

南大干线（市新路至新化快速路）-金光东大道至谷围新村工程施工总承包(5.2标)工程



中国中铁

质量管理制度

中铁二局工程有限公司南大干线（市新路至新化快速路）-金光东大道至谷围新村工程施工总承包(5.2标)施工总承包项目

经理部

2018年3月10日



目 录

第一篇 质量管理制度	3
1. 质量责任制度.....	3
2. 工程试验及质量检测管理制度.....	6
3. 质量检查、记录、闭环管理制度.....	7
4. 质量检查、申报、签认制度.....	8
5. 质量例会制度.....	10
6. 质量资料（信息）管理制度.....	10
7. 原材料质量管理制度.....	13
8. 成品保护制度.....	15
9. 质量保修、回访及后评估管理制度.....	18
10. 创建样板工程管理办法.....	19
11. 工程质量事故报告、调查、处理制度.....	22
12. 混凝土配合比管理制度.....	24
13. 检验批检查制度.....	25
14. 隐蔽工程及关键部位检查制度.....	30
15. 质量管理教育制度.....	32
16. 关键岗位培训及持证上岗制度.....	33
17. 首件工程（工序）制度验收制度.....	33
18. 工程质量问责制及奖惩制度.....	35
19. 特殊季节质量管理制度.....	37
20. 工程测量管理制度.....	42
21. 监控量测管理制度.....	50
21.1 监控量测室工作岗位职责.....	50
21.2 监测人员岗位职责.....	51
1、项目负责人岗位职责.....	51
2、技术负责人岗位职责.....	51
3、现场监测组长和巡视组长岗位职责.....	52



4、	监控量测主管岗位职责.....	52
21.3	监测人员操作规定.....	52
21.4	监控量测内业工作技术要求.....	53
21.5	资料分析过程质量控制制度.....	53
21.6	监控量测审核和审定制度.....	53
21.7	质量控制制度和检查措施.....	54
21.8	监控量测信息报送与反馈制度.....	56
21.9	安全保证制度.....	57
22.	不合格品控制制度.....	58
23.	工程质量举报制度.....	59



第一篇 质量管理制度

1. 质量责任制度

1.1 明确各级管理单位和各岗位的质量责任。将质量责任分解到每个责任人，每个单位工程，落实到每个工序。

1.2 项目经理是质量总负责人，对最终工程质量和工作质量全面负责，对承建的工程质量负主要领导责任，主管生产的副职对工程质量负直接领导责任，总工程师对工程质量负技术管理责任，相关管理负责人对工程质量负相应的管理责任。

1.3 直接组织工程项目施工的作业队，行政和技术负责人对工程质量负直接管理责任。各类技职人员、各工种工人对本岗位的工作质量、工程及相关产品质量负责。

1.4 各岗位质量责任

1.4.1 项目经理质量责任

项目经理是工程质量的第一责任人，对本标段的工程质量负直接领导责任，主要职责为：认真组织实施质量目标和创样板规划，制定落实质量管理体系和技术保证措施，定期向建设指挥部、监理和质量管理部门汇报工程项目的质量情况。监督检查各作业队严格按设计图纸、施工组织设计、施工规范、操作规程、作业指导书、技术措施和各种标准施工，突出施工过程控制。定期和不定期组织质量检查，发现问题及时纠正，实行工程质量一票否决制。

1.4.2 项目副经理质量责任

认真落实贯彻质量方针和目标，确保本工程项目质量目标的实现。协助项目经理进行监督、检查、落实本项目的质量工作。把好施工中的质量关，加强所辖人员的质量意识，把质量控制放在工作的首位。制定合理的施工生产计划，确保施工在受控状态进行。全面履行工程质量管理职责，对工程质量的重大事故负管理责任。

1.4.3 总工程师质量责任

项目总工程师是本标段工程项目的技术总负责人，对工程质量负技术管理和技术重要责任。坚持严格执行国家、铁道部有关工程质量的方针政策和法律法规，严格按技术标准，组织复核设计文件，主持编制项目实施性施工组织设计和质量保证措施，编制工艺设计、工艺标准、质量控制标准、技术措施等，并在施工中认真检查落实。

推广应用新技术，组织开展创样板活动和 QC 攻关活动，对存在的质量通病组织技术人员攻关，确保项目创样板目标的实现。加强对各作业队技术工作的领导和技术业务指导，组



织实施质量检查和质量评定工作，落实计量和试验、地质补勘及超前预报、工程测量管理办法，注重隐蔽工程质量检查和验收，对违反施工工序和操作规程的部门和个人，有权责令停工整改，并按有关规定给予行政和经济处理。

1.4.4 作业队队长质量责任

作业队队长对承担的工程和施工工序质量负直接责任，具体落实工程质量和工程创样板的管理措施。针对本项目工程特点有计划地组织技术培训。不断提高职工的技术素质和操作水平，贯彻落实设计、监理和上级有关工程质量的指示和决定。

全面落实质量管理基础工作，严格按设计图纸、施工规范、施工组织设计、施工工艺、技术保证措施组织施工，坚持按操作规程、作业标准施工，实行标准化管理，组织工班开展工程质量三检制（自检、互检、交接检），确保对施工全过程进行全面有效的控制，针对各工序中容易出现的质量通病认真研究制定对策，不断提高工程质量。严格按施工程序办事，正确处理工程质量和进度、质量和效益的关系，随时把握施工现场进度和质量动态，落实重点部位、重点工序的检查监督制度，确保工程质量达标。

1.4.5 主管工程师质量责任

主管工程师对分管的工程质量负技术主要责任。依据设计文件、施工规范、验收标准和上级的有关规定指示，编制实施性施工组织设计和施工工艺和技术措施，以书面形式向作业班组技术交底，实施全过程质量控制，发现问题及时上报处理。熟悉施工图纸，正确领会设计意图，做好施工测量、现场试验、计量、现场施工记录等施工技术工作，负责隐蔽工程的检查、记录和验收，协助质量检查工程师、监理工程师和现场设计代表的检查签证工作。指导帮助开展 QC 小组的科技攻关活动和开展群众性合理化建议活动，参加质量检查和质量评定工作，及时、完整填写各项施工原始记录，积累工程施工过程中的基础资料。

1.4.6 质量检查工程师质量责任

质量检查工程师对工程质量检查负主要责任，主要研究施工对象的质量要求，如路基基底处理质量要求，与结构物过渡段路基填筑质量要求，桥梁基础及下部结构施工质量要求，隧道防水层施工质量要求等，将这些质量要求下发至施工队班组，组织他们在工前学习、工中对照检查、工后评比。从质量预控角度出发，研究本单位或外单位过去类似工程质量存在问题，提出施工中质量管理工作重点，如钻孔桩缩径、混凝土表面色泽不一致、与结构物过渡段路基沉降过大、路基边坡碾压不密实、隧道不均匀沉降等问题作为质量管理重点。

按照相应的现行规范及相应的质量验收标准对各分项工程、工序的质量要求编写技术标准、实施细则及内部质量控制方面的政策、管理规定。



按质量管理规定，定期组织质量检查评定，并向项目经理、总工程师汇报实施质量检查报告，负责向经理部相关部室传达建设指挥部或监理关于质量方面的改进意见及执行情况，负责试验室、测量组测试工作的复核与监督。

组织开展 QC 小组活动，并在经理部范围内组织活动成果发表会，对有价值成果向单位推荐。参加施工组织设计、施工方案、施工方法评审，提出质量及安全管理方面的要求。

1.4.7 安全质量环保部质量责任

安全质量环保部对工程质量和工程质量检查负主要责任。

认真贯彻执行国家和铁道部的有关工程质量的方针、政策以及上级颁发的规定、规程、制度和措施，掌握内部质量动态，了解外部质量信息，认真学习并积极推广先进的质量管理经验和技能。

制定项目质量管理方针和目标，指导质量管理工作，对本标段的工程质量进行有效控制。进行工程全过程的质量检查，严把质量关，按验收标准及时进行工程质量的检验评定，组织创样板活动。填写检查日志，及时认真整理保管各种原始资料。对质量事故按规定程序处理。

协助监理工程师做好日常监理工作，共同研究工程质量上存在的问题，认真进行隐蔽工程的检查、验收、签证。

1.4.8 工程部质量责任

工程部对施工方案、工艺措施、技术标准负主要责任。主要职责为组织复核设计图纸，理解设计意图、结构构造和技术要求，使可能出现的质量缺陷最大限度消灭在施工前，做好技术交底工作，编制施工组织设计，优化施工方案。把好测量关，落实各项技术标准、施工规范、规程和规则，掌握施工中的各种技术数据，进行过程控制。

负责提出工程所需各种原材料、成品、半成品及构配件、非标准加工件的技术标准，参加质量检查和质量事故调查处理，对工程质量出现的质量事故提出加固、补强或其他技术措施。

1.4.9 物资设备部质量责任

对购进的材料质量负责。所有材料具备出厂质量保证书、合格证及相应的化验报告，并配合试验室进行抽检。对自行开采或加工料，当开采料发生变化时，应取样重新试验。

负责本项目部所需物设的供应工作，执行物设采购供应控制程序，采购供应施工所需材料。负责汇总和编制材料采购计划，明确采购产品和技术标准的性能，并签订采购合同。负责按《产品标识和可追溯性程序》对现场材料进行产品标识，并对其检验和试验状态进行有效性标识。



1.4.10 试验室质量责任

规划试验和检测方案，制定检测实施计划，按照规定的检测试验项目、频度及时完成检测试验工作，对检验和试验状态、不合格产品的控制、纠正和预防措施负主要责任。根据试验检测标准、规范、制定每一项目检测及试验的操作规程及补充细则，对观感性、描述性的项目要设计制定有效的、标准的评价方式及表达术语，以利施工管理和工程质量控制。

调查偶然性质量缺陷，分析产生原因类别，提出改进办法，并向质检工程师报告检查结果，检查报告送档案室存档。

对使用的仪器、量具和设备进行计量方面的检定、校准、保养及维修，保证计量设备的精度，以求试验结果的精确性。

分季度、分年度、分项目编制试验检测结果的总结报告。

1.5 签订质量责任书；质量责任是终生责任。

质量责任书签订实施逐级签订制度，即公司对项目领导签订质量责任书，项目领导对项目部部门负责人、作业队队长及技术主管等签订质量责任书，作业队长对作业班组长签订质量责任书，质量责任是终生责任。

1.6 制定质量责任追究办法。

责令限期改正，视情节轻重依法追究其责任单位和有关责任人的责任。

1.6.1 拒绝接受质量监督机构监督的；

1.6.2 未按照工程建设强制性规定及有关规范标准、设计要求及合同规定进行施工的；

1.6.3 在施工中偷工减料、粗制滥造、伪造记录，或使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备，或不执行工艺要求的；

1.6.4 未按规定对建筑材料、建筑构配件、设备和混凝土进行检验或者未按规定对试块、试件有关材料取样送检的；

1.6.5 作业队不听从项目部管理人员指挥和管理而导致质量缺陷和质量事故的，按照项目部的质量奖惩办法，对其采取下发质量整改通知书、罚款通知书等措施，作业队无条件按项目部技术主管人员的要求整改到位，情节严重的将依法追究其法律责任。

2. 工程试验及质量检测管理制度

为明确项目部工程质量试验检测工作程序和职责，规范工程建设试验与检测工作，保证南大干线（市新路至新化快速路）-金光东大道至谷围新村工程质量，确保中铁二局工程有限公司《工程质量管理办法》目标：(1)杜绝不合格材料的流入、使用；(2)做好各工序的试验检



测工作, 把好质量关, 确保工程实体质量 100%合格, 特制定本检测试验制度。

2.1 凡进场工程材料必须有出厂合格证, 并按规定在开工前根据设计文件和现行验证试验。

2.2 针对检验结果不合格的材料, 必须清理出场。

2.3 按规定进行以下试验检测: 原材料质量试验检测, 混凝土配合比设计和确定施工配合比, 混凝土力学试验, 填料土工试验和填土压实度检测, 钢筋接头力学试验检测, 工程实体检测, 其它规范规定的检测试验。

2.4 严格执行工程质量验收标准及其它相关规范规定的检测试验频次、检测试验方法和判定合格标准。

2.5 第三方工程质量检测试验单位进行桥梁桩基检测。

2.6 项目部及各作业队应积极配合检测单位进行检测工作。

2.7 职责分工

2.7.1 作业队试验组

1. 在项目部试验室领导下开展本队的试验工作;
2. 负责对钢筋、焊接钢筋按规定频率进行取样并送试验室检验;
3. 对进入施工现场的混凝土进行坍落度、含气量、温度、水胶比等指标的测试, 并按规定频率制取标养和同条件养护试件。混凝土拌和物性能符合要求后方可灌注, 不合格坚决退场;
4. 负责泥浆指标的测试, 做好过程控制;
5. 负责收集各项检查和测试原始记录, 提供单项工程隐蔽工程验收所必需的检测试验资料, 及时填写混凝土现场浇注记录表、泥浆测试记录表等记录。

3. 质量检查、记录、闭环管理制度

3.1 项目经理对本项目全部施工项目巡视检查每月不少于 1 次; 副经理和项目总工程师对本项目全部施工项目巡视检查每月不少于 2 次, 对本项目重点工程和控制工程巡视检查每周不少于 1 次; 工程部长或安质部长对本项目全部施工项目巡视检查每周不少于 1 次, 专职质检工程师和质检员对分管工程每日巡检不少于一次。每月 20 日定期进行质量大检查。

3.2 质量问题汇报及反馈。质检工程师应及时将存在的工程质量问题及时向领导和安质部部长汇报; 作业队技术负责人应及时向安质部反映施工过程中的质量问题, 当问题未能得到解决时应向项目部领导反映情况, 以便及时研究并采取整改措施, 促进整改, 追究相应责任人的责任。



3.3 质量检查重点。按照广东省省统表的检查表格，对应各项检查内容认真检查。安质部应根据所列的质量检查重点进行检查，及时排除质量隐患，使质量时时处于可控状态。作业队也应根据检查内容定期和不定期的进行自查自纠。

3.3.1 检查各作业队的技术负责人对质量的控制要点、控制措施的理解与执行情况，询问具体作业人员具体作业标准要求，查看实际作业是否符合要求，并及时采取相应的调整与强化措施。

3.3.2 测量放线是否复核签认无误。

3.3.3 原材料、构配件和设备是否进行进场检验、验收。

3.3.4 是否严格按照施工图纸、“验标”、“施工技术指南”和施工技术方案、技术交底、标准组织施工。

3.3.5 施工技术标准、方案等是否进行了书面技术交底签认；是否编制了切实可行、操作性强的作业指导书。

3.3.6 工序之间是否进行了交接检验，上道工序应满足下道工序的施工条件和技术要求，未经检查或检查不合格的不得进入下道工序施工。

3.3.7 混凝土、砂浆试件是否按规定取样。

3.3.8 检验批、分项、项目部工程是否及时检查验收，资料填写是否符合规定要求。

3.3.9 施工现场和库房的原材料严格按照规定堆码和标识。

3.3.10 变更设计是否遵守“先批准，后变更；先变更，后施工”的规定程序办理手续。

3.3.11 质量检查、试验和特殊工种人员是否具有资格证持证上岗。

3.3.12 施工过程中发现的问题是否得到了及时整改，有无整改措施和验收签认。

3.3.13 工序衔接是否合理，是否严格按安全操作规程施工。

3.4 安质部建立质量检查记录簿和工程质量问题跟踪台帐，将发现问题、处理措施及处理责任人和复查结果等按时间顺序登记入台帐。各作业队也必须建立本作业队的质量检查台帐，不得弄虚作假。

