



青岛市市政工程质量管理 标准化观摩

主办单位：青岛市市政工程质量安全监督站

承办单位：青岛第一市政工程有限公司
青岛城建集团有限公司

目 录

一、市政工程质量标准化推进情况

二、市政工程质量标准化观摩内容

三、结束语

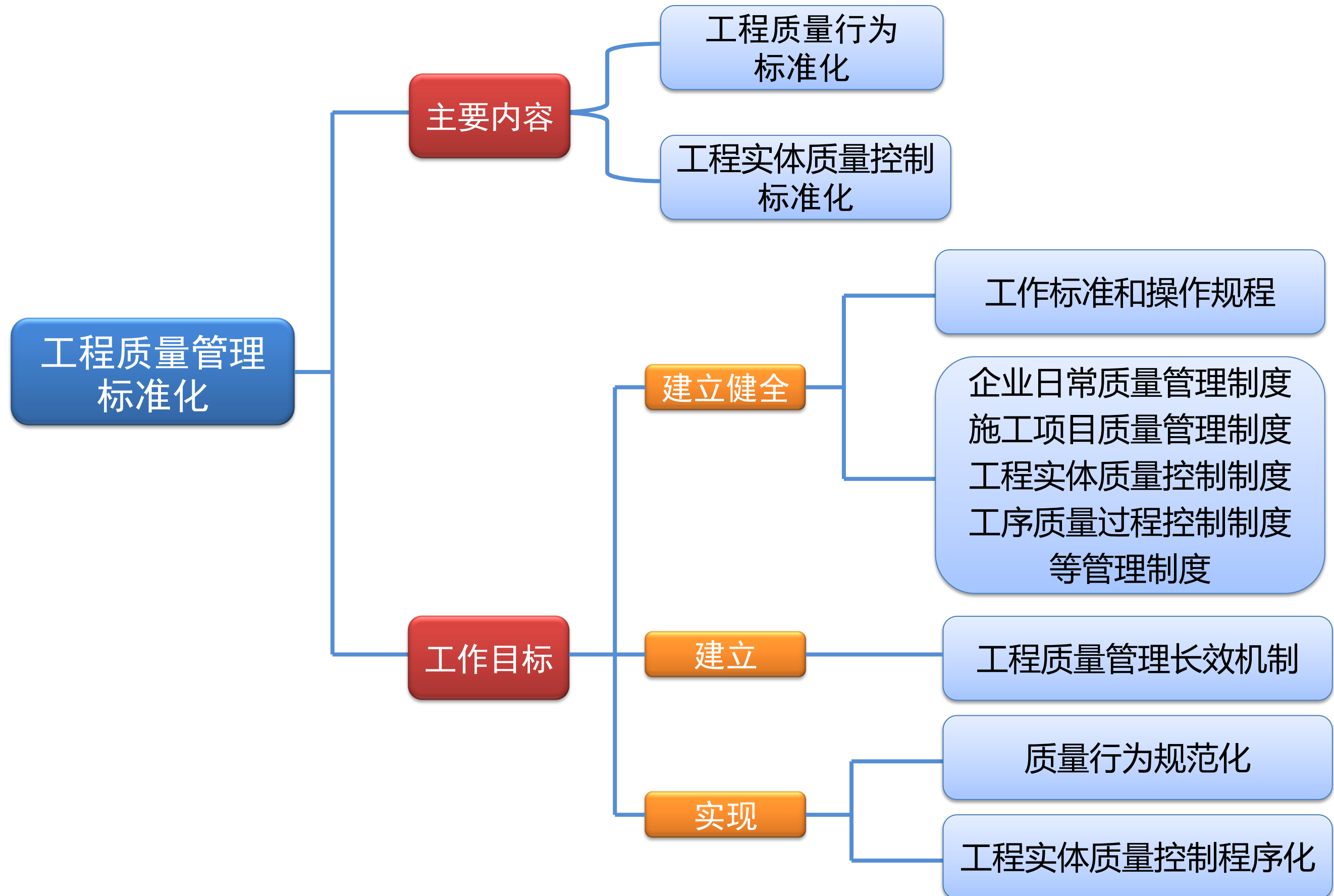
第一章

市政工程质量标准化推进情况

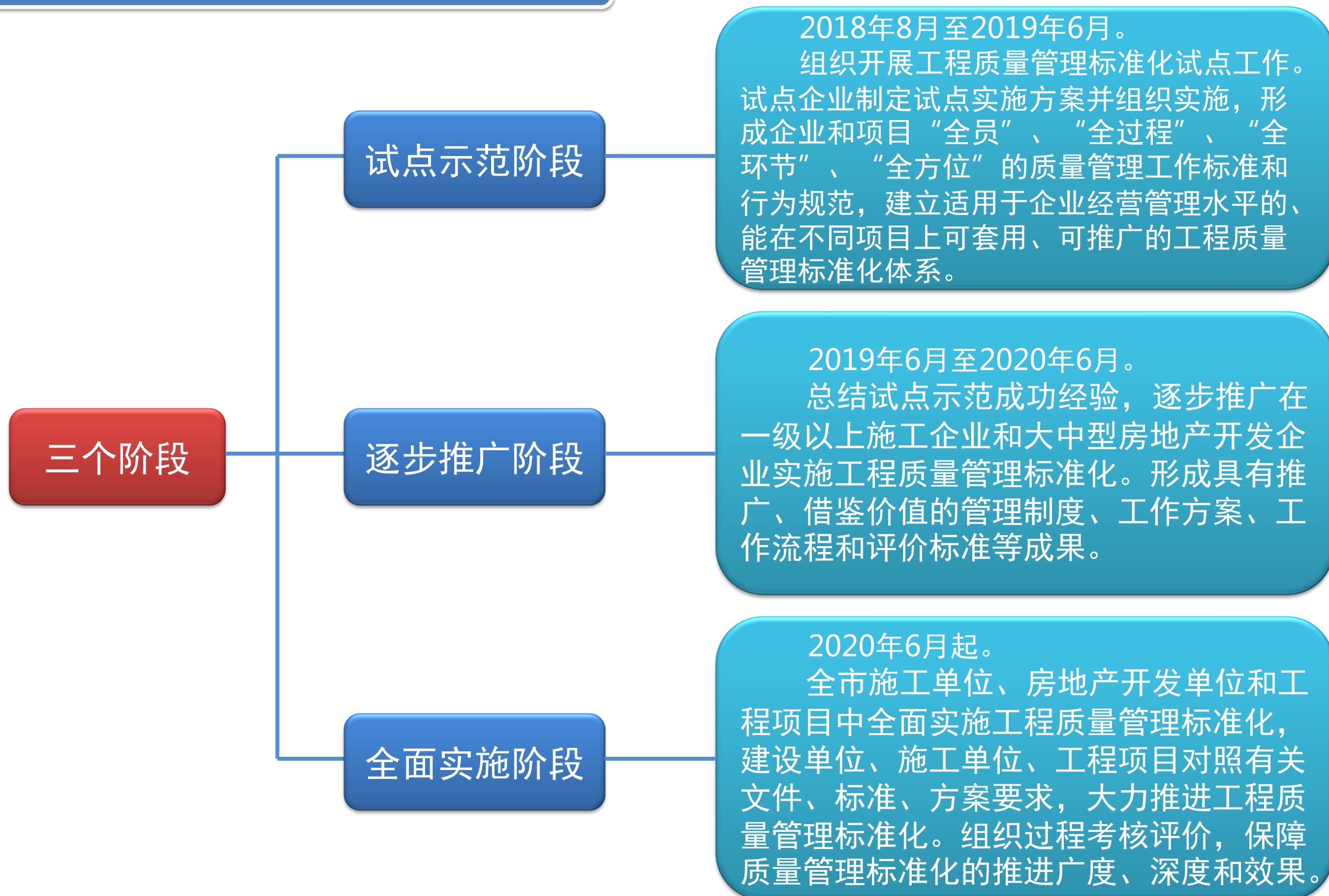
(一) 工程质量管理标准化的由来



(二) 工程质量管理标准化的内涵



(三) 青岛市工程质量管理标准化部署



（四）市政工程质量标准化进展

2018年11月，确定青岛新机场工作区及货运区市政工程二标段，高新区规划东4号线和规划东35号线道路及综合配套工程，青岛新机场能源中心、信息中心、远距离停车场、航站区市政道路、管网及土石方工程施工三标段作为我市市政工程质量标准化试点项目。



2019年5月，试点项目从市政工程质量行为标准化和实体质量控制标准化两个方面，完成对近半年来质量管理标准化工作开展过程中的好的经验和做法的系统总结。

质量行为标准化方面包括管理体系标准化、技术管理标准化、资料管理标准化三个主项，管理制度标准化、岗位责任标准化、编审流程标准化等六个子项。

实体质量控制标准化包括材料管理标准化、施工工艺标准化、实体验收标准化三个主项，材料进场验收标准化、见证取样标准化、材料存放标准化、基层侧模标准化工艺、检查井起落标准化工艺、钢筋机械连接标准化工艺等十四个子项。

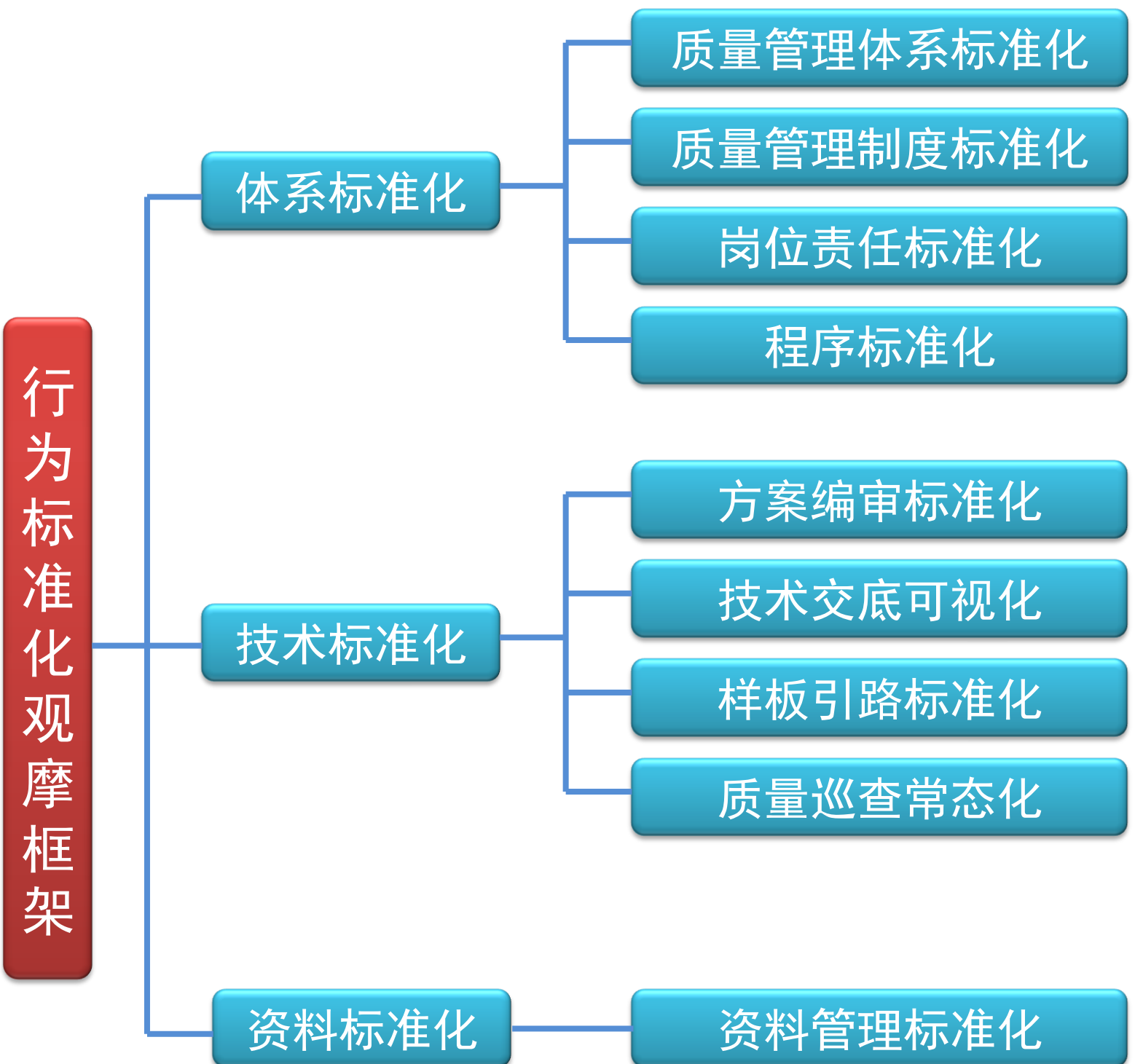
第二章

市政工程质量标准化观摩内容

(一) 市政工程质量行为标准化

行为标准化概述

依据《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》和《建设工程施工项目管理规范》(GB 50216)等法律法规和标准规范,按照“体系健全、制度完备、责任明确”的要求,对企业和现场项目管理机构应承担的质量责任和义务等方面做出相应规定(主要包括人员管理、技术管理、材料管理、资料管理和验收管理等),健全企业质量管理体系,提高运转效率,强化全面管理,提高质量水平。



