

振宜汽车

商密▲5 年

振宜二厂质保新增改造工程 技术任务书



2024 年 7 月 6 日

附件：

意 见 栏（请签字确认）：

注：请会签部门在接到会签表后两日内完成会签，如有意见请在附件中提出。

甲方：振宜汽车有限公司

乙方：

投标说明：

1. 供应商资质要求：本次招标由施工单位投标须具备 1.1 要求；
 - 1.1. 施工资质：具备市政工程施工总承包三级及以上资质，且具有有效的安全生产许可证。
 - 1.2. 由施工单位在甲方同意后自行委托设计单位出具图纸，图纸必须经过甲方签字确认后按图施工。
 - 1.3. 业绩要求：无。
 - 1.4. 拟派本工程项目经理资格要求：具备市政公用工程专业二级及以上注册建造师执业资格，同时取得建设行政主管部门颁发的安全生产考核合格证 B 证，且无在建工程（须符合《注册建造师执业管理办法（试行）》第九条规定）。
 - 1.5. 信誉要求：投标人及其法定代表人、拟派本工程项目经理未被列入全国法院失信被执行人名单。
 - 1.6. 其他要求：投标人在人员、设备、资金等方面应具有相应的施工能力。
2. 本技术协议是乙方的报价基础；
3. 乙方应以满足或高于本技术任务书描述的技术标准进行报价，并力求经济实用；
4. 本技术任务书中提到的各项要求乙方必须进行详细说明，并将差异处写在要求的下面，如有其他替代方法也需明确说明。乙方必须认真阅读标书中的每个条款并能理解其含义，有疑义的地方投标前及时与甲方确认，投标时必须逐条进行确认；
5. 标的内容必须单独报价并附相关的说明（所有配置的价格清单，要求提供价格、型号、数量等）；
6. 在本技术任务书中没有提及的内容，乙方必须保证设备各个部分功能齐全好用，且这部分价格应该包含在报价中，不得另行加价；
7. 供货商提供的产品必须是全新的设备；
8. 合同签订后，甲方在任何情况下都不接受因技术商谈而引起的交货日期的延迟；
9. 乙方应保证，振宜汽车有限公司在中华人民共和国境内、外使用该货物、服务或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或工业设计权的起诉；
10. 乙方在投标时需要列出设备调试的时间节点安排（此安排应符合甲方的二层网络计划）。

一、 标的内容

乙方负责向甲方提供电线、红绿灯、防护栏、防护网、导向轮、减速带、水电安装等相关附件相关设计工作。

1.工程概述

本项目为乙方总包，乙方负责在电线、红绿灯、防护栏、防护网、导向轮、减速带、水电安装的设计安装调试等工作，本项目为交钥匙工程。

2. 主要需求表:

序号	内容		备注
1	红绿灯	新增红绿灯一只，需重新布置电线用于供电，走线方式管内穿线 1、配线形式：管内穿线 2、规格：BV-3*2.5mm ² 3、材质：铜芯	固定悬挂式
2	新增防护栏	高速路新增钢制防护栏 1、名称：波形护栏板 2、尺寸要求：310*85*4.0 3、材质、Q235 低碳素钢 4、工艺：镀锌/喷塑 5、其他配件：端头、螺栓、防阻块、托架、立柱、柱帽等	10 平方米
3	新增防护网	沙坑处新增防护网 1、产品名称：钢丝网 2、材质：热镀锌钢丝绳、热镀锌钢丝材料、支撑绳、缝合绳、锚杆、100*100*3mm 镀锌方管预埋 3、尺寸：直径 50mm*100mm 网格	5 平方米
4	新增导向轮	1、材质、聚丙烯轴承 2、尺寸：48mm*100mm 3、DN32 镀锌管拼接	8 米
5	新增减速带	1、材质要求：橡胶 2、样式：水滴形 3、尺寸 940*200*100mm	20 个
6	涉水池改造	池内开挖基坑，，混凝土浇筑，上盖金属盖板	

3.项目实施要求

3.1 本项目实施过程中，现场施工所需的设备、工具、人员以及乙方所有人员的食宿、饮水、交通、

翻译等由乙方自行解决（有协议要求按照协议要求执行）。

3.2 因甲方原因影响到项目进度，责任由甲方承担，但乙方有责任有义务将对项目的影响降到最低；因乙方原因造成项目进度延误，需要乙方提前根据影响的时间长短向甲方提出书面申请，经甲方项目经理书面签字同意后方可执行，甲方保留对乙方追究损失的权利。

