

格力智能装备产业园（武汉）项目

项 目 策 划 书

项目组编

2016

年 3 月 28 日

目 录

目 录

一	工程项目概况	3
1.1	工程概况	
1.2	项目组理念	
二	项目范围及目标	4
2.1	项目组范围	
2.2	项目组目标	
三	项目组织机构	5
四	项目组工作制度	7
4.1	会议制度	
4.2	计划制度	
4.3	报告制度	
4.4	审批制度	
4.5	图纸管理制度	
4.5.1	图纸发放	
4.6	工程设计变更制度	
4.7	甲供材管理制度	
五	进度安排及保证措施	9
5.1	进度控制的原则、程序	

5.2	工程施工阶段的进度管理的方法和措施	
5.3	进度管理的保证措施	
六	项目成本控制	14
6.1	项目成本目标	
6.2	施工阶段投资控制措施	
6.3	保证成本目标实现的技术组织措施	
七	质量控制及保证	15
7.1	项目质量目标和控制原则	
7.2	项目质量管理体系架构	
7.3	里程碑工程的质量管理控制程序	
7.4	项目各阶段质量控制要点及措施	
7.5	项目关键工序、关键部位质量控制措施及质量通病防治	
八	安全保证	26
8.1	安全生产管理体系	
8.2	安全保证措施	
8.3	施工平面图布置	
九	文明施工	29
十	合同管理	30
10.1	合同管理的原则	
10.2	合同管理的内容	

10.3 同管理的程序

10.4 工程变更的基本程序

10.5 违约处理基本程序

10.6 合同管理的主要措施

10.7 合同变更管理

10.8 索赔管理

10.9 工程延期

10.11 违约处理

十一收尾管理 36

11.1 项目移交内容

11.2 项目移交状态

11.3 项目回访与保修管理

1 工程项目概况

1.1 引言

为明确公司基建工程项目管理流程，制定基建工程各管理流程控制标准，进一步提高基建工程项目管理的工作质量，特制订本策划书。

1.2 工程概况

- (1) 工程名称：智能装备产业园
- (2) 工程地点：蔡甸区常福
- (3) 工程规模：
- (4) 建设单位：格力智能装备有限公司
- (5) 设计单位：
- (6) 施工单位：

1.3 项目管理理念

1、管理理念

明确自身定位，以现代项目组模式为手段，以整体目标为指导，从全局角度出发，以目标驱动为核心组织项目建设管理，整合各方优势资源，建立高效管理平台；协调和统一项目各方面管理，实施项目全面管理，以项目总体利益最大化为目标，为公司创造最大价值。

2、明确项目组的任务、目标

在项目总体目标框架内，将项目实际条件、特殊背景与项目组管理理念有机结合，构建由项目进度管理、质量管理、安全管理、成本管理等板块组成的管理平台，组织协调各承包商、供应商、设计单位、监理单位构成管理平台，整合各方目标，制定项目组规则，坚持以合同规定项目各方的责、权、利，以此为基础建立科学、高效的项目组管理模式，保证项目过程各阶段的顺利实施。

2 工作范围及目标

2.1 项目组工作范围

从项目组范围来看，本项目组任务涵盖开工前准备工作（报建、设计）、开工、工程施工、验收、竣工、工程结算、移交、保修等项目建设全过程。主要管理工作包括但不限于以下内容：

1、**质量管理。**质量管理应围绕质量目标，制定相应的质量目标和措施，落实到相应的责任单位和责任人。质量管理重点在于组成由甲方、监理公司、施工单位共同参加的质量保证体系，通过监督监理、施工单位的工作质量及对各重点施工工序、部位的检查，加强质量预控，确保质量目标的实现。此外，建设工程档案资料的管理也是质量管理的重要一环。

2、**进度管理。**进度管理也称施工进度计划的管理。首先，组织各参建单位建立以项目进度总体控制计划为基础的三级进度计划体系。甲方编制的进度计划为一级进度计划，施工单位编制的二级进度网络计划水平是评标的重要指标。分包单位编制的进度计划为三级进度计划，一、二、三级计划一环扣一环，将进度计划目标落实到每一天、每一个责任单位。其次，计划的检查和改进、每周工程

例会和每月进度计划检查，是分析进度滞后环节和关键影响因素的重要手段。对进度问题的管理办法和手段应纳入相应的合同中，使项目进度措施有据可依。

3、**安全管理**。组织各参建单位认真贯彻执行国家颁布的建筑工程安全法规、条例，在工程全过程管理中，坚持“安全第一，预防为主”的方针，全面履行各参建单位职责，坚持每周进行安全大检查，及时整改完成现场安全隐患，做好本项目的安全生产和消防保卫管理工作。

4、**绿色建筑管理**。前期设计依据国家、武汉市绿色建筑法规规定，积极联系设计单位，要求设计与遵循因地制宜的原则，结合建筑所在地域武汉市的气候、环境、资源、经济及文化等特点，对建筑全寿命期内节能、节地、节水、节材、保护环境等性能进行设计评价，并在设计文件中体现绿色建筑具体要求，根据设计文件对本项目实施绿色建筑管理，创建武汉市三星绿色建筑工程。

5、**整体工程竣工验收**。工程竣工验收是对工程设计、施工、资料质量的一次重大的综合考评。项目组组织成立工程验收小组，由项目组、设计、监理、施工等单位人员参加，组织对各专业各部位的系统性检查验收，发现问题落实整改措施和期限并进行复验，只有各方初验合格才可报请质检站参加竣工验收备案。根据以往经验，整体工程验收中绝不可忽视专项验收和资料问题，整体工程验收的重点在于组织落实。

6、**竣工结算**。竣工结算不仅是对项目部成本管理目标完成情况的考核，更是对项目组工作质量的重要考核。项目组应提前要求各单位做好相应的结算资料，并编制细致的竣工结算计划。结算审核应坚持有理有据、公平合理的原则，各单位编制的结算经监理单位和项目组初审后，最终报造价审定。

7、**工程保修**。自工程整体竣工验收移交之日起，即进入工程保修期。项目组负责组织落实保修中的质量责任分析和整改。

2.2 项目组工作目标

1、工期进度管理目标

本工程于开工，工期为个月。为确保按时完工，各工期节点按时完成率达 98% 以上，力争工程提前完工。

2、质量管理目标

按照质量标准进行管理，加强全面质量管理，严格按照质量体系落实质量目标，落实质量措施，在本工程的建设中，要求全体人员都要牢固树立“质量第一”的意识，以“严格要求、事前控制”的指导思想，严格每个施工工序、施工环节的施工，争创武汉市结构优质工程 and 黄鹤杯。

3、安全文明施工管理目标

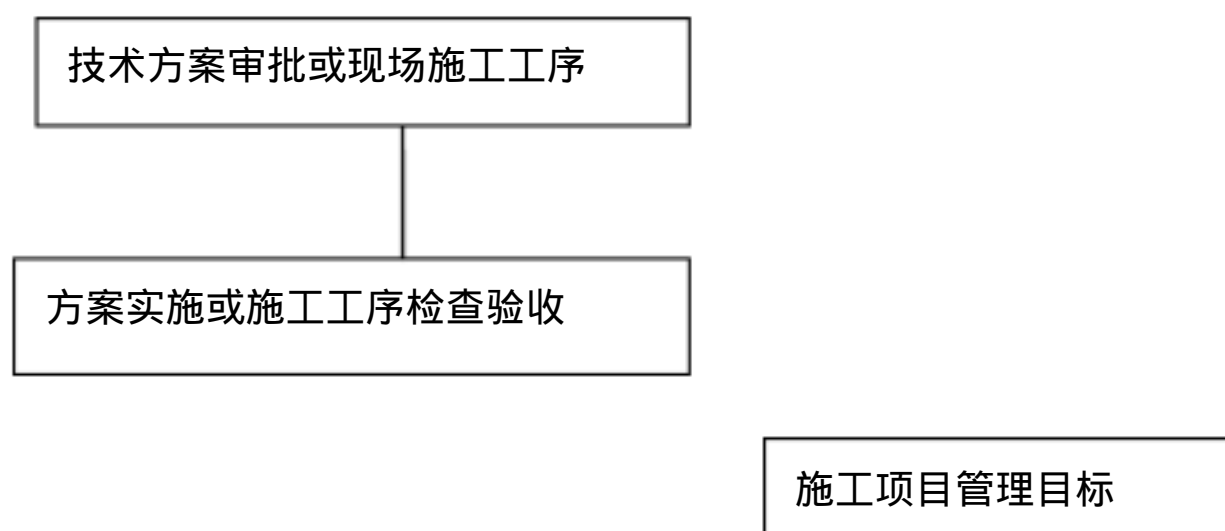
严格执行国家、省、市的有关安全质量生产法规、施工安全规则，杜绝工伤死亡，火灾事故，重伤频率控制在 0.03%以内，轻伤频率控制在 1.0%以内，创安全达标优秀工地，创文明施工样板工地。

4、环保（绿色建筑）管理目标

创建武汉市三星级绿色建筑工程标示。

3 项目组组织机构设置

工程管理：对工程质量、现场安全、文明施工、技术方案、施工进度等进行管理，解决图纸及设计上的问题，审批单项施工方案或施工技术，对施工范围内的工程质量进行监督控制、评定，审批、调整进度计划。对监理、施工单位工程管理人员进行指导监督，负责质量检查、验收，提供质量、安全文明现场情况，并及时按管理流程进行审批。



4 项目组工作制度

4.1 会议制度

4.1.1 项目组例会制度

(1) 项目组成立后，每周召开一次由项目组成员全体参加的工作例会。

(2) 项目组周例会的主要内容

检查项目组成员上周工作计划的完成情况；

安排本周项目组成员的工作任务；

解决项目组成员在工作中遇到的问题；

促进项目组成员工作上的协作与沟通；

通报项目的实施情况和各种信息；

提出对项目组成员下一步工作的具体要求。

4.1.2 工程例会制度

1 在项目正式开工后，与监理例会合并，由监理主持，项目组参加。

2 工程例会的主要内容

检查上周施工单位的计划完成情况；

安排下周的施工计划；

解决施工单位在施工中遇到的各种问题，如设计问题、资金问题、周边单位协调等；

4.1.3 专题会议制度

对涉及前期手续办理、设计、招投标、施工等实施过程中遇到的具体问题，在必要时召开专题会议，由项目组组织，相关人员参加。

4.2 计划制度

1 、工程实施总控进度计划；

2 、资金使用计划；

3 、招投标计划；

4、材料设备（甲供材）采购计划。

4.3 报告制度

- 1、口头汇报。日常工作情况及时向公司领导汇报；
- 2、书面汇报。包括项目组月报，专题报告等。

4.4 审批制度

重要事项，由项目组草拟，报公司领导审定后执行，主要有：

- 1、总进度计划审批；
- 2、资金使用计划的审批；
- 3、款项支付的审批；
- 4、工程设计变更审批；
- 5、报告审批。

4.5 工程文件管理制度

4.5.1 图纸审查制度

设计院出具初步设计图纸后，项目组牵头组织开展对初步设计图纸的内部审核，根据工程管理办法，项目使用单位、工艺主管部门参与设计图审查，负责对不满足使用要求的设计提出审图意见，内部审核单位由工艺部门、使用部门联合参加图纸审核，其中工艺部门协助项目组对设计院的水、电、气、配套设备等专业工程图纸审核，使用部门负责对设计院的工艺规划设计进行审核，并提出审核意见，项目组汇总后发放设计院，设计院进行答复，并进行图纸修改，修改后的图纸经第二次审查后如有意见再次进行反馈设计修改，如无意见，各审查单位签字确认审查图纸，项目组联系设计院出具确认后的施工图纸。

