

项目需求

供应商在制作响应文件时仔细研究项目需求说明。项目需求包括技术要求和商务要求:技术要求是指对采购标的的功能和质量要求,包括服务内容和标准等;商务要求是指取得采购标的的时间、地点、财务和服务要求,包括交付(实施)的时间(期限)和地点(范围),付款条件(进度和方法)等。

一、项目概述

随着信息技术在校园的深入发展,校园网络文化以其独特的文化现象对整个校园文化建设提出了挑战。校园网络文化建设对外起到塑造学校形象、促进交流的作用,对内则肩负着学校管理、教育、统一教职工思想的作用。在网络已经深入人们的工作生活的信息时代,校园网络文化更是成了师生教学、工作、生活不可或缺的一部分。学校将网络文化纳入校园文化建设的总体规划中,不断将党的方针政策和文明健康的文化信息引入网络,引导广大教职工在网络中吸取营养,陶冶情操。校园网络文化可以深化学校教育改革、促使校园信息化高速发展。

二、项目现状

校园网设备现状

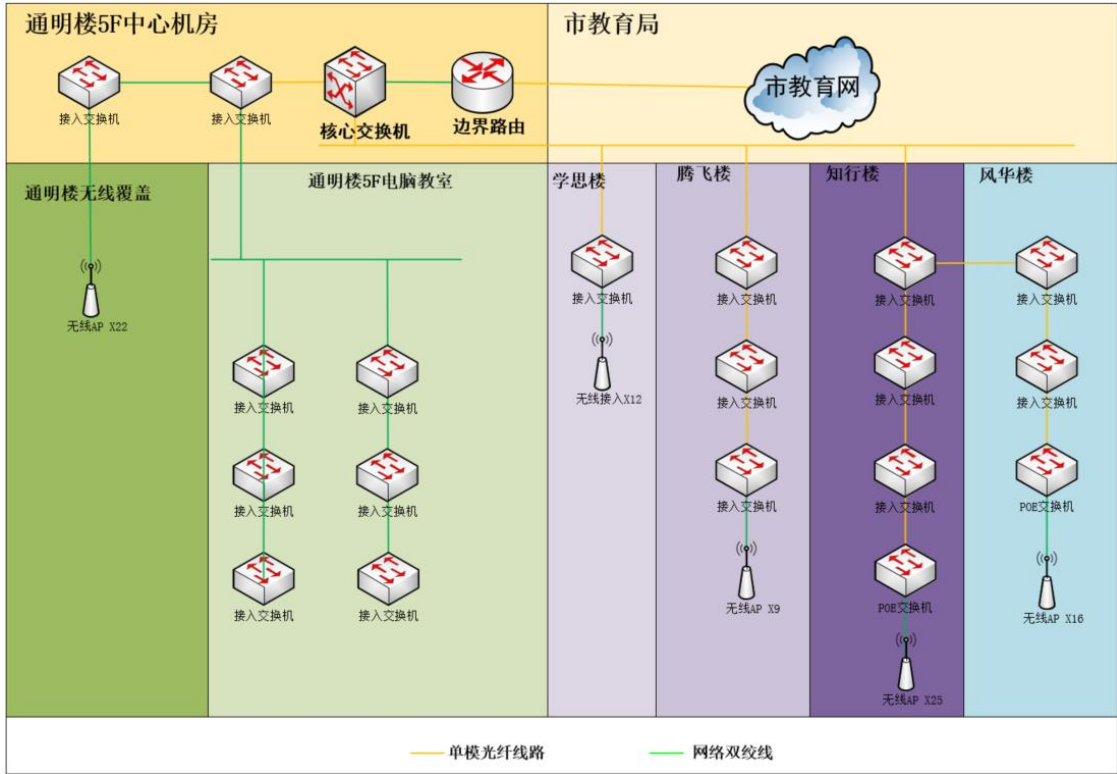
目前,跃龙中学已经建成一套较为完整的传统三层网络校园网络系统。校园网核心采用 1 台 H3C 的 5560 交换机,通明楼、学思楼、腾飞楼、知行楼和风华楼楼层总接入和下层接入交换机大部分都采用 H3C 的百兆交换机,共计 18 台。

随着跃龙中学校园网络建设规模的扩大及信息化建设的不断发展,现有网络设备已出现设备老化、网络部件性能质量参差不齐等问题,容易造成校园网速缓慢和网络设备故障,影响正常教学使用。

现有校园网设备信息统计如下:

