

工艺性试验施工方案

(监理专家论证通过版本)

编制人: _____

审核人: _____

审批人: _____

单位: 建筑有限公司

日期: 年 月 日

目 录

| | |
|------------------------|----|
| 一、施工准备..... | 3 |
| 1、实施目标..... | 3 |
| 2. 工程回访及服务目标 | 4 |
| 3、组织准备..... | 7 |
| 二、施工方案..... | 8 |
| 三、质量保证措施..... | 19 |
| 1 质量目标 | 20 |
| 2 质量管理体系 | 20 |
| 3 主要分项质量控制和保证的措施 | 28 |
| 四、安全施工、文明环保措施..... | 38 |
| 1 管理目标及承诺 | 39 |
| 2 安全管理体系 | 39 |
| 3 安全管理制度 | 47 |
| 4 安全管理措施 | 54 |
| 五、环境管理方针..... | 65 |
| 六、环境保护管理制度..... | 66 |

工艺性试验施工方案

(监理业主论证通过版本)

一、施工准备

1、实施目标

我公司将严格履行工程合同及承诺，充分发挥本公司优势和成熟的技术工艺，科学和精心地组织施工，以一流的设计技术、一流的工程质量、一流的项目管理、一流的文明施工、一流的安全措施、一流的效率、一流的服务，确保实现如下目标：

1.1. 质量目标

本公司十分重视为我们的用户提供高质量的服务，这种认识将贯穿从承接项目到建成的全过程。按照国家标准的要求和施工技术规范进行质量检验评定工程质量，将本工程施工质量达到优良，分项工程合格率 100%、单位工程优良率 >95%。

1.2. 安全目标

1) 施工安全目标：采取有效安全施工措施，杜绝死亡和重大设备事故，重伤事故为零，并确保施工现场达到本地区安全文明施工标准化工地。

1.3. 工期目标

本公司决定在满足安全和质量要求的前提下，努力缩短设备设计、生产、采购和施工的周期。应由建设单位方面负责提供设备、施工面等正常的情况下，本工程确保在项目要求完工日前完成本工程的全部工作内容。

1.4. 文明施工目标

采取有效文明施工措施，确保达到本地区“文明施工工地”标准，力争达到本地区“文明施工样板工地”标准。

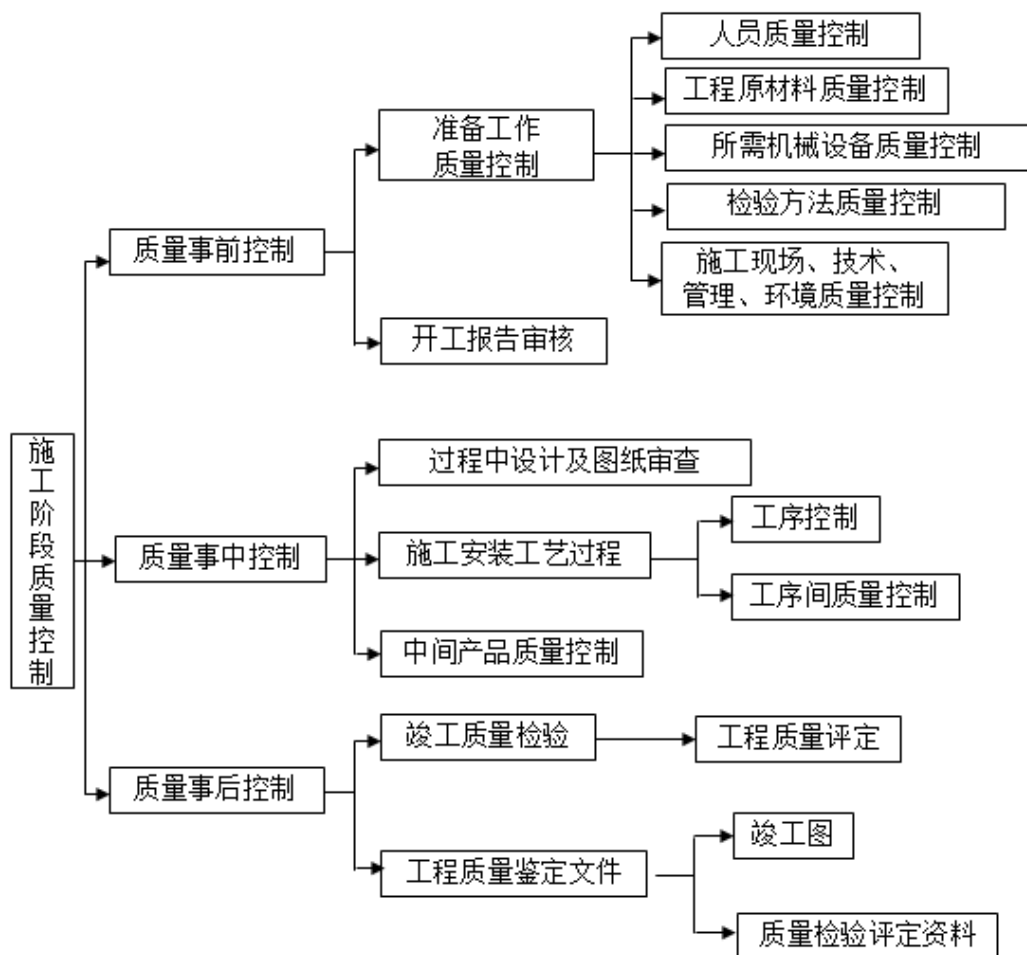
1.5. 环保目标

根据本工程实际情况，充分做好各项施工控制；采用的材料全部采用环保材料；现场施工过程和使用过程绝对周围环境的污染和影响，施工场地无污物，做到工完场清；最大限度地减少施工对周边环境的干扰；生活垃圾集中处理。

