

5. 项目实施服务计划

5.1. 供货安装调试方案

第一步：对现场现有配套设备进行拆除。

专业施工团队到达现场后，对现有现场进行保护：原有设备进行表面保护处理，防灰尘处理；

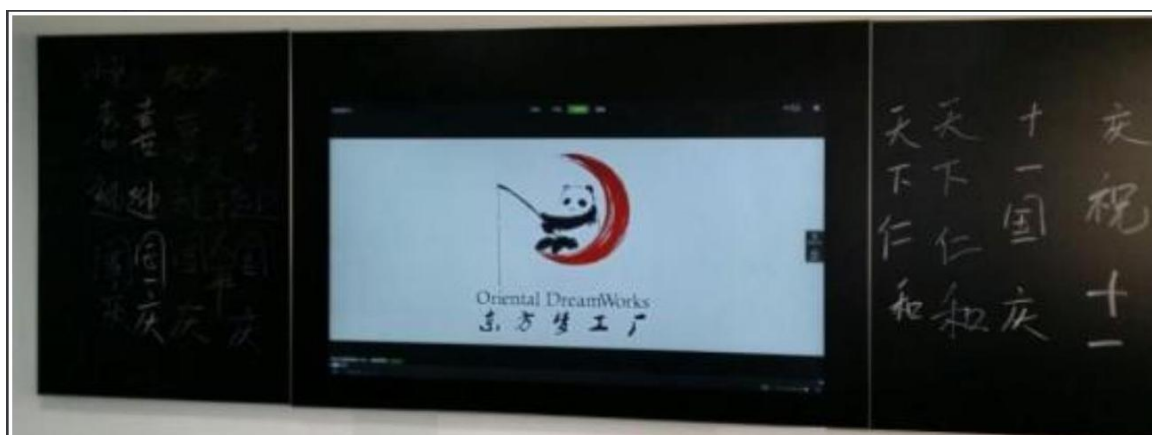
对现有布线进行拆除和重新预留，布线。

对现场教学讲台和中控主机设备根据学校要求进行拆除。

第二步：对原先的不需要的物品进行拆除和清理，并按照学校规划存放规定地点。

第三步：对遗留墙体进行修补。再确认墙面强度承重无误后进行黑板安装工作。

第四步：采用实施壁挂式方式，要求墙体务必可以承重，能做固定壁挂架。整机重量约150KG。



壁挂式模式

- 1: 采用壁挂式安装方式，节省空间，科学效率。
- 2: 考虑到安装的准确性，设计了可调节模块，做到无缝拼接对接。
- 3: 防止后续电子黑板的安全性，下侧设计了固定模块，实现较好的稳定性。
- 4: 项目施工准备工作细节。

a:如果产品机器不含有电脑主机的话，请综合布线到机器的正中间，220v 电源线，USB 触控带放大器延长线（建议使用 ATEN 品牌），五类网线（作为 RS232 控制线），信号线（VGA 或 HDMI 线）等；

