约的责任.....	58
16.3	第三人造成的违约.....	59
17.	不可抗力.....	59
17.1	不可抗力的确认.....	59
17.2	不可抗力的通知.....	59
17.3	不可抗力后果的承担.....	59
17.4	因不可抗力解除合同.....	60
18.	保险.....	60
18.1	工程保险.....	60
18.2	工伤保险.....	60
18.3	其他保险.....	61
18.4	持续保险.....	61
18.5	保险凭证.....	61

18.6 未按约定投保的补救 .....	61
18.7 通知义务 .....	61
19. 索赔 .....	61
19.1 承包人的索赔 .....	61
19.2 对承包人索赔的处理 .....	62
19.3 发包人的索赔 .....	62
19.4 对发包人索赔的处理 .....	62
19.5 提出索赔的期限 .....	63
20. 争议解决 .....	63
20.1 和解 .....	63
20.2 调解 .....	63
20.3 争议评审 .....	63
20.4 仲裁或诉讼 .....	64
20.5 争议解决条款效力 .....	64
第三部分 专用合同条款 .....	65
1. 一般约定 .....	65
2. 发包人 .....	68
3. 承包人 .....	69
4. 监理人 .....	73
5. 工程质量 .....	74
6. 安全文明施工与环境保护 .....	74
7. 工期和进度 .....	74
8. 材料与设备 .....	77
9. 试验与检验 .....	78
10. 变更 .....	79
11. 价格调整 .....	82
12. 合同价格、计量与支付 .....	83
12.1 合同价格形式 .....	83
12.2 预付款 .....	85
12.3 计量 .....	85
12.4 工程进度款支付 .....	87
13. 验收和工程试车 .....	88
14. 竣工结算 .....	90
15. 缺陷责任期与保修 .....	91
16. 违约 .....	91
16.1 发包人违约 .....	91
16.2 承包人违约 .....	92
17. 不可抗力 .....	95
18. 保险 .....	95
20. 争议解决 .....	96
附件 .....	98
协议书附件: .....	98

# 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）：

南京鲁能城建开发有限公司

承包人（全称）：

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就燕子矶新城F地块小学项目智能化工程施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

### 一、工程概况

#### 1. 工程名称：

燕子矶新城PPP项目F地块小学项目智能化工程

#### 2. 工程地点：

本项目位于燕子矶新城，南至神农路、西至燕栖路、北至伏家场街，东临山林苑小区。

#### 3. 工程立项批准文号：

宁栖行审字[2023]6号

#### 4. 资金来源：

国有非政府性资金

#### 5. 工程内容：

燕子矶新城F地块小学项目智能化工程

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：

包括：信息基础设施，计算机网络系统（含无线网络）、综合布线系统、公共广播系统、多媒体会议系统、多媒体教学系统、信息发布及导引系统；安防系统，视频安防监控系统、出入口控制系统、访客管理系统、入侵报警系统、电子巡查系统、电梯五方对讲系统、周界报警系统、防冲撞住系统；机房工程、建筑设备监控系统等。（具体内容详见图纸及工程量清单）。

### 二、合同工期：

计划开工日期：2026年1月20日

计划竣工日期：2026年4月30日

工期总日历天数：  /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，以工期约定竣工时间为准，开工时间最终以书面通知开工时间为准，竣工时间不变。

### 三、质量标准

工程质量符合：

符合国家质量验收合格标准以及江苏省、南京市、栖霞区关于房屋建筑工程及学校工程相关质量合格标准。

#### 四、签约合同价与合同价格形式

##### 1. 签约合同价为：

人民币（大写）：\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）；

其中：

##### （1）安全文明施工费：

人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）；

##### （2）材料和工程设备暂估价金额：

人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）；

##### （3）专业工程暂估价金额：

人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）；

##### （4）暂列金额：

人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）。

##### 2. 合同价格形式：

固定单价合同。

#### 五、项目经理

承包人项目经理：\_\_\_\_\_

#### 六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书（如果有）；
- （2）投标函及其附录（如果有）；
- （3）专用合同条款及其附件；
- （4）通用合同条款；
- （5）技术标准和要求；
- （6）图纸；
- （7）已标价工程量清单或预算书；
- （8）其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

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

#### 七、承诺

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

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

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

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

本合同在南京市栖霞区签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十二、合同生效

本合同自双方签字和盖章后生效。

十三、合同份数

本合同一式捌份，均具有同等法律效力，发包人执陆份，承包人执贰份。

发包人：南京鲁能城建开发有限公司

承包人：

(公章)

(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：91320113MA1XDE3315

组织机构代码：\_\_\_\_\_

地 址：南京市栖霞区燕子矶街道和燕路  
408号晓庄国际广场1栋519室

地 址：\_\_\_\_\_

邮政编码：210046

邮政编码：\_\_\_\_\_

法定代表人：\_\_\_\_\_

法定代表人：\_\_\_\_\_

联系人：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

传 真：025-66611045

传 真：\_\_\_\_\_

开户银行：中国农业银行南京燕子矶支行

开户银行：\_\_\_\_\_

账 号：10111201040011975

账 号：\_\_\_\_\_

邮 箱：\_\_\_\_\_

邮 箱：\_\_\_\_\_

## 第二部分 通用合同条款

### 1. 一般约定

#### 1.1 词语定义与解释

合同协议书、通用合同条款、专用合同条款中的下列词语具有本款所赋予的含义：

##### 1.1.1 合同

1.1.1.1 合同：是指根据法律规定和合同当事人约定具有约束力的文件，构成合同的文件包括合同协议书、中标通知书（如果有）、投标函及其附录（如果有）、专用合同条款及其附件、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单或预算书以及其他合同文件。

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

1.1.1.3 中标通知书：是指构成合同的由发包人通知承包人中标的书面文件。

1.1.1.4 投标函：是指构成合同的由承包人填写并签署的用于投标的称为“投标函”的文件。

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

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

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

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

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

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

##### 1.1.2 合同当事人及其他相关方

1.1.2.1 合同当事人：是指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：是指与承包人签订合同协议书的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

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

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

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

1.1.2.6 分包人：是指按照法律规定和合同约定，分包部分工程或工作，并与承包人签订分包合同的具有相应资质的法人。

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

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

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

### 1.1.3 工程和设备

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

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

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

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

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

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

1.1.3.7 施工现场：是指用于工程施工的场所，以及在专用合同条款中指明作为施工场所组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

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

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

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

### 1.1.4 日期和期限

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

工通知中载明的开工日期。

1.1.4.2 竣工日期：包括计划竣工日期和实际竣工日期。计划竣工日期是指合同协议书约定的竣工日期；实际竣工日期按照第 13.2.3 项（竣工日期）的约定确定。

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

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

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

1.1.4.6 基准日期：招标发包的工程以投标截止日前 28 天的日期为基准日期，直接发包的工程以合同签订日前 28 天的日期为基准日期。

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

#### 1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：是指发包人和承包人在合同协议书中确定的总金额，包括安全文明施工费、暂估价及暂列金额等。

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

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

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

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

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

1.1.5.7 质量保证金：是指按照第 15.3 款（质量保证金）约定承包人用于保证其在缺陷责任期内履行缺陷修补义务的担保。

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

#### 1.1.6 其他

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

#### 1.2 语言文字

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

#### 1.3 法律

合同所称法律是指中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方性法规、自治条例、单行条例和地方政府规章等。

合同当事人可以在专用合同条款中约定合同适用的其他规范性文件。

#### 1.4 标准和规范

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

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

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

#### 1.5 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书（如果有）；
- (3) 投标函及其附录（如果有）；
- (4) 专用合同条款及其附件；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸；
- (8) 已标价工程量清单或预算书；

#### (9) 其他合同文件。

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

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

### 1.6 图纸和承包人文件

#### 1.6.1 图纸的提供和交底

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

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

#### 1.6.2 图纸的错误

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

#### 1.6.3 图纸的修改和补充

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

#### 1.6.4 承包人文件

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

除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人文件后 7 天内审查完毕，监理人对承包人文件有异议的，承包人应予以修改，并重新报送监理人。监理人的审查并不减轻或免除承包人根据合同约定应当承担的责任。

#### 1.6.5 图纸和承包人文件的保管

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

### 1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式，并应在合同约定的期限内送达接收人和送达地点。

1.7.2 发包人和承包人应在专用合同条款中约定各自的送达接收人和送达地点。任何一方合同当事人指定的接收人或送达地点发生变动的，应提前3天以书面形式通知对方。

1.7.3 发包人和承包人应当及时签收另一方送达至送达地点和指定接收人的来往信函。拒签收的，由此增加的费用和（或）延误的工期由拒绝接收一方承担。

## 1.8 严禁贿赂

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

承包人不得与监理人或发包人聘请的第三方串通损害发包人利益。未经发包人书面同意，承包人不得为监理人提供合同约定以外的通讯设备、交通工具及其他任何形式的利益，不得向监理人支付报酬。

## 1.9 化石、文物

在施工现场发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其他遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取合理有效的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告有关政府行政管理部门，同时通知监理人。

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

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

## 1.10 交通运输

### 1.10.1 出入现场的权利

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

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

### 1.10.2 场外交通

发包人应提供场外交通设施的技术参数和具体条件，承包人应遵守有关交通法规，严格按照

道路和桥梁的限制荷载行驶，执行有关道路限速、限行、禁止超载的规定，并配合交通管理部门的监督和检查。场外交通设施无法满足工程施工需要的，由发包人负责完善并承担相关费用。

#### 1.10.3 场内交通

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

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

场外交通和场内交通的边界由合同当事人在专用合同条款中约定。

#### 1.10.4 超大件和超重件的运输

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

#### 1.10.5 道路和桥梁的损坏责任

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

#### 1.10.6 水路和航空运输

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

### 1.11 知识产权

1.11.1 除专用合同条款另有约定外，发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人要求的或其他类似性质的文件的著作权属于发包人，承包人可以为实现合同目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.2 除专用合同条款另有约定外，承包人为实施工程所编制的文件，除署名权以外的著作权属于发包人，承包人可因实施工程的运行、调试、维修、改造等目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

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

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

#### 1.12 保密

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

除法律规定或合同另有约定外，未经承包人同意，发包人不得将承包人提供的技术秘密及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

#### 1.13 工程量清单错误的修正

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

- (1) 工程量清单存在缺项、漏项的；
- (2) 工程量清单偏差超出专用合同条款约定的工程量偏差范围的；
- (3) 未按照国家现行计量规范强制性规定计量的。

## 2. 发包人

### 2.1 许可或批准

发包人应遵守法律，并办理法律规定由其办理的许可、批准或备案，包括但不限于建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证、施工所需临时用水、临时用电、中断道路交通、临时占用土地等许可和批准。发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

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

### 2.2 发包人代表

发包人应在专用合同条款中明确其派驻施工现场的发包人代表的姓名、职务、联系方式及授权范围等事项。发包人代表在发包人的授权范围内，负责处理合同履行过程中与发包人有关的具体事宜。发包人代表在授权范围内的行为由发包人承担法律责任。发包人更换发包人代表的，应提前7天书面通知承包人。

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

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

### 2.3 发包人人员

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

发包人人员包括发包人代表及其他由发包人派驻施工现场的人员。

### 2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

#### 2.4.1 提供施工现场

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

#### 2.4.2 提供施工条件

除专用合同条款另有约定外，发包人应负责提供施工所需要的条件，包括：

- (1) 将施工用水、电力、通讯线路等施工所必需的条件接至施工现场内；
- (2) 保证向承包人提供正常施工所需要的进入施工现场的交通条件；
- (3) 协调处理施工现场周围地下管线和邻近建筑物、构筑物、古树名木的保护工作，并承担相关费用；
- (4) 按照专用合同条款约定应提供的其他设施和条件。

#### 2.4.3 提供基础资料

发包人应当在移交施工现场前向承包人提供施工现场及工程施工所必需的毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，地质勘察资料，相邻建筑物、构筑物和地下工程等有关基础资料，并对所提供资料的真实性、准确性和完整性负责。

按照法律规定确需在开工后方能提供的基础资料，发包人应尽其努力及时地在相应工程施工前的合理期限内提供，合理期限应以不影响承包人的正常施工为限。

#### 2.4.4 逾期提供的责任

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

### 2.5 资金来源证明及支付担保

除专用合同条款另有约定外，发包人应在收到承包人要求提供资金来源证明的书面通知后 28 天内，向承包人提供能够按照合同约定支付合同价款的相应资金来源证明。

除专用合同条款另有约定外，发包人要求承包人提供履约担保的，发包人应当向承包人提供

支付担保。支付担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条款中约定。

#### 2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

#### 2.7 组织竣工验收

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

#### 2.8 现场统一管理协议

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

### 3. 承包人

#### 3.1 承包人的一般义务

承包人在履行合同过程中应遵守法律 and 工程建设标准规范，并履行以下义务：

- (1) 办理法律规定应由承包人办理的许可和批准，并将办理结果书面报送发包人留存；
- (2) 按法律规定和合同约定完成工程，并在保修期内承担保修义务；
- (3) 按法律规定和合同约定采取施工安全和环境保护措施，办理工伤保险，确保工程及人员、材料、设备和设施的安全；
- (4) 按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制施工组织设计和施工措施计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠性负责；
- (5) 在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任；
- (6) 按照第6.3款（环境保护）约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作；
- (7) 按第6.1款（安全文明施工）约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失；
- (8) 将发包人按合同约定支付的各项价款专用于合同工程，且应及时支付其雇用人员工资，并及时向分包人支付合同价款；
- (9) 按照法律规定和合同约定编制竣工资料，完成竣工资料立卷及归档，并按专用合同条款约定的竣工资料的套数、内容、时间等要求移交发包人；
- (10) 应履行的其他义务。

## 3.2 项目经理

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

项目经理应常驻施工现场，且每月在施工现场时间不得少于专用合同条款约定的天数。项目经理不得同时担任其他项目的项目经理。项目经理确需离开施工现场时，应事先通知监理人，并取得发包人的书面同意。项目经理的通知中应当载明临时代行其职责的人员的注册执业资格、管理经验等资料，该人员应具备履行相应职责的能力。

承包人违反上述约定的，应按照专用合同条款的约定，承担违约责任。

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

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

3.2.4 发包人有权书面通知承包人更换其认为不称职的项目经理，通知中应当载明要求更换的理由。承包人应在接到更换通知后14天内向发包人提出书面的改进报告。发包人收到改进报告后仍要求更换的，承包人应在接到第二次更换通知的28天内进行更换，并将新任命的项目经理的注册执业资格、管理经验等资料书面通知发包人。继任项目经理继续履行第3.2.1项约定的职责。承包人无正当理由拒绝更换项目经理的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.2.5 项目经理因特殊情况授权其下属人员履行其某项工作职责的，该下属人员应具备履行相应职责的能力，并应提前7天将上述人员的姓名和授权范围书面通知监理人，并征得发包人书面同意。

## 3.3 承包人人员

3.3.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应在接到开工通知后7天内，向监理人提交承包人项目管理机构及施工现场人员安排的报告，其内容应包括合同管理、施工、技术、材料、质量、

安全、财务等主要施工管理人员名单及其岗位、注册执业资格等，以及各工种技术工人的安排情况，并同时提交主要施工管理人员与承包人之间的劳动关系证明和缴纳社会保险的有效证明。

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

特殊工种作业人员均应持有相应的资格证明，监理人可以随时检查。

3.3.3 发包人对于承包人主要施工管理人员的资格或能力有异议的，承包人应提供资料证明被质疑人员有能力完成其岗位工作或不存在发包人所质疑的情形。发包人要求撤换不能按照合同约定履行职责及义务的主要施工管理人员的，承包人应当撤换。承包人无正当理由拒绝撤换的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

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

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

#### 3.4 承包人现场查勘

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

承包人应对施工现场和施工条件进行查勘，并充分了解工程所在地的气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他与完成合同工作有关的其他资料。因承包人未能充分查勘、了解前述情况或未能充分估计前述情况所可能产生后果的，承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

#### 3.5 分包

##### 3.5.1 分包的一般约定

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

承包人不得以劳务分包的名义转包或违法分包工程。

### 3.5.2 分包的确定

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

### 3.5.3 分包管理

承包人应向监理人提交分包人的主要施工管理人员表，并对分包人的施工人员进行实名制管理，包括但不限于进出场管理、登记造册以及各种证照的办理。

### 3.5.4 分包合同价款

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

（2）生效法律文书要求发包人向分包人支付分包合同价款的，发包人有权从应付承包人工程款中扣除该部分款项。

### 3.5.5 分包合同权益的转让

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

### 3.6 工程照管与成品、半成品保护

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

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

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

### 3.7 履约担保

发包人需要承包人提供履约担保的，由合同当事人在专用合同条款中约定履约担保的方式、金额及期限等。履约担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条款中约定。

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

### 3.8 联合体

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

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

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

## 4. 监理人

### 4.1 监理人的一般规定

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

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

### 4.2 监理人员

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

### 4.3 监理人的指示

监理人应按照发包人的授权发出监理指示。监理人的指示应采用书面形式，并经其授权的监理人员签字。紧急情况下，为了保证施工人员的安全或避免工程受损，监理人员可以口头形式发出指示，该指示与书面形式的指示具有同等法律效力，但必须在发出口头指示后24小时内补发书面监理指示，补发的书面监理指示应与口头指示一致。

监理人发出的指示应送达承包人项目经理或经项目经理授权接收的人员。因监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或发出了错误指示而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发

包人承担相应责任。除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第4.4款（商定或确定）约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

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

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

#### 4.4 商定或确定

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

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

### 5. 工程质量

#### 5.1 质量要求

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

5.1.2 因发包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

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

#### 5.2 质量保证措施

##### 5.2.1 发包人的质量管理

发包人应按照法律规定及合同约定完成与工程质量有关的各项工作。

##### 5.2.2 承包人的质量管理

承包人按照第7.1款（施工组织设计）约定向发包人和监理人提交工程质量保证体系及措施文件，建立完善的质量检查制度，并提交相应的工程质量文件。对于发包人和监理人违反法律规定和合

同约定的错误指示，承包人有权拒绝实施。

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

承包人应按照法律规定和发包人的要求，对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。此外，承包人还应按照法律规定和发包人的要求，进行施工现场取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及其他工作。

### 5.2.3 监理人的质量检查和检验

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

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

## 5.3 隐蔽工程检查

### 5.3.1 承包人自检

承包人应当对工程隐蔽部位进行自检，并经自检确认是否具备覆盖条件。

### 5.3.2 检查程序

除专用合同条款另有约定外，工程隐蔽部位经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应在共同检查前 48 小时书面通知监理人检查，通知中应载明隐蔽检查的内容、时间和地点，并应附有自检记录和必要的检查资料。

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

除专用合同条款另有约定外，监理人不能按时进行检查的，应在检查前 24 小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过 48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。监理人未按时进行检查，也未提出延期要求的，视为隐蔽工程检查合格，承包人可自行完成覆盖工作，并作相

应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 5.3.3 项〔重新

检查)的约定重新检查。

### 5.3.3 重新检查

承包人覆盖工程隐蔽部位后,发包人或监理人对质量有疑问的,可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检查,承包人应遵照执行,并在检查后重新覆盖恢复原状。经检查证明工程质量符合合同要求的,由发包人承担由此增加的费用和(或)延误的工期,并支付承包人合理的利润;经检查证明工程质量不符合合同要求的,由此增加的费用和(或)延误的工期由承包人承担。

### 5.3.4 承包人私自覆盖

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

## 5.4 不合格工程的处理

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

5.4.2 因发包人原因造成工程不合格的,由此增加的费用和(或)延误的工期由发包人承担,并支付承包人合理的利润。

## 5.5 质量争议检测

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

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

## 6. 安全文明施工与环境保护

### 6.1 安全文明施工

#### 6.1.1 安全生产要求

合同履行期间,合同当事人均应当遵守国家和工程所在地有关安全生产的要求,合同当事人有特别要求的,应在专用合同条款中明确施工项目安全生产标准化达标目标及相应事项。承包人有权拒绝发包人及监理人强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。

在施工过程中,如遇到突发的地质变动、事先未知的地下施工障碍等影响施工安全的紧急情

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

因安全生产需要暂停施工的，按照第 7.8 款（暂停施工）的约定执行。

#### 6.1.2 安全生产保证措施

承包人应当按照有关规定编制安全技术措施或者专项施工方案，建立安全生产责任制度、治安保卫制度及安全生产教育培训制度，并按安全生产法律规定及合同约定履行安全职责，如实编制工程安全生产的有关记录，接受发包人、监理人及政府安全监督部门的检查与监督。

#### 6.1.3 特别安全生产事项

承包人应按照法律规定进行施工，开工前做好安全技术交底工作，施工过程中做好各项安全防护措施。承包人为实施合同而雇用的特殊工种的人员应受过专门的培训并已取得政府有关管理机构颁发的上岗证书。

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

实施爆破作业，在放射、毒害性环境中施工（含储存、运输、使用）及使用毒害性、腐蚀性物品施工时，承包人应在施工前 7 天以书面通知发包人和监理人，并报送相应的安全防护措施，经发包人认可后实施。

需单独编制危险性较大分部分项专项工程施工方案的，及要求进行专家论证的超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，承包人应及时编制和组织论证。

#### 6.1.4 治安保卫

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

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

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

#### 6.1.5 文明施工

承包人在工程施工期间，应当采取措施保持施工现场平整，物料堆放整齐。工程所在地有关

政府行政管理部门有特殊要求的，按照其要求执行。合同当事人对文明施工有其他要求的，可以在专用合同条款中明确。

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

#### 6.1.6 安全文明施工费

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

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

除专用合同条款另有约定外，发包人应在开工后28天内预付安全文明施工费总额的50%，其余部分与进度款同期支付。发包人逾期支付安全文明施工费超过7天的，承包人有权向发包人发出要求预付的催告通知，发包人收到通知后7天内仍未支付的，承包人有权暂停施工，并按第16.1.1项（发包人违约的情形）执行。

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

#### 6.1.7 紧急情况处理

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

#### 6.1.8 事故处理

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

#### 6.1.9 安全生产责任

##### 6.1.9.1 发包人的安全责任

发包人应负责赔偿以下各种情况造成的损失：

- (1) 工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；
- (2) 由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失；
- (3) 由于发包人原因对承包人、监理人造成的人员人身伤亡和财产损失；
- (4) 由于发包人原因造成的发包人自身人员的人身伤害以及财产损失。

#### 6.1.9.2 承包人的安全责任

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

### 6.2 职业健康

#### 6.2.1 劳动保护

承包人应按照法律规定安排现场施工人员的劳动和休息时间，保障劳动者的休息时间，并支付合理的报酬和费用。承包人应依法为其履行合同所雇用的人员办理必要的证件、许可、保险和注册等，承包人应督促其分包人为分包人所雇用的人员办理必要的证件、许可、保险和注册等。

承包人应按照法律规定保障现场施工人员的劳动安全，并提供劳动保护，并按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。承包人雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

承包人应按法律规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因工程施工的特殊需要占用休假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。

#### 6.2.2 生活条件

承包人应为其履行合同所雇用的人员提供必要的膳宿条件和生活环境；承包人应采取有效措施预防传染病，保证施工人员的健康，并定期对施工现场、施工人员生活基地和工程进行防疫和卫生的专业检查和处理，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。

### 6.3 环境保护

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

承包人应当承担因其原因引起的环境污染侵权损害赔偿 responsibility，因上述环境污染引起纠纷而导

致暂停施工的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

## 7. 工期和进度

### 7.1 施工组织设计

#### 7.1.1 施工组织设计的内容

施工组织设计应包含以下内容：

- (1) 施工方案；
- (2) 施工现场平面布置图；
- (3) 施工进度计划和保证措施；
- (4) 劳动力及材料供应计划；
- (5) 施工机械设备的选用；
- (6) 质量保证体系及措施；
- (7) 安全生产、文明施工措施；
- (8) 环境保护、成本控制措施；
- (9) 合同当事人约定的其他内容。

#### 7.1.2 施工组织设计的提交和修改

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

施工进度计划的编制和修改按照第7.2款（施工进度计划）执行。

## 7.2 施工进度计划

### 7.2.1 施工进度计划的编制

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

### 7.2.2 施工进度计划的修订

施工进度计划不符合合同要求或与工程的实际进度不一致的，承包人应向监理人提交修订的施工进度计划，并附具有关措施和相关资料，由监理人报送发包人。除专用合同条款另有约定外，

发包人和监理人应在收到修订的施工进度计划后7天内完成审核和批准或提出修改意见。发包人和监理人对承包人提交的施工进度计划的确认，不能减轻或免除承包人根据法律规定和合同约定应承担的任何责任或义务。

### 7.3 开工

#### 7.3.1 开工准备

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

除专用合同条款另有约定外，合同当事人应按约定完成开工准备工作。

#### 7.3.2 开工通知

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

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

### 7.4 测量放线

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

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

7.4.2 承包人负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置具有相应资质的人员、合格的仪器、设备和其他物品。承包人应矫正工程的位置、标高、尺寸或准线中出现的任何差错，并对工程各部分的定位负责。

施工过程中对施工现场内水准点等测量标志物的保护工作由承包人负责。

### 7.5 工期延误

#### 7.5.1 因发包人原因导致工期延误

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

- （1）发包人未能按合同约定提供图纸或所提供图纸不符合合同约定的；
- （2）发包人未能按合同约定提供施工现场、施工条件、基础资料、许可、批准等开工条件的；
- （3）发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的；
- （4）发包人未能在计划开工日期之日起 7 天内同意下达开工通知的；
- （5）发包人未能按合同约定日期支付工程预付款、进度款或竣工结算款的；
- （6）监理人未按合同约定发出指示、批准等文件的；
- （7）专用合同条款中约定的其他情形。

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

#### 7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误的，可以在专用合同条款中约定逾期竣工违约金的计算方法和逾期竣工违约金的上限。承包人支付逾期竣工违约金后，不免除承包人继续完成工程及修补缺陷的义务。

#### 7.6 不利物质条件

不利物质条件是指有经验的承包人在施工现场遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地表以下物质条件和水文条件以及专用合同条款约定的其他情形，但不包括气候条件。

承包人遇到不利物质条件时，应采取克服不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知发包人和监理人。通知应载明不利物质条件的内容以及承包人认为不可预见的理由。监理人经发包人同意后应当及时发出指示，指示构成变更的，按第10条（变更）约定执行。承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

#### 7.7 异常恶劣的气候条件

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

承包人应采取克服异常恶劣的气候条件的合理措施继续施工，并及时通知发包人和监理人。监理人经发包人同意后应当及时发出指示，指示构成变更的，按第10条（变更）约定办理。承包人

因采取合理措施而增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

## 7.8 暂停施工

### 7.8.1 发包人原因引起的暂停施工

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

因发包人原因引起的暂停施工，发包人应承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

### 7.8.2 承包人原因引起的暂停施工

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

### 7.8.3 指示暂停施工

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

### 7.8.4 紧急情况下的暂停施工

因紧急情况需暂停施工，且监理人未及时下达暂停施工指示的，承包人可先暂停施工，并及时通知监理人。监理人应在接到通知后 24 小时内发出指示，逾期未发出指示，视为同意承包人暂停施工。监理人不同意承包人暂停施工的，应说明理由，承包人对监理人的答复有异议，按照第 20 条（争议解决）约定处理。

### 7.8.5 暂停施工后的复工

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

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

### 7.8.6 暂停施工持续 56 天以上

监理人发出暂停施工指示后 56 天内未向承包人发出复工通知，除该项停工属于第 7.8.2 项（承包人原因引起的暂停施工）及第 17 条（不可抗力）约定的情形外，承包人可向发包人提交书面通知，要求发包人在收到书面通知后 28 天内准许已暂停施工的部分或全部工程继续施工。发

包人逾期不予批准的，则承包人可以通知发包人，将工程受影响的部分视为按第 10.1 款（变更的范围）第（2）

项的可取消工作。

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

#### 7.8.7 暂停施工期间的工程照管

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

#### 7.8.8 暂停施工的措施

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

### 7.9 提前竣工

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

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

## 8. 材料与设备

### 8.1 发包人供应材料与工程设备

发包人自行供应材料、工程设备的，应在签订合同时在专用合同条款的附件《发包人供应材料设备一览表》中明确材料、工程设备的品种、规格、型号、数量、单价、质量等级和送达地点。

承包人应提前 30 天通过监理人以书面形式通知发包人供应材料与工程设备进场。承包人按照第 7.2.2 项（施工进度计划的修订）约定修订施工进度计划时，需同时提交经修订后的发包人供应材料与工程设备的进场计划。

### 8.2 承包人采购材料与工程设备

承包人负责采购材料、工程设备的，应按照设计和有关标准要求采购，并提供产品合格证明及出厂证明，对材料、工程设备质量负责。合同约定由承包人采购的材料、工程设备，发包人不得指定生产厂家或供应商，发包人违反本款约定指定生产厂家或供应商的，承包人有权拒绝，并

由发包人承担相应责任。

### 8.3 材料与工程设备的接收与拒收

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

发包人提供的材料和工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定的，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的，按照第16.1款（发包人违约）约定办理。

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

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

### 8.4 材料与工程设备的保管与使用

#### 8.4.1 发包人供应材料与工程设备的保管与使用

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

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

#### 8.4.2 承包人采购材料与工程设备的保管与使用

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

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

### 8.5 禁止使用不合格的材料和工程设备

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

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

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

## 8.6 样品

### 8.6.1 样品的报送与封存

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

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

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

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

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

### 8.6.2 样品的保管

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

## 8.7 材料与工程设备的替代

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

- (1) 基准日期后生效的法律规定禁止使用的；
- (2) 发包人要求使用替代品的；
- (3) 因其他原因必须使用替代品的。

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

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

料;

- (2) 替代品的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他相关资料;
- (3) 替代品与被替代产品之间的差异以及使用替代品可能对工程产生的影响;
- (4) 替代品与被替代产品的价格差异;
- (5) 使用替代品的理由和原因说明;
- (6) 监理人要求的其他文件。

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

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

## 8.8 施工设备和临时设施

### 8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

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

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

### 8.8.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条款中约定。

### 8.8.3 要求承包人增加或更换施工设备

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

## 8.9 材料与设备专用要求

承包人运入施工现场的材料、工程设备、施工设备以及在施工场地建设的临时设施, 包括备品备件、安装工具与资料, 必须专用于工程。未经发包人批准, 承包人不得运出施工现场或挪作他用; 经发包人批准, 承包人可以根据施工进度计划撤走闲置的施工设备和其他物品。

## 9. 试验与检验

### 9.1 试验设备与试验人员

9.1.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备以及其他必要的试验条件。监理人在必要时可以使用承包人提供的试验场所、试验设备以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的材料复核试验，承包人应予以协助。

9.1.2 承包人应按专用合同条款的约定提供试验设备、取样装置、试验场所和试验条件，并向监理人提交相应进场计划表。

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

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

### 9.2 取样

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

### 9.3 材料、工程设备和工程的试验和检验

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

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

9.3.3 监理人对承包人的试验和检验结果有异议的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

### 9.4 现场工艺试验

承包人应按合同约定或监理人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，监理人认为

必要时，承包人应根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人审查。

## 10. 变更

### 10.1 变更的范围

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

- (1) 增加或减少合同中任何工作，或追加额外的工作；
- (2) 取消合同中任何工作，但转由他人实施的工作除外；
- (3) 改变合同中任何工作的质量标准或其他特性；
- (4) 改变工程的基线、标高、位置和尺寸；
- (5) 改变工程的时间安排或实施顺序。

### 10.2 变更权

发包人和监理人均可以提出变更。变更指示均通过监理人发出，监理人发出变更指示前应征得发包人同意。承包人收到经发包人签认的变更指示后，方可实施变更。未经许可，承包人不得擅自对工程的任何部分进行变更。

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

### 10.3 变更程序

#### 10.3.1 发包人提出变更

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

#### 10.3.2 监理人提出变更建议

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

#### 10.3.3 变更执行

承包人收到监理人下达的变更指示后，认为不能执行，应立即提出不能执行该变更指示的理由。承包人认为可以执行变更的，应当书面说明实施该变更指示对合同价格和工期的影响，且合同当事人应当按照第10.4款（变更估价）约定确定变更估价。

### 10.4 变更估价

#### 10.4.1 变更估价原则

除专用合同条款另有约定外，变更估价按照本款约定处理：

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

#### 10.4.2 变更估价程序

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

因变更引起的价格调整应计入最近一期的进度款中支付。

#### 10.5 承包人的合理化建议

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

除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人提交的合理化建议后7天内审查完毕并报送给发包人，发现其中存在技术上的缺陷，应通知承包人修改。发包人应在收到监理人报送的合理化建议后7天内审批完毕。合理化建议经发包人批准的，监理人应及时发出变更指示，由此引起的合同价格调整按照第10.4款（变更估价）约定执行。发包人不同意变更的，监理人应书面通知承包人。

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

#### 10.6 变更引起的工期调整

因变更引起工期变化的，合同当事人均可要求调整合同工期，由合同当事人按照第4.4款（商定或确定）并参考工程所在地的工期定额标准确定增减工期天数。

#### 10.7 暂估价

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

##### 10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目，采取以下第1种方式确定。合同当事人也可以在专用合同条款中选择其他招标方式。

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

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

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

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

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

#### 10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

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

第 1 种方式：对于不属于依法必须招标的暂估价项目，按本项约定确认和批准：

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

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

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

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

第 3 种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人具备实施暂估价项目的资格和条件的，经发包人和承包人协商一致后，可由承包人自行实施暂估价项目，合同当事人可以在专用合同条款约定具体事项。

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

#### 10.8 暂列金额

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

#### 10.9 计日工

需要采用计日工方式的，经发包人同意后，由监理人通知承包人以计日工计价方式实施相应的工作，其价款按列入已标价工程量清单或预算书中的计日工计价项目及其单价进行计算；已标价工程量清单或预算书中无相应的计日工单价的，按照合理的成本与利润构成的原则，由合同当事人按照第4.4款（商定或确定）确定变更工作的单价。

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

- (1) 工作名称、内容和数量；
- (2) 投入该工作的所有人员的姓名、专业、工种、级别和耗用工时；
- (3) 投入该工作的材料类别和数量；
- (4) 投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时；
- (5) 其他有关资料和凭证。

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

### 11. 价格调整

#### 11.1 市场价格波动引起的调整

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

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

##### (1) 价格调整公式

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

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

公式中：ΔP——需调整的价格差额；

$P_0$ ——约定的付款证书中承包人应得到的已完成工程量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内；

A——定值权重（即不调部分的权重）；

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

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

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

以上价格调整公式中的各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源在投标函附录价格指数和权重表中约定，非招标订立的合同，由合同当事人在专用合同条款中约定。价格指数应首先采用工程造价管理机构发布的价格指数，无前述价格指数时，可采用工程造价管理机构发布的价格代替。

### （2）暂时确定调整差额

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

### （3）权重的调整

因变更导致合同约定的权重不合理时，按照第 4.4 款（商定或确定）执行。

### （4）因承包人原因工期延误后的价格调整

因承包人原因未按期竣工的，对合同约定的竣工日期后继续施工的工程，在使用价格调整公式时，应采用计划竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数中较低的一个作为现行价格指数。

第 2 种方式：采用造价信息进行价格调整。

合同履行期间，因人工、材料、工程设备和机械台班价格波动影响合同价格时，人工、机械使用费按照国家或省、自治区、直辖市建设行政管理部门、行业建设管理部门或其授权的工程造

价管理机构发布的人工、机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购数量应由发包人审批，发包人确认需调整的材料单价及数量，作为调整合同价格的依据。

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

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

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

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

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

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

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

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

第 3 种方式：专用合同条款约定的其他方式。

## 11.2 法律变化引起的调整

基准日期后，法律变化导致承包人在合同履行过程中所需要的费用发生除第 11.1 款（市场价格波动引起的调整）约定以外的增加时，由发包人承担由此增加的费用；减少时，应从合同价格中予以扣减。基准日期后，因法律变化造成工期延误时，工期应予以顺延。

因法律变化引起的合同价格和工期调整，合同当事人无法达成一致的，由总监理工程师按第 4.4 款（商定或确定）的约定处理。

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

## 12. 合同价格、计量与支付

### 12.1 合同价格形式

发包人和承包人应在合同协议书中选择下列一种合同价格形式：

#### 1、单价合同

单价合同是指合同当事人约定以工程量清单及其综合单价进行合同价格计算、调整和确认的建设工程施工合同，在约定的范围内合同单价不作调整。合同当事人应在专用合同条款中约定综合单价包含的风险范围和风险费用的计算方法，并约定风险范围以外的合同价格的调整方法，其中因市场价格波动引起的调整按第11.1款（市场价格波动引起的调整）约定执行。

#### 2、总价合同

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

#### 3、其它价格形式

合同当事人可在专用合同条款中约定其他合同价格形式。

### 12.2 预付款

#### 12.2.1 预付款的支付

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

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

发包人逾期支付预付款超过7天的，承包人有权向发包人发出要求预付的催告通知，发包人收到通知后7天内仍未支付的，承包人有权暂停施工，并按第16.1.1项（发包人违约的情形）执行。

#### 12.2.2 预付款担保

发包人要求承包人提供预付款担保的，承包人应在发包人支付预付款 7 天前提供预付款担保，专用合同条款另有约定除外。预付款担保可采用银行保函、担保公司担保等形式，具体由合同当

事人在专用合同条款中约定。在预付款完全扣回之前，承包人应保证预付款担保持续有效。

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

### 12.3 计量

#### 12.3.1 计量原则

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

#### 12.3.2 计量周期

除专用合同条款另有约定外，工程量的计量按月进行。

#### 12.3.3 单价合同的计量

除专用合同条款另有约定外，单价合同的计量按照本项约定执行：

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

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

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

#### 12.3.4 总价合同的计量

除专用合同条款另有约定外，按月计量支付的总价合同，按照本项约定执行：

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

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

(3) 监理人未在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内完成复核的，承包人提交的工程量

报告中的工程量视为承包人实际完成的工程量。

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

#### 12.3.6 其他价格形式合同的计量

合同当事人可在专用合同条款中约定其他价格形式合同的计量方式和程序。

### 12.4 工程进度款支付

#### 12.4.1 付款周期

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

#### 12.4.2 进度付款申请单的编制

除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

- （1）截至本次付款周期已完成工作对应的金额；
- （2）根据第10条（变更）应增加和扣减的变更金额；
- （3）根据第12.2款（预付款）约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；
- （4）根据第15.3款（质量保证金）约定应扣减的质量保证金；
- （5）根据第19条（索赔）应增加和扣减的索赔金额；
- （6）对已签发的进度款支付证书中出现错误的修正，应在本次进度付款中支付或扣除的金额；
- （7）根据合同约定应增加和扣减的其他金额。

#### 12.4.3 进度付款申请单的提交

##### （1）单价合同进度付款申请单的提交

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

##### （2）总价合同进度付款申请单的提交

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

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

##### （3）其他价格形式合同的进度付款申请单的提交

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

#### 12.4.4 进度款审核和支付

(1) 除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人进度付款申请单以及相关资料后7天内完成审查并报送给发包人，发包人应在收到后7天内完成审批并签发进度款支付证书。发包人逾期未完成审批且未提出异议的，视为已签发进度款支付证书。

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

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

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

#### 12.4.5 进度付款的修正

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

#### 12.4.6 支付分解表

##### 1、支付分解表的编制要求

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

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

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

##### 2、总价合同支付分解表的编制与审批

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

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

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

### 3、单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批

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

#### 12.5 支付账户

发包人应将合同价款支付至合同协议书中约定的承包人账户。

## 13. 验收和工程试车

### 13.1 分部分项工程验收

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

13.1.2 除专用合同条款另有约定外，分部分项工程经承包人自检合格并具备验收条件的，承包人应提前 48 小时通知监理人进行验收。监理人不能按时进行验收的，应在验收前 24 小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过 48 小时。监理人未按时进行验收，也未提出延期要求的，承包人有权自行验收，监理人应认可验收结果。分部分项工程未经验收的，不得进入下一道工序施工。

分部分项工程的验收资料应当作为竣工资料的组成部分。

### 13.2 竣工验收

#### 13.2.1 竣工验收条件

工程具备以下条件的，承包人可以申请竣工验收：

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

(2) 已按合同约定编制了甩项工作和缺陷修补工作清单以及相应的施工计划；

(3) 已按合同约定的内容和份数备齐竣工资料。

#### 13.2.2 竣工验收程序

除专用合同条款另有约定外，承包人申请竣工验收的，应当按照以下程序进行：

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

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

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

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

(5) 工程未经验收或验收不合格，发包人擅自使用的，应在转移占有工程后 7 天内向承包人颁发工程接收证书；发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自转移占有后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

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

### 13.2.3 竣工日期

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

### 13.2.4 拒绝接收全部或部分工程

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

### 13.2.5 移交、接收全部或部分工程

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

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

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

### 13.3 工程试车

#### 13.3.1 试车程序

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

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

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

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

#### 13.3.2 试车中的责任

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

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

#### 13.3.3 投料试车

如需进行投料试车的，发包人应在工程竣工验收后组织投料试车。发包人要求在工程竣工验

收前进行或需要承包人配合时，应征得承包人同意，并在专用合同条款中约定有关事项。

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

#### 13.4 提前交付单位工程的验收

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

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

13.4.2 发包人要求在工程竣工前交付单位工程，由此导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

#### 13.5 施工期运行

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

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

#### 13.6 竣工退场

##### 13.6.1 竣工退场

颁发工程接收证书后，承包人应按以下要求对施工现场进行清理：

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

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

### 13.6.2 地表还原

承包人应按发包人要求恢复临时占地及清理场地，承包人未按发包人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定要求的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的费用由承包人承担。

## 14. 竣工结算

### 14.1 竣工结算申请

除专用合同条款另有约定外，承包人应在工程竣工验收合格后28天内向发包人和监理人提交竣工结算申请单，并提交完整的结算资料，有关竣工结算申请单的资料清单和份数等要求由合同当事人在专用合同条款中约定。

除专用合同条款另有约定外，竣工结算申请单应包括以下内容：

- (1) 竣工结算合同价格；
- (2) 发包人已支付承包人的款项；
- (3) 应扣留的质量保证金。已缴纳履约保证金的或提供其他工程质量担保方式的除外；
- (4) 发包人应支付承包人的合同价款。

### 14.2 竣工结算审核

(1) 除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到竣工结算申请单后14天内完成核查并报送给发包人。发包人应在收到监理人提交的经审核的竣工结算申请单后14天内完成审批，并由监理人向承包人签发经发包人签认的竣工付款证书。监理人或发包人对竣工结算申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的竣工结算申请单。

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

(2) 除专用合同条款另有约定外，发包人应在签发竣工付款证书后的14天内，完成对承包人的竣工付款。发包人逾期支付的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金；逾期支付超过56天的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率的两倍支付违约金。

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

### 14.3 甩项竣工协议

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

### 14.4 最终结清

#### 14.4.1 最终结清申请单

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

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

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

#### 14.4.2 最终结清证书和支付

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

（2）除专用合同条款另有约定外，发包人应在颁发最终结清证书后7天内完成支付。发包人逾期支付的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付违约金；逾期支付超过56天的，按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率的两倍支付违约金。

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

## 15. 缺陷责任与保修

### 15.1 工程保修的原则

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

### 15.2 缺陷责任期

15.2.1 缺陷责任期从工程通过竣工验收之日起计算，合同当事人应在专用合同条款约定缺陷责任期的具体期限，但该期限最长不超过24个月。

单位工程先于全部工程进行验收，经验收合格并交付使用的，该单位工程缺陷责任期自单位

工程验收合格之日起算。因承包人原因导致工程无法按合同约定期限进行竣工验收的，缺陷责任期从实际通过竣工验收之日起计算。因发包人原因导致工程无法按合同约定期限进行竣工验收的，在承包人提交竣工验收报告90天后，工程自动进入缺陷责任期；发包人未经竣工验收擅自使用工程的，缺陷责任期自工程转移占有之日起开始计算。

15.2.2缺陷责任期内，由承包人原因造成的缺陷，承包人应负责维修，并承担鉴定及维修费用。如承包人不维修也不承担费用，发包人可按合同约定从保证金或银行保函中扣除，费用超出保证金额的，发包人可按合同约定向承包人进行索赔。承包人维修并承担相应费用后，不免除对工程的损失赔偿责任。发包人有权要求承包人延长缺陷责任期，并应在原缺陷责任期届满前发出延长通知。但缺陷责任期（含延长部分）最长不能超过24个月。

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

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

15.2.4 除专用合同条款另有约定外，承包人应于缺陷责任期届满后7天内向发包人发出缺陷责任期届满通知，发包人应在收到缺陷责任期满通知后14天内核实承包人是否履行缺陷修复义务，承包人未能履行缺陷修复义务的，发包人有权扣除相应金额的维修费用。发包人应在收到缺陷责任期届满通知后14天内，向承包人颁发缺陷责任期终止证书。

### 15.3 质量保证金

经合同当事人协商一致扣留质量保证金的，应在专用合同条款中予以明确。

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

#### 15.3.1 承包人提供质量保证金的方式

承包人提供质量保证金有以下三种方式：

- (1) 质量保证金保函；
- (2) 相应比例的工程款；
- (3) 双方约定的其他方式。

除专用合同条款另有约定外，质量保证金原则上采用上述第（1）种方式。

#### 15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留有以下三种方式：

(1) 在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；

(2) 工程竣工结算时一次性扣留质量保证金；

(3) 双方约定的其他扣留方式。

除专用合同条款另有约定外，质量保证金的扣留原则上采用上述第(1)种方式。

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

发包人在退还质量保证金的同时按照中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率支付利息。

### 15.3.3 质量保证金的退还

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

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

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

## 15.4 保修

### 15.4.1 保修责任

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

发包人未经竣工验收擅自使用工程的，保修期自转移占有之日起算。

### 15.4.2 修复费用

保修期内，修复的费用按照以下约定处理：

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

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

(3) 因其他原因造成工程的缺陷、损坏，可以委托承包人修复，发包人应承担修复的费用，

并支付承包人合理的利润，因工程的缺陷、损坏造成的人身伤害和财产损失由责任方承担。

#### 15.4.3 修复通知

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

#### 15.4.4 未能修复

因承包人原因造成工程的缺陷或损坏，承包人拒绝维修或未能在合理期限内修复缺陷或损坏，且经发包人书面催告后仍未修复的，发包人有权自行修复或委托第三方修复，所需费用由承包人承担。但修复范围超出缺陷或损坏范围的，超出范围部分的修复费用由发包人承担。

#### 15.4.5 承包人出入权

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

### 16. 违约

#### 16.1 发包人违约

##### 16.1.1 发包人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于发包人违约：

- (1) 因发包人原因未能在计划开工日期前7天内下达开工通知的；
- (2) 因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的；
- (3) 发包人违反第10.1款〔变更的范围〕第（2）项约定，自行实施被取消的工作或转由他人 实施的；
- (4) 发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的；
- (5) 因发包人违反合同约定造成暂停施工的；
- (6) 发包人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；
- (7) 发包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；
- (8) 发包人未能按照合同约定履行其他义务的。

发包人发生除本项第（7）目以外的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采

取有效措施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后28天内仍不纠正违约行为的，承包人有权暂停相应部位工程施工，并通知监理人。

#### 16.1.2 发包人违约的责任

发包人应承担因其违约给承包人增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。此外，合同当事人可在专用合同条款中另行约定发包人违约责任的承担方式和计算方法。

#### 16.1.3 因发包人违约解除合同

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

#### 16.1.4 因发包人违约解除合同后的付款

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

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

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

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

### 16.2 承包人违约

#### 16.2.1 承包人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于承包人违约：

- （1）承包人违反合同约定进行转包或违法分包的；
- （2）承包人违反合同约定采购和使用不合格的材料和工程设备的；
- （3）因承包人原因导致工程质量不符合合同要求的；

(4) 承包人违反第8.9款〔材料与设备专用要求〕的约定，未经批准，私自将已按照合同约定

进入施工现场的材料或设备撤离施工现场的；

(5) 承包人未能按施工进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误的；

(6) 承包人在缺陷责任期及保修期内，未能在合理期限对工程缺陷进行修复，或拒绝按发包人要求进行修复的；

(7) 承包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；

(8) 承包人未能按照合同约定履行其他义务的。

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

#### 16.2.2 承包人违约的责任

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

#### 16.2.3 因承包人违约解除合同

除专用合同条款另有约定外，出现第16.2.1项〔承包人违约的情形〕第(7)目约定的违约情况时，或监理人发出整改通知后，承包人在指定的合理期限内仍不纠正违约行为并致使合同目的不能实现的，发包人有权解除合同。合同解除后，因继续完成工程的需要，发包人有权使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件，合同当事人应在专用合同条款约定相应费用的承担方式。发包人继续使用的行为不免除或减轻承包人应承担的违约责任。

#### 16.2.4 因承包人违约解除合同后的处理

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

(1) 合同解除后，按第4.4款(商定或确定)商定或确定承包人实际完成工作对应的合同价款，以及承包人已提供的材料、工程设备、施工设备和临时工程等的价值；

(2) 合同解除后，承包人应支付的违约金；

(3) 合同解除后，因解除合同给发包人造成的损失；

(4) 合同解除后，承包人应按照发包人要求和监理人的指示完成现场的清理和撤离；

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

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

### 16.2.5 采购合同权益转让

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

### 16.3 第三人造成的违约

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

## 17. 不可抗力

### 17.1 不可抗力的确认

不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争和专用合同条款中约定的其他情形。

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

### 17.2 不可抗力的通知

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

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

### 17.3 不可抗力后果的承担

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

17.3.2 不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同当事人按以下原则承担：

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

（2）承包人施工设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人承担各自人员伤亡和财产的损失；

(4) 因不可抗力影响承包人履行合同约定的义务，已经引起或将引起工期延误的，应当顺延工期，由此导致承包人停工的费用损失由发包人和承包人合理分担，停工期间必须支付的工人工资由发包人承担；

(5) 因不可抗力引起或将引起工期延误，发包人要求赶工的，由此增加的赶工费用由发包人承担；

(6) 承包人在停工期间按照发包人要求照管、清理和修复工程的费用由发包人承担。

不可抗力发生后，合同当事人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方当事人没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

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

#### 17.4 因不可抗力解除合同

因不可抗力导致合同无法履行连续超过 84 天或累计超过 140 天的，发包人和承包人均有权解除合同。合同解除后，由双方当事人按照第 4.4 款（商定或确定）商定或确定发包人应支付的款项，该款项包括：

(1) 合同解除前承包人已完成工作的价款；

(2) 承包人为工程订购的并已交付给承包人，或承包人有责任接受交付的材料、工程设备和其他物品的价款；

(3) 发包人要求承包人退货或解除订货合同而产生的费用，或因不能退货或解除合同而产生的损失；

(4) 承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的费用；

(5) 按照合同约定在合同解除前应支付给承包人的其他款项；

(6) 扣减承包人按照合同约定应向发包人支付的款项；

(7) 双方商定或确定的其他款项。

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

## 18. 保险

### 18.1 工程保险

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

### 18.2 工伤保险

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

18.2.2 承包人应依照法律规定参加工伤保险，并为其履行合同的全部员工办理工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求分包人及由承包人为履行合同聘请的第三方依法参加工伤保险。

### 18.3 其他保险

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

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备等办理财产保险。

### 18.4 持续保险

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

### 18.5 保险凭证

合同当事人应及时向另一方当事人提交其已投保的各项保险的凭证和保险单复印件。

### 18.6 未按约定投保的补救

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

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

### 18.7 通知义务

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

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

## 19. 索赔

### 19.1 承包人的索赔

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

提出索赔：

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

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

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

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

#### 19.2 对承包人索赔的处理

对承包人索赔的处理如下：

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

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

(3) 承包人接受索赔处理结果的，索赔款项在当期进度款中进行支付；承包人不接受索赔处理结果的，按照第20条（争议解决）约定处理。

#### 19.3 发包人的索赔

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

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

#### 19.4 对发包人索赔的处理

对发包人索赔的处理如下：

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

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

(3) 承包人接受索赔处理结果的, 发包人可从应支付给承包人的合同价款中扣除赔付的金额或延长缺陷责任期; 发包人不接受索赔处理结果的, 按第20条(争议解决)约定处理。