4.5.2 工程文件发放制度

1. 工程文件统一由工程资料员收、发，工程资料员对签审手续不齐、份数不全或印章不清晰、不全、资料不整洁等不符合文件管理要求的均不予接收，立即退回对方。
2. 涉及经济的工程资料（如工程支付证书、工程支付申请、工程签证、工作联系单、甲供材申请表、工程结算、竣工验收汇总资料、竣工图等）必须由施工单位项目经理、监理项目总监 / 签字盖章，一式伍份，不涉及经济的一式叁份（工作联系单、工作报告、来函等）。资料超过一页的需监理单位加盖骑缝章。
3. 资料员进行签收资料时统一加盖当日收文日期（盖一份即可），工程施工过程资料各项目负责人不得私自接收，由过程跟踪管理员向各工程师或项目负责人发放，各项目负责人或工程师必须签收并注明签收日期，核批后应第一时间返回并注明返回时间，过程跟踪管理员根据其文件审批要求进行下一道工序的核批发放手续，资料核批完成移交资料员进行发放、存档。
4. 因各种原因退回再重新提交的施工资料要求附其原件，并在原记录上做好“重新提交”字样，再履行以上手续进行收转。
5. 监理来文含工程师通知单、监理专题会议纪要、例会纪要、月报收文时需同

时附电子文档。

6. 工程图纸提供的同时需设计院提交图纸发放目录表供核对无误后方可转交项目负责人。

4.5.3 设计交底制度

施工图发放给各单位后，各单位应及时组织有关技术人员进行图纸自审。设计交底由项目组组织，设计、监理、施工单位及其他有关单位参加。先由设计单位介绍设计意图、结构特点、施工要求、技术措施和有关注意事项，然后由施工及其他单位提出图纸中存在的问题和需解决的技术难题，由设计人员与各单位协商解决。会后由施工单位整理交底记录，各方签字后发各与会单位。

4.6 工程设计变更、工程洽商制度

4.6.1 施工方提出的工程变更

施工单位根据工程中存在的问题，提出工程变更申请，交监理单位审核后，报项目组，项目组应事前对项目各方面的要求考虑周全，严格控制随意变更，如果确实施工过程中，需要变更，要对变更的合理性进行分析，如果确实需要，进行经济、工期分析后，项目组审定同意后，报造价进行审核价格，确定变更费用，按变更金额审批权限报公司相应的级别领导审批，审批同意后交设计单位根据设计要求进行确认，若可行则签字认可或出具设计变更文件，交施工单位进行实施；若不可行则返回不予以变更或维持原设计施工。

4.6.2 委托人监理单位提出的设计变更

委托人监理单位提出的变更申请，由项目组进行初步审核，同意后报公司领导进行审批，同意后向设计单位提出书面变更要求，设计单位根据设计要求确认通过后，出具设计变更文件，交项目组，通过监理单位发放有关单位，组织施工单位实施。

4.6.3 、设计方提出的设计变更

设计方需要对施工图进行修改时，先书面通知项目组审核确认，重大变更（包括改变功能、使用布局、建筑物高度等）与项目组共同审核确认，并由项目组会同使用单位、监理和施工单位根据现场情况确定能否实施，确认通过后，报领导进行审批，由设计出具设计变更文件，通过监理单位，交施工单位实施。

4.7 、设计变更程序要求

设计变更必须按照变更管理制度执行，严格执行设计变更的发放手续，坚持变更先进行审批通过，后出具变更文件，使工程项目始终处于受控状态；设计变更应执行“总部基建办对建筑工程变更设计管理”的相关规定。项目施工期间，变更提出部门需对变更引起的成本增加、进度延期负责。

若基建项目工艺规划需变更或实施过程中需增减工程的，变更申请单位按《附表：基建项目设计变更审批表》要求申请变更，完成审批后，连同相关变更评估文件提交基建办实施。

若设计变更涉及到甲供材料调整变更的，由基建办反馈至采购中心，采购中心确认接收变更信息。

4.8、甲供材管理要求

- 1、明确甲供材范围：项目招投标前项目组与使用部门、工艺部门协商确定甲供材明细表，在提供招标一同提供甲供材明细表。甲供材供应方法：基建办项目组负责基建项目甲供材料（需按《附表：甲供材料申请表》填单）、设备（需按《附表：设备购置申请表》填单），按照《附件：甲供材申购审批流程图》，申购单由相关职能部门审核后，由项目组递交采购部负责采购。甲供材料、水泵采购周期按 45 个工作日计算（如选用进口品牌产品，则由采购与基建共同确认采购周期），电梯采购、安装按照基建进度完成。
- 2、均采用实际施工图纸计算数量的方式进行供应。
- 3、甲供材保管费用：按照业主供应材料总价款的 1%计入施工方工程结算中。此费用包含了施工方为使用该材料所发生的吊装费、搬运费、上下车费用、保管费等所有费用，结算时业主不再另行计取任何费用。
- 4、甲供材供应要求：
 - 4.1 甲供材采用实物定量供应的方式进行供应，实物定量供应量根据施工图纸按实际工程量进行计算。甲供材结算数量与业主实物定量供应总量不相符时，按超供或欠供进行处理，结算数量以基建办审核确定的数量为准。
 - 4.2 施工单位必须根据工程进度计划在使用前提前 45 个工作日向业主提出明细表分期供应总计划，以明确各种供应设备和材料的具体供应时间、型号（技术要求）和数量。供应总计划经监理及基建办（现场工程师、项目负责人）审核后提交采购部门，业主就按审核的计划随工程进度供应至施工现场。
 - 4.3 因设计变更引起甲供的设备和材料的数量、品种、规格发生变化时，施工单位必须在收到此设计变更后 30 个日历日内向业主提出甲供设备和材料的增减调整量及调整情况。如果出现设计变更导致甲供设备及材料需要退货的，退货必须在施工单位收到设计变更通知后一个月内完成，否则，业主不予办理，由此造成的损失由施工单位承担。除因设计变更可调整甲供材料的供应总量外，其它任何原因均不得进行调整。
 - 4.4 除施工单位提前 45 个工作日申报的甲供材料总供应计划和由设计变更引起

的业主供应材料调整计划外， 在施工过程中， 乙方发现某种型号的业主供应材料出现短缺迹象时，至少在使用前 15 个工作日递交补充计划，每种型号的甲供材料仅可向业主递交一次补充供应计划。 否则，由此造成拖延工期和经济损失的责任均由施工单位自负。

4.5 甲供材料供应至施工现场后，由施工单位验收检查，由采购单位提供移交单（移交主体为采购人员、施工单位，见证单位为基建办、监理单位，四方签署移交单据作为日后结算依据。）检查合格后移交施工单位用于工程中，不合格材料施工单位有权拒绝接收； 施工单位不验收检查业主供应的材料或接收后又发现的任何质量缺陷，造成工程费用增加、工程延期等损失由施工单位承担。

4.6 每次由施工单位安排专人在甲供材料移交单上签字，并纳入财务记账管理，在工程结束时，以联系单的形式上报基建办，由基建办确认项目中安装的所有甲供材的数量作为最终结算依据。

5、甲供材超供、欠供处理办法：

5.1 如业主实际供应给施工单位的材料供应量超出了工程结算时确定的品种和规格及数量时，即出现超供；超供部份的材料价款， 业主按该期采购该材料平均单价加 5%管理费×超供量计算；超供部份的材料价款在工程结算款中扣出，退还给业主。

5.2 如业主实际供应给施工单位的材料供应量少于工程结算时确定的品种和规格及数量时，即出现欠供；欠供部份的材料价款， 业主按该期采购该材料的平均单价×欠供数量计算；欠供部份的材料价款计入工程结算款中支付给乙方。 材料的平均单价：是指同品种、同规格材料（商品砼为同标号、同塌落度）在本工程该期实供量的总货款÷实供量。

5.3. 甲供材其它要求：

1. 项目竣工验收，政府职能部门对甲供材材料进行检测， 检测合格其检测费用由施工单位先行垫付，结算时基建办根据发票金额支付检测费用；如检测不合格，检测费用由采购中心了落实厂家负责。 保质期结束验收可通过纸质验收单 《附表：甲供材料保质期结束验收报告》通报验收结果。

2. 采购部组织使用单位、 申购单位等相关人员进行甲供材料保质期结束验收， 并根据验收单位反馈的验收情况完成验收。

3. 基建工程项目中甲供材料、设备，施工单位负责安装保修责任，材料、设备的质量由供应商负责。
4. 甲供材料由采购单位移交，填写《附表：甲供材料移交表》经审批后提交基建备案，相关流程按照《附件：甲供材料进场流程图》操作。
5. 采购单位于工程完工前将甲供材料购买价格提交给基建，基建据此核算材料保管费。
6. 基建负责组织安排甲供材料的预验收及正式验收工作，采购部负责组织安排保质期结束验收工作。具体验收内容根据甲供材料采购合同而定（其中设备类甲供物资的验收按照《设备管理办法》执行）。
7. 采购根据采购合同要求通知基建开展验收工作，并提供相关验收表格。（预验收使用《附表：甲供材料预验收报告》；正式验收使用《附表：甲供材料正式验收报告》）；
8. 基建组织使用单位（若甲供材料为多个单位共同使用，则共同使用单位均需参与验收）、采购部、施工单位、监理单位等相关人员进行现场评估、验收，各验收单位不得无故缺席。现场验收有异议的，如属厂家责任的，由采购部负责跟进处理，如属施工质量等内部责任的，由基建负责跟进处理。基建办根据各单位的验收意见进行评估，并填写相关验收单据，给出验收结论。

9 甲供材料各项验收的参与单位及各自负责内容如下：

验收阶段 验收单位	预验收	正式验收	保质期 结束验收	负责内容
采购中心				物料数量、规格型号
申购单位				物料数量、规格型号、相关图纸
使用单位				产品的质量、使用性能
归口管理单位				产品的技术、质量指标、使用性能（消防用品类甲供材料由安全部负责，水、电、气类甲供材料由设备动力部负责，基建类甲供材料由基建办负责。）
施工单位				外观、规格型号和数量

验收阶段 验收单位	预验收	正式验收	保质期 结束验收	负责内容
监理单位（监理单位）				监理职责有关的内容
供货单位				确认其他单位的验收结论
注：“ ”表示需要参加该阶段验收过程				

4.9 其它材料管理制度

管理材料、设备采购是项目实施中的重要工作。 采购的材料、设备质量必须符合格力品牌库品牌。

材料设备采购必须遵循以下原则： 必须符合设计、规范要求。材料设备进场管理主要由施工总承包商及各专业分包商执行， 所有材料设备加工、进场将严格按预控时间计划实行。确保工程中材料、半成品、设备的质量合格的供方，工程中所需用的主要材料、 半成品、设备等的采购均在合格品牌库中选择， 为材料的质量提供保障；