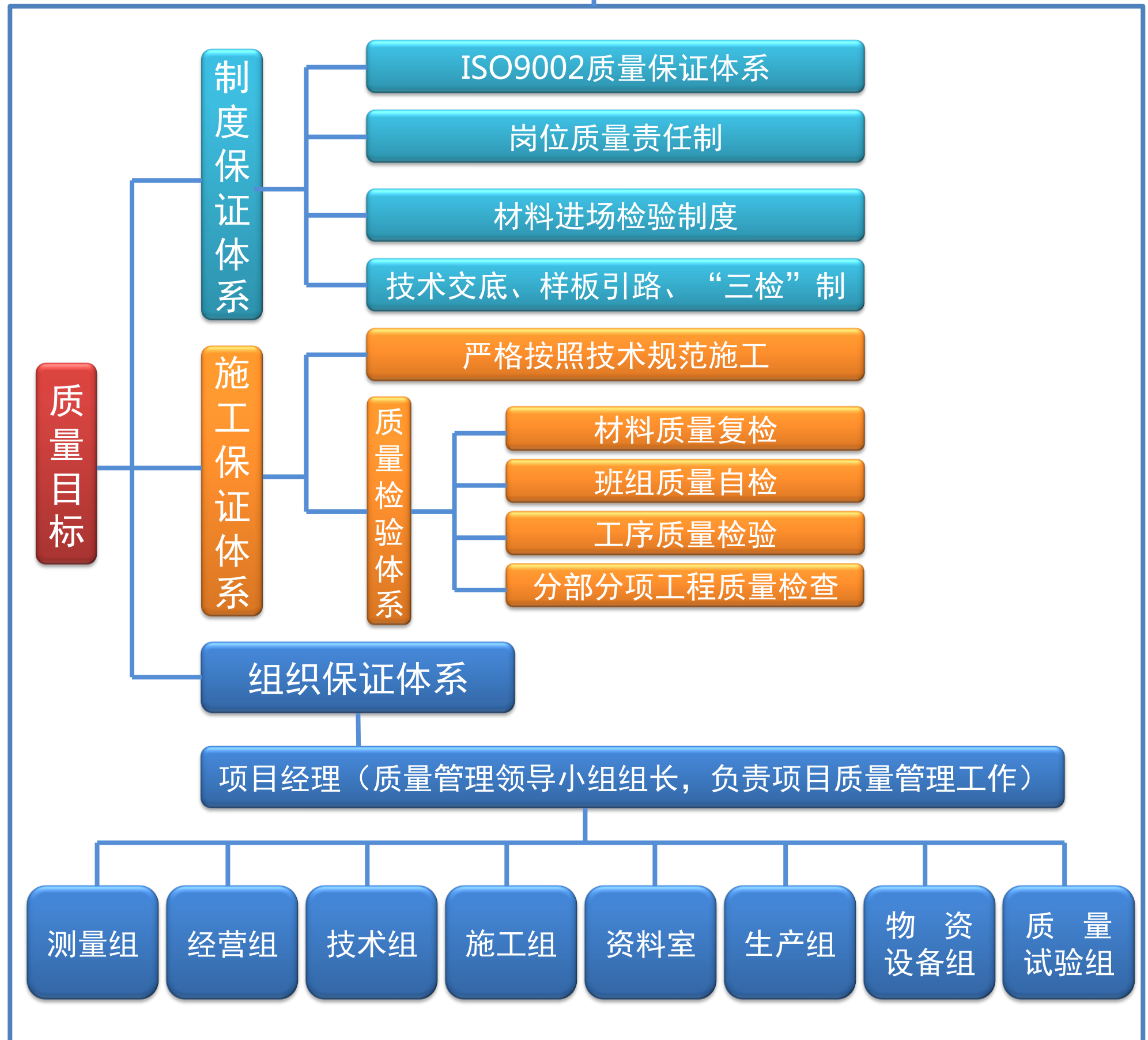
1.体系标准化

1.1质量管理体系标准化

释义

成立以项目经理为第一责任人的质量管理标准化体系，明确管理责任，有效的推动质量管理标准的顺利实施。

质量管理体系标准化框图



1.2 质量管理制度标准化

释义

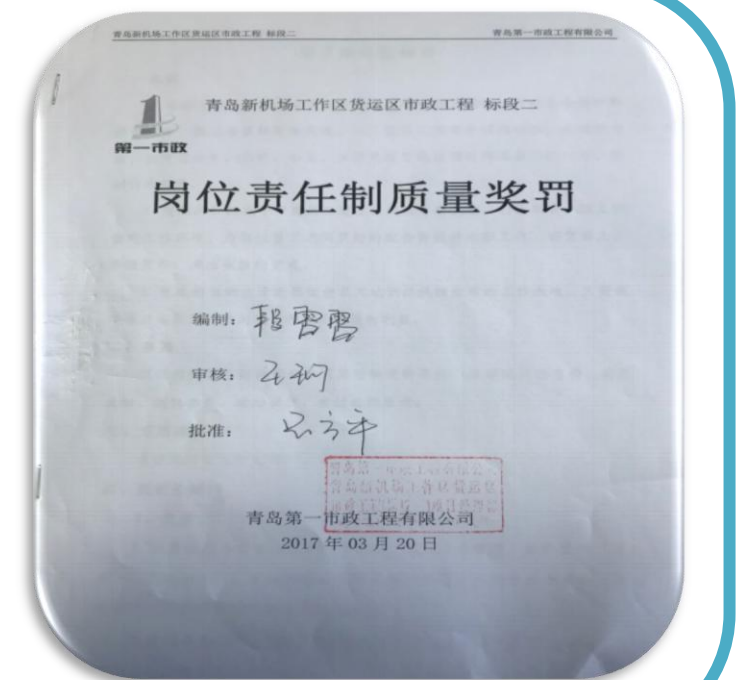
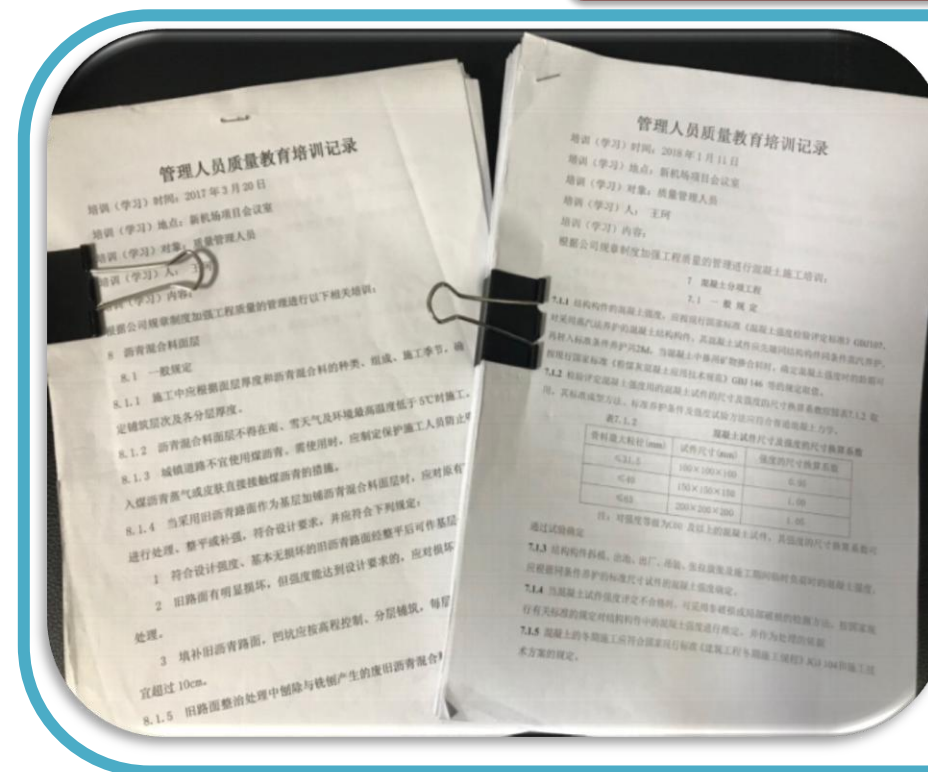
制定切实可行的各项质量管理管理制度，并严格执行，从制度上保证质量管理标准化的顺利开展。



扫码下载详细内容



讨论制定质量管理制度



质量管理制度实施落实

1.3 岗位责任标准化

释义

对项目质量管理人员制定专项岗位工作职责，确保岗位工作明确，责任落实到人。

项目副经理岗位职责

- 负责协助项目经理完成《项目管理目标责任书》规定的工期、质量、安全、成本目标。
- 负责日常施工生产管理及相关目标分解工作，制定施工进度计划，安排生产任务，负责协调施工现场甲方、监理等有关部门。
- 负责编制《项目管理规划书》，制定审批施工方案、事故应急预案，并督促落实。
- 负责组织质量-环境-职业健康管理体系的贯彻实施，加强现场管理，搞好文明施工。
- 负责科学合理调配使用材料、机具、设备，杜绝浪费，节约挖潜。
- 负责质量、安全事故的处理和制定纠正、预防措施并组织实施。
- 负责组织项目部内部学习，提高自身素质；抓好劳动纪律，严格定位岗制度。
- 负责对工程安全及质量考核、评比、奖励及处罚。
- 负责组织工程竣工验收。

批准人：许洪建 2017年3月20日

项目总工岗位职责

- 负责贯彻执行国家和地方有关施工规范、技术操作规程、质量验收标准。
- 组织项目部开展科技攻关和技术革新，解决施工中的技术难点问题。
- 负责编制及落实施工组织设计、质量控制计划、试验计划、关键工序施工方案。
- 负责质量管理体系的建立和贯彻执行工作。
- 负责组织各工序技术交底、工种岗位技能培训和图纸会审，办理设计变更的有关手续。
- 参与质量事故的调查、分析，审定事故处理方案，制定纠正和预防措施。
- 负责对分包、大包工程的施工队伍的技术水平及施工能力的评价。

质检员岗位职责

- 负责编制工程试验计划并具体实施。
- 负责原材料、成品、半成品的送样检验，办理有关配合比报告。
- 负责施工现场混凝土试块、砂浆试块的制作、养护和送样试验工作。
- 负责回填土、道路基层的压实度检测。
- 负责工程施工资料的收集、整理、归档及移交管理工作。
- 负责试验仪器的保管和保养及送检工作。
- 完成领导交办的其他工作。

预算员岗位职责

- 熟练掌握专业技术，及时完成领导安排的预算编制工作。
- 参加图纸会审，详细了解图纸设计，积极配合，做好预决算审核工作。
- 认真学习造价信息等有关资料，及时掌握造价管理动态。
- 熟练掌握预算的微机化操作，提高管理预决算编制速度。
- 对投标工程应仔细阅读，理解书书的有关要求，按规定编制标书、施工组织设计。
- 深入现场进行实地考察，了解工程实际问题。确保预算编制不漏项，检查、监督施工现场材料使用的合理性。
- 负责工程的竣工结算。

材料员岗位职责

- 负责贯彻执行公司材料设备等相关管理规定。
- 负责材料市场调查，及时掌握材料设备的价格信息等。并按公司相关管理程序选定材料设备的合格供方。
- 负责签订材料采购合同和设备租赁合同，并按材料和设备使用计划的要求组织调配物资。
- 负责按照《原材料及配件外观验收标准摘编》等验收标准进行进场材料的验收工作和质量证明资料的收集归档。保持相关的记录。
- 负责本单位设备的定期检查、维护及现场标识工作。
- 负责材料设备的记账工作，参与项目成本的核算。
- 完成领导交办的其他工作。

