

目 录

第一章 工程概况	2
第二章 项目管理体系	2
第三章 项目施工过程的多方协调体系	5
第 四 章 质 量 保 证 体 系	10
第五章 安全与文明施工体系	24
第六章 进度控制体系	41
第七章 现场材料控制体系	48
第八章 售后服务措施	56
第九章 技术培训措施	58

十一 智能化系统实施方案

第一章 工程概况

上海北蔡隆德丰商贸大厦的总体目标是构筑具有先进水平的工程项目,即将该建筑物内的结构(建筑空间结构)、系统(通讯、办公、信息服务、机电设备等)、服务(面向客户和管理者的各类服务)、运作(建筑物生命周期内的运行和维护)及其相互关系全面综合优化后,具备高效率、多功能、舒适、方便的综合服务环境。

第二章 项目管理体系

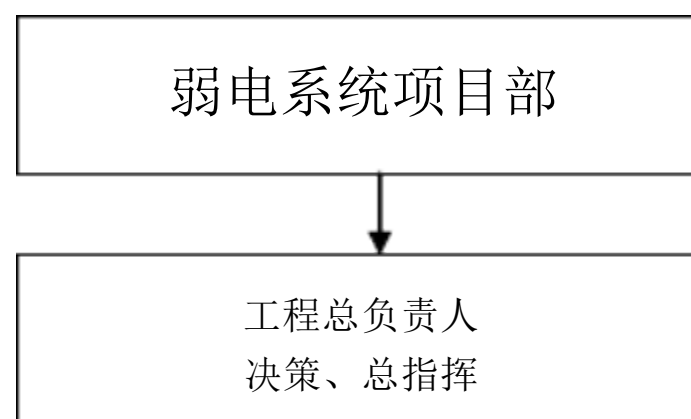
一、 项目管理系统的的主要职能

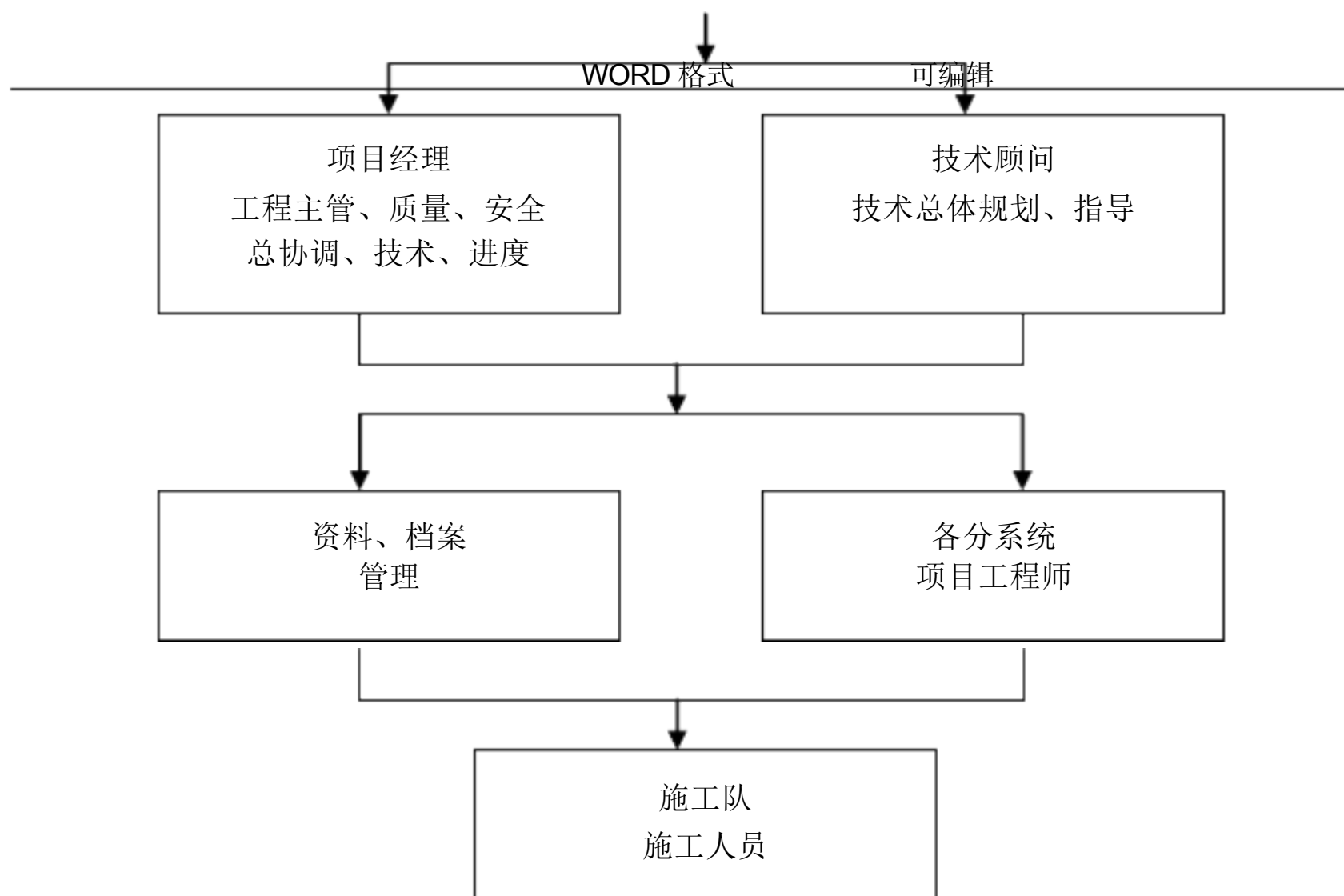
对项目的各方面进行全面的控制;统一布置和协调各项可用资源(如设备,人力,材料等),充分发挥我公司和分包商的技术优势,确保项目各项计划目标的实现。