3.5 经检查发现的质量问题，必须将责任落实到整改责任人，并限时整改，在限时结束安质部负责进行复查，每一个问题必须得到妥善处理，做到问题不闭合不进行下道工序，对严重问题应召开专题分析会议，对存在的问题认真查找原因，进行彻底整改，严肃处理相关责任人员。

4. 质量检查、申报、签认制度



4.1 工程实施过程中，严格遵守施工过程中工序验收“三级检查验收制”，即自检、交接检和专职质量员检：每道工序完成后，应由作业班组长对工序质量进行自检，经自检合格后需签署工序质量评定表并提交下道工序和专职质检工程师；后续工序实施前，应对上道已自检工序进行交接检，每道工序的每个检验批须经专职质检工程师检查验收。

4.2 每检验批完成后，经专职质检工程师进行专检验收合格后，填写检验批质量验收记录表附有质量保证资料报请监理验收。

4.3 检验批和分项、分部、单位工程质量验收必须在相关工程或工序完工后及时进行，并遵循“上道工序不检验，下道工序不施工”的原则。

4.4 检验批和分项、分部、单位工程质量验收记录必须真实反映工程质量状况，不允许弄虚作假，对故意弄虚作假或把关不严造成不合格工程投入使用造成经济损失的要追究项目部和作业队有关人员的责任。

4.5 验收程序和组织。作业队在分项工程检验批、分项工程完工且自检合格后，应填写验收记录表及《工程报验申请表》，报专职质检员，由专职质检员报专业监理工程师，质检员会同监理工程师组织各作业队的、分项工程技术负责人、分项工程负责人对检验批、分项工程质量进行验收，签署验收意见，对有混凝土、砂浆、水泥浆强度等级（或弹性模量）的工程，可先进行对其他项目的检验，待试块试验报告出来后再进行判定；作业队在分部工程完工且自检合格后，应填写验收记录表及《工程报验申请表》，报专职质检员，由专职质检员报专业监理工程师，质检员会同监理工程师组织作业队队长、技术负责人、质量负责人对分部工程进行验收，签署验收意见；单位工程完工后，作业队技术负责人提出申请，由项目总工程师组织各部有关人员进行检查评定，合格后向建设单位提交工程验收报告，分项工程检验批、分项工程、分部工程、单位工程转序前都要至少提前 24 小时通知相关验收单位。

4.6 检验批和分项、分部、单位工程质量验收表格必须由有资质的专职质量检验工程师签认。

4.7 监理会同专职质检工程师进行现场检查验收，监理对合格工程现场签认。

4.8 工程在隐蔽前必须进行质量检查。经作业队技术负责人自检合格后，报质检工程师检查签证，并按规定时间报监理工程师检查签证，未经检查签证不得隐蔽作业。

4.9 隐蔽工程检查证应按行业规定或业主要求由技术负责人填写，签认齐全，作为竣工文件保存。

4.10 隐蔽工程检查手续应及时办理，不得后补。

4.11 未经监理检查签认，不得进入下一个检验批，不得将隐蔽工程擅自覆盖。



4.12 有下列情况之一的，确认为不予签认工程。

4.12.1 工程质量不合格或质量不合格构成安全、质量事故尚未处理者。

4.12.2 缺少应具备的工程质量评定资料、各种试验报告资料。

4.12.3 原材料、构配件、成品、半成品没出厂合格证书或试验鉴定资料。进场原材料未经检验或经检验不合格或使用建筑材料替代品。

4.12.4 未按变更程序办理手续或擅自变更设计者。

5. 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。

5.1 项目部质量例会每月 21 日由项目经理组织召开一次，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，项目技术负责人应召开质量研讨会，分析原因，提出处理办法（或应采取的纠正措施）。

5.2 项目部工程质量例会由项目经理（或项目技术负责人）主持召开，项目部质量安全员、技术员、施工员、材料员、仓库管理员、施工机械操作员、施工班组长等应参加会议。

5.3 质量例会主要应包括以下几个方面的内容：

5.3.1 本周施工情况，原材料质量情况，送检结果；

5.3.2 过程产品质量情况，存在的主要质量问题及改正要求；

5.3.3 施工进度情况，施工实际进度与施工进度计划符合情况；

5.3.4 下一阶段的施工安排等。

5.4 月质量例会对本月将要施工的过程质量提出要求，由项目技术员负责按周计划分解后，在周质量例会上对各检验批施工质量作出要求。并对上月施工质量进行总结。

5.5 周质量例会各检验批的质量控制目标分解到各作业队，并由各作业队长上报本队各检验批的验收时间（检验批的验收时间不应滞后于项目部周进度计划）。周质量例会时各作业队长应汇报各专业上周施工完而未验收的各检验批工程质量的检查情况，并将各施工班组的自检结果上报技术负责人。

5.6 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. 质量资料（信息）管理制度



6.1 适用范围

本办法适用于本项目部产生的施工测量、施工日志、施工记录、质量检查、测试检验、质量问题处理、质量验收签认等技术资料和项目质量管理体系文件、设计图纸、标准、规程、规范、施工技术性文件、合同性文件以及其它与质量管理活动有关文件的管理（包括适当范围的外来文件）。

6.2 职责分工

6.2.1 项目部综合办公室负责对管理性文件(管理办法等)进行有效控制。

6.2.2 项目部安质部负责项目质量管理手册、程序文件的归口管理,并对项目部产生的施工记录、质量检查、质量问题处理、质量验收签认等技术资料进行控制与管理。

6.2.3 工程部负责对项目使用的施工技术标准、规程、规范、设计图纸的归口管理,并对项目部产生的施工测量、施工日志、工程技术档案进行控制与管理。

6.2.4 财务部、合约部负责对合同性文件、财务文件的控制与管理。

6.2.5 试验室负责试验文件的控制与管理,包括原材料和混凝土试件及钢筋接头试件台帐、灌注桩检测报告、混凝土配合比设计报告及施工配合比通知单等。

6.2.6 项目部其他职能部门负责本部门与质量管理体系有关的文件的控制与管理。

6.2.7 项目部按工程进展情况填写施工测量、施工日志、施工记录、质量检查、质量问题处理、质量验收签认等技术资料,并对其真实性负责。

6.3 基础技术资料的产生、传递、处理、更改、存放的相关要求

在基础技术资料的产生、传递、处理、更改、存放等工作过程中,各部门必须在履行自我职责的同时还应相互配合,促进质量资料的管理工作。

6.3.1 基础技术资料的策划

基础技术资料的策划工作由工程部组织,安质部、物机部、试验室、综合办公室参加,结合项目特点,按建设业主管理办法的要求,对项目基础技术资料的形式、内容、所需规范标准等进行策划,策划结果以会议纪要的形式正式下发,并根据工程的需要进行定期评审,纠编。

6.3.2 基础技术资料的产生

1. 项目部根据工程进展情况填写施工测量、施工日志、施工记录、质量检查、质量问题处理、质量验收签认等技术资料,并对其真实性负责。

2. 试验室负责本项目部试验资料的填写,并对其真实性负责。

3. 项目部的基础资料要随项目进度及时收集、整理、并按单位工程建立平时立卷盒,将



单位工程形成文件按形成时间和内容相对集中存放，并在盒封面标有单位工程名称、盒内有卷内目录以便查阅。

4. 项目部要注重工程文件原始资料的收集及整理工作。在施工各阶段形成的原始资料如：工程开工报告、各种批复文件，变更设计，各种隐蔽工程检查证及其附件，原材料、设备出厂合格证及其复试检验报告、各种施工记录，应按规定收集齐全及时办理签字盖章，完善法律手续，并保证各类资料的原件归档。

6.3.3 基础技术资料的传递

1. 收文应记录文件名、发放部门、文件编号、收文日期、收文人员应签字。收文各项内容的填写应真实完整，格式满足文件档案管理要求。

2. 文件收到后应及时提交项目经理、总工程师等进行处理，对重要内容，应特别予以记录。

3. 发文要按照南大干线（市新路至新化快速路）-金光东大道至谷围新村工程项目质量保证计划要求进行分类编码，在发文本上登记文件名称、编码、发文摘要、发文日期、收文单位（部门）名称，收文单位收到文件后应由收文人员签字。

4. 借阅文件和传阅文件要建立登记制度，注明借（传）日期、借（传）人名、借（传）期限，借（传）阅人要签字登记。

6.3.4 基础技术资料的更改

基础技术资料一般不充许更改,确需更改时由原填写人签字认可后执行。

6.3.5 基础技术资料的作废与销毁

1. 任何基础技术资料最新版本发放后，之前相同内容或事项的文件自动作废。

2. 明确执行本项目施工期内的文件，在本项目施工期之后，自动作废。

3. 现有基础技术资料对质量管理活动失去指导意义，应宣布作废。

6.3.6 基础技术资料保管

1. 基础技术资料应分类存放在指定地点，所有卷宗标有标签，每份卷宗内有内容目录，每个文件柜有全部文件资料清单。

2. 基础技术资料应保持清洁、清晰、不充许随意涂改和损坏、丢失。

3. 基础技术资料存放地点要做好防火、防盗、防潮、防霉、防虫等工作。

6.3.7 基础技术资料的基本质量要求

1. 完整配套。各单位工程施工资料各项内容应配套完整，各项签字盖章手续齐全，具备法律效力。



2. 内容准确。基础技术资料的内容应当真实记录和准确反映建设工程和工程竣工时的实际情况，各项记录和数据翔实可靠，。

3. 整洁美观。文字材料字迹清晰，字体工整、文面整洁，不得用圆珠笔、铅笔、双面蓝色复写纸写；图纸图幅标准，线条清晰、字体工整、反差良好、折叠统一规范。

6.4 基础技术资料真实性保证措施

6.4.1 基础技术资料的填写人对自己所填写的技术资料的真实性负责。为了保证技术资料的可追溯性，技术资料填写人应在填写的资料上签名并填写本人身份证号码。项目部安质每个月对基础技术资料的真实性进行一次检查。

6.4.2 作业队必须积极配合项目部的质量资料收集工作，向项目部提供真实及时的资料，如有资料填写不及时或内容不全不真实等情况，项目部将按规定，视其情况给予 100~800 的罚款。

6.4.3 由于项目部各部门或个人未履行其职责，将视其情况给予 200~1000 的罚款。

7. 原材料质量管理制度

为了把好原材料质量关，规范本项目部的物设管理工作，实现标准化、规范化、制度化，确保施工原材料质量，特制定本制度。

7.1 凡进入工地的原材料，必须先进行外观验证，检查厂商提供的质量证明文件，核查产品的批号是否与质量证明文件相符，一旦发现有外观质量问题和证明材料不相符应立即退货。再经过抽样检测试验，凡检测不合格的原材料，一律清退，不得用于工程。

7.2 进场原材料应出具材料质保书、合格证、出厂检验报告等质量保证书面材料。

7.3 验收进场材料数量规格。

7.4 材料进场后，项目部现场物设管理人员应及时向试验、安质部门报送《材料进场通知单》；现场试验负责人在得到通知后，应在 12 小时内通知驻地监理，约定具体的取样时间，由驻地监理见证，现场试验人员和物设人员共同取样。

7.5 取样完成后，现场试验人员物设管理人员共同把样品送到项目部试验室，办理委托试验手续：填写试验委托单（附表 1）一式两份，物设、试验各一份。

物机部门委托试验时应提供相应材料的合格证、质量检验报告，并加盖材质证明专用章，写明本次代表数量，注明该材料批号。

项目部试验室应认真检查样品质量、数量，对样品做好唯一性的标示，填写好样品收样台帐（抽样试验台帐）。



7.6 项目部工程试验室收到样品后，应及时按规范进行试验；在试验所需时间的基础上，1 天之内出具试验报告。

7.7 项目部试验室抽样检测合格，将合格试验报告单送物机部，物机部应及时向监理工程师填报进场材料报验单。

7.8 原材料的储存。

混凝土原材料进场后，项目部应按材料类别建立“原材料管理台帐”，台帐内容包括进货日期、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”编号及检验结果等。“原材料管理台帐”应填写正确、真实、项目齐全，并经监理工程师签认。

混凝土用的水泥、矿物掺合料等项目部应该采用散料仓分别存储。储存散装水泥过程中，应采取措施降低水泥的温度或防止水泥升温。

混凝土用的粗骨料项目部应按要求分级采购、分级运输、分级存放、分级计量。

7.9 物资的标识

7.9.1 进场物资标识的范围：水泥、钢材、外加剂、混凝土构件、砂、碎石、石灰、半成品和成品。

7.9.2 进场物资标识的方法

对进场入库物资依据验证结果，采用标牌或记录形式进行标识，其内容：物资名称、规格、产地、进货时间、进货数量、检验结果：即检验状态标识、检验人和日期、产品编号。

7.9.3 检验状态标识

1. 检验状态标识的内容：进场物资的检验和试验状态标识需进行下列确认：

- a) 已检验和试验且合格的，在标识中注明“合格”
- b) 已检验和试验属不合格的，在标识中注明“不合格”
- c) 已检验和试验尚未出结果的，在标识中注明“待确定”
- d) 未经检验和试验的，在标识中注明“未检”

2. 检验状态标识的规定：物资进场后，按照物资验收规范要求，需要进行复试的物资，由物资供应单位负责联系进行复试，将复试结果交各作业队物资设备部，由管库人员进行标识并记录。

7.9.4 各类进场物资标识应根据性能、状态，按类别做出统一设计和规定，并由材料供应单位/各作业队的物资部门实施。管库人员应按照相关文件规定对物资进行标识。规定检验和标识的物资，而未经检验和标识的，不得发放和投入使用，且必须重新检验和标识。



7.9.5 各作业队对现场标识要有专人负责维护，物资负责人应督促检查，确保标识的准确、有序、完好。

7.10 原材料的可追溯性

物设管理部门和试验室分别建立“材料进场台帐”和“材料检测台帐”，两者应有时间上的逻辑关系。

可追溯性物资范围：水泥、钢材、外加剂、桥梁防水层、桥梁支座、混凝土构件、对质量有重要影响的其它物资。

可追溯性的实施。规定需要追溯的物资在使用前，由各作业队物资设备部填写物资台帐/物资追溯表。内容包括：物资名称、规格、产地、进货时间和进货单号、进货数量、批号、检验复试报告编号、检验人、日期、检验机构；发料日期、发料单号、发料工程(部位)名称。

