

1.4其他证明材料

技术及售后服务方案

投入人员及规章制度

施工部署

认真贯彻执行有关方面的标准及要求，从施工现场布置、工程质量管理、施工管理、职工精神面貌等方面严格要求，在施工中，按文明施工的要求，认真组织文明施工，搞好现场文明施工管理，确保达到文明施工标准。

本工程须统筹安排从整体出发完成各类施工内容及范围，确保工程如期完工。

技术准备

技术准备工作的主要内容包括：经济技术调查、组织技术文件会审、编制质量计划和实施性施工组织设计、编制创优规划实施细则、检查交接，并在中标后立即编制切合实际的施工进度计划，经批准后立即施工，保证工程按时完工。

1、接收资料后，复核资料，详细了解项目状况和施工环境，在此基础上编制实施性施工组织设计，经审核后实施。

2、建立工程档案，按照我公司工程档案管理办法，分类收集整理资料，所有资料均由专职资料员负责整理保管归档，确保工程竣工可追溯性。

物资准备

施工前的物资准备主要是周转材料的加工准备。我公司施工多年，我公司一旦中标，将根据工程进度计划，从附近调运部分周转材料以及从当地购买足够的周转材料确保满足本工程的需求。我公司将选择有长期合作经验、信誉良好的供货厂家，以确保材料质量，并做到提前备货，以保证工程顺利进行。又于供应材料。

人员准备

开工前 7 日内，所有管理人员全部到位，根据现场需要分批进场，施工人员、技术人员上岗前由项目负责人进行全员交底，充分认识本工程的重点、难点和需要注意的事项。

其他准备

建立健全各级人员岗位责任制，建立质量、工期、安全、文明、环保施工管

理制度，成本、材料、劳动力、机具设备管理制度，并以此为依据，制定内部管理人员目标责任制。

针对本次项目，我公司认为必须有良好的组织结构保障才能确保本项目的顺利实施。

我公司提出和项目单位一起组建适于本工程系统平台实施和管理的组织和领导机构。

本项目组织机构如下图：

序号	职务	人数	资质	经验
1	项目经理	1	高级项目经理	从事高级项目经理工作 5 年
2	项目技术负责人	1	网络中级工程师	从事项目技术管理工作 3 年
3	施工员	1	工程师	从事施工管理工作 5 年
4	计划员	1	助工	从事施工计划工作 5 年
5	质检员	1	助工	从事施工质量检查工作 5 年
6	材料员	1	技术员	从事施工材料工作 3 年
7	安全员	1	技术员	从事施工安全工作 3 年
8	预算员	1	工程师	从事工程预算工作 3 年
9	资料员	1	工程师	从事施工资料工作 3 年
10	财务管理	1		从事财务工作 3 年
11	合 计	10		

我方针对此项目将成立项目团队，项目团队采用矩阵式的结构，一方面增加对客户需求的响应速度；另一方面得到各职能部门的专业支持，获得各部门的支持。

相关小组组成和作用说明如下：

建设领导小组：由采购人相关领导组成，决策整个项目的建设内容、时间和范围，并听取项目领导小组的汇报和处理相关事宜。

项目领导小组：由采购人单位领导和我方主管领导组成，负责组织协调整个项目建设内容的实施、资源调配，以及相关日常工作。

项目支持小组：由采购人信息系统相关专家和我方技术负责人以及外聘专家组成，负责整个项目的技术设计，选型和技术集成的指导。

项目实施小组：由我方技术人员，培训人员和服务支持人员以及原厂家的并经过认证专业项目师组成。主要负责项目的具体实施。

售后服务组接到客户投诉要按规定的时限认真进行处理，并及时对客户予以回复，直到客户满意为止；遇有突发或重大服务质量问题的信息，应及时会同相关责任部门处理，遇到重大服务质量问题应及时向公司领导汇报，并建议召开小组会议研究处理办法和组织实施。

售后组应会同技术组研究制定应对和解决突发和重大服务质量问题的预案，指定相关责任人，对预案全面掌握并能随时操作和使用。而后，将预案及时传达有关部门，并做好培训工作。

技术组要对产品质量有所记录，并在发生重大质量问题时能够及时提供所需资料，积极配合售后组的工作。

采购部落实紧急订货任务，以确保产品紧急供货工作不被延误或最大程度地减少延误时间，对突发性恶劣天气导致送货工作不能正常进行，按预案规定需要调整送货时间的，负责向相关部门提报配合工作事项。

规章制度

- 1、严格遵守国家有关法律、法规和总公司的各项规章制度；
- 2、服从领导，服从调配，努力完成上级交给的各项任务。
- 3、努力做好团队建设，积极配合各部门开展工作。
- 4、领会、了解设计意图和预算内容，认真执行《施工控制程序》，掌握项目各项细节要求，并好甲方的衔接工作，与甲方进行有效沟通，切实了解甲方要求，做好服务，树立公司形象。
- 5、按照施工合同要求，合理安排人员组织施工，确保按时保质完成施工任务，并确保公司项目按时的达成。
- 6、确保工班的人工费，协调施工中各工种关系，掌握进度和质量状况。
- 7、对施工班组实施有效管理，对有关项目（规章制度、工程质量、工期、施工工艺、安全生产、文明施工等）要详细交待，严格按规范要求进行现场管理，认真做好现场材料验收。
- 8、认真按质量体系要求，做好自检、复检、配合质检部门做好项目的检验和客户验收工作，并达到客户的满意。
- 9、及时准确传达工程部指示，并向上级及时报告下属工班的运行情况。