指派和管理各专业工程师做好各项工作,包括:审阅设计图和施工方案,落实技术交底,编制施工预算,制订施工进度计划,组织材料采购与检验,在贯彻优质安全施工的同时采取有效措施保护好已完成的部分项目,按照设计要求和有关标准规范进行检验测试并最终交付给业主。

理顺各种关系,包括发包人,监理方,设计院等,使整个管理工作既保持本公司的特色,又能使各种问题在友好协商的氛围中迅速解决。

二、 项目管理体系





三、项目组成员职责

总负责人:总体负责项目建设,实施工程的决策者和总指挥

项目经理:根据合同规定,完成项目的基本建设,具体落实项目的成本,质量,进度,安全等各个方面的工作,及时解决项目实施过程中出现的各种问题.全面负责项目的成本,质量,进度,安全等各方面的工作,确保项目的各项目标的如期完工.

技术总负责人:总体负责项目的技术设计,主持会审项目的设计方案,并对重要部分的技术难题提出解决的指导性建议.

项目工程师:由各子系统的分管工程师组成.负责各子系统的方案设计,配合设计院完成施工蓝图,制定合理的施工方案,支持内部对管道施工,设备安装调试和竣工验收三个阶段的检查与验收,及时解决工程中出现的技术问题.

协调及进度管理工程师:在项目实施过程中完成与发包人,监理方,分包商和各方面的协调工作,并配合项目副经理抓好项目的进度控制

工作.

质量及安全管理工程师:协助项目副经理全面监督项目的施工质量 and 安全工作,确保项目优质,安全的完成.

资料及图纸管理工程师:对项目的各种合同文件,资料,工程图纸等进行系统集中管理,并做好各种收发纪录工作.