试验员岗位职责

- 负责原材料，半成品的取样、送样，如项目部需要时，对待检原材料样品按规范要求检验、记录和计算。
- 按规定在施工现场进行过程和最终检验和试验工作；
- 认真填写现场试验记录。
- 试验人员要掌握各种送试材料的取样、备样、留样数量和方法，做到试样的编号、记录，妥善保管，不得混淆，防止差错。
- 试验人员应熟悉各种仪器设备的型号、结构，掌握其性能和使用方法，搞好仪器设备的保养维修。要求在测试前必须认真检查、调试，确保正常，方可运转。
- 试验人员对仪器说明书、鉴定合格证、试验检测报告、文件，应认真整理，装订成册，统一编号存档。

批准人：许洪建 2017年3月20日

技术员岗位职责

- 参加图纸会审，做好会审记录，参与施工组织设计、施工方案的编制及负责特殊过程的交底编制。
- 指导、监督现场施工员按施工规范、操作规程、设计图纸、施工组织设计和施工方案、技术交底等进行施工。
- 在技术负责人的指导下负责对构筑物标高轴线、钢筋隐蔽、预留预埋等进行复核及做好沉降观测，并及时作好相关记录。
- 负责工程设计变更，材料代用、钢筋铁件放样等技术文件的处理工作。
- 参与施工过程中质量、技术问题的分析及处理。
- 编制月、周、日进度报告和月、旬、周进度计划。
- 编制常规的专项施工方案、一般性技术交底和安全技术交底。
- 并及时完成领导交办的其它工作。

批准人：许洪建 2017年3月20日

施工员岗位职责

- 参与施工方案的编制，按照规范、方案及《施工现场管理标准图册》的要求组织实施。
- 负责工序的技术交底工作，保持文字记录。
- 负责施工现场人力、材料和机械的调度安排，确保施工进度计划的实施。对施工中存在的技术安全隐患和影响环境的操作提出整改意见。
- 负责施工过程中的技术指导和质量监督，组织工序质量自检。做好施工日志等原始记录。
- 负责保护好工程范围内的原有设施，出现问题要及时妥善处理。
- 协助安全员做好施工现场的安全生产工作，出现安全隐患及时协调处理。
- 协助项目经理协调好工程周边企事业单位的关系。

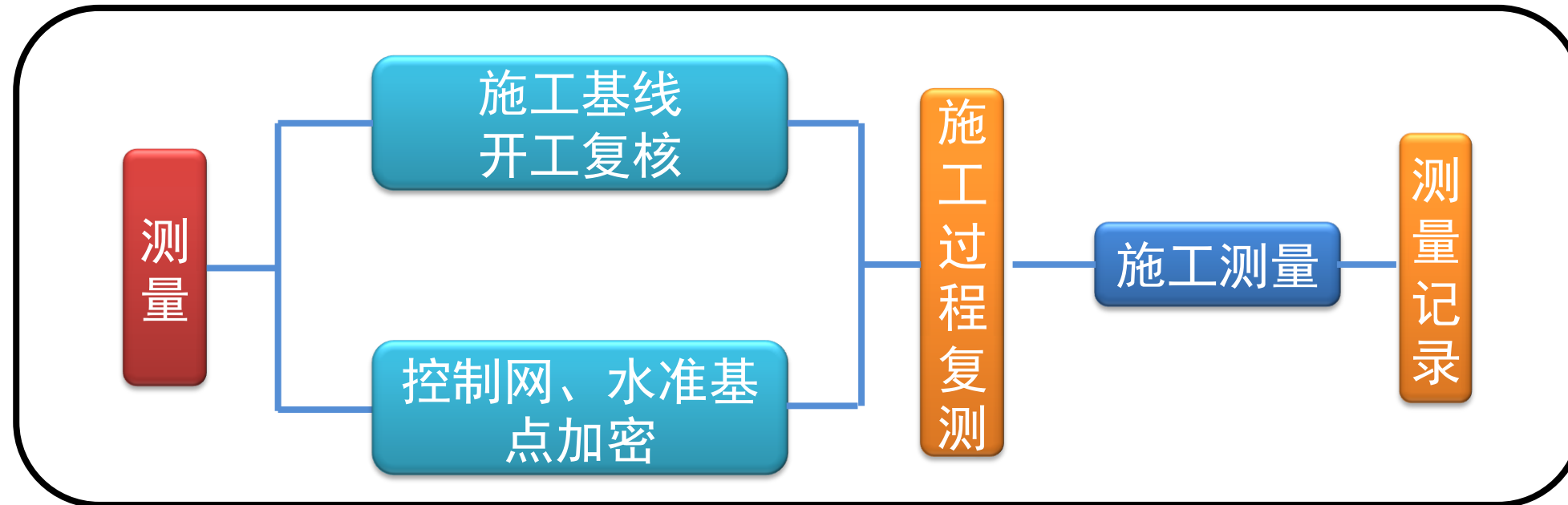
批准人：许洪建 2017年3月20日

统计员岗位职责

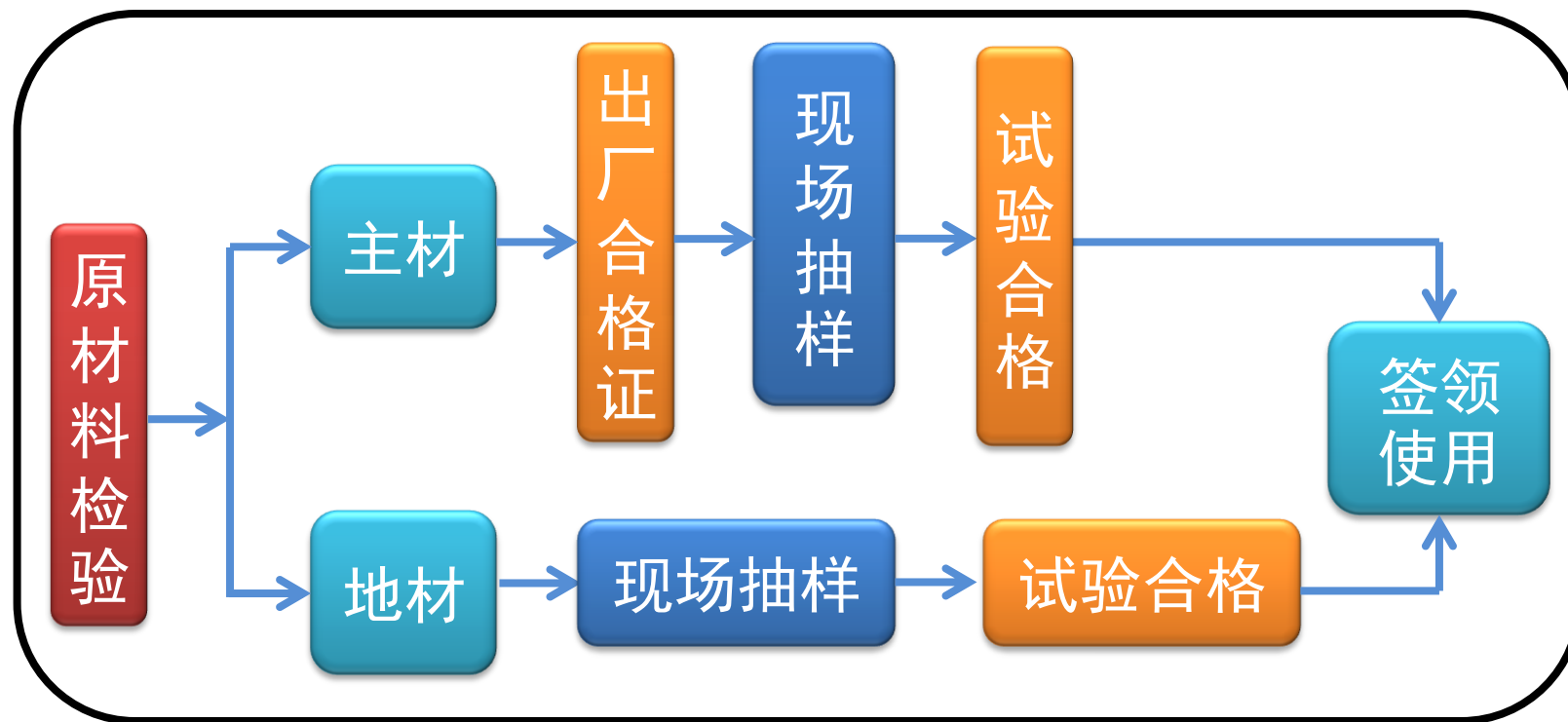
- 严格执行《统计法》，负责本项目部的施工预算及统计工作。
- 负责参与分包工程合同的签订和建立、保管施工合同台帐。
- 负责参与工程成本分析和工程成本核算，编制成本控制计划。
- 负责编制月度施工进度报表、月统计报表和简要的统计分析。
- 负责工程经济签证，编制工程决算书，建立统计资料、工程结算资料档案。
- 负责分包队伍结算工作，深入施工现场，实测实量，按实结算。
- 按时完成和及时上报由上级部门要求的各项统计报表。
- 完成领导交办的其他工作。