- 10、积极参加培训，努力提高自己的业务水平和工作能力。
- 11、关心一线员工的工作和生活，做好新员工的安全教育。
- 12、施工过程中，要杜绝以任何借口向客户借款和索取财物行为的发生，杜绝私自接单，杜绝各事故的发生，确保安全运作。

售后服务方案

1、我公司售后服务方式

公司成立以来，十分重视产品质量及售后服务工作，“质量为根，诚信为本，为客户创造价值”是公司一贯的服务宗旨。公司配备了满、检验、测试全过程的专职质检队伍，零部件检验率达 100%，整机检验测试率达 100%，随时为用户提供满意的优质产品。

我公司承诺提供完备的技术支持与售后服务。

在本项目建设的过程中，将指派一名项目管理总经理及一支专业的工程安装队伍。在该工程正式开通后，我公司将长期提供满意的售后服务。其质保服务项目包括电话支持服务、现场支持服务、软件升级服务、设备优化建议服务、电话咨询服务等、投诉受理服务等一系列专业服务。

我公司承诺所售产品均设计科学、结构合理、外形美观，并能满足教学要求。

具有安全耐用、适合初中学生年龄使用的特点，所供均为未经使用过的全新产品，且产品安全性能指标符合国家有关质量标准并严格遵守国家三包规定及公司售后服务规定，凡购买我公司产品的用户均享受免费设计、摆放安装和对最终用户管理人员进行培训、指导等服务。

如有缺陷，我公司将负责为用户免费更换新产品，如有质量问题，我公司将负责免费维修或更换。

此外我公司还将对新老客户进行定期回访，及时掌握、了解用户的信息和要求，及时跟踪产品使用情况，为用户提供最快、便捷的售后服务，以解决用户在使用过程中遇到的问题。

我们将为用户提供长期技术支持，提供在线答疑，固件更新与技术培训，质保期外所有设备享受终身维修服务（只收取材料成本费，不再收取其余附加费用），用户在正常使用中出现性能故障时，本公司承诺以上保修服务。

除此以外，国家适用法律法规另有明确规定的，本公司将遵照相关法律法规执行。

服务形式

我公司承诺凡我公司出售的产品如出现问题，可通过以下方式与我们的售后进行沟通：

(1) 客服热线：7*24 小时竭诚为您提供电话支持，为您提供常规的技术咨询服务，并解答一般性的维护和配置等问题。

(2) 电子邮箱：客户可通过电子邮件的方式，向我公司的工程师咨询产品的安装、调试、配置、维护等问题，并提出服务要求。

(3) 传真：客户可通过拨打我公司传真，获取所需要的技术资料，以帮助用户解决使用过程中所遇到的问题。

(4) 现场技术支持：通过热线电话、电子邮件、QQ、传真和远程支持服务等方式仍无法帮助用户有效解决问题时，公司将派专人提供现场技术支持服务。

免费维修时间

我公司对所售出的产品提供良好的售后服务，产品质量如存在缺陷的将给予免费更换；免费提供维修以及维修时相关的备品、备件等。

保修期自客户验收合格之日起计算。解决质量或操作问题的响应时间客户在正常的工作日内（法定节假日除外）可通过热线电话、电子邮箱、QQ、远程支持服务等多种方式提出技术支持服务，届时将根据故障情况及时为客户解决或现场进行技术支持，我公司承诺自接到客户通知起，1 小时内响应，4 小时内到达现场，12 小时内解决问题，如不能及时解决的，我们将为客户免费提供相同档次的备品备件，以不影响客户的正常使用。

解决问题时间

我公司承诺自接到客户通知起，4 个小时内将派专业技

若在 24 小时内不能修复的，我们将为客户免费提供

质保期内服务承诺

我公司为保证项目的产品质量，保证本公司的信誉，对用户提供服务，确保满足合同的要求，我公司售后服务体系日趋完善，均能按照 ISO9001 质量管理体系执行，严格按照体系标准控制程序，为用户提供服务。

1、保修期：3 年，满足招标文件及甲方要求。

2、产品保修

(1) 本着一切为用户服务的思想，处处要为用户着想，项目竣工验收，但是竣工后的服务工作尚未完结，为使用户满意、放心，项目竣工后，我们将继续为用户提供方便，并做好下列工作。

(2) 向用户提供所有的产品技术档案，有关说明及各种原始资料。

(3) 保修期内每 3 个月回访 1 次，凡属产品质量原因造成的质量问题，我公司将及时全面的进行维修，做好修复记录，并经业主签字认可。

(4) 保修期内对于种种原因，造成了在使用中所碰到的质量问题而投诉与我公司的意见，我公司认真对待，立即派人了解，调查并分析原因，凡属其它原因造成的质量问题，我公司可向用户解释，并积极参加配合修复。

(5) 适当邀请用户座谈，请用户对我公司的质量情况多提出宝贵意见，以便今后不断改进。

(6) 为更好的服务于业主，及时解决工程施工遗留下来的缺陷，满足业主的需求，在公司设有专业维修服务部，公司服务部提供全方位项目维修服务，维修工作全天候 24 小时持续服务。