#### 19.5 提出索赔的期限

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

(2) 承包人按第 14.4 款(最终结清)提交的最终结清申请单中, 只限于提出工程接收证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

### 20. 争议解决

#### 20.1 和解

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

#### 20.2 调解

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

#### 20.3 争议评审

合同当事人在专用合同条款中约定采取争议评审方式解决争议以及评审规则, 并按下列约定执行:

##### 20.3.1 争议评审小组的确定

合同当事人可以共同选择一名或三名争议评审员, 组成争议评审小组。除专用合同条款另有约定外, 合同当事人应当自合同签订后28天内, 或者争议发生后14天内, 选定争议评审员。

选择一名争议评审员的, 由合同当事人共同确定; 选择三名争议评审员的, 各自选定一名, 第三名成员为首席争议评审员, 由合同当事人共同确定或由合同当事人委托已选定的争议评审员共同确定, 或由专用合同条款约定的评审机构指定第三名首席争议评审员。

除专用合同条款另有约定外, 评审员报酬由发包人和承包人各承担一半。

##### 20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人可在任何时间将与合同有关的任何争议共同提请争议评审小组进行评审。争议评审小组应秉持客观、公正原则, 充分听取合同当事人的意见, 依据相关法律、规范、标准、案例经验及商业惯例等, 自收到争议评审申请报告后14天内作出书面决定, 并说明理由。合同当事人可以在专用合同条款中对本项事项另行约定。

### 20.3.3 争议评审小组决定的效力

争议评审小组作出的书面决定经合同当事人签字确认后，对双方具有约束力，双方应遵照执行。

任何一方当事人不接受争议评审小组决定或不履行争议评审小组决定的，双方可选择采用其他争议解决方式。

### 20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项产生的争议，合同当事人可以在专用合同条款中约定以下一种方式解决争议：

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

### 20.5 争议解决条款效力

合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

### 第三部分 专用合同条款

#### 1. 一般约定

##### 1.1 词语定义

###### 1.1.1 合同

1.1.1.10 其他合同文件包括：(1) 施工合同协议书，(2) 中标通知书，(3) 招标文件、投标书及其附件，(4) 专用合同条款，(5) 通用条款，(6) 标准、规范及有关技术资料，(7) 图纸，(8) 工程量清单，(9) 工程报价单或预算书，(10) 构成本合同组成部分的其它文件。

###### 1.1.2 合同当事人及其他相关方

###### 1.1.2.4 监理人：

名 称：南京江城工程项目管理有限公司；

###### 1.1.2.5 设计人：

名 称：江苏省建筑设计研究院有限公司；

###### 1.1.3 工程和设备

1.1.3.7 作为施工现场组成部分的其他场所包括： / 。

1.1.3.9 永久占地包括： / 。

1.1.3.10 临时占地包括： 施工场地周围道路 。

###### 1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《建设工程质量管理条例》、七部委第12号令《评标委员会和评标方法暂行规定》、七部委第30号令《工程建设项目施工招标投标办法》、建设部第89号令《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》、国家、江苏省、南京市、栖霞区等发布的有关工程建设规范性文件和招标人对工程管理的相关文件等。

###### 1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括：现行国家、行业、专业、江苏省、南京市、栖霞区等发布的有关标准、规范、规定和条例、强制性标准、详细施工图等。当对同一考核指标国家、行业、专业和地方颁布的有关标准、规范、规定和条例不一致时，以较为严格者为准

1.4.2 发包人提供国外标准、规范的名称： / ；

发包人提供国外标准、规范的份数： / ；

发包人提供国外标准、规范的名称： / 。

1.4.3 发包人对工程的技术标准和功能要求的特殊要求：

如有，双方协商解决。

###### 1.5 合同文件的优先顺序

合同文件组成及优先顺序为：

1) 本合同协议书；

- 2) 中标通知书；
- 3) 招标文件及其修改澄清（含答疑）；
- 4) 专用合同条款及其附件（包括承诺书）；
- 5) 通用合同条款；
- 6) 标准、规范及有关技术文件、技术要求；
- 7) 施工图纸；
- 8) 投标文件及其附件；
- 9) 标价的工程量清单；
- 10) 工程报价单或预算书；

上述文件应认为是互为补充和解释的，但如有歧义或互相矛盾之处，以上面所列顺序在前的为准。

在工程实施过程中，双方有关工程的洽商、变更等书面协议或文件视为本合同的组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序。

#### 1.6 图纸和承包人文件

##### 1.6.1 图纸的提供

发包人向承包人提供图纸的期限：开工前；

发包人向承包人提供图纸的数量：开工前提供施工图纸壹套（不含竣工图），承包人按照图纸进行深化、施工。承包人需要增加图纸套数的，发包人可代为复制，复制费用由承包人承担；

发包人向承包人提供图纸的内容：招标范围内各专业图纸。

##### 1.6.4 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括：

用于办理备案的企业及项目部相关人员资质证书、设备的合格证等；开工前提供具体的施工组织设计、施工总进度计划、材料进场总计划、甲供材及设备进场计划。其施工方案不允许做与投标方案有实质性不同的修改。

根据发包人、监理等相关部门出具的评审意见，合同签订后 7 日内提供修改后详细的施工总进度计划、劳动力进场计划、机械与材料进场计划、材料投标品牌等。分项的施工组织设计在开工前向发包人提供。

每月 25 日前按发包人及监理人要求提供已完工程量报表（含工程变更及签证预算）；每月 25 日前提供下月施工进度计划、材料供应计划、承包人采购材料计划清单、发包人供应的设备进场计划、劳动力及用款计划等发包人需要的各种报表；每周四报周进度计划；以上计划及报表必须经监理工程师签字认可后报发包人。承包人按要求提供发包人和监理要求的其它报表。

若监理人和发包人要求承包人提供其他文件的，承包人应予以提供。

承包人提供的文件的期限为：按发包人、监理人的要求；  
承包人提供的文件的数量为：按发包人、监理人的要求；  
承包人提供的文件的形式为：纸质加盖承包人公章、电子形式；  
发包人审批承包人文件的期限：按发包人、监理人的要求。

#### 1.6.5 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定：承包人应在施工现场另外保存一套完整的图纸和承包人文件，供发包人、监理人及有关人员进场工程检查时使用。

#### 1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在3天内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2 发包人接收文件的地点：山林苑小区壮举路5-13商铺；

发包人指定的接收人为：/。

承包人接收文件的地点：山林苑小区壮举路5-13商铺；

承包人指定的接收人为：项目经理或专职资料员。

监理人接收文件的地点：山林苑小区壮举路5-13商铺；

监理人指定的接收人为：项目总监理工程师或专职资料员。

资料送达包含对方当事人接收、邮件送达、邮寄送达等方式，具备同等法律效应。

#### 1.10 交通运输

##### 1.10.1 出入现场的权利

关于出入现场的权利的约定：承包人应根据施工需要，负责取得出入施工场所所需的批准手续和全部权利，以及取得因施工所需修建道路、桥梁以及基础设施的权利，并承担相关手续费用、道路开口费用和建设费用。承包人进入施工现场，需服从总承包单位安全文明及现场出入管理规定，自行协调场地内临时道路使用、材料设备堆放场地等内容，原则上承包人为完成所承包内容需要自行准备、组织以及需要协调场地内其它单位的内容均由承包人自行协调处理。如遇合同争议事项发包人可予以协助协调。

##### 1.10.2 场外交通

承包人自行勘查施工现场场外交通设施的技术参数和具体条件，承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷载行驶，执行有关道路限速、限行、禁止超载的规定，并配合交通管理部门的监督和检查。场外交通设施无法满足工程施工需要的，由承包人负责完善并承担相关费用。承包人进场施工后由于不可抗力而导致的除外。

##### 1.10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：场外交通和场内交通以施工现场工地大门及现场封闭围挡为界，大门及围挡以外为场外交通，承包人应遵守有关交通法规及城市管理规定，严格按照道路和桥梁的限制荷载行驶，执行有关道路限速、限行、禁止超载的规定，并配合交管部门的监督检查；大门及围挡以内为场内交通。



## 2.4.2 提供施工条件

通用合同条款2.4.2不适用。

关于发包人应负责提供施工所需要的条件，包括：

(1) 按现状提供，已具备施工条件。具体情况请承包人自行踏勘现场。

(2) 承包人为完成承包范围内的内容所需临水、临电接驳点已接入项目红线以内，并由总承包单位负责管理，承包人需自行与总承包单位协调临时用水、用电事宜，相关费用由承包单位自行与总承包单位协商解决。关于承包人自行敷设的临水、临电管线以及使用方式，承包人需按要求编制施工临时用水、用电方案，经监理批准后方可开始施工。承包人自行安装的电力和用水线路、用水用电设施等需符合相关规范、标准的要求，确保安全可靠，并承担自行管理的责任。

## 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：不提供。

发包人是否提供支付担保：是。

发包人提供支付担保的形式：支票、汇票、电汇、本票、银行保函

## 3. 承包人

### 3.1 承包人的一般义务

(1) 承包人提交的竣工资料的内容：承包人应在工程竣工验收合格后7日内提供经监理工程师签字确认的符合城建档案馆和行政质检监督部门以及发包人档案室要求的完整竣工资料（包含竣工图纸纸质、电子文件，质监站要求的管线、材料复检报告，关键设备的复检资料等）否则，每延迟一天，承包人应向发包人支付5000元的违约金。

承包人需要提交的竣工资料套数：纸质资料捌套 电子文件及载体贰套。

承包人提交的竣工资料的费用承担：承包人承担。

承包人提交的竣工资料移交时间：工程竣工验收合格28日内。

承包人提交的竣工资料形式要求：纸质文件及电子U盘。

(2) 承包人应履行的其他义务：1) 合同签订，承包人收到图纸后，应根据自身需求开展图纸深化工作，深化费用已包含在合同总价内不再另行支付额外费用（包括但不限于深化设计和因深化设计所产生现场调整的施工、材料等费用），承包人需确保深化图纸及内容通过技防办、安管办、设计单位、教育局、投资方等主管部门/单位的审查确认，并主动做好沟通协调，图纸出具及审查沟通费用由承包人承担发包人不再另行支付。

(3) 承包人应对主体施工图纸、场地条件（包含不限于：安装条件、位置、尺寸、基础等）、施工工况充分调研了解，自行解决影响设备安装运行的施工条件及不利因素。

2) 承担发包人上级领导及政府监管部门检查、视察工地所需的现场准备工作，配合质检、安监单位现场检查，并承担由此引起的相关费用。

3) 承包人必须遵守江苏省及南京市相关规定，服从行业主管部门的管理，凡涉及到承包人的安全监督、质量监督、施工备案、车辆准运等有关证、照，均由承包人自行办理，

发包人予以配合，发生的费用全部由承包人承担，包括但不限于噪声管理费、垃圾管理费等。

4) 承包人承包范围内的政府专项验收，如技防办、安管办等部门的验收，保证安防系统、对讲系统等内容合法、合规使用。

5) 发包人需要时，可能对施工做出某些限制和配合要求，承包人应按要求做出必要的配合，并承担有可能因此而引起增加的费用。

6) 承包人应当服从监理工程师、发包人、投资方及跟踪审计单位的现场管理和协调工作，合理调动资源，保障工期、质量目标的实现。

7) 承包人必须立刻执行发包人派驻或本合同授权的工程师发出的书面指令。若承包单位没有在规定时间内执行指令，且在收到发包人催促执行的书面通知后满3日，承包人仍未执行，发包人有权另聘和指派第三方执行该指示所要求的工作。第三方完成此项工作的相关费用从本合同应付或将会付给承包人的款项中扣除而无须承包人认可，由此造成发包人额外损失及间接损失的，由承包人承担。

8) 承包人必须签收监理工程师发出的书面资料，如有异议必须在收文之日起3日内书面回复，否则视同认可。

9) 承包人报给监理的计划、报表、方案等资料，必须同步报发包人，但发包人不会越过监理直接给承包人回复。在施工过程中及工程移交的保修期内，由于承包人出现的文明施工、质量问题、安全施工或其他原因，受到报纸、电视、自媒体等媒介的曝光或政府有关部门的通报，视为承包人违约，每发生一次，承包人向发包人支付违约金不低于1万元人民币；造成严重负面影响时，违约金不少于人民币伍万元。如由于承包人原因，发包人受到投资方及其他行政主管部门处罚，若有罚款则由承包人实际承担，并且每发生一次发包人受到处罚的情形，在结算时另行扣除承包人工程款10万元。因承包人原因发生工人恶意讨薪、围堵施工场地，影响现场施工及工程使用，视为承包人违约，每发生一次，承包人向发包人支付违约金1万元，造成恶劣影响和相应损失时，所有后果由承包人承担。上述情况如造成发包人另外损失，由承包人承担赔偿责任。

### 3.2 项目经理

#### 3.2.1 项目经理：

姓 名：\_\_\_\_\_；

身份证号：\_\_\_\_\_；

建造师执业资格等级：\_\_\_\_\_；

建造师注册证书号：\_\_\_\_\_；

建造师执业印章号：\_\_\_\_\_；

安全生产考核合格证书号：\_\_\_\_\_；

联系电话：\_\_\_\_\_；

电子信箱：\_\_\_\_\_；

通信地址：\_\_\_\_\_；

承包人对项目经理的授权范围如下：项目经理代表承包人履行合同，负责承包人有关施工、技术、工程进度、现场管理、安全文明生产、质量检验、竣工验收备案、查验交付、结算等方面工作。以及承包人自行对项目经理授权的其它事项。

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：自开工之日起到竣工结束，项目经理每周至少5日，每天必须不少于8小时（上午8:00-下午16:00）在现场组织施工，且必须参加每周召开的工程例会，离开现场需征得监理及发包人代表同意。

承包人未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：一经发现，承包人支付违约金5000元，并应在一周内签订劳动合同和缴纳社会保险，每延迟一天，支付违约金5000元。若承包人拒绝提供前述劳动合同或缴纳社会保险证明的，发包人有权解除合同，承包人承担由此带给发包人的一切损失。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：如项目经理未经发包人同意擅自离开施工现场或缺席工程例会，每缺勤一日或缺席一次例会，承包人支付违约金2000元人民币。若一周有二个工作日或二个月累计10天缺勤或二个月缺席例会三次，视为承包人严重违约，发包人有权解除合同，并将承包人清退出场，解除合同的同时不免除承包人应当承担的上述违约责任，承包人负责赔偿由此给发包人带来的一切损失。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任：项目经理必须是投标的项目经理，非特殊原因不得擅自变更，特殊原因需变更时须经发包人书面同意，否则视为承包人违约，每违约一次承包人向发包人支付违约金壹拾万元，发包人接受违约金不视为对人员变更的同意，原项目经理仍需履行职责。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：若项目经理履职不称职或出现其它影响合同履行的情况，发包人有权要求承包人更换项目经理，承包人无正当理由不得拒绝，否则发包人有权解除合同，同时承包人向发包人支付违约金5万元，如该违约金不足以弥补由此给发包人造成的损失，承包人负责赔偿给发包人造成经济损失。所更换项目经理不得低于招标文件所要求的资质、经理等条件，且需在5日内完成项目经理更换。

### 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。

1) 本工程要求进场的项目组主要施工管理成员必须为投标时所报的项目组成员，且在工厂项目未竣工交付使用前不得更换。除项目经理外，项目管理机构组成至少还需包括技术负责人、专职质检员、施工用、专职安全员、材料员、预算员等，其中技术负责人、专职质检员、专职安全员、施工员不得兼任且须常驻现场，相应人员须具有上岗证。项目组成员必须是承包人本企业的正式员工，签订合同时必须出具与企业签订的劳动合同复印件，并提供上岗证书复印件，原件备查。技术负责人、专职质检员、专职安全员、施工员等主要管理人员每周不少于5天，每天不少于8小时在岗处理事务，否则承包人按每人每天1000元向发包人支付违约金。

2) 如果因客观原因更换上述主要管理人员，必须向监理提出申请，监理审核后，报发包人批准方能更换。更换的管理人员必须是承包人本企业正式员工，并且与原岗位的管理人员具有同等条件，如资质、业绩等。

3) 发包人有权要求承包人撤换不称职人员。



另行发包工程的前一道工序的成品造成污染、损坏，经发包人和监理确认后，由承包人按照发包人的要求，在规定时间内进行清（处）理或赔偿。承包人应负责采取有效措施对本工程的成品、半成品、材料、施工机械、工器具、周边建筑物和构筑物进行保护，保护费用由承包人支付。对于未正式移交发包人的已完工程，承包人应负责成品保护工作，期间发生损坏或丢失，承包人负责修复或赔偿。

### 3.7 履约担保

承包人是否提供履约担保：提供。

承包人提供履约担保的形式、金额及期限：承包人企业基本账户开户行出具的银行保函。承包人按招标文件规定或发包人所要求的时间向发包人提交签约合同价 10% 的银行保函作为履约担保。在承包人按合同约定完成所有工作内容，办理竣工验收后，向发包人提出退还履约担保申请，经发包人同意后将银行保函返还承包人，若保函到期自动失效的，则无需返还。

## 4. 监理人

### 4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：工程质量控制、进度控制、造价控制、安全控制、信息管理、合同管理、安全监督、现场协调，监督施工单位对工程施工进行科学管理、安全施工、文明施工，核定完成工作量，负责组织单位及总体工程的初步竣工验收，配合发包人完成工程总体竣工验收，具体见本工程监理合同。

关于监理人的监理权限：需要取得发包人书面批准才能行使的职权：（1）费用的增加；（2）工程的延期；（3）发布变更指令；（4）所有设计变更、技术核定单、现场签证；（5）发布开工令，超出一周以上的暂停施工或复工令；（6）索赔的确认与支付；（7）分包单位的确定；（8）材料设备价格及品牌的认定。监理工程师给承包人或其项目经理的任何涉及工程造价的指示，必须得到跟踪审计和发包人的书面追认后方可生效，该指示于追认日起视为发包人的指示。

未经发包人书面同意，监理人及其雇员无权免除或减轻本合同规定的承包人的任何责任和义务。

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：徐斤；

职 务：总监理工程师；

联系电话：13851834164；

电子信箱： / ；

通信地址： / ；

关于监理人的其他约定： / 。

### 4.4 商定或确定

在发包人和承包人不能通过协商达成一致意见时，发包人授权监理人对以下事项进行确定：（1） / ；

(2) /\_\_\_\_\_;

(3) /\_\_\_\_\_。

## 5. 工程质量

### 5.1 质量要求

5.1.1 特殊质量标准和要求：工程质量必须满足最新《建筑工程施工质量验收统一标准》和设计文件（含施工图）、《栖霞区配套建设中小学及幼儿园交付标准》宁栖教字[2021]145号相关规定要求，并达到招标文件和投标承诺的质量标准等级。同时还须做到以下要求：

1) 承包人应按照GB/T19002系列质量管理体系标准，建立并保持一个健全的工程质量保证体系，完善质量管理制度，建立质量控制流程。

2) 无论总监理工程师、发包人是否进行并通过了各项检验，均不解除承包人对自己承包的工程质量所负责任，除非质量问题是由于设计原因引起，而此类质量问题承包人必须及时通知监理人和发包人。在采用承包人设计的施工图纸（含深化）施工时，设计引起的质量责任由承包人承担。

3) 承包人应对提供的工程材料负全面质量责任，承包人应该对各种材料规范进行检查，拒绝不符合要求的材料用于工程。无论何种原因，出现不合格材料用于工程的情况，均由承包人承担应有的责任。

关于工程奖项的约定：      /      。

### 5.3 隐蔽工程检查

5.3.2 承包人提前通知监理人隐蔽工程检查的期限的约定：24小时前，以书面方式。

监理人不能按时进行检查时，应提前12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：执行通用条款和国家规范标准。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：合同范围内的安全管理、教育和安全事故由承包人负责，进出场地及在场地内须服从总包方的安全文明管理规定，其它执行通用条款和国家规范标准。

关于编制施工场地治安管理计划的约定：      /      。

### 6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：执行通用条款和国家规范标准。

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：施工组织设计应包括但不限于以下内容：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、

安保体系、安全文明施工措施、施工机械设备配置情况，以及施工现场优化布置等内容。其余要求详见通用合同条款。

#### 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14天提供。

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：收到需要确认的文件资料后7日内组织审核批准或提出修改意见。

#### 7.2 施工进度计划

##### 7.2.2 施工进度计划的修订

发包人和监理人在收到修订的施工进度计划后确认或提出修改意见的期限：收到需要确认的文件资料后5日内组织审核批准或提出修改意见。

承包人不按时送审符合要求的施工进度计划，造成发包人无法判断工程进展顺利与否，发包人可按照现实情况给予承包人5000元的处罚，并可拒绝支付相应部分工程进度款，责任由承包人承担。发包人和监理人对施工进度计划的任何确认、调整和修改意见不免除和减轻承包人的工期责任。

#### 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：开工前7天。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：/。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：/。

##### 7.3.2 开工通知

通用合同条款7.3.2条不使用。

#### 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：/。

#### 7.5 工期延误

##### 7.5.1 因发包人原因导致工期延误

通用合同条款7.5.1条不适用。

施工过程中，发包人责任导致关键线路上的工程停工的，施工工期可顺延。若发包人虽有责任但并不必然导致工程关键线路上的工程停工的，施工工期不予顺延。工期延误需经监理和发包人代表共同确认后工期才可顺延。

因发包人原因导致工期延误的，承包人不得因工期顺延，而向发包人索要额外的费用或款项。

##### 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：①如因承包人原因，导致节点工期延误，每延误一天，承包人按签约合同价1%向发包人支付违约金（逾期违约金总

额不超过签约合同价的 3%)，此违约金并不能免除承包人应完成的工程责任及合同规定的其他责任。

②如因承包人原因，导致竣工工期滞后于合同工期，工期每滞后一天，承包人按签约合同价1%向发包人支付违约金（逾期违约金总额不超过签约合同价的3%），此违约金并不能解除承包人应完成的工程责任及合同规定的其他责任，给发包人造成的一切损失由承包人予以全额赔偿。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限：签约合同价的3%。

如因承包人原因导致实际进度与原定的具体分项工程完成进度计划不符，承包人无措施或无法按工期完工或质量无法达到合同要求的，发包人有权对部分分项工程指定其他承包人施工，承包人必须无条件服从和配合；此分项工程费用由发包人按实际发生费用从承包人的工程款中扣除，并加收 20%的管理费。

当承包人累计完成工程量不足计划进度的70%时或者因承包人原因造成工期延误超过30天的，可认为承包人无能力按期履行合同，承包人除按本合同约定承担相应的违约责任外，发包人还有权单方解除合同，承包人必须立即清场并赔偿发包人的一切损失，承包人承担由此引起的一切法律责任。

#### 7.6 不利物质条件

不利物质条件是指有经验的承包人在施工现场遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地表以下物质条件和水文条件，但不包括气候条件。

承包人遇到不利物质条件时，应采取克服不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知发包人和监理人。通知应载明不利物质条件的内容、承包人认为不可预见的理由以及承包人制定的处理方案。承包人因采取合理措施而增加的费用及/或延误的工期由承包人自行承担。本合同专用合同款另有约定的除外。

不利物质条件的其他情形和有关约定：      /      。

#### 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)       /      ；
- (2)       /      ；
- (3)       /      。

#### 7.8 暂停施工

##### 7.8.1 发包人原因引起的暂停施工

因发包人原因引起的暂停施工，发包人不承担由此增加的费用，不支付承包人利润。

##### 7.8.5 暂停施工后的复工

通用合同条款 7.8.5 条不适用。

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

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

承包人不因停工、复工而向发包人索要费用、损失或其他额外款项。

7.8.9 因中考、高考、节假日及城市有关部门重大活动或管控需要停工的，发包人不承担由此增加的费用，不支付承包人利润。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：   /  。

8. 材料与设备

8.2 承包人采购材料与工程设备

1) 承包人应根据采购需要在其项目经理部中配置专门的、熟悉业务的采购人员。

2) 承包人在项目中使用的采购程序和质量控制办法应报发包人、监理备案。

3) 双方约定，除甲供材或甲控乙购材料外，其它材料均为乙购，所有乙购材料进场前应将采购的材料设备以书面形式对其性能、产地、厂家、品牌、规格型号、价格等向发包人作出说明，并提供产品出厂证明、质量说明、质量合格证书、准用证，进口产品还应提供原产地证明、报关手续等证明资料。

4) 承包人采购进场的材料设备应严格按照设计要求、招标文件和有关标准、规范进行检验。材料按标准、规范和设计文件要求的检验或复试报告、质量合格证书、质保资料及使用、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完整交付，由承包人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。

5) 材料设备在按规定在使用前必须进行材料设备的检测或复试，不合格的不得使用，按规定需要检测或复试的材料设备要在有资质的检测单位进行，所有费用由承包人承担。材料的检测或复试结果证明材料设备合格的方能购买或使用。承包人使用代用材料前，代用材料的采购价格和品牌及其他其他相关技术文件必须经发包人和监理人的书面认可后方可进行采购，并以此作为调整投标报价中材料价格的依据。如发包人或监理人发现不合格的材料设备进场，有权责令其无条件退场；对于已经使用的不合格材料设备，承包人应无条件返工；不按要求退场或返工的，承包人承担相应责任及赔偿由此给发包人带来一切损失。

6) 承包人应对其采购的材料设备的数量、规格及供应时间负责，满足工程要求。除发包人已明确采购范围的，必须选用市场主流品牌厂家的优质产品，否则在工程实施过程中，发包人有权予以变更厂家。如承包人所采购的材料市场价格明显低于投标时所报单价，发包人有权选择由发包人供应或重新核定单价由承包人采购。

7) 部分乙供材料设备发包人推荐了品牌范围，承包人可以在推荐的品牌范围中选择一个进行报价，并在投标文件中注明品牌名称。结算时按照承包人在投标时承诺的价格结算。招标文件和工程量清单中未确定品牌、规格及档次的材料，承包人必须按照投标文件中明确的品牌经发包人认可后方可施工。若承包人不按投标时承诺的材料品牌采购，发包人有权重新核定单价由承包人采购。

8) 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，发包人有权直接从工程款中扣除部分材料的供货款，并直接支付给相关材料的供货方。

9) 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。

10) 监理工程师或发包人对承包人自行采购材料的批准或认可并不解除承包人应负的质量、工期的责任，也不解除承包人对材料设备应负的职责。

#### 8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 发包人供应的材料设备的保管费用的承担：\_\_\_\_/\_\_\_\_。

#### 8.6 样品

##### 8.6.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量要求：双方约定由承包人采购的材料设备必须是优质产品，必须符合有关规范、设计图纸、招标文件规定的质量要求，承包人采购材料设备之前，应将拟采购材料设备的产品样本（必要时提供样品）与技术参数提交发包人、监理审核确认。主要材料进场必须按照合同规定的流程报监理、发包人审核批准，只有经发包人、监理批准后承包人方可进行采购，否则承包人所采购之材料不得进场使用，更不得进入中期付款或价款结算，由此所造成的一切费用与损失由承包人自行承担。

乙供所有的材料和工艺都应符合规定和发包人的要求。承包人应提供相应的质检报告和出厂合格证、电力部门、机械部门生产许可证等资料，并随时按发包人的指令在现场或其它地方进行检验、测试，并按发包人要求提供样品，上述这些费用已包含在合同价款中。所有乙供材料取样送检由承包人完成，发包人和监理见证监督取样，所有材料送检、检测、检验费全部由承包人承担，如一方对材料设备有异议，需再次进行检验。如检验合格，检验费由持有异议一方承担，否则由采购方承担。

#### 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：一切费用由承包人自行承担。

#### 9. 试验与检验

##### 9.1 试验设备与试验人员

### 9.1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所：承包人按规定和按投标文件承诺配置。

施工现场需要配备的试验设备：承包人按规定和按投标文件承诺配备。

施工现场需要具备的其他试验条件：承包人按规定和按投标文件承诺提供。

### 9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：/。

## 10. 变更

### 10.1 变更的范围

关于变更的范围的约定：1) 增加或减少合同中任何工作，或追加额外的工作；

2) 取消合同中任何工作，但转由他人实施的工作除外；

3) 改变合同中任何工作的质量标准或其他特性；

4) 改变工程的基线、标高、位置和尺寸；

5) 设计图纸的修改；

6) 施工条件的改变；

7) 招标工程量清单的错、漏从而引起合同条件的改变或工程量的增减变化；

8) 改变工程的时间安排或实施顺序。

### 10.2 变更及签证权

(1) 发包人、监理人、设计单位、承包人均可以提出变更。变更指示均通过监理人发出，监理人发出变更指示前应征得发包人同意。承包人收到经发包人签认的变更指示后，方可实施变更。未经许可，承包人不得擅自对工程的任何部分进行变更。

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

(3) 发包人保留变更或调整工程量的权利，承包人不得拒绝变更，更不得以变更为由提出不合理的要求。

(4) 承包人必须按发包人要求完成变更工作，否则发包人有权交由第三方承包商完成，并按第三方承包商报价的双倍作为违约金扣减承包人的合同价款。

(5) 所有签证发生时，必须事先经监理、发包人确认（隐蔽工程必须经现场确认）

### 10.3 变更程序

#### 10.3.1 发包人提出变更

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

承包人提出的工程变更申请必须严格按照发包人规定的工程变更管理流程执行，涉及主体结构变更内容必须经设计单位确认。

设计单位出具的设计变更必须得到发包人的批准。承包人不得直接从设计单位取得设计变更，或者以贿赂等不正当手段影响本工程的设计师进行变更。否则，由此增加的工程费用由承包人承担，工期不予顺延。

### 10.3.2 监理人提出变更建议

监理人提出变更建议的，需要向发包人<sup>1</sup>以书面形式提出变更计划，说明计划变更工程范围和变更的内容、理由，以及实施该变更对合同价格和工期的影响。发包人同意变更的，由监理人向承包人发出变更指示。发包人不同意变更的，监理人无权擅自发出变更指示。

### 10.3.3 变更执行

(1) 承包人收到监理人下达的变更指示后，认为不能执行，应立即提出不能执行该变更指示的理由。承包人认为可以执行变更的，应当书面说明实施该变更指示对合同价格和工期的影响，且合同当事人应当按照第 10.4 款（变更估价）约定确定变更估价。

(2) 按发包人发布的相关规定执行；施工中发包人需对原工程设计进行变更，应提前 14 天以书面形式向承包人发出变更通知。

(3) 设计变更须有设计单位出具的设计变更通知单，并且经发包人代表签字确认后方可执行，因承包人随意更改设计并施工造成发包人损失的，发包人有权要求其承担赔偿责任。

(4) 因设计变更而引起的工程量增减变化，必须在五日内报请发包人代表、总监理工程师确认，任何后补签证的请求将被拒绝；因变更内容造成的造价变更必须由承包人在变更发出后 7 天内向发包人、监理人以书面的形式提出，否则视为不需增加造价；当发包人书面确认的变更项目造成造价增减时，结算时费用相应增减。但是当变更项目造成造价减少时，即使承包人未提出，发包人也有权在结算时扣除相应费用。

(5) 除非合同另有规定外，承包人须按照发包人发出的有效工程变更指示立即实施，无论此时变更工程价款的金额是否已经给出。如承包人对发包人给定的价款有异议，按本合同关于争议的约定处理，但承包人不得以此拒绝执行合理的工程变更指示，如承包人以价款核定数额不明/不足为由而拒绝或延期执行，无论最终相关价款核定/裁定数额怎样，由此所导致的一切后果均由承包人负责。

(6) 承包人不得随意更改设计、随意深化设计及随意施工，因承包人自身原因导致的工程变更等，承包人无权要求追加合同价款；造成发包人损失的，发包人有权要求其承担赔偿责任。

(7) 承包人提出的不改变原有设计品质但方便施工的变更不作为调增款的依据。

(10) 变更、签证实施前（提前至少五个工作日）由承包人先报签证申请单，签证申请经监理方、跟踪审计、设计方及发包人确认后方可实施；实施完成后承包人及时办理签证确认单，签证确认单上必须有监理工程师、跟踪审计人员、发包人代表、承包人的签字和盖章，最终经发包人盖章后的签证确认单方可作为竣工结算的依据；签证申请单及签证确认单上必须明确签证的原因、位置、尺寸、数量、材料、人工、机械台班、价格等和签证时间，所

有签证需附影像资料、照片、原始计量单、工程预算等甲方要求的相关资料；涉及变更的，还需附设计变更图纸、洽商记录、图纸会审记录、技术核定单、深化图纸、工程预算等甲方要求的相关资料。

(11)关于临时用工、临时用机械的签证事项，双方应在签证通知单上协商确定以下问题：工作内容及工作量、工作时间、工作人数、取定的人工单价或机械单价（是综合单价，已含管理费和利润）；

(12)隐蔽工程的变更签证，必须在覆盖前完成验收手续、工程量的确认和费用的报送，否则发包人可以不予支付；逾期签证的发包人不予认可。

(13)签证变更必须编号，无编号的签证变更不予结算。

(14)签证变更原件一式捌份，乙方保留贰份，监理壹份，甲方肆份，审计壹份，手续齐全的签证变更单原件作为结算依据，复印件无效。

(15)所有变更签证需在实际发生后14日内将完整的变更签证所需资料提交给发包人，否则发包人对变更签证不予接受。

#### 10.4 变更估价

##### 10.4.1 变更估价原则

关于变更估价的约定：承包人在工程变更签证确定后5天内，提出变更工程价款的报告，经监理人、发包人书面确认后，按下列方法进行调整单价：（1）已标价工程量清单中有相同项目的，按照相同项目单价认定；（2）已标价工程量清单中有类似项目的，可以参照类似单价执行；（3）已标价工程量清单中没有的项目，按《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《江苏省建筑与装饰工程计价定额》（2014）、《江苏省安装工程计价定额》（2014）、《江苏省仿古建筑与园林工程计价定额》（2007）及《江苏省建设工程费用定额》（2014）等其他相关文件人工、材料、机械台班耗用量，按投标报价时的人工、机械台班单价、材料价格（无投标价的材料按信息指导价，无信息指导价的材料按施工时期的市场价），按照计价表相应的管理费和利润标准取费后，综合单价优惠后作为结算综合单价（优惠幅度同投标总价中分部分项工程总价对控制总价中分部分项工程总价的优惠幅度）（其中甲供材料不让利）。由承包人按投标时的计价标准、投标费率及相应优惠编制变更综合单价报送监理工程师、跟踪审计复核，最终由投资方确定变更的综合单价。

在施工过程中，甲方有权调整清单中所列材料的品种与规格，价格须经发包人核准后计入总价。

##### 10.4.2 变更估价程序

承包人应在收到变更指示后5天内，向监理人提交变更估价申请。监理人应在收到承包人提交的变更估价申请后7天内审查完毕并报送给发包人，监理人对变更估价申请有异议，通知承包人修改后重新提交。发包人在承包人提交变更估价申请后的审批时限，以投资方审批时限为准。

因变更引起的价格调整，不随进度款支付。

#### 10.5 承包人的合理化建议

监理人审查承包人合理化建议的期限：收到合理化建议后3天内。发包人审批承包人合理化建议的期限：收到合理化建议5天内。

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

#### 10.6 变更引起的工期调整

变更导致工期的顺延由监理工程师及发包人审核、批准执行

#### 10.7 暂估价

暂估价材料和工程设备的明细详见附件 11：《暂估价一览表》。

##### 10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第/种方式确定。

##### 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/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：/。

#### 10.8 暂列金额

合同当事人关于暂列金额使用的约定：/。

#### 11. 价格调整

##### 11.1 市场价格波动引起的调整

市场价格波动是否调整合同价格的约定：否。

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。

(2) 关于基准价格的约定：/。

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

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

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

第 3 种方式：其他价格调整方式：/。

## 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：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。

合同价款中包括的风险范围：①包括投标报价（除合同条款规定的价格可调整部分）；②包括施工组织设计的技术、安全等措施；③包括机械台班价格浮动的风险；④施工期间人工、材料、机械等费用的市场风险及政策性风险；⑤包括因承包人原因造成工期、费用增加的风险；⑥包括招标文件中明示和暗示的风险费用；⑦法律、法规、条例中规定的其他风险。

#### A、施工期间的各类市场风险及各投标人的自身能力。

承包人的投标报价是依据本工程招标文件所规定的工作要求及所附工程量清单结合承包人的施工组织设计，根据投标企业的自身实力和管理水平进行投标报价的。同时，承包人的投标报价中，已将施工期间各类建材的市场价格风险、机械费用的风险考虑到报价内。上述风险因素除合同中另有约定，今后不导致价格调整。

#### B、措施项目费。

措施项目费是指为完成工程项目施工所必须发生的施工准备和施工过程中技术、生活、安全、环境保护等方面的非工程实体项目费用，由通用措施项目费和专业措施项目费两部分组成。

承包人在投标报价时已经将实施该工程所有措施项目费考虑在内（除了本招标文件另有约定的除外），费用标准自定，以包干形式计入报价，各种措施费用无论在工程量清单中是否单独列出承包人都应包含在自己的投标报价中，除混凝土和钢筋混凝土模板、支架费用，脚手架费用可按实际调整外，其余措施费结算时与分部分项工程量变化、设计变更、现场签证等无关，不再调整。

①通用措施项目费包括现场安全文明施工措施费（为不可竞争费用），夜间施工增加费，甲供及乙供材料和设备的场内二次搬运费，冬雨季施工增加费，大型机械设备进出场及安拆费（含大型机械设备基础费用、吊装线路路基加固费用等），施工排水费（含排水沟、集水井砌筑等排水有关的费用），施工降水费（含排入道路中的污水井内的措施费用），地上、地下设施、建筑物的临时保护设施费，已完工程及设备保护费，临时设施费，企业检验试验费，装修材料的消防检测费用，赶工措施费，工程按质论价费用，地下管线的保护费用，甲供材料设备的施工现场保管费，各级政府相关管理部门对施工现场进行的有关建筑工程安全防护、文明施工的各种检查而发生的费用，材料及机械设备的租赁费，技术措施费，工程用水加压措施费，高压线防护措施费，防噪音措施费、防污染措施费、特殊条件下施工增加费等。

“已完工程及设备保护费”包括：本工程承包范围内的已完成品的保护费用和本工程承包人施工期间对其他专业承包人的已完成品可以进行保护（保护费用已含在投标报价中）。

“企业检验试验费”承包人与发包人各自承担相应的检测费用。

②专业措施项目费包括混凝土和钢筋混凝土模板、支架费用，脚手架费用，垂直运输机械费，施工图深化设计费、安装工程措施项目费等。脚手架费用、垂直运输费等的报价应是承包人对施工现场进行实地踏勘后的准确报价。

③除上述通用措施项目费和专业措施项目费以外，承包人的合同价中还应包括招标文件和合同条款中包括的其他所有费用，以及承包人考虑应增加的其它措施费等。承包人已在合同价中该将上述所有措施项目费考虑在内（除混凝土和钢筋混凝土模板、支架费用，脚手架费用可按实际调整外），各项费用以包干形式计入，无论在合同价中是否单独列出均认为已含在合同价中，结算时与分部分项工程量变化、设计变更、现场签证无关，不再调整。

C、非承包人原因引起的工期延误所造成的承包人费用增加的风险均已包含在投标报价中，今后不做调整。

风险费用的计算方法：1、承包人投标时已充分考虑风险范围并计算风险费用计入投标报价。

风险范围以外合同价格的调整方法：a、工程量按竣工图，以清单计价规则计算。

b、新增经发包人书面确认的工程量清单项目的项目特征与投标报价中项目相同的，按投标报价的综合单价计算。

c、新增经发包人书面确认的工程量清单项目的项目特征与投标报价中项目类似的，综合单价按类似项目投标报价时的人工、材料、机械台班耗用量、类似项目投标报价时的人工、机械台班单价、管理费、利润等费用标准及材料价格（无投标价的材料按信息指导价，无信息指导价的材料按施工时期的市场价）计算，作为结算综合单价。其相应综合单价及材料市场价由承包人提出，经监理人、跟踪审计及发包人审核后确定。

上述的“与投标报价中项目类似的”新增项目，指项目特征类似。

d、投标报价中没有综合单价的新的工程量清单项目，新增综合单价按《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《江苏省建设工程费用定额》（2014）、《江苏省建筑与装饰工程计价定额》（2014）、《江苏省安装工程计价定额》（2014）中的人工、材料、机械台班耗用量，按投标报价时的人工、机械台班单价、材料价格（无投标价的材料按信息指导价，无信息指导价的材料按施工时期的市场价），按照计价表相应的管理费和利润标准取费后，综合单价优惠后作为结算综合单价（优惠幅度同投标价对控制价的优惠幅度）（其中甲供材料不让利），最终以投资方的审核意见为准。

1)、材料变更时材料价格的确定：

①、承包人材料价格明细表中没有的材料及清单中约定的暂估材料，由承包人呈报价格，最终经监理、发包人、跟踪审计审核、以投资方批准后的价格为准。

②、如承包人材料价格明细表中已有的材料，在建设过程中因市场原因无法采购，而发生材料代用时，由承包人呈报价格，经监理、发包人、跟踪审计审核、以投资方批准后的价格为准据实调整。

③、因承包人原因造成材料代换时，除非该代换为工程所必须的，须由承包人呈报价格经设计、监理、发包人、跟踪审计审核确定该材料价格，否则材料代换发生的价格变化不予调整。

## 2)、其他

对于各种检测费，按有关文件规定各自承担相关费用，涉及到由发包人承担的检测费用时，承包人必须提供相应的最新的文件。

## 3)、设计变更、工程签证的价款结算：

①、由设计单位出具，经监理工程师、跟踪审计单位确认，发包人及投资方批准后的设计变更，方可作为结算依据；

②、经监理工程师、跟踪审计确认，发包人及投资方批准后的工程签证(指由承发包双方代表就施工过程中涉及合同价款之外的责任事件所做的签认证明)，方可作为结算的依据；

上述有关设计变更、工程签证等的办理必须符合发包人内部流程及管理办法，并加盖经上述各方单位盖公章方有效。否则不得作为结算依据并不计入结算。

新增综合单价及材料市场价由承包人提出，经监理人、发包人和投资方审核后确定。

结算时最终以审计单位审核为准。

## 2、总价合同。

总价包含的风险范围：    /    。

风险费用的计算方法：    /    。

风险范围以外合同价格的调整方法：    /    。

3、其他价格方式：    /    。

## 12.2 预付款

### 12.2.1 预付款的支付

预付款支付比例或金额：合同总价的10%。

预付款支付期限：合同签订后30个工作日。

预付款扣回的方式：第一次进度款支付时全额扣回。

### 12.2.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限：预付款支付前7个工作日。

预付款担保的形式为：银行保函。

## 12.3 计量

### 12.3.1 计量原则

工程量计算规则：国家标准《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）。

### 12.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：\_\_\_/\_\_\_。

### 12.3.3 单价合同的计量

通用合同条款12.2.3不适用。

#### (1)、总则

1)、工程计量方法按《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)(简称本规定)中的计量规范执行。本规定作为计算工程量的统一依据,在执行本规定时,为了说明工作的确切性和工作条件,须根据施工设计图纸的要求和合同规定配套使用。

2)、本规定未包括的项目,可制订补充协议,并作为合同附件。新增项目按本合同约定的工程综合单价、计价原则、方法、计价费率结算造价。

3)、任何工程项目的计量,都应是根据发包人批准的图纸所完成的、或监理工程师和发包人书面指示已完成工程量的计量。

4)、计量与支付应同时参照技术规范、合同条款、工程量清单、以及图纸进行。

5)、凡超过图纸所示的任何长度、面积或体积都不予计量与支付。

6)、有关技术规范允许的施工必要损耗,由承包人在投标报价时综合考虑,施工过程中对此不再予以计量。

7)、设计变更等引起的已完工程的拆改,须有发包人、跟踪审计、监理、承包人共同计量。

#### (2)、计量

##### 1)、措施项目

措施费项目包括但不限于:临时设施费、夜间施工增加费、二次搬运费、大型机械进出场及安拆费、已完工程及设备保护费、施工排水降水费、检验试验、脚手架费、模板及支架费、赶工措施费。

##### 2)、不予计量的规定

有下列情况之一者,不予计量与支付:

(a)、无开工报告或开工报告未经批准;

(b)、无计量资料或计量资料不完整;

(c)、因施工错误而增加的工程量;

(d)、工程量计算不符合相关计算规则;

(e)、措施项目超出投标报价措施项目费总额;

(f)、材料未按规定试验,或未被确认为合格;

(g)、合同外项目费用未按发包人有关规定办理审批手续。

### 12.3.4 总价合同的计量

关于总价合同计量的约定：\_\_\_/\_\_\_。

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

12.3.6 其他价格形式合同的计量

其他价格形式的计量方式和程序： / 。

12.4 工程进度款支付

12.4.1 付款周期

关于付款周期的约定：（1）进度款：①综合布线工程施工完成，且监控室、网络机房内设备到场，经监理及发包人相关负责人出具节点进度质量完成情况确认表；②发包人收到投资方相应关键节点预付费，且项目关键节点（关键节点计划详见 21.21 条款）园林景观实际完成后 80 个工作日内；③发包人收到承包人开具的符合税法规定等额的增值税专用发票。上述条件全部满足后，发包人按内部付款程序审批后支付至合同总价（扣除暂列金、专业暂估价）的 40%。

（2）完工验收款：①所有设备到场，设备及管线安装完成经发包方及监理方验收通过且不影响项目竣工验收，经监理及发包人相关负责人出具节点进度质量完成情况确认表；②系统调试完成，试运行及系统检测合格，经发包方及监理方验收通过，监理及发包人相关负责人出具节点进度质量完成情况确认表；③配合项目竣工竣备完成竣工资料整理并提交；④发包人收到投资方相应节点预付费，且关键节点竣工备案完成 80 个工作日内；⑤发包人收到承包人开具的符合税法规定等额的增值税专用发票。上述条件全部满足后，发包人按内部付款程序审批后付至合同总价（扣除暂列金、专业暂估价）的 65%；

（3）查验移交款：①查验整改、移交完成，使用方签字确认；②使用方整体接收项目完成项目整体移交后 80 个工作日内；③承包人已按本合同约定及发包人要求提交全部完整的竣工资料，发包人收到承包人开具的符合税法规定等额的增值税专用发票。上述条件全部满足后，发包人按内部付款程序审批后付至合同总价（扣除暂列金、专业暂估价）的 80%；

（4）结算款：①项目竣工备案完成；②双方办理完竣工结算，且投资方确认结算费用；③承包人提供审计审定价款 100%（减去已开票金额）增值税专用发票。上述条件全部满足后，发包人按内部付款程序审批后付至审定价的 97%；

（5）质保金：合同或结算审定价的 3%，待工程移交使用方满 24 个月，经最终验收合格后，按发包人内部付款程序审批后一次性付清（不计利息）。

（6）承包人向发包人申请支付货款时，必须按发包人财务要求向发包人开具合法增值税专用发票，且当工程款付至审定结算价的 97%时，承包人累计发票总额必须开足结算总价的 100%，在缺陷责任期满且现场施工内容无问题后即可直接向发包人申请付款。若承包人未按付款程序提交付款资料并附发票的，发包人有权延迟付款并无需承担逾期付款的责任。

（7）如因国家税制改革引发增值税税率变化，本合同应适用调整后的最新税率，合同原约定的不含税价不因税率变化而改变，双方按照最新税率开票并结算。

2、发包人支付给承包人的工程进度款，承包人只能用于与本工程相关的劳力、材料、机械等费用，如工程进度款用于支付与本工程无关的费用，发包人有权选择停止支付工程款，承包人应向发包人支付签约合同价 2%的违约金。

3、承包人必须按照合同附件提供《不拖欠民工工资承诺书》。

4、在下列情况下，发包人有权暂时停止支付工程款，直至承包人解决问题：

(1) 承包人工程进度落后合同进度计划达十四天以上，发包人有权暂扣应付工程进度款的 10%，在承包人采取措施赶回工期后，下期再补回暂扣的工程进度款；

(2) 承包人工程质量未达到合同约定标准；

(3) 承包人无正当理由故意拒绝或拖延执行发包人代表的指示；

(4) 工地未符合市级文明施工要求；

(5) 发生与工人工资纠纷、拖欠农民工工资的有关事件。

(6) 工程资料没有与工程形象进度及其他合同约定资料同步提交。

5、除支付至农民工工资专用账户外，发包人将只支付款项至承包人于指定银行开设的专帐账户：

(单位名称：，开户行：，帐号：)。

#### 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： / 。

#### 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：节点完成后，承包人向监理提交完整的工程量报告、进款申请资料和其他有关支撑资料。

(2) 总价合同进度付款申请单提交的约定： / 。

(3) 其他价格形式合同进度付款申请单提交的约定： / 。

#### 12.4.4 进度款审核和支付

(1) 监理人审查并报送发包人的期限：监理人应在收到承包人进度付款申请单以及相关资料后7天内完成审查并报跟踪审计，跟踪审计应在收到后7天内完成审批并报发包人批准。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限：发包人应在收到经跟踪审计审核的进度款资料后14天内完成审批并签发进度款支付证书，但发包人逾期未完成审批且未提出异议的，并不视为已经签发进度款支付证书。

(2) 发包人支付进度款的期限：发包人应在进度款资金计划提交且满足合同约定付款条件后60天内完成支付。发包人逾期支付进度款的违约金的计算方式：不按照通用合同条款计算。

#### 12.4.6 支付分解表的编制

2、总价合同支付分解表的编制与审批： / 。

3、单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批： / 。

#### 13. 验收和工程试车

### 13.1 分部分项工程验收

13.1.2 监理人不能按时进行验收时，应提前48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

通用合同条款 13.2.2 条不适用。

(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、承包人会同主管部门等相关单位完成竣工验收。

(3) 工程验收以审批后的施工图及说明书、图纸会审纪录、验收规范及南京市主管部门验收要求为依据。其中工程质量标准执行国家现行施工及验收规范及南京市主管部门的验收标准。

(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。

关于竣工验收程序的约定：按发包人规定进行验收。

发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方法：发包人不承担违约责任。

#### 13.2.3 竣工日期

通用合同条款 13.2.3 条不适用。

智能化工程经竣工验收合格的，以智能化工程竣工验收报告上载明的竣工日期为实际竣工日期，并在工程接收证书中载明；工程未经竣工验收，发包人擅自使用的，以转移占有工程之日为实际竣工日期。

#### 13.2.5 移交、接收全部与部分工程

承包人向发包人（或投资方、使用方）移交工程的期限：以书面通知为准。

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：/。

承包人未按时移交工程的，违约金的计算方法为：每延迟一天，向发包人支付签约合同价千分之一的违约金，该违约金可自应向承包人支付的工程款中直接扣除。

移交查验过程中所提问题需在2天内整改完成，否则视为未按时移交，按照未按时移交处罚标准进行处罚。

### 13.3 工程试车

#### 13.3.1 试车程序

工程试车内容：    /    。

(1) 单机无负荷试车费用由     /     承担；

(2) 无负荷联动试车费用由     /     承担。

#### 13.3.3 投料试车

关于投料试车相关事项的约定：    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：  竣工验收合格，且移交完成一周内  。

## 14. 竣工结算

### 14.1 竣工结算申请

承包人提交竣工结算申请单的期限：  项目竣工备案完成，智能化工程移交使用方后30天内  。

竣工结算申请单应包括的内容：  竣工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的竣工付款金额、工程变更、签证（若有）  。

