

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程

质量保证体系审批单

施工单位：中交第三航务工程局有限公司 合同号：第 TJ02 标段

监理单位：浙江浙中建设工程管理有限公司 编号：JZL-ZBTX-01 浙路 (GL) 104

致监理工程师：

现报上 鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段 工程的《质量保证体系》，请予审核和批准。

附件：《质量保证体系》。

技术负责人 (签字、公章)：陈永生 2017年6月25日



专家论证情况描述	是否需要专家论证	专家论证意见	专家论证意见的落实情况
	否	无	无

相关各专业监理工程师审查意见：

符合要求

专业监理工程师：雷祥熙 2017年6月24日

总监理工程师审批 (核) 意见：

符合要求

总监理工程师 (签字、公章)：胡立根 2017年6月24日



建设单位审批意见：

业主代表 (签字、公章)： 年 月 日

注：1、特殊技术、工艺方案要总监理工程师及建设单位批准，一般方案由总监理工程师批准；
 2、技术、工艺方案批准前是否要专家论证，由建设单位决定；
 3、本表由施工单位填报一式三份，建设、监理、施工单位各存一份。

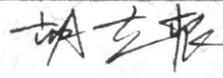
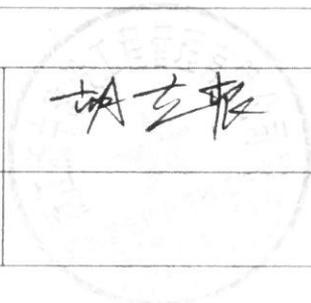
浙江省交通运输厅工程质量监督局监制

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程

承包单位: 中交第三航务工程局有限公司 监理单位: 浙江浙中建设工程管理有限公司

合同号: TJ02 标段 编号: _____

监理意见审核单

主 送	致: TJ02 标段项目部		
<p>内容:</p> <p>你标报来关于《质量保证体系》, 经审核该质量保证体系总体可行, 但存在不足之处, 需修改完善, 审核意见如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、p25 页错字, P27 页, P28 页, P31 页, P33 页, P34 页, P35 页, P26, P37, P42 页 P43 页修改, 2、P27 页 6.13 可以去掉。 3、P36 页宕渣是否可以用灌砂法检查压实度。 4、P38 页承台混凝土浇筑应从大体积混凝土施工考虑采用相应措施, 防止内外温差过大出现裂缝。 5、P44 页真空压浆工艺需要的设备除了传统压浆施工设备以外还应包括真空泵、加筋输浆管、气密阀、气密帽等。 6、缺少预应力 T 梁、钢箱梁、现浇混凝土箱梁、工字钢板组合梁及预制桥面板施工相关质量控制点内容(简述)。 			
\		台州市路泽太高架快速路有限公司	
专业(现场)监理 签 字 日 期		总监理工程师 签 字 日 期	
交 送 日 期	2017 年 6 月 25 日	承包人收到 签 字 日 期	

受控

001

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程
第 TJ02 标段 (K6+450-K11+032.5)

质量保证体系

SH(甬)-R(路泽太)-ZLBZTX-001



中国交建
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION

中交第三航务工程局有限公司鄞州至玉环公路
椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段项目部

时间：二零一七年六月

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段

质量保证体系

编制单位:中交第三航务工程局有限公司鄞州至玉环公路

椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段项目部

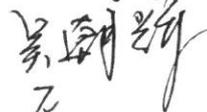
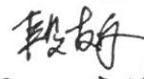
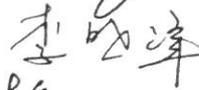
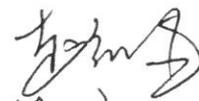
参编人员: 赵维志 (项目常务副总工程师、高级工程师)

李晓峰 (项目副总工程师、高级工程师)

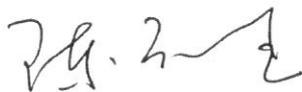
段友泉 (桥梁负责人、高级工程师)

吴朝辉 (路基负责人、高级工程师)

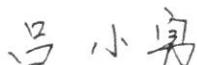
陈磊 (安全负责人、工程师)



审核人: 陈天生



批准人: 吕小勇



编制日期: 2017 年 6 月

目 录

1 总则.....	1
1.1 工程概况.....	1
1.2 主要技术标准.....	1
1.3 质量管理原则.....	2
1.4 适用范围.....	2
2. 质量目标.....	2
3. 编制依据.....	3
4. 质量管理措施.....	3
4.1 思想管理措施.....	3
4.2 组织管理措施.....	4
4.2.1 质量管理领导小组职责.....	4
4.2.2 工程质量管理部配备.....	5
4.2.3 工地试验室配备.....	5
4.2.4 测量组配备.....	5
4.2.5 作业队质量管理小组配备.....	6
5. 质量管理组织机构.....	7
5.1 质量管理机构.....	7
5.2 质量控制流程.....	8
5.3 组织机构职责分工.....	9
5.3.1 项目经理（常务副经理）质量职责.....	9
5.3.2 项目总工（常务副总工）工程师质量职责.....	9
5.3.3 项目副经理质量职责.....	10
5.3.4 项目技术质量部部长质量职责.....	10
5.3.5 项目技术质量部质量职责.....	11
5.3.6 项目工程管理部质量职责.....	12
5.3.7 项目测量组质量职责.....	13
5.3.8 项目工地试验室质量职责.....	14
5.3.9 项目物资设备部质量职责.....	14
5.3.10 项目合同财务部质量职责.....	15
5.3.11 项目综合办公室质量职责.....	15
5.3.12 项目质检人员质量职责.....	15
5.3.13 项目资料员质量职责.....	16
5.3.14 劳务队长质量职责.....	16
5.4 质量保证体系框架.....	17

6. 工程管理制度	18
6.1 工程质量例会制度	18
6.2 施工测量复核制度	18
6.3 岗前培训、持证上岗制度	18
6.4 工程材料、设备构配件进场检验及储存管理制度	19
6.5 作业指导书编制制度	21
6.6 施工图会审和现场工程地质核实制度	21
6.7 施工三级技术交底制度	21
6.7.1 第一级技术交底	22
6.7.2 第二级技术交底	22
6.7.3 第三级技术交底	22
6.7.4 技术交底的要求	23
6.7.5 技术交底的实施与检查	23
6.8 专项施工方案讨论及专家评审制度	24
6.9 工程交接及隐蔽工程、关键部位检查验收制度	24
6.10 自检、互检和交接检查制度	24
6.11 首件工程验收制度	25
6.12 质量事故报告、调查和处理制度	27
6.13 成品、半成品保护制度	27
6.14 施工技术资料(档案)管理制度	27
6.15 体系运行改进定期会议制度	28
6.16 工程质量奖罚制度	28
6.17 QC 小组活动制度	29
6.17.1 领导组织机构	29
6.17.2 小组的组建与注册	30
6.17.3 小组活动与成果撰写	30
6.17.4 成果评审	31
6.17.5 要求各部室均要组建适宜类型的 QC 小组。	31
6.18 质量责任追究制度	31
6.19 工程质量举报制度	31
7. 质量保障措施	32
7.1 模板及支架质量控制	32
7.2 钢筋加工及绑扎质量控制	32
7.3 砼质量控制	33

7.4 水泥搅拌桩质量控制	34
7.4.1 水泥搅拌桩施工	34
7.4.2 质量检验	35
7.4.3 铺设清宕渣垫层施工	35
7.5 路基施工质量控制	36
7.6 桩基质量控制	37
7.7 承台质量控制	37
7.8 墩柱施工质量控制	38
7.9 盖梁施工质量控制（主要是主线高架桥预应力盖梁）	40
7.9.1 钢筋制作及安装	40
7.9.2 预应力布置	40
7.9.3 模板的制作及安装	41
7.9.4 混凝土浇筑	42
7.9.5 预应力钢筋张拉	42
7.10 现浇箱梁质量控制	44
7.11 预应力 T 梁施工质量控制	46
7.12 钢箱梁施工质量控制	47
7.13 工字钢板组合梁施工质量控制	48
7.14 预制面板施工质量控制	48

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段 质量保证体系

1 总则

1.1 工程概况

鄞州至玉环公路是《台州市公路“十三五”规划》中“六纵七横”中的一纵，本项目为鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段，被列为台州市重点项目。

本标段主线桩号为 K6+450~K11+032.5，路线长度 4.583km。本标段共计桥梁 12 座，分为主线高架桥 1 座（K6+450~K11+032.5），桥长 4.583km；互通匝道桥 10 座，桥梁总长 5668m（机场枢纽匝道 8 条，总长 4994m；白剑线半菱形互通上下匝道 2 条，总长 674m）；秀洲至路桥高架 1 条（横穿机场枢纽匝道底部，总长 1290m）地面道路包括匝道下新建辅道路基工程。机场枢纽辅道总长度 2211m，主线两侧辅道平均宽度为 7m，S324 省道两侧辅道平均宽度 12.5m。白剑线交叉路口设置两条上下匝道地面辅道，地面辅道总长度 695m，每侧辅道平均宽度 7m。主要工程量：

表 1.1 主要工程量表

桥梁工程：混凝土总方量为 472683m ³ ，钢主梁（Q345D）38366684.4kg							
桩基（根）		墩柱（根）	承台（个）	预应力盖梁（榀）	30m 预制预应力 T 梁（榀）	预制桥面板（块）	现浇砼箱梁（孔）
Φ 1.5m	Φ 1.3m						
1379	766	640	472	186	372	3997	181
路基工程							
填方（m ³ ）	挖方（m ³ ）	水泥搅拌桩（m）		防排水圬工（m）		挡土墙（m ³ ）	
404341	25671	458826		4314		12602	

1.2 主要技术标准

公路等级：一级公路，兼具城市道路功能；

汽车荷载等级：公路—I 级；
环境类别：II 类；
通行净空高度：5m；
结构设计安全等级：一级；
设计行车速度：主线高架桥 80km/h，地面道路 60km/h；
大气环境腐蚀种类：C5-M；
设计洪水频率：桥涵及路基按 1/100；
地震烈度：VI 度；
抗震设防等级：7 度；
地震动峰值加速度： $a=0.05g$ ；

1.3 质量管理原则

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段第 TJ02 合同段（以下简称“本标段”）工程质量实行中交三航局鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段第 TJ02 标项目部（以下简称“项目部”）全面负责，各分部、工区保证，业主、设计、监理、政府监督检查相结合的工程质量管理体制。任何单位和个人对本标段的工程质量事故、质量缺陷和影响工程质量的行爲有权向项目上级主管部门或交通运输厅质监机构进行检举、控告和投诉。本标段工程质量管理基本原则：坚持质量第一、以人为本、预防为主的原则；坚持科学、客观、公正，严守质量标准的原则；坚持全寿命理念，质量终身负责制的原则。

1.4 适用范围

本标段质量管理办法适用于本标段所有参建单位。

2. 质量目标

分项分部工程合格率 100%，分项工程作业层首次签认率 95%以上，等级以上质量事故发生 0 起，工程项目竣工验收评分 95 分以上。杜绝重大质量事故，防止一般质量事故和严重质量问题的发生，避免一般质量问题的多次出现。及时履行交工项目保修责任，消除质量缺陷，避免质量投诉。

3. 编制依据

为加强鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段第 TJ02 合同段（以下简称“本标段”）工程质量管理，实现安全、优质、经济、高效、环保、廉政的建设总目标，根据以下依据结合本工程特点编制本工程质量管实施细则：

- (1) 国务院《建设工程质量管理条例》。
- (2) 《公路工程质量监督规定》（交通运输部令〔2005〕4号）
- (3) 交通运输部《关于落实公路工程质量责任制的若干意见》（交公路发〔2008〕116号）
- (4) 交通运输部《公路工程质量管理办法》
- (5) 《公路工程施工监理规范》
- (6) 公路、桥涵施工有关的施工技术规范、规程、标准；
- (7) 国家、地方有关方针和行业有关标准规范、规程和验标等；
- (8) 业主及监理对鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程 TJ02 标段工程建设的进度、质量等的具体要求；
- (9) 项目施工招标文件、施工图、项目技术规范、投标书、总承包合同等文件。

4. 质量管理措施

4.1 思想管理措施

按照 ISO9001 质量保证模式建立本标段的质量保证体系。开工前，对参建人员进行全面质量管理培训，强调参建人员提高质量意识，促进参建人员养成“百年大计，质量第一”的质量意识。

制定培训教育计划，开工前进行全面培训。工程开工后定期对部分指定人群进行质量教育。

全面质量管理思想教育内容：①提高质量意识，强调质量第一；②为用户服务；③下道工序是用户，既以下道工序发挥对上道工序的质量监督和检验作用。

对全面质量管理教育情况定期进行检查落实，检查内容为质量教育计划落实程度及

质量教育后人员接受程度。

4.2 组织管理措施

成立鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段质量管理领导小组（以下简称“质量管理领导小组”），负责全标段工程质量工作的组织领导。

组 长：吕小勇

副组长：陈天生 缪冬 江洪林 仇志秀

组 员：陈宣东 周永辉 赵维志 龚圣勇 李晓峰 段友泉 吴朝辉 陈磊 江文琪 葛海成

质量管理领导小组办公室设在技术质量部，负责日常工作。

项目部应成立相应领导机构，建立健全质量管理组织机构和工程质量保证体系。

4.2.1 质量管理领导小组职责

项目严格实行责任分工制，组长负责统筹全局，监督指导项目质量管理工作。

副组长负责主持各部门编制项目质量管理规章制度，质量管理工作计划，考核、奖惩方案和重大隐患问题的解决方案。

技术质量部职责：承担项目工程质量管理小组的各项日常工作，贯彻落实工程质量管理小组的各项决议，协助主管领导检查落实情况。每月定期组织一次全线的质量大检查，并对检查情况进行通告，制定奖罚措施。并不定期对工地进行巡视。负责对现场编制质量管理制度，及时对现场进行技术交底。同时组织开展 QC 质量活动小组，并组织对项目技术人员进行技能培训。

工地试验室职责：制定项目试验管理制度，对现场混凝土施工执行旁站制度，严格控制现场混凝土质量。同时加强对原材料的抽检工作，并按规范要求对原材料进行检测，严格控制项目原材质量。

测量组职责：负责做好控制测量工作，熟悉各主要控制标志的位置，保护好测量标志。做好施工放样工作，对关键部位的放样，必须实行一种方法测量、多种方法复核的观测程序，做好记录并报监理签认。同时向施工班组交付现场测量标志和测量结果，实行现场测量交底签认制度，并对测量组的工作进行检查和指导。同时做好高边坡等相关的监控量测工作。

物资设备部职责：制定项目原材料管理制度，严格执行项目原材料验收制度。

4.2.2 工程质量管理部門配备

人数不少于招标文件要求的人数，质检工程师担任部门负责人，其资质应满足工程师及以上职称，近 5 年内从事类似工程质量检验工作并具有相应经验。质检员应具备助理工程师及以上职称，近 3 年内从事类似工程质量检验工作并具有相应经验。按招标文件配备专职质量管理员，施工点配备至少 1 名兼职质量管理员。专职和兼职质量管理员应具有助理工程师及以上技术职称，三年及以上施工经验，熟悉施工工艺、操作规程和质检程序。项目部组建工地试验室，工地试验室应按合同规定的数量配置试验检测人员和设备，并通过浙江省交通运输厅质量监督局（简称省厅质监局）的能力核验。项目部还应成立测量组，主要人员的资质和设备数量和性能应符合合同规定，测量组人数不少于招标文件要求的人数，测量工程师均具有工程师以上职称，至少 5 年从事类似工程经验。

4.2.3 工地试验室配备

负责全标段工程检测试验管理、项目部工程检测试验工作，按照交通部有关标准和工程建设合同，结合本标段工程施工实际，配备检测试验专业人员，配置检测仪器设备，建立健全本标段检测试验体系。

项目部应设置工程检测试验机构，负责本单位工程检测试验工作，按照交通部有关标准和项目部要求，结合本标段工程施工实际，配备足够的检测试验专业人员，配置足够的检测仪器设备，建立健全本单位检测试验体系，接受项目部工地试验室的技术组织、业务指导。

检测试验专业人员应经专业培训，持证上岗。

4.2.4 测量组配备

负责全标段工程测量管理、项目部工程测量工作，按照交通部有关标准和工程建设合同，结合本标段工程施工实际，配备测量专业人员，配置检测仪器设备，建立健全本标段测量体系。

项目部应设置工程测量机构，负责本单位工程测量工作，按照交通部有关标准和项

目部要求，结合本标段工程施工实际，配备足够的测量专业人员，配置足够的测量仪器设备，建立健全本单位测量体系，接受项目部测量中心的技术组织、业务指导。

测量专业人员应经专业培训，考核合格，持证上岗。

4.2.5 作业队质量管理小组配备

在质量管理领导小组领导下，项目部质量管理体系各部门主要质量职责。现场施工设置 3 个桥梁作业队质量管理工作小组和 1 个路基作业队质量管理工作小组。作业队质量管理小组职责：

1) 在项目质量管理领导小组领导下，负责作业范围内工程质量管理工作的开展，对本标段施工质量负有直接责任；

2) 严格执行国家、交通部质量管理有关法规和工程建设强制性标准，以及建设单位、中交三航局有关规定，依据批准的设计文件组织工程的施工；

3) 贯彻实施项目部有关的质量管理办法、方针和目标；

4) 积极参加项目质量管理领导小组组织的质量管理活动，开展日常工作；

为推动全面质量管理工作深入开展，鼓励职工积极开展质量管理小组（简称 QC 小组）活动，增强职工奋发进取的主人翁责任感和不断改进质量的思想意识，以达到提高职工队伍素质，改进工作质量，提高经济效益的目的。本单位每年组织一次 QC 成果评审会，对优秀 QC 成果进行评审，并进行表彰。

定期开展质量工作检查评比活动，对质量工作开展出色的质量工作小组进行表彰和奖励。

5. 质量管理组织机构

5.1 质量管理机构

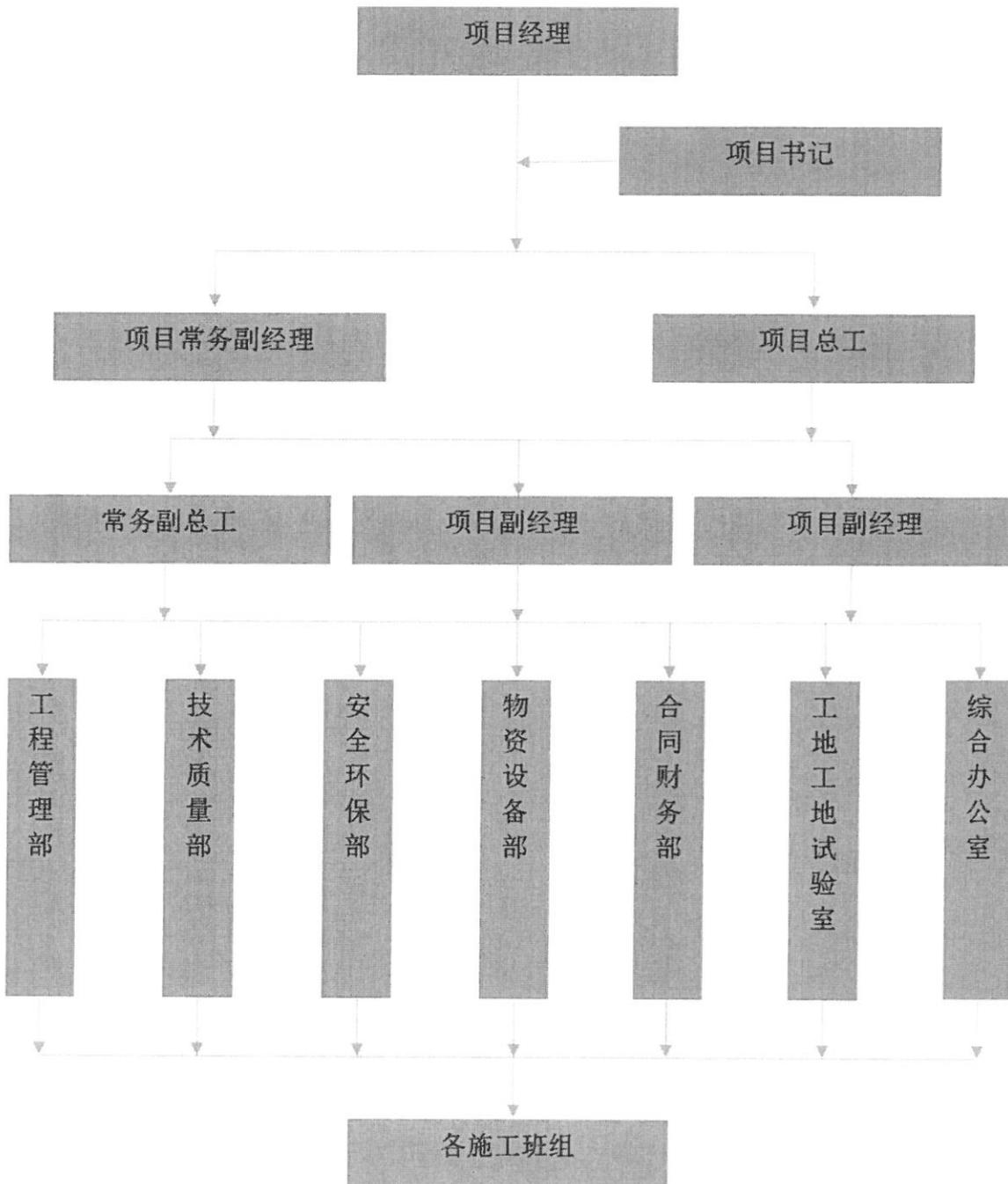


图 5.1 质量管理机构

5.2 质量控制流程

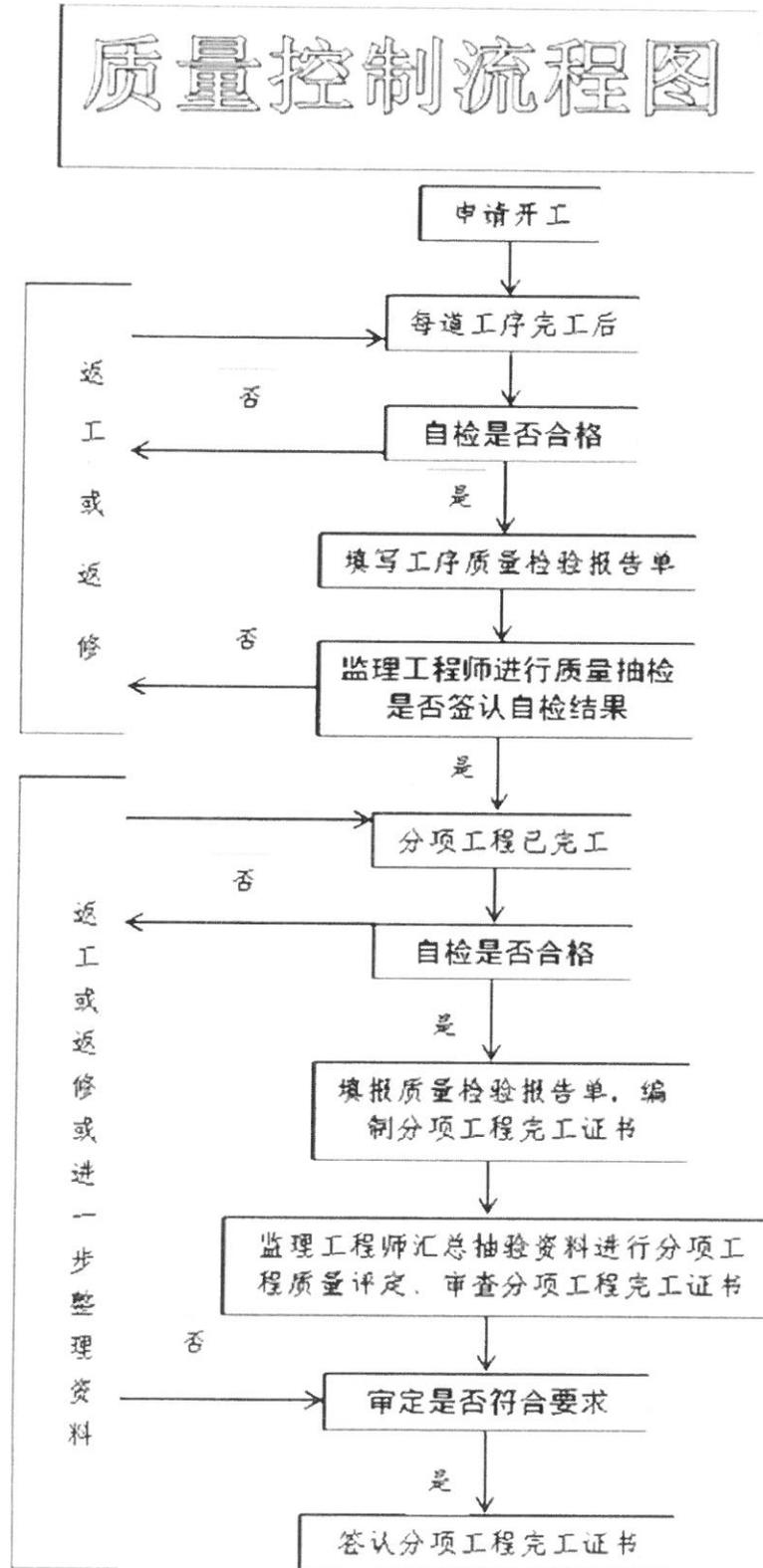


图 5.2 质量控制流程

5.3 组织机构职责分工

建立完善的质量管理体系将质量管理职能分解到每一个部门、每一个岗位，并由总工程师具体负责该体系。由经验丰富的质量工程师负责质量管理体系的日常工作，确保体系正常运行。

5.3.1 项目经理（常务副经理）质量职责

- 1) 项目经理是工程质量第一责任人，对所承建的工程质量负直接责任；
- 2) 贯彻执行国家有关质量工作方针、政策、标准和规范，以及公司的质量管理制度，接受上级质量管理部门的工作指导；
- 3) 组织建立项目质量管理体系，并合理进行资源配备（人员、设备、资金等），使其有效运行，并在运行中不断改进；
- 4) 组织项目质量管理评审工作；
- 5) 根据公司质量方针目标及业主合同要求，组织制定项目质量目标，并组织编制项目工程质量目标实施计划和具体实施措施；
- 6) 组织编写项目施工组织设计，保证控制质量所需的资源配置；
- 7) 指定并授权质检总监、总工程师负责质量管理日常工作；
- 8) 负责加强全面质量管理，处理好费用、进度与质量的关系，在确保质量的前提下抓好进度和费用管理；
- 9) 主持建立项目的激励机制，组织制定项目具体的质量奖罚办法。

5.3.2 项目总工（常务副总工）工程师质量职责

- 1) 在项目经理领导下负责技术管理工作，协助质量管理工作，贯彻落实国家质量工作的方针和公司的质量管理制度，并接受上级总工程师的领导；
- 2) 在项目经理授权范围内进行有关质量决策。协助质检总监建立项目质量保证体系，协调质量工作相关部门的职责划分和接口工作，检查各相关部门职责落实情况；
- 3) 主持编制项目施工组织设计和质量目标实施计划，并组织贯彻施行；
- 4) 认真执行“预防为主”的方针，组织定期和不定期的工程质量检查，落实三检制度（自检、互检、交接检），发现问题及时采取纠正和预防措施，避免质量问题或质量事

故发生：

5) 负责开展精品工程及优质工程活动，制定实施措施，并根据上级有关规定，制定项目的具体奖励办法；

6) 组织编制关键和特殊工序作业指导书及操作规程，明确关键和特殊工序的质量保证措施，检测和监控的方法；

7) 负责计量管理工作，确保试验、测量设备满足预期使用要求，确保测量试验数据准确可靠；

8) 负责技术交底组织工作，明确质量职责和具体工艺要求。审定质检、测量、试验方面的检测成果和试验报告。审定推广新技术、新工艺、新材料、新设备的实施方案；

9) 参加质量事故处理、分析；负责质量评定、评比和质量资料的监督、检查和指导。

5.3.3 项目副经理质量职责

1) 根据项目经理授权主管施工生产工程质量控制，要认真执行合同文件、技术规范、规程；

2) 组织分管系统内员工学习、理解和贯彻公司质量方针和质量目标，确保在分管系统内质量管理体系所需过程得到建立、实施和保持；

3) 参与质量目标实施计划中的资源配备、质量职责和控制措施的监督落实；

4) 参与项目质量管理体系的重大决策和管理评审；

5) 参与制定适应工程特点的作业指导书、操作规程等施工指导文件；

6) 对关键工序和关键过程实行重点管理监督指导，保证工程质量受控。参与审查质量事故（质量问题）的调查处理；

7) 监督施工作业队建立须符合总包合同相关条件的质量体系，使施工过程质量处于有效受控状态；

8) 参与对施工作业队的资质、业绩、信誉和质量体系进行调查和评选。对施工作业队能否满足总合同有关条件以及与其合作的可能性进行评审；

9) 了解业主和监理对质量方面的意见和要求，并采取改进措施。

5.3.4 项目技术质量部部长质量职责

1) 技术质量部部长对工程质量负直接监督责任，对内严把质量关，对外做好联系沟

通工作：

2) 认真贯彻执行国家质量工作方针、政策、规范、技术标准和施工合同技术条款等规定，以及公司质量管理制度；

3) 协助项目经理和总工程师建立健全项目质量保证体系，认真执行和落实质量管理的有关规章制度；

4) 负责监督指导质量管理部其他成员及施工作业队质检员的工作。监督、检查、指导施工作业队施工。负责建立质检工作日志、质量事故及返工损失台帐，并按时上报质量报表；

5) 对工段或工班自检合格的分项工程或重点工序进行抽检，对分部工程或关键工序及所有隐蔽工程必检，检查合格后报监理工程师检查签认；

6) 发生下列情况之一时，在监理工程师之前，行使纠正、停工、返工等质量否决权：

①不按图纸施工，变更设计未经审批的工程；

②不按批准的施工工艺和操作规程作业；

③工程原材料、半成品、成品未经检验或不符合图纸或规范要求；

④未经检查的工序交接和施工质量不合格；

⑤隐蔽工程未经检查签认。

7) 负责施工作业队工程质检资料报监理工程师的签认工作；

8) 积极配合经理部或外部质量检查及检测工作。参加质量事故的调查、分析和处理；

9) 对质量事故直接责任者，及违反操作规程和隐瞒质量事故的人员、班组（或工段），及时提出经济处罚和行政处分建议。对工程质量有突出成绩的人员，提出表彰和奖励建议。

5.3.5 项目技术质量部质量职责

1) 在项目质检部长领导下，全面负责本项目的质量管理工作；

2) 贯彻执行国家、行业和上级有关工程质量工作的方针、政策、法律、法规、标准和规章制度，并对贯彻执行情况进行监督检查；

3) 建立健全项目质量管理体系并使其持续有效运行；

4) 编制项目质量策划、目标、创优计划和质量控制措施；建立项目质量控制要点、质量通病及控制措施，并在施工过程中监督落实；

- 5) 编制项目质量培训计划, 组织质量培训, 培训频次每月不少于 1 次;
- 6) 参与项目实施性施工组织设计的编写, 研究编制项目各分部或分项工程质量保证措施, 并制定冬、雨季施工质量保证措施;
- 7) 进行分项工程质量检验评定(自检), 检查指导班组质量自检、互检、交接检工作;
- 8) 负责项目日常质量检查, 参加上级组织的质量检查, 配合监理工程师进行工程质量检查、中间交验。做好各上级管理部门检查的整改、回复等工作, 并编制月度质量问题台账报公司工程管理部;
- 9) 组织项目月度质量检查, 召开质量分析会。列出潜在的质量隐患并制定相关预防措施, 及时消除质量隐患, 杜绝质量事故。
- 10) 及时收集、整理、审查施工质量检验记录, 办理报验检查签认资料并分类妥善保管, 应确保其真实、准确、齐全;
- 11) 负责推行首件制, 树立样板工程, 组织其他工队班组进行观摩学习;
- 12) 根据工程特点, 申报 QC 课题, 组织开展 QC 小组活动, 总结 QC 成果; 并负责项目优质工程和优秀 QC 小组的申报工作;
- 13) 组织相关人员参加质量事故和质量问题的调查、分析和处理, 对质量事故直接责任者和隐瞒质量事故的人员提出行政处罚和经济处罚建议。对工程质量有突出成绩的人员, 提出表彰和奖励建议;
- 14) 负责项目质量信息填报工作, 认真地分类登记、管理各项文件, 如: 原始记录、检查证、报验单、业主与监理工程师的来往文件、函、电传、批示及其它媒体的信息资料;
- 15) 编制竣工资料, 参加项目的交竣工验收, 负责缺陷责任期内的维修、保养工作;
- 16) 及时编制、上报有关质量报表, 进行质量管理工作总结。

5.3.6 项目工程管理部质量职责

- 1) 坚持按施工程序指导施工, 组织均衡生产, 文明施工, 做好现场标准化工作;
- 2) 负责图纸会审、编制施工组织设计、优化施工方案、做好技术交底, 落实各项技术管理制度;
- 3) 采用先进的工艺技术, 及时解决施工质量中的技术问题;

- 4) 提供有效的技术标准, 施工规则、规范和规程, 并监督检查执行情况;
- 5) 检查指导测量、试验工作, 审核测量计算成果、放样方案和试验检测结果、试验报告。做好计量器具管理, 确保试验、测量设备满足预期使用要求, 确保测量试验数据准确可靠;
- 6) 参加工程质量检查和质量分析会议。参加质量事故和质量问题的调查、分析和处理;
- 7) 根据工程需要和施工队伍特点, 制定相应的施工工艺、作业指导书和技术交底书, 并组织进行交底;
- 8) 监督检查关键岗位操作人员岗前培训和持证上岗情况, 及现场技术人员质量职责的落实情况;
- 9) 对采用新技术、新工艺、新材料、新设备及与质量密切相关的技术活动, 进行及时跟踪, 收集整理资料, 总结成果。

5.3.7 项目测量组质量职责

- 1) 在项目总工程师的领导下, 全面负责本项目的测量工作;
- 2) 负责对测量仪器按规定的周期进行检验与标定, 保证仪器精度, 以保证测量数据的准确可靠。并建立测量仪器档案和台帐;
- 3) 负责对测量仪器在搬运、保存、使用过程中, 按规定要求精心保护、保管、维修, 保证正常使用, 提供准确数据;
- 4) 负责测量原始资料和记录的保存、归档, 作为质量依据备查;
- 5) 负责现场交桩, 进行导线点、水准点的复测与加密, 编制复测成果报告报监理工程师批准。并对测量标志进行加固保护和检查复核, 发现异常要及时校对和书面通知各施工作业队;
- 6) 经理部测量队要向施工作业队测量组交付现场测量标志和测量成果, 并要对测量组的工作进行监督、检查和指导;
- 7) 及时向总工程师汇报有关测量工作情况;
- 8) 测量资料的传递必须以书面形式进行, 并严格履行签字手续, 不允许用口头形式传递。

5.3.8 项目工地试验室质量职责

- 1) 在项目总工程师的领导下，全面负责本项目施工过程中的施工控制与检验工作；
- 2) 对试验仪器设备按规定的周期进行检验与标定，保证仪器精度，以保证试验数据的准确可靠。并建立试验仪器档案和台帐；
- 3) 负责对试验仪器在安装、使用过程中，按规定要求精心保护、保管、维修，保证正常使用，提供准确数据；
- 4) 配合监理工程师、项目质量管理部进行日常质量检查和交工验收工作；
- 5) 根据施工组织设计、质量计划和现场实际进度，编制项目试验工作计划；
- 6) 负责试验原始资料和记录的保存、归档，作为质量依据备查；
- 7) 及时向总工程师汇报有关试验工作情况。

5.3.9 项目物资设备部质量职责

- 1) 根据合同文件、施工组织设计和工程管理部会同计划合同部提供的材料供应计划进行市场调查、取样试验，经主管领导审查同意后，确定采购意向；
- 2) 对供应商的业绩、资质进行调查和评价，确认合格后才能与其签订采购合同。同时，要保存合格供应商的有关资料，并对其进行有效的质量控制；
- 3) 加强进货检验管理，做好进货检验记录，保存好产品合格证和质量检验报告单。杜绝不合格的材料进场；
- 4) 做好库存物资的贮存及防护工作，确保物资的使用质量；
- 5) 认真做好材料的发放和使用，避免因错发错用而影响工程质量；
- 6) 负责选择和配置本项目适用的各类生产设备；
- 7) 负责生产设备技术状态鉴定，认真执行维护保养制度，确保设备的正常使用性能，杜绝因设备故障而造成质量事故；
- 8) 负责对设备操作人员进行技术知识和操作能力的考核，坚持岗前培训和资格认可制度；
- 9) 参加调查处理因设备故障造成的工程质量事故。

5.3.10 项目合同财务部质量职责

- 1) 在签订合同时必须明确质量要求和质量保证金数额;
- 2) 负责在公司合格劳务分包商或公司注册劳务队中选择合适的劳务队,对劳务队的资质、业绩、信誉和质量保证措施进行调查和评价,并与其签订劳务分包合同,明确质量目标 and 责任;
- 3) 劳务分包合同中关于工程质量的条款应能满足总合同的要求;
- 4) 随时检查劳务队对合同的执行情况,对劳务队的工作质量实行全过程监督管理。
- 5) 负责工程项目的财务管理、成本核算工作;
- 6) 参与合同评审工作;
- 7) 组织开展成本预算、计划、核算、分析、控制、考核工作;
- 8) 参加工程项目验工计价,指导各劳务队开展责任成本核算工作。

5.3.11 项目综合办公室质量职责

- 1) 认真贯彻执行公司质量、环境、职业健康安全方针、目标和管理体系的要求,规定本部门所属人员的岗位职责;
- 2) 协调各部门之间的工作,办理对外接待、联络等行政事务;
- 3) 建立和完善项目经理部内部管理制度,并组织实施;
- 4) 负责内部文秘及文件的登记、校核和管理,负责档案管理工作。

5.3.12 项目质检人员质量职责

- 1) 认真熟悉图纸、技术规范、施工工艺,参加施工技术人员组织的现场技术交底工作;
- 2) 根据专项施工方案、作业指导书和技术交底书,向工段(班、组)长和具体操作人员明确关键和特殊工序的质量保证措施,检测和监控的方法;
- 3) 负责日常质量巡查工作,巡查过程需填写质量巡查记录,并建立台账管理;
- 4) 负责对原材料、半成品或成品的质量进行巡检,制止不合格材料、半成品或成品用于工程实体中;
- 5) 负责对已完工程进行自检,自检合格后向监理工程师及时报验。配合监理工程师

做好工程质量检查；

- 6) 发现质量问题，负责监督落实销号工作；
- 7) 检查指导班（组）质量员的工作，协调班（组）自检、互检、交接检的工作；
- 8) 协助测量队和实验室的有关工作；
- 9) 积极参加 QC 小组活动，运用四新技术，努力提高工程质量；
- 10) 认真填写质量日志，详细记录施工质量状况和有关质量信息，发现质量隐患和质量缺陷及时向上级报告；
- 11) 负责质量自检资料的填写与签证工作，当日资料必须当日填写，不得拖延。