进场的材料均按规范要求取样试验， 合格后方可使用， 杜绝无证和不合格材料用于该工程上。所有材料的登记、报验、采购、标识等，由项目组专门负责。对于关键设备及材料执行见证取样制度， 确保进场材料符合设计及规范、 规程要求。

5 工程项目进度安排及保证措施

5.1 进度控制的原则、程序

5.1.1 进度控制的原则

- 1、项目组编制并提交《工程建设总进度计划》经批准后，作为本工程的总控计划，是项目组进度计划的控制目标。
- 2、工程建设进度控制的依据是建设工程合同（如设计合同、勘察合同、施工合同、材料设备的供应合同等）所约定的工期目标。
- 3、在确保工程质量和安全的原则下、控制进度。
- 4、应采用动态的控制方法、对工程进度进行主动控制。
- 5、施工单位是生产行为的主体，监理单位是现场管理者，作为项目组要抓好对施工单位和监理单位的管理， 把建设方的各项意图顺利贯彻和合同中各项目标按时、按质完成。

5.1.2 施工进度控制的基本程序

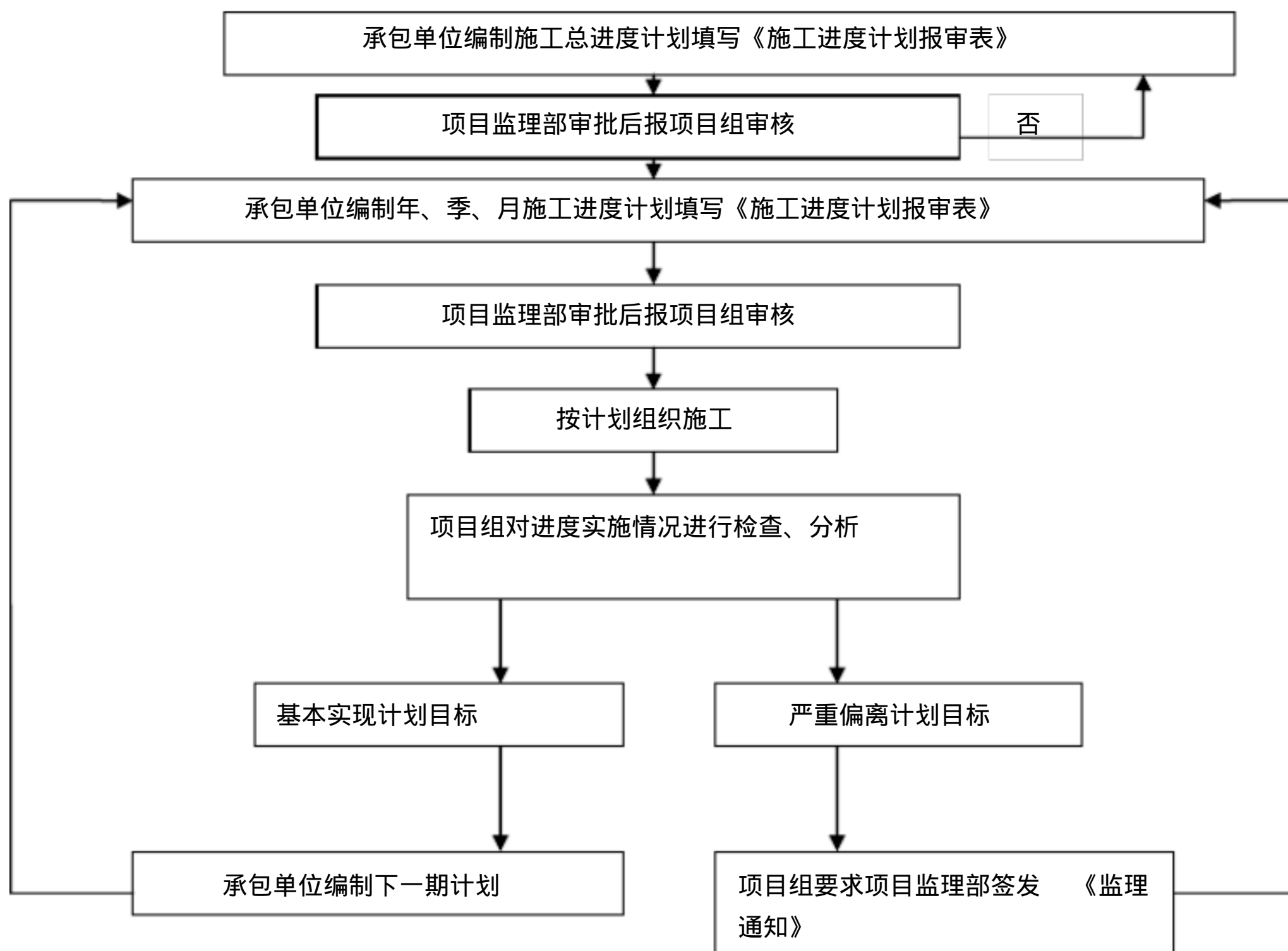


图 5-1 施工进度控制的基本程序

5.1.3 实施阶段项目进度管理工作的内容

- 1、审核承包单位的施工总进度计划；
- 2、审核各专项、分包工程施工及供货单位的计划；
- 3、审核监理单位的进度控制措施；
- 4、制订项目组的月 / 周工作计划；
- 5、督促并审核各参建单位制订月 / 周工作计划；
- 6、检查工程进度计划的执行情况及影响因素的检查、分析，督促赶工措施的制订、落实和综合协调；
- 7、工期索赔与反索赔的审核与处理。

5.2 工程施工阶段的进度管理的方法和措施

5.2.1 审批进度计划

1、承包单位应根据建设工程施工合同的约定按时编制施工总进度计划、季度进度计划、月度进度计划，并按时填写《施工进度计划报审表》，报项目监理部审批后，报项目组审核；

2、监理工程师根据本工程的条件（工程的规模、质量标准、工艺复杂程度、施工的现场条件、施工队伍的条件等）全面分析承包单位编制的施工总进度计划的合理性、可行性；

3、监理工程师应审查进度网络计划的关键线路并进行分析；

4、对季度及年度进度计划、应分析承包单位主要工程材料及设备供应等方面的配套安排；

5、有重要的修改意见应要求承包单位重新报审；

5.2.2 进度计划的实施监督

1、在计划实施过程中、工程师应对承包单位实际进度进行跟踪监督、并对实施情况作出记录；

2、根据检查的结果对工程进度进行评价和分析；

3、发现偏离，项目组向项目监理部、承包单位发《工作联系单》，要求项目监理部、承包单位及时采取措施、实现进度计划的安排；

4、承包单位每月 25 日前向监理和项目组报《计划工期表》。

5.2.3 工程进度计划的调整

1、发现工程进度严重偏离计划时、项目组组织工程师进行原因分析、研究措施，也可提出建议，并签发《工作联系单》，要求施工单位根据偏差进行调整，严格按照节点计划进行推进。

2、组织召开各方协调会议，研究应采取的措施，保证合同约定目标的实现。

3、必须延长工期时，承包单位应填报《工程延期申请表》，项目监理部审批后报项目组，项目组审核无误后，报总部基建办审批，审批同意后由资料员进行下发，审批不同意则按照施工合同进行处罚。

5.2.4 进度计划的检查及调整措施

施工进度监督检查的重点

从主动控制的角度出发，在检查前，对各类影响工程进度可能因素进行分析，对可能性较大的影响因素，事先进行预控，并在检查过程中重点督查。监督检查重点：

1) 工程建设相关单位的影响。在工程施工过程中，尤其是施工初始阶段，建设工作的滞后将对施工进度产生较大的影响，必须协调好各相关单位之间的进度关系，使各方的工作进度统一到项目的总体进度上来，同时对那些无法进行协调控制的进度关系，应在进度计划的安排中留有足够的机动时间。

2) 设备供应及安装进度的影响。材料，构配件、机具和设备要严格按照计划到场，如果不能按期运抵施工现场，到场后发现质量问题或构配件、设备安装质量达不到有关标准，都会影响施工进度。

3) 施工单位自身的影响。如果施工单位的施工方案不当，计划不周全，管理不善，解决问题不及时，施工机械、人员投入不够等等，都会造成施工进度延误。因此，在检查过程中重点检查施工单位对进度工作的组织管理和机械、人员的投入情况，杜绝因施工单位自身原因造成项目工期延误。

4) 其他因素的影响。施工过程中还存在着许多因素，都可能直接造成工程进度的延误、延期。如自然条件的影响，各种风险因素的影响等等。检查过程中应根据项目特点进行了解，分析其带来影响的可能性，督促参建各方及时采取预防或制定补救预案，尽可能降低影响程度。

5.2.5 施工进度检查方式

1、在项目负责人的领导下，各专业工程师主管本专业职责范围内工程进度计划的跟踪检查，发现进度偏差，及时查找原因，及时要求总承包及相应责任单位采取相应纠偏措施。包括：

- 1) 资源进场状况、施工方案是否最优；
- 2) 分部分项工程量是否按计划完成，工程形象进度是否符合总进度控制目标等；
- 3) 监督监理单位并做好施工现场的相关记录。
- 4) 控制专业配合进度。各专业施工要及时配合土建进行预留、预埋，防止因隐检不及时而影响工期。
- 5) 做好成品保护。各专业工种要做好本专业的成品保护工作，防止因损坏引起返工，因零部件丢失导致设备无法调试等因素影响工程进度。
- 6) 做好工程项目各施工单位之间的协调工作。

2、督促监理单位定期地，经常地收集由施工单位提交的有关进度报表资料，工程项目施工进度报表资料不仅是实施进度控制的依据，同时也是其核准工程进度款的依据，督促施工单位准确地填报进度报表，监理认真审核实际进展情况。

3、由项目组现场跟踪检查工程项目的实际进展情况。为了避免工程项目施工单位超报已经完成的工程量，项目组有必要会同监理人员进行现场实地检查和监督。

4、坚持例会制度。项目组每周召开工作例会（也可与监理例会合一），交流计划完成情况、相应措施和计划安排。参加由监理工程师定期组织现场施工负责人召开现场会议，督促监理单位定期组织现场施工负责人召开现场会议，通过面对面的交谈，可以从中了解到工程项目施工过程中的潜在问题，以便及时采取相应的措施加以预防。

5.2.6 施工进度计划的调整

召开进度协调会，对进度进行检查，加强对进度的检查、比较、分析，最后根据偏差的程度确定对原计划进行调整，以确保进度控制目标的实现。在施工过程中对施工进度计划进行调整，主要有两种方法：一是通过压缩关键工作的持续时间来缩短工期；二是通过组织搭接作业或平行作业来缩短工期。

5.2.7 进度拖延原因分析

进度拖延的原因有很多方面：工期及相关计划的失误；计划工期及进度计划超出现实的可能性；自然条件的影响；遇到更加不利的自然条件；管理过程中的失误；如总、分包商之间，承包商之间缺少沟通，工作脱节；边界条件的变化，如设计变更，设计错误，外界对项目提出新的要求和限制；资金不到位，材料设备不按期到货等。

