**第三章 用户需求书**

1. **项目概况**

1、采购单位：文昌市中等职业技术学校

2、项目名称：综合布线PDS实训和竞赛项目

3、预算金额：2027000.00元

1. **技术要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 产品结构和功能描述 | 单位 | 数量 |
|  | 网络配线实训装置 | **产品规格：**1、长≥0.6米，宽≥0.5米，高≥1.8米。  **一、产品结构：**  ▲1、19英寸38U全钢开放式机架1台。包含底座1个（预设Φ60穿线孔≥12个、Φ25穿线孔≥16个、Φ6.5通孔≥8个、Φ60X150手孔≥5个）、立柱2个（每个预设Φ50穿线孔≥24个、Φ25穿线孔≥24个、Φ6.5通孔≥48个）、顶帽1个（预设Φ50穿线孔≥6个、Φ25穿线孔≥9个、Φ6.5通孔≥15个）。  2、带显示系统的计算机网络压接线实验装置1台。上下两排共≥100个指示灯。  ▲3、带显示系统的网络线制作与测量实验装置1台。共≥72个指示灯，分为4组，每组上下两排共≥18个指示灯，其中≥2个指示灯显示屏蔽层连接状况。  4、其他设备：24口模块式屏蔽网络配线架1个，24口非屏蔽网络配线架1个，110型通信跳线架2个，110型通信跳线架5对连接块40个，25口RJ45语音配线架1个，19寸1U 零件/工具盒1个，19寸1U PDU电源插座1个。  **二、实训功能：**  1、设备必须能够进行网络双绞线和大对数电缆配线端接实训，每台设备每次端接6根双绞线链路或者1根25对大对数电缆链路的两端，每芯线端接有对应的指示灯直观和持续显示端接连接状况和线序，共有≥100个指示灯分≥50组，同时显示6根双绞线链路或者1根25对大对数电缆链路的全部端接情况，能够直观判断跨接、反接、短路、断路等故障。  2、设备必须能够制作和测量4组网络双绞线链路（屏蔽和非屏蔽），对应指示灯显示两端RJ45接头的压接线端接连接状况和线序，每组链路对应≥9组18个指示灯直观和持续显示连接状况和线序，共有≥72个指示灯分为≥36组，同时显示4组网络双绞线链路的全部线序情况，其中每组屏蔽链路对应2个指示灯显示屏蔽层连接状况，能够直观判断铜缆的跨接、反接、短路、断路等故障。  3、开放式机架预设Φ60穿线孔、Φ50穿线孔、Φ25穿线孔、Φ6.5通孔、Φ60X150手孔，具有桥架布线和配线子系统网络插座、线槽/线管安装施工实训功能。  4、能够进行25对大对数电缆的端接原理和技能实训。  5、能够进行25对大对数电缆永久链路的搭建与测试技能实训。  6、能够进行屏蔽网络模块端接原理和技能实训。  7、能够进行屏蔽配线架端接原理和技能实训。  8、能够进行25口语音配线架端接原理和技能实训。  9、能与网络配线架、通信跳线架组合进行多种端接实训，仿真机柜内配线端接。  10、能够进行永久链路的搭建与测试技能实训。  11、能够模拟配线端接、永久链路常见故障，如：跨接、反接、短路、断路等。  12、实训设备具有5000次以上的端接实训功能。  13、能够搭建多种网络链路和测试链路的平台功能。  14、设备制造商可开展产教融合校企合作。  ▲15、设备制造厂商必须为中国工程建设标准化协会通信专业委员会综合布线工作组会员单位，必须为《综合布线系统的管理与运行维护技术白皮书》、《屏蔽布线系统设计与施工技术白皮书》、《数据中心布线系统设计与施工技术白皮书》主编单位。**（投标文件中需提供相关证明文件复印件）加盖制造厂商公章。**  ▲16、实训设备需配套以实训设备为平台开发的教材，并配套VR教学资源，VR教学资源中需包含≥10个典型综合布线案例分析，≥10个实训项目PPT，≥10个实训操作指导视频，≥10个实训项目文本。**投标文件中需提供VR教学资源界面截图，加盖制造厂商公章。** | 台 | 8 |