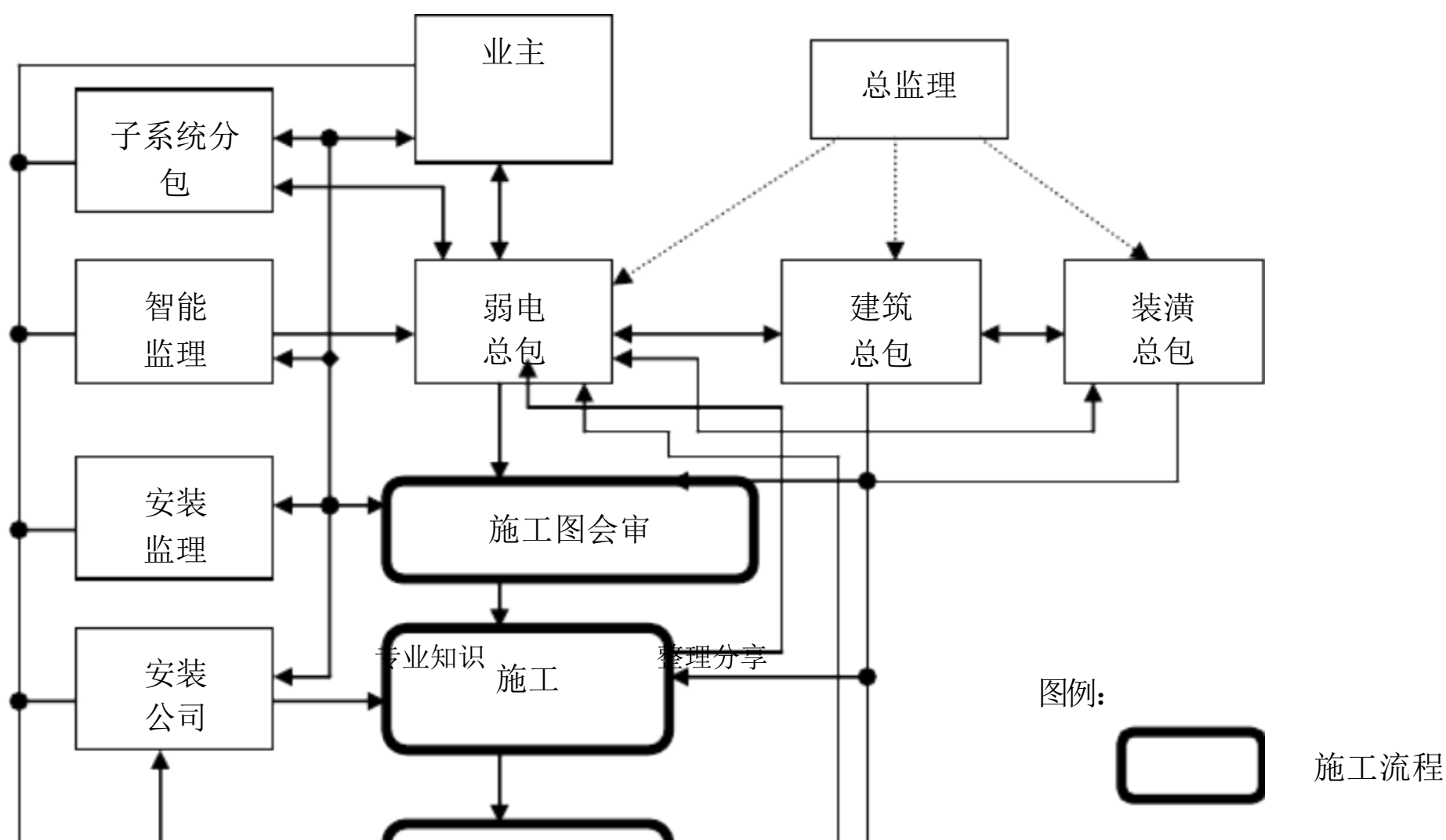
第三章 项目施工过程的多方协调体系

工程的实施过程是一项实践性很强的工作,它不仅要求对建筑智能化系统的总体技术要求,各个子系统的互联等方面有全面的了解,而且应该把握施工管理的各个方面:如施工程序,施工介面,施工规范,施工协调等。建筑内各智能化建筑智能化系统施工管理的本身就是一项系统工程,要将一个功能完善,优化设计的建筑智能化系统得到完美的体现,工程的实施是一个十分重要的环节,它是智能化系统设备进行安装和调试的基本保证,施工管理主要包括智能化系统中与管线,桥梁施工相关的子系统,它们与工程的土建,装潢施工需要很好的配合。

一、参与智能化系统施工过程的各方及其工作界面

参与智能化系统施工的单位主要有智能化总包方,智能化子系统分包方,安装施工公司,而在施工过程中与业主,安装监理,智能化监理(督导),装潢总包,建筑总保等单位的协调也是至关重要的。

下图是智能化系统施工各方的协调及施工流程图：



二、施工文档的流转

在施工工程，由于用户需求变化、设计施工的更改、相互之间的协调等都需要通过各种表格进行记录，从而保证有据可查，责任清晰。我们常用的表格有：工作联系单、封板前会签单（隐蔽工程用）、会议纪要（包括会议召开的时间、地点、与会人员、会议议题和内容，会议纪要均有编号，便于查找。）和进场材料（设备）验收单等。

三、施工图纸的设计

施工图纸是施工安装单位进行施工的依据，它是对每个子系统设计方案实施的具体反映，一般在子系统细化设计方案的基础上进行施工图的设计、绘制。我们承诺，一旦我公司中标后将保证在十天内免费提供符合本工程要求的系统图、平面设备布置图及管线施工图等施工安装必需的图纸。

施工图的设计编制步骤

了解、分析、综合业主对每个子系统的需求，设计、编制施工图；
施工图送交有施工图设计出图资质的建筑设计单位审查、确认并签章出图。施工图一般包括的内容：

(a) 图纸目录：图纸的图别图号要求编号连续，暂缺的图纸在备注栏中加以说明，新增图纸的图号也应该编号相连，保证图纸目录能够反映图纸的完整性；

(b) 系统原理图；

(c) 施工与安装说明；

(d) 各楼层的平面施工图。

四、施工图纸的设计交底与会审

在上述施工图全部编制完成后，需对图纸的设计及施工进行交底和会审，认真做好图纸的交底和会审，对设计的合理性和减少施工图的错误，保证工程的施工质量和缩短施工周期有十分重要的作用。

施工图纸的设计交底与会审应由智能化系统总包方负责组织实施，分别由业主、有关子系统的分包方、系统安装施工承包方、安装监理、智能化监理（督导）等诸方参加。在图纸的设计交底与会审前，智能化系统总包方应提前向上述各方提供待审的施工图，负责系统安装施工的技术人员及有关各方应首先认真阅读施工图，把疑难和存在的问题整理出来，在设计交底与会审时解决。

会审可分若干次进行，第一次会审的范围比较广，除智能化系统有关单位参与外，装潢、强电设计等单位也应参加，会审的重点是智能化施工与装潢、强电之间的安装配合和智能化施工对装潢、强电的特殊要求。第二次会审则以智能化总包、智能化分包和安装施工承包方为主参与，并按子系统逐一进行，重点是与系统安装施工承包方交换意见，让施工图得到安装施工承包方的充分理解，同时安装施工承包方可提出合理的修改意见，以保证施工的实施。会审的主要内容