8. 成品保护制度

为更好的做好工地已经完成施工的成品、半成品保护工作，避免无序施工造成各单位降效，特制订本制度。项目部和下属作业队必须同时遵守本制度。

8.1 成品及半成品均要进行防护或保护。

8.2 根据作业指导书、质量管理规定中的相关条款，对工程产品进行标识防护，并统一全施工现场的成品保护标志。

8.3 科学的安排施工作业程序，特别是合理安排不可避免的交叉作业。明确前端工序与后续工序的成品保护责任以防成品可能发生的损坏和污染。

8.4 制定对已经完成的产品，在不同阶段对不同部位进行切实有效的保护措施。

8.5 对竣工交付前的产品进行标识防护，并根据工程合同或业主要求，进行特殊防护。

8.6 竣工交验时提供正确使用和保护说明，做好回访保修工作。

8.7 职责

8.7.1 成品、半成品保护实行“谁施工、谁保护，谁影响、谁负责”的制度，作业队必须对已完工的成品或半成品进行保护，项目部实施监管。

8.7.2 工程技术管理部负责组织、指导成品防护工作。

8.7.3 各作业队技术负责人负责制定成品、半成品保护措施，作业队施工负责人严格执行保护措施，并落实到各部门、班组。

8.7.4 各作业队负责各自施工范围内的成品、半成品保护，过程进行监控和记录。

8.7.5 班组设成品保护员，负责成品、半成品的保护工作。发现问题及时上报作业队技



术负责人并妥善处理。若未能妥善处理应向项目部工程技术部门反映情况。

8.8 成品保护项目

8.8.1 路堤基底保护

设置反压护道,保持路堤坡脚排水顺畅。

8.8.2 基床底顶面保护

实施堆载预压前,先于路基基床底面铺设一层 CB150 土工布,铺设宽度要大于堆载范围每侧不小于 1.5m。

8.8.3 沉降观测桩保护

设保护套管,随填层接高。

8.8.4 基床表层保护

验收合格的基床表层封闭交通。

8.8.5 风沙路基边坡保护

采用粘土包边。

8.8.6 沥青混凝土防水层

1. 压实完成 24 小时后,方可开放交通;

2. 沥青混合料的摊铺避开雨天施工,当路面滞水或潮湿时,应暂停施工。

8.8.7 基坑的保护

1. 基坑采用挖掘机开挖人工配合清基,当挖至高于设计标高 30~40cm 时,用人工配合继续开挖修整成型;

2. 在下游侧挖积水坑抽水排水;

3. 基坑挖好后及时报检,减少基坑暴露时间。

8.8.8 模板与支架的保护

1. 模板应打磨除锈、上油。存放在平整场地,堆放整齐;

2. 在使用过程中不可用锐器敲打面板,以防变形;

3. 设置拉杆时对模板要合理布置。不可用焊枪烧眼,应用钻孔设备对模板钻孔;

4. 模板安装时应加固稳定,支撑牢固。

8.8.9 钢筋的保护

钢筋半成品主要应防止生锈,变形,对成品的运输,存放按规程办理。

8.8.10 混凝土的保护

1. 当工地昼夜平均气温(每天 6、14、21 时所测室外温度的平均值)低于 +5℃ 或最低气



温低于 -3°C 时，混凝土工程按冬季施工办理。冬季条件下灌注的混凝土，在遭受冻结之前，其临界抗压强度不低于设计标号的 30%，也不低于 6Mpa。在充水冻融条件下使用的混凝土，开始受冻时的强度不低于设计标号的 75%。

2. 拆模必须按规定进行，精心操作，严格程序，不得使混凝土受损伤，缺棱角、留痕迹。模板的拆模时间按试验数据控制。

3. 严禁在混凝土圬工表面涂、刷、抹，进行下道工序施工必须确保不得破坏成品混凝土。

4. 混凝土的养护时间，见相应工程的施工工艺设计。

8.8.11 桥梁墩身和台身的保护

1. 墩、台身和托盘、顶帽采用整体钢模型和钢支架法一次支模到顶，以防上部施工污染下部混凝土。

2. 根据季节不同分别选用混凝土的养护施工方法：夏季主要采用降温法，一是对混凝土骨料进行洒水冷却，二是在混凝土浇筑后采用浇水养护降温。冬季采用保温法，即按环境温度和混凝土结构物状况，分别采用蓄热法和暖棚法养护。

3. 地表水、地下水对混凝土有不同程度的硫酸盐侵蚀时，所以在具有侵蚀性地段内的墩台，自最高水位或地面以上 2m 以下的部位采用抗侵蚀混凝土。基坑回填前，桥墩、台身表面需要局部喷涂混凝土保护剂。喷涂范围：墩底至地面以上 1.5m 范围内；其余墩台，墩台底至地面以上 1.0m 范围内。

4. 大体积混凝土防裂措施

①降低水泥水化热温度

选用低水化热水泥（矿渣硅酸盐水泥），掺粉煤灰等外掺料，减少水泥用量；掺缓凝型减水剂，改善混凝土和易性与可泵性，延缓凝结时间。

②降低混凝土浇筑入模温度及降温措施

降低骨料温度，如冷水冲洗等；避免气温高时浇筑混凝土；泵送混凝土的泵送管用草袋等物覆盖并喷水降温；预埋冷却水管，通循环水降温；采取薄层浇筑以利散热；采用蓄热保温养护。施工过程中通过测温进行温控，以防混凝土内外温差过大。

③减少收缩变形

细骨料含泥量小于 2%，优选采用中粗砂；粗骨料优选 5~40mm 石子，含泥量小于 1%，针、片状小于 15%（重量比）；泵送混凝土砂率应在 40~50%之间，在满足可泵送性前提下，尽量降低砂率；坍落度在满足泵送条件下尽量选小值；混凝土在浇筑振捣过程中的泌水，应予以排除。



④安装冷却水管

冷却水管采用 $\phi 50$ 焊接钢管, 分层装设, 每1m一层, 层间管道串通, 进出口设水管接头, 安装水阀。在承台上布设测温元件, 以监控承台内外温差。

5. 靠近隧道及施工便道处的墩台身, 在靠近便道或隧道侧设防护栏, 并挂警示标志, 夜间悬挂警示灯, 避免车辆对其碰撞, 造成表面或结构损伤。

8.9 对未采取成品、半成品保护措施造成成品或半成品破坏的, 除限期恢复外, 对责任人处以100~1000元的罚款。对项目部造成严重经济损失的, 项目经理组织召开会议, 讨论处理结果。

9. 质量保修、回访及后评估管理制度

9.1 保修

实行工程质量保修制度, 按照合同规定, 在工程竣工验收后提交工程质量保修书, 质量保修书中明确保修范围、保修期限和保修责任。

在保修范围、保修期限内发生的质量问题, 严格履行保修义务。接到建设单位或者运营单位发出的保修通知, 及时到现场核查情况, 在保修书约定的时间内予以保修。发生涉及结构安全或者严重影响使用功能的紧急抢修事故, 接到保修通知后, 将立即到达现场抢修。

按技术标准、验收标准或保修方案进行保修, 保修完成后, 由建设单位或者运营单位组织验收, 直至合格。

9.2 回访

工程质量回访对象为: 建设单位、监理单位、工程交付使用单位及直接的顾客群体和新闻媒体、政府部门、社会公众等。

回访的方法, 可以采用各种方式, 如电话、书信、电子邮件、走访调查等。

回访时间, 可以是定期或不定期的, 但在工程竣工验收后一年内至少应进行一次回访。在工程施工前期、施工期间、竣工验收后的三个阶段, 定期或不定期向建设单位、监理单位主动征求意见和建议。

在回访前, 应精心策划, 确定参加回访的部门和人员、回访对象和内容, 编写回访提纲, 联系回访对象, 提出回访要求, 做好回访安排。

回访过程中, 针对回访对象提出的问题, 认真作答, 能现场解决的现场解决, 不能现场解决的, 做好解释工作, 将问题整理, 交主管领导批示, 及时将处理结果反馈回访对象。

每次回访应形成书面记录, 必要时将回访记录提交被回访单位或建设单位; 建立工程回



访档案。

9.3 后评估

建立“后评估”机制，在工程项目（单位工程、标段工程）建成投入使用后的一定时期，对项目的运行进行系统地、客观的评价，并以此确定建设目标是否达到，特别是质量、安全目标是否实现，通过项目后评估，为未来的项目决策与实施提供经验和教训，有利于实现各项项目的最优控制。

在单位工程建成使用后，根据先期运行情况、施工过程中检查验收及相关过程资料，对单位工程进行初步评估，检查其质量是否达到预期要求。

工程竣工后，根据回访情况，结合施工过程检查验收与相关资料，对工程进行全面后评估，总结经验教训，编制项目后评估报告。

10. 创建样板工程管理办法

为贯彻“百年大计、质量第一”的方针，不断提高我项目部及公司的建设工程质量，项目部认真执行创建优质工程的各项规定，在工程施工管理过程中常采用“样板引路”的方法来引导工作，提高工程质量，创建精品工程。通过样板工程实施全过程的管理落实与监督，创建样板工程关系到施工过程各环节的运行与管理，明确分项工程的施工工艺、质量标准，资源调配、工程效果及施工方案各环节的选择。

为贯彻落实《国务院关于加强基础设施工程质量管理的通知》精神，实施“质量兴企”的战略，确保工程质量和提高全员创样板意识，确保本项目创样板目标的实现，规范和明确项目部的工程创样板责任，特制定本办法。

10.1 创样板目标

2015/2016 年申报局级优质工程。

10.2 项目部必须明确申报条件，认真核对公司相关创样板管理文件，针对每一条要求认真核对、准备。

10.3 申报程序

10.3.1 在开工时经项目副经理批准后，报至公司安质部备案。

10.3.2 项目部安质部提供创样板计划和质量保证措施，报公司安质部。

10.3.3 项目部必须按程序履行申报手续，填写申报表。

10.4 创样板工程工作管理

10.4.1 创样板挂牌项目从工程开工之日起，就必须按创样板规划组织实施，项目部安



质部在实施过程中要进行重点指导、帮助并加强督促。

10.4.2 项目部每半年要向公司上报项目创样板工作情况汇报。所属作业队上下半年末（25日）将创样板情况报项目部安质部，由安质部汇总后上报共识。情况汇报内容应包括：项目工程进展情况、质量管理情况、创样板阶段性目标实现情况、内业资料收集情况等。

10.4.3 对符合省、部级及以上优质工程规模的项目，项目部及所属作业队应按规定收集下列资料：

1. 声像资料：应由专业摄录像人员在技术、质量负责人的指导下进行。包括从项目开工、过程控制、关键工序施工及重要项目部分项的检查验收，到工程竣工后的整体效果等。

资料中要突出工程的重点、难点及特色，“四新”技术的推广应用，科技创新，绿色环保，建筑节能，经济及社会效益等；要充分展示省、部级优秀设计、优质工程、标准化工地、QC成果、科技进步等获奖情况内容，为后期DVD光盘制作创造条件。

2. 技术资料：除过程控制技术、质量和施工组织资料外，还应收集工程立项计划任务书；工程初步设计审查或施工图设计审查合格的文件，优秀设计证书，地勘、设计、施工、监理（按国家和省建设厅规定未实行监理的除外）承包合同；工程报建批件包括：国有土地使用证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证或开工报告及批文；工程竣工验收报告；环保、水保验收资料；建筑节能验收资料，土地使用验收资料；工程竣工验收备案书；工程质量监督机构出具的《工程质量监督报告》，以及本项目的质量管理资料等。

10.4.4 从工程开工之日起，项目部及所属作业队应安排专人负责项目创样板资料的收集工作，对项目创样板的每一项工作都要进行全过程追踪纪录，要为创样板工作过程控制和项目完工后优质工程申报提供完整、真实的第一手资料。

10.5 职责与分工

10.5.1 工程部负责具体实施创样板工程的各项工作，负责编制项目创样板规划，落实创样板措施，检查、改进创样板效果；收集创样板工作过程的现场第一手资料，协助上级部门开展优质工程的申报，并负责申报资料的整理等有关工作。

10.5.2 安质部负责对创样板工程的全过程进行指导、帮助和检查、督促；所属作业队负责落实创样板工程的各项工作。

10.5.3 工程等相关部门要协助安质部开展创样板的日常管理工作，参与项目创样板规划的评审、施工过程创样板活动控制的督促和检查、优质工程申报资料中技术问题的审查等工作。

10.5.4 综合办公室配合项目技术、质量负责人做好声像资料的收集工作和项目的对外



宣传报道，并为后期 DVD 光盘资料的制作提供声像资料。

10.5.5 管理人员的职责与分工

项目总工程师是项目创样板工程的技术负责人和责任人。所属作业队技术负责人是所管区域的技术负责人和责任人。作业队技术负责人负责编制项目创样板规划；制订创样板措施；检查、改进创样板效果；组织收集优质工程申报的各项内业资料和编制申报材料，参加申报有关工作。

10.6 创样板工程保证措施

10.6.1 落实创样板责任制

1. 总工程师对全段创样板工作负责。工程部部长对创样板实施过程中的施工技术管理和质量保证体系的有效运行等要素检查督促。安质部长负责对创样板过程中的质量策划、监控、保证和改进工作。

2. 项目部的经理、副经理、总工程师，对管段内工程项目创样板全面负责。现场管理人员对施工的场地布置、按规程操作、严格质量技术标准、保证施工安全和质量，做到文明施工全面负责。

3. 生产操作工人，对承担的任务按规程操作、技术标准、保证施工安全、遵守劳动纪律、保持文明施工负责。

10.6.2 严格执行质量技术标准，强化施工技术管理

1. 必须严格按设计图纸、施工规范、验收标准要求组织施工，制定创样板实施细则。

2. 把好图纸、测量和试验“三关”；落实技术、施组和合同“三交底”；控制人、机、料、法、环“五大因素”；强化自检、互检、交检“三检制”。

3. 加强材料管理，严把进料关。按规定进行检验和试验，不符合要求的材料不准进入施工现场。

4. 严格施工过程和工序质量的控制，及时组织工程质量检验与评定，有效克服质量通病，做到上不优下不接。

5. 加大安全质量的执法力度，对违章操作的行为和质量低劣的工程，坚决停工整顿、返工重做、黄牌警告、红牌处罚等制度。

10.6.3 开展样板引路活动

每项工程，在全面铺开施工前做出示范样板段，统一操作要求，明确质量标准。按项目部、作业班组两级分别搞好各类第一个优质样板工程的施工，从挖一寸土，安一块石、灌一节混凝土抓起；在第一个墩台、第一段路基土石方、第一孔桥梁架设或挡护工程上狠抓落实。



10.6.4 克服质量通病，做到内实外美。

各类工程必须以内实为根本，在内实的基础上实现外表美观。做到轮廓尺寸正确、位置准确、造型美观。有效克服质量通病，着重克服路基基底处理不认真、填料不符合要求、碾压不密实、边坡凹凸不平、路肩轮廓不顺直、路拱不明显；桥梁混凝土蜂窝麻面、跑模漏浆及错台；砌体圬工砂浆不饱满、表面砌石空响、砌缝不规则、通缝假缝多。

10.6.5 定期总结评比，奖惩兑现。

每半年组织一次“引路工程”、“样板工程”、“安全标准工地”评比活动，坚持旬、月、季安全质量检查制度，及时表彰奖励和处罚涉及安全、质量的好坏典型。

11. 工程质量事故报告、调查、处理制度

11.1 凡因测量错误、不按设计和规范要求施工或使用不合格材料等责任过失，造成工程质量低劣、强度不够、结构尺寸或结构位置偏差等不符合设计文件要求或达不到本工程所采用的质量标准，需作返工加固处理、或造成人员死亡、财产损失，均构成工程质量事故。