位置	交换机数量			
	核心	48 口百兆	24 百兆口	24 口千兆
通明楼 5 楼主机房	1	1	1	/
通明楼 5 楼电脑教室	/	/	6	/
学思楼 1 楼办公室 101	/	1	/	/
腾飞楼 1 楼	/	2	1	/
知行楼 2 楼	/	1	2	1
风华楼 2 楼	/	1	/	1
合计	1	6	10	2

现有网络现状拓扑图：



无线 WiFi 系统现状

目前校园无线 WiFi 系统在通明楼、学思楼、腾飞楼、知行楼和风华楼都有部署。通明楼部署安装 3 个放装式 AP 和 19 个面板式 AP，学思楼部署安装 12 个放装式 AP，腾飞楼部署安装 9 个放装式 AP，知行楼部署安装 16 个放装式 AP 和 9 个面板式 AP，风华楼部署安装了 13

个放装式 AP 和 3 个面板式 AP。共计安装部署 53 个放装 AP，31 个面板式 AP 来实现校园无线 WiFi 系统的覆盖。校园室外、体育馆和通明小筑还未安装 WiFi 设备进行校园无线 WiFi 覆盖。跃龙中学校园无线 WiFi 系统由市教育局统一管理，AC 设备和认证平台部署于市教育局，无法查看到版本和型号。

跃龙中学校园无线 WiFi 网络采用的是普通交换机加配供电电源来给无线 AP 设备提供供电，这增加了机柜内的使用空间，影响机柜散热。腾飞楼放装式 AP 部署于走廊，办公室内校园 WiFi 网络信号弱且不稳定，影响师生的正常教学和办公。

无线点位统计如下：

位置	网络及 AP 点位		
	网络点	放装式 AP (WA5320-FIT)	面板式 AP (WA2610H)
通明楼 5 楼主机房	50	3	19
通明楼 5 楼电脑教室	120	/	/
学思楼 1 楼 办公室 101	25	12	/
腾飞楼 1 楼	110	9	/
知行楼 2 楼	84	16	9
风华楼 2 楼	48	13	3
合计	437	53	31

LED 显示屏现状

学校主入口走廊原有全彩显示屏使用年限较长，故障率较高，已不能满足学校对外宣传、信息发布的应用需求。同时因 LED 大屏产品更新换代比较快，原有大屏现在已没有配件可以进行维修。



机房环境现状

通明楼 5F 中心机房大约 19 m²，机房底部静电地板已出现损坏，机房吊顶采用水泥刷白漆，目前已出现白漆脱落现象，无法满足机房建设标准和影响机房环境。

机房内空调采用 1 台家用立柜式空调，机房内温湿度达不到标准机房要求，设备长期处于此环境会严重影响使用寿命。

二、项目需求

1. 综合布线系统改造：从通明楼 5F 中心机房铺设光纤至通明楼 5F 两间电脑教室和 1F 学生实践中心。实践中心新增墙柜安装 1 台 24 口 POE 交换机，从实践中心铺设双绞线至通明小筑，通明小筑安装一个无线面板 AP，实现校园无线覆盖。利用通明楼 5F 中心机房至风华楼原有监控光纤线路，增加光模块，使风华楼 2F 的楼栋接入交换机改为直连校园网络核心。

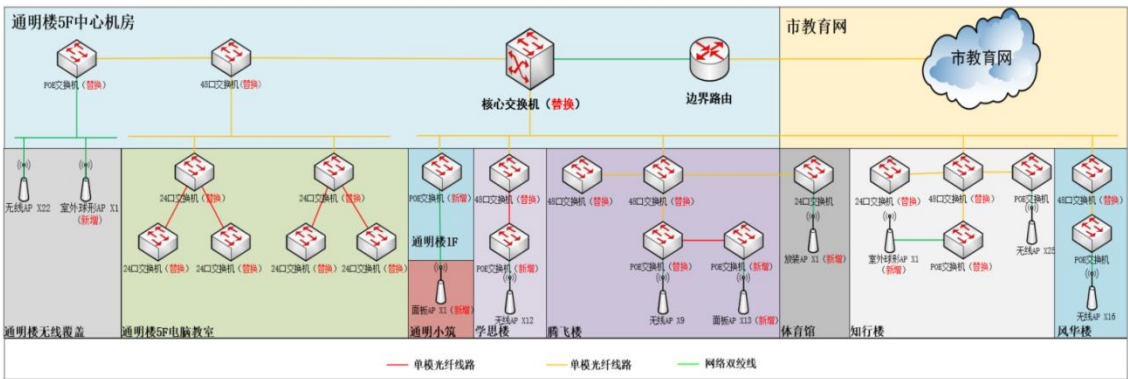
2. 网络升级：替换通明楼 5F 中心机房原有核心交换机及各楼接入交换机，光模块利旧，实现接入层交换机升级为千兆接入。