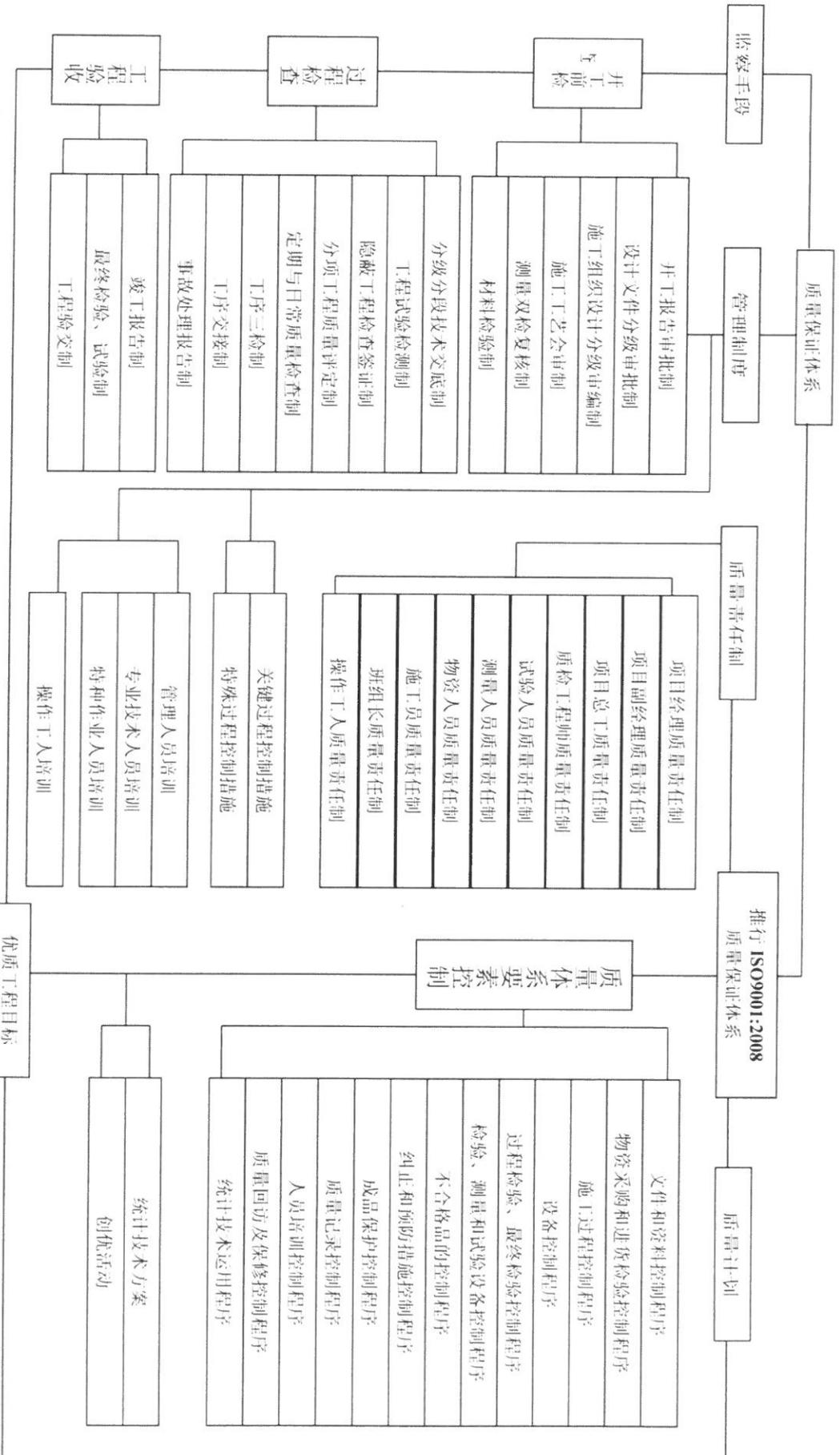
5.3.13 项目资料员质量职责

- 1) 负责项目质量管理体系资料的整理归档；
- 2) 负责质量管理相关文件上传下达及归档；
- 3) 负责质检资料及竣工相关资料的收集整理，督促责任质检员及时填写提供质检资料；
- 4) 负责项目部各项质量报表的填写与报送工作。

5.3.14 劳务队长质量职责

- 1) 负责劳务队的资源配置，使劳务队的人、料、机满足保证工程质量的需要；
- 2) 负责组织操作工人参加项目部组织的技术培训和质量教育；
- 3) 负责接收项目部的技术交底；
- 4) 负责工序质量控制，开展质量检验，落实施工规范和标准。对工序的交接和质量问题的发生负责；
- 5) 对经检验合格，已发放至其责任区施工现场的材料、设备、配件的质量负责。

5.4 质量保证体系框架



6. 工程管理制度

6.1 工程质量例会制度

为了保证工程质量目标的实现，使项目部管理层及时准确地掌握项目质量情况，科学地搞好项目质量管理，项目部采取定期召开工程质量例会制度：

1) 项目质量例会应每星期召开一次，重要工序质量分析会应根据施工需要不定期召开，特殊情况下，当出现质量事故（或质量有较大的倒退趋势）时，项目常务副经理应组织召开质量研讨会，分析原因，提出处理办法（或应采取的纠正措施）。

2) 工程质量例会由项目经理（或项目常务副经理）主持召开，项目部质检负责人、安全负责人、专职质量员、技术管理人员、施工班组长等应参加会议。

3) 质量例会主要应包括以下几个方面的内容：本周施工情况，原材料质量情况，送检结果；过程产品质量情况，存在的主要质量问题及改正要求；施工进度情况，施工实际进度与施工进度计划符合情况；施工安全情况等；下一阶段的施工安排等。

4) 工程例会要做好例会记录，与会人员要签到，会议内容整理后要及时以文件的形式发至各施工班组，项目部资料员要收集例会记录归档形成工程质量资料。

6.2 施工测量复核制度

测量中心应明确贯通测量、控制测量、施工放样的各项具体要求、规定和责任，并组织好贯通测量、控制测量复核工作，监督、指导分部做好控制测量、施工放样复核工作，并做好测量成果资料的管理工作。分部应按规定和要求及时落实施工测量复核。确保控制网质量和工程质量。

6.3 岗前培训、持证上岗制度

1) 关键岗位（如钢筋、混凝土、模板、起重、焊接等工种）及专业性很强的岗位，必须坚持岗前培训，持证上岗。

2) 从事关键岗位的施工人员必须经过岗位技能和技术理论培训，学习有关施工规范、标准和操作规程，明确设计意图。熟练掌握施工程序、方法、工艺和保证工程质量的措

施与要点。

3) 由工程管理部组织, 技术质量部、安全环保部参加, 对从事关键岗位的员工进行技术理论和基础知识的专门培训, 提高员工的理论基础水平和对施工规范、技术标准和施工设计的理解能力。

4) 针对本工程施工现状, 由工程管理部牵头组织, 对职工进行岗位技能培训, 采取课堂讲授理论, 现场进行实践操作的方式, 提高关键岗位职工的实际操作能力, 以提高关键岗位职工的整体素质。

5) 培训结束后, 由技术质量部、安全环保部、工程管理部联合命题对培训人员进行考试, 考试内容要紧密切合施工现场实际, 体现理论与实践相结合的原则。

6) 经过培训并考试合格的员工, 发给考试合格证和上岗证, 关键岗位上岗人员必须持证上岗, 实行操作者挂牌制, 并定期对其进行岗上培训。做到施工操作程序化、标准化、规范化。

6.4 工程材料、设备构配件进场检验及储存管理制度

1) 材料进场后, 物资部应按以下项目进行检查验收:

①进场的材料必须有供货方提供的质量(技术)证明书和试验报告单;

②必须符合相关行业特殊要求;

③应按同一品种、规格, 同一交货状态, 分批验收及存放;

④应对材料的重量、体积、外观、外形尺寸、数量检查验收;

⑤以上各项检查合格后, 方允许材料入库, 入库后以书面形式通知检验部门进行检验; 质量证明书原件由物资部存档, 检验部门存复印件。

⑥粉煤灰在每车次进场时需通知试验室抽检, 抽检合格后方可打入贮存灌。

⑦及时建立原材料检验台账, 内容包括材料名称、品种、规格、数量、生产单位、供货单位、“质量证明书”编号、“复试检验报告”编号、检验结果以及进货日期等。“原材料管理台账”应填写正确、真实、齐全。

2) 主要原材料复验程序:

①试验室和技术质量部接到通知后, 应立即进行各种材料的常规检验项目, 并将“试验报告单”发物设部及工程管理部; 物设部根据检验报告填写两份材料使用通知单, 一份通知生产单位, 一份由物设部存档。

②物设部按照试验室的通知对原材料设置状态标识，合格的发放使用。不合格的按照不合格品处理程序处理。

3) 不合格品处理程序:

①不合格的会同试验室对不合格品的处置根据不满足规定的情况和程度采取返工、返修、拒收、报废、降级或改作其它等方式。返修或不经返修能满足使用要求时可申请让步接受，经返修或返工后，应再次验证是否符合原来规定、预期使用要求或降低等级后的规定。对顾客、监理工程师发现、拒收的不合格品，迅速修复缺陷，保证该项目符合合同规定。对外购一般不合格品或严重不合格品，应当拒收并立即退货，严禁使用。各个阶段的不合格品，都应按规定及时进行标识。

②采购和顾客提供的不合格品的标识，由仓库管理员在记录上标注“不合格”字样，单独存放。并在不合格品存放处的醒目位置挂上“不合格”标牌，予以标识。

③过程不合格品的标识用文字、记录和标牌的方法进行标识。

④经最终检验和试验确认的工程项目不合格以检验资料来标识；附属产品以产品“不合格”标牌或隔离存放来标识。

⑤质检人员对不合格品的标识负责监督检查。

⑥试验人员应对试验中发现的不合格品，在试验报告及记录上注明。

⑦可行时，对不合格品进行隔离存放。

4) 对所进的用在工程实体结构上的材料：支座板、梁体预埋钢板（渗锌），泄水管，螺纹套筒、锚垫板、水泥垫块等外购、外协件的检验须报知质检部门，由质检部门按图纸及国家标准的检验要求对其进行外观颜色、尺寸等其它常规项目验收后（不能检验的项目由试验室或委外检验），根据检验结果出具报告由物设部存档，对不合格的材料会同质检部按上面第三条不合格品处理程序处理；物设部负责对产品外观检验、数量及各种证件的核对。

5) 标识分为待检验标识、合格标识、不合格标识，检验后待确定标识。

6) 对于施工现场中原材料、特殊物品的搬运，为保证其质量，应由项目经理部物资负责人制定合理的搬运方案后执行。搬运危险品或有毒有害的物资须使用相应的防护用品用具，并严格遵守有关安全操作规程。

7) 在工程实体结构上使用的有标明保质期限要求材料，必须在产品所标明的保质期内使用（水泥、外加剂、防水材料、防水卷卷材、压浆材料等），超过保质期的会同质检部第三条不合格品处理程序处理执行。

8) 各种原材料、在制品、半成品均应设置必要的、足够的仓储设施,符合所保管的技术要求,防止产品在贮存期间受到损坏、变质。

9) 所有物资堆码必须下垫(砂、石、土、煤等大堆料除外),库房、料棚存料平台,垫垛要高出地面 200mm 以上,料场垫垛要高出地面 300mm 以上。对存放在现场的钢筋需放在料场垫垛上用篷布或其它材料覆盖严实,防止雨淋锈蚀。

10) 水泥、矿物掺和料等采用散料仓分别存储。袋装粉状材料(代装水泥、压浆料、支座灌浆料、膨胀剂)及其它用在工程主体上的材料:锚具、砼垫块、螺纹套筒、泄水管、在运输和存放期间需在库内存放,不得露天堆放,且特别注意防潮。

6.5 作业指导书编制制度

单项工程施工前,各分部应根据施工方案编制作业指导书、重点工序卡片,作业指导书、重点工序卡片的编制应符合交通部以及项目部有关规定,经各分部内部审核后下达实施,并报项目部备案。部分重要作业指导书、关键工序卡片,根据项目部通知,报项目部审核同意后分部下达实施。

未制订施工方案、作业指导书和重点工序卡片的工程不得施工。施工方案、作业指导书和重点工序卡片未审核或审核不合格的不得投入施工使用。

6.6 施工图会审和现场工程地质核实制度

接到施工图后,按照项目部的安排,各分部必须在施工前组织施工图会审和现场工程地质核对工作,并将发现的不符、错误以及产生的疑问等情况书面报告项目部,项目部及时向建设单位、勘察设计单位反映,纠正、澄清后下达实施。未经审核或审核不合格的施工图,不得交付施工。

6.7 施工三级技术交底制度

技术交底必须在分部、分项工程施工前进行,使所有参与施工的人员掌握从事工作的内容、操作规程方法和技术要求。技术交底工作分级进行,分级管理。

6.7.1. 第一级技术交底

项目整体开工前，项目总工程师向生产副经理、项目各部门负责人、安全员及全体技术人员进行整体交底。

项目总工在交底前按照交底内容写出书面材料，交底后由接受交底的人员履行签字手续。

交底内容：实施性施工组织设计、技术策划、重大施工方案等。

6.7.2 第二级技术交底

第二级技术交底按照分部分项工程的划分来分别进行，由技术质量部部长负责向分管技术员、质检员、安全员、劳务队负责人进行交底，且测量队、试验室负责人需参与交底部分内容。

技术质量部部长在交底前写出书面材料，项目总工审核，交底后由接受交底的人员签认。

交底内容：分部分项工程施工方案等（内容包含施工详图和加工图、施工方案实施的具体措施及施工方法、交叉作业的协作及注意事项、施工质量标准及检验方法、成品保护方法及措施、季节性施工措施、相关安全要求内容等）。

试验室负责交底试验参数及配合比；测量组负责交底测量放样、测量控制网、监控量测等。

6.7.3 第三级技术交底

第三级技术交底按照施工工序的划分来进行，工程部分管技术员负责向劳务队的全体人员进行技术交底。

技术质量部部长组织分管技术员在交底前写出书面材料，交底后由接受交底的人员签认。

交底内容：分部分项工程施工方案的工序等（内容包含安全技术操作规程、作业标准、施工规范及验收标准、工程质量要求、施工工艺流程及施工先后顺序、施工工艺细则、操作要点及质量标准、质量问题预防及注意事项、施工技术措施和安全技术措施、季节性施工措施、相关安全要求内容等）。

6.7.4 技术交底的要求

6.7.4.1 技术交底的其他要求

1) 技术交底严格执行合同要求, 不得任意修改、删减或降低工程标准。技术交底应按优先次序满足合同要求(含合同技术条件、施工图纸等)、国家有关标准、行业标准、企业标准, 以及规范、规程等。

2) 技术交底根据工程特点、施工条件(水文、气候、资源等)等情况, 突出重点, 有的放矢, 内容全面, 具有可操作性, 可采取讲课、现场讲解或模拟演示的方法, 不流于形式。

3) 如施工方案、工艺和技术措施等前提情况发生变化, 及时对交底内容作补充修改并重新交底。

4) 对于技术难度大、采用四新技术的关键工序, 对特殊隐蔽工程和质量事故、工伤事故多发易发工程部位及影响制约工程进度的关键环节, 应重点交底, 并明确所采取的措施和防范对策。

5) 第三级技术交底必须覆盖到每一个作业人员, 如果人员有变动需对新进场人员再次进行交底。若一年后该分项工程未施工完, 需对作业人员进行二次交底。

6.7.4.2 技术交底的记录

1) 技术交底资料的编写由技术质量部负责、安全环保部参与, 以书面形式记录并按交底记录格式填写(详见附件)。

2) 技术交底书由第二人复核无误后并经项目总工程师审核方可交底。

3) 要求交底与被交底双方签字, 书面交底一式三份, 交底人、被交底人、安全员各留一份, 交底后录入台账。

6.7.5 技术交底的实施与检查

三级技术交底之后, 分管技术员、安全员, 要对各项交底的贯彻执行情况进行检查, 督促班组在施工的全过程都按规定的要求进行施工, 及时纠正各种错误。

在施工中, 要求加强对班组的自检、互检和交接检的管理。

在施工中，质检员、安全员具备监督权力，要按技术交底要求，把好重点部位的质量、安全检查关，预防各种质量、安全事故的发生。因未交底或交底内容不清而造成工程的质量事故、安全事故，相应的主管人员和交底人员负主要责任

技术交底记录及技术交底台账详见技术管理体系相应表格。

6.8 专项施工方案讨论及专家评审制度

分部工程开工前分部必须由技术负责人组织编写专项施工方案，要根据工程特点以及所处的环境情况编写，内容要全面具体，并根据工程的施工工艺和施工方法，编写针对性较强的安全技术措施方案。对于项目重点难点分项工程，项目经理部组织不少于 5 人的专家组，对已编制的专项施工方案进行论证审查。专家组必须提出书面论证审查结论后，由监理单位及建设单位审批完成后方可施工分项工程。

6.9 工程交接及隐蔽工程、关键部位检查验收制度

- 1) 在隐蔽工程及关键部位施工过程中，分部技术人员以及质检人员必须旁站。
- 2) 凡施工的隐蔽工程，均须分部质检员或质检工程师签证后，再由监理工程师现场签证，方可隐蔽和进行下道工序施工。
- 3) 凡未经检查而自行隐蔽者，应揭开补检，由此产生的全部损失由施工队自负。
- 4) 质量检查人员因故缺席，可委托同级其他项目部或分部人员代检，并做好记录。

6.10 自检、互检和交接检查制度

- 1) 各分部分项的施工操作班组，每天下班前各操作人员对自己生产的产品进行一次认真的质量复核，发现不符合质量要求的产品，应立即返修、返工。
- 2) 每天下班后，生产班组长和班组质检员，共同对产品质量进行互检、互评，确保质量。
- 3) 施工管理人员随时对施工操作人员进行施工操作质量检查，未按操作规程施工的应立即纠正，防止返工。
- 4) 互检时发现不符合质量要求的产品，应由原操作人员及时进行返修，发现重大质量问题应及时报上级有关人员进行处理。未能及时返修而影响施工进展的损失，由原操

作人员负责。

5) 在班组自检和互检的基础上, 施工管理人员对产品质量进行验收复核, 不符合标准的立即返修。

6) 施工班组分项工程结束后, 下道工序跟上前, 应由项目部组织人员进行交接验收, 对质量不符合要求的, 根据返工处理的难易度和施工要求, 要求原操作人员在限定的时间内完成, 所耗人工自理, 材料费按赔偿制度执行。

在限定返修时间内, 原操作班组未派人或的按时完成影响下道工序工程进展时, 其影响工日数也由原操作班组负责。

6.11 首件工程验收制度

1) 首件制的综合评价标准:

①《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2004);

②《公路工程施工质量验收规范》(DGJ08-119-2005);

③招标文件、施工合同、设计文件及技术规范;

④公司有关文件。

2) 首件制实施的范围首件制贯彻“以工序保分项、以分项保分部、以分部保单位、以单位保总体”的质量创优保障原则, 着眼抓各分部(分项)工程的首件工程质量。实行首件制的工程范围为:

①结构工程: 桩基, 承台及墩台身(帽), 预制构件, 上部结构现浇(预应力梁、板), 桥面铺装(试验段), 防撞护栏(单幅试验段)。

②小型结构物: 不同结构形式的涵管、通道、排水管道等

③路基工程: 河塘填筑、软基处理、不同压实标准及不同填料的路基填筑工程(试验段)。

④防护工程: 浆砌片(块)石, 水泥混凝土预制块铺砌、坡面防护等。

⑤地基处理与基础工程: 旋喷、深层搅拌桩、降水。

⑥对工程质量和安全影响较大的临时结构和附属设备设施, 如工程首次使用的模板、支架、运输安装设备设施等。同一施工标段同类型结构须达到四件以上才实行工程首件制评定, 则我部可结合类似工程施工经验直接报审施工方案。

⑦结合本项目实际情况, 本项目把钢筋加工也纳入首件施工范围, 对钢筋加工的半

成品、成品一并开展首件制施工。

3) 首件制的实施程序:

①选定在每一分部(分项)工程中选择第一个施工项目作为首件工程(如试桩、第一个墩柱、第一榀梁等),并将首件工程的每一道工序作为首件工序。根据现行有关岗位操作技术规程,编制严密的每道首件工序的操作规程。

②实施及要求:(1)在实施首件工程施工前,必须完成相应的开工审批程序和所有施工准备工作。(2)实施首件工程的关键在于事前控制和实施过程的控制。对承台、墩柱、箱梁等外露构件模板,应在监理审查合格后使用,对精度和刚度不符合要求的必须整改至合格为止。模板周转一定时间后,如变形较大,应及时整修至合格。“首件工程”所使用的模板、支架、机械设备设施、原材料和混凝土配合比等必须实施严格的检查验收,并经监理检查签字认可,不符合标准和规范要求的必须立即整改,否则一律不得用于首件工程。(3)首件工程主体结构现场正式施工前应提前通知监理组和驻地办到现场参加施工前各项准备工作的检查验收,验收合格后方可开始施工。监理组、总监办和公司进行首件工程施工全过程监督(另有规定除外),发现问题及时纠正。(4)墩柱、盖梁、梁体及混凝土防撞护栏等对混凝土外观质量要求较高的分部(分项)工程要进行专项工艺试验,大直径钻孔桩成孔等决定工程成败和工程质量的分部(分项)工程要进行专项工艺试验。我部详细记录试验及操作程序和有关数据,驻地监理组、总监办和公司代表督查操作过程并及时纠正偏差,确保工程外观质量。

③评价和认可:(1)在首件工程完成后7天内(混凝土工程指拆模后7天内),应完成以下工作:对已完成项目的施工工艺进行书面总结,对该项目质量进行综合评价,提出自评意见,“追根溯源、穷追不舍”,提出相应质量改进措施,以《首件工程认可申请表》报监理和公司认可。监理组、总监办和公司的各自审查认可期限不超过3天。(2)评价前我部和监理根据需要进行必要的检测,以充实评价依据。(3)首件工程施工总结应包括以下内容:1、首件工程概况;2、首件工程主要施工方法及施工工艺;3、首件工程施工情况;4、各工序检测试验数据及相关报告;5、首件工程质量评价;6、首件工程施工中存在的施工技术问题及针对性的改进措施;7、推广的意见和建议。(4)首件制评价责任体系应坚持“自下而上,分级负责”的原则。我部作为施工责任主体,承担自评责任,评价时应提供施工工艺措施、自检资料、质量保证措施及质量责任人姓名。驻地监理组和总监办承担复评责任,监理组提供该分部(分项)工程的监理评价资料。最终确定是否认可首件工程。(5)组织专家召开专题会对首件工程进行审查认可,将会议纪

要作为审批的附件。(6) 对首件工程的评价意见分为优良、合格和不合格三等，优良工程推广示范，合格工程予以接收，不合格工程责令返工。

④推广和实施监督实行首件制，是通过首件优良工程的示范作用，带动、推进和保障后续工程的质量，后续工程的质量不能低于首件工程标准。我部在进行后续工程施工时，应严格按照认可的首件工程质量改进措施进行施工，驻地监理组严格监督我部按首件工程确定的标准实施后续工程。将首件制执行情况纳入质量考评内容，必要时组织现场点评，以确保首件制的严格执行。

4) 首件制的资料管理：首件工程认可的检查用表，均须采用附表格式申报，并有相关责任人的签字。

6.12 质量事故报告、调查和处理制度

严格执行国家和交通部有关质量事故处理制度，发生工程质量事故后，责任分部应及时上报项目部，不得隐瞒不报、谎报或拖延不报。项目部接到报告后，按照建设单位、中交三航局事故报告有关规定及时上报。并按规定参加质量事故（质量问题）调查、分析、处理，督促、检查分步按批准的事故处理方案进行整改和质量验收。

6.13 成品、半成品保护制度

工程形成过程中，分部应做好钢结构构件、混凝土预制构件、承台墩身等半成品保护工作，按规定堆码、抄垫、遮盖和设置防护设施，加强施工人员产品保护意识教育，采取有效处罚措施，杜绝野蛮施工，确保半成品不变形、不损坏、不污染和不报废。

对已完工程，分部应设置明显标志，有效防护设施，防止其他活动造成意外损坏；设立维护小组，指定专人，进行巡视、保养和维修，防止丢失、损坏和人为破坏，以及随意启用或使用，及时修复工程损坏部分，做好已完工程的保护工作，确保移交顺利。

6.14 施工技术资料（档案）管理制度

1) 资料管理的分工，分部设专职资料员，建立完善的收、发登记和保管制度。过程记录资料由相关人员负责记录和保存，定期分类归档，形成的电子文档要加密保存。

2) 资料管理标识，资料管理主要包括：设计图纸、通用图、标准图、工程质量验收

标准、施工技术指南、建设、设计及监理单位文件、分部文件、有关协议纪要、施工记录、施工总结等各项技术资料。资料要分类归档标识，做到标识醒目，查阅快捷方便，大型图纸采用摆放标识。A3 纸型号以下资料采用装入资料盒存放，做到盒内有目录，登记标识及时清晰，查阅快捷方便。

3) 资料传递，收发文件资料要严格按《收发文登记表》进行记录，填写“呈（传）阅卡”后，及时发至有关领导、相关部门和单位传阅，签署意见。杜绝文件资料的积压和断传。

4) 凡须落实的事项，在文件下达后，要检查落实情况，并由承办人记录落实情况。

5) 部门之间的有关资料信息要及时沟通，利于查阅。

6) 设备物资部收集进场原材料的出厂合格证和相关的信息，以书面的形式报试验室，试验室根据物资部门提供的材料信息进行登记后实施抽样检验，并在试验报告上填入相应的编号。

7) 试验室将各种试验报告书面通知物资、质检工程师（员），技术人员，技术人员在填写隐检、程检、验收等记录时，将所涉及试验报告的信息填入。

8) 原材料所用的工程部位要记录详细。

9) 工程竣工时，由技术人员负责收集相关资料，形成竣工文件，然后归档。

6.15 体系运行改进定期会议制度

定期对体系运转情况进行检查，包括体系制度执行情况、体系内人员职责履行情况。由项目负责人组织召开会议对体系检查情况进行通报，并会议讨论部署改进措施。

6.16 工程质量奖罚制度

1) 对造成质量事故或给企业质量信誉造成损害的有关人员给予 50 元—3000 元的处罚。

2) 在每月质量大检查后，分部对各工区进行质量管理评定，对前 2 名工区管理人员给予 300-800 元经济奖励。

3) 其他质量事故的处罚。按质量事故造成的经济损失，对责任人、直接管理者按工程损失费用的 1%---3%给予经济处罚；造成严重后果或构成法律责任的当追究责任人和直接管理者的法律责任。

- ①生产中有章不循，违章指挥，违章作业造成质量事故或人员伤亡者；
- ②玩忽职守，违反工艺设计造成质量事故或人员伤亡者；
- ③设备、检验试验、计量工具不良造成质量事故人员伤亡者；
- ④在检查生产过程中未能及时发现隐患问题而造成质量事故或人员伤亡者；
- ⑤发生质量事故后，隐瞒不报、谎报、拖延不报或不处置，造成影响和后果者。

6.17 QC 小组活动制度

为全面推动本项目质量管理工作深入开展，鼓励全体职工积极开展质量管理小组活动，充分发挥职工在工程建设中的积极性和创造性，推动职工自觉、扎实、健康、有效地开展质量管理活动，以达到提高职工队伍素质，改进工作质量，提高经济效益的目的。根据公司 QC 小组活动发展目标，提高本项目施工质量标准及成本控制，推动 QC 小组活动，全面提高员工的质量意识，确保工程创优目标的实现，特制订本方案。

6.17.1 领导组织机构

为确保本项目 QC 小组活动顺利开展，特成立 QC 活动领导小组，全面负责本项目 QC 小组活动的组织及实施。

组 长：吕小勇

副组长：陈天生 缪冬

成 员：质量技术部、工程管理部、各工区劳务班组

领导小组日常事务由质检部负责，并对各课题小组的 QC 活动进行监督指导。QC 领导小组办公室设在质检部。

为更好的实施相关 QC 活动小组课题，做到每个课题由专人负责、统一实施，特组建以下课题实施小组，具体如下：

第一课题小组

组 长：赵维志

成 员：与课题相关部门人员

第二课题小组

组 长：李晓峰

成 员：与课题相关部门人员

第三课题小组

组 长：吴朝辉

成 员：与课题相关部门人员

6.17.2 小组的组建与注册

各部室应从本单位的实际情况出发，组建适宜类型的 QC 小组。要着重发展以班组或同一部门职工组成的“现场型”和“服务型”QC 小组。提倡操作人员、技术人员和管理人员三结合组成的“攻关型”、“管理型”QC 小组。为促进对本单位新技术、新方法的开发研究，积极鼓励开展以技术人员和管理人员的新思维能力和开拓创新精神为主的“创新型”QC 小组。

为便于开展小组活动，小组成员的人数一般以 3~10 人为宜。小组组建和活动课题确定后，应向综合办公室申请注册登记，填写“QC 小组注册登记表”和“QC 小组课题注册登记表”。

小组的注册号由四个字母和二组二个数字组成，前二个为 XZ，后二个字母为 QC，前一组数字为当年年号，如：07 则表示 2007 年，最后二位数字为注册顺序号，并按注册时间先后，分别从 01、02 的顺序向下排列。

6.17.3 小组活动与成果撰写

小组活动课题应围绕本单位、本部门工作中薄弱环节和急待解决的问题进行，其内容为其成员所熟知与共同关心的关键问题，选题要有针对性，先易后难，力求“小、实、活、新”，以“实”为主。

小组课题活动要有计划地安排，严格按 PDCA 循环程序的步骤进行，小组活动要做好记录并填写出勤记录表。

小组活动形式要灵活，要注意数据的积累，活动取得成绩后，应填写“QC 小组成果报告单”，报综合办公室，并附上 QC 成果材料。

被推荐参加上级单位发表的 QC 成果材料，其封面制作和材料内容的编写字体应严格按照统一规范的格式。成果材料部分的小组概况表采用统一的表格。需要插图时，图名说明在图的下方，依次为制图人和日期。

6.17.4 成果评审

综合办公室接到上报的 QC 成果材料后,应按“质量管理小组活动成果现场评审表”,对其进行核实,以确定成果的有效性和推荐的可能性。

本单位每年组织一次 QC 成果发表会,对本年度(上年 3 月至当年 2 月底)优秀 QC 成果进行评审,由评审组评选并择优向上推荐。

本单位 QC 成果发布会定于每年 3 月份召开。评审组暂由 QC 小组活动诊断师及部室领导组成。各小组成果发表的最后得分由材料分、演讲分组成,其中,材料分占 85%,演讲分占 15%。被评为优秀 QC 成果的小组,经批准后,即为单位优秀质量管理小组,其中符合上级优秀 QC 小组活动成果推荐条件的,由综合办公室推荐上报。

6.17.5 要求各部室均要组建适宜类型的 QC 小组。

QC 小组活动结合规范化班组台帐来开展,作为检查、监督管理的内容之一。

QC 小组活作为单位年终评优的条件之一。

6.18 质量责任追究制度

项目部、分部应建立质量责任追究制度,对发生的工程质量问题或事故,应追究到责任单位、责任人,确保质量责任层层落实到人。

6.19 工程质量举报制度

任何单位或个人对本标段工程质量事故均有权向相关主管部门或省厅质监机构或总监办进行检举、控告和投诉。分部应在现场工程合适的告示牌上公布以下举报电话。项目部将对工程质量举报及时的有关单位与个人进行奖励,并对举报人严格保密。

7. 质量保障措施

7.1 模板及支架质量控制

1) 模板应指定专业厂家进行加工生产,在厂家加工时,项目部负责对模板质量进行中间检验,出厂前应进行试拼和交工检验,确保模板接缝密合平顺、不漏浆、无错台。

2) 模板设计须保证有足够的强度、刚度、平整度和光洁度,并要装拆方便;并注意控制高差、平整度、轴线位置、尺寸、垂直度等技术要求;模板加工完后对照图纸继续验收,严格检查焊缝、模板尺寸、平整度等情况,验收合格方可以使用。

3) 严格编制支架施工方案,详细计算支架的受力情况,支架加工严格按照图纸施工,焊接、栓接牢固,并“加载验收”合格后,方允许交付使用。

7.2 钢筋加工及绑扎质量控制

钢筋集中加工厂配备齐全并具有相应生产能力的数控钢筋弯曲机、数控钢筋弯箍机等设备,对钢筋加工操作工人必须培训到位,对所有钢筋弯曲加工必须在集中钢筋加工场内完成。钢筋现场安装必须使用定位器、定位架,保证钢筋间距符合设计及规范要求:

1) 钢筋下料、加工、定位、绑扎、焊接应严格按规范及设计图纸进行。所有钢筋交叉点应双丝绑扎结实,必要时可用点焊焊牢。

2) 钢筋绑扎、安装时应准确定位,确保高低、间距一致,符合设计要求,无漏筋现象。预制梁钢筋采取集中预制的方式进行工厂化作业。

3) 与波纹管等相互干扰的钢筋不得切断,应采取合理措施避开。

4) 钢筋的保护层垫块应使用梅花形高强度砂浆垫块,确保垫块能承受足够压力而不破碎,绑扎牢固可靠,垫块数量按要求设置。

5) 钢筋焊接时,注意搭接长度,两接合钢筋轴线应一致,II级钢筋应采用 J502 或 J506 焊条。直径在 $\Phi 25$ 以上的钢筋应采用机械连接,焊接符合设计规范要求。

6) 对漏埋、补设的钢筋,应严格按规范进行植筋,不得假植筋、植虚筋。

7.3 砼质量控制

1) 混凝土的配合比应由试验室提前试配，并经监理工程师批复。混凝土的拌和应严格按施工配合比控制。

2) 碎石等原材料符合要求，砼浇筑采取搅拌车运输，砼输送泵输送，养护符合规范要求，砼强度达到 95%，且龄期达 7 天以上方可施加预应力。

3) 混凝土浇筑前，应用高压风将模板吹干净，对掉入钢筋架的杂物应清理干净。混凝土浇筑过程中，应充分振捣密实，不得漏振或过振。

4) 混凝土浇筑完毕，待二次收浆后应用土工布覆盖洒水养护。养护时间不得少于 7d。

5) 混凝土浇筑严格控制构筑物尺寸，严格控制标高和外形尺寸。

检验流程见“砼质量检验程序图”

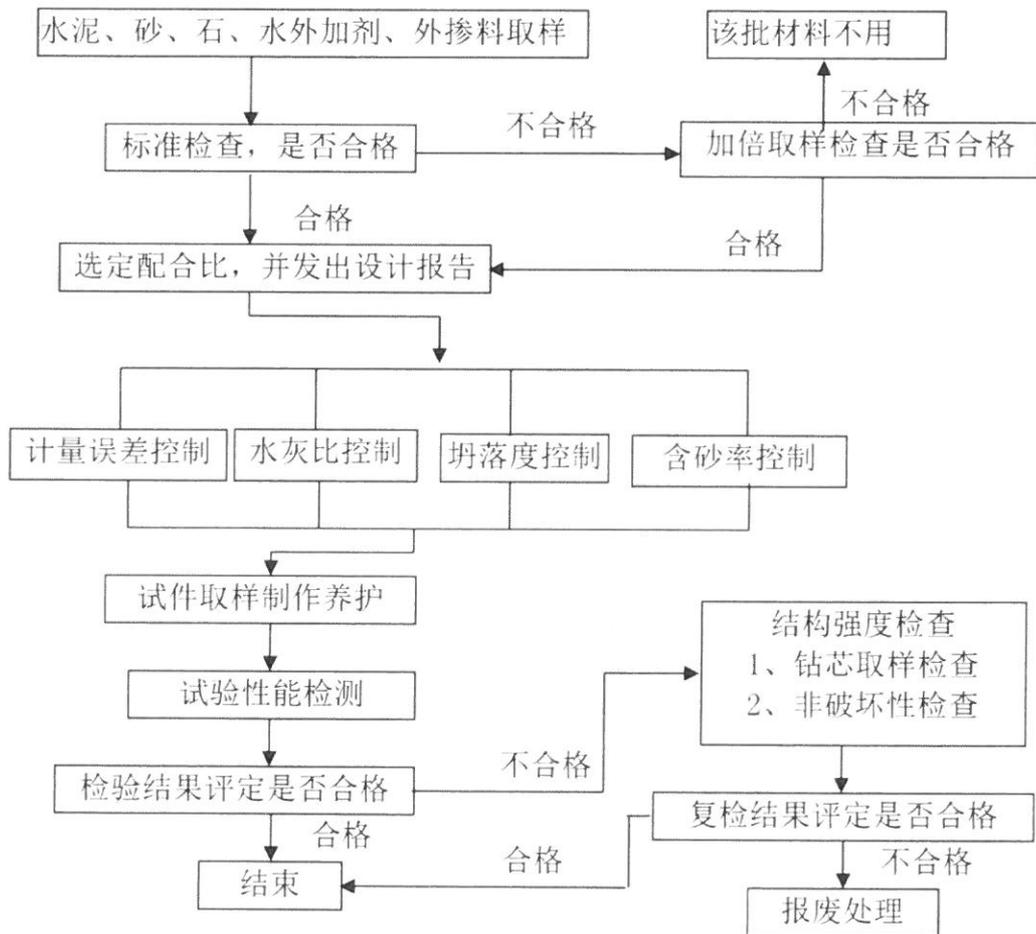


图 7.1 砼质量检验程序图

7.4 水泥搅拌桩质量控制

1) 施工段落在清表后将场地整平,当地基表层有淤泥或软弱层时,清淤后回填,场地做好排水坡,挖设排水沟,保证场内不积水。

2) 依据布桩图,测量队采用全站仪对路线中线及搅拌桩布设用控制桩进行了放样,现场技术员用钢卷尺定出每一根桩的桩位,打入竹片桩并涂刷红色油漆标定位置。

3) 施工前对搅拌桩机进行调试,并检查深层搅拌桩机喷入计量装置及其流量仪。为保证桩基垂直度,在桩机的两侧悬挂吊垂,吊垂线长 3.5 米,并在离垂球上方 15cm 处划 1% 偏差范围,另外机架上采用油漆每 1m 划一道刻度线,来把握钻进深度,其标线深度和电脑显示深度相符。

4) 桩机调试完成后,对试桩前对钻头直径、钻杆长度、钻头长度、钻机的垂直度以及桩位偏差、桩间距进行了检查测量,各项指标均符合设计及规范要求,通过监理工程师批准后进行了施工。

5) 现场配备两台灰浆拌制机,一个用于水泥浆搅拌,另一个作为储浆池,水泥储存点搭设水泥堆放平台及遮雨棚。水泥浆按照批复的水泥浆配比进行了配制,每罐水泥浆配制完成后,现场技术员均要根据不同的水泥用量进行浆液的比重检测,合格后通入储浆罐输送喷浆施工。为避免浆内结块,损坏泵体配制的浆液在通入储浆罐时采用过滤筛进行了过滤。

6) 根据设计图纸要求,施工桩长采取施工电流变化和 design 桩长进行双控。

7.4.1 水泥搅拌桩施工

桩机钻进时,先启动内钻杆钻头,然后启动外钻杆钻头,后启动加压装置加压装置中的链条同时对内外钻杆加压,使内外钻杆沿导向架向下,内钻头先切土、入土、外钻头后入土、搅拌,等搅拌头转速正常后,边旋转边下沉。

在内钻头入土后开始喷浆,其二层旋转叶片作用为下面层是破土,上面一层为搅拌,外钻头入土后,其二层旋转叶片作用为搅拌、压灰,直到设计深度停止喷浆。在达到设计深度时,外钻杆钻头换向,后对内钻杆钻头换向,同时对加压装置换向,链条将钻头提升至设计桩顶标高,完成双向搅拌桩施工。

为了保证桩底的施工质量,达到设计深度,在桩底持续喷浆时间不小于 10 秒。

7.4.2 质量检验

1) 施工允许偏差

施工允许偏差检验包括桩径、桩距、桩长、垂直度、单桩喷浆量（由水泥掺量及水泥浆水灰比换算得出）和强度，详见下表。

表 7.1 水泥搅拌桩的施工质量检验表

项次	项目	单位	允许偏差	检测方法和频率
1	桩距	cm	±10	用钢尺量，总桩数 3%，并不得少于 3 根
2	桩长	m	不小于设计	喷浆前测钻杆长度，成桩 28 天后钻孔取芯总桩数 3%，并不得少于 3 根
3	桩径	mm	不小于设计	用钢尺量，总桩数 3%，并不得少于 3 根
4	垂直度	%	<1.5	查施工记录
5	单桩喷浆量	%	不小于设计	查施工记录
6	桩体无侧限抗压强度	MPa	不小于 1.1	成桩 28 天后钻孔取芯，桩体三等分段各取芯样一个，总桩数 3%，并不得少于 3 根
7	单桩承载力	KN	不小于设计	静载试验，总桩数 0.5%，并不得少于 3 根

2) 成桩七天内，施工单位先开挖自检，观察桩体成型情况及搅拌成型情况及搅拌均匀程度，如实做好记录，检查频率为 1%，开挖深度不小于 1.5m，如发现凝体不良等情况，应报废补桩。

3) 成桩 28 天后，对不同软土地质条件、不同桩长路段，分别在整桩长度范围内进行钻芯取样，桩体三等分段各取芯样一个进行无侧限抗压强度试验。钉形部分钻芯取样还应另进行，位置应距桩中心 0.3~0.4m 处，以检验钉型部分的长度。同时进行静载试验，检验单桩极限承载力和复合地基极限承载力。

7.4.3 铺设清宕渣垫层施工

路基填筑需在水泥搅拌桩施工完养护一个月后进行，桩顶 50cm 厚的填筑材料应采用粒径小于 5cm，含泥量小于 5%的清宕渣垫层填筑。

清宕渣垫层在路基底层，填筑材料要求最大粒径不得大于 5cm，含泥量小于 10%。材料在料源处用破碎机轧碎至符合规范要求。填筑时，粗细颗粒应分布均匀，避免出现粗粒集中堆积，第一层按照铺设 20cm，当石块含量较多时，其间隙用土或石屑铺撒填充。填筑时两侧超宽 30cm，外侧 1m 范围内采用较细材料填筑，禁止大颗粒集中于坡侧，最

后按设计坡率削坡，以确保边坡稳定。采用推土机摊铺整平，每一层做成向两侧 2~3% 横坡以利排水。采用 20t 重型振动压路机分层碾压。

每层填料压实后，及时进行中线、标高、宽度、压实厚度及压实度的检测。采用灌砂法检测压实度，压实度根据填料性质及不同粒径而确定。

桩顶先铺设 20cm 清宕渣垫层并压实，然后铺设第一层格栅，再铺设剩余的 30cm 清宕渣；对设置多层钢丝格栅的，在下层格栅上铺设 20cm 的清宕渣并压实，再铺设上层钢丝格栅。钢丝格栅采用钢丝度钢丝焊接成网后表面涂覆塑料而成，纵向抗拉强度 $\geq 100\text{KN/m}$ ，横向抗拉强度 $\geq 100\text{KN/m}$ ，极限延伸率 $\leq 3\%$ ，焊点抗剪力 $\geq 1600\text{KN/}$ 结点，单根钢丝直径不小于 2.5mm。