保修制度

(1) 在保修期内，我公司提供免费的维修服务（装饰的本身质量原因），维修部绝对备用足够的材料，并保证所有的维修材料质量好于或同于原有的材料。

(2) 在保修期满后，本公司仍坚持随时随到保质维修，并且只收业主要材料费。

(3) 每一次维修结束，我公司都由专业人员就造成质量原因、维修措施、维修的可靠性等向贵方提出书面报告，此报告一式三分，使用方、甲方留存。

(4) 项目竣工后，我公司向贵公司提供书面的质量承诺书，对产品提供完全产品质量保证。

我公司产品该地区设有维保点，并具备 24 小时服务和承担所有维修服务的能力。

维修人员接到维修电话后将在 4 小时内赶到现场，并提供不间断的服务直到结束。维修点提供足够的备件以适应维修需求。我方提供的维修部件为原厂商生

产的合格产品。并做到质量问题不解决，服务人员不撤离。

质保期内的工作应包括对设备每 3 个月至少 1 次的常规检查、调整。

质保期内我公司自行付费，负责修理和替换任何由于设备自身的质量问题造成的损坏及故障。

在缺陷保修结束时，由专业工程师对设备进行另一次测试，任何故障由我公司自费解决并取得招标人的同意。

故障修复后，我公司需提供一式两份报告给采购单位，包括故障原因，解决措施，完成修理所费时间及恢复正常运行日期。

单台（套）设备在免费维修或质保期内的修理费用超过投标价的 60%时，将免费更新设备。

1) 系统调整

我公司为将不定期地为客户进行系统的维护、保养，并对应用软件在使用中发现的问题或因管理模式的变化所带来的应用软件的参数的调整、业务流程的变更进行系统的调整，以使软件的应用更贴近客户的需求。

2) 系统升级

因技术的升级或新一代产品的面世，对原应用软件功能或性能有极大的提高，我公司将根据客户的需要，对客户的应用软件、系统或所开发的其它软件的更新，同时也满足客户对硬件设备的升级。

3) 应用软件的再开发

针对客户在使用过程中因业务发展、变更或延伸所带来的对应软件功能的不满足而进行的软件功能的再开发，以使软件的功能始终满足客户的业务不断发展的需要，同时也使客户早期投资得以保护。

4) 系统测试

我公司承诺将由本公司专业工程师每三个月对系统进行一次全面检测，及时排除系统隐患，为业主解除后顾之忧，同时做好工程交付使用后的一切质量信息记录，并建立档案。

5) 零配件获取

该系统所需要的所有配件，建议应建立备货。业主不会因设备故障而引起的维修周期所造成系统无法正常使用。

6) 工程回访

工程回访是本公司一贯奉行的“让业主百分之百满意，百分之百放心”宗旨，为业主负责而长期执行的一项制度。我们除了对项目实行“三保”：保质量、保运行、保维修之外，建立长期用户档案，坚定进行定期工程回访。

回访形式一般有三种：一是年末定期回访；二是技术回访；三是保修期满前的回访。

售后服务网点

河南省濮阳市绿城路与开州路交叉口西北角绿城小区 0070 栋一单元 0106，可实现快速响应的本地化服务。

系统培训

为了使系统的维护、技术培训和安装调试有根本性的保证，培训部人员通过严格的技术考核，选拔出一批高素质优秀的培训工程师，通过长期的培训实践，逐步形成一整套规范的培训计划。从系统的操作到系统的安装调试，每部分都有严格的考核标准，保证受训者在短期内接受的培训后，达到预期的培训效果。同时，我们将进一步改善培训条件、提高培训水平、健全培训体系、召开维护研讨会，使培训人员不断地学到新设备，维护知识、交流维护经验、提高维护水平，保证对系统设备的正确维护。

培训承诺

(1) 为使用户能够尽快熟练的掌握、使用产品，为本项目制定了详细的培训计划。

(2) 在培训内容、时间、人数、地点以及师资安排等方面均按客户对培训服务的要求。经用户方确认同意后就可以按照制定的培训计划实施。

(3) 培训计划中的专业培训由我公司和用户共同协商安排。

(4) 在培训方式上，我公司采用两种培训方式，第一种是课堂培训和系统演示相结合的培训，第二种是提供一个正在运行的相似系统设备进行现场模拟安装、使用。

(5) 在用户培训课程中，我方将派出专业的教员，拥有超过五年以上的技术服务、设备安装调试实践经验，并在相同课程中具有三年以上的教学经验，培训老师在得到用户的同意后才能进行培训。

(7) 所有的培训课程采用中文授课，除非有其他的协议规定。

(8) 用户单位培训在设备安装调试完成后，试运行期间进行。

培训目标

我公司拥有一支技术过硬的设备操作和维护队伍，成功实现技术的转移是保证系统顺利建设并长期稳定、良好运转的重要保障。我们建议在此项目中培训一支不同层次的用户支持队伍，经培训后的操作水平达到对整套设备熟练使用并能做好基本维护，各培训要在征得用户方同意后实施。

这支队伍应具有以下能力：

- (1) 熟练掌握各种设备的使用方法，能够熟练应用于教学中使用；
- (2) 掌握所用设备和系统的安装调试及维护方法，以及各操作命令的使用方法；

法；

- (3) 了解系统的体系结构和工作原理；
- (4) 掌握各种设备的故障诊断、定位和排除的技能；
- (5) 会使用系统提供的各种工具；
- (6) 掌握配置恢复的手段；
- (7) 熟悉配置管理方法；
- (8) 熟悉各种有关的技术文件及维修手册，能快速查询；
- (9) 掌握设备设计原则和设备的位置；
- (10) 执行设备的一线诊断，故障排除和恢复；
- (11) 了解设备使用和维护中的注意事项；
- (12) 设备的安装调试，能够做好设备软件的综合管理；

(13) 所有参加培训的人员经过培训后的操作水平达到对设备熟练使用并能做好基本维护水平；

- (14) 各培训要在征得用户方同意后实施。

培训对象

设备管理人员

能负责全面的技术管理工作，能深入掌握多媒体的安装调试，设备的操作原理，能对系统进行有效的管理，可执行设备的一线诊断，故障排除和恢复并能指导其他技术人员的维护工作。培训内容如下：