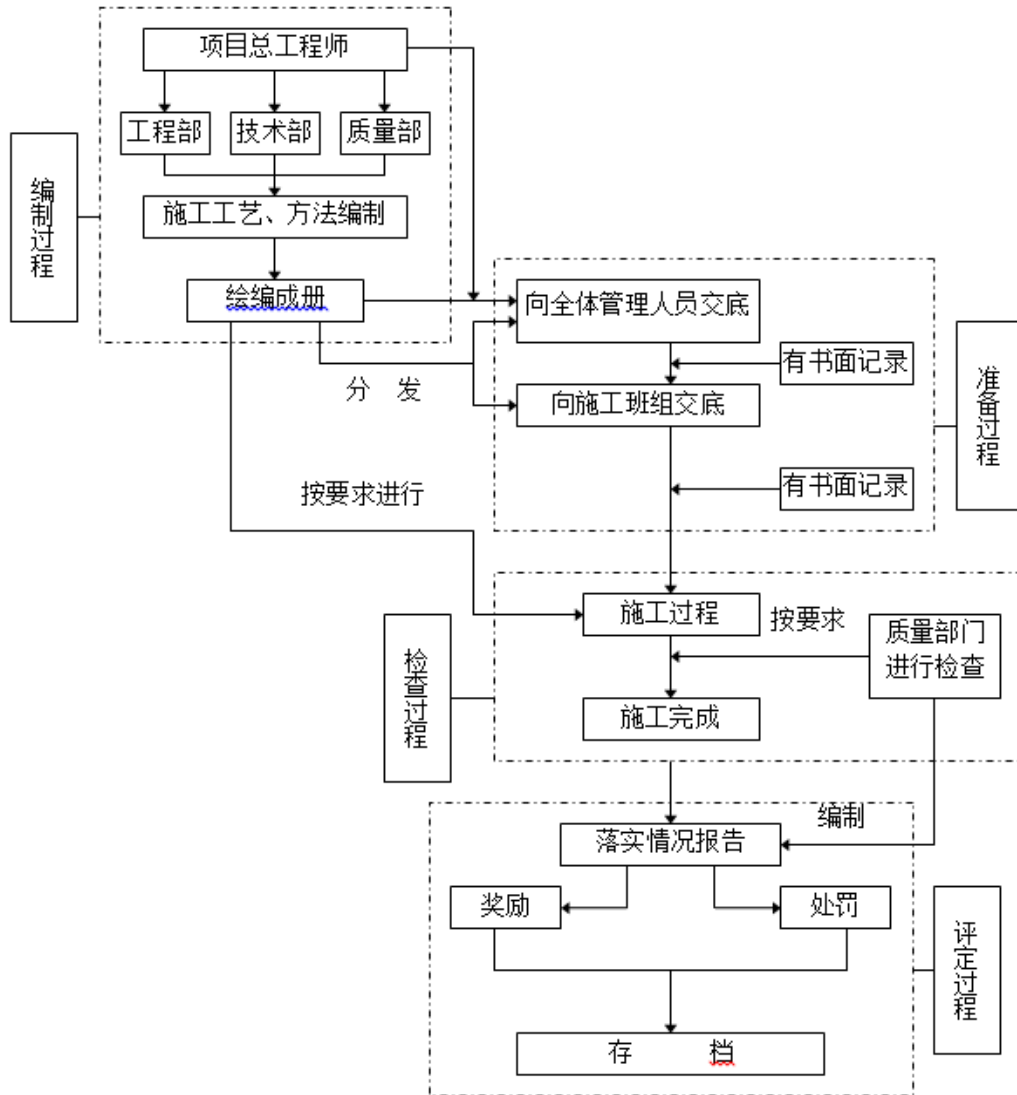
2. 工程回访及服务目标

我公司承诺对本工程质量负责，采取季节性回访和工程定期保修回访等多种形式，争创“全国用户满意工程”。

(6) 项目控制过程的执行步骤见附图



施工阶段性质量控制图



为了提供施工项目管理的组织保证，形成责任制和信息沟通体系，特制定如下的管理组织机构：

项目部：设项目经理一名，项目总工一名，负责组织领导工作。

工程部：负责现场技术、进度计划、组织协调、生产要素、文件资料、机械管理、信息系统、工程总结编审的具体管理工作

质保部：负责质量管理体系、达标投产、施工质量控制、施工质量监督、工序交接、配合监理、工程移交以及竣工资料整理的具体管理工作；

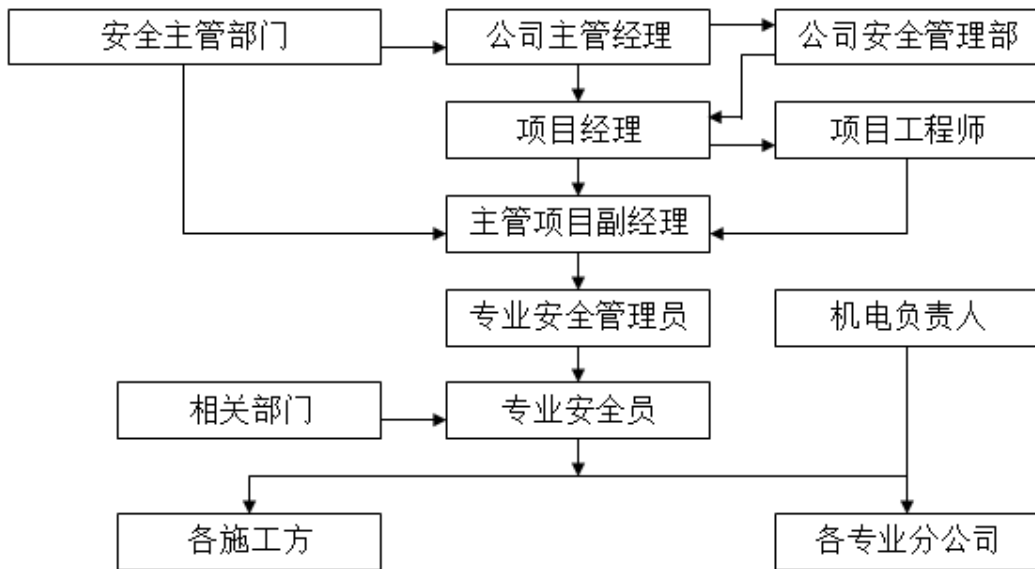
安监部：负责安全、环境管理体系管理，现场安全监察，保卫、消防，防洪、防汛，以及文明施工等具体管理工作。

经营部：负责物资审批、成本控制、劳资、财务、计预、合同、决算等具体管理工作

物资部：负责成本管理、物资管理、设备管理的具体管理工作。

办公室：负责外来文件管理，办公事务，后勤，通讯等具体工作；经营部负责物资审批、成本控制、劳资、财务、计预、合同、决算等具体管理工作；

安全组织保证体系图



3、组织准备

管理人员配备

我公司在施工管理、协调控制能力上都有很大的优势，且在施工管理层人员组织上更是有广泛的选择，在组建本工程项目管理班子时，我公司将选派曾施工过类似本工程结构形式的具有丰富施工经验的项目管理班子进驻现场直接参与本工程的建设和管理。

4、试验目的

(1) 对施工机械、方案、施工参数的优选和确定，研究适合墩身浇筑设备及其他设备的施工工效、施工参数，确定相应的施工设备类型及各种设备的搭配方式，筛选出最优的施工机具搭配方案。

(2) 对混凝土配置、振捣工艺、浇筑工艺、入仓方式等进行试验，确定出最佳的混凝土施工工艺，以便于下步混凝土施工质量的有效保障。

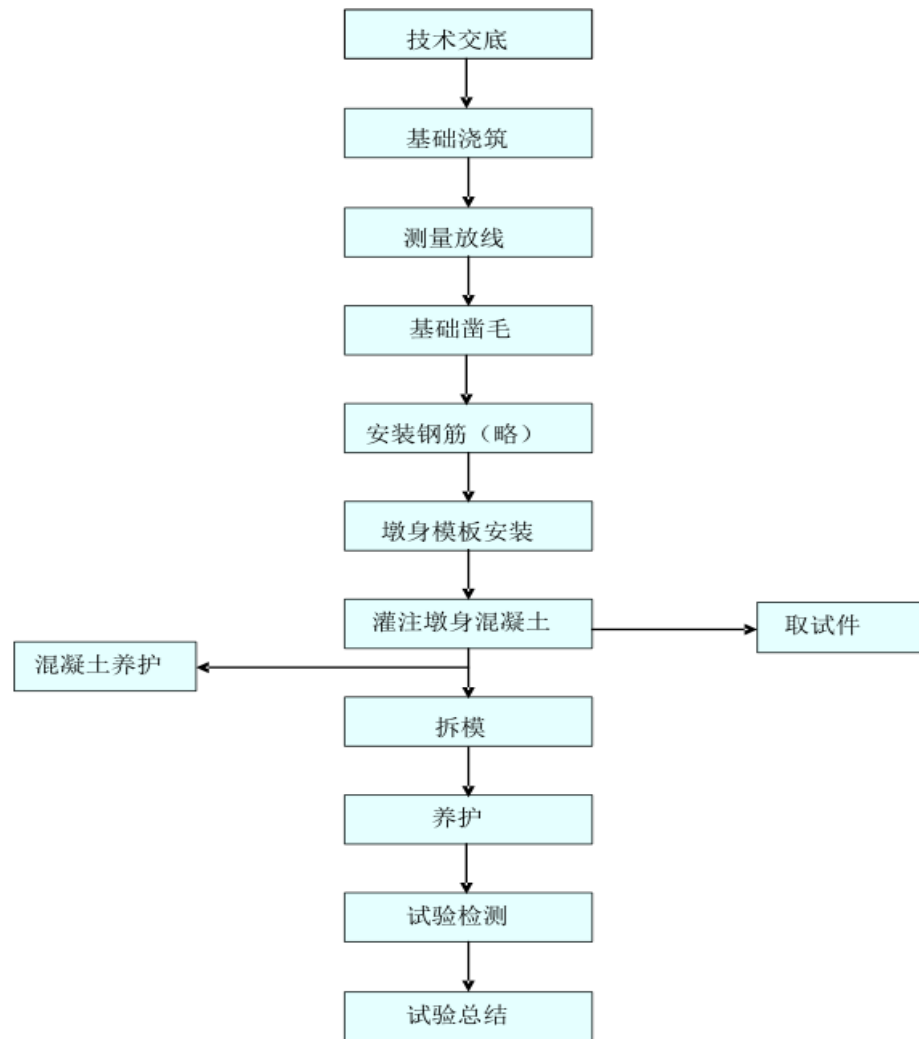
(3) 对桥梁墩身模板设计方案进行验证，对模板拼接、模板接头处理、模板打磨及涂刷脱模剂等工艺进行试验验证，为后续墩身模板施工提供数据支撑。