3.3 乙方提供项目经理等骨干人员的资质，由甲方进行确认。人员能力不足甲方有权更换，调试期间项目经理、调试骨干人员不得随意更换，如必须更换需得到甲方认可。

注：骨干人员包括：项目经理、现场经理、设计经理、焊接工程师、电气工程师等。

3.4 方案优化(技术方案必须经过甲方同意并且书面认可)若存在设备节省（包含取消新增设备和由新增设备变为改造设备）的情况，甲方则按照项目合同规定的设备价格从合同款中扣除。方案和主要的设备清单原则上不允许更改。因乙方方案设计、安装、调试、选型等过程中出现的质量、安全、功能等所有缺陷导致的方案优化所涉及的所有费用及为满足工艺要求导致设备的变化所增加的费用全部由乙方承担。

3.5 若乙方由于技术、质量、包装方面的原因而影响进度和造成损失，由乙方负责相关费用和赔偿甲方有权对乙方做出相应的惩罚措施及处罚。

3.6 乙方负责在整个项目从设计到调试结束之间的项目管理（包括进度管理、人员管理、5S 管理、安全管理、资产管理等），乙方在整个项目运作过程中必须有明确的项目组织机构并且有项目经理作为唯一的项目负责人负责处理本项目的一切事物。各厂家根据自己的相关管理情况在回标书中明确哪些内容是在项目管理范围内；在回标书中明确各自的非承担内容（书面描述），否则默认为提供。

3.7 本项目所有的土建、设备、电气元件等按照甲方技术要求进行设计、选型，乙方设备选型必须能够满足甲方的工艺、质量、效率要求，乙方主要的外购件选型、设备选型、电气元件的选型、设计图纸等必须经过甲方（邮件、会签或书面确认）认可后，才可以进行购买或投入制造，因设计、设备选型问题造成的损失由乙方承担。

3.8 设备的性能、使用材料的质量必须满足现场工艺、生产要求。如牵涉到诸如流量计、压力表、压力容器的校验、校核等问题，乙方需提供必要的校核报告、校核周期及校核方法。

3.9 标准执行：设计、加工、测量、装配、调试等满足国家(行业)标准。

3.10 乙方在本项目中所有工作都必须符合中华人民共和国的法律法规以及甲方的相关规章制度，因违反法律法规，及甲方相关规则制度所受的处罚，由乙方全部承担，甲方不承担任何相关责任。

4.项目管理

4.1 乙方提供项目组织机构图（包含工作经验说明），要求乙方项目经理、现场经理从事该工作年限不少于 3 年，电气负责人工作经验不少于 3 年，原则上项目整个过程中（合同签订到终验收）乙方人员不允许更换，乙方项目管理、调试人员资质需经过甲方人员认可，过程中甲方认为乙方管理、

调试人员能力不足的，甲方有权要求乙方进行更换。

4.2 项目定标后，根据项目需要，甲方有权要求乙方项目经理定期（每周）汇报项目进度情况。

4.3 项目定标后一周，乙方提交设备工装的设计、采购、会签、发货等计划并每周进行进度跟踪，并且向甲方进行汇报。

4.4 本项目涉及到需要进入甲方公司的乙方人员必须按照甲方公司的施工制度，办理施工证。在施工过程中，所有的相关的动火申请、用电申请、动能申请等手续，由乙方负责办理，第一次由甲方陪同乙方办理，并对乙方人员进行流程培训，从第二次开始，由乙方自行办理。

4.5 乙方在安装前必须满足甲方要求的围栏等将施工区域隔离，并且有必要的安全措施和安全警告标识。

4.6 在安装、调试过程中，在和其他供应商的作业发生冲突时，必须服从甲方的安排。

4.7 在本项目过程中，乙方必须按照甲方项目进度开展工作，如果能满足进度要求，则可以按照乙方正常的作业时间。不论是何种原因导致进度无法满足的情况下，则乙方必须增加人员、增加安装班次或延长安装时间等有效措施，以满足甲方的进度要求，否则造成的后果由乙方负责。