- A、各设备的教学使用；
- B、各设备的运行原理和操作；
- C、测试方法、验收技术标准及相关技术标准；
- D、设备的一线诊断、定位、故障排除和恢复；
- E、设备的统一管理。

维护人员

掌握设备的使用与安装，熟悉设备的构成和功能，能熟练地管理设备、排除故障。

- A、设备基本构成；
- B、安装调试；
- C、实际操作中的使用；
- D、设备的管理和故障排除。

操作人员

能熟练地进行软件和硬件使用，会对基本故障进行检测和排除。

- A、设备的使用；
- B、常见故障检测和排除；
- C、设备的保养维护。

安装的施工方案和技术措施

供货货源稳定、充足计划安排

1.1 干线物流

设备从广东工厂运送到濮阳市的物流仓库我方选择德邦物流的“精准卡航”服务，在三日内限时送达，采用进口 VOLVO/SCANIA 等全球知名品牌，防水防潮，有效地保障了设备在运输过程中的安全。车辆采用 GPS 全球定位，短信、电话、网络实现全程货物跟踪，可随时随地掌握货物在途信息。

1.2 仓储保管

为保障设备的存储安全，河南省郑州分公司为仓库为我公司中转库房。

1.3 支线物流

1.3.1 支线物流合作伙伴选择

针对该项目施工地点比较分散，每个施工地点数量不一，我公司特采用第三

方物流管理的业务外包模式。我方严格按照以下要求选择合格的物流公司作为此次项目的合作伙伴：

一：具备道路运输许可证、具备仓储配送的相关资质。

二：具有同类家电产品配送操作的经验，价格合理、信誉良好，没有发生过重大货物丢失或交通事故。

三：完善的全方位的物流服务，专业化的物流管理。可为客户提供门到门配送、同城速递、区域派送、异地调拨等全方位的服务。

四：严格筛选战略合作的物流公司，确保货物的安全，同时能保证操作的规范和服务的标准化。

1.3.2 物流运输时间安排

针对本项目，经过现场勘查濮阳市的实际交通状况和濮阳市此次需要安装的学校分布情况，根据学校所在位置进行差别性运输安排，运输时间的选择在避高峰运输，在不影响学校周边环境，符合学校规章制度，及保障人员车辆安全。

1.3.3 物流安全与监督管理

在我司从仓库出厂直至终端销售各物流环节均有安全监控。产品出厂交库环节，由我司品

保部负责质量把控。装货前的安全检查。所有运输车辆在装货前必须接受公司专门人员的检查，相关检查确认项目有驾驶员资质和精神状况，车辆新旧程度，车辆的性能等，不符合规定要求的车辆及人员，将拒绝装货，同时要求物流公司提供新的车辆进行操作。产品出库环节，物流公司严格按我司制定的《物流管理操作规范及处罚细则》执行，在各装货现场我司派专职人员实施实时监控。到达接收方仓库，实施运输车辆车号的反馈与处罚规定，减少因中途停车造成的运输货损。

要求合作物流公司设置运输安全岗位，防止安全隐患。对操作我司项目的车辆及司机进行专门监督和培训，我司根据操作的实际对物流公司进行考核，不断提供运输安全。

产品出厂直至终端客户的各物流环节投保货物运输险。为保障公司财产的安全和遭到损失能及时得到赔偿，我司所有货物都委托物流公司购买货物保险。如

发生运输损坏由我司各驻外办事处的售前服务人员负责对整机进行鉴定后，向 保险公司报案，减少企业损失。

1.3.4 物流运输计划制定

在实施准备阶段，各物流公司相关代表或指派的项目负责人、项目执行团队等按照各自的优势及运输条件，被均匀分配到的各实施小组，参与学校的勘察工作，熟悉学校周边环境、各类设施、路况、交通障碍等，并熟悉学校内部布局，制定该校的整体运输方案，包括货物 装卸流程、工作时间表、运输路线图、应急措施、工作人员列表等必要内容，针对个别学校的特殊环境，还需要单独补充适应性实施策略等，确保实施工作整体的稳定性。

1.3.5 物流调度方案

项目调度管理小组根据各个调研小组制定的各学校货物运输计划，统一汇总，并与各物

流公司确认可行性，由物流公司按片区提供最终的建议方案及运输计划，形成完整的物流配

送时间表及车辆人员配备统计数据，并将各学校的运送时间及时下发到各学校的项目负责人，做到事先通知、提前准备，为学校预留充足的筹备时间。

1.4 学校施工现场管理

1.4.1 学校配合

施工工作应以学校正常管理及学生利益维护为第一准则，尽量做到不扰乱学校的正常教学秩序。解决这一问题的最佳途径就是事前沟通好实施细节，得到学校的认可，与校方共同制定实施计划；进入实施阶段后，还要通过看板教室、流程优化、施工细节调整等方式与校方确认实施工作是否满足校方需求，以及如何持续改进实施工作的效果。实施完成后，还需要与校方共同总结实施过程中的问题，现有实施成果是否还有需要局部修正的必要。这样才能有效保证每个学校实施工作的完备。建议各学校委派一位老师作为项目实施工作沟通的唯一联络接口，避免信息传递不能反映校方的真实需求，从而对实施工作造成误导，给双方带来不必要的损失。项目实施过程中，需要校方确认的操作方法或流程需要有明确的回复，为了避免职责不清等问题对项目决策产生延误，建议校方在项目开始

实施之前，对项目经理明确其内部主管部门及负责人，便于日后协调各项实施相关事宜。

实施过程中涉及到货物、工具、配件等物品临时存放问题，涉及到施工用电、施工照灯问题，校方提前做好准备，以免延误工期。

由于学校情况各异，在施工前我们会派出专门勘查小组对学校进行现场勘查，并形成可行的整套解决方案，校方应参与到方案的审核工作中来，共同确认方案的可行性及适用性，确保后续实施工作有章可循、有法可依。