11.2 工程质量事故分为：一般事故、大事故、重大事故和特大事故。

11.2.1 具有下列情形之一者为工程质量一般事故：

直接经济损失 30 万元以内。

11.2.2 具有下列情形之一者为工程质量大事故：

直接经济损失 30 万元及以上，300 万元以下；一次死亡 1 人及以上，3 人以下。

11.2.3 具有下列情形之一者为工程质量重大事故：直接经济损失 300 万元及以上，1000 万元以下；一次死亡 3 人及以上，10 人以下。

11.2.4 具有下列情形之一者为工程质量特大事故：直接经济损失 1000 万元及以上；一次死亡 10 人以上。

11.3 工程质量事故报告制度

工程质量事故实行分级报告。作业队发生质量事故，必须立即如实向项目部报告，项目部必须如实、立即向指挥部报告；指挥部按事故级别向有关上级报告。

11.4 质量事故调查处理制度

11.4.1 工程质量事故的调查分析处理，应由总工程师主持，组织有关部门参加。直接经济损失 30 万元以上的质量事故，由股份公司安质部组织调查分析处理，并写出调查报告；直接经济损失 30 万元以下的质量事故，由指挥部组织调查分析，写出事故调查报告。项目部配合指挥部调查工作。



11.4.2 质量事故按“四不放过”（即事故原因不查清不放过、责任者和群众没有受到教育不放过、没有纠正和预防措施并未落实到位不放过、责任者没有受到处理不放过）的原则进行处理。

11.5 工程质量事故处理措施

11.5.1 项目部制定质量事故的处理方案，报指挥部审核，由指挥部工程部报监理、设计单位、业主，经批准后执行。对发生质量事故的工程项目，处理后或重新施工后必须进行认真的自检，并按工程质量验收程序进行验收评定。

11.5.2 项目部必须制定纠正预防措施报指挥部工程部审核批准，批准后的纠正预防措施由指挥部安质部负责验证，现场监理同意后进行下道工序。

在施工过程中涉及设计责任的质量事故，邀请设计单位有关人员参加，共同分析原因，采取处理措施。在明确各方的责任后，共同签认“工程质量事故报告表”（见表1）上报，对重大质量事故责任如有异议，可报上级机关仲裁。

质量事故处理完毕后，必须对整个过程中的有关资料进行归档，并按表2要求，填写“工程质量事故结案表”。事故发生单位应如实向调查组提供有关情况。任何单位和个人不得以任何方式阻碍、干扰调查组的正常工作。

表1：工程质量事故报告表

工程名称		工程部位	
施工地点		施工时间	
施工单位		施工负责人	
事故类别		损失情况	
事故经过：			
事故原因：			
报告人		报告时间	



受理人		受理时间	
-----	--	------	--

表 2：工程质量事故结案表

工程名称		工程部位	
施工地点		结案时间	
施工单位		施工负责人	
事故类别		损失情况	
处理方案：			
处理结果：			
整理人		整理时间	
附件名称			

11.6 质量事故责任追究制度

根据事故的直接原因和根本原因划分事故主次责任,对责任人和责任单位按照股份公司股司安质[2008]74号《安全质量事故责任追究办法》执行。

12. 混凝土配合比管理制度

混凝土施工是工程施工过程控制的重点,混凝土质量的好坏直接与工程质量相关。在施工过程中项目部严格遵守公司《关于加强混凝土配合比管理通知》的有关规定进行,按已通过批准的强度配合比进行材料配合。混凝土配合比设计经项目总工签字同意后报监理单位审批。

混凝土的配合比管理实行试验室主任负责制。所有用于施工的配合比必须经试验室主任签字认可。

试验员在施工拌制的过程,监督施工过程的各环节:原材料,计量过程与通系统的监督。

12.1 首先了解设计意图,明确各工程部位所用的混凝土标号。同时核验图上标注与工程量上的标注是否一致。若不一致,要求进行核对。并上报上级管理部门,给予确认。

12.2 在确定设计配合比前,要求对使用的原材料进行检查,合格的方能进入设计配合比。



12.3 在施工过程中，所进的材料要求与设计材料一样，同批号，同地点同厂家。

12.4 施工配合比确定后，要求拌合站严格按其配合比上的材料，数量进行拌料。不能随意改变施工配合比。

12.5 混凝土拌成后，在运输与浇注过程中不能随意加水。

12.6 混凝土配合比一经确认，不能随意改动，在施工中，因季节性变化，必须要经试验人员重新计算施工配合比。

12.7 拌合站一定要严格按配合比拌料。

12.8 所有的配合比必须要经过监理签认后，才能使用。

12.9 为确保混凝土配合比的准确性，在拌料前要对计量系统进行检查。

13. 检验批检查制度

13.1 目的

为了规范和加强中铁二局南大干线（市新路至新化快速路）-金光东大道至谷围新村工程施工总承包（5.2 标）项目部检验批资料的管理，特制定本检查制度。

13.2 编制依据

《公路工程施工及验收规范》

《公路路基工程施工质量验收暂行标准》

《公路桥涵工程施工质量验收暂行标准》

《公路路基工程施工质量控制手册》

《公路桥梁工程施工质量控制手册》

其它相关文件、规范等。

13.3 适用范围

中铁二局南大干线（市新路至新化快速路）-金光东大道至谷围新村工程施工总承包（5.2 标）项目部的路基、桥涵、隧道工程等各种原材料、成品、半成品的质量检查验收。

13.4 检验批质量验收包括内容

13.4.1 实物检查

①对原材料检验，应按照进场的批次和《公路路基施工技术规范》规定的抽样检验方案执行；

②对混凝土性能指标的检验，应按照国家现行标准的抽样检验方案执行。

13.4.2 资料检查



资料检查包括原材料、设备等的质量证明文件（质量合格证、规格、型号及性能检测报告等）和检验报告、施工过程中重要工序的自检和交接检验记录、平行检验报告、见证取样检测报告等。

13.5 检验批的划分

13.5.1 路基工程检验批划分

结合本工程实际情况大致划分如下：

路基工程分部工程、分项工程划分和检验批、检验项目

分部工程	分项工程	检验批	检验批检验项目条文号	
			主控项目	一般项目
地 基 处 理	原地面处理	沿线路纵向连续路基长度每200m或 \leq 200m的单个工点	4.1.4~4.1.5	4.1.6
	换填	沿线路纵向连续路基长度每200m或 \leq 200m的单个工点	4.2.3~4.2.6	4.2.7 ~4.2.8
	砂、碎石垫层(含反滤层)	沿线路纵向连续路基长度每200m或 \leq 200m的单个工点	4.3.3~4.3.7	4.3.8
	堆载预压	沿线路纵向连续路基长度每200m或 \leq 200m的单个工点	4.6.5~4.6.6	
	灰土挤密桩	沿线路纵向连续路基长度每100m或 \leq 100m的单个工点	4.13.4~4.13.11	4.13.12.
	水泥粉煤灰碎石桩（CFG桩）	沿线路纵向连续路基长度每100m或 \leq 100m的单个工点	4.14.5~4.14.12	4.14.13
	土工合成材料加筋垫层	沿线路纵向连续路基长度每200m或 \leq 200m的单个工点	4.19.4~4.19.7	4.19.8~4.19.9
基 床 以 下 路 堤	普通填料填筑	同一压实工作班的单个压实区段的每一检测层	5.2.1~5.2.6	5.2.7~5.2.12
	改良土填筑	同一压实工作班的单个压实区段的每一检测层	5.3.1~5.3.6	5.3.7 ~5.3.9
	路堤边坡	连续路堤长度每200m或 \leq 200m的单个工点	5.5.4	5.5.5



分部工程	分项工程	检验批	检验批检验项目条文号	
			主控项目	一般项目
基床以下路堤	普通填料填筑	同一压实工作班的单个压实区段的每一检测层	5.2.1~5.2.6	5.2.7~5.2.12
	改良土填筑	同一压实工作班的单个压实区段的每一检测层	5.3.1~5.3.6	5.3.7~5.3.9
	路堤边坡	连续路堤长度每 200m 或 ≤200m 的单个工点	5.5.4	5.5.5
过渡段	过渡段基底处理	每个过渡段	6.1.4~6.1.5	
	基坑回填	每个过渡段	6.2.2~6.2.3	6.2.4
	基床表层以下过渡段级配碎石填层	每个过渡段的每一检测层	6.3.4~6.3.7	6.3.8~6.3.11
	基床表层以下过渡段两侧及锥体填土	每个过渡段	6.4.2~6.4.4	6.4.5~6.4.7
	基床表层以下过渡段填料填层	每个过渡段的每一检测层	6.5.4~6.5.5	6.5.6~6.5.8
	路堤与路堑过渡段基床表层以下填土层	每个过渡段的每一检测层	6.6.4~6.6.6	6.6.7~6.6.11
基床	基床底层	同一压实工作班的单个压实区段的每一检测层	8.1.5~8.1.8	8.1.9~8.1.12
	基床表层级配碎石（级配砂砾石）	同一压实工作班的单个压实区段的每一检测层	8.2.7~8.2.10	8.2.11~8.2.14
	基床表层沥青混凝土	同一压实工作班的单个压实区段的每一检测层	8.3.5~8.3.7	8.3.8
	路基面	沿线路纵向连续路堑长度每 200m 或 ≤200m 的单个工点	8.4.2	8.4.3~8.4.5
路基	地表排水	地表排水设施连续长度每 100m 或 ≤100m	9.1.9~9.1.18	9.1.19~9.1.21



分部工程	分项工程	检验批	检验批检验项目条文号	
			主控项目	一般项目
排水	路堤横向排水沟	沿线路连续路基长度每 100m 或 ≤100m 范围内的横向排水沟	9.2.6 ~9.2.13	9.2.14
	地下排水	地下排水设施连续长度每 100m 或 ≤100m	9.3.6~9.3.14	9.3.15
	过渡段排水	每 1 个过渡段	9.4.2 ~9.4.3	
路基边坡防护	骨架护坡防护	单侧连续护坡长度每 100m 或 ≤100m 的单个工点	10.3.6 ~10.3.9	10.3.10
	混凝土预制块防护	单侧连续护坡长度每 100m 或 ≤100m 的单个工点	10.4.7 ~10.4.11	10.4.12
	植物防护	单侧连续护坡长度每 200m 或 ≤200m 的单个工点	10.7.2 ~10.7.3	10.7.4
路基相关工程	电缆槽	沿线路连续长度每 1000m 或 ≤1000m 范围内的电缆槽	12.1.3 ~12.1.9	12.1.10 ~12.1.11
	预埋管线、综合接地	沿线路连续长度每 1000m 或 ≤1000m 范围内的预埋管线、综合接地	12.4.2 ~12.4.3	
路基附属设施	检查设备	沿线路连续长度每 1000m 或 ≤1000m 范围内的检查设备	13.1.3 ~13.1.5	13.1.6~13.1.7
	防护栅栏	沿线路连续长度每 1000m 或 ≤1000m 范围内的防护栅栏	13.2.4~13.2.6	
	取、弃土场	每个取、弃土场	13.3.3~13.3.5	
沉降观测	沉降观测	连续同一类型路基的沉降观测	13.0.9~13.0.10	13.0.11

检验方法及检验项目见《公路桥涵工程施工质量验收暂行标准》相关条款。

13.5.2 桥梁桩基、墩台工程检验批划分

结合本工程实际情况大致划分如下：



- 1.1 钻孔桩/钻孔/每根桩；
- 1.2 钻孔桩/钢筋/每根桩；
- 1.3 钻孔桩/混凝土/每根桩；
- 2.1 承台/混模板及支架/每个承台；
- 2.2 承台/钢筋/每个承台；
- 2.3 承台/混凝土/每个承台；
- 3.1 墩台/钢筋/每个安装段；
- 3.2 墩台/混凝土/每个浇筑段；
- 3.3 墩台/防水层/每个桥台；
- 3.4 墩台/沉降变形观测与评估/每个墩台；
- 4.1 台后填土、锥体及其它/桥台填土/每个桥台；
- 4.2 台后填土、锥体及其它/混凝土/每个浇筑段；
- 4.3 台后填土、锥体及其它/砌体/每个砌筑段；

检验方法及检验项目见《公路路基工程施工质量验收暂行标准》相关条款。

13.6 检验批的验收程序

分项工程经作业队质量、技术负责人自检合格后，填写检验批验收记录表及《工程报验申请表》，报项目部安质部专业质检工程师复检，复检合格后再报驻地监理单位，由专业监理工程师组织专职质量检查员、分项工程技术负责人、分项工程负责人对检验批质量进行验收并签署验收意见。

13.7 检验批的检查及考核

13.7.1 检验批质量应符合以下规定：

- 1、主控项目的质量经抽样检验全部合格。
- 2、一般项目的质量经抽样检验全部合格；其中，有允许偏差的抽查点，除有专门要求外，80%及以上的抽查点应控制在允许偏差内。
- 3、具有完整的施工操作依据、质量检查记录。

13.7.2 当检验批质量不符合要求时，应按以下规定进行处理：

- 1、对返工的或更换的检验批应重新进行验收。
- 2、对试块试件的检验结果有怀疑时，或因试块试件丢失损坏、试验资料丢失等无法判断实体质量时，应由具有资质的法定检测单位对实体质量进行检测鉴定，凡是达到设计要求的检验批可予以验收。



13.7.3 分项工程检验批的报验资料，由工程部统一归档保存。

13.7.4 考核办法

项目部每月由总工程师组织对各作业队检验批资料进行检查，将根据检验批完成情况对各作业队技术人员进行如下奖惩：

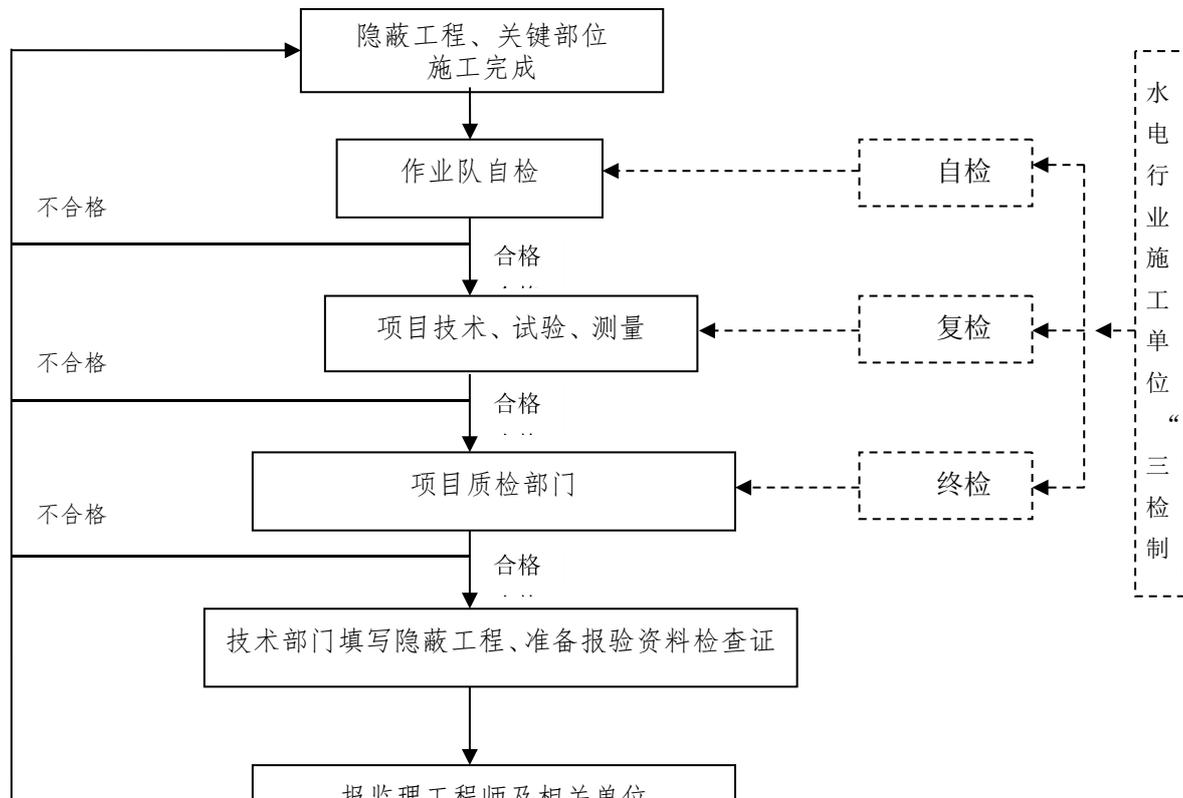
- 1、检验批资料作为技术人员当月绩效考核内容的一项；
- 2、每季度对三个作业队检验批资料进行打分考核，对得分最高的作业队技术室项目部给予 500 元奖励，得分最低的给予 200 元罚款。