### 14.2 竣工结算审核

通用合同条款 14.2 条不适用。

  承包人应该在项目竣工备案完成，智能化工程移交使用方后30天内提交完整的竣工结算报告及结算资料。否则造成发包人、监理单位、跟踪审计单位管理费用的增加和审核时间的延长，责任由承包人承担。发包人收到承包人递交完整的竣工结算报告及结算资料后30天内送审。如工程结算资料不完整，承包人重新补充直至完整，承包人应配合竣工结算审核工作，竣工结算审核包括发包人委托的造价咨询单位审核、发包人审核、投资方跟踪审计审核、投资方审核。审核工作完成后，承包人应在一个月内对审计结果进行书面确认；如逾期视同承包人认可审计结果。最终审定后的竣工结算其审减额在审定额5%之内(含5%)，委托审核费用由发包人支付，审减额超过审定额 5%以外的部分按(承包人结算报送金额-最终审定金额\*105%)\*5%计算审计效益费由承包人承担，发包人在支付下一次进度款或结算款项时扣除。最终审定金额按照投资方及投资方跟踪审计单位审定结果为准。  

### 14.4 最终结清

#### 14.4.1 最终结清申请单

承包人提交最终结清申请单的份数：  一式六份  。

承包人提交最终结清申请单的期限：  缺陷责任期满后14日内  。

#### 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：  发包人应在收到承包人提交的最终结清申请单后30日内（异议部分除外）向承包人颁发最终结清证书。发包人逾期未完成审批的，视为发包人不同意承包人提交的最终结清申请单。

承包人对发包人提出的最终结清意见有异议的，对于有异议部分应在收到发包人签认的最终结清意见后10天内提出异议，由合同当事人、审计再次复核及商议；若协商后无法达成一致，按照第20条（争议解决）约定处理。

(2) 发包人完成支付的期限：发包人向承包人颁发最终结清证书后30日内。

## 15. 缺陷责任期与保修

### 15.2 缺陷责任期

缺陷责任期的具体期限：24个月。

### 15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：发包人保留结算总价的3%作为质量保修金，待工程移交完成满24个月，经最终验收合格且发包人向承包人颁发最终结清证书后30天内一次性付清（不计利息）。在工程项目竣工前，承包人按专用合同条款第3.7条提供履约担保的，发包人不得同时预留工程质量保证金。

15.3.1 承包人提供质量保证金的方式 质量保证金采用以下第(2)种方式：

(1) 质量保证金保函，保证金额为：/；

(2) 3%的工程款；

(3) 其他方式：/。

### 15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留采取以下第(2)种方式：

(1) 在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；

(2) 工程竣工结算时一次性扣留质量保证金；

(3) 其他扣留方式：/。

关于质量保证金的补充约定：/。

## 15.4 保修

### 15.4.1 保修责任

工程保修期为：自工程移交使用方签订移交单之日起算，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：24小时内。

## 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：发包人收到承包人通知后不纠正违约行为的，承包人有权通知监理人，按照合同专用条款要求发包人承担责任，但非经发包人书面同意，承包人不能暂停、停止施工。

#### 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：延误的工期相应顺延，但不向承包人承担赔偿责任。

(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：发包人不承担违约责任。承包人可书面催要合同价款。

(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：发包人有权根据项目实施情况合理做出合同内工作内容的调整，承包方对此应无条件服从，发包人对承包人不承担违约责任。

(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：若导致工程关键线路上的工程停止施工，则工期顺延，但不向承包人承担赔偿责任。

(5) 因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任：若导致工程关键线路上的工程停止施工，则工期顺延，但不向承包人承担赔偿责任。

(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，但不向承包人承担赔偿责任。

(7) 其他：无。

#### 16.1.3 因发包人违约解除合同

就发包人的违约行为，承包人可书面催告发包人予以整改，不能单方解除合同，但发包人书面同意解除合同的除外。承包人应于接到发包人同意解除的通知后 15 日内做好现场安全、质量保护并退出工程现场。如逾期仍未撤离完毕，每滞后一天，承包人按签约合同价 1% 向发包人支付违约金。并且，发包人有权采取强制手段清理现场。为此发生的费用从未付工程款中直接扣除。

#### 16.1.4 因发包人违约解除合同后的付款

承包人提出解除合同，发包人书面同意解除的，发包人应支付已完成的合格工程对应的价款，除此之外，承包人不要发包人承担解除合同的违约责任。

已完成的合格工程对应的价款的具体数额、支付时间参照专用合同条款中竣工结算的方式和程序确定、支付。

### 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、因承包人原因导致任一技术文件（包括但不限于签证、竣工图纸、竣工档案资料、竣工结算书等发包人及监理人要求承包人按时提供的所有相关文件资料）未能按约定时间提交的，每迟一天，发包人在支付给承包人的工程款内扣除 5000 元的违约金。同时并不免除承包人继续交付上述技术文件的义务。

2、承包人私自甩项不按工程清单内容施工的，发包人有权将甩项内容安排第三方实施，并由承包人承担此项发生的实际费用，同时发包人保留索赔权利。

3、承包人不得把发包人所支付款项挪作它用，如发现此类情况，承包人向发包人支付挪用材料价值的 3~5 倍金额作为违约赔偿金。

4、承包人必须服从发包人发布的各项符合现行法律、法规的管理规定，如承包人不从发包人及监理方的管理，除每次向发包人支付 2000 元违约赔偿金外，发包人有权解除合同，并要求承包人赔偿损失。

5、承包人无故或借故拖延工程进度、导致工程停工、延误；

6、承包人未按要求投入人员、机械设备及资金造成工期延误；

7、因承包人原因造成质量问题；

8、因承包人原因造成安全文明生产责任事故。

9、因承包人原因导致系统故障或其他相关方人为故意导致系统无法使用影响项目运营的

。

#### 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：(1) 未按投标计划投入施工机械的，属于违约。承包人向发包人支付违约金 100000 元，由此而引起的工期延误另行处罚，承包人并需承担工期延误的违约责任。

(2) 未做到投标时承诺条件的，属于违约，承包人承担违约责任，向发包人支付签约合同价 1% 的违约金；情况严重的，发包人有权解除合同，将承包人清退出施工场地并向建设行政主管部门报告。

(3) 承包人未经发包人和监理认可，擅自购置使用的材料和设备，必须无条件更换，并承担由此造成的一切损失。

(4) 承包人对所有违约金和赔偿金的支付，并不减轻承包人合同项下的任何责任和义务。

(5) 由于承包人的原因引发的安全事故，若发生无人员死亡的安全事故（国务院第 493 号令规定），承包人向发包人支付违约金 20 万元/次；若发生无人员死亡的较大事故、重大事故或特别重大事故（国务院第 493 号令规定），承包人应向发包人支付违约金 40 万元/次；若发生人员死亡的安全事故，每死亡一人，承包人应向发包人支付违约金 50 万元。

由于承包人的原因引发安全事故，一切损失、责任、赔偿、费用等均由承包人承担，工期不予顺延，且发包人有权解除合同，并按相关法律法规的规定进行处理。

(6) 如承包人有不能完成既定目标（包括工期、质量、安全文明施工目标）的迹象，不服从发包人管理，未采取相应措施时，发包人对承包人有经济处罚、要求更换承包人人员，直至调整承包人承包范围、解除合同、清退承包人出场的权利。

(7) 承包人如未按照合同约定进行材料的采购，被发包人查获，每发现一起，发包人有权扣除承包人工程款 10000 元作为违约金。

(8) 承包人签订施工合同后，不得以任何理由不履行合同。对拒不履行合同的承包人，发包人有权与其解除合同关系，拒付工程款，根据合同约定及履约保函索赔，并追究承包人相应经济和法律责任。

(9) 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扣除，不足部分由承包人偿付。

(10) 承包人在本合同项下向应承担的违约金、赔偿金、处罚、罚款、应承担的费用、应被扣减的款项等，发包人均可自应向承包人支付的任一期款项中予以直接扣除，如发包人未扣除的，或未足额扣除的，发包人亦有权要求承包人另行向发包人支付。

(11) 智能化部分系统涉及系统密钥、软件版权、管理权限的，承包人应无条件向发包人和使用方移交永久使用权，且不得出现因承包人未向供货商或其它承包人自身原因导致的供货商索赔、纠纷争议等影响本工程内系统的正常使用，每出现一次承包人向发包人支付10万元违约金，在缺陷责任期内出现此类情况扣除全部质保金，超出缺陷责任期后出现此类情况，发包人有权通过法律途径向承包人追究相应责任。

#### 16.2.3 因承包人违约解除合同

关于承包人违约解除合同的特别约定：1、如有下列情况之一发生，发包人有权书面通知解除合同，通知自送达承包人注册地址或其在现场的项目经理部后立即生效：

(1) 承包人在施工过程中擅自停工、窝工或其他因承包人之原因致使合同约定的工期根本无法达到要求的。

(2) 承包人施工质量未达到合格要求，经监理工程师要求整改却逾期超过7日未予整改或拒绝整改的。

(3) 若承包人没有在规定时间内执行发包人指令，并且在收到发包人催促执行的书面通知后满7日，承包人仍未执行的，发包人有权解除合同，由此造成发包人的直接损失和间接损失，由承包人赔偿。

(4) 承包人保证及时给工人结算、支付工人工资。确保不拖欠工人工资，否则发包人有权直接扣除部分承包人应收工程款以支付工人工资，且承包人向发包人支付10-50万元违约金。如因拖欠工人工资引起工人信访、诉讼、聚集等事件，发包人将按南京市栖霞区政府有关拖欠民工工资处理办法进行处理，并且发包人具有单方解除合同的权利，合同解除并不免除承包人的违约责任。

(5) 承包人不得以任何理由擅自停工，对发包人的复工通知应积极响应，连续收到三次复工通知书拒不复工的，发包人将与其解除合同关系，并拒付工程款，同时没收履约保证金，并追究承包人相应经济和法律责任。

#### 2、合同解除后的处理：

发包人提出解除合同之日起的 24 小时内，承包人需一次性向发包人同时提供与其供应商之间签订的所有的材料采购合同，如超过 24 小时，承包人仍未提供材料采购合同等未来将根据此索赔的合同，发包人将不再确认该合同的有效性。

合同解除后，已完合格工程量由双方核对确认；因承包人违约导致合同解除的，发包人按承包人已完合格工程量的 70% 给予结算，并承担由此引发的工期延误、项目无法投用所产生的政府方工期考核处罚费用以及其它不利影响后果。承包人不配合结算工作的，发包人有权自行安排跟踪审计审核，审核结论对双方均具有约束力。

合同解除后，承包人应于接到发包人通知后两周内做好现场安全、质量保护并退出工程现场。如逾期仍未撤离完毕，承包人应按每日 1 万元向发包人支付赔偿金。并且，发包人有权采取强制手段清理现场。为此发生的费用可从未付工程款中直接扣除。

合同的解除并不解除承包人对已完工工程的质量责任和保修责任以及合同履行过程中的违约责任。

发包人继续使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件的费用承担方式：另行协商。

## 17. 不可抗力

### 17.1 不可抗力的确认

除通用合同条款约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：\_\_\_/\_\_\_。

### 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\_\_\_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：（1）发包人投保内容：由发包人自行决定。

（2）承包人投保内容：按本合同条款中及国家、江苏省、南京市有关规定执行，且承包人必须办理自身工作人员及第三方人员意外伤害保险。以上保险由承包人统一办理，费用包含在投标报价内。

承包人必须按国家相关规定为从事作业的职工办理意外伤害保险、第三方人身险以及其他依据国家、江苏省、南京市有关法律、法规、规章、规范性文件应当办理的人身、财产保险，并为施工场地内自有人员生命财产和施工机械设备办理保险，支付保险费用。

承包人须对进入施工现场人员的意外或伤亡负全部责任。发包人对包括但不限于任何雇员的意外或伤亡，不论该人是受雇于承包人或其分包人，皆不负任何法律上的赔偿责任，承包人须保障发包人免负任何有关的索偿、要求、诉讼、成本、费用和支出。

承包人须对与本工程有关或本工程进行期间发生或本工程引致的人身伤亡及财产损失负费用、损失、索偿或诉讼等法律责任，并须保障发包人免负该等责任。

发包人必要时有权要求承包人提供保单或其他证据。如果承包人不能提供、拒绝提供或提供了但是不符合要求，发包人有权要求停工，造成的工期延误由承包人承担。如果承包人未按国家和地方法律法规要求办理保险和相关手续，产生的后果一律由承包人承担，发包人不承担因此造成的任何责任和费用。

### 18.3 其他保险

关于其他保险的约定：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

承包人是否应为其施工设备等办理财产保险：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

### 18.7 通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

## 20. 争议解决

### 20.3 争议评审

合同当事人是否同意将工程争议提交争议评审小组决定：\_\_\_否\_\_\_。

#### 20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

选定争议评审员的期限：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

争议评审小组成员的报酬承担方式：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

其他事项的约定：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

#### 20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人关于本项的约定：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

### 20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第(2)种方式解决：

(1) 向\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向工程所在地人民法院起诉。

## 21、补充条款（一）

### 21.1 发包人权利及相关约定：

(1)、对于承包人在施工阶段一切违背本合同和国家有关规定的行为，发包人有权就有关事项书面发出通知。如承包人在接获发包人要求纠正的书面通知后逾期七天仍未遵照执行时，则发包人有权直接选定第三方执行该书面通知所需的任何工作，由此产生的费用和发包人的相关损失，由承包人承担。

(2)、发包人可以书面形式通知承包人要求其暂停履行合同规定的全部或部分义务，通知应说明暂停履行的义务、有效日期和理由，承包人应就此暂停履行其义务（除照管工程所需的部分外）直到发包人签发恢复履行的书面通知。

(3)、发包人的通知，必须以书面形式发出。任何口述通知不应立即生效，承包人应在接获口述通知后3天内向发包人书面（加盖公章）请求确认。

(4)、在施工过程中，承包人应保证无任何第三人主张因承包人行为所导致的任何知识产权及任何人身权利、财产权利。否则，承包人应承担由此给发包人造成的损失，包括但不限于任何索赔，诉讼、赔偿、费用、支出和项目工程的相应全部损失。

(5)、承包人在施工期间必须严格执行和遵守各项规定，加强自查并接受发包人、监理人的督促、检查和指导。对于查出的各项隐患，承包人必须按发包人、监理人要求限期整改。如限期未整改到位，发包人将按照 5000 元/次给予违约处理，如再次限期整改还未到位，将给予双倍违约处理或加重处理。类似情况发现两次以上，发包人有权解除合同，由此造成发包人的直接损失及间接损失，承包人应予以赔偿，承包人并应承担违约责任。

21.2 在本项目的实施过程中，图纸、工艺、配方等包含的知识产权，其归属按本合同约定执行，合同未约定的，按国家法律执行；如归一方所有，另一方在本项目的实施、管理、维护中可以无偿使用，但无权擅自允许第三方以任何方式持有、使用。

21.3 必须严格按照南京市人民政府第 296 号令关于《南京市工程施工现场管理规定》等相关法律法规的规定执行。

21.4 应与周边居民、单位和相邻标段的各承包方处理好各方面关系，自觉做到文明施工，在施工过程中如遇不符合操作规程和相关规定的，承包人必须无条件服从发包人或监理的统一协调。

21.5 承包人在竣工验收后二周内拆除现场的所有临时设施，临时施工道路等，并清运全部工程垃圾，退出施工场地，现场的清理标准应征得发包人认可。其所有费用由承包人承担。逾期或不满足清运要求的，发包人有权委托第三方负责将垃圾清运出，费用从承包人工程款中扣除，承包人不得有异议。

21.6 承包人污染、损坏区内主干道必须 24 小时内完成清理、并立即修复，如污染城市道路，一切责任由承包人承担；造成发包人经济损失的，由承包人负责赔偿。

21.7 本合同不适用通用合同条款第 14.2 条，有关竣工结算仅按专用合同条款约定办理。

21.8 承包人应积极配合发包人委托的造价咨询单位及投资方及投资方委托的第三方审计单位对竣工结算进行审核以及终审认定。最终审定后的竣工结算其审减额在审定额 5%之内(含 5%)，委托审核费用由发包人支付，审减额超过审定额 5%以外的部分按(承包人结算报送金额-最终审定金额\*105%)\*5%计算审计效益费由承包人承担，发包人在支付下一次进度款或结算款项时扣除。最终审定金额按照指挥部及政府跟踪审计单位审定结果为准)。

21.9 发包人有权在施工过程中调整工程内容、设计方案、工程数量以及延长工期、暂停施工，承包人应无条件响应，综合单价按合同中相应约定的条款执行，承包人不得据此提出索赔。

21.10 承包人确保该项目符合南京市主管部门的验收要求，能通过工程所在地主管部门审核备案和验收，否则赔偿由此给发包人造成的全部损失。

21.11 所有检测费由发包人、承包人按相关文件各自承担相关费用。

21.12 承包人接受总包管理，相关总包配合费由发包人与总承包单位另行结算。

21.13 承包人在工程中材料的实际采购价格如低于投标报价的 20%，发包人有权将此材料改为甲供材或甲控乙购。

21.14 本工程实行全过程跟踪审计制度，未经跟踪审计人员确认的现场签认一律不予决算。

21.15 本工程发现承包人施工质量和工程进度达不到发包人要求的，发包人有权解除合同。

21.16 承包人做好现场的扬尘管控，做好道路硬化、边界围挡、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、定期喷洒抑制剂、运输车辆机械冲洗，如因施工单位现场管理不到位，导致发包人缴纳扬尘税时无法计取削减系数导致费用增加，该增加部分扬尘税在承包人月工程进度款或其他款项中扣除。

21.17 双方在确定竣工日期及各项控制工期时，已充分考虑可能出现的各种形式的雨雪、冰雹、台风、高温天气、停水、停电、节假日、扰民和民扰、道路施工影响等不利因素及发包人分包工程的合理工期。

21.18 承包人所有特殊工种人员、各种领班以上人员均应符合有关规定的资质要求，并且应持有该项工作的上岗证，在施工期间佩带其上岗证供总监随时检查。

21.19 发包人有权对审计结算二次复审，承包人应予以配合，不得拒绝。若有复审的，复审结果作为最终结算价格。

21.20 承包人如发生公司股权变更等重要事宜，需书面告知发包人，否则由承包人承担发包人因不知情遭受的相关损失。

21.21 项目关键工期节点计划：

(1) 主体验收完成 2025 年 11 月 10 日；

(2) 外脚手架拆除完成 2026 年 1 月 10 日；

(3) 园林景观完成 2026 年 4 月 10 日；

(4) 竣工备案 2026 年 5 月 31 日。

21.22 未尽事宜双方另行协商。

## 附件

协议书附件：

附件 1：关于拖欠中小企业账款举报、投诉受理方式的告知函

附件 2：商业伙伴合规承诺书

附件 3：工程质量保修书

附件 4 承包人主要施工管理人员表

附件1:

## 关于拖欠中小企业账款举报、投诉受理方式的告知函

尊敬的中小企业:

为贯彻落实国资委《关于认真贯彻落实〈保障中小企业款项支付条例〉进一步做深做实清理拖欠中小企业账款工作的通知》（国资发财评[2021]104号）要求，进一步做好清理拖欠中小企业账款工作，现将中国绿发拖欠中小企业账款举报、投诉联系方式公布如下，如我司有拖欠款项现象，贵公司可通过如下渠道反映问题:

### 一、本企业受理拖欠中小企业账款线索举报、投诉热线

热线电话: 025-66611108

受理时间: 工作日8:30-17:30

### 二、中国绿发集团受理拖欠中小企业账款线索举报、投诉热线

热线电话: 4000-300-366

受理时间: 24小时

### 三、处理方式

受理投诉后，将在7个工作日内组织相关部门及贵公司核实合同履行及账款支付情况，如查证属实，将在14个工作日内支付应付账款。另请慎重举报、投诉，如经查证与事实不符的，将影响我司对贵公司的履约评价。

附件 2:

商业伙伴合规承诺书

致南京鲁能城建开发有限公司:

我单位/本人承诺,在与贵公司的合作过程中,严格遵守以下方面的合规要求。

一、严格遵守国家法律法规,不与任何人员恶意串通,损害国家、社会公众以及第三方的合法权益。

二、严格遵守党内法规及反腐倡廉有关规定,不得以任何名义向贵公司有关人员赠送财物、提供高消费宴请及娱乐活动,或为其获取其他不正当利益;确保我单位人员不得以任何名义违规接受贵公司提供的财物、高消费宴请及娱乐活动,或获取其他不正当利益。

三、严格遵守国家有关部门、地方政府监管规定,所有业务活动均符合监管要求。

四、严格按照国家标准、行业标准、行业惯例进行业务操作,所有操作均符合国家标准和行业标准。

五、强化契约精神,遵守诚实信用原则,恪守协议约定,忠实、全面履行合同。

六、自觉遵守公共秩序和善良风俗,遵守职业道德,在守住合规底线基础上,以高标准要求自己。

七、确保我单位员工在与贵公司的合作过程中遵守上述要求,并力争建立全面、有效的内部合规管理体系,依法合规经营,不因违法违规受到重大处罚,导致丧失履约能力。

本承诺书在与贵公司的合同签署、履约过程中持续有效,并作为合同的组成部分。

承诺单位/人:

2025年 月 日



### 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移交查验且签订移交单之日起计算。

缺陷责任期终止后，发包人应退还剩余的质量保证金。

### 四、质量保修责任

1. 属于保修范围、内容的项目，承包人应当在接到保修通知之日起24小时内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的，发包人委托他人修理。

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

3. 对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告，采取安全防范措施，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，由发包人和使用方共同组织验收。

5. 工程竣工前，承包人应将其指定的工程保修负责人姓名、联系电话以书面形式通知发包人。如发包人在工程竣工时仍未收到承包人的通知，则承包人同意指定该工程项目经理为保修负责人。

6. 在国家规定的合理使用期限内，承包人确保工程的质量。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。

### 五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

### 六、双方约定的其他工程质量保修事项：

/ 。

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。

附件 4:

承包人主要施工管理人员表  
(与承包人投标文件一致)

## 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：

1.5 本工程质量创建目标及按质论价费用计取标准（必选），选项：

工程类别： 房屋建筑工程

创建目标： 无

计税方式： 一般计税

## 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：

详见招标文件及清单编制说明文件

2.5 暂估价的数量及拟用子目的说明：

详见招标文件及清单编制说明文件

## 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。

序号	材料设备名称	技术标准和质量要求	可选品牌 (不少于3种)	备注
			详见招标文件第七章“技术标准和要求”附件品牌一览表要求	

投标人拟采用“参照或相当于”的品牌时，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。

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。

#### 4. 工程量清单

## 第六章 图纸

图纸及验收标准已上传百度网盘，各投标人自行下载使用。

链接: <https://pan.baidu.com/s/104Hv30yIJBakVVQ0IY3tng?pwd=h9ff>

提取码: h9ff

## **第七章 技术标准和要求**

## 一、项目概况及总体要求

### (一)、项目概况

1. 项目名称：燕子矶新城 PPP 项目 F 地块小学项目智能化工程

2. 项目地点：项目位于南京市栖霞区燕子矶新城，东临现状居住小区，北临伏家场街，西临燕栖路，南临神农路。

3. 项目概况：南京市燕子矶新城下庙片区基础设施及民生保障 PPP 项目（以下简称 PPP 项目）合约方分别为政府方栖霞区住房与建设局，出资方南京滨诚整治开发有限公司，社会资本方南京鲁能地产有限公司和中国建筑第八工程局有限公司，由社会资本方和出资方共同出资成立项目公司即南京鲁能城建开发有限公司负责项目建设管理。F 地块小学项目为 PPP 项目子项目该项目投资方为南京滨诚整治开发有限公司，南京鲁能城建开发有限公司负责项目建设管理。项目建设为 8 轨 48 班小学，用地面积为 41972.13 平方米，总建筑面积为 35775.50 平方米(其中地下 7750.44 平方米，地上 28025.06 平方米)，建筑基底面积 12304.61 平方米。建筑高度 20.30 米(取值为风雨操场屋面结构标高到室外地坪)。包含教学用房、图书馆、餐厅、风雨操场、行政用房和报告厅等。

### (二)、采购内容

2.1 本次招标范围为燕子矶新城 F 地块小学项目智能化图纸范围内的信息基础设施（计算机网络系统（含无线网络）、综合布线系统、公共广播系统、多媒体会议系统、多媒体教学系统、信息发布及导引系统），安防系统（视频安防监控系统、出入口控制系统、访客管理系统、入侵报警系统、电子巡查系统、电梯五方对讲系统、周界报警系统、防冲撞住系统），机房工程，建筑设备监控系统系统的图纸深化设计、设备及材料供应、施工、调试、成品保护、验收、保修与维护及相应的室内及室外管线及所有设备、材料的检验、试验费用等，具体实施范围以工程量清单及图纸所示为准，实现设计功能要求。以上内容的详细项目不论本合同所附清单中是否包括，承包人均应按国家有关施工和验收维护规范进行施工、验收、移交及维护。

2.2 所有供货设备、材料应满足验收规范及当地技防办、消防局、住建局、教育局等政府相关部门验收。

2.3 设备材料要求：详细设备材料参数要求见招标图纸及清单。

## 2.4 品牌材料表

品牌材料表

序号	系统名称	品牌参考	备注
1	信息设施系统	综合布线系统	清华同方、罗格朗、普天天纪或同等档次品牌
2		计算机网络系统	华为、华三、信锐或同等档次品牌
3		安全管理设备	华为、奇安信、深信服或同等档次品牌
4		公共广播系统	BGM（旗胜）、HOTTELL（捷胤）、AUGGIE（奥吉）或同等档次品牌
		会议系统	BGM（旗胜）、台电、LAX 或同等档次品牌
5		信息发布系统	聚上、兆奇、云清越或同等档次品牌
6	安全技术防范系统	视频安防监控系统	海康、大华、英飞拓或同等档次品牌
7		电子巡更系统	兰德华、中控、蓝卡或同等档次品牌
8		入侵报警系统	英安特、美安、青嵘或同等档次品牌
9		门禁管理系统	海康、大华、宇视或同等档次品牌
10		出入口闸机系统	海康、大华、宇视或同等档次品牌
11		停车场管理系统	海康、大华、科拓或同等档次品牌
12	建筑设备管理系统	建筑设备监控系统	西门子、ABB、江森自控或同等档次品牌
13		建筑能耗监测系统	德易安、柏诚、正泰泰杰赛或同等档次品牌
14	机房工程	UPS 不间断电源	盖贝斯，维基，勤诚或同等档次品牌
15		蓄电池	盖贝斯，维基，勤诚或同等档次品牌
16		低压配电柜	元器件：国产优质
17		静电地板	沃尔德、沈飞、美之鹤或同等档次品牌
18		彩钢板饰面	固捷美、格满林、林德纳或同等档次品牌
19		吊顶	固捷美、至高、乐思龙或同等档次品牌
20		强电电缆	江南、远东、上上或同等档次品牌
21	弱电线电缆	弱电线电缆	联通、帝一、天诚或同等档次品牌
22	综合管路	桥架、管材	国优

备注：招标人推荐了品牌范围，投标人须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。若投标人在合同履行过程中不按投标时承诺的材料品牌采购，采用了同等档次的其他品牌，所用品牌须经发包人审核同意后方可使用，否则招标人不予认可。

### （三）、供货计划要求

#### 3.1 计划开竣工时间

暂定计划进场日期 2026 年 1 月 20 日，完工日期 2026 年 4 月 30 日；具体开工日期以甲方开工令为准，完工日期、移交日期不可调整。

#### 3.2 关键节点计划

关键节点	完成时间	备注
进场	2026. 1. 20	现场对接、管线施工
图纸深化完成	2026. 1. 30	
设备材料进场、综合布线施工完成	2026. 3. 30	
机房工程完成	2026. 4. 10	
现场各系统施工完成	2026. 4. 30	
系统调试完成，试运行检测完成	2026. 5. 15	
移交完成（使用方签字确认）	2026. 5. 31	

### （四）质量目标

达到国家、江苏省、南京市备案验收标准，确保工程质量达到设计效果。所有分部分项验收通过率 100% 以上。确保通过南京市技防办、住建局、教育局等部门的验收工作。

与其他单位或专业交叉部分需事前做好沟通交底、事中做好互相复核、施工做好验收移交及成品保护。

管线敷设部分需严格按照设计要求及施工规范实施，明装管线注意管线排布和美观，暗敷部分要根据土建或精装要求做好开槽、补槽工作，补槽工作包括按要求挂网、抹灰等工序，保证墙体结构质量和观感质量。

### （五）安全文明目标

必要指标：服从总包管理，服从招标人现场标准化管理要求，服从南京市燕子矶新城开发建设管理中心管理要求。

### （六）投标单位其他技术要求

应符合现行国家、行业及江苏省等相关技术标准及规范。

### （七）中国绿发集团管理标准

质量通病防治手册、现场标准化图册、工程实测实量操作手册。

### （八）图纸清单

详见附件图纸。

## （九）适用的规范

《民用建筑电气设计标准》	GB51348-2019
《中小学幼儿园安全防范要求》	GB/T 29315-2022
《建筑电气与智能化通用规范》	GB 55024-2022
《托儿所、幼儿园建筑设计规范》	JGJ 39-2016
《建筑设计防火规范》(2018版)	GB50016-2014(2018)
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-2013
《智能建筑设计标准》	GB50314-2015
《综合布线系统工程设计规范》	GB50311-2016
《安全防范工程技术规范》	GB50348-2018
《视频安防监控系统工程设计规范》	GB50395-2007
《入侵报警系统工程设计规范》	GB50394-2007
《出入口控制系统工程设计规范》	GB50396-2007
《民用闭路监视电视系统工程技术规范》	GB50198-2011
《视频显示系统工程技术规范》	GB50464-2008
《公共建筑节能设计标准》	GB50189-2015
《绿色建筑评价标准》	GB32/3962-2020
《民用建筑绿色设计规范》	JGJ/T229-2010
《建筑智能化系统工程设计规范》	DGJ32/D01-2003
《数据中心设计规范》	GB50174-2017
《电子工程防静电设计规范》	GB50611-2010
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014
《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016年版)	
《栖霞区配套建设中小学及幼儿园交付标准》（2021年修订版）	

## **(十) 技术要求、供应及安装规范**

### **10.1 深化设计要求**

在确定中标单位后，由中标单位根据所投标系统品牌设备配置，再进行深化施工图设计明确具体设备的规格、尺寸、定位、标高以及管线的规格、路由等。

#### **10.1.2 深化设计周期要求**

中标单位在收到中标通知书后 3 天内开始施工图深化设计，5 天内完成深化设计及技术方案。

#### **10.1.3 深化设计依据及原则**

##### **① 深化设计依据**

设计院的施工图纸

关于本项目的招投标文件

国家及地方相关的标准、法规、规范、规定、条例等

栖霞区教育局交付标准

##### **② 深化设计原则**

以设计院的施工图为基础

以招投标文件为约束条件

应与业主及项目管理布进行及时、充分的沟通

深化设计方案应有针对性，并详细而准确

#### **10.1.3 深化设计的主要内容及深度要求**

##### **● 详细、准确的技术方案**

各系统的系统构成、技术性论述应详细而准确。同时应包括主要设备功能、电气性能、电气参数等内容。

##### **● 深化、细化的施工图纸**

深化施工图设计是在原施工图和招标文件的基础上结合选型设备的技术特性、招标人认可的优化方案所绘制的施工图纸，在经过国家相关管理部门、业主、项目管理部确认后成为施工时的技术性依据文件。

施工图纸应完整、详细、并达到一定深度。

##### **● 技术深度要求**

根据设计院图纸、招投标文件、设备技术特性编写详细的技术方案

- 功能深度要求

能够据以编制施工图预算

能够据以安排材料、设计订货和非标准设备的制作

能够据以进行施工和安装

能够据以进行工程验收

能够使其商务报价具有可比性

## (十一) 责任及界面划分

与总包方、其它分包商的工程界面划分：

序号	内容	总包单位	智能化单位	其它单位	备注
1	机房工程 (监控室、网络机房)	土建机构、装修、门窗、通风、消防等附属设施，一次结构内的管线预留预埋，智能化系统电源箱（柜）安装到位，配合智能化单位调试	静电地板、接地，智能化系统设备、机柜、UPS、安防监控墙、监控室内办公设施、二次配管配线等智能化系统内所有内容	/	
2	综合布线	所有桥架，一次结构内管线预留预埋	桥架内线缆敷设，配电间内机柜、配线架、跳线安装，机房及末端面板、二次配管配线安装，承包范围内的管线穿墙、穿楼板防火、防水封堵等	/	

3	安防系统	火灾报警系统联动模块的与安防系统门禁等设施对接，防火门、普通门安装，系统调试配合。	安防系统内设备、管线供货、安装、调试，门禁系统火灾报警系统联动控制接口预留，车行道闸安全岛，室外立杆基础开挖、施工，大门口防冲撞系统内集水坑、设备底坑土建施工，集水坑内污水泵供货及安装，包含排水管（就近接驳至园区内雨雾官网）、控制箱、电源施工	/	
4	建筑设备管理系统（BA） 能耗监测系统	一次结构内的管线预留、预埋，水泵、风机设备的安装，配电箱及照明系统的供货安装，所装设备的BA接口预留，水表安装，配电箱内能耗设备供货及安装（按图纸要求），调试配合	BA 系统、能耗监测、空气质量监测系统内的供货及安装工作，二次配管配线安装，系统调试	风机、水泵甲供，变电所内变配电设备由变电所专项工程分包单位负责，雨水回用由专项分包单位负责。	

5	系统整体调试	调试配合	调试总负责	由学校方自行安装的内容，智能化单位配合学校方做好接口预留和调试配合	
---	--------	------	-------	-----------------------------------	--

注：1. 以上界面基于已出具图纸及专业交叉情况确定，如有其他遗漏或未明确之处另行反馈协商。

2. 界面中所述二次配管包含除一次结构预埋线管以外的所有线管敷设，敷设方式主要为明配或二次结构开槽暗敷具体为：1、地下室部分，若无特殊要求，出桥架后明敷金属线管和软管；地上部分除弱电间等设备房根据实际调整采用明敷外，其他使用房间如教室、活动室、办公室、卫生间等都采用暗敷；消控室、网络机房利用静电地板和桥架敷设。其中暗敷部分墙体开槽、补槽恢复等工作包含在本次合同范围内，施工时需与总包单位做好交接、明确质量标准，补槽时注意补槽质量需根据要求进行挂网、抹灰等工作以保证墙体质量。

## 二、设备需求

系统名称：综合布线系统			
序号	设备名称	数量	单位
1	<b>一、校园网</b>		
2	<b>1. 工作区子系统</b>		
3	多媒体箱	132	套
4	单口英式平口面板(象牙白)	1090	个
5	六类非屏蔽模块	1090	个
6	CAT. 6 非屏蔽 4 对跳线, 3 米	1090	根
7	6 类非屏蔽 RJ45 水晶头	2	盒
8	<b>2. 水平子系统</b>		
9	六类非屏蔽(UTP)低烟无卤 LSZH 外护套双绞线	179	箱/305 米
10	4 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	10560	米
11	8 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	480	米
12	12 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	160	米
13	<b>2. 管理子系统</b>		
14	六类非屏蔽 24 口配线架	37	套
15	CAT. 6 非屏蔽 4 对跳线, 3 米	503	根
16	1U 机架式光纤配线架	76	个
17	适配器面板	76	个
18	LC 单模双工适配器	912	
19	光纤尾纤, 单模, OS2, 9/125, LC, 1 米	1824	根
20	光纤跳线, 单模, OS2, 9/125, LC/LC, 2 米	34	根
21	理线架	113	个
22	19 英寸机柜, 玻璃门, 42U, 600x600 mm, 含 PDU	30	台
23	<b>3. 垂直子系统</b>		
24	4 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	2000	米
25	8 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	600	米
26	24 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	300	米
27	48 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	3200	米
28	<b>4. 设备间子系统</b>		
29	1U 机架式光纤配线架	35	个
30	适配器面板	35	个
31	LC 单模双工适配器	420	
32	光纤尾纤, 单模, OS2, 9/125, LC, 1 米	840	根
33	光纤跳线, 单模, OS2, 9/125, LC/LC, 2 米	36	根
34	<b>二、设备网</b>		
35	<b>1. 水平区子系统</b>		
36	单口英式平口面板(象牙白)	6	个

37	六类非屏蔽(UTP)低烟无卤 LSZH 外护套双绞线	106	箱/305 米
----	----------------------------	-----	---------

系统名称：计算机网络系统				
序号	设备名称	数量	单位	备注
1	<b>1. 校园网</b>			
2	路由器	1	台	
3	防火墙	1	台	
4	行为管理	1	台	
5	核心交换机	1	台	
6	48 口汇聚交换机	4	台	
7	24 口 POE	15	台	
8	24 口交换机	3	台	
9	8 口 POE	132	台	
10	无线控制器	1	台	
11	高密 AP	12	台	
12	吸顶 AP	17	台	
13	面板 AP	56	台	
14	光模块	300	台	两侧均配置模块
15	网管软件	1	台	
16	网管软件服务器	1	台	
17	<b>3. 设备网</b>			
18	核心交换机	1	台	
19	24 口 POE	37	台	
20	24 口交换机	1	台	
21	光模块	76	台	

系统名称：背景音乐公共广播系统				
序号	设备名称	数量	单位	备注
1	<b>一、主机房设备</b>			
2	控制主机	1	台	
3	数字化 IP 网络广播客户端管理软件 VN. L49502P	1	套	
4	调音台	1	台	
5	IP 音频采集器	1	台	
6	CD 播放器	1	台	
8	调谐器	1	台	
10	话筒	1	套	
11	寻呼话筒	1	台	

13	IP 网络音箱	1	套	
15	采集器	1	台	
17	电源管理器	1	台	
18	机柜	1	台	
19	<b>二、教室</b>			
22	IP 网络壁挂音箱	54	套	
23	副音箱	54		
24	<b>三、操场</b>			
25	无线话筒	1	台	
26	话筒天线	1	套	
27	天线放大器	1	套	
28	<b>四、室内设备</b>			
29	IP 网络广播功放	19	台	
30	天花喇叭	164	只	
31	壁挂音箱	6	只	
32	<b>五、室外设备</b>			
33	定压功放	7	台	
34	室外音柱	7	只	
35	<b>六、辅助材料</b>			
36	音频连接线	2	根	
37	音频连接线	1	根	
38	交换机	3	台	
39	水晶头	若干	盒	
40	网线	若干	箱	
41	广播专用音箱线（用于室内）	若干	米	
42	广播专用音箱线（用于室外）	若干	米	线材为估算， 以实际现场情况为准
36	音频连接线	2	根	
37	音频连接线	1	根	
38	交换机	3	台	
39	水晶头	若干	盒	
40	网线	若干	箱	
41	广播专用音箱线（用于室内）	若干	米	
42	广播专用音箱线（用于室外）	若干	米	

系统名称：综合管路				
序号	设备名称	参考参数	数量	单位
1	智能化桥架 (300*100)	钢制槽式 200*100，喷塑镀锌，含吊筋或支架。	若干	米

2	智能化桥架 (200*100)	钢制槽式 200*100, 喷塑镀锌, 含吊筋或支架。	若干	米
3	智能化桥架 (100*100)	钢制槽式 100*100, 喷塑镀锌, 含吊筋或支架。	若干	米
4	UPS 桥架 (100*100)	钢制槽式 100*100, 喷塑镀锌, 含吊筋或支架。	若干	米
5	管路(HDPE100)	PE100	若干	米
6	管路 (SC100)	SC100	若干	米
7	管路 (JDG25)	JDG25	若干	米
8	管路 (JDG20)	JDG20	若干	米
9	管路 (PC25)	PC25	若干	米
10	管路 (PC20)	PC20	若干	米

系统名称：视频监控系统				
序号	设备名称	数量	单位	备注
1	拾音器	3	个	
2	楼梯密度摄像机	18	台	
3	枪机	68	台	
4	人脸识别摄像机	2	台	
5	800W 高空鹰眼摄像机	2	台	
6	半球	186	台	
7	防油污	7	台	
8	电梯半球	2	台	
9	室外星光级枪机	80	台	
10	防翻越摄像机	4	台	
11	车辆抓拍	7	台	

12	室外球机	11	台	
13	人脸抓拍	2	台	
14	存储设备	7	台	每个设备标配 9 块 6T 硬盘，不含公安抓拍和结构化的存储
15	电源适配器	42	个	
16	摄像机支架	161	个	
17	室外立杆	12	套	
18	室外二合一防雷器	161	个	
19	室外安防箱	7	套	
22	明厨亮灶显示屏	1	台	
23	壁挂支架	1	套	
24	高清视频解码设备	1	台	
25	线缆	2	根	
26	55 寸液晶拼接屏	12	台	
27	屏幕墙支架	1	套	
28	大屏线	6	套	
29	高清解码器 12 路	1	台	
30	操作台	1	台	
31	工作站	3	台	
32	19 英寸机柜, 网孔金属前门, 42U, 600x800 mm	2	台	
33	电源线	3000	米	

34	辅材	1	批	
----	----	---	---	--

系统名称：入侵报警系统				
序号	设备名称	数量	单位	备注
1	八防区模块	5	个	
2	声光警号	4	个	
3	紧急按钮	29	个	
5	总线报警主机	1	台	
6	控制键盘	1	台	
7	主机蓄电池	1	台	
8	线缆	1	批	
9	线缆	1	批	
10	辅材	1	批	

系统名称：电子巡更系统				
序号	设备名称	数量	单位	备注
1	自动读卡巡更机	1	个	
2	巡更点	200	个	

3	人员卡	20	个	
4	管理系统	1	个	
5	管理主机	1	台	

系统名称：出入口管理系统				
序号	设备名称	数量	单位	备注
1	1. 门禁管理系统			
2	开门按钮	21	只	
	人脸门禁一体机	10	台	
3	读卡器	24	台	
4	单门磁力锁	12	个	
5	双门磁力锁	17	个	
6	磁力锁支架	29	个	
	单门门禁主机	1	台	
	双门门禁主机	7	台	
7	四门门禁主机	2	台	
8	消防及报警联动扩展模块	10	套	
9	门禁管理软件	1	台	
10	门禁电源	34	个	
11	蓄电池	34	个	

12	门禁卡	400	张	
13	出门按钮线	1	批	
14	读卡器线	1	批	
15	开锁线	1	批	
16	电源线	1	批	
17	辅材	1	批	
18	2. 人行通道闸系统			
19	人员通道（左右）	4	台	
20	人员通道（中）	2	台	
21	3. 停车场管理系统			
22	道闸	4	台	
23	辅材	1	批	

系统名称：电子围栏周界报警系统				
序号	设备名称	数量	单位	备注
1	六线单防区张力围栏控制器	2	套	35-40 米一个防区
2	六线双防区张力围栏控制器	5	根	左右各 35-40 米
3	张力控制器电源	7	个	等于控制器数量
4	避雷器 含支架	17	套	每个防区配置一个
5	不锈钢弹簧	102	个	每个防区 6 个
6	六道终端杆含双底座	17	根	每个防区尾端配置一根
7	转向滑轮受力杆含双底座	20	根	高低落差，转角，受力点配置

8	转向滑轮	120	个	转向受力杆数量*6
9	六道中间杆含底座	180	根	每3.5米-4米一根
10	紧线器	204	个	每个防区12只
11	压接铝套（和钢丝绳配套）	408	个	每个防区24只
12	不锈钢钢丝绳	4000	个	总周长*6
13	警号含专用支架	17	只	每个防区一个
14	防雨箱	9	只	每台主机一个
15	接地桩	9	根	每台主机一根
16	接地线	100	米	每个防区配置6米 围墙高度高的话可以多配
17	围栏警示牌	62	块	十米一片
18	单防区模块	17	个	
19	报警主机	1	台	
20	报警键盘	1	只	每套系统一个
21	智能周界报警管理软件	1	个	每套系统一个
22	网络模块	1	个	与软件组网 通过电脑管理
23	监控联动模块	2	套	选配，需要监控联动配置
24	声光警号	1	个	每套系统配置一个
25	继电器联动模块	1	台	配套做电子地图用
26	电子地图	1	套	每个系统一个
27	辅材	1	批	

系统名称：录播系统			
序号	设备名称	数量	单位
录播教室			
1	录播主机	台	1
2	导播系统	套	1
3	互动系统	套	1
4	视频处理系统	套	1
5	教师定位辅助摄像机	台	1
6	教师摄像机图像处理系统	套	1

7	学生定位辅助摄像机	台	1
8	学生摄像机图像处理系统	套	1
9	机械云台摄像机	台	4
10	云台摄像机图像处理系统	套	4
11	全向麦克风	套	3
12	全向麦克风音频处理系统	套	3
13	无线麦克风	套	1
14	无线麦克风音频处理系统	套	1
15	专业功放	套	1
16	专业音响	对	1
17	控制面板	台	1
18	互动电视	台	1
19	远程互动课堂软件	套	1
20	施工及耗材	批	1
21	8口POE交换机	台	1
22	16口网络交换机	台	1
23	观摩电视	台	2
24	监听音箱	对	1
25	导播显示器	台	1
26	导播控制台	台	1
27	导播控制台应用系统	套	1
28	机柜	台	1
29	导播操作台	套	1
30	资源管理平台	套	1
31	本地存储服务器	台	1

系统名称：访客系统、一键报警			
序号	设备名称	数量	单位
1	一键报警设备	1	台
2	访客系统	1	台
	辅材	1	批

系统名称：机房			
序号	设备名称	数量	单位
1	一、网络控制室		
2	配电		
3	UPS输出柜	1	台
4	UPS输入输出电缆	20	米
5	机柜电力电缆	100	米
6	机柜电力电缆	60	米

7	桥架	30	米
	桥架	30	米
8	防雷接地		
9	接地铜排	62	米
10	铜编织带	100	米
11	铜排固定端子	70	套
12	铜排绝缘处理	1	套
13	端接箱	1	套
14	接地母线	5	米
15	连接线	100	米
16	UPS		
17	UPS 主机	1	套
18	线束	1	套
19	蓄电池	40	节
20	电池柜	1	套
21	普通机柜	5	套
22	二、消控室		
23	配电		
24	UPS 输出柜	1	台
25	UPS 输入输出电缆	10	米
26	机柜电力电缆	60	米
	机柜电力电缆	500	米
27	机柜电力电缆	60	米
28	桥架	30	米
	桥架	30	米
29	防雷接地		
30	接地铜排	62	米
31	铜编织带	100	米
32	铜排固定端子	70	套
33	铜排绝缘处理	1	套
34	端接箱	1	套
35	接地母线	5	米
36	连接线	100	米
37	UPS		
38	UPS 主机	1	套
39	线束	1	套
40	蓄电池	40	只
41	电池柜	1	套
42	普通机柜	2	套
43	辅材	1	批

系统名称：电动升降柱			
序号	设备名称	数量	单位
1	升降柱控制盒	1	个
2	220V 液压升降柱	10	个
3	排水泵	2	个
4	配管		m
5	配管		m
6	配管		m
7	配管		m
8	配线		m
9	配线		m
10	辅材	1	批

系统名称：访客系统					
序号	设备名称	参考参数	数量	单位	备注
1	五方对讲线 缆	WDZN-RYJS4*1.5	若干	米	
2	管材	JDG20	若干	米	

系统名称：建筑设备、能耗			
序号	设备名称	数量	单位
1	一、能耗		
2	能耗中央管理站	1	台
3	中央管理软件	1	套
4	能耗采集器	4	台
5	能耗采集器箱	4	台
6	调试费	1	项
7	线材	若干	米
8		若干	米
9	管材	若干	米
10	二、BA		
11	BA 中央管理站	1	台
12	中央管理软件	1	套
13	软件防入侵安全管家	1	套
14	集成网关	1	套
15	网络型 DDC 控制器	6	只
16	扩展模块	2	只
17	扩展模块	18	只
18	扩展模块	3	只
19	智能 BA 控制箱（成套）	1	只
20	智能 BA 控制箱（成套）	4	只
21	智能 BA 控制箱（成套）	6	只
22	智能网关控制箱（成套）	9	只
23	风管温度传感器	4	只
24	过滤网/风机压差开关	12	只
25	风阀执行器（10Nm 开关型）	8	只
26	液位开关	15	只
27	CO 传感器（墙装式）	13	只
28	多合一空气质量传感器	2	只
29	环境监测网关	2	只
30	智能照明系统接口	1	项
31	空气品质监测系统接口	1	项
32	能耗监测系统接口	1	项
33	变配电系统接口	1	项
34	VRV 系统接口	1	项
35	地下室排风接口	1	项
36	人防接口	1	项
37	系统软件编程及调试费	1	项
38	辅材	1	批

系统名称：多媒体会议系统			
序号	设备名称	数量	单位
1	一、大报告厅		
2	一拖二无线话筒（手持）	2	台
3	一拖二无线话筒（领夹）	2	台
4	天线放大器	1	台
5	24路数字调音台	1	台
6	全自动数字反馈抑制器	1	台
7	16*16 音频处理器	1	台
8	线阵列音箱	16	只
9	定阻功放	8	台
10	低音线阵列音箱	2	只
11	定阻功放	1	台
12	线性声柱	2	只
13	定阻功放	1	台
14	返听音箱	4	只
15	定阻功放	2	台
16	扩声音箱	4	只
17	定阻功放	2	台
18	低音音箱	2	只
19	定阻功放	1	台
20	音箱地插	4	只
21	顺序电源启动器	4	台
22	声柱壁挂支架	2	只
23	基本型会议主机	1	台
24	基本型主席单元	1	只
25	基本型代表单元	8	只
26	音频分线盒	1	个
27	数据延长线缆	5	根
28	会议地插	1	只
29	中控主机	1	台
31	8路强电控制器	1	台
34	无线路由器	1	套
35	HDMI 矩阵带音频	1	台
36	HDMI 网线传输器	4	对

37	拎盖式地插	2	个
38	高清录播主机	1	台
39	高清摄像机	2	台
40	LED 帕灯	7	只
41	LED 平板灯	8	只
42	LED 帕灯	7	只
43	LED 平板灯	8	只
44	LED 帕灯	7	只
45	LED 平板灯	8	只
46	LED 聚光灯	12	只
47	DMX 专业控制台	1	台
48	电源直通箱	1	台
49	信号放大器	3	台
50	配套灯钩	57	只
51	钢丝保险绳	57	根
52	电动对开大幕机械	1	道
53	舞台机械控制系统	1	台
54	舞台机械滑轮梁承载钢结构	50	m <sup>2</sup>
55	线材及辅材	1	批
56	幕布 (含衬里)	284	m <sup>2</sup>
57	固定灯杆	4	根
58	音箱线	1400	米
59	电源线	300	米
60	视频线	12	根
61	音频线	150	米
62	网线	400	米
63	穿线管	1200	米
64	机柜	2	台
65	<b>二、风雨操场</b>		
66	扩声音箱	14	只
67	加厚音箱壁挂支架	14	台
68	定阻功放	7	台
69	调音台	1	台
70	全自动数字反馈抑制器	1	套
71	音频处理器	1	套

72	顺序电源启动器	1	台
73	天线放大器	1	台
74	机柜	1	个
75	辅材附件	1	批

### 三、技术性能指标

系统名称: 综合布线系统			
序号	设备名称	参考参数	数量 单位
1	一、校园网		
2	1. 工作区子系统		
3	多媒体箱	采用优质冷轧钢板； 可安装在墙面、天花板、地板下等场合； 内部标配 C5e、C6、C6A 等模块及各种光纤适配器、终端盒； 箱体尺寸：500*400*150mm	132 套
4	单口英式平口面板（象牙白）	规格：墙上型平口弹簧门面板，可支持非屏蔽/屏蔽模块安装。 端口：1/2/4 口可选。 样式：平口 结构：符合国标 86 型，必须采用双层设计的嵌入式组合方式，螺丝不外露，外型美观大方。 材料：需采用 PC 和 ABS 阻燃型混合塑料。 防尘：自带直滑式弹簧防尘盖，有效防止尘土和水气对模块的腐蚀。 标签：必须自带彩色电脑、电话标识块，以及透明标签条，提高系统维护的灵活性，方便管理。	1090 个
5	六类非屏蔽模块	规格：Cat. 6 类非屏蔽 RJ45 数据模块 性能：保证达到或超过 ISO/IEC11801:2017 Class E 、 ANSI/TIA-568.2-D Category 6 中的各项链路及信道规范要求。 材料：采用 PC 材料，阻燃性能符合 UL94V-0。 特点：需采用无焊锡裁针技术，绿色环保。 端接：为了便于端接和维护，必须 180 度端接方式。 线规：支持 22-24AWG 线规双绞线端接。 插拔次数：≥750 次 其他：8 根插针 50μ" 镀金层。	1090 个