1.4.2 设备在学校的保管

本次项目实施中涉及的设备及附件中有大件货物如：交互智能平板、壁挂式一体机以及小件货物：安装配件、辅料线材等。我方将与校方积极协商，确定设备及附件在学校的施工期临时存放地点。

大件货物室外堆积摆放，地面搭建防潮平台，上面铺盖防雨帆布；对有条件的学校，我方可以搭建临时简易仓库与学校协商存放。小件货物和安装工具放在校方提供的临时库房存放。

1.4.3 设备在学校存放的安防措施

我方负责安排人员确保货物安全，在货物存放地点四周设置安全隔离护栏。货物存放、安装调试等过程中的一切遗失损坏均与校方无关。

1.4.4 现场材料管理及机械管理

为保障施工过程中施工人员和学校师生的安全，我方用于施工的机械设备在进场时都必须经过安全检查，合格后方可入场使用。所有设备和材料的对、使用及搬移过程均不能影响学校正常的教育教学工作。在堆放大宗材料、成品、半成品和机械设备时，不侵占道路及妨碍安全防护。现场仓库内外保持干净、防潮、防腐、防火。物品即使入库保管，各材料、工具按类型、规格型号堆放，做到妥善保管、方便使用。及时清理回收施工余料，做到工完场清，余料统一堆放，以保证现场整洁。现场各类材料要做到账物相符，并有材质证明，证物相符。

1.4.5 安全施工

我方与学校提前协调施工时间，具体时间为非上课时间或施工场地不影响正常教育教学工作的情况下进行施工操作。

为保障师生安全，在运输通道及施工现场围警戒线、设立警示牌，引导老师

及学生正常通行，严格保证老师及学生的安全。在上下学高峰和活动时的其他人多状态下，设立专人进行引导。运送设备或其他材料均须安排在上午 6:40 之前，晚上 8:30 之后，运输过程中做到与学校的充分沟通和时间上的同意确认，保证师生的一切安全。施工过程中，安全施工，文明施工，施工现场注意设立标识，完全保证师生的一切安全。搬运物料，尽量走专用通道，在搬运交互智能平板前后有人照看和引导，并注意避让，避免碰撞、划伤等情况发生。安全用电，强电施工过程中，电工持证上岗，并设立专门的安全巡视员，保证不漏电、不过载、不短路等异常用电情况发生。

1.4.6 防扰民安全措施

在施工中尽量采用低噪音的施工工艺和方法。当施工作业噪音可能超过施工现场的噪音

限值时，会在开工前向主管部门或相关部门申请，核准后才能开工。禁止在夜间 10 点至早上 7 点、中午 12 点至下午 2 点进行产生噪音的施工作业。若由于施工不能中断的技术原因和其他特殊情况，确需在该时段连续施工作业的，应向主管部门申请，核准后才能继续施工。运输车辆必须冲洗干净后才能离场上路行驶。

在学校进行集会、大型综合活动、考试等过程中停止一切产生噪音的施工。做好施工现场与居民区的安全防护，控制施工现场的粉尘，定期对地面进行洒水，减少灰尘对周围环境的污染。禁止在施工现场焚烧有毒、有害和有恶臭气味的物质。

1.4.7 消防和安全管理

工程实施进行全方位的安全管理以预防为主，任何行为都要确保安全，严格遵守各项操作规程和技术规范，从意识上、技术上、设备上、管理上来保证人身和设备的安全。现场施工人员均须挂牌施工，牌示内容包含姓名、职务或职称等信息。工程现场配备防火安全员，负责防火和安全生产工作，并按有关规定配置灭火器，采取防火措施。施工人员不得携带火种进入现场，严禁在现场吸烟、饮酒等行为。施工人员不得把易燃、挥发性较强的罐装瓶装等液体气体带入现场。易燃材料必须集中管理和远距离安全存放，在临近使用前进场，并设有明显标志，使用后的余料及时撤出现场。使用焊接设备前必须向校方和防

火主管提出申请，并清理场地；使用中设专人进行监督；使用后检查焊接场地和周围环境，确保不留火险隐患。现场施工人员均由所属公司购买意外伤害保险或工伤保险。现场施工人员所发生的一切关于人身伤害、意外等情况，均与学校无任何责任。加强施工现场的保卫工作，特别是贵重器材和设备保护，对贵重材料、工具及设备及时收回，妥善保管。布置任务与安全教育和提示同步，工序和过程交接必须有安全介绍和说明方面的内容。施工临时输电线路的配置符合安全标准和甲方的规定要求，电缆穿越建筑物、通道等易受机械损伤场所加保护套管。任何人均有权指出施工现场的安全隐患，安全员负责落实相应的措施，消除隐患。

1.4.8 施工安全保证措施

严格遵守劳动保护的法规，建立安全宣传制度，严格执行安全技术方案，严格按安全标

准组织施工，并随时接受行业安全检查人员依法实施的监督检查，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患。