|  | 全光网配线端接实训装置 | **产品规格：**1、长≥0.6 米，宽≥0.58 米，高≥1.8 米。  **一、产品结构：**  1、19英寸38U全钢开放式机架1台：包含底座1个、立柱2个、顶帽1个、琴键台1套；机架上设置有Φ60、Φ50、Φ25穿线孔，Φ60X150手孔，Φ6.5通孔方便各种链路搭建穿线实训；  2、光纤配线端接实验仪1台：  （1）光纤配线端接实验仪采用集成设计，2U标准机箱，深度200mm。包括控制系统主机（4.3寸触摸屏）、光源输出模块、光功率采集模块、光时域反射仪模块。  （2）光纤配线端接实验仪控制系统主机：处理器：Cortex-A7 主频528MHz；内存存储器：512MB SDRAM；闪存存储器：4GB eMMC；屏幕规格：4.3寸触摸屏（电阻屏）；USB接口：1个；软件系统：嵌入式Linux + Qt GUI。  （3）光纤配线端接实验仪光源输出模块：中心波长：650nm、1310nm、1550nm；光功率：>-8dBm；光纤接头：SC/PC。  （4）光纤配线端接实验仪光功率采集模块：波长范围：800nm～1700nm；输入光功率范围：-65dBm～+3dBm；分辨率：0.1dB；稳定度：±0.1dB；光纤接头：SC/PC。  ▲（5）光纤配线端接实验仪光时域反射仪模块：中心波长：1550nm；事件盲区≤3m（PW＝10ns）；衰减盲区≤20m（PW＝10ns）；光脉冲范围：3ns/10ns/30ns/100ns/300ns/1us；水平分辨率≤50cm；垂直分辨率≤0.01dB；测距精度±1m±10-5选用的测试量程±取样点间距（不包括群折射率设置的误差）；线性度≤0.05dB/dB；群折射率设置范围1.400000～1.699999；光纤接头：SC/PC；附件：30m光条纤（SC/PC接头）X 2。设备必须能够进行光纤一级测试（损耗测试）和二级测试（长度测试），且二级测试（长度测试）必须为单端测试，符合工程实际。  **（注：须提供投标产品的二级测试（长度测试）为单端测试的推介材料（产品技术说明书、技术白皮书、产品彩页等文字资料、图纸和数据均可）或检测机构出具的检测报告或投标产品制造商加盖公章的技术资料。），加盖制造厂商公章。**  3、其他设备：19寸8口SC+8口ST组合式光纤配线架2台，48口SC光纤配线箱(ODF)1台，网络理线环2个，光纤信息插座4个，数码播放器1台，PDU电源插座1个。  **二、产品特点：**  1、产品配置了48口光纤配线箱(ODF)、8口SC+8口ST组合式光纤配线架、各种光纤信息插座，能够同时搭建多路多种复杂光纤链路，进行光纤通信工程安装施工技术实训与测试。  2、产品精选了常用工程器材，包括SC口+ST口组合式光纤配线架，48口SC光纤配线箱，SC、ST等多种光纤耦合器，多种透明光纤信息插座等专业器件，突出理论教学与工程相结合。  3、产品配置带遥控器的数码播放器和U盘，插入U盘自动播放语音解说词，方便教学与实训。  4、产品按照网络与通信机房真实工程应用案例，采用落地安装，立式操作。  **三、产品功能：**  1、不同接口复杂光纤链路端接与测试综合实训。  2、光纤信息插座的安装实训。  3、光缆布线、开缆、理线、盘纤等工程技能实训。  4、光纤链路通断测试。  5、光纤链路损耗测试。  ▲6、光纤链路长度测试。提供配套演示视频，指导学生反复训练。  **（提供视频相关功能截图验证），加盖制造厂商公章。** | 台 | 8 |
|  | 光纤熔接机 | 1、设备规格：长≥155毫米，宽≥144毫米，高≥155毫米。  2、适用光纤SM(单模)，MM(多模)，DS(色散位移)，NZDS(非零色散位移)  3、包层直径≥80-150μm。  4、涂覆层直径≥100-900μm。  5、光纤切割长度8～16mm  6、平均接续损耗设备可自动评估。  7、典型熔接时间9秒（标准SM）。  8、回波损耗60dB。  9、熔接程序：12组工厂预置，188组用户设置。  10、估计损耗：可用。  11、光纤放大与显示：X、Y单纤显示放大≥300倍，X、Y光纤同时双显示放大≥150倍  12、操作界面：GUI图形化菜单界面，操作更简单。  13、工作环境：0--5000m(海拔)， 0 -- 95%(湿度)，-10～+50℃(温度)，风速：最大15m/s。  14、拉力测试：1.8-2.2N。  15、电极寿命：3000次以上，用户方便更换电级。  16、加热模式：具备自动加热功能。  17、典型加热时间：60mm、40mm等长度热缩套管，加热时间为18-26秒。  18、热缩套管：60mm, 40mm 和一系列微缩套管。  19、电池容量：≥130次熔接、加热  20、电源：外界适配器，交流输入电压：100-240V 50／60Hz，输出电压：DC11- 13.5V /5A | 台 | 8 |