		工作温度：-10至+60℃。		
6	CAT. 6非屏蔽 4对跳线, 3米	规格：Cat. 6类非屏蔽（U/UTP）4对RJ45-RJ45数据跳线 性能：保证达到或超过ISO/IEC11801:2017 Class E、ANSI/TIA-568.2-D Category 6中的各项信道规范要求；并通过出厂单体测试。 规格：多股铜芯线设计的软跳线 线规：需采用24AWG。 水晶头：必须采用50μ镀金层，保证多次插拔的良好导通性。 外护套：PVC 长度：可定制。 颜色：橙色，并提供7种定制颜色选择。 工作温度：-10~+60℃。	1090	根
7	6类非屏蔽RJ45水晶头	水晶头材质：聚碳酸酯（PC）；安装温度：-10~+50℃；储存温度：-20~+70℃；湿度：≤85%（温度85℃±3℃）。	2	盒
8	<b>2. 水平子系统</b>			
9	六类非屏蔽(UTP)低烟无卤LSZH外护套双绞线	规格：线对采用十字隔离的室内用4对Cat. 6类非屏蔽（U/UTP）双绞线 性能：保证达到或超过YD/T 1019-2013、ISO/IEC11801:2017 Class E、ANSI/TIA-568.2-D Category 6中的各项性能规范要求。 带宽：≥250MHz，支持千兆传输。 线规：23AWG，并满足YD/T 1019-2013中对导体直径的相关要求。 导体直径：≥0.57mm 直流电阻：≤7.68Ω/100m。 绝缘层：需采用高密度聚乙烯（HDPE）材料。 线对隔离结构：需采用十字构龙骨芯结构。 外护套：LSZH低烟无卤；并满足GB 18380.12、GB 17650.2、GB 17651.2。 颜色：白色，并提供15种定制颜色选择 最大直流电阻：≤9.5Ω/100m。 最大承受拉力：≥11.34Kg。 安装温度：0~+50℃。 工作温度：-20~+60℃。	179	箱/305米

10	4 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	符合 ANST/TIA-568.3-D、ISO/IEC 11801、IEC/EN 60794、YD/T 1258.4-2019 标准; 采用 900 μm 紧套光纤纤芯, 紧套管设计, 采用高强度芳纶加强件, 保证光纤无拉伸应变, 传输特性稳定; 满足 IEC60332-1, 60332-3 和 61034-2 所规定的运行环境要求; 低烟无卤阻燃等级单根符合 IEC 60332-1, 低烟符合 IEC 61034, 无卤符合 IEC 60754; (1310/1550mm) 最大衰减 (dB/km) 0.35/0.24; 最小 LED 带宽 (MHz.Km) -/-; 最小 EMB 带宽 (MHz.Km) -/-; 千兆以太网距离 (m) 5000-/-; 万兆以太网距离 (m) 10000/40000	105 60	米
11	8 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	符合 ANST/TIA-568.3-D、ISO/IEC 11801、IEC/EN 60794、YD/T 1258.4-2019 标准; 采用 900 μm 紧套光纤纤芯, 紧套管设计, 采用高强度芳纶加强件, 保证光纤无拉伸应变, 传输特性稳定; 满足 IEC60332-1, 60332-3 和 61034-2 所规定的运行环境要求; 低烟无卤阻燃等级单根符合 IEC 60332-1, 低烟符合 IEC 61034, 无卤符合 IEC 60754; (1310/1550mm) 最大衰减 (dB/km) 0.35/0.24; 最小 LED 带宽 (MHz.Km) -/-; 最小 EMB 带宽 (MHz.Km) -/-; 千兆以太网距离 (m) 5000-/-; 万兆以太网距离 (m) 10000/40000	480	米
12	12 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	符合 ANST/TIA-568.3-D、ISO/IEC 11801、IEC/EN 60794、YD/T 1258.4-2019 标准; 采用 900 μm 紧套光纤纤芯, 紧套管设计, 采用高强度芳纶加强件, 保证光纤无拉伸应变, 传输特性稳定; 满足 IEC60332-1, 60332-3 和 61034-2 所规定的运行环境要求; 低烟无卤阻燃等级单根符合 IEC 60332-1, 低烟符合 IEC 61034, 无卤符合 IEC 60754; (1310/1550mm) 最大衰减 (dB/km) 0.35/0.24; 最小 LED 带宽 (MHz.Km) -/-; 最小 EMB 带宽 (MHz.Km) -/-; 千兆以太网距离 (m) 5000-/-; 万兆以太网距离 (m) 10000/40000	160	米
13	<b>2. 管理子系统</b>			
14	六类非屏蔽 24 口配线架	规格: 1U24 口 Cat.6 类非屏蔽数据配线架 性能: 保证达到或超过 ISO/IEC11801:2017 Class E、ANSI/TIA-568.2-D Category 6 中的各项链路及信道规范要求。 高度: 1U。 样式: 水平型 端口数量: 24 口。 颜色: 黑色 线规: 需支持 22-24AWG 线规双绞线端接。 插拔次数: ≥750 次 特点: 需采用无焊锡裁针技术, 绿色环保。 连通性: 需采用 50 μ" 镀金层, 保证多次插拔的良好导通	37	套

		<p>性。</p> <p>标识 前部需带透明标识窗，标识窗可向上翻起，方便标签条更换维护。</p> <p>管理：背部需带有可拆卸式理线支撑架。</p>		
15	CAT. 6非屏蔽 4 对跳线, 3 米	<p>规格：Cat. 6 类非屏蔽（U/UTP）4 对 RJ45-RJ45 数据跳线</p> <p>性能：保证达到或超过 ISO/IEC11801:2017 Class E 、 ANSI/TIA-568.2-D Category 6 中的各项信道规范要求；并通过出厂单体测试。</p> <p>规格：多股铜芯线设计的软跳线</p> <p>线规：需采用 24AWG。</p> <p>水晶头：必须采用 50<math>\mu</math> 镀金层，保证多次插拔的良好导通性。</p> <p>外护套：PVC</p> <p>长度：可定制。</p> <p>颜色：橙色，并可提供 7 种定制颜色选择。</p> <p>工作温度：-10~+60<math>^{\circ}</math>C。</p>	503	根
16	1U 机架式 光纤配线架	<p>规格：1U 固定式模块化光纤配线架</p> <p>标准：需符合 YD/T778 中的相关标准</p> <p>适用性：可灵活搭配 2 个不同类型的耦合器面板</p> <p>支持耦合器类型：LC（双工）、SC/ST/FC（单工）</p> <p>密度：最高可支持 48 芯</p> <p>高度：1U</p> <p>维护：固定式结构，适用于 19 英寸机柜上安装</p> <p>材料：冷轧钢板/配件含 ABS 和 PC 材料</p> <p>防尘：全金属可拆卸上盖；方便维护，结实耐用，保护光纤避免尘土和其它损害</p> <p>理线器：需自带与外壳一体化的理线器，理线器配有金属可拆卸上盖，锁扣式设计；结实耐用，方便维护</p> <p>配件：需自带 1 个 24 芯熔接盘，并可扩展</p>	76	个
17	适配器面板	<p>适用于与光纤配线架搭配使用</p> <p>同时支持 SC 和 LC 光纤耦合器的使用</p>	76	个
18	LC 单模双工适配器	<p>规格：LC 型双工耦合器</p> <p>标准：需符合 YD/T1272. 1</p> <p>类型：LC 双工</p> <p>兼容性：必须为单/多模通用型</p> <p>适用性：可适配于光纤配线架的耦合器板、光纤终端盒及工作区面板上安装</p> <p>材料：需采用高精度氧化锆陶瓷套管，外壳及防尘帽为 ABS</p>	912	

		料 结构：需采用三向紧固弹片, 安装后紧密不晃动		
19	光纤尾纤, 单模, OS2, 9/125, LC, 1米	高性能连接器, 采用陶瓷接头材料, 0.9mm 紧套; 符合 ANSI/TIA/EIA 和 ISO/IEC 对耐用性、防潮、耦合应力、光纤拉伸力和对潮湿、极端温度、插拔力和线缆拉应力、撞击及震动等恶劣环境适应能力的要求; 环境特性符合 Telcordia; 采用优质环保材料, 产品符合 RoHS 和 REACH 要求。 物理特性, 光纤跳线外径: 单芯: 1.8mm/3.0mm、双芯: 6.6mm / 3.6mm; 最小弯曲半径: 3.8cm; 最大抗压强度: 30N/cm; 工作温度范围: -20° C~70° C 单模 LC 插入损耗(dB)<0.30; 回波损耗 (dB)>50; 500 次插拔损耗变化值<0.20; 高低温损耗变化值<0.20	1824	根
20	光纤跳线, 单模, OS2, 9/125, LC/LC, 2米	符合 ANST/TIA-568.3-D, ISO/IEC 11801, IEC/EN 61754, YD/T 1272 标准; 连接器采用高密度陶瓷内芯; 外护套采用低烟无卤 (LSZH) 阻燃材料; 化学特性符合 RoHS 2002/95/EG 有害物质限用指令; 跳线带有品牌、型号、生产日期等信息, 100%原装出厂测试。 插入损耗(dB)<0.30; 回波损耗 (dB)>50; 500 次插拔损耗变化值<0.20; 高低温损耗变化值<0.20	34	根
21	理线架	标准: 需符合 GB/T3047.2 高度: 1U 材质: 为达到维护高耐用性, 理线器材质必须为铝合金型材, 拉丝工艺 规格: 12 位设计, 7CM 深, 方便线缆整理; 圆角工艺设计, 防止意外割伤 适用性: 19 英寸标准机柜内安装	113	个
22	19 英寸机柜, 玻璃门, 42U, 600x600 mm, 含 PDU	采用优质冷轧钢板制作, 主体颜色为黑色, 可同时安装脚轮和支撑脚, 结构坚固; 最大静载达 300Kg, 移动承载 150Kg, 可拆卸左右侧门; 机柜方孔条 2.0mm, 侧门 1.5mm, 立柱 2.0mm, 钢化玻璃厚度 5mm; 支持并柜连接, 可选配安装底座, 底部过线, 底部送冷风; 内配置标准 PDU	30	台
23	<b>3. 垂直子系统</b>			

24	4 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	符合 ANST/TIA-568.3-D、ISO/IEC 11801、IEC/EN 60794、YD/T 1258.4-2019 标准; 采用 900 μm 紧套光纤纤芯, 紧套管设计, 采用高强度芳纶加强件, 保证光纤无拉伸应变, 传输特性稳定; 满足 IEC60332-1, 60332-3 和 61034-2 所规定的运行环境要求; 低烟无卤阻燃等级单根符合 IEC 60332-1, 低烟符合 IEC 61034, 无卤符合 IEC 60754; (1310/1550mm) 最大衰减 (dB/km) 0.35/0.24; 最小 LED 带宽 (MHz.Km) -/-; 最小 EMB 带宽 (MHz.Km) -/-; 千兆以太网距离 (m) 5000-/-; 万兆以太网距离 (m) 10000/40000	200 0	米
25	8 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	符合 ANST/TIA-568.3-D、ISO/IEC 11801、IEC/EN 60794、YD/T 1258.4-2019 标准; 采用 900 μm 紧套光纤纤芯, 紧套管设计, 采用高强度芳纶加强件, 保证光纤无拉伸应变, 传输特性稳定; 满足 IEC60332-1, 60332-3 和 61034-2 所规定的运行环境要求; 低烟无卤阻燃等级单根符合 IEC 60332-1, 低烟符合 IEC 61034, 无卤符合 IEC 60754; (1310/1550mm) 最大衰减 (dB/km) 0.35/0.24; 最小 LED 带宽 (MHz.Km) -/-; 最小 EMB 带宽 (MHz.Km) -/-; 千兆以太网距离 (m) 5000-/-; 万兆以太网距离 (m) 10000/40000	600	米
26	24 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	符合 ANST/TIA-568.3-D、ISO/IEC 11801、IEC/EN 60794、YD/T 1258.4-2019 标准; 采用 900 μm 紧套光纤纤芯, 紧套管设计, 采用高强度芳纶加强件, 保证光纤无拉伸应变, 传输特性稳定; 满足 IEC60332-1, 60332-3 和 61034-2 所规定的运行环境要求; 低烟无卤阻燃等级单根符合 IEC 60332-1, 低烟符合 IEC 61034, 无卤符合 IEC 60754; (1310/1550mm) 最大衰减 (dB/km) 0.35/0.24; 最小 LED 带宽 (MHz.Km) -/-; 最小 EMB 带宽 (MHz.Km) -/-; 千兆以太网距离 (m) 5000-/-; 万兆以太网距离 (m) 10000/40000	300	米
27	48 芯, 单模, OS2, 紧套管, 室内, LSZH	符合 ANST/TIA-568.3-D、ISO/IEC 11801、IEC/EN 60794、YD/T 1258.4-2019 标准; 采用 900 μm 紧套光纤纤芯, 紧套管设计, 采用高强度芳纶加强件, 保证光纤无拉伸应变, 传输特性稳定; 满足 IEC60332-1, 60332-3 和 61034-2 所规定的运行环境要求; 低烟无卤阻燃等级单根符合 IEC 60332-1, 低烟符合 IEC 61034, 无卤符合 IEC 60754; (1310/1550mm) 最大衰减 (dB/km) 0.35/0.24; 最小 LED 带宽 (MHz.Km) -/-; 最小 EMB 带宽 (MHz.Km) -/-; 千兆以太网距离 (m) 5000-/-; 万兆以太网距离 (m) 10000/40000	320 0	米
28	4. 设备间子系统			

29	1U 机架式 光纤配线架	规格：1U 固定式模块化光纤配线架 标准：需符合 YD/T778 中的相关标准 适用性：可灵活搭配 2 个不同类型的耦合器面板 支持耦合器类型：LC（双工）、SC/ST/FC（单工） 密度：最高可支持 48 芯 高度：1U 维护：固定式结构，适用于 19 英寸机柜上安装 材料：冷轧钢板/配件含 ABS 和 PC 材料 防尘：全金属可拆卸上盖；方便维护，结实耐用，保护光纤避免尘土和其它损害 理线器：需自带与外壳一体化的理线器，理线器配有金属可拆卸上盖，锁扣式设计；结实耐用，方便维护 配件：需自带 1 个 24 芯熔接盘，并可扩展	35	个
30	适配器面板	适用于与光纤配线架搭配使用 同时支持 SC 和 LC 光纤耦合器的使用	35	个
31	LC 单模双工适配器	规格：LC 型双工耦合器 标准：需符合 YD/T1272.1 类型：LC 双工 兼容性：必须为单/多模通用型 适用性：可适配于光纤配线架的耦合器板、光纤终端盒及工作区面板上安装 材料：需采用高精度氧化锆陶瓷套管，外壳及防尘帽为 ABS 料 结构：需采用三向紧固弹片，安装后紧密不晃动	420	
32	光纤尾纤，单模，OS2, 9/125, LC, 1 米	高性能连接器，采用陶瓷接头材料，0.9mm 紧套；符合 ANSI/TIA/EIA 和 ISO/IEC 对耐用性、防潮、耦合应力、光纤拉伸力和对潮湿、极端温度、插拔力和线缆拉应力、撞击及震动等恶劣环境适应能力的要求；环境特性符合 Telcordia；采用优质环保材料，产品符合 RoHS 和 REACH 要求。 物理特性，光纤跳线外径 单芯：1.8mm/3.0mm、双芯：6.6mm / 3.6mm；最小弯曲半径：3.8cm；最大抗压强度：30N/cm；工作温度范围：-20° C~70° C 单模 LC 插入损耗(dB)<0.30；回波损耗 (dB)>50；500 次插拔损耗变化值<0.20；高低温损耗变化值<0.20	840	根
33	光纤跳线，单模，OS2, 9/125, LC/LC, 2 米	符合 ANST/TIA-568.3-D, ISO/IEC 11801, IEC/EN 61754, YD/T 1272 标准； 连接器采用高密度陶瓷内芯； 外护套采用低烟无卤 (LSZH) 阻燃材料； 化学特性符合 RoHS 2002/95/EG 有害物质限用指令； 跳线带有品牌、型号、生产日期等信息，100%原装出厂测试。 插入损耗(dB)<0.30；回波损耗 (dB)>50；500 次插拔损耗变化值<0.20；高低温损耗变化值<0.20	36	根
34	二、设备网			

35	1. 水平区 子系统			
36	单口英式 平口面板 (象牙白)	<p>规格：墙上型平口弹簧门面板，可支持非屏蔽/屏蔽模块安装。</p> <p>端口：1/2/4口可选。</p> <p>样式：平口</p> <p>结构：符合国标86型，必须采用双层设计的嵌入式组合方式，螺丝不外露，外型美观大方。</p> <p>材料：需采用PC和ABS阻燃型混合塑料。</p> <p>防尘：自带直滑式弹簧防尘盖，有效防止尘土和水气对模块的腐蚀。</p> <p>标签：必须自带彩色电脑、电话标识块，以及透明标签条，提高系统维护的灵活性，方便管理。</p>	6	个
37	六类非屏蔽(UTP)低烟无卤LSZH外护套双绞线	<p>规格：线对采用十字隔离的室内用4对Cat.6类非屏蔽(U/UTP)双绞线</p> <p>性能：保证达到或超过YD/T 1019-2013、ISO/IEC11801:2017 Class E、ANSI/TIA-568.2-D Category 6中的各项性能规范要求。</p> <p>带宽：<math>\geq 250\text{MHz}</math>，支持千兆传输。</p> <p>线规：23AWG，并满足YD/T 1019-2013中对导体直径的相关要求。</p> <p>导体直径：<math>\geq 0.57\text{mm}</math></p> <p>直流电阻：<math>\leq 7.68\ \Omega/100\text{m}</math>。</p> <p>绝缘层：需采用高密度聚乙烯(HDPE)材料。</p> <p>线对隔离结构：需采用十字构龙骨芯结构。</p> <p>外护套：LSZH低烟无卤；并满足GB 18380.12、GB 17650.2、GB 17651.2。</p> <p>颜色：白色，并可提供15种定制颜色选择</p> <p>最大直流电阻：<math>\leq 9.5\ \Omega/100\text{m}</math>。</p> <p>最大承受拉力：<math>\geq 11.34\text{Kg}</math>。</p> <p>安装温度：<math>0\sim +50^\circ\text{C}</math>。</p> <p>工作温度：<math>-20\sim +60^\circ\text{C}</math>。</p>	106	箱/305米

系统名称：计算机网络系统				
序号	设备名称	参考参数	数量	单位
1	1. 校园网			

2	路由器	<p>1、采用无阻塞交换架构；</p> <p>2、支持多核 CPU，要求提供设备支持多核 CPU；</p> <p>3、支持电源冗余，电源≥2 个，实配双电源；</p> <p>4、包转发能力≥25Mpps；</p> <p>5、WAN：2*GE 电+2*GE 光，LAN：2*GE 光 +3*GE 电（LAN 可以切换为 WAN）；</p> <p>6、支持国密算法，SAC 应用阻断，URL 过滤，防火墙功能</p>	1	台	
3	防火墙	<p>1、防火墙吞吐量≥5Gbps，最大并发连接数≥400 万，每秒新建连接数≥8 万，IPS 吞吐量≥2Gbps，IPSec VPN 吞吐量≥3.5Gbps，SSL VPN 吞吐量≥500Mbps，IPSec VPN 隧道数≥4000；</p> <p>2、实配虚拟防火墙数量≥100，实配 SSL VPN 授权≥100；</p> <p>3、实配：千兆 Combo 接口≥8，千兆电口≥2，万兆光口≥2；日志本地存储空间≥240GB</p> <p>4、当风扇模块出现故障时，可以在防火墙不断电的情况下，对风扇模块进行更换；为了避免防火墙过热，要求更换风扇模块所用的时间控制在 1 分钟内</p> <p>5、支持设备的 WEB 管理页面中直接打开 CLI 控制命令</p> <p>6、支持一条安全策略中同时配置 ipv4 和 ipv6 地址</p> <p>7、支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP、ISIS 等路由协议</p> <p>8、支持 URL 识别能力和 URL 地址识别库，云端 URL 识别库≥1.2 亿</p> <p>9、可识别应用层协议数量≥6000 种</p> <p>10、具有公安部颁发的防火墙《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》（增强级）</p>	1	台	
4	行为管理	<p>1、吞吐量 ≥ 9.5G，并发连接数 ≥ 300 万，新建连接数 ≥ 7 万</p> <p>2、千兆电口≥ 12，千兆光口≥ 12，万兆光口≥ 2，扩展槽≥ 1</p> <p>3、外置 Reset 插孔；</p> <p>4、标配 2T 硬盘；</p> <p>5、设备 CPU、内存瞬时达到阈值时，支持按预定比例进行流量审计和管理，优先保障用户上网体验，当阈值下降时，恢复审计和管理</p> <p>6、支持七元组策略路由，支持基于线路权重进行负载转发；</p> <p>7、支持 7 元组的链路负载均衡策略，负载均衡接口支持接口和接口组，支持基于域名进行链路负载，负载算法包括但不限于优先级和权重，负载均衡接口支持 ppoe、dhcp、tunnel、物理接口等三层接口；</p>	1	台	

		<p>8、支持自定义应用，包括但不限于数据包方向、协议、端口、IP 地址、目标域名、关键字识别等维度，数据包方向包括任意、请求数据、响应数据，关键字匹配模式支持文本或正则表达式；支持 DNS 域名学习模式，可引用数据包特征中的目标域名或指定域名。</p> <p>9、针对私接网络行为，惩罚方式包括但不限于无操作、阻断和限速，阻断和限速支持自定义惩罚时长；</p> <p>10、支持单用户全天行为分析报表，一个界面同时展示用户名、用户组、在线时长、虚拟身份（如 QQ 号码、微博账号等）、日志关联情况、全天流量使用分布、网站访问类别分布、全天关键网络行为轴等信息。</p>			
5	核心交换机	<p>1、采用国产芯片，自主可控</p> <p>2、交换容量<math>\geq 76\text{Tbps}</math>，包转发率<math>\geq 57600\text{Mpps}</math></p> <p>3、主控引擎插槽<math>\geq 2</math>个，业务插槽<math>\geq 4</math>个</p> <p>4、支持 IPv4/IPv6 RIP、OSPF、IS-IS、BGP、等价路由、策略路由</p> <p>5、支持 IPv4 路由转发 FIB 表项<math>\geq 256000</math>，支持 IPv6 路由转发 FIB 表项<math>\geq 80000</math>；</p> <p>6、支持真实业务流的实时检测技术，秒级快速故障定位，</p> <p>7、支持硬件 BFD/OAM，3.3ms 稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性</p> <p>8、两块主控工作在 NSF 和 NSR 模式，且两个主控上端口可以同时工作</p> <p>9、单台配置冗余主控、冗余电源，整机提供不少于 76 个千兆光口，不少于 24 个千兆电口，为便于未来业务发展需要不少于 2 个 100G 光口或 8 个 25G 光口；</p>	1	台	
6	48 口汇聚交换机	<p>1、交换容量<math>\geq 4.8\text{Tbps}</math>，包转发率<math>\geq 2000\text{Mpps}</math>；</p> <p>2、万兆光端口<math>\geq 48</math>个，40GE 光端口<math>\geq 6</math>个；</p> <p>3、国产 CPU 芯片；</p> <p>4、实配：双电源，四风扇模块；</p>	4	台	

7	24 口 POE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq</math>670Gbps, 包转发率<math>\geq</math>125Mpps (以官网小值为准)</li> <li>2. 千兆电口<math>\geq</math>24, 千兆光口<math>\geq</math>4;</li> <li>3. 支持 POE+供电, 用于 PoE 供电电源<math>\geq</math>390W;</li> <li>4. 为了提高设备散热的可靠性, 支持双风扇散热;</li> <li>5. CPU 和 LSW 要求国产化, 提供国产测试报告, 推动自主可控</li> <li>6. 内存支持 2GB, 2GB 容量保证系统可靠运行, 未来升级预留空间, 未来可以安装第三方软件;</li> <li>7. 设备支持复位按钮和清配置按钮 (PNP);</li> <li>8. 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备, 便于快速定位设备位置;</li> <li>9. 支持 IPv4 路由表<math>\geq</math>4K, 支持 IPv6 路由表<math>\geq</math>1K, 支持 MAC 表项<math>\geq</math>32K, 提供权威第三方测试报告, 加盖原厂公章</li> <li>10. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3, 提供权威第三方测试报告;</li> <li>11. 提供原厂三年质保;</li> </ol>	15	台	
8	24 口交换机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq</math>670Gbps, 包转发率<math>\geq</math>125Mpps (以官网小值为准)</li> <li>2. 千兆电口<math>\geq</math>24, 千兆光口<math>\geq</math>4;</li> <li>3. 为了提高设备散热的可靠性, 支持风扇散热</li> <li>4. CPU 和 LSW 要求国产化, 提供国产测试报告, 推动自主可控</li> <li>5. 内存支持 2GB, 2GB 容量保证系统可靠运行, 未来升级预留空间, 未来可以安装第三方软件;</li> <li>6. 设备支持复位按钮和清配置按钮 (PNP);</li> <li>7. 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备, 便于快速定位设备位置;</li> <li>8. 支持 IPv4 路由表<math>\geq</math>4K, 支持 IPv6 路由表<math>\geq</math>1K, 支持 MAC 表项<math>\geq</math>32K, 提供权威第三方测试报告, 加盖原厂公章</li> <li>9. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3, 提供权威第三方测试报告;</li> <li>10. 提供原厂三年质保;</li> </ol>	3	台	

9	8 口 POE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq 670\text{Gbps}</math>，包转发率<math>\geq 100\text{Mpps}</math>（以官网小值为准）</li> <li>2. 千兆电口<math>\geq 8</math>，千兆光口<math>\geq 4</math>；</li> <li>3. 支持 POE+供电，用于 PoE 供电电源<math>\geq 120\text{W}</math>；</li> <li>4. 支持快速 PoE 和支持永久 PoE，提供官网彩页说明</li> <li>5. 为了提高设备散热的可靠性，支持风扇散热；</li> <li>6. CPU 和 LSW 要求国产化，提供国产测试报告，推动自主可控</li> <li>7. 内存支持 2GB，2GB 容量保证系统可靠运行，未来升级预留空间，未来可以安装第三方软件；</li> <li>8. 设备支持复位按钮和清配置按钮（PNP）；</li> <li>9. 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备，便于快速定位设备位置；</li> <li>10. 支持 IPv4 路由表<math>\geq 4\text{K}</math>，支持 IPv6 路由表<math>\geq 1\text{K}</math>，支持 MAC 表项<math>\geq 32\text{K}</math>，提供权威第三方测试报告，加盖原厂公章；</li> <li>11. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3，提供权威第三方测试报告；</li> <li>12. 提供原厂三年质保；</li> </ol>	132	台	
10	无线控制器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、单台 AC 最大管理 AP 数量<math>\geq 512</math>，单台 AC 最大接入用户数量<math>\geq 4\text{K}</math></li> <li>2、三层转发吞吐量<math>\geq 10\text{Gbps}</math></li> <li>3、单台 AC 提供 2 个 10GE 光口，10 个 GE 电口；</li> <li>4、支持静态路由，RIP-1/RIP-2，OSPF，BGP，IS-IS，路由策略、策略路由，提供官网链接和截图；</li> <li>5、支持 IPv6 的动态路由协议：OSPFv3，BGP4+，提供产品说明书且官网可查；</li> <li>6、支持基于 802.11k 和 802.11v 协议的智能漫游，使低漫游灵敏度的客户端能漫游到最佳 AP，提供权威第三方机构测试报告；</li> <li>7、支持智能升级，自动从云端下载最新软件，按照计划升级，提供权威第三方机构 Tolly 测试报告；</li> <li>8、实配满足本次招标要求的无线管理授权；</li> </ol>	1	台	
11	高密 AP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 802.11ax 标准，支持 2.4GHz/5GHz 双频段</li> <li>2. 支持三射频，5G 单射频支持 802.11ax 4x4 MU-MIMO</li> <li>3. 支持 MU-MIMO，8 条空间流；整机速率<math>\geq 6.5\text{Gbps}</math></li> <li>4. 内置智能天线</li> <li>5. 支持内置扩展物联网模块，可以扩展支持 Zigbee/RFID 等</li> <li>6. 支持云管理模式，在不更换硬件的情况下，可支持切换到云模式</li> <li>7. 支持 leader AP，无需 WAC 可小型组网。</li> </ol>	12	台	

12	吸顶 AP	<p>1、全频段支持 802.11be 标准，兼容 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax；</p> <p>2、支持 2.4GHz/5GHz 双频段同时工作；</p> <p>3、总空间流数<math>\geq</math>4；整机速率<math>\geq</math>3.5Gbps；</p> <p>4、2.5G 以太口<math>\geq</math>1, USB 接口<math>\geq</math>1；</p> <p>5、内置智能天线；</p> <p>6、内置蓝牙 5.4，可实现串口运维；</p> <p>7、支持 DC 供电或 802.3af PoE 供电</p>	17	台	
13	面板 AP	<p>1、全频段支持 802.11be 标准，兼容 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax；</p> <p>2、支持 2.4GHz/5GHz 双频段同时工作；</p> <p>3、总空间流数<math>\geq</math>4；整机速率<math>\geq</math>3.5Gbps；</p> <p>4、2.5G 电口<math>\geq</math>1, 千兆电口<math>\geq</math>5，USB 接口<math>\geq</math>1；</p> <p>5、可对外提供 POE 供电；供电端口<math>\geq</math>2；</p> <p>6、内置智能天线；</p> <p>7、内置蓝牙 5.2，可实现串口运维；</p> <p>8、支持 DC 供电或 802.3at PoE 供电</p>	56	台	
14	光模块	千兆单模块	300	台	两侧均配置模块

15	网管软件	<p>1、系统应利用云计算，SDN 网络技术 (NetConf/YANG 协议)，大数据分析等技术，实现大规模的网络设备配置自动化。并支持设备性能/告警数据/用户数据统计分析，支持 Telemetry 等主流大数据采集协议。</p> <p>2、系统全部采用同厂家的国产自研组件和国产自研芯片的硬件平台（硬件服务器、虚拟化平台）和软件平台（操作系统和数据库），所有组件均无后门，安全，风险可控；</p> <p>3、系统应具备小型园区、大中型园区，以及多园区分支场景的统一管理；通过统一界面对网络 underlya 和 overlay 的实现端到端网络自动化，终端准入自动化，终端策略自动化，以及安全策略管理能力。</p> <p>4、系统应能支持单机部署、集群部署、以及可扩展部署等多种形态。通过主备、集群、异地灾备等技术提供系统高可靠能力。</p> <p>5、系统支持零配置开局能力。支持设备即插即用，通过 DHCP Option、APP 扫码、邮件开局、注册查询中心等多种技术手段，实现设备快速注册到系统，业务配置自动下发，快速开通网络业务。</p> <p>6、系统基于 SDN 框架，通过 Netconf/YANG 协议实现对网络设备（防火墙、路由器、交换机、WLAN 设备）的全流程的运维管理（开局、配置，运维和管理），最大可支持 20 万网元设备的管理。</p> <p>7、系统同时支持 SNMP 协议，纳管传统设备，以及第三方厂商设备。可对设备实现自动发现，拓扑展示，以及上送 Trap 告警等基本功能。</p> <p>8、系统应支持攻击防范策略配置，可以防范畸形报文、分片报文、ICMP 泛洪、TCP SYN 泛洪、UDP 泛洪等攻击，提升网络安全性；</p> <p>9、支持 MAC 的黑白名单功能；支持 URL 黑白名单过滤功能；</p> <p>10、支持无线风暴抑制，组播和广播报文限速规则；</p> <p>11、安全审计的功能，满足中国公安部要求的“无线非经”认证管理要求；</p> <p>12、系统支持终端识别，对终端信息：操作系统、产商、终端型号、终端类型进行识别；支持的协议包含但不限于：User-Agent、DHCP Option、MAC OUI、MDNS、LLDP、SNMP。支持用户手工添加设备款型，辅助提高识别准确性。</p> <p>13、系统支持多种认证方式混合认证，如 802.1x、MAC、Portal 认证、VPN 认证等多种认证方式；也支持 Passcode 认证、短信认证、双因子认证、匿名认证、</p>	1	台	
----	------	--	---	---	--

		<p>微信认证、社交媒体认证（Facebook、Twitter、QQ、新浪微博）；</p> <p>14、系统支持多种用户侧统计监控，进行终端行为分析，包括路人/访客/接入用户的时间分布趋势图.</p> <p>15、实配满足本次招标要求的有线和无线管理授权;</p>			
16	网管软件服务器	2*Kunpeng 920-32Core@2.6GHz CPU, 4*32GB 内存, 4*1920GB SSD, Raid 卡(4G cache, 带超级电容), 2*4 GE 电口, 3*2 10GE/25GE 光口, 2*900W AC	1	台	
17	<b>3. 设备网</b>				
18	核心交换机	<p>1、采用国产芯片，自主可控，提供权威第三方测试报告</p> <p>2、交换容量<math>\geq 76\text{Tbps}</math>，包转发率<math>\geq 57600\text{Mpps}</math>（以官网最小值为准）</p> <p>3、主控引擎插槽<math>\geq 2</math>个，业务插槽<math>\geq 4</math>个</p> <p>4、支持 IPv4/IPv6 RIP、OSPF、IS-IS、BGP、等价路由、策略路由</p> <p>5、支持 IPv4 路由转发 FIB 表项<math>\geq 256000</math>，支持 IPv6 路由转发 FIB 表项<math>\geq 80000</math>；</p> <p>6、支持真实业务流的实时检测技术，秒级快速故障定位，提供权威第三方测试报告</p> <p>7、支持硬件 BFD/OAM，3.3ms 稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性，提供权威第三方测试报告</p> <p>8、两块主控工作在 NSF 和 NSR 模式，且两个主控上端口可以同时工作，提供权威第三方测试报告</p>	1	台	

		9、单台配置冗余主控、冗余电源，整机提供不少于 76 个千兆光口，不少于 24 个千兆电口，为便于未来业务发展需要不少于 2 个 100G 光口或 8 个 25G 光口； 10、三年原厂质保；			
19	24 口 POE	1. 交换容量 $\geq$ 670Gbps，包转发率 $\geq$ 125Mpps（以官网小值为准） 2. 千兆电口 $\geq$ 24，千兆光口 $\geq$ 4； 3. 支持 POE+供电，用于 PoE 供电电源 $\geq$ 390W； 4. 为了提高设备散热的可靠性，支持双风扇散热； 5. CPU 和 LSW 要求国产化，提供国产测试报告，推动自主可控 6. 内存支持 2GB，2GB 容量保证系统可靠运行，未来升级预留空间，未来可以安装第三方软件； 7. 设备支持复位按钮和清配置按钮（PNP）； 8. 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备，便于快速定位设备位置； 9. 支持 IPv4 路由表 $\geq$ 4K，支持 IPv6 路由表 $\geq$ 1K，支持 MAC 表项 $\geq$ 32K，提供权威第三方测试报告，加盖原厂公章 10. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3，提供权威第三方测试报告； 11. 提供原厂三年质保；	37	台	
20	24 口交换机	1. 交换容量 $\geq$ 670Gbps，包转发率 $\geq$ 125Mpps（以官网小值为准） 2. 千兆电口 $\geq$ 24，千兆光口 $\geq$ 4； 3. 为了提高设备散热的可靠性，支持风扇散热 4. CPU 和 LSW 要求国产化，提供国产测试报告，推动自主可控 5. 内存支持 2GB，2GB 容量保证系统可靠运行，未来升级预留空间，未来可以安装第三方软件； 6. 设备支持复位按钮和清配置按钮（PNP）； 7. 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备，便于快速定位设备位置； 8. 支持 IPv4 路由表 $\geq$ 4K，支持 IPv6 路由表 $\geq$ 1K，支持 MAC 表项 $\geq$ 32K，提供权威第三方测试报告，加盖原厂公章 9. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3，提供权威第三方测试报告； 10. 提供原厂三年质保；	1	台	
21	光模块	千兆单模块	76	台	

系统名称 背景音乐公共广播系统					
序号	设备名称	参考参数	数量	单位	备注
1	一、主机房设备				
2	控制主机	<p>产品说明:</p> <p>1、IP 主机为一台 17.3 寸大屏幕的工控级主机，可安装 IP 网络广播系统主控软件。</p> <p>2、通过主控软件，可以实时控制整个广播系统：并可以编辑各种“播控制程序，实现对整个广播系统的网络化操控，实现无人值守广播功能。</p> <p>3、IP 主机具有完善的功能接口，使用方便。触摸屏性能优越，触感识别度高，触摸精度高，使用体验优良。</p> <p>产品参数:</p> <p>1、屏幕：17.3" 高亮度 LCD 液晶屏（配四线电阻触摸屏）</p> <p>2、分辨率：1920*1080，</p> <p>3、主板：工业主板</p> <p>4、CPU：I5</p> <p>5、显卡：板载</p> <p>6、内存：8G</p> <p>7、硬盘：128G</p> <p>8、电源：AC220V/50Hz350ATX</p> <p>9、扩展：2*PCI，2*PCIE</p> <p>10、串口：10*COM 口</p> <p>11、USB：8*USB 口，前置 2 个，后置 6 个</p> <p>12、键盘/鼠标：机箱底部抽拉式键盘和触摸板鼠标</p> <p>13、接口：1*音频口，2*网口，1*键盘口，1*鼠标口，1*VGA 口，1*DVI 口</p> <p>14、电源：AC220V/50Hz</p> <p>15、电源功耗：60~80W</p> <p>16、外观尺寸：482×381×310*mm（宽×深×高）</p>	1	台	
3	数字化 IP 网络广播客户端管理软件 VN.L49502P	<p>软件说明:</p> <p>1、系统软件采用标准的模块安装方式，软件包带有系统核心服务器软件、远程客户端分控管理软件、广播客户端软件等组成，客户根据自己需求选择安装，支持多次多点；</p> <p>2、广播软件是网络音频广播总系统的核心，完成整个网络广播内的权限管理功能，为各类音频广播的采播提供数据接口服务，并提供给各区域的网络广播设备的定时播放和实时采播媒体服务，</p>	1	套	

响应各播控设备的播放请求。音频节目菜单经过整理编排后,可以通过局域网上传至系统服务器,管理人员可以通过广播管理软件登录进行修改。

**A: 网络广播服务器软件**

- 1、可直接接入标准 TCP/IP 协议的网络, 并可利用已有的网络实现多网合一;
- 2、采用嵌入式系统作为主要架构, 避免广播主机受到病毒攻击;
- 3、总控室的服务器断开时, 不影响各分控室及分区的广播使用;
- 4、自动对有故障的网络广播设备进行检测;
- 5、具备编程精确到秒的自动控制及手动操作平台;
- 6、操作方便, 显示直观。可实时显示出各网络终端当前的工作状态, 具备人机对话功能;
- 7、支持 7×24 小时无间断工作时间;
- 8、超强数据处理能力, 支持多线程数据处理, 支持多用户在线服务;
- 9、丰富的节目源, 任意套节目播放选择, 并对每套节目可进行独立控制;
- 10、强大的控制功能, 控制在线网络广播终端, 可对网络广播终端进行独立分区、IP、音量控制, 另可检测终端的在线状态;
- 11、带液晶屏的终端可在显示屏上显示资料库目录、音量大小、IP 地址及当前播放位置等信息;
- 12、可以按照星期、月、天等方式对节目进行编程控制;
- 13、全数字信号处理、传输;
- 14、内置消防报警功能, 可以实现单点、单区、多区、邻层、 $N\pm 1$ 、 $N\pm 2$ 、 $N\pm 3$ 、 $N\pm 4$ 、 $N\pm 5$ , 全区报警多种模式。扩展能提供二次开发平台、与其他系统对接, 支持互联网传输。

**B: 管理软件**

- 1、完成终端管理、任务管理、权限管理等管理功能, 为各语音采集提供数据接口服务;
- 2、提供系统运行编程功能;
- 3、实时监测系统中各个设备的运行状态;
- 4、能根据用户密码权限的方式远程登陆主机, 并对主机进行有效管理;
- 5、能通过软件对系统中的设备进行控制;
- 6、支持 TTS 文本转语音功能, 支持中文和英文;
- 7、支持对带有 led 显示屏的设备发布文字信息功能。

**C: 采播插播软件**

- 1、完成广播使用者在网上对广播区域的播放功能

		<p>2、通过办公电脑接入的话筒进行直接讲话；</p> <p>3、可直接在网上选择和屏蔽播放区域；</p> <p>4、完成网络电台转播、课件资源转换、音频实时采播；</p> <p>5、将各模拟音频信号转换成数字信号；</p> <p>6、能够实时将各种外接音源直播至各网络音频终端。</p>			
4	调音台	<p>1. 支持<math>\geq 4</math>路 Mic 输入兼容<math>\geq 4</math>路线路输入接口 VN.L49502P, 话筒接口幻象电源: <math>\geq +48V</math>, <math>\geq 4</math>组立体线性输入。</p> <p>2. 具有<math>\geq 1</math>组立体声主输出、<math>\geq 1</math>组辅助输出、<math>\geq 1</math>组立体声监听输出、<math>\geq 1</math>路耳机监听输出、<math>\geq 1</math>组 CD/Tape 输出。</p> <p>3. 每路单声道输入通道设有<math>\geq 3</math>段 EQ, 设有峰值 LED 指示灯。</p> <p>4. 内置<math>\geq 24</math>位 DSP 效果器, 提供<math>\geq 100</math>种预设效果。</p>	1	台	
5	IP 音频采集器	<p>产品说明:</p> <p>1、采用固定静态的 IP 地址, 当网络发生改变时地址不会丢失, 工作稳定;</p> <p>2、采用嵌入式 PC 技术和 DSP 音频处理技术设计; 内置嵌入式网络语音编解码模块, 完成网络音频流的同步接收和编解码; 采用高速工业级 ARM 芯片, 启动时间达到毫秒级;</p> <p>3、具有 4 路 RJ45 下载地址的接口, 可以适应不同地方的网络修改地址;</p> <p>4、4 路 LINE/MIC 信号输入, 4 路独立的网络 TCP/IP 编码功能; 独立的软件音量调节;</p> <p>5、音质达到 CD 级 (音频文件位速为 32-320kbps 自适应);</p> <p>6、系统配置完成, 可以操作面板上按键 1、2、3、4 按键直接启动相应区域广播终端;</p> <p>7、超强的跨网关、跨路由能力, 有以太网口的地方即可接入;</p> <p>产品参数:</p> <p>1、网络接口: 4 组, RJ45、10M/100M</p> <p>2、网络协议: TCP/IP、UDP、IGMP (组播)</p> <p>3、音频格式: MP3/MP2</p> <p>4、支持码流: 32K-320K</p> <p>5、频带宽度: 20Hz-20KHz</p> <p>6、灵敏度: 92dB</p> <p>7、信噪比线路: <math>\geq 90</math>dB; 话筒: <math>\geq 88</math>dB</p> <p>8、模拟音频输入</p> <p>9、MIC 输入: 10MV6.3mm 单声道插座</p>	1	台	

		<p>10、线路输入频带宽度:20Hz-20KHz</p> <p>11、LINE 输入:立体声 1V p-p, 10K 莲花插座</p> <p>12、线路输出:立体声 1V p-p, 1K 莲花插座</p> <p>13、电源: AC220V/50Hz</p> <p>14、电源功耗: 20W</p> <p>15、外观尺寸: 482×330×88mm (宽×深×高)</p>			
6	CD 播放器	<p>1. 吸入式机芯;</p> <p>2. 自动播放控制;</p> <p>3. 可播放: CD/VCD/MP3/DVD 碟片;</p> <p>4. 内置宽频监听扬声器;</p> <p>5. 内置 MP3 播放器, 可读 USB 和 SD 卡;</p> <p>6. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。</p> <p>7. 支持上电自动播放功能。</p>	1	台	
8	调谐器	<p>1. 调频、调幅 (AM/FM) 立体声二波段接收可选, 电台频率记忆存储≥99 个;</p> <p>2. 电台频率自动搜索存储功能, 且有断电记忆功能;</p> <p>3. 采用石英锁相环路频率合成器式调谐回路技术</p> <p>4. ≥两组接收天线输入: AM 接收天线输入; FM 接收天线 75Ω 输入;</p> <p>5. ≥1 路音频信号左右声道 (L /R) 输出;</p> <p>6. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。</p>	1	台	
10	话筒	<p>1. 换能方式: 驻极体</p> <p>2. 钟声提示: 带钟声提示功能</p> <p>3. 线材配备: 10 米 (卡农母头转 6.35 音频线)</p> <p>4. 咪杆长度 : 390mm</p> <p>5. 具备有灯环提示功能</p>	1	套	
11	寻呼话筒	<p>产品说明:</p> <p>1、面板带 7 寸 TFT 真彩色液晶屏, 分辨率 800*480, 画面大小 154*86mm, 自动背光关闭, 触摸自动控制、8 个数字 / 分区快捷按键, 一键选择寻呼;</p> <p>2、采用嵌入式 PC 技术和内置工业级高速处理芯片, 启动时间≤1 秒;</p> <p>3、带咪杆拾音, 对权限允许区域广播讲话, 红色环状指示灯通话自动点亮;</p> <p>4、超强的跨网关、跨路由能力, 有以太网口的地方即可接入;</p> <p>5、在管理系统的授权下可实现点对点、点对多点寻呼广播。可实现话筒之间双向对讲功能;</p> <p>6、具有远程升级功能, 产品程序更新无须现场升级, 通过网络远程即可更新、方便快捷;</p> <p>7、可实时调整终端音量, MIC 增益, 本地储存终端列表, 支持本地独立群组编辑和快捷选组讲话</p>	1	台	

		<p>8、4 线电阻式触摸屏，防止误触摸；</p> <p>9、支持触摸屏校准，优化校准算法，表面耐久力打击，超过 100 万次；</p> <p>10、自带蓝牙功能、自带收音机功能、自带 USB 接口播放 MP3</p> <p>产品参数：</p> <p>1、网络接口：标准 RJ45 输入</p> <p>2、网络协议：TCP/IP、UDP、IGMP(组播)</p> <p>3、环境温度：-15℃~65℃，环境湿度：10%~90%</p> <p>4、数字音频格式：OGG 编码</p> <p>5、样码流：80-128K</p> <p>6、传输速率：10/100Mbps 自适应</p> <p>7、音频模式：16-32 位立体声 CD 音质</p> <p>8、待机功率：0.2W</p> <p>9、内置扬声器输出阻抗：4Ω，3W</p> <p>10、辅助输入输出信号：莲花插座</p> <p>11、输出频率：20Hz~20KHz</p> <p>12、谐波失真：≤0.1%</p> <p>13、信噪比：&gt;82dB</p> <p>14、电源：AC220V/50Hz</p> <p>15、电源功耗：≤10W</p> <p>16、外观尺寸：250×180×86mm</p>			
13	IP 网络音箱	<p>产品说明：</p> <p>1、采用嵌入式技术和音频处理技术设计；内置嵌入式网络语音解码模块，完成网络音频流的同步接收和解码；采用高速工业级芯片，启动时间达到毫秒级；提高设备使用稳定性；</p> <p>2、内置嵌入式网络语音解码模块、双通道输出功率，设备运行稳定性高；</p> <p>3、带有 1 路本地线路输入，1 路本地话筒输入；可将外接音频（卡座、笔记本、话筒等）送入网络音箱本地线路、话筒接口实现本地多媒体扩音；</p> <p>4、网络主音箱带辅助音频输出接口、可以挂接一只副音箱；</p> <p>5、具备智能电源管理功能，设备采用内置判断功放的运行状态，在无工作状态时功放自动进入休眠状态，待机功率≤0.2W, 当有播放任务时，功放自动启动；</p> <p>6、一线多用：充分利用现有网络资源，避免重复架设线路，兼容网络协议，可挂接在以太网到达的任何地方，真正实现广播、计算机、监控网络等的多网合一，支持跨网关、跨路由、互联网传输。通过网络联机设定地址及网络配置等；</p> <p>7、具有远程升级功能，产品程序更新无须现场升</p>	1	套	

		<p>级，通过网络远程即可更新、方便快捷；</p> <p>8、可选配功能模块：100V 定压备份模块，网络离线备份模块，2.4G 接入模块，蓝牙接入模块，电子教鞭等模块；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、网络接口：RJ45、10M/100M</p> <p>2、网络协议：TCP/IP、UDP、IGMP(组播)</p> <p>3、音频格式：MP3/MP2</p> <p>4、支持码流：32K-320K</p> <p>5、频带宽度：20Hz-20KHz</p> <p>6、灵敏度：94dB</p> <p>7、信噪比：线路：≥90dB；话筒：≥88 dB</p> <p>8、额定功率：10W*2，最大功率 20W</p> <p>9、扬声器阻抗：5"8Ω，2.5"8Ω，分频器分频</p> <p>10、扬声器单元：1*5"+1*2.5</p> <p>11、待机功率：0.2W</p> <p>12、安装方式：壁挂式、桌面式</p> <p>13、电源：AC220V/50Hz</p> <p>14、电源功耗：20W</p> <p>15、外观尺寸：230×150×130mm</p>			
15	采集器	<p>产品说明：</p> <p>1、消防警报智能化接口，支持触点输入方式；</p> <p>2、采用固定静态的 IP 地址，当网络发生改变时地址不会丢失，工作稳定；</p> <p>3、16 路报警信号输入，有信号输入，相应指示灯亮；报警信号优先，自动强插；</p> <p>4、16 路广播分区自动激活，可扩展至 1024 个区。多至 80 个邻区自动触发；</p> <p>5、可编程设定 N、N±1、N±2、N±3、N±4 报警规则；</p> <p>6、可根据不同地点不同警源设置相应报警铃声，使灾情清晰明朗；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、通信接口：1xRJ45 接口</p> <p>2、操作模式：TEST 测试、EVAC 预警、ARERT 紧急疏散、CLEAR 清除</p> <p>3、显示方式：状态指示灯二极管</p> <p>4、报警方式：任意分区报警模式，预警、紧急疏散、测试报警</p> <p>5、报警输入：16 路干触点短路信号</p> <p>6、通信协议：TCP/IP</p> <p>7、保险丝：AC FUSE</p> <p>8、时间：24 小时运行制（时-分-秒）/星期制/日历制</p>	1	台	

		<p>9、电源：AC220V/50Hz</p> <p>10、电源功耗：5W</p> <p>11、设备外观尺寸：482×330×88mm（宽×深×高）</p>			
17	电源管理器	<p>产品说明：</p> <p>1、8组电源输出，包含16个三眼插座，其中8个复用插座，8个普通插座；</p> <p>2、顺序延时打开和延时关闭电源输出；</p> <p>3、支持短路信号触发消防紧急启动；</p> <p>4、支持485信号输入控制电源开关；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、电源总输出最大电流：80A（总空开）</p> <p>2、单路电源输出最大电流：10A</p> <p>3、电源：AC220V/50Hz</p> <p>4、电源功耗：15W</p> <p>5、外观尺寸：482×330×88mm（宽×深×高）</p>	1	台	
18	机柜	<p>1. 频带范围不低于：640~960MHz，增益：≥12dB。</p> <p>2. 输出/入阻抗：≥50Ω，端口形式：连接BNC输入端。</p>	1	台	
19	二、教室				
22	IP网络壁挂音箱	<p>产品说明：</p> <p>1、采用嵌入式技术和音频处理技术设计；内置嵌入式网络语音解码模块，完成网络音频流的同步接收和解码；采用高速工业级芯片，启动时间达到毫秒级；提高设备使用稳定性；</p> <p>2、内置嵌入式网络语音解码模块、双通道输出功率，设备运行稳定性高；</p> <p>3、带有1路本地线路输入，1路本地话筒输入；可将外接音频（卡座、笔记本、话筒等）送入网络音箱本地线路、话筒接口实现本地多媒体扩音；</p> <p>4、网络主音箱带辅助音频输出接口、可以挂接一只副音箱；</p> <p>5、具备智能电源管理功能，设备采用内置判断功放的运行状态，在无工作状态时功放自动进入休眠状态，待机功率≤0.2W，当有播放任务时，功放自动启动；</p> <p>6、一线多用：充分利用现有网络资源，避免重复架设线路，兼容网络协议，可挂接在以太网到达的任何地方，真正实现广播、计算机、监控网络等的多网合一，支持跨网关、跨路由、互联网传输。通过网络联机设定地址及网络配置等；</p> <p>7、具有远程升级功能，产品程序更新无须现场升</p>	54	套	