14. 隐蔽工程及关键部位检查制度

14.1 按照施工规范及验收标准要求，所有隐蔽工程在隐蔽前需进行检查签认。关键施工部位进行工序验收签认。

14.2 隐蔽工程及关键部位验收程序

14.1.1 隐蔽工程检验流程图





14.1.2 流程描述

14.1.2.1 隐蔽工程先由作业队技术自检。

14.1.2.2 作业队及试验检测合格后。请项目部工程技术部门组织试验、测量相关部门进行联合检查。

14.1.2.3 检查通过后，通知项目安质环保部门进行检查。

14.1.2.4 工程技术人员、质检人员按要求填写工程报验单，由安质部即时递交监理单位报检，必要时按要求同时报建设单位、设计单位。。

14.1.2.5 监理接到工程报验单后，在规定时间内对该隐蔽工程进行检查，现场监理检查合格进行签认后，同意下道工序施工。

14.1.2.6 施工单位对隐蔽工程进行覆盖，施工下道工序。

14.1.3 工程中隐检工程项目及检查内容：

地基与基础工程：地质，土质情况，标高尺寸。基础断面尺寸，桩的位置、数量，人工地基的试验记录，坐标记录。

钢筋砼工程：钢筋的品种规格数量、位置、形状、焊接尺寸、接头位置、除锈情况，预埋件的数量及位置，预应力钢筋的控制应力和伸长值，砼、砂浆等性能指标，以及材料代用等情况。

防水工程：桥涵等的防水层的布设、质量情况、防水材料的质量、防水层施工工艺流程、防水层施工质量控制。

完工后无法进行检查、重要关键结构部位及有特殊要求的隐蔽工程。



14.1.4 其他要求

14.1.4.1 未经质检和监理签认而自行覆盖的，应揭盖补检，由此产生的全部损失由施工单位负责。

14.1.4.2 发现与设计不符，应及时与设计单位联系，进行变更设计，按照变更设计程序办理。

14.1.4.3 施工作业队的自检工作一定要细致认真，不能抱一丝侥幸心理，如所报检隐蔽工程，连续两次监理检查均未能通过，该项隐蔽工程的施工单位进行停工整顿，施工单位质检人员必须做出书面检查。

14.1.4.4 隐蔽工程和关键部位检查手续须及时办理，不得后补。

14.1.4.5 加强对施工工序的质量控制，并做到：严格执行工艺要求、质量标准；落实对质量因素的控制措施（人、机械、材料、方法、环境）；强化对工序质量的检验，水电行业施工单位“三检制”（自检、复检、终检）；重视岗前培训。

14.1.4.6 建立隐蔽工程及关键部位验收记录台帐，各种签认资料整理存档，妥善保存，并进行阶段性核查输理，确定无漏签项目，留做进竣工档案。

15. 质量管理教育制度

质量教育培训是加强质量管理的一项基础工作。质量教育和培训是质量管理工作的重要基础工作。提高企业与职工的质量意识、思想素质、技能培训。制定编制职工年度质量教育和培训计划，并组织督促落实。

我公司质量教育包括两个方面：

15.1 质量管理的宣传教育

在质量管理的工作中不断向各类人员宣传质量管理的意义、公司的质量方针和质量目标。

15.2 技术培训

包括对员工进行技术训练，使他们了解产品的性能、用途和生产过程、掌握生产工艺、操作技术和检验方法。

①新工人上岗前培训，新工人上岗前必须进行安全教育，质量标准、质量责任制、岗位责任制，操作规程的基本操作技能的教育。经考试合格才能上岗。上岗后在班长的带领下，经过严格的实习阶段，通过考核。才能上岗独立操作。

②对老员工也要进行培训，进一步提高操作技术水平和业务素质。对管理人员也要进行



业务培训，不断提高业务水平，满足产品质量适应市场的要求。每人每年不少于 6 课时，由质检部门负责授课。

主要授课内容：

15.2.1 质量管理的基础内容：质量的概念。包括产品质量、工作质量、工序质量的定义。

15.2.2 提高产品质量的意义：是社会发展和进步的需要，是市场经济的需求，是对消费者的负责，是企业生存的根本。

15.2.3 全面质量管理的内容，如：全面质量管理的方法体系等。

15.2.4 学习国家的产品质量法。

15.2.5 结合项目质量管理的具体情况，就生产实际，如何保证质量，提高质量，合格率达到 100%进行认真讨论。具体学习公司全面质量管理规程、规定、办法、制度等。

16. 关键岗位培训及持证上岗制度

16.1 关键岗位的范围：

关键岗位包括施工员、预算员、安全员、质检员、材料员、会计员、机械设备管理员以及以下特殊工种作业人员：场内机动车驾驶员、电工、电气焊工、爆破工、起重工、架子工、测量工、试验工。

16.2 岗位培训：

培训分为外送培训和项目部内部培训二种。项目部内部培训包括举办各类培训班，参观考察、业务学习、发放、张贴宣传资料，组织知识竞赛、实地演习，自学等多种形式。委外培训指委托有培训资质的相关单位为企事业培训人员。

16.3 持证上岗制度：

16.3.1 凡担任关键岗位工作人员，必须持有本职岗位的职业资格证书。

16.3.2 特殊工种作业人员，必须持有经专门的技术安全作业培训，经考试合格，取得特种作业操作证书，方可上岗作业。

17. 首件工程（工序）制度验收制度

17.1 定义

首件工程（工序）是指对后续施工具有指导性意义的单位工程或分部分项工程以及关键或重要的工序过程。



17.2 首件工程验收制度的管理机构及职责

17.2.1 公司成立首件工程检查小组，组长为公司总工程师，成员为公司工程部、安质部相关人员，小组办公室设在工程部。

17.2.2 项目部在组建后，应成立首件工程（工序）验收小组，组长为项目经理，副组长为项目总工，成员由项目副经理、工程部、安质部、合同部、工区等主要管理人员组成。

17.2.3 首件工程（工序）验收小组职责：认真执行公司首件工程验收制度的相关规定，负责首件工程的拟选、实施、检查及验收、观摩、上报、总结、推广。

17.3 首件工程（工序）确认范围

17.3.1 根据公司承建工程情况，确认以下工程为首件工程：

17.3.1.1 项目开工的第一个结构物。

17.3.1.2 首座涵洞、首根钻（挖）孔桩、首个墩（台）身、首片梁板、首环二衬（含防排水）、连续梁（刚构）桥 0 号块及 1 号块、房建首个基坑、房建首层、样板间、首段路基基底处理、路基填筑先导段、首段路面等。

17.3.2 项目部在工程开工前，根据公司以上要求的范围，结合工程项目特点，制定《首件工程（工序）清单》，经项目经理、总工签字后实施，并报公司工程部备案。同时项目部根据具体情况可制定更详细的《首件工程（工序）清单》，由项目部组织实施。

17.4 首件工程（工序）施工方案研讨

17.4.1 根据施工进度，在确定的首件工程（工序）施工前至少一个月内，由项目总工程师召开首件工程（工序）方案研讨会。

17.4.1 方案研讨会由总工程师主持，项目部经理、副经理、工程部长、安质部长、合约部长、试验室主任、专业工程师、工区长（队长）、技术主管、领工员、作业班长等参加。重要关键工序必要时可邀请专业班组的工人和公司工程部专业工程师参加。

17.5 会议内容

17.5.1 项目工程部长汇报首件工程（工序）施工准备情况、工程（工序）特点、重难点、业主及上级要求、施工方法、施工工艺和保证措施、规范及验收标准。

17.5.2 与会人员研讨。研讨主要内容：施工测量要求、人机料配置要求、模具标准、具体施工方法、工艺流程、施工资料要求、工程（工序）责任人、施工时间、安全措施、作业标准、质量标准、质检程序、其他施工措施、材料限额量等。

17.5.3 项目总工程师进行总结并形成会议纪要。

17.6 修改施工方案并进行安全技术交底



17.6.1 项目工程部根据施工方案研讨会提出意见进行修改完善，并报项目总工程师审核。

17.6.2 项目工程部组织对相关部门、工区、作业班长、作业工人进行交底。

17.7 首件工程（工序）的验收总结

17.7.1 在首件工程（工序）施工完成后，由项目首件工程（工序）验收小组组织进行现场检查与交流，参加主要人员为相关施工管理人员及相关劳务作业队（班组）；必要时，可请公司工程部和安质部人员参加。交流会现场由作业队队长或技术负责人介绍施工情况，参会人员发言交流。检查与交流的主要内容包括：技术方案的可行性、内外质量、人机料组合、材料消耗、文明施工、施工工艺和流程、主要经验、不足之处、改进措施、检查记录情况、施工异常情况。

17.7.2 首件工程（工序）总结由项目总工程师负责。讨论首件工程各项指标是否达到施工技术规范及监理、业主要求，并形成首件工程（工序）施工总结。总结最后应有明确结论，明确首件工程（工序）是否达到要求，是否需要施工方案进行完善，提出同类工程（工序）施工作业指导标准。

17.7.3 首件工程（工序）验收总结完成后，由项目部填写首件工程验收登记表（见附表），经项目总工程师和项目经理签字后存档，并报公司工程部备查。

17.7.1 首件工程（工序）总结的推广由项目经理或项目总工程师负责，以施工技术交底、现场质量检查专题会、职工夜校等多种型式进行推广。

17.8 项目部必须严格执行首件验收制度，并将首件验收资料归档备查，公司在效能监察和过程检查中将有针对性的检查首件验收制度落实情况；首件工程（工序）验收制度的执行将作为绩效和效能督查重点考核内容之一。

18. 工程质量问责制及奖惩制度

为加强对建设工程质量的监督管理，落实建设工程质量责任制，依法查处和追究工程质量事故有关单位和个人的质量责任，根据《中华人民共和国建筑法》、国务院《建设工程质量管理条例》，结合我项目实际，制定本规定。

18.1 凡在我项目区域内从事建设工程的新建、扩建、改建等建设活动的生产单位和个人，必须遵守本规定。

18.2 建设工程质量实行终身负责制。建设工程在使用期限内不发生质量事故的，相关责任



单位的法定代表人、直接责任人不管哪里工作，担任什么职务，都要依法追究相应的行政和法律责任。

18.3 建设工程质量事故处理实行“四不放过”原则：事故原因不查清不放过，事故责任者没有处罚不放过，没有制定措施不放过，有关人员没有受到教育不放过。

18.4 施工单位的质量责任

18.4.1 施工单位应当依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。

18.4.2 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料。

18.4.3 施工单位必须按照工程设计要求、施工技术标准 and 合同约定，对建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土进行检验。

18.4.4 施工单位对涉及结构安全的试块、试件以及相关材料，应当在建设单位或者工程监理单位见证下现场取样，并送到具有相应资质等级的质量检测单位进行检测。

18.4.5 施工单位对施工出现质量问题的建设工程或者竣工验收不合格的建设工程应当负责返修。

18.5 施工单位有下列行为之一的，视情节轻重追究有关责任单位和责任人的责任。

18.5.1 无证或超越资质等级和范围承揽工程的；

18.5.2 未按照审查批准的施工图或施工技术标准施工的；

18.5.3 未按规定对建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土进行检验或检验不合格擅自使用的；

18.5.4 未按规定对涉及结构安全的试块、试件以及有关材料进行现场见证取样，并送到有资质的工程质量检测机构进行检测的；

18.5.5 违反工程建设强制性标准条文施工的；

18.5.6 施工中偷工减料或使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备的；

18.5.7 不接受质量监督机构监督的。

18.6 建设项目在实施过程中，参建各方主体违反本规定，分别给予以下处罚：



18.6.1 对责任单位的处理：依法承担相应赔偿责任，并按有关规定处以 罚款，视情节轻重给予通报批评、责令停业整顿、降低资质等级或吊销资质证书等处罚，并将其违法行为记录在案，作为资质年检的重要依据。

18.6.2 对责任人的处理：视情节轻重给予警告、通报批评、行政记过、降职、撤职等行政处分，并将其违法、违规行为记录在案，作为资格证书年检的重要依据，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

18.7 有关工作人员在建设工程质量监督工作中玩忽职守，滥用职权，徇私舞弊、贪污受贿的，由所在单位或其上级主管部门给予行政处分。构成犯罪的，依法追究刑事责任。

19. 特殊季节质量管理制度

19.1 夏季施工质量措施

19.1.1 夏季气温高，干燥快，新浇筑的混凝土可能出现凝结速度加快、强度降低等现象，这时进行混凝土的浇筑、修整和养护。

（1）混凝土拌制和运输。砼拌制时应采取措施控制砼的升温，并一次控制附加水量，减小坍落度损失，减少塑性收缩开裂。在混凝土拌制、运输过程中可以采取以下措施。

①使用减水剂或以粉煤灰取代部分水泥以减小水泥用量，同时在砼浇筑条件允许的情况下增大骨料粒径。

②混凝土拌合物的运输距离如较长，可以用缓凝剂控制混凝土的凝结时间，但应注意缓凝剂的掺量应合理，对于大面积的砼工程尤其如此。

③如需要较高坍落度的混凝土拌合物，应使用高效减水剂。有些高效减水剂产生的拌合物其坍落度维持 2h。高效减水剂还能够减少拌合过程中骨料颗粒之间的摩擦，减缓拌合筒中的热积聚。

④在满足施工规范要求的情况下，尽量使用矿渣硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥。

⑤向骨料堆中洒水，降低混凝土骨料的温度；如有条件用地下水或井水喷洒，冷却效果更好。

⑥在炎热季节或大体积混凝土施工时，可以用冷水或冰块来代替部分拌合水。

⑦对于高温季节里长距离运输混凝土的情况，可以考虑搅拌车的延迟搅拌，使混凝土到达工地时仍处于搅拌状态。



⑧国外提倡在夏季将搅拌机的鼓筒外面用油漆涂成白色，使鼓筒吸收阳光辐射热能明显减小。在夏季，以 1h 的运输距离为例，处在白色搅拌筒中的混凝土，其温度要比一般红色搅拌筒中的混凝土至少低 1℃。

⑨应做好施工组织设计，以避免在日最高气温时浇筑混凝土。在高温干燥季节，晚间浇筑混凝土受风和温度的影响相对较小，且可在接近日出时终凝，而此时的相对湿度较高，因而早期干燥和开裂的可能性最小。