5.2.8 解决进度拖延的措施和方法

项目组应及早发现，发出指令，加强监督。在承包商提出新的进度计划后，经项目监理部审批，报项目组，项目组结合工地实际情况，认真审核并给予答复。项目组与项目监理部等各方一起分析原因、研究措施、要求或协助承包商把延误的时间赶回来。

1、下发开工甲通

项目组通过与项目监理部充分协商，根据工程前期的各项准备情况，在能够保证工程连续施工的情况下，由项目组下达工程开工甲通。

2、在施工过程中，项目部根据工程实际进展情况经常与使用单位沟通，提醒履行施工承包合同中所规定的职责（主要是按合同约定提供施工图纸的时间及套数、支付工程进度款）。

3、加强项目协调，及时完成设计变更，尽量做到设计变更不影响施工进度；

4、统筹考虑发包和采购安排，使各项工作的边界相衔接。

5、妥善处理工程延期索赔。

当工程延期发生后，承包单位提交工期索赔意向，项目监理部审批后报项目组。项目组应当根据合同约定进行妥善处理，在详细调查研究的基础上，提供所有索赔和争议的事实分析资料，并提出决定性意见，合理批准工程延期时间。

5.3 进度管理的保证措施

5.3.1 组织措施

1、项目负责人负责组织项目进度总控制计划的检查、落实，各专业工程师主管本专业职责范围内工程进度计划的跟踪检查，发现进度偏差，及时查找原因，及时要求各参建方采取相应纠偏措施。

2、以召开项目定期协调会的方式，协调各种关系的矛盾。同时，要与项目各方建立并保持联系，互通情况，沟通信息，及时解决工程建设中出现的问题。通过对工程参建各方的管理、配合与协调，使施工中发生的任何问题能够及时快捷地解决。

5.3.2 经济措施

在与设计单位、工程承包单位签订合同时，在条款中明确双方的权利义务与责任，特别就在合同中规定几个重要阶段（或形象部位）的完成时间，针对承包人工期的提前或滞后，制定相应的奖罚措施，并明确奖罚数额。以采取经济手段来保证项目组工作总计划的实现。

5.3.3 合同措施

本工程的设计合同、地质勘察合同、监理合同、施工合同、订货合同等各种均是项目组进行进度管理的重要依据。从编制招标文件开始，项目组即组织专业工程师对合同条款中关于进度、计划控制等相关内容进行明确。在工程进展过程中，对相关单位以合同条款为依据进行监督检查，以保证进度计划目标的实现。

6 项目成本控制

6.1 成本目标

工程项目成本控制的目的是实现“按图纸施工，争取不变更”中的责任目标。项目组通过图纸联合会审，优化施工图和变更管理措施，争取在工程量清单范围和设计图纸范围内施工，以保证目标的实现。

6.2 控制措施

工程计量（已完成的实物工程量）复核。

审核工程付款帐单程序并执行。

审核工程量变更程序并执行。

索赔管理程序并执行。

审核竣工决算。

减少变更

7 质量控制及质量保证措施

7.1 项目质量目标和控制原则

7.1.1 项目质量目标

通过确定完整的质量目标体系、可行的质量保证措施，执行可靠的质量控制流程，履行严格的质量验收程序；通过主动的、动态的、全方位的控制，达到质量、投资、进度之间的完美结合和理想控制。

在质量控制中，强调事前控制，实现“全过程精品”。

工程质量标准目标：结构工程优质，争创武汉市黄鹤杯。

7.1.2 质量控制原则

项目组把质量控制作为工程控制的重点。增强责任感，强化“质量第一”的观念，以人的工作质量带动工序质量进而提高工程质量。项目质量控制应坚持“质量第一，预防为主”的方针和“计划、执行、检查、处理”循环工作方法，不断改进过程控制。

质量预控：制定切实可行的各项管理制度，包括图纸会审和技术交底制度；施工组织设计及方案审批制度；现场质量管理制度；材料设备管理制度；样板引路制度；工序管理制度；质量培训和质量会诊及讲评制度等，并严格贯彻实施。

过程精品：最终质量目标的实现，是所有的分部、分项工程质量标准实现后的综合结果。对项目整体而言，将按照实施的不同阶段、不同专业的不同特点，对质量目标进行分解，制定相对应的措施，抓过程保结果，以抓过程精品管理来保证精品工程的实现，过程质量控制应由每一道工序和岗位的责任人负责，分项工程完成后，必须经监理工程师检验和认可。

工程质量控制的主要措施

- (1) 建立建设项目的质量保证体系，确立建设项目质量控制的主导地位。
- (2) 督促承包商建立质量保证体系，并在整个施工过程中能正常运行。
- (3) 督促工程监理单位实施有效的质量控制。
- (4) 严格按照经批准的格力标准图集库做法进行施工。
- (5) 建立和实施质量管理程序，重点是实施施工过程的检查和返工管理程序，按照有关规定和合同约定进行隐蔽工程的检查验收和施工工程中间验收，以及项目竣工验收。工程项目不合格部分必须按合同要求处理，决不能因进度而牺牲质量。

7.2 项目质量管理体系架构

7.2.1 质量管理组织机构

在参加工程建设的项目组、设计单位、监理单位、施工总承包商、专业分包商中建立专门质量管理组织机构，明确各级机构的质量责任和责任人，落实每个人的质量职责。

7.2.2 质量保证体系

在建设过程的各个阶段，将通过组织保证、过程管理保证、制度保证形成完整质量保证体系。

1、图纸资料管理

对工程技术文件包括设计变更、施工联系单等从发出到回收的全过程进行控制。

2、产品标识与追溯性管理

对原材料、施工过程及竣工工程进行有效标识，使产品具有可识别性和可追溯性。

3、工序控制管理

对施工工序各个环节的控制，保证其质量满足要求。

4、检验与试验管理

严格按照规定对产品和过程进行检验和试验，确保质量符合要求。

5、不合格品的控制管理

对原材料、半成品及工序中不合格品的及时标识、隔离、审批并采取相应的处置措施，使其不得被使用、安装或隐蔽。

6、纠正和预防措施管理

对施工中出现比较严重的不合格或反复发生的不合格现象进行调查和分析，采取相应的纠正措施，并定期总结，分析其发生趋势和可能性，采取相应的预防措施，把不合格减少至零。

7、质量记录的控制管理

对施工单位、监理单位的记录进行检查，确保其质量记录符合规范记录。

7.3 里程碑工程的质量管理控制程序

具有代表意义的里程碑事件为工程开工、± 0.00 完成、主体结构完成、外围

护完成、机电设备安装完成、交竣工验收等。根据每个里程碑事件的一般性及特殊性，特制订以下控制制度：

7.3.1 技术交底管理

技术质量的交底工作是施工过程管理中一项不可缺少的重要工作内容，交底必须采用书面签证确认形式，具体可分如下几个方面：

当项目组接到设计图后，必须组织项目组相关人员对图纸进行仔细审查，敦促各方进行图纸自审、会审，并及时组织设计交底会；

在开工前由施工总承包商编制施工组织设计，并及时报送项目组及监理单位审批确认执行。

针对特殊部位、施工难点部位的施工方法，进行全方面的考察论证，制定切实可行的施工方案、要求监理、施工单位按项目组要求进行指导施工。

组织所有技术人员认真学习新规范、新规程，积极推广应用建设部推广的十大新技术，积极学习、吸收国内外的先进施工经验，充分利用已有先进的技术，提高该工程施工的科技含量。

7.3.2 验收管理

工程验收主要由项目组组织，依据国家颁布的有关技术规范和施工承包合同对以下几个方面进行检查和验收：

检查、核实项目参与验收部分的所有技术资料的完整性、准确性；

按照设计文件和合同检查已完成工程是否有漏项；

检查质量、隐蔽工程验收资料，关键部位的施工记录等，考查施工质量是否达到合同要求等；

检查设备试运行记录及试运行中所发现的问题是否已得到更正；

在验收中发现需要返工、修补的工程，明确规定完成期限。

1、验收准备阶段

核实建筑安装工程的完成情况，列出已完工程一览表；

检查工程质量，查明须返工或补修工程，提出具体完工时间。

2、四方验收

检查、核实竣工项目所有档案资料的完整性、准确性是否符合归定；

检查项目建设标准，评定质量，对隐患和遗留问题提出处理意见；

检查设备试运行情况；

排除验收中有争议的问题，协调项目有关方面、部门的关系；

四方验收合格后，项目组向质量监督部门提出正式验收申请报告。

3、监督验收

听取对项目建设的工作报告；

审查验收项目的各种档案资料；

7.4 项目各阶段质量控制要点及措施

7.4.1 施工准备阶段

加强施工图纸会审力度，联合多部门、多专业、多人员进行联合会审，把设

计中存在的差错及不合理问题消灭在萌芽状态，便于施工，促进工程质量提高、工程成本下降及使用功能的提高；

认真做好施工组织设计的审查，确保施工组织设计的有效性、合理性和可性。

7.4.2 施工阶段

执行样板引路制度，严格执行工序控制制度，技术措施合理。每一个工序环节都做到方案先行。严格执行技术交底制度，做到超前、实际、有操作性；

材料设备的选用：加强选用前的考查，在定货前做好样品的封样工作，进场前做好检验工作，杜绝淘汰产品、假冒伪劣产品、与封样不符的产品进入现场；

7.4.2 竣工阶段

对里程碑工程的验收严格按验收程序要求进行，做好预先控制，严格执行验收规范及有关标准，实行使用单位一票否决权；

按照竣工验收备案制的要求，做好分部、分项工程的验收。

7.5 项目关键工序、关键部位质量控制措施及质量通病防治

7.5.1 关键工序、关键部位的质量控制

1、基础验槽及地基处理

在满足技术要求的前提下，根据验槽记录和设计要求，需要对地基层部进行处理时，应严格按照设计要求编制施工方案，做好施工记录，由监理工程师进行检查、验收。达到设计要求后，将基础处理记录与验收记录等资料收集存档。