|  | 光纤冷接与测试工具箱 | **产品规格：**1、长≥435毫米，宽≥275毫米，高≥125毫米。  **工具清单如下：**  1、光功率计1个，光缆测试用。  2、红光笔1个，光源和光缆通断测试用。  3、皮线剥皮钳1把，皮线光缆剥外皮专用工具。  4、光纤切割刀1把，用于切割光纤。  5、多用剪1把，剪断室内光缆、皮线光缆用。  6、光纤剥皮钳1把，适用于剪剥光纤的各层保护套。  7、酒精泵1个，用于存储与泵出酒精。  8、垃圾盒1个，用于收容废弃光纤碎屑。  9、无尘纸10张，用于清洁裸纤,专用纸。  10、皮线快速连接器10个，皮线专用 ，免安装工具。  11、快速连接器10个，皮线光缆、单模光缆通用，配置导轨。  12、皮线光缆冷接子10个，皮线光缆、单模、多模光缆通用，配置导轨。  13、光纤冷接子10个，配置冷接子组装工具。  14、室内光缆10米，单模4芯室内光缆。  15、皮线光缆20米，2X3mm皮线光缆。 | 台 | 8 |
|  | IT工程技术实训平台 | **产品规格：**1、长≥5.52米，宽≥2.64米，高≥2.6米。  **一、产品结构：**  1、设备必须为全钢结构，无木板结构。钢板为≥1.5毫米冷轧钢板，强度高，不易变形，表面喷塑处理，不生锈，美观漂亮；设备表面不得有任何凹槽，有利于提高产品使用寿命和后期免维护。  2、实训平台采用高强度方钢龙骨支架。实训平台密布各种安装孔，适合安装各种IT类产品，进行工程技术实训，产品综合实训使用寿命高达10万次。  3、实训平台每个模块安装孔对应，能够轻松穿越到对面，进行穿墙布线实训。  4、由10模块（每个模块长≥1.2米，宽≥0.24米，高≥2.6米）组成4个U型区域，性价比高，能够满足24人同时实训操作。  5、每个U型区域安装有楼层模拟板+支架2套，其长≥1.2米，宽≥0.24米，模拟三层建筑结构。  6、每个U型区域配套三个6U实训专用机柜，必须长≥300毫米，宽≥530毫米，高≥300毫米，蓝色喷塑处理，钢板厚度1.5mm ，冷轧钢板，坚固耐用，五面16个Φ25进出线孔，亚克力安全门，能够进行信息网络布线系统管理间和设备间的设备安装调试等综合实训；  7、模块化设计，能按教室尺寸合理布局，适合任意楼层安装。  **二、实训功能：**  1、设备必须预设M6高硬度螺孔、Φ6.5通孔、Φ5X20横向条孔、Φ5X20纵向条孔、Φ25穿线孔、Φ60X150手孔等多种规格的安装孔，除满足综合布线配线子系统机柜、线槽/管、信息插座安装外，还适合安装智能楼宇、智能家居、物联网等各种孔距的终端设备，扩展功能更加强大，能够作为智能楼宇、智能家居、物联网工程技术实训平台，并且能够模拟真实暗埋管布线，暗埋穿线在实训装置内部进行，模拟工程实际，表面平整美观，不得出现各种凹槽。  ▲2、每个宽≥1200mm，高≥2400mm实训区域包含≥1200\*600毫米全钢孔板4块，每块孔板设计有≥1676个螺孔和通孔，满足IT类各种产品安装与实训。主要如下：Φ60x150手孔3个,孔距400mm；Φ25穿线孔56个,孔距100mm；Φ6.5通孔851个，孔距25mm；M6高硬度螺孔72个，孔距100mm；Φ5x20横向条孔248个，中心距25mm；Φ5x20纵向条孔436个，中心距25mm。Φ5安装孔10个。**投标文件中提供1200\*2400毫米全钢孔板高清照片扫描件或影印件，加盖制造厂商公章。**  ▲3、每个宽≥240mm，高≥2400mm实训区域包含≥1200\*240毫米全钢孔板2块，每块孔板设计有≥394个螺孔和通孔，满足IT类各种产品安装与实训。