		<p>级，通过网络远程即可更新、方便快捷；</p> <p>8、可选配功能模块：100V 定压备份模块，网络离线备份模块，2.4G 接入模块，蓝牙接入模块，电子教鞭等模块；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、网络接口：RJ45、10M/100M</p> <p>2、网络协议：TCP/IP、UDP、IGMP(组播)</p> <p>3、音频格式：MP3/MP2</p> <p>4、支持码流：32K-320K</p> <p>5、频带宽度：20Hz-20KHz</p> <p>6、灵敏度：94dB</p> <p>7、信噪比：线路：≥90dB；话筒：≥88 dB</p> <p>8、额定功率：10W*2，最大功率 20W</p> <p>9、扬声器阻抗：5"8Ω，2.5"8Ω，分频器分频</p> <p>10、扬声器单元：1*5"+1*2.5</p> <p>11、待机功率：0.2W</p> <p>12、安装方式：壁挂式、桌面式</p> <p>13、电源：AC220V/50Hz</p> <p>14、电源功耗：20W</p> <p>15、外观尺寸：230×150×130mm</p>			
23	副音箱	<p>产品说明：</p> <p>1、接入网络音箱功放辅助接口、作为辅助音箱；</p> <p>2、木质外壳材质，做工精致，音质高保真；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、扬声器阻抗：5"8Ω，2.5"8Ω，分频器分频</p> <p>2、扬声器单元：1*5"+1*2.5"，20W</p> <p>3、安装方式：壁挂式、桌面式</p> <p>4、外观尺寸：330×200×170mm</p>	54		
24	三、操场				
25	无线话筒	<p>1. 频率指标不低于：支持 470-510MHz、540-590MHz、640-690MHz、807-830MHz。</p> <p>2. 配套有≥1 台接收主机和≥2 个无线手持话筒。</p> <p>3. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>4. 带≥8 级射频电平显示，≥8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率。</p> <p>5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的</p>	1	台	

		设备连接需求。 6. 接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度： $\geq 12\text{dB } \mu\text{V}$ (80dB/N)，灵敏度调节范围： $12\text{--}32\text{dB } \mu\text{V}$ ，频率响应不低于： $80\text{Hz--}18\text{KHz}$ ( $\pm 3\text{dB}$ )。 7. 发射机指标：音头采用动圈式麦克风			
26	话筒天线	1. 宽频定向天线不低于 680-960MHz；适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 2. 水平面波源宽度： $\geq 60^\circ$ 、垂直面波源宽度： $\geq 50^\circ$ 。	1	套	
27	天线放大器	1. 频带范围不低于： $640\sim 960\text{MHz}$ ，增益： $\geq 12\text{dB}$ 。 2. 输出/入阻抗： $\geq 50\Omega$ ，端口形式：连接 BNC 输入端。	1	套	
28	<b>四、室内设备</b>				
29	IP 网络广播功放	产品说明： 1、带有温度控制检测装置，散热器温度达 55 度时自动启动风扇散热； 2、具有显示屏，显示温度与增益更直观检测功放运行状态； 3、具有防空警报触发开关，可定制 1 路三线制报警强切输出接口，由主机控制相应区域报警； 4、内置嵌入式网络语音解码模块，完成网络音频流的同步接收和解码：采用嵌入式 PC 技术和 DSP 音频处理技术设计：采用高速工业级 ARM 芯片，启动时间达到毫秒级：提高设备使用稳定性； 5、采用固定静态 IP 地址，当网络发生改变时地址不会丢失，工作稳定； 6、1 路网络输入（音量控制），2 路 LINE 输入，2 路 MIC 输入；实现本地外接音源输入和紧急广播输入，每路具有独立的音量调节；1 路 EMC 输入，优先网络和其他外接信号，自带 1 路音频输出接口，方便多机连接、监听及驱动有源音箱； 7、故障自动检测及 LED 提示功能；自动故障检测系统功能及过载、过温、过压保护；压限电路处理有效避免音频输出信号失真； 8、全面的短路及高温保护电路保障系统使用的安全性； 9、具备智能电源管理功能，设备采用内置 CPU 判断功效的运行状态，在无工作状态时功放自动进入休眠状态，待机功率 $\leq 0.2\text{W}$ ，当有播放任务时，功放自动启动。具有自动唤醒和设置提前预开功放电源时间；	19	台	

		<p>产品参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、环境温度: <math>-10^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}</math></li> <li>2、环境湿度: 20%~80%相对湿度, 无结露</li> <li>3、传输方式: 4-16 <math>\Omega</math> 定阻输出、70V/110V 定压输出</li> <li>4、网络接口: Rj45</li> <li>5、传输速率: 10Mbps/100Mbps</li> <li>6、支持协议: TCP/IP, UDP, IGMP (组播)</li> <li>7、音频格式: MP3/MP2</li> <li>8、音频模式: 16-32 位立体声 CD 音质</li> <li>9、采样率: 8K~48K</li> <li>10、比特率: 8K~512Kbps</li> <li>11、EMC 输入灵敏度: 775mV</li> <li>12、AUX 输入灵敏度: 350mV</li> <li>13、MIC 输入灵敏度: 10mV</li> <li>14、额定功率: 120W</li> <li>15、信噪比: <math>\geq 85\text{dB}</math></li> <li>16、频率响应: 50Hz~18KHz +1/-3dB</li> <li>17、谐波失真: <math>\text{THD}\leq 0.1\%</math></li> <li>18、电源: AC220V/50Hz</li> <li>19、电源功耗: 180W</li> <li>20、外观尺寸: 482<math>\times</math>390<math>\times</math>88mm (宽<math>\times</math>深<math>\times</math>高)</li> <li>21、安装重量: 10.6kg</li> </ol>			
30	天花喇叭	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 额定功率 (100V): 3W, 6W</li> <li>2. 额定功率 (70V): 1.5W, 3W</li> <li>3. 灵敏度<math>\geq 89\text{dB}</math></li> <li>4. 频率响应 (-10dB): 100-16KHz</li> <li>5. 喇叭单元: 5" x1</li> </ol>	164	只	
31	壁挂音箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 额定功率 (100V): 3W, 6W</li> <li>2. 额定功率 (70V): 1.5W, 3W</li> <li>3. 灵敏度<math>\geq 89\text{dB}</math></li> <li>4. 频率响应 (-10dB): 100-16KHz</li> <li>5. 喇叭单元: 5" x1</li> </ol>	6	只	
32	<b>五、室外设备</b>				
33	定压功放	<p>产品说明:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、2 通道 LINE 不平衡 TRS 输入, 1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出;</li> <li>2、2 种功率输出方式: 定压输出 110V、70V 和定阻输出 4-16 <math>\Omega</math>;</li> <li>3、产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护。</li> </ol> <p>产品参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、额定输出功率: 300W</li> <li>2、扬声器输出: 70V, 110V &amp; 4-16 <math>\Omega</math></li> </ol>	7	台	

		3、输入灵敏度&输入阻抗:775mV/10KΩ，不平衡 TRS 输入端子 4、过载源电动势: ≥15dB 5、频率响应:50Hz-16KHz 6、信噪比(折合至输入端):>90dB 7、总谐波失真:1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 8、散热:由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 9、电源: AC 220V/50Hz 10、电源功耗: 400W 11、外观尺寸: 482×330×88mm (宽×深×高) 12、安装重量: 12kg			
34	室外音柱	1. 额定功率(100V): 120W 2. 额定功率(70V): 60W 3. 灵敏度≥94dB 4. 频率响应: 110-15KHz 5. 防护等级: IP66 6. 喇叭单元: 6.5"×4+3"×1	7	只	
35	<b>六、辅助材料</b>				
36	音频连接线	1.2 米音频连接线: 莲花 (RCA) -6.35 话筒插头	2	根	
37	音频连接线	1.2 米音频连接线: 3.5 (耳机插头) -6.35 话筒插头	1	根	
38	交换机	非网管 8 口千兆以太网 交换机	3	台	
39	水晶头	水晶头	若干	盒	
40	网线	网线	若干	箱	
41	广播专用音箱线 (用于室内)		若干	米	
42	广播专用音箱线 (用于室外)		若干	米	线材为估算, 以实际现场情况

					为 准
36	音频连接线	1.2 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	2	根	
37	音频连接线	1.2 米音频连接线：3.5（耳机插头）-6.35 话筒插头	1	根	
38	交换机	非网管 8 口千兆以太网 交换机	3	台	
39	水晶头	水晶头	若 干	盒	
40	网线	网线	若 干	箱	
41	广播专用音箱线 （用于室内）	字母 S 代表双绞线, 字母 R 代表软线, 字母 V 代表 聚氯乙烯（绝缘体） 标准：JB 8734.3-1998	若 干	米	
42	广播专用音箱线 （用于室外）		若 干	米	

系统名称：综合管路				
序号	设备名称	参考参数	数量	单位
1	智能化桥架 （300*100）	钢制槽式 200*100，喷塑镀锌，含吊筋或支架。	若干	米
2	智能化桥架 （200*100）	钢制槽式 200*100，喷塑镀锌，含吊筋或支架。	若干	米
3	智能化桥架 （100*100）	钢制槽式 100*100，喷塑镀锌，含吊筋或支架。	若干	米
4	UPS 桥架 （100*100）	钢制槽式 100*100，喷塑镀锌，含吊筋或支架。	若干	米
5	管路 （HDPE100）	PE100	若干	米
6	管路(SC100)	SC100	若干	米
7	管路(JDG25)	JDG25	若干	米
8	管路(JDG20)	JDG20	若干	米
9	管路(PC25)	PC25	若干	米
10	管路(PC20)	PC20	若干	米

系统名称：视频 监控系统				
-----------------	--	--	--	--

序号	设备名称	参考参数	数量	单位	备注
1	拾音器	动态范围: 0 dB~90 dB 最大承受音压: 120 dBSPL 拾音范围: 0 m~5 m 灵敏度: -32 dB 输出信号幅度: 2.5 Vpp 信噪比: 90 dB 频率响应: 20 Hz~20 kHz 音频传输距离: ≥500 m 接口类型: LINE OUT 输出阻抗: 600 Ω 电源电压: DC12V 保护电路: 雷击保护、电源极性反转保护、静电防护 工作温度: -10℃~50℃ (室内) 音量调节: 支持软件调节 (与主拾音器级联时可用) 指向特性: 全指向 采样率: 8khz、16khz、32khz 可选, 默认 16khz	3	个	
2	楼梯密度摄像机	支持多种智能模式: 倾斜客流、人员密度、拥挤检测、人数统计、Smart 事件, 多种智能模式可按需切换, 同时支持定时切换智能模式; 人数统计: 支持同时运行区域关注度、在离岗检测、热度图和智慧照明功能; 热度图为 1 个识别区域, 智慧照明为 3 个识别区域, 其他功能至多支持 8 个识别区域, 128 个目标; 倾斜客流: 基于行人轨迹分析, 统计指定场景内目标人员进入、离开和经过的情况, 至多支持 3 个识别区域, 256 个目标; 人员密度和拥挤检测: 可检测指定场景内人员的拥挤情况, 根据人数和占空比配置密度等级, 至多支持 8 个识别区域。人员密度针对大场景, 至多支持 1000 个目标。拥挤检测针对小场景, 至多支持 128 个目标; 宽动态: 120 dB 传感器类型: 1/2.7" Progressive Scan CMOS 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON) 黑白: 0.001 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 调节角度: 水平: 0~355°, 垂直: 0~75°, 旋转: 0~355°。 焦距&视场角: 2.8 mm: 水平视场角: 98.4°, 垂直视场角: 53.2°, 对角视场角: 115.4° 补光灯类型: 反射式补光, 3 颗红外灯珠 补光距离: 普通监控: 30 m 防补光过曝: 支持	18	台	

		<p>红外波长范围：850 nm</p> <p>最大图像尺寸：2560 × 1440</p> <p>视频压缩标准：主码流：H. 265/H. 264</p> <p>子码流：H. 265/H. 264/MJPEG</p> <p>接口类型：外甩线</p> <p>网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>SD 卡扩展：内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，最大支持 256 GB</p> <p>音频：1 路输入（Line in），1 路输出（Line out），接口类型 open 裸线，2 个内置麦克风，1 个内置喇叭</p> <p>报警：1 路输入，1 路输出（报警输入支持开关量，报警输出最大支持 DC12 V，30 mA），接口类型 open 裸线</p> <p>RS-485：1 个 RS-485 接口，半双工模式，支持自适应 HIKVISION，PELCO-P 和 PELCO-D 协议，接口类型 open 裸线</p> <p>复位：支持</p> <p>存储温湿度：-30 °C~60 °C，湿度小于 95%（无凝结）</p> <p>启动和工作温湿度：-30 °C~60 °C，湿度小于 95%（无凝结）</p> <p>电流及功耗：DC：12 V，0.82 A，最大功耗：9.8W；PoE：802.3af，36 V~57 V，0.293 A~0.187 A，最大功耗：11.2 W</p> <p>供电方式：DC：12 V ± 20%，支持防反接保护</p> <p>PoE：802.3af，Type 2，Class 4</p> <p>电源接口类型：3 芯接口</p> <p>防护：IP67</p>			
3	枪机	<p>传感器类型：1/3" Progressive Scan CMOS</p> <p>最低照度：彩色：0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON)，0 Lux with IR</p> <p>宽动态：120 dB</p> <p>焦距&amp;视场角：2.8 mm，水平视场角：97°，垂直视场角：52.3°，对角视场角：114.3°</p> <p>4 mm，水平视场角：78.8°，垂直视场角：40.5°，对角视场角：93.9°</p> <p>6 mm，水平视场角：49.1°，垂直视场角：26.3°，对角视场角：57.2°</p> <p>8 mm，水平视场角：37.5°，垂直视场角：20.7°，对角视场角：43.3°</p> <p>12 mm，水平视场角：23.4°，垂直视场角：13.3°，对角线视场角：26.8°</p> <p>补光距离：最远可达 30 m</p> <p>防补光过曝：支持</p> <p>红外波长范围：850 nm</p> <p>补光灯类型：红外灯</p> <p>最大图像尺寸：2688 × 1520（默认 2560 × 1440）</p>	68	台	

		<p>视频压缩标准：主码流：H. 265/H. 264 子码流：H. 265/H. 264/MJPEG 音频：1 个内置麦克风 网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 恢复出厂设置：支持客户端或浏览器恢复 启动和工作温湿度：-30 ℃~60 ℃，湿度小于 95%（无凝结） 供电方式：DC：12 V ± 25%，支持防反接保护 PoE：802.3af，Class 3 电流及功耗：DC：12 V，0.41 A，最大功耗：5 W PoE：802.3af，36 V~57 V，0.18 A~0.11 A，最大功耗：6.5 W 电源接口类型：Ø5.5 mm 圆口 防护：IP66</p>			
4	人脸识别摄像机	<p>传感器类型：1/1.8 英寸 CMOS； 像素：400 万； 最大分辨率：2688×1520； 最低照度：0.001Lux（彩色模式）；0.0001Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启）； 最大补光距离：15m（人脸检测距离）40m（视频监控距离）； 镜头类型：电动变焦； 镜头焦距：3.5-12mm； 通用行为分析：物品遗留；物品搬移； 周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动（三项均支持人车分类及精准检测）；徘徊检测；人员聚集；停车检测； 人脸识别：支持人脸识别；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持人脸增强；人脸曝光；支持人脸属性提取，支持 6 种属性 8 种表情：性别，年龄，眼镜，口罩，胡子，表情（愤怒，平静，高兴，悲伤，厌恶，惊讶，困惑，害怕）；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持优选抓拍，识别优先 2 种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持非活体过滤；支持优选时长可设；支持 5 组人脸库管理；支持单个以及批量人员注册；支持人脸识别相似度设置；支持最大 20 万人脸底库的人脸比对； 人数统计：支持对进入、离开人员进行数量统计，并可显示及输出日、月、年统计报表；支持区域内人员进行数量统计，并可显示及输出日、月统计报表； 视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG； 智能编码：H. 264：支持 H. 265：支持； 宽动态：120dB； 透雾功能：支持； 报警事件：无 SD 卡；SD 卡空间不足；SD 卡出错；网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入</p>	2	台	

		<p>侵；区域入侵；快速移动；物品遗留；物品搬移；徘徊检测；人员聚集；停车检测；场景变更；音频异常侦测；虚焦侦测；外部报警；人脸识别；视频结构化；区域内人数统计；人数统计；人数异常检测；</p> <p>接入标准：ONVIF (Profile S/Profile G)；GB/T28181；CGI；视图库；RTMP；乐橙；</p> <p>最大 Micro SD 卡：256 GB；</p> <p>RS-485 接口：1 个（波特率范围:1200bps~115200bps）；</p> <p>音频输入：1 路（RCA 头）；</p> <p>音频输出：1 路（RCA 头）；</p> <p>报警输入：3 路（湿节点,支持直流 3V~5V 电位,5mA 电流）；</p> <p>报警输出 2 路（干节点,支持直流最大 30V 电位,1A 电流/交流最大 50V 电位,0.5A 电流）；</p> <p>模拟输出接口：1 路（CVBS 输出 BNC 接口）；</p> <p>供电方式：DC12V/AC24V/POE；</p> <p>防护等级：IP67</p>			
5	800W 高空鹰眼摄像机	<p>本产品星光级全景网络高清智能球机，采用一体化设计，单产品即可同时提供全景与特写画面，兼顾全景与细节。其中全景画面由 4 个传感器拼接而成，实现 180 度的全景监控，全景画面可支持关注区域畸变矫正；一体化机芯和高速云台设计，在全景监控的同时为用户提供快速细节定位功能。另外鹰眼系列全景摄像机还集成了先进的视频分析算法和多目标跟踪算法程序，可实现自动或手动对全景区域内的多个目标进行区域入侵、越界、进入区域、离开区域行为的检测，并可输出报警信号和联动球机跟踪，从而满足高等级要求的安保需求；</p> <p>全景摄像机：4 个 1/1.8 " 2MP Progressive Scan CMOS，最高分辨率及帧率可达 4096×1800@30fps；</p> <p>视场角：水平 180°，垂直 85°；</p> <p>星光级超低照度，0.0005Lux/F1.0（彩色），0.0001Lux/F1.0（黑白）；</p> <p>细节摄像机：1/1.8 " 2MP Progressive Scan CMOS，最高分辨率及帧率可达 1920x1080@30fps；</p> <p>星光级超低照度，0.0005Lux/F1.2（彩色），0.0001Lux/F1.2（黑白），0 Lux with IR；</p> <p>48 倍光学变倍，16 倍数字变倍；</p> <p>水平 360° 连续旋转，垂直-15° -90°（自动翻转）；</p> <p>采用高效红外阵列，低功耗，照射距离最远可达 250m；</p> <p>系统参数：</p> <p><b>【全景】</b>支持人员密度检测功能，检测覆盖范围半径 200 米；</p> <p><b>【全景】</b>支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域、离开区域事件侦测功能；</p>	2	台	

	<p>支持点击联动功能，通过在客户端点击或者框选全景摄像机画面任意位置，细节跟踪摄像机可自动通过云台调整与变焦，将该区域置于画面中心。；</p> <p>支持目标自动跟踪功能，通过设置智能事件规则，对设定区域内触发事件的运动目标在设定的跟踪时间内进行持续稳定跟踪。并可在跟踪过程中手动切换跟踪目标；</p> <p>支持手动选择跟踪目标，在设定跟踪时间内进行持续稳定跟踪；</p> <p><b>【细节】</b>支持多目标自动切换跟踪，目标切换时间小于1秒；</p> <p>支持软件集成的开放式 API、ISAPI、海康 SDK、第三方管理平台接入、GB/T28181 协议、视图库、萤石接入、ISUP、开放型网络视频接口；</p> <p>内置 7 路报警输入、2 路报警输出、1 路音频输入、1 路音频输出；</p> <p>光口（FC）+电口（RJ-45）网络接口设计；</p> <p>星光级全景网络智能球机的种种特性使之可广泛适用于机场、车站、体育馆、操场、景区、广场等需要大范围监控和细节捕捉的场景。；</p> <p>支持 GB35114 安全加密；</p> <p>传感器类型：<b>【全景】</b>1/1.8" progressive scan CMOS, <b>【细节】</b>1/1.8" progressive scan CMOS</p> <p>最低照度：<b>【全景】</b>0.0005Lux/F1.0（彩色），0.0001Lux/F1.0（黑白）；<b>【细节】</b>星光级超低照度，0.0005Lux/F1.2（彩色），0.0001Lux/F1.2（黑白），0 Lux with IR</p> <p>宽动态：全景不支持，细节支持 120dB 超宽动态</p> <p>光学变倍：48 倍</p> <p>焦距：<b>【全景】</b>2.8 mm；<b>【细节】</b>6.0~288 mm</p> <p>视场角：水平视场角 56.6-1.8 度（广角-望远） 垂直视场角 33.7-1.0 度（广角-望远） 对角线视场角 63.4-2.0 度（广角-望远）</p> <p>红外照射距离：250m</p> <p>防补光过曝：支持</p> <p>水平范围：360°</p> <p>垂直范围：-15° -90°（自动翻转）</p> <p>水平速度：水平键控速度：0.1° -210° /s, 速度可设； 水平预置点速度：240° /s</p> <p>垂直速度：垂直键控速度：0.1° -150° /s, 速度可设； 垂直预置点速度：200° /s</p> <p>主码流帧率分辨率：全景：50Hz:25fps（4096×1800, 3840×1680, 2720×1192），60Hz：30fps（4096×1800, 3840×1680, 2720×1192）；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>细节: 50Hz:25fps (1920×1080, 1280×960, 1280x720) 60Hz:30fps (1920x1080, 1280x960, 1280x720) ;全景: 50Hz:25fps (4096×1800, 3840×1680, 2720×1192), 60Hz: 30fps (4096×1800, 3840×1680, 2720×1192); 细节: 50Hz:25fps (1920×1080, 1280×960, 1280x720) 60Hz:30fps (1920x1080, 1280x960, 1280x720)</p> <p>视频压缩标准: H. 265;H. 264;MJPEG</p> <p>网络接口: RJ45 网口;自适应 10M/100M/1000M 网络数据 光纤接口: FC 接口;内置光纤模块;波长 TX1310/RX1550nm;20km 传输距离;单模单纤;1000M 网络 数据</p> <p>SD 卡扩展: 支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡, 最大支持 256G</p> <p>报警输入: 7 路报警输入 报警输出: 2 路报警输出 音频输入: 1 路音频输入, 音频峰值: 2-2.4V[p-p], 输 入阻抗: 1 kΩ ±10%</p> <p>音频输出: 1 路音频输出, 线性电平, 阻抗:600 Ω RS485 接口: 采用半双工模式, 支持自适应 HIKVISION, PELCO-P 和 PELCO-D(可添加)协议</p> <p>供电方式: DC36V</p> <p>设备功耗: 135W max(其中红外灯 12W max) 工作温湿度: -40℃-70℃;湿度小于 90%</p> <p>恢复出厂设置: 支持 除雾: 支持 尺寸: Φ433.5x430.4mm 重量: 18kg 防护: IP67; 6000V 防雷、防浪涌、防突波, 符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准</p>			
6	半球	<p>传感器类型: 1/3" Progressive Scan CMOS 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 黑白: 0 Lux with IR 宽动态: 120 dB 调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0 °~360° 焦距&amp;视场角: 2.8 mm, 水平视场角: 97°, 垂直视场角: 52.3°, 对角线视场角: 114.3° 4 mm, 水平视场角: 78.8°, 垂直视场角: 40.5°, 对 角线视场角: 93.9° 6 mm, 水平视场角: 49.1°, 垂直视场角: 26.3°, 对 角线视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对 角线视场角: 43.3° 补光灯类型: 红外灯</p>	18 6	台	

		<p>补光距离：最远可达 30 m</p> <p>波长范围：850 nm</p> <p>防补光过曝：支持</p> <p>最大图像尺寸：2688 × 1520（默认 2560 × 1440）</p> <p>视频压缩标准：主码流：H. 265/H. 264</p> <p>子码流：H. 265/H. 264/MJPEG</p> <p>音频：1 个内置麦克风</p> <p>网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>恢复出厂设置：支持客户端或浏览器恢复</p> <p>存储温湿度：-30 °C~60 °C，湿度小于 95%（无凝结）</p> <p>启动和工作温湿度：-30 °C~60 °C，湿度小于 95%（无凝结）</p> <p>供电方式：DC：12 V ± 25%，支持防反接保护</p> <p>PoE：802.3af, Class 3</p> <p>电流及功耗：DC：12 V, 0.41 A, 最大功耗：5 W</p> <p>PoE：802.3af, 36 V~57 V, 0.18 A ~0.11 A, 最大功耗：6.5 W</p> <p>电源接口类型：Ø5.5 mm 圆口</p> <p>防护：IP66</p>			
7	防油污	<p>400W 明厨亮灶智能防油污摄像机</p> <p>支持镜头前盖防油污可拆卸设计</p> <p>支持后厨三白检测算法，支持未戴白帽子，白口罩，白衣服的检测</p> <p>最高分辨率可达 2688 × 1520 @30 fps，在该分辨率下可输出实时图像</p> <p>支持背光补偿，强光抑制，透雾、3D 数字降噪，120 dB 宽动态，适应不同监控环境</p> <p>支持红外补光，红外光最远可达 30 m</p> <p>支持开放型网络视频接口，ISAPI, SDK, ISUP 5.0, GB28181 协议接入</p> <p>支持 ROI 感兴趣区域增强编码，支持 Smart265/264 编码，可根据场景情况自适应调整码率分配，有效节省存储成本</p> <p>支持异常侦测，支持智能警戒，支持联动声音报警（无内置喇叭，需要外接扬声器）；支持音频异常侦测，音频陡升侦测，音频陡降侦测</p> <p>支持 H. 265/H. 264/MJPEG 视频压缩算法，支持多级别视频质量配置、编码复杂度设置</p> <p>支持最大 256GB MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 卡本地存储</p> <p>符合 IP66 防尘防水设计，可靠性高</p> <p>传感器类型：1/2.7" Progressive Scan CMOS</p> <p>最低照度：彩色：0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON)；黑白：0.001 Lux @ (F1.2, AGC ON)，0 Lux with IR</p>	7	台	

		<p>宽动态: 120 dB</p> <p>焦距&amp;视场角: 4 mm, 水平视场角: 83.7°, 垂直视场角: 43°, 对角视场角: 100.3°</p> <p>补光灯类型: 红外灯</p> <p>补光距离: 最远可达 30 m</p> <p>红外波长范围: 850 nm</p> <p>最大图像尺寸: 2688 × 1520</p> <p>视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264</p> <p>子码流: H.265/H.264/MJPEG</p> <p>第三码流: H.265/H.264</p> <p>SD 卡扩展: 内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽, 最大支持 256 GB</p> <p>音频: 1 路输入 (Line in), 最大输入幅值: 3.3 Vpp, 输入阻抗: 4.7 kΩ, 接口类型: 非平衡</p> <p>1 路输出 (Line out), 最大输出幅值: 3.3 Vpp, 输出阻抗: 100 Ω, 接口类型: 非平衡</p> <p>报警: 1 路输入, 1 路输出</p> <p>网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>复位: 支持</p> <p>启动和工作温湿度: -30 °C~60 °C, 湿度小于 95% (无凝结)</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护</p> <p>PoE: 802.3af, Class 3</p> <p>电流及功耗: DC: 12 V, 0.84 A, 最大功耗: 7 W</p> <p>PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.32 A~0.21 A, 最大功耗: 7 W</p> <p>电源接口类型: Ø5.5 mm 圆口</p> <p>防护: IP66</p>			
8	电梯半球	<p>最高分辨率可达 2560 × 1440@25 fps, 在该分辨率下可输出实时图像;</p> <p>采用高效阵列红外灯, 使用寿命长, 红外照射距离最远可达 10 m;</p> <p>遮挡检测: 内置 ToF 传感器, 可有效检测遮挡摄像机的行为, 摄像机检测角度最大 25°, 检测距离默认 70 cm;</p> <p>支持 1 路报警输入, 1 路报警输出, 报警输出最大支持 DC57 V, 2 A;</p> <p>内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽, 最大支持 512 GB;</p> <p>1 个内置麦克风, 1 个内置扬声器, 支持双向语音对讲;</p> <p>符合 IK08 防暴设计, 可靠性高;</p> <p>传感器类型: 1/3" Progressive Scan CMOS</p> <p>最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR</p>	2	台	

		<p>最大图像尺寸：2560 × 1440</p> <p>调节角度：水平：-15° ~ 15°，垂直：0° ~ 75°</p> <p>焦距&amp;视场角：2 mm，水平视场角：128°，垂直视场角：75°，对角视场角：147°</p> <p>2.8 mm，水平视场角：104°，垂直视场角：57°，对角视场角：122°</p> <p>4 mm，水平视场角：84°，垂直视场角：45°，对角视场角：100°</p> <p>补光灯类型：红外灯</p> <p>补光距离：红外光最远可达 10 m</p> <p>红外波长范围：850 nm</p> <p>视频压缩标准：主码流：H.265/H.264</p> <p>子码流：H.265/H.264/MJPEG</p> <p>宽动态：120 dB</p> <p>网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>SD 卡扩展：内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，最大支持 512 GB</p> <p>内置麦克风：支持 1 个内置麦克风</p> <p>内置扬声器：支持 1 个内置扬声器</p> <p>报警：1 路输入，1 路输出；报警输出：继电器，最大支持 DC60 V，2 A，输出支持常开（COM-NO）/常闭（COM-NC）接线</p> <p>复位：支持</p> <p>产品尺寸：安装转接盘：Ø120 × 77 mm</p> <p>不安装转接盘：Ø110 × 67 mm</p> <p>启动及工作温湿度：-10 °C ~ 40 °C，湿度小于 95%（无凝结）</p> <p>恢复出厂设置：支持 RESET 按键，客户端或浏览器恢复</p> <p>电流及功耗：DC：12 V，0.58 A，最大功耗：7 W</p> <p>PoE：IEEE 802.3af，CLASS 3，最大功耗：8 W</p> <p>供电方式：DC：12 V ± 25%，支持防反接保护</p> <p>PoE：IEEE 802.3af，CLASS 3</p> <p>电源接口类型：Ø5.5 mm 圆口</p> <p>*需自行配备 DC12 V，Ø5.5 mm 圆口电源适配器</p> <p>闪光灯：支持</p> <p>防护：IK08</p>			
9	室外星光级枪机	<p>传感器类型：1/3" Progressive Scan CMOS</p> <p>最低照度：彩色：0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON)，0 Lux with IR</p> <p>宽动态：120 dB</p> <p>焦距&amp;视场角：2.8 mm，水平视场角：97°，垂直视场角：52.3°，对角视场角：114.3°</p> <p>4 mm，水平视场角：78.8°，垂直视场角：40.5°，对角视场角：93.9°</p>	80	台	

		<p>6 mm, 水平视场角: 49.1° , 垂直视场角: 26.3° , 对角视场角: 57.2°</p> <p>8 mm, 水平视场角: 37.5° , 垂直视场角: 20.7° , 对角视场角: 43.3°</p> <p>12 mm, 水平视场角: 23.4° , 垂直视场角: 13.3° , 对角视场角: 26.88°</p> <p>补光灯类型: 红外灯</p> <p>补光距离: 最远可达 30 m</p> <p>红外波长范围: 850 nm</p> <p>防补光过曝: 支持</p> <p>最大图像尺寸: 2688 × 1520 (默认 2560 × 1440)</p> <p>视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264</p> <p>子码流: H.265/H.264/MJPEG</p> <p>音频: 1 个内置麦克风</p> <p>网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口</p> <p>恢复出厂设置: 支持客户端或浏览器恢复</p> <p>启动和工作温湿度: -30 °C~60 °C, 湿度小于 95% (无凝结)</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护</p> <p>PoE: 802.3af, Class 3</p> <p>    电流及功耗: DC: 12 V, 0.41 A, 最大功耗: 5 W</p> <p>PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.18 A~0.11 A, 最大功耗: 6.5 W</p> <p>防护: IP66</p>			
10	防翻越摄像机	<p>传感器类型: 1/1.8" Progressive Scan CMOS</p> <p>最低照度: 彩色: 0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON) , 0 Lux with Light</p> <p>宽动态: 120 dB</p> <p>景深范围: 2.8 mm: 2.5 m~∞</p> <p>4 mm: 3.1 m~∞</p> <p>6 mm: 7.2 m~∞</p> <p>8 mm: 8.8 m~∞</p> <p>焦距&amp;视场角: 2.8 mm, 水平视场角: 105.7° , 垂直视场角: 57.2° , 对角视场角: 124.8°</p> <p>4 mm, 水平视场角: 88.7° , 垂直视场角: 44.7° , 对角视场角: 107.5°</p> <p>6 mm, 水平视场角: 55.2° , 垂直视场角: 29.3° , 对角视场角: 64.8°</p> <p>8 mm, 水平视场角: 40.7° , 垂直视场角: 22.9° , 对角视场角: 46.6°</p> <p>补光灯类型: 柔光灯</p> <p>补光距离: 最远可达 30 m</p> <p>防补光过曝: 支持</p> <p>最大图像尺寸: 2560 × 1440</p>	4	台	

		<p>视频压缩标准：主码流：H. 265/H. 264 子码流：H. 265/H. 264/MJPEG 第三码流：H. 265/H. 264 音频：1 个内置麦克风，1 个内置扬声器 网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 启动及工作温湿度：-30 °C~60 °C，湿度小于 95%（无凝结） 供电方式：DC：12 V ± 25%，支持防反接保护 PoE：802.3af，Class 3 电流及功耗：DC：12 V，0.71 A，最大功耗：8.5 W PoE：802.3af，36 V~57 V，0.30 A~0.19 A，最大功耗：10.5 W 防护：IP66</p>			
11	车辆抓拍	<p>支持多种智能模式：全结构化（默认）、人脸抓拍、人脸比对、道路监控、Smart 事件、人数统计、热度图、智慧城管，多种智能模式可按需切换； 全结构化模式：a) 抓拍人体：支持运动方向、上衣颜色、下装颜色、性别、年龄段、戴眼镜、背包、拎东西、戴帽子、戴口罩、发型、上衣类型、下装类型等属性识别，b) 抓拍人脸：支持性别、年龄、年龄段、戴眼镜、戴口罩、表情、戴帽子等属性识别，c) 抓拍非机动车：支持上衣颜色、下衣颜色、性别、戴眼镜、年龄段、背包、拎东西、戴帽子、戴口罩、上衣类型、下装类型、戴帽子、发型、非机动车类型，d) 抓拍机动车：支持车身颜色、车型识别、车辆行驶方向、车牌颜色、车牌类型等属性识别； 人脸抓拍模式：a) 支持对运动人脸进行检测、跟进查看、抓拍、评分、筛选，输出优选人脸，b) 支持人脸去误报、快速抓拍人脸，c) 支持快速抓拍和最佳抓拍两种模式，d) 最多同时检测 60 张人脸，e) 支持人脸去重； 人脸比对模式：可支持 15 万张图片库导入，比对结果支持报警输出； 道路监控模式：a) 车辆检测：支持车牌识别并抓拍，车牌号码/车身颜色/车辆类型/车辆品牌，b) 混行检测：检测正向或逆向行驶的车辆以及行人和非机动车，自动对车辆牌照进行识别，可以抓拍无车牌的车辆图片； Smart 事件模式：越界侦测，区域入侵侦测，离开区域侦测，离开区域侦测，徘徊侦测，人员聚集侦测，快速运动侦测，停车侦测，物品拿取侦测，物品拿取侦测，场景变更侦测，音频陡升侦测，音频陡降侦测，音频有无侦测，虚焦侦测。其中越界侦测，区域入侵侦测，进入区域侦测，离开区域侦测为深度学习算法，支持联动声光预警； 人数统计模式：a) 人员统计：支持实时报警，人数变化报警和拥堵等级变化报警，并支持人数异常和停留时间异常报警，b) 异常行为分析：支持离岗检测，以及在离岗检测</p>	7	台	

	<p>报警, c)区域关注度: 支持区域人数检测、停留时长检测、实时数据上传,并支持区域人数分析和队列状态分析展示; 热度图: 支持设备上报和平台查询方式获取信息, 并支持上报伪彩图背景大图;</p> <p>宽动态: 120 dB  最低照度: 彩色: 0.0005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with Light  黑白: 0.0001 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR  传感器类型: 1/1.8" Progressive Scan CMOS  焦距&amp;视场角: 2.7~13.5 mm: 水平视场角: 106° ~41.8°, 垂直视场角: 55.4° ~23.6°, 对角视场角: 128.7° ~48.1°  补光距离: 混光普通监控: 50 m, 人脸抓拍/识别: 7 m; 白光普通监控: 30 m, 人脸抓拍/识别: 5 m  防补光过曝: 支持防补光过曝开启和关闭, 开启下支持自动和手动, 手动支持根据距离等级控制补光灯亮度  补光灯类型: 鳞镜补光, 混光 (850 nm+暖白), 4 颗灯珠  最大图像尺寸: 2688 × 1520  视频压缩标准: H.265/H.264/MJPEG  网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M/1000 M 自适应以太网口  SD 卡扩展: 内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽, 最大支持 512 GB  复位: 支持  音频: 2 路输入 (Line in), 1 路输出 (Line out), 2 个内置麦克风, 1 个内置扬声器  报警: 3 路输入, 2 路输出 (报警输入支持开关量, 报警输出最大支持 DC12 V, 30 mA)  RS-485: 1 路 RS-485 接口, 采用半双工模式, 支持自适应 HIKVISION, PELCO-P 和 PELCO-D 协议  接口类型: 外甩线  电源输出: DC12 V, 100 mA  视频输出: 1 Vp-p Composite Output (75 Ω/CVBS)  恢复出厂设置: 支持 RESET 按键, 客户端或浏览器恢复  电流及功耗: DC: 12 V, 1.55 A, 最大功耗: 18.6 W  PoE: IEEE 802.3at, Class 4, 最大功耗: 22 W  供电方式: DC: 12 V ± 20%, 支持防反接保护  PoE: IEEE 802.3at, Type 2, Class 4  电源接口类型: 3 芯接口  启动和工作温湿度: -30 °C~60 °C, 湿度小于 95% (无凝结)  存储温湿度: -30 °C~60 °C, 湿度小于 95% (无凝结)  包装尺寸: 315 × 137 × 141 mm</p>			
--	---	--	--	--

		<p>产品尺寸：181.5 × 102.3 × 89 mm</p> <p>设备重量：1125 g</p> <p>带包装重量：1710 g</p> <p>防护：IP67</p>			
12	室外球机	<p>1、由 2 个全景摄像机和 1 个细节摄像机组成，2 个全景摄像机 CMOS 图像传感器靶面尺寸均为 1/1.8 英寸，细节摄像机 CMOS 图像传感器靶面尺寸为 1/1.2 英寸。</p> <p>2、内置 4 颗总算力为 20TOPS 的 GPU 芯片。</p> <p>3、全景有效像素不小于 800 万像素，分辨率不低于 5376x1520@30fps，细节有效像素不小于 800 万像素，分辨率不低于 3840x2160@30fps。</p> <p>4、细节摄像机光学变倍≥40 倍。</p> <p>5、全景通道可输出 2 个镜头无缝拼接的全景图像，纵向拼接误差≤4 个像素点。全景摄像机水平视场角不小于 200°。全景摄像机垂直方向可进行电动调节，垂直旋转范围≥12°。</p> <p>6、支持独立模式：群静摄像机和细节摄像机可独立运行不同智能检测。其中全景摄像机支持视频结构化、通用行为分析（二选一），细节摄像机支持视频结构化、通用行为分析、人脸识别（三选一）。支持全景摄像机、细节摄像机同时开启视频结构化。支持全景摄像机、细节摄像机同时开启通用行为分析。</p> <p>7、支持联动模式：支持全景摄像机检测到触发规则的目标后联动细节摄像机跟踪。</p> <p>8、支持 1 路音频输入和 1 路音频输出。</p> <p>9、内置 7 路报警输入和 2 路报警输出，支持报警联动功能。</p> <p>10、支持国密算法 SM1、SM2、SM3、SM4，支持 GB35114 A 级。</p> <p>11、内置扬声器可随样机转动，实现水平 0~360°，垂直 -30~90° 旋转。</p>	11	台	
13	人脸抓拍	<p>支持多种智能模式：全结构化（默认）、人脸抓拍、人脸比对、道路监控、Smart 事件、人数统计、热度图、智慧城管，多种智能模式可按需切换；</p> <p>全结构化模式：a) 抓拍人体：支持运动方向、上衣颜色、下装颜色、性别、年龄段、戴眼镜、背包、拎东西、戴帽子、戴口罩、发型、上衣类型、下装类型等属性识别，b) 抓拍人脸：支持性别、年龄、年龄段、戴眼镜、戴口罩、表情、戴帽子等属性识别，c) 抓拍非机动车：支持上衣颜色、下衣颜色、性别、戴眼镜、年龄段、背包、拎东西、戴帽子、戴口罩、上衣类型、下装类型、戴帽子、发型、非机动车类型，d) 抓拍机动车：支持车身颜色、车型识别、车辆行驶方向、车牌颜色、车牌类型等属性识别；</p> <p>人脸抓拍模式：a) 支持对运动人脸进行检测、跟进查看、</p>	2	台	

	<p>抓拍、评分、筛选，输出优选人脸，b)支持人脸去误报、快速抓拍人脸，c)支持快速抓拍和最佳抓拍两种模式，d)最多同时检测 60 张人脸，e)支持人脸去重；</p> <p>人脸比对模式：可支持 15 万张图片库导入，比对结果支持报警输出；</p> <p>道路监控模式：a)车辆检测：支持车牌识别并抓拍，车牌号码/车身颜色/车辆类型/车辆品牌，b)混行检测：检测正向或逆向行驶的车辆以及行人和非机动车，自动对车辆牌照进行识别，可以抓拍无车牌的车辆图片；</p> <p>Smart 事件模式：越界侦测，区域入侵侦测，离开区域侦测，离开区域侦测，徘徊侦测，人员聚集侦测，快速运动侦测，停车侦测，物品拿取侦测，物品拿取侦测，场景变更侦测，音频陡升侦测，音频陡降侦测，音频有无侦测，虚焦侦测。其中越界侦测，区域入侵侦测，进入区域侦测，离开区域侦测为深度学习算法，支持联动声光预警；</p> <p>人数统计模式：a)人员统计：支持实时报警，人数变化报警和拥堵等级变化报警，并支持人数异常和停留时间异常报警，b)异常行为分析：支持离岗检测，以及在离岗检测报警，c)区域关注度：支持区域人数检测、停留时长检测、实时数据上传,并支持区域人数分析和队列状态分析展示；</p> <p>热度图：支持设备上报和平台查询方式获取信息，并支持上报伪彩图背景大图；</p> <p>宽动态：120 dB</p> <p>最低照度：彩色：0.0005 Lux @ (F1.2, AGC ON) , 0 Lux with Light</p> <p>黑白：0.0001 Lux @ (F1.2, AGC ON) , 0 Lux with IR</p> <p>传感器类型：1/1.8" Progressive Scan CMOS</p> <p>焦距&amp;视场角：2.7~13.5 mm：水平视场角：106° ~41.8°，垂直视场角：55.4° ~23.6°，对角视场角：128.7° ~48.1°</p> <p>补光距离：混光普通监控：50 m，人脸抓拍/识别：7 m；白光普通监控：30 m，人脸抓拍/识别：5 m</p> <p>防补光过曝：支持防补光过曝开启和关闭，开启下支持自动和手动，手动支持根据距离等级控制补光灯亮度</p> <p>补光灯类型：鳞镜补光，混光（850 nm+暖白），4 颗灯珠</p> <p>最大图像尺寸：2688 × 1520</p> <p>视频压缩标准：H. 265/H. 264/MJPEG</p> <p>网络：1 个 RJ45 10 M/100 M/1000 M 自适应以太网口</p> <p>SD 卡扩展：内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，最大支持 512 GB</p> <p>复位：支持</p> <p>音频：2 路输入 (Line in) , 1 路输出 (Line out) , 2</p>			
--	--	--	--	--

		<p>个内置麦克风, 1 个内置扬声器</p> <p>报警: 3 路输入, 2 路输出 (报警输入支持开关量, 报警输出最大支持 DC12 V, 30 mA)</p> <p>RS-485: 1 路 RS-485 接口, 采用半双工模式, 支持自适应 HIKVISION, PELCO-P 和 PELCO-D 协议</p> <p>接口类型: 外甩线</p> <p>电源输出: DC12 V, 100 mA</p> <p>视频输出: 1 Vp-p Composite Output (75 Ω/CVBS)</p> <p>恢复出厂设置: 支持 RESET 按键, 客户端或浏览器恢复</p> <p>电流及功耗: DC: 12 V, 1.55 A, 最大功耗: 18.6 W</p> <p>PoE: IEEE 802.3at, Class 4, 最大功耗: 22 W</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 20%, 支持防反接保护</p> <p>PoE: IEEE 802.3at, Type 2, Class 4</p> <p>电源接口类型: 3 芯接口</p> <p>启动和工作温湿度: -30 ° C~60 ° C, 湿度小于 95% (无凝结)</p> <p>存储温湿度: -30 ° C~60 ° C, 湿度小于 95% (无凝结)</p> <p>包装尺寸: 315 × 137 × 141 mm</p> <p>产品尺寸: 181.5 × 102.3 × 89 mm</p> <p>设备重量: 1125 g</p> <p>带包装重量: 1710 g</p> <p>防护: IP67</p>			
14	存储设备	<p>机架式/8U 64 路 16 盘位/1536Mbps 接入带宽/9 块 6T 企业级 SATA 硬盘/64 位多核处理器/4GB 缓存 (可扩展至 128GB) /4 个千兆数据网口/1 个千兆管理网口/冗余电源/网络协议: RTSP/ONVIF/PSIA/ (GB/T28181), 每个存储设备标配 9 块 6T 硬盘</p>	7	台	每个设备标配 9 块 6T 硬盘, 不含公安抓拍和结构化的存储
15	电源适配器	<p>国标, 12V1A 输出, Φ2.1 圆头, 桌面式, 输入 350mm, 输出 800mm</p> <p>输入电压: AC170V~240V</p>	42	个	
16	摄像机支架	<p>壁装支架</p> <p>外观 白</p> <p>适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装</p> <p>材料 铝合金</p> <p>调整角度 水平: 360°, 垂直: -45° ~45°</p> <p>尺寸 70×97.1×173.4mm</p>	16 1	个	

		重量 201g			
17	室外立杆	1、4.5m 立杆，含地笼、浇筑水泥。	12	套	
18	室外二合一防雷器	1、网络（RJ45）+电源（220V）二合一防雷器。 2、最大持续工作电压 Uc：网络：6V DC /电源：250V AC。 3、试验类别及冲击电压：网络：C2：5kV/2.5kA/电源：C2:20kV/10kA。 4、电压保护水平 Up：网络：30V/电源：780V。 5、传输速率：1000Mbps。 6、插入损耗：≤0.5dB。	16 1	个	
19	室外安防箱	尺寸:600*400*300mm, 含光纤配线架、终端盒、强电接线端子排*1, 20A/1P 空开*1, 16A/1P 空开*3, 强电插排*1。	7	套	
22	明厨亮灶显示屏	LCD 液晶显示单元 尺寸:46 英寸; 分辨率 : 1920 × 1080@60 Hz (向下兼容); 视角: 垂直上下 178°, 水平左右 178° (CR≥10); 响应时间: 8ms(G to G); 对比度: 1200:1; 亮度: 500cd/m²; 输入接口: HDMI × 1, DVI × 1, VGA × 1, CVBS × 1, USB × 1 输出接口: HDMI × 1, VGA × 1, CVBS × 1, 功耗: ≤ 160 W; 电源要求: 100~240 VAC, 50/60 Hz; 寿命: ≥60000 小时;	1	台	
23	壁挂支架	配套	1	套	
24	高清视频解码设备	支持 2 路 1200W, 或 4 路 800W, 或 6 路 500W, 或 10 路 300W, 或 16 路 及以下分辨率同时实时解码	1	台	
25	线缆	HDMI	2	根	
26	55 寸液晶拼接屏	55 英寸#3.5mm 拼缝#普亮拼接屏 支持远程控制和在线运维。 采用无风扇设计，静音防尘。 显示画面暗部细节增强显示。 像素级色彩一致性。 支持安防、汇报、广告三种场景模式切换。 支持 16 块屏同源 HDMI 信号自拼接。 物理分辨率高达 1920 x 1080。 全高清显示，画面细腻，色彩丰富。 运行稳定，可 24 小时持续工作。	12	台	

		<p>支持壁挂、落地、吊装等多种安装方式。 采用金属外壳，防辐射、防磁场、防强电场干扰。</p> <p>显示尺寸：55 inch 背光源类型：D-LED 物理拼缝：3.5 mm 物理拼缝公差：±0.8 mm 物理分辨率：1920 × 1080@60 Hz（向下兼容） 亮度：500 cd/m<sup>2</sup> 可视角：178° (H)/178° (V) 对比度：1000: 1 音视频输入接口：HDMI × 1, DVI × 1, VGA × 1, USB × 1 音视频输出接口：HDMI × 1 控制接口：RS232 IN × 1, RS232 OUT × 1 电源：100~240 VAC, 50/60 Hz 功耗：≤ 245 W 待机功耗：≤ 0.5 W</p>			
27	屏幕墙 支架	<p>55 英寸- 屏幕墙 适用规模 不宜超过 3 行，超过 3 行需特殊定制 性价比高 快速安装 可标配物料 支持现场扩容 产品型号：55 英寸-新型模块化-底座 产品配置：左右上封板； 前开门/前封板，后留空； 材质：优质冷轧钢板(SPPC)，材料厚度从 T1.0-T5 不等 备注说明：需要承重墙 颜色：黑色 净重：40kg/个 厚度：400mm 表面处理：静电喷塑，涂层厚度&gt;60 微米 弧度：0° 适用规模：不宜超过 3 行；不超过 5 行； 可定制范围：颜色，离地高度，后封板/后开门，前封板/ 前开门，拉杆长度，LOGO，储物隔板</p>	1	套	
28	大屏线	定制	6	套	
29	高清解 码器 12 路	<p>超高清解码器 视频输入</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>支持电脑、视频会议终端等视频输入信号源，支持 2 路 1080P@50/60 或 1 路 4K@30，通过 HDMI 1.4 本地输入，HDMI 可内嵌音频</li> </ul>	1	台	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持网络 IPC、NVR 等设备类型作为网络信号源输入 视频输出</li> <li>• 支持 HDMI 1.4 视频信号输出, 支持 4K 分辨率 (3840 × 2160@30 Hz) 超高清输出, 输出采用帧同步技术, 保证所有输出出口的图像完全同步</li> <li>• 支持两种音频输出方式: HDMI 内嵌音频和外置音频输出</li> </ul> <p>视频编解码</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 采用 H.264/H.265 编码标准, 默认采用 H.265, 支持子码流及主码流编码</li> <li>• 支持网络设备解码, 支持 H.264、H.265、Smart264、Smart265、MJPEG、HIK264 等主流码流格式, 支持 PS、TS、ES、RTP 等主流封装格式, 支持子码流及主码流切换</li> <li>• 支持加密码流、多轨码流、智能码流解码; 支持码流修改和切换; 支持解码异常提示</li> </ul> <p>电视墙功能</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持单面电视墙拼接、开窗、窗口跨屏漫游、场景轮巡和窗口轮巡功能, 单屏支持 3 个 1080P 或 2 个 4K 图层, 单窗口支持 1/4/6/8/9/16/25 窗口分屏功能, 整机最大支持 64 个场景, 整机支持 256 个平台预案轮巡组</li> <li>• 支持 RTP\RTSP 协议进行网络源预览, 可通过 smartwall 客户端进行桌面投屏上墙</li> <li>• 支持电视墙界面对网络信号源云台八个方向、自动扫描、光圈、调焦、聚焦、调用预置点等操作</li> <li>• 支持电视墙窗口开始/停止预览、开始/停止解码、开始/停止轮巡、打开/关闭声音、置顶、置底等操作</li> </ul> <p>视频解码格式: H.264, H.265, Smart264, Smart265, MJPEG  解码分辨率: 最高 3200W 像素  视频解码通道: 128  视频解码能力: H.264/H.265: 支持 4 路 3200 W, 或 4 路 2400 W, 或 8 路 1200 W, 或 16 路 800 W, 或 20 路 600W, 或 32 路 400W, 或 64 路 1080P, 或 128 路 720P 及以下分辨率实时解码(每 4 个输出口一组, 共享解码能力)  MJPEG: 8 路 1080P 及以下分辨率实时解码  HIK264: 4 路 720P 及以下分辨率实时解码  单口画面分割数: 1, 2, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 25  场景数量: 64  视频输出分辨率: 3840 × 2160@30 Hz、2560 × 1440@30 Hz、1920 × 1200@60 Hz、1920 × 1080@60 Hz、1920 × 1080@50 Hz、1680 × 1050@60 Hz、1600 × 1200@60 Hz、1280 × 1024@60 Hz、1280 × 720@60 Hz、1280 × 720@50 Hz、1024 × 768@60 Hz  视频输出接口类型: 8 路 HDMI 1.4, 支持 4K</p>			
--	---	--	--	--