包括：

智能化系统总包与子系统设计方对施工图纸进行交底说明；

管线、桥架的布局 and 走向与系统原理图的一致性；

管线、桥架布局 and 走向的合理性；

与强电系统的设备安装机管线、桥架布局的协调；

需强电系统配合的配电与接地要求；

各个子系统之间的管线、桥架布局和走向的协调；

会审的结果要形成纪要，由参与会审各方签字、存档。会审中提出的修改内容，由智能化系统总包用“修改通知书”（或设计更改通知书）的形式通知施工、业主及监理各方，作为施工更改的依据，实际更改的内容将反映到竣工文档中。

五、智能化系统的施工计划

施工计划包括总的计划进度以及子系统的计划进度。在施工过程中，原定的计划需不断的修改，但与总的计划进度不能有很大的偏差，计划编制需考虑的要素如下：

总的工作量；

材料的供货时间和周期（包括甲供和自己采购的线管、桥架、线材、各类信息转接盒等）；

施工工程队的施工安排、人员保障等；

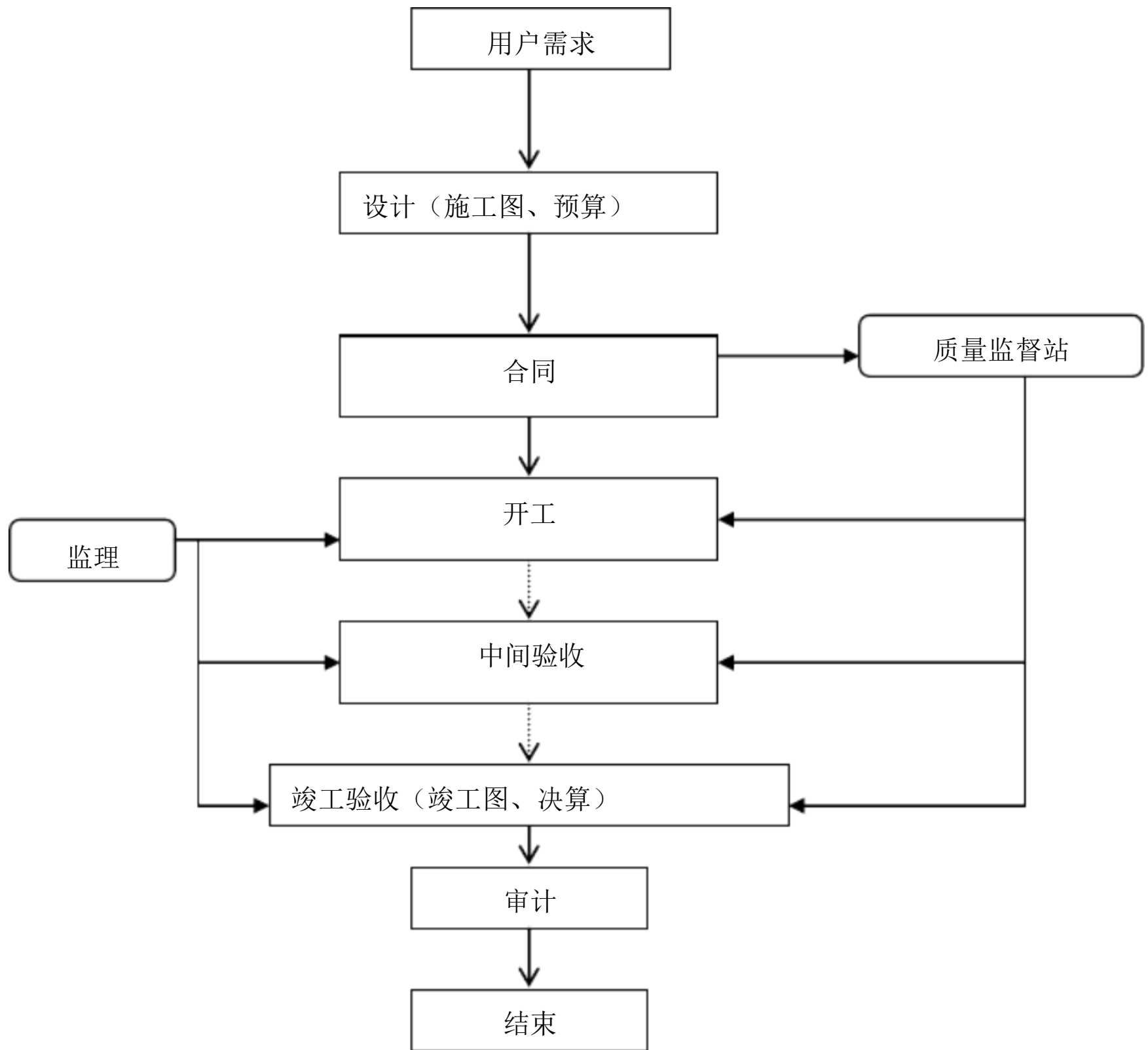
各个子系统之间的施工协调，尤其应考虑管线、桥架施工的顺序；其他配合施工的条件。

六、施工质量的确认

智能化系统施工范围包括上述各个子系统的布管、线槽、穿线等内容，施工质量除了总承包加强施工管理外，一般还需甲方报监和找一个合适的监理，以保证质量控制六成的严格实施。在下述流程图中描述了质量监督站和监理所起的作用。