施工现场的各种安全设施和劳动保护器具定期进行检验和维护，及时消除隐患，保证长期安全有效。项目经理、技术负责人、各专业工程师、施工队队长、安装工人严格贯彻执行《安全生产责任制》，自上而下层层签订安全保障责任书，遵守各项安全规章制度。同时配置安全监督机构及人员开展有效工作，并随时接受濮阳市教育技术中心的检查入场人员均佩戴工作卡，明示公司名称、工号和岗位职称，随时接受甲方、监理、总包单位和兄弟施工单位的监督。设置的各种全保卫措施，未经允许不得擅自移动。非施工人员不得擅自进入施工现场。专设一名专职的安全员常驻现场，根据工程部位、施工条件、施工特点，进行针对性的安全交底，提出要求和措施，并严格执行，经常检查。安全员有权制止任何违章作业并有权进行奖罚。投入本工程中的全部机械设备及各类生产工具都按有关规定自行验收，大中型机械设备与防护设施在进场前须经濮阳市教育技术中心进行复查验收合格后，方投入使用，并做好机械设备的日常维护保养。各专业人员进行安装施工时，严格遵守安全操作规程，对违反安全操作规程者，任何人有权予以制止。各专业施工人员发现有不安全因素，须立即停止工作，向安全员、或者直接向项目经理报告，在采取相应措施并经安全员、项目经理确认消除隐患后，方可继续施工。严格执行《建设工程施工现场供用电安全规范》以及

濮阳市教育技术中心所制订的现场各有关规定。严格禁止非持证电工对现场用电设施进行操作。实行班前讲话制度，认真开展各项安全活动，提高安全知识与安全意识，按公司要求做好安全日志。严禁酒后作业、穿高跟鞋或拖鞋进入施工现场。严禁施工过程中嘻笑打闹。进入现场必须戴好安全帽，高处作业搭设脚手架，操作前系安全带。检查施工范围内的弱电竖井加盖情况，防止人员踩空坠落和物体坠落伤人事故。使用高梯进行操作时，使用前仔细检查安全平稳性，并一定要有防滑和防倾倒、设专人扶梯等措施，坚决禁止使用安全性差的高凳和高梯。

1.4.9 项目安全标志

在施工现场贴出施工温馨布告，告知什么时间段，校外施工场地在干什么；在危险地带

设专人把守，设警示牌；设货物材料运输隔离带专用线，设立明确标识，保证他人在体育场

正常的行为，不受影响，并且通过明示标识做到配合。施工现场管理及运输装卸货物时环境中对师生的警示、标志、标识等图示

1.4.10 雨雪天气施工注意事项

项目实施时逢濮陵区雷雨季节，我方将严格与气象部门的实时联系，根据施工情况准备一定数量的防雨雪、排水材料（如塑料布等），以备急用。提前做好材料、货物、施工、垃圾的防潮、防雨、防霉，保障设备的质量和包装不受影响，保障学校内环境不受影响。我们将注意校园建筑，环境保护，提前做好雨雪季的相关准备和应急预案。在施工过程中注意对非建筑的保护，注意现场防滑，对墙面、地面、门窗、楼梯、标语、文化墙等注意刮、蹭、磕、碰、撞，做好一切防护保护和准备。

1.4.11 施工现场应急预案

发生伤亡事故或中毒事故，应立即拨打医院急救电话，事故单位负责人应迅速采取必要抢救措施抢救受伤人员和报告上级，同时积极组织事故应急处理和抢险救灾工作，防止事故扩大，并保护好现场。发生重大火灾、爆炸、中毒事故时，按照应急管理程序进行处理；事故发生后按照发生的严重程度，应立即处理，防止事故扩大；险情严重时，组织专门的抢救队和救护队；采取积极有效的安全防范措施，防止二次灾害事故的发生；建立警戒区，撤离无关人员，禁止非

抢救人员入内；周围道路实行管制，保证抢险救灾车辆畅通无阻；采取防火、防暴、放毒措施，保护抢险救灾人员安全。

1.5 设备安装

1.5.1 设备安装基本流程

向学校申请确认进行设备安装的施工时间。在规定的的时间和指定地点进行安装。进行分层调试和全部的调试及运行，同时完成工程报告。学校项目负责人参与调试观摩，并按照招标“货物采购需求一览表及技术规格”范围内提出的相关问题进行修整。系统调试运行合格后，申请验收。

1.5.2 现场安装规范

根据现场确定安装操作方案后进行施工。教室采用区域隔离的安装方式，即用绒布或者塑料薄膜把安装区域和设备摆放区域隔离开来安装，在安装施工前，在设备摆放区域和安装工作区域之间用塑料薄膜扯起临时隔离墙，在安装工作区域地面铺上 1.0mm 厚的防滑绒布，防止在施工过程中划伤地面，在搬运工程中安排多人搬运防止刮伤或者碰到墙面及其他设备，安装完成后安排专门人员进行现场清理，清理过程分为四步：

第一步：把现场产生垃圾用铺地绒布打包运离现场。

第二步：用专业吸尘设备对现场进行除尘。

第三步：用清洁工具对现场进行最终清理。

第四步：教室桌椅、设备恢复原状。

在整个运输安装的过程中，由项目经理进行全程监督，在施工完成后，由项目经理进行初步自检，保证不影响教室正常使用。固定板体和互动教学屏用件均须采用国标件，在承重件或承重架安装板体和交互智能平板时，均须采用简易摘挂式，均须采用全方位固定式。承重墙上的承重件或承重架的承重均须超过板体和交互智能平板实际重量的 6 倍以上，均匀受力；遇到诸如陶砖、保温板、石膏板等构造的墙体，需要做特殊挂件或挂架设计处理，处理过程需与学校进行进一步协商，其承重须超过板体和交互智能平板实际重量 8 倍以上。做好板体接地导线或防触漏电装置，整个安装过程，采用教室外组装，教室内安装的过程。