批准人：许洪建 2017年3月20日

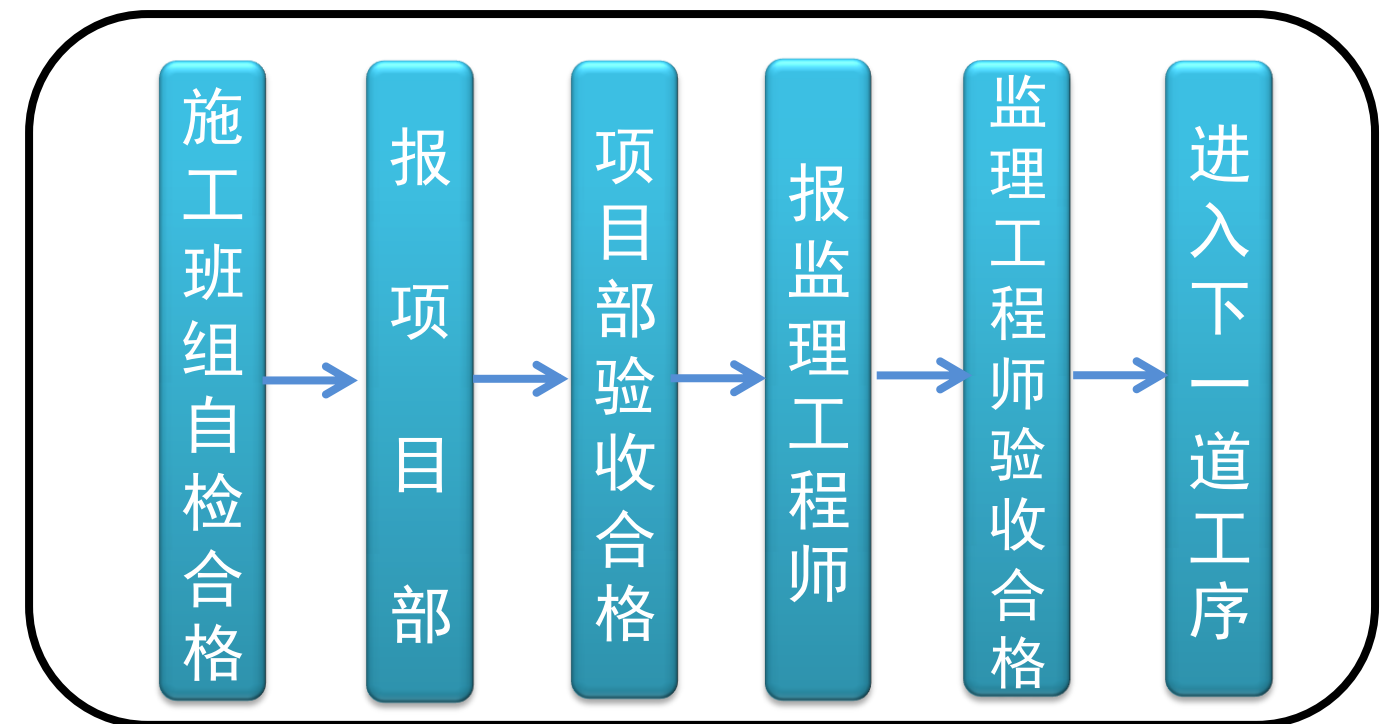
1.4程序标准化



测量工作控制程序

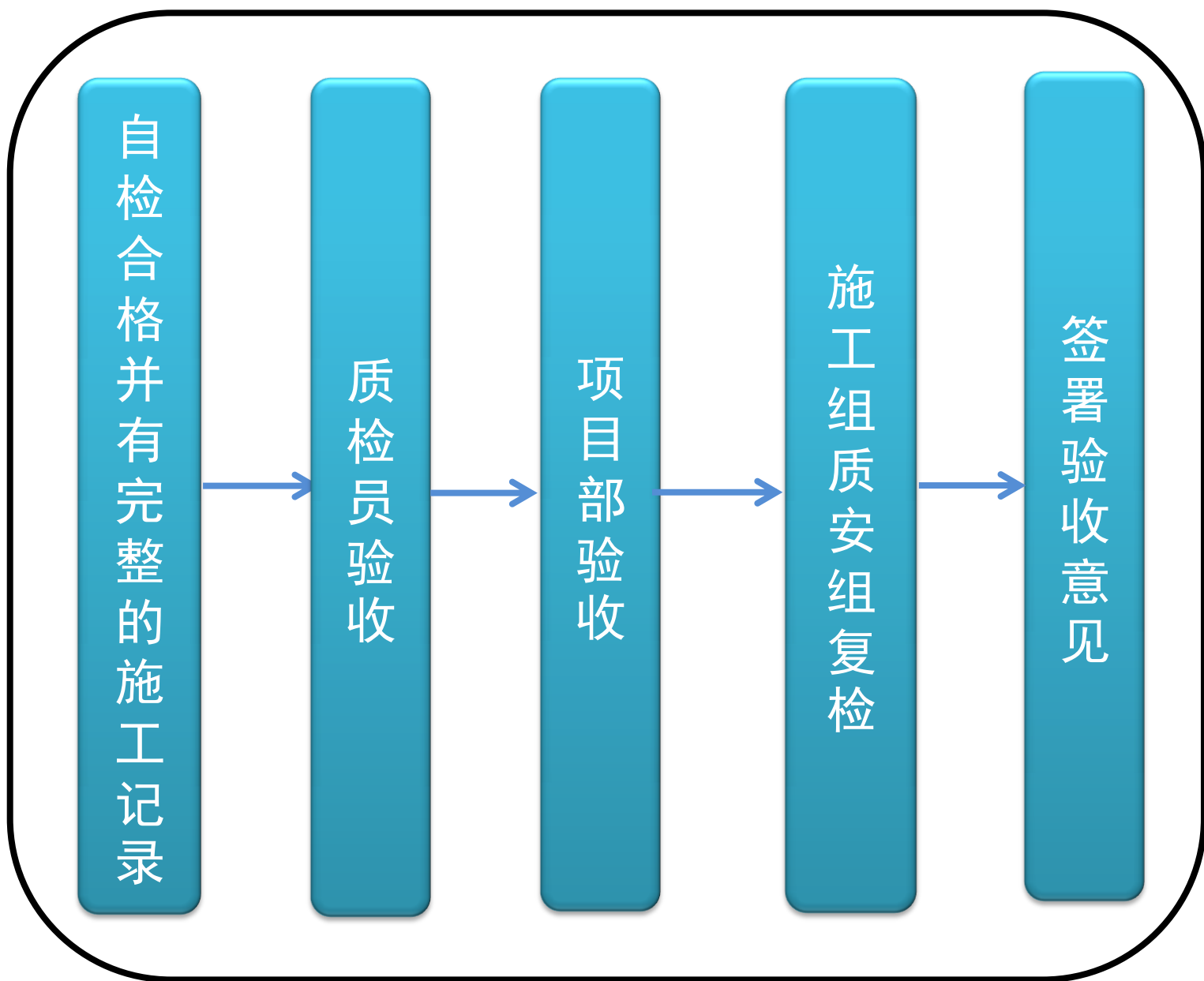


原材料试验程序

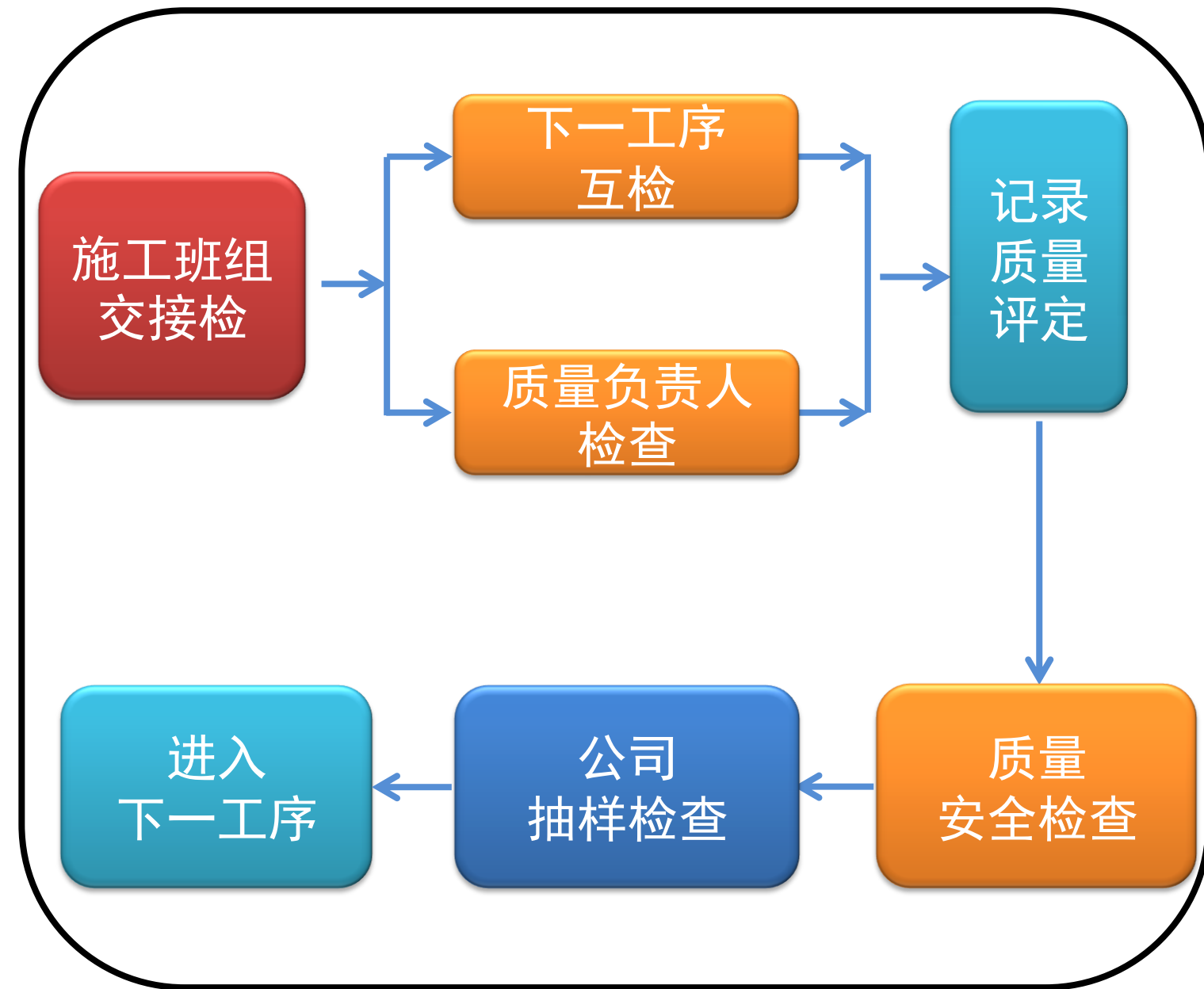


隐蔽工程检查验收程序

1.4程序标准化



分项工程验收程序



质量检查程序

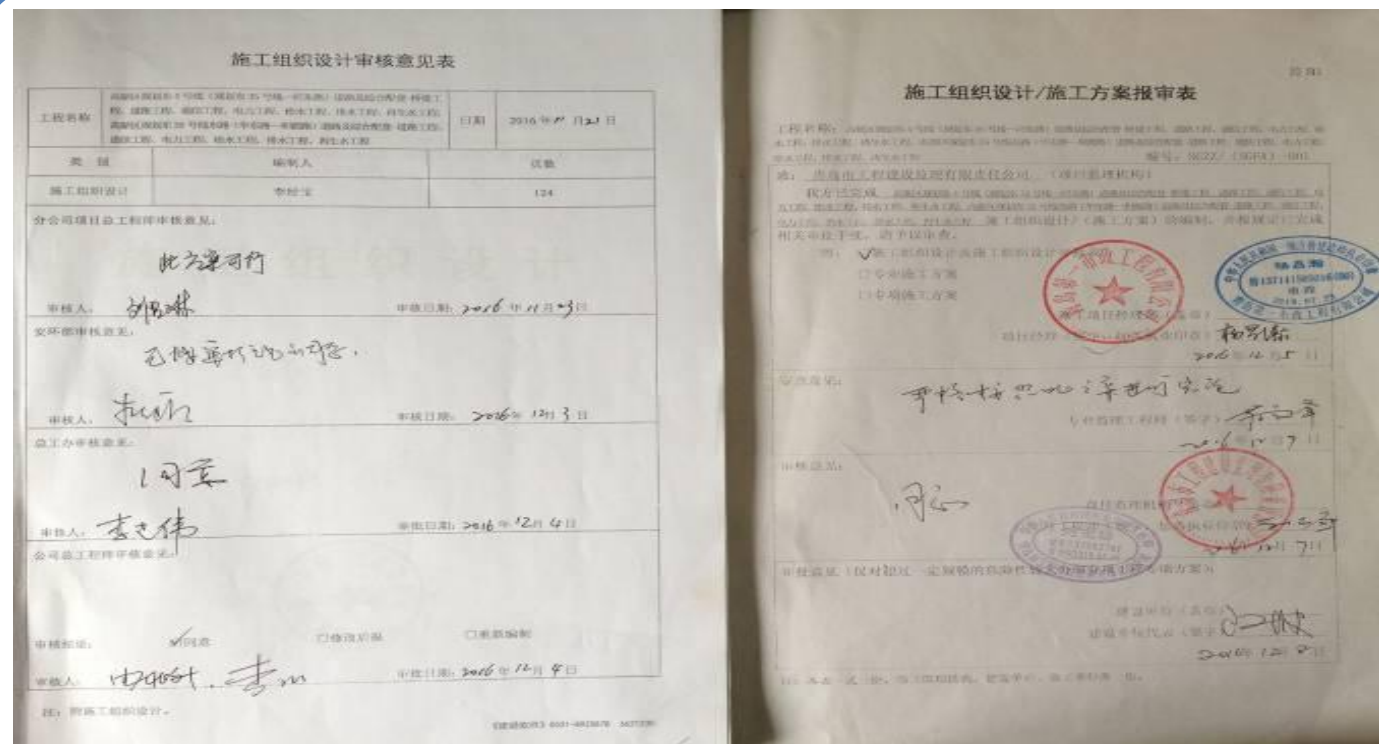
2技术管理标准化

2.1方案编审标准化-1

开复工、施工组织及专项方案：
严格执行开、复工报审制度、
下发公司级质量检查计划；
开工前编制施工组织设计，按
程序审批后实施。



开工审批



施工组织设计



单位工程及关键部位编制专项施工方案

2.1 方案编审标准化-2

质量标准化实施方案：
 开工前编制“质量管理标准化实施方案”，
 用于指导现场施工作业以及资料的编制。



施工组织设计/施工方案报审表

工程名称：青岛新机场能源中心、信息中心、远距离停车场、航站区市政道路、
 管网及土石方工程施工（三标段） 编号：

致：青岛高园建设咨询管理有限公司（项目监理机构）

我方已完成施工质量管理标准化工作的实施方案的编制，并按规定已完成相关审批
 手续，请予以审查。

附：《施工质量管理标准化工作的实施方案》

施工项目经理 盖章
 项目经理 签字
 2017年3月0日

审查意见：

合格。严格执行落实到位。

专业监理工程师（签字）
 2018年3月11日

审核意见：同意此方案，认真组织，做好技术交底，样板引路，
 全面落实质量管理标准化。

项目监理机构（盖章）
 总监理工程师（签字、加盖执业印章）
 2018年3月11日

审批意见（仅对超过一定规模的危险性较大分部分项工程专项方案）：

建设单位（盖章）
 建设单位代表（签字）
 年 月 日

2.1 方案编审标准化-3

超过一定规模的危险性较大的方案：

针对专业性较强，超过一定规模的危险性较大的分部分项，编制专项技术施工方案，并经完成各单位逐级审批后，组织专家评审，确保质量安全控制可靠。



专家评审意见表					
工程名称	青岛新机场工作区货运区市政工程 标段二				
方案名称	南十路泵站高支模脚手架专项施工方案				
总包单位	青岛第一市政工程有限公司	项目经理	吕方平		
会议地点	第一市政机场项目指挥部会议室	会议时间	2017.8.2		
专家意见					
总体评价	<input type="checkbox"/> 方案可行		<input checked="" type="checkbox"/> 方案经局部修改后可行		<input type="checkbox"/> 方案不可行
意见和建议	1、完善外墙、横梁支撑系统及相关配图； 2、按JGJ-130-2011规范要求布置剪刀撑； 3、细化架体拆除顺序及措施； 4、完善危险源识别及应急预案。				
专家组签名					
	姓名	工作单位	职务/职称	签名	联系电话
组长	郭道军	青岛华鹏工程咨询集团有限公司	高级工程师		15966877597
组员	王春慧	青岛市政空间开发集团有限责任公司	应用研究员		13792871608
	赵焕军	青岛市市政工程设计研究院	高级工程师		13708997556
	于天光	青岛城建集团有限公司	应用研究员		13808996573
	江辉峰	青岛市市政工程管理处	高级工程师		13806427117