		<p>视频输入接口：2 路 HDMI 1.4</p> <p>视频输入分辨率：3840 × 2160@30 Hz（仅奇数口），1920 × 1080@50 Hz, 1920 × 1080@60 Hz, 1280 × 720@50/60 Hz</p> <p>音频输入接口：2 路 HDMI 内嵌</p> <p>音频输出接口：8 路 HDMI 内嵌或 DB15 转 BNC 独立音频输出</p> <p>音频解码格式：G711-A, G711-U, G722.1, G726-16/U/A, MPEG, AAC-LC, PCM</p> <p>机箱接口：RJ45 10M/100 M/1000 Mbps 自适应以太网接口*2;光口100base-FX/1000base-X*2, 支持光电自适应;报警输入*8;报警输出*8; 232 接口 *1 (RJ45); 485 接口*1; USB 2.0 接口*2</p>			
30	操作台	3 联，操作台选用材料：冷轧钢板或者 不锈钢。表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。	1	台	
31	工作站	<p>1、处理器：≥Intel 13 代酷睿 i5 处理器，内存：≥16GB DDR4，硬盘：≥512GB 固态硬盘。</p> <p>2、主板：不低于 Intel B670 系列芯片组。</p> <p>3、操作系统：预装正版 Windows 操作系统。</p> <p>4、电源≥180W。</p> <p>5、音频：集成 5.1 声道声卡。</p> <p>6、网卡：集成 10/100/1000M 自适应千兆网卡。</p> <p>7、显示器：≥23.8 寸低蓝光液晶显示器，分辨率≥1920x1080、亮度≥300cd/m<sup>2</sup>、刷新率≥100Hz、对比度≥3200: 1，具备 TUV 低蓝光认证。</p> <p>8、接口：≥4 个 USB 接口，其中不少于 2 个 USB3.2 接口。</p> <p>9、键盘鼠标：标准 USB 键盘鼠标。</p>	3	台	
32	19 英寸机柜,网孔金属前门,42U,600x800mm	<p>采用优质冷轧钢板制作,主体颜色为黑色,可同时安装脚轮和支撑脚,结构坚固;</p> <p>最大静载达 300Kg,移动承载 150Kg,可拆卸左右侧门;机柜方孔条 2.0mm,侧门 1.5mm,立柱 2.0mm,钢化玻璃厚度 5mm;</p> <p>支持并柜连接,可选配安装底座,底部过线,底部送冷风;</p>	2	台	
33	电源线	WDZ-RJY2*1.0	3000	米	
34	辅材		1	批	

系统名称: 入侵报警系统				
--------------	--	--	--	--

序号	设备名称	参考参数	数量	单位	备注
小学					
1	八防区模块	<p>EP30XX 为防区扩展模块，根据客户需要可自选防区数量，配总线报警主机使用 (EP3164、EP3164-IP、EP3164-S、EP3164-A)</p> <p>外观小巧精美，安装简便。配总线报警主机使用 (EP3164、EP3164-IP、EP3164-S、EP3164-A)</p> <p>EP3008</p> <p>工作电压：8.5~24V</p> <p>工作电流：≤30mA</p> <p>报警电流：≤100mA</p> <p>防区数量：8</p> <p>报警输出：NC/NO</p> <p>继电器输出：弱电</p> <p>通讯方式：通过 RS485 与主机通讯</p>	5	个	
2	声光警号	<p>本产品为声光警号，当有报警产生时，通过报警控制器输出并启动闪灯和警号，从而起到警情提醒及威慑入侵者的作用，被广泛应用于工厂、酒店、写字楼等场所。</p> <p>ABS 材质，声光一体机</p> <p>具有警情提醒及威慑力</p> <p>直观的发现警情及威慑入侵者。</p> <p>产品尺寸：Φ122mm*71mm*47mm</p> <p>工作电压：DC 12V</p> <p>工作电流：≤70mA</p> <p>声压指数：≤108dB(300mm)</p> <p>频闪频率：200 次/分钟+10%</p> <p>使用寿命：≥21000 小时</p> <p>产品颜色：红色</p> <p>工作温度：-10° C~55° C</p> <p>工作湿度：≤95%(无凝结)</p>	4	个	
3	紧急按钮	<p>本产品为紧急求助按钮，当发生紧急情况时按下红色按钮，紧急按钮向主机发送报警信号，让管控人员第一时间知道现场情况，及时做出处理，减少事件发生，被广泛于家居酒店、写字楼等场所</p> <p>ABS 材质，性能稳定，外观精美，适用于 86 盒安装面板自带压铸 LOGO</p> <p>产品尺寸：86mm*86mm*27mm</p> <p>开关耐压：AC 250V</p> <p>负载电流：1.25A</p> <p>外壳材料：ABS</p> <p>报警输出：NC/NO</p> <p>复位方式：手动复位</p> <p>产品颜色：白色</p>	29	个	

		工作温度:-10° C~55° C 工作湿度: ≤95%(无凝结)			
5	总线报警主机	总线式网络报警主机（支持新国标 GB12663-2019）； 8 个板载有线防区，可扩展至 256 个（其中 64 个可以为无线防区） 4 个板载触发器输出，可扩展至 256 个 支持 40000 条日志记录，包括 32000 条报警事件记录，5000 条操作日志和 3000 条管理记录，支持远程搜索查询事件日志 支持定时布撤防（日常计划、优先计划） 支持 CID 报告，支持话机复用 支持防区报警、系统状态事件联动输出，发生/恢复事件和时间可灵活配置 支持 32 个 LCD 键盘包括 1 个全局键盘和 31 个子系统键盘，键盘总线总长度不得大于 1.2km（Φ1.5mm） 支持外置蓄电池，蓄电池电压实时监测，主辅电源可自动切换 支持远程升级, 远程导入导出配置参数 支持两条总线，总线无极性，支持手牵手总线拓扑，每条可达 2400m（RVV2*1.5mm <sup>2</sup> ） 用户：网络用户 32 个，包括管理员、操作员、安装员，制造商 功耗：≤60W（负载供电≤40W） 电源：AC220V 工作温度： - 10℃~+55℃；工作湿度：10%—90% 尺寸(宽 x 高 x 深)：370 (H) *320 (W) *86 (D)； 重量：<3.5kg 安装方式：壁挂	1	台	
6	控制键盘	LCD 报警键盘：（可通过遥控器和刷卡布撤防）连接到报警主机， 可以对报警主机进行操作和编程，通过指示灯和报警音提示报警； 支持连接遥控器进行远程布撤防，支持双向遥控器，遥控器 LED 显示操作结果； 键盘最多所能支持的无线遥控器数量由主机决定，最多支持 32 个遥控器； 支持刷卡布撤防，但刷卡不支持消警功能，卡片数量由主机限制，目前网络主机最大可添加 32 张卡片； 主机状态指示灯：系统故障（橙色），网络链接状态（绿色），报警（红色），布撤防（蓝色），配置状态（红绿双色） 功能键：8 个，工程、查询，旁路，一键，火警，紧急，左键，右键； 防拆功能：支持；与主机通讯：485；键盘警情输出：蜂鸣器；	1	台	

		功能特性：对主机编程、撤布防、消警、旁路/旁路恢复、工程测试、子系统操作、继电器操作、主机状态查询； 功耗：1.8W；工作温度：-10℃~+55℃；工作湿度：10%~90%；尺寸(mm)： 164mm(长)*124mm(宽)*31mm(高)；重量(g)：272g			
7	主机蓄电池	充电后备电池(12V7AH,报警主机专用),尺寸:151mm(长)*65mm(宽)*94mm(高) 标准电压 12V 额定容量 7.0Ah 重量约 2.13Kg	1	台	
8	线缆	WDZ-RYJ-4x1.5	1	批	
9	线缆	WDZ-RYJ-2x1.5	1	批	
10	辅材		1	批	

系统名称: 电子巡更系统					
序号	设备名称	参考参数	数量	单位	备注
小学					
1	自动读卡巡更机	1. 读卡方式：全自动感应读卡技术，无须按键 2. 金属结构：金属外壳、防水、防震、防高温、低温 3. 支持语言：可支持简体、繁体、英文等多种语言 4. 提示：灯光+震动+中文显示提示读卡成功 5. 读卡技术：瑞士 EM 感应读卡技术 6. 大容量：数据存储记录数达 80000 条 7. 安全性：掉电后数据可保存 30 年 8. 电池方式：内置锂电池 9. 抗摔记录：32000 条抗摔记录 10. 防水等级：完全防水设计，达到 IP65 11. 照明模式：强、中、弱、暴闪、SOS 求救 5 种模式，最远射程可达 50 米 12. 通讯方式：触点 USB 通讯，真正高速免驱，运行速度提升 10 倍 13. 中文屏幕显示当前数据存储量、读卡时间及地址卡号	1	个	
2	巡更点	工作频率为 125KHz 的高灵敏度非接触式 EM 感应卡，无需供电，安装方便，可在雨、雪、冰、尘等恶劣条件下可靠使用，使用时间超过 20 年。 工作频率：125KHz 环境温度：-40℃~85℃ 读卡次数：>35 万次 读卡距离：3~5cm 电源：无源 重量：33g 尺寸：70mm *70mm *10mm	200	个	

3	人员卡	1.非接触式卡、2.可在雨、雪、冰、尘、等恶劣条件下可靠使用、3.无源卡，使用时间超过20年、4.人员卡为特制高灵敏度卡，在保证制卡距离的同时，减少巡检主机电源功耗 使用寿命：读取高达35万次或使用20年以上 工作温度：-40℃~+85℃ 尺寸：5.5*3CM 人员卡：每人一张 使用年限：20年	20	个	
4	管理系统	1、免安装、免驱动 2、新加“新手指导”板块，易上手 3、巡检数据自动生成图表，形象、直观 4、多用户权限管理 5、人性化巡检计划设置 6、手动与自动备份双重保护巡检数据安全 8、巡检报表邮件推送	1	个	
5	管理主机		1	台	

系统名称：出入口管理系统					
序号	设备名称	参考参数	数量	单位	备注
1	1.门禁管理系统				
2	开门按钮	结构：塑料面板； 性能：最大耐电流1.25A，电压250V； 输出：常开； 类型：适合埋入式电器盒使用； 尺寸：86*86mm，安装后露出13mm 重量：0.07kg；	21	只	
	人脸门禁一体机	操作系统：嵌入式Linux操作系统； 屏幕参数：7英寸触摸显示屏，屏幕比例9:16，屏幕分辨率600*1024； 摄像头参数：采用宽动态200万双目摄像头； 认证方式：支持人脸、刷卡（IC卡、手机NFC卡、CPU卡序列号/内容、身份证卡序列号）、密码认证方式，可外接身份证、指纹、蓝牙、二维码功能模块； 面部特征识别：采用深度学习算法，支持单人或多人识别（最多5人同时认证）功能；支持照片、视频防伪； 1:N面部特征识别速度≤0.2s，人脸验证准确率≥99%； 存储容量：本地支持10000人脸库、50000张卡，15万条事件记录； 硬件接口：LAN*1、RS485*1、Wiegand * 1(支持双向)、typeC类型USB接口*1、电锁*1、门磁*1、报警输入*2、报警输出*1、开门按钮*1、SD卡槽*1（最大支持512GB）、3.5mm音频输出接口*1； 通信方式及网络协议：有线网络；	10	台	

	<p>使用环境: IP65, 室内外环境 (室外使用必须搭配遮阳罩);</p> <p>安装方式: 壁挂安装 (标配挂板, 适配 86 底盒);</p> <p>工作电压: DC12V~24V/2A (电源需另配);</p> <p>产品尺寸: 209.2*110.5*24mm;</p> <p>设备重量: 净重 0.56kg, 毛重 0.88kg</p> <p>功能介绍:</p> <p>可视对讲: 支持和云平台、客户端、室内机、管理机进行可视对讲; 支持配置一键呼叫室内机或管理机; 支持副门口机或围墙机模式;</p> <p>视频预览: 支持管理中心远程视频预览, 支持接入 NVR 设备, 实现视频录像, 编码格式 H.264;</p> <p>口罩检测: 支持口罩检测模式, 可配置提醒戴口罩模式、强制戴口罩模式, 关联门禁控制;</p> <p>识别界面可配: 识别主界面的“呼叫”、“二维码”、“密码”的按键图标可分别配置是否显示;</p> <p>认证结果显示可配: 支持认证成功界面的“照片”、“姓名”、“工号”信息可配置是否显示;</p> <p>认证结果语音自定义: 集成文字转语音 (TTS) 和语音合成技术, 认证成功和认证失败的语音可以分别配置 4 个时间段进行自定义播报, 同时认证成功的语音可叠加播报姓名;</p> <p>工作模式: 支持广告模式、简洁模式主题模式</p> <p>外接安全模块: 支持通过 RS485 接入门控安全模块, 防止主机被恶意破坏的情况下, 门锁不被打开;</p> <p>外接读卡器: 支持通过 RS485 或韦根 (W26/W34) 接口外接 1 个读卡器, 同时可实现单门反潜回功能;</p> <p>读卡器模式: 支持通过 RS485 或韦根 (W26/W34) 接入门禁控制器, 作为读卡器模式使用;</p> <p>门禁计划模板: 支持 255 组计划模板管理, 128 个周计划, 1024 个假日计划; 支持常开、常闭时段管理;</p> <p>组合认证: 刷卡+密码、刷卡+人脸、人脸+密码等组合认证方式</p> <p>多重认证: 支持多个人员认证 (人脸、刷卡等) 通过后才开门;</p> <p>报警功能: 设备支持防拆报警、门被外力开起报警、胁迫卡和胁迫密码报警等;</p> <p>事件上传: 在线状态下将设备认证结果信息及联动抓拍照片实时上传给平台, 支持断网续传功能, 设备离线状态下产生事件在与平台连接后会重新上传;</p> <p>单机使用: 设备可进行本地管理, 支持本地注册人脸、查询、设置、管理设备参数等;</p> <p>WEB 管理: 支持 Web 端管理, 可进行人员管理、参数配</p>			
--	--	--	--	--

		置、事件查询、系统维护等操作。			
3	读卡器	<p>认证方式：刷卡</p> <p>读卡频率：13.56MHz</p> <p>按键方式：无</p> <p>可识别卡：IC卡(支持扇区加密)、CPU卡序列号(不含加密功能)</p> <p>通讯方式：RS485+Wiegand</p> <p>工作电压：DC 12V</p> <p>功耗：≤2W</p> <p>安装方式：无底盒壁挂、86底盒、120底盒安装</p> <p>工作环境：IP65，室内外环境</p> <p>设备尺寸：123mm(高)x88mm(宽)x21mm(厚)</p>	24	台	
4	单门磁力锁	<p>锁体主体颜色为深灰色。</p> <p>最大静态直线拉力：280kg ± 15%</p> <p>断电开锁，满足消防要求；</p> <p>具有电锁状态指示灯（红灯为开锁状态，绿灯为上锁状态）；</p> <p>支持锁状态侦测信号(门磁)输出：NO/NC/COM接点；</p> <p>工作电压：12V/420mA 或 24V/210mA；</p> <p>锁体尺寸：长 238*宽 47*厚 28(mm)；</p> <p>吸板尺寸：长 182*宽 38*高 13(mm)；</p> <p>使用环境：室内（不防水）；</p> <p>适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门。</p>	12	个	
5	双门磁力锁	<p>锁体主体颜色为深灰色。</p> <p>最大静态直线拉力：280kg ± 15% * 2</p> <p>断电开锁，满足消防要求；</p> <p>具有电锁状态指示灯（红灯为开锁状态，绿灯为上锁状态）；</p> <p>支持锁状态侦测信号(门磁)输出：NO/NC/COM接点；</p> <p>工作电压：12V/840mA 或 24V/420mA；</p> <p>锁体尺寸：长 476*宽 47*厚 28(mm)；</p> <p>吸板尺寸：长 182*宽 38*高 13(mm)；</p> <p>使用环境：室内（不防水）；</p> <p>适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门。</p>	17	个	
6	磁力锁支架	<p>选用材料：高强铝合金，表面喷沙，颜色为深灰色。</p> <p>外壳处理：阳极硬化电镀处理</p> <p>适用门型：木门、金属门</p> <p>开门方式：90度内开门</p> <p>产品重量：0.77kg</p> <p>L型支架尺寸：长 238*宽 47*厚 30(mm)</p> <p>Z型支架尺寸：长 185*宽 51*厚 50(mm)</p>	29	个	

	单门门禁主机	<p>管控门数：单门</p> <p>通讯方式：上行 TCP/IP</p> <p>可接读卡器：RS485 读卡器*8、Wiegand 读卡器*4</p> <p>存储容量：10 万张卡和 30 万记录存储</p> <p>门禁高级功能：支持多门互锁、跨主机反潜回、多重卡认证等</p> <p>输入接口：报警输入*4、门磁*4、开门按钮*4、Case 输入*8、防拆*1</p> <p>输出接口：开门继电器*4、报警继电器*4</p> <p>其他功能：带消防联动继电器接口、接蓄电池功能接口</p> <p>工作电压：DC 12V（自带开关电源 220V 输入，12V/100W 输出）</p> <p>机箱尺寸：345mm(高)*370mm(宽) *90mm(厚)</p>	1	台	
	双门门禁主机	<p>管控门数：2 门</p> <p>通讯方式：上行 TCP/IP</p> <p>可接读卡器：RS485 读卡器*8、Wiegand 读卡器*4</p> <p>存储容量：10 万张卡和 30 万记录存储</p> <p>门禁高级功能：支持多门互锁、跨主机反潜回、多重卡认证等</p> <p>输入接口：报警输入*4、门磁*4、开门按钮*4、Case 输入*8、防拆*1</p> <p>输出接口：开门继电器*4、报警继电器*4</p> <p>其他功能：带消防联动继电器接口、接蓄电池功能接口</p> <p>工作电压：DC 12V（自带开关电源 220V 输入，12V/100W 输出）</p> <p>机箱尺寸：345mm(高)*370mm(宽) *90mm(厚)</p>	7	台	
7	四门门禁主机	<p>管控门数：4 门</p> <p>通讯方式：上行 TCP/IP</p> <p>可接读卡器：RS485 读卡器*8、Wiegand 读卡器*4</p> <p>存储容量：10 万张卡和 30 万记录存储</p> <p>门禁高级功能：支持多门互锁、跨主机反潜回、多重卡认证等</p> <p>输入接口：报警输入*4、门磁*4、开门按钮*4、Case 输入*8、防拆*1</p> <p>输出接口：开门继电器*4、报警继电器*4</p> <p>其他功能：带消防联动继电器接口、接蓄电池功能接口</p> <p>工作电压：DC 12V（自带开关电源 220V 输入，12V/100W 输出）</p> <p>机箱尺寸：345mm(高)*370mm(宽) *90mm(厚)</p>	2	台	
8	消防及报警联动扩展模块	<p>1. 四路报警输出，可自由定义给所在控制器的某个门及某几个门功能，2. 可连接消防信号输出，收到消防信号后自动打开所在控制器的所有的门，并产生一条消防报警记录供事后查询，3. 可控制非法闯入报警、门长时间未关闭报警、胁迫进入报警、门开联动输出、无效刷卡</p>	10	套	

		报警、火警报警联动等, 4. 可设置每路输出的延时保持时间, 0—6000 秒可设置			
9	门禁管理软件	1. 系统以 C/S 结构运作, 规模可以自由伸缩; 2. 软件两级管理; 3. 支持常开、常闭功能; 4. 多种登录方式; 5. 人事资料管理; 6. 人员进出权限设定; 7. 快速发卡; 8. 丢卡挂失, 严密管理; 9. 实时监控、远程开门; 10. 电子地图	1	台	
10	门禁电源	12V5A	34	个	
11	蓄电池	12V7AH	34	个	
12	门禁卡	IC 卡	400	张	
13	出门按钮线	WDZ-RYJ-2x1.0mm <sup>2</sup>	1	批	
14	读卡器线	WDZ-RYJ-6x1.0mm <sup>2</sup>	1	批	
15	开锁线	WDZ-RYJ-4x1.0mm <sup>2</sup>	1	批	
16	电源线	WDZ-RYJ-2x1.5mm <sup>2</sup>	1	批	
17	辅材		1	批	
18	<b>2. 人行通道闸系统</b>				
19	人员通道 (左右)	<p>设备采用直流无刷电机, 通过海康自研伺服控制算法有效保障设备稳定可靠运行, 最少支持 600 万次无故障通行; ;</p> <p>设备可联网运行 (需选配权限板), 支持远程控制管理功能, 也可单机离线运行; ;</p> <p>设备支持语音播报各类异常通行事件如尾随、反向通行、翻越等等; ;</p> <p>设备支持选配权限板、人脸识别组件、读卡器、二维码等多种外设, 实现多样化的认证方式;</p> <p>支持防冲撞功能, 在未收到开门信号时, 闸门会自动锁止。如果超过 40N.m, 门翼将被打开;</p> <p>设备支持搭配第三方控制板, 实现门禁管理;</p> <p>支持断电时门翼处于自由状态, 人员可自由通行。如果选配超级电容, 可以实现断电自动开门功能;</p> <p>支持消防报警后通行, 消防信号触发后, 闸门将自动开启, 供人员紧急疏散;</p> <p>支持遥控器远程控制闸机开门、关门、常开等操作;</p> <p>消防输入: 1 个</p> <p>无障碍运行次数: 600 万</p> <p>电机: 无刷电机</p> <p>通行速率: 20-60 人/分钟, 受人员情况和通行模式影响</p> <p>供电方式: AC 200-240 V, 50/60 Hz</p>	4	台	

		<p>红外对数：6  通道宽度：550-1400mm  （超过 1100mm，仅支持金属门翼，另外通道打开后，门翼超出箱体外）  工作温度：-20 ° C--+70 ° C  工作湿度：10%-95%（不凝聚成水滴）  门翼材质：不锈钢管；亚克力  外观尺寸：1200 mm × 200 mm × 1020 mm  箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢  使用环境：室内外</p>			
20	人员通道 (中)	<p>设备采用直流无刷电机，通过海康自研伺服控制算法有效保障设备稳定可靠运行，最少支持 600 万次无故障通行；；  设备可联网运行（需选配权限板），支持远程控制管理功能，也可单机离线运行；；  设备支持语音播报各类异常通行事件如尾随、反向通行、翻越等等；；  设备支持选配权限板、人脸识别组件、读卡器、二维码等多种外设，实现多样化的认证方式；  支持防冲撞功能，在未收到开门信号时，闸门会自动锁止。如果超过 40N.m，门翼将被打开；  设备支持搭配第三方控制板，实现门禁管理；  支持断电时门翼处于自由状态，人员可自由通行。如果选配超级电容，可以实现断电自动开门功能；  支持消防报警后通行，消防信号触发后，闸门将自动开启，供人员紧急疏散；  支持遥控器远程控制闸机开门、关门、常开等操作；</p> <p>消防输入：1 个  无障碍运行次数：600 万  电机：无刷电机  通行速率：20-60 人/分钟，受人员情况和通行模式影响  供电方式：AC 200-240 V，50/60 Hz  红外对数：6  工作温度：-20 ° C--+70 ° C  通道宽度：550-1400mm  （超过 1100mm，仅支持金属门翼，另外通道打开后，门翼超出箱体外）  工作湿度：10%-95%（不凝聚成水滴）  门翼材质：不锈钢管；亚克力  外观尺寸：1200 mm × 200 mm × 1020 mm  箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢</p>	2	台	

		使用环境：室内外			
21	3. 停车场 管理系统				
22	道闸	<p><b>【守蔚 5 系】</b>  高度集成：快速道闸、智能抓拍机、补光灯、LED 屏、防砸雷达、语音播报  集成道闸，传动效率高，性能稳定，快速抬杆慢速落杆，实现快速通行</p> <p>支持 400 万像素高清摄像机  支持 LED 显示  智能补光技术，支持时控和光控，满足不同场景需求  支持电动变焦镜头，便于调试  支持识别符合 GA 36《中华人民共和国机动车号牌》标准的车牌类型；  支持车型识别，车标识别，车身颜色识别，子品牌检测  支持授权名单的导入及对比，可直接联动道闸开闸，支持脱机运行；  支持智能化视频检测抓拍，实现机动车精准抓拍识别  支持跟车不落杆，实现快速通行  机箱表面采用抗紫外线静电喷塑工艺，不起皮，不褪色，防尘防水等级符合室外设备 IP54 级别要求；  一体化结构设计，布线简单，调试方便。</p> <p>摄像机  传感器类型：1/3" Progressive Scan CMOS  最低照度：彩色 0.022lx (F2.0, AGC ON)  黑白 0.011lx (F2.0, AGC ON)  快门：1/30 秒至 1/100,000 秒  镜头：3.1~6mm 电动变焦镜头  自动光圈：DC 驱动  ICR 切换：支持  日夜转换模式：ICR 红外滤片式  数字降噪：3D 数字降噪  压缩标准  视频压缩标准：H.264/H.265/MJPEG  视频压缩码率：32 Kbps~16M bps</p> <p>图像  图像格式：JPEG  最大图像尺寸：2688*1520  帧率：25fps(2688*1520)  图像设置：饱和度,亮度,对比度,白平衡,增益,3D 降噪</p>	4	台	

		<p>通过软件可调</p> <p>网络功能 支持协议: TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, RTP, RTSP, NTP, 支持 FTP 上传图片 通用功能: 心跳, 密码保护, NTP 校时 抓拍功能 图片格式: 采用 JPEG 编码, 图片质量可设 智能识别: 车牌识别、车型识别、车标识别、车辆子品牌, 车身颜色识别 补光灯控制: 补光灯自动光控、时控可选;</p> <p>接口 通讯接口: 1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口, 1 个 RS-232 接口 补光灯: 内置 9 颗 LED 补光灯 外部接口: 2 路触发输入; 2 路继电器输出, 支持道闸开、关 一般规范 工作温度和湿度: -20℃~70℃, 湿度小于 90%(无凝结) 电源供应: AC100V~240V 功耗: 350W MAX 防护等级: IP54</p> <p>道闸参数 杆子类型: 直杆 运行噪音: ≤65dB 遥控距离: 40 米内 杆子长度: 4 米 道闸方向: 左向 运行速度: 抬杆 3s 机箱材质: 2mm 冷轧钢板 寿命: 500W 次</p> <p>显示屏参数 显示分辨率: 分辨率 64*64 显示亮度: 最大 1000cd/m<sup>2</sup> 屏幕类型: LED 显示屏尺寸: 192mm*192mm</p>			
23	辅材		1	批	

系统名称: 电子围				
-----------	--	--	--	--

栏周界报警系统					
序号	设备名称	参考参数	数量	单位	备注
1	六线单防区 张力围栏控制器	<p>本产品为张力电子围栏，当周界前端探测到有非法入时，向报警控制器发出报警信号，并启动警号，让管控人员第一时间发现警情，及时做出响应和处理，减少事件发生，被广泛用于小区、别墅、工厂等场所。张力模块和控制器一体化设计，安装和问题定位方便、简捷</p> <p>高精度张力传感器，能够侦测到微小的张力变化多种入侵检测报警:索拉紧、松弛、剪断、防拆、断电等均报警</p> <p>创新设计侦测法，自适应温度变化，能够自动追踪自动补偿环境温度变化引起的张力误差，使系统长期稳定运行 RS485 通信，可实时向报警主机上传设备故障信息、入侵定位环境自适应:可根据外界环境、气候等变化自动收紧钢索，调节警戒张力值前端钢索不带电，广泛用于学校、油库、弹药库等场合</p> <p>产品尺寸:670mm*80mm*50mm 工作电压:DC12~24V 工作电流:1A 警号输出:12V 800mA 主机防区:单/双可选 报警输出:NC/NO 防区线制:6 线(可扩展到 8 线) 机箱材质:铝合金 工作温度:-10C~55° C 工作湿度:≤95%(无凝结)</p>	2	套	35-40 米一 个防 区
2	六线双防区 张力围栏控制器	<p>本产品为张力电子围栏，当周界前端探测到有非法入时，向报警控制器发出报警信号，并启动警号，让管控人员第一时间发现警情，及时做出响应和处理，减少事件发生，被广泛用于小区、别墅、工厂等场所。张力模块和控制器一体化设计，安装和问题定位方便、简捷</p> <p>高精度张力传感器，能够侦测到微小的张力变化多种入侵检测报警:索拉紧、松弛、剪断、防拆、断电等均报警</p> <p>创新设计侦测法，自适应温度变化，能够自动追踪自动补偿环境温度变化引起的张力误差，使系统长期稳定运行 RS485 通信，可实时向报警主机上传设备故障信息、入侵定位环境自适应:可根据外界环境、气候等变化自动收紧钢索，调节警戒张力值前端钢索不带电，广泛用于学校、油库、弹药库等场合</p> <p>产品尺寸:670mm*80mm*50mm</p>	5	根	左右 各 35-40 米

		<p>工作电压:DC12~24V          工作电流:1A          警号输出:12V 800mA          主机防区:单/双可选          报警输出:NC/NO          防区线制:6线(可扩展到8线)          机箱材质:铝合金          工作温度:-10C~55° C          工作湿度:≤95%(无凝结)</p>			
3	张力控制器 电源	<p>输入电压:85~264VAC          额定功率:108W          工作效率:90%          输出电压:24V          电压调整范围:21.6~26.8V</p>	7	个	等于 控制器数 量
4	避雷器 含支 架	<p>电子围栏防雷接地专用,红色三页高压避雷器,复合          绝缘氧化锌高压避雷器!L型安装支架安装方便可靠。          采用国际先进的加工工艺和科学技术,可实现雷击电          子围栏前端时,避雷器上具有双避雷球、扼流圈、等          同时,多次放电,以求达到多重保护主机设备。          尺寸:180mm*85mm          材质:复合绝缘氧化锌          耐压:30KV          颜色:红色          包装:10/箱          计算用量:防区数量*1</p>	17	套	每个 防区 配置 一个
5	不锈钢弹簧	<p>专用于张力围栏系统。建议安装在探测杆一头,便于          调试时易观察弹簧膨胀幅度。使每条线张力值都达到          一致。此弹簧一头开口一头闭合,防止电子围栏前端          由于热胀冷缩造成合金线断裂和过于松弛。          产品尺寸:110mm*20mm          产品材质:不锈钢          成套配件计算用量如下:          防区数量*线数</p>	10 2	个	每个 防区 6个
6	六道终端杆 含双底座	<p>安装于防区末端、及防区中间起支撑、受力作用,可          装转向滑轮组成转向滑轮杆,安装于转角、高低差、          有倾斜的位置,保证钢丝绳拉力稳定。承受张力控制          器转借来的拉力和支撑张力钢索的作用。          采用铝制材料+抗氧化处理加厚型、硬度强,耐腐蚀。          产品尺寸:800mm*42mm*23mm 凹型          产品材质:铝合金          成套配件计算用量如下:          终端杆数量:等于防区数量          底座数量:终端杆数量*2          底座螺丝:终端杆数量*2</p>	17	根	每个 防区 尾部 配置 一根

7	转向滑轮受力杆含双底座	<p>安装于防区末端、及防区中间起支撑、受力作用，可装转向滑轮组成转向滑轮杆，安装于转角、高低差、有倾斜的位置，保证钢丝绳拉力稳定。承受张力控制器转借来的拉力和支撑张力钢索的作用。</p> <p>采用铝制材料+抗氧化处理加厚型、硬度强，耐腐蚀。</p> <p>产品尺寸：800mm*42mm*23mm 凹型</p> <p>产品材质：铝合金</p> <p>成套配件计算用量如下：</p> <p>终端杆数量：等于防区数量</p> <p>底座数量：终端杆数量*2</p> <p>底座螺丝：终端杆数量*2</p>	20	根	高低落差，转角，受力点配置
8	转向滑轮	<p>张力围栏滑轮、转向滑轮，高档铝合金材质，不生锈不开裂质量更轻。适用张力围栏系统、有转角的地方或是有弧度的地方使用。改变线的方向，承受拉力，高端大气上档次。张力围栏拐角，有弧度的地方及高低落差处使用。</p> <p>产品尺寸：48mm*16.5mm</p> <p>产品材质：铝合金</p> <p>成套配件计算用量如下：</p> <p>转向杆数量*线数</p>	120	个	转向受力杆数量*6
9	六道中间杆含底座	<p>高档铝合金材质，硬度强，耐腐蚀、美观。安装于防区中间，起到中间支撑，保证钢丝绳拉力稳定作用。每隔 3.5-4 米一根。</p> <p>产品尺寸：800mm*17mm*20mm 凹型</p> <p>产品材质：铝合金</p> <p>成套配件计算用量如下：</p> <p>中间杆数量：周长/4</p> <p>底座数量：等于中间杆数量</p> <p>底座螺丝：中间杆数量*2</p>	180	根	每3.5米-4米一根
10	紧线器	<p>张力围栏系统铝制紧线器，安防受力感应围栏钢丝绳收紧器自锁功能，精密加工，铝合金材质，不生锈。精密加工，适用所有张力围栏系统，最大可穿入 3mm 钢丝绳，采用小齿齿轮收线更均匀平衡。</p> <p>材质：高档铝合金，更轻 不生锈</p> <p>产品尺寸：50mm*30mm*20mm</p> <p>产品材质：铝合金</p> <p>成套配件计算用量如下：</p> <p>防区数量*线数*2</p>	204	个	每个防区12只
11	压接铝套（和钢丝绳配套）	<p>张力围栏线与线的连接及固定线头处使用。</p> <p>产品尺寸：10mm*3mm*1.5mm</p> <p>产品材质：铝合金</p> <p>成套配件计算用量如下：</p> <p>防区数量*16/32</p>	408	个	每个防区24只

12	不锈钢钢丝绳	<p>不锈钢材质 具有抗大气氧化的能力， 传输速度快，性稳定。 304 不锈钢丝 7*7 49 股 多规格可选 产品尺寸：每卷 400 米 产品材质：铝合金 成套配件计算用量如下： 周长*线数+预留量</p>	40 00	个	总周 长*6
13	警号含专用 支架	<p>用于报警时发出声响，威慑震慑的提醒作用。直观的发现警情及威摄入者。电子围栏室外专用，ABS 透明外壳防尘防水，坚固耐用，LED 灯珠经久不衰，配套合金安装支架安装便捷。 产品尺寸：Φ88mm*170mm 工作电压：DC 12V 额定电流：≤270mA 声压指数：≤108dB(300mm) 频闪频率：200 次/分钟+10% 使用寿命：≥21000 小时 产品颜色：红色 防护等级：IP45（防雨） 工作温度：-22° C~55° C 工作湿度：≤95%(无凝结) 计算用量：防区数量*1</p>	17	只	每个 防区 一个
14	防雨箱	<p>室外防水防尘耐高低温，采用不锈钢材质制作，经久耐用不生锈，有效抵御多种恶劣天气的侵袭，保护内部设备的供电安全。 新型防水一体锁，采用优质金属，整体耐磨耐腐 高强度门链，不脱焊不断裂，承受高挤压也可开启 接地螺丝，采用优质金属，安全可靠 防水密封条，闭合后有效防水保护内部电路 背部安装孔，安装孔预留方便装卸安装 专属 LOGO，有电危险标识。 尺寸：箱体 400mm*300mm*180mm 材质：不锈钢材质 颜色：银色 包装：4/包 计算用量：等于张力主机数量</p>	9	只	每台 主机 一个

15	接地桩	<p>装设接地线，接地针是保证工作人员在检修设备时防止突然来电的可靠措施同时设备断开部分的剩余电荷，亦可因接地而放尽。是保护工作人员在工作地点防止突然来电的可靠安全措施，是人身安全和设备安全的重要保证。</p> <p>根据 GB50057-2010 建筑物防雷设计规范选材 镀锌处理 防锈防腐 高硬度不易弯针 采用锥形设计与土壤结合增大散流面积，导电性好，使电流释放更快 表面热镀锌防锈等级高于电镀锌 表面颜色为亚光银色，防锈等级高于电镀锌 10 倍以上，防锈防腐更出色二氧化碳保护焊 焊接工艺好，焊件变形小有良好的抗裂性。</p> <p>尺寸：750mm*14mm 材质：不锈钢 耐压：30KV 颜色：银色 包装:5 根 计算用量：防区数量*1</p>	9	根	每台主机一根
16	接地线	<p>装设接地线，接地针是保证工作人员在检修设备时防止突然来电的可靠措施同时设备断开部分的剩余电荷，亦可因接地而放尽。是保护工作人员在工作地点防止突然来电的可靠安全措施，是人身安全和设备安全的重要保证。</p> <p>环保镀锡铜线传输速度快，铜丝采用高密度绞合而成，足平方，皮薄铜多~ 阻燃 FEP 铁氟龙材料环保无污染、强度高、耐腐蚀、耐磨损、阻燃效果好~ 偏芯率低采用新进设备，保证了电线的低偏芯率，厚薄均匀，防止击穿~</p> <p>尺寸：6 平方 材质：镀锡铜 耐压：30KV 颜色：黄绿色 包装:100 米/卷 计算用量：防区数量*6 米</p>	100	米	每个防区配置 6 米围墙高度的话可以多配
17	围栏警示牌	<p>用于悬挂，警示警告作用。两面字体显示提示警告效果更强。优秀 PVC 材质，坚固耐冲击防晒防雨防风化。电子围栏专用，双面一样字样，卡扣型，无需扎带。专属 LOGO，高压危险标识。</p> <p>尺寸：200mm*128mm 材质：PVC 耐压：30KV 颜色：黄色</p>	62	块	十米一片

		包装:50/捆 计算用量: 周长/10			
18	单防区模块	EP30XX 为防区扩展模块,根据客户需要可自选防区数量,配总线报警主机使用 (EP3164、EP3164-IP、EP3164-S、EP3164-A) 外观小巧精美,安装简便。配总线报警主机使用 (EP3164、EP3164-IP、EP3164-S、EP3164-A) EP3001 工作电压: 8.5~24V 工作电流: ≤20mA 报警电流: ≤30mA 防区数量: 1 报警输出: NC 继电器输出: 弱电 通讯方式: 通过 RS485 与主机通讯	17	个	
19	报警主机	自带 16 个 NC/NO 有线防区,同时支持 2 路 RS485 总线,可接入 128 路防区扩展模块,最大支持 1040 个有线防区支持 1 路 RS485 总线,最多接入 16 个控制键盘子系统,独立布撤防,4 个联动扩展模块和 4 个联动 LED 指示灯可进行系统布撤防、分区布撤防,设备布撤防、参数设置、报警记录和日志查询功能 可存储各 1W 条报警和日志记录,可支持 64 个自动布撤防时间表支持防拆报警、交流故障电池欠压异常报警,支持 1 路开关量联动输出和 1 路警号输出本地蜂鸣器提示、总线/键盘通讯指示灯、系统运行状态指示灯、电源指示灯支持 RTC 和后备铅酸电池;支持 PSTN、IP 网络通信和 4G 通信(可选) ★支持远程在线升级固件(需配 IP 网络模块); 产品尺寸: 267mm*259mm*80mm 待机电流: ≤150mA 警号接口: DC12V/400mA 工作电压: AC110-240V/50Hz 辅助输出:DC12V/1A 键盘接口:DC12V/1A 系统供电: 整机系统供电电流不超过 3A 总线长度:律盘接口总线长度≤1200m,单路总线接口长度≤1200m	1	台	

20	报警键盘	<p>支持 RS485 上行通信，具有交互界面自带操作键盘，使用密码可对主机和模块进行各种操作支持编程密码、用户密码、系统密码和分区密码设定</p> <p>支持现场报警，可驱动现场外接警号</p> <p>产品尺寸:185mm*135mm*32mm</p> <p>工作电压: DC12~15V (PIN 接口)</p> <p>工作电流: &lt;120mA (DC12V)</p> <p>接口能力: RS485、NC 输出接口</p> <p>联动输出:NC 输出*1 路</p> <p>LCD 屏显: 2.4 寸</p> <p>工作温度:-10° C~55° C</p> <p>工作湿度:&lt;95%(无凝结)</p>	1	只	每套系统一个
21	智能周界报警管理软件	<p>支持跨网段管理，远程设置模块参数;支持用户鉴权和认证加密功能</p> <p>具备分权分域管理权限的功能，实现 3 级分权和 100 个用户管理;布撤防功能可支持 128 个自动布撤防时间表具有系统管理、统计分析的功能，报警管理、设备管理(布撤防、报警、在/离线等)、电子地图、布撤防、打印、联 动声光或视频</p> <p>具备部分客制化业务能力，如用户 logo 等</p> <p>具有报警管理和 20 万条事件与日志管理功能;支持第三方平台和设备业务对接标准接口和定制功能支持接入总线报警主机系统，部署灵活，成本更低;支持大容量防区数量;支持云端电话、短信、微信推送通知</p>	1	个	每套系统一个
22	网络模块	<p>以太网报警模块适用于 EP3164-B</p> <p>总线主机使用</p> <p>产品尺寸: 55mm*26mm*17mm</p> <p>工作电压: DC5V</p> <p>工作电流: ≤100mA</p> <p>网络速度: 10/100Mbps</p> <p>通讯方式: 串行全双工通讯</p> <p>接口数量: RJ45 接*14 排 2.54 双排针*1</p> <p>工作温度: 0° C~50° C</p> <p>工作湿度: ≤95%(无凝结)</p>	1	个	与软件组网通过电脑管理

23	监控联动模块	<p>1、本模块采用超宽电压设计 8.5-24V 均可正常工作。</p> <p>2、带一路 P3016C 是一款具有总线通讯功能的继电器联动模块，配合总线报警主机使用，可扩展 16 路继电器输出接口，总报警主机通过它可以与其它系统，如监控等进行联动。</p> <p>提供 16 个开关量输出的总线通信扩展模块使用时直接连接在键盘接口的总线上。</p> <p>实现防区 1 对 1、1 对多、多对 1 的联动。</p> <p>提供联动控制的多样化解决方案。</p> <p>将报警与视频监控很好的结合起来 EP3164 可以支持四个 EP3016C 联动模块</p> <p>地址分别为：160、161、162、163</p> <p>产品尺寸：180mm*90mm*35mm</p> <p>工作电压：DC 10~15V</p> <p>工作电流：≤100mA，每合上一个继电器增加 20 毫安</p> <p>工作温度：-10C~55° C</p> <p>工作湿度：≤95%(无凝结)</p>	2	套	选配，需要监控联动配置
24	声光警号	<p>本产品为声光警号，当有报警产生时，通过报警控制器输出并启动闪灯和警号，从而起到警情提醒及威慑入侵者的作用，被广泛应用于工厂、酒店、写字楼等场所。</p> <p>ABS 材质，声光一体机</p> <p>具有警情提醒及威慑力</p> <p>直观的发现警情及威慑入侵者。</p> <p>产品尺寸：Φ122mm*71mm*47mm</p> <p>工作电压：DC 12V</p> <p>工作电流：≤70mA</p> <p>声压指数：≤108dB(300mm)</p> <p>频闪频率：200 次/分钟+10%</p> <p>使用寿命：≥21000 小时</p> <p>产品颜色：红色</p> <p>工作温度：-10° C~55° C</p> <p>工作湿度：≤95%(无凝结)</p>	1	个	每套系统配置一个
25	继电器联动模块	<p>报警主机通过它可以在指定的情况下(布防或报警等)点亮或熄灭某一个或多个灯</p> <p>模拟灯光屏，使报警或显示更加清晰实现防区 1 对 1、1 对多、多对 1 的灯光联动 EP3164 可以支持四个 EP3032D 指示灯模块</p> <p>地址分别为：171. 172. 173. 174</p> <p>产品尺寸：215mm*88mm*25mm</p> <p>工作电压：DC10~15V</p> <p>工作电流：≤100mA，每点亮一灯增加 10mA</p> <p>工作温度：-10° C~55° C</p> <p>工作湿度：≤95%(无凝结)</p>	1	台	配套做电子地图用

26	电子地图	专业美工优化设计，更清晰的显示整个项目平面图，并根据报警防区用高亮度 LED 灯标识，报警之后相应的防区 LED 灯会全部点亮，快速的定位报警防区。亚克力材质，铝合金边框。	1	套	每个系统一个
27	辅材		1	批	

系统名称：录播系统				
序号	设备名称	参考参数	数量	单位
录播教室				
1	录播主机	<p>1. 主机需采用<math>\geq 3</math>颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 8 核架构。</p> <p>2. 主机采用高度集成化设计，能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能，主机存储容量不低于 1TB。</p> <p>3. 支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K 图像输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。</p> <p>4. 内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时<math>\geq 2</math>个无线麦克风接入，且同时支持<math>\geq 2</math>种对频模式。</p> <p>5. 支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且<math>\geq 2</math>个音频输入通道可以支持该功能。</p> <p>6. 支持<math>\geq 2</math>个 HDMI 高清采集接口，支持<math>\geq 4</math>个 RJ45 接口，支持<math>\geq 4</math>个 USB 类型接口。</p> <p>7. 支持<math>\geq 4</math>路高清视频输出，4 路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到 4K，其中 HDMI 信号输出<math>\geq 3</math>路且 UVC 信号输出<math>\geq 1</math>路。</p> <p>8. 支持<math>\geq 2</math>个线路信号立体声输入，支持<math>\geq 2</math>个线路立体声音频输出，支持<math>\geq 1</math>个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成<math>\geq 6</math>个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现<math>\geq 6</math>个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。</p> <p>9. 支持开机后自动实现与无线音频设备链接，支持自动对频，可通过主机屏幕查看对频是否成功。</p> <p>10. 支持 H. 264/H. 265 编码/解码。</p> <p>11. 支持录制清晰度设定，支持可选择 4K、1080p、720p；支持录制帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps。</p> <p>12. 主机网口支持 10/100/1000Mbps 自适应，支持 IPV4，IPV6。</p>	1	台

		<p>14. 主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。</p> <p>15. 支持通过平台或互联网查看设备在线和离线状态，查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息，实现对设备的远程配置，支持关机、重启、参数配置操作。支持通过平台实现主机的远程升级。</p> <p>16. 主机采用<math>\geq 15</math>英寸触控电容屏，屏幕色域<math>\geq 72\%</math> NTSC，表面硬度<math>\geq 7H</math>，屏幕分辨率<math>\geq 1920*1080</math>。</p> <p>17. 主机噪声小于 15dB（A）。</p>		
2	导播系统	<p>1. 支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。</p> <p>2. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制，也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。</p> <p>3. 支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。</p> <p>4. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。</p> <p>5. 支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件<math>\geq 200MB</math>，单个图片文件<math>\geq 20MB</math>，可保存<math>\geq 10</math>个素材；支持设定片头片尾保持时间，片头片尾素材可直接在主机一体化屏幕上进行删除。</p> <p>6. 支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量<math>\geq 200</math>个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持<math>\geq 5</math>种文字颜色设置。</p> <p>7. 支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机控制，无需按照方位，可任意转动云台方向，实现步进控制、连续控制。</p> <p>8. 支持通过主机一体化屏幕的虚拟摇杆拖动幅度实现云台的变速控制；支持<math>\geq 3</math>种云台转动灵敏度设置。</p> <p>9. 支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机的放大缩小变焦调节。</p>	套	1

3	互动系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持标准 SIP 音视频互动协议，支持 1080P@60fps 全高清视频互动。</li> <li>2. 支持互动清晰度设置：支持1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。</li> <li>3. 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫码互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。</li> <li>4. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。</li> <li>5. 支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过PC客户端软件进行远程导播控制。</li> <li>6. PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。</li> <li>7. 无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机一体化触控屏上显示教室网络状态，实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测，在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。</li> <li>8. 支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在互动录播电脑主机一体化触控屏上单击听课教室画面切换听课教室为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。</li> <li>9. 支持互动过程中，可以在互动录播电脑主机一体化触控屏调出累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数和当前视频参数。</li> </ol>	套	1
4	视频处理系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面、板书画面。</li> <li>2. 支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。</li> <li>3. 支持通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。</li> <li>4. 支持不少于 3 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile</li> <li>5. 支持不少于两种码率控制方式，支持 CBR、VBR。</li> <li>6. 主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。</li> <li>7. 支持 POE 摄像机接入。</li> <li>8. HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。</li> </ol>	套	1

5	教师定位辅助摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 镜头水平视场角<math>\geq 40^\circ</math></li> <li>2. 一体化集成设计, 支持 4K 超高清, 最大可提供 4K 图像编码输出, 同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</li> <li>3. 内置图像识别跟踪算法, 无需物理转动, 即可实现平滑自然的跟踪效果, 避免干扰课堂教学。</li> <li>4. 全景画面支持畸变矫正功能。</li> <li>5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器, 确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</li> <li>6. 整机接口<math>\geq 1</math> 路 RJ45, 支持 POE 有线网络供电, 只需要 1 路网线, 即可实现供电及信号传输。</li> <li>7. 传感器尺寸<math>\geq</math>CMOS 1/2.8 英寸, 有效像素<math>\geq 800</math> 万。</li> </ol>	台	1
6	教师摄像机图像处理系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率</li> <li>2. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度</li> <li>3. 图像支持左右镜像、上下翻转, 默认不开启</li> <li>4. 支持对摄像机网络进行管理, 包括设置 IP 地址/网关/DNS 等, 支持组播协议搜索 IP 地址, 并修改摄像机 IP</li> <li>5. 支持 RTMP 推流、RTSP 拉流、ONVIF 协议</li> <li>6. 支持至少 1 个矩形导播跟踪区划定, 至少 2 个导播屏蔽区划定</li> <li>7. 支持跟踪灵敏度设置, 可适配不同的灵敏度要求场景</li> </ol>	套	1
7	学生定位辅助摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 镜头水平视场角<math>\geq 90^\circ</math></li> <li>2. 一体化集成设计, 支持 4K 超高清, 最大可提供 4K 图像编码输出, 同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</li> <li>3. 内置图像识别跟踪算法, 无需物理转动, 即可实现平滑自然的跟踪效果, 避免干扰课堂教学。</li> <li>4. 全景画面支持畸变矫正功能。</li> <li>5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器, 确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</li> <li>6. 整机接口:<math>\geq 1</math> 路 RJ45, 支持 POE 有线网络供电, 只需要 1 路网线, 即可实现供电及信号传输。</li> <li>7. 传感器尺寸:<math>\geq</math>CMOS 1/2.8 英寸, 有效像素<math>\geq 800</math> 万。</li> </ol>	台	1
8	学生摄像机图像处理系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法, 无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备, 即可实现跟踪定位控制功能。</li> <li>2. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率</li> <li>3. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度</li> <li>4. 图像支持左右镜像、上下翻转, 默认不开启</li> <li>5. 支持对摄像机网络进行管理, 包括设置 IP 地址/网关/DNS 等, 支持组播协议搜索 IP 地址, 并修改摄像机 IP</li> <li>6. 支持 RTMP 推流, RTSP 拉流, 地址可设置</li> <li>7. 支持 ONVIF 协议, 可预览 ONVIF 画面</li> <li>8. 支持 GB28181 协议, 可使用 GB28181 协议推流</li> </ol>	套	1