主要如下：Φ60x150手孔3个,孔距400mm；Φ25穿线孔7个,孔距100mm；Φ6.5通孔168个，孔距25mm；M6高硬度螺孔36个，孔距75mm；Φ5x20横向条孔136个，中心距25mm；Φ5x20纵向条孔 36个，中心距25mm；Φ5安装孔8个。**投标文件中提供1200\*240毫米全钢孔板高清照片扫描件或影印件，加盖制造厂商公章。**  4、Φ60x150手孔适合成人手臂轻松穿过和转动，可以在内部安装螺母，进行线管安装及布线。Φ25穿线孔适合安装dn16、dn25等各种塑料管和波纹管。孔板焊接的M6高强度螺母，适合快速安装设备。直接使用M6螺丝固定设备，不需要螺母。Φ6.5通孔适合安装M4、M5、M6螺丝+螺母，固定各种设备。Φ5X20纵向条孔和横向条孔，适合在任意位置安装M3、M4、M5螺丝+螺母，固定各种设备。每个模块安装孔对应，能够轻松穿越到对面，进行穿墙布线实训。  5、具有搭建多种网络永久链路、信道链路平台功能。  6、设备制造商可开展产教融合校企合作。  ▲7、为保证设备使用和教学质量，设备制造商需具有自主主编的配套专业教材，需以所投产品为平台开发，且为2021年后正式出版的纸质教材。教材需符合1+X职业技能等级证书书证融通，全书≥10章，详细介绍综合布线相关理论和实训项目。教材必须包含工程设计案例、实训项目、竞赛样题，同时需配套电子课件、微课视频、竞赛样题，并设计有≥20个教学视频二维码，安排有≥20个实训项目，方便开展教学和自学。**（提供相关截图验证）** | 套 | 2 |
|  | 综合布线工具箱 | **产品规格：**1、长≥520毫米，宽≥315毫米，高≥160毫米。  **工具清单如下：**  1、网络压线钳1把，压接水晶头用。  2、网络打线钳2把，模块打线用。  3、2米钢卷尺1把，长度和位置测量用。  4、活扳手，150mm（6寸）2把，螺丝固定用。  5、Φ6X150螺丝刀2把，螺丝固定用。  6、锯弓1把，切割用。  7、钢锯条5根，切割用。  8、美工刀2把，切割用。  9、线管剪1把，PVC管裁断用。  10、8寸老虎钳1把，夹持物件。  11、6寸尖嘴钳1把，夹持物件。  12、镊子1把，夹持物件。  13、不锈钢角尺1把，90度角测量用。  14、条形水平尺1把，测量水平和垂直用。  15、Φ20弯管器1个，Φ20PVC冷弯管成型用。  16、计算器1个，计算用。  17、Φ8麻花钻头2个，开孔用。  18、Φ6麻花钻头2个，开孔用。  19、M6丝锥2个，攻丝用。  20、十字批头2个，电动起子配套用。  21、RJ45水晶头10个，维修备用。  22、M6X15螺丝10个，维修备用。  23、线槽剪1个，切断PVC线槽用。  24、弯头模具1把，线槽成型用。  25、剥线钳2个，剥线用。  26、丝锥架1个，夹持丝锥用。 | 台 | 8 |
|  | 不锈钢操作台 | 1、2X0.6X0.75米，不锈钢面板，方钢支架。 | 张 | 12 |
|  | 线管存放架 | 1、8X0.4X1.8米，全钢结构，4层棚板，存放线槽和线管。 | 台 | 4 |
|  | 配套实训工具 | 1、人字梯，四阶，登高固定设备，8个。  2、电动起子，充电式，开孔固定螺丝，8把。  3、五对打线钳，五对，110模块专用，8把。  4、语音打线钳，带钩，语音配线架专用，8把。  5、电缆剥皮钳，大对数电缆开缆，8把。  6、8寸网络钳，水泵钳，压接模块用，8把。  7、水口钳，剪掉模块线头，8把。  8、测线器，含电池，16个。  9、护目镜，安全防护，16个。  10、安全帽，红色，16个。  11、地布，1.4X1.2米，16张。  12、弹簧垃圾桶，现场清洁与保护，16个。 | 套 | 1 |
|  | 配套实训设备 | 1、网络配线架（机架式），19”24口，56个。  2、通讯跳线架（机架式），19”100对，40个。  3、光纤配线架（机架式），19”24口，SC，40个。  4、理线环，19”机架式，24个。  5、程控交换机，2进8出，8台。  6、 POE交换机，19”机架式，8台。  7、电话分机，面包机，16个。  8、无线AP，POE面板，8个。  9、监控摄像头，含安装支架，8个。  10、240型梯形桥架单件，通用桥架，长度≥1500mm。  11、240型梯形桥架（垂直安装），横档间距≥150mm。 | 套 | 1 |