(3) 检验施工准备工作的周密性、严谨性。

(4) 根据试验形成施工工艺细则和质量控制细则，用以指导正线工程的施工。总结确定施工进度指标、资源配置、成本指标、管理要点等实际资料，为后续施工规划提供实际数据参数。在保证质量、安全、工期和节能环保的前提下，更好的服务和指导本段桥梁墩身的大规模施工。

二、施工方案

试验流程图见下图。



1、施工工艺

墩台身采用拉杆式大块钢模施工，一次立模到顶浇筑混凝土。混凝土浇筑采用汽车泵入仓，模板单侧设安全通道，模板顶搭设作业平台。

施工前，定出墩身位置，并凿毛墩身范围基础垫层，模板用吊车安装，墩身混凝土采用一次性浇筑成型，混凝土采用混凝土灌车运输，汽车泵入模，水平分层连续浇筑，混凝土浇筑完毕后，及时对表面采用塑料薄膜包裹保水养护。

墩顶应严格控制顶面标高并收浆平整。混凝土强度达到 2.5MPa 后，方可拆除侧模，拆模后及时对外露混凝土采用塑料薄膜包裹保水养护。

2、模板工程

2.1 模板的安装

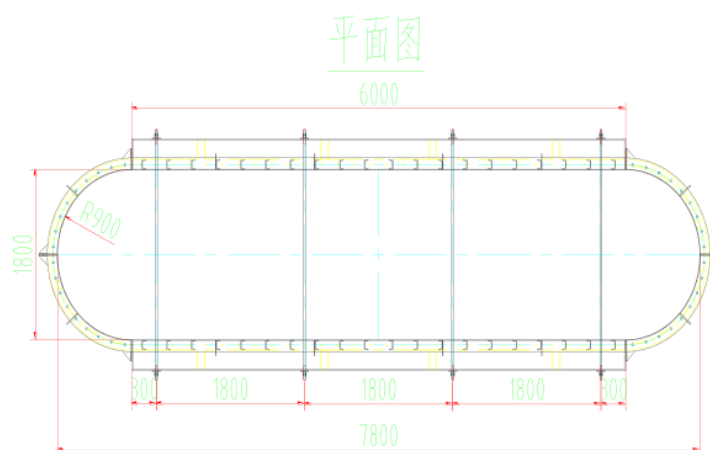
模板采用拉杆式大块钢模施工，立模、浇筑砼一次性完成。模板吊装后，要检查其中定位垂直度，为控制其中心位置，可在基础面打设钢筋头对模板定位（模板外侧），垂直度用吊锤检查。

模板安装前需认真打磨、清洗干净，之后涂刷脱模剂（采用不同的脱模剂分层涂刷，以便最优脱模剂），保证墩柱的平整度、光洁度。

模板安装前精确放出结构外轮廓线，并将基底精确找平，找平误差控制在 2mm 内，此项是为了保证模板拼后的垂直度符合规范要求。

采用人工配合汽车吊将定型模板拼装成型。每吊装一节模板即检查一次模板的垂直度及几何形状，无误后方续拼上层。

模板安装完成后紧固各加固螺栓，模板安装参考下图。



| 序号 | 项 目 | 允许偏差 (mm) | 检验方法 |
|----|-------------|--------------|----------------|
| 1 | 前后、左右距中心线尺寸 | ±10 | 测量检查每边不少于 2 处 |
| 2 | 表面平整度 | 3 | 1m 靠尺检查不少于 5 处 |
| 3 | 相邻模板错台 | 1 | 尺量检查不少于 5 处 |

模板安装前应对模板尺寸进行检查；安装时要坚实牢固，以免振捣混凝土时引起跑模漏浆，模板安装完成自检合格后应及时通知监理验收，验收完成方可进行下到工序，模板安装的允许偏差见下表。

墩台模板安装允许偏差和检验方法表

3、混凝土工程

3.1 原材料选择与混凝土配制

原材料选择与混凝土配制严格按照《铁路混凝土》、《铁路混凝土结构耐久性设计规范》的相关要求进行。

原材料进场严格执行检验制度， 试验室根据审批后的 C35 混凝土配合比配置混凝土。 混凝土理论配合比为： 水泥： 粉煤灰： 沙： 碎石： 减水剂： 拌合用水=1： 0. 428： 2. 79： 3. 86：0. 014： 0. 56， 其中水泥采用 P. 042. 5 水泥， 粉煤灰为 F 类 II 级， 沙子为中砂， 碎石分为 5-16mm 和 16-31. 5mm 的两种。

1) 选用 C3A 和碱含量较低、 比表面积不大于 350m² /kg 的非早强型硅

酸盐水泥、 普通硅酸盐水泥， 尽量减少水泥的水化热和自身收缩， 有利于

提高抗裂性能。 非氯盐环境下 C3A 含量不大于 8%， 氯盐环境下 C3A 含量不大于 10%。

2) 细骨料选用级配合理、 质地均匀坚固的天然中、 粗河砂； 粗骨料

选用粒形良好、 质地均匀坚固、 吸水率低、 孔隙率小的洁净的碎石， 采用二级配粗骨料， 其松散堆积密度宜大于 1500 kg/m

3 ， 紧密孔隙率应小于 40%。 严格控制骨料的针片状颗粒含量和孔隙率， 尽量降低拌和用水， 减少胶凝材料的用量。 普通结构混凝土用碎石的最大粒径不大于 40mm。

3) 适量掺加烧失量较小、 粉煤灰细度筛余量较小、 磨细矿渣粉比表面积适中、 品质稳定均匀、 来源固定的优质矿物掺合料， 降低水化热和减少拌和水， 改善水化产物的微结构， 改善浆体及骨料界面结构， 并增加混凝土后期强度与密实性， 提高混凝土耐久性能。

4) 采用具有高效减水、 适量引气、 能细化混凝土孔结构、 能明显改善或提高混凝土耐久性能的外加剂。

5) 在满足设计、 施工及所处环境类别要求的情况下， 尽量减少水泥和胶凝材料的用量。 根据设计图纸， 本段桥梁工程下部结构混凝土设计标号分别为 C30、 C35 和 C40， 因此， C30、 C35 和 C40

胶凝材料总用量不得超过 450Kg/m³。

3.2 混凝土搅拌

1) 搅拌混凝土前，严格测定粗细骨料的含水率，准确测定因天气变化而引起的粗细骨料含水量变化，以便及时调整施工配合比。一般情况下，含水量每工班抽测 2 次，雨天应随时抽测，并按测定结果及时调整混凝土施工配合比。

2) 混凝土搅拌采用强制式搅拌机，原材料采用电子计量系统进行称量。搅拌时，宜先向搅拌机投入细骨料、水泥、矿物掺和料和外加剂，搅拌均匀后，再加入所需用水量，待砂浆充分搅拌后再投入粗骨料，并继续搅拌至均匀为止，整个过程通常以 120 秒为宜。