格栅应铺设至距锥坡面或边坡坡面处 1.0m，其外端应回折，回折长度不小于 2.0m。格栅强度大的方向沿路基横向铺设。格栅幅边搭接时，搭接宽度不小于 30cm，并每隔 20cm 进行绑扎处理。铺设格栅时，要加强保护，避免格栅破损，格栅铺设时不允许有褶皱，应用人工拉紧并固定。

7.5 路基施工质量控制

1) 施工前根据监理工程师书面给定的原始基准点、基准线，对本标段工程进行准确的放样，并对工程各部分的控制点坐标、地面线标高、尺寸及其线形进行精确的复核。

2) 按《测规》规定恢复中线，复测中线、横断面，对地形、地质变化处及时报监理工程师处理。

3) 首先对路基填料进行试验，对于有机质含量、液限、塑性指数超过规范标准的填料，均禁止往路基上填筑，并将路基试验结果报请监理工程师审批认可。

4) 原地面按规范要求清除地表杂物，平整夯实并经监理工程师认可后，方可进行路堤填筑。

5) 严格执行施工规范及工程质量检验评定标准，并通过试验段，确定合适的压实机具、铺筑和压实方法、碾压遍数和速度、含水量的控制、松铺厚度和施工程序等，并将试验结果报请监理工程师审批。

6) 在填筑过程中，要随时检查填土的含水量，使用含水量快速测定仪及时测试土壤含水量。若填土的含水量不符合要求时，要进行洒水或晾晒处理，使其达到经压实试验确定的界限范围内，再用平地机摊平，压路机碾压。

7) 严格控制压实质量, 随时检查密实度, 并按《规范》要求做试验, 发现不足, 及时处理, 并采取改进措施。

8) 桥台尾路堤填筑前, 在结构物上用油漆作分层标记并编号, 分层填筑压实, 每层厚度不超过 15cm, 每层按编号检测, 前层经监理工程师签认合格后, 方可施工下一层。

9) 路基施工前或施工过程中, 严格按照设计要求采取各种防排水措施, 以确保施工质量。

7.6 桩基质量控制

1) 由测量人员定出桩中心位置, 在孔位处进行人工探孔, 在地表以下 2m 范围内查明地下管线后, 由测量人员放出桩位十字点, 埋设护筒, 制作好循环泥浆, 并控制好泥浆比重, 保证施工中泥浆护壁的质量, 避免坍孔等情况出现。

2) 桩机就位后, 调整桩架机身水平, 并使钻头对准桩心, 开钻后应经常检查对中及钻杆垂直度, 若偏差超限要及时调整, 以保证桩身垂直度。如发现地质情况与详勘地质资料不符, 及时通知勘察、设计单位进行处理。

3) 钻孔应连续进行, 不得中断。做好记录, 在土层变化处捞取渣样判明土层, 以便与地质剖面图相核对, 判定终孔标高, 保证桩的质量。

4) 终孔后, 要检查垂直度, 在控制好泥浆比重的条件下及时清孔, 快速完成钢筋笼的安装, 清孔后, 及时浇注水下砼, 保证桩底沉渣厚度满足规范要求。同时采取可靠的措施, 防止钢筋笼上浮或倾斜, 并须满足钢筋最小混凝土保护层厚度的要求。

5) 桩身砼应连续灌注, 并按图纸的要求比设计桩顶多灌注 0.5m, 待下一工序开工前凿除质量不好的部分。

6) 按质检部门要求做好桩的质量检测工作, 在桩的质量满足设计和规范要求后, 才能进入下一道工序的施工。

7.7 承台质量控制

1) 承台砼体积较大, 施工时分层施工, 每层 30cm, 避免砼出现温度裂缝则采用掺入降低水化热的外加剂, 导热管等措施降温散热, 以保证砼的质量。

2) 严格保证承台系梁砼质量, 砼外露部分尽可能采用同一厂家、同一品种、同一批次的水泥, 承台模板采用大块整体模板并保证表面光滑平整无错缝, 并保证承台外轮廓

符合设计要求。

3) 承台系梁混凝土施工的耐久性要求:

①混凝土施工前,应根据设计和施工工艺要求提前开展混凝土配合比选择试验,并针对混凝土结构的特点和施工环境、使用环境条件特点,制定全过程的质量控制与质量保证措施。正式施工前应进行试浇筑,验证和完善混凝土的施工工艺。

②冬期搅拌混凝土时,混凝土的出机温度不宜低于 10°C ,入模温度不宜低于 5°C 。

③在炎热气候下浇筑混凝土时,入模前应尽量降低模板、钢筋温度及附近的气温,混凝土的入模温度不宜高于气温且不宜超过 30°C 。

④新浇混凝土与邻接的已硬化的混凝土或岩土介质之间的温差不得大于 15°C 。

⑤混凝土养护期间,混凝土内部的最高温度不宜高于 65°C ,混凝土表面的养护水温度与混凝土表面温度之间的温差不得大于 15°C 。混凝土养护期间内部最高温度与表面温度之差不宜大于 20°C 。当周围大气温度与养护中混凝土表面温度之差超过 20°C ,混凝土表面必须覆盖保温。

⑥混凝土拆模时,芯部混凝土与表层混凝土之间的温差、表层混凝土与环境之间的温差均不得大于 20°C ,在炎热和大风干燥季节,应采取有效措施防止混凝土在拆模过程中开裂。

⑦混凝土浇筑完成后,应采取防护措施,保证混凝土7日之内不受流动水直接冲刷。

⑧混凝土拆模后应采取有效保湿措施继续对混凝土进行养护。

⑨钢筋施工:雨天不得在现场施焊,必须焊接时采取有效遮蔽措施,室外风力超过4级,焊接时采取挡风措施;焊后未冷却的接头应避免碰到雨水。

7.8 墩柱施工质量控制

先测量放样在承台上确定墩身的四个角点,然后采用墨线弹线定出墩身的边线,再检查预埋钢筋是否偏位,若有偏位及时采取纠正措施确保后续钢筋安装后保护层能满足要求。

本工程中墩形式种类较多,为确保墩型外型美观,桥墩模板采用大块定型钢模板,直线段模板可分段重复配装进行混凝土浇注。在本工程中柱式花瓶墩模板的安装精度的控制是一个重点。

模板进场检查及试拼,进场模板面板平滑,无划伤痕迹;围栏焊接部位焊缝饱满,

法兰板与面板接缝紧密；公口边线形一致，无缺口。进场模板先进行试拼，要求拼缝紧密，且不错台；模板拼接完成后，采用钢卷尺对照图纸尺寸进行检查，要求检查结果满足图纸要求。模板试拼后应对模板进行编号，后续模板安装就按照编号进行。

主体工程施工前，先进行墩身场外试浇（试验墩），以确定脱模剂类型、检查模板拼缝、获得砼振捣时间及确定引气方法，为指导后续墩身施工积累宝贵经验。

墩身主筋为 $\Phi 32$ 的钢筋，形成骨架后钢筋很难调整，因此墩身钢筋保护层控制主要从预埋筋和骨架钢筋安装两个方面加以控制。

a、墩身预埋钢筋的位置控制

墩身保护层控制必须先从预埋主筋的源头开始，预埋筋主要控制方法：承台模板安装到位后，先采用定位钢筋将承台骨架固定，测量放样定出墩身 4 个角点；按照图纸尺寸焊接定位架，采用粉笔划线定位主筋，然后将钢筋用点焊固定在承台骨架上，预埋筋下端采用定位钢筋直接固定在桩基主筋上防止预埋筋倾斜。预埋主筋露出长度控制在 3-4m 便于安装，同时利于主筋的垂直度控制。主筋采用直螺纹接长便于钢筋安装，确保接长的主筋在同一轴线上，更利于保护层控制。

b、墩身骨架钢筋的加工及安装控制

预埋钢筋控制到位后，墩身骨架钢筋加工时，主要是控制主筋的垂直度，主筋控制到位后全部采用点焊将主筋和箍筋固定，使主筋形成一个整体不易变形的钢筋骨架。钢筋保护层采用 45mm 高强度砂浆垫块，绑扎在主筋外侧，成梅花型布置，间距 1m。

模板安装前底部先用砂浆设置抹带，砂浆抹带高度控制在 2cm 以内。抹带的作用一是可以将底部抄平，二是作为保证在浇筑混凝土时接缝处不漏浆，从而杜绝烂根现象，三是可以辅助调整模板的标高。

模板在拼装之前先进行打磨，除去模板表面的锈斑和油渍，并对模板面板上的小缺陷进行修复，再采用羊毛刷均匀的涂上脱模剂。模板用的脱模剂禁止采用废机油，本项目经过比选后决定采用色拉油作为脱模剂。

模板安装前必须进行打磨除锈，并均匀涂抹脱模剂，以保证混凝土质量外观。模板分节段进行拼装，安装完后精确测量定位，保证模板标高、轴线、垂直度满足要求。最后安装模板斜拉杆，并拧紧。

混凝土灌注使用砼输送泵泵送，泵送砼的坍落度为 16-20cm。模板安装并检查合格后，在墩柱内下串筒，防止砼浇筑时下落高度过大而造成砼离析。混凝土采用水平分层灌注，每层厚度 30cm 左右，用插入式振捣器振捣，不要漏捣和过度振捣。振捣前振捣棒

应垂直或略有倾斜地插入砼中，倾斜适度，否则会减小插入深度而影响振捣效果。插入振捣棒时稍快，提出时略慢，并边提边振，以免在混凝土中留下空洞。振捣棒的移动距离不超过振捣器作用半径的 1.5 倍，并与模板保持 5~10cm 的距离。振捣棒插入下层混凝土 5~10cm，以保证上下层混凝土之间的结合质量，每一层振捣完毕后应边振动边徐徐提出振捣棒，应避免振捣棒碰撞模板、钢筋及其他预埋件。

墩身拆模后采用塑料薄膜覆盖包裹养生。

7.9 盖梁施工质量控制（主要是主线高架桥预应力盖梁）

7.9.1 钢筋制作及安装

钢筋在钢筋棚内集中加工，现场绑扎。根据图纸设计要求，钢筋班组长应熟悉图纸进行钢筋抽样，抽样完毕后，方可交付钢筋工下料。在钢筋下料过程中，应严把质量关。而且质检员应不定期抽查后台下料长度与钢筋班组长料单长度比较，误差大于规范要求的应重新制作。

钢筋绑扎时用粉笔在底模上按设计要求划出主筋间距，逐个进行绑扎。在骨架两根主筋重叠段应增加焊缝，焊缝间距 100cm，焊缝长度为 10d。

钢筋绑扎时，箍筋应与受力钢筋垂直，箍筋搭接处承受力钢筋方向相互错开。

钢筋接头采用搭接焊时，采用双面焊缝，双面焊缝困难时，则采用单面焊缝。接头双面焊缝的长度不小于 5d，单面焊缝的长度不小于 10d(d 为钢筋直径)。

在钢筋与模板间设置垫块，垫块采用高强度水泥硅粉垫块，垫块与钢筋扎紧，并互相错开，侧面每隔 2m、地板每隔 1m 按梅花形布置，保证位置准确，保护层厚度未能达到要求的特殊点出应加密，使纵横向钢筋净保护层厚度满足设计要求

注意挡块、垫石等预埋筋。

7.9.2 预应力布置

波纹管：波纹管采用金属管，需进行检验合格后方可使用。

预应力管道安装严格按设计要求进行，确保坐标位置的准确，采用短钢筋“#”字型固定，使其牢固地置于模板内的设计位置，并在混凝土浇筑期间不产生位移。管道定位钢筋在钢束竖弯段每隔 50cm 设置一道，钢束支线段每隔 100cm 设置一道，确保管道曲

线段圆顺，直线段顺直。

盖梁钢绞线张拉顺序应严格按照图纸要求进行，单端张拉钢束中钢绞线一端采用挤压式锚具锚固于盖梁内部。波纹管安装好后，将编制好的钢绞线按设计位置对口穿入管道内，穿束采用人工穿束，较长的钢绞线可用一根 $\phi 5$ 的钢丝做引线，用机械进行穿束。钢绞线长度要记入张拉端处工作长度 100cm。

锚垫板固定在模板上，必须准确定位，放样时，必须严格按图纸尺寸施工，锚垫板与盖梁端模固定后一起安装，锚垫板必须与钢束轴线垂直，垫板孔中心与管道中心一致，以确保安装千斤顶时锚圈孔垫板中心严格对中，防止滑丝，断丝现象。

7.9.3 模板的制作及安装

1) 模板配备：采用大块定型钢模板，外侧刷模板漆。

2) 模板的制作

加工好的模板必须逐块进行验收，并进行场外试拼装，接缝不平整处应进行打磨平整。拼装成盖梁要求尺寸后再次测量尺寸偏差，进行校正，使偏差值应符合规范要求。

3) 模板安装

在侧模、端模及底模上刷脱模剂，然后采用吊车安装盖梁模板，模板之间黏贴止浆带封闭后螺杆进行连接，安装好的模板应线型顺适，接头紧密平整，位置准确。

①模板--钢筋安装工作应配合进行，妨碍绑扎钢筋的模板应待钢筋安装完毕后安设。模板设计图纸要求准确就位，不应与脚手架连接。

②安装侧模板时，支撑牢固，应防止模板位移和凸出。侧模板设拉杆固定。为保证盖梁整体美观性，拉杆设置于盖梁上下两侧，避免横穿混凝土。

③安装过程中，必须设置防倾覆的临时固定措施，模板板面之间应平整，接缝严密，不漏浆，保证结构物外露面美观，线条流畅。

④模板安装完毕后，应对其平面位置、顶部标高、节点联系及纵横向稳定性进行检查，符合要求后方浇筑混凝土。脱模剂不得使用废机油等油料，且不得污染钢筋及混凝土的施工缝处。重复使用的模板、支架、拱架应经常检查、维修。

⑤浇筑混凝土时，发现模板有超过允许偏差变形值的可能时，应及时纠正。

7.9.4 混凝土浇筑

浇筑混凝土前，对支架、模板、钢筋和预埋件进行检查，并做好记录，符合设计要求后方可浇筑。模板内的杂物、积水和钢筋上的污垢清理干净。模板如有缝隙，应填塞严密，浇筑混凝土前，检查混凝土的均匀性和坍落度。

砼浇筑时应从中间开始浇筑，到盖梁端部前，从端部开始往中间方向浇筑，确保端部锚固处砼密实性，并从每个施工段最低点开始投料，水平分层浇筑，防止离析。

浇筑时确保连续性，上层砼浇筑在下层砼初凝或能重塑前完成浇筑。

砼初凝前对盖梁顶面进行压光处理，在垫石和挡块等后浇段进行拉毛处理，以便凿毛。

混凝土的浇筑应连续进行，如因故必须间断时，其间断时间应小于前层混凝土的初凝时间或能重塑的时间。

浇筑混凝土时，选用插入式振动器进行分层振捣。振动棒要做到“快插慢拔”防止砼出现离析和空洞，每一处振捣完毕后应边振边徐徐提出振动棒；应避免振动棒碰撞模板、钢筋及其他预埋件。特别加强钢筋密集和波纹管部位的振捣。对预应力筋锚固区以及其他钢筋密集部位加强振捣。振捣时应避免振动器碰撞预应力筋的管道、预埋件等。

当砼强度达到 15~20MPa 时，拆除边模板。底模与支架一同拆除。模板拆除应遵循先支后拆，后支先拆的顺序，拆时严禁抛扔，模板拆除后应维修整理，分类妥善存放。底模及支架应在张拉第一阶段的预应力钢筋后才能拆除

砼浇筑及完成后，及时进行养护。根据现场情况采取洒水养覆盖养护，当混凝土浇筑完成初凝后顶面立即覆盖塑料薄膜+土工膜养护，保持混凝土表面湿度。洒水养护的时间一般为 7d，可根据气温等实际情况适当延长或缩短。

7.9.5 预应力钢筋张拉

本标段盖梁因钢绞线锚固形式的不同分为单端张拉与双端张拉。双端张拉需左右对称张拉，先中间后两边，均匀张拉，锚下拉应力控制在 1395Mpa。钢束张拉力、伸长量双控，钢束伸长量以 10%初始张拉为起点到控制张拉吨位时的伸长量。当张拉应力达到控制应力时持荷 2 分钟再锚固。钢束张拉时砼实际强度不小于 95%设计强度，且龄龄不小于 7 天。

所有预应力盖梁采用二次张拉：首次张拉：盖梁混凝土强度达到 95%后进行首次张拉，张拉顺序按照图纸要求进行，二次张拉：待上部主梁架设，混凝土桥面板铺装完成，二期恒载施加前，进行第二次张拉。

1) 施工前必须检查工具夹片锚固性能，如出现滑丝现象立即更换处理。

锚具、夹具进场时，除应按出厂合格证和质量证明书核查其锚固性能类别、型号、规格及数量外，还按规定进行送检。

锚具、夹具均设专人保管，保持清洁。存放、搬运时妥善保管，避免锈蚀、沾污、遭受机械损伤或散失。

2) 张拉操作注意事项：

①将钢绞线稍加张拉，消除钢绞线松弛状态，检查孔道轴线、锚具和千斤顶是否在一条直线上。

②施加初始应力达到张拉控制应力的 10%，此过程中，测量钢绞线端到锚垫板面的原始数据，记录、检查钢绞线有无滑动，孔道轴线、锚具和千斤顶轴线三者在一 条直线上，同时调整钢绞线的松紧程度，使钢绞线受力均匀。

③千斤顶逐级加荷载，使张拉力增加到设计拉力。计算钢绞线伸长量，对照设计伸长量，然后再进行张拉锚固。

④钢绞线张拉锚固时回缩量不大于 5mm，延伸误差范围为±6%以内，若符合此要求，即可拆去千斤顶进行下一束的张拉。

⑤两端的张拉步调应尽量一致，施工时要用对讲机随时联系；并密切注意支架的变形情况并及时测量盖梁的反拱和旁弯情况，并作好记录。

⑥张拉过程中需特别注意现场人员安全，禁止在千斤顶后面走动；

3) 钢绞线切割

①钢绞线剩余长度采用手提砂轮机切割，严禁用电弧切割。

②切割处距锚具表面 3cm。

③张拉完毕，确认无新的滑、断丝时，方可切割。

4) 压浆及封锚

采用真空压浆技术。压浆材料为专用压浆料，专用压浆料为专业厂家生产的成品料，工地现场使用时只需拌制成浆液即可。主要试验设备：搅拌机、过滤器、灌浆泵、真空泵、真空压力表、加筋输浆管、气密阀、气密帽等。

压浆前应用高压水清除管道内杂质，检查钢绞线有无断丝、滑丝，最后确认无误后

压浆。

张拉完成以后，在 24 小时内进行压浆，压浆采用一次压浆，压浆由最低一端向另一端压入，由最高点的排气孔排气和泌水。先压注下层孔道再压上层孔道，要求管道内填充密实。压浆缓慢、均匀地进行，不得中断，并将所有最高点的排气孔依次一一放开和关闭，使孔道内排气通畅。较集中和邻近的孔道，尽量先连续压浆完成，不能连续压浆时，后压浆的孔道应在压浆前用压力水冲洗通畅。

7.10 现浇箱梁质量控制

1) 支架搭设及预压测试要求：

①支架材料进场后按现行标准进行抽检，由第三方对其承载能力进行检测，并填写支架材料进场验收记录。

②钢管满堂支架搭设时做到横杆水平，立杆竖直，同时加设纵、横向及水平向剪刀撑，以增加支架整体的稳定性。

③钢管满堂支架的步距、横距、纵距、扫地杆、水平剪刀撑设置和扣件螺栓紧固力矩等满足相应规范要求。搭设后的支架严禁出现超容许范围的沉陷、变形。

④钢管贝雷支架中钢管连接采用焊接，钢管焊接除对接焊缝要求饱满外，沿管周围增设 4~6 块加劲钢板，平联焊接符合相应的规范要求。

⑤按设计的加载荷载进行预压，并做好沉降观测及相应的数据记录工作。

⑥各监测点满足最初 24h 的沉降量平均值小于 1mm，72h 沉降量平均值小于 5mm 条件之一就可判定支架预压合格。

2) 箱梁侧模采用定型钢模板，底模拟采用 20mm 厚竹胶板，箱体底部布置互相垂直的两层木枋和一层工字钢，上面两层木枋间距@300，为能够拆除箱室内支架及模板，在梁面顶板梁端支座约 1/4 处预留 0.8×0.8 米洞口，待取出内模板后，将主筋采用帮条焊连接，然后采用吊模法浇筑预留洞口。

3) 钢筋制作安装要求：

①钢筋下料要准确，保证钢筋骨架尺寸符合设计及规范要求。

②钢筋焊接要保证质量，焊缝宽度、厚度、长度以及焊条规格满足要求。

③钢筋表面洁净、无损伤、油污和铁锈，保证钢筋与混凝土的握裹。

④钢筋绑扎严格控制钢筋间距与位置，绑丝绑扎牢固并向内甩头，保证保护层厚度，

钢筋间距均匀，绑扎丝头向内弯曲。

⑤钢筋在加工、绑扎过程中，坚决禁止被污染，表面如有油漆、漆皮、鳞锈等及时清除干净。

⑥钢筋与模板之间垫高强度砼预制垫块，同一截面内的垫块相互错开。

⑦预应力体系安装质量检查。

⑧防崩钩筋不得遗漏。

⑨保护层垫块均使用混凝土垫块，垫块应达到同构件砼强度。

⑩严格控制顶面钢筋高程。

4) 箱梁混凝土分两层浇筑，先浇筑底板、腹板，后浇筑顶板。箱梁每层砼整联一次浇筑，混凝土浇注时采用纵向分段、竖向分层的方法进行，第一层浇筑完成后砼初凝前对腹板顶部混凝土进行凿毛处理，施工缝的处理严格按施工规范处理。混凝土初凝前对箱梁顶板顶面进行拉毛。顶层混凝土裂缝预防措施：①选择合适的混凝土配合比；②加快施工进度，尽量缩短两次浇注混凝土的时间，从而减少混凝土的收缩差异；③在温度较低的早、晚时间浇注混凝土，降低混凝土的入模温度，减少后浇注混凝土的收缩；④做好施工缝的处理工作；⑤做好混凝土的振捣、养护工作。

5) 拆模养护要求：

①非承重侧模板在混凝土抗压强度达到 2.5MPa，且能保证其表面及棱角不致因拆模而受损坏时方可拆除；钢筋混凝土结构的承重模板、支架，在混凝土强度能承受其自重荷载及其他可能的叠加荷载时，方可拆除。

②箱内及顶面砼拆模后采用土工布覆盖，及时洒水养护。

6) 预应力张拉及压浆要求：

①锚具、垫板、波纹管等全部按设计及相关规范、规程要求采购并做好抽检试验工作。

②严格控制张拉程序，张拉设备必须编号且配套使用，严禁混用。

③张拉所用的千斤顶、压力表、油泵等设备送交质量监督检验机构进行检验。

④当千斤顶使用超过 6 个月或 300 次或使用过程中出现异常情况或检修以后重新进行标定后方可使用。

⑤管道安装完毕后，其端口要临时封堵，防止水和其他杂物进去。

⑥预应力筋张拉完毕 48h 内完成压浆。工地试验室对专用压浆材料加水进行试配，专用压浆料或专用压浆剂按其使用说明配置压浆浆液。

7.11 预应力 T 梁施工质量控制

1) 台座两端必须加强，同时在台座上设置沉降观测点进行监控。

2) 钢筋制作及安装要求：

①梁板腹板钢筋绑扎在专门的绑扎台上进行，首先绑扎 T 梁底端马蹄型钢筋，然后将竖向箍筋固定于其上，最后再绑扎纵向水平筋，顶板钢筋绑扎在拼装好的模板上方进行，绑扎时首先将顶板环形箍筋逐根放入模板上方的梳形齿板对应槽口内，再将顶板底层纵向钢筋穿入环形钢筋内绑扎，最后绑扎顶层纵向钢筋。

②T 梁内纵向通长 $\phi 25\text{mm}$ 钢筋采用机械套筒连接，其他通长钢筋采用绑扎搭接方式连接，搭接长度严格按规范要求不小于 $35d$ 。

③所有部位钢筋接头错开布置，接头间距不小于 1.3 倍搭接长度，同一断面接头数不超过总接头数量的 50%。

④钢筋在布置前首先根据 T 梁钢筋施工图对腹板钢筋胎膜各定位钢筋骨架及槽口尺寸进行复核，确保钢筋位置、间距准确，规格正确。

⑤T 梁钢筋绑扎时确保绑扎扎丝最大间距不超过 30cm；绑扎方式为跳一格呈梅花形绑扎，绑扎时所有扎丝扣均向 T 梁截面内侧，保证了扎丝不进入混凝土保护层内。

⑥钢筋绑扎好后在外侧箍筋上安装设计保护层厚度的混凝土垫块，垫块呈梅花状布置且确保每平方米不少于 4 个垫块，关键部位适当加密以保证混凝土保护层厚度。

3) 模板制作及安装要求：

①模板采用定型钢模，厚度不小于 5mm。

②翼缘模板设置加劲肋。

③横隔梁底板与侧模独立，防止侧模拆除后横隔梁过早悬空而产生裂纹。

④及时更换变形的模板，对梳形板等易漏浆部位，采用有效的堵浆措施。

4) 混凝土浇筑要求：

①混凝土采用斜向分段、水平分层的方法一次浇筑完成。

②料斗移位时，防止混凝土洒落在顶板内模上形成干灰或灰渣，侧腹板混凝土的下料和振捣要对称，同步进行，避免内模偏位。

③加强模板边角、锚垫板下、预应力管道位置等处的振捣，在 T 梁马蹄部位增设附着式振捣器。

5) 非承重侧模板在混凝土抗压强度达到 2.5MPa，且能保证其表面及棱角不致因拆

模而受损坏时方可拆除，采用全自动喷淋养护系统养护。

6) 预应力张拉及压浆要求：

①锚具、垫板、波纹管等全部按设计及相关规范、规程要求采购并做好抽检试验工作。

②严格控制张拉程序，张拉设备必须编号且配套使用，严禁混用。

③张拉所用的千斤顶、压力表、油泵等设备送交质量监督检验机构进行检验。

④当千斤顶使用超过 6 个月或 300 次或使用过程中出现异常情况或检修以后重新进行标定后方可使用。

⑤管道安装完毕后，其端口要临时封堵，防止水和其他杂物进去。

⑥预应力筋张拉完毕 48h 内完成压浆。工地试验室对专用压浆材料加水进行试配，专用压浆料或专用压浆剂按其使用说明配置压浆浆液。

7) T 梁存放采用临时支撑，防止倾覆，斜撑不得直接设于翼缘外侧，要设于翼缘板根部且存放不得高于 2 层。

7.12 钢箱梁施工质量控制

1) 钢箱梁部分在工厂下料制作完成。运至工地现场后在各个桥位加工拼装,采用吊车整孔吊装架设。

2) 在本桥梁主体钢结构制造过程中，我部将制定详细的成品保护措施，防止变形及表面油漆破坏等：①在桥梁构件合格检验后，成品堆放在成品堆场的指定位置；②成品钢梁构件在放置时，在构件下安置一定数量的垫木，禁止构件直接与地面接触，并采取一定的防止滑动和滚动措施，如放置止滑块等；构件与构件需要重叠放置的时候，在构件间放置垫木或橡胶垫以防止构件间碰撞；③钢梁构件放置好后，在其四周放置警示标志，防止工厂其它吊装作业时碰伤本工程构件。④针对本桥梁主体钢结构的零件、散件等，设计专用的箱子放置；⑤在成品的吊装作业中，捆绑点均需加软垫，以避免损伤成品表面和破坏油漆。

3) 对于因装卸车钢丝绳划损的漆层，应严格按照现场补漆工艺进行补漆，对破损处用磨光机进行打磨到除锈等级符合设计涂装要求，然后喷漆，喷漆质量应达到成品构件油漆标准。

4) 分块构件在吊装前，必须通过最后的检查、验收方可进行，检查纵、横向边长、

支撑点高程/间距、挠度观测点布置等。

7.13 工字钢板组合梁施工质量控制

1) 主梁部分在工厂下料制作完成。运至工地现场后在各个桥位加工拼装,采用吊车整孔吊装架设。

2) 钢板梁每个吊装段设置 4 个吊耳,每个吊耳设置在横隔梁或中横梁对应的主梁翼板上,对称布置。

3) 各桥体钢板梁安装均为分段吊装,纵向各分段均错位拼接。事先在桥墩或支架上测量出钢板梁安装定位线并弹出墨线,在临时支架上测量出钢板梁安装中线、边线并弹出墨线。

4) 在梁段吊装前,对每个永久支座的坐标和高程进行测量复核,画出梁段定位线,安装支座垫板。待梁段吊装完成后再对支座垫板与钢梁下翼板间的角焊缝焊接固定,完成安装。

5) 钢板梁安装以每联作为一个施工段,单联吊装完成,再进行整体焊接固定。

6) 钢板梁架设到位并完成一联钢梁连续后,安装跨中桥面预制板,同时浇注纵、横向湿接缝混凝土和剪力钉预留配槽混凝土,等混凝土强度和弹性模量均达到设计值的 85%之后,浇筑联端现浇桥面板混凝土,待现浇混凝土强度和弹性模量均达到设计值的 85%之后,依次落架,最后浇筑桥梁两边的挑檐及护栏基座混凝土。

7.14 预制面板施工质量控制

1) 台座地基需进行处理,同时在台座上设置沉降观测点进行监控。

2) 采用钢筋定长切断机及弯箍机按照图纸型号、尺寸进行加工,一次成型。钢筋骨架的组装和绑扎在侧模安装平台上进行。安装钢筋时,先安装侧模,按照侧模各孔位置插入相应钢筋,平台中有定位卡口,可保证各钢筋位置准确性及保护层厚度,平台端头有钢筋定位板,钢筋顶至定位板位置,确保钢筋外露尺寸符合图纸要求,具有简单、便利、准确性高的特征。所有钢筋安装完成后,进行绑扎。

3) 预制桥面板模板采用底模与侧模分离式:模板面与各连接处加工采用数控机床精加工,保证接口连接处不易漏浆。

4) 混凝土桥面板一次灌注成型,表面抹平 30 分钟后进行拉毛处理。

5) 蒸汽养护要求:

①桥面板养护分为 4 个阶段 (静停、升温、恒温、降温), 恒温设定为 58°C , 升降温速率不大于 $15^{\circ}\text{C}/\text{h}$, 养护时间根据环境温度而调整。

②桥面板浇筑振捣完成后, 用养护罩将桥面板进行封闭, 其具有良好的密闭性, 且保证桥面板养护时不受雨水天气影响, 养护罩卡入封水槽内防止养护蒸汽外泄, 提高养护控制精度。

6) 混凝土强度达到 24MPa 后既可采用真空吸盘方式方式起吊脱模。

7) 入库的桥面板应按要求印有生产日期、板的编号, 存放不得高于 6 层, 采用喷淋养护, 养护时间不少于 28 天。

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程

安全生产保证体系审批单

施工单位：中交第三航务工程局有限公司 合同号：第 TJ02 标段

监理单位：浙江浙中建设工程管理有限公司 编号：WZ-AQ -01 浙路（GL）104

致监理工程师：

现报上 鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段 工程的《安全生产保证体系》，请予审核和批准。

附件：《安全生产保证体系》。

技术负责人（签字、公章）： 陈元生 2017年6月20日

专家论证情况描述	是否需要专家论证	专家论证意见	专家论证意见的落实情况
	否	无	无

相关各专业监理工程师审查意见：

方案可行

专业监理工程师：王利花 2017年6月20日

总监理工程师审批（核）意见：

方案可行

总监理工程师（签字、公章）： 胡立根 2017年6月20日

建设单位审批意见：

同意按方案施行
王立军 2017.9.11

业主代表（签字、公章）： 年 月 日

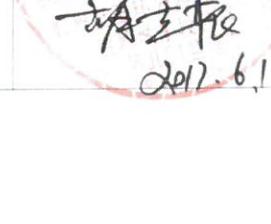
注：1、特殊技术、工艺方案要总监理工程师及建设单位批准，一般方案由总监理工程师批准；
2、技术、工艺方案批准前是否要专家论证，由建设单位决定；
3、本表由施工单位填报一式三份，建设、监理、施工单位各存一份。

浙江省交通运输厅工程质量监督局监制

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程

承包单位：中交第三航务工程局有限公司 监理单位：浙江浙中建设工程管理有限公司
 合同号： TJ02 标段 编 号： _____

监理意见审核单回复

主 送	致：JL01 监理办		
<p>项目部回复：对监理办下发的关于《安全保证体系》审核意见，我项目部进行了认真的整改，如下：</p> <p>1、组织实施缺少安全教育。 整改情况：已在第 15 页增加安全教育。</p> <p>2、缺少安全评估和总结。 整改情况：已在第 22 页增加安全评估和总结。</p> <p>3、缺少保证体系人员的相关资质和证书。 整改情况：已在《安全保证体系》最后附上相关证书。</p>			
抄送（报）单位	台州市路泽太高架快速路有限公司		
承 包 人 签 字 日 期	 丁 适 2017.6.17	专 业 监 理 签 字 日 期	 王 利 民 2017.6.17
交 送 日 期	2017 年 6 月 17 日	总 监 理 工 程 师 签 字 日 期	 胡 立 根 2017.6.17

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程
第 TJ02 标段 (K6+450-K11+032.5)

安全生产保证体系



中国交建
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION

施工单位：中交第三航务工程局有限公司

监理单位：浙江浙中建设工程管理有限公司

建设单位：台州市路泽太高架快速路有限公司

时 间：二零一七年六月

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段

安全生产保证体系

编制单位:中交第三航务工程局有限公司鄞州至玉环公路
椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段项目部

参编人员:赵维志(项目常务副总工程师、高级工程师)
 李晓峰(项目副总工程师、高级工程师)
 孙 建(桥梁负责人、高级工程师)
 吴朝辉(路基负责人、高级工程师)
 陈 磊(安全负责人、工程师)

审核人:翁国强

批准人:丁适

编制日期:2017年06月

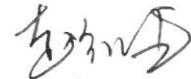
鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段

安全生产保证体系

编制单位:中交第三航务工程局有限公司鄞州至玉环公路

椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段项目部

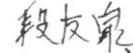
参编人员: 赵维志 (项目常务副总工程师、高级工程师)



李晓峰 (项目副总工程师、高级工程师)



段友泉 (桥梁负责人、高级工程师)



吴朝辉 (路基负责人、高级工程师)



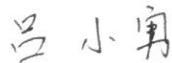
陈 磊 (安全负责人、工程师)



审核人: 陈天生



批准人: 吕小勇



编制日期: 2017 年 06 月

目 录

1 工程概况	1
2 说明	1
2.1 引用标准	1
2.2 适用范围	2
2.3 有效性	2
3 作业场所安全保证体系要求	2
3.1 总要求	2
3.2 项目部安全管理工作目标	2
3.3 作业场所危险源辨识、评价和控制措施的策划	3
3.4 对作业人员操作技能、综合素质、身体健康状况进行评价	4
4 组织实施	4
4.1 组织机构与职责权限	4
4.2 安全教育和培训	15
4.3 文件控制	16
4.4 对承包商的管理	17
4.5 劳防用品及安全物资、材料的采购和进场验证	18
5 过程控制	19
5.1 作业指导书（操作规程）	19
5.2 作业过程各项安全技术交底	19
5.3 安全检查记录	19
5.4 纠正和改进措施	20
5.5 应急预案	21
5.6 记录控制	21
5.7 安全评估与总结	22

安全生产保证体系

1 工程概况

本工程段为鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程TJ02标段，路线位于路桥区内，于既有公路中央分隔带敷设高架桥梁，线位与现状路泽太公路线位一致，道路先后跨越拟建秀洲至路桥公路路桥南山至洋屿段工程、白剑线，起点为TJ01标段终点（机场枢纽起点），起点桩号K6+450，止于路桥区与温岭市分界线，即TJ03标段起点，终点桩号K11+032.5，路线里程4.583km，全线敷设高架。

沿既有路泽太一级公路向南，在既有公路中央分隔带敷设高架桥梁，采用主线高架桥梁加地面辅道的双层断面布置，工程内容为段落内的桥梁工程、道路工程、高架桥附属工程土建预埋部分、排水、机场枢纽、白剑线半菱形互通等。本工程高架部分包括主线高架1条（长4.583km），机场枢纽匝道8条（总长4.994km），白剑线半菱形互通上下匝道2条（总长0.674km），秀洲至路桥高架1条（横穿机场枢纽匝道底部，长1.29km）；地面道路包括匝道下新建辅道及主线道路部分路段加宽段。

本标段共征用土地551.42亩，拆迁建筑物28797.1m²，全线设置高架桥特大桥4582.5m/1座，匝道桥5661.922/10座，路基填方322.689km³，挖方231.364km³，软基处理3411m，防护排水圬工12.601km³，路面438.952km²。

建设单位：台州市路泽太高架快速路有限公司

设计单位：中交第一公路勘察设计研究院有限公司，台州市交通勘察设计院

监理单位：浙江浙中建设工程管理有限公司

施工单位：中交第三航务工程局有限公司

2 说明

2.1 引用标准

- 1、GB/T28001—2001《职业健康安全管理体系——规范》
- 2、三航局《管理手册》、《程序文件》
- 3、国家、行业、地方现行法律法规、标准规范的有效版本。

2.2 适用范围

本《安全生产保证体系》适用于项目部施工过程中有关施工安全全过程的有效控制。

2.3 有效性

本《安全生产保证体系》贯穿于项目施工的全过程。

3 作业场所安全保证体系要求

3.1 总要求

按照 GB/T28001-2001 规范及法律法规、标准规范和相关方的要求，以过程方法建立项目部安全生产保证体系，形成文件，加以实施和保持，并持续改进其有效性。

- 1、识别和确定过程，同时对过程中的危险源及其风险进行识别和评价。
- 2、确定过程间的顺序和相互作用，并对过程中的危险源及其风险的控制进行策划。
- 3、明确过程的输入、输出、活动和资源，以及对危险源及其风险进行有效控制的方法和准则。
- 4、获得必要的资源，建立良好的信息沟通渠道，以支持这些过程的运作和监视。
- 5、按本方案的要求实施所有过程，同时对重大安全风险进行控制。
- 6、对过程、安全绩效进行测量、监视和分析，实施必要的措施，以实现策划的结果并做到持续改进。

3.2 项目部安全管理工作目标

- 1、不发生一般及以上安全生产事故、重大水上交通、道路交通责任事故；
 - 1) 因工死亡责任事故：0 重伤率：0；
 - 2) 重大水上交通责任事故：0
 - 3) 重大道路交通责任事故：0
- 2、不发生重大责任火灾事故 重大火灾责任事故：0

- 3、不发生职业病 职业病发生为：0；
- 4、不发生环境污染责任事故；
 - 1) 突发环境事件：0
 - 2) 生态破坏事件：0
 - 3) 重大环境违法违规事件：0
- 5、不发生主管部门暂扣、吊销安全生产许可证、暂停投标处罚等情况。
- 6、重要危险源得到有效控制或消除 控制合格率为：100%
- 7、超过一定规模危险性较大分部分项工程监控覆盖或重大隐患整改
控制合格率为：100%
- 8、项目部负责人和安全生产专职管理人员符合国家规定的安全资格上岗条件
持证上岗率：100%；
- 9、特种作业人员符合上岗条件 持证上岗率：100%；
- 10、对员工健康安全有影响的岗位配备劳动防护用品 配备率为：100%；
- 11、施工现场安全防护设施齐全有效 按 JGJ59-2011 标准评分合格率
100%
按 (Q/ZJGF ZH001-2009) 量化标准合格率 100%
- 12、创建浙江省“平安工地”省级“示范工地” 总体评分不低于 85
分。

3.3 作业场所危险源辨识、评价和控制措施的策划

1、目的

识别项目部在施工过程中可能导致生产安全事故或影响职工安全的危险源，并评价其危险系数，确定危险级别，依此制订、采取相应的管理措施，从而有效地控制生产安全事故、保护职工健康安全。

2、职责

(1) 项目经理组织项目部全体管理人员识别各领域中的危险源因素。

(2) 安全员负责将危险源汇总，根据公司标准文件要求，得出重点部位控制定位及排列重要危险源。

3、危险源辨识、风险评价的要求

(1) 评价危险源应考虑发生事故的可能性大小、人体暴露在这种危险环境中的频繁程度和一旦发生事故会造成的损失后果等情况。

(2) 不符合法律法规要求,且无有效控制措施的直接评价为高度危险或极其危险。

4、危险源的控制

(1) 根据危险级别分别制订、采取相应措施,对危险源进行控制。

(2) 高度危险:重点监控对象,必须制订专项方案经批准后实施,并制订应急救援预案,准备应急救援物资,配备应急救援人员。

(3) 极其危险:必须采取措施努力降低风险,在经过评估确认风险已经降低到可控制程度后方可继续作业。

5、相关文件/支持性文件

公司《危险源辨识和风险评价管理规定》。

6、记录

(1) 《危险源辨识与评价调查表》;