4.8 在安装、调试过程中，设备安装阶段项目经理必须长驻现场，其它阶段需要项目经理到达现场的，项目经理应能够及时到达现场。现场经理从设备安装开始直到终验收需常驻现场便于双方的信息交流。双方指定的项目经理或者负责人每个星期（后期根据进展情况进行调整）开对接会，就安装、调试的进度管理、人员管理、安全管理、安装、调试质量管理等问题进行协商。

4.9 乙方针对发现的问题采取有效的措施防止再发生。针对会议形成会议纪要，要求双方的项目经理或项目负责人签字，会议纪要效力等同此技术协议。

4.10 乙方根据工作完成进度情况每周提交本周及下周的工作计划书面签字提交给甲方。

4.11 乙方的现场安装、调试人员和技术人员在现场问题未处理完之前不得离开。如果有特殊情况下，必须经过甲方确认。

4.12 对于调试及终验收前后过程中的问题，由乙方负责整改，必要时可申请甲方协助进行。如有延期，乙方说明其主要延期原因并制定有效整改措施，由乙方项目经理进行签字确认（对乙方问题整改延期问题可根据合同进行违约责任处理），延期 2 次的由乙方总经理进行签字确认。

4.13 从安装调试直到终验收阶段，过程中发生的质量事故、安全事故、设备碰撞、重大设备故障（VFF 启动后维修超过 20 分钟的故障、频繁发生的设备故障 5 次以上），乙方必须提供详细分析报告（甲方提供格式），制定有效的应对措施实施，避免再次发生。分析报告需要乙方项目经理签字后，提交甲方。措施逾期未整改 2 次及以上的，由乙方总经理签字，提交甲方。

4.14 安装调试阶段，乙方必须做好调试记录，每周末提交给甲方进行核查。对于一些关键设备，甲方有权要求乙方提供详细的调试步骤、参数设置方法、系统配置步骤以及编程方法等，此种情况下，乙方不得推脱，并根据需求给予甲方详细讲解。

4.15 安装、调试过程中，甲方有权对安装、调试过程的任何环节进行监督，一旦发现和图纸要求不一致或者材料质量存在问题等各种不符合技术要求的现象，甲方有权要求乙方停止施工，勒令乙方进行整改，由此产生的后果由乙方负责。

4.16 为了便于后期的问题排查、整改，在安装、调试过程中，甲方如果提出参与安装、调试过程，甲乙双方协商安排甲方人员参与具体的安装、调试工作。

5.设备进度管理

5.1 甲方有权利负责把关乙方设备和备件采购时间的全过程。

5.2 乙方负责项目设备和备件数量，如在项目安装期间或进场期间因设备和备件少采购或未采购等情况，导致甲方整体项目滞后的，如每迟后 7 个工作日，甲方有权利扣除整体项目的 0.5%违约并递增扣除。

5.3 乙方按照技术协议时间节点（或双方会签的时间节点）交付甲方，如每迟后 1 个工作日，甲方有权利扣除整体项目的 0.1%违约并递增扣除。

5.4 项目进度管理：因乙方原因导致项目进度延期，按每延迟 1 个工作日，甲方有权利扣除整体项目的 0.1%违约并递增扣除。

5.5 设备停线要求：终验收前乙方安排技术人员现场问题整改，生产过程问题分析解决。调试至小批量期间要求设备停线率低于 10%，量产期间设备停线率低于 5%，因乙方造成的停线按照甲方停线考核标准对乙方进行考核。

5.6 沟通协调：如果需要甲方提供相关资料或者商务问题等对进度有影响的相关事务，必须提前 6 周书面通知甲方，以便于甲方进行准备，否则造成的进度延期由乙方负责。

二、 工期要求和计划时间

序号	工作内容	完成时间	备注
1	图纸设计完成时间	2024. 7. 30	
2	图纸会签完成时间	2024. 8. 10	
3	施工进厂	2024. 8. 20	
4	竣工验收	2024. 9. 30	

如果需要甲方提供相关资料或者商务问题等对进度有影响的相关事务，必须提前 3 周书面通知甲方，以便于甲方进行准备。否则造成的进度延期由乙方负责。

因甲方原因影响到项目进度，责任由甲方承担，但乙方有责任有义务将对项目的影响降到最低；因乙方原因造成的项目进度延误，需要乙方根据影响的时间长短相应的提前向甲方提出书面申请，经甲方项目经理书面签字同意后方可执行，否则造成的影响由乙方承担。