3.3 混凝土运输

1) 混凝土运输选用 8~12m³

罐车运输，运输距离约 500m。

2) 运输混凝土过程中，保持运输混凝土的道路平坦畅通，保证混凝土在运输过程中保持均匀性，运到浇筑地点时不分层、不离析、不漏浆，并具有要求的坍落度和含气量等工作性能。

3) 运输混凝土过程中，采取适当措施防止水份进入运输容器或蒸发，严禁在运输混凝土过程中向混凝土内加水。

4) 尽量减少混凝土的转载次数和运输时间。从搅拌机卸出混凝土到混凝土浇筑完毕的延续时间以不影响混凝土的各项性能为限。

5) 采用搅拌罐车运输混凝土当罐车到达浇筑现场时，应使罐车高速旋转 20~30s，再将混凝土拌和物喂入泵车受料斗。

6) 采用混凝土泵输送混凝土，除应按《铁路混凝土与砌体工程施工规范》规定进行施工外，还应特别注意如下事项：

(1) 泵送混凝土的坍落度应尽量小，采用 160~200mm 的坍落度，以免混凝土在振捣过程中产生离析和泌水。

(2) 因各种原因导致停泵时间超过 15min，应每隔 4~5min

开泵一次，使泵机进行正转和反转两个方向的运动，同时开动料斗搅拌器，防止斗中混凝土离析。

3) 混凝土运输通过国道 325 时，应安排专人指挥车辆通过，并在施工范围前后各 50m 设置警示标牌，提醒过往车辆减速慢行。

3.4 混凝土浇筑

浇筑混凝土前，应对模板进行检查，位置是否正确并加固使之不至于因混凝土的振捣而移位，符合要求后，方可进行混凝土浇筑。模板内的杂物、积水应清理干净。浇筑混凝土前，模板内面要涂刷脱模剂，混凝土应按一定的厚度、顺序、和方向分层浇筑。应在下层混凝土初凝或能重塑前浇筑完上层混凝土，分层应水平，分层厚度控制在 30cm~45cm 之间。混凝土浇筑时，混凝土自由下落高度不宜超过 1.5m，以防发生离析。否则应通过串筒或滑槽等设施卸浇筑混凝土。

浇筑混凝土前，针对工程特点、施工环境与施工条件确定浇筑方案，包括浇筑起点、浇筑进展方向和浇筑厚度等；混凝土浇筑过程中，不得无故更改确定的浇筑方案。

混凝土入模前，按规定测定其温度、坍落度和含气量等工作性能；拌和物性能符合要求的混凝土方可入模浇筑。

混凝土浇筑时的自由倾落高度不大于 1.5m；以保证混凝土不出现分层离析现象。混凝土的浇筑采用分层连续推移的方式进行，浇筑间隙时间不超过混凝土的初凝时间（一般不超过 90min），试验墩一次性浇筑成型。

在相对湿度较小、风速较大的环境下浇筑混凝土时，采取挡风措施，防止混凝土失水过快，此时应避免浇筑有较大暴露面积的构件。

因墩身无钢筋，在振捣混凝土时候，采用 $\Phi 18$ 钢筋加工一个 1.0m×2m 的钢筋爬梯，便于振捣工人的上下，架子应焊接牢固。

浇筑混凝土过程中，设专人检查支架、模板、钢筋和预埋件，

当发现有松动、变形、移位时，应及时处理。

浇筑完毕时，顶表面要进行收浆，并及时向表面洒水养护（水质与拌和用水相同），洒水养护时间应满足相关要求。

混凝土在 2#拌合站集中拌制。混凝土运输车送至浇筑处，用汽车泵入模。

3.5 混凝土振捣

1) 在每层混凝土浇筑过程中，随混凝土的灌入及时采用插入式振动

棒振捣。振动棒振动移动间距不超过振动棒作用半径的 1.5 倍；振捣过程中，振动棒与模板间距保持 5~10cm，并避免碰撞钢筋，不得直接或间接

地通过钢筋施加振动。振捣上层混凝土时，振动棒应插入下层混凝土出现

较大的气泡。对每一振动部位，必须振动到该部位混凝土密实为止。密实

的标志是混凝土停止下沉、不再冒出气泡，表面呈现平坦、泛浆现象。

2) 混凝土振捣采用插入式高频振动棒。振捣时不得碰撞模板、钢筋及预埋铁件。

3) 混凝土振捣按规定的工艺路线和方式进行，在混凝土浇筑过程中及时将浇筑的混凝土均匀振捣密实，不得随意加密振点或漏振，每点的振捣时间以表面泛浆及不在出现大气泡为准，一般不超过 30s，避免过振。

4) 采用插入式高频振捣器振捣混凝土时，采用垂直点振方式振捣。若需变换振捣棒位置，首先竖向缓慢将振捣棒拔出，然后再将振捣棒移至新的位置，不得将振捣棒放在拌和物内平拖，也不得用插入式振捣棒平拖驱赶下料口处堆积的拌和物。

5) 在振捣混凝土过程中，加强检查模板支撑的稳定性和接缝的密合情况，安排专人负责监视模板，防止螺栓松动、模板变形时及时采取措施予以处理。混凝土浇筑完后，应仔细将混凝土表面压实抹平，抹面时严禁洒水。

3.6 拆模

混凝土浇筑完成后，待其强度达到规范要求后，拆除模板，拆除的模板必须立即进行清理和修整，涂上脱模剂，转到下个结构物施工。非承重侧模板在混凝土强度能保证拆模时不损坏表面及棱角，一般以混凝土强度达到 2.5Mpa 为准。

混凝土的拆模时间除需考虑拆模时的混凝土强度外，还应考虑到拆模时的混凝土温度不能过高，以免混凝土接触空气时降温过快而开裂，更不能在此时浇注凉水养护。

拆模宜按立模顺序逆向进行，不得损伤混凝土，并减少模板破损。当模板与混凝土脱离后，方可拆卸、吊运模板。

在炎热和大风干燥季节，应在温度相对下降时拆模，采取逐段拆模、边拆边盖、边拆边浇水或边拆边喷涂养护剂的拆模工艺。大风或气温急剧变化时不宜拆模。

3.7 混凝土养护

1) 混凝土浇筑完成后，应尽量减少暴露时间，并用塑料薄膜紧密覆盖，防止表面水分蒸发。待混凝土初凝前后，卷起塑料薄膜，用抹子搓压表面至少二遍，使之平整后再次覆盖。

2) 混凝土拆模后，应迅速采取切实措施对新暴露混凝土进行后期潮湿养护。采用塑料薄膜包裹暴露面混凝土，以便使混凝土表面保持潮湿状态，包覆（裹）养护时间不少于 14d。

3) 混凝土终凝后，撤除薄膜继续进行潮湿养护。现浇混凝土应有充分的潮湿养护时间，尽可能采用蓄水或洒水潮湿养护。

4) 在整个潮湿养护过程中，

根据混凝土温度与气温的差别及变化，及时采取措施，控制混凝土的升温和降温速率。

5) 采用塑料薄膜养护，须确保薄膜搭接处密封。

6) 混凝土养护期间注意采取保温措施，防止混凝土表面温度受环境因素影响（如曝晒、气温骤降等）而发生剧烈变化。

9) 在任意养护时间，淋注于混凝土表面的养护水温度低于混凝土表面温度时，二者间温差不得大于 15℃。

10) 混凝土养护期间，每隔 3 小时测定混凝土表层温度以及环境气温、相对湿度、风速等参数，并根据混凝土温度和环境参数的变化情况及时调整养护制度，确保混凝土养护到位。