(2) 《危险源辨识与评价结果一览表》;

(3) 《重要风险及其控制计划清单》;

(4) 《重要风险控制目标和管理措施》

3.4 对作业人员操作技能、综合素质、身体健康状况进行评价

1、目的

了解作业人员的基本情况,以采取有效的措施,保护作业人员的身体健康。

2、职责

工会组织对作业人员操作技能、综合素质、身体健康状况进行评价。

3、控制要求

(1) 掌握作业人员的基本情况。

(2) 有健康缺陷的不得从事相关作业。

(3) 年纪在 50 岁以上者不得安排重体力劳动。

(4) 高温作业应有必要的防暑措施。

4 组织实施

4.1 组织机构与职责权限

1、总则

项目部制定并执行《安全生产保证体系》，明确项目部安全生产管理组织体系以及体系中各职能部门的职责和权限，以确保安全生产保证体系正常运行，保证安全管理目标的实现。

2、组织机构

A、安全生产保证体系

(1) 安全生产保证体系第一责任人：丁适

(2) 安全生产保证体系领导小组

组 长：丁 适、周永辉

副组长：李晓峰、张昌荣、郭剑、陈磊。

组 员：孙富强、夏轩梁、李秋枫、刘明秀、李攀、李焯、范清祥、葛海成。

(3) 安全生产保证体系领导小组的作用：

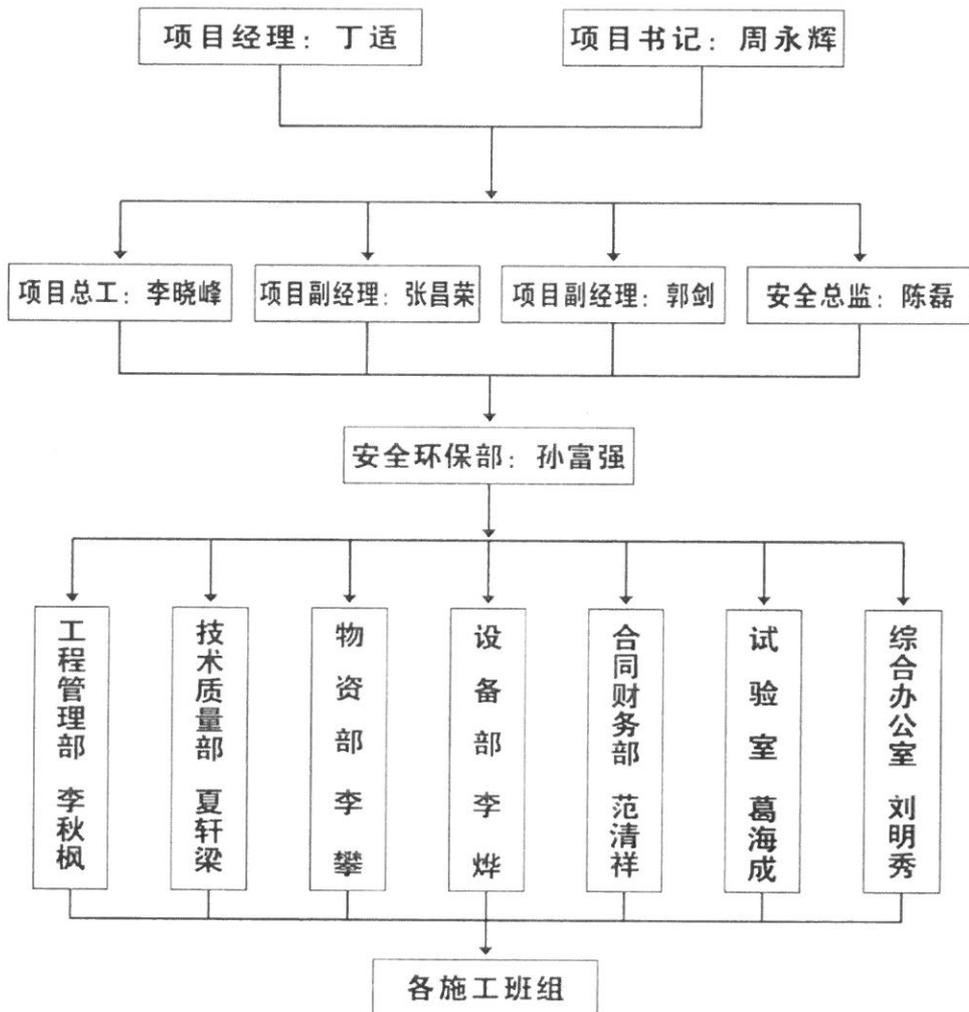
1) 拟定落实安全管理目标，制定安全生产保证体系，根据体系的要求，落实资源配置；

2) 负责安全生产保证体系实施过程中的运行实施监督、检查；

3) 对安全生产保证体系运行过程，出现的不符合要素，施工中出现的隐患，制定纠正预防措施，并对上述措施进行复查。

B、安全生产保证体系如下图所示：

安全生产保证体系图



3、职责和权限

本项目部制定并执行了严格的安全生产责任制，对各职能部门及各层次人员的职责、职权和相互接口关系有明确规定。

(1) 项目经理对安全生产保证体系建立、安全管理目标的制订、健全并有效地运行的决策负责，对本项目最终管理目标的实现和安全管理全面负责，并亲自组织管理评审工作；

(2) 各部门为保证安全生产保证体系有效运行，保证实现安全管理目标，按安全生产责任制的规定，分别承担各自的责任；

(3) 各级各类人员按规定履行本岗位的安全职责，并以自身的工作质量确保

安全生产保证体系的运行和最终目标的实现。本项目部保障并支持从事与安全管理和监督有关的工作人员，特别是需要独立行使权力的人员的工作不受干扰，赋予他们越级反映安全问题的权力和义务。

(4) 项目部管理层安全职责：

A 项目经理

1、项目经理是本项目部安全生产第一责任人，对本项目施工生产管理过程中的安全生产工作负全面责任。

2、贯彻执行国家关于安全生产的法律法规、标准、规范，以及上级有关规定，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针。

3、确立本项目的安全管理目标，建立安全生产管理组织保证体系，承诺对安全生产管理体系持续改进。

4、实行安全生产责任分级管理原则，组织编制本项目各岗位人员安全生产工作职责，建立安全生产责任制考核制度，并每月组织考核。

5、负责建立本项目安全生产管理制度及安全生产操作规程，督促施工技术管理人员认真履行“一岗双责”安全管理工作，严格安全生产管理制度执行，及时制止违章违规作业行为。

6、定期组织召开安全生产会议，分析施工现场安全生产状况，对存在的安全隐患按照“谁主管，谁负责”的原则，落实责任人员及时整改。

7、按规定要求组织安排本项目领导带班安全检查制度，加强施工现场安全生产监督管理，布置落实安全防范工作及整改措施，并做好带班检查记录及归档。

8、做好安全文化建设工作，施工现场形成浓厚的安全文化宣传氛围，不断增强施工人员安全作业意识和行为规范。

9、做好安全文明标化工地，平安工地的创建工作，提升和塑造企业安全管理形象和信誉。

10、做好安全生产“五同时”，即在计划、布置、检查、总结、评比的同时，必须同步计划，布置、检查、总结、评比安全工作。

11、按规定做好安全生产的投入，规范施工现场安全防范措施，为员工提供良好的安全卫生环境和作业条件。

12、严格执行安全教育培训及安全技术交底制度，进场（工地）施工人员须进行教育培训考核，未经教育或考核不合格人员不得上岗工作。

13、组织编制施工组织设计时，必须同时编制有针对性的安全生产管理方案或专项安全技术方案，涉及危险性较大分部分项工程须编制专项方案并报批或论证后，方可组织施工。

14、实行分包的项目，严格执行分包安全准入与业绩考核规定，施工前做好与分包方对项目主要危险因素交底、沟通及安全投入的约定并及时签订《安全生产协议书》，明确各方安全生产责任。

15、组织编制各类应急救援预案，落实相关资源的配置，发生事故，应积极组织抢救，妥善保护现场，按有关规定及时报告，并按“四不放过”原则调查处理。

B 项目书记

1、与项目经理具有同等的安全生产管理责任。

2、宣传和组织学习国家关于安全生产的法律法规及上级有关安全生产的规定，并对本项目贯彻执行“安全第一、预防为主、综合治理”的方针起督促保证作用。

3、参加安全生产会议，分析施工作业场所安全生产状况，提出安全文明标化工地建设意见，并做好布置、落实工作，把安全生产工作纳入支部工作的重要议事日程。

4、负责本项目安全文化建设工作，编制安全文化建设方案，开展有声有色安全文化宣传、灌输、教育活动，营造讲制度、讲标准、讲执行的安全文化氛围。

5、组织开展安全文明标化工地、平安工地的创建工作，做好计划、布置和落实工作，不断提高文明标化管理水平。

6、认真履行领导带班安全检查制度，及时制止、教育施工作业人员违章违规行为；引导、教育、督促施工管理人员履行“一岗双责”安全责任，并作为各类先进评比的考核依据。

7、围绕本项目安全生产管理目标，开展职业安全责任、职业安全道德、职业安全纪律、职业安全技能的宣传教育，以增强员工的安全生产责任感和自我保护意识。

8、会同项目经理组织开展施工现场安全生产与文明施工工作，监督安全生产责任制履行和检查安全生产职责考核质量与效果。

9、充分发挥党员在安全生产中的先锋模范作用，工会组织的监督作用和团

员青年的突击队作用。

10、发生生产安全事故，参与组织抢救和保护现场，做好职工稳定工作，并按“四不放过”原则认真调查处理。

C 项目常务副经理

1、贯彻执行国家有关安全生产的方针、政策和法律法规，严格执行安全生产技术标准、规范和规程。

2、落实本项目安全生产责任制和安全生产规章制度。

3、建立工程项目安全生产保证体系，配备与工程项目相适应的安全管理人员。

4、保证安全防护和文明施工资金投入，为作业人员提供必要的个人劳动保护用具和符合安全、卫生标准的生产、生活环境。为作业人员办理工伤保险和意外伤害险。

5、落实本项目安全生产检查制度，对违反安全技术标准、规范和操作规程的行为及时予以制止或纠正。

6、落实本项目施工现场消防安全制度，确定消防责任人，按照规定配备消防器材、设施。

7、落实本项目安全培训教育制度，组织岗前和班前安全生产教育。

8、根据施工进度，落实本项目制定的各项安全技术措施，按规定程序进行安全技术交底。

9、使用符合要求的安全防护用具及机械设备，定期组织检查、维保养，保证安全防护设施有效，机械设备安全使用。

10、根据工程特点，组织对施工现场易发生重大事故的部位、环节进行监控。

11、按照制定的施工现场生产安全事故应急救援组织或者配备应急救援人员、器材、设备等，并组织演练。

12、发生事故后，积极组织抢修人员，采取措施防止事故扩大，同时保护好事故现场，按照规定的程序及时如实报告，积极配合事故的调查处理。

13、法律法规规定的其他安全生产职责。

D 项目副经理安全生产工作职责

1、协助项目经理做好安全管理工作，负责本项目安全生产的具体管理工作，并负具体领导责任。

2、具体协调和实施本项目职业健康安全管理体系的有效运行，保证生产安全处于受控状态，督促施工管理人员履行“一岗双责”安全责任，做好生产安全过程管理。

3、严格执行有关安全管理制度，组织制定本项目安全管理制度及方案，并负责安全文明标化工地、平安工地建设的实施。

4、组织本项目相关人员对危险源进行辨识、风险评价，对重要危险源列出清单，并采取有效防范措施，加以消除和控制。

5、认真执行领导带班安全检查制度，支持安全管理人员严格施工现场监督管理，查处“三违”作业行为。

6、组织安排施工生产时，同时落实安全防护措施，在工期与安全、质量与安全发生矛盾时，坚持安全第一的原则。

7、组织安排危险性较大分部分项工程施工时，严格按报批或论证后的专项技术（安全）方案组织施工，并落实相应安全防护措施。

8、负责组织对分包单位安全业绩考核工作，促进分包单位安全管理责任的落实，结合施工管理实际完善考核体系，提高考核效果。

9、负责组织对安全设施、消防设施的检查，安全隐患纠正和预防措施的制作，督促安全隐患整改的落实。

10、做好施工机械设备的日常安全管理工作。

11、协助项目经理做好事故抢险工作，并有责任及时上报安全生产事故情况，协助做好对安全事故的调查和处理。

E 项目总工程师

1、贯彻执行国家有关安全生产的法律法规、技术规范、标准和上级有关规定，协助项目经理对本项目的安全生产负技术领导责任。

2、组织编制施工组织设计、专项施工技术方案时，同时组织编制安全管理、安全技术方案或措施，并组织做好安全技术交底，查处擅自改变技术方案和工艺流程行为。

3、负责组织对生产安全技术防护设施检查验收，对不符合技术标准要求的安全设施提出整改和改进措施。

4、认真执行领导带班安全检查制度，督促施工技术人员履行“一岗双责”安全职责，查处“三违”作业行为。

5、组织本项目施工技术危险源辨识，并落实相应管理措施，对涉及危险性较大分部分项工程的主要危险因素编制专项技术（安全）方案，按规定程序报批后实施。

6、主持分析施工过程中的安全技术问题，提出解决和改进措施。

7、主持和审批应用新工艺、新技术、新材料、新设备的实施方案安全措施

的落实。

8、负责本项目员工安全技术的教育及培训工作。

9、协助项目经理做好安全事故调查及安全技术问题的处理。

F 项目常务副总工程师

1、严格贯彻执行国家和上级有关颁发的各项安全生产方针政策、法令法规和规章制度，认真履行安全职责。

2、负责编制施工组织设计的同时，必须编写有针对性的安全生产技术措施，在进行施工工艺交底时，必须同时进行安全技术交底。

3、在采用新技术、新工艺和新材料的施工方法时，负责编写相应的安全技术操作规程，对作业员工进行技术指导。

4、参加项目部组织的定期安全生产大检查，发现问题，及时整改。

5、参加项目部事故调查，分析原因，提出技术鉴定意见及相应采取的安全防范措施。

6、协助项目经理、副经理、项目总工，组织项目部有关部门做好安全生产技术管理工作，处理安全生产技术上的重大问题。

7、有权拒绝或暂缓执行上级违反劳动保护法规和安全技术规程的生产指令，并及时向上级报告。

F 安全环保部

1、贯彻执行安全生产的方针政策和法规，宣传贯彻上级部门安全文件，并监督检查执行情况。

2、制定安全生产工作计划和方针目标，并负责贯彻实施。

3、参与制定并落实安全生产管理制度，负责审查本公司制定的安全操作规程，并对执行情况进行监督检查。

4、协助领导组织本工程安全生产活动，宣传安全生产法规，提高全体施工生产人员的安全生产意识。

5、具体落实对本项目各类人员的安全三级教育、日常安全教育、安全培训等，落实特殊工种的日常管理。

6、定期、不定期开展安全检查，确保设备、安全装置、防护设施处于完好状态，发现隐患及时组织整改。

7、安全生产和文明施工检查中，遇有发现重大事故隐患或违章指挥、违章作业时，有权制止违章，停止施工作业，或勒令违章人员撤出施工区域。遇有重大险情时，有权指挥危险区域内的人员撤离现场，并及时向上级报告。

8、安全管理人员有权随时进入所辖范围内的施工现场进行检查，任何单位和个人不得拒绝接受检查，检查人员发现事故隐患均由受检查单位或部门负责人组织整改，按时限要求及时反馈整改情况。

9、安全管理人员有权对进入施工现场的单位或个人进行监督检查，发现不符合安全管理规定的应立即予以纠正。

10、组织或参加安全例会，掌握施工生产信息，预防、预测事故发生的可能性，提出防范建议。

11、发生事故及时赶到现场，同时组织在场所有人排除和挽救事故现场，配合有关部门做好事故处理工作。

G 工程管理部

1、坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，认真学习、贯彻执行国家关于安全生产方面的法律、法规和方针政策和上级部门的有关要求。

2、对所管的生产和施工现场环境安全 and 安全防护设施的完整、齐全、有效负责。

3、组织并督促技术人员做好书面安全技术交底，并做好记录和签字工作，遇有生产与安全发生矛盾时，生产必须服从安全。

4、对新购进的机械及大修、维修的设备应严格检查和把关，新购进的要有完整的技术资料及出厂和合格证，使用前制定安全操作规程，组织专业培训，向有关人员交底并进行鉴定验收。

5、领导所属施工现场，做好安全生产、安全施工，组织学习安全操作规程，并检查执行情况。教育工人不违章作业和冒险蛮干，正确使用安全防护用品。

6、参与安全检查，及时纠正工人违章作业，认真消除事故隐患。

7、发生伤亡事故要保护现场并立即上报，有权拒绝不科学、不安全的生产指令。

8、发生事故及时赶到现场，同时组织在场所有人排除和挽救事故现场，配合有关部门做好事故处理工作。

H 技术质量部

1、认真学习、贯彻国家安全生产法律法规，熟悉掌握公司各项安全管理制度、措施、规定、办法。

2、组织编制施工组织设计、施工方案时，贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，每个环节都要渗透安全技术措施，科学、安全地指挥施工生产。

3、经常对职工进行安全技术知识的培训、考核、不断提高广大职工安全技术水平和预防事故的能力。

4、督促贯彻落实项目建设“三同时”原则，坚持安全设施同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

5、检查、指导施工安全技术交底，从设计源头上堵塞漏洞，提出隐患治理方案。

6、组织、指导安全生产新技术的研究和推广应用。在设计时提出施工人员安全保障的措施，确保安全生产，规范施工。

7、发生事故及时赶到现场，科学、有效地开展事故救援，配合有关部门做好事故处理工作。

I 物资设备部

1、认真学习、贯彻国家安全生产法律法规，熟悉掌握项目各项安全管理制度、措施、规定和办法。

2、保证物资、设备质量和性能，符合国家和行业安全、环保管理规定，并做好入场新材料、新设备或特种设备安全技术交底工作。

3、按时保证安全、环保所需物资、设备、设施的到场，满足项目需求。

4、加强应急物资、设备的管理，保证应急物资、设备及时到位，运行有效。

5、做好物资、设备日常管理，定期组织检查，确保标识标牌、安全操作规程安装牢固、位置准确、现行有效。

6、参与项目组织的安全、环保专项检查，并具体负责物资、设备方面的检

查和监督整改工作。

J 合同财务部

- 1、负责有关安全生产、环境保护方面的法律事务，普及安全生产、环境保护法律知识。
- 2、为事故处理提供相关法律服务，维护公司和广大员工的合法权益。
- 3、严格把好分包工程关，分包单位必须具有独立法人资格和相应的等级资格。
- 4、签订分包合同时，同时签订安全环保管理协议，要符合国家劳动安全卫生法规，明确安全生产职责，不得签订非法生死合同。
- 5、根据上级要求，组织安排分包单位负责人参加相关安全生产教育培训。
- 6、协助安全管理部门抓好分包安全管理，做好过程分包评价。
- 7、审核安全技术措施等费用计划，确保资金到位，监督安全生产资金专款专用。
- 8、负责审核各类有关安全生产费用的支出。

K 综合办公室

- 1、坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，认真贯彻执行国家关于安全生产方面的法律、法规和方针政策和上级部门的有关要求。
- 2、在召开项目例会时，负责安排传达、学习安全环保有关要求的议程。
- 3、启动应急响应时，根据应急预案要求，在领导指挥下，负责应急物资的调配。
- 4、对项目部办公、生活区进行安全检查、发现隐患及时消除。

L 工地试验室

- 1、贯彻执行国家有关安全生产和劳动的法规，和本项目部的有关安全生产的管理制度，依靠全试验室人员做好安全管理工作。
- 2、未经考核培训合格人员不得上岗操作，全体检测人员要严格遵守岗位责任制和操作规程，严禁在检测时间内喝酒、追闹。
- 3、检测室内应设置消防设施，合理布局并定时检查，离开检测室前必须切断电源、水源，关好门窗，确保安全。
- 4、现场取样和试验时试验检测人员必须做好安全保护工作，进入工地时应

戴安全帽，高空作业应配安全带，水上作业时应穿救生衣。

5、检测所用的有害（毒）物品和化学药品要严格履行领取、保管使用等手续，并专人负责保管。报废时应按“三废”处理的有关规定办理。

6、实验仪器严格按照仪器安全操作规程进行操作。

M 测量组

1、必须牢记“安全生产，人人有责，”树立“安全第一”的思想，掌握测量安全技术操作规程及安全知识，提高自身素质和自我保护能力。

2、编制、审查测量施工方案时，要把“安全生产”贯彻到施工方案中，负责解决测量施工中的安全技术难题。

3、贯彻安全生产制度和施工组织设计中的安全生产技术措施，服从施工现场安全生产管理，建立安全生产和文明施工的良好秩序。

4、发现施工现场安全隐患时，即时解决或上报，遇到生产和安全发生矛盾时，生产必须服从安全，不得冒险违章指挥作业。

5、积极参与项目部安全检查和安全事故调查，协助安环部门从技术上分析原因，提出改进措施。

N 班组长安全生产工作职责

1、执行本单位和上级有关安全生产的各项制度和规定，对本班组职工在生产过程中的人身安全、健康的安全教育、交底及保护工作。

2、带领和组织本班组职工学习和掌握安全操作规程和安全技能，制止各种违章现象及一切不安全行为。

3、作业前负责向所辖作业人员详尽交代本次作业的危险部位、危害因素、特点以及应采取的防范措施，并负责为职工配备和检查相应的安全防护用具。

4、对本班组内及工作区域内一切可能造成人身伤害的设备、机具、电器及装置、堆场等环境及其他相关设施的安全符合性负责，实施经常性检查，发现隐患及时整改或立即向有关部门报告，直至隐患消除。

5、有权拒绝“三违”作业行为，有权对现场安全设施、设备提出改正意见。

6、负责对新职工的班前安全教育，在新工人正式操作前，指定专人负责带领。

7、负有发生事故后保护现场、积极抢救、立即上报的责任。

0 岗位职工安全生产工作职责

1、服从管理、遵守劳动纪律，严格执行安全规章制度和安全操作规程，正确佩带和使用劳动保护用品。

2、以“不伤害自己、不伤害他人、不被他人伤害”的“三不伤害”为原则，对自己、对别人的安全负责。

3、不随便拆除安全防护装置，不随便动用他人负责的设备和机具，保持本岗位工作场所设备、机具的安全符合性。

4、学习安全知识，提高安全操作技能、事故预防和应急处理的能力。及时解决发现的隐患及其它不安全因素，或立即上报，直至隐患消除。

5、有权拒绝违章指挥，违章操作；有权对现场的安全管理、安全设施、安全技术措施提出意见和建议。

6、有权在紧急状态下停止作业，紧急避险。

4.2 安全教育和培训

1、目的：

通过培训应确保有关人员明确：遵章守纪，服从管理，项目部安全生产保证体系的重要性；本职工作中存在实际的或潜在危害及重大的环境影响，以及违章作业可能造成自己或对他人的不良影响和后果。

2、职责：

- (1) 项目总工/常务副总工组织相关人员制定本项目部安全教育培训计划。
- (2) 安全员负责制定施工作业人员中特殊作业人员的培训计划。
- (3) 质量员、施工员负责编制分部分项工程的安全技术交底材料。

3、培训对象：

- (1) 新工人、普通职工、特殊工种；
- (2) 一般管理人员、技术人员、项目部各级领导；
- (3) 特殊作业人员以及管理人员资质培训均由专门机构负责培训。

4、培训内容：

- (1) 安全管理基础知识；
- (2) 施工管理人员的安全专业知识；
- (3) 施工现场安全规章、文明施工制度；

- (4) 特定环境中的安全技能及注意事项;
- (5) 监护和检测技能;
- (6) 对潜在的事故隐患或发生紧急情况时如何采取防范及自我解救措施。

4.3 文件控制

1、目的:

项目对安全生产保证体系有关的文件和资料进行控制,确保各有关作业场所使用有效版本的文件,防止使用失效或作废的文件。

2、职责:

- (1) 项目副经理是文件控制的主要领导;
- (2) 质安部是文件管理的主要部门,负责登记、传阅及分发;
- (3) 项目安全员是收集文件并编制的责任人员。

3、控制内容:

- (1) 三航局《管理手册》、《程序文件》,项目部《安全生产保证体系》。
- (2) 合同(安全协议)。
- (3) 安全管理方案、作业指导书。
- (4) 国家、行业、地方政府颁发的有关法令、法规。
- (5) 上级部门、顾客、供方等外来的有关安全等方面的制度。

4、控制措施:

- (1) 安全生产保证体系文件发布前得到批准,确保文件的充分性和适宜性。
- (2) 文件制发部门有有效的发放登记记录。
- (3) 各部门收到文件后,应作好收文登记记录,并及时送交有关人员批阅、承办。
- (4) 必要时对管理体系文件的有效性进行评审。
- (5) 文件的更改应审批,更改内容及时通知使用部门,作废文件撤离现场,自行销毁,留用参考目的的文件应隔离并作适当标识。

4.4 对承包商的管理

1、目的

为了保证在生产过程的安全管理活动正常,对选用劳务或承包商实行控制和管理,保证安全生产保证体系正常运行。

2、职责

(1) 项目经理是本要素的主要负责人

(2) 项目副经理是本要素的直接负责人

3、控制要求

(1) 承包商的选择应在公司颁布的合格分包方名录中优先挑选,由于专业需要在名录外挑选,要对承包商进行评价,报公司主管部门批准录用。

评价条件:

营业执照、企业资质;

承包单位的业绩;

承担本项目的生产能力。

(2) 承包合同

各项条款必须符合工程承包合同的规定。

签订承包合同的同时签订安全生产、环境管理、文明施工、消防治安、廉政等协议。

在合同中明确承包商进场人员的资质要求。

在合同中明确承包商所提供的设备要求。

项目部对承包商管理规定。

确认承包商进场管理人员和作业人员的资格和合格证件。

对承包商进场的物资、工具设施、设备进行验收。

对承包商编制的专项施工组织设计和方案(包括安全技术措施)进行确认。

项目经理对承包商进行进场安全总交底,双方签字。

施工员负责分部分项安全技术教育,安全员负责安全操作规程教育。

对承包商做好合同履行过程中的监督和业绩考评。

4.5 劳防用品及安全物资、材料的采购和进场验证

1、目的:

为了保证施工现场安全目标的实现,加强对源头的控制,使施工现场采购的

各类安全物资、材料符合要求。

2、职责：

- (1) 项目副经理是本要素的主要责任人，负责采购材料计划的审批；
- (2) 材料员负责编制安全防护用品采购计划报项目部；
- (3) 安全员配合验收。

3、控制措施：

(1) 项目部或公司采购的安全防护设施及用品必须按公司颁布的合格供应商名录优先采购，离开名录的要对供应商进行评价，报公司主管部门批准。

(2) 供应商评价条件：生产技术、生产管理和质量保证能力；营业执照、生产许可证；市场信誉和履约能力。

(3) 自行（公司）采购验收：对照规格、型号、数量；目测外观；检查质量保证书、合格证及检验报告；查核供应商是否在合格供应商名录中。

(4) 租赁设备材料机械验收：按合同或协议签订的规格、型号、等级；质量保证书、合格证或检验报告复印件；目测外观。

(5) 调拨进场验收：调拨单复印件；质保书、合格证或检验报告复印件；必要时抽样送检。

5 过程控制

5.1 作业指导书（操作规程）

1、目的：

通过编制各种作业指导书，督促操作人员严格按照作业指导书施工，保护自己和他人不受到伤害。

2、职责：

- (1) 安环部负责编制各项作业指导书。
- (2) 安全员监督作业指导书的落实情况。

3、控制要求：

- (1) 作业指导书按照各工种编制，不得有漏。
- (2) 在操作过程中各管理人员应督促操作人员严格按照作业指导书操作。

5.2 作业过程各项安全技术交底

1、目的：

对作业人员进行安全技术交底，使作业人员了解施工过程中的各危险因素，采取必要的控制措施，保护作业人员的健康安全。

2、职责：

- (1) 安环部负责编制各项安全技术交底。
- (2) 工程部各分部分项工程进行安全技术交底。
- (3) 施工员对各班组进行安全技术交底。

3、要求：在开始施工之前对作业人员进行安全技术交底。

5.3 安全检查记录

1、目的：

项目部建立安全检查制度，对施工现场的安全状况和业绩进行日常的例行检查，以掌握施工现场安全生产活动和结果的信息，是保证安全目标实现的重要手段。

2、职责

- (1) 项目副经理是安全检查的组织人，负责制定本项目部安全检查制度。
- (2) 安全员是安全检查的责任人，配合项目经理，组织定期和不定期的安全检查。

3、要求：

- (1) 本项目的检查范围为施工现场生产区和办公生活区。
- (2) 每周组织 1 次定期检查，由领导部领导牵头，并做好检查记录。
- (3) 参加检查的人员为项目部工程部、质安部相关人员和安全员。
- (4) 检查检查标准为国家、行业、地方标准及业主、监理、相关方有关要求。
- (5) 检查出的不合格项必须采用“三定”原则落实整改。

4、安全检查内容：

- (1) 项目安全目标的实现程序。

- (2) 安全检查的落实情况。
- (3) 遵守适用法律法规、规范标准和其他要求的情况。
- (4) 生产活动是否符合项目部安全生产保证体系的规定。
- (5) 重点部位和重大环境因素监控、措施、方案、人员、记录的落实。
- (6) 安全检查，对人的意识和行为、物的不安全状态及符合安全标准进行分析，发现不符合规定和存在隐患的设施、设备制定措施进行纠正处置，并跟踪复查。

5.4 纠正和改进措施

1、目的：

对政府、上级机构、社会相关方的投诉、监理和内部发现各种不符合项采取纠正和改进措施。

2、职责：

- (1) 项目经理负责内部审核出现的不合格组织纠正；
- (2) 项目总工负责生产过程中各类不合格组织纠正；
- (3) 工程部负责编制纠正措施（方案）；
- (4) 安全员监控纠正措施落实过程，记录纠正措施的有效性。

3、控制措施：

在安全检查中发现的不合格由对口管理人员同班组或分包单位制定纠正措施报项目部，由项目总工/常务副总工组织评审。

5.5 应急预案

1、目的：

通过编制并演练各类型事故的应急预案，增强对紧急情况的处置能力，以保护国家和人民群众健康安全。

2、职责

- (1) 项目经理组织相关人员编制各类型事故的应急预案。
- (2) 应急领导小组组织演练各应急预案，确保各应急预案的适宜性。
- (3) 应急领导小组负责在各紧急情况下组织启动应急预案。

3、控制措施

- (1) 应急预案应包括组织机构、应急物资和处理程序。
- (2) 启动应急预案时必须信号畅通，各相关人员必须服从指挥。

5.6 记录控制

1、目的：

本项目通过对安全保证文件的标识、收集、编目、查阅、归档、储存、保管和处理的控制，为安全生产保证体系运行提供客观证据。

2、职责：

- (1) 项目总工是本要素的领导人，负责监督、检查。
- (2) 相关人员各自做好安全保证体系运行记录。
- (3) 安全员负责做好本人纪录外，做好记录的收集和汇编工作。

3、控制措施：

- (1) 当天所产生的记录由产生的部门和个人自行保管管理。
- (2) 由于执行相关法律法规而产生的各种纪录，如申报资料、验收资料、各类营业执照、许可证由相关人员负责收集、整理、保管。
- (3) 安全生产保证体系运行中产生的各种记录由安全员负责收集、整理、保管。
- (4) 项目部的安全纪录标识根据公司《记录控制管理规定》的要求统一标识。

5.7 安全评估与总结

1、目的：

项目部对主要施工阶段的安全生产保证体系的有效性、适宜性、适合性进行评估，确保后一阶段的施工能顺利完成各项安全目标。

2、职责：

- (1) 项目经理在安全生产保证体系文件颁布后，安全生产保证体系运行一段时间后，项目经理组织项目部全体管理人员和班组长进行安全评估。
- (2) 相关人员提供相应的资料。

3、评估和总结的内容：

- (1) 安全目标实现情况。
- (2) 重点部位和重大危险源控制情况。
- (3) 安全生产保证体系文件的适合性。
- (4) 组织机构和职责权限设置是否明确合理。
- (5) 进入施工现场的各类施工机具及安全防范设施的搭设是否满足要求。
- (6) 对安全生产保证体系运行的有效性、适宜性和合适性进行评价。

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程

技术保证体系审批单

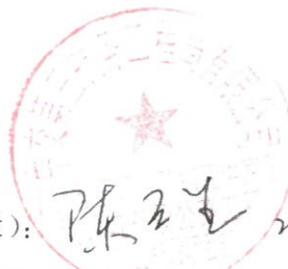
施工单位：中交第三航务工程局有限公司 合同号：第 TJ02 标段

监理单位：浙江浙中建设工程管理有限公司 编号：TJ02-JSBZTX-01 浙路（GL）104

致监理工程师：

现报上鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段工程的《技术保证体系》，请予审核和批准。

附件：《技术保证体系》。

技术负责人（签字、公章）： 陈玉生 2017年7月5日

专家论证情况描述	是否需要专家论证	专家论证意见	专家论证意见的落实情况
	否	无	无

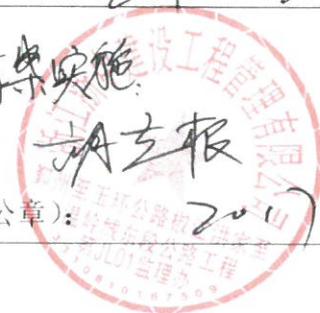
相关专业监理工程师审查意见：

符合要求

专业监理工程师： 2017年7月5日

总监理工程师审批（核）意见：

符合要求，同意按此方案实施。

总监理工程师（签字、公章）： 胡立根 2017年7月5日

建设单位审批意见：

业主代表（签字、公章）： 年 月 日

注：1、特殊技术、工艺方案要总监理工程师及建设单位批准，一般方案由总监理工程师批准；
2、技术、工艺方案批准前是否要专家论证，由建设单位决定；
3、本表由施工单位填报一式三份，建设、监理、施工单位各存一份。

受控

007

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程

第 TJ02 标段 (K6+450-K11+032.5)

技术保证体系

SH(甬)-R(路泽太)-JSBZTX-001



中国交建

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION

中交第三航务工程局有限公司鄞州至玉环公路
椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段项目部

二零一七年六月

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段

技术保证体系

编制单位:中交第三航务工程局有限公司鄞州至玉环公路

椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段项目部

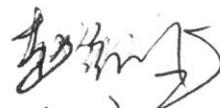
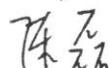
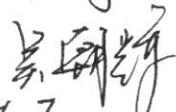
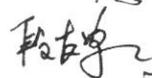
参编人员: 赵维志 (项目常务副总工程师、高级工程师)

李晓峰 (项目副总工程师、高级工程师)

段友泉 (桥梁负责人、高级工程师)

吴朝辉 (路基负责人、高级工程师)

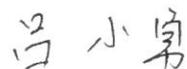
陈磊 (安全负责人、工程师)

审核人: 陈天生



批准人: 吕小勇



编制日期: 2017 年 6 月

目录

1 总则.....	1
2 技术管理组织机构.....	1
3 技术管理职能.....	2
4 技术责任制.....	2
4.1 项目相关部门技术管理职责.....	2
4.1.1 技术质量部技术管理职责.....	2
4.1.2 测量组技术管理职责.....	3
4.1.3 工地试验室技术管理职责.....	4
4.1.4 工程管理部技术管理职责.....	5
4.1.5 安全环保部技术管理职责.....	5
4.1.6 合同财务部技术管理职责.....	6
4.1.7 物资设备部技术管理职责.....	6
4.1.8 综合办公室技术管理职责.....	6
4.2 技术管理人员岗位职责.....	7
4.2.1 项目总工程师技术管理职责.....	7
4.2.2 技术质量部部长技术管理职责.....	8
4.2.3 技术质量部分管技术人员技术管理职责.....	8
4.2.4 测量组组长技术管理职责.....	9
4.2.5 测量组技术人员技术管理职责.....	10
4.2.6 工地试验室主任技术管理职责.....	10
4.2.7 工地试验室试验检测师(员)技术管理职责.....	11
5 技术保证体系.....	12
6 技术管理制度.....	12
6.1 项目工程专项施工方案管理办法.....	12
6.2 项目危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案管理办法.....	25
6.3 项目重大施工技术方案集中编制管理办法.....	30
6.4 工程项目测量管理办法.....	35
6.5 项目试验检测管理办法.....	46
6.6 项目施工组织设计管理办法.....	51
6.7 项目技术策划管理办法.....	57
6.8 项目图纸会审管理办法.....	59
6.9 项目安全技术交底管理办法.....	66
6.10 项目技术交底管理办法.....	72

6.11 项目变更设计管理办法	79
6.12 项目典型施工（首件制）管理办法	83
6.13 项目内业技术资料管理办法	85
6.14 项目图纸资料保管借阅管理办法	87
6.15 项目施工日志管理办法	91
6.16 项目技术培训与交流管理办法	97
6.17 项目技术人员业务考评管理办法	101
6.18 项目技术总结管理办法	106
6.19 项目分包技术管理办法	108
6.20 项目竣工文件管理办法	109
6.21 项目竣（交）工验收管理办法	114
6.22 项目技术创新管理办法	117
6.23 项目技术保密管理办法	118

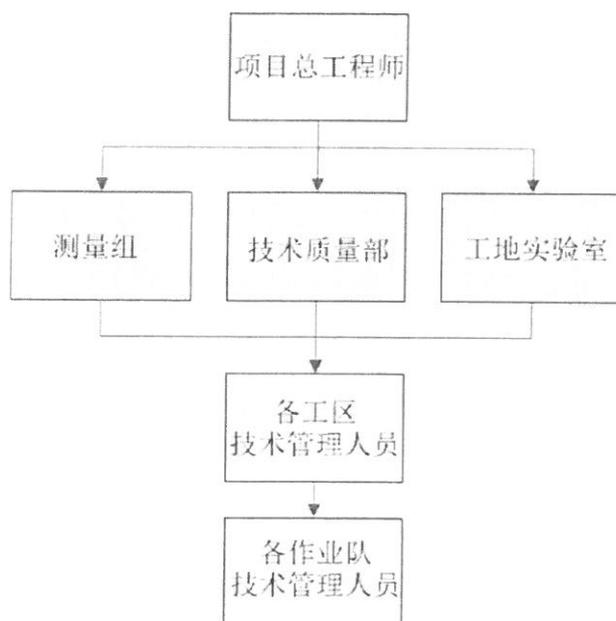
鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段 技术保证体系

1 总则

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段项目部的技术管理工作，以保证工程质量、确保安全施工、推进生产进度、提高经济效益为目标，以工程项目为主体，以公司和业主相关规定为依据，以企业效益和信誉为中心，强化执行技术管理制度，加强技术人才队伍建设，推动技术进步与创新，明确和落实技术管理责任，使技术管理工作标准化、精细化、程序化、信息化，特此制定技术管理体系，项目部各部室遵照执行。

2 技术管理组织机构

实行项目经理领导下的以总工程师为首的技术管理责任制体系。项目经理部设总工程师，总工程师是本级单位的技术负责人，直接对项目经理负责。在本职范围内，对技术工作有权做出决定和处理，并接受上级总工程师的业务领导。



项目技术管理组织机构框图

3 技术管理职能

项目经理部是技术工作的执行层，负责执行公司、业主的相关技术要求，并结合自身特点制定相应的技术管理制度，具体实施项目的技术管理工作，并对本项目的技术工作负全面责任。

4 技术责任制

为建立和实行规范有序的技术管理制度，加强项目部技术标准化管埋，现予以明确项目经理部的技术管理部门职责及技术管理人员岗位职责。

所有技术人员在施工管理中必须以保证工程质量、确保安全施工、推进生产进度、提高经济效益为目标，所有技术人员必须严格履行技术责任。

4.1 项目相关部门技术管理职责

4.1.1 技术质量部技术管理职责

(1) 技术质量部是项目的技术管理部门，在项目总工程师领导下，负责本项目的施工技术管理工作。

(2) 研究编制项目各分部分项工程质量保证措施，并制定冬季、雨季施工质量保证措施。

(3) 根据工程需要和施工队伍特点，制定相应的施工要点等质量文件，并检查其执行情况。

(4) 明确关键和特殊工序的质量保证措施、检测和监控的方法，下发各相关部门和施工作业队，并定期检查落实情况。

(5) 深入施工现场，在实体工程实施前依据图纸进行工前核对、核实现场工程数量，定期对技术管理工作和质量控制措施的实施情况进行检查，加强对施工全过程的质量控制。

(6) 参加质量事故和质量问题的调查、分析和处理。

(7) 参加图纸会审、一级、二级安全技术交底、技术交底、典型施工（首件制）、

竣（交）工验收工作。

（8）参与编写工法、技术总结。

（9）牵头组织参与项目技术策划、实施性施工组织设计、前期策划的编写工作。

（10）负责编制各类方案，并组织报批和实施，检查方案的实施情况，做好方案的现场管控工作。

（11）负责组织安全技术交底、二级、三级技术交底工作。

（12）参与变更设计的有关工作并组织实施。

（13）根据工程特点，组织有关科技研发以及科研课题成果和“四新”技术成果的推广应用。牵头组织参与技术培训与交流活动，参加撰写或审核修改工法、专题论文、典型施工（首件制）总结和技术总结，并负责办理向上级部门推荐、申报等工作。