3. 校园无线覆盖范围扩容：对目前校园无线信号弱或没有校园无线的场地和区域进行校园无线扩容覆盖。扩容腾飞楼 2F 至 3F 每层校园无线网络覆盖范围，安装 13 台面板 AP；在通明楼和知行楼外墙安装 2 台室外球形 AP；在体育馆内新增 1 台普通放装式 AP；通明小筑安装 1 台面板 AP。

4. LED 显示屏建设：拆除原有在学校大门出入口南侧面的双色屏，更换为 P3 全彩屏。

5. 机房装修：通明楼 5F 中心机房顶面安装微孔铝板吊顶，更换防静电地板（地板框架利旧），新增 1 台壁挂式空调。

6. 改造后的拓扑图



三、项目明细

1. 电脑教室改造

从通明楼 5F 中心机房利用原有网络桥架及管路铺设 2 根 4 芯单模光纤至通明楼 5F 的 2 间电脑教室机柜，使电脑教室光纤直连 5F 中心机房通明楼楼层总接入交换机，使其便于统一管理。

2. 实践中心及通明小筑改造

从通明楼 5F 中心机房沿机房外楼侧明敷敷设 PVC25 管和 1 根 4 芯单模光纤至 1F 学生实践中心，实践中心新增墙柜安装 1 台 24 口 POE 接入交换机，用作后续网络接入，从实践中心墙柜沿室外内圈围墙明敷 PVC25 管、6 类非屏蔽防水双绞线至通明小筑。

3. 风华楼改造

利用通明楼 5F 中心机房至风华楼原有监控四芯单模光纤，增加光模块，将风华楼 2F 机柜内交换机从知行楼接入改为直连校园网络核心，使其便于统一管理。

4. 校园网络设备升级

4.1 电脑教室设备升级

通明楼 5F 两间电脑教室的各 3 台百兆交换机替换为 24 口千兆交换机。

4.2 中心机房设备升级

对通明楼 5F 中心机房核心交换机进行替换，规划通明楼、学思楼、腾飞楼、知行楼和风华楼新的交换机管理网段和业务网段，同时对业务网段配置 DHCP 访问，便于各个楼栋之间网络的统一管理。

通明楼 5F 中心机房原有 1 台 48 口百兆交换机替换为 1 台 48 口千兆交换机，用于校园网络终端设备接入。原有 1 台 24 口百兆交换机替换为 1 台 24 口 POE 交换机，用于无线 AP 由市电供电改为 POE 供电。替换的 1 台 48 口千兆交换机通过原有光纤上联校园网核心，下联其余楼层交换机。中心机房新增储备 1 台 24 口千兆交换机，用于通明楼、学思楼、腾飞楼、知行楼和风华楼接入交换机不够使用时调节使用。

4.3 学思楼设备升级

学思楼原有的 1 台 48 口百兆接入交换机替换为 1 台 48 口千兆交换机，用于校园网络终端设备接入。新增 1 台 24 口 POE 交换机，用于无线 AP 由市电供电改为 POE 供电。替换的 1 台 48 口千兆交换机通过原有光纤上联校园网核心，下联其余楼层交换机。

4.4 腾飞楼设备升级

腾飞楼原有 2 台 48 口百兆接入交换机替换为 2 台 48 口千兆交换机，用于校园网络终端设备接入。原有 1 台 24 口百兆交换机替换为 1 台 24 口 POE 交换机，用于无线 AP 由市电供电改为 POE 供电。新增 1 台 24 口 POE 交换机用于新增无线 AP 设备的接入。替换的 1 台 48 口千兆交换机通过原有光纤上联校园网核心，下联其余楼层交换机。

4.5 知行楼设备升级

知行楼原有 1 台 48 口百兆交换机和 1 台 24 口百兆交换机替换为 1 台 48 口千兆交换机和 1 台 24 口千兆交换机，用于校园网络终端接入。原有 1 台 24 口百兆交换机替换为 1 台 24 口千兆 POE 交换机，用于无线 AP 由市电供电改为 POE 供电。替换的 1 台 48 口千兆交换机通过原有光纤上联校园网核心，下联其余楼层交换机。