6、质量保证措施

为确保工程质量，符合设计要求及有关规范的规定，实行过程控制为主，工后检测为辅的方法，从人员、设备、材料、工程施工过程等方面对工程质量进行监控。

6.1 人员

(1) 实行岗位责任制，做到定机、定人、定岗、定责。每处施工现场确定一名负责人，制定详细的模板工、混凝土工、养护工、质检人员岗位责任制。对现场施工人员和质检人员进行培训，从干部到职工都强化质量意识，凡参加墩身施工的人员上岗前首先要了解、掌握和熟悉有关施工

技术规范，明确岗位责任，做到未经培训合格不得上岗。

(2) 加大质检人员对施工过程的监控力度，对墩身施工从定位、立模板、混凝土拌和、混凝土运输、混凝土浇筑实行全过程监控。同时加大对养护作业的抽查频率。

6.2 设备

设备是保证施工质量的前提，进场的施工设备必须达到以下要求：

(1) 性能良好；

(2) 维修力量强，充分保证现场施工设备的正常连续运行；

(3) 辅助设备配置齐全。

6.3 材料

施工中建立健全的材料管理台帐，混凝土原材料取样自检合格后方可

进场使用，确需监理见证的监理见证完成后方可进场使用。

(1) 模板：施工前对其模板材质及结构尺寸等进行严格检查，不满足要求的严禁用于现场施工。

(2) 混凝土：选择 C35 混凝土配合比，对拌制的混凝土现场进行取样，对不满足要求的，严禁用于施工。

6.4 工程施工过程质量控制

施工阶段高性能砼的质量控制为本工程质量控制的重点。

A) 高性能砼施工过程控制

拌制高性能砼使用有自动计量的砼搅拌机，砼原材料均按重量计量，计量的允许偏差为：胶凝材料 $\pm 1\%$ ，粗细骨料 $\pm 2\%$ ，水和化学外加剂 $\pm 1\%$ 。浇筑高性能砼必须加强振捣密实，一般情况下宜采用高频振捣器，且垂直点振，不得平拉，防止漏振、过振。

砼表面最高温度与环境温差不大于 15°C ，其强度达到设计要求时拆模。气温急剧变化时不宜拆模；拆模时不得破坏结构棱角。

高性能砼浇筑完毕后，立即覆盖养护，以保持砼表面充分湿润，防止表面失水过快导致表面裂纹。拆模后的砼仍须覆盖一段时间，避免表面暴露后干缩过快（尤其在有风的环境下）而引起开裂。浇洒养护水时，水的温度与砼表面温度之差不应大于 15°C 。

B) 高性能砼的运输和浇筑施工

高性能砼在运送途中，运输车应保持每分钟 2~4 转的慢速转动，为减少砼坍落度损失，保持砼必要的工作性，运输延续时间不得超过规定时间。

对运到浇筑地点的砼应进行坍落度检查，砼坍落度应为

160~200mm，不得有明显偏差。

泵送砼操作应符合泵送砼的相关规定，先用同水胶比砂浆润滑管道，避免人为因素造成堵管。

1 0. 6 施工现场保安作业制度

1) 坚持“预防为主、确保重点”的指导思想，保证铁路建设过程的安全。

2) 严格贯彻“谁施工、谁负责”的原则，项目部统一领导治安、安全保卫工作，各架子队设保卫干部及治安联防员，在统一领导下，实行分片包干，协同作战。

1 0. 7 起重作业安全制度

1) 起重机械操作人员和车辆驾驶人员，必须取得操作合格证方可上岗，对机械操作人员要建立档案，专人管理。

2) 操作人员必须按照本机说明规定，严格执行工作前的检查制度和工作中观察及工作后检查保养制度。

3) 驾驶室或操作室要保持整洁，严禁存放易燃、易爆物品，严禁酒后操作机械，严禁机械带病运转或超负荷运转。

4) 起重设备在施工现场停放时，选择安全的停放地点，夜间设有专人看管。

5) 严禁对运转中的机械设备进行维修、保养、调整等作业。

6) 起重机械作业指挥人员，必须站在可以了望的安全地点，并明确指挥联络信号。

7) 定期组织机械安全大检查，对检查中查出的安全问题，严格调查处理，并制定防范措施，防止机械事故的发生。

8) 六级以上大风，禁止进行起重作业。

9) 使用的钢丝绳，在运转中严禁用手套或其他物件接触钢丝绳，用钢丝绳拖、拉机械或重物时，人员远离钢丝绳。

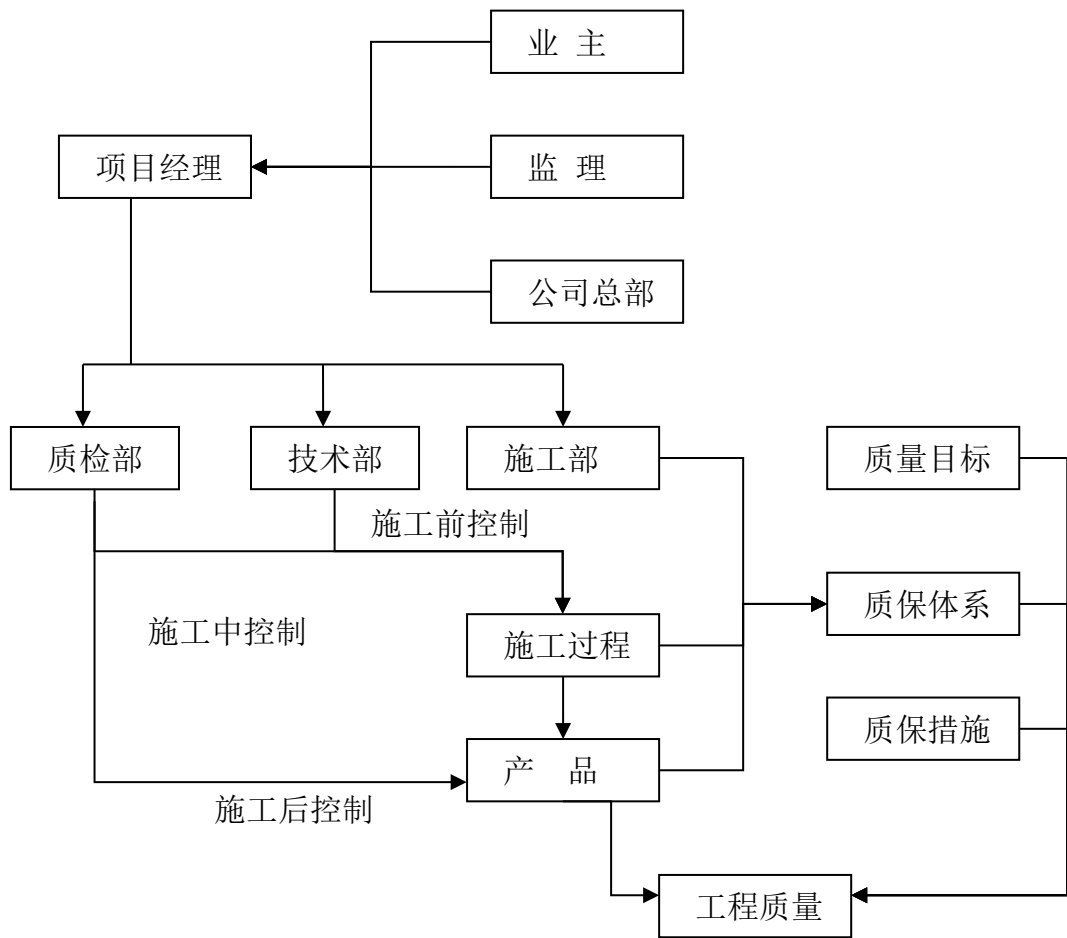
1 0. 8 各种安全标志的设置及维护措施

- 1) 工地设立明显的安全警示牌和安全注意事项。
- 2) 夜间进行高空作业时， 必须有足够的照明设备。 爬梯、 空洞等处设明显的照明标志。
- 3) 双层作业或靠近交通要道施工时， 设置防护网及防护栏。