（14）负责对项目劳务队进行技术指导、控制、监督。

（15）参与编制竣（交）工技术资料，参与竣（交）工验收。

（16）组织对项目技术人员工作的检查、指导，参加技术人员业务考评。

（17）负责对本项目技术工作的定期自查，发现问题应进行调查、报告，并提出处理意见。深入施工现场，检查技术管理工作和安全技术措施的实施情况，解决施工技术难题，加强对施工全过程的技术控制。

（18）配合经营部及时编制、上报有关工程报表。

（19）负责项目临时用电专项方案、临时设施设计方案的编制，并对落实情况进行监督检查。

（20）在新技术、新设备、新工艺、新材料使用前，制定相应的技术措施和操作规程。

（21）组织制定技术管理规章制度、部门职责和人员岗位职责，建立健全技术责任制，完善各项技术工作程序。

（22）承办领导交办的其他工作。

4.1.2 测量组技术管理职责

（1）在项目总工程师的领导下，全面负责本项目的测量工作。

（2）贯彻执行国家有关技术的法律法规、测量规范、标准以及工程合同要求和公司、项目技术管理体系要求，提供真实准确的数据。

- (3) 负责制定测量方面规章制度、部门职责和人员岗位职责。
- (4) 熟悉合同文件、设计资料、实施性施工组织设计和质量计划，组织编制测量工作计划。
- (5) 负责交桩并对导线、水准点进行复测，其结果应经项目总工程师审核并报监理工程师签认后，方能作为施工依据。
- (6) 组织人员按设计图纸进行施工放样，对于大型桥梁或复杂项目的放样，如现浇箱梁、梁件拼装等，应进行跟踪测量，并作好现场记录和复核人员的签认。
- (7) 负责测量资料和原始记录的保存、归档，整理提供测量竣（交）工资料。
- (8) 根据工程规模提出测量仪器配置计划，建立仪器设备台帐，并按规定周期进行检验与标定，保证仪器精度和测量数据的准确可靠并妥善保管。
- (9) 负责对各劳务队测量人员的一般日常测量工作进行监督、检查和指导。
- (10) 在测量工作中，当发现不符合设计要求或有其他问题时，应负责及时报告项目总工程师和技术质量部。
- (11) 参与项目技术策划、实施性施工组织设计、前期策划、典型施工（首件制）总结、技术总结的编写。
- (12) 参与项目图纸会审及安全技术交底、技术交底、竣（交）工验收。
- (13) 参加技术培训与交流、技术人员业务考评。
- (14) 承办领导交办的其他工作。

4.1.3 工地试验室技术管理职责

- (1) 在母体试验室和项目总工程师的领导下，在有效授权有效期内，全面负责本项目的试验检测工作。
- (2) 贯彻执行国家有关技术的法律法规、试验检测规范、标准、规程以及工程合同要求和公司、项目技术管理体系要求，提供真实的试验检测数据。
- (3) 组织制定试验检测方面规章制度、部门职责和人员岗位职责。
- (4) 对本项目使用原材料、半成品、成品进行试验检测，及时提供真实准确的数据。
- (5) 提供项目所需各种混合料配合比组成设计，并对配合比设计进行优化，为施工提供依据。
- (6) 对项目实体施工和工程竣工进行试验检测，并实行动态管理。

- (7) 对特殊要求的试验检测项目，选择有资质的外委试验室检测。
- (8) 编制试验检测计划、仪器设备配置计划，建立仪器设备管理台帐，做好试验检测仪器设备的使用、维护与保管，并按规定周期及时送检。
- (9) 负责试验检测记录、报告、台帐的建立，做好试验检测资料的整理、签认和归档工作，提交试验检测竣（交）工资料。
- (10) 在试验检测工作中，当发现不符合设计要求或出现其他问题时，应建立不合格台账，并及时报告有关领导、技术质量部、物资设备部，并提出相应的处置建议。
- (11) 参与项目技术策划、实施性施工组织设计、前期策划、典型施工（首件制）总结、技术总结的编写。
- (12) 参与项目图纸会审及安全技术交底、技术交底、竣（交）工验收。
- (13) 参加技术培训与交流活动、技术人员业务考评。
- (14) 承办领导交办的其他工作。

4.1.4 工程管理部技术管理职责

- (1) 在项目总工程师领导下，负责本项目的施工管理工作。
- (2) 学习、熟悉工程图纸、合同文件及其技术标准要求，参加现场调查核对，参与图纸会审。
- (3) 督促施工员记好施工日志，及时对施工原始记录、检查签证记录、施工照片、影像资料以及有关的技术文件和资料进行收集、分类整理、汇总和保管。
- (4) 参与项目图纸会审及安全技术交底、技术交底、竣（交）工验收。
- (5) 承办领导交办的其他工作。

4.1.5 安全环保部技术管理职责

- (1) 负责对项目的方案、技术交底的落实情况进行监督检查，配合技术质量部完成安全技术交底工作。
- (2) 参与编写方案、安全技术交底、技术交底、工法（负责以上事项的安全内容编制）。
- (3) 参加图纸会审、竣（交）工验收工作。

4.1.6 合同财务部技术管理职责

- (1) 根据施工工艺确定合理的分包单价。
- (2) 负责在劳务队分包合同中添加有关技术管理的相关要求。
- (3) 参与项目变更设计管理。
- (4) 参加图纸会审、一级、二级安全技术交底、技术交底、竣（交）工验收工作。
- (5) 对劳务队伍资质的核查。
- (6) 负责项目施工周报、旬报、月报等工程形象进度报表上报工作，工程部配合提供相应工程量完成情况及计划统计。

4.1.7 物资设备部技术管理职责

- (1) 负责生产设备技术状态鉴定，认真执行维护保养制度，确保设备的正常使用性能，杜绝因设备故障而造成事故。
- (2) 负责对设备操作人员进行技术知识和操作能力的考核，坚持岗前培训和资格认可制度。
- (3) 负责对招标的材料、机械进行检查，满足技术要求。
- (4) 参加调查处理因设备故障造成的工程事故。
- (5) 参加图纸会审、一级、二级安全技术交底、技术交底、竣（交）工验收工作。
- (6) 负责项目测量、试验检测仪器设备的采购、调拨等工作。
- (7) 建立健全相应的规章制度和机械设备的操作规程，负责自有一般机械设备管理和特种设备的报检和日常的管养工作，建立机械设备和特种设备台账和档案，需要取得验收合格证的，还需验收合格取证后方可投入使用；对设备操作手和设备管理人员进行监督管理，确保需要持证上岗的操作和管理人员在上岗前均经过必要的培训并取得相应资格证书后方可上岗操作。
- (8) 参与临时设施设备使用前的验收

4.1.8 综合办公室技术管理职责

- (1) 负责技术进步、科技创新方面的宣传报道工作。
- (2) 负责与技术有关的公文管理工作，使技术文件处于受控状态。

4.2 技术管理人员岗位职责

项目部技术人员在施工管理中必须以保证工程质量、确保安全施工、推进生产进度、提高经济效益为目标，严格履行技术责任。

4.2.1 项目总工程师技术管理职责

(1) 在项目经理领导下，负责建立项目技术管理体系，主持项目技术管理工作，并对项目的技术工作负领导责任。

(2) 贯彻执行国家有关技术的法律法规、规范、标准、规程以及工程合同要求和公司技术管理制度，并组织实施。

(3) 组织技术人员熟悉合同文件，调查核对现场情况，组织项目图纸会审、安全技术交底、技术交底、技术培训与交流、技术人员业务考评工作。

(4) 主持编制前期策划、技术策划、实施性施工组织设计、各类方案、典型施工（首件制）、技术总结。

(5) 指导技术人员严格按设计图纸、施工规范和操作规程进行施工，对劳务队遇到的技术问题指导。

(6) 领导测量和试验检测工作，负责测量、试验检测在施工过程中发生重大技术问题时的决策。

(7) 领导和督促各部门加强现场变更、索赔原始资料的收集与整理工作，及时发现和提出可变更项目，与相关各方沟通协调，完成签认工作。

(8) 领导和督促各部门加强原始记录和施工资料的填写及归档工作，并负责定期不定期地检查指导工作，确保施工资料全面完整。

(9) 组织解决施工过程中的工程技术难题，主持科技研发和“四新”推广应用计划，并组织实施。组织做好科技论文、工法、科研成果的编制工作，并负责审核和向上级推荐。

(10) 主持竣（交）工技术文件资料的编制，参加竣（交）工验收。

(11) 完成领导交办的其他工作。

4.2.2 技术质量部部长技术管理职责

(1) 贯彻执行国家有关技术政策及上级技术管理制度，在项目总工程师领导下，全面负责技术质量部管理工作。

(2) 组织制定技术质量部技术管理规章制度，制定本部门职责和人员岗位职责，建立健全技术责任制，完善各项技术工作程序。组织技术员熟悉合同文件和施工图纸，执行现行技术标准、规范、规程；

(3) 全面负责协调技术质量部与其他相关职能部门的对接工作，及对上级领导的总结汇报工作。

(4) 参与项目前期策划、实施性施工组织设计、典型施工（首件制）、技术总结、工法的编制工作，负责编制技术策划、各类方案。

(5) 参与变更设计、图纸会审、技术人员业务考评、科技研发、竣（交）工验收工作。

(6) 督促本部门技术人员撰写工作总结和科技论文，定期、不定期对本部门工作进行总结分析及组织相关技术培训交流事宜。

(7) 定期、不定期检查、督促落实部门人员的岗位职责完成情况，组织对部门人员进行考核评比。

(8) 完成领导交办的其他工作。

4.2.3 技术质量部分管技术人员技术管理职责

(1) 熟悉本职岗位的工作标准，熟悉合同文件，了解设计意图，掌握设计要点；熟悉施工图纸，掌握施工规范、标准、图集中的基本内容，严格执行公司、项目部的各项规章制度及工序文件。

(2) 负责分管段内的安全技术交底、技术交底和技术难度较低的方案的编制工作。

(3) 认真、如实地填写施工原始记录和质检资料，如实反映工作情况。积极配合监理工程师进行质量管理和质量检查。

(4) 参与变更设计、图纸会审、技术人员业务考评、技术培训与交流、科技研发、竣（交）工验收工作。

(5) 做好现场技术管理工作，指导或协助劳务队处理施工过程中出现的一般技术问题，

及时向上级反映过程中遇到的技术难题、质量问题。

(6) 参与本项目技术复核、隐蔽验收等工作，及时准确填写有关技术表格，做好有关记录工作。

(7) 负责施工现场的安全质量监督和技术管理工作。

(8) 积极撰写科技论文，参与新工艺、新技术、新材料、新设备的实施工作，对部门工作提出合理化建议。

(9) 完成领导交办的其他工作。

4.2.4 测量组组长技术管理职责

(1) 在项目总工程师领导下，负责本项目的测量工作。

(2) 贯彻执行国家有关的法律法规、测量规范、标准、规程以及工程合同要求和公司、项目技术管理体系要求。

(3) 组织制定测量管理方面的规章制度、本部门职责和人员岗位职责。

(4) 根据实施性施工组织设计和施工进度安排，编制项目测量工作计划，组织全体测量人员按时完成测量任务。

(5) 负责做好控制测量工作，熟悉各主要控制标志的位置，保护好测量标志。对所有测量数据进行全面计算和复核。

(6) 负责做好施工放样工作，对关键部位的放样，必须实行一种方法测量、多种方法复核的观测程序，做好记录，向分管技术人员交付现场测量标志和测量结果。

(7) 建立仪器设备台帐，指导测量人员正确使用测量仪器，定期进行检定。

(8) 负责组织测量资料和原始记录的保存、归档，整理提供测量竣（交）工资料。

(9) 负责对各劳务队测量人员的一般日常测量工作进行监督、检查和指导。

(10) 参与项目技术策划、实施性施工组织设计、前期策划、典型施工（首件制）总结、技术总结的编写。

(11) 参与项目图纸会审及安全技术交底、技术交底、竣（交）工验收。

(12) 参加技术培训与交流、技术人员业务考评。

(13) 完成领导交办的其它任务。

4.2.5 测量组技术人员技术管理职责

- (1) 熟悉本职岗位的工作标准，熟悉合同文件，了解设计意图，掌握设计要点。
- (2) 做好控制测量工作，熟悉控制标志的位置，保护好测量标志，绘制项目的有关样图及施工辅助图。
- (3) 做好施工放样工作，放样前认真查阅图纸，准确计算，精心放样，确保测量结果准确无误。
- (4) 填写并分类存档各种测量资料和原始记录。
- (5) 做好内业复核工作。
- (6) 参与项目图纸会审、竣（交）工验收。
- (7) 参加技术培训与交流活动、技术人员业务考评。
- (8) 完成领导临时交办的任务。

4.2.6 工地试验室主任技术管理职责

- (1) 在母体试验室和项目总工程师的领导下，在有效授权期内，负责本项目的试验检测工作。
- (2) 贯彻执行国家有关的法律法规、试验检测规范、标准、规程以及工程合同要求和公司、项目技术管理体系要求。
- (3) 组织制定试验检测方面的规章制度、本部门职责和人员岗位职责。
- (4) 负责根据公司文件要求建立、健全试验室的质量管理体系、质量保证体系，坚持“质量第一”的方针，切实保证公正、科学、准确地开展检测工作。
- (5) 负责完成项目经理部下达的各项试验检测任务，为正常施工提供准确的试验检测检验数据。
- (6) 领导和组织试验室的各项试验检测工作，在开工前提出试验检测计划，经项目总工程师和母体试验室审批后贯彻实施。
- (7) 负责组织和落实试验检测记录、报告、台帐的建立，做好试验检测资料的整理归档工作。按上级要求及时上报的资料，并做好试验检测室年终工作总结。
- (8) 组织和落实建立试验检测仪器设备台帐，组织做好试验检测设备的使用、保养和维护，并按规定周期及时送检。

(9) 组织收集各类试验检测科技信息，努力学习新技术、新试验检测规程和新测试方法，做好新技术、新材料的试验检测和推广应用工作。

(10) 负责本试验检测室试验检测人员的专业知识学习、业务技术培训和思想工作。

(11) 参与项目技术策划、实施性施工组织设计、前期策划、典型施工（首件制）总结、技术总结的编写。

(12) 参与项目图纸会审及安全技术交底、技术交底、竣（交）工验收。

(13) 参加技术交流活动、技术人员业务考评。

(14) 积极配合公司部门主管试验检测领导和母体试验室进行项目试验室信用评价工作

(15) 完成项目领导交办的其它工作。

4.2.7 工地试验室试验检测师（员）技术管理职责

(1) 严格执行试验检测规章制度，认真完成试验室下达的试验检测任务。

(2) 严格按照技术标准、操作规程及合同要求进行试验检测。

(3) 做好试验检测前的准备工作，正确取样、分样和备料，核对仪器、设备量值和运转情况、环境条件是否符合试验检测条件的要求。

(4) 严格按照技术要求，实事求是地逐项填写试验检测原始记录，按标准要求准确处理检测数据，对出具的试验检测记录、报告的真实性和准确性负责，并按规定程序上报，并做好资料的整理归档工作。

(5) 严格按操作规程使用仪器设备，做到事前有检查，事后有维护、清理、加油、加罩。

(6) 严格执行安全制度，做到文明检验，离开岗位时检查水、电源，防止事故发生。

(7) 认真钻研业务，努力学习新标准、新技术、新的检测方法，提高试验检测水平。

(8) 参与项目图纸会审、竣（交）工验收。

(9) 参加技术培训与交流活动、技术人员业务考评。

(10) 完成项目领导交办的其它工作。

5 技术保证体系

项目部的技术管理工作，以保证工程质量、确保安全施工、推进生产进度、提高经济效益为目标，以强化责任和管理为手段，建立一个从思想、组织、资源、标准、制度五方面的技术保证系统，形成一个既有明确任务、职责、权限，又能互相协调、促进的技术保证体系，技术保证体系框图如下：



技术保证体系框图

6 技术管理制度

6.1 项目工程专项施工方案管理办法

第一章 总则

第一条 为加强项目部的技术管理工作，规范方案的编制内容和审批流程，确保方案科学合理、经济适用，防范安全风险，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第三条 本办法所指的方案是指项目经理部在编制总体施工组织设计的基础上单独

编制的施工方案。

第四条 对方案的管理除遵守本办法外，还根据国家 and 地方政府有关法律法规、行业标准及合同要求、局公司技术管理体系及相关技术文件进行编制，履行报批手续，并承担相应的法律责任。

第五条 危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案的编制遵照住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》（建质〔2009〕87号）和公司《危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案管理办法》要求执行，并按照本制度的要求进行方案的分类和审批管理。若 I 类（II 类、III 类）工程专项施工方案与危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案内容重复或接近一致的情况下，经业主和监理同意，可只上报内容涵盖相应 I 类（II 类、III 类）工程专项施工方案编制内容的安全专项施工方案。重大施工技术方案的范围和管理等内容遵照《重大施工技术方案集中编制管理办法》执行。

第二章 工程专项施工方案分类

第六条 方案实行分类管理,分为 I、II、III 三类，分类标准如下：

I 类（符合其中一项即可）：

（一）地质、水文、气象环境等自然条件复杂，工艺复杂，技术难度大，首次研制使用大型施工设备。

（二）中交三航局范围内尚未接触到的新技术、新工艺、新材料、新设备，现行标准规范未涉及到的。

（三）国家、省、直辖市重点工程，规模大，且可能存在重大安全事故风险或技术风险。

（四）特殊工艺如顶推、悬拼、大节段吊装施工的特殊桥梁。

II 类（符合其中一项即可）：

（一）地质、水文、气象环境等自然条件较复杂，工艺较复杂，技术难度较大，使用中型施工设备。

（二）虽然现行标准规范能完全覆盖，但公司尚未接触到的新技术、新工艺、新材料、新设备。

（三）工程规模大，且可能存在较大安全事故风险或一定技术风险。

III 类（符合其中一项即可）：

（一）地质、水文、气象环境等自然条件不复杂，工艺不复杂，技术难度不大，使用小型施工设备。

(二) 工程规模不大, 且可能存在较小安全事故风险或技术风险。

(三) 常规道路、桥梁等工程。

第七条 项目开工后, 由项目总工程师、技术质量部负责对本项目拟编制的方案目录进行梳理, 进行类别划分并制定方案编制计划, 报公司进行分类审核。根据项目工程建设的逐步实施, 方案编制计划实行动态管理, 每季度更新一次, 各项目每季度最后一个月的 25 日前向公司技术管理部门上报方案台账, 方案应在分部分项工程开工前 20 个工作日完成编制上报工作。

项目拟编制的施工方案台账如附表。

第三章 工程专项施工方案编写内容

第八条 工程专项施工方案编写内容

(一) 编制依据: 设计资料、相关法律、法规、规范、标准、图纸、施工组织设计等。

(二) 工程概况: 包含施工平面布置、施工特点分析、施工要求和技术保障条件、项目管理人员等, 结合专项施工技术涉及的地质条件、地理环境、交通、水电和施工交叉情况, 着重介绍与工程专项施工方案有关的内容。

(三) 工艺流程及操作要点、关键技术参数与技术措施等。

技术参数、工艺流程、施工方案、检查验收等。确定工艺程序, 编制详细的施工工艺流程图, 写明各工序的工艺要点及详细的质量标准、检验方法和频率。

(四) 工程专项施工方案设计图。

1、设计图包括: 施工总体布置图; 工程结构构件及临时设施安装图、移动路线图; 关键构(部)件细部图、连接结构图; 材料数量表; 组装、连接要求; 图纸说明。

2、设计图纸要求: 按照制图规范执行, 内容全面, 标注和说明清楚, 能满足实施要求。

3、设计图纸中要明确临时设施和安全防护设施。

4、绘制、审核均应书面签名。

(五) 方案的主要有关计算书。

1、编制依据: 相关设计规范、设计手册、设计计算软件等。

2、各工况受力计算分析及工况受力图。

3、对于重大临时设施设计委外设计计算的, 受托单位应具有设计资质, 要有计算人、审核人签字, 并加盖受托计算单位公章。

4、计算结论，注意事项和建议。

- (六) 监测监控。
- (七) 施工进度计划。
- (八) 劳动力计划：劳动力使用计划、特种作业人员等，并写明人员培训计划。
- (九) 材料等资源使用计划及重要资源的充沛供应可行性。
- (十) 机械设备使用计划。
- (十一) 安全、环保、文明、质量等保证措施。

第九条 方案和相关图纸附件由项目技术质量部负责编制、项目总工程师负责审核，并在审批表的“编制”、“审核”处签字。如编制方案和绘制图纸不是同一人，则需在审批表的“编制”处分别填写两人姓名，并标明具体分工情况。小型临时结构（如盖梁、模板）的计算由项目编制并写入方案中，签字要求同上。

第十条 大临结构计算书首页由具有设计资质单位的人员按职责分工分别在“计算”、“复核”处签字并加盖单位公章扫描上传，设计资质证书一并扫描上传。

第四章 审批流程

第十一条 方案经项目总工程师审核、项目经理签认后，在协同平台中选择工程专项施工方案审批流程，向公司技术管理部门提出审查申请，具体操作由专人负责。

第十二条 需要专家评审的方案，项目经理部先组织专家评审，并将专家评审意见随修改后的方案一同报公司审批，方可报监理审批。如部分地区要求先公司审批后再召开专家评审会，则方案先报公司审批，再组织专家评审会，并将专家评审意见及修改后的方案向公司报备，方可报监理审批。

第十三条 方案审批流程如下：

- (一) III 类方案由项目部负责编写、评审，报送公司审批实施；
- (二) II 类方案由公司组织项目部进行编写，项目部内部组织评审，报送公司审批实施；
- (三) I 类方案由公司组织项目部进行编写，项目部内部组织评审，经公司审核，报局审批实施。

第五章 审查组织

第十四条 审查意见经公司总工程师审核后下发，项目经理部根据审查意见对方案进行完善并报技术管理部门备案。

第十五条 对项目方案通过审查后发生的方案重大变更（地质水文、气象等自然条件显著变化；主体结构类型变更，规模显著增大；主要施工技术和施工机具设备变化等）按要求重新上报、审批。

第六章 方案的检查

第十六条 方案的检查工作

项目部需对 I、II 类方案制定方案重点管控记录表（表格详见附件），并在该方案的各个工序实施前期按照表格内容进行检查，做到过程控制。重点管控内容为方案在质检资料中未提及的重点检查内容，由项目总工程师或技术质量部部长进行编制，施工现场由分管技术员进行检查，并对现场未按方案施工情况下达整改通知（以及复查劳务队的整改情况），劳务队负责整改。如无特殊情况检查与复查工作应由同一人进行。

第七章 奖惩

第十七条 各工区分管技术员、技术质量部部长编制的方案，如果由于方案不按时编报、方案编写质量较差、现场实施不严格、未按方案施工等情况，受到局公司通报批评的，将视情节严重，分别对责任人处以批评教育、诫勉谈话、通报批评、降职使用、开除技术职务处分。因技术原因出现安全、质量事故和经济损失的相关责任人，将按照公司相关安全、质量管理办法进行责任追究。

第八章 附则

第十八条 已批复的 I 类方案在项目完工后，技术质量部在项目总工程师的指导下，要在技术总结中对方案的实施情况进行总结，包括安全性、适用性、经济效益和社会效益、值得推广的经验和改进措施等。

第十九条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规，局公司相关技术文件执行。

第二十条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第二十一条 本办法自发布之日起实行。

附件 1：工程专项施工方案申报审批表（项目签字盖章审批表）

附件 2：项目评审意见表

附件 3：工程专项施工方案申报审批表（公司协同平台审批表）

附件 4：工程专项施工方案流程

附件 5：工程专项施工方案管理台账

附件 6：工程专项施工方案编制格式及相关要求

附件 7：方案重点管控记录表

附件 1

工程专项施工方案申报审批表

方案名称			
项目名称			
危险性	<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 危险性较大 <input type="checkbox"/> 超过一定规模	等级分类	<input type="checkbox"/> I类、 <input type="checkbox"/> II类、 <input type="checkbox"/> III类
编制人 (签字)		审核人 (签字)	
编制说明:			
项目技术质量部部长:		日期:	
审核意见: (可设附件, 若召开专家审查会, 附专家审查意见)			
项目总工程师:		日期:	
上报意见:			
项目经理 (盖章):		日期:	

附注: 签字盖章后扫描本表上传公司协同平台。

附件 2

工程专项施工方案项目评审意见表

公 司: _____ 项目名称: _____ 合 同 额: _____ 合同工期: _____		
部门名称	评审人签字	评审意见
技术质量部		
测量组		
工地试验室		
工程管理部		
安全环保部		
物资设备部		
合同财务部		
生产副经理		
总工程师		
项目经理		

注：评审意见如实填写，不能只写同意。

附件 3

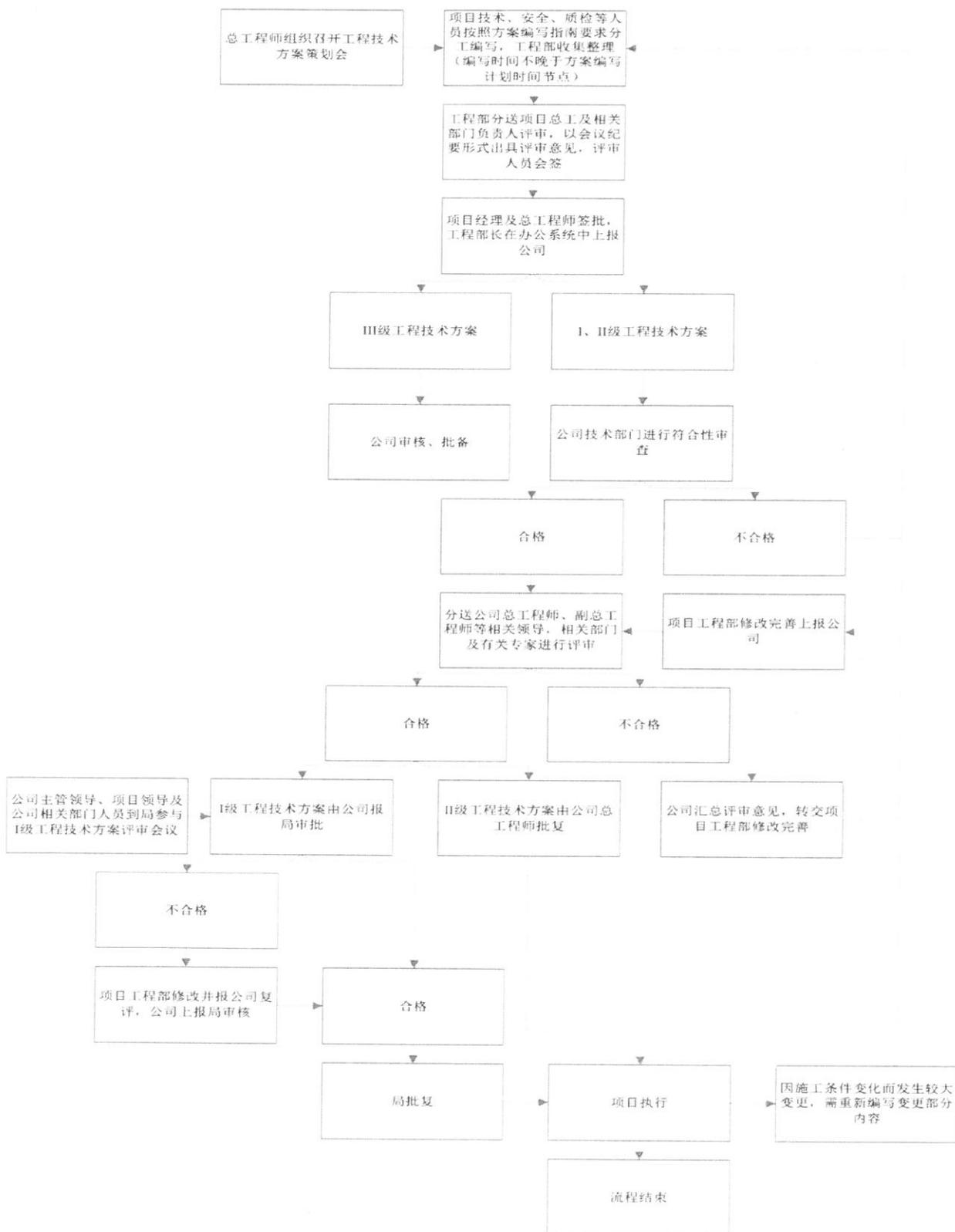
工程专项施工方案审批表

方案名称			
项目名称			
危险性	<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 危险性较大 <input type="checkbox"/> 超过一定规模	等级分类	<input type="checkbox"/> I类 <input type="checkbox"/> II类 <input type="checkbox"/> III类
编制人		审核人	
项目总工		项目经理	
<p>符合性审查意见（可设附页）</p> <p>审查人： _____ 日期： _____</p>			
<p>评审意见：（可设附件，若召开专家审查会，附专家审查意见）</p> <p>公司技术管理部门签章： _____ 日期： _____</p>			
<p>审批意见：</p> <p>公司总工程师： _____ 日期： _____</p>			

附注：本表由项目技术质量部专人在公司协同平台中填写。

附件 4

工程专项施工方案流程



附件 6 工程专项施工方案编制格式及相关要求

1.格式要求:

- (1)方案和图纸“编制”、“审核”应由个人签字。
- (2)计算书、图纸应有“编制(计算)”、“审核”的个人签字，并加盖单位公章。
- (3)使用规范的名词术语、通用的技术词汇、法定计量单位。
- (4)图纸原则上采用 CAD 制图，按照通用制图标准进行绘制，图纸规格一般采用 2# 或 3#。
- (5)文字、表格原则上采用 Microsoft Office 软件进行编制。
- (6)向上级单位报批时，原则上应同时报送纸质材料、电子文档（包括软件计算的过程记录）。

2.技术性要求

- (1)推广采用“四新技术”，优先应用各级工法和工艺标准、适用的科技成果、专利技术、先进设备等。
- (2)优先采用定型产品。
- (3)如果自行研制设备和大型临时设施，应由有设计资质的单位设计或复核，并编制操作规程或者技术条件，按照试用、鉴定、应用的程序进行。鉴定应取得建设方和相关政府主管部门的认可。
- (4)应明确工序质量标准、工艺要点，必要时委托有相应资质的试验机构通过试验确定质量标准和检验方法，并附有关试验结论。
- (5)计算书：应明确假定条件、力学模式、安全系数。重要结构宜采用两套软件进行相互校核并对关键部位进行手工检算。
- (6)列出引用或参考规范、手册及文献目录，并体现与方案中相关内容的关联关系。

附件 7

方案重点管控记录表

方案名称	
工程名称	
编制人	
<p>方案重点管控内容：</p> <p>工序一：基底处理</p> <p>1、 _____ □符合/□不符合</p> <p>2、 _____ □符合/□不符合</p> <p>检查人： _____ 检查日期： _____</p> <p>存在问题及整改要求：</p> <p>1、 _____</p> <p>2、 _____</p> <p>要求被检劳务队将上述问题于__日内完成整改，项目部组织复查通过后方可继续施工。 劳务队负责人确认签字：（无整改要求则不必签字）</p> <p>复查情况： （无整改要求则不填此处）</p> <p>复查人：（无整改要求则不必签字） _____ 复查日期： _____</p> <p>工序二：支架搭设</p> <p>1、 _____ □符合/□不符合</p> <p>2、 _____ □符合/□不符合</p> <p>检查人： _____ 检查日期： _____</p> <p>存在问题及整改要求：</p> <p>1、 _____</p> <p>2、 _____</p> <p>要求被检查队伍将上述问题于__日内完成整改，项目部组织复查通过后方可继续施工。 劳务队负责人确认签字：</p> <p>复查情况：</p> <p>复查人： _____ 复查日期： _____</p> <p>.....</p>	

注：整改照片随同本表一起归档。

6.2 项目危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案管理办法

第一章 总则

第一条 为加强项目部对危险性较大的分部分项工程安全管理，明确安全专项施工方案编制内容，提高安全专项施工方案编制质量，防范和遏制施工安全事故发生，根据国务院《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令第 393 号）和交通运输部《公路水运工程安全生产监督管理办法》（交通部令 2007 年第 1 号）、公司《危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案管理办法》制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的危险性较大的分部分项工程。

第三条 本办法所称危险性较大的分部分项工程是指项目实施过程中存在的可能导致作业人员群死群伤或造成重大不良社会影响的分部分项工程。危险性较大的分部分项工程范围见附件。

第四条 本办法所称危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案（以下简称安全专项施工方案），是指项目部在编制施工组织设计的基础上，针对危险性较大的分部分项工程编制的安全专项施工方案。项目部安全专项施工方案台账由技术质量部根据附件明细编制，报公司审核确认。

第二章 编制内容与要求

第五条 安全专项施工方案主要包括以下内容：

（一）工程概况：危险性较大的分部分项工程概况、施工平面布置、施工特点分析、施工要求和技术保证条件；

（二）编制依据：相关法律、法规、规范性文件、标准、规范及图纸（国标图集）、施工组织设计等；

（三）施工进度计划：包括施工进度计划、材料与设备计划；

（四）施工工艺技术：技术参数、工艺流程、施工方法、检查验收等；

（五）施工安全保证措施：组织保障、技术措施、应急预案、监测监控等；

（六）劳动力计划：专职安全生产管理人员、特种作业人员等；

（七）人员培训计划；

(八) 计算书及相关图纸。

第六条 安全专项施工方案编制前应明确危险性较大的分部分项工程的性质、范围,分析研究危险性较大的分部分项工程涉及的技术经济资料和合同规定的有关要求,做好现场踏勘、技术经济资料的核实等工作,确保资料完整、可靠。

第七条 安全专项施工方案编制时应根据危险性较大的分部分项工程的特点和要求进行必要的设计计算,对所引用的计算方法和数据,必须说明其来源和依据,应由有相应资质的单位出具计算书。为了便于方案的实施,方案中除应有详尽的文字说明外,还应有必要的构造详图。图示应清晰明了,标注规范。

第八条 对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程(见附件),项目部应当组织专家对安全专项施工方案进行评审。对于未超过一定规模但省级地方政府规定需要进行专家评审的安全专项施工方案,也应当按照要求组织专家评审。

第九条 专家评审的主要内容:

- (一) 安全专项施工方案内容是否完整、可行;
- (二) 安全专项施工方案计算书和验算依据是否符合有关标准规范;
- (三) 安全施工的基本条件是否满足现场实际情况。安全专项施工方案经评审后,专家组应当提交内容明确的评审意见,并在评审意见上签字。该评审意见作为安全专项施工方案修改完善的指导意见。

第十条 安全专项施工方案应在项目合同签订后、正式开工前,按编制的内容和要求,认真进行编制,并及时提交审查、审批。

第三章 审查、审批程序

第十一条 审批流程如下:

- (一) 危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案由公司组织项目部进行编写,项目部内部组织评审,报送公司审批实施;
- (二) 超过一定规模的危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案由公司组织项目部进行编写,项目部内部组织评审并组织专家论证,经公司审核,报局审批实施。

方案的分类和审批管理详见《工程专项施工方案管理办法》。

第四章 安全专项施工方案的实施

第十二条 安全专项施工方案未经公司审批,不得报监理单位和组织实施。

第十三条 经批准的安全专项施工方案,并经监理单位、建设单位审查批准,方可

组织实施。

第十四条 项目部应当严格按照安全专项施工方案组织施工，不得擅自修改、调整安全专项施工方案。如因设计、结构、外部环境等因素发生变化确需修改的，应重新对修改后的安全专项施工方案进行评审。变化较大的安全专项施工方案，需重新履行审查、审批流程。

第十五条 安全专项施工方案实施前，编制人员或项目技术负责人应当向现场管理人员和作业人员进行安全技术交底。

第十六条 项目负责人、技术负责人、安全员应定期或不定期巡查安全专项施工方案实施情况，并应指定专人对安全专项施工方案实施情况进行现场监督。发现不按照安全专项施工方案施工的，应当要求其立即整改；发现有危及人身安全紧急情况的，应当立即组织作业人员撤离危险区域。

第五章 附则

第十七条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第十八条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十九条 本办法自发布之日起实行。

附件 1：危险性较大的分部分项工程

附件 2：超过一定规模的危险性较大的分部分项工程

附件 1

危险性较大的分部分项工程

序号	分部工程名称	分项工程范围
1	土石方工程	不良地质条件下有潜在危险性的土方、石方工程。
2	基坑开挖、支护、降水工程	(1) 人工挖孔桩工程、挡土墙工程、岩溶地区桩基工程。 (2) 开挖深度超过 3m (含 3m) 或虽未超过 3m 但地质条件和周边环境复杂的基坑 (槽) 支护、降水工程。 (3) 开挖深度超过 3m (含 3m) 的基坑 (槽) 土方开挖工程。 (4) 不良地质条件或环境条件及有地下管线复杂的基础开挖工程。 (5) 地下水位高于坑底的基坑支护与降水工程。 (6) 可能影响毗邻建筑物结构使用安全的基坑 (槽) 开挖及基坑支护、降水工程。
3	模板工程及支撑体系	(1) 各类工具式模板工程：包括大型模板、滑模、爬模、飞模、挂篮、高墩圆柱钢模等工程。 (2) 混凝土模板支撑工程：搭设高度 5m 及以上；搭设跨度 10m 及以上；施工总荷载 10kN/m ² 及以上；集中线荷载 15kN/m 及以上；高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。 (3) 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。 (4) 附着式整体 (分片) 提升脚手架、悬挑式脚手架、门型脚手架、拐脚脚手架、吊篮脚手架、新型及异形脚手架工程。 (5) 临时设置的自制卸料平台、移动操作平台工程。
4	起重吊装及安装拆卸、构件运输工程	(1) 采用非常规起重设备、方法进行起重吊装，且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程。 (2) 采用起重机械的吊装、安装、拆除工程 (大型门吊、架桥机等)。 (3) 大型起重机械设备自身的安装、拆卸工程。 (4) 特殊环境下的吊装工程 (如高压线、陡峭山区等)。 (5) 钻孔机械等大型机械装拆工程。 (6) 水泥混凝土拌和设备装拆工程。
5	脚手架工程	(1) 搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程。 (2) 附着式整体和分片提升脚手架工程。 (3) 悬挑式脚手架工程。 (4) 吊篮脚手架工程。 (5) 自制卸料平台、移动操作平台工程。 (6) 新型及异型脚手架工程。
6	桥梁工程	(1) 转体、顶推施工的桥梁工程。 (2) 高度超过 5m 的柱、墩、塔等施工工程。 (3) 预应力结构张拉、压浆工程。 (4) 支架法现浇梁、拱工程。 (5) 预制桥梁架设。
7	临时工程	(1) 临时用电设备 5 台及以上或设备总容量 50kW 及以上的施工现场临时用电工程。 (2) 处于危险性较大地段的临时办公、生活、生产设施工程。 (3) 大型预制场、拌和站 (厂) 等大型临设工程。 (4) 地形复杂区域的施工便道、便桥。

附件 2 超过一定规模的危险性较大的分部分项工程

序号	分部工程名称	分项工程范围
1	基坑开挖、支护和降水工程	(1) 开挖深度超过 5m (含 5m) 的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。 (2) 开挖深度虽未超过 5m, 但地质条件、周围环境和地下管线复杂, 或影响毗邻建筑 (构筑) 物安全或存在有毒有害气体分布的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。 (3) 高度 $\geq 5m$ 的挡土墙。
2	模板工程及支撑体系	(1) 工具式模板工程: 包括滑模、爬模、飞模工程。 (2) 混凝土模板支撑工程: 搭设高度 8m 及以上; 搭设跨度 18m 及以上; 施工总荷载 $15kN/m^2$ 及以上; 集中线荷载 $20kN/m$ 及以上。 (3) 承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系, 承受单点集中荷载 700Kg 以上。 (4) 挂篮、猫道、移动模架等施工工艺。
3	起重吊装及安装拆卸工程	(1) 采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在 $100kN$ 及以上的起重吊装工程。 (2) 起重量 $300kN$ 及以上的起重设备安装工程; 高度 $200m$ 及以上内爬起重设备的拆除工程。 (3) 公路、市政跨径超过 $50m$ 以上的桥梁构件安装和铁路预制简支箱梁运输安装工程。
4	脚手架工程	(1) 搭设高度 $50m$ 及以上落地式钢管脚手架工程。 (2) 提升高度 $150m$ 及以上附着式整体和分片提升脚手架工程。 (3) 架体高度 $20m$ 及以上悬挑式脚手架工程。
5	桥梁工程	(1) 跨高速公路、一级公路、铁路的跨线桥梁工程。 (2) 长度 $\geq 40m$ 的预制梁的运输与安装, 钢箱梁吊装。 (3) 高度超过 $15m$ 柱、墩、塔等构件工程。
6	其它	(1) 跨度大于 $36m$ 及以上的钢结构安装工程。 (2) 边通车 (通车公路为高速公路、一级公路) 边施工的作业工程。 (3) 采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程。

6.3 项目重大施工技术方案集中编制管理办法

第一章 总则

第一条 为防范项目部质量、安全风险，提高重大技术方案管理水平，特制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的重大工程施工内容。