当然，施工质量的最后确认是通过各个子系统的测试来进行，每

个子系统根据各自的功能和技术指标均有一套完整的测试验收方案。



第四章 质量保证体系

一、质量保证模式

本公司在长期的用户服务中一直把质量放在首位，并且从方案合同、设备采购、安装、调试、竣工验收等实行全程质量服务。

二、质量目标

在这个工程中，本公司的质量目标是：使用的材料和加工工艺优良，每个细节都表现良好并一次成功。为实现这个目标，本公司保证：工程严格按照合同规定、技术规范、图纸和业主要求进行。

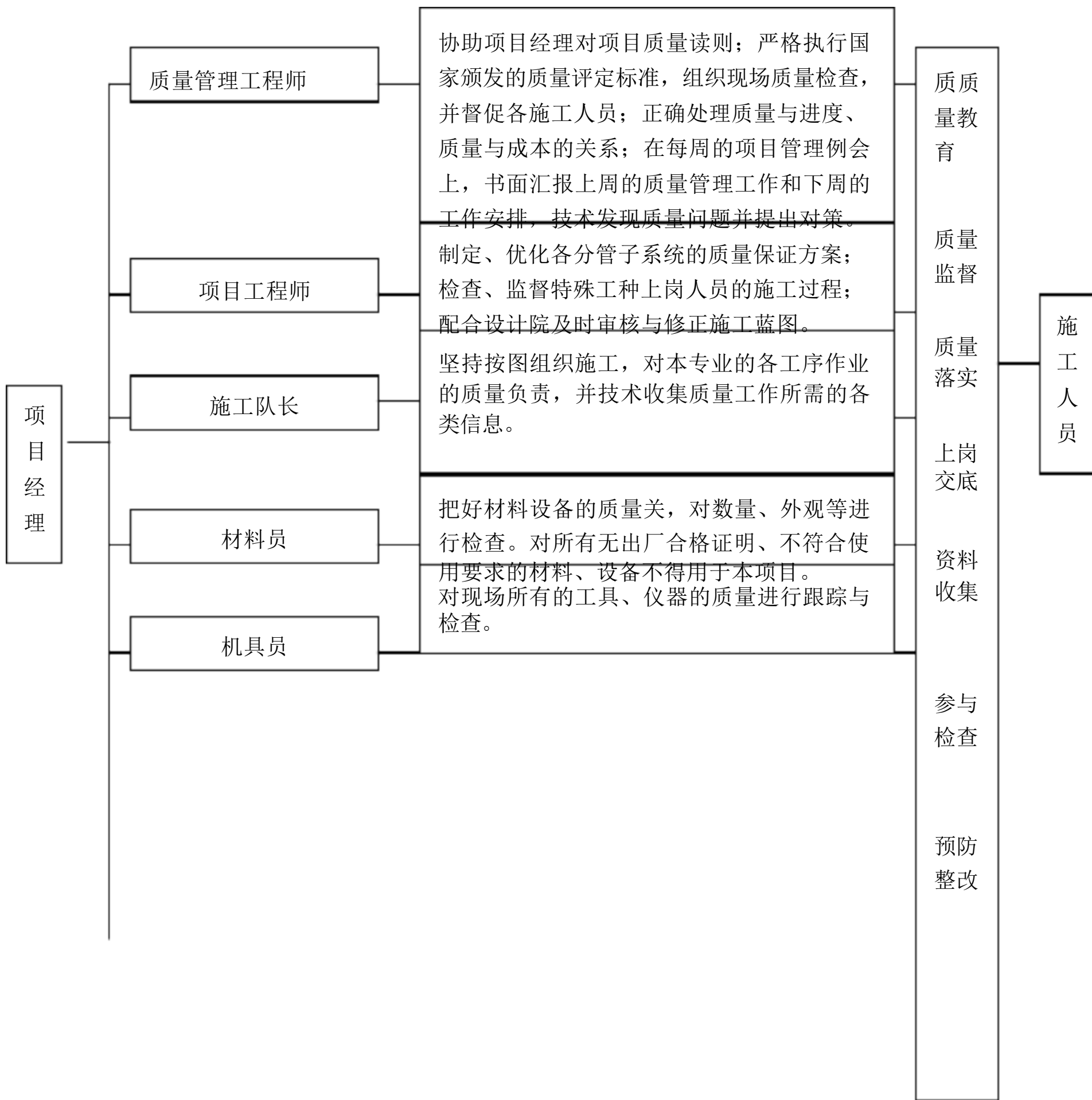
所有乙供设备、材料将完全符合设计和技术要求，并符合其所需级别。

在工程进行期间，本公司将和业主保持密切联系以提供令业主满意的服务并使工程按合同规定的计划进行。

三、组织和责任

质量保证体系

按照本公司的质量保证手册以及业主的质量规定，本公司将建立一个工程质量保证整体系。



责任

项目经理

作为本公司在施工现场的代表，项目经理有责任监理一个工程质

量控制体系以确保工程要求按质保量进行。

现场质量保证/质量控制经理（项目工程师）

现场质量保证/质量控制经理有责任组织进行现场质量控制活动。他要通过抽样检查或其他办法以监督现场质量保证/质量控制工程师的工作。

现场质量保证/质量控制经理（项目工程师）同时有责任进行图纸、规范和标准的审查、现场施工、成本控制和计划以及其他一些现场经理安排的工作。

现场质量保证

包括质量保证/质量控制工程师和监督员在内的现场质量保证/质量控制部门直接对项目经理负责。他们要在现场进行质量控制活动，包括检查、报告和纪录与工程要求相背离的情况。现场质量保证/控制工程师要向现场项目经理汇报工程的相关质量情况。

现场经理

现场经理要负责对整个工程进行监督以确保有足够的工具、设备、劳动力和管理人员可以使用。

现场施工部门

现场施工部门直接对现场经理负责。该部门要做的是编制施工计划，收集相关规范和图纸审查以保证工程完全符合合同、规范规定和设计图纸要求。

四、质量体系原则

现场质量保证体系应包括质量保证部门，部门成员，各成员职责，

质量计划，图纸，规范和质量标准，执行文件，质量控制程序，质量监督程序和方法，最后是必须检查的工具和设备以确保工程质量符合合同、规范标准和设计图纸规定的要求。

现场质量体系应以档案文件形势保存。

五、现场资料管理

所有工程用到的图纸、规范说明、质量文件要有正确的版本或最新版本的拷贝，应盖上公章或贴上特殊的标记以证明其正确性。

与质量有关的任何文件的修改应得到现场质量保证/质量控制经理或其授权工程师的同意。现场任何过期或报废的文件如确需保留，应贴上“过期”标签并分开保管。