三、技术参数和要求

1. 甲方的设备使用环境条件及水、电、压缩空气保障能力

1.1 环境温度（屋架下弦处）： $-5^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}$ 。

1.2 厂房内相对湿度：20%~95%；

1.3 公用动力：三相五线， $380\text{V}\pm 10\%$ ，50Hz；单相电 $\text{AC}220\text{V}\pm 10\%$ 50Hz

1.4 压缩空气： $0.4\text{MPa}\sim 0.6\text{MPa}$ ；无任何润滑剂，最大含水量 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大含油量 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ；

1.5 循环水温度： $\leq 32^{\circ}\text{C}$ ；设备进水入口压力： $0.3\text{MPa} \sim 0.4\text{MPa}$ ，进出口压力差： $< 0.1\text{MPa}$

1.6 循环水压力：进水压力 $0.2\text{MPa}\sim 0.4\text{MPa}$ ；

1.7 地面承压： $30\text{kN}/\text{m}^2$ 。设备承压不低于 0.8MPa 。

2. 工程验收要求：

2.1 本工程设计、施工、验收参照国家、地方现行规范、标准、规程。

2.2 过程验收：施工用材料进厂需要向甲方报验，并提供相应的材料出厂合格证，检测报告等资料。

2.3 完工验收：工程施工完成后，乙方可申请验收，如果有不合格项，需按甲方要求进行整改，并进行再次验收，直到验收合格后方可申报结算。

2.4 包括且不限于以下规范、规程和标准：

《建筑工程施工质量验收统一标准》

《绝缘导体和裸导体的颜色标志》

《低压固定封闭成套开关设备》

《外壳防护等级（IP 代码）》

《建筑电气工程施工质量验收规范》

《建筑照明设计标准》

《建筑安装工程施工图集 1~8 册 2014 版》

《管道和设备保温防结露及电伴热》

四、技术和质量要求

1. 材料质量要求

全部安装材料应符合相应的国家标准、行业标准，并向甲方出具合格证。甲方有权进行检查，发现质量问题，甲方有权拒绝使用和勒令乙方停工，由此造成的损失由乙方承担。

2. 施工质量要求

2.1 桥架及设备安装符合甲方提供的相关图纸资料、产品说明书中的技术标准要求及相关国家标准；

符合合同规定的技术文件、协议和有关质量说明；符合双方共同商定认可的有关技术标准、工艺要求。

2.2 在安装施工期间，对甲方采购的设备，负有保管责任，如有设备丢失或损坏，将按原价赔偿，所造成的损失由乙方承担。

2.3 对于利旧设备，设备拆装前后，对设备状态情况进行确认，拆装过程造成的设备损坏由乙方承担。

3. 管理质量要求

3.1 本项目不得转包给第三方实施，并且现场施工主体人员必须为乙方工程人员。

3.2 本项目现场施工，乙方负责按双方确认的计划节点实施，如果乙方不能按计划节点完成，甲方进行商务处理。

3.3 本项目每项工程施工前，乙方负责提供安全施工方案甲方现场监督，如果乙方不能满足安全施工方案要求，甲方进行商务处理。

4. 施工规范和质量检验评定标准（以下施工标准国家如有最新规范，参照最新规范执行）

《建筑工程施工质量验收统一标准》

《消防给水及消火栓系统技术规范》

《工业金属管道设计规范》

《工业金属管道工程施工及验收规范》

《建筑安装工程施工图集 1~8.册 2014 版》

《建筑电气工程施工质量验收规范》

《低压系统内设备的绝缘配合第 1 部分：原理、要求和试验》

《机械设备指导安装工程施工及验收通用规范》GB50231-98。

《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GB50236-97。

《电气装置指导安装工程盘、柜及二次回路施工及验收规范》GB50171-92。

《电气装置指导安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-92。

《电气装置指导安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-92。

《电气装置指导安装工程低压电器施工及验收规范》GB50254-96。

5. 国家现行质量检验评定标准

《建筑指导安装工程质量检验评定统一标准》GBJ300-88。

《建筑电气指导安装工程质量检验评定标准》GBJ303-88。

《工业指导安装工程质量检验评定统一标准》GB50252-94。

6. 施工安全规程

《建筑机械使用安全技术规程》JGJ33—86。

《施工现场临时用电安全技术规程》JGJ46—88。

7. 国家标准图集

96R901 弹簧压力表指导安装图。

CR607 快速软管接头图集。

SD169 电缆桥架指导安装图集。

S161 管道支架与中架。

8. 甲方施工标准

附件四：《施工安全及现场 5S 管理规范》

附件五：《施工设备设施安全规范》

附件六：《现场施工工具管理规范》

9. 安全设计

9.1 本项目系统设计必须遵守执行所有中国相关的现行法规、技术规范与工业标准。假如制造商当地应用的法规、规范及工业标准更为严格，可以作为参考。安全设计范围包含以下内容：