4.6 风华楼设备升级

风华楼原有 1 台 48 口百兆交换机替换为 1 台 48 口千兆交换机。

替换的 1 台 48 口千兆交换机通过原有监控光纤上联校园网核心，下联其余楼层交换机。

5. 无线覆盖系统扩容

利用腾飞楼 1 至 2F 原办公室内网络点位，新增 13 个面板式 AP，通过腾飞楼楼层 POE 交换机供电。

室外在通明楼外墙新增 1 台室外球形 AP，通过通明楼市电取电。知行楼外墙新增 1 台室外球形 AP，通过知行楼市电取电。

体育馆内新增 1 台普通放装式 AP，对体育馆内进行无线覆盖，通过体育馆原有交换机供电使用。

通明小筑新增 1 个面板式 AP，通过通明楼 1F 实践中心 POE 交换机取电。

跃龙中学的无线 AC 及授权由南通市教育局统一分配，本次设计不考虑。新增的无线 AP 需被南通市教育局无线 AC 统一纳管，实现配置自动下发。

无线点位安装点位统计表如下：

序号	地点	无线类型	数量
1	腾飞楼 201	面板式 AP	1
2	腾飞楼 202	面板式 AP	1
3	腾飞楼 203	面板式 AP	1
4	腾飞楼 205	面板式 AP	1
5	腾飞楼 207	面板式 AP	1
6	腾飞楼 208	面板式 AP	1
7	腾飞楼 301	面板式 AP	1
8	腾飞楼 302	面板式 AP	1
9	腾飞楼 303	面板式 AP	1
10	腾飞楼 304	面板式 AP	1
11	腾飞楼 305	面板式 AP	1
12	腾飞楼 307	面板式 AP	1
13	腾飞楼 308	面板式 AP	1

14	通明小筑	面板式 AP	1
15	体育馆	放装式 AP	1
16	通明楼外墙	室外球形 AP	1
17	知行楼外墙	室外球形 AP	1

6. LED 显示屏建设

跃龙中学校门出入口南侧墙面长 6m, 高 2.5m, 拆除原有双色屏, 更换为 P3 全彩屏, 显示屏通过保安室取电。

屏幕显示净面积: 宽 4.16m*高 2.4m。



7. 机房装修

通明楼 5F 中心机房空间预计 19 m², 更换机房防静电地板, 地板框架利旧, 机房顶面更换为微孔铝板吊顶。机房新增 1 台壁挂式空调, 用于保持机房温度。

四、采购清单

序号	设备名称	建议品牌	技术参数	数量	单位
一、综合布线系统					
1、通明楼 5F 两间电脑教室					
1	4 芯单模 室内光缆	北讯、翰 睿、锐特	符合 GB/T 50312-2016 和 YD/T1258.4-2005 标准, 高强度芳	120	米

			纶加强件，护套层材料采用环保聚氯乙烯（PVC）材料。		
2	光纤尾纤	北讯、翰睿、锐特	1 米 LC 单模尾纤	16	芯
3	光纤跳线	北讯、翰睿、锐特	3 米 LC-LC 单模跳线	4	对
4	光纤跳线	北讯、翰睿、锐特	3 米 LC-LC 多模跳线	4	对
5	光模块	H3C、迪普、中兴	千兆光模块 1310nm，10km， LC 接口	4	个
6	光模块	H3C、迪普、中兴	千兆光模块 850nm，LC 接口	8	个

2、通明楼 1F 学生实践中心及通明小筑

1	4 芯单模室内光缆	北讯、翰睿、锐特	符合 GB/T 50312-2016 和 YD/T1258.4-2005 标准，高强度芳纶加强件，护套层材料采用环保聚氯乙烯（PVC）材料。	100	米
2	光纤尾纤	北讯、翰睿、锐特	1 米 LC 单模尾纤	8	芯
3	光纤跳线	北讯、翰睿、锐特	3 米 LC-LC 单模跳线	2	对
4	光模块	H3C、迪普、中兴	千兆光模块 1310nm，10km， LC 接口	2	个
5	6 类非屏蔽防水双绞线	国产	传输带宽大于 250MHz，23AWG 线规，305 米/箱，中心 PE 十字骨架，绝缘层材料为高密度聚乙烯（HDPE），双护套阻水结构，内为 PVC 护套，外包黑色聚乙烯（PE）护套。可应用潮湿区域。	80	米