1.5.3 施工布置及说明

●施工布置编制

1、校方拿出一间较安全的房作工地仓库，用来暂时放置工具、材料及工程设备等；

2、所有施工管线材的安装采用明敷穿 PVC 管（槽）的方式，并需符合规范标准、结实美观。

3、施工工人宿舍准备在现场附近租房居住，提高工作效率，缩短工期。

●施工用电 经过实地检测，招标方供电容量完全能够满足施工需要，不需另外计划配备发电机，但需校方提供为工地提供强电接口。

●安装原则 根据现场实际情况，普通墙面采用 PVC 明槽铺设线缆，特殊墙面特殊处理；地面有机房地 板的采用下走线方式，普通水泥及瓷砖地面的采用镀锌铁槽铺设线缆，安装与地面平齐，木地板采用半圆型 PVC 槽铺设线缆。

1.5.4 线槽及桥架安装

●弹线定位：

根据设计图确定出安装位置，从始端到终端（先干线后支线）找好水平或垂直线，用粉线袋沿墙壁等处，在线路中心进行弹线；

●支、吊架安装要求

所用钢材应平直，无显著扭曲。下料后长短偏差应在 5mm 内，切口处应无卷边、毛刺；支、吊架应安装牢固，保证横平竖直；固定支点间距一般不应大于 1.5-2.0m，在进出接线箱、盒、柜、盘、角、转弯及丁字接头的三端 500mm 以内应设固定支持点支、吊架的规格不应小于扁铁 30mm*3mm，扁钢 25mm*25mm*3mm

●线槽安装要求

线槽应平整，无扭曲变形，内壁无毛刺，各种附件齐全。线槽接口应平整，接缝处紧密平直，槽盖装上后应平整、无翘脚，出线口的位置准确。线槽的所有非导电部份的铁件均应相互连接和跨接，使之成为连续导体，并整体接地；线槽安装应符合《高层民用建筑设计防火规范》（GB50500-2003）的有关部门规定；

●线槽内配线要求

线槽配线前应消除槽内的污物和积水；缆线布放前应核对型号规格、程式、路由及位置与设计规定相符。在同一线槽内包括绝缘在内的导线截面总和应该

不超过内部截面积的 40%； 缆线的布放应平直、不得产生扭绞，打圈等现象，不应受到外力的挤压和损伤； 缆线在布放前两端应贴有标签，以表明起始和终端位置，标签书写应清晰，端正和正确； 电源线、信号电缆、对绞电缆、光缆及建筑物内其他弱电系统的缆线应分离布放。各缆线间的最小净距应符合设计要求； 缆线布放时应留有冗余。前后端预留线缆长度一般为 2 至 3 米；有特殊要求的应按设计要求预留长度；

槽内缆线应顺直，尽量不交叉，缆线不应溢出线槽、在缆线进出线槽部位，转弯处应绑扎固定。

1.5.6 系统调试及试运行

由于本工程施工面大、工期紧，系统相对较复杂，因此本调试计划根据各系统特点制定，尽量实行分层并行测试，并注重调试的系统性，尽可能将设备及附件的单体检测与试验、能独立进行的系统试验安排在施工前、施工中和系统调试前进行，以保证有足够的时间进行总体调试，缩短工期，并满足调试的质量要求。在调试安排上，先进行分层并行调试，分层调试好后再进行联合调试。

进行测试前组建一个调试小组，调试人员由具有丰富经验的人员组成，并将项目部内各专业组纳入调试小组，以便对调试进行统筹，同时在调试中遇到的问题能在最短时间内解决。调试组负责对本工程的调试进行组织、安排、调试计划和方案的制定。系统的调试在系统安装结束后进行。调试前应做好调试准备工作，按设计技术数据、查验设备的规格、型号、数量、备品、备件；按设计的要求检查系统各种控制点，检测点的施工质量，检查系统线路，检查后作好各项记录。确保调试时主机的安全。系统经自检合格后，由我方的技术人员和学校负责老师一道，按编制的调试方案，使用专用的仪器、调试设备进行施工过程中厂家监理人员对安装的设备、部件、材料及时进行检查、核对，保证安装部位及安装质量符合规范和设计要求。

对于施工进度符合开机条件的各分区控制系统等主要设备进行开机试验，进行功能检查，对系统设备、组件进行模拟试验检查、核对系统编码，保证分区系统运行正常，符合要求。其他各分项的系统安装进度条件符合联动控制试验检查时，与系统进行联动试验检查，检验远程控制功能、显示功能，保证联动控制设施符合规范和设计要求。系统投入试运行合格，系统具备自检验收条件时报学校，

然后我方向学校提交验收申请。

系统调试方案

我方负责系统试运行的全过程；

试运行是考核整个系统的工程质量和可靠性的重要步骤，试运行期为三个月，当主要指标(监控性能、可靠性、稳定性)在试运行验收满足要求后，最终验收才能进行。

在试运行前一个月，我方需提交操作和维护手册，使使用维护单位及有关人员能事前熟悉所安装的设备和系统。手册内应包括控制程序、操作和维修的程序。每本手册应包括不少于以下资料：所有设备的规格及详细的中文版操作手册、调试手册及质量证明书 3 套；

系统和主要部件常见故障说明，包括配件及装配图、一般事故说明。说明书 需包括操作及手册和常见备件清单；

建议的定期保养期及项目；

建议的紧急安全程序；

紧急维修中心的电话、地址及负责人的联系方式。

第五阶段：系统验收阶段

完成以上各项工作后，根据设计方案和专业检验标准的要求，在完成综合检验并达到质量优良的目标的前提下，提请建设单位对系统进行验收。验收方式采取分系统的方式，按规范分系统设备和功能进行验收。验收合格后，进入质量保修期运行。

质量保证期内，本工程我公司委派专人负责本项目工程的工程师在保修期进行驻地售后服务。提供 24 小时的不间断（一年 365 天，每月 24 小时）的紧急情况下的现场技术支持服务。现场服务工程师将帮助解决各种与该项目相关的技术问题。