b:如果产品机器含有电脑主机的话，请综合布线到机器的正中间，220v 电源线，五类网线（作为 RS232 控制线），信号线（VGA 或 HDMI，备用）等。

以上综合布线方式，保证互动黑板无线化，保证教室安全化教学。

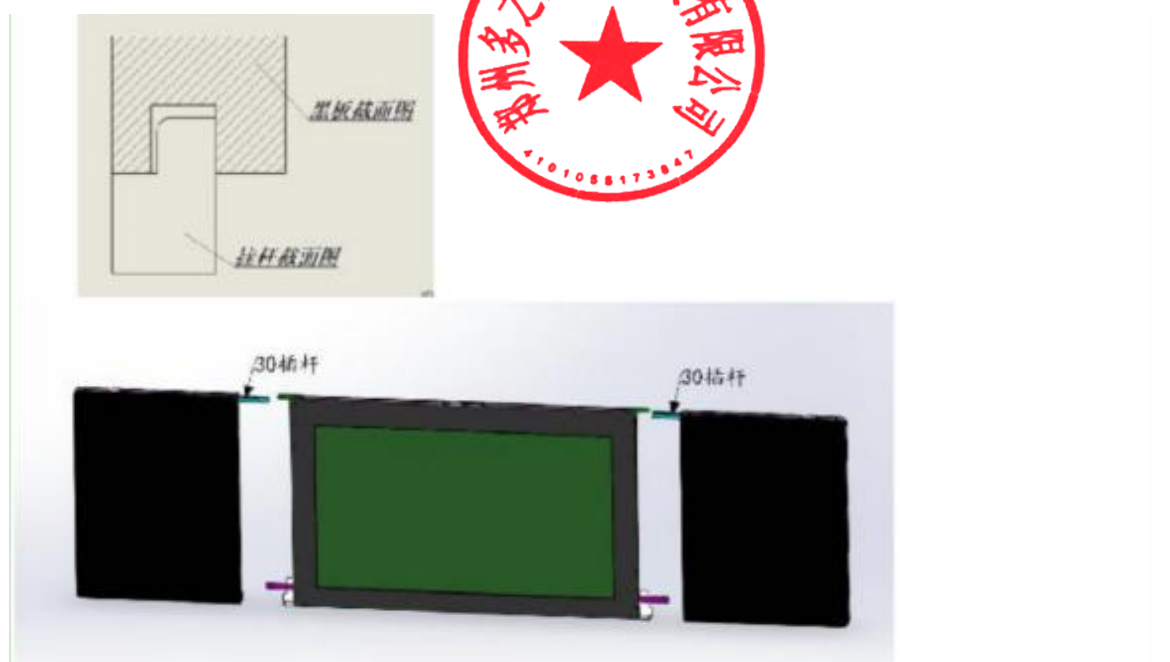
项目施工安装步骤

1、确定互动黑板下缘施工高度

根据教学楼设计规范，互动黑板下缘与讲台面的垂直距离：小学教室为0.8-0.9m，中学教室为1-1.1m，基本与学生视线水平，具体与校方确认清楚。

验货合格完成后，请测量尺寸，固定壁挂架与下侧固定件A。

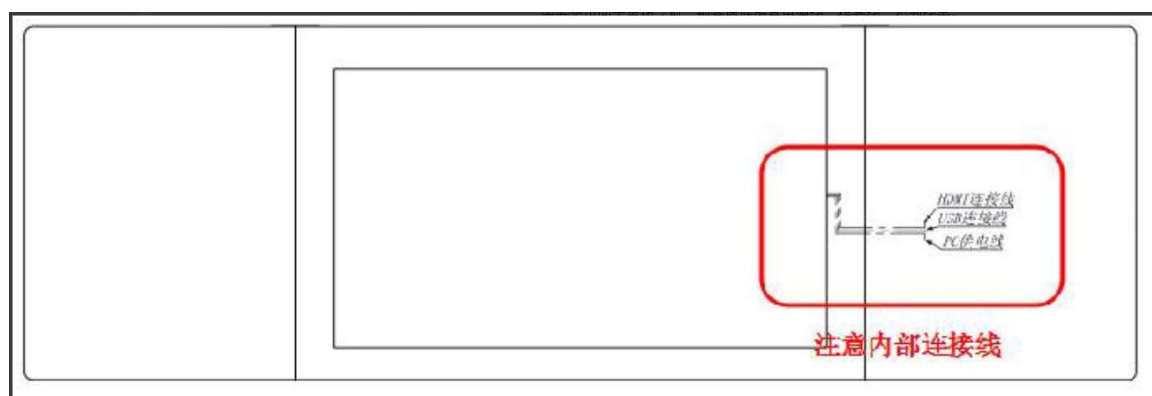
1个中间固定壁挂架2个两侧30插杆，黑板中间采用内凸凹胶合方式悬挂固定方式，两侧采用插杆式固定（如下示意）。



安装互动黑板，连接功能线；

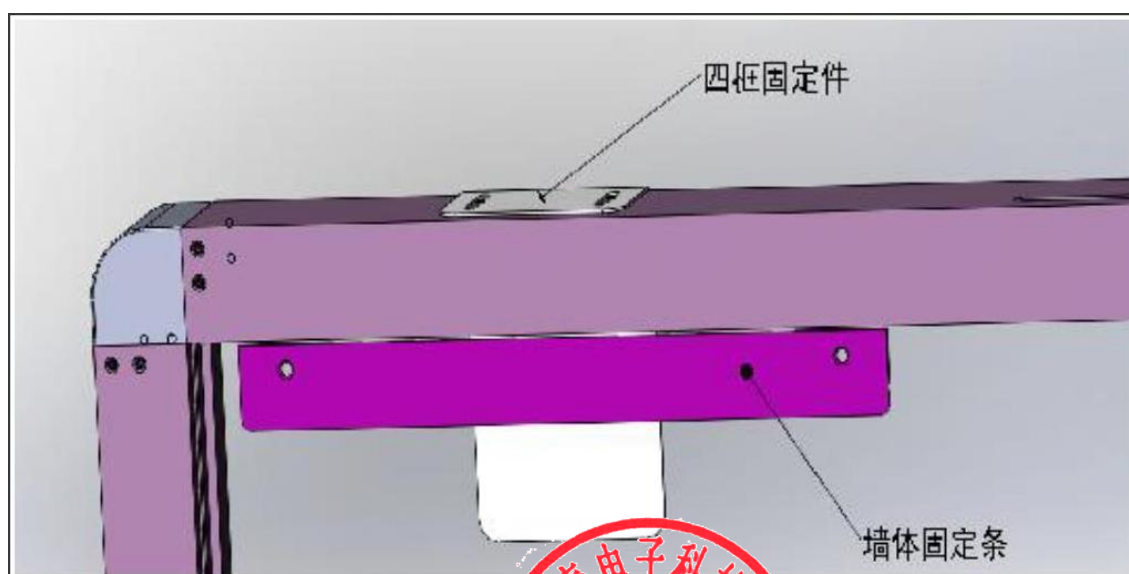
先安装中间大黑板之前，预备插好所有电源线，信号线，控制线等；

安装好中间大黑板，同样的方式，安装两侧小黑板；如果产品互动黑板内置电脑的话，请连接好电脑供电线，HDMI 信号线，USB 触摸连接线；



调节互动黑板拼接缝隙与上侧平整度；

请通过互动黑板上方的调节螺丝来调节黑板水平程度；



调节互动黑板下侧固定件与四周固定件

下侧固定件是采用内卡式的方案进行固定调节。



调试电脑性能，固定好网络内置电脑



调试互动黑板整体性能

请对互动黑板的性能进行调试：触摸性能正常，显示正常显示，电脑模块性能正常，教学软件使用性能正常。

（三）安装规范

电源布线必须符合国际、国内相关的建设和验收标准规范，线路应隐藏（可通过学生桌来阻隔跟学生接触）。集成安装符合：

GB 50462-2008电子信息系统机房施工及验收规范；

GB 50312-2007综合布线系统验收规范；

GB 50052-2009供配电系统设计规范；

GB/T9361-2011计算机场地安全要求；

分系统调试阶段

根据专业规范和标准要求对本项目各子系统分部分项进行调试。各系统须特殊注意在单体调试时，仔细调试，特别是安装在工艺设备及管道上的设备，仔细检查其执行机构的灵活度及行程。注意检查电气设备及工艺设备的元件的可用性及性能的可靠性，使调试顺利进行。

现场调试过程中，有一部分因素非常的重要。因为现场控制箱（控制器）和现场设备距离比较远。主便发生问题时，及时处理问题。了解所调试设备的工艺特性解现场设备的状态是否正确。

系统试运行阶段

我方负责系统试运行的全过程；

试运行是考核整个系统的质量和可靠性的重要步骤，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、调试手册及质量保证书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：胡新成18037167665

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，提请有关单位对系统进行验收。验收方式采取分系统的方式，按规范分别对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，本项目我公司委派3名参与本项目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，每天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有关的技术问题。

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序进行处理，但比较严重的故障问题优先处理。系统所有均由我公司负责或协调，并作现场检测和恢复。在发生时，我们将及时利用设备厂商现场支持小组力量来共同解决