(2) 混凝土浇筑和修整。在炎热气候条件下浇筑混凝土时，要求配备足够的人力、设备和机具，以便及时应付预料不到的不利情况。

①检测运到工地上的混凝土的温度，必要时可以要求搅拌站予以调节，使混凝土能符合设计。

②夏季砼施工时，振动设备较易发热损坏，故应准备好备用振动器，以防振动器损坏。

③与混凝土接触的各种工具、设备和材料等，如浇筑溜槽、输送机、泵管、混凝土浇筑导管、钢筋和手推车等，不要直接受到阳光曝晒，必要时洒水冷却。

④浇筑混凝土地面时，应先湿润基层和地面边模。

⑤夏季浇筑混凝土应精心计划，混凝土应连续、快速的浇筑。混凝土表面如有泌水时，要及时进行修整。

⑥当根据具体气候条件，发现混凝土有塑性收缩开裂的可能性时，应采取措施（如喷洒养护剂等），以控制混凝土表面的水分蒸发。混凝土表面水分蒸发速度如超过 0.5kg/（m²/h）时就可能出现塑性收缩裂缝；当超过 1.0kg/（m²/h）就需要采取适当措施，如冷却砼，向表面喷水或采用防风措施等，以降低表面蒸发速度。

(3) 混凝土的养护。夏季浇筑的混凝土，如养护不当，会造成混凝土强度降低或表面出现塑性收缩裂缝等，因此，必须加强对混凝土的养护。

①在修整作业完成后或混凝土初凝后立即进行养护。

②优先采用蓄水养护方法，连续养护。在混凝土浇筑后的 1~2 天，应保证混凝土处于充分湿润状态，并应严格遵守国家标准规定的养护龄期。

③对于大面积的板类工程，采用养护剂养护是较为实用方便的。白色养护剂所形成的薄膜还能反射太阳光，降低热量吸收，抑制混凝土的温升。因此，可在养护剂中掺些白色颜料。

④当完成规定的养护时间后拆模时，最好为其表面提供潮湿的覆盖层。

19.2 雨季施工质量措施：



19.2.1 雨季施工安排及保证措施

沿海夏季东南风盛行，常受热带气旋侵袭，热带气旋风力一般在 10 级以上，每年 5～10 月常有台风，风力在 8 级以上。年平均降水量在 1300 毫米～2100 毫米之间，主要集中在汛期 4～9 月，占全年降水量的 81.7%。根据工程进度及时间要求，在雨季仍要进行正常的施工，因此要做好雨季施工措施，防洪措施及防台风措施。

1) 雨季施工安排

根据工程进度及时间要求，在雨季仍要进行正常的施工，因此要做好雨季施工措施，雨季施工前，根据现场具体情况编制实施性雨季施工计划，软土地基处理、水中墩施工、隧道施工进洞应安排在旱季施工。

雨季来临前现场排水设施形成系统，并确保施工中排水状况良好。对易受洪水影响的施工场区和材料采取重点防护措施。成立雨季防洪防汛领导小组，设立专职值班人员，并随时与当地气象部门取得联系，预知预防。备齐各种防雨、防洪、防汛设施，加强对便道的检查和养护，保证雨季道路畅通。混凝土施工现场备好遮盖物资，以防施工时降雨。

增加材料的储备数量，防止停工待料的情况发生。随时检查材料库、水泥库的封闭状态，确保不漏雨。大雨时停止施工作业。加强对用电设备及线路进行检查，做好防雨护罩，防止漏电事故发生。

结合以上雨季施工安排，在雨季施工中做好防范工作，确保雨季正常施工，并保证工程质量。

在拌和场地对拌和设备搭设避雨棚。砂石料在这个时期含水量变化较大，需要经常测定，以调整拌和时的用水量。雨季空气潮湿，水泥要随进随用，防止漏雨和受潮。施工现场周围排水沟系统要完善，防止雨(洪)水冲毁。

雨季进行混凝土施工时，要及时测量砂、石含水量并加以调整配合比，对刚浇筑的混凝土用塑料布覆盖。

对已绑扎的钢筋及时浇筑混凝土，防止锈蚀。大风、大雨时停止高空作业。经常对用电设备及线路检查，做好防雨护罩，防止漏电事故发生。

雨季禁止钢桁梁的焊接和涂装施工。



3) 防洪措施

(1)与当地气象水文部门取得联系，随时掌握气象预报，掌握汛情，以便更为合理地安排和指导施工，组建以项目经理为组长的防汛抢险领导小组，制定防洪防汛制度，配足抢险物资和设备，设专人值班，全面组织灾情预防和抗洪抢险工作。

(2)工程开工前，根据现场具体情况，编制实施性的防洪抢险计划，提交甲方、监理工程师审查批准。

(3)在抗洪抢险领导小组统一领导下，各施工队选择技术状态良好的机械设备、车辆担负抗洪抢险任务。

(4)对抗洪抢险任务的机械设备、车辆，选择思想进步，技术全面、过硬、身体健康的人员驾驶。

(5)各施工队有计划的维护、保养机械设备车辆，设备车辆处于良好的技术状态，随时准备投入抗洪抢险工作。

(6)各施工队要正确处理好生产与抗洪抢险的关系，在正常情况下积极完成生产任务，紧急情况下，必须听从调动，奔赴抢险，完成抢险任务。

(7)雨季时内部各单位间及外部联络工具要保持畅通，同时配置必要的抢险物资和人员，做好事故预案工作。

(8)要做好施工防范及各种临时设施的防排水工作，要保持排水沟渠的畅通。

(9)详细调查并掌握洪水资料，检查易于发生水害地段的施工安全，做好施工中的临时防护措施。对影响施工的道路，进行必要的改善、整修和加固；对常用的主要材料、工具要在雨季之前备足，并增建必要的防雨防洪设施；对施工人员配备必要的劳动保护用品；在洪水位以下的材料库、活动房屋及机械设备，雨季前应搬到最高洪水位以上及不易发生山体坍塌、泥石流的处所。

(10)在抗洪期间，我单位的物资、机械设备、人员将无条件的服从建设单位的统一调遣和协调，积极协助地方政府做好防洪抢险。

4) 防台风、大风措施

加强防台风、大风知识的学习，提高全员防台风、大风的意识，了解台风有关规律，提



高对防台防汛、抢险救灾工作的认识，充分发动群众，调动一切积极因素，从思想上、组织上、物资保证上做好充分的准备工作，搞好防台防汛、抢险救灾工作。

所有生活、生产库、棚都应有足够的抗台风能力。备足必要的铁丝、铁钉、铁锹、编织袋等防台防汛器材和物资。生产生活房屋的加固与封闭由各队按照要求自行负责。防台风领导小组对生产、生活库棚进行定期检查，确保台风来后的生产、生活安全。

与台风预报部门取得联系，建立密切的关系，指派专人进行联络。在得到台风预报后，积极组织防台风准备工作，在台风到来之前，由防台风领导小组组织召开防台风协调会，布置下属各单位的防台风工作，凡处在危险地区的施工人员、机械设备、工程材料立即撤离至安全地带，确保人员财产不受损失。

在台风登陆警戒时切断现场施工的主要动力电路，直至警戒解除。

在台风季节到来之前，准备足够的防台风应急材料，并对防洪水设施进行认真检查，发现问题及时处理。

5) 防风防台应急预案

(1) 开工时，应提前与当地的防台组织部门取得联系，落实备台区域，成立以项目书记为核心的防风防台指挥领导小组统一部署、指挥全工地的防抗台风工作。

(2) 防风防台领导小组下设抢险队，抢险队由综合队负责，直属防风防台领导小组指挥。

(3) 防风防台办公室人员根据当地气象部门电视转播的台风级别信息，及时反馈防风防台领导小组。

(4) 台风警报为三级时，全部施工范围内进入警戒状态。抢险队立即进入备战状态，检验和加固围堰，同时检验排水设备工作性能以及加固现场临时设施。

(5) 台风警报为二级时，作业人员及施工设备应停止作业，人员撤离，同时指挥领导小组派专人再次复合洞口及桥梁，路基关键部位的防护措施以及围堰内的排水系统。

(6) 台风警报为一级时，所有施工人员停止作业，全部撤到安全区域，躲避台风。

(7) 台风来临前要对施工现场摄影录像，以便台风过后核查。

(8) 围堰内做好临时排水系统，备足抽水设备，台风、暴雨过后及时疏排围堰内积水。

(9) 台风过后，各单位、班组、施工队应对锚缆、支架设施等进行检查，发现损害立即



报告，采取措施修复。

成立应急抢险队，负责紧急状态下的人员撤离和抢险物资运输。在紧急状态下，全部人员、机械设备撤至安全地点。人员撤离安置点准备足够的饮用水、食品和药品等必须的生存和生活用品。

20. 工程测量管理制度

工程测量工作是工程建设的重要环节，是技术管理工作的重要组成部分。它既是工程建设施工阶段的重要技术基础工作，又为施工和运营安全提供必要的资料和技术依据。为了加强在公司范围所属项目、工程公司工程测量管理，搞好工程测量，提高工程测量水平，保证工程质量，加快施工进度，提高经济效益，使工程测量规范化、制度化，防止测量事故发生，更好地为施工生产服务，在测量成果交接、复测、施工过程检查等各个工程测量管理环节上特制定如下制度：

20.1 人员配备

本项目设测量主管工程师一名，具体负责对工程各部位的测量控制、放样数据的计算复核；设观测技师两名，分别负责现场现场施工放样、换位复核和相应内业资料复核整理；设专职测量工三名，协助现场放样。

20.2 测量主管工程师岗位职责

20.2.1 在项目总工程师指导下负责对所承建工程的测量日常管理工作。

20.2.2 负责指导、监督、检查施工项目的测量工作。

20.2.3 认真审核设计图纸与建设单位移交的测量点位、数据，根据设计与施工要求编制可行性施工测量、监控量测方案；经项目总工程师审核后，上报监理总工程师审批。

20.2.4 按照工程部工作计划展开测量工作，工作认真严谨，对测量计算、放样结果负责。

20.2.5 负责对测量、监控量测仪器的定期检查鉴定和建议维修和购置，建立人员资质和建立人员资质、仪器设备校验台帐

20.2.6 负责组织本项目部的交接桩、复测和线路控制测量。

20.2.7 负责测量技术总结以及测量新技术、新设备的研究和推广应用。



20.2.8 参与项目部组织的质量检查、工程事故处理等技术管理工作，并提供必要的测量数据。

20.2.9 负责检查各分部（工区）的测量人员上岗、设备配备、技术资料的管理等工作。

20.2.10 配合和接受测量监理工作，按监理要求提交相关测量资料。

20.2.11 配合业主委托的第三方测量机构进行建设过程中对本线进行测量验收、抽检、复核，误差、粗差争议的核查，对重要工点和重点工程进行的监测和观测；

20.2.12 负责竣工测量和参加竣工交接工作。

20.2.13 发现测量事故及时向上级领导报告。并提出处置意见，按批准的处置方案进行相应的工程处置。

20.3 测量员岗位职责

20.3.1 测量员受项目技术负责人和测量主管的领导，在上级业务部门指导下工作，要努力学习和熟悉施工图，增强识图、审图、绘图的能力。

20.3.2 负责建筑物控制桩，水准点的测设及保护工作，掌握不同工程类型，不同施工方法，对测量放线不同要求的能力。

20.3.3 负责施工过程中的控制线投测及标高传递，监督检验，对各种几何形状、数据和点位的计算与校核的能力。

20.3.4 能针对误差产生的原因采取措施，以及对各种观测数据的能力，针对不同现场情况，综合分析处理问题。

20.3.5 测量仪器的请领、保管，了解仪器构造、原理和掌握仪器使用、检校、维修能力，确保仪器良好工作状态。随时向技术负责人汇报测量放线情况和检查的问题，认真做好本职工作。

20.4 测量室岗位工作职责

20.4.1 在总工的领导下，依据项目实施性施工组织设计和施工工艺，编制施工测量方案、计算放样数据、并报审、报验、组织实施。

20.4.2 负责复测业主提供的首级施工控制网，建立施工加密控制网并定期复测并进行严密平差计算。



20.4.3 严格执行测量规范，按放线工艺进行测量，达到“用图准确，点位互校，按时复核，资料完整”的基本要求。

20.4.4 测量工作完成后，严格执行自检、互检制度，检查合格后报请专业工程师验线。

20.4.5 负责测量工作总结和竣工测量资料的编制与归档工作。

20.4.6 负责测量文件修改、补充，做好质量记录及文件资料的整理、分类、归档保持，并做好日常的报验工作。

20.4.7 对工程的关键结构部位进行精密定位，保证结构部位的倾斜度、平面位置及高程的精度。确保提供的检测数据真实可靠。

20.4.8 及时准确地完成项目总工和工程部门布置的测量任务，提交测量成果并报验。

20.4.9 负责测量仪器、设备的配置，严格按照测量仪器操作规程和测量作业程序作业，做好测量设备的保养、周检、年检工作，定期对仪器设备进行性能指标检查。

20.4.11 遵守国家、行业、地方相关现行法律法规技术标准规范的规定，严格按照设计及规范要求作业。

20.4.12 配合工程部、质检部进行过程检验、现场验收。

20.4.13 根据施工需要移设或增设水准点和导线点时，其测量方法及精度要求符合国家或行业测量规范的相关规定。

20.4.14 在测量工作中，对各项测量原始资料，必须严格按测量规定内容及格式统一标准填写，不允许用纸片、活页纸或小本子代记。

20.4.15 各项测量计算成果和图表，必须做到标注明显、计算过程清晰并签署完备。未经复核、检算和签署不完备的测量资料不得使用。

20.4.16 一切原始观测数据和记事项目，必须在现场记录清楚，不得事后凭记忆补记。记录手簿必须填列页次、注明日期、起止时间、地点、测量项目、观测者、记录者、天气情况及使用仪器。因记错需重记的数字，在错误的数字上划一杠，重新将正确数字写在上面，不得涂改。因超限或其它情况划去的观测记录数据，应注明原因，并予保存，不得撕毁。

20.4.17 各种测量资料成果必须保存完整，整理成册并分类分项归档。对没有长期保存价值的资料也要待工程竣工验收后方可销毁。



20.5 测量复核制度

施工测量及复核工作，是项目施工的一项基础技术工作，其工作质量直接影响工程建设质量，项目部主管技术人员必须严格执行本制度。

20.5.1 核对有关设计文件和控制网点测量资料。文件资料由 2 名专业测量人员换手复核，核对结果应做记录并进行签认。复核成果经项目工程部长复核，总工程师审核签认，报专业监理工程师审批，经专业监理工程师审批后方可使用。

20.5.2 测量外业工作必须多测回观测，并构成闭合检测条件；控制测量、定位测量和重要的放样测量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，必须坚持“先检测后利用”的原则。

20.5.3 测量后，测量成果必须采用两组独立平行计算进行相互校核，测量主管对测量成果进行复核签认。

20.5.4 各工点、工序范围内的测量工作，测量室应自检复核签认；对分工衔接上的测量工作，测量室要进行互检复核和签认。

20.5.5 项目经理部总工程师和工程部负责人要对测量室执行测量复核签认制进行检查，并作检查记录。测量主管执行测量复核签认制，并作检查记录。

20.6 测量资料管理制度

20.6.1 测量记录与资料必须分类管理、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，设计人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)计量器具周期检定文件。