一方面及时解决现场出现的故障，同时根据客户的维护需求向公司和厂家寻求更多的服务来完成维护工作。

现场技术支持小组的责任是通过自身的技术力量和技术合作伙伴的技术力量向用户提供现场技术支持。现场技术支持小组负责协调所有现场技术支持。

一般情况故障问题的处理按照先发生先处理的顺序进行处理，但比较严重的

故障问题优先处理。系统所有故障问题的检测和恢复均由我公司负责或协调，并作现场检测和恢复。在发生我公司不能单独解决问题时，我们将及时利用设备厂商现场支持小组力量来共同解决问题。

在产品交付时我方派专业技术人员进行跟踪现场服务，产品开箱时对产品外观及数量配合买方技术人员进行检验和验收。

我方负责在现场培训校方的管理技术人员。

指导安装：——在设备安装期间我方派有经验、有能力的服务人员现场进行指导安装。

现场进行调试：——对安装完毕的设备我方派技术人员到现场通电调试及技术指导。

现场保驾运行：——在设备通电运行初期我方派技术人员协助。

质保期内保修：——在质保期（设备调试合格后 25 个月）内设备因本身质量问题出现故障，我方将无偿更换损坏的元件、配件等。

终身有偿保修：——产品在运行期间如已超过质保期，出现元件、配件损坏，我方将向贵方提供，贵方支付一定成本，我方派专业人员进行更换安装服务。

定期巡访制度：——我公司质保期满后每年定期到用户单位询访，提供终身服务。

我公司拥有一支技术能力很强的技术服务队伍，由专人负责，统一安排，所有服务人员均接受公司售后服务专业培训，有着丰富的现场工作经验，工厂还定期对服务人员进行理论讲座和技术培训，使其随时掌握新的产品技术，不断提高服务水平，从而充实服务力量。

质量管理体系与措施

1. 项目质量保证措施

任何项目的实施都需要采取有效的措施来保障项目顺利地实施。我公司多年来一直致力于软件开发及系统集成业务，积累了丰富的软件开发和系统集成经验，公司还拥有实力雄厚的技术队伍和高效率的经营管理机制，针对本项目，我们公司在管理、技术、人员、质量、财力等方面能够提供充分的保障措施。

1.1 管理保障

本项目是一项复杂的系统工程，对工作强有力的组织管理极为重要，是系统成功的关键因素。管理的目标是要调动一切积极因素，合理运用可用资源，协调实施进度，在确保工程质量的前提下，保证项目顺利实施。

在本项目实施组织中，我们将管理放在首位，实行分级管理。第一级为项目领导小组，第二级为项目经理，第三级为项目实施人员，各事其责。

1.2 技术保障

公司将安排技术部门高级技术人员组成系统分析队伍及项目顾问组，对本项目进行透彻的需求分析、系统分析。设计出合理、高效的系统方案，并为项目的实施提供技术指导、咨询及疑难问题的解决方法。

1.3 人员保障

(1) 我们将按照其参加工作的年限、经历、所熟悉的业务、技术等指标选派人员，组成系统实施队伍。这支队伍多次完成大型信息系统的建设工作，技术人员具有精深的系统知识，宽阔的管理知识，丰富的系统集成经验和一定的组织管理能力。

(2) 公司的技术人员后备充足，可根据需要随时调整更适合的人员参与工作。

1.4 财力保障

我公司经过多年运营，实力雄厚，能够保障本项目的正常进行。

1.5 协作保障

我公司一贯秉承的宗旨是“以人为本，科技为先，信誉为重，服务至上”，非常注重外部协作关系，善于尊重别人，将会与用户建产良好合作关系，保证整个项目工程的顺利进行。

1.6 流程保障

在项目实施过程中，通过工作流程控制，以项目实施各阶段的工作表格及数据反馈为主要手段来保障项目质量；

安全管理体系与措施

1) 施工现场专人看护，所有进场产品除施工及仓库位置更换外，不得随意挪动。

2) 加强对施工现场务工人员的管理。施工现场使用的务工人员必须手续齐全，建立务工人员档案，非施工人员不得进住现场，特殊情况要经甲方及项目经理批准。

3) 施工现场建立预警制度，对于有可能发生的事件要定期进行分析，化解矛盾。事件发生时，必须报各上级主管部门，并做好工作，以防事态扩大。

4) 做好保卫工作，制定具体措施，严防被盗、破坏和治安灾害事故的发生。

5) 施工现场要有明显的防火宣传标志。

6) 施工现场必须配备消防器材，做到布局合理。要害部位应配备不少于4具的灭火器，要有明显的防火标志，并经常检查、维护、保养，保证消防器材灵敏有效。

7) 从事电气设备安装和用火前，要对易燃、可燃物清除，采取隔离等措施，配备着火人员和灭火器具，作业后必须确认无火源隐患后方可离去。

8) 施工现场使用的电气设备必须符合防火要求。临时用电必须安装过载保护装置，电闸箱内不准使用易燃、可燃材料。严禁超负荷使用电气设备。施工现场存放易燃、可燃材料的库房、油漆及防水作业场所不得使用明露高热强光源灯具。

9) 现场如有易燃易爆物品，且不能移动到安全的地方，必须有严格的防火措施，指定防火负责人，配备消防器材，随时消除安全隐患。

10) 施工材料的存放、使用必须符合防火要求。库房应采用非燃材料支搭，易燃易爆物品应专库储存，分类单独存放，保持通风，用电符合防火规定。不准在产品及设备库内调配油漆、烯料。

11) 施工现场严禁吸烟。

12) 施工现场不得使用电热器具。严禁工程明火作业。宿舍内明火取暖。