6	穿线管	国产	PVC 25	180	米
7	墙柜	彼德士、 一舟、图 腾	550*450*500, 挂墙机柜, 托板 一块, 带卡螺丝 20 套	1	套
8	安装辅材	国产	过线盒、管卡、接插、网络接头等	1	批
3、风华楼（利用原有监控光纤）					
1	光纤跳线	北讯、翰 睿、锐特	3 米 LC-LC 单模跳线	2	对
2	光模块	H3C、迪 普、中兴	千兆光模块 1310nm, 10km, LC 接口	2	个
4、腾飞楼（利用原有光纤）					
1	光纤跳线	北讯、翰 睿、锐特	3 米 LC-LC 多模跳线	1	对
2	光模块	H3C、迪 普、中兴	千兆光模块 850nm, LC 接口	2	个
4、学思楼（利用原有光纤）					
1	光纤跳线	北讯、翰 睿、锐特	3 米 LC-LC 多模跳线	1	对
2	光模块	H3C、迪 普、中兴	千兆光模块 850nm, LC 接口	2	个
5、中心机房					
1	线路 整理	国产	包含通明楼、学思楼、腾飞楼、知 行楼、风华楼接入交换机、通明楼 2 间电脑教室接入交换机、通明楼 中心机房核心交换机的线路整理 并粘贴标签	1	项
二、网络设备					

1	核心交换机	H3C、华为、锐捷、信锐	支持主控引擎插槽≥2 个，业务板插槽≥3 个，交换容量≥38.4Tbps，包转发率≥36000 Mpps，单台配置双主控、双电源，整机提供≥24 端口千兆以太网电接口，提供≥24 端口千兆以太网光接口，提供≥8 端口万兆以太网光接口	1	台
2	24 口 PoE 接入交换机	H3C、华为、锐捷、信锐	交换容量≥336Gbps，包转发率≥51Mpps，24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，4 个千兆 SFP 口（combo 口），支持 802.1X 认证，整机 POE 输出功率≥370W	6	台
3	24 口接入交换机	H3C、华为、锐捷、信锐	交换容量≥336Gbps，包转发率≥51Mpps，千兆以太网电口≥24，千兆以太网光口≥4；	8	台
4	48 口接入交换机	H3C、华为、锐捷、信锐	交换容量≥432Gbps，包转发率≥87Mpps，48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，4 个千兆 SFP 口	6	台
三、无线覆盖系统（区域覆盖：腾飞楼、体育馆及室外）[注：无线 AC 及授权由市教育局统一分配，品牌为 H3C, 本次设计不考虑]					
1	室外球型 AP	H3C	采用整机三频十流设计，可同时工作在 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 模式，整机协商速率≥5.375Gbps；提供≥1 个 100/1000M/2.5G/5G/10G 以太网接口，提供≥2 个 100/1000M 以太网接口（其中一个支持 Poe out 对外供电，可用于扩展物联网）	2	个

2	6 类非屏蔽防水双绞线	国产	传输带宽大于 250MHz，23AWG 线规，305 米/箱，中心 PE 十字骨架，绝缘层材料为高密度聚乙烯（HDPE），双护套阻水结构，内为 PVC 护套，外包黑色聚乙烯（PE）护套。可应用潮湿区域。	120	米
3	室外 AP 配套电源线	国产	FS RVV 3*1.0	120	米
4	穿线管	国产	PVC 25	120	米
5	放装式 AP	H3C	采用整机双频四流设计，可同时工作在 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 模式，整机协商速率 $\geq$ 2.9Gbps；提供 $\geq$ 2 个（1 个 2.5G 光口，1 个 10/100/1000M 电口）	1	个
6	面板式 AP	H3C	采用整机双频四流设计，可同时工作在 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 模式，整机协商速率 $\geq$ 2.4Gbps；提供 $\geq$ 4 个 10/100/1000M 以太网下行口	14	个
四、LED 显示屏					
1	户外 P3 全彩 LED 显示屏	大华、海康威视、洲明、艾比森	屏体净显示面积：宽 4.16m*高 2.4m，显示分辨率：宽 1352 点*高 780 点，像素间距 3.076mm，像素组成 1R1G1B，像素密度 105625dots/m ² ，模组分辨率(W×H) 104×52dots，模组尺寸(W×H) 320×160 mm，白平衡亮度 校正后 4500 cd/m ² ，色温	9.98	平方