第三条 重大施工技术方案是指项目施工工艺特别复杂、技术难度大和危险性高,并且容易对进度、质量、安全、成本造成严重影响的分部分项工程方案。

第二章 管理职责划分

第四条 重大施工技术方案由公司组织项目经理部的技术、安全、质量等专业技术人员集中编制，并成立重大施工技术方案集中编制工作组，工作组负责人由公司确定，必要时由公司抽调专家进行协助，工作组成员由项目经理部确定，且须涵盖所有主要相关专业。

第五条 本项目重大施工技术方案按局相关办法要求执行。

第三章 编制原则

第六条 实行“谁施工、谁编制、谁负责”的原则。重大施工技术方案原则上由公司组织项目经理部编制。

第七条 实行“统一策划、集中编制”的原则。重大施工技术方案应统一策划、集思广益、压缩管理环节，集中组织编制。

第八条 实行“技术可行、经济合理”的原则。重大施工技术方案必须符合项目施工环境条件和标准规范，必须满足合同文件、设计文件要求，选择成熟可行的工艺技术方案，积极推广应用“四新”技术，符合项目实际和项目生产能力、管理要求等，从技术上确保不发生重大安全、质量事故。必须确保项目工期、成本目标的实现，确保施工组织严密、资源配置合理、计划安排得当、对策措施到位、节能环保绿色、施工投入合适。

第九条 实行“预控风险、动态管理”的原则。应对项目风险进行全面分析评估，对项目的危险源辨识、风险评价和管控重点及难点，有针对性地制定项目风险防范对策措施。在项目实施过程中，应根据项目实施条件、环境等变化，实行动态管理，适时调整和完善施工技术方案及应急应变措施。

第四章 编制依据

第十条 重大施工技术方案的编制的主要依据如下：

- (一) 项目现场实地勘察调查报告等；
- (二) 经上级批准的项目施工策划书、施工组织设计；
- (三) 局及公司提出的项目目标和管理要求；
- (五) 施工单位的资源配置和技术水平；
- (六) 合同文件、设计文件和业主要求；
- (七) 行业现行标准规范及所在地政府颁布的法规、制度；
- (八) 国家现行法律、法规、标准、规范及操作规程等。

第五章 编制要求

第十一条 重大施工方案集中编制前应做好如下准备工作：

- (一) 项目部应成立重大施工方案集中编制工作组，制订“重大施工方案编制计划”并明确责任人，报技术管理部门备案；
- (二) 编制工作组应熟读合同文件，了解工程的范围、内容、技术标准、管理目标及要求等，如有疑问或不清楚的应书面向公司或业主提出答疑要求；
- (三) 组织项目实施条件及现场实地勘察调查、核对审查施工图纸、复核计算工程数量；
- (四) 必要时组织项目重大施工方案讨论或论证会等，对项目的危险源辨识、风险评价和管控重点及难点，确定管控思路、技术路线和主要对策措施。会议必须有会议纪要和会议签到表等。

第十二条 在施工过程中存在的、可能导致作业人员群死群伤或造成重大不良社会影响的危险性较大的分部、分项工程必须按照《危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案管理办法》相关规定单独编制并报批方案。

第十三条 编制时间要求：重大施工方案应在该项目或分部、分项工程正式开工前（以监理或业主签发的开工令为准）不少于1个月完成编制并提交上级审查、审批。

第十四条 在重大施工方案集中编制期间，项目部必须科学组织，精心管理；必须保证编制工作组成员的稳定，不得随意减员。

第六章 编制范围和内容

第十五条 重大施工方案至少应该包括以下范围：

- (一) 基坑支护与降水工程;
- (二) 大型构件起重、出运、安装、拆除工程;
- (三) 高大模板工程及支撑体系;
- (四) 大型桥梁构件预制、架设等。
- (五) 项目首次使用的新技术、新材料、新工艺、新设备的施工方案。

第十六条 重大施工技术方案按照《工程专项施工方案管理办法》中对编制内容的要求进行编制，应包括但不限于以下内容：

(一) 工程概况。

工程施工平面布置图、结构型式、结构图、主要工程数量、工期、水文地质、气象、主要技术特点和材料设备情况、施工要求和技术保证条件；专项科研及实验计划书；有新研制使用的大型机具、设备的，要说明研制和试用情况。

(二) 工艺流程及操作要点、关键技术参数与技术措施等。

确定工艺程序，编制详细的施工工艺流程图，写明各工序的工艺要点及详细的质量标准、检验方法和频率。

(三) 施工方案设计图。

1. 设计图包括：施工总体布置图；工程结构构件及临时设施安装图、移动路线图；关键构（部）件细部图、连接结构图；材料数量表；组装、连接要求；图纸说明。
2. 设计图纸要求：按照制图规范执行，内容全面，标注和说明清楚，能满足实施要求。
3. 设计图纸中要明确临时设施和安全防护设施。
4. 绘制、审核、批准均应书面签名。

(四) 方案有关计算书。

1. 编制依据：相关设计规范、设计手册、设计计算软件等。
2. 各工况受力计算分析及工况受力图，重大施工方案的计算应具有资质的第三方单位进行受力计算分析。
3. 重大临时设施设计计算书。
4. 关键结构和环节的计算结论、注意事项和建议。
5. 安全、环保、质量保证、文明施工及文物保护措施，安全技术措施必须针对不同的工程结构、施工方法、选用的各类机械设备、施工场地及周围环境等特点编写。
6. 进度计划、资源使用计划及重要资源的供应可行性。

7. 重大施工技术方案必须有应急预案，内容包括：各方主体的职责、针对各种突发情况的应急处理方案、异常情况报告制度等。

第十七条 对于需要进行专家论证的重大施工技术方案，由项目部负责组织专家论证，论证报告可作为重大施工技术方案编制和修改完善的依据。

第七章 审查、审批和备案

第十八条 重大施工技术方案应按照《工程专项施工管理办法》的有关规定进行审查、审批和备案。

第十九条 项目部必须严格把好审查和审批的质量关，对于不符合法律法规、内容不完整、格式或程序不符、针对性和可操作性差的重大施工技术方案应一律退办处理。报送上级审查、审批时，应提交审查审批请示行文、待审查审批方案全文及本级审查审批意见、落实完善情况等相关资料。

第二十条 重大施工技术方案应按照规定进行审批后，方可报送监理、业主审批。

第八章 交付实施

第二十一条 重大施工技术方案经审批修改完善后的最终版，5 个工作日内应分发给项目部技术质量部和相关业务部门，分发必须有签收记录。项目部、作业队及班组必须严格按批准后的方案组织实施。

第二十二条 重大施工技术方案实施前必须编制交底书并按照交底要求对技术管理人员和施工作业人员等进行交底。

第二十三条 各级施工技术、管理人员必须熟读和理解重大施工技术方案，按照各自的职责分工组织施工，贯彻落实施工组织设计和方案的各项要求，确保安全、质量、工期、成本等目标的实现。

第九章 方案变更

第二十四条 重大施工技术方案经上级批准后，不得随意变更。符合下列情况之一的，需重新报批：

- (一) 设计重大变更，原方案不能适应或满足时；
- (二) 施工环境或条件发生较大变化，需要改变施工方案或施工工艺时；
- (三) 原方案可能存在重大技术、安全隐患或缺陷时。

第二十五条 方案变更应由项目部提出申请，随同变更后的方案，报公司批准后方可报监理业主，并按变更后的方案实施。

第二十六条 方案变更可以是重大施工技术方案的全部或部分內容，上报时可只将变更部分的章节上报审批。

第十章 检查、整改

第二十七条 项目部对公司的重大施工方案集中编制情况检查提出的整改意见应及时进行整改，一般应在 10 个工作日内完成整改，并在整改完成后 5 个工作日内反馈整改落实情况。

第十一章 资料管理

第二十八条 重大施工方案应归档保管的资料包括但不限于：编制工作组人员和计划、项目交底会记录、施工图审查和设计交底记录、项目实施条件及现场实地调查勘察报告、相关会议（方案研讨会、审查会、专家论证会）签到表及记录、报批前后版本、分发记录、交底记录、变更记录、检查和整改落实记录等。

第十二章 附则

第二十九条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第三十条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第三十三条 本办法自发布之日起实行。

6.4 工程项目测量管理办法

第一章 总则

第一条 为本项目施工提供优质高效的服务，确保测量数据的准确性，成果档案资料的规范完整，根据相关测量技术规范和公司测量管理办法，结合项目实际情况，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目的测量管理，本管理办法主要为施工测量服务。

第三条 施工测量的目的：

(1) 根据施工图纸和相关规范的技术要求，采用适当的测量方法，准确的将图纸上的结构物设置到地面上；

(2) 对结构物按要求进行变形观测，保证施工安全及施工质量。

第四条 施工测量的内容主要包括交接桩、控制网复测、加密控制网测量、施工放样、变形测量、竣工测量、贯通测量等技术工作。

第五条 测量仪器，测量方法及测量成果精度必须满足设计文件及相关技术规范的要求，测量仪器使用前必须经过具备资质的单位鉴定，在使用过程中要经常检校，确保测量成果准确无误。

第六条 测量工作应遵循先整体后局部，先控制后碎部的基本原则；应建立完善的复核制度并严格执行；测量人员的资质及技术水平应满足项目的需要。

第二章 组织机构及资源配置

第七条 项目部测量组全面负责项目测量管理工作，包括测量工作的制度建设，对项目的测量工作管理和技术服务，组织项目测量技术培训等。

第八条 项目部测量组负责项目测量技术工作，从事施工放样及变形监测等工作。项目部测量组设测量组长一名，在项目部总工的领导下负责项目分部的测量管理和协调工作。项目部测量组接受项目总工程师的领导，测量组的设备及人员配置需满足该项目工程进度及质量的需要。

第三章 测量管理职能与职责

第九条 项目部测量组测量管理职能

(1) 负责建立项目测量设备管理台帐和周期检定计划，并按规定对测量设备进行校核；

- (2) 组织施工范围内线路桩位的交接及复测工作，负责所属工程线路开工前施工加密控制网的布设、桩位钉设及测量等工作。控制测量报告上报公司总工办进行审核；
- (3) 编制项目的工程测量方案，报公司总工办进行审核批准；
- (4) 负责项目部所属工程的施工放样测量、地形测量、变形监测、竣工测量等工作，负责与相邻标段进行线路中线、高程的核对；
- (5) 参加安全技术交底、技术交底；
- (6) 负责开工前对施工放样中逐桩计算表、轴线定位资料及施工放样数据进行计算和复核，计算成果由项目总工程师审核。
- (7) 按照规范和业主相关文件要求对控制网进行定期复测；
- (8) 对已批复的控制测量成果在其实施的范围内进行现场复核控制桩的相对位置关系，无误后并作为施工测量的依据；
- (9) 配合公司总工办的其他测量工作。

第四章 项目测量工作内容及技术要求

第十条 设计控制桩交接及复测

(1) 在项目总工程师的带领下，测量组参加由业主组织的交接桩工作。按照设计单位提供的控制点，逐一接收平面、高程控制点桩、交点桩、断链桩、合同分段桩、重要结构的中心桩。按业主要求，办理交接桩签认。

(2) 接桩后，须办理桩址占地使用、桩址保护合同，清理桩址周围杂物，建立醒目的测量桩位标志。

(3) 根据接桩资料和设计文件进行控制网复测，工作开始之前，应向监理工程师提交复测开工报告，内容包括：测量人员和仪器、工具配置、测量平差方案与计划安排。复测开工报告批准后，应在监理工程师旁站下进行复测，在规定的期限内完成；

(4) 项目的复测成果由公司总工办审核，测量成果复核无误后上报监理工程师，并经书面批准后方可使用。

(5) 控制网复测包括平面控制网复测和高程控制网复测，平面控制网一般采用 GPS 静态测量或导线测量方法，高程网一般采用水准测量或三角高程测量方法。复测成果精度须满足设计文件及相关测量技术规范要求。复测数据应换手计算复核，确保准确无误。当复测成果和交桩成果的较差满足规范限差要求时，控制点坐标应采用设计交桩坐标。当复测成果和交桩成果的较差不满足规范要求时，应对存在差异的控制点及相邻区域的控制点进行重测。若重测成果和设计成果较差满足要求，则采用重测成果；若不满足要

求且重测成果和复测成果一致，则应向业主反映该问题，要求设计院对存在差异的控制点进行复测和确认，设计院更新成果后方能使用。复测成果和设计交桩成果不一致时，不允许擅自更改设计坐标，若必须更新设计控制网的坐标。

(6) 如需更新设计控制网的坐标成果，必须经设计单位书面确认方能实施。

(7) 控制网复测一般一年一次。

第十一条 加密控制网的布设及测量

(1) 在熟悉设计文件中的路线和结构工程的平面、纵横断面图的基础上，根据施工技术规范的要求和施工的需要，利用已批准的控制网点成果进行加密控制网的布设及测量。测量精度和网点的选点、造标、埋石应符合相关规范的规定，加密桩埋设时须根据现场实际情况，选择不易破坏、移位、下沉并利于通视，方便使用的地点。加密控制网的布设和测量方案由测量组负责编制。

(2) 项目的加密控制网测量成果由公司总工办负责审核，测量成果报告复核无误后上报监理工程师审批。

(3) 加密控制网成果下发后，测量组须对控制点的坐标及高程进行全面现场复核，测量相邻控制点的平面和高程位置关系，确保无误后方能使用。发现问题时须及时找出问题的原因，若是数据处理存在问题则应重新计算，若为外业测量存在偏差或错误，则需进行局部重测，数据重新处理后更新成果并由监理签认后方能使用。

(4) 加密控制网一般半年复测一次，并应经常巡视检查，如有丢失、移动，应及时检测、补设。

(5) 加密控制网经复测后坐标成果可根据控制点的稳定情况在监理工程师核准后进行局部更新或全部更新。

第十二条 恢复定线及路基原地面高程复测

(1) 恢复定线由项目部测量组负责组织实施，根据批准的施工控制网点，对线路中线，合同分段桩，所有结构中桩进行复位测量放样。必要时对建筑物轮廓线进行放样并检查其设计位置与实地符合情况，由项目总工程师确定建筑物位置是否需要纠错变更。

(2) 对于路基地段，需按照设计图纸断面里程，放出中线桩和边线桩，并按垂直中线的方向采集原地面标高。内业计算并绘制路基原地面的横断面图，再根据路基标准横断面图和地面线利用 CAD 软件绘制路基横断面图。测量每个横断面的面积，并根据每个横断面面积和断面间距计算路基土方量。计算所得土方量和横断面图对业主和设计院可以作为土方设计变更的基础数据，对路基协作队可作为土方验工的基础数据。路基横断

面图中路基坡脚的偏距和标高还可以作为路基边坡放样的基础数据。

第十三条 放样数据计算及设计图纸审核

(1) 根据设计图纸及设计线路参数,项目部测量组负责计算施工放样测量所需的建筑物的平面坐标及高程并进行换手复核,项目总工程师审核,无误后签字下发。

(2) 项目部测量组须对设计图纸上提供的坐标、高程及建筑物几何尺寸进行全面复核,若发现问题应及时以工作联系单形式与设计单位沟通,若设计单位确认存在错误,则要求设计单位及时勘误。

第十四条 施工测量放样

(1) 测量组在工点开工前,要在熟悉施工图的基础上,利用控制网点设置施工用桩。其主要有:

1. 路基中心桩、边桩;
2. 桥梁的墩台中心桩及其护桩;
3. 各工点的平面控制点不少于 3 个,水准基点不得少于 2 个。

(2) 对设置的施工用桩,要注意保护,经常复核。如遇丢失、移动,应及时补设。工点开工报告中,应有施工用桩设置的内容。在技术交底时,向工点技术人员现场交桩。

(3) 施工过程中,测量组利用控制桩进行施工放样测量,主要包括:路基施工路段的中线、边线放样,各层高程测量;路面中、边线放样,各层施工高程放样;桥涵基础、墩台施工放样,支座位置放样,上部结构预制台座放样,现浇施工、预制安装测量放样。

(4) 现场测量员需做好测量记录,在外业测量中,测量员需对测量部位,采用控制点(包括设站点,后视点和检核点),测量的坐标,高程,角度,距离,气温,天气等数据准确记录,测量记录中必须记录参与测量的人员的分工。当天的测量工作完成后,测量组需安排对测量记录进行自检和换手复核,若存在问题须及时通知现场停工并再次前往施工现场对存在问题的数据进行复测。测量记录须及时整理,归档。

(5) 施工过程中注意换投影带,换大地高,断链和标段相邻处的坐标计算和施工测量

(6) 在换投影带,换大地高的地段,对同一结构物和控制点,需提供在两个投影带中的三维坐标,在放样时所使用的控制点和放样点的坐标必须统一于同一坐标系统内,不可在一个测量作业过程中使用不同坐标系统内的坐标。

(7) 在断链区域特别是长链的区域,在进行坐标计算和使用时要特别注意所计算里程是在断链前还是在断链后,以避免出错。

(8) 在标段相邻区域特别注意和相邻标段的沟通和中线贯通测量工作, 在进行控制点复测时平面控制测量需约定共用 GPS 基线边或导线边, 高程控制测量需约定共用高程控制点。

第十五条 结构物竣工测量

项目工程完工后, 应根据设计文件和合同要求, 进行竣工测量。

(1) 测量组对各工点工程进行中线、各部尺寸、标高逐一测量并与设计对照, 完成工点竣工测量工作。

(2) 测量组在各工点竣工测量的基础上, 进行全项目工程贯通线路的竣工测量, 主要任务是复查施工后的路线中桩和断链桩的位置, 路线纵断高程, 埋设永久性基桩并按规定设置护桩。负责提交路线曲线表、断链表、中线基桩表、统一里程与施工里程对照表, 提供编制竣工文件所需的测量数据。

第十六条 结构物变形测量

结构物变形测量: 结构变形测量包括结构物的地基、基础、上部结构及场地的沉降、位移和特殊变形测量。一般可分为沉降、位移和特殊变形测量三类。沉降测量包括场地沉降、基坑回弹、地基土分层沉降等观测; 位移测量包括主体倾斜、水平位移、基坑壁侧向位移、场地滑坡及挠度等观测; 特殊变形测量包括日照变形、风振、裂缝及其他动态变形测量等。施工过程中, 常见的变形测量是沉降测量和位移测量。

结构物变形实施前格按照相关测量规范和设计单位、业主提供的技术文件编制变形监测方案并报监理工程师审批。变形测量的频次和精度满足规范及相关技术文件要求。每次变形测量观测结束后, 应及时进行测量资料的整理, 保证各项资料完整性。整个项目完成后, 应对资料分类合并, 整理装订。自动记录器记录的数据应注意观测时间和变形点号等的正确性。为了保证变形测量成果的质量和可靠性, 有关观测记录、计算资料和技术成果必须有有关责任人签字, 并加盖成果章。

变形监测的结果应及时向施工现场技术管理人员反馈。在施工监测的过程中若发现结构物的变形值超过警戒值时, 应及时分析原因并将测量结果报告项目部总工程师。

第五章 测量数据报批

第十七条 项目部每年按照公司要求在协同系统中将测量首级控制网、加密控制网、图纸数据复核、测量方案报公司总工办审批, 具体表格详见附件。

第六章 测量复核签认制

第十八条 测量工作必须严格执行测量复核签认制，以保证测量工作质量，防止错误，提高测量工作效率。必须严格做到如下几点：

(1) 控制网测量数据由项目测量组长安排 2 人独立计算，测量组长复核，总工程师审核。项目分部测量组的控制测量数据，须由分部测量组内部换手复核无误后由项目总部测量组长复核；

(2) 项目控制测量数据由公司总工办测量主管工程师负责审核，审核无误后报监理工程师审批；

(3) 施工加密控制测量成果下发后，现场测量人员需检测相邻加密控制点的位置关系，无误后方能使用加密控制测量成果；

(4) 测量组应定期对控制网进行复测并更新测量成果，对于被破坏的控制桩在复测过程中应及时恢复，若设计控制桩被破坏，则须请设计单位恢复；

(5) 施工放样数据，由项目部测量组组织计算及换手复核，项目总工程师签认；

(6) 对于重点结构物的坐标计算数据由项目部计算复核无误后报公司测量主管工程师审核；

(7) 外业施工测量，必须经过放样——施工前复测——施工后竣工测量的步骤。在工序交接过程中，后一工序的测量员必须对前一工序已施工完成的结构物的坐标和标高进行复测，无误后方能进入下一道工序。预制构件安装前，需对预制构件的几何尺寸进行全面测量检查，不合格品不得安装；

(8) 测量外业工作必须有多余观测，并构成闭合检测条件。重点部位放样必须坚持采用两种不同方法（或不同仪器）或换人进行复核测量。利用已知点（包括平面控制点、方向点、高程点）进行引测、加点和施工放样前，必须先对已知点的坐标进行检测；

(9) 测量后，测量记录须换手复核，测量组长、测量人员对各自的测量成果进行复核签认；

(10) 施工测量报审资料由测量施测人员完成，测量组长复核无误后报监理审批；若由测量组长施测，则由其他测量人员复核。

第十九条 为保证复核签认制度的有效落实，项目部须定期对测量复核签认制度的落实情况进行检查，并将检查结果纳入测量工作考核，考核结果应与个人收入挂钩。

第七章 测量资料管理

第二十条 测量记录与资料必须分类整理、妥善保管，作为竣工文件的组成部分归档。具体包括：

- (1) 项目交接桩资料，监理工程师提供的有关测量控制网点，放样数据变更文件；
- (2) 项目及各工点、各工序测量原始记录，观测方案布置图、放样数据计算书；
- (3) 测量内业计算书，测量成果数据图表；
- (4) 变形测量相关技术资料及数据；
- (5) 计量器具周期检定文件；
- (6) 其他需归档的资料。

第二十一条 控制测量、每项单位工程施工测量必须分别使用单项测量记录本。测量记录统一使用水准仪簿和全站仪簿，项目部测量记录执行公司总工办制定及下发的表格。

一切原始观测值和记录项目在现场记录清楚，不得涂改，不得凭记忆补记、补绘。记录中不准连环更改，不合格时应重测。手簿必须填写页次，注明观测者、观测日期、起始时间、终止时间、气象条件、使用的仪器和觇标类型及编号，并详细记载观测时的特殊情况。凡划去的观测记录，应注明原因，予以保存，不得撕毁。

第二十二条 内业计算前应复查外业资料，核对起算数据。计算书要书写整洁，计算清楚，格式统一。计算者、复核者要签认。采用计算机应用程序计算时，应使用正版软件。

第二十三条 测量组应设专人管理原始记录和资料，建立台帐，及时收集，按控制测量、单位工程分项整理立卷。因人事变动所涉及的测量记录和资料，应由测量组主持办理交接手续，工点工程竣工测量完成后，测量应收集整理该工点全部测量记录资料。资料检查合格后，项目部方可验收工程。项目工程完工，线路贯通竣工测量完成之后，测量组应将项目全部测量记录和资料档案，分类整理装订成册，上交项目部技术部门，经验收合格后，双方办理交接手续。项目部按交工验收的要求将测量记录资料编入竣工文件。

第八章 测量仪器管理

第二十四条 项目部测量组应建立测量仪器设备台帐及检定计划，应定期强制检校设备、标定台帐，并随时更新。

第二十五条 用于测量生产的仪器设备必须按计量法规的要求进行定期强制送检，交具有计量检测资质的专业机构进行全面的检定，检定合格后在其检定有效期内使用，其检定证书原件由各送检单位自行登记存档。未经检定合格的仪器不得用于测量生产。用于工程项目的测量设备由使用单位建立台帐，仪器的型号、精度指标、使用状态、检

校情况应作好记录，确保测量仪器处于受控状态。

第二十六条 对于要求在测前、测后应进行检校的仪器、量具，按照相关规定进行自检，并做好检验记录。

第二十七条 仪器的日常管理

(1) 所有测量仪器均属公司固定资产，使用项目的主管领导负有保证仪器在该项目安全无损责任，并责成操作人员正确使用，妥善保管的职责。项目测量仪器必须专人保管并建立仪器使用台账。

(2) 测量仪器原则上不得借给公司以外的单位及个人使用。由于工作上的关系必须外借，需经项目总工程师同意后，在不影响自身工作的前提下借出，且必须有人员随同。

(3) 测量人员应正确操作仪器，并经常对仪器作常规保养，检查仪器箱包是否牢实、防潮防腐剂是否失效等。

(4) 项目仪器的使用和保管情况纳入项目测量工作考核。

第九章 测量安全管理

第二十八条 为保证测量人员及设备安全，现场测量工作做到如下几点：

(1) 认真贯彻执行有关的安全管理规章制度；严格遵守安全施工规定，特别重视跨线交叉作业的安全规定。

(2) 进入施工现场，必须正确戴好安全帽，听从现场安全员指挥。

(3) 高空作业、水上作业，夜间作业，跨既有铁路、公路、高压电线、河航道交叉作业应采取特殊安全防护措施。

(4) 注意有电源通过的钢筋、钢绳，不可将钢尺、塔尺、铟瓦尺等随意抛掷，以免搭上电源造成触电事故。

(5) 不得在起重机吊装的重物下通过或休息，不得在卷扬机钢绳旁停留，严禁踩踏电线、电缆、风管、水管及风枪等。

(6) 不得用起重机挂钩载人进行高空测量作业。

(7) 夜间在工作区域内应有足够的照明方可作业。

(8) 跨既有铁路、公路、高压电线、河航道的交叉作业安全是重中之重，必须严格遵守相关的安全规定。

(9) 若违章指挥，没有安全措施，强令测量人员冒险作业的，应及时向现场指挥提出暂停作业，安全有保证后再进行测量作业，解决无效则应立即停止工作，撤离危险现场。

(10) 禁止踩、踢、坐仪器盒(箱)、脚架、塔尺等。

第十章 测量工作考核办法

第二十九条 测量组人员的业务考评按照《技术人员业务考评》要求执行,由总工进行考核。

第三十条 项目部所制定的绩效考核办法中,测量组方面应根据测量组技术人员业务考评结果为标准实施奖罚。

第十一章 测量质量问题和质量事故界定、调查及处理

第三十一条 因测量成果不合格,精度不符规范要求而造成平面导线控制点坐标、水准基点高程错误,测量方法错误,因使用已坏、超检定期使用的测量仪器、错误的起算数据、对错点、用错尺、读错数而造成构筑物平面位置、几何尺寸、标高错误,造成损失的,根据造成的经济损失的数额,分为质量问题,一般质量事故和重大质量事故。

第三十二条 测量质量问题和质量事故的分级

(1) 因测量错误造成经济损失在 20 万以下,界定为质量问题,(结构物严重偏离设计位置时界定为严重质量问题);

(2) 因测量错误造成经济损失在 20-300 万之间,界定为质量事故;

(3) 因测量错误造成经济损失在 300 万元以上,界定为重大质量事故;

第三十三条 当项目部测量工作出现质量问题和质量事故时,所在项目部测量组必须立即通知项目总工程师和项目负责人。发生质量问题或质量事故后,发生单位在 12 小时内书面快报公司质委会办公室及总工办,48 小时内提交正式书面报告。发生重大质量事故,发生项目必须在 2 小时内书面快报公司质委会办公室及总工办,24 小时内提交正式书面报告。由公司质量委员会会同公司总工办组织进行事故调查。

测量事故(问题)书面正式报告应包括以下附件:

- (1) 外业观测原始记录和电子记录原始数据
- (2) 内业计算,校算成果资料;
- (3) 相关设计图纸、资料、现场变更通知单等;
- (4) 使用仪器的检定证书和自检记录;
- (5) 相关人员的资质证书和身份证件;
- (6) 事故原因分析、事故造成的影响等;
- (7) 其它必要的相关材料。

第三十四条 工程项目发生测量质量事故（质量问题），按照公司相关管理办法，根据事故调查结果和处理意见，通过相关处理程序对责任人进行追究和处罚。

第十二章 附则

第三十七条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第三十八条 本办法由项目部负责解释。

第三十九条 本办法自发布之日起实行。

附件：测量数据申报审批表

附件

测量数据申报审批表

测量数据名称			
项目名称			
是否公司 重点项目	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	数据分类	<input type="checkbox"/> 首级控制网 <input type="checkbox"/> 加密控制网 <input type="checkbox"/> 图纸数据复核 <input type="checkbox"/> 测量方案 <input type="checkbox"/> 隧道洞内控制测量 <input type="checkbox"/> 其他
编制人 (签字)		审核人 (签字)	
编制说明： (由编制人编写完毕后由测量组组长在此处填写“*****成果编制完成，申请审核”)			
测量组组长：		日期：	
审核意见： (项目总工程师组织审核无误后在此处填写“测量成果已通过审核，申请审批”)			
项目总工程师：		日期：	
上报意见： (项目经理确认后在此处填写“同意上报”)			
项目经理(盖章)：		日期：	

附注：项目部需签字盖章后扫描本表上传协同平台。

6.5 项目试验检测管理办法

第一章 总则

第一条 为加强项目试验检测工作的管理，规范试验检测行为，提高试验检测的管理水平，特制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第三条 项目授权工地试验室必须执行国家、交通运输部交通主管部门颁布的现行有效相关法律、法规和工程技术标准、规范、规程，为工程建设提供客观、公正、真实、准确的数据和报告，任何单位和（或）个人不得干预工地试验室独立、客观地开展试验检测活动。

第二章 试验检测机构设置

第四条 工地试验室是母体的派出机构，工地试验室负责人由母体试验室授权，工地试验室硬件设施由项目经理部根据招标文件要求设置。

第五条 项目部的拌合站或预制场等地，可根据工程需要设立试验检测站（点），试验检测站（点）是工地试验室的派出机构，由工地试验室统一管理。

第六条 工地试验室须经母体试验室、业主质检部门验收合格，并经当地质监部门验收合格，备案后方可开展工作。

第七条 工地试验室接受公司的管理，同时还须接受业主、质量监督站的监督和检查。

第八条 工地试验室和试验检测站（点）的人员配备数量应根据项目所在地质监站文件、业主和合同要求确定，但必须满足施工需要。项目试验检测工程师（员）应及时向母体试验室申报电子资格文档，由母体试验室统一向质量监督站注册。

第九条 试验室主任的资质能力应满足招标文件和工程实际需要，应具有中级以上职称，五年以上试验检测经历；试验检测员，应取得公路行业试验检测工程师（员）证书。下达红头文件设立试验室质量监督员，根据中交三航局工地试验室标准化管理手册中质量监督员的岗位职责开展工作，并做好日常工作记录。

第十条 设试验检测站（点）的项目，工地试验室与试验检测站（点）按下列划分职责：

工地试验室负责对各种配合比的设计、路基填料标准击实试验、原材料试验、试验

检验资料的复核工作和对试验检测操作层工作的抽查、监督、指导等全面工作。

试验检测站（点）负责现场压实度的检查、水泥混凝土试块的制作、施工现场砂、碎石（卵石）含水量的测定；水泥混凝土施工中坍落度的检测、各种原材料的取样工作；施工现场检测申请的填写，协助监理、试验检测管理层的抽检工作。

不设试验检测站（点）的项目，试验检测工作全部由试验检测室完成。

第十一条 工地试验室、试验检测站（点）试验检测仪器配置应符合工程施工合同条件及规范要求，仪器配备数量、精度和使用范围由试验室主任提出，经公司批准。需购置的按固定资产管理办法申报，避免重复浪费。

第十二条 工地试验室应根据需要配备必要的标准、规范、规程、按照母体试验室提供规范清单，由项目经理部采购，每月由资料管理员定期查新。

第十三条 为保证试验检测工作的有序进行，开工前，根据工程进度需要，由试验室主任负责编制试验检测计划，划分试验检测室与试验检测站（点）的工作任务，员工岗位设定及职责划分，报项目总工程师审核后报母体试验室备案。

第三章 原材料的试验检测

第十四条 原材料指用于工程形成工程实体的永久材料。项目在采购之前，材料采购部门应填写《材料试验检测检验通知单》交工地试验室，由试验室主任指派试验检测人员配合材料采购人员到货源处取样，进行性能试验检测。合格的材料，方可与供应方签订供应合同。

第十五条 工地试验室对进场的主要原材料按规范要求进行检测。对于进场的原材料，试验检测频次较多，试验检测站（点）的试验检测人员按规定频率进行取样送样，取样要有代表性，一旦发现有弄虚作假的，从重处理。进场后材料经试验检测不合格，应登记不合格品台账，并对原材料进行降级使用或退场处理。

第十六条 根据项目试验检测计划，有能力的试验检测站（点）可进行部分原材料试验检测。

第十七条 工厂出产的材料、半成品，要有出厂合格证、质量保证书等质量证明文件，证明文件中的规格、数量要与所代表的材料相符。

第十八条 没有出厂合格证明文件或试验检测单上的材料型号与图纸要求不符的材料，一律不得在工程上使用。

第十九条 构件安装后，要在合格证上注明使用部位，对有缺陷的构件采取废弃或经采取措施可以使用者应在合格加上注明鉴定处理意见。

第四章 工程施工过程中的试验检测、检验

第二十条 工地试验室在工序施工之前，应完成工序质量控制所必须的各项基础试验检测，并提出控制参数和数据。

第二十一条 工地试验室根据施工计划安排，试验检测人员在工序进行前做好各种配合比（包括水泥混凝土配合比、沥青混合料配合比、砂浆配合比、压浆配合比、路面基层混合料配合比）的设计与试验检测工作，对用量较大的各种材料的配合比，可委托科研机构进行配比设计。

第二十二条 设有试验检测站（点）的施工项目，业务上受工地试验室的领导，工地试验室要履行对试验检测站（点）的工作进行监督、检查和指导的职责。

第二十三条 在施工过程中，试验检测室应按合同、规范、业主要求，并按相应的试验检测规程进行试验检测检验工作。

第二十四条 试验室对压实度检测、混凝土试件制作、测定混凝土稠度、测定沥青混合料温度等频率较高的检测项目，试验检测站（点）试验检测人员按规定的取样地点、时间进行检测试验检测，工地试验室管理人员进行抽检。

第二十五条 每道工序完工后，由工段技术员填写《现场检验试验检测请检单》。工地试验室按检验文件要求进行试验检测，填写试验检测结果的记录、报告、台帐。检测结果按规定程序上报。

第二十六条 工序检验和试验检测结果不符合规定要求时，试验室及时按规定渠道将信息传递给相关部门，采取处理措施，并按规定重新检验，直至合格后方可转入下道工序。

第二十七条 在交工验收前，由项目总工程师负责组织，试验检测人员参加，依据合同和技术规范的规定，按《公路工程质量检验评定标准》的要求对工程进行全面检验。

第五章 试验检测原始记录

第二十八条 工地试验室对试验检测的原始记录和报告应印成一定格式的表格，鼓励优先采用专用管理软件及配套的表格。原始记录和报告要实事求是，字迹清楚，数据可靠，结论明确。同时应有试验、审核、签发等签字确认，并加盖试验检测专用公章。其中签发人必须经授权且拥有检测工程师资格。

第二十九条 工程试验检测记录应使用签字笔填写，内容应填写完整，无填写处应划“/”。

第三十条 原始记录是试验检测结果的如实记载，不允许随意更改和删减。

第三十一条 原始记录如果需要更改，应用“杠改法”，作废数据应划两条水平线，并将改写数据填写在上方，同时加盖更改人印章，不得涂改。

第三十二条 工地试验室应配专职资料员整理记录，规定文件资料借阅、查找制度。对外发出的报告及上报的资料应建立总台帐。

第三十三条 工地试验室所有的质量检测记录，根据合同规定要求向业主提供足够份数，其余质量检测记录由试验室装订成册上交母体试验室。

第三十四条 当所有规定的工程原材料检验、过程检验和试验检测均已完成，试验检测室应将所有的试验检测记录、报告以及分项工程、分部工程和单位工程的评定结果等资料，按交工验收要求整理成册，准备交工验收。

第六章 仪器设备配备与管理

第三十五条 仪器设备应根据工程项目合同的要求、工程施工内容、工程量的大小、施工技术规范的规定、试验检测的种类及要求来进行配备。一般试验检测频率较大，对工程质量控制及对检测影响较大的设备必须配备，使用频率很小而且资金一次投入很大的仪器设备，工地无法配备的可向母体试验室申请借用，或者通过外委解决。

第三十六条 各作业队自带的试验检测仪器，必须先经当地计量部门标定并到项目经理部备案，由经理部统一建档管理。

第三十七条 工地试验室应建立仪器设备的计量检定台帐（包括试验检测站、点）。新建项目的在用试验检测仪器，因长途运输在使用前要重新检定。新购仪器，在安装完毕需先进行检定校准，检校单位应有相应的资质。

第三十八条 试验检测仪器应按期检定，使仪器在有效期内使用，并进行不定期抽查，以确保其功能正常，性能完好，精度满足检测工作的要求。

第三十九条 试验检测室对所有仪器设备均应建立档案，档案内应包括使用说明书、检定合格证、装箱单及维修、保养、调用等记录。

第四十条 违反本办法，在工作中发生检测事故，造成工程质量事故或影响母体试验室信用等级评价者，按情节严重程度依照规定对有关责任人予以批评或处分。

第七章 附则

第四十一条 本办法未尽事宜，按照国家 and 地方相关法律法规执行。

第四十二条 本办法由项目试验室负责解释。

第四十三条 本办法自发布之日起实行。

6.6 项目施工组织设计管理办法

第一章 总则

第一条 实施性施工组织设计是施工准备工作的重要组成部分，是指导施工现场全部施工活动的技术经济纲领性文件。为充分利用项目的技术素质和管理技能，注重发挥项目的技术优势，明确工程管理目标，落实管理责任，有效控制工程施工，特制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第二章 级别划分

第三条 施工组织设计按工程项目的规模和技术复杂程度划分为 2 级，项目部根据公司的级别划分要求进行划分等级并报审。

(一) I 级施工组织设计：技术条件复杂的大型工程项目。

标准：中标合同价 ≥ 3.0 亿元；或桥梁单跨 $\geq 50\text{m}$ 、桥长 $\geq 500\text{m}$ 、墩高 $\geq 40\text{m}$ ；或路基 $\geq 10\text{km}$ ；或路面 $\geq 10\text{km}$ 。

(二) II 级施工组织设计：技术条件不太复杂的中小型工程项目。

标准：中标合同价 < 3.0 亿元；或桥梁单跨 < 50 米、桥长 < 500 、墩高 $< 40\text{m}$ ；或路基 $< 10\text{km}$ ；或路面 $< 10\text{km}$ 。

本项目中标合同价 14.63 亿元，桥梁单跨最大跨径 70m，桥梁主线桥 4.583km，符合 I 级施工组织设计要求。

第三章 主要编制内容

第四条 项目进场后，由项目总工程师组织、技术质量部负责、其余项目各部门参与编写施工组织设计，施工组织设计主要编制目录参考如下。

1. 编制说明(或前言)
2. 编制依据
3. 工程概况
 - 3.1 工程项目的情况
 - 3.2 施工条件
 - 3.3 工程施工的特点分析
 - 3.4 工程项目划分（单位工程、分部工程、分项工程）

- 4.施工准备工作计划
 - 4.1 技术准备
 - 4.2 劳动组织准备
 - 4.3 物资准备
 - 4.4 施工现场准备
 - 4.5 施工准备工作计划表
- 5.工程施工的总体部署
 - 5.1 施工管理机构
 - 5.2 施工任务划分
 - 5.3 施工顺序
- 6.大型临时设施
 - 6.1 说明
 - 6.2 大型临时设施工程表
- 7.主要工程项目的施工方案（包括施工工艺）及施工现场临时用电方案
- 8.施工进度计划
 - 8.1 说明
 - 8.2 施工进度计划表
- 9.施工总平面图
 - 9.1 说明
 - 9.2 施工总平面图
- 10.各项资源需要量及进场计划
 - 10.1 劳动力需要量及进退场计划
 - 10.2 主要材料需要量及进场计划
 - 10.3 主要施工机具、设备需要量及进退场计划
- 11.资金需要量计划
 - 11.1 说明
 - 11.2 资金需要量计划表
- 12.季节性施工的技术组织保证措施
 - 12.1 冬季施工的技术组织保证措施
 - 12.2 雨季施工的技术组织保证措施

- 12.3 特殊地区施工的技术组织保证措施
- 13.施工进度保证措施
 - 13.1 技术、质量保证措施
 - 13.2 资源配置保证措施
 - 13.3 资金保证措施
 - 13.4 组织保证措施
 - 13.5 进度目标的动态管理
- 14.降低成本措施
- 15.质量管理与质量控制的组织保证措施
 - 15.1 质量目标
 - 15.2 工程创优计划
 - 15.3 质量体系的建立与运行
 - 15.4 质量保证体系
 - 15.5 质量控制的程序与具体措施
- 16.项目职业健康安全管理
- 17.环境保护的措施和文明施工
- 18.主要技术经济指标评价
- 19.本工程需研究的关键技术课题及需进行总结的技术专题
- 20.其他应说明的事项

第四章 其他要求

第五条 施工组织设计编制时限为从项目进场之日起算 30 个日历天。

第六条 项目部主要人员参加公司组织的施工组织设计评审会，由项目经理主讲汇报，项目总工补充，会前要准备好施工组织设计纸质文件和 PPT 电子文件。主要汇报以下内容：