20.6.2 测量室每放样和复核完成一工程部位测量后严格按照《公路工程资料管理规程（土建篇）》填写 C3 施工测量记录表格，上报项目总工审批，报监理单位审核并签字；测量



资料一式 7 份，监理单位和项目部资料室各留一份，其余五份由测量室专人保管。

20.6.3 测量室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，由总工程师、测量主管主持办理交接手续。

20.6.4 工点工程竣工测量完成后，测量室应将全部测量记录资料整理上交工程部，经工程部长检查合格后，工程部上报项目经理部，项目经理部方可验收工程。

20.6.5 项目工程完工，线路贯通竣工测量完成后，测量室将项目全部测量记录和资料档案，分类整理装订成册，上交项目经理部工程部，经验收合格后，双方办理交接手续，项目经理部按交工验收的要求将测量记录资料编入竣工文件。

20.7 测量仪器设备使用与管理制度

测量仪器是测量人员对工程施控的有力武器。爱护好测量仪器及工具是我们每一位测量工作者应具备的品德。由于测量工作是在室外进行，受自然条件、气候条件等因素的影响，所以对维护好测量仪器非常重要，正确使用、科学保养仪器是保障测量成果质量，提高工作效率，延长仪器使用年限的重要条件，是每个测量工作人员必须掌握的基本技能。否则不但影响测量工作的进展和任务的完成，而且会造成仪器损坏。为此，我们必须正确使用仪器，了解仪器性能，基本构造和操作方法，加强仪器的维护和保养。

20.7.1 仪器设备的配置

各项目应结合工程的具体情况、业主及监理的要求，尽可能配备先进的测量设备，提高工程测量工作自动化程度，减少测量人员的劳动强度，提高工作效率，保证测量成果。

20.7.2 仪器的调拨及购置

根据工程实际情况做到合理、适用、经济。对新上项目如果需要测量仪器由工程管理部根据公司的测量仪器分布情况调拨，如需购买测量仪器需填写《仪器购置申请单》，经公司主管领导审批后方可购买。对项目测量仪器的调拨，调入单位与调出单位间要填写《仪器设备调拨单》并注明仪器的完好情况以及仪器的配套附件等相应内容。

20.7.2 仪器设备的使用与管理

（一） 仪器的开箱、入箱及安置⑥⑦⑧⑨



①仪器开箱前，应将仪器箱平放在地上，严禁手提或怀抱着仪器开箱，以免仪器在开箱时仪器落地损坏。开箱后应注意看清楚仪器在箱中安放的状态，以免在用完后按原样入箱。

②仪器在箱中取出前，应松开各制动螺旋，提取仪器时，要用手托住仪器的基座，另一手握持支架，将仪器轻轻取出，严禁用手提望远镜和横轴。仪器及所用部件取出后，应及时合上箱盖，以免灰尘进入箱内。仪器箱放在测站附近，箱上不许坐人。

③安置仪器时根据控制点所在位置，尽量选择地势平坦，施工干扰小的位置，安置仪器时一定要注意仪器，检查仪器脚架是否可靠，确认连接螺旋连接牢固后，方可松手。但应注意连接螺旋的松紧应适度，不可过松或过紧。

④观测结束后应将脚螺旋和制动、微动各螺旋退回到正常位置，并用擦镜纸或软毛刷除去仪器上表面的灰尘。然后卸下仪器双手托持，按出箱时的位置放入原箱。盖箱前应将各制动螺旋轻轻旋紧，检查附件齐全后可轻合箱盖，箱盖吻合方可上盖，不可强力施压以免损坏仪器。

⑤建立仪器总台帐、仪器使用及鉴定台帐，仪器档案由项目工程部保存原件，测量室保存复印件，复印件随仪器装箱。仪器使用者负责使用期间的仪器保管，应防止受潮和丢失。测量仪器应做到专人使用专人保管。不得私自外借他人使用。

（二）仪器的使用与管理

1、各种测量仪器应符合局集团公司关于计量器具管理规定。

2、新购仪器、工具,在使用前应到国家法定计量技术检定机构检定。新购置的仪器、转拨给其他项目的仪器,应结合仪器认真阅读说明书,从初级到高级,先基本操作后高级操作,反复学习、总结、力求做到“得心应手”最大限度地发挥仪器的作用,不熟悉仪器操作的人员不得盲目用机。

3、各种测量仪器使用前后必须进行常规检验校正,使用过程做好维护,使用后及时进行养护。

4、各种光电类、激光类仪器必须定期送到具有资质的部门进行鉴定。鉴定时间不宜超过规定时间,以确保测量的准确和精度。

5、严禁使用未经检验和鉴定、校正不到出厂精度、超过鉴定周期,以及零配件缺损和



示值难辩的仪器。

6、使用全站仪、光电测距仪，在无滤光片的情况下禁止将望远镜直接对准太阳，以免伤害眼睛和损害测距部分发光二极管。

7、在强烈阳光、雨天或潮湿环境下作业，务必在伞的遮掩下工作。

8、对仪器要小心轻放，避免强烈的冲击震动，安置仪器前应检查三脚架的牢固性，整个作业过程中工作人员不得离开仪器，防止意外发生。

9、转站时，即使很近也应取下仪器装箱。测量工作结束后，先关机卸下电池后装箱，长途运输要提供合适的减震措施，防止仪器受到突然震动。

10、测量仪器要设置专库存放，环境要求干燥、通风、防震、防雾、防尘、防锈。仪器应保持干燥，遇雨后将其擦干，放在通风处、晾干后再装箱。各种仪器均不可受压、受冻、受潮或受高温，仪器箱不要靠近火炉或暖气管。

11、仪器长途运输时，应切实做好防震、防潮工作。装车时务必使仪器正放，不可倒置。测量人员携带仪器乘汽车时，应将仪器放在防震垫上或腿上抱持，以防震动颠簸损坏仪器。

12、必须建立健全测量仪器设备台帐、精密测量仪器卡，仪器档案等制度，仪器出库、入库调迁项目，应办理登记、签认手续。

13、对测量仪器的管理，由公司精测队制定检查评比办法，对维护仪器成绩显著的单位和个人给予奖励，因使用不当、保管不良造成仪器损坏，应及时追究责任，根据情况给予处罚。

14、当测量仪器、工具出现下列情况为不合格：已经损坏；过载或误操作；功能出现了可疑；显示不正常；超过了规定的周检确认时间间隔；仪表封缄的完整性已被破坏；光电类、激光类仪器超过使用寿命，零点漂移严重，测量结果不稳定，测量结果可靠性低时，必须申请报废；常规仪器损坏后无法修复，或仪器破旧、示值难辩、性能不稳定，影响测量质量时，必须申请报废。

15、测量仪器的申请购买及报废由项目部报公司工程管理部，由公司总工程师及主管领导负责审批，公司精测队对全项目的仪器配备和管理情况每半年检查一次，要求做到帐、物、



卡相符，技术档案齐全。

16、 测量仪器必须定人保管，对贵重精密测量仪器（如全站仪、精密水准仪、激光铅垂仪）应规定专人保管，专人专用，专人送检，他人不得随意动用，以防损坏，降低精度。

（三）仪器管理奖惩制度

1、 为了加强工程测量管理工作，促进我公司工程测量工作的科学管理，防止发生测量事故，适应经济发展的需要，充分发挥广大测量人员的积极性和创造性，工程项目竣工后，对工程测量管理先进的单位、有关领导给予必要的精神和物质奖励。对测量工作积极踏实，认真钻研，业务熟练，技能提高，成绩突出者，可以推荐提升。

2、 对在生产、经营活动中，违反测量、计量法规，弄虚作假，不严格执行测量、计量管理制度，由于测量工作失误，给项目造成损失者，应给予必要的处罚。对测量事故隐瞒不报者，要追究领导和有关人员责任。

3、 对测量仪器管理不严，保管不善，造成损坏，影响正常使用，视情节轻重，给予责任人处罚。

4、 项目工程部要根据本项目实际情况制定相应的测量仪器管理办法，确保测量仪器完好准确。

20.8 测量安全保障制度

测量作为一个独立的工种，在施工现场作业必须注意安全，在安全的前提下开展测量作业，避免不必要的工伤事故。特制定以下安全保证制度：

20.8.1 测量人员进入现场必须带好安全帽，禁止跑跳，要注意来往车辆，要注意脚下是否有障碍物，以确保安全，吊装区内作业时设监护人员，严禁在吊物下作业。

20.8.2 在隧道和交通繁华的道路上作业时，必须尽可能缩短作业和仪器在通路停车部位上停留时间，在通车部位上作业时，须派专人担任探望疏通工作并在作业点前后设明显警示标志。

20.8.3 在施工现场测量时，必须注意周围的吊车及机械电气设备，防止事故发生，必要时必须停电，吊车停止运作后在作业。

20.8.4 雨后不久，在地下部位测量时，必须先检查基坑是否有倒塌的危险。



20.8.5 在高空作业时，仪器必须安放在牢固的建筑物上，仪器周围的孔洞实现要盖好。不稳固的地方，禁止安放仪器，安放仪器的上下方不得有人员作业，设有专人警戒。

20.8.6 在高空临边测量作业时，必须系好安全带，戴好安全帽。

20.8.7 在高空用线锤吊线时，线必须栓牢，下面不得有人，防止坠下砸伤人。

20.8.8 凡患有高血压、心脏病、癫痫病、精神衰弱、视力不佳、饮酒、睡眠不足测量人员严禁高空作业。

21. 监控量测管理制度

监控量测是工程管理工作的耳目，来自于施工现场第一时间的监测资料，可帮助我们分析状态变化和工作情况，发现不正常时及时采取措施，并调整设计方案，防止事故的发生。通过监控量测的结果也可验证设计，并为以后的设计、施工、管理和科研提供资料。根据本工程特点特制定本制度：

21.1 监控量测室工作岗位职责

1. 建立健全监控量测管理体系，人员组成详见监控量测方案《监控量测组织机构框图》。
2. 监控量测严格按设计要求及方案要求（频率、点位、断面）布点量测。做到三个及时（布点及时、观测及时、反馈及时），二个统一（形式统一、断面统一），一个固定（人员、线路、量测时间基本固定）。
3. 依据施工合同、设计文件、第三方监测方案及有关的施工监测技术要求、规范、规程等编制切实可行的施工监控量测方案。
4. 监控量测布点（点位、断面）应严格按照设计及方案要求进行，确保能全面准确的反映工程施工对周边环境，工程自身关键部位造成的影响。量测频率应随工程进展情况而相应调整，以便能及时准确的掌握周边环境、围护结构体系及围岩的动态。
5. 做好监测点的保护工作，确保不丢失、不损毁；定期对监测基准点进行复核和联测，确保水准高程的准确性。
5. 监控量测过程中使用的仪器设备必须保证其精度和可靠性，定期对仪器进行检校。
6. 监测数据及资料必须有完整清晰的记录，包括图表，曲线，文字报告等，以保证监控量测资料的连续性和完整性。
7. 量测数据的采集是量测过程中的最基本环节，是数据处理和信息反馈的基础，量测人员要确保每个细节准确可靠，包括读数准确、记录规范、详细等。



8. 原始数据采集之后要及时进行整理分析，判断工程的稳定性，并及时将有关信息反馈到施工中。

9. 及时编制监测日报、监控日、周（月、年）报，通过风险平台和书面形式上报监理和监控分中心。

10. 确保监测数据的真实性、准确性、连续性。

11. 建立监控量测信息反馈体系，监测项目按照“分区、分级、分阶段”的原则制定监控量测控制标准，并按黄色、橙色和红色三级预警进行反馈和控制，出现监测异常情况时，第一时间上报监理单位和监控分中心，并及时分析原因。按相关规定、要求及应急预案，马上采取相应措施进行处理。

12. 定期与第三方监测单位核对同点监测的数据，发现问题及时解决。

21.2 监测人员岗位职责

1、项目负责人岗位职责

(1) 项目总负责人是本工程安全生产保证和进度控制的第一责任人，负责审定各种监测成果，建立健全安全生产保证体系，建立和实施安全生产责任制，确保各项安全活动的正常开展。

(2) 项目总负责人负责各种工程技术质量管理、工程协调、处理复杂问题等工作。

(3) 项目总负责人是有效开展本工程各项活动的第一责任人，确立本项目质量目标，组织编制实施性施工组织设计。对内组织该项生产活动、协调、调动相关人力资源，对外处理项目业主、监理、设计等单位的有关活动，负责对工程项目进行资源配置，保证质量体系有效运行及对人、财、物等资源的需求。项目总负责人负责组织建立本项目的质量管理体系，确立本项目质量目标，组织编制实施性施工组织设计。

2、技术负责人岗位职责

(1) 项目总工程师负责贯彻执行国家方针、政策、法规，坚持全面质量管理，确保产品质量稳定提高，满足业主要求，争创名牌工程。

(2) 审核第三方监测详细技术方案、监测实施细则，指导项目的正确开展，负责本项目的监测实施过程控制；

(3) 对测量、监测、现场巡视、安全风险管理等专项技术工作负领导责任并直接指导，解决监测过程中的技术疑难问题；

(4) 对实施过程中可能存在的质量通病及其纠正、预防措施进行审核；

(5) 审核向相关单位提交的监测周报、月报、风险管理成果等各种成果。



3、现场监测组长和巡视组长岗位职责

- (1) 对本监测项目组的整体工作负全责；
- (2) 宣传贯彻本公司的质量方针、质量目标。
- (3) 认真组织全组人员完成相关的各项监测任务，做好本组内监测生产计划安排，掌握监测工作进度；
- (4) 负责向参加监测的人员进行监作量测工和技术交底；
- (5) 负责监测现场的组织、指挥工作；
- (6) 做好仪器设备的管理工作，具体负责定期对仪器设备进行维护、保养和检定。

4、监控量测主管岗位职责

- (1) 负责监测数据、信息的收集、分析、处理及反馈；
- (2) 负责组织各监测组参加数据分析和反馈例会；
- (3) 具体负责预警事务的报送、处理；

21.3 监测人员操作规定

1、 观测人员

仪器必须架设在稳定的地面，观测视线不得穿越玻璃或其它可使视线发生跳跃处等；每测站应正确清楚地读数，包括前后视读数及其距离，保证符合技术要求。基辅读数差小于 0.03cm（一等水准）、0.04cm（二等水准），基辅高差之差小于 0.04cm（一等水准）0.06cm（二等水准），每测站前后视距差不大于 0.5m（一等水准）、1.0m（二等水准），累积前后视距差不大于 1.5m（一等水准）、3.0m（二等水准）；视距最长不得超过 30m（一等水准）、50m（二等水准），水准点联测时视距最长不得超过 30 m。

2、 记录人员

记录格式应符合规范要求，必须用 5H 铅笔记录，读错或记错时需划掉原数，在第二次读数栏中书写，任何情况下不得伪造数据。

3、立尺人员

应将尺严格垂直放置，观测点上如有尘土及污物应擦出点头；如遇不能立直的点或可能被碰动的点须通知记录人如实记录；在转站时，尺垫严禁放置于软土、木板、铁板、塑料及其它不稳定的物体上，立尺人员要服从观测人员的指挥，保证视距符合规范要求。