收到或分发任何文件，要做好文件清单，它应清楚的表明日期、文件序列号、版本号、份数有接收人的签名，做到有据可查。

在现场，至少要保留一份正确或更新文件的复印件以备将来业主的现场代表或其他团体的检查。

六、现场材料管理

现场的材料管理应按照类别、规格、型号、材料、适用质量标准 and 货物数量进行详细分类。

在签订供货合同之前，要详细考察供应商的产品质量和声誉、历史产品纪录、质量体系 and 售后服务。在供货期间，要对他们的产品进行定期检查，如有必要，现场工程师或专家将到他们的生产车间检查他们的制作和生产工序以确保他们提供的产品符合质量要求。

有必要建立并保留供应商的产品质量纪录或产品复检纪录，声誉

好或有质量纪录的供应商将被优先考虑。

根据已批准的质量验收程序，所有到场的设备材料将进行质量上和数量上的验收，任何不合格产品和次品将被退回，如有必要，授权工作小组将前往产品原产地进行检查。

制作和安装质量控制

在工程开始前，有关人员包括项目经理、施工经理、质量保证/质量控制经理要出席设计交底和图纸会审以制定工程质量计划。工程开始后，要保证在工程的各个阶段质量计划能得到贯彻执行。

在施工开始前，要准备总体和阶段的施工计划，工艺流程。同时，要制定质量验收程序以明确质量验收的控制点、等级、方法和使用的标准，所有这些文件要进行归档并发给各相关部门。

为工程的正常进行还要准备必要的施工设备、工具和测试、检测工具。

所有关键的工作要由持证技工来完成，这些工作包括测量、焊接、与电有关的和使用仪器的工作，校准、调试和射线探伤等等。

施工要严格按照既定的施工计划、工艺流程进行，并且与施工图纸和技术规范完全一致。

新的或先进的或第一次使用的施工工艺在他们实际运用到施工中之前要进行测试并得到有关授权部门的认可。

施工过程的质量将得到严格控制和监督，质量检查将通过既定的检测程序和标准来进行。检查结果和纪录要由授权质量保证工程师签

字。中间工序将被严格检查，如上一道工序没有通过，决不允许进行下一道工序。

如质量监督员发现某个工人的某道工序或操作程序与既定的质量程序相背离，他应立即汇报质量保证/质量控制工程师，质量保证/质量控制工程师有权停止该工人的工作。

关键过程要有纪录以备将来检查。

业主或第三方进行的检查，本公司将为他们提供一切便利条件。

七、检测和测试控制

材料和设备检测和测试标准

到场材料和甲供设备要根据材料清单、装箱单进行数量上的检查，通过目视外观或必要的内在检查和测试进行质量上的检查，结果将汇报给项目经理和业主材料控制工程师审阅。当各方面都对检查结果满意后才能在接受文件上签字。当发现产品损坏、丢失、变更或生产工艺问题，我们将立即报告有关部门。未经检测的材料和设备不允许存入仓库。