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可派技术人员协助。

质保期内保修：在质保期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。

5.2. 实施方案

5.2.1. 安装进度计划编制

5.2.1.1. 质量管理的方针、目标和承诺

我们的质量方针是：优秀的产品，一流的服务。

我们的质量目标是：确保各阶段工作的有效性，把符合用户实际需求的产品适时地交付用户。

有效性：阶段成果经过严格的确认，确实成为下一步工作的依据。

适时：指按规定的进度或按与用户共同协商的时间。

我们的质量承诺是：我们在工作中严格执行ISO9000质量标准。

满足用户要求，规范自身行为，达到供需双方共同获益的效果；

质量策划——目的、范围、做什么、何时做、谁来做、如何做；

质量控制——监视过程，发现、排除不合格；

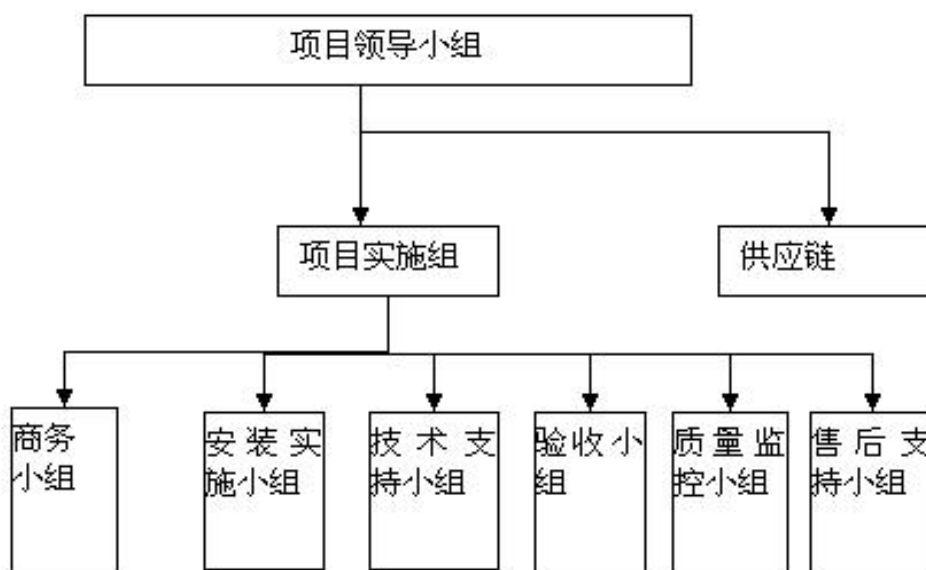
质量保证——满足质量要求，取得需方信任；

质量改进——完善、改进质量体系。

5.2.1.2. 项目准备

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。公司提出和甲方单位一起组建适于本项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



5.2.1.3. 具体实施进度

我公司承诺提供所有硬件设备提供上架安装、加电服务，按照用户的整体规划完成系统配置安装调试等工作。

为了使项目能够按照计划、有条不紊地进行，公司将整个实施过程分为实施前期、实施中期、实施后期三个阶段，每个阶段根据具体任务分为多个环节。项目实施环节统计如下：

项目环节	任务内容简述	任务执行组
 实施前期		
设备供货	进行商务洽谈，确保项目中所有设备如期、安全地到达用户现场。	商务组 技术支持小组
制定详细实施方案	根据设计方案，协助项目单位制订设备安装实施的技术标准； 根据项目单位设备系统现状提供详细的设备系统分配方案； 制定详细的进度计划； 编制实施方案、技术参数手册和设备安装手册。	技术支持小组 质量监控组
内部技术培训	相关技术人员进行内部培训。	技术支持小组 安装实施小组
实施环境调查	检查、核实实施现场的环境。	技术支持小组 安装实施小组
实施中期		
设备到货及验收	设备到货，并在指定的地点交货、到货验收	项目领导组 商务小组 安装实施小组

现场安装调试	实施小组进行现场设备安装调试工作、每天早9.00至晚上8.00，现场安装调试。	技术支持小组 安装实施小组
设备初验	实施小组完成安装调试工作后，进行网络联调，并依据测试计划对设备进行自测。	技术支持小组 安装实施小组
项目文档移交	提交相关技术文档。	安装实施小组 质量监控组
设备试运行	设备初验通过后后试运行	技术支持小组 安装实施小组
竣工验收	根据验收方案对设备进行验收。	技术支持小组 安装实施小组 验收小组
技术支持与售后服务	提供给用户及时准确的帮助，包括使用方面的热线咨询、故障的修复	售后支持小组

5.2.1.4. 实施内容

根据方案制订合理的施工进度，根据施工进度确定每个核心部件的安装时间和周期，据此确定设备的订货计划。

设备的订货必然和货款有紧密联系，充足的货款是保证订货及时的重要保障。因此要准备充足的备货资金，并做到专款专用，以确保订货。

订货时还要充分考虑设备的库存情况及物流情况，留有充足的回旋余地，尽量减少因异常原因导致的供货不及时。

订货要从正规的销售渠道或厂家指定的销售机构，以确保质量和进度。

订货后还要及时了解设备物流进度，时刻明白设备走到了哪个地方，什么时间到达目的地，做到心中有数，并以此来指导施工。

设备不能按时到达时及时通知施工人员调整施工计划，保证施工进度不受影响，避免出现停工待料的情况。到货后及时运至施工现场，并指定专人进行看管，存放在安全的地方，避免风吹日晒雨淋及各种可能的破坏。货物到货后即进行外观检查，检查要和甲方相关人员一道进行，并可进行开箱检查，做好记录。

与甲方单位签订合同后，将立即完成备货的工作。在供货期间，设备系统将密切跟踪货物生产、运输情况。我们将以到货情况跟踪表的形式，每周向项目单位通报一次到货情况。

到货情况跟踪表格式如下：

设备名称	涉及厂商	到货情况	问题	原因	报告时间	报告人

在供货阶段，我们遵循以下原则：

- 1) 在所有设备的运输过程中，我们将严格按标准保护措施进行包装，包装符合远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，能确保货物安全无损地运抵目的地。
- 2) 公司负责国内运输和支付运费、保险费，确保按照合同规定的交货期交货。
- 3) 货物收据签收日期视为实际交货日期。
- 4) 项目现场以合同条款资料表中规定为准。