			2000K~10000K(可调), 视角 水平 165° /垂直 145 ° , 换帧频率 50&60Hz, 刷新频率 3840Hz, 输入电流 AC186~264V, 最大功耗 ≤ 710W/m², 平均功耗 ≤350W/m²。		
2	多媒体播放器	诺瓦、灵星雨、凯视达	具有强大的处理性能: 4 核处理器, 主频 1.2GHz, 支持 1080P 的视频硬解码, 1GB 运行内存, 32GB 内部存储空间, 用户可用 28GB; 具有 65 万带载, 1 路网口输出, 1 路立体音频输出, 1 路 USB2.0 接口, 支持 U 盘节目导入播放; 支持 PC、手机、Pad 等多种用户终端节目发布和显示屏控制; 支持集群远程节目发布和显示屏控制。	1	台
3	接收卡	诺瓦、灵星雨、凯视达	集成 HUB75, 单卡支持 32 组 RGB 信号输出; 支持超大带载面积, 单卡带载 128*1024, 256*512; 支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度。	1	套
4	配电箱	定制	LED 显示屏专用 10KW 配电箱, 含空开、接触器、定时开关等, 内部元器件采用德力西或正泰	1	套
5	结构	定制	含边框面积: 宽 4.24m*高 2.48m*厚度 0.15m, 黑钛或本色拉丝不锈钢包边边框装饰, 国标方钢骨架	1	套
6	线缆	国产	YJV 5*4mm²	1	项
五、通明楼 5F 核心机房吊顶					
1	方形微孔铝板吊顶	国产	600*600MM 09 全孔带消声棉布	19	m2

2	吊顶主龙骨及吊杆	国产	C50 主龙骨，8#全螺纹吊筋	19	m2
3	防静电地板	国产	瓷砖面 600*600*40	19	m2
4	空调	美的、格力、海尔	1.5 匹壁挂式空调	1	台
六、系统集成费					
1	系统集成费用	国产	含各项安装、施工、调试、培训（包含系统集成方三年质保）	1	项
七、其他					
1	方案设计（费率 1%）			1	项

注：投标人投标时需提供承诺函（格式自拟），承诺内容如下：
 本公司承诺在成交后签订合同前提供①所投主要产品原厂授权书原件②原厂三年售后服务承诺函原件③原厂提供的无线兼容承诺函，承诺本次所提供无线设备可被南通市教育局无线控制器统一纳管，并与学校现有无线AP实现无缝漫游。

五、其他

1. 签定合同日期：中标（成交）通知书发出之日起 10 个工作日内按时签约。

2. 交货期（服务时间）：自合同签定之日起 20 天内。

3. 交货（服务）地点：南通市跃龙中学

4. 质保期限（自交货并验收合格之日起计）要求：三年。

5. 验收的具体方案：

在接到供应商以书面形式提出验收申请后，在5个工作日内及时组织相关专业技术人员，必要时邀请资产管理与招投标办公室、纪检等部门共同参与验收，并出具验收报告，作为支付货款的依据。

6. 供应商售后服务响应时间3小时以内必须到场。

三、投标保证金：本次项目不收取投标保证金。

四、履约保证金：

1、本项目成交后需缴纳履约保证金壹万元整，成交供应商的履

约保证金须在成交通知书发出之日起至合同签订前汇入采购单位账户（应当以数字人民币、支票、汇票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交），成交供应商凭成交通知书与采购单位签订合同。超期或未有协商，则视为自动放弃成交资格。

2、成交供应商全部履约合同义务，经采购单位验收合格无质量、进度等问题的，采购人在验收合格满3年后一次性退还履约保证金；

3、发生以下情况的，履约保证金不予退还或部分退还：

a. 签订合同后，成交供应商不履行合同义务的，采购单位有权全额扣除履约保证金，全额不予退还，同时采购单位亦有权终止合同，中标供应商还须承担相应的法律赔偿责任。

b. 成交供应商在履约过程中发生违约行为，给采购单位造成损失的，采购单位有权在成交供应商缴纳的履约保证金中予以扣款，以弥补采购单位经济损失，不足的部分成交供应商另外补齐。

五、开标、评标

1. 时间：2023年11月08日09点30分；

2. 地点：南通市崇川区崇川路58号，南通产业技术研究院9号楼10楼开标室。

3. 评标流程：评标委员会将根据采购文件相关标准对供应商的资格进行审查，审查通过方可参与项目的价格评标。符合招标商务条款和技术参数要求的前提下，按供应商评审价由低到高排序，推荐前三名为成交候选人，排名第一的为第一成交候选人，即为本项目的中标人，其投标价为本项目中标价，评审价如有相同者，抽签确定成交供应商。