9	机械云台摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 传感器尺寸：≥CMOS 1/1.8 英寸，有效像素≥800 万</li> <li>2. 支持不少于 40 倍变焦</li> <li>3. 扫描方式：逐行</li> <li>4. 支持畸变矫正功能，畸变&lt;1.5%，校正后可实现视觉无畸变</li> <li>5. 最低照度： 0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)</li> <li>6. 镜头： F1.58 ~ F3.95</li> <li>7. 快门： 1/30s ~ 1/10000s</li> <li>8. 支持自动白平衡功能、背光补偿功能、图像冻结功能、POE 供电</li> <li>9. 支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~+90°</li> <li>10. 支持最大水平视场角≥60°，最大垂直视场角≥35°</li> <li>11. 支持最大水平转动速度≥100° /s,最大垂直转动速度≥69° /s</li> </ol>	台	4
10	云台摄像机图像处理系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持自动白平衡、背光补偿功能、2D、3D 数字降噪</li> <li>2. 支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t</li> <li>3. 支持 AAC、G711A 两种音频编码格式</li> <li>4. 支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议</li> <li>5. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率</li> <li>6. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度</li> <li>7. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启</li> <li>8. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。</li> </ol>	套	4
11	全向麦克风	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 麦克风内置≥8 个传感器单元。</li> <li>2. 麦克风支持≥2 个数字音频接口，支持数字音频传输，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。</li> <li>3. 支持状态指示灯，指示灯显示蓝色表示阵列麦克风处于工作状态正常，指示灯显示红色表示阵列麦克风处于无法正常拾音的状态。</li> <li>4. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。</li> <li>5. 麦克风拾音半径≥8m。</li> <li>6. 麦克风信噪比≥68dB。</li> <li>7. 麦克风声压级≥130dB SPL, 10%THD@1 KHz。</li> <li>8. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。</li> <li>9. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。</li> <li>10. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。</li> </ol>	套	3

12	全向麦克风音频处理系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。</li> <li>2. 支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平<math>\geq 24\text{dB}</math>。</li> <li>3. 支持自动增益控制。</li> <li>4. 支持啸叫抑制。</li> <li>5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。</li> <li>6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。</li> <li>7. 支持音频参数调节。</li> <li>8. 支持波束成形。</li> <li>9. 支持远程 OTA 升级。</li> <li>10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。</li> </ol>	套	3
13	无线麦克风	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 麦克风支持<math>\geq 1</math>个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口<math>\geq 2</math>个。</li> <li>2. 麦克风支持<math>\geq 1</math>个按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。</li> <li>3. 麦克风支持<math>\geq 2</math>个音量控制按钮，可通过音量“+”“-”按钮控制麦克风输出音量。</li> <li>4. 麦克风标配充电仓，可用于充电及收纳。</li> <li>5. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。</li> <li>6. 整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。</li> <li>7. 麦克风支持<math>\geq 2</math>种断开连接方式，可通过麦克风放入充电仓自动断开连接、关机自动断开连接。</li> <li>8. 麦克风支持通过音量调节按钮调节输出音量；音量调节过程中通过麦克风一体化屏幕动态提示当前音量等级。</li> <li>9. 麦克风支持音量记忆功能，重启后麦克风恢复关机前的音量等级。</li> <li>10. 支持红外和无线同时配对。</li> <li>11. 麦克风屏幕支持显示麦克风电池电量、麦克风配对状态、麦克风所连接的设备、显示当前麦克风接收声音强度、无线连接信号强度。</li> <li>12. 支持通过录播系统查看麦克风状态信息，包括版本信息、电量信息、信号强度信息。</li> <li>13. 支持抗干扰能力，支持自动跳频技术，避免同频干扰问题，同一空间内有多个无线麦克风不会产生相互干扰。</li> <li>14. 麦克风采用心型指向，麦克风音频采样率<math>\geq 48\text{kHz}</math>，音频采样精度<math>\geq 16\text{bit}</math>。</li> <li>15. 通信保持状态下，支持在空旷环境下，有效传输距离<math>\geq 100\text{m}</math>；支持在室内使用场景下，穿墙后有效传输距离<math>\geq 20\text{m}</math>。</li> </ol>	套	1

14	无线麦克风音频处理系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。</li> <li>2. 支持啸叫抑制算法，本地扩声时不产生啸叫现象。</li> <li>3. 支持降噪功能设置。</li> <li>4. 支持多通道输入混音。</li> </ol>	套	1
15	专业功放	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持线性输入接口<math>\geq 1</math>个。</li> <li>2. 支持线性输出接口<math>\geq 1</math>个。</li> <li>3. 支持麦克风输入接口<math>\geq 1</math>个。</li> <li>4. 支持音箱输出接口<math>\geq 4</math>对。</li> <li>5. 输出功率 200W*2。</li> <li>6. MIC 输入灵敏度 50mV，音乐输入灵敏度 0.775V。</li> <li>7. 频率响应 20~20KHz。</li> <li>8. 信噪比<math>\geq 80</math>dB。</li> <li>9. 支持直流保护、过载保护</li> </ol>	套	1
16	专业音响	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音柱型设计，使用专业功放搭配音柱实现音量扩声。</li> <li>2. 单音柱具备<math>\geq 4</math>个 4” 喇叭单元。</li> <li>3. 标准阻抗：8<math>\Omega</math>。</li> <li>4. 频率响应：110Hz~16KHz。</li> <li>5. 单音柱额定功率 (RWS) <math>\geq 200</math>W。</li> <li>6. 灵敏度：94dB</li> <li>7. 最大声压级：120dB。</li> <li>8. 单音柱覆盖角度：水平 120°、垂直 90°。</li> </ol>	对	1
17	控制面板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持<math>\geq 1</math>个 RS232 接口，支持<math>\geq 1</math>个 RS422 接口，支持<math>\geq 1</math>个 RS485 接口，支持<math>\geq 1</math>个 USB 接口。</li> <li>2. 整机为可嵌入式设计，可嵌入讲台、墙壁内安装。</li> <li>3. 整体支持<math>\geq 19</math>个物理按键。</li> <li>4. 支持控制录播主机开关机、支持控制录播开启录制、直播和结束录播、直播。</li> <li>5. 支持通过按键切换自动导播和手动导播。</li> <li>6. 支持手动切换教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、多媒体画面和板书画面，方便老师自由的切换需要的录制/直播画面。</li> <li>7. 支持通过控制面板和远端建立远程连接，实现远程互动。</li> <li>8. 支持通过控制面板控制拉起 3 个远端进行发言、挂断三个远端的发言。</li> </ol>	台	1

18	互动电视	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 屏幕物理尺寸<math>\geq 55</math>吋、分辨率<math>\geq 3840*2160</math>、刷新率<math>\geq 60\text{Hz}</math>、可视角度<math>\geq \pm 176</math>度。</li> <li>2. USB 接口数量<math>\geq 2</math>、HDMI 输入通道数量<math>\geq 3</math>、模拟 RF 接口<math>\geq 1</math>、AV 接口<math>\geq 1</math>。</li> <li>3. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。</li> <li>4. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。</li> <li>5. 整机能源效率等级不高于 2 级，不接受 3 级及以上低能源效率的产品。（提供能源效率标识复印件）</li> <li>6. 整机需经过节能产品认证。</li> <li>7. 提供产品 CCC 证书复印件。</li> </ol>	台	1
19	远程互动课堂软件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可登录软件进入课堂。</li> <li>2. 支持显示预约的活动信息，包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态及对应授课老师。</li> <li>3. 支持搭配互动录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研活动。</li> <li>4. 支持按键拨号形式，在互动课堂与网络教研功能中，可直接拨号呼叫，账号为 11 位手机号码。</li> <li>5. 支持通过房间号加入互动课堂或网络教研，听课用户可直接输入房间号加入到房间中进行互动。授课教师可将邀请网页分享给其他用户，支持通过链接快速加入到互动中。</li> <li>6. 支持查看参与互动的教室网络连接情况，可看到彼此的设备网络环境。房间内所有用户都可以查看到每个上台成员的网络情况。支持由低到高至少 4 档位的信号展示。</li> <li>7. 在进行互动课堂或网络教研时，支持不少于 3 种角色实时切换。其中主持人角色可将课中任意成员实时设置为授课老师或学生。</li> <li>8. 支持控制学生批注权限。支持根据设备类型，智能授予批注权限，使用交互智能平板的学生将自动获得批注权限。使用其他设备的学生可由主持人、授课老师在课中管理学生的批注权限，学生拥有批注权限可以在课件与白板中进行板书。</li> <li>9. 主持人可以控制锁定房间，锁定后听课成员无法通过房间号、拨号、连接等形式申请加入房间，授课老师无法邀请他成员加入房间，仅主持人可以邀请其他成员加入房间。</li> <li>10. 授课过程中支持用户调起白板工具，在交互智能平板上进行板书，板书内容将在听课端实时同步，支持听课成员在交互智能平板上板书，反向实时同步至授课端及其他听课端。</li> <li>11. 支持用户在云课件中进行远程同步课堂活动，异地教室的学生可同时可在交互智能平板上参与活动，支持 2 个教</li> </ol>	套	1

		<p>室的学生同台参与知识趣味活动,活动中双方可相互看到对方操作。支持至少 6 种类型、70 个模板的课堂活动。</p> <p>12. 支持用户在云课件中进行远程班级竞赛, 异地教室的学生可在交互智能平板上进行知识竞赛活动, 支持不少于 4 个教室的学生同时参与竞赛。支持至少 3 种类型的班级竞赛。</p> <p>13. 支持生成拍照上传二维码, 使用手机微信扫码后, 可直接拍照或选择手机相册的照片, 实时上传至授课端, 听课成员同步显示照片内容。支持授课老师对与照片进行拖动、放大、批注操作。并且支持授权听课成员对照片进行拖动、放大、批注操作。</p> <p>14. 在活动中, 支持讨论功能, 所有成员都可在讨论区发送文字信息。讨论区可轻松收起、展开。</p>		
20	施工及耗材	设备安装调试及耗材。如: HDMI 高清音视频信号线、超五类网络传输线、音频隔离器、HDMI 视频分配器、线缆、网络综合布线等。	批	1
21	8 口 POE 交换机	8 口 POE 交换机, 不少于 8 个 POE 网口, 功率不小于 100W。	台	1
22	16 口网络交换机	16 口网络交换机	台	1
23	观摩电视	<p>1. 屏幕物理尺寸<math>\geq 55</math> 吋、分辨率<math>\geq 3840*2160</math>、刷新率<math>\geq 60\text{Hz}</math>、可视角度<math>\geq \pm 176</math> 度。</p> <p>2. USB 接口数量<math>\geq 2</math>、HDMI 输入通道数量<math>\geq 3</math>、模拟 RF 接口<math>\geq 1</math>、AV 接口<math>\geq 1</math>。</p> <p>3. 支持 HDMI 接入检测开机, HDMI 有输入信号后, 可自动开机, 至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。</p> <p>4. 支持 HDMI 接入检测关机, HDMI 输入信号消失后 2 分钟, 可自动进入关机状态, 至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。</p> <p>5. 整机能源效率等级不高于 2 级, 不接受 3 级及以上低能源效率的产品。</p> <p>6. 整机需经过节能产品认证。</p> <p>7. 提供产品 CCC 证书复印件。</p>	台	2
24	监听音箱	<p>1. 采用功放与互动音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2. 双音箱有线连接, 机箱采用塑胶材质, 保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率<math>\geq 2*15\text{W}</math>。</p> <p>4. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。</p> <p>5. 支持教师扩声和输入音源叠加输出。</p>	对	1

25	导播显示器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\geq 23</math> 英寸显示屏幕, 分辨率<math>\geq 1920*1080</math>, IPS 屏;</li> <li>2. 屏幕亮度<math>\geq 300\text{nit}</math>, 屏占比<math>\geq 92\%</math>;</li> <li>3. 支持 VGA<math>\geq 1</math>, HDMI<math>\geq 1</math>;</li> <li>4. 显示屏幕色域覆盖率 DCI-P3<math>\geq 90\%</math>, 色域覆盖率 sRGB<math>\geq 99\%</math>;</li> <li>5. 对比度<math>\geq 1000:1</math>, 屏幕刷新率<math>\geq 100\text{Hz}</math>, 响应时间<math>\leq 7\text{ms}</math>;</li> <li>6. 蓝光危害级别为 RG0 (Exempt, 豁免级), 蓝光加权辐射亮度比<math>\leq 0.0010\text{W}/(\cdot \text{cd} \cdot \text{sr})</math>;</li> <li>7. 为保护教师、学生视力健康, 硬件具备硬件低蓝光;</li> <li>8. 为保护教师、学生视力健康, 硬件具备无频闪;</li> </ol>	台	1
26	导播控制台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机采用纯金属材质, 全铝机身, CNC 工艺, 坚固耐用, 质感十足, 底部配备<math>\geq 4</math> 个硅胶垫。</li> <li>2. 采用彩色背光按键, 按键数量<math>\geq 29</math> 个, 背光颜色<math>\geq 3</math> 种, 可通过不同颜色表征不同的工作状态。</li> <li>3. 支持背光亮度调节, 可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度。</li> <li>4. 整机配备云台操纵杆, 通过整机摇杆操作, 支持不少于 8 个方向的云台控制, 同时可通过操纵杆实现摄像机拉近拉远控制。</li> <li>5. 支持一键复位功能, 可通过云台操纵杆, 快速将摄像机复位到开机预置位画面。</li> <li>6. 整机支持<math>\geq 3</math> 个控制旋钮。</li> <li>7. 整机支持<math>\geq 2</math> 种通信方式, 可使用 USB 或 RS422 进行通信, 为保证控制实时性, 不接受使用 TCP/UDP 通信方式。</li> <li>8. 整机通信接口<math>\geq 2</math> 个, 支持至少一个 USB2.0 接口, 至少一个 RS422 接口。</li> <li>9. 整机内置蜂鸣器, 用户在进行导播控制时, 可通过蜂鸣器实现操控状态提醒。</li> </ol>	台	1
27	导播控制台应用系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机支持不少于 5 个预置位, 支持云台预置位设定, 预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示, 实现对拍摄角度的精准控制。</li> <li>2. 支持云台摄像机控制选择, 用户可以通过整机按键操作, 支持<math>\geq 5</math> 个摄像机通道选择, 通道选择完成后, 键盘操控命令仅对选中摄像机生效, 不会产生串码。</li> <li>3. 整机与录播主机操作同步, 用户通过导播键盘, 可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制, 控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示, 给用户最准确的操控反馈。</li> <li>4. 支持导播模式控制, 用户可根据使用场景需要, 设置当前的导播模式, 整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式, 满足不同场景需求。</li> <li>5. 支持<math>\geq 6</math> 种画面布局, 包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局;</li> </ol>	套	1

		6. 支持导播控制,用户可通过整机按键操作实现导播画面选择,选中通道能够高亮显示,支持≥6个导播通道控制		
28	机柜	1. 机柜大小: ≥10U 2. 风扇: 支持顶部风扇设计 3. 材质: 方孔条耐指纹敷铝锌板; 其余 SPCC 优质冷轧板制作	台	1
29	导播操作台	放置总控制室控制所需设备, 含 1 张控制椅	套	1
30	资源管理平台	<p>1. 支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色, 自定义该角色的名称和可试用的功能权限 支持管理员查看各角色人数。</p> <p>2. 支持用户在发布课程时上传相关资料, 上传资料格式支持≥5种; 课程发布后, 观众观看课程时支持下载相关资料。</p> <p>3. 支持管理员对本校教师申请发布的课程进行审核, 监控公开课程资源的质量; 可拒绝课程发布, 拒绝时需填写拒绝原因。若课程未通过审核, 消息中心会自动通知该课程归属老师。</p> <p>4. 支持用户对已发布的视频进行视频打点并插入课堂评价, 所评论内容需关联视频对应的时间点。</p> <p>4. 支持在直播结束前, 修改直播的结束时间、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置。修改原分享的链接和二维码不变, 活动调整不会导致原分享链接和二维码失效。</p> <p>5. 支持在创建直播时添加直播助教, 助教进入工作台可进行直播间秩序维护。</p> <p>6. 支持用户一键生成直播海报或链接进行分享, 其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式, 观看直播视频。</p> <p>7. 支持用户生成直播海报后, 直接在网页中一键复制图片, 并粘贴至微信中发送, 无需下载图片保存本地。</p> <p>8. 支持 PC 端、移动端通过分享的链接地址, 查看直播活动的相关信息, 包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等。</p> <p>9. 支持用户在预览课件时, 在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作, 且操作不影响原课件内容, 可在开始直播前, 预览主讲老师的课件。</p> <p>10. 支持教师可选择云课件与直播关联, 无需上传本地文件。课件与直播关联后, 用户可在活动开始前查看云课件。活动开始后, 用户可在观看直播视频的同时在线查看已关联的云课件。</p> <p>11. 直播开始后, 可查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据, 掌握直播情况。</p> <p>12. 支持教师选择直播中各时段生成的回放视频, 删除不必要的回放片段生成回放视频。回放视频可选择发布至专</p>	套	1

		<p>递示范课、名校网络课堂、名师示范课，其他师生可以观看。</p> <p>13. 支持用户通过课程、教师、学校名称关键词搜索已发布的课程资源，用户可查看最近搜索关键词记录，能再次查找相关课程。</p> <p>14. 支持课表逐级汇总，可将教师个人课程计划、学校全体课程计划、区域全体课程计划在一张课表中展示，用户可查看。</p> <p>15. 支持访问平台网页观看线上课程时，直接在平台网页中参与知识配对、选词填空、趣味分类在线互动答题，完成后可直接查看答题用时和答题排行榜，并可选择继续观看视频或再玩一次。</p> <p>16. 支持用户通过浏览器对本地上传的视频完成在线剪辑，将视频的无效内容删除。进行剪辑后，用户可通过在线浏览窗口，实时查看剪辑内容。</p> <p>17. 支持用户拖拽视频起点与终点取出头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重要部分；并可基于时间刻度，将视频分割成若干片段，把无效视频删除。</p>		
31	本地存储服务器	<p>1. 处理器： Intel Core i3-12100。</p> <p>2. 内存类型： DDR4 UDIMM，内存频率 3200MHz。</p> <p>3. 内存： 内存空间≥32G。</p> <p>4. 硬盘： SATA 接口，3.5 英寸 HDD，物理空间不小于 24T。</p> <p>5. 设备高度： ≤2U。</p> <p>6. 操作系统： 支持 centos 64 位。</p> <p>7. 整机接口： USB 接口≥4 个；RJ45 接口≥4 个，支持 10/100/1000Mbps 自适应；VGA 接口≥1 个、HDMI 接口≥1 个，DP 接口≥1 个；Line Out 接口≥1 个，Mic in 接口≥1 个；COM 口≥1 个。</p>	台	1

系统名称: 访客系统、一键报警				
序号	设备名称	参考参数	数量	单位
1	一键报警设备	<p>~10.1 寸触摸屏紧急报警管理机；集成视频查看、双向对讲、呼叫前端等功能，用于管理前端一键求助报警产品。支持 1080P 视频显示，支持 H. 264/H. 265 解码，支持最大 256G Micro SD 卡存储；</p> <p>支持 4 路开关量输入，4 路继电器输出；支持 VGA、HDMI 同源输出；</p> <p>支持 1 路 3.5mm 音频输入，1 路 3.5mm 音频输出；</p> <p>话柄、鹅颈话筒杆可拆卸，支持 DC12V、PoE (IEEE 802.3 at/af) 供电。</p> <p>当管理前端紧急报警设备数量超过 128 路，或者需多中心</p>	1	台

		分级管理，加配 sip 服务对讲管理软件”		
2	访客系统	<p>操作系统：Android 11 ；  屏幕参数： 访客侧： 10.1 寸显示屏， 1280*800 分辨率；  管理员侧： 10.1 寸触摸屏， 1280*800 分辨率  摄像头参数： 采用宽动态 200 万双目摄像头；  硬件接口： RJ45*1、USB2.0*3、开关机按键*1、预留 RS485*1、预留 IO 输入*1、预留门锁*1；  通信方式： TCP/IP、 Wifi；  使用环境： 室内使用；  工作电压： DC12V/3A（标配电源适配器）；  产品尺寸： 249.9mm（长）*220.7mm（宽）*304.6mm（高）；  设备重量： 净重 4.11kg， 毛重 5.8kg</p> <p>功能介绍：  人证功能： 设备支持人证（身份证）比对功能，即将访客现场抓拍的人脸照片与身份证内人脸小图进行比对，验证是否为本人，比对时间≤1s；  凭条打印功能 支持选配一体化底座，通过底座热敏打印机打印凭条，或通过 USB 接口外接打印机打印访客凭条；  扫码功能： 通过底部单目 500W 像素摄像头扫码；  测温功能 支持接入测温模块，实现访客登记并测温功能，同时温度会与访客信息绑定。  记录查询 可查看访客记录，支持按姓名、身份证号查询，并可通过 U 盘导出访客记录，访客记录容量 30 万条；  联网版访客软件：  访客预约功能： 支持微信公众号、企业微信、钉钉等多种途径进行线上预约；  已预约访客登记： 对访客已预约的情况，当访客到达园区时，当到达园区时只需找到原预约内容，进行访客登记即可。访客登记共有三种方式，二维码登记、身份证登记，访客码/手机号码登记。  未预约访客登记： 对未预约直接来访的访客，支持通过刷身份证在人工访客机上进行未预约登记；  访客多级审批： 可根据用户单位自身情况，灵活设置不同形式的审批模式，例如一级、二级、三级等多级审批流程；  健康信息查询： 搭配园区出入人员测温管理软件，访客预约登记/登记时查验健康码、行程码、核酸等健康信息；  访客发卡： 设备支持通过设备给访客发卡（IC 卡、CPU 卡序列号、身份证序列号或身份证号码），使访客能够在被授权的门禁刷卡通行；</p>	1	台
	辅材		1	批

系统名称：机房				
序号	设备名称	参考参数	数量	单位
1	一、网络控制室			
2	配电			
3	UPS 输出柜	1、不低于 2000*600*1200mm，前开门，后维护，上下进线；功率≥60KW。 2、采用漏保空开，数量规格根据现场使用需求配备；具备防雷装置；采用智能仪表；具备监控系统通讯接口。 3、冷轧板静电喷塑，防氧化，厚度≥1.2mm。	1	台
4	UPS 输入输出电缆	WDZ-YJY5*16mm <sup>2</sup>	20	米
5	机柜电力电缆	WDZ-YJY-3*4mm <sup>2</sup>	100	米
6	机柜电力电缆	WDZ-YJY-3*2.5mm <sup>2</sup>	60	米
7	桥架	300*100mm，上走线	30	米
	桥架	200*100mm，上走线	30	米
8	防雷接地			
9	接地铜排	30*3mm 国标铜排	62	米
10	铜编织带	6 平方铜编织带	100	米
11	铜排固定端子	配套铜排使用	70	套
12	铜排绝缘处理	锡焊抗氧化处理	1	套
13	端接箱	接地端接箱	1	套
14	接地母线	WDZ-RYJ-25mm <sup>2</sup> 黄绿双色	5	米
15	连接线	WDZ-RYJ-6mm <sup>2</sup> 黄绿双色	100	米
16	UPS			
17	UPS 主机	UPS 主机；20KVA，输入输出电压 380V	1	套
18	线束	电池间连接线等其他强电缆、监控和告警电缆等	1	套
19	蓄电池	1、标称电压及容量 12V 65AH。 2、蓄电池设计寿命≥10 年。 3、电池容量一致性：为确保设备平稳运行以及达到备电时间要求，同组蓄电池容量偏差不能超过 2%。 4、电池容量保存率：电池在 25℃环境下，静置 28 天后容量保存率大于等于 98%。	40	节
20	电池柜	配套 40 节装，配汇流箱及电池连接线	1	套
21	普通机柜	600*1200*2000mm，含 PDU 以及 8 套盲板和托盘	5	套
22	二、消控室			
23	配电			
24	UPS 输出柜	1、不低于 2000*600*1200mm，前开门，后维护，上下进线；功率≥20KW。 2、采用漏保空开，数量规格根据现场使用需求配备；具备防雷装置；采用智能仪表；具备监控系统通讯接口。	1	台

		3、冷轧板静电喷塑，防氧化，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 。		
25	UPS 输入输出电缆	WDZ-YJY5*16mm <sup>2</sup>	10	米
26	机柜电力电缆	WDZ-YJY-3*4mm <sup>2</sup>	60	米
	机柜电力电缆	WDZ-YJY3*6mm <sup>2</sup>	500	米
27	机柜电力电缆	WDZ-YJY-3*2.5mm <sup>2</sup>	60	米
28	桥架	300*100mm，上走线	30	米
	桥架	200*100mm，上走线	30	米
29	防雷接地			
30	接地铜排	30*3mm 国标铜排	62	米
31	铜编织带	6 平方铜编织带	100	米
32	铜排固定端子	配套铜排使用	70	套
33	铜排绝缘处理	锡焊防氧化处理	1	套
34	端接箱	接地端接箱	1	套
35	接地母线	WDZ-RYJ-25mm <sup>2</sup> 黄绿双色	5	米
36	连接线	WDZ-RYJ-6mm <sup>2</sup> 黄绿双色	100	米
37	UPS			
38	UPS 主机	UPS 主机；20KVA，输入输出电压 380V	1	套
39	线束	电池间连接线等其他强电电缆、监控和告警电缆等	1	套
40	蓄电池	1、标称电压及容量 12V 65AH。 2、蓄电池设计寿命 $\geq 10$ 年。 3、电池容量一致性：为确保设备平稳运行以及达到备电时间要求，同组蓄电池容量偏差不能超过 2%。 4、电池容量保存率：电池在 25℃ 环境下，静置 28 天后容量保存率大于等于 98%。	40	只
41	电池柜	配套 40 节装，配汇流箱及电池连接线	1	套
42	普通机柜	600*1200*2000mm，含 PDU 以及 8 套盲板和托盘	2	套
43	辅材		1	批

系统名称：电动升降柱				
序号	设备名称	参考参数	数量	单位

1	升降柱控制盒	<p>操作简便，可实现常规线控遥控等功能</p> <p>系统高度集成于喷塑箱体内部，整体更加美观协调</p> <p>应急释放，防止断电情况下柱体不能下降</p> <p>控制系统和升降单元之间距离无要求</p> <p>可同步控制多台路障起降</p> <p>环境适应能力强，能抵抗较强电磁干扰</p> <p>★可使用综合安防管理平台统一管理</p> <p>系统参数</p> <p>应急方式：后备电源控制电磁阀释放</p> <p>一般规范</p> <p>控制方式：手动/遥控</p> <p>动力电压：线控盒及遥控器工作 DC12V，控制箱输入电压 AC220V</p> <p>负载功率：1.2-7.2 kw</p> <p>湿度：5%~95%</p> <p>柱体材质：优质冷轧钢板</p> <p>温度：-30℃~+60℃</p> <p>遥控距离：≥30 米</p>	1	个
2	220V 液压升降柱	<p>一般规范</p> <p>柱体壁厚：6mm</p> <p>升降高度：600mm</p> <p>升/降时间：3S±0.2</p> <p>警示方式：LED 指示灯/3M 反光带</p> <p>额定功率：350W（施工布线按 1200W 进行）</p> <p>湿度：5%~95%</p> <p>柱体材质：304 不锈钢</p> <p>地基盒材质：Q235（电泳：黑色）</p> <p>控制方式：控制盒/遥控器</p> <p>动力电压：AC220V</p> <p>防护等级：IP68</p> <p>柱体直径：220±3mm</p> <p>温度：-40℃~+70℃</p> <p>外形尺寸：321*1118mm</p>	10	个
3	排水泵	<p>1. 名称：排水泵</p> <p>2. 规格：流量不小于 5 立方米/小时，扬程不小于 6 米，电压 220V，功率不小于 370W，口径不小于 40mm，带自动浮球</p>	2	个
4	配管	<p>1、名称：排水管</p> <p>2、规格：PVC100</p>		m
5	配管	<p>1、名称：穿线管</p> <p>2、规格：PVC32</p>		m
6	配管	<p>1、名称：穿线管</p> <p>2、规格：PVC25</p>		m

7	配管	1、名称：穿线管 2、规格：PVC16		m
8	配线	1、名称：电源线 2、规格：RVV2*1.0mm2 3、敷设方式：导管内敷设		m
9	配线	1、名称：信号线 2、规格：RVV6*0.75mm2 3、敷设方式：导管内敷设		m
10	辅材		1	批

系统名称：访客系统					
序号	设备名称	参考参数	数量	单位	备注
1	五方对讲线缆	WDZN-RYJS4*1.5	若干	米	
2	管材	JDG20	若干	米	

系统名称：建筑设备、能耗				
序号	设备名称	参考参数	数量	单位
1	一、能耗			
2	能耗中央管理站	1、工作站，电脑，打印机等设备。 2、型号：intel(R) Xeon(R) Silver 4210R CPU @ 2.40GHz 以上（含） 内存 32G 及以上 1T 固态硬盘 双网口千兆	1	台
3	中央管理软件	1、名称：能耗计量系统软件 2、规格：能源系统：反映能源管理系统各子系统（包括电电子系统、用水子系统等）中的单点能耗数据 3、实时数据：以表格、曲线方式展现各能源消耗的实时数据以及每个单点能耗设备的运行实时参数。 4、历史数据：1). 查询各能源消耗的历史数据、曲线； 2). 查询单点能耗设备的历史数据、曲线； 5、能源管理与分析 系统提供能源消耗按逐日、月、年统计、管理和分析功能，并以曲线、棒图、饼图等方式进行显示。 6、系统管理：系统设备状态及数据功能管理。	1	套

4	能耗采集器	1、名称：能耗采集器 2、规格：ARM9+Linux 软硬件平台，4 路 RS485 3、内嵌 WEBServer 服务功能 4、支持水电气暖多种计量仪协议，通信参数可灵活配置 5、支持非标准仪表协议的定制 6、支持能耗数据加密传输，保证信息安全 7、支持能耗数据断点续传，保证分析完整准确 8、支持远程 ftp\telnet 管理，方便维护	4	台
5	能耗采集器箱	1、名称：能耗采集器箱 2、规格：500*400*150，能耗采集器箱(含各类辅材及箱体成套)	4	台
6	调试费		1	项
7	线材	WDZ-RYSP2*1.0	若干	米
8		WDZ-RYS2*1.0	若干	米
9	管材	JDG20	若干	米
10	二、BA			
11	BA 中央管理站	1、工作站，电脑，打印机等设备。 2、型号：intel(R) Xeon(R) Silver 4210R CPU @ 2.40GHz 以上(含) 内存 32G 及以上 1T 固态硬盘 双网口千兆	1	台
12	中央管理软件	1、名称：楼宇自控系统软件 2、规格：系统软件同时支持 C/S 架构、B/S 架构，用户可以随时随地通过服务器或 WEB 客户端访问系统管理平台。 3、开放式系统，基于 SCADA 平台，通过 BTL 测试实验室(BTL)的 B-AWS 认证；系统应支持 BACnet, OPC, Modbus, SNMP, ONVIF 等标准协议，以便于系统集成。 4、支持 SNMP 协议，允许从其他 IT 设备中采集和传输数据，支持标准 SQL 数据库信息存储。 5、单一平台支持多个楼宇智能化系统，支持用户个性化界面，可定制的警报、信息以及用户权限。 6、内置矢量图形库，支持拖放 CAD 图纸或任何格式的位图图像到现有图形，且能够立即在线执行。	1	套
13	软件防入侵安全管家	1、名称：软件防入侵安全管家 2、规格：监视楼宇自控系统设备网络资料传输行为，能够即时的中断、调整或隔离一些不正常或是具有伤害性的网络资料传输行为。	1	套
14	集成网关	1、名称：集成网关 2、规格：集成第三方系统，标准的 MODBUS RTU 协议，协议转换成 MODBUS TCP 或者 BACNET TCP	1	套

15	网络型 DDC 控制器	<p>1、名称：网络型 DDC 控制器</p> <p>2、满足：提供不少于 10UIO、4DO 个 I/O 点；可扩展 IO 模块，提供 LED 指示灯；</p> <p>3、支持 MODBUS TCP/RTU 通讯网络总线；板载 2 个以太网端口，内置以太网交换功能；支持全功能离线、在线仿真和调试；</p> <p>4、带 RS485 接口，实现灵活的现场数据采集；</p> <p>5、掉电保持不少于 10 小时。</p>	6	只
16	扩展模块	<p>1、名称：8 个点通用输入输出模块</p> <p>2、规格：提供不少于 8 个点通用输入输出；导轨式安装；提供 LED 指示灯；</p> <p>3、支持输入/输出：0~10DC</p>	2	只
17	扩展模块	<p>1、名称：8 个点数字输入模块</p> <p>2、规格：提供不少于 8 个 DI 点；导轨式安装 提供 LED 指示灯；</p>	18	只
18	扩展模块	<p>1、名称：8 个点数字输出模块</p> <p>2、规格：提供不少于 8 个 DO 点继电器输出；导轨式安装；提供 LED 指示灯；</p>	3	只
19	智能 BA 控制箱(成套)	<p>1、名称：1000*800*300，DDC 控制箱(含各类辅材及箱体成套)</p> <p>2、规格：成套型</p>	1	只
20	智能 BA 控制箱(成套)	<p>1、名称：800*600*200，DDC 控制箱(含各类辅材及箱体成套)</p> <p>2、规格：成套型</p>	4	只
21	智能 BA 控制箱(成套)	<p>1、名称：600*500*200，DDC 控制箱(含各类辅材及箱体成套)</p> <p>2、规格：成套型</p>	6	只
22	智能网关控制箱(成套)	<p>1、名称：网关控制箱(含各类辅材及箱体成套)</p> <p>2、规格：成套型</p>	9	只
23	风管温度传感器	<p>1. 名称：风管温度传感器</p> <p>2. 规格：测量范围:NTC 类型：-40~80 摄氏度；其他类型：-50~80 摄氏度；防护等级:IP42；阻值特性: NTC 10K；探头长度：0.4m</p>	4	只
24	过滤网/风机压差开关	<p>1. 名称：压差开关</p> <p>2. 规格：测量精度：0.2~3mbar 20-300Pa；触点容量：AC/DC24V, &gt;0.01A, AC250V, max, 5A res；防护等级：IP54</p>	12	只
25	风阀执行器（10Nm 开关型）	<p>1. 名称：开关型风阀驱动器</p> <p>2. 规格：额定扭矩:10Nm；控制方式:3 位（开关）；运行时间：150s；工作电压：AC24V。</p>	8	只
26	液位开关	<p>1. 名称：液位开关</p> <p>2. 规格：工作温度：-10℃~70℃，工作寿命：≥50000 次，引线长度：3M</p>	15	只

27	CO 传感器(墙装式)	1. 名称: 一氧化碳传感器 2. 规格: 测量范围: 400-2000PPM; 输出: RS485/4~20mA; 测量误差: ≤3% ;精度±5%, 供电 24VDC;	13	只
28	多合一空气质量传感器	1、名称: 多合一空气质量传感器 2、规格: 供电 24V, 输出: RS485/Modbus, 无显示 3、感温元件:NTC, 温度量程: -20~50℃ 4、湿度测量范围: 0~99% RH 5、CO2 测量范围: 400~2000ppm 6、PM2、5 测量范围: 0~500ug/m3 7、PM10 测量范围: 0-500 μ g/m3 8、TVOC 测量范围: 1~3 等级	2	只
29	环境监测网关	1、名称: 环境监测网关 2、规格: 采集端支持 Modbus BACnetIP OPC XML-DA 转发端 Modbus BACnetIP、MOTT、OPC UA 动态支持 512 点(变量) 3、2 个 RS485/232 1 个网口 带网关转发功能	2	只
30	智能照明系统接口	以 MODBUS 为标准协议集成, 100 点以内集成	1	项
31	空气品质监测系统接口	以 MODBUS 为标准协议集成, 100 点以内集成	1	项
32	能耗监测系统接口	以 MODBUS 为标准协议集成, 100 点以内集成	1	项
33	变配电系统接口	以 MODBUS 为标准协议集成, 100 点以内集成	1	项
34	VRV 系统接口	以 MODBUS 为标准协议集成, 100 点以内集成	1	项
35	地下室排风接口	以 MODBUS 为标准协议集成, 100 点以内集成	1	项
36	人防接口	以 MODBUS 为标准协议集成, 100 点以内集成	1	项
37	系统软件编程及调试费	系统软件编程\图形制作\联动调试	1	项
38	辅材		1	批

系统名称: 多媒体会议系统				
序号	设备名称	参考参数	数量	单位
1	一、大报告厅			
2	一拖二无线话筒(手持)	产品说明: 1、自动频道扫描 (SCAN)功能, 自动搜索空闲频道; 2、二通道接收信号; 3、振荡方式: 锁相环频率合成; 4、采用红外自动对频技术, 每通道有 32 个信道可选, 每个信道以 0.5MHz 步进; 5、UHF 频段传输信号, 频率范围: UHF600-699.75MHz; 6、接收机 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、	2	台

		<p>接收信号指示, 每个显示屏显示两个通道的工作状态;</p> <p>7、发射器 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、当前电量;</p> <p>8、接收机背面设置 2 条橡胶接收天线;</p> <p>9、同时设置 2 个平衡输出和 1 个混合非平衡输出, 适合连接各种外置设备。</p> <p>产品参数:</p> <p>1、话筒耗电量: 5 号干电池*2, 可连续使用 6 小时</p> <p>2、使用距离: 可视距离 80-100 米</p> <p>3、话筒搭配: 一拖二设计</p> <p>4、载波频率: UHF600-699.75MHz</p> <p>5、频率稳定度: <math>\pm 25\text{KHz}</math></p> <p>6、信噪比: <math>&gt;105\text{dB}</math></p> <p>7、邻频干扰比: <math>&gt;80\text{dB}</math></p> <p>8、动态范围: <math>\geq 100\text{dB}</math></p> <p>9、类型: 动圈式 (Dynamic)</p> <p>10、极性模式: 单一指向性 (One direction)</p> <p>11、频率响应: <math>40\text{Hz} \sim 20\text{KHz}</math></p> <p>12、话筒灵敏度: <math>-47 \pm 3\text{dB}@1\text{KHz}</math></p> <p>13、接收机电源: DC12V、1000mA</p> <p>14、电源功耗: <math>\leq 20\text{W}</math></p> <p>15、外观尺寸: <math>482 \times 180 \times 44\text{mm}</math> (宽<math>\times</math>深<math>\times</math>高)</p>		
3	一拖二无线话筒(领夹)	<p>产品说明:</p> <p>1、自动频道扫描 (SCAN) 功能, 自动搜索空闲频道;</p> <p>2、二通道接收信号;</p> <p>3、振荡方式: 锁相环频率合成;</p> <p>4、采用红外自动对频技术, 每通道有 32 个信道可选, 每个信道以 0.5MHz 步进;</p> <p>5、UHF 频段传输信号, 频率范围: UHF600-699.75MHz;</p> <p>6、接收机 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、接收信号指示, 每个显示屏显示两个通道的工作状态;</p> <p>7、发射器 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、当前电量;</p> <p>8、接收机背面设置 2 条橡胶接收天线;</p> <p>9、同时设置 2 个平衡输出和 1 个混合非平衡输出, 适合连接各种外置设备。</p> <p>产品参数:</p> <p>1、话筒耗电量: 5 号干电池*2, 可连续使用 6 小时</p>	2	台

		<p>2、使用距离：可视距离 80-100 米</p> <p>3、话筒搭配：一拖二设计</p> <p>4、载波频率：UHF600-699.75MHz</p> <p>5、频率稳定度：±25KHz</p> <p>6、信噪比：&gt;105dB</p> <p>7、邻频干扰比：&gt;80dB</p> <p>8、动态范围：≥100dB</p> <p>9、类型：动圈式 (Dynamic)</p> <p>10、极性模式：单一指向性(One direction)</p> <p>11、频率响应：40Hz~20KHz</p> <p>12、话筒灵敏度：-47±3dB@1KHz</p> <p>13、接收机电源：DC12V、1000mA</p> <p>14、电源功耗：≤20W</p> <p>15、外观尺寸：482×180×44mm（宽×深×高）</p>		
4	天线放大器	<p>产品说明：</p> <p>1、低噪放大电路设计；</p> <p>2、10 通道低损耗天线分配电路设计；</p> <p>3、BNC 接口，保证连接的可靠性,天线覆盖范围，可视距离 80-100 米；</p> <p>4、安装方式，天线吸顶或壁装，二选一。</p> <p>产品参数：</p> <p>1、天线输入/输出阻抗：50 Ω</p> <p>2、天线输入/输出插座：TNC</p> <p>3、天线增益：13dB</p> <p>4、天线带宽：400MHz</p> <p>5、分配器增益：3dB</p> <p>6、分配器带宽：40MHz</p> <p>7、尺寸：482×160×44（宽×深×高）</p>	1	台
5	24 路数字调音台	<p>产品说明：</p> <p>1、25 个马达推子（24 通道+1 主控）；</p> <p>2、48 条输入混音通道（40 单声道+2 立体声+2 返送通道）；</p> <p>3、20 个 AUX（8 单声道+6 立体声）+立体声+子母线；</p> <p>4、8 个带有 Roll-out 的 DCA 编组；</p> <p>5、24 个模拟 XLR/TRS 混合麦克风/线路输入+2 个模拟 RCA 立体声线路输入；</p> <p>6、16 个模拟 XLR 输出；</p> <p>7、34×34 USB 数字录音/回放 + 2×2 录音/回放通过 USB 存储设备；</p> <p>8、1 个支持 NY64-D 音频介面卡的扩展槽。</p>	1	台
6	全自动数字反馈抑制器	<p>产品说明：</p> <p>1、2 寸 TFT 彩屏，中英文可选；</p> <p>2、反馈加移频设计方案，移频 4 档可选；</p>	1	台

		<p>3、每通道设 12 个陷波器,工作频率 20-20KHZ,自动扫描啸叫点并抑制;</p> <p>4、独特的噪声门功能可抑制系统微弱噪声干扰;</p> <p>5、输入压缩功能,消除反馈同时更可扩展人声动态;</p> <p>6、响应时间快中慢 3 速可定,更具人性化;</p> <p>7、配有专业的 PC 调试软件,USB 免驱动即插即用,方便快捷。</p> <p>产品参数:</p> <p>1、模拟输入: 2CH-XLR 和 1/4 “TRS(母)输入,电子平衡/不平衡</p> <p>2、输入阻抗: 平衡 47Ω,不平衡 20KΩ</p> <p>3、最大线路电平输入: +18dBu</p> <p>4、模拟输出: 2CH-XLR 和 1/4 “TRS(母)输入,电子平衡/不平衡</p> <p>5、输出阻抗: 平衡&gt;120Ω,不平衡&gt;60Ω</p> <p>6、最大输出电平: +20dBu</p> <p>7、频率响应: 20Hz-20KHz, ±0.3db</p> <p>8、信噪比: &gt;105db(A)</p> <p>9、动态范围: 103db</p> <p>10、总谐波失真+噪声: 0.005%,1KHz;20Hz-10KH,&lt;0.01%;10KHz-20KHz,&lt;0.025%</p> <p>11、净重: 2.3Kg</p> <p>12、电源: AC 220V/50Hz</p> <p>13、电源功耗: ≤30W</p> <p>14、外观尺寸: 482×214×44mm(宽×深×高)</p>		
7	16*16 音频处理器	<p>产品说明:</p> <p>1、2 片 24 位高精度 DSP,低失真,大动态,输入增益控制功能;</p> <p>2、支持 31 个场景储存,软件支持中文、英文、繁体显示;</p> <p>3、每一组 Q 值从 0.5 到 128,并提供 Hi_shelf, Lo_shelf, Allpass 选项功能;</p> <p>4、独立的压缩器: Attack, Hold, Decay 的时间及 Threshold 值参数方便您灵活配置;</p> <p>5、独立的限制器: Attac Hold Decay 的时间及 Threshold Ratio, Boost 值参数方便您灵活配置;</p> <p>6、每个通道的高通、低通配置频响曲线;</p> <p>7、均衡器支持复制、粘贴、EQ 存档、重置等功能;</p> <p>产品参数:</p> <p>1、通道: 16 路输入 (Mic/line) 16 路输出</p>	1	台

		<p>2、屏幕：2×20LCD 背光显示</p> <p>3、幻像供电：+48VDC，6.5mA，16 路输入均支持</p> <p>4、反馈抑制：16 路输入均支持，两档调节</p> <p>5、均衡器：输入 31 段 PEQ，输出 10 段 PEQ</p> <p>6、混音：自动混音和矩阵混音</p> <p>7、测试信号：正弦波、粉噪、白噪声</p> <p>8、延时器：最大 1365ms</p> <p>9、采样率：48KHz</p> <p>10、输出阻抗：150 Ω</p> <p>11、音频系统延迟：&lt; 1ms</p> <p>12、数模转换：24-bit</p> <p>13、采样率：48KHz</p> <p>14、频响：20Hz-20kHz(+/-0.5dB)/Line， 20Hz-20kHz(+/-1.5dB)/Mic</p> <p>15、信噪比：105dB(@12dBu, 1kHz, A-wt)/Line， 95dB(@-7dBu, 1kHz, A-wt)/Mic</p> <p>16、接口：方口 USB*1（免驱），RS485*1, RS232*1， RJ45*1，GPIO*1，接地脚*1</p> <p>17、电源：AC220V/50Hz</p> <p>18、电源功耗：≤30W</p> <p>19、净重：2.8kg</p> <p>20、外观尺寸：482×210×44mm</p>		
8	线阵列音箱	<p>产品说明：</p> <p>1、2.5 寸小型精致线阵，适合层高矮高档场所，外观精致。</p> <p>产品参数：</p> <p>1、额定功率：100W</p> <p>2、峰值功率：150W</p> <p>3、额定阻抗：8 Ω</p> <p>4、频率响应：200Hz-20KHz</p> <p>5、灵敏度：95dB</p> <p>6、最大声压级：115dB</p> <p>7、峰扩散角度：90° ×10°（水平×垂直）</p> <p>8、单元：3"高音 x1+2.5"全频 x3</p> <p>9、安装方式：专业线阵吊挂套件</p> <p>10、颜色：黑色</p> <p>11、净重：2.5kg</p> <p>12、外观尺寸：400×76×100mm（宽×深×高）</p>	16	只
9	定阻功放	<p>产品说明：</p> <p>1、采用 2.1 寸 LCD 彩色液晶屏显示，独特创新，显示机内温度，动态电频指示灯，音量大小；</p> <p>2、采用共射共基电路设计，使功放的频带更宽更平衡，低频厚实而富有弹性，中频亮丽纤细而富于层次感；</p>	8	台

		<p>3、电源级推动采用 A 类工作方式，输出级采用 AB 类工作方式减少了开关失真及交越失真；</p> <p>4、首创动态跟随技术，杜绝了晶体管的极间电容对音频信号的调制，并解决了大功率功放必须采用的二级电源供电而产生的电源内阻；</p> <p>5、电源滤波电容采用音频专用电容，失真更少，内阻更低，充放电电流更快更强劲；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、输出功率：8Ω/300W*2，4Ω/450W*2、8Ω/桥接 700W</p> <p>2、信噪比 S/N：&gt;103dB</p> <p>3、失真度 THD：&lt;0.01%</p> <p>4、灵敏度：0.775v/1.0v/1.4v</p> <p>5、输入阻抗(Ω)：20KΩ 平衡 Balance</p> <p>6、阻尼系数：&gt;200/8Ω</p> <p>7、频率响应：20Hz-20KHz(+0dB~-0.5dB, 1kHz)</p> <p>8、通道分离度：&gt;95dB</p> <p>9、冷却方式：智能无极调速风扇</p> <p>10、功放保护：具有短路、过流、欠压、过压和过温</p> <p>11、净重：15Kg</p> <p>12、电源：AC 220V/50Hz</p> <p>13、电源功耗：≤800W</p> <p>14、外观尺寸：482×400×88mm（宽×深×高）</p>		
10	低音线阵列音箱	<p>产品说明：</p> <p>1、小型精致线阵低音，适合层高矮高档场所，外观精致。</p> <p>产品参数：</p> <p>1、额定功率：400W</p> <p>2、峰值功率：800W</p> <p>3、额定阻抗：8Ω</p> <p>4、频率响应：35Hz-200Hz</p> <p>5、灵敏度：97dB</p> <p>6、最大声压级：123dB</p> <p>7、峰扩散角度：无极性（水平×垂直）</p> <p>8、单元：1X12"超低音</p> <p>9、安装方式：专业线阵吊挂套件</p> <p>10、颜色：黑色</p> <p>11、净重：27kg</p> <p>12、外观尺寸：400×450×532mm（宽×深×高）</p>	2	只
11	定阻功放	<p>产品说明：</p> <p>1、采用 2.1 寸 LCD 彩色液晶屏显示，独特创新，显示机内温度，动态电频指示灯，音量大小；</p> <p>2、采用共射共基电路设计，使功放的频带更宽</p>	1	台

		<p>更平衡，低频厚实而富有弹性，中频亮丽纤细而富于层次感；</p> <p>3、电源级推动采用 A 类工作方式，输出级采用 AB 类工作方式减少了开关失真及交越失真；</p> <p>4、首创动态跟随技术，杜绝了晶体管的极间电容对音频信号的调制，并解决了大功率功放必须采用的二级电源供电而产生的电源内阻；</p> <p>5、电源滤波电容采用音频专用电容，失真更少，内阻更低，充放电电流更快更强劲；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、输出功率：8Ω/500W*2，4Ω/900W*2、8Ω/桥接 1500W</p> <p>2、信噪比 S/N：&gt;103dB</p> <p>3、失真度 THD：&lt;0.01%</p> <p>4、灵敏度：0.775v/1.0v/1.4v</p> <p>5、输入阻抗(Ω)：20KΩ 平衡 Balance</p> <p>6、阻尼系数：&gt;200/8Ω</p> <p>7、频率响应：20Hz-20KHz(+0dB~-0.5dB, 1kHz)</p> <p>8、通道分离度：&gt;95dB</p> <p>9、冷却方式：智能无极调速风扇</p> <p>10、功放保护：具有短路、过流、欠压、过压和过温</p> <p>11、净重：17Kg</p> <p>12、电源：AC 220V/50Hz</p> <p>13、电源功耗：≤1600W</p> <p>14、外观尺寸：482×450×88mm（宽×深×高）</p>		
12	线性声柱	<p>产品说明：</p> <p>1、桦木夹板箱体，箱体表面使用环保水性漆，防水处理；</p> <p>2、强指向性提高 SPL 以及减少垂直辐射波瓣宽度；</p> <p>3、由于极好地提高了直达声与反射声的比例，适合于混响大的固定安装场所的音乐和人声处理；</p> <p>4、应用于户外演出，多功能厅，体育场馆，宴会厅，会议室等场所，都能够展现优异的语言清晰度及声场音效；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、额定功率：690W</p> <p>2、峰值功率：800W</p> <p>3、额定阻抗：8Ω</p> <p>4、频率响应：100Hz-20KHz</p> <p>5、灵敏度：100dB</p> <p>6、最大声压级：128dB</p>	2	只