5.2.1.5. 制定详细实施方案

完成实施方案的设计和编写工作后，我公司将对各实施小组等人员进行内部培训，务求参加项目的有关人员都能了解、熟悉系统的整体结构。方案设计的详细内容、实施的具体任务、各类技术细节和设备调试方法，以保证项目的质量。

技术支持小组、安装实施小组同时制订一份具体的《项目实施计划》，计划应包含各项安装内容及要求、安装责任人、进度控制。

5.2.1.6. 安装调试方案

1) 安装调试

合同签订以后，系统设计小组和项目实施小组将共同对实施方案的技术细节进行分析、探讨，制定详细安装调试计划，包括：

- 1、安装调试手册
- 2、安装调试进度安排
- 3、安装方式
- 4、调试方法
- 5、调试工具的准备
- 6、安装调试环境的准备，附设线缆

- 7、详细的地址分配方案，详细的线缆连接图
- 8、设备参数配置表
- 9、对影响系统实施的关键工序、关键设备进行分析，提出相应的解决措施
- 10、编制实施方案、技术参数手册、培训手册和设备安装手册
- 11、制定项目建设质量管理方案和措施
- 12、详细安装调试计划将在合同签定后的2日内内提交用户。

2) 系统设备供货计划

作为项目的把控，系统设备的供货计划是非常重要的。因此针对本项目由我公司商务部总经理直接负责。为了保证系统设备能够全部及时到货。我公司将对本项目指派相应的商务专员负责设备的采购、物流、其他设备及辅材的采购和物流。为了确保设备能够如期送至用户，我公司将制定详细的供货计划。

3) 安装现场环境调查及现场勘察

为确保各实施小组到达现场后能够尽快展开工作，保证项目顺利进行，我公司将在实施前对用户设备安装环境进行调查，填写安装环境调查表。同时，我们还将提前向用户单位提交各种主要设备的具体环境要求，在业主客户的配合下，确保在现场实施工作开始前完成场地环境准备工作。

5.2.1.7. 产品试运行

在合同设备到达用户指定的地点后，用户与我公司代表将共同开箱验货，依标书要求对全部设备的型号、规格、数量、外型、包装、资料、文件（如装箱单、保修单、随箱介质等）的验收，当出现损坏、数量不全或产品不对等问题时，我公司将负责解决；同时按标书技术部分要求对其产品的性能和配置进行测试检查，并做出测试方案和测试报告，保证所有硬件设备在标书中所规定的地点和环境下，实现正常运行，并达到标书要求的性能和产品技术规格中的性能。针对检查后无法正常工作的设备采取快速返修策略，由工厂库直发同型号的替换设备，确保最快时间内送达用户现场。

系统联调的主要任务内容：系统统一联调、系统运行效果，现有系统与现有环境的融合效果。当货物试运行结束后，根据试运行的结果，与用户确认是否满意本次运行效果后，与客户交流进行最终验收。

5.2.1.8. 安全设施保障

面向系统管理员的培训：在项目实施阶段，我公司工程师除了进行现场的安装调试工作外，还会对指定的系统操作使用人员和维护管理人员进行现场培训。我们提供完整详细

的培训资料，保证用户能够正确掌握设备的使用方法，熟练地进行安装、维护及检修等工作。

针对的日常管理与维护的集中培训：对系统相关使用和维护人员进行专业的日常管理与维护培训。

针对已有系统，软件系统、硬件系统的操作使用培训：对系统相关使用和维护人员进行专业的系统培训。

常态化培训：通过多媒体资料对相关人员进行常态化培训。

5.2.1.8.1. 技术支持与售后服务

项目验收后，系统将进入技术支持与售后服务阶段，由我公司客户服务中心对系统进行技术支持与售后服务工作，同时我们有专业的服务经理专门负责本项目的售后服务。

在项目实施期间，我们将根据用户的要求，依据ISO9001的规范，编写和整理各类技术文档和项目实施文档；在项目完成时将全部技术文档集成册交付给用户。

我们将提供全套的中文技术文件，包括：

- 系统设计说明书
- 设备安装指南、操作手册、管理员手册
- 用户维护手册、系统项目系统拓扑图
- 系统管理规定建议
- 系统现场操作规程

5.2.1.8.2. 材料移交

我们将提供中文项目实施文档，包括：

- 安装环境调查表
- 项目实施进度记录
- 安装调试报告
- 到货验收单
- 培训记录
- 系统IP地址分配表
- 系统最终配置图、线缆连接图、对线表
- 项目验收报告
- 事故应急预案

- 设备厂商联系名录
- 技术支持和售后服务计划
- 售后服务人员联系名录
- 项目验收报告

项目实施的管理

为了对项目实施工作进行有效管理，并能及时控制、调整、解决实施中的问题，我们将在实施过程中执行以下管理措施：

定期项目小组会议

定期小组会议贯穿整个项目的实施过程，由项目经理负责召集相关人员定期召开：

- 审查项目进程
- 解决存在问题
- 检查落实后续的工作

分解目标，细化任务

分解目标，细化任务，将项目实施过程分为三个阶段，实施前期、实施中期和实施后期，并细化每一阶段的工作，将每一项工作分配到项目组成员，由该成员负责完成该项工作。



全过程文档记录

文档和质量管理小组和系统设计小组确定在各个阶段要提交的所有文档，并监督这些文档在实施过程中的应用，项目组成员在项目实施过程中将认真填写相关文件和记录。

定期汇报制度和及时汇报制度

- 项目实施全过程采取项目每日报制度；
- 对货物运输情况采取每日汇报制度；
- 对现场安装调试情况、系统联调情况采取每日汇报制度；
- 对系统运行情况采取每日汇报制度；
- 对各种应急情况采取实时直报项目经理制度。
- 项目组成员每天将自己完成的项目信息通过电子邮件的方式发送给项目经理，以便项目经理可以及时掌握项目进展情况，遇到问题可以及时协调；并可以及时安排和调整第二天的工作。