- 优先等级 1：要求设计中消除设备安全风险，如果已确认的风险不能被消除，则通过设计选择将其减少到可接受水平；
- 优先等级 2：如果通过设计选择不能消除已知风险，则使用固定的、自动的或其他安全设计特征或装置降低风险。同时应当明文规定对安全设备做定期性能检查。
- 优先等级 3：当设计和安全装置都不能有效地消除已知风险或充分降低风险时，则应采用能探测到风险状况并发出警告信号的设备。警告信号及其应用应设计成能最大限度地减少不正确的人为反应和响应的可能性。应设立警告表示及警告牌警告人员勿接触可能存在撞击、挤压、切割、触电、坠落之类的风险。
- 优先等级 4：当通过设计选择或特殊的安全和警告装置来消除风险都不可行时，则应使用电控程序及设备安全使用培训来减少危险的、严重的或紧急严重的风险。

9.2 本质安全设计

9.2.1 要求尽量采用各种有效的先进的技术手段，通过机械外形、结构设计或安全控制设计的方式，使得设备本身具有一定安全性，从根本上消除设备使用危险的存在或减小与危险相关的风险；使设备具有自动防止误操作的能力。

9.2.2 要求编制设备安全操作规程和维修安全手册，并对操作人员进行必要的设备使用安全教育和培训。

9.2.3 对于不能阻碍人员进入的设备运行风险区，要求设置障碍物、阻挡人员自由出入，减小进入风险区的概率。要求系统设计时考虑加大人与车身或设备之间的活动空间。

9.2.4 对生产安全起到关键性作用的设备特定部件或者装配件（如用于载荷提升），在机械设计和选型时，许用应力取值要求考虑乘以适当的工作系数，确保它的运行可靠性。

9.2.5 电控系统的设计应便于操作人员被、维修人员与设备进行安全互动。要求对设备启动、运行和停止条件进行系统性分析，提供特定运行模式，例如自动、手动和检修调试三种控制模式（检修调试模式仅由设备工程师通过密钥获得控制权限。）。

9.2.6 对生产安全起到关键性作用的设备和电气元件，考虑采用冗余设计和极限状态检测。

五、交货期限、包装运输方式

1. 交货期限及交货方式

1.1 全部设备由乙方负责送货至甲方指定地点。

1.2 设备到达甲方后，由甲方书面通知乙方赴甲方安装现场进行安装、调试，乙方在甲方规定的工作日内完成安装、调试， 并达到甲方正常使用要求。

2. 包装运输方式

2.1 对设备的包装要符合国标 GB/T13384《机电产品包装通用技术条件》和铁路、公路运输的有关要求，由乙方组织专门的运输队伍进行运输。

2.2 货物的标志按国家有关货物运输的规定执行（箱面各种标记必须齐全，如箱号、名称、合同号、收货单位、发货单位、收发货站、重量、外形尺寸、吊装位置、防雨、防碎、防倒置标志等）。箱内零部件要挂标签，裸件和浸油要牢挂金属标签。属安装调试用易损件的，要单独包装并标明主机名称和安装调试易损件字样。

2.3 所有设备及附件包装运输由乙方负责，全部费用由乙方承担。

2.4 运输过程中任何原因造成的设备损坏等经济损失由乙方全部承担。

2.5 钢结构每6根一捆，每根之间木板隔开，每捆用塑料缠绕膜包裹，堆码层数不能超过4层，每层需要木板隔开。

2.6 拆除的设备在清洁和翻新后一台为单位，进行塑料缠绕膜包裹后装箱，原则上每台设备一个木板包装箱。

六、安装

1. 安装调试时乙方必须到甲方现场进行安装和设备调试服务。

2. 安装与调试必须符合国家相关标准及企业标准。

3. 安装与调试期间乙方需要遵守甲方的安全与现场管理相关规定。

七、验收要求

1. 验收依据

- 1.1 相关的国家标准和国际标准。
- 1.2 本技术协议及其附件的约定，以及双方后续采购合同中的特殊约定。
- 1.3 双方签订的关于本设备的其他各种技术文件。