土方工程造价控制的关键及解决办法

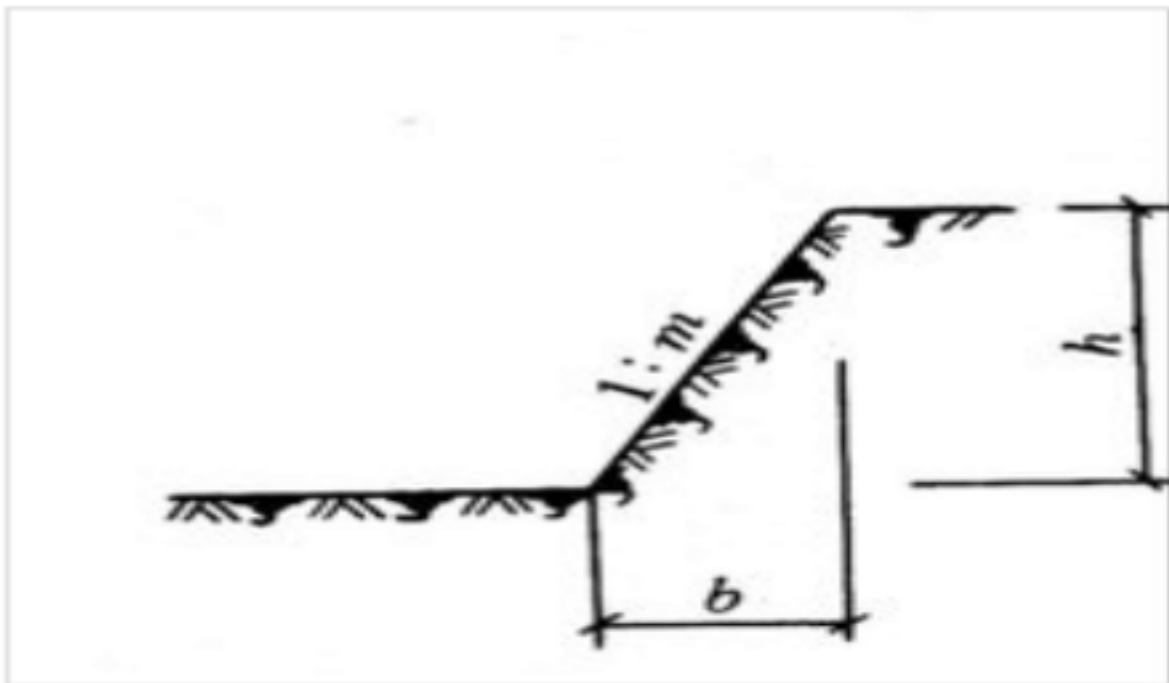
1、通过对施工方案的审查，强化施工前控制。

在施工单位编制了施工方案后，甲方和监理应该在充分了解施工现场的前提下，认真审核施工方案的可行性、经济性，并尽可能对施工方案进行优化。此阶段，造价人员应及时介入，对土方工程施工方案的审核，着重点是开挖方式的选择（人工、机械）、坡度、运输方式的选择、运距的确定、场内土方的倒运等。

2、加强施工现场管理，对施工过程形成文字记录，作为将来结算的依据。

土方工程为隐蔽工程，做好分部分项工程验收记录非常重要，特别是设计变更和工程联系单，应以书面形式对变更内容是否实施、如何实施加以确认。现场工程管理人员应强化责任心，工程造价人员应深入现场，及时掌握施工现场的实际情况。实际施工方法与施工方案不符时，应及时进行文字记录，以利将来查询。设计变更和工程联系单发出后，应及时跟踪了解其实施情况，并就实施过程、实施结果形成文字记录。总之，只有对土方工程的施工全过程形成完整的、详细的书面文字记录，结算时才能避免出现各类纠纷。

3、根据建筑工程施工手册规定，土壁边坡坡度以基高 h 与底宽 b 之比表示。边坡坡度 $=h:b=1:m$ ， m 为放坡系数， $m=b/h$ 即横直角边与竖直角边的比值为放坡系数。



建筑工程施工手册中对放坡系数的规定 放坡高度、比例确定表：

土壤类别	放坡深度规定（m）	高与宽之比		
		人工挖土	机械挖土	
			坑内作业	坑上作业
一、二类土	超过1.20	1: 0.5	1: 0.33	1: 0.75
三类土	超过1.50	1: 0.33	1: 0.25	1: 0.67
四类土	超过2.00	1: 0.25	1: 0.10	1: 0.33

2、基础结构工程

根据现浇混凝土的特点，事前制定严格的质量控制方案。由监理工程师和施工质量员在混凝土的配制、 原材料的质量及外加剂的使用方面， 进行跟踪检查， 对施工过程实施全方位全过程监控，避免混凝土产生裂缝及变形的通病。

3、地下电梯基坑防水

采用现浇混凝土自防水施工时， 应从混凝土的配制入手， 严格控制粗骨料的级配、浆骨比及外加剂使用， 有效控制混凝土的塌落度， 由监理工程师对施工过程实施全方位全过程监控， 保证混凝土的密实度， 达到自防水的作用， 对基坑张贴卷材时，要严格监督细部做法施工，督促监理进行旁站监理。

4、主体结构工程

现浇钢筋混凝土剪力墙及框架结构必须严格按施工方案进行施工， 并由监理工程师实施全过程监控，避免产生混凝土裂缝、保护层厚度不够、跑模、胀模及蜂窝麻面、烂根等质量通病的产生，确保结构安全。

5、屋面防水、节能

在严格按照施工方案进行控制的同时， 还必须加强对防水层的检查控制。 闭水试验要严格执行检查程序， 操作及检查人员责任到人。 防水、节能材料必须认真执行见证取样制度、材料必须进行现场检验，并监控施工全过程，避免漏铺、漏作而达不到防水、节能的要求，要确保防水工程及保温工程的功能质量。

6、绿色建筑以及围护结构

按设计要求严格编制施工方案，加强现场施工监控力度，分部进行检查验收。保温材料的质量必须严格执行现场检验制度。对易产生漏作的部位进行严格的质量监控，对保温材料的缺损部位严格按方案进行修补，以达到设计对节能保渝的要求。

7.5.2 质量通病的防治

针对项目特点，结合施工中易出现的质量通病，将混凝土施工跑模、烂根、孔洞、漏浆、钢筋偏移及屋面、渗漏，地坪、钢结构施工等列为本工程的质量控制点。为确保使用功能，满足施工规范有关要求，特采取如下措施：

1、保证模板整体稳定性及不跑模的手段：支撑及龙骨严格按照设计尺寸安装施工；模板自身应具有足够的强度刚度；墙混凝土浇注时，应分层浇注。

2、钢筋偏移现象预防措施：施工中使用钢筋定位器；浇注操作中操作人员尽量避免机具碰歪撞斜钢筋；施工过程中，在模板安装前，层层校核插筋位置。

3、“烂根”、“孔洞”、“漏浆”现象预防措施：认真清理模板底部杂物，接缝处先平铺水泥砂浆作为结合层；认真振捣密实，避免漏振现象发生。

4、保证 100%屋面不渗漏的措施：严格控制防水施工质量，按照操作规程施工；重点抓好卷边、收头、门过口节点；严格执行试水（防水层做完，面层做完），最后必须做屋面淋水检验。

5、地坪施工：

（1）样本先行：装配车间施工早，队伍进场后，先选一处 6*6 米做示范工程，样本工程施工时总结经验，获取各施工要点，如混凝土凝固时间，撒金刚砂时间，配合比塌落度等，面层施工速度与混凝土结构层凝固速度相统一。各项指标达到要求后方可大面积施工。

（2）混凝土基层浇筑和找平

1、混凝土标号为 C30，现场坍落度控制在 75-100mm 之间，砂子采用中砂，楼面可采用细石混凝土，添加剂尽量少用粉煤灰。首先将地基清理干净，不得有松散颗粒和垃圾，并提前洒水使地基湿润。为减少泌，应控制水灰比。

2、根据基层表面平整情况，确定灰饼的正确位置，再用靠尺板找好平整度。灰饼宜用 1:3 水泥砂浆抹成方形。

3、在灰饼的基础上，浇筑 6cm 厚度混凝土基层，混凝土尽可能一次浇筑至所需高度，局部未达到标高的利用混凝土料补齐，使用平板振捣器振捣，均匀密实，表面平整。

4、保证边角振实，不漏振，柱、边角等部位用木抹拍浆，保证四角柱口平齐，美观。

5、用靠尺根据灰饼的设定刮地坪层一遍，确保表层平整。

6、楼面施工前先用凿毛机凿毛（至少 3 遍），将表面浮浆清理干净。

7、钢筋网片固定在混凝土中上部，底部用混凝土垫块垫起，钢筋网片可在收缩缝位置断开。

（3）骨料撒布及抹平，提光

1、凝土浇筑以后，当混凝土初凝前由施工人员采用抹光机圆盘对表面进行提抹提浆。提浆时应注意表面上是否存在浮浆，如果有多余的浮浆，应人工刮出。提浆的作用是将硬化剂材料与砼完整结合，提浆过程中若出现有较大的骨料（石块）浮在表面应捡出。

2、骨料撒布的时机随气候、温度、混凝土的配合比等因素变化而变化，撒布

过早会使耐磨材料沉入混凝土而失去效果，撒布太晚混凝土已凝固，失去粘结力，使耐磨材料无法与其结合而造成剥落。在混凝土找平层初凝时，轻步脚印深约 2-5 mm时，可进行提浆补平。

- 3、将所需的金刚砂地面硬化骨料平均撒布在混凝土表面上，每平方米的用量约为 6kg，墙、柱、门和模板等边线处失水较快，应优先撒布施工，以防因失水而降低效果。
- 4、第一次撒布量约为单位面积总投料量的 $\frac{3}{5}$ ，骨料应均匀下落，不能用力抛而致分离，撒布后即以木抹子抹平，让骨料吸收一定的水分。
- 5、用水泥镘光机进行机械抹平，使骨料与混凝土基层土浆结合在一起，对于边角等部位机械无法抹平的，采用人工抹平，不宜过分抹压。
- 6、第二遍撒料时先用靠尺衡量水平度，并调整第一次撒布不平处。第二遍撒料用量约为单位面积总投料量的 $\frac{2}{5}$ ，失水较快部位加快撒布。用同样的方法进行抹平。镘光机作业时应纵横向交错进行，均匀有序，防止材料聚集，边角用木抹子处理。
- 7、面层材料硬化至指头压下去稍下有陷时，镘光机的转速及角度应视硬化情况调整。
- 8、面层开始初凝收浆后，进行最后一次精抹。

(4) 操作要点 / 施工质量过程控制

- 4.1 抹光面放样依建筑物结构基准墨线（如墙面 +1250px线），用水准仪在地坪浇筑区域内定出混凝土预定浇筑厚度，设置水平高程标记，并认真复核，控制最大凹凸偏差在 3-5mm以内。

4.2 混凝土浇筑

- (1) 混凝土浇筑前洒水使地基处于湿润状态。为减少泌水，应控制水灰比和坍落度，商品混凝土利用溜槽配合人工卸料，不宜采用泵送。
- (2) 混凝土尽可能一次浇筑至标高，局部未达到标高处利用混凝土料补齐并振捣，严禁使用砂浆修补。使用平板振捣器振捣，并用特制的钢滚筒多次反复滚压，柱、边角等部位用木抹拍浆。混凝土刮平后水泥浆浮出表面至少 3 mm厚。
- (3) 混凝土浇筑完毕，采用橡皮管或真空设备除泌水去，重复两次以上后开始耐磨地坪施工。耐磨地坪施工前，中期作业阶段施工人员应穿平底胶鞋进入，后期作业阶段应穿防水纸质鞋进入。

4.3 第一次撒布耐磨材料及抹平、镘光

- (1) 耐磨材料撒布的时机随气候、温度、混凝土配合比等因素而变化。撒布过早会使耐磨材料沉入混凝土中而失去效果；撒布太晚混凝土已凝固，会失去粘结力，使耐磨材料无法与其结合而造成剥离。判别耐磨材料撒布时间的方法是脚踩其上，约下沉 5mm时，即可开始第一次撒布施工。