现场实施规范

各实施小组在进驻项目现场后，将严格遵守用户的各项规章制度和管理规定。

目标

建立一个标准化的项目技术文档体系是项目管理规范化、程序化的重要手段。正确地管理、使用各类文档则使项目管理工作变得有据可依、井井有条。

文档的管理是项目服务中的重要部分，其对于项目的按时、顺利实施提供了保障，同时为技术转移给用户和系统的运行维护及管理提供依据。

我公司在项目实施中严格遵循ISO9001质量管理规范，并在十几年的项目实践中积累出一整套文档管理规范，在项目每一个环节的实施都严格按照文档管理规范进行，项目文档的管理贯穿于项目的准备、实施和售后服务的全过程中。

项目实施结束后，我们会将所有的项目文档导入技术响应中心的数据库中，以便于项目文档的规范化管理和系统的售后维护。

对我公司项目组发布的文档进行有效的管理，确保文档内容全面、格式规范并得到正确的使用。

文档管理要求

部分文档参照模版编写。

文档在发布之前需要审核、批准。

文档的发布需要进行记录。

对文档的更改情况作记录。

文档的清单、编写人、审核/批准人、发布范围等信息及当前有效的文档列表以配置记录的方式体现。

本项目中，项目协调组的专职人员来负责文档的搜集、整理和保存工作。

并且人员在项目实施过程中的请休假均须提前以书面形式通知招标人且经招标人许可。



5.2.1.9. 项目验收

序号	工作描述	时间点	参与人员	工作成果
1	测试方案编写	启动阶段，实施方案完成之后	技术实施经理/实施组工程师	测试方案（重点是描述测试项、测试方法）
2	测试计划编写	启动阶段，实施方案完成之后	技术实施经理/实施组工程师	测试计划（重点是描述测试时间、人员、测试项、测试方法）
3	到货验收	设备到货之后	技术实施经理/实施组工程师	到货验收报告
4	设备安装测试	实施阶段，设备加电配置完成之后	实施组工程师	加电验收报告
5	系统联调	实施阶段，系统联调设备安装调试完成后	技术实施经理/实施组工程师	系统联调测试报告
6	验收	系统验收之前，对系统安装、测试及演习情况进行汇总分析	技术实施经理/实施组工程师	验收报告

实施期验收

在实施过程中出现功能上不符合招标文件和合同等要求时，我公司负责解决，招标方有拒绝验收的权利并保留索赔权利。由于我公司原因验收不合格的，中标方形成书面说明提交招标方，同时按招标方要求在规定时间内完成整改，然后招标方对整改情况进行审核评定，直至验收合格。

验收内容及标准

产品包装是否完好，产地、生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、参数配置、以及安装调试是否达到规定的要求；实施过程文档，包括但不限于：

《实施方案》、《软硬件设备报审表》、《设备材料清单》、《设备开箱检查验收单》、《到货验收单》、《软硬件测试报告》、《项目试运行报告》、《项目实施总结报告》、《培训计划方案》、《培训记录表》《故障报告》（若有）、《初验验收报告》、《终验验收报告》等。验收时，我公司和招标方代表同时在场，验收合格后共同签署《初验验收报告》、《终验验收报告》等。

5.3. 人员安排

实施方案包括项目组织和管理、实施计划、技术文档和施工文件、项目实施管理和质量管理等。

项目实施是一项系统实施，实施水平的高低是项目成功的关键。我公司在行业内有实施多个大型项目的成功经验，这得益于对整个项目实施的良好组织和规划、项目实施过程中严格的质量控制和在项目实施过程中所采用的项目经理负责制。

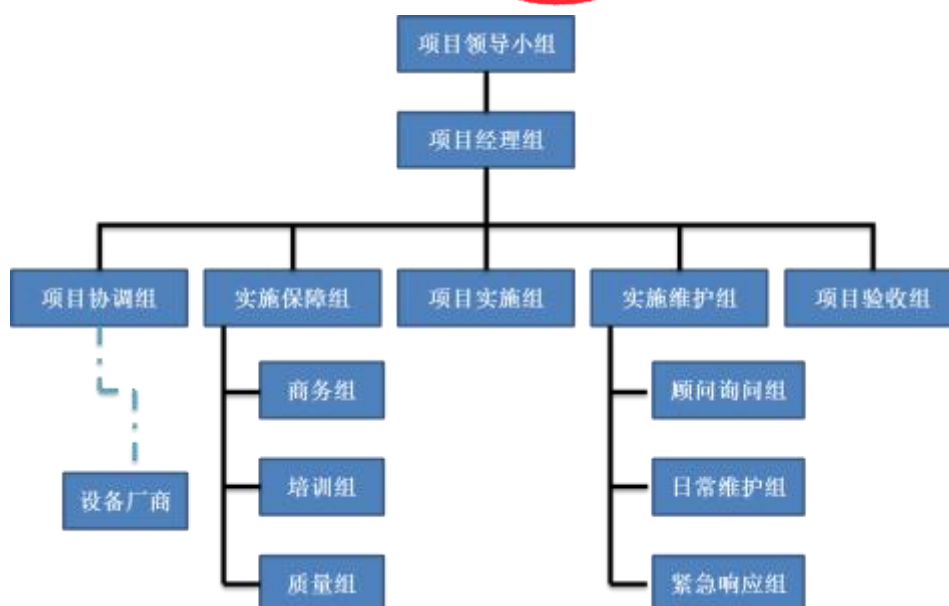
我们根据本项目情况，将项目进度管理和质量管理放在首位，保证系统可以按期保质投入使用，这是我们制定实施方案的主导思想。

①人员配备及项目组织

建立适用于本项目实施和管理的组织和领导机构，是顺利进行项目实施的重要条件和保证，也是保证项目质量的重要手段。我们根据本项目的特点在项目立项以后将成立专门的项目组，项目组由用户和我公司领导共同领导，由具有丰富骨干项目经验的高级技术经理担任项目组项目经理，由有丰富类似项目经验的资深工程师负责设备和系统的安装调试，由专门的人员负责整个项目的物流供应，同时公司对于整个项目实施过程中提供厂家技术及人员的支持，参与项目施工。我公司行政部发挥后勤保障的作用，共同保证整个项目实施的顺利进行。