乙供设备到场后要按照质量检测清单进行检测，检测包括数量、目视外观、标签、生产标准、质报书等等，他们要符合图纸和相关质量文件的要求。如有必要，关键的原材料要再做一次检查和测试。未经检测的材料和设备不允许存入仓库。

某些没有标记或质量文件的原材料、半成品或产品要经过现场或实验室内的重新检查，通过检测后，他们才能放进仓库。

所有不合格产品一律退回供应商，情节严重的将立即终止供货合同。

过程检测和测试

质量保证/质量控制经理要按照既定的质量检测程序和标准对施工工程进行监督和控制。

在施工过程中，每个技工要先对它的每一道工序进行自检，自检合格后他将要求质量保证/质量控制工程师进行检查。然后，质量保证/质量控制工程师会召集相关工作人员按照既定的质量检测程序和要求进行检查，检查结果应纪录在案并有效的签字。

根据技术规范，一些检查项目包括很多部分如强度测试、焊接探伤，这些部分由质量保证/质量控制工程师随即选择，检查结果将纪录在案以备将来查阅。

如果某道工序未通过质量检测或未得到质量保证/质量保证工程师的确认，决不允许进行下一道工序。

检测和测试纪录所有的检测和测试纪录报告要有有效得签字并存入档案，并按合同规定送交业主。

八、检测和调试状况

对检测和测试的设备作上标签以便识别，某些部位要明确是否通过验收。

九、不合格产品的控制

在生产或施工期间，当发现有不合格产品出现，将立即予以标明，与此同时应立即与其他产品隔离，避免影响。现场工程师将有权扣留

此产品，并将给相应的施工部门或人员以整改通知。

指定正确的生产或施工计划对不合格的产品进行整改。整改后将重新测试和验收直至合格，否则下一道工序将不得继续进行。

十、整改和预防措施

若有不合格的产品出现，现场工程师将会同现场施工经理召集质量保证/质量控制工程师、质量保证/质量控制监理师和各专业工程师召开一次质量会议分析原因，再次审阅质量规范文件、工艺记录、质量纪，使之找到整改方案。

整改方案将得到授权的质量保证/质量控制工程师或其他质量控制人员的认可方可实施。

在分析原因之后，应指定预防措施。

如是因为不正确的工艺造成的不合格产品，应对施工工艺进行修改和补充，修改后的工艺文件将再次予以复查得到确认方可实施，不正确的工艺文件将根据文件控制程序被有效的收集。

常规质量问题的整改方法包括改进的工艺和优化的质量保证体系将予以记录并由质量检测人员复查认可。

十一、材料的装卸、储存保护及资料处理

设备或材料装卸、吊装或储藏时应得到良好的保护，如不锈钢设备或材料在吊装时，吊点应与碳钢吊具隔离防止渗碳，不锈钢材料和碳钢材料应分别入库。

仓库和材料堆放区应有防护墙同外界隔离，避免不必要的损失和损坏。

存储易燃、易爆、有毒、危险化学品的仓库应明显处标识清除，并根据相应的规范实施安全保护措施。

各个施工工序之间应协同保护，特别是已安装的部分，实施下一道工序前，将仔细的保护前一道工序。

在施工已经完毕但未最终验收阶段，所有的施工人员仍应负责对完工产品进行保护。

施工工作结束并得到业主、监理的验收认可的同时，本公司将准备所有的交工资料、竣工图交付业主，这样最终工程验收才有效。

十二、质量文件和记录的管理

现场的现场控制记录包括根据设计说明和图纸完成工作的验收、测试记录、现场质量控制程序、质量验收和测试报告、检查记录、不合格产品的整改方案和记录和其他相关记录。

现场质量控制文件应包括范围、目录、形式、副本、详细说明、编档、保管、分配等部分应在项目开始之前定义明确应符合规范的质量保证程序。

现场质量保证/质量控制工程师将负责建立一套收集、维护现场记录和文件的管理体系。质量保证/质量控制监理师也将整理和维护施工的文件和记录。

所有的质量记录将成为永久的记录妥善保管。

项目完工，相关的质量文件、记录将分别交付业主或监理。必要的测试或验收记录将妥善保管并交付本公司有关管理部门存档。

十三、内部质量检查

建立责任负责体系定期检查确保质量保证体系的有效运作是十分必要的。检测的结果将予以分析，制定整改方案，同时通知现场管理部门进行跟踪反馈检查现状，对有缺陷的区域进行复查，并采取必要的手段保证质量控制体系的正常运行。