- (2) 墙、柱、门和模板等边线处水分消失较快，宜优先撒布施工，以防因失水而降低效果。(3) 第一次撒布量是全部用量的 $\frac{2}{3}$ ，拌合物应均匀落下，不能用力抛而致分离，撒布后即以木抹子抹平。耐磨材料吸收一定的水份后，再用镘刀机碾磨分散并与基层混凝土浆结合在一起。

4.4 第二次撒布耐磨材料及抹平、镘光

- (1) 第二次撒布时，先用靠尺或平直刮杆衡量水平度，并调整第一次撒布不平处，第二次撒布方向应与第一次垂直。(2) 第二次撒布量为全部用量的 $\frac{1}{3}$ ，撒布后立即抹平，镘光，并重复镘光机作业至少两次。镘光机作业时应纵横向交错进行，均匀有序，防止材料聚

集。边角处用木抹子处理。(3) 面层材料硬化至指压稍下有陷时， 磨光机的转速及角度应视硬化情况调整， 磨光机进行时应纵横交错 3次以上。(4) 耐磨地坪的平整度要求为 2m见方最大偏差 3-5mm, 同标高超高点与极低点的最大偏差不大于 20mm 尽量避免龟裂、脱皮或起砂现象。

4.5 表面修饰及养护

- (1) 磨光机作业后面层仍存在抹纹较凌乱， 为消除抹纹最后采用薄钢抹子对面层进行有序、同向的人工压光，完成修饰工序。
- (2) 耐磨地坪施工 5-6 小时后喷洒养护剂养护，用量为 0.2 升/m²。或面覆塑料薄膜防止引起开裂。
- (3) 耐磨地坪面层施工完成 24小时后即可拆模，但应注意不得损伤地坪边缘
- (4) 完工 5-7d 后宜做切割缝，以防不规则龟裂，切割缝间宜为 6-8m(一般根据车间柱距离确定)。切割应统一弹线，以确保切割缝整齐顺直，切割深度应至少为地坪厚度的 1/5(建议切割缝由土建完成)，填缝材料采用预先成型或切割的弹性树脂等材料，建议使用阿斯夫聚氨酯密封胶。

(5)、注意问题：

5.1、确保耐磨料与混凝土底层的粘结，首要是耐磨料的撒布每平米的撒布量，撒布应选择在混凝土初凝阶段，每平米的撒布量应经过两次撒布以到达撒布平均，撒布量在 6-8kg/m²，对耐磨料应按地坪施工建筑面积乘以每袋重量进行计算，确定总袋数，联合监理进行现场监管撒料，完成所有撒布袋数后签字确认。

5.2、避免金刚砂耐磨地坪发生裂痕注意两个方面：一是撒布耐磨料前控制混凝土外表的枯燥度，如混凝土外表有积水，须清算洁净再进行撒布，不然积水部位轻易呈现干缩裂痕；

5.3、地坪外表平坦度：

地坪施工的平坦度首要靠水泥混凝土底层的平坦度来控制，耐磨料仅是外表很薄的一道致密层，所以控制混凝土初凝前外表的平坦度是要害工序。控制水泥混凝土浇注时的平坦度，可采用一前一后两次刮杠找平，在两条混凝土相邻的施工缝处，因为接近施工缝模板处，在地坪收光成型时抹光机不易打磨到，所以在施工缝处轻易惹起高差。因而，在模板撤除后应进行施工缝清算任务。其办法是用切割机沿施工缝弹线切割失落 50mm宽、深 50mm左右的混凝土，并在二次浇注混凝土前剔凿失落，以此确保二次浇筑的混凝土与已浇筑完成的混凝土接槎平直，留意弹线、切割应顺直。

5.4、是时切割伸缩缝，在水泥混凝土浇注 2天后，即耐磨地坪竣工 1-2 天后即进行切割。

5.5 对地坪施工采用整体性地坪。

6、钢结构施工：质量通病的防治

预埋地脚螺栓偏位：

(1) 产生原因：

- 1) 预埋时没有精确到位；
- 2) 浇灌砼时挤压移位；
- 3) 施工机械造成的碰撞错位；

（2）防治措施：

1）在预埋螺栓的定位测量时，大型厂房若从第一条轴线依次量测到最后一条轴线，往往容易产生累计误差，故宜从中间开始往两边测量；

2）预埋地脚螺栓尽量不要与砼结构中的钢筋焊接在一起，最好有一套独立的固定系统，如采用井字型钢管固定。在砼浇灌完成后要立即进行复测，发现偏差及时处理；

3）预埋完成后，要对螺栓及时进行围护标示，作好成品保护；

6.2 构件拼装偏差：

（1）产生原因：

1）构件在运输及堆放时产生变形；

2）起吊后产生挠曲变形；

3）安装时的累计误差；

（4）防治措施：

1）构件在装车运输过程中要采取有效保护措施，卸车堆放必须垫平整；

2）对大型构件的起吊位置，要经过计算确认；多台吊机同步作业时，要统一指挥，平稳起吊；

3）为尽量消除累计误差，构件在拼装时应从中间往两边分，并加强过程量测，发现偏差后，要及时找出原因并调校好；安装过程中如发现偏差过大，千万不能强行校正或随意扩孔，应交设计采取技术补救措施解决。中山市某工地有一单层厂房，在安装钢构梁时发现偏差过大，施工方采取用绞车强拉纠偏，结果造成结构失稳倒塌，好在没有造成人员伤亡。

6.3 钢柱垂直偏差：

（1）产生原因：钢柱吊装完成后，柱脚垫块没有及时垫好，或者垫块不平衡；

（2）防治措施：钢柱吊装完成后，要在柱脚的四个方向及时加塞钢垫块，防止钢柱加荷后失稳变形。当测量校正完成之后，要及时进行二次灌浆，并确保灌浆质量；

6.4 屋面及天沟漏水：

（1）产生原因：搭接收口收边不好，打胶不好；

（2）防治措施：屋面漏水多发生在屋面板与采光板、通风设备之间的搭接收处，故应对上述位置作重点检查。天沟漏水除多发生在搭接位置外，要特别注意

屋面板伸入到无沟处的搭接收边， 要防止雨水倒流进室内； 同时要注意天沟内的排水管帽应使用球型管帽，不宜使用平蓖管帽，以免造成排水不畅；

6.5 吊车梁摆动

（1）产生原因：吊车梁弹簧垫片松动，或者固定螺栓松动；

（2）防治措施：吊车梁的钢板弹簧垫片通常是按图纸要求焊接在牛腿上，焊接质量如何，监理工程师一定要登高检查，确保质量。对于固定螺栓，则应逐个全数检查。

8 安全保证措施

8.1 安全生产管理体系

在本工程施工过程中， 我们将运用科学的管理手段和模式， 以安全为中心， 制定以保证安全生产为目的的体系。 落实安全生产体系以保证安全生产措施落实。 安全生产体系是由安全生产责任制、安全生产制度及安全生产管理组成。

安全管理体系是在明确安全生产职责和制度的前提下， 所进行的综合管理活动，为确保安全管理体系的正常运转， 在项目组建立以项目组负责人为首的安全实施，以项目组、监理部为主的监督体系，两者合二为一，以形成本工程安全管理体系。

8.2 安全保证措施

8.2.1 安全防护措施

1. 基础的防护：基础施工时，根据现场情况在基础的四面设置通长防护栏，外挂密目安全网，夜间设红色标志灯，基坑上口 3 米范围内不得堆放重物及行车，坑内作业要经常注意边坡是否有裂缝滑坡现象。

2. 洞口、临边的防护：洞口尺寸大于等于 300mm均作防护，洞口小于 1.5 × 1.5m时预埋通长筋或加固定盖板，大于 1.5 × 1.5m的洞口，周围设两道护身栏杆，中间支挂水平安全网。

3. 楼梯踏步及休息平台防护： 楼梯踏步及休息平台处设两道防护栏杆并挂安全网做防护。

4. 建筑物楼层临边防护：无围护结构时，设两道防护栏杆，并挂安全网。

5. 垂直运输机械安全防护：井架首层进料口搭设长度不小于 2m的防护棚，每层卸料平台设有防护门，两侧设有护身栏杆。

6. 个人防护：进入施工现场所有人员戴好安全帽， 凡从事两米以上高空作业，无法采取可靠防护设施的施工人员系好安全带，从事电气焊、 剔凿等作业的人员要使用面罩或护目镜，特种人员持证上岗，并佩带相应的劳动保护用品。

8.2.2 临时用电安全措施

1. 临时用电按部颁规范的要求做施工组织设计（方案），建立必要内业档案资料，对现场的线路及设施定期检查，并将检查记录存档备查。
2. 临时配电线路按规范架设整齐。架空线采用绝缘电缆，不采用塑胶软线，不能沿地面明露敷设，施工机具，车辆及人员应与线路保持安全距离，如达不到规范规定的最小距离时，采用可靠防护措施。变压器，配电箱均搭设防护棚及设置围挡。
3. 施工现场内配电系统实行分级配电，各类配电箱，开关箱的安装和内部设置均应符合有关规定，箱内电器完好可靠，其选型，定位要符合规定，开关电器标明用途。配电箱、开关箱外观完整、牢固、防雨、防尘，箱体外涂安全色标，统一编号、箱内无杂物，停止使用的配电箱切断电源，箱门上锁，使施工现场内所有机械均做到“一机、一闸、一保险”。
4. 独立的配电系统按部颁标准采用三相五线制的接地接零保护系统，非独立系统根据现场实际情况，采取相应的接零或接地保护方式。各种设备和电力施工机械的金属外壳，金属支架和底座按规定采取可靠的接零接地保护。在采用接地和接零保护方式的同时，设两级漏电保护装置，实行分级保护，形成完整的保护系统，漏电保护装置的选择符合规定，提升架等高大设施按规定装设避雷装置。

8.2.3 地下管线及其它地上地下设施的加固措施

在基础开挖时，如遇到地下管线，应立即采取保护和加固措施，设立警示标牌，必要时进行防护。

8.2.4 环保卫生及消防保卫措施

环境保护措施

施工现场的环境保护是文明施工的具体体现，也是施工现场管理达标考评的一项重要指标，对保障建筑工地附近居民和施工人员的身体健康具有重要意义。

1 、防止大气污染措施

楼层清理施工垃圾时采用封闭的专用垃圾道或采用容器吊运，严禁随意凌空抛撒造成扬尘；地面垃圾清运时，应适量洒水减少扬尘。施工现场全部采用砼硬化，减少道路扬尘。夏季高温季节，指定专人洒水降尘。

2 、防止水污染措施

3 、减少扰民和降低噪音措施。

8.2.5 施工现场消防保卫措施

1、督促监理、施工单位建立健全消防保卫管理体系，设专人负责，统一管理，切实做到“安全第一，预防为主”。根据施工现场的实际情况，编制有效的消防预案，对义务消防人员组织定期的教育和培训，熟练掌握防火、灭火知识和消防器材的使用方法。