		<p>7、峰扩散角度：150° × 16°（水平×垂直）</p> <p>8、单元：6 x 5.5" - 1"音圈 / 铁氧体+24 x 1" - 0.75"音圈 / 钕磁</p> <p>9、安装方式：支架壁装</p> <p>10、颜色：黑色</p> <p>11、净重：14kg</p> <p>12、外观尺寸：150×180×930mm（宽×深×高）</p>		
13	定阻功放	<p>产品说明：</p> <p>1、采用共射共基电路设计，使功放的频带更宽更平衡，低频厚实而富有弹性，中频亮丽纤细而富于层次感；</p> <p>2、电源级推动采用A类工作方式，输出级采用AB类工作方式减少了开关失真及交越失真；</p> <p>3、超过30V/us的上升速率令功放能快速跟随迅速变化的音频信号；</p> <p>4、电源滤波电容采用音频专用电容，失真更少，内阻更低，充放电电流更快更强劲；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、立体声单通道功率：8Ω/4Ω：1000W*2/1500W*2</p> <p>2、桥接单声道功率：2000W</p> <p>3、信噪比：103dB</p> <p>4、转换速率：60v/us</p> <p>5、阻尼：&gt;200/8Ω</p> <p>6、频率响应：+/-0.1dB，20Hz+20KHz</p> <p>7、总谐波失真：≤0.01% Rated Power@8Ω 1KHz</p> <p>8、互调失真：≤0.01% Rated Power@8Ω 1KHz</p> <p>9、输入灵敏度：0.775V，1.0V，1.55V</p> <p>10、输入阻抗：10K/20KΩ，平衡和非平衡</p> <p>11、共模抑制比：≤-75dB</p> <p>12、相声：≤-70dB</p> <p>13、功放保护：具有短路、过流、欠压、过压和过温</p> <p>14、净重：34Kg</p> <p>15、电源：AC 220V/50Hz FUSE：T8A</p> <p>16、电源功耗：≤3000W</p> <p>17、外观尺寸：650×585×198mm</p>	1	台
14	返听音箱	<p>产品说明：</p> <p>1、箱体结构采用直射式设计，结合自身的音频技术，使其低频高效表现深沉有力、丰满柔和、浑厚而富有弹性；</p> <p>2、声场包容感极好，整体下限好，音色纯正自然，富有音乐节奏感，有非常好的耐听性；</p> <p>3、箱体采用优质的板材，加上多工序，环保油</p>	4	只

		<p>性漆，坚固耐用，一体化、紧凑型箱体设计；</p> <p>4、完美的频率响应、相位响应，一流的音色表现，极佳的功率输出，舞台返听使用。</p> <p>产品参数：</p> <p>1、额定功率：300W</p> <p>2、峰值功率：900W</p> <p>3、额定阻抗：8Ω</p> <p>4、频率响应：48Hz-20KHz</p> <p>5、灵敏度：102dB</p> <p>6、最大声压级：126dB</p> <p>7、峰扩散角度：90° *60°（水平×垂直）</p> <p>8、单元：1x12"低音（75 芯、170 磁铁氧体）、1x1.75"高音（44 芯、120 磁铁氧体）</p> <p>9、安装方式：落地放置</p> <p>10、颜色：黑色</p> <p>11、净重：19kg</p> <p>12、外观尺寸：610x380x380mm（宽×深×高）</p>		
15	定阻功放	<p>产品说明：</p> <p>1、采用 2.1 寸 LCD 彩色液晶屏显示，独特创新，显示机内温度，动态电频指示灯，音量大小；</p> <p>2、采用共射共基电路设计，使功放的频带更宽更平衡，低频厚实而富有弹性，中频亮丽纤细而富于层次感；</p> <p>3、电源级推动采用 A 类工作方式，输出级采用 AB 类工作方式减少了开关失真及交越失真；</p> <p>4、首创动态跟随技术，杜绝了晶体管的极间电容对音频信号的调制，并解决了大功率功放必须采用的二级电源供电而产生的电源内阻；</p> <p>5、电源滤波电容采用音频专用电容，失真更少，内阻更低，充放电电流更快更强劲；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、输出功率：8Ω/500W*2，4Ω/900W*2、8Ω/桥接 1500W</p> <p>2、信噪比 S/N：&gt;103dB</p> <p>3、失真度 THD：&lt;0.01%</p> <p>4、灵敏度：0.775v/1.0v/1.4v</p> <p>5、输入阻抗(Ω)：20KΩ 平衡 Balance</p> <p>6、阻尼系数：&gt;200/8Ω</p> <p>7、频率响应：20Hz-20KHz(+0dB~-0.5dB, 1kHz)</p> <p>8、通道分离度：&gt;95dB</p> <p>9、冷却方式：智能无极调速风扇</p> <p>10、功放保护：具有短路、过流、欠压、过压和过温</p> <p>11、净重：17Kg</p>	2	台

		<p>12、电源：AC 220V/50Hz</p> <p>13、电源功耗：≤1600W</p> <p>14、外观尺寸：482×450×88mm（宽×深×高）</p>		
16	扩声音箱	<p>产品说明：</p> <p>1、8寸同轴两分频全频音箱，高、低音单元全部采用强磁单元；</p> <p>2、整个系列使用了有利于快速散热及改善音质铜包铝扁线内外绕音圈；</p> <p>3、驱动器采用了极具性价比、抗高温、热退磁效应慢的铁氧体磁钢；</p> <p>4、8寸低音驱动器采用对流式音圈散热方式独家配方的油性阻尼胶；</p> <p>5、连接插座：2个 NEUTRLK NL4MP，四芯插座1+1，吊挂硬件：上下，两侧和背面4个M10吊点，底托；</p> <p>6、应用场合：体育场馆，剧院，演艺大厅，多功能厅，报告厅，礼堂，俱乐部，DSCO，流动演出。</p> <p>产品参数：</p> <p>1、额定功率：150W</p> <p>2、峰值功率：350W</p> <p>3、额定阻抗：8Ω</p> <p>4、频率响应：75Hz-19KHz</p> <p>5、灵敏度：94dB</p> <p>6、最大声压级：115dB</p> <p>7、峰扩散角度：70°×55°（水平×垂直）</p> <p>8、单元：8"纸盘低音，2"音圈+1.35"号角高音</p> <p>9、安装方式：壁装支架</p> <p>10、颜色：黑色</p> <p>11、净重：7.1kg</p> <p>12、外观尺寸：242x235x430mm（宽×深×高）</p>	4	只
17	定阻功放	<p>产品说明：</p> <p>1、采用2.1寸LCD彩色液晶屏显示，独特创新，显示机内温度，动态电频指示灯，音量大小；</p> <p>2、采用共射共基电路设计，使功放的频带更宽更平衡，低频厚实而富有弹性，中频亮丽纤细而富于层次感；</p> <p>3、电源级推动采用A类工作方式，输出级采用AB类工作方式减少了开关失真及交越失真；</p> <p>4、首创动态跟随技术，杜绝了晶体管的极间电容对音频信号的调制，并解决了大功率功放必须采用的二级电源供电而产生的电源内阻；</p> <p>5、电源滤波电容采用音频专用电容，失真更少，内阻更低，充放电电流更快更强劲；</p>	2	台

		<p>产品参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、输出功率: 8Ω/300W*2, 4Ω/450W*2、8Ω/桥接 700W</li> <li>2、信噪比 S/N: &gt;103dB</li> <li>3、失真度 THD: &lt;0.01%</li> <li>4、灵敏度: 0.775v/1.0v/1.4v</li> <li>5、输入阻抗(Ω): 20KΩ 平衡 Balance</li> <li>6、阻尼系数: &gt;200/8Ω</li> <li>7、频率响应: 20Hz-20KHz(+0dB~-0.5dB, 1kHz)</li> <li>8、通道分离度: &gt;95dB</li> <li>9、冷却方式: 智能无极调速风扇</li> <li>10、功放保护: 具有短路、过流、欠压、过压和过温</li> <li>11、净重: 15Kg</li> <li>12、电源: AC 220V/50Hz</li> <li>13、电源功耗: ≤800W</li> <li>14、外观尺寸: 482×400×88mm (宽×深×高)</li> </ol>		
18	低音音箱	<p>产品说明:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、由一只 125 芯音圈 253 磁钢的的 18 寸高性能、大功率的低音单元组成;</li> <li>2、箱体结构采用直射式设计, 结合自身的德国音频技术, 使其低频高效表现深沉有力、丰满柔和、浑厚而富有弹性;</li> <li>3、声场包容感极好, 整体下限好, 音色纯正自然, 富有音乐节奏感, 有非常好的耐听性;</li> <li>4、适用场合: 中型会议室、多功能厅、HI 房以及一般的小型演出场所的主扩超低频。</li> </ol> <p>产品参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、额定功率: 600W</li> <li>2、峰值功率: 2000W</li> <li>3、额定阻抗: 8Ω</li> <li>4、频率响应: 35Hz-500Hz</li> <li>5、灵敏度: 98dB</li> <li>6、最大声压级: 125dB</li> <li>7、峰扩散角度: 无极性 (水平×垂直)</li> <li>8、单元: 1X18"超低音</li> <li>9、安装方式: 落地放置</li> <li>10、颜色: 黑色</li> <li>11、净重: 46kg</li> <li>12、外观尺寸: 561×595×690mm (宽×深×高)</li> </ol>	2	只
19	定阻功放	<p>产品说明:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用共射共基电路设计, 使功放的频带更宽更平衡, 低频厚实而富有弹性, 中频亮丽纤细而富于层次感;</li> </ol>	1	台

		<p>2、电源级推动采用 A 类工作方式，输出级采用 AB 类工作方式减少了开关失真及交越失真；</p> <p>3、超过 30V/us 的上升速率令功放能快速跟随迅速变化的音频信号；</p> <p>4、电源滤波电容采用音频专用电容，失真更少，内阻更低，充放电电流更快更强劲；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、立体声单通道功率：8 Ω /4 Ω :1000W*2/1500W*2</p> <p>2、桥接单声道功率：2000W</p> <p>3、信噪比：103dB</p> <p>4、转换速率：60v/us</p> <p>5、阻尼：&gt;200/8 Ω</p> <p>6、频率响应：+/-0.1dB, 20Hz+20KHz</p> <p>7、总谐波失真：≤0.01% Rated Power@8 Ω 1KHz</p> <p>8、互调失真：≤0.01% Rated Power@8 Ω 1KHz</p> <p>9、输入灵敏度：0.775V, 1.0V, 1.55V</p> <p>10、输入阻抗：10K/20K Ω，平衡和非平衡</p> <p>11、共模抑制比：≤-75dB</p> <p>12、相声：≤-70dB</p> <p>13、功放保护：具有短路、过流、欠压、过压和过温</p> <p>14、净重：34Kg</p> <p>15、电源：AC 220V/50Hz FUSE：T8A</p> <p>16、电源功耗：≤3000W</p> <p>17、外观尺寸：650×585×198mm</p>		
20	音箱地插	<p>产品说明：</p> <p>1、底盒尺寸：135*135*90mm；</p> <p>2、面板尺寸：146*146mm；</p> <p>3、模 块：2 个音箱欧姆接口；其余空白模块；</p> <p>4、面板颜色：金属本色。</p>	4	只
21	顺序电源启动器	<p>产品说明：</p> <p>1、8 组电源输出，包含 16 个三眼插座，其中 8 个复用插座，8 个普通插座；</p> <p>2、顺序延时打开和延时关闭电源输出；</p> <p>3、支持短路信号触发消防紧急启动；</p> <p>4、支持 485 信号输入控制电源开关；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、电源总输出最大电流：80A（总空开）</p> <p>2、单路电源输出最大电流：10A</p> <p>3、电源：AC220V/50Hz</p> <p>4、电源功耗：15W</p> <p>5、外观尺寸：482×330×88mm（宽×深×高）</p>	4	台
22	声柱壁挂支架	产品说明：	2	只

		<p>1、适用 HT2581、HT45161、HT65241、PT604、PT904 音箱；</p> <p>2、重量：0.8KG；</p> <p>3、承重 60KG；</p> <p>4、支架功能：壁挂装；</p> <p>5、角度旋转：左右各 70 度，上下各 60 度。</p>		
23	基本型会议主机	<p>产品说明：</p> <p>1、系统采用 ID 寻址控制方式，主机开机自动检测单元，可自定义会议单元编号，能有效避免 ID 地址冲突；</p> <p>2、4 路会议单元输出接口，其中 2 路 RJ45 网口（CAT6-20mMAX），2 路 8 芯母头接口；</p> <p>3、单元间采用分线盒，环形手拉手连接连接方式；</p> <p>4、带反馈抑制（AFC）、环境噪音消除（AEC）、数字均衡电路（EQ）、自动增益控制（AGC）功能；</p> <p>5、带摄像跟踪功能，支持 VISCA、PELCO-D/P 等控制协议，可以脱离视频跟踪软件及控制键盘进行摄像跟踪设置、保存及自动调用；</p> <p>6、具备先入先出工作模式，发言数量可自定义设置，发言人数可设置为 1 至 6 台；</p> <p>7、可设置为自由讨论模式，所有会议单元可以全部自由开启发言不受数量限制；</p> <p>8、通过面板可控制辅助输入音量、MIC 输入音量、会议单元输出音量及主音量的调节；</p> <p>9、系统可同时接入 8 台主席单元，主席单元具有优先权功能，也可关闭其它正在发言的代表单元；</p> <p>10、可设置代表单元为 VIP 单元，VIP 单元发言不受限制可自由开启，也不受其它代表单元开启影响；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、系统容量：单机 60 台，可扩展 65535 台</p> <p>2、显示屏：128×32 图形 LCD 显示屏</p> <p>3、显示菜单：中文、英文</p> <p>4、频率响应：20Hz~20KHz</p> <p>5、信噪比：&gt;96dB</p> <p>6、动态范围：106dB</p> <p>7、总谐波失真：&lt;0.05%</p> <p>8、输出阻抗：47 KΩ</p> <p>9、音频输入：RCA×2，XLR×1</p> <p>10、音频输出：RCA×2，XLR×1</p> <p>11、控制接口：RS-232 公头、RS-232 母头</p>	1	台

		<p>12、净重：6.0Kg</p> <p>13、电源：AC100V~240V/50Hz</p> <p>14、电源功耗：≤50W</p> <p>15、外观尺寸：482×260×44mm</p>		
24	基本型主席单元	<p>产品说明：</p> <p>1、采用 DSP/DDOV 数字化处理与传输技术，克服长距离传输衰减问题，线距可达 150 米；</p> <p>2、具有发言讨论、摄像跟踪、等功能；</p> <p>3、专用 8 芯延长线与其它单元或主机进行通信，总线支持定制网线（CAT6-20mMAX）通信；</p> <p>4、单元为无源设备，由会议主机提供 24V 电源，单路总线可连接 30 台会议单元；</p> <p>5、内置 2W 高保真扬声器，打开话筒后自动静音；</p> <p>6、驻极体超心形指向性麦克风，确保拾音距离及声音质量，拾音距离可达 60cm；</p> <p>7、采用数字强抗干扰技术，确保会场内设备不受手机、蓝牙、无线电、WiFi 等信号干扰；</p> <p>8、具有双色指示灯，发言与编号状态显示为红色、VIP 单元发言为绿色；</p> <p>9、具备 1 个 3.5 mm 耳机插口，作为与会者会议监听使用，可独立自由调节接听音量的大小；</p> <p>10、主席单元具有优先发言功能，不受限制功能的限制，可随时关闭所有列席的代表单元。</p> <p>产品参数：</p> <p>1、麦克风类型：心形指向性驻极体</p> <p>2、发言按钮：机械按键</p> <p>3、单元开启数量：1/2/3/4/5/6 台</p> <p>4、频率响应：40Hz~20KHz</p> <p>5、信噪比：&gt;90dB</p> <p>6、耳机输出接口：Φ3.5mm 立体式插孔</p> <p>7、底座尺寸：130×100×55mm（不含话筒杆）</p> <p>8、话筒杆尺寸：375mm</p>	1	只
25	基本型代表单元	<p>产品说明：</p> <p>1、采用 DSP/DDOV 数字化处理与传输技术，克服长距离传输衰减问题，线距可达 150 米；</p> <p>2、具有发言讨论、摄像跟踪、等功能；</p> <p>3、专用 8 芯延长线与其它单元或主机进行通信，总线支持定制网线（CAT6-20mMAX）通信；</p> <p>4、单元为无源设备，由会议主机提供 24V 电源，单路总线可连接 30 台会议单元；</p> <p>5、内置 2W 高保真扬声器，打开话筒后自动静音；</p> <p>6、驻极体超心形指向性麦克风，确保拾音距离及声音质量，拾音距离可达 60cm；</p> <p>7、采用数字强抗干扰技术，确保会场内设备不</p>	8	只

		<p>受手机、蓝牙、无线电、WiFi 等信号干扰；</p> <p>8、具有双色指示灯，发言与编号状态显示为红色、VIP 单元发言为绿色；</p> <p>9、具备 1 个 3.5 mm 耳机插口，作为与会者会议监听使用，可独立自由调节接听音量的大小；</p> <p>产品参数：</p> <p>1、麦克风类型：心形指向性驻极体</p> <p>2、发言按钮：机械按键</p> <p>3、单元开启数量：1/2/3/4/5/6 台</p> <p>4、频率响应：40Hz~20KHz</p> <p>5、信噪比：&gt;90dB</p> <p>6、耳机输出接口：Φ3.5mm 立体式插孔</p> <p>7、底座尺寸：130×100×55mm（不含话筒杆）</p> <p>8、话筒杆尺寸：375mm</p>		
26	音频分线盒	<p>产品说明：</p> <p>1、自带 3 个 8 芯接口；</p> <p>2、自带 2.5 米 8 芯线缆，可连接两台会议单元。</p>	1	个
27	数据延长线缆	<p>产品说明：</p> <p>1、用于数字会议单元与会议单元之间延长连接；</p> <p>2、具有 20 米长度；</p> <p>3、具备 8P-DIN 公头×1、母头×1；</p> <p>4、M23612/1、M23832 系列专用。</p>	5	根
28	会议地插	<p>产品说明：</p> <p>1、底盒尺寸：135*135*90mm；</p> <p>2、面板尺寸：146*146mm；</p> <p>3、模 块：支持 3 个会议延长线接口模块；</p> <p>4、面板颜色：金属本色；</p> <p>5、会议模块类型支持定制，具体需求备注。</p>	1	只
29	中控主机	<p>产品说明：</p> <p>1、网络化云中控主机是我司基于云端网络通讯型自主研发的高端网络云平台中央控制系统主机，采用 A8 双核 CPU，采用 800MHz 主频的 64 位内嵌式处理器；1G 运行内存，4GFlash 闪存；先进可靠的集成技术，提供高速、准确、稳定的云端控制管理；内置红外学习功能，开放式+模块化的用户编程界面，可轻易完成各种复杂的控制功能编程。</p> <p>丰富的控制接口，兼容多种控制协议</p> <p>产品参数：</p> <p>1、网络通讯：CAN、Zigbee、Ethernet、TCP/IP、UDP、WIFI、MODBUS、MQTT、JSON、HTTP；</p> <p>2、标准配置 11 路串口（2 块 4 路串口扩展卡），可通过编程定义为 RS-232、RS-485 以及 DMX512</p>	1	台

	<p>控制协议，且主机配置 2 路 SPI 扩展功能卡槽，可将出厂标配的 2 块串口扩展卡更换为 8 路红外扩展卡、8 路 IO 扩展卡等，适应不同项目具体需求；</p> <p>3、配置 2 路带供电 CAN 总线控制接口和 8 路红外接口，其中 1-4 路支持自定义为红外端口或者 IO 端口，5-8 路支持红外端口；配置 1 路 LAN 网络接口，内置红外学习接口；</p> <p>4、支持 2 路带供电 CAN 总线信号管理，最大管理终端数量可达 110 台；</p> <p>5、支持 TCP/IP 和 P J LINK 控制协议，可控制电脑开机与程序关机；配合系统相关软件，支持多媒体播放控制功能，可对播放参数进行设置，如文件选择、音量调节、循环、快进/退、上/下一曲、窗口/全屏等；支持阅读受控电脑内 PPT 文件，进行翻页、窗口缩放等操作，可打开受控电脑的网页浏览器，访问指定网站，进行翻页、窗口缩放等操作，以及后续不断更新和完善的</p> <p>6、系统支持环境监测传感模块配置，可对室内亮度、温湿度、空气质量、烟雾火警、设备压力等参数进行检测，实时同步至中控系统操作触摸屏界面，并进行智能化调节；同时支持空调与新风系统的控制调节（配合实现本功能的第三方设备必须提供与中控系统对接控制接口，且协议兼容）；</p> <p>7、具备时间轴多线程事件编辑功能与自动时钟同步功能，可精准执行用户自定义时间预约控制，可实现真正无人值守的自动化管理；</p> <p>8、配置语音终端可支持语音控制功能；</p> <p>9、同时兼容 IOS 系统、Android 系统与 windows 系统的控制终端（触摸屏）；</p> <p>10、云管理：用户可在云服务器注册账号，登陆云系统进行异地远程管理、控制；设置唯一管理员账号，可分配和删除其他账号控制权限；</p> <p>11、云调试：设备安装完成接入互联网，工程师即可配合用户进行系统软件编程与调试；系统功能需要修改时，用户可在账户上授权工程师进行更改，无用户授权第三方无法修改程序；</p> <p>12、云备份：用户程序存储在云服务器，不会因为人员更换导致程序丢失，更换旧设备时在云端下载程序即可；</p> <p>系统扩展与备份</p> <p>13、主机插卡式设计，方便更换和增加板卡；</p> <p>14、支持无线双向 Zigbee 协议扩展系统，方便</p>		
--	---	--	--

		<p>无法布线的项目或更新项目施工；</p> <p>15、支持双核心备份，当设备主核心出现故障时，备用核心将自行启动支持系统运行；</p> <p>16、电源：100V-240V 50/60Hz</p> <p>17、尺寸：482×260×44mm（宽×深×高）</p>		
31	8路强电控制器	<p>产品说明：</p> <p>1、配合主控机使用。用于控制灯光、电动屏幕、电动窗帘等外设电源；</p> <p>2、控制器内设8路大电流继电器，每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能</p> <p>3、T控制总线，采用四位网络接口；</p> <p>4、用户可自行设定地址码，通过ID拨码开关选择ID；</p> <p>5、通讯方式AT-NET控制总线；</p> <p>6、地址码用户自行设定，ID拨码开关选择ID。</p> <p>产品参数：</p> <p>1、继电器数量：4/8个</p> <p>2、单路载入容量：AC/220V/10A，DC/30V/10</p> <p>3、电源：24DC，AT-NET控制总线供电</p> <p>4、电源功耗：≤20W</p> <p>5、外观尺寸：380×200×70mm（宽×深×高）</p>	1	台
34	无线路由器		1	套
35	HDMI矩阵带音频	<p>产品说明：</p> <p>1、支持HDMI 1.4、HDCP1.4标准，支持1920*1080/60Hz视频信号传输；</p> <p>2、集分配、切换、点到点功能于一身，支持音频分离；</p> <p>3、切换通道处理速度快，可通过设备前面板LCD实时显示当前通道状态，掉电带锁存记忆功能；</p> <p>4、控制方式多样：面板按键、遥控器（选配）、上位机（RS232/NET）、手机（选配）；</p> <p>5、设备自带EDID，也可拷贝现场显示设备EDID。</p> <p>产品参数：</p> <p>1、最大带宽：收发均为10.2G bps</p> <p>2、最大像素时钟：340MHz</p> <p>3、最高分辨率：收发均支持1920*1080/60Hz（向下兼容常规分辨率）</p> <p>4、支持标准：收发均支持HDMI 1.4、HDCP 1.4标准</p> <p>5、差分对阻抗：100Ω</p> <p>6、差分收发摆幅：±400mV</p> <p>7、差分信号类型：TMDS</p> <p>8、最大传输距离：收发均达1080P/60HZ-25米</p>	1	台

		<p>9、视频信号连接器Type-A型HDMI母头（8进8出）</p> <p>10、音频信号连接器：3.5音频头（8出）</p> <p>11、音频信号类型：立体声</p> <p>12、音频信号摆幅：±700mV</p> <p>13、净重：约3.2kg</p> <p>14、HDMI接口：8进8出+8路音频出</p> <p>15、电源：AC 220V/50Hz</p> <p>16、电源功耗：≤12W</p> <p>17、外观尺寸：482×245×44mm</p>		
36	HDMI网线传输器	<p>产品说明：</p> <p>1、HDMI网线传输器120米，可以一对一，亦可以通过交换机，实现一对多传输。</p>	4	对
37	拎盖式地插	<p>产品说明：</p> <p>1、底盒尺寸：135*135*90mm；</p> <p>2、面板尺寸：146*146mm；</p> <p>3、模块：1位模块*6，可更改组合；</p> <p>4、面板颜色：金属本色</p>	2	个
38	高清录播主机	<p>产品说明：</p> <p>1、嵌入式Linux系统。</p> <p>2、支持4路1080P60帧高清视频信号或者VGA信号任意组合的会议的同步直播和录制；</p> <p>3、用户权限设置，用户资源管理、行为管理权限、节目下载；</p> <p>4、直播延时小于500ms；</p> <p>5、支持CIF、4CIF、XGA、HD720P、1080P等多种视频分辨率，支持VGA分辨率最高1920x1200；</p> <p>6、支持AAC音频编码，支持H.264、H.265、MP4视频编码；</p> <p>7、支4路DVI高清数字信号和1路双声道立体声音频组合配置；</p> <p>8、支持彩色液晶触摸屏操作录制进程；</p> <p>9、支持30个并发用户的直播和点播。</p> <p>产品参数：</p> <p>1、1.5u可抽取硬盘机箱，2T硬盘</p> <p>2、USB接口</p> <p>3、网络接口：10/100M。</p> <p>4、音频接口：4路LINEINL/R音频输入接口。</p> <p>5、视频接口：4路DVIDVIOUT，视频环出接口，4路DVIIN，视频输入接口。</p> <p>6、串口：RS-232接口</p> <p>7、电源：AC220V/50Hz</p> <p>8、电源功耗：≤12W</p>	1	台
39	高清摄像机	<p>产品说明：</p>	2	台

	<p>1、采用 1/2.8 英寸 207 万像素高品质图像传感器,最大分辨率可达 1920x1080,输出帧率高达 60 帧/秒;</p> <p>2、具有 20X 光学变倍镜头,镜头具有 54.7° 无畸变宽视角;</p> <p>3、采用业界最先进的支持 WDR (宽动态范围) CMOS 传感器,配合曝光动态控制算法处理,在有强烈明暗反差的环境 (如逆光),能够清晰的捕捉成像所有景物;</p> <p>4、低噪声 CMOS 有效地保证了摄像机视频的超高信噪比。采用先进的 2D、3D 降噪技术,进一步降低了噪声,同时又能确保图像清晰度;</p> <p>5、支持 HDMI、SDI、有线 LAN、无线 LAN 接口 (5GWiFi 模块可选,NDI 可选),SDI 支持在 1080P60 格式下传输 100 米;</p> <p>6、支持 8000、16000、32000、44100、48000 采样频率,支持 AAC、MP3、G.711A 音频编码;</p> <p>7、支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP 网络协议,同时支持 RTMP 推送模式,轻松链接流媒体服务器(Wowza、FMS);</p> <p>8、支持 RTP 组播模式,支持网络全命令 VISCA 控制协议;</p> <p>9、采用高精度步进电机以及精密电机驱动控制器,确保云台低速运行平稳,并且无噪声;</p> <p>10、支持低功耗休眠/唤醒,休眠时功耗低于 400mW;</p> <p>11、支持多达 255 个预置位(遥控器设置调用为 10 个);</p> <p>12、用户可以根据所使用的环境条件,选择红外遥控器或 2.4G 无线遥控器。</p> <p>产品参数:</p> <p>1、有效像素: 207 万、16: 9</p> <p>2、镜头光学变倍 20 倍光学变焦、f=5.5~110mm</p> <p>3、视角: 3.3° (窄角)~54.7° (广角)</p> <p>4、光圈系数: F1.6 ~ F3.5</p> <p>5、最低照度: 0.5Lux (F1.8, AGC ON)</p> <p>6、信噪比: &gt;55dB</p> <p>7、视频输出接口: HDMI、SDI、LAN</p> <p>8、图像码流: 双码流输出</p> <p>9、视频压缩格式: H.265、H.264</p> <p>10、音频输入接口: 双声道 3.5mm 线性输入</p> <p>11、音频压缩格式: AAC、MP3、G.711A</p> <p>12、网络接口: 100M 网口 (10/100BASE-TX); 5GWiFi (可选)</p>		
--	--	--	--

		<p>13、控制接口：RS232（环通）、RS485</p> <p>14、控制协议：VISCA/Pelco-D/Pelco-P；</p> <p>15、电源适配器：输入 AC110V~AC220V；输出 DC12V/2.5A</p> <p>16、输入电压：DC12V±10%</p> <p>17、输入电流：&lt;1A</p> <p>18、重量：约 1.54kg</p> <p>19、电源功耗：≤12W</p> <p>20、外观尺寸：258×172×169 mm</p>		
40	LED 帕灯	<p>产品参数：</p> <p>1、输入电压：AC90-260V</p> <p>2、频率：50-60Hz</p> <p>3、额定功率：200W</p> <p>4、灯珠功率：10W/颗</p> <p>5、灯珠数量：18 颗（全彩四合一，每颗灯珠亮红绿蓝白四色）</p> <p>6、控制协议：标准 DMX512</p> <p>7、通道模式：8CH</p> <p>8、产品尺寸：270x270x390mm</p> <p>9、净重：4Kg</p>	7	只
41	LED 平板灯	<p>产品参数：</p> <p>1、总光通量：大于 8500 流明，光源：0.5W*432 颗，光源额定寿命：可达 50000 小时，颜色：色温可选（2800K-6500K），达到高显色 CRI=95 指数</p> <p>2、调光：允许从 0 调整到 100%，白色频闪效果，速度从每秒闪亮 1 次调整到 20 次</p> <p>3、软件设施：DMX512 协议的控制台控制</p> <p>4、硬件设施：灯具本地的 DMX 寻址和参数选项，可通过其内置的 LCD 面板控制</p> <p>5、信息菜单包括小时计数器、温度、软件版本，（可选）</p> <p>6、过温保护：内置温度保护传感器，通过自动调节灯具功率来进行过温保护</p> <p>7、本地控制面板，带有 LCD 面板显示和 4 和按钮，多种 DMX 模式选择（从 1 到 512 的 DMX 通道）</p> <p>8、电源：恒流电源 100-240V，50/60Hz</p> <p>9、整灯最大功率消耗 200±5W，可选外置锂电池 24V 8ah 电源款</p> <p>10、冷却系统：空气对流散热</p> <p>11、机壳：铝灯体，IP20 防护等级，表面颜色：黑色</p> <p>12、安装：支架安装或装置在地上，支架可倾斜 0-180° C</p>	8	只

		<p>13、操作位置：全方位（装置在地板上或固定在支架上）</p> <p>14、最高允许的环境温度(Ta 最大):45° C (113° F)，最低允许的环境温度 (Ta 最小): -10° C (14° F)</p> <p>15、产品尺寸：560*330*260mm</p>		
42	LED 帕灯	<p>产品参数：</p> <p>1、输入电压：AC90-260V</p> <p>2、频率：50-60Hz</p> <p>3、额定功率：200W</p> <p>4、灯珠功率：10W/颗</p> <p>5、灯珠数量：18 颗（全彩四合一，每颗灯珠亮红绿蓝白四色）</p> <p>6、控制协议：标准 DMX512</p> <p>7、通道模式：8CH</p> <p>8、产品尺寸：270x270x390mm</p> <p>9、净重：4Kg</p>	7	只
43	LED 平板灯	<p>产品参数：</p> <p>1、总光通量：大于 8500 流明，光源：0.5W*432 颗，光源额定寿命：可达 50000 小时，颜色：色温可选（2800K-6500K），达到高显色 CRI=95 指数</p> <p>2、调光：允许从 0 调整到 100%，白色频闪效果，速度从每秒闪亮 1 次调整到 20 次</p> <p>3、软件设施：DMX512 协议的控制台控制</p> <p>4、硬件设施：灯具本地的 DMX 寻址和参数选项，可通过其内置的 LCD 面板控制</p> <p>5、信息菜单包括小时计数器、温度、软件版本，（可选）</p> <p>6、过温保护：内置温度保护传感器，通过自动调节灯具功率来进行过温保护</p> <p>7、本地控制面板，带有 LCD 面板显示和 4 和按钮，多种 DMX 模式选择（从 1 到 512 的 DMX 通道）</p> <p>8、电源：恒流电源 100-240V，50/60Hz</p> <p>9、整灯最大功率消耗 200±5W ，可选外置锂电池 24V 8ah 电源款</p> <p>10、冷却系统：空气对流散热</p> <p>11、机壳：铝灯体，IP20 防护等级，表面颜色：黑色</p> <p>12、安装：支架安装或装置在地上，支架可倾斜 0-180° C</p> <p>13、操作位置：全方位（装置在地板上或固定在支架上）</p> <p>14、最高允许的环境温度(Ta 最大)：45° C (113</p>	8	只

		° F)，最低允许的环境温度 (Ta 最小)：-10° C (14° F) 15、产品尺寸：560*330*260mm		
44	LED 帕灯	产品参数： 1、输入电压：AC90-260V 2、频率：50-60Hz 3、额定功率：200W 4、灯珠功率：10W/颗 5、灯珠数量：18 颗（全彩四合一，每颗灯珠亮红绿蓝白四色） 6、控制协议：标准 DMX512 7、通道模式：8CH 8、产品尺寸：270x270x390mm 9、净重：4Kg	7	只
45	LED 平板灯	产品参数： 1、总光通量：大于 8500 流明，光源：0.5W*432 颗，光源额定寿命：可达 50000 小时，颜色：色温可选（2800K-6500K），达到高显色 CRI=95 指数 2、调光：允许从 0 调整到 100%，白色频闪效果，速度从每秒闪亮 1 次调整到 20 次 3、软件设施：DMX512 协议的控制台控制 4、硬件设施：灯具本地的 DMX 寻址和参数选项，可通过其内置的 LCD 面板控制 5、信息菜单包括小时计数器、温度、软件版本，（可选） 6、过温保护：内置温度保护传感器，通过自动调节灯具功率来进行过温保护 7、本地控制面板，带有 LCD 面板显示和 4 和按钮，多种 DMX 模式选择（从 1 到 512 的 DMX 通道） 8、电源：恒流电源 100-240V，50/60Hz 9、整灯最大功率消耗 200±5W ，可选外置锂电池 24V 8ah 电源款 10、冷却系统：空气对流散热 11、机壳：铝灯体，IP20 防护等级，表面颜色：黑色 12、安装：支架安装或装置在地上，支架可倾斜 0-180° C 13、操作位置：全方位（装置在地板上或固定在支架上） 14、最高允许的环境温度 (Ta 最大)：45° C (113° F)，最低允许的环境温度 (Ta 最小)：-10° C (14° F) 15、产品尺寸：560*330*260mm	8	只

46	LED 聚光灯	<p>产品参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、电压要求: AC90V-120V/200V-250V, 50Hz/60Hz</li> <li>2、光源: 200w LED COB 1 颗</li> <li>3、最大功耗: 200W</li> <li>4、色温: 3200k~5700k</li> <li>5、光学透镜: 150mm 非涅尔光学透镜</li> <li>6、使用寿命: 50000h</li> <li>7、调光: 0%~100%</li> <li>8、手动变焦: 14° ~55°</li> <li>9、控制系统: 16 位调光,STM32 控制芯片,DMX512</li> </ol> <p>电源连接: 纽崔克电源插组</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10、最大时钟频率: 72MHz</li> <li>11、调光频率: 8k/Hz</li> <li>12、通道数: 2CH</li> <li>13、工作界面: LCD 液晶显示屏</li> <li>14、使用环境: -20℃~35</li> <li>15、俯仰角度: ±90°</li> <li>16、防护等级: IP23</li> <li>17、遮菲: 四叶型 (非标配)</li> <li>18、重量: 5KG</li> <li>19、产品尺寸: 260*240*450mm</li> </ol>	12	只
47	DMX 专业控制台	<p>产品参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、DMX512/1990 标准, 最大 1024 个 DMX 控制通道, 光电隔离信号输出</li> <li>2、最大控制 96 台电脑灯火 96 路调光, 使用珍珠灯库</li> <li>3、内置图形轨迹发生器, 有 135 个内置图形, 方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制, 如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。图形参数 (如: 振幅、速度、间隔、波浪、方向) 均可独立设置</li> <li>4、60 个重演场景, 用于储存多步场景 (可储存 600 步) 和单步场景</li> <li>5、国际标准 DMX512 信号输出</li> <li>6、LED 液晶中英文显示</li> <li>7、关机数据保持, U 盘备份和升级。</li> <li>8、专业鹅颈工作灯</li> <li>9、控制 12 台 16 通道电脑灯</li> <li>10、8 个通道推杆, 1 个渐变推杆, 1 个走灯速度推杆, 1 个可设置的摇杆装置</li> <li>11、12 个走灯程序, 每个程序最大 20 步, 240 个电脑灯走灯程序步, 同置 MIC 声控输入</li> <li>12、净重: 4.0kg</li> <li>13、尺寸: 485x250x85mm</li> </ol>	1	台
48	电源直通箱	产品参数:	1	台

		1、十二路直通输出，每回路空气开关过流保护和开关装置，每回路输出指示 2、输入电源有 555 接线柱、633 接线柱、100A 压线板、40A 胶木座、200A 电焊插座可以选择		
49	信号放大器	产品参数： 1、输入电压：AC110V -240V/50-60Hz 2、输出信号接口：采用三芯镀金卡侬母座 3、输入信号接口：国际标准 DMX512 信号，三芯/五芯镀金卡侬公座母座并接 4、输入输出每路都是采用独立的变压器供电，及独立的八个光电隔离信号放大来扩大 DMX 信号输出	3	台
50	配套灯钩	产品说明： 与灯具配套	57	只
51	钢丝保险绳	产品参数： 1、产品尺寸：长 800mm，直径 4mm	57	根
52	电动对开大幕机械	产品参数： 1、电动机对开速度：0.3m/s 2、载荷：400KG 3、运行噪音：≤50dB 4、功率：0.75kw 5、幕布限位轨道 4cm*14 角钢现场，单边长度范围：10-11.5 米 6、电机机构：左右限位保护、断电保护、蜗轮、蜗杆自锁、电磁抱闸、多层缠绕。 7、含电动机、钢丝绳、滑轮组、幕帘轨道等所有安装配件	1	道
53	舞台机械控制系统	产品说明： 1、该系统具有结构清晰，可靠性高，操作灵活、快速，控制线缆少等优点，实现了软件及硬件的模块化和可扩展性，满足了舞台机械设备对各种工况的控制和操作要求； 2、具有起动按钮，急停按钮，可以控制吊杆上升或下降，也可以控制对开幕的开、闭及自动限位、上下限保护、相序保护、吊杆具有上下行程限位保护功能； 3、分体式操作，全功能指示，控台上每一个按键均有对应的指示，操作一目了然； 4、高精度下滑参数设置，提高精度的前提和保证； 5、本控台采用智能处理电路，能适时监控并取消各种原因引起的非正常操作； 6、每路吊杆均有冲顶指示，冲顶后如在演出中可进行复位、下降，演出后请立即检修；	1	台

		7、设有紧急停止按钮，应急功能强，安全可靠； 产品参数： 1、额定电压：380V 2、额定频率：50HZ 3、控制回路：10路以内		
54	舞台机械滑轮梁承载钢结构	产品说明： 简易式、工字钢承重结构	50	m <sup>2</sup>
55	线材及辅材	产品说明： 控制线，电源线。含防锈漆、焊条、膨胀螺丝（化学锚栓）、铁板	1	批
56	幕布（含衬里）	产品说明： 1、阻燃麻绒，防火B1级 2、长×高×折数3×块	284	m <sup>2</sup>
57	固定灯杆	Φ50	4	根
58	音箱线	EVJV2*2.0	1400	米
59	电源线	WDZ-RYY3*2.5	300	米
60	视频线	HDMI	12	根
61	音频线	RVPE2*0.5	150	米
62	网线	CAT6	400	米
63	穿线管	JDG25	1200	米
64	机柜	42U	2	台
65	二、风雨操场			
66	扩声音箱	产品说明： 1、12寸同轴两分频全频音箱，高、低音单元全部采用强磁单元； 2、整个系列使用了有利于快速散热及改善音质铜包铝扁线内外绕音圈； 3、驱动器采用了极具性价比、抗高温、热退磁效应慢的铁氧体磁钢； 4、12寸低音驱动器采用对流式音圈散热方式独家配方的油性阻尼胶； 5、应用场合：体育场馆，剧院，演艺大厅，多功能厅，报告厅，礼堂，俱乐部，DSCO，流动演出。 产品参数： 1、额定功率：300W 2、峰值功率：500W 3、额定阻抗：8Ω 4、频率响应：65Hz-19KHz 5、灵敏度：99dB 6、最大声压级：123dB 7、峰扩散角度：70°×55°（水平×垂直）	14	只

		8、单元：12"单元，3"音圈+1.35"号角高音 9、安装方式：壁挂支架 10、颜色：黑色 11、净重：17.8kg 12、外观尺寸：400x350x615mm（宽×深×高）		
67	加厚音箱壁挂支架	产品说明： 1、承重：80kg； 2、材质：铁； 3、安装：使用膨胀螺丝锁在墙上； 4、支架伸缩范围：25-40CM； 5、壁挂支架，适用于 DS200/DS300 规格音箱。	14	台
68	定阻功放	产品说明： 1、采用 2.1 寸 LCD 彩色液晶屏显示，独特创新，显示机内温度，动态电频指示灯，音量大小； 2、采用共射共基电路设计，使功放的频带更宽更平衡，低频厚实而富有弹性，中频亮丽纤细而富于层次感； 3、电源级推动采用 A 类工作方式，输出级采用 AB 类工作方式减少了开关失真及交越失真； 4、首创动态跟随技术，杜绝了晶体管的极间电容对音频信号的调制，并解决了大功率功放必须采用的二级电源供电而产生的电源内阻； 5、电源滤波电容采用音频专用电容，失真更少，内阻更低，充放电电流更快更强劲； 产品参数： 1、输出功率：8Ω/500W*2，4Ω/900W*2、8Ω/桥接 1500W 2、信噪比 S/N：>103dB 3、失真度 THD：<0.01% 4、灵敏度：0.775v/1.0v/1.4v 5、输入阻抗(Ω)：20KΩ 平衡 Balance 6、阻尼系数：>200/8Ω 7、频率响应：20Hz-20KHz(+0dB~-0.5dB, 1kHz) 8、通道分离度：>95dB 9、冷却方式：智能无极调速风扇 10、功放保护：具有短路、过流、欠压、过压和过温 11、净重：17Kg 12、电源：AC 220V/50Hz 13、电源功耗：≤1600W 14、外观尺寸：482×450×88mm（宽×深×高）	7	台
69	调音台	产品参数： 1、输入通道：16 通道。线路输入：单声道：8，立体声：4；话筒输入：10	1	台

		<p>2、输出通道：STEREO OUT：2； PHONES：1</p> <p>3、频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz）</p> <p>4、总谐波失真：0.01%@+8dBu（20 Hz-20kHz）</p> <p>5、母线：立体声：1；编组：4，AUX（包括FX）</p> <p>6、电平表：2x7 - 点距 LED 电平表[PEAK，+6，+3，0，-3，-10，-20dB]</p> <p>7、幻象电源电压：+48V</p> <p>8、SPX 效果器,内建数字效果：24 编程</p> <p>9、USB 音频：USB 音频 2.0 兼容 采样率：最大 192kHz，Bit 深度：24-bit</p> <p>10、功率要求：AC 100-240V，50/60Hz</p> <p>11、外观尺寸：444×130×500mm</p> <p>12、功耗：30W</p> <p>13、操作温度：0-40℃</p> <p>14、净重：6.8kg</p>		
70	全自动数字反馈抑制器	<p>产品说明：</p> <p>1、2 寸 TFT 彩屏，中英文可选；</p> <p>2、反馈加移频设计方案，移频 4 档可选；</p> <p>3、每通道设 12 个陷波器,工作频率 20-20KHZ，自动扫描啸叫点并抑制；</p> <p>4、独特的噪声门功能可抑制系统微弱噪声干扰；</p> <p>5、输入压缩功能，消除反馈同时更可扩展人声动态；</p> <p>6、响应时间快中慢 3 速可定，更具人性化；</p> <p>7、配有专业的 PC 调试软件，USB 免驱动即插即用，方便快捷。</p> <p>产品参数：</p> <p>1、模拟输入：2CH-XLR 和 1/4 “TRS(母)输入,电子平衡/不平衡</p> <p>2、输入阻抗：平衡 47 Ω,不平衡 20K Ω</p> <p>3、最大线路电平输入：+18dBu</p> <p>4、模拟输出：2CH-XLR 和 1/4 “TRS(母)输入,电子平衡/不平衡</p> <p>5、输出阻抗：平衡&gt;120 Ω,不平衡&gt;60 Ω</p> <p>6、最大输出电平：+20dBu</p> <p>7、频率响应：20Hz-20KHz, ±0.3db</p> <p>8、信噪比：&gt;105db(A)</p> <p>9、动态范围：103db</p> <p>10、总谐波失真+噪声：0.005 %，1KHz；20Hz-10KH, &lt;0.01 %；10KHz-20KHz, &lt;0.025 %</p> <p>11、净重：2.3Kg</p> <p>12、电源：AC 220V/50Hz</p> <p>13、电源功耗：≤30W</p>	1	套

		14、外观尺寸：482×214×44mm（宽×深×高）		
71	音频处理器	<p>产品说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、增益调节范围：-48dB 到+12dB，步距为 0.1dB</li> <li>2、支持 12 个场景储存；</li> <li>3、输出通道支持 RMS 压限，阈值范围 -6dB~12dB, 压缩率 1: 1-128: 1, 启动时间 3ms-100ms；</li> <li>4、分频器：低通滤波器（LPF），高通滤波器（HPF），滤波器类型(PF Mode)：LinkwitzRiley/Bessel/Butterworth</li> <li>5、独立的限制器：Attac Hold Decay 的时间及 Threshold Ratio, Boost 值参数方便您灵活配置；</li> <li>6、输出通道支持信号分频功能，提供 IIR 和 FIR 两种算法分频, IIR 高/低通滤波器的斜率均可设置；</li> <li>7、均衡器支持复制、粘贴、EQ 存档、重置等功能；</li> </ol> <p>产品参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、通道：2 路输入，6 路输出（XLR 接口）</li> <li>2、屏幕：2X24LCD 背光显示</li> <li>3、均衡器：输入 31 段 PEQ，输出 10 段 PEQ</li> <li>4、混音：矩阵混音</li> <li>5、延时器：最大 1000ms，支持：毫秒(ms)，米(m)，英尺(ft)</li> <li>6、采样率：32KHz</li> <li>7、输出阻抗：100 Ω</li> <li>8、数模转换：24-bit</li> <li>9、采样率：96KHz</li> <li>10、频响：20Hz-20KHz (0~-0.5dB)</li> <li>11、信噪比：&gt;110dB</li> <li>12、接口：方口 USB*1（免驱），RS485*1, RJ45*1</li> <li>13、电源：AC220V/50Hz</li> <li>14、电源功耗：≤30W</li> <li>15、净重：5kg</li> <li>16、外观尺寸：482×248×44mm（宽×深×高）</li> </ol>	1	套
72	顺序电源启动器	<p>产品说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、8 组电源输出，包含 16 个三眼插座，其中 8 个复用插座，8 个普通插座；</li> <li>2、顺序延时打开和延时关闭电源输出；</li> <li>3、支持短路信号触发消防紧急启动；</li> <li>4、支持 485 信号输入控制电源开关；</li> </ol> <p>产品参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、电源总输出最大电流：80A（总空开）</li> </ol>	1	台

		2、单路电源输出最大电流：10A 3、电源：AC220V/50Hz 4、电源功耗：15W 5、外观尺寸：482×330×88mm（宽×深×高）		
73	天线放大器	产品说明： 1、低噪放大电路设计； 2、10 通道低损耗天线分配电路设计； 3、BNC 接口，保证连接的可靠性, 天线覆盖范围，可视距离 80-100 米； 4、安装方式，天线吸顶或壁装，二选一。 产品参数： 1、天线输入/输出阻抗：50 Ω 2、天线输入/输出插座：TNC 3、天线增益：13dB 4、天线带宽：400MHz 5、分配器增益：3dB 6、分配器带宽：40MHz 7、尺寸：482×160×44（宽×深×高）	1	台
74	机柜	42U	1	个
75	辅材附件	含线材线管接插件等满足系统连接	1	批

注：技术标准和要求的第三方测试报告等资料，中标人应在领取中标通知书后，签订合同前提供给招标人，本次投标中无需提供。

# 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	七、资格审查及其他材料
9.1	（一）投标人基本情况表
9.1.1	投标人基本情况表
9.1.2	（附件）企业相关证明证照文件
9.1.3	（附件）企业资质
9.1.4	（附件）企业证书
9.1.5	（附件）企业信用管理档案
9.2	（二）项目负责人资料表

序号	文件夹/文件名称
9.2.1	项目负责人资料表
9.2.2	(附件) 基本信息
9.2.3	(附件) 资格证书
9.2.4	(附件) 社保
9.2.5	(附件) 业绩
9.3	(三) 项目管理机构组成表
9.3.1	项目管理机构组成表
9.3.2	(附件) 基本信息
9.3.3	(附件) 资格证书
9.3.4	(附件) 社保
9.4	(四) 拟分包项目情况表
9.5	(五) 近年完成的类似项目情况表
9.5.1	近年完成的类似项目情况表
9.5.2	(附件) 企业近年完成的类似项目情况
9.5.3	(附件) 项目负责人近年完成的类似项目情况
9.5.4	(附件) 企业获奖情况
9.5.5	(附件) 项目负责人获奖情况
9.6	(六) 正在施工和新承接的项目情况表
10	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。

### (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

## 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。

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
主营资质			其中	项目负责人		
企业资质				高级职称人员		
统一社会信用代码				中级职称人员		
安全生产许可证号	有效期			初级职称人员		
南京市建筑业企业信用管理档案	有效期			技 工		
开户银行						
账号						
经营范围						
备注						







### (五) 近年完成的类似项目情况表

近年来完成的类似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。

## 承诺书

致（招标人）：

1、投标的项目负责人无在建工程，如有在建工程必须符合苏建规字[2017]1号文规定，在建工程认定按照苏建规字[2017]1号文规定执行。

2、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）：a.同时在两个及以上单位签订劳动合同或缴纳社会保险；b.将本人执（职）业资格证书同时注册在两个及以上单位。

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。

4、不存在下列情形之一：

(1)为招标人不具有独立法人资格的附属机构(单位)；

(2)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。

5、在本工程中对于由我司采购的主要材料，我司承诺按招标文件要求使用招标人提供的品牌，并在合同履行过程中进行选择。且我司提供的材料均为正规渠道采购，并由品牌方授权的产品。

6、我公司已自行对施工现场进行了详细踏勘，已结合现场情况进行报价，投标后不会因现场现有情况的任何因素调整费用。

若经招标人（或招标代理）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，若因此给此次招标工作带来不良影响，我公司将自愿承担所有责任。

投标人：                    （公章）

法定代表人（签字或盖章）

日期：  年  月  日

## 第九章 其他