本公司内部管理部门的质量保证/质量控制工程师将全面的负责对施工质量控制计划的审核。所有的规划和实施工作都将在质量保证/质量控制工程师的直接监控下进行，使之符合业主的说明和其他规范要求。

检查小组将由公司内部质量保证/质量控制工程师或指定的代表直接领导，其成员由现场质量保证/质量控制经理和其他相关人员组成。

由现场质量保证顺量控制经理指定检查的范围和顺序，详细的进度安排将提交公司上级质量保证/质量控制经理核查认可，具体的范围和内容如下：

建立质量效益和操作体系。

现场文件控制。

现场采购、材料和设备控制。

检测和测试控制包括无损探伤。

工艺控制。

不合格产品的控制。

整改和预防。

质量文件和记录控制。

随机质量检测和测试。

依据前一道检测结果，制定下一道检测方案、检测人员的组成和工作进程。

现场质量保证/质量控制经理将审核并确认检查方案，并制定每一检测小组的工作任务。对检测的过程、人员组成、职责分工、检测结果予以书面的记录，每一项检测结果应独立的记录，检测顺序清单是检测检测记录中关键的部分。

现场质量保证/质量控制经理将会同检测小组的成员收集并分析检测结果。现场质量保证/质量控制工程师将会同现场施工经理制定检查会议程序表，与会期间将讨论检查结果，制定整改方案。实施整改的小组将根据整改方案认真执行。

现场质量保证/质量控制工程师将对整改工作进行现场监督，使之符合进度计划。整改计划完成后，将在整改实施记录表上进行登记，并向质量保证和质量控制精力进行汇报。现场质量保证和质量控制工程师将在30天之内提供一份工艺检查结果和验证跟该方案正确与否的分析表。

十四、资格评审和培训

目标

本公司的管理层清醒的意识到合格的施工人员是保证施工质量的关键，必要的质量和等级培训不仅能提高施工人员的技术水平，也能确保所施工的设备操作合格。

资格评审和培训的范围

所有实施特别要求的施工人员，在正式开始现场施工之前，应得到相应的培训，使之符合质量控制体系的要求。这些人包括：电工、焊工、起重工，自动设备操作员和司机，施工仪表校准员，无损探伤人员测试员，监理员和其他特殊工种施工人员，上述人员都必须持证上岗，任何时间他们将接受业主或监理代表的抽查，若不能提供相关证明，将取消其他施工的岗位。

培训方案重将明确施工工艺、培训人员的数量、培训人员的名称、培训时间、地点和培训的内容。

培训地点

本公司培训中心或施工现场（根据实际情况）

培训和培训检测

根据相关的国家法律和规范，或当地政府、业主要求进行培训和培训检测。培训和培训检测后合格的人员将授予合格证明。

资质和培训资料控制

现场施工经理将保存资质培训资料，由业主的代表进行核定。

培训和资质控制证书

资质证书将根据人员姓名的顺序进行归档，资质证书上应标明证书持有人姓名、有效期、发布日期、颁发部门才视为有效。培训记录应包括培训期限、工种、频率、讲师姓名等。

十五、服务

根据合同规定，在完工后公司应配合业主进行测试、调试、和试运行，直到正式运行。

在合同缺陷责任期，将向业主提供满意的维修和售后服务。

十六、核算

施工的实物量将根据实际的工程量进行计算和统计，并标明每一个工作的顺序施工量和可靠性。

第五章 安全与文明施工体系

一、安全准则

作为一个专业的工程公司，公司的安全准则是安全第一，预防为主，消除一切不安全和不健康的隐患，在整个施工期间，给所有施工人员创造一个安全、有效、健康、舒适的工作和休息环境。

由现场项目部制定并实行每一阶段的安全控制，并把它作为头等大事。

在整个项目执行阶段和施工阶段，将优先进行安全控制，并进行必要的说明，制定人员培训，资源和财政辅助体系，使之保持一个良好安全标准。

严格遵守安全准则并执行安全规范是每一个项目施工人员的义务，防患于未然，促进将康，保证所有员工的福利。

二、安全目标

本公司基本的安全和健康目标是“无重大安全事故”，为了实现这个目标，将建立一个精干、高效的安全控制小组，根据业主提供的相应规范和施工安全规范制定安全控制规程，特别在重型设备吊装，狭窄区域施工期间将严格的执行次规程和其他相应规程。现场施工人员将遵守相应的国家法律，规范，标准和特别说明，在危险区域施工要服从业主代表的指令和指导。同时将对员工进行相关的安全培训。

三、安全组织及责任落实

项目安全控制体系

此项目安全控制小组将对项目经理负责并由项目经理统一领导，控制小组成员还包括工程师、现场、施工经理、各专业工程师和分包单位工程师，每一小组成员将履行其相应职责，采取措施防止安全事故的发生，安全监理师将直接负责整个施工区域的安全巡视、安全监察，并参加每周在现场办公室举行的安全会议和各个施工班组的安全会议，负责每日在开工之前对安全防护设备和用品的核查。

如下图所示：