- (一) 项目经理部的领导班子、组织机构、主要人员；
- (二) 工程概况及特点与难点；
- (三) 施工总体计划与施工队伍情况；
- (四) 施工人员、设备、材料进场计划；
- (五) 主要施工方案和施工工艺的可行性和经济合理性；
- (六) 主要施工方案的施工工艺能否达到合同的质量要求；

(七) 安全技术措施、环境保护措施、文明施工措施的合理性和可行性;

(八) 施工平面布置图的合理性;

(九) 施工组织设计中的其它事项。

第七条 施工组织设计经公司审批后方可上报监理单位。

第八条 施工过程中, 因实际施工条件变化而发生较大变更, 其补充施工组织设计原审批程序审批。

第五章 附则

第九条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十条 本办法自发布之日起施行。

附件 1: 实施性施工组织设计评审意见

附件 2: 实施性施工组织设计报审表

附件 2

实施性施工组织设计报审表

年 月 日

项目	公司：合同额（万元）：合同工期（月）： 项目名称： 地点：						
项目班子 成员	职务	姓名	性别	年龄	职称	最后学历 毕业院校	备注
	经理						
	总工						
	副经理						
...							
项目 意见	<p style="text-align: right;">签字：</p>						
公司评审 意见	<p style="text-align: right;">签字：</p>						
局评审 意见	<p style="text-align: right;">签字：</p>						

6.7 项目技术策划管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目技术策划管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第三条 技术策划作为项目前期策划的重要组成部分，应在项目前期策划书中单独成章，并按照本办法要求编写完整的项目技术策划内容。

项目组建后，由公司负责组织进行技术策划，由项目总工负责组织有关技术人员进行编写。对于规模较大和施工难度较大的项目，由公司直接组织技术人员进行编写，项目部配合。本项目技术策划由项目总工程师组织进行编写。

第二章 技术策划的准备

第四条 技术策划的准备

技术策划应在充分理解合同文件与设计文件、施工调查和项目部自身资源及技术条件的基础上进行，并充分体现项目管理层预期。

施工调查以现场勘查为主，内业与外业相结合。必要时，进行现场测绘、钻(挖)探取样。

施工调查内容应根据工程特点和难度，重点调查核实以下主要内容:主要有工程分布、地形地质地貌、气象水文、交通、工程特点及难点、主要工程数量、工程规模造价、设计、建设、监理、工期等资料，并对施工队伍的部署及驻地建设、控制工期的项目及重点、难点、关键项目的施工方案、大临工程设置方案、小临建设标准、工程原材料供应和运输方式、原材料的取样检测、水电、通信、燃料、征地拆迁、生活卫生、环境保护等进行调查，提出建议方案。

完成施工调查后，应汇总调查资料，编制书面施工调查报告，作为项目技术策划的重要依据。施工调查报告的内容主要包括现场施工调查情况、施工方案建议、其他需要说明的有关事项等，必要时应附相应图表。

第五条 项目技术策划报告应包括以下主要内容

- 1.项目基本情况。
- 2.主要技术特点与难点及应对措施。
- 3.技术管理机构设置和技术管理人员配备计划。

- 4.项目技术管理制度建设计划。
- 5.方案编制计划
- 6.主要施工方案。
- 7.设计变更。
- 8.典型工程实施计划。
- 9.测量与试验检测实施方案。
- 10.技术及工艺创新方案。
- 11.施工日志、内业技术资料及技术总结要求。
- 12.技术人员培训与交流计划，制定项目年度技术交流与培训活动计划并组织实施。
- 13.现行有效的标准规范清单。
- 14.其他需要策划的内容。

第三章 技术策划评审

第六条 技术策划评审

技术策划评审工作划分

1. 由局评审项目：中标合同额 ≥ 6 亿元的公司所属项目，由局组织策划评审工作，与项目前期策划评审同时进行。
 - 2.由公司报备项目：4亿元 $<$ 中标合同额 < 6 亿元的公司所属项目，由公司组织策划和评审，并将策划结果向局总工办报备。
 - 3.由公司评审项目：中标合同额 < 4 亿元的一般项目，由公司组织策划和评审。
 - 4.集团直属项目按照集团文件要求组织评审。
- 本项目中标合同金额 14.63 亿元，由局组织策划评审工作，与项目前期策划评审同时进行。

第四章 附则

第七条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第八条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第九条 本办法自发布之日起实行。

6.8 项目图纸会审管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平,规范项目图纸会审管理工作,制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第二章 图纸会审要求

第三条 鉴于目前设计单位出图时间短,在工程施工过程中进行设计变更、工程量变更、材料变更等的商讨审批过程手续繁杂,且往往影响正常施工进度,造成项目施工管理的诸多不便,甚至增加成本,更严重的是在施工进行一半时发现问题,停工返工造成更大的损失。因此必须加强图纸审核阶段的控制,对于图纸中存在的错漏问题、各专业之间的矛盾、合理化建议应全面完善详尽地提出;避免在施工过程中出现大量的设计变更或者工程联系单。

第四条 参加图纸会审的各专业技术人员应全面掌握领会现行国家技术规范规程、质量验收规范、设计规范规程等文件中,对于工程过程实施有利、对于增加结算款有利,对于保证工程质量有利、对于加快施工进度有利、对于降低成本有利,对于现场管理协调有利的条文。做好施工图纸会审工作并参照建设单位的招投标文件合同等,有理有据地提出问题,实现项目的工程质量、进度、效益最大化。

第五条 图纸会审由项目总工负责组织各部门实施,对项目各专业人员明确图纸会审的要求,进行分工。

第六条 图纸会审分为初审、内审和综合会审三个阶段

(一) 初审阶段

初审是指在熟悉图纸的基础上,各专业人员(工程、测量、经营、安全等专业)对施工图中涉及本专业的详细细节进行审查,以个人为单位出具图纸初审记录(初审),所有人的记录归档于技术质量部。

(二) 内部会审阶段

内审是项目各专业各部门之间对施工图的会同审查,对图纸疑问以及认为存在的问题进行提出、汇总,以部门为单位出具图纸会审记录(内审),各部门的记录归档于技术质量部。

(三) 综合会审阶段

综合会审是指在内部会审的基础上，参加由业主组织的四方（业主、设计、监理、施工）图纸会审专题会，各参加方共同对施工图进行全面审查，由设计单位进行设计交底，并答疑。

第七条 图纸会审的主要内容

（一）初审

1、初审参加人员：项目各专业人员。

2、初审内容：

（1）审查前，应根据设计图的内容，确定并收集技术资料、标准、规范、规程等，做好技术保障工作。

（2）施工图是否符合国家或地方现行的有关标准、经济政策的有关规定。

（3）图纸的份数及说明是否齐全、清楚、明确，图纸上标注的尺寸、坐标、标高有无笔误、遗漏和矛盾等问题。

（4）有关特殊技术或新材料的要求，其品种、规格、数量能否满足需要及工艺规定要求。

（二）内部会审

1、内部会审参加人员：项目总工、工程管理部、安全环保部、技术质量部、测量组、试验室、物资设备部、合同财务部等职能部门。

2、内审内容

（1）施工的技术设备条件能否满足设计要求，核算工程数量，检查其中错、漏、碰、缺；核算工程主要结构的受力条件及主要设计数据；核算构造物在施工过程中的稳定性和可能发生的变形以及对施工安全、变形观测的要求；核算设计对施工条件、施工方法和机械设备性能的考虑及要求，需要设计优化或计划进行重大变更设计的。

（2）对各专业之间相关的交接部分，如设计标高、尺寸、施工程序配合、交接等是否合理、有无矛盾等事宜做仔细会审。

（3）当采取特殊的施工技术措施时，现有的技术力量及现场条件有无困难，能否保证工程质量和安全施工的要求。

（4）施工做法是否具体完善，设计深度是否达到有关规定，与现行施工质量验收规范、技术规范规程、设计规范、有关法律法规文件规定是否一致、有否违反国家强制性规范条文等等。

（5）各分项专业之间是否相互衔接、有无重大矛盾。

(6) 施工难度大的项目，通过设计修改可以减少难度，保证施工质量。

(7) 表达不规范，会造成理解偏差，须进一步澄清的问题。

(8) 正式图纸会审会议七天前，将图纸问题及意见按专业整理、汇总后报建设单位，由建设单位提交设计单位做交底准备。

(三) 综合会审

1、综合会审参加人员：

项目总工程师、项目各部门负责人等。

2、综合会审内容

(1) 综合会审由业主组织。召开图纸会审专题会议，设计单位进行答疑，业主、监理、施工单位在图纸会审专题会上提出的问题，均视为图纸会审的一部分。

(2) 参加综合会审的人员对内部会审时发现的问题进行提问。

(3) 根据综合会审会议纪要，项目各部门按专业汇总、整理，形成图纸会审记录，项目总工复核校对无误后，业主单位组织会签，确认图纸会审纪要。

(4) 项目经理部收到会签确认的图纸会审纪要后，按照《内业技术资料管理办法》登记备案。

第八条 图纸会审记录

1、图纸经过会审后，应及时将会审中提出的有关设计问题的建议，做好详细的记录，形成正式图纸会审记录。

2、图纸会审记录上应填写施工单位、设计单位、建设单位、监理单位名称，和参加审核人员名单等。

3、对会审提出问题，凡是设计单位变更修改的，应在会审记录“解决意见”栏内填写清楚，尽快请设计部门发“设计变更通知单”施工时按“设计变更通知单”执行。

4、不得擅自在会审记录上涂改或变更其内容，原件由技术质量部归档，工程管理部、测量组等存复印件。

5、图纸未经过会审不得施工。

6、图纸初审、内部会审、综合会审以及设计院下发的图纸会审反馈文件，需统一保存归档。

7、形成图纸会审记录，记录形式详见附件。

第三章 附则

第九条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第十条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十一条 本办法自发布之日起实行。

附件：图纸会审记录

附件

图纸初审记录（初审）

第 页 共 页

项目名称:			
序号	图纸名称及图号	问题	建议
部门名称:			
审核人: _____ 年 月 日			

图纸会审记录（内审）

第 页 共 页

项目名称（章）：			
图纸会审记录：			
序号	图纸名称及图号	问题	建议
项目总工：		年 月 日	技术质量部长：年 月 日
安全环保部长：		年 月 日	合同财务部长：年 月 日
工程管理部长：		年 月 日	物资设备部长：年 月 日
工地试验室主任：		年 月 日	测量组长：年 月 日

图纸会审记录（综合会审）

第 页 共 页

项目名称（章）：			
图纸会审记录：			
解决意见：			
参加人员：			
建设单位：	年 月 日	设计单位：	年 月 日
监理单位：	年 月 日	施工单位：	年 月 日

6.9 项目安全技术交底管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目安全技术交底管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目承建的所有危险性较大的分部分项工程，其安全专项施工方案在审批后并在施工前必须进行安全技术交底工作。

第三条 安全技术交底（以下简称交底）是施工企业安全、技术管理工作中的一项重要内容，交底记录作为现场管理的原始资料。目的是通过交底，使参与施工的有关人员对工程有全面深刻的了解，并掌握其各项要求，做到心中有数，以便科学地组织施工和按合理的工序工艺进行作业，落实各项安全措施。

第二章 安全技术交底主要内容

第四条 安全技术交底的主要内容

安全技术交底必须在分部、分项工程施工前进行，使所有参与施工的人员掌握从事工作的内容、操作规程方法和安全技术要求。安全技术交底工作分级进行，分级管理。

1、第一级安全技术交底

项目整体开工前，项目总工程师向生产副经理、安全总监、项目各部门负责人、安全员及全体技术人员进行整体交底。

项目总工在交底前按照交底内容写出书面材料，交底后由接受交底的人员履行签字手续。

交底内容：超过一定规模危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案等。

2、第二级安全技术交底

第二级安全技术交底按照分部分项工程的划分来分别进行，由技术质量部部长负责向分管技术员、质检员、安全员、劳务队负责人进行交底，且测量组、试验室负责人需参与交底部分内容。

技术质量部部长在交底前写出书面材料，项目总工审核，交底后由接受交底的人员签认。

交底内容：安全专项施工方案等（内容包含施工详图和加工图、施工方案实施的具体措施及施工方法、交叉作业的协作及注意事项、施工质量标准及检验方法、成品保护

方法及措施、季节性施工措施；安全注意事项、危险源、防护防范措施、发现安全隐患后如何处置、出现紧急情况下的避难和应急救援措施、紧急逃生措施等）。

试验室负责交底试验参数及配合比；测量组负责交底测量放样、测量控制网、监控量测等。

3、第三级安全技术交底

第三级安全技术交底按照施工工序的划分来进行，技术质量部分管技术员负责向劳务队的全体人员进行安全技术交底，安全员参加交底会议。

技术质量部部长组织分管技术员在交底前写出书面材料，交底后由接受交底的人员签认。

交底内容：安全专项施工方案的工序等（内容包含安全技术操作规程、作业标准、施工规范及验收标准、工程质量要求、施工工艺流程及施工先后顺序、施工工艺细则、操作要点及质量标准、质量问题预防及注意事项、施工技术措施和安全技术措施、季节性施工措施；安全注意事项、危险源、防护防范措施、发现安全隐患后如何处置、出现紧急情况下的避难和应急救援措施、紧急逃生措施等）。

第三章 安全技术交底的要求

第五条 安全技术交底的其它要求

1、安全技术交底严格执行合同要求，不得任意修改、删减或降低工程标准。安全技术交底应按优先次序满足合同要求（含合同技术条件、施工图纸等）、国家有关标准、行业标准、企业标准，以及规范、规程等。

2、安全技术交底根据工程特点、施工条件（水文、气候、资源等）等情况，突出重点，有的放矢，内容全面，具有可操作性，可采取讲课、现场讲解或模拟演示的方法，不流于形式。

3、如施工方案、工艺和技术措施等前提情况发生变化，及时对交底内容作补充修改并重新交底。

4、对于技术难度大、采用四新技术的关键工序，对特殊隐蔽工程和质量事故、工伤事故多发易发工程部位及影响制约工程进度的关键环节，应重点交底，并明确所采取的措施和防范对策。

5、第三级安全技术交底必须覆盖到每一个作业人员，如果人员有变动需对新进场人员再次进行交底。若一年后该分项工程未施工完，需对作业人员进行二次交底。

第六条 安全技术交底的记录

1、安全技术交底资料的编写由技术质量部负责、安全环保部参与，以书面形式记录并按交底记录格式填写（详见附件）。如业主或地方主管部门要求将安全、技术内容分开编写，则按照其要求执行。

2、安全技术交底书由第二人复核无误后并经项目总工程师审核方可交底。

3、要求交底与被交底双方签字，书面交底一式三份，交底人、被交底人、安全员各留一份，交底后录入台账。

第四章 安全技术交底的实施与检查

第七条 安全技术交底的实施与检查

1、三级安全技术交底之后，分管技术员、安全员，要对各项交底的贯彻执行情况进行检查，督促班组在施工的全过程都按规定的要求进行施工，及时纠正各种错误。

2、在施工中，要求加强对班组的自检、互检和交接检的管理。

3、在施工中，质检员、安全员具备监督权力，要按安全技术交底要求，把好重点部位的质量、安全检查关，预防各种质量、安全事故的发生。

第八条 因未交底或交底内容不清而造成工程的质量事故、安全事故，相应的主管人员和交底人员负主要责任。

第五章 附则

第九条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第十条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十一条 本办法自发布之日起实行。

附件 1：安全技术交底记录

附件 2：安全技术交底台账

附件 1

一级安全技术交底记录

施工单位：

编号：

工程名称				交底时间	
施工部位		施工内容		接受班组	
工程数量		进度要求			
交底技术内容(内容包含安全技术操作规程、作业标准、施工规范及验收标准、工程质量要求、施工工艺流程及施工先后顺序、施工工艺细则、操作要点及质量标准、质量问题预防及注意事项、施工技术措施和安全技术措施、季节性施工措施等)					

交底安全内容(内容包含安全注意事项、危险源、防护防范措施、发现安全隐患后如何处置、出现紧急情况下的避难和应急救援措施、紧急逃生措施等)					
主要附件	设计图纸		其他		
	施工详图		其他		
	加工图		其他		
交底人(分管技术员)签字					
安全员签字					
接受交底人员签字					
序号	姓名	工种	序号	姓名	工种

附件 2

安全技术交底台账

序号	工程部位	交底名称	交底时间	交底人	接收人	备注

6.10 项目技术交底管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目技术交底管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的不在危险性较大的分部分项工程范围内的工程内容，其方案在审批后并在施工前必须进行技术交底工作。已进行了安全技术交底的工程内容不必再重复进行技术交底工作。

第三条 技术交底（以下简称交底）是施工企业技术管理工作的一项重要内容，交底记录作为现场管理的原始资料。目的是通过交底，使参与施工的有关人员对工程有全面深刻的了解，并掌握其各项要求，做到心中有数，以便科学地组织施工和按合理的工序工艺进行作业。

第二章 技术交底主要内容

第四条 技术交底的主要内容

技术交底必须在分部、分项工程施工前进行，使所有参与施工的人员掌握从事工作的内容、操作规程方法和技术要求。技术交底工作分级进行，分级管理。

1、第一级技术交底

项目整体开工前，项目总工程师向生产副经理、项目各部门负责人、安全员及全体技术人员进行整体交底。

项目总工在交底前按照交底内容写出书面材料，交底后由接受交底的人员履行签字手续。

交底内容：实施性施工组织设计、技术策划、重大施工方案等。

2、第二级技术交底

第二级技术交底按照分部分项工程的划分来分别进行，由技术质量部部长负责向分管技术员、质检员、安全员、劳务队负责人进行交底，且测量组、试验室负责人需参与交底部分内容。

技术资料部部长在交底前写出书面材料，项目总工审核，交底后由接受交底的人员签认。

交底内容：分部分项工程施工方案等（内容包含施工详图和加工图、施工方案实施的具体措施及施工方法、交叉作业的协作及注意事项、施工质量标准及检验方法、成品

保護方法及措施、季節性施工措施、相關安全要求內容等)。

試驗室負責交底試驗參數及配合比；測量組負責交底測量放樣、測量控制網、監控量測等。

3、第三級技術交底

第三級技術交底按照施工工序的劃分來進行，技術質量部分管技術員負責向勞務隊的全體人員進行技術交底。

技術質量部部長組織分管技術員在交底前寫出書面材料，交底後由接受交底的人員簽認。

交底內容：分部分項工程施工方案的工序等（內容包含安全技術操作規程、作業標準、施工規範及驗收標準、工程質量要求、施工工藝流程及施工先後順序、施工工藝細則、操作要點及質量標準、質量問題預防及注意事項、施工技術措施和安全技術措施、季節性施工措施、相關安全要求內容等）。

第三章 技術交底的的要求

第五條 技術交底的其它要求

1、技術交底嚴格執行合同要求，不得任意修改、刪減或降低工程標準。技術交底應按優先次序滿足合同要求（含合同技術條件、施工圖紙等）、國家有關標準、行業標準、企業標準，以及規範、規程等。

2、技術交底根據工程特點、施工條件（水文、氣候、資源等）等情況，突出重點，有的放矢，內容全面，具有可操作性，可採取講課、現場講解或模擬演示的方法，不流於形式。

3、如施工方案、工藝和技術措施等前提情況發生變化，及時對交底內容作補充修改並重新交底。

4、對於技術难度大、採用四新技術的關鍵工序，對特殊隱蔽工程和质量事故、工伤事故多发易发工程部位及影响制约工程进度的关键环节，应重点交底，并明确所采取的措施和防范对策。

5、第三級技術交底必須覆蓋到每一個作業人員，如果人員有變動需對新進場人員再次進行交底。若一年後該分項工程未施工完，需對作業人員進行二次交底。

第六條 技術交底的記錄

1、技術交底資料的編寫由技術質量部負責、安全部參與，以書面形式記錄並按交底記錄格式填寫（參見附件）。

2、技术交底书由第二人复核无误后并经项目总工程师审核方可交底。

3、要求交底与被交底双方签字，书面交底一式三份，交底人、被交底人、安全员各留一份，交底后录入台账。

第四章 技术交底的实施与检查

第七条 技术交底的实施与检查

1、三级技术交底之后，分管技术员、安全员，要对各项交底的贯彻执行情况进行检查，督促班组在施工的全过程都按规定的要求进行施工，及时纠正各种错误。

2、在施工中，要求加强对班组的自检、互检和交接检的管理。

3、在施工中，质检员、安全员具备监督权力，要按技术交底要求，把好重点部位的质量、安全检查关，预防各种质量、安全事故的发生。

第八条 因未交底或交底内容不清而造成工程的质量事故、安全事故，相应的主管人员和交底人员负主要责任。

第五章 附则

第九条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第十条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十一条 本办法自发布之日起实行。

附件 1：技术交底记录

附件 2：技术交底台账

附件 1

一级技术交底记录

施工单位：

编号：

项目名称				交底时间	
主要施工内容				接受部门	
交底内容					
主要附件	设计图纸		其他		
	施工详图		其他		
交底人（项目总工）签字					
接受交底人员签字					
序号	姓名	部门及职务	序号	姓名	部门及职务

二级技术交底记录

施工单位:

编号:

工程名称				交底时间	
施工部位		施工内容		接受班组	
工程数量		进度要求			
交底内容					
主要附件	设计图纸		其他		
	施工详图		其他		
	加工图		其他		
交底人（技术质量部部长）签字					
安全员签字					
接受交底人员签字					
序号	姓名	部门/班组	序号	姓名	部门/班组

三级技术交底记录

施工单位:

编号:

工程名称				交底时间	
施工部位		施工内容		接受班组	
工程数量		进度要求			
交底内容					
主要附件	设计图纸		其他		
	施工详图		其他		
	加工图		其他		
交底人（分管技术员）签字					
安全员签字					
接受交底人员签字					
序号	姓名	工种	序号	姓名	工种

6.11 项目变更设计管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目变更设计管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第三条 工程变更设计应以业主批准或许可为基础，在选择变更方案的同时，要以完善使用功能为原则，以满足业主综合需要为依据，注意多种方案的经济比较，力争投入与产出最佳结合。

第二章 变更设计的基本类型

第四条 工程变更的基本类型如下：

- 1、取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其他人实施，由于项目部违约造成的情况除外。
- 2、改变合同中任何一项工作的质量或其他特性。
- 3、改变合同工程的基线、高程、位置或尺寸。
- 4、改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序。
- 5、为完成工程需要追加的额外工作。

第三章 变更设计的主要情况

第五条 因修正设计图纸中的错误、漏项和改变结构、增减单项工程致使施工单位增减费用以及为优化设计、方便施工调整施工方案发生的变更，主要情况为：

- 1、现场实际施工环境与设计图纸不符，主要表现为地质情况与原设计不符、分项工程数量差等。
- 2、业主出于质量、造价、使用功能等原因，要求改变设计标准增减的工程项目，以及为满足环保等要求需增设的工程。
- 3、应地方政府和当地人民群众要求需增设的工程。
- 4、对于材质要求提高的项目，投标时业主不指定生产厂家、施工时指定厂家。

第四章 变更设计的重点

第六条 变更设计的重点

1、路基工程：

- (1) 原地面地形地貌，特别是标高、断面（变坡点及桩号加以区别）、地表植被、

构筑物、水塘、淤泥等与设计文件的数量差；

- (2) 地基的处理和加固方案改变；
- (3) 原地面的回填和沉降数量以及挖方路段的换填；
- (4) 土石成份的变化；
- (5) 土石方调配方案，特别是运距变化；
- (6) 取、弃土点的变化和相应的防护，施工便道、征地拆迁费用等；
- (7) 环境保护；
- (8) 边沟、天沟的开挖及数量；
- (9) 路基填筑的材料及取、弃土石成份的区别。

2、桥涵工程：

(1) 原地面地形地貌，特别是标高、断面、地表植被、构筑物、水塘、淤泥等与设计文件的数量差；

(2) 地基的处理和加固方案改变，基底换填数量和用量；

(3) 基础开挖土石成份的变化，有水开挖与无水开挖的改变，临时挡护工程方案等；

d 桩基钻孔地质岩层与设计地质资料的区别；

(4) 桩径与墩台身尺寸的统一等。

3、其他工程：

(1) 防护工程基础开挖；

(2) 防护工程方案的改变；

(3) 工程施工所在地地方与村民的要求增加的工程，地方摊派；

(4) 临时工程及半永久性工程及配套设施、过渡方案等。

第五章 变更设计的程序及审批

第七条 变更设计程序及审批的相关要求，按照业主、监理和公司经营管理部门相关要求执行。

第六章 变更设计的相关要求

第八条 项目总工负责组织变更设计工作，建立变更设计管理台账。

第九条 变更设计主要由项目总工、技术质量部、合同财务部共同合作完成。项目总工、技术质量部负责提出变更设计意向、计算初步工程量、绘制初步变更设计建议图、组织业主、监理、设计代表召开现场会、提供所需现场资料和照片。项目总工、合同财务部负责变更设计的业主签报审批、核对最终工程量、变更手续材料的保管工作。

第十条 变更设计必须坚持“先论证，后变更；先批准，后施工”的原则。

第十一条 变更设计批准后，及时修改原设计文件，当批准后的变更设计取代原设计文件时，及时对原设计文件加注“作废”字样并实行封存，防止误用。

第十二条 项目部指定专人掌握变更设计动态，妥善保管变更设计通知单及各种附件（包括会议纪要、工程数量增减签认单、照片、影像资料等），作为编制竣工文件和变更索赔的依据。

第十三条 变更设计记录形式详见附件。

第七章 附则

第十四条 本办法未尽事宜，按照国家 and 地方相关法律法规执行。

第十五条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十六条 本办法自发布之日起实行。

附件：设计变更情况一览表

6.12 项目典型施工（首件制）管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目典型施工（首件制）管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有具备典型施工条件的工程内容。

第二章 典型施工（首件制）内容

第三条 每项典型施工前，由项目总工组织编制典型施工方案，技术质量部负责进行编写，并按程序报批。

第四条 下列情况应进行典型施工：

- 1、采用新结构、新技术、新材料、新设备、新工艺时；
- 2、需要通过试验确定施工工艺、参数时；
- 3、处于特殊环境条件下或环境条件发生重大变化时。

第五条 典型施工方案一般包括下列内容：

- 1、典型施工的目的；
- 2、主要施工方法或工艺；
- 3、技术措施；
- 4、典型施工数量、实施时间、进度安排；
- 5、典型施工的检测；
- 6、数据及记录等。

第六条 典型施工方案经监理单位批复同意后，针对典型施工方案进行典型施工交底，要求及表格等形式参照安全技术交底和技术交底，资料归档在典型施工资料中。

第三章 典型施工（首件制）要求

第七条 典型施工方案实施前，按有关要求安全技术交底或技术交底。

第八条 典型施工后，应及时召开总结会，必要时，邀请设计、监理、业主单位派员参加，并及时编制典型施工总结。典型施工总结一般应包括以下内容：

- 1、典型施工过程简述；
- 2、典型施工工艺及参数的确定；
- 3、典型施工中存在的主要问题及改进措施；

4、典型施工的结果。

第四章 附则

第九条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第十条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十一条 本办法自发布之日起实行。

6.13 项目内业技术资料管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目内业技术资料管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第二章 内业技术资料内容

第三条 内业技术资料的范围：

- 1、设计文件（含变更设计文件），有关施工技术的会议纪要、协议、业主、监理单位发文。
- 2、设计交底及图纸会审资料。
- 3、施工调查报告、项目技术策划书。
- 4、实施性施工组织设计、开（复）工报告，各类方案、施工方案编制计划。
- 5、各类施工方案、危险性较大的分部分项工程施工方案编制、评审、审批资料
- 6、安全技术交底、技术交底资料。
- 7、基线桩、水准基点交接记录、复测资料、测量原始记录等测量资料。
- 8、试验检测相关资料。
- 9、各种施工原始记录、施工日志等有关资料。
- 10、保证工程质量、安全的措施，施工操作技术细则（作业指导书），应用新技术、新工艺、新材料、新设备的技术措施。
- 11、其它技术资料（含文字、图纸、照片、录音、录像）。

第三章 内业技术资料保管

第四条 各类内业技术资料的保管和使用，应遵守以下规定：

- 1、各类技术资料均应分专业、分类立卷，并编制检索目录，补充资料要与原设计配套，变更设计要在原图上注明。
- 2、施工过程中形成的较重要技术资料应同时保存纸质文档和电子文档（签字盖章的必须扫描）。电子版资料保存于移动硬盘或固定的电脑中，每周分管技术人员向其拷贝。
- 3、停建、缓建工程设计文件资料和施工记录由项目部整理，立卷保存。
- 4、档案盒的标签采用标准化管理，要求使用各专业范本中的档案盒标签贴于盒脊处，

并将资料及时归档。标签大小可自行缩放调整，范本中的既有编号和内容不可修改，根据项目需求新增的内容可从最后一个编号往下增加。

5、由技术质量部部长负责建档以及为各个分管技术员安排资料归档职责，各分管技术员认真按照本职工作要求完成资料的编写、收集、整理、归档工作。

第四章 附则

第五条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第六条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第七条 本办法自发布之日起实行。

6.14 项目图纸资料保管借阅管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目图纸资料保管借阅管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第二章 图纸资料保管借阅要求

第三条 为保证图纸（包括设计变更）、资料的完整性、正确性、系统性，特制定相关要求如下。

第四条 接收

无论是会议上传递、面交、出差带回、收发传真、收发邮件的图纸都必须及时送交技术质量部统一登记、保管。

接受图纸资料时必须进行检查，检查的内容为：

- 1、标题与内容的符合性；
- 2、份数是否与传递单上一致；
- 3、完整性，是否缺页及残缺部分；
- 4、可读性、文件是否清晰；

5、如图纸不完整、延迟、需要整补、不清晰，相关负责人员必须对文件提供人进行催交。

第五条 保管

1、原始图纸资料（简称原图）技术质量部部长审核后，由资料员对原图（若现场施工需要可复印若干份，）进行存档，加盖“受控”章。

2、定期对原图进行检查、修复、整理，保持整洁完好。对破损或变更之后的原图要及时采取措施，进行修补或更换，建立图纸台账。

3、实行科学管理，资料柜内资料、图纸放置整齐合理。资料排列整齐美观、条理系统，标签规范、查找方便。

第六条 借阅

1、图纸、资料借阅时尽量使用复制品，若存在疑义，可将“存档”文件与复制品进行对照，发现复制品确实存在问题后，可将“存档”文件借与对方，当天必须归还。

2、圖紙、資料借閱時，借閱人必須在借閱單上簽名，並寫明開始借閱日期、歸還日期，實際歸還後由資料員填寫實際歸還日期。

3、資料員在超過歸還日期 3 日內，以口頭形式通知借閱人歸還，若借閱人在接到通知 2 天後無特殊原因仍不歸還且不補辦續借手續，資料員以書面形式通知借閱人歸還，若借閱人在接到通知 2 天後無特殊原因仍不歸還且不補辦續借手續，資料員有權取消該人一切借閱資格。

第七條 其他要求

- 1、資料員在接受到新圖紙、資料後，應在第一個時間報告總工程師。
- 2、有關圖紙分發、設計變更等事項，需經相關領導同意並簽字後方可進行。
- 3、圖紙登記台帳詳見附件，圖紙借閱單詳見附件。
- 4、圖紙登記台帳、圖紙借閱單放入圖紙檔案櫃中。

第三章 附則

第八條 本辦法未盡事宜，按照國家和地方相關法律法規執行。

第九條 本辦法由項目技術質量部負責解釋。

第十條 本辦法自發布之日起實行。

附件 1：圖紙登記台帳

附件 2：圖紙借閱單

6.15 项目施工日志管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目施工日志管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第二章 施工日志内容

第三条 施工日志是重要的工程施工技术档案，应按同一单位工程下的分部、分项工程填写，并纳入竣工文件，不得几项单位工程混合或交叉填写。

第四条 施工日志的主要内容。

一、基本内容：

1、日期、星期、气象、平均温度。

2、施工部位（施工部位应将分部、分项工程名称等记录清楚）。

3、人工使用、机械使用、材料使用情况（出勤人数一定要分工种记录，并记录工人的总人数）。

二、工作内容描述：

1、当日施工内容及实际完成情况。

2、施工现场有关会议的主要内容。

3、有关领导、主管部门或各种检查组对工程施工技术、质量、安全方面的检查意见和决定。

4、建设单位、监理单位对工程施工提出的技术、质量要求、意见及采纳实施情况。

三、检验内容：

1、隐蔽工程验收情况。

2、材料进场、送检情况（应写明批号、数量、生产厂家以及进场材料的验收情况，并记录以后抽样送检的检验结果）。

四、检查内容：

1、质量检查情况（包括对工序的自检情况及质量缺陷的原因及处理方法）。

2、安全检查情况及安全隐患处理（纠正）情况。

3、其他检查情况，如文明施工及场容场貌管理情况等。

五、其他内容：

- 1、设计变更或技术核定情况。
- 2、安全技术交底、技术交底情况。
- 3、停电、停水、停工情况。
- 4、施工机械故障及处理情况。
- 5、冬、雨季施工准备及措施执行情况。
- 6、施工中涉及到的特殊措施和施工方法，新技术、新材料的推广使用情况

第三章 施工日志要求

第五条 施工日志的表格应严格按照建设单位或监理单位下发的表格为准。若建设单位及监理单位未规定具体表格，项目经理部应按公司制定的表格填写。填写内容不能低于公司的要求标准。打印施工技术方面范本中的施工日志小卡，贴于技术员的桌面上便于填写施工日志。项目总工程师需每月对施工日志的记录情况进行检查。

第六条 施工日志填写要求

- 1、施工日志最大记载范围应不超过一个单位工程。
- 2、施工日志由项目工程管理部现场分管施工员负责填写，填写人应在日志里署名。
- 3、施工日志由工程管理部分管施工管理人员按规定内容逐日连续填写，不得隔日、跳日或断日填写；字迹工整清晰，不得涂改；应采用蓝黑或碳素墨汁笔书写，不得使用其它墨汁书写或电脑打印；“记录”栏中应连续填写，不得出现空白行、段和页；对需要补充的内容应在“备注”栏中书写，对记录问题的地方应在“备注”栏中用“*”标识并注明纠正和验证情况的记录页码。
- 4、施工日志记录应详略得当，突出重点，着重记录与工程质量控制有关的内容，确保工程质量具有可追溯性。与工程施工和质量控制无关的内容不得写入其中。
- 5、施工日志记载应真实、及时反映施工过程中的技术状态，尤其是关键部位、隐蔽工程要记载详细，数据准确用词规范，切忌流水帐和过度简化。

第四章 附则

第七条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第八条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第九条 本办法自发布之日起实行。

附件：施工日志

_____工程

第__合同段

施工日志

施工单位: _____

记录人: _____

审核人: _____

时间: ____年__月__日至__年__月__日

填写内容

一、基本内容：

- 1、日期、星期、气象、平均温度。
- 2、施工部位（施工部位应将分部、分项工程名称等记录清楚）。
- 3、人工使用、机械使用、材料使用情况（出勤人数一定要分工种记录，并记录工人的总人数）。

二、工作内容描述：

- 1、当日施工内容及实际完成情况。
- 2、施工现场有关会议的主要内容。
- 3、有关领导、主管部门或各种检查组对工程施工技术、质量、安全方面的检查意见和决定。
- 4、建设单位、监理单位对工程施工提出的技术、质量要求、意见及采纳实施情况。

三、检验内容：

- 1、隐蔽工程验收情况。
- 2、材料进场、送检情况（应写明批号、数量、生产厂家以及进场材料的验收情况，并记录以后抽样送检的检验结果）。

四、检查内容：

- 1、质量检查情况（包括对工序的自检情况及质量缺陷的原因及处理方法）。
- 2、安全检查情况及安全隐患处理（纠正）情况。
- 3、其他检查情况，如文明施工及场容场貌管理情况等。

五、其他内容：

- 1、设计变更或技术核定情况。
- 2、安全技术交底和技术交底情况。
- 3、停电、停水、停工情况。
- 4、施工机械故障及处理情况。
- 5、冬、雨季施工准备及措施执行情况。
- 6、施工中涉及到的特殊措施和施工方法，新技术、新材料的推广使用等情况

相关要求

- 1、施工日志最大记载范围应不超过一个单位工程。
- 2、施工日志由项目工程管理部现场分管施工员负责填写，填写人应在日志里署名。
- 3、施工日志由工程管理部分管技术人员按规定内容逐日连续填写，不得隔日、跳日或断日填写；字迹工整清晰，不得涂改；应采用蓝黑或碳素墨汁笔书写，不得使用其它墨汁书写或电脑打印；“记录”栏中应连续填写，不得出现空白行、段和页；对需要补充的内容应在“备注”栏中书写，对记录问题的地方应在“备注”栏中用“*”标识并注明纠正和验证情况的记录页码。
- 4、施工日志记录应详略得当，突出重点，着重记录与工程质量控制有关的内容，确保工程质量具有可追溯性。与工程施工和质量控制无关的内容不得写入其中。
- 5、施工日志记载应真实、及时反映施工过程中的技术状态，尤其是关键部位、隐蔽工程要记载详细，数据准确用词规范，切忌流水帐和过度简化。

施工日志

工程名称:

合同段:

基本内容	日期	年 月 日 星期	气候	上午: 下午:	气温℃	/ ℃
	施工桩号		施工项目		施工部位	
人、机、料使用						
工作内容描述						
检验内容						
检查内容						
其他内容						
备注						

工程部分管技术员:

6.16 项目技术培训与交流管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目技术培训与交流管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部的施工技术、测量、试验检测技术内容。

第二章 技术培训与交流职责

第三条 技术的培训是对员工的知识和技术进行补充、更新、提高和拓展，是素质教育的重要方面和有效手段。

第四条 技术培训与交流的内容为施工技术、测量、试验检测。员工要努力学习国家和行业的技术法规、规程和标准，学习公司相关的制度、岗位职责，达到岗位的要求；学习国内、外先进的科学技术和企业管理知识，增强和提高技术业务管理能力和水平。

第五条 项目总工程师负责制定项目部的技术培训计划并组织实施。

第六条 项目部技术培训职责

- (1) 贯彻执行公司技术培训与交流管理办法。
- (2) 根据需要制定项目培训计划，并组织实施。
- (3) 执行公司年度技术培训计划，并做好工作安排。
- (4) 开展项目内部技术业务学习活动。
- (5) 负责实施新员工上岗前的技术培训。

第三章 技术培训与交流内容及要求

第七条 技术培训管理程序为：提出要求、制定计划、组织实施、培训记录等程序进行。

第八条 制定技术培训计划要以实际情况为出发点。

一般内容包括：

- (1) 项目技术管理制度；
- (2) 施工中难度较大、安全质量风险较大、技术含量较高的施工技术、工艺环节；
- (3) 采用的四新技术，施工技术基本业务和操作知识等。

第九条 项目技术培训与交流应留存记录,留存内容为照片、会议签到表及培训资料，技术培训与交流记录表详见附件。

第十条 公司组织的技术培训与交流相关资料在公司技术管理群的共享文件中。

第四章 附则

第十一条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第十二条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十三条 本办法自发布之日起实行。

附件 1：技术培训与交流台账

附件 2：技术培训与交流计划表

附件 2

技术培训与交流计划表

项目部(章):

序号	培训项目	主要内容及教材	培训目的	培训对象	人数	主办部门	承办机构	开办时间及期限	考核形式	备注

主要目标:

主要任务:

6.17 项目技术人员业务考评管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目技术人员业务考评管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部中层、基层技术人员。

第二章 技术人员业务考评内容

第三条 考评范围

项目经理部技术质量部、测量组、试验室的所有人员。

第四条 考评内容

分别按照部门负责人、技术人员两个层面，从工作态度、技术水平、业务能力、工作效果、出勤情况五个方面进行考评。

第五条 考评等级

根据考评分数，将考评结果分为优秀、称职、基本称职和不称职四类，考评总分采取百分制。

优秀：90 分以上(含 90 分)

称职：80 分以上（含 80 分）

基本称职：70 分以上（含 70 分）

不称职：70 分以下一律视为不称职

第六条 方法和程序

由项目总工程师每年 12 月中旬对项目技术质量部、测量组、试验室技术人员进行考评，考评结果报送项目经理审阅，抄送公司技术管理部门备案。

第七条 考评结果

1、考评为优秀者，优先推荐项目各类评优，并在公司选拔技术人才时作为重要参考依据之一。

2、考评为称职的，可以续聘。

3、被确定为基本称职的，提出要求限期改进（6 个月），然后确定称职或不称职。

4、考评为不称职者，不能胜任本岗位工作，项目部应予以“轮岗”调整。

第八条 其他内容：

- 1、对在技术上有特殊贡献（技术改造、技术专利等），采用后获得显著绩效者，应酌情加分。
- 2、对防患于未然，使公司免遭重大损失者，根据情况，应酌情加分。
- 3、对严重违反公司规章制度者，一次性扣 10 分。
- 4、对可预见的事故疏于觉察或防范导致公司遭受损害者，除接受公司处理外，项目应视情节严重情况给予不同程度的扣分。
- 5、对考评结果较差的技术人员，由项目部总工程师、公司总工办主任分别予以谈话。