1 0. 9 桥梁施工安全技术措施

- 1) 严格按施工组织设计施工。
- 2) 每项工程开工前， 制定详细的安全细则， 并向施工人员交底。
- 3) 保证工地的安全防护设施要齐全有效， 有明显的警示标志。
- 4) 基础施工严格遵守铁路施工技术细则。 基坑开挖时根据设计要求或地质情况按规定的基坑边坡分层下挖， 严禁局部开挖深坑或从底层向四周掏土的方法施工。 在基坑顶面边坡以外的四周开挖排水沟， 并经常保持畅通。 基坑周边设安全围栏。 基坑上部有动载时， 坑边缘与动载间预留一定距离的护道或采取加固措施。
- 5) 高桥墩身施工， 严格执行高处作业安全规定。

三、质量保证措施



1 质量目标

1.1 工程质量目标优质奖。

1.2 分阶段质量目标

为保证本工程创“优质奖”目标的实现，分部工程必须保证合格。

2 质量管理体系

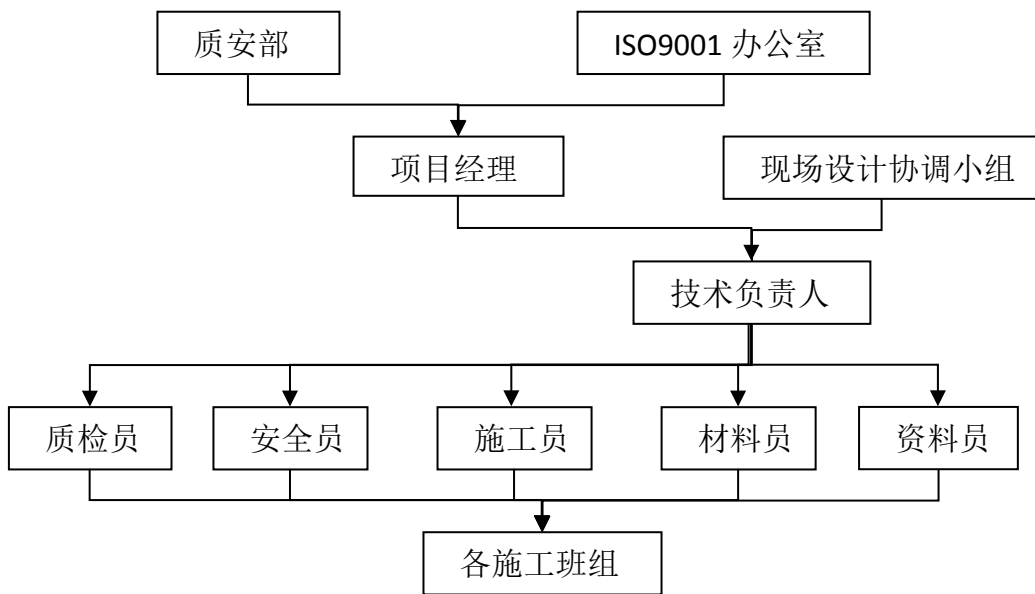
公司质量管理实行公司、项目两级管理办法，质量管理由公司牵头组织、指导、监督，由项目负责落实与改进，从而形成了良性循环的质量管理机构。

2.1 项目质量管理体系

公司派经验丰富的一级资质项目经理担任该工程的项目经理，挑选技术过硬、能力强的工程技术人员组成项目质量管理小组。项目根据公司的质量体系程序文件和质量手册，制定项目的《质量计划》。明确项目的质量管理体系及各分包的质量职责。

1) 项目质量管理体系由决策层、管理层、监控层、作业层四层组成，从结构上保证项目质量要求的实现。

(2) 项目经理为项目质量管理决策层；总工、项目副总工组成管理层；项目各部署员工组成监控层，负责检查、控制、改进质量落实情况；各分包队伍和劳务队组成作业层，负责落实项目的质量要求。



2.2 质量管理措施

2.2.1 目标管理

我对单位工程的分部工程进行目标分解，以加强施工过程中的质量控制，确保分部、分项工程优良率、合格率的目标，从而顺利实现工程的质量目标。

2.2.2 加强预控

(1) 编制计划

项目开工之初，编制项目策划、创优计划、质量计划等。

(2) 加强对图纸、规范的学习

项目将定期组织技术人员、现场施工管理人员以及分包的主要有关人员进行图纸和规范的学习，做到熟悉图纸和规范要求，严格按图纸和规范施工。同时也给图纸多把一道关，在学习过程中对图纸存在的问题及时找出，并将信息尽快反馈给设计院。

(3) 施工前编制施工组织设计、专项施工方案、技术交底

施工前我们将编制施工组织设计、专项施工方案、技术交底，用以指导工程的施工。编制时严格按照国家建筑工程“鲁班奖”评审要求，结合工程实际认真编写，并掌握施组战略的指导性、方案战役的部署性、交底战斗的可操作性，做到三者相互对应、相互衔接、相互交圈，层次清楚、严谨全面，符合规范，使之真正成为我们施工中可以遵循依靠的指导文件。严格执行监理规程，不但将施工组织设计、施工方案报监理审批，同时将主要分项施工技术交底报监理备案，在监理执行旁站过程中帮助我们对施工过程进行监控。

技术工作质量保证体系

我们将选择具有一定资质、信誉好且与公司长期合作的几家施工队伍，经甲方和监理考评确定后，参与本工程的施工。我公司对施工队伍已建立了一套完整的管理和考核办法，对施工队伍进行质量、工期、信誉和服务等方面的考核，从根本上保证项目所需劳动者的素质，为工程质量目标奠定坚实的基础。

严格实现验收程序，履行“样板先行”、“奖罚分明”、“三检、联检”制度，确保“过程精品”。

(5) 做好培训和交底

增强全体员工的质量意识是创过程精品的首要措施，项目将定期组织质量讲评会，同时组织到内外部单位进行观摩和学习，并邀请上级质量主管领导和专家进行集中培训和现场指导；项目还将做好规范、标准和技术知识的培训工作，促使项目人员的素质不断提高，从人的因素上消除产生质量问题的源头。

项目对施工主要管理人员也要进行施工质量管理的培训，对施工班组长及主要施工人员，按不同专业进行技术、工艺、质量综合培训，未经培训或培训不合格的施工队伍不允许进场施工。项目责成施工单位建立责任制，并将项目的质量

保证体系贯彻落实到各自施工质量管理中，并督促其对各项工作的落实。

(6)加强合同的预控作用

合同管理贯穿工程施工经营管理的各个环节，我们将特别注重施工的选择，比较各施工方价格、工期、质量目标，细化合同的内容，将对施工的质量要求写入合同中，合同内容力求全面严谨，责权明确，不留漏洞。

(7)严格材料供应商的选择，加强材料进场检验

结构施工阶段模板加工与制作、钢筋原材、装修材料加工成品采用等均将采用全方位、多角度的选择方式，以产品质量优良、材料价格合理、施工成品质量优良为材料选型、定位的标准。专门为选择的材料、设备样品设立检测室，并配置必要的检测设备等，必要时，委托经监理批准的具有相应资质的实验室进行此项工作。材料、半成品及成品进场要检查材质证明、合格证，并封存，会同甲方、监理等按规范、图纸和施工要求严格检验，不合格的立即退货，决不允许用于任何施工工程。