2. 验收要求

- 2.1 设备在甲方现场按时安装调试完毕，试运行无质量问题，双方共同确认所有要求达到，为验收合格，双方按照验收依据进行设备终验收。
- 2.2 验收过程中设备因设计、制造等原因达不到甲方要求或相关法律法规标准，或安装不符合甲方要求，或无法正常运行的，乙方应当在甲方要求的时间内消除不符合项使得设备达到本条 2.1 条所确定的验收要求，乙方未能及时完成的，为（部分细项）验收不合格；经双方协商达成让步接收条件的，该情况应当在验收材料中予以注明。乙方未能及时消除不符合项，或者无法消除的，甲方有权采取包括但不限于扣除部分货款在内的措施。
- 2.3 设备在最终验收前由于非甲方原因产生的问题由乙方负责解决，由此产生的一切延误后果也由乙方承担。

八、售后服务

- 1. 质保期为终验收后 12 个月，在质保期内所有设备维修费用由乙方负责，并免费提供零配件（人为故障及易损件除外）。
- 2. 从生产线安装调试完成到终验收后 1 个月，乙方派遣技术人员不少于 2 人（前期调试人员，需得到甲方认可）进行单班陪产（包括但不限于机械、电气等工程师），必须陪产到甲方下班结束为止。如果其他班次出现问题应该能立即到达现场。
- 3. 质量保证期内，由于设计、制造等原因造成的设备损坏，由乙方负责；若造成甲方经济损失，乙方应予以赔偿。
- 4. 质保期内如设备出现故障，乙方收到甲方通知后，应在 24 小时内到达甲方现场进行服务。
- 5. 质保期外乙方对设备仍提供优质的服务和低价的配件。

九、人员培训

1. 培训总体要求

- 1.1 设备设计至安装调试过程中，乙方免费为甲方提供必要的培训，培训包括设备操作和设备维护培训两种，且乙方应保证设备交付后，甲方人员能顺利地自行进行操作、维护、维修。

2. 培训实施要求

2.1 乙方应安排具备工程师及其以上资格的电气/机械技术人员为甲方相关人员提供培训。

十、技术资料

1. 乙方应按照甲方认可的形式提供下表中的资料。

序号	资料名称内容	数量	提供时间	备注
1	设计施工图纸	4 份	终验收	
2	项目内施工纸质资料	4 份	终验收	
3	电子档资料（硬盘）	4 份	终验收	包含以上资料

十一、安全与保密

- 1. 明确甲乙双方在商务定标之后将签订《安全生产及环境管理协议书》和《保密协议》，且均作为双方所签定《技术协议》的附件，具备与技术协议同等的法律效力。在项目执行过程中，乙方必须严格按照甲方指定的安全与保密制度执行。
- 2. 乙方应在设备到货现场前 7 天向甲方提供正式的施工方案。
- 3. 现场施工区域及运土途中造成道路污染，要求随运随清理干净。
- 4. 现场必须设专职安全员、质量员、电工，进入施工场地必须戴安全帽。

十二、其它

- 1. 涉及本项目的《技术任务书》发出后，甲乙双方在后期的技术交流过程中涉及到本设备的招标文件、投标文件、询标答疑等均作为本《技术任务书》的附件，同样具有法律效力，且均将作为后期编制《技术协议》的依据基础。
- 2. 本询价任务书是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，乙方应保证提供符合国家标准及在行业中，技术性能先进的、成熟的、稳定的、可靠的优质产品。
- 3. 乙方应当确保，其所供应的设备及其附件、安装调试的软硬件部分不侵犯任何第三方的知识产权、商业秘密等各项合法权益，甲方安装、使用该设备不会被主张侵权，否则由乙方承担责任并赔偿甲方由此造成的损失。
- 4. 对以上条款中未详尽之处，双方以协商方式沟通解决。

附件一：《主要设备、安装材料品牌要求》

主要设备、安装材料品牌厂家一览表

序号	名称	品牌	型号/规格
1	BV 线	起帆、安徽华鑫、远东	
2	PVC 电工管	华亚、伟星、日丰	