4、找点人员

正确报出点号，排除观测障碍物，对于不能观测的点报告观测组组长填入沉降观测现场工作日志并说明原因。



5、测斜人员

正确将测斜仪安装好后，将探头沿测斜管需要测试的方向的一对导槽小心放入孔底，放置 5 分钟以上，等温度稳定后，等记录人员将记录手簿中的各项其它内容记录完后，开始读数，记录人员开始记录，在记录的同时，复述仪器操作人员的读数，以便复核。

6、轴力、应力监测人员等

正确将传感器与测试仪连接好后，放置 5 分钟以上，直到仪器温度稳定，等记录人员将记录手簿中的各项其它内容记录完后，开始读数，记录人员开始记录，在记录的同时，复述仪器操作人员的读数，以便复核。

每位监测人员必需要有极强的责任心，并有义务提醒其他人员时刻注意以上各项要求，以保证观测工作顺利进行。

21.4 监控量测内业工作技术要求

1、原始记录数据不得涂改、擦抹、重描，当计算数据修正错误时，应把错误处划一斜杠，在旁边写上正确数据，原始计算数据采用右对齐格式。

2、记录单初查和校对工作必须由不同人员分别进行。

3、根据起始高程，采用测站平差方式平差计算；统一书写格式，高程采用 0.000 格式，改正数用整数。

4、记录单表头必须填写正确、完整，观测手簿中观测人、计算人、校对人栏必须手签字方可生效。

5、观测工作结束后，及时进行相关内业计算分析。

6、严格技术质量标准，严禁弄虚作假。

21.5 资料分析过程质量控制制度

1、资料分析前对数据进行检查及初步分析，确保原始监测数据的真实、准确。

2、采用已有软件或自编程序进行分析数据处理分析，尽量实现自动化，减少人为因素影响。

3、分析过程中如发现数据异常，应及时与项目审核人、审定人共同协商解决。

4、将数据处理结果汇成报告，经过具体承担人自检，现场测试负责校核，各项测试人员互检后方可盖章送出。

21.6 监控量测审核和审定制度

公司在公路隧道监测工作中监控量测室、工程部、总工三级审核和技术质量科处复检的技术质量控制体系，确保检测方案的质量和监测资料的可靠性。监测报告实施逐级审核制度，



保证了报告的整体水平和合理性。

对于安全风险的分析、评估、预警等报告，特制定如下审核制度：

1. 制定风险预警控制指标的技术人员对评估报告进行自查，多人开展互查工作。
2. 项目部监控量测主管对预警控制指标评估成果进行初审。
3. 项目部安全部长对预警控制指标成果进行第二级审核。
4. 项目部技术负责人对预警控制指标评估进行审定，并签发最终文件。

21.7 质量控制制度和检查措施

1、质量策划及实施

针对我标段的具体的设计方案、条件和设计要求按照国家、地方现行法律和法规的规定，经与设计单位、第三方单位充分沟通后，完善和优化最终的监测方案，并提交第三方和建设单位评审。

为了保证涉及的监测质量均得到有效监控，观测前必须对每个工作目标严格按照工程要求及规范要求进行质量策划。在各监测组实施具体的监测前，由项目总负责人、项目总工等组织项目组进行技术培训，确保参与人员明确监测项目的相关技术要求、工作程序、质量控制方针等，在过程中必须严格按质量策划标准进行质量控制。

2、监测人员的保证制度

(1)所有参加监测工作人员均需持证上岗，专业人员根据监测线路的施工特点合理配置各专业人员；

(2)监测班组将根据监测的施工特点和监测项目合理优化配置专业人员和仪器设备，并根据施工进度要求为满足工程需要，我公司将根据具体情况增加专业人员，保证施工的正常进行；

(3)所有上岗监测人员保证文明施工，与建设单位、管理单位、监理单位、施工单位以及监测对象的产权单位的相关人员保持友好的协调和沟通，保证监测信息及时反馈；

(4)我施工单位根据监测工程的进度以及工作中的问题会及时组织项目部和公司专家顾问组进行咨询指导，定期深入现场检查指导工作，确保监测结果的科学性、公正性和严谨性。

3、质量记录及质量检查制度

在每次野外作业时必须如实记录现场情况、详细记录工作日志，如：监测点的完好情况、施工进度情况以及是否存在影响测量质量的素等不利因素。要求外业手簿记录认真、字迹清晰、整洁。野外作业及室内分析工作阶段必须按有关的规定进行各工序的检查、校对及审核，严格执行北勘公司的三级审核检查制度，确保不出现疏漏等不合格品，建立有效的质量奖惩制



度。

4、不合格品确认及返工制度

在每次野外作业及室内分析工作阶段如发现不合格，如：闭合差超限，前后视距差超限等，经检查、校对确认后必须在第一时间内进行返工，并作出记录。

5、水准基点、监测点的安装质量保证及其维护制度

本项工作是保证整个监测工作质量的重要环节，必须给予极大重视。水准基点、监测点的型制设计要保证牢固、开启方便并便于保护。埋设方法要精心设计与施工，并且确保便于寻找，而且不易被破坏。在整个监测期间设专人进行定期巡视，以确保水准基点和监测点不被破坏或掩盖，导致数据的不连续。

6、监测仪器设备的质量保证制度

(1) 根据本工程的需要，确保按照投标书所承诺的仪器设备数量投入本工程中，满足工程需要；

(2) 所有仪器设备在正式开展投入监测之前均经过国家相关检定机构进行计量和标定并确保其在有效期内使用，保证所有仪器设备性能良好、可靠；

(3) 所有监测人员严格按照计量要求以及仪器说明书规定对监测仪器进行日常保养、维护和管理；

(4) 配足易损设备的数量，保证生产的需求；

(5) 在每次监测前后，均应对监测仪器设备性能进行检查，严禁因仪器设备问题影响下一道监测工序；

(6) 如果所使用仪器在监测过程中发生故障，则优先采用相同型号和规格的仪器替代，其次选用较高精度的仪器，严禁选用低于原来仪器精度的设备代测。

7、现场测试技术质量控制制度

(1) 观测路线采用闭合环路（包括测观测点和联测基点），每环路测站数不多于 50 站。

(2) 对测点进行观测的环路，高程起算点（节点）必须为联测基点环路中的点，且不能为支点。

(3) 观测过程中，若遇雨、大风及成像差等不利于观测的气象条件时应停止或暂停观测。

(4) 应在现场计算闭合差，根据《国家一、二等水准测量规范》（GB 12897—2006）及本工程技术要求，取基点联测闭合差 $\leq 0.5\sqrt{n}$ mm，监测点 $\leq 0.5\sqrt{n}$ mm。若闭合差超限，则需返工重测。



(5) 数据有误或怀疑时，必须重测后改正，不得凭记忆、计算等方法进行修改。

(6) 每次观测必须填写沉降观测现场工作日志并由数据分析组组长签字。

8、资料分析过程质量控制制度

(1) 资料分析前对数据进行检查及初步分析，确保原始监测数据的真实，准确。

(2) 采用已有软件或自编程序进行分析数据处理分析，尽量实现程序化，减少人为因素的影响。

(3) 分析过程中如发现数据异常，应及时与项目审核人、审定人共同协商解决。

(4) 将数据处理结果汇成报告，经过具体承担人员自检，现场测试负责校核，各项测试人员互检后，方可盖章送出。

9、安全风险信息处理的管理控制措施

(1) 对风险评估结论应及时根据最新的监测结果进行调整，体现动态评价的要求。

(2) 风险评估结论和风险建议处置措施应及时整理，在风险评估咨询例会提交给施工、监理、设计等参建各方单位。

(3) 及时将基础数据资料录入至安全风险信息平台。

10、安全风险预警的管理控制措施

(1) 根据安全监测数据、安全巡视信息等综合分析，确定风险工程的综合预警状态。

(2) 本工程的监测控制标准按照施工图设计文件最终确定的控制标准进行控制。现场监测成果按黄色、橙色和红色三级预警进行管理和控制具体如下：

① 当判定风险工程出现黄色预警状态时，应加强风险工程的安全监控。

② 当判定风险工程出现橙色预警状态时，除加强监测和信息报送，现场北勘公司风险咨询服务项目总负责人参与处理方案的论证和风险事务处理。

③ 当判定风险工程出现红色预警状态时，还应将风险信息报送项目公司及相关部门，北勘公司主要领导和技术负责人参与处理方案的论证和风险事务处理。

21.8 监控量测信息报送与反馈制度

1、 监控信息报送形式

监控信息的报送形式有日报、预警快报和周报、月报，报送的内容、形式以《施工安全风险评估指南》（北京市轨道交通建设管理公司）为准。具体报送形式如下：

(1) 日报：通过书面文字报表形式和信息平台报送当日全部监测数据和巡视信息；

(2) 周(月)报：以书面文字报表形式发送，内容应分别包括近一周、近一月的监测数据、巡视信息及其汇总分析、风险评估预警情况、监控跟踪情况、变化趋势和存在问题等。



2、监控信息报送时间

(1)日报：当日 16:00 前通过信息平台上报；

(3)周报、月报：应分别于每周四 16:00 和每月 25 号前以书面形式上报。

8.3.3 监控信息的报送对象

(1)日报：通过信息平台上报项目管理公司，必要时以书面或电话、短信等形式报送监理、驻地设计代表；

(2)周（月）报：分别以书面形式和信息平台上报项目管理公司，同时报送驻地设计代表。

3、监控信息报送流程

我施工单位将按照招标文件要求以及《北京市轨道交通工程建设施工安全风险监控、预警的信息报送管理办法》规定的监控信息报送程序，及时以日报、周报、月报和预警快报形式报送相关的监控信息。

21.9 安全保证制度

所有现场监测作业人员，在任何情况下不得违章指挥或违章作业，并遵守如下安全工作制度：

(1)全体施工人员严格遵守施工现场的各项安全施工管理制度，树立“安全第一，预防为主”的思想；坚决贯彻安全生产岗位责任制，制定安全操作规程和安全奖惩制度。

(2)对所有进入现场的职工进行安全教育，严格按照北京市建筑施工条例进行施工，各种机械操作员、仪器操作员、车辆驾驶员、电工都实行持证上岗，并建立档案，由专人管理。

(3)建立专职检查人员与现场巡查制度，明确现场施工管理人员，对各项安全情况进行检查，发现隐患及时纠正，并接受社会的监督。

(4)施工人员进入现场，穿戴必要的防护措施，现场各种设备应有专人负责。

(5)监测现场根据实际情况和工程需要合理设置临时围挡设施，避免无关人员进入监测现场。

(6)在进行水准基点埋设、路面监测点埋设等，需查清地上、地下障碍及管线情况，进行现场障碍物具体位置交底；制定严格的地下管线及构筑物保护措施，确保地下管线及构筑物在钻孔过程中不受到破坏。

(7)当安设路面监测点位于交通干道或两侧时，须在一定范围内设立明显警示标志，监测人员穿戴专用的交通警告服；并由专人对施工现场周围交通进行疏导，严格遵守市交通管理部门有关管理规定，服从交通民警的管理。



(8) 当天不能完成的钻孔，在撤场前必须将钢套管砸入地下，并封盖孔口，避免伤及行人和过往车辆。

(9) 夜间施工时施工人员应带反光带，现场周围须设立施工警示灯。

(10) 施工地点位于企、事业单位院内时，施工人员应严格遵守相关单位的规章制度。

(11) 水准基点钻孔时，丈量好支立空间，若钻孔位于高压线下，移动钻孔避开高压线。

(12) 仪器操作人员必须按照仪器说明书的规定，严格执行工作前的检查制度和工作中注意观察及工作后的检查保养制度。

(13) 各种仪器注意安全放置，杜绝由于使用和放置不当而造成的事故。

(14) 严禁酒后操作机械或者操作仪器，严禁机械带病运转或超负荷运转。向机械加油时要严禁烟火。

(15) 进行立柱沉降监测、钢支撑轴力监测的人员必须带安全绳，确保安全。

(16) 在有车辆交通的路面进行沉降监测、水平位移监测人员，必须穿戴黄色安全背心，并注意来往车辆，必要时设专人对施工现场周围交通进行疏导。

(17) 现场所有监测人员严格遵守业主安全治安方面的管理要求，遵守土建施工单位现场的各项安全管理措施，积极配合土建施工单位安全检查员和业主单位进行的安全检查。

22. 不合格品控制制度

为了控制建设工程质量，对不合格品进行控制，防止不合格品的存在，依照有关规范制度，结合本项目部实际，特制定本制度。

22.1 适用范围

本制度适用于本项目内各作业队施工过程中不合格品的控制、评审和处置。

22.2 职责

- 1、有关钢筋、型钢、水泥等原材由实验室负责检测；
- 2、工程施工中成品由项目部技术人员负责检测，安质部人员负责监督。出现争议时，由安质部人员负责仲裁。
- 3、各作业队负责对不合格品的控制。
- 4、项目部安质部负责对不合格品进行评定和处置。
- 5、各相关部门参与对不合格品的评定和处置。

22.3 不合格品的确认。

- 1、工程验收时如发现不合格品，立即通知作业队对其进行隔离和标识，检验员记录详细



信息,由报项目部安质部判定。

2、周转和储存过程中发现的不合格品,发现者应立即隔离并向试验室人员报告,由试验室检验人员负责检验,如不合格,直接退回。对于在检验过程中出现大量不合格品的厂家,报项目经理批准,可停止该厂家对材料的供应。

四、记录

- 1、项目部物机部负责对不合格的记录,并归类存档,以备对不合格品的控制。
- 2、对于类似的产品,物机部在购买时要加大检测力度,防止不合格品混入工程。

23. 工程质量举报制度

为加强我公司建设项目管理,提高建设项目的管理水平,促进工程质量的提高,加强作业队质量意识,发挥作业队在工程建设中控制工程质量的积极性,根据国家制定的有关技术标准、规范、合同文件,结合本项目部实际,特制定本举报制度。

23.1 项目经理部综合部是接待举报的工作机构。

23.2 有下列施工行为的均可予以举报。

- 1、钢筋工程、混凝土工程、安装工程、装饰工程质量不合格造成质量隐患的行为。
- 2、外购材料或商品构件无生产厂家的产品合格证书及试验报告,作业队也未按规定的频率进行抽样试验的行为。
- 3、自采加工材料及其它原材料质量不合格便用于工程实体的行为。
- 4、拌和站砼及砂浆未按审批的配合比要求配制,未做试验检测就用于工程实体的行为。
- 5、钢筋加工成品和模板安装完毕,未经监理工程师验收合格就进行下道工序施工的行为。
- 6、未按施工方案、施工工艺进行施工的行为。
- 7、其它违反工程建设现行法律法规及规范标准存在工程质量隐患的施工行为。

23.3 提倡实名举报,以便查核处理。举报受理、办理部门应严格遵守相关纪律,对举报人予以保密。

23.4 举报方式可采用来电、来访的方式。设置公开举报电话。

23.5 举报内容一经查实,需将处理情况向举报人进行适当途径的反馈,并将对举报人予以相应的奖励,奖金根据实际情况为200~500元/次。

- 1、奖金发放由综合部负责,奖金由被举报单位提供。



2、奖励在“决定”作出后 20 天内予以落实。

3、奖励情况将适时公布，以弘扬正气，扩大影响，激励举报，同时做好保密，防止出现对举报人采取任何形式的打击、报复行为。非经本人同意不得公开受奖人的姓名、单位。

23.6 被举报人或单位，对被举报内容必须无条件配合调查、核实。

23.7 对举报内容查实后的处理，将依据合同条款进行处理和处罚。

23.8 举报电话：18520329693