第九条 工程技术人员考评评分表详见附件。

第三章 附则

第十条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第十一条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十二条 本办法自发布之日起实行。

附件：工程技术人员考评评分表

附件

工程技术人员考评表（部门负责人）

项目名称：

所在部门：

姓名：

总分：

考评要素	考评内容	标准分	实得分
工作态度	<p>思想觉悟高，工作热情，积极进取；</p> <p>奉公守法、克己奉公，尽职尽责；</p> <p>严格自律，遵守企业的各项规章制度和劳动纪律；</p> <p>服从领导工作安排，不怕困难，敢于承担重任； 吃苦耐劳，任劳任怨。</p> <p>评分标准：以上每条达不到要求的扣 1-3 分，扣完本项为止。</p>	10	
技术水平	<p>除具有技术人员水平外，应具有：</p> <p>能够正确理解施工图纸、工艺流程图；</p> <p>熟练掌握施工技术知识、各种操作规程和施工工艺标准；</p> <p>熟练掌握测量仪器、实验仪器的使用、维修、维护、保养方法；</p> <p>熟练掌握工程质量的检查验收标准和验收方法；</p> <p>评分标准：以上每条达不到要求的扣 3-5 分，扣完本项为止。</p>	20	
业务能力	<p>除具有技术人员水平外，应具有：</p> <p>能够熟悉技术标准、规范、规程和其他工艺标准、质量检验评定标准；</p> <p>熟悉施工图纸，编制实施性施工组织设计文件，组织实施；</p> <p>能够组织施工过程控制技术工作的实施；</p> <p>能够负责所管项目测量工作、试验工作；</p> <p>能够参与一般工程质量事故的调查和处理工作；</p> <p>参与科技推选和科研项目，编写工程技术总结和工法。</p> <p>评分标准：以上每条达不到要求的扣 5-10 分，扣完本项为止。</p>	30	
工作绩效	<p>能够较好地胜任岗位工作，及时完成领导交办的其他任务；</p> <p>工作任务饱满，能够出色地完成本职工作；</p> <p>工作精益求精，质量高，不出差错，在领导和同行中评价较高；</p> <p>能够迅速、及时、准确地解决施工中出现的问题，效率高，效果好。</p> <p>评分标准：以上每条达不到要求的扣 5-10 分，扣完本项为止。</p>	30	
出勤情况	<p>出勤情况考核：迟到或早退，每次扣 0.5 分； 缺勤一天，扣 1.5 分。扣完本项为止。</p>	10	

6.18 項目技術總結管理辦法

第一章 總則

第一條 為增強項目部技術管理水平，規範項目技術總結管理工作，制定本辦法。

第二條 本辦法適用於項目部承建的所有工程內容。

第二章 技術總結內容

第三條 主要內容

1、簡述本工程概況，包括工程名稱、工程地點、建設規模，採用的技術標準、主體結構類型、工程的特点（水文、氣象、地質條件）、難點、主要施工方案和工藝、開工、交工日期、質量目標、工程質量自檢情況（或交工驗收情況）、本工程結束後對國家和該地區的政治經濟意義等。

2、“新技術、新工藝、新材料、新設備”的推廣應用情況及運用效果。

3、工程施工方案的優缺點、取得的技術經濟效益、最終方案的實施效果與最初擬定的施工方案間的差異以及產生差異的原因，施工過程中採取的安全環保等措施，I類方案的實施情況。

4、施工中關鍵技術的研究和重大技術難題的解決實施情況。

5、施工中存在的技術失誤、工程質量事故的原因及經驗教訓。

6、本工程在施工組織和施工技术管理方面的体会。

7、路面施工中进行的质量监控的手段和方法（包括原材料的试验检验方法、配合比、抗压强度、抗折强度、含油量、密实度、空隙率、间隙率、厚度、温度、平整度等）。

8、推广应用的先进试验仪器和试验方法以及在质量控制中所起的积极作用。

9、本工程实现施工过程“零缺陷质量管理”的经验和方法。

10、施工过程中发生的变更及其产生原因。

第三章 技術總結要求

第四條 要求及完成時間

1、由項目總工程師組織編寫技術總結，技術質量部應認真撰寫工程技術總結，強化技術經驗積累。技術總結要全面、系統，資料與數據要準確、完整，既要總結成功經驗，又要反映建設過程中發生的問題和教訓，典型問題要重點剖析，並提出預防和改進建議。

2、技術總結應在工程完工後（合同內主要內容已經完成時）及時完成，經項目總工審

核无误后并报送公司技术管理部门审核、备案。

3、根据公司要求，对项目的“高、新、特、难”工程进行专题技术总结。

第四章 附则

第五条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第六条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第七条 本办法自发布之日起实行。

6.19 项目分包技术管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目分包技术管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第二章 分包技术管理要求

第三条 本制度所指的分包工程系符合招标文件有关条款规定的合法分包的工程。

第四条 项目总工程师是分包技术的技术主管领导，技术质量部、测量组是各作业队的分包技术管理部门，对于分包工程，项目经理部应在合同签订前向分包单位详细地就合同中有关技术管理、质量要求和竣工验收办法以及合同规定中双方应承担的经济、法律责任等内容进行全面交底。

第五条 分包单位根据项目经理部所确定的实施性施工组织设计、施工方案、进度要求、质量标准等，完成施工任务，并服从项目经理部的监督、检查和指导。

第六条 分包单位应具有相应的资质等级，必须建立健全质量保证体系，配备有类似工程经验的技术、质检人员。

第七条 对既定的施工方案，如确需修改，应由项目经理部按照公司方案管理办法完成方案的变更编报审批，并发出书面指示后，分包单位方可更改。

第八条 专业分包队伍应提交其单位审批过的方案经项目审核后报公司审批，方能实施。

第九条 分包单位不得越过项目经理部直接与业主或监理进行有关实质性的交涉，所有问题的处理必须通过项目经理部。

第十条 在技术管理过程中，分包单位应提供能够全面反映施工过程中各个环节的书面材料和项目经理部规定的原始记录。

第三章 附则

第十一条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第十二条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十三条 本办法自发布之日起实行。

6.20 项目竣工文件管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部技术管理水平，规范项目竣工文件管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用公路工程项目。

第二章 相关要求

第三条 项目经理部配备专职或兼职资料员，负责公路工程文件材料的收集、整理、立卷工作，直至形成一套完整的竣工资料上交，确保公路工程建设竣工文件资料的完整、准确与系统。负责对过程中形成的文件资料、记录等收集整理、立卷归档工作。

第四条 项目竣工验收时，档案员（资料员）必须参加建设单位组织的竣工资料验收工作。

第五条 凡是反映与公路工程施工有关的重要活动及具有查考利用价值的各种载体的文件材料，应收集齐全，归入公路工程成套档案。具体归档范围按照本办法附件《公路工程竣工文件资料归档范围和保管期限表》执行。对于项目业主另有要求的，以业主要求为准。

第六条 公路工程竣工文件资料的归档，由施工单位进行整理组卷。组卷要遵循公路工程文件材料的自然形成规律和成套性的原则，做到分类科学，便于查找利用。

第七条 归档文件材料中的合同、协议、开工报告、施工组织设计、施工计划及中间验收等分别按合同段集中组卷。各项施工原始记录按阶段、按路线方向和工程的前后期分别整理组卷。同时对质量管理体系要求的各种文件、记录进行分别整理组卷。

第八条 案卷的制作和书写材料必须益于长期保存。

第九条 案卷应由案卷封面和卷脊、卷内文件目录、卷内文件及备考表组成。

第三章 卷内文件材料

第十条 卷内文件材料的排列

（一）管理性文件按问题或重要程度排列；

（二）项目技术文件材料按管理、依据、施工记录、检测实验、评定、证明顺序排列；

（三）竣工图按里程、专业、图号排列；

（四）卷内文件材料一般文字材料在前，图样在后。

第十一条 案卷封面的编写

- (一) 封面和卷背用仿宋体书写;
- (二) 案卷题名: 包括公路建设工程项目的名称、起讫里程、单位工程(含分部、分项)名称及文件名称, 如属桥梁工程项目, 还应同时标明结构、部位的名称。案卷题名应能简明、准确反映卷内文件材料的内容。例如: ××高架××段××合同 K7+000—K8+000 段路基工程压实度检测表;
- (三) 编制单位: 填写案卷形成单位;
- (四) 编制日期: 填写案卷形成日期, 用阿拉伯数字, 可省略“年、月、日”字样, 中间加“.”号;
- (五) 保管期限: 填写其划定的保管期限;
- (六) 密级: 依据保密规定填写;
- (七) 档号: 归档单位不填写, 有档案室统一填写。
- (八) 档案馆号、缩微号暂不填写;
- (九) 卷脊需填写案卷题名。

第十二条 卷内文件目录的编制

- (一) 顺序号: 用阿拉伯数字从 1 起依次标注;
- (二) 文件编号: 填写文件材料的文号或图样的图号;
- (三) 责任者: 填写文件材料的直接形成部门或主要责任者, 可用规范简称;
- (四) 文件材料题名: 填写文件材料标题的全称, 没有标题或标题不能说明文件材料内容的, 应自拟;
- (五) 日期: 文件材料的形成日期, 用阿拉伯数字, 可省略“年、月、日”字样, 中间加“.”号;
- (六) 页号: 在每份文件首页上标注的页号, 最终件注起止号。页号的编号方法是在有文字或图样材料正面的右上角、反面的左上角填写页号。如所归档文件符合档案保管要求的成本成册的资料, 已编有页号的只需在卷内文件目录页次中填写册数。

卷内目录排列在卷内文件材料的首页之前。

第十三条 卷内备考表的编制

- (一) 卷内备考表: 填写卷内文件材料的件数、页数以及在组卷和案卷使用过程中需要说明的问题;
- (二) 立卷人: 由责任立卷人签名, 即谁立卷谁签名;

(三) 立卷日期: 填写完成立卷的日期;

(四) 检查人: 由案卷质量审核者签名, 审核者应是项目或立卷部门负责人;

(五) 检查日期: 应填写审核完成的日期, 卷内备考表排列在案卷内尾页之后。

第十四条 卷盒的规格及其制成材料的质量要求

(一) 卷盒的外表面尺寸为: 310mm×220mm, 厚度尺寸分别为 20、30、40、50、60mm 五种;

(二) 卷盒要用无酸纸制做;

(三) 卷盒的字体、字号可以自定, 但要求清晰端正。

第十五条 案卷的装订

(一) 公路工程归档文字资料采用三孔一线方法装订, 孔距 80mm, 装订时靠装订边和下边取齐。对批语、签注意见写在文件装订线上的应予以粘贴补宽, 对纸张规格大小差别较大的文件应适当补贴或折叠;

(二) 图纸也可以不装订, 但需在每张图纸上加盖档号章, 在档号章内页号下面填上在本案卷中所在页次。

第十六条 卷内文件材料及竣工图的要求

(一) 归档文件材料要求为原件, 书写工整, 字迹、线条清楚, 纸张便于长期保管, 格式统一;

(二) 禁止使用圆珠笔、铅笔等不易长久保存的书写工具书写, 凡由易褪色书写材料制成的文件材料应复印保存;

(三) 竣工图要能全面、准确反映竣工路线、路基、桥梁、路基防护、互通式立交工程、安全设施等的全部施工实际造型和特征;

(四) 施工图没有变动的, 由竣工图编制单位在施工图上加盖竣工图章作为竣工图; 凡有一般性图纸变更及符合杠改或划改要求变更的, 可在原图上修改, 并加盖竣工图章作为竣工图;

(五) 凡结构、工艺、平面布置等重大改变及图面变更面积超过 10% 的, 应重新绘制竣工图并加盖竣工图章;

(六) 重复使用的标准图、通用图可不编入竣工图中, 但必须在图纸目录中列出图号, 指明该图所在位置并在编制说明中注明;

(七) 图纸可按 297mm×210mm×420mm 折叠; 底图不折叠, 平放在专用底图柜内, 大于 1 号的底图也可卷放装筒。

第四章 附则

第十七条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第十八条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十九条 本办法自发布之日起实行。

附件：公路工程竣工文件资料归档范围和保管期限表

附件 公路工程竣工文件资料归档范围和保管期限表

序号	归档文件	保管期限	备注
1	招标书、招标修改文件、招标补遗及答疑文件	长期	
2	投标书、资质材料、履约类保函、委托授权书和投标澄清文件、修正文件	永久	
3	中标通知书	永久	
4	承、发包及委托合同、协议书	永久	
5	开工报告、工程技术要求、交底材料、图纸会审纪要	永久	
6	施工组织设计、施工方案、重要会审纪要	永久	
7	重大安全质量事故及处理情况报告	永久	
8	分项工程开工申请单及附件	长期	
9	原材料及构件出厂证明、质量鉴定报告	长期	
10	原材料试验报告	长期	
11	设计变更、工程更改洽商单材料代用审批手续	永久	
12	施工原始资料	长期	
13	试验材料汇总表	长期	
14	中间检验报验单及试验资料	长期	
15	隐蔽工程验收记录	长期	
16	工程记录及测试、沉降观测记录	长期	
17	单位工程、分项、分部质量检验评定报告	长期	
18	施工总结	永久	
19	工程声像资料	永久	
20	监理通知、开（停、复）工令许可证	长期	
21	施工质量检验分析	长期	
22	工程计量与支付证书	长期	
23	工程交、竣工申请报告	永久	
24	工程交、竣工验收报告	永久	
25	竣工验收鉴定书、验收委员会名册	永久	
26	工程决算报告	永久	
27	竣工图	永久	

注：归档范围不详部分可参照交通部印发的交公路发〔1995〕1081号文附录A

6.21 项目竣（交）工验收管理办法

第一章 总则

第一条 为增强项目部的技术管理水平，规范项目竣（交）工验收管理工作，制定本办法。

第二条 本办法适用公路工程项目，市政、铁路项目按照相关要求执行。

第三条 根据《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》（交公路发[2010]65号），公路工程验收阶段划分、验收阶段验收依据规定如下：

- 1、批准的项目建议书、工程可行性研究报告。
- 2、批准的工程初步设计、施工图设计及设计变更文件。
- 3、施工许可。
- 4、招标文件及合同文本。
- 5、行政主管部门的有关批复、批示文件。
- 6、公路工程技术标准、规范、规程及国家有关部门的相关规定。

第二章 公路工程交工验收条件和主要内容

第四条 公路工程交工验收项目部应具备的条件：

- 1、合同约定的各项内容已全部完成，各方就合同变更的内容达成书面一致意见。
- 2、项目部按《公路工程质量检验评定标准》及相关规定对工程质量自检合格。
- 3、对质量监督机构出具的检测意见中需整改的问题已经处理完毕。
- 4、竣工文件按公路工程档案管理的有关要求，完成“公路工程项目文件归档范围”第三、四、五部分（不含缺陷责任期资料）内容的收集、整理及归档工作。
- 5、完成本合同段的工作总结报告。

第五条 交工验收程序

项目部完成合同约定的全部工程内容，且经施工自检和监理检验评定均合格后，提出合同段交工验收申请报监理单位审查。交工验收申请应附自检评定资料和施工总结报告。

第六条 交工验收的主要工作内容

- 1、检查合同执行情况。
- 2、检查施工自检报告、施工总结报告及施工资料。

- 3、检查工程实体，审查有关资料，包括主要产品的质量抽（检）测报告。
- 4、核查工程完工数量是否与批准的设计文件相符，是否与工程计量数量一致。
- 5、对合同是否全面执行、工程质量是否合格做出结论。

第三章 公路工程竣工验收条件和主要内容

第七条 公路工程竣工验收项目部应具备的条件

- 1、通车试运营 2 年以上。
- 2、交工验收提出的工程质量缺陷等遗留问题已全部处理完毕，并经项目法人验收合格。
- 3、工程决算编制完成，竣工决算已经审计，并经交通运输主管部门或其授权单位认定。
- 4、竣工文件已完成“公路工程项目文件归档范围”的全部内容。
- 5、档案、环保等单项验收合格，土地使用手续已办理。
- 6、项目部完成工作总结报告。

第八条 竣工验收准备工作程序和主要工作内容

配合业主方按照要求，参加竣工验收工作。

第四章 相关要求

第九条 项目部应按合同的有关规定，由项目经理组织有关人员及时编制竣（交）工技术资料。绘制图表，梳理和准备需向业主提交的技术资料并逐项编列清单。

第十条 竣（交）工技术资料的收集、整理工作应在施工初期就着手进行，并贯穿于施工全过程。在各分项工程施工完成后，即将有关资料分类装订，妥善保管。

第十一条 项目部在全面完成施工任务并具备交工验收所需的文件、资料后，及时向业主和监理正式提出报告，请求交工验收。

第十二条 工程交工验收后，项目部应按照有关规定报送资料归档。

第十三条 交工验收后，经监理和质量监督部门检验合格，完成竣工文件、竣工决算及相应的材料后，积极配合业主申请竣工验收。

第十四条 竣（交）工验收的工作内容和程序应遵循项目合同文件的相关规定。工程竣（交）工验收用的资料、文件等按地方和业主要求整理完成。

第五章 附则

第十五条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第十六条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十七条 本办法自发布之日起实行。

6.22 项目技术创新管理办法

第一章 总则

第一条 为加强工程项目技术创新工作的管理，特制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第二章 相关内容

第三条 技术创新指四新技术（新技术、新工艺、新材料、新设备），项目总工负责制定项目技术创新计划，并组织相关技术人员落实。

第四条 项目总工应组织技术骨干对本项目中存在的关键技术难题进行重点攻关，开展技术创新并形成实用技术成果。

第五条 积极学习和推广四新技术，及时总结工程建设经验。

第六条 技术创新和科技开发项目管理按照公司《科技研发项目管理办法》执行。

第七条 工法管理按照公司《工法管理办法》执行。

第八条 科技论文评选管理、科技进步奖评审奖励、科技类奖项奖励等相关事宜，按照《中交三航局科技论文评选管理办法》（三航局发〔2015〕635号）、《中交三航局科技进步奖评审奖励管理办法》（三航局发〔2015〕823号）、《中交三航局科技类奖项奖励实施办法》（三航局发〔2015〕803号）文件要求执行。

第九条 各类奖项奖金由项目接到公司表彰通报后按照规定发放，发放明细报人力资源部、技术管理部门备案。

第三章 附则

第十条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第十一条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第十二条 本办法自发布之日起实行。

6.23 项目技术保密管理办法

第一章 总则

第一条 为加强工程项目技术保密工作的管理，特制定本办法。

第二条 本办法适用于项目部承建的所有工程内容。

第二章 主要内容

第三条 主要内容

1、项目总工程师承担项目的技术保密工作。

2、任何人不得利用职权和工作之便或采取不法手段私自泄漏、发表、使用、许可、出售、转让公司的技术秘密，无论获利与否。否则，公司可采用法律、法规、企业规章制度等手段进行维权、对相关个人进行处罚。

3、在公司技术管理部门同意下，工程技术人员可以对外以个人名义发表与公司工程施工相关的技术论文。

4、项目利用工作条件在实践中开展科研活动取得的成果，所有权归公司，在公司范围内积极推广研发成果并无偿使用，但要做好对外技术保密工作。

5、论文、科研成果中借用其他成果、素材、数据的，应征得其他成果所有者或单位、同意并在公司技术管理部门报备后方可发表或申报。否则发生的产权、著作权纠纷由使用、借用、盗用者承担全部责任。

6、严禁剽窃、盗用他人论文、数据、科研成果和专利，触犯法律者将移交司法机关处理。

第三章 附则

第四条 本办法未尽事宜，按照国家和地方相关法律法规执行。

第五条 本办法由项目技术质量部负责解释。

第六条 本办法自发布之日起实行。

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程

环境管理保证体系审批单

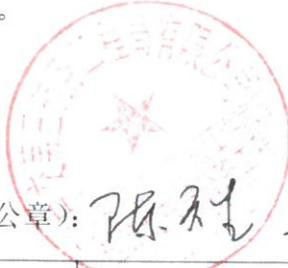
施工单位：中交第三航务工程局有限公司 合同号：第 TJ02 标段

监理单位：浙江浙中建设工程管理有限公司 编号：J02-HJ-01 浙路（GL）104

致监理工程师：

现报上鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段的《环境管理保证体系》，请予审核和批准。

附件：《环境管理保证体系》。

技术负责人（签字、公章）： 陈利 2017年7月7日

专家论证情况描述	是否需要专家论证	专家论证意见	专家论证意见的落实情况
	否	无	无

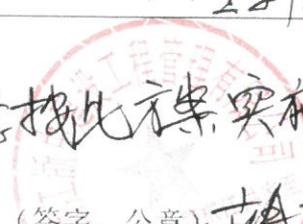
相关各专业监理工程师审查意见：

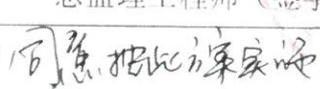
方案可行

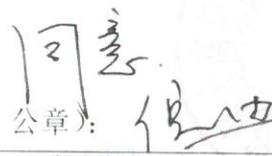
专业监理工程师：王利军 2017年7月7日

总监理工程师审批（核）意见：

同意按此方案实施

总监理工程师（签字、公章）： 胡立报 2017年7月7日

建设单位审批意见： 同意按此方案实施

业主代表（签字、公章）： 2017年7月8日

注：1、特殊技术、工艺方案要总监理工程师及建设单位批准，一般方案由总监理工程师批准；
2、技术、工艺方案批准前是否要专家论证，由建设单位决定；
3、本表由施工单位填报一式三份，建设、监理、施工单位各存一份。

浙江省交通运输厅工程质量监督局监制

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段

环境管理保证体系

SH 甬-路泽太二标-AQ002-2017



中交第三航务工程局有限公司鄞州至玉环公路
椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段项目部

2017 年 06 月

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段

环境管理保证体系

编制单位：中交第三航务工程局有限公司鄞州至玉环公路
椒江洪家至温岭城东段公路工程第 TJ02 标段项目部

参编人员：赵维志（项目常务副总工程师、高级工程师）



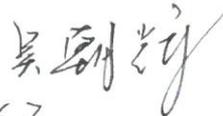
李晓峰（项目副总工程师、高级工程师）



段友泉（桥梁负责人、高级工程师）



吴朝辉（路基负责人、高级工程师）



陈磊（安全负责人、工程师）



审核人：陈天生



批准人：吕小勇



编制日期：2017 年 06 月

目 录

1 工程概况.....	1
2 环境管理目标、指标.....	1
3 环境管理组织体系.....	2
3.1 组织机构及职责.....	2
4、项目部组织机构.....	4
5 环境保护的主要措施.....	4
5.1 施工废弃物管理.....	4
5.2 施工降噪措施.....	5
5.3 大气环境保护措施.....	5
5.4 水环境保护措施.....	6
5.5 节能降耗.....	6
6 环境应急预案.....	6
6.1 应急预案适用范围.....	7
6.2 基本原则.....	7
6.3 处置程序.....	7

环境管理保证体系

1 工程概况

本工程段为鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程 TJ02 标段，路线位于路桥区内，于既有公路中央分隔带敷设高架桥梁，线位与现状路泽太公路线位一致，道路先后跨越拟建秀洲至路桥公路路桥南山至洋屿段工程、白剑线，起点为 TJ01 标段终点（机场枢纽起点），起点桩号 K6+450，止于路桥区与温岭市分界线，即 TJ03 标段起点，终点桩号 K11+032.5，路线里程 4.583km，全线敷设高架。

沿既有路泽太一级公路向南，在既有公路中央分隔带敷设高架桥梁，采用主线高架桥梁加地面辅道的双层断面布置，工程内容为段落内的桥梁工程、道路工程、高架桥附属工程土建预埋部分、排水、机场枢纽、白剑线半菱形互通等。本工程高架部分包括主线高架 1 条（长 4.583km），机场枢纽匝道 8 条（总长 4.994km），白剑线半菱形互通上下匝道 2 条（总长 0.674km），秀洲至路桥高架 1 条（横穿机场枢纽匝道底部，长 1.29km）；地面道路包括匝道下新建辅道及主线道路部分路段加宽段。

本标段共征用土地 551.42 亩，拆迁建筑物 28797.1m²，全线设置高架桥特大桥 4582.5m/1 座，匝道桥 5661.922/10 座，路基填方 322.689km³，挖方 231.364km³，软基处理 3411m，防护排水圪工 12.601km³，路面 438.952km²。

建设单位：台州市路泽太高架快速路有限公司

设计单位：中交第一公路勘察设计研究院有限公司，台州市交通勘察设计院

监理单位：浙江浙中建设工程管理有限公司

施工单位：中交第三航务工程局有限公司

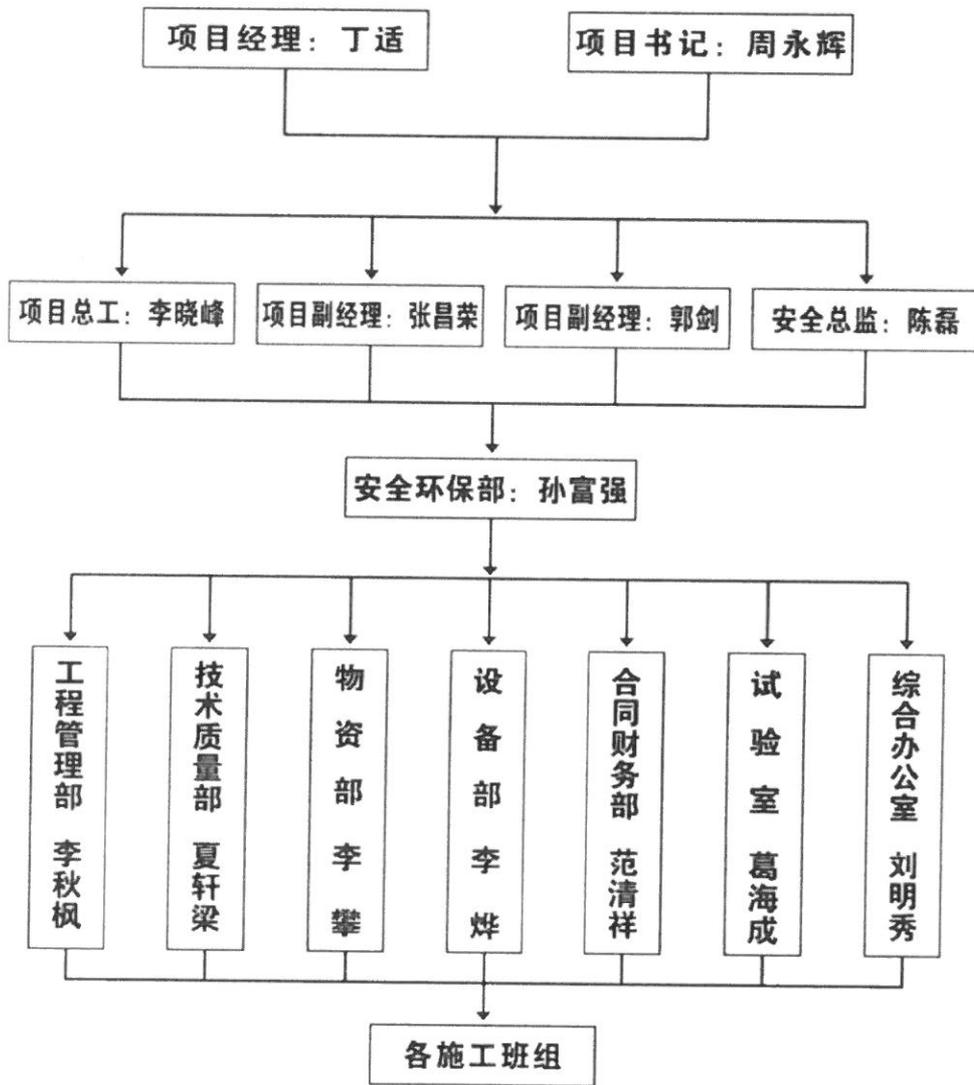
2 环境管理目标、指标

施工环保、水保符合《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水土保持法》等相关的法律、法规要求。

努力把工程设计和施工对环境的不利影响减至最低限度，确保线路沿线景观不受破坏，地表水和地下水水质不受污染，植被有效保护；坚持做到“少破坏、多保护、少扰动、多防护、少污染、多防治”使环境保护监控项目于监控结果达到设计文件及有关规定，做到环保设施与工程建设“三同时”。同时，确保达完

成下指标：固体废弃物分类处理；施工噪音排放控制昼间施工噪音不得大于 70 db，夜间施工噪音不得大于 55db；粉尘、扬尘排放达到当地环保部门的要求，生活污水排放控制在 $6 \leq PH \leq 9$ 范围内。

3 环境管理组织体系



环境保护体系图

3.1 组织机构及职责

3.1.1 成立以项目经理、项目书记为组长，项目副经理、项目总工为副组长，主要管理人员参加的应急组织机构。

组 长：丁适 周永辉

副组长：李晓峰 张昌荣 郭剑 陈磊

组 员：李秋枫 夏轩梁 李攀 范清祥 葛海成 刘明秀。

3.1.2 职责

(1) 项目经理

对项目部防治污染，保护环境工作负有全面领导责任。

(2) 安全环保部

贯彻执行国家环境保护方针政策和法规标准，组织制定项目部环境保护管理规章制度，并监督检查执行情况。

制定和组织实施项目部环境保护计划，负责环境统计资料汇总、分析。

协助政府及业主、监理工程师有关部门联系处理环境保护工作事宜。

配合业主、监理工程师及有关方面对项目部环境保护工作的了解及要求，回应环境保护方面的质疑。

配合业主、监理工程师开展环境保护社会公益活动，以及环境保护宣传活动。

(3) 工程管理部

安排施工计划时，应确保基本环境保护与其它文件同时完成，并经过审查才能开工。

督促检查工程施工中环保设施“三同时”工作进度。

确保施工设备的配备符合环保要求。

(4) 技术质量部

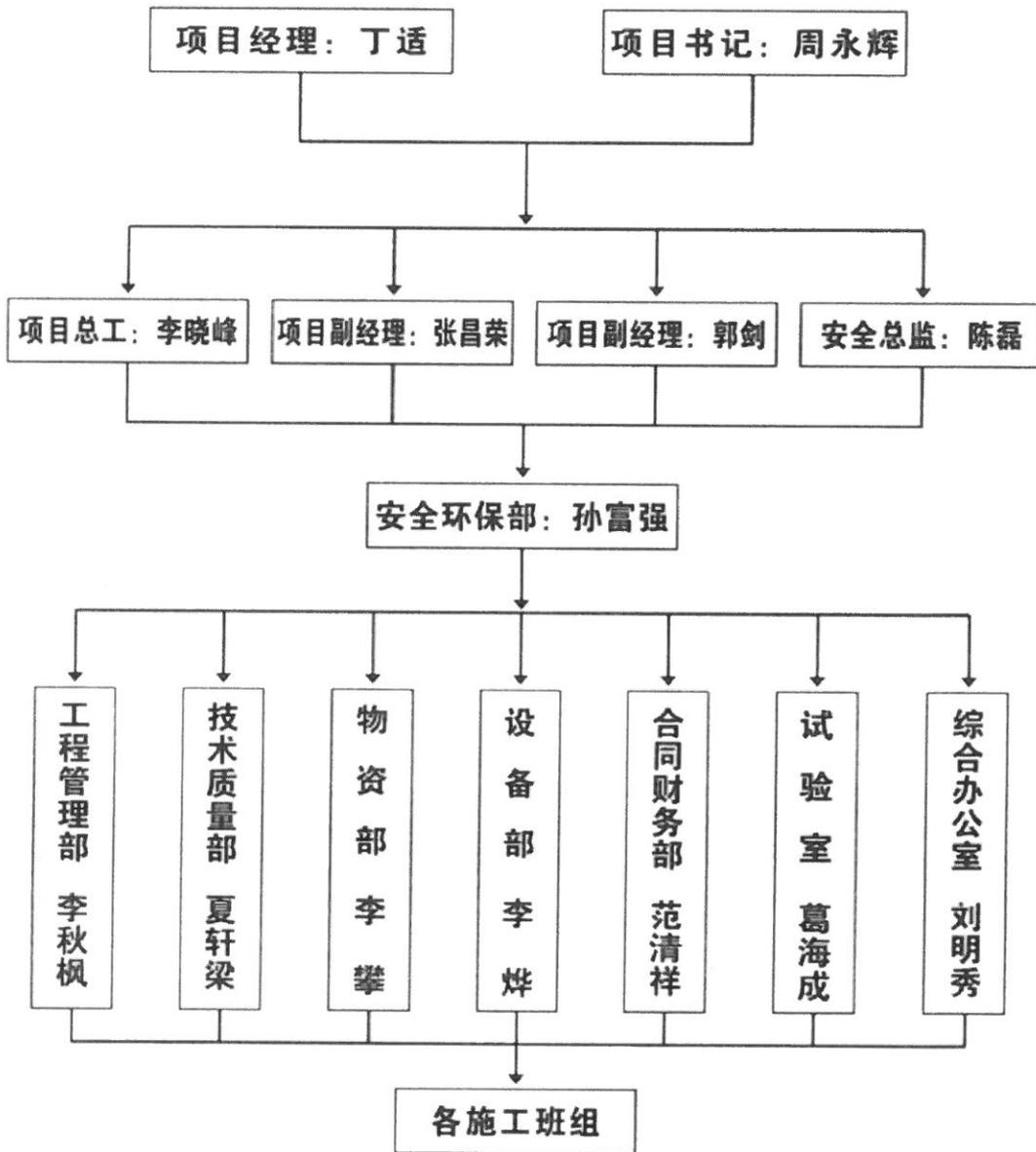
在提出施工工艺时，协调环境影响，保证将环境影响降到最低并符合项目部与有关部门要求。

明确施工过程中，施工对环境保护的影响程度，提出改进意见。

编制环境保护的应急计划，并指导实施。

在质量检查的同时必须进行环保工作的检查，督促协助其它部门开展环境保护工作。

4、项目部组织机构



项目部组织机构

5 环境保护的主要措施

5.1 施工废弃物管理

(1) 项目部在工程开工前编制详细的废物管理计划，并报业主、监理工程师批准后方可实施。

(2) 项目部应建立废物贮藏中心，分类存放，并派专人负责管理。

(3) 本工程所产生的废物主要有废油、弃土、废木等建筑垃圾。凡在施工过程中产生的施工垃圾，如剔凿的混凝土、废弃施工材料等运至垃圾集中处归类堆放，施工垃圾管理按照：施工现场必须保持整洁、卫生；施工杂物必须分类归放整齐，不得混放、乱放；现场钢筋头必须堆放在钢筋废池内，砼废料应堆放在砼废池内；现场垃圾按现场堆放数量进行清运，最多不得超过一周一清。

(4) 对于生活垃圾：施工现场及各分包商生活区各设有垃圾桶，分包商必须定期打扫干净现场以及生活区，并及时运走垃圾。

(5) 对于医疗垃圾由专业消毒、保存，集中交环保部门处理。

5.2 施工降噪措施

(1) 对使用的工程机械和运输车辆安装消声器并加强维修保养，降低噪音。

(2) 机械车辆途经居住场所时应减速慢行，不鸣喇叭。

(3) 在比较固定的机械设备附近，修建临时隔音屏障，减少噪音传播。

(4) 合理安排施工作业时间，尽量降低夜间车辆出入频率，夜间施工不得安排噪音超标的机械。

(5) 适当控制机械布置密度，条件允许时拉开一定距离，避免机械过于集中形成噪音叠加。

(6) 对钢筋加工、混凝土拌和、构件预制等场地选择时，尽量远离居民区。

(7) 合理安排施工人员在高噪音区和低噪音区的作业时间，并配备劳保用品。

(8) 高噪声机械和临时施工场地应尽量远离居民点布置，靠近居民点的路段应禁止夜间施工，若因工艺要求需夜间连续施工的须报当地环保部门批准同意并告知附近村民。

5.3 大气环境保护措施

(1) 在设备选型时选择低污染设备，并安装空气污染控制系统。

(2) 在运输水泥、渣土等易飞扬物料时用篷布覆盖严密，并装量适中，不得超限运输。

(3) 配备专用洒水车，对施工现场和运输道路经常进行洒水湿润，减少扬尘。

(4) 对汽油等易挥发品的存放要密闭，并尽量缩短开启时间。

(5) 在有粉尘的环境中作业，除洒水外，作业人员还必须配备劳保防护用品。

5.4 水环境保护措施

(1) 施工废水按有关要求进行处理，不得直接排入农田、河流和渠道。

(2) 砼拌和站、料场等施工场地进行硬化，在场地四周设置排水沟，将施工污水排入沉淀池经处理后排出施工场地外，将施工生产的废渣弃置指定地点，严禁随意排放弃置。

(3) 施工机械产生的废油废水，采用隔油池等措施加以处理，不得超标排放。

(4) 生活污水通过在场内埋设临时管道经集中处理后排入市政公用污水系统内，若不能接入市政公用污水系统，则在现场建立污水处理池，经处理验收合格后排入。

(5) 生活垃圾分类管理，集中到垃圾池及可回收垃圾池进行分类处理。

(6) 钻孔桩产生的泥浆，根据不同的现场施工情况，采取相应的措施：在施工现场挖泥浆池，其具体位置、大小的选择应满足现场施工要求，避免泥浆外流，污染周围环境及水体，泥浆全部用泥浆罐车外运集中处理。

5.5 节能降耗

(1) 项目部安装水表、电表，发现水电浪费现象及时制止。

(2) 经常对现场所有供水阀门检查、维修、更换，杜绝跑、冒、滴、漏。

(3) 制定节约纸张计划，非机密用纸均两面用，废纸及时回收。

(4) 推广无纸化办公，信息无纸化管理和网络化传输。

6 环境应急预案

为及时、妥善处理所辖区域内突发性环境污染事故或生态破坏事件，快速响应，有序行动，控制事态，降低危害和损失，保护公众人身安全和环境安全，保障正常生活、生产活动的进行，特制定本预案。

6.1 应急预案适用范围

本预案适用于本项目区域内发生的人为或不可抗拒的自然因素造成的突发性环境污染事故或生态破坏事件的控制和处置，具体包括：

(1) 施工生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性环境污染事故。

(2) 因自然灾害造成的危及人体健康的环境污染事故。

(3) 影响饮用水源地水质的突发性污染事故。

(4) 其他可能危及人民生命财产和环境安全的环境污染事件。

保护和改善环境，保护海洋资源，防止施工对环境的污染损害，维护生态平衡，保障人体健康。

6.2 基本原则

(1) 贯彻“预防为主”的方针，建立和加强突发环境事件的预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制；

(2) 按照“先控制后处理”的原则，迅速查明事件原因，果断提出处置措施，防止污染扩大，尽量减小污染范围；

(3) 以事实为依据，重视证据、重视技术手段，防止主观臆断；

(4) 制定安全防护措施，确保处置人员及周围群众的人身安全；

(5) 明确自身职责，妥善协调参与处置突发事件有关部门或人员的关系。

6.3 处置程序

6.3.1 迅速报告

接到突发环境事件报警后，值班人员必须在第一时间向项目部环保应急领导小组报告。对重特大环境污染与破坏事故经认定后及时向三航局报告。

6.3.2 快速出击

接到指令后，应急现场指挥组率各应急小组携带环境应急专用设备，在最短的时间内赶赴事发现场。

6.3.3 现场控制

应急处置小组到达现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。

6.3.4 现场调查

应急处置小组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等；并负责与当地公安、消防等单位协调，共同进行现场勘验工作。

6.3.5 现场报告

各应急小组将现场调查情况、应急监测数据和现场情况，及时报告应急现场指挥组。

应急现场指挥组按 6 小时速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导小组报告突发事件现场处置动态情况。

6.3.6 污染处置

各应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。

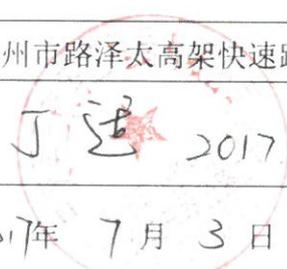
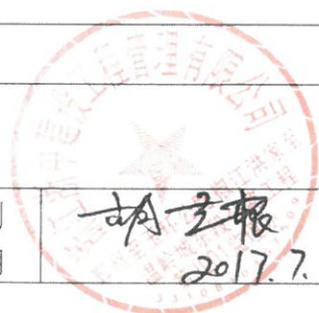
迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境(居民住宅区、农田保护区、水流域、地形)和人员反应作初步调查。

鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路工程

承包单位：中交第三航务工程局有限公司 监理单位：浙江浙中建设工程管理有限公司

合同号： TJ02 标段 编号： _____

监理意见审核单回复

主 送	致：浙江浙中建设工程管理有限公司 TJ01 监理办		
内 容：	<p>收到你单位下发的《环保保证体系》监理意见审核单后，我项目部立即对你单位提出的审核意见，立即进行修改完善：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、对组织机构进行完善； 2、将施工废弃物管理具体化 3、针对本项目可能出现的环保问题，将这些对应的措施一一细化。 		
抄送（报）单位	台州市路泽太高架快速路有限公司		
负责人 签字日期	 丁 逸 2017. 7. 3		
交 送 日 期	2017年 7 月 3 日	监理收到 签字日期	 胡 立 报 2017. 7. 3