材料、设备采购的保证体系如下：

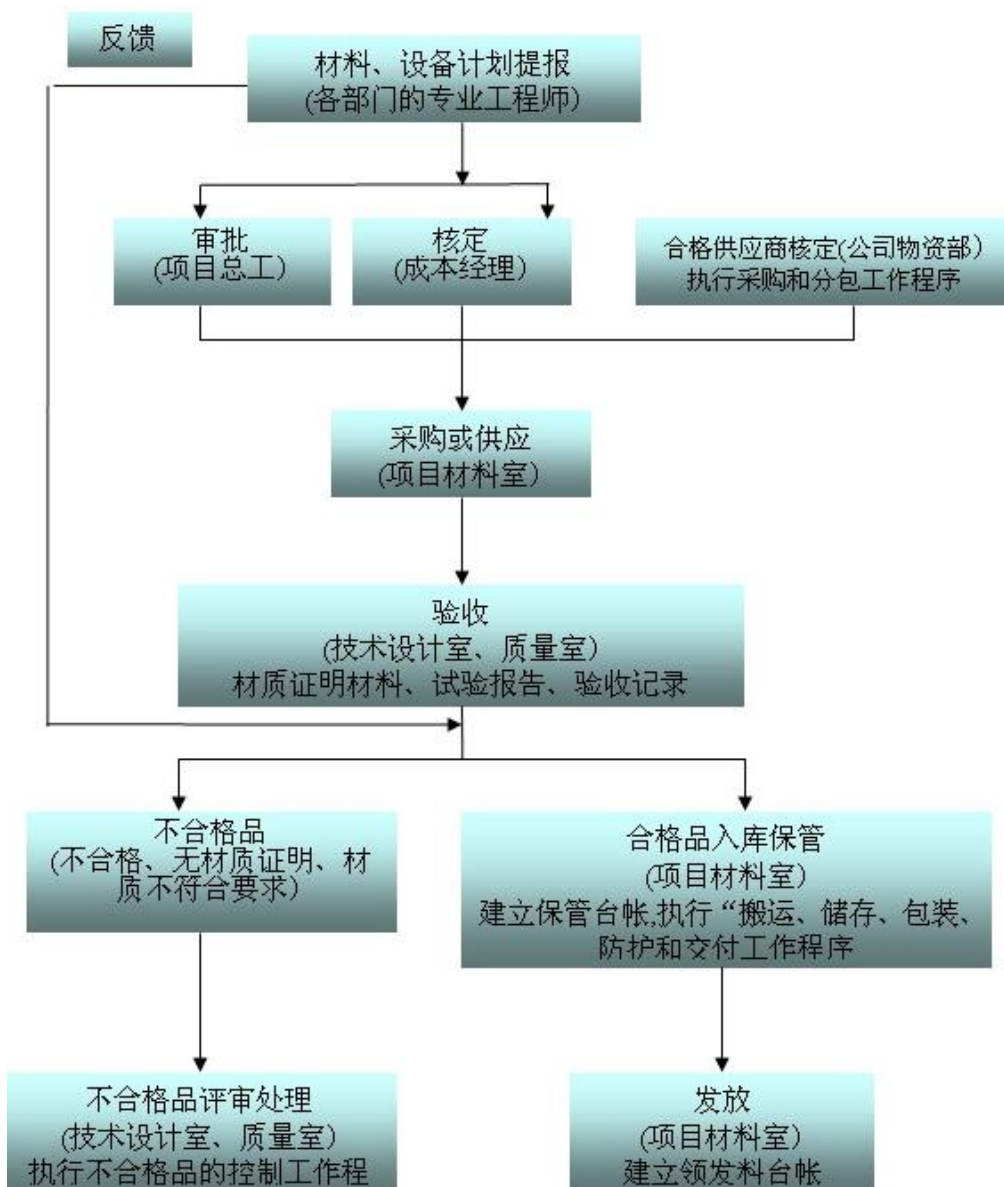
2.2.3 加强过程控制，创“过程精品”

(1) 实行“目标”管理

①根据公司对本工程的总体质量目标，由项目经理负责组织项目各部门主管人员对总体质量目标进行分解、细化，层层分解到各分部和分项质量目标。

②根据各分部、分项的质量目标，项目总工组织各部室员工制定达到质量目标的各种具体施工方案、交底和措施。

(2) 实行“计划管理”



①施工前，项目各部室根据施工图纸、质量目标、施工规范等的要求，对施工中的主要工作项目均做好书面计划，并经过项目讨论、项目总工审核、项目经理审批后，作为项目施工的制度文件，在施工过程中，每项计划的变更必须有依据，经讨论、审批通过，否则，任何人不得随意更改。

②主要计划包括：“主要施工工程量计划”；“设备、材料备料计划”；“主要设备材料考察、进货计划”；“周转料使用计划”；“主要施工机械进场计划”；“主要劳动力使用计划”；“主要分包商计划”；“施工方案编制计划”；“样板制作计划”；“施工验收计划”；“施工试验计划”等。

③确保施工中每项工作有计划、有依据、有规定、有落实，确保质量和工期。

(3) 坚持“图纸会审”制度

①在基础、主体、装修工程开工前，由项目总工负责组织各进行一次图纸会审；

②各专业负责人组织本专业人员对本专业的施工图纸进行审核，记录好存在的问题，项目总工组织将各专业的图纸放在一起核对，绘制各专业的结构预留洞、装修管线排列等综合图。将各专业间的冲突之处进行汇总。特别是土建与机电、设备的各管线路线和预留、结构与装修等之间容易出问题的部位作为重点进行会审。

③项目总工牵头组织图纸会审会议，解决图纸中存在的问题。

④在施工过程中，技术人员坚持日常的图纸审核，发现问题，及时提出并与设计联系解决。

⑤通过图纸会审，保证施工前及时解决图纸中的问题，避免因图纸矛盾而出现的质量问题。

(4) 坚持“样板先行”制度

①施工前编制“样板制作部位”计划表，明确样板施工部位，包括基础、墙体、柱子、顶板的钢筋、模板、混凝土样板，设备、电气预留、预埋及装修样板间等，以充分表现典型的钢筋绑渣、模板支撑和拉结、混凝土成型后的表面、各类典型房间的装修和装备等质量。

②各样板具体位置经监理指定，根据进度安排的需要或监理指示的时间报发
包人、监理、设计(需要时)审批，认可后作为每一道工序质量验收最低标准。

③所有样板，经技术负责人和质量负责人会同甲方、监理和设计(有必要时)
验收合格后，方可大面积施工，以确保样板和大面积质量标准。

(5)坚持“方案先行、交底先行”制度

①在施组编制阶段，在结合工程的特点，编制施工方案、编制计划，确保每
个分项工程均有可行的施工方案；

②施工的每一道工序均编制施工技术交底，技术交底在施工方案的基础上进
行编制。

③为确保施工方案的可行性，更好地保证施工质量，所有方案由项目总工审
核并组织项目、施工队主要技术人员进行可行性分析、讨论，并由公司技术部审
批。

④所有书面技术交底由专业负责人组织施工班组长以上人员进行讨论。保证
施工中地每一细部做法均采用最有效、合理的做法，达到质量预控目的。

⑤施工过程中，根据各分项的实际质量情况，由项目总工或专业负责人分工
种组织施工人员，进行现场实物交底，尤其是关键和特殊部位的做法。以加强工
人对施工做法、质量标准的理解。真正作到工人施工“有依据、有方法、有标
准”。

(6)坚持“质量会诊”制度

①项目部质检员配备：本工程面积比较大，我们根据施工过程来进行人员配
备。

②施工过程中，为确保工程质量稳步增长，在施工过程中定期进行工程“质
量会诊”，一个质量问题不允许出现第二次。

③每一道施工工序完成后(结构施工阶段为每次钢筋绑扎完、混凝土拆完模板
后，装修施工为样板间每分项工程施工完成后和每个验收单元完成后)，由项目总
工和专业技术负责人组织项目质量、技术人员以及施工队班组长以上管理人员进
行现场质量会诊，找出施工中存在的质量问题，分析问题产生的原因，研究出整