5.3.1 项目组组织结构图

项目组下设若干职能小组，其组织结构如下图所示：



项目小组组织结构图

项目领导小组由用户代表和我公司领导组成，负责项目的总体工作配置和总体协调。项目经理在项目领导小组的统一指挥下，对各项目组成员进行调度、控制，明确各职能组的职责及小组间关系，以保证项目组织协调运作，顺利完成项目实施任务。

5.3.2 项目组职责与人员构成

项目经理

负责领导整个项目实施团队，对项目进行计划、组织、协调和控制，向项目领导小组负责。由我公司具有良好的技术背景和丰富项目经验的高级项目经理担任。

商务小组

负责设备采购，保证设备如期、安全地到达用户现场；负责安排货物的运输。由我公司的商务部经理任成员。

系统设计小组

负责系统的设计规划；负责项目实施方案的设计；负责项目培训的设计；负责解决实施过程中的技术问题。系统设计小组由用户单位、我公司的系统设计人员和设备厂商技术专家组成。

技术支持小组：

负责解决整个系统的安装调试过程中出现的技术问题，并对此项目将派出专人负责，专人对技术中出现的问题进行有效的解决。

项目实施小组

负责各会场设备的安装调试；负责对各单位设备操作、使用和维护人员进行现场培训；实施小组由经过厂家认证的我公司工程师组成。

项目培训小组

负责制定现场培训方案、编写现场培训教材；负责制定集中培训方案、编写培训教材，组织集中培训，进行授课；由我公司的资深工程师，资深培训讲师、培训助理组成。

调试验收小组

各会场设备安装完成后，负责全系统的测试、验收；制定全网验收的测试方案，审核测试报告；在用户单位、集成商的组织和监督下完成系统测试与验收工作；由用户单位代表和我公司的技术人员组成。

文档和质量管理小组

负责收集和整理项目实施过程中产生的文档资料（书面的和电子的）；依据ISO9001质量管理体系中质量控制程序的要求，对项目实施的各个环节进行质量监督；针对本项目特



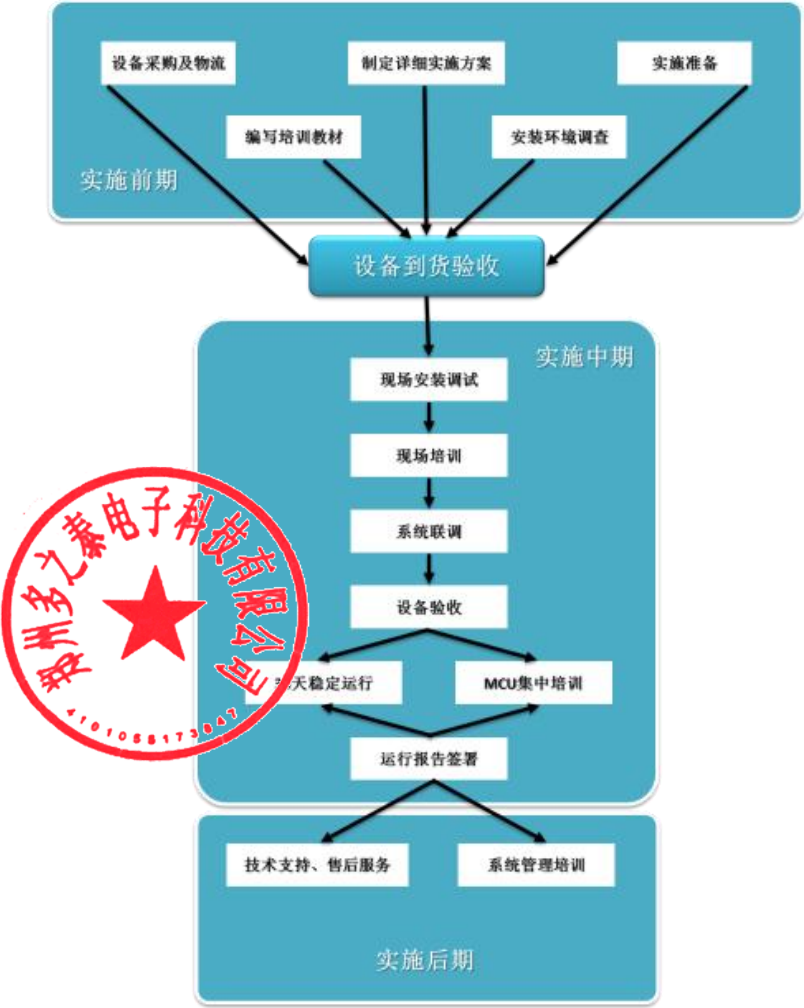
点制定质量管理方案和措施。由我公司具有丰富的项目质量监督经验的质量专员和技术人员组成。

服务保障小组

负责项目验收后的技术支持和售后服务工作。由我公司售后服务中心提供支持，同时将指派一名技术支持经理专门负责本项目支持服务工作。

项目实施计划

为了使项目能够按部就班、有条不紊地进行，我公司将本项目的实施分为实施前期、实施中期、实施后期三个阶段，同时对项目实施任务进行分解。项目实施各阶段关系和要完成的任务图示如下：



5.3.3 实施团队主要人员清单

序号	姓名	职务	主要工作
1	胡新成	项目经理负责人	对项目进行计划、组织、协调和控制，向项目领导小组负责
2	张海燕	商务小组负责人	负责设备采购，保证设备如期、安全地到达用户现场
3	李旭东	系统设计小组负责人	负责系统的设计规划；负责项目实施方案的设计
4	卜同庆	技术支持小组负责人	负责解决整个系统的安装调试过程中出现的技术问题，并针对此项目将派出专人负责
5	张红恩	项目实施小组负责人	负责各会场设备的安装调试
6	张磊	项目培训小组负责人	负责制定现场培训方案、编写现场培训教材
7	冯红兵	调试验收小组负责人	各会场设备安装完成后，负责全系统的测试、验收
8	李东旭	文档和质量管理小组负责人	负责收集和整理项目实施过程中产生的文档资料（书面的和电子的）
9	宋英英	服务保障小组负责人	负责项目验收后的技术支持和售后服务工作