2.2 技术内容可视化-1

方案交底二维码标识、PPT交底：

各类专项施工方案、技术交底在形成书面文件的同时，采用“二维码”标识，方便技术管理人员及操作人员随时查阅。方案编制、审批及技术交底采用PPT。



扫码下载详细内容



施工技术交底记录

工程名称	青岛新机场工作区货运区市政配套工程标段二	桩号、路段	胶州大道(南十以东)
工序名称	路缘石安装人行道铺装	交底日期	2018.4.1
交底单位	青岛第一市政工程有限公司	交底人	姜广刚
接收单位	江苏海承	接收人	高松川

交底内容：

一、交底范围：
本交底适用于人行道透水砖铺装、路缘石安装施工，要求现场施工技术人员向施工班组人员逐个交底并签字实施。

二、施工交底：

1、此次涉及人行道采用透水砖人行道、盲道。道板规格按设计要求，抗压强度不小于30MPa，弯拉强度不小于3.5MPa，防滑性能指标不小于65。透水地坪采用无色透明油性液体面层密封剂，珍珠岩露骨料粒径2mm-4mm，表层平整度3mm-5mm。C30透水水泥混凝土基层孔隙率不小于15%，28d抗压强度不小于30Mpa，弯拉强度不小于3.5MPa。进场施工前按施工量按送检比例材料送检，否则不允许材料使用。

2、人行道板原材料选用有资质及生产能力的厂家。人行道板进场时，项目部对材料质量（强度、几何尺寸、外观颜色、棱角缺损情况）进行抽检，查验质量合格证明，各项指标合格后方可进场使用，进场材料不合格不允许使用。