改方法和措施，制定专人负责落实整改。

(7) 坚持“奖罚分明”制度

①项目副经理和项目总工组织项目所有工程技术人员每周不定期对现场的施工质量进行一次全面检查、评定，进行评分，每月进行一次质量总结，并进行奖罚兑现，以调动工人的积极性，增强工人的质量意识。

②由项目总工每天下午 3:00 组织一次质量例会，针对当天存在的质量问题，制定整改办法，并限期整改，确保“今天的问题今天解决”。

(8) 坚持“三检、联检、过程控制、统计报表”的质量控制制度

①各工种的每道工序完成后先由施工队质检员自检，合格后报项目质检员验收，合格后报监理验收。各工种验收合格并办理完验收手续后，由项目工长组织办理工种间的联检，全部完成后，方可进行下道工序。

②在施工过程中，项目、施工队的质量、技术、工程人员随时进行现场质量检验，发现问题，及时提出和整改，以确保质量一次性达到标准，防止出现成型后的返修、返工现象，实现质量“过程控制”。

③每月 25 日，项目质量负责人对本月各分项工程的质量评定进行汇总，报项目经理和公司质量部，公司质量部每月对本工程质量至少进行一次的抽查、检验，对项目的质量评定进行核实，每月做一次整个公司的质量检查通报，奖罚分明，督促项目的质量控制力度。

④质量控制作到“质量目标明确，方案和交底到位，监督上工序，保证本工序，服务下工序，保证工程质量一次到位”。

(9) 严格施工“标识”制度

①按照 ISO9000 要求，从现场材料摆放到施工的每一道工序严格按照要求进行标识，以确保工程质量及可追溯性。

②材料标识：现场所有材料采用同规格、大小的标识牌，注明材料的规格型号、产地、数量使用部位、进场时间、复试情况、是否合格等，确保材料的有效性和质量。

③测量标识

A. 墙柱钢筋、模板、混凝土控制线：采用 10 条线控制。其中中线和边线控制墙体钢筋的位置、保护层大小准确；墙边 50mm 控制线控制模板位置准确；根部混凝土剔凿线，确保剔凿位置准确、规矩；海面条粘贴线，确保海绵条粘贴位置准确、顺直，防止根部混凝土漏浆、烂根。

B. 顶板模板、钢筋及墙体、顶板混凝土标高控制线：在该层混凝土墙上弹建筑 1m 线，作为标高控制线，防止在钢筋上放线容易扰动的缺陷；为保证顶板模板支设的准确，在墙体上放出顶板以下 1m 控制线，以确保顶板标高准确和顶板混凝土质量。

C. 洞口线标识：放出洞口四边线，并用红油漆做醒目标识，便于检查和质量控制。

D. 砌筑隔墙边线标识，采用 5 线控制，包括：边线、墙边 50mm 控制线、中线。确保砌筑隔墙位置的准确。

E. 项目设验线员，每次每个流水段放完线后，首先测量负责人检查一遍，合格后报项目验线员，验线员必须每条线均进行核验，合格后由项目技术负责人进行抽查核验，合格后报监理验收，并办理测量验收手续。合格后方可施工。确保测量放线 100%合格。

④施工标识

在施工过程中，采用挂牌和盖章标识的方法，使每个部位的施工人员、施工质量公布于众。激励工人提高施工质量。

标识牌上注明分项工程名称、施工部位、施工队伍、施工班组、班组负责人、检验人、工程质量情况及存在问题。

混凝土、抹灰等工程采用盖合格证的方法，注明平整度、垂直度等允许偏差项目数值。

(10)设备材料质量控制

①材料计划：工程施工前，技术部根据施工图纸和施工方案，编制基础、主体、装修施工材料备料计划和主要设备材料考察、进货计划。由项目总工审核、项目经理审批。每月技术室根据工程进度情况做月材料计划，并经项目总工审批。

材料计划中明确材料的规格、型号、数量、质量标准。

②材料选用：采用至少三家招投标的方式，由采购供应部确认厂家的资质和材料质量、性能。对于重要的材料设备或发包人和监理认为需要的，进行现场样品封存，会同发包人和监理进行质量鉴定并确认后，方可用于施工。

③材料进场检验：由质量和技术负责人进行材料质量检验，（根据国家规范要求材料复试），合格后材料部门收料、入库，技术室开限额发料单，材料室发料。对不合格的材料，进行退货处理。

④严禁不合格材料入库和使用，确保工程中所用的材料 100%合格。

⑤检验和试验的项目应根据国家有关施工规范、标准等确定，对于本工程应包含砌块、防火门、防水材料、止水带、淋水蓄水试验、电气设施、消防试验、空调通风管道试验、有压管试验、排水试验等。

(11) 施工中几个重要工作流程

施工中工程控制尤为重要，我公司结合多年来的施工经验，总结制定了一套工作流程，在施工中发挥了重要的作用。

3 分项质量控制和保证的措施

根据本工程的总体质量要求，对主要控制点的质量保证措施做如下规定：

3.1 模板工程

(1) 模板工程质量控制措施

机械，制定严格的模板加工质量控制标准；做好模板受力计算，对模板变形进行严格控制，合理起拱；模板的缝隙处理要有专项节点和措施；模板的清理要仔细到位，采用合理的脱模剂；对于节点处模板，严格控制；模板拆除及运输、堆放过程中，注意保护，轻拿轻放。具体实施方法参照《4.6 模板工程》中措施。



本规定，绑扎前在所有节点处均放样，钢筋绑扎前的定位、放线、抄平等都应按精度要求弹线，做好测试定位工作；钢筋的定位卡要严格控制加工精度，保护层的质量控制垫块质量要严格；钢筋连接要逐个接头检查做好标记，超长连接的钢筋要计算温度变形；箍筋加工严格控制质量，间距准确；分项验收后及浇筑时，派专人对成品进行监控，发现问题及时纠正。具体控制方法参照《4.5 钢筋工程》具体措施实施。

9.3.3 混凝土工程

(1) 混凝土工程质量控制措施

混凝土工程的质量要严格从原材料的选用、外加剂的选用和试验、脱模剂的选用、养护、浇筑工艺等方面采取措施来保证。原材料统一品种，并有足够的储备，以保证能满足工程需求；混凝土配合比要根据浇筑温度、砂石含水率等因素进行及时调整，并保证计量准确；施工缝的处理要自然美观、符合规范；混凝土浇筑要分不同部位、阶段，采取相应的方法，要在从方案到交底中全部体现；大体积混凝土的水化热控制措施应编制专项施工质量保证措施；对混凝土的成品保护要专人负责，发现问题及时补救。具体措施详见《4.7 混凝土工程》中方案实施。

9.3.4 砌筑工程

(1) 测量放线

双侧 4 线控制，包括：墙边线、墙边 50mm 控制线。必要时放出墙体主轴线，以便校验。门窗洞口放出洞口边线，并用红色油漆标识清楚。

(2) 墙体砌筑时采用单面挂线，每层砌筑时应穿线看平，墙面应随时用靠尺校正平整度、垂直度。

(3) 墙体每天砌筑高度不宜超过 1.8 米，防止因下层墙体砂浆强度不够，出现坍塌现象。

(4) 墙体留洞穿线，由机电专业用粉笔化出位置，由砌筑人员进行预留洞、槽。

(5) 墙体拉结筋、暗柱等严格按照图纸和规范要求设置和施工。

9.3.5 机电工程

(1) 预留预埋

施工前认真审图，统计预留预埋点位，统一编号绘出大样图，对施工队进行技术交底；

(2) 多管道交叉打架部位出综合图，再确定合理位置。出节点大样图，必要时办理洽商；

(3) 严格按图纸规范规程图集加工预埋件，正确选择支吊架加工和安装。支架安装和预埋件安装按放线定位要求进行，保证固定牢固、位置合理。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/688064141007007003>