5.4. 进度保证措施

5.4.1 供货保障措施

1. 交货

项目实施方在合同签定后按照招标人下达货物发货的当天将货物运抵交货地点。

2. 制定详细安装调试计划

合同签定以后，2天内系统设计小组和项目实施小组将共同对实施方案的技术细节进行分析、探讨，制定详细安装调试计划，包括：

1) 安装调试手册；2) 安装调试进度安排；3) 安装方式；4) 调试方法；5) 调试工具的准备；6) 安装调试环境的准备；7) 详细的线缆连接图；8) 对影响系统实施的关键工序、关键设备进行分析，提出相应的解决措施；9) 技术参数手册、培训手册和安装手册；10) 制定项目建设质量管理方案和措施；

详细安装调试计划将在合同签定后的2日内提交用户。

3. 安装现场环境调查及现场勘察

为确保各项目实施小组到达现场后能够尽快展开工作，保证项目顺利进行，我公司将在合同签订前2天内对用户单位设备安装环境进行调查，填写安装环境调查表。同时，我们还将提前向用户单位提交各种主要设备的具体环境要求，在用户单位的积极配合下，确保在现场实施工作开始前完成场地环境准备工作。安装环境调查由项目实施小组负责。

5.4.2 保障工期的措施

一、从物资保证上控制工期

1. 制定详细计划：在供货计划中明确制定每个阶段的具体时间表，明确每个阶段的任务和目标，并与供应商和其他相关方进行共享和沟通。

2. 与供应商建立良好的合作关系：与供应商保持紧密的联系和密切的合作关系，确保供应商能够按时向我方供货，及时反馈供货进度并解决供货中的问题。

3. 进行供应链管理：建立高效的供应链管理系统，包括物流、库存管理、需求预测等方面的管理，确保供货进度的准确性和及时性。

4. 风险管理：对供货进度可能存在的风险进行全面的分析和评估，并制定相应的风险应对措施，例如备货、备用供应商等，以确保供货进度不受外部因素的干扰。

5. 监控和追踪供货进度：设立供货进度监控和追踪机制，对供货进度进行实时的监测和反馈，及时发现偏差并采取措施加以调整和纠正。

6. 建立应急预案：制定供货进度延迟或中断时的应急预案，包括备用供应商、备用物流通路等，以应对突发事件和供货延误。

7. 加强内部协同：各部门之间加强协调与沟通，确保内部流程顺畅，以提高供货进度的效率和准确性。

8. 提前与客户沟通：提前与客户进行沟通和协商，明确客户需求和期望，以便调整供货计划和进度，并及时提供准确的信息。

二、从组织管理上控制工期

1、项目部实行分工负责，建立严格的奖惩制度，围绕总工期制定详细的作业计划，逐周检查落实，实施奖惩，以保证各项目目标的按时完成。

2、项目进度计划内按系统实施，对其分解，直到相对项目的项目单项，根据每一工序的作业性质和时间合理安排工序先后的顺序，将总工期落实到每月、每周、每日、每个工班，以保证总工期。

3、建立项目监控，用图表直接形象地反映实际进度，及时发现差距并采取措施纠正。根据每月实际进度情况，将工期网络图予以调整，并特别注意关键线路的变化。

4、建立项目例会，每日现场协调会制度，加强现场指挥调度作业，及时协调人力、财力、材料和机械设备，使项目保持正常有序地施工。

5、节假日期间加强思想动员作业，提高劳动待遇，以确保所需劳力和提高工人的积极性。

6、保证人员精良、设备充足在人力资源方面，选用本项目管理经验丰富，技术水平高，思想觉悟高，素质好的人员组成项目经理部。选择我公司有类似项目实施经验，善于打硬仗，技术水平高的技术人员。根据本项目的特点，我们将组织优秀的工程师，采用既分工又合作的方式统一组织，备足劳力，加快项目进度。

按本项目的要求备足劳力，保证劳动力有充足的体力安装施工。对设备的关键部位，统筹兼顾地组织力量，用关键线路法控制项目进度，并保证项目资源满足施工进度。

三、从器械保证上控制工期

本项目所涉及的器械应做到机械种类准备齐全、数量充足、性能优良、规格、型号、与项目进度计划相匹配的设备，按要求及时组织进场，保证各种机械的正常运转，以确保项目进度计划。

1、设专人负责成品保护作业

“制定正确的安装调试的顺序：制定重要房间（或部位）的项目工序流程，将水、电、空调，等各专业工序相互协调”，排出一个房间（或部位）的工序流程表，各专业工序均按此流程进行安装调试，严禁违反设备程序的作法。

作好工序标识作业：在项目过程中对易受污染、破坏的成品、半成品标识“正在施工，注意保护”、“施工完毕，注意保护”的标牌。

采取“护、包、盖、封，”的保护措施，对成品和半成品进行防护和并由专门负责人经常巡视检查，发现现有保护措施损坏的，要及时恢复。

工序交接全部采用书面形式由双方签字认可，由下道工序作业人员和成品保护负责人同时签字确认，并保存工序交接书面材料，下道工序作业人员对防止成品的污染、损坏或丢失负直接责任，成品保护专人对成品保护负监督、检查责任。

2、季节性施工的质量保证

季节性施工严格按照季节性施工方案执行，以确保季节性施工的质量。

经济保证措施保证资金正常运作、确保施工质量、安全和施工资源正常供应。同时为了更进一步搞好项目质量，引进竞争机制，建立奖罚制度、样板制度，对施工质量优秀的班组、管理人员给予一定的经济奖励，激励他们在作业中始终能把质量放在首位，使他们能再接再厉，扎扎实实地把项目质量干好，对施工质量低劣的班组、管理人员给予经济惩罚，严重的予以除名。

3、合同保证措施

全面履行项目合同，加大合同执行力度，严格监督、检查、控制项目设备安装调试过程，严把质量关。

4、加创优力度

项目现场的有效控制严格按照目标分解的要求，把创优的责任层层落实，使每一部门、每一岗位都清晰本岗位的质量责任。制定并有效落实各项管理制度。包括：图纸会审制度、技术交底制度、样板制度、质量三检制度、质量培训制度、质量一票否决制。