|  | 配套实训消耗材料 | 1、铜缆16箱，CAT5e UTP，灰色护套，305米/箱。  2、RJ45水晶头16盒，非屏蔽、超五类RJ45网络水晶头，透明吸塑盒包装，48个/盒。  3、网络模块24盒，非屏蔽超五类RJ45网络模块，透明吸塑盒包装，24个/盒。  4、RJ12水晶头8袋，6P4C，100个/袋。  5、大对数电缆480米，CAT5 25P UTP，透明外护套。  6、光纤快速连接器240个，SC，预埋式三件套。  7、皮线光缆960米，单芯单模。  8、室外光缆1600米，单模24芯，松套管色谱：蓝、橙、绿、棕。光纤色谱：蓝、橙、绿、棕、灰、白。  9、室内光缆160米，单模24芯。  10、粘扣（吸盘）8包，25X25毫米，350个/包。  11、尼龙扎带8包，3X100毫米，500个/包。  12、光纤跳线16根，SC-SC单模，3米/根。  13、热缩套管32包，单芯保护套，50个/包。  14、无尘纸8包，单张250X250mm，100张/包。  15、魔术贴带8卷，25米/卷。  16、50毫米 PVC线管和配件  Ф50线管80米。  Ф50弯头80个。  Ф50直接头80个。  Ф50三通80个。  Ф50管卡80个。  17、20毫米 PVC冷弯管和配件  Ф20线管160根，长1.5米。  Ф20直接头400个。  Ф20孔管卡400个。  18、宽度20毫米 PVC线槽和配件  宽度20线槽160根，长1.5米。  宽度20直角80个。  宽度20阴角80个。  宽度20阳角80个。  宽度20三通80个。  19、宽度40毫米 PVC线槽和配件  宽度40线槽320根，长1.5米。  宽度40直角80个。  宽度40阴角80个。  宽度40阳角80个。  宽度40三通80个。  20、底盒+面板400套，86系列，双口,不透明。  21、十字螺丝8000个，M6，标准件。  22、L型支架32个，厚度3毫米。  23、标签扎带32包，100个/包，3\*100mm。  24、标签纸80张，A4,白色，单个标签20X10mm。 | 套 | 1 |
|  | 配套教材、光盘和课件 | 教学资源库建设：能够与学校进行深度校企合作，共建网络布线工程技术实训教学资源库，方便教学实训，主要包含以下2个方面：所有教材必须正式出版，以所投设备为平台编制，详细介绍相关理论和实训项目。  1、技能操作视频教学资源（电子版）：以投标设备为平台拍摄，详细讲解技术原理和实训操作细节，直观展现各项技能操作，减轻教师教学强度，学生能够反复观看，自主学习。包括设计类、铜缆实训指导类、光纤熔接实训指导类、光纤冷接实训指导类、工程技术实训指导类、产品介绍类、解决方案类等不少于60个视频教学片，不少于30G视频文件资源。  2、教材类（纸质版）：为保证设备使用和教学质量，设备制造商需具有自主主编的配套专业教材，需以所投产品为平台开发，且为2021年后正式出版的纸质教材。为保障日常教学实训的理实一体化开展，正式出版的纸质教材中需印刷有VR教学资源二维码，扫描可进行在线学习，内容包括≥10个典型综合布线案例分析，≥10个实训项目PPT，≥10个实训操作指导视频，≥10个实训项目文本，详细介绍综合布线理论和实训项目。投标文件中需提供VR教学资源界面截图。  备注：针对教学资源库建设要求：投标人需提供理论教材、实训操作教材、实训指导说明书、教学视频、教学课件、VR教学资源等相关截图验证；或者提供相关教学资源库的开发计划书，内容包括教材类、教学视频类、课件类等具体的计划内容及方案验证。中标结果公告之后，潜在成交人须在三日内提交上述的教学资源库材料供学校查验，查验不通过的取消中标（成交）资格，合同不予签订，对排名第二的候选供应商进行查验，以此类推。 | 套 | 1 |