3、人行道路面结构（附图纸）

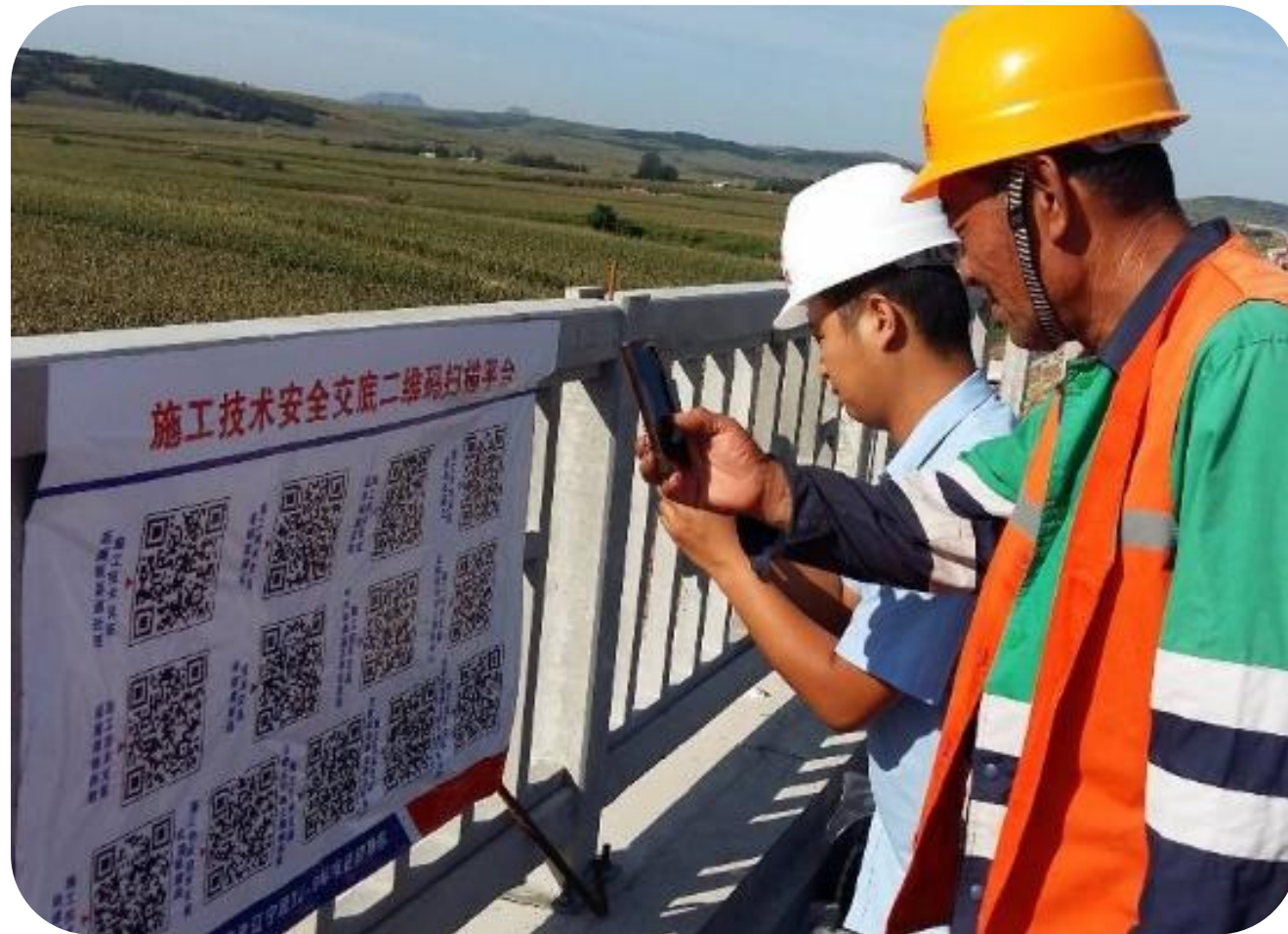
(1) 人行道路面结构

透水砖	6cm
-----	-----



2.2 技术内容可视化-2

技术交底、检测结果二维码公示：
 施工现场重点质量监控区进行二维码公示；取样送检报告均要求第三方检测站公示二维码扫码区，报告真伪一扫便知。



施工现场布置二维码公示各类交底



检测报告均进行二维码公示方便报告查验

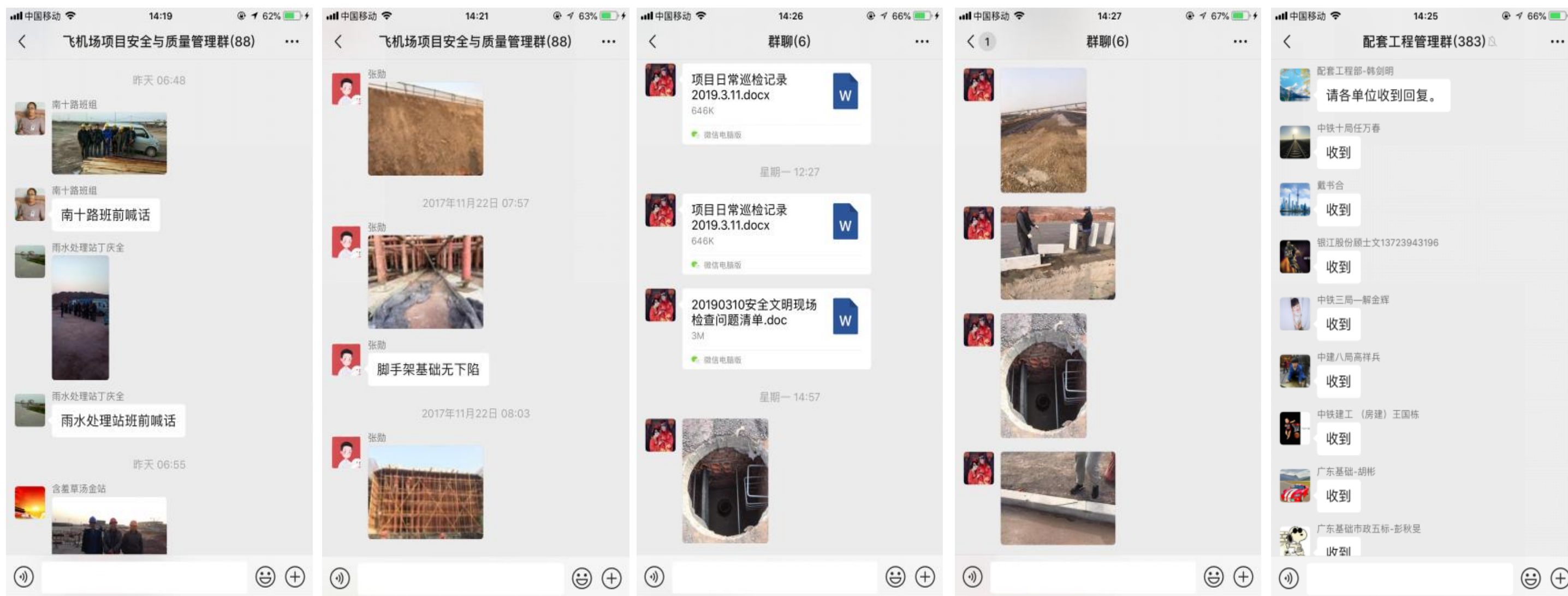


扫码下载详细内容

2.2 技术内容可视化-3

质量管控信息微信群及时动态下达：

每日检查落实施工技术重点，由项目部管理人员对现场质量进行巡视并通报质量隐患，责任人整改完毕后及时上传影像资料，形成闭环。



每日早班喊话及质量巡检

每日质量检查及问题整改通知收发情况

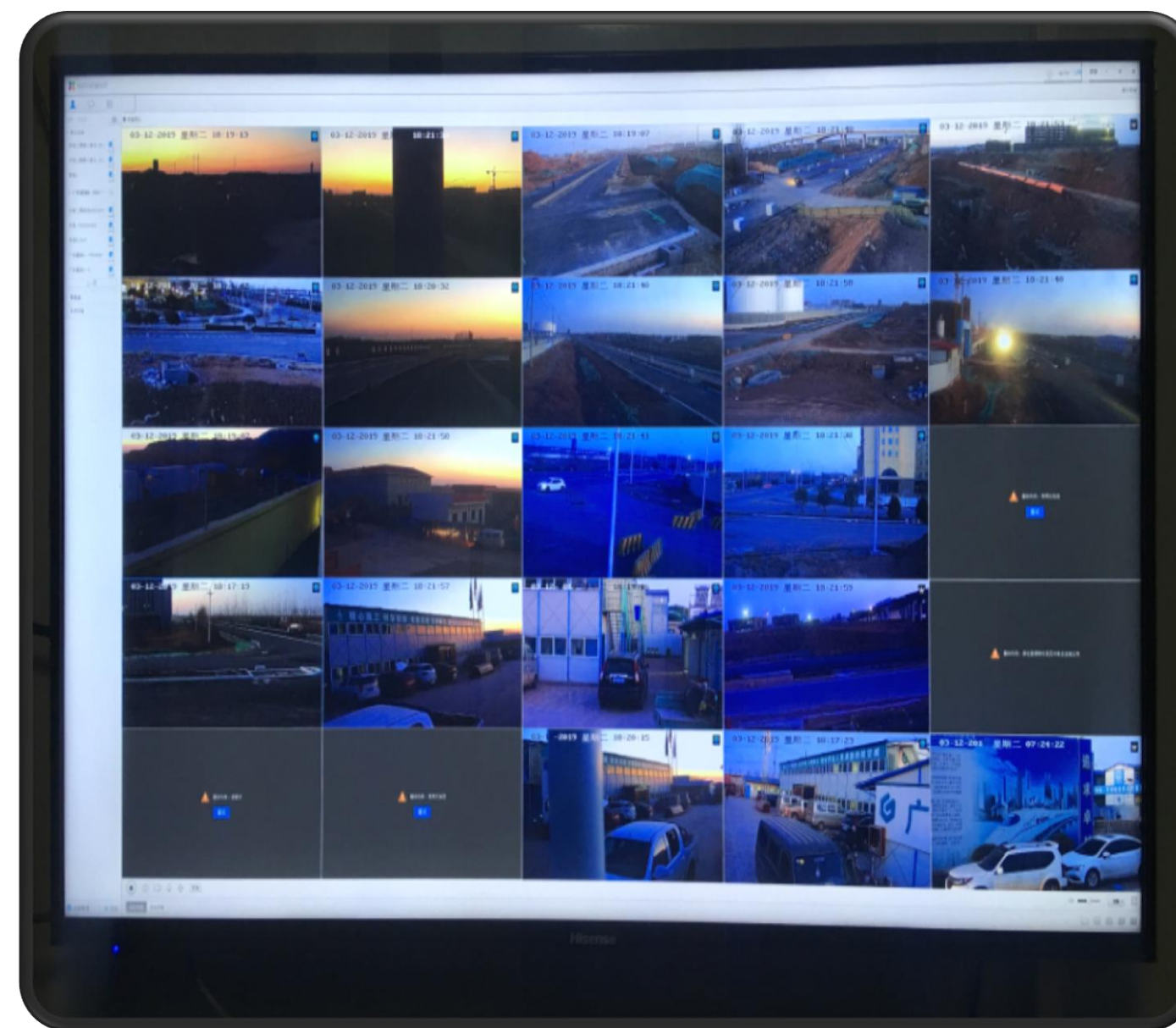
2.2技术内容可视化-4

现场动态施工情况实时监控：

施工现场重点区域设置监控摄像头，不间断采集影像记录，提高项目可视化程度，24小时获取现场实际施工情况，对项目管理管控提供有力手段。



布设监控杆



实时监控画面

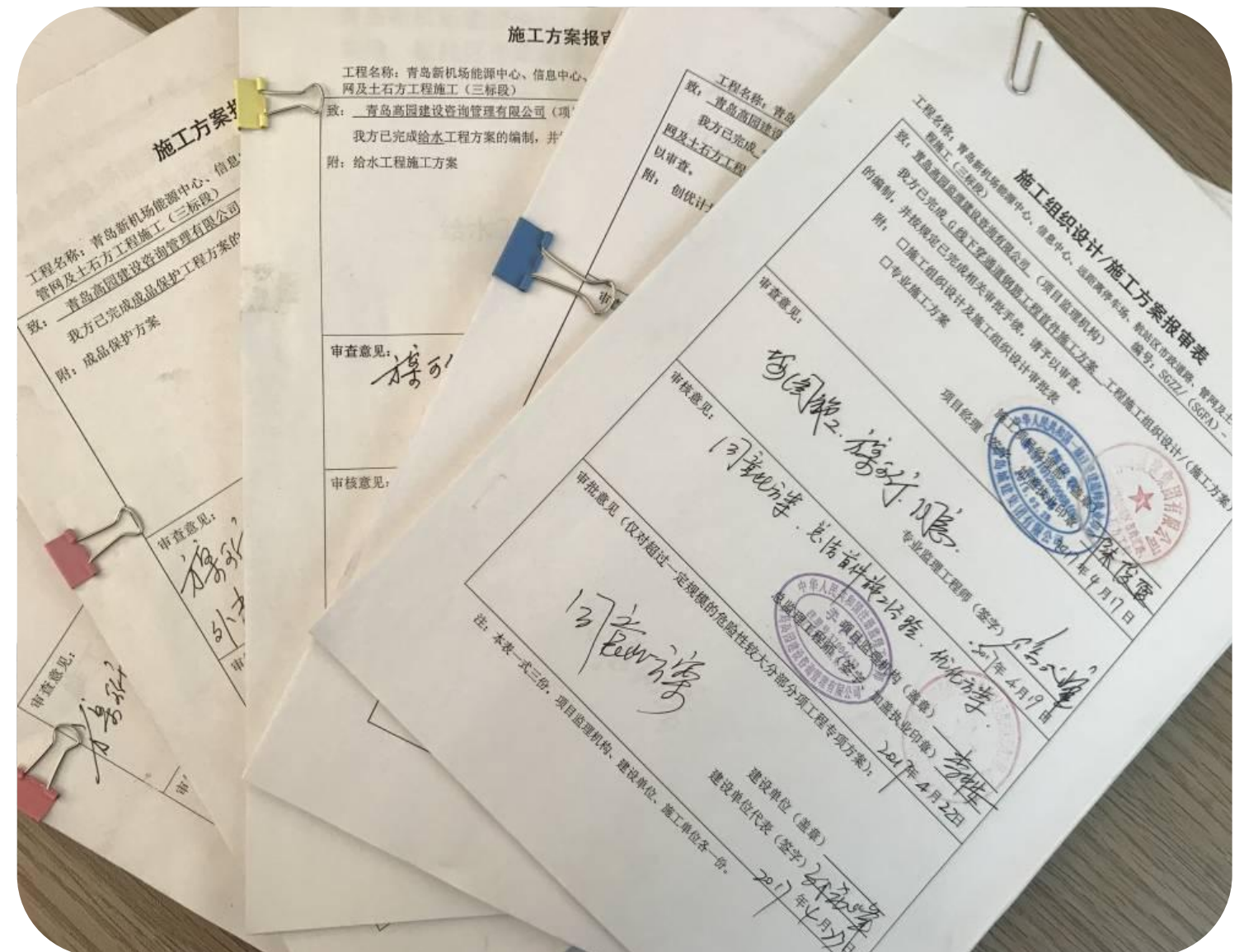
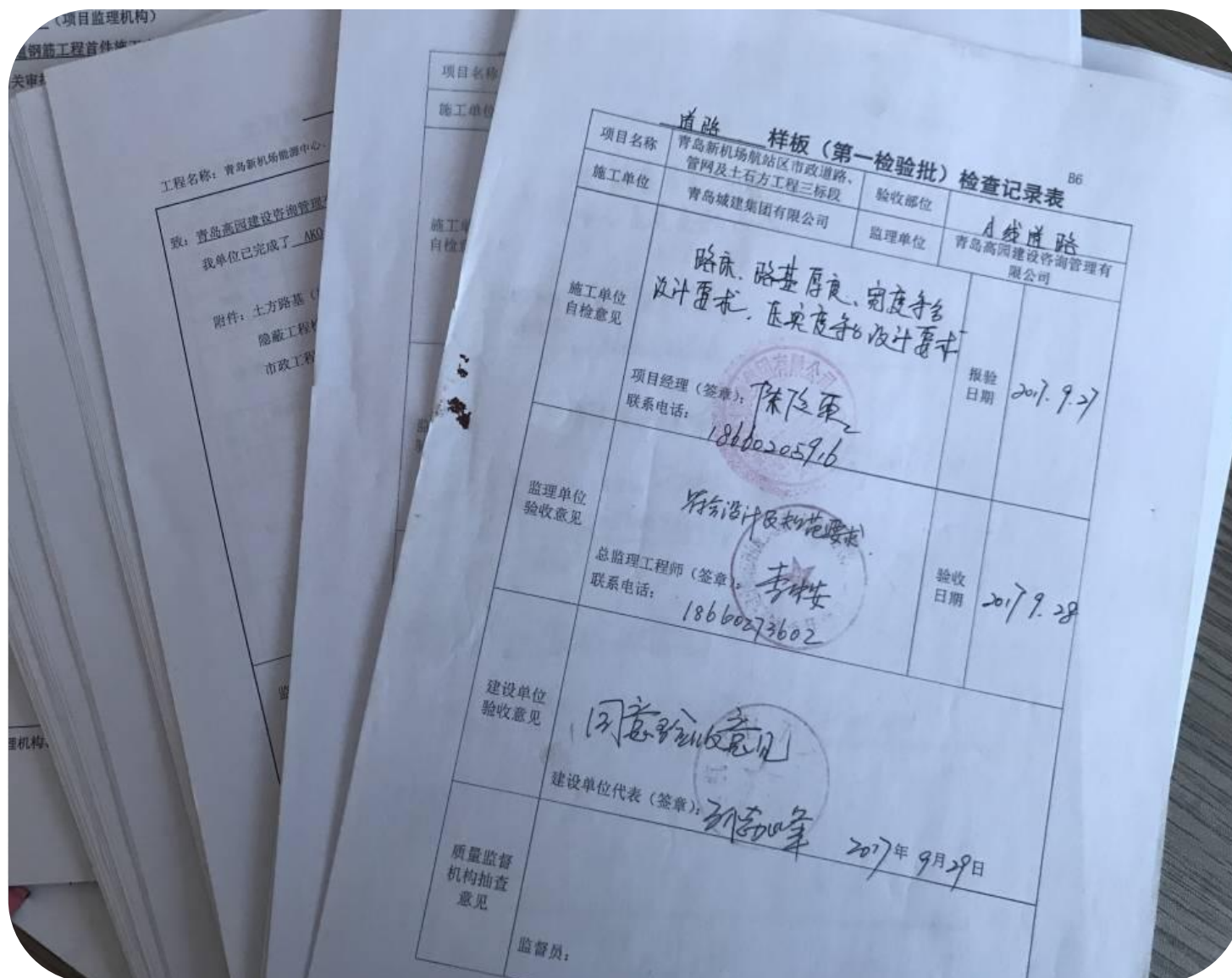
2.3 样板引路标准化-1

规范样板报验程序：

根据《市政工程质量管理体系标准化指引（实体质量控制篇）》相关要求，每道工序施工前编制首件施工方案，按方案要求进行样板段施工，样板段经监理、业主验收合格，完成技术总结后方进行大面积施工。



扫码下载详细内容



2.3 样板引路标准化-2

编制样板实施方案，构配件样板制作模型：通过质量管理标准的实施，各施工方案、技术交底，能够有效的指导施工作业，明确了质量控制标准，做到了方案可实施性，有针对性。



扫码下载详细内容



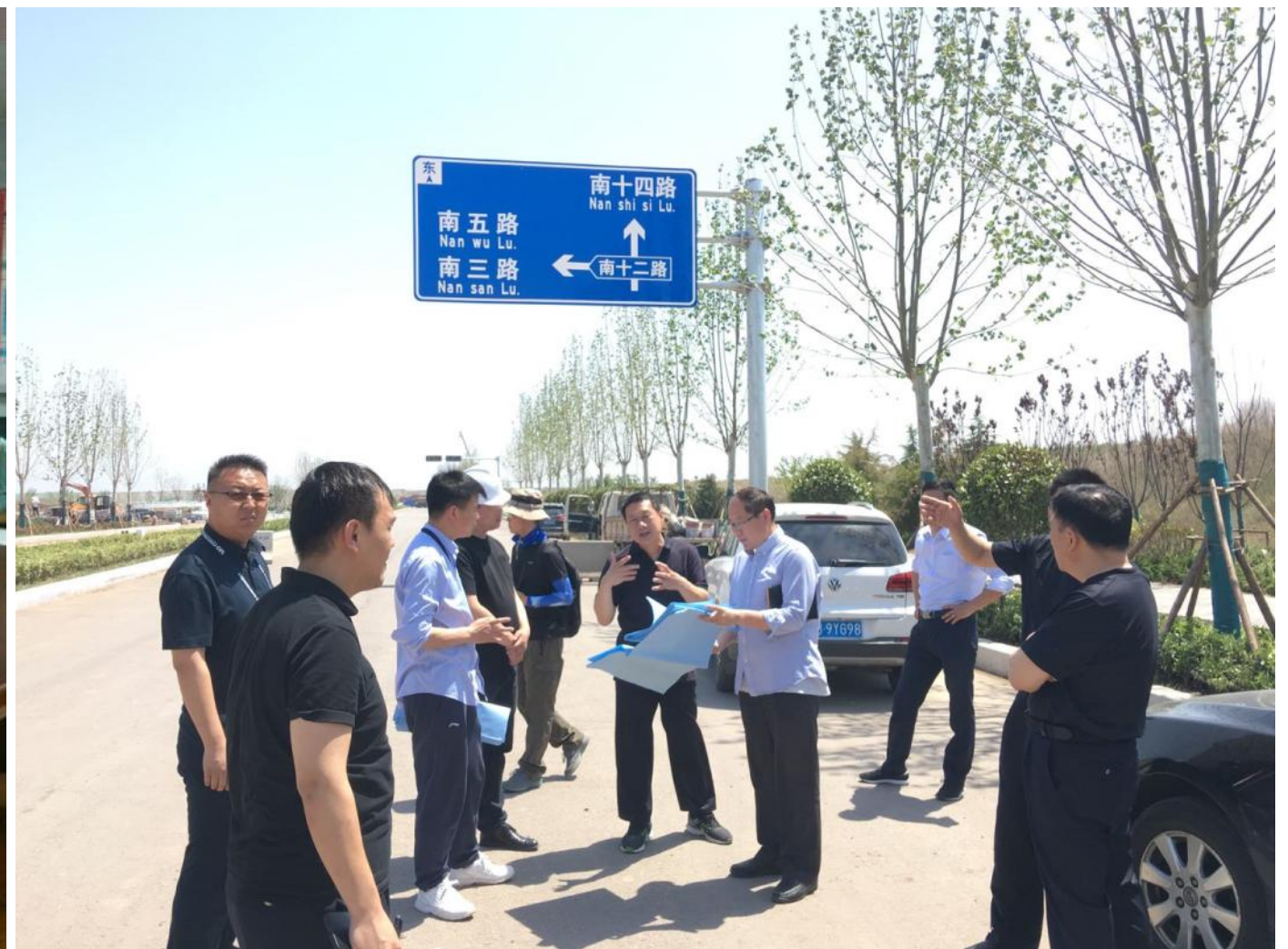
样板段方案编审

人行道样板段各级单位领导现场验收

钢筋砼实体样板块

2.4 质量巡查常态化

定期邀请相关方面的专家定期对工程质量工作进行指导、讲评，提升工程质量品质。



专家对工程质量进行指导、讲评

3资料管理标准化

施工现场资料归档均与实际施工进度同步进行，按照青岛市统一用表上下册进行规范归档；分门分类设置档案柜，存放正在使用的各类档案资料；项目部设置档案室，对长期不用的档案资料进行归档存放，并设置兼职档案室管理人员进行整理，有项目技术负责人进行定期检查。