5、从组织管理措施上予以保证

严格实行项目经理负责制，并与建设单位、设计单位、监理单位紧密配合，严格按照施工图和项目组织设计组织作业。实行目标分解，责任到人，项目经理全面负责进度计划实施，副经理和专业工长具体执行。加强激励机制，实行责任与利益相结合的办法，做到奖勤罚懒，奖惩兑现，调动全体作业人员的作业热情和劳动积极性。

建立现场每晚作业会议制度，由公司各有关部门、项目班子人员、单位负责人参加，总结前一周作业，安排落实下一步作业。定期检查计划的完成情况，包括项目形象进度、资源供应情况及管理进度情况等，及时发现、处理影响进度的因素，对于滞后的进度及时采取措施，组织力量限期跟上，切实避免因滞后累计，而导致无法保证工期的现象发生。

6、从项目计划安排上予以保证

根据项目特点和进度要求，按本项目的部署安排，分区段部署，合理划分区域，相对地固定人员、机具，合理分配材料，并科学、紧凑地组织穿插安装调试，力求从空间赢得时间。

采用目标管理，分阶段严格控制项目的进度。以总进度为基础，抓好关键线路的控制；以计划为龙头，实行长计划短安排，公司编制总进度控制计划，项目经理部编制周进度计划，通过月、周计划，确保工期的实现。

公司按照项目编制的实际进度计划，每月进行检查，进度计划与实际进行对比分析，出现问题找出原因，立即进行修正。本项目作为我公司的重点项目，人、财、物等资源将优先得到公司的有力保障和大力支持。

我公司拥有强大的备件设备资源，包括种类齐全、性能先进的各类设备、测量仪器设备、检验试验设备，能满足大型复杂项目的需要。我们派专人负责机械设备的管、用、养、维修等，确保机械设备的高利用率和高效率。在我们已编制的计划内，根据各工序的专业特点，统筹安排了各工序劳动力的合理穿插，从而为竣工赢得了时间。

7、技术保证措施

技术负责人负责关键部位交底为保证本项目的顺利进行，开工后公司技术负责人到项目现场进行总的技术交底，明确重点部位。现场技术人员要随时与设计单位取得联系，从本项目的各个角度给设计出谋划策，保证项目优质高速完成。

由项目技术负责人负责项目技术作业，对于特殊部位的，编制专题方案，避免返工耽误时间。加强技术管理的力度，以适应项目进度的需要。已经确定的方案，及时通知项目负责人；临时性的修改，要立即制定相应的技术处理措施；对可能影响质量和进度的问题，要主动向监理、甲方及早提出，尽量避免事后处理。“方案先行，样板引路”是我公司项目管理的特色，本项目将按照方案编制计划，制定详细的、有针对性和可操作性的专项项目实施方案，从而实现在管理层和操作层对质量标准的熟悉和掌握，使项目有条不紊的按期保质地完成。

8、资金保证措施

建立资金专用帐户，实行专款专用，若建设单位资金有困难时，我单位可以调动资金进行临时周转，保证工期顺利进行。贯彻“安全第一，预防为主”的方针，确立“安全责任，重于泰山”的思想，将安全和防火作业的措施落到实处。

9、从资源调配上保证工期

公司成立项目现场指挥部，调度协调公司各部门，及时解决各项问题，优先保证本项目的需要。

保证人员精良、设备充足。在人力资源方面，从我公司范围内调施工管理经验丰富，技术水平高，思想觉悟高，素质好的人员组成项目经理部。选调有类似本项目的经验，善于打硬仗，技术水平高的队伍。根据本项目的特点，我们将选调优秀的专业化施工队伍，采用既分工又合作的方式统一组织，备足劳力，加快项目进度。

组织几支精锐队伍，安排强有力的施工劳力，从公司整建制劳务公司选调优秀班组，为确保工期，公司劳务部将优先保证本项目的劳力需要。对重要环节上的工序进行突击抢工，把时间往前面赶，使工期缩短。不受秋收和季节性影响，能保证施工连续。

根据本项目工期的特点选择性能优良，规格、型号、数量与施工进度计划相匹配的设备，要求及时组织进场，以确保项目施工进度计划。我公司机械公司实力雄厚，各种机械齐全，能保证项目垂直运输和工期需要。

对关键部位项目，统筹兼顾地组织力量，用网络关键线路法控制项目进度，并保证项目资源满足项目的进度。

提前做好本月所需的各项材料、机械、人员进场计划，统筹安排好各生产要素以最佳组合获取好效益。选好厂家，根据进度计划提前做好计划，备好料，提前取样抽检。物资材料的采购统一由公司定货，以确保进度计划的实现项目使用中各种材料我公司将按施工进度计划提前一个月提供供应计划，并适当建立材料周转仓库。我公司的材料供应公司将优先满足本项目需要，以保证施工连续。

在雨期施工中，指定专门的消息联络员，并与气象部门密切联系，各种可能影响施工的各种恶劣天气提前预报，并采取措施，保证项目的正常运作。

做好安全达标工作，严格工地安全规章制度，杜绝一切安全事故的发生，避免因不必要的停工整顿而造成的时间损失。

5.4.3项目验收保障措施

首先，建立完善的项目验收管理制度。制定项目验收的操作规程、程序和流程，明确各个环节的责任和要求，确保整个验收过程的有序进行。

其次，加强项目验收人员的培训和素质提升。专业的验收人员应具备丰富的实践经验和理论知识，熟悉相关的法律法规和技术标准，能够准确判断项目质量是否合格，并能及时发现和解决问题。

第三，建立项目验收的监督检查机制。项目验收过程中，需要有专门的监督机构进行监督和抽查，确保验收结果的客观性和公正性。对于存在问题的项目，要及时进行追责，确保问题得到解决。

第四，加强对项目施工过程的质量控制。质量控制是项目验收的基础，要通过加强对施工单位和施工工艺的监督和检查，确保项目在施工过程中符合相关的质量标准和要求。

第五，做好项目验收的文档记录和资料整理。对于项目验收，要详细记录相关的验收结果、问题和解决措施等信息，形成完整的项目验收报告和档案。

最后，加强对项目质量的监督和维护。在项目验收后，要继续对项目的质量状况进行监督和维护，及时发现并解决质量问题，确保项目的可持续运行和使用。