1. **商务技术要求**

（一）合同履行期限、交货地点及付款方式

1、合同履行期限：自签订合同之日起 60个日历天内，安装调试并通过验收。

2、交货地点（项目实施地点）：采购人指定地点

3、付款方式：

第一笔：自合同签订生效后，乙方需开具合格正规发票给到甲方，甲方支付合同总价款的30%预付款；

第二笔：自所有货物全部到货后，甲方支付合同总价款 50%的货款；

第三笔：所有货物全部验收合格，甲方支付合同总价款 20%。（具体以签订合同为准）

4、支付方式均为银行转账。

1. 质量保证

1、所有设备必须是厂商原装、全新的正品，符合国家及该产品的出厂标准。

2、设备外观清洁，标记编号以及表面显示等字体清晰，明确。

3、所有产品、设备成交后提供出厂合格证等质量证明文件。

4、供应商提供的产品或产品有关技术参数，涉及国家强制性要求的，应保证符合国家强制性要求，供应商应提供承诺函（格式自拟），否则按无效响应文件处理

1. 安装调试

1、所有软、硬件设施设备均由供应商免费送货至采购人指定的交货地点并安装调试好，安装调试应以本需求书要求的技术参数指标为标准。

2、供应商应提供包括但不限于满足设备安装、使用和维护的技术文件，如:设备和附件装箱清单、设备质量合格检定证明文件、设备保修服务卡、设备中英文使用说明和维护手册等。

1. 应按出厂标准及国家有关要求进行包装及运输。
2. 供应商须负责对采购人的技术人员免费进行安装、操作、数据处理、维护维修等方面的培训，学会为止。
3. 售后服务要求

1、质保期：1年（技术参数中如有特殊要求的以技术参数为准），质保期自软、硬件设施设备验收之日起计算，保修费用已计入总价。

2、供应商应提供满足设备质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。

3、免费质保期内，接到报障电话 2 小时内响应，48 小时内派工程技术人员上门维修且处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次设备供用户使用至故障设备正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。

4、对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。

5、质保期内因用户使用、管理不当所造成的损失由用户承担，供应商提供有偿服务。

6、质保期满后，若有零部件出现故障，经权威部门鉴定属于寿命异常问题 （明显短于该零部件正常寿命）时，则由供应商负责免费更换及维修。

1. 验收、交付标准和方法

1、验收标准：质量合格，符合国家行业相关标准

2、验收方式：

（1）在交货前，供应商应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，确保货物符合合同规定。相关文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验报告不应视为最终检验。

（2）货物到达现场后，成交供应商应在使用单位人员在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观，作出开箱记录，双方签字确认。

（3）成交供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、 损坏，由供应商负责调换、补齐或赔偿。

（4）根据采购文件要求，按相关法律法规规定及投标文件进行验收

3、交付标准：按现行相关法律法规规定及采购文件要求交付

1. 报价要求

本次报价须为人民币报价，包含：产品价、运输费（含装卸费）、 保险费、安装调试费、税费等货到采购人指定地点的所有费用。

1. 知识产权

采购人在中华人民共和国境内使用供应商提供的货物及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，成交供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

1. 培训

成交供应商对其提供产品的使用和操作应尽培训义务。确保采购人使用人员能够正常操作相关设备。

1. 其它

（1）采购需求技术参数中，如有涉及相关品牌或型号，并不是采购人指定该品牌或型号的意思表示，只是为了更准确清楚地说明采购项目的技术标准和要求，各投标人可提供不低于或相当于采购项目技术标准和要求的货物或配件进行投标响应，不视为负偏离。

（2）本项目的长度计量单位如无特别说明，均为mm；尺寸规格表述如有不太明确之处，均暂按常规的考虑。

（3）所有设备设施规格尺寸偏差范围（±5mm）。

（4）除非另有说明，本项目适用所有现行有效的相关国家、行业以及地方规范、规程和标准。采购文件引用的相关规范、规程和标准如有变化（包括但不限于更新、修订、废止等），则自动按照其最新版本或其替代版本执行，已废止的相关规范、规程和标准如无替代的最新要求，则采购文件默认不再要求，不视为负偏离。如果上述规范、规程和标准之间出现矛盾或与合同其他内容存在不一致，按其中最高的要求或最严格的标准执行。适用本项目的上述规范、标准和规程的具体编号和名称则在本文件中若有空缺，由中标人依据上述原则自行收集。其它未尽事宜由供需双方在采购合同中详细约定。