2 、要求施工现场的消防道路要畅通，建立严格的用火用电及易燃易爆物品和管理制度，加强夜间值班和巡逻，排除火灾隐患。

3 、施工现场的消火栓要有明显标志，并配备足够的消防用具。

4 、要加强各队工人的管理，掌握人员底数，签定治安消防协议，非施工人员不得住在施工现场，特殊情况要经保卫部门负责人批准。

5 、料场、库房的设置要符合治安消防要求，经常检查料具管理制度的具体落实情况。

6 、现场要设有明显的防火宣传标志，每月对职工进行一次治安、防火教育，每季度开一次治保会，培训一次义务消防队，定期组织保卫防火工作检查，建立保卫防火工作档案。

7 、加强易燃、易爆物品的保管，建立严格的管理制度，制定具体的防盗、防火措施。

8、每季度开展公司消防安全大检查，对检查发现的问题，督促限时进行整改。

8.3 施工平面图布置

8.3.1 施工平面图的布置原则

审核施工单位提供的施工总平面图是否合理，布置原则：

- 1、在保证施工顺利进行的前提下，现场布置以尽量紧凑，节约土地。
- 2、合理布置施工现场的运输道路及各种材料堆场、及加工厂、仓库位置，各种机具的位置，尽量使得运输最短，从而减少或避免二次搬运。
- 3、力争减少临时设施的数量，减低临时设施费用。
- 4、临时设施的布置，尽量便利工人的生产和生活，使工人至施工距离最近。
- 5、符合环保、安全和防火要求。

8.3.2 施工总平面图管理

为了搞好施工现场的文明施工，为施工创造条件，通过以下措施加强现场平面管理：

- 1、施工平面由施工单位申报负责。
- 2、现场道路做好混凝土路面，排水明沟用砖砌并保持畅通。
- 3、现场进出口应挂出入制度、工程简介、安全管理制度保卫人员要维持好工作秩序和纪律。
- 4、施工现场的水准点、控制点、埋地电缆、架空电线有醒目标志，并加以维护，任何人不得损怀、移动。
- 5、生产例会上按《为施工管理实施细则》表总结评比，奖优罚劣。
- 6、凡运出现场的设备、材料需出示有关部门所签放行条，警卫进行登记方可。
- 7、所有设备、材料必须按平面布置图制定的位置堆放整齐，不得任意对方或改动。
- 8、现场在出入口设门卫，所有人员凭出入证出入，无关人员禁止入内，保卫全天值班。
- 9、施工垃圾处理，现场施工垃圾采用层层处理，集中堆放，专人管理，统

一搬运的方法。楼层垃圾用塔吊、井架空闲时间吊运并由专门班组搬动至对方地点，并及时运出场外出。

10、现场总平布置必须符合武汉市安全文明达标工地要求。

9 文明施工管理措施

1、开展创建文明工地的过程中，以武汉市《安全文明标化管理规定》为基础，严格落实现场文明管理。

2、健全制度、抓落实，用严格的岗位责任制和考核、奖罚制度提高整体素质来保障创建文明工地的顺利开展，在施工中要加强动态管理，落实岗位责任制，责任必须到人，追究到人和事。为使工作落到实处，结合公司每季度对项目部的考评检查，对先进的总包单位予以表彰和奖励，对达不到标化的则给予相应处罚。

3、把创建文明工地作为系统工程来抓，全方位展开。创建文明工地的核心思想“以人为本”，主要包括安全、卫生、环境、爱民，以人的安全为第一，抓好工地的安全达标工作。

建筑业生产活动多为露天、高处作业，不安全因素较多。文明工地建设首先是从安全的标准化管理抓起，以安全生产作为最基本的要求。

4、改善卫生状况，注重工人的身心健康

5、创造良好的场容场貌，树立新的企业形象

工地是企业的“窗口”也是最具有说服力的广告，可以使企业的管理水平和整体形象都得到充分展示。

（1）由监理组织实施工地环境卫生制度及文明施工制度，公司负责监督检查；工地接受所在区建设主管部门及建设单位的文明施工监督检查。

（2）工程项目实行挂牌施工，施工牌上标明：工程项目名称、建设单位、设计单位、施工单位、项目组负责人姓名、开竣日期和监督电话。工地管理人员名单。安全、文明施工、管线保护无重大事故计数牌、标牌设在工地大门口。