(二) 市政工程实体质量控制标准化

实体质量控制标准化概述

按照“操作过程规范化”的要求，从建筑材料、构配件和设备进场质量控制、施工工序控制及质量验收控制的全过程，对影响结构安全和主要使用功能的分部、分项工程和关键工序做法以及管理要求等做出相应规定，并付诸实施。

实体质量控制标准化观摩框架

材料管理标准化

进场验收标准化

见证取样标准化

材料存放标准化

施工工艺标准化

路基回填标准化工艺

基层侧摸标准化工艺

基层养护标准化工艺

检查井起落标准化工艺

道路粘结层施工标准化工艺

人行道细部处理标准化工艺

路缘石安装标准化工艺

新旧路面搭接标准化工艺

钢筋机械连接标准化工艺

沥青摊铺标准化工艺

质量验收标准化

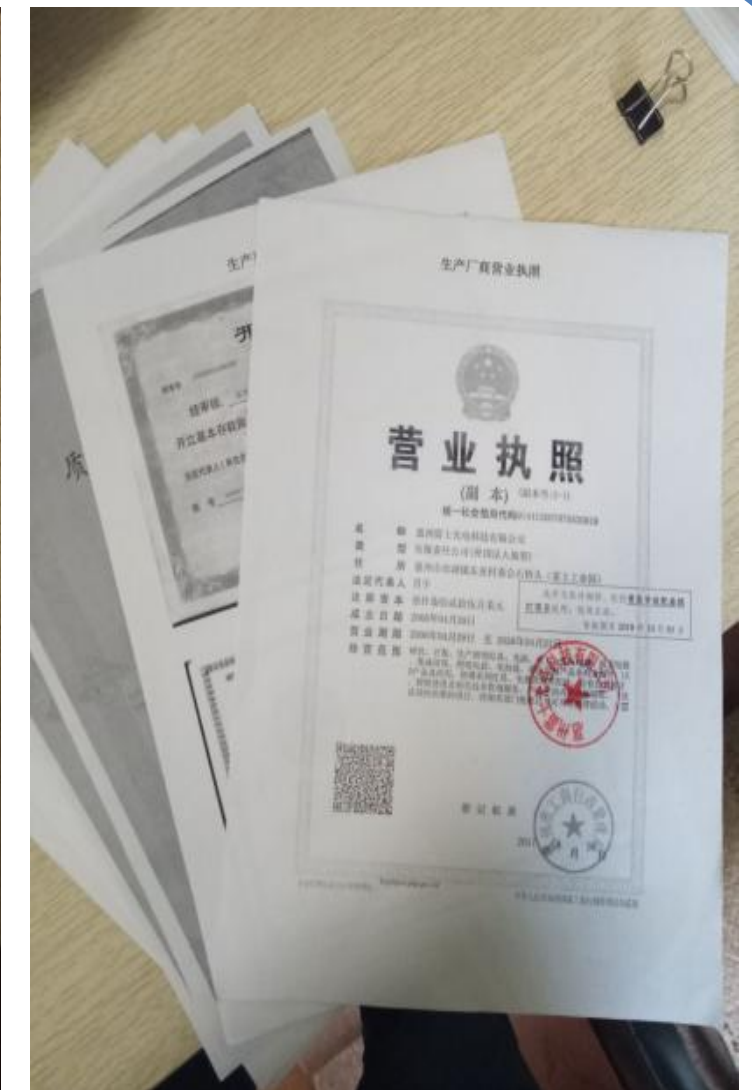
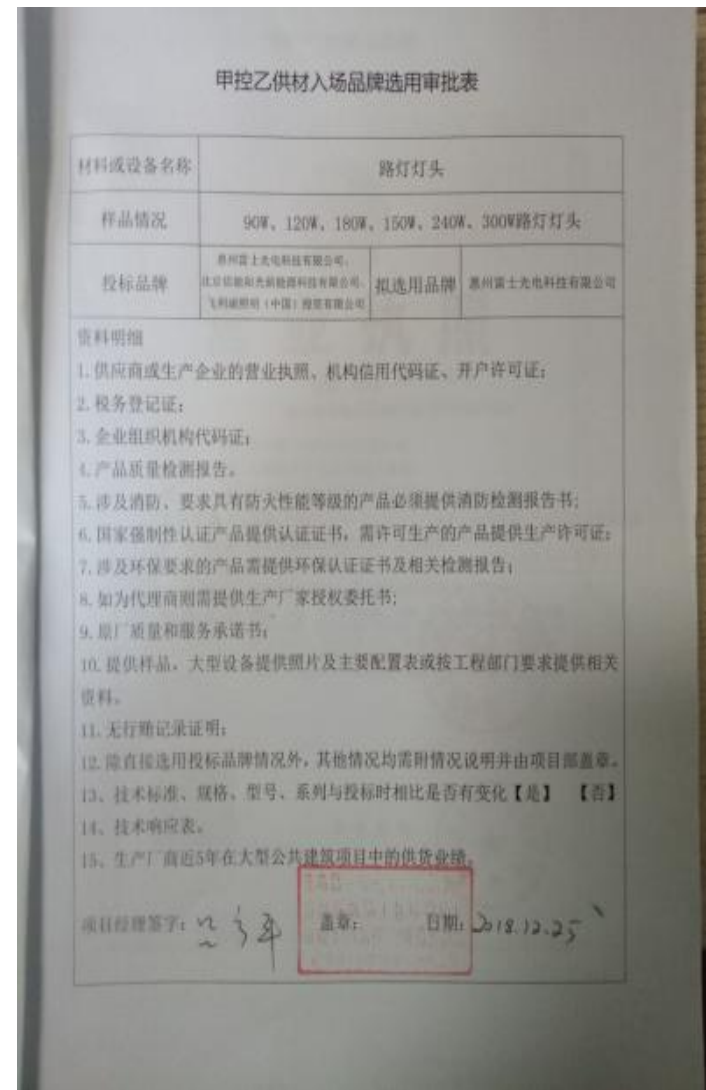
主控项目验收标准化

1材料管理标准化

1.1进场验收标准化-1

资料审验：

主材进场前进行厂家单位资料审查，形成厂家资质审查申报材料上报监理及业主材料小组，及时报送材料样品。验收资料后，再进行大批量进场。



报审资料

1.1 进场验收标准化-2

驻厂、进场双控验收：

对于厂拌生产混合料，监督旁站料场材料拌合及出料速度、装车顺序；

材料到场查验出厂合格证、检测报告等有效质量证明文件，避免不合格材料流入施工现场。



混合料出场质量控制



混合料进场质量验收

1.2 见证取样标准化

施工现场建立样品库，对每批进场材料见证取样送检的同时，留样封存；



取样送检、留样封存

1.2 见证取样标准化

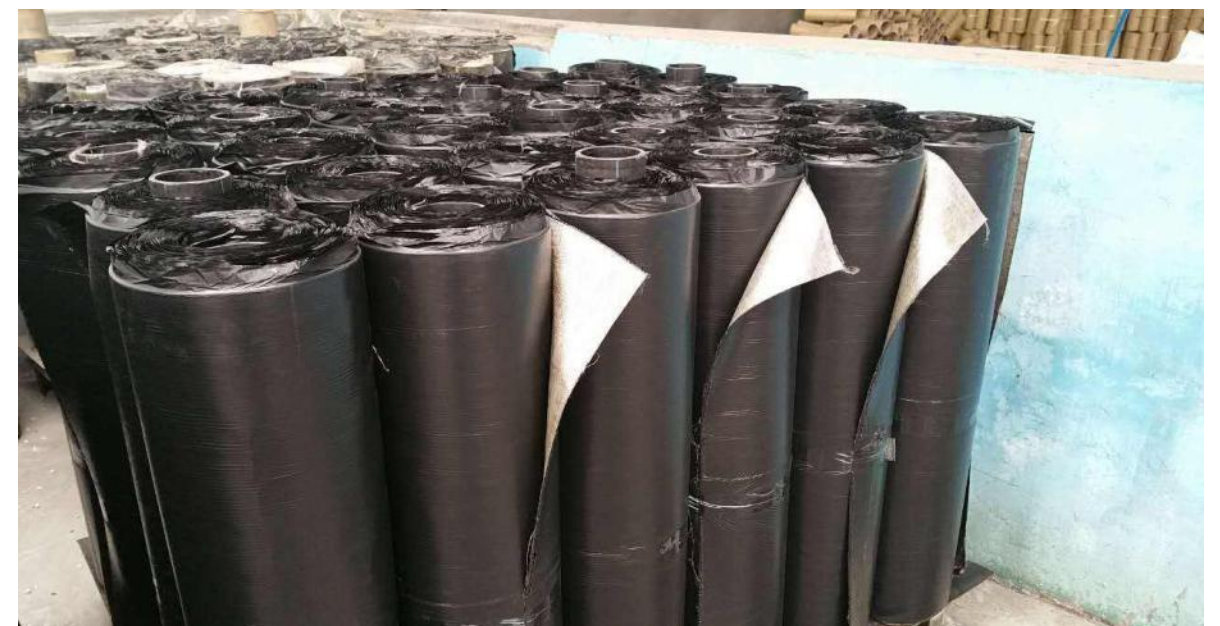
水稳基层混合料取样：

摊铺过程中现场取样，立即送达第三方检测机构进行筛分、滴定七天无侧限强度等试验检测，确保水泥含量、砂石级配满足设计及规范要求。



1.3材料存放标准化

进场材料统一堆放，材料堆放整齐、统一，并做防雨等措施。



2施工工艺标准化

2.1路基回填标准化工艺-1

大面积路回填：

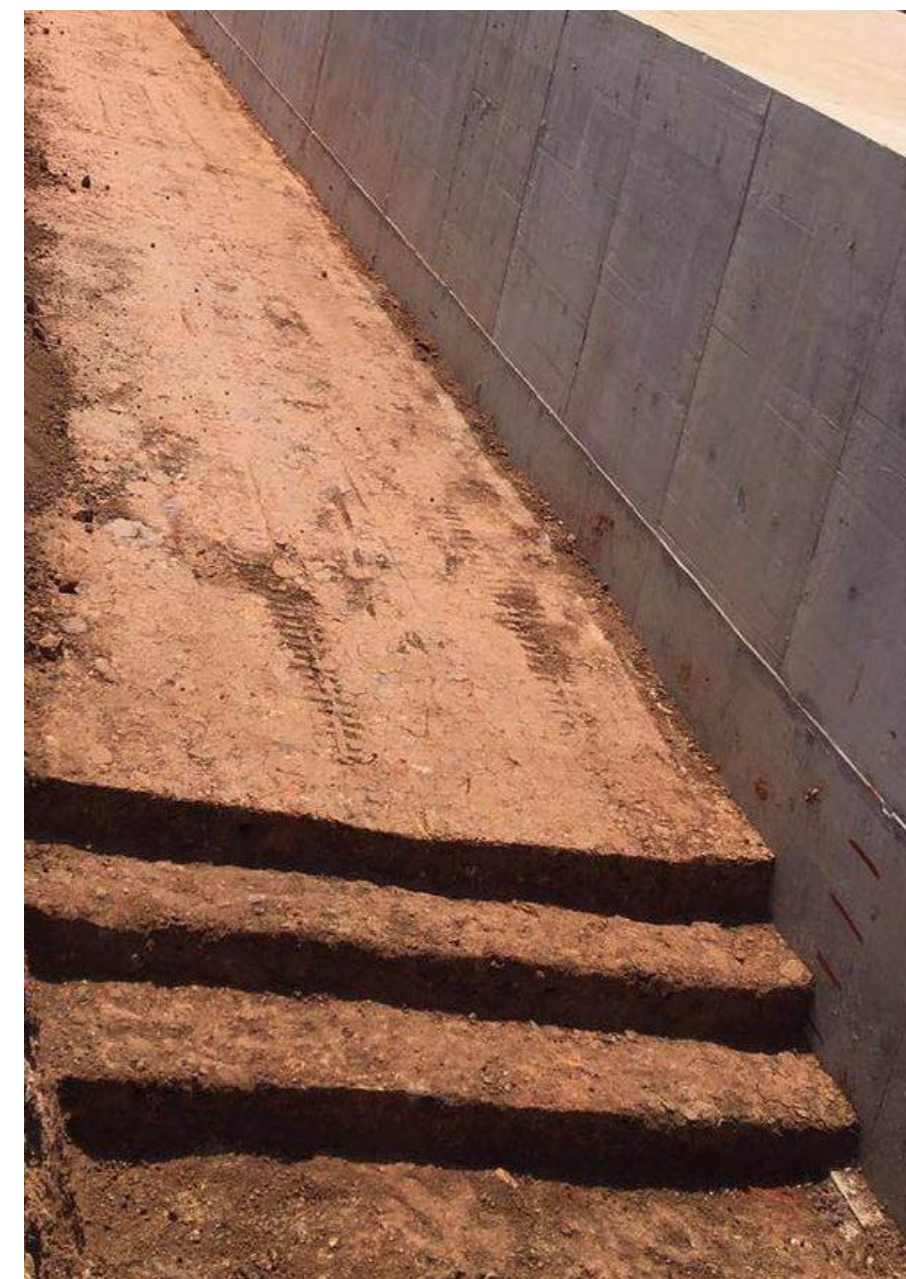
采取基面平整、方格网控量、按方格卸料、刮平机精平、样板段验证机械组合的方法，确保虚铺厚度、平整度、压实度精确控制。



2.2.1路基回填标准化工艺-2

构筑物周边回填：

检查井、雨水斗及管道周边窄沟槽处采用挖掘机改装冲击夯、小型压路机碾压，有效防止细部沉陷，窄边回填统一划分回填松铺厚度，确保分层压实有效。

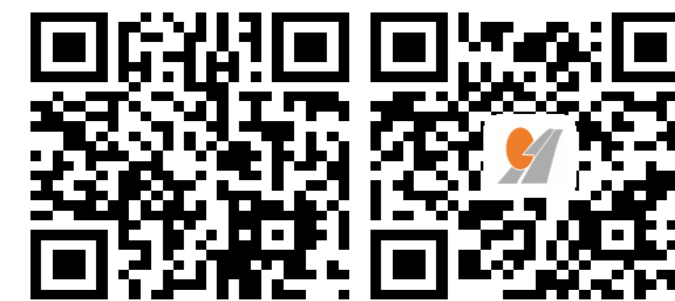


2.2 基层侧摸摊铺标准化工艺

水泥稳定碎石结构层摊铺施工中采用混凝土、钢模板等作为水稳挡墙，一方面规范了施工，另一方面避免了材料的浪费，保证了道路边缘结构层的压实度要求。



道路结构层摊铺采用多设备组合摊铺，确保摊铺压实效果满足相关要求。

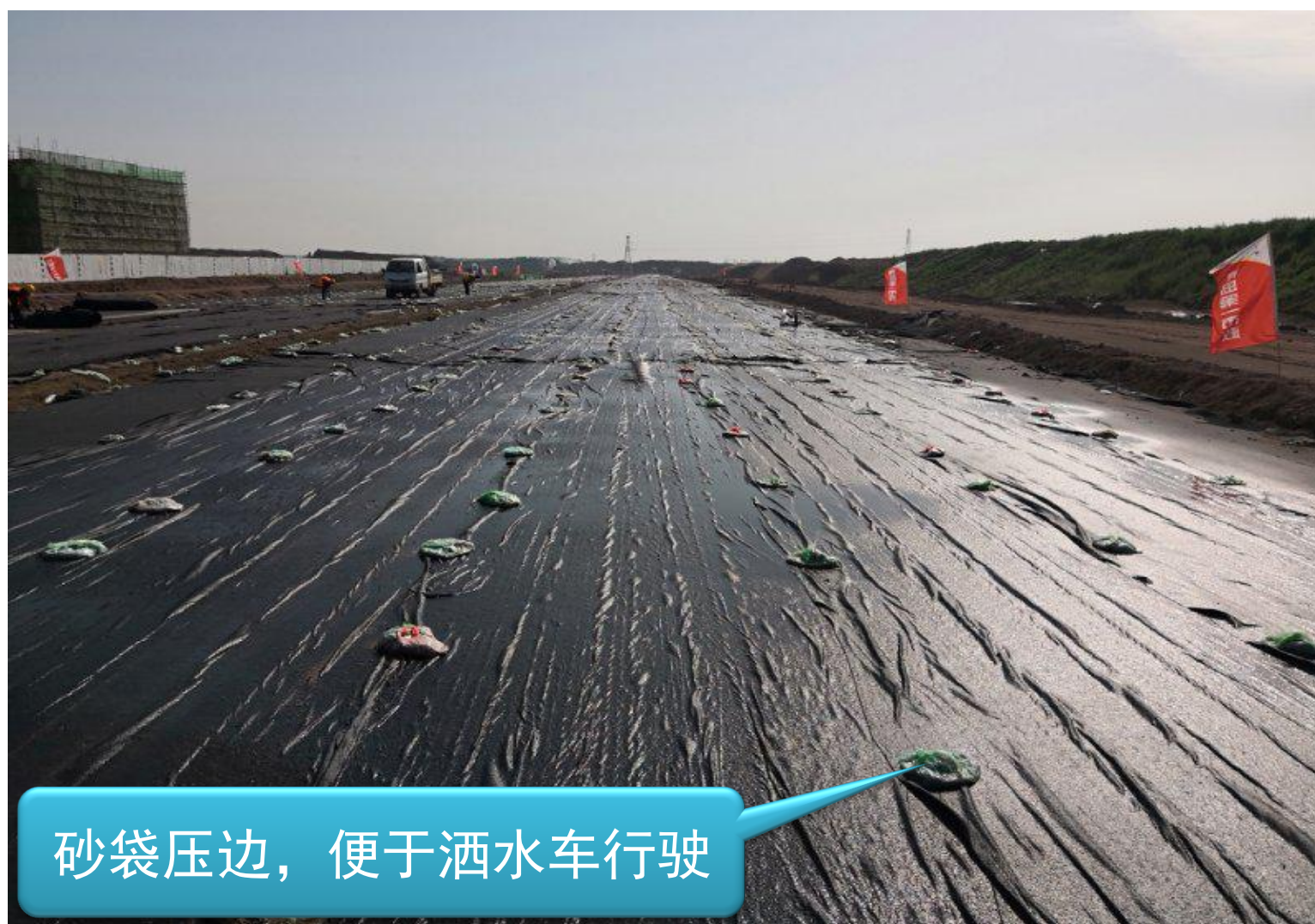


水稳摊铺技术交底



2.3 基层养护标准化工艺

道路基层养生采取封闭基层交通、毛毡覆盖保水、砂压边固定、水车定时定量洒水的措施，确保了毛毡压边固定可靠，洒水车行驶顺畅，养护期间水量充足。



2.4检查井起落标准化工艺

采用无齿锯切割沥青下面层，凿除多余道路结构层。检查井起落时严格控制检查井框架的顶面标高，确保起落完成后的检查井盖与沥青面层标高一致，采用定制磨具和挂设“井”字线形式，控制起落检查井的高度。



2.5道路粘结层施工标准化工艺

采用同步封层车洒布封层，能有效保证洒布量及均匀度，确保满足设计要求，保证沥青粘结性，洒布时对路缘石采用塑料布等材料进行成品保护，避免二次污染。



2.6 人行道细部处理标准化工艺-1

人行道大面挂线铺装控制：

人行道板铺装时现场放样，挂“十字线”控制砖材的平顺度及线形，并采用平整度尺对每一横向、每二十纵向完成面进行平整度检测。



2.6 人行道细部处理标准化工艺-2

圆弧段采用梯形异形板：

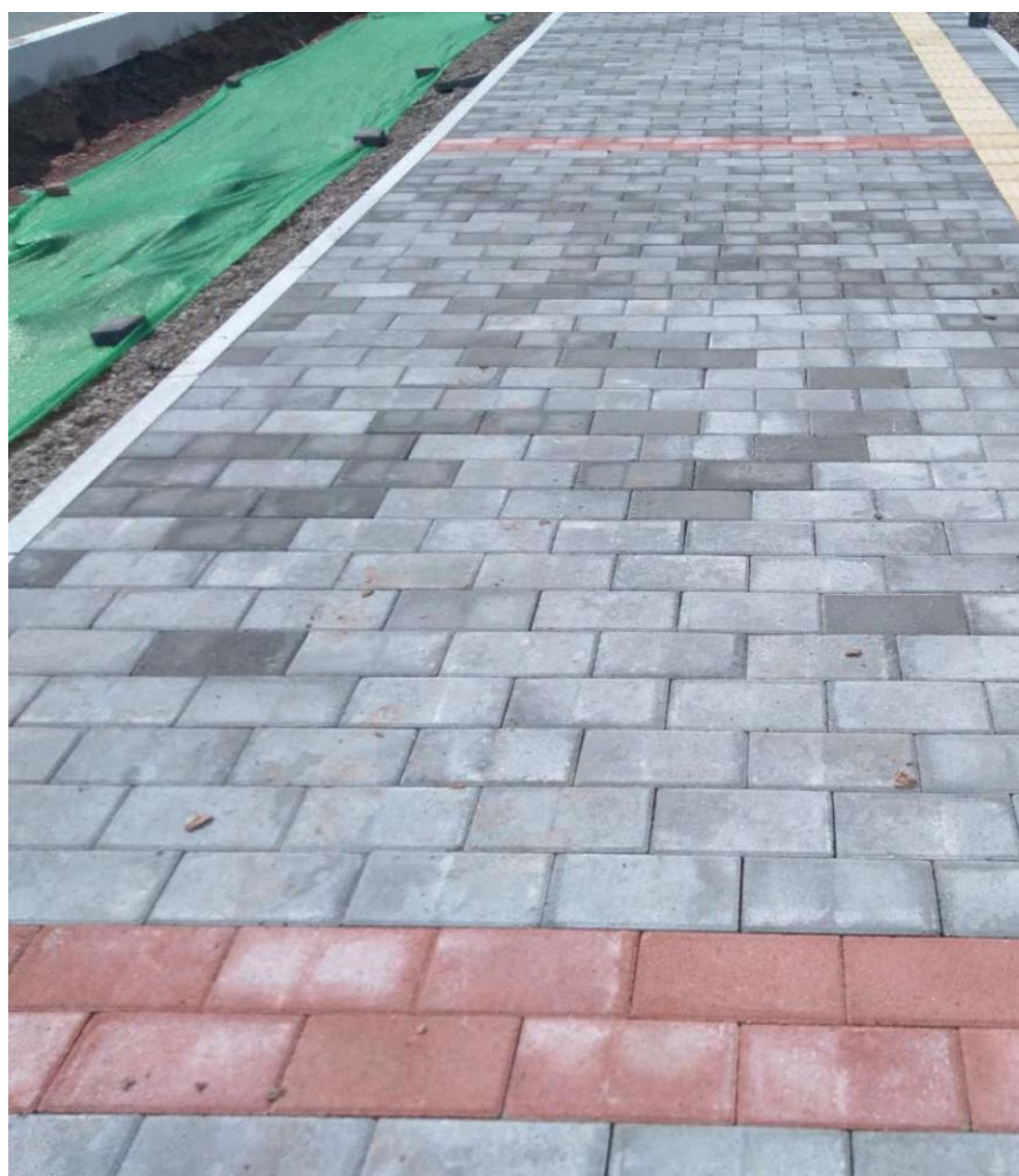
花岗岩道板在道路转弯处采用二次深化设计工厂定制异形梯形板，工厂预拼装，避免在转弯处出现三角形或异型切割的拼接板，采用带角度的定制道板，安装完成后的人行道板线型美观大方、整齐统一，提高人行道表面的外观质量。



2.6 人行道细部处理标准化工艺-3

直线段边角提前预控，成品半砖铺装：

提前放样