（3）施工现场管理卫生、整齐、整洁

6、主动协调，采取措施，共建文明工地。

7、主动接受武汉市安全监督站的监督检查，对现场存在的问题按照检查要求进行整改，并及时汇报。

10 工程合同管理

10.1 合同管理的原则

1、事前控制

采取预先分析、调查的方法，提前向合同有关方发出预示，并督促有关方认真履行合同义务，防止偏离合同约定事件的发生。

2、及时纠偏

随时跟踪合同执行情况，发现实施中的问题，及时用《工作联系单》或其他书面形式提醒、通知和督促违约方予以纠正。

3、充分协商

在处理过程中，认真听取有关各方意见，与合同有关方充分协商。

4、公正处理

严格按合同有关规定和管理程序，公正、合理地处理合同有关事宜。

10.2 合同管理的内容

1、建立健全合同实施保证体系，制定合同管理制度和工作程序，形成有序的合同管理体系。

2、监督承包商、供应商按合同组织施工和供货，达到合同约定的各项目标和要求。

3、做好协调工作。组织协调工程勘察、设计、施工总承包商、材料设备采购和专业分包等有关各参建单位的关系，保证项目合同顺利进行。

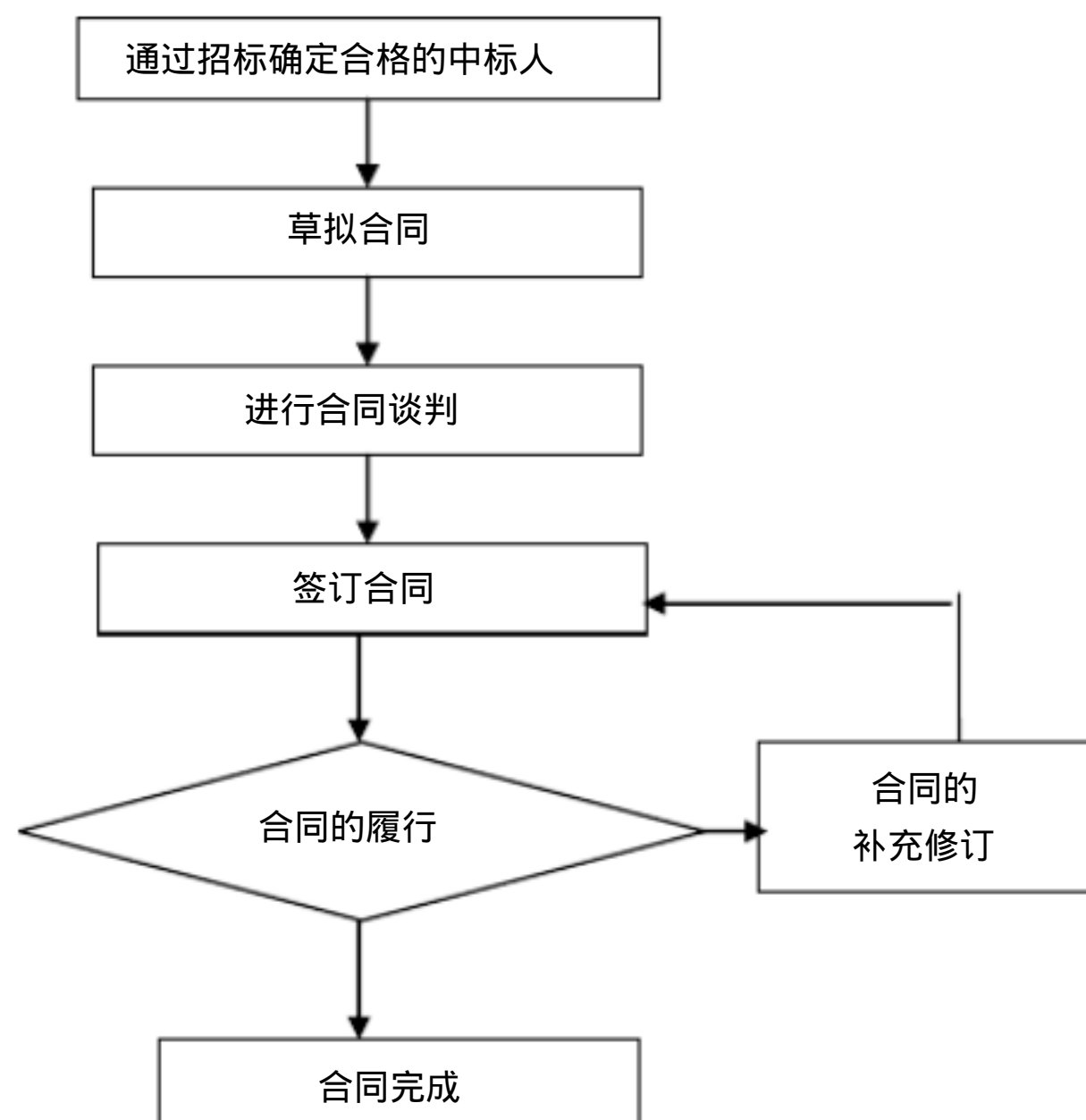
4、对合同进行跟踪，及时收集合同实施信息，对其进行分析，找出偏差，做出判断。

5、建立合同变更管理程序，分析和处理合同变更，有效控制合同变更的数量。

6、做好工程索赔管理工作。

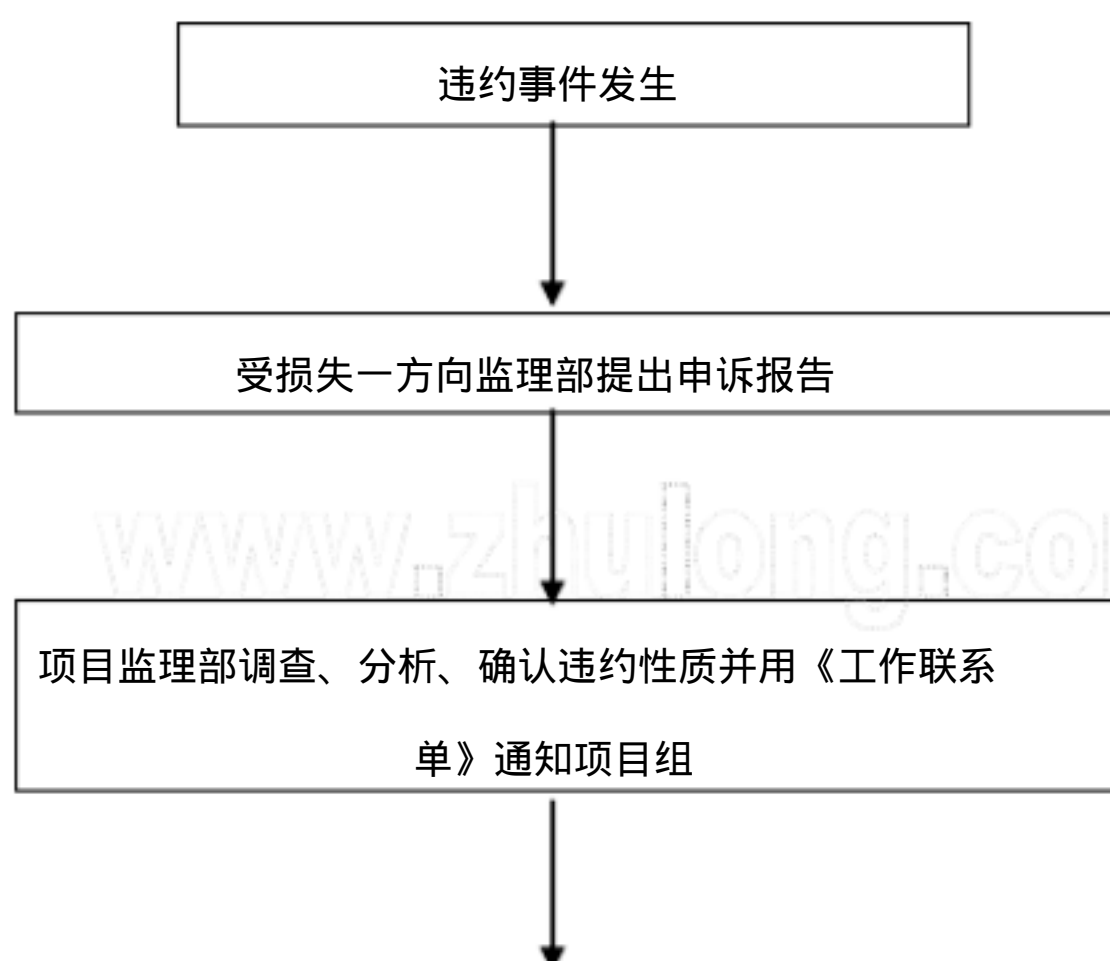
7、审核支付申请，按合同约定做好合同款支付工作。

10.3 合同管理的程序



合同签订的基本程序

10.4 违约处理基本程序如下图所示



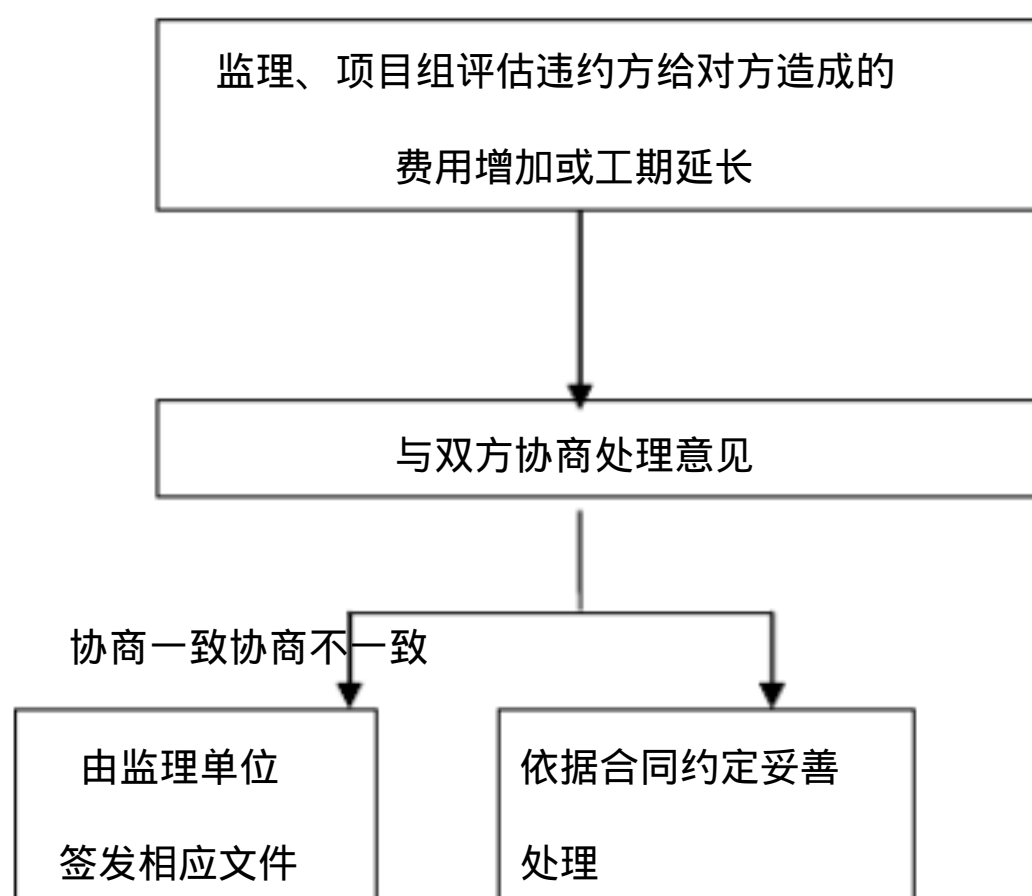


图 11-4 违约处理基本程序

10.5 合同管理的主要措施

1、在项目组机构中，项目组建立履行保证体系，从机构的设置、人员安排、设备配置等方面来保证合同管理的顺利开展。

2、实行全员合同管理，组织合同培训和学习，对合同主要内容做出解释和说明，特别是对容易产生争议的条款要掌握清楚。

3、合同管理设专人负责。在招投标阶段、合同谈判以及协助基建办签订合同的各个环节，合同管理人员都要亲自参加，了解和掌握合同的具体内容，以及合同执行过程中容易引起索赔的事项，为合同的顺利执行打好基础。

4、造价控制的主要措施

（1）建立和实行严格的工程计量和签证确认程序，保证按合同对已完合格工程量进行准确计量。

（2）建立工程价款支付审核体系，保证正常的工程款（进度款）准确和及时支付。

（3）合同价款，是按有关规定和合同约定计算，用以支付承包人按照合同要求完成工程的价款总额。

10.6 索赔管理

索赔是合同当事人享有的权利。按合同约定，对于并非由于自己原因的过错而属于对方原因造成的损失，可以向对方要求索赔。

1、索赔管理的措施

在索赔管理中，主要重点是承包商延误工期、设计图纸的延误和设备质量问题等几个因素。对于承包商的索赔要求，预防和处理索赔的措施是：

（1）建立严格的施工现场记录制度，重视原始资料的积累；

（2）要注意索赔的时效性；

（3）具有法律的证明其效力点是在文件有关记录、协议，都必须是双方共同签署的；

（4）及时对承包商提出的索赔进行研究、核对；

（5）对承包商提出的索赔要用文字及时确认；

(6) 制定索赔处理程序，按程序处理有关索赔事件。

10.7 合同工程延期

1、项目组部对合同规定的下列原因造成的工程延期事件给予受理：

非施工单位的责任使工程不能按原定工期开工； 工程量变化和设计变更； 非施工单位原因停水、 停电（ 地区限电除外 ） 、停气造成一周内停工累计超过 8 小时；国家和地方有关部门正式发布的不可抗力事件； 委托人和使用人同意工期相应顺延的其他情况；

2、核准监理单位只在下列情况下受理施工单位提出的工程延期申请：

工程延期事件发生后，施工单位在合同约定期限内提交了工假期意向报告； 施工单位按合同约定提交了有关工程延期事件的详细资料和证明材料； 工程延期事件终止后，施工单位在合同约定期限内，提交了《工程延期申请表》；

3、在工程延期事件发生后，监督监理单位做好以下工作：

向项目组转发施工单位提交的工程延期意向表。 对工程延期事件随时收集资料，并做好详细记录。对工程延期事件进行分析、研究，对减少损失提出建议。监理工程师在处理工程延期的过程中， 还要书面通知施工单位采用必要的措施减少对工程的影响程度。

4、监理工程师审查施工单位提交的《工程延期申请表》。

5、评估延期的原则：

延期事件应属实； 延期申请依据的合同条款准确； 延期事件必须发生在被批准的进度网络计划的关键线路上；

6、最终评估出的延期天数，在与项目组部协商一致后，由总监工程师签发《工程延期审批表》，并报总部基建办进行审批， 待总部基建办审批同意下发施工单位、监理。

7、项目组注意按施工合同中对处理工程延期各种时限要求处理。

10.8 违约处理

1、处理违约的原则：

在管理过程中发现违约事件可能发生时， 为防止或减少事件的发生。 对已经发生的违约事件，要以事实为根据，以合同约定为准绳，公平处理。处理违约事件应在认真听取各方意见，与双方充分协商的基础上确定解决方案。

2、处理过程：

受损失方可向项目组提出违约事件的申诉。 项目组、监理对违约事件进行调查、分析，提出处理方案。在双方协商一致的基础上，评估工期及费用的损失数量，由监理单位签发必要的凭证。

11 项目收尾管理规划

11.1 项目竣工验收阶段管理

11.1.1 竣工验收管理

在全部工程验收时，具体审核的内容有以下几项：

- (1) 建筑物的位置、标高、轴线是否符合设计要求的审查。
- (2) 基础工程中土方工程、垫层工程、砌筑工程等资料的审查。
- (3) 结构工程中的施工资料的审查验收。
- (4) 屋面工程的施工资料的审查验收。
- (5) 对门窗工程的审查验收。
- (6) 对装修工程的审查验收（抹灰、油漆等工程）。

11.2 建设工程质保期管理

- 1. 负责质保期项目的保修、验收、结算等相关手续的办理。
- 2. 工程使用单位负责工程项目质保期内质量问题的反馈，配合施工单位进行整改及修复确认工作，协助办理工程项目质保期满的验收工作。
- 3. 工程项目质保期满前，使用单位及相关监管部门向基建反馈质量问题情况。

11.3 建设工程竣工验收及备案管理

- 1. 基建负责组织建设工程竣工验收、备案管理、移交、资料整理备案与归档、质量保修，项目经移交验收后，由使用部门或职能部门进行管理，施工合同约定保修范围的质量问题由基建跟踪处理。

11.4 竣工结算

(1) 《工程竣工验收报告》完成后，承包人应规定的时间内向发包人递交工程竣工结算报告及完整的结算资料。

(2) 编制竣工结算应依据下列资料

施工合同。

中标投标书的报价单。

施工图及设计变更通知单，施工变更记录，技术经济签证。

工程预算定额，取费定额及调价规定。

有关施工技术资料。

工程竣工验收报告。

《工程质量保修书》。

其他在关资料。

(3) 项目组做好竣工结算基础工作，指定专人对竣工结算书的内容进行检查。

(4) 在编制竣工结算报告和结算资料时，遵循下列原则

以单位工程或合同约定的专业项目为基础，应对原报价单的主要内容进行检查和核对。

发现有漏算，多算或计算误差的，应及时进行调整。

多个单项工程构成的建设项目，应将各单项工程综合结算书汇总编制建设项目总结算书，并撰写编制说明。

（5）工程竣工结处报告和结算资料，加盖专用章，在竣工验收报告认可后，在规定的期限内递交发包人或其委托的咨询单位审查，承发包双方应按约定的工程款及调价内容进行竣工结算。

（6）工程竣工结算报告和结算资料递交后，项目组应按照《基建结算管理办法》规定，督促发包人及时办理竣工结算手续，进行工程价款的最终结算和收款。

（7）工程竣工结算后，承包人将工程结算报告及完整的结算资料纳入工程竣工资料，及时归档保存。

11.5 项目移交内容

（1）项目主体移交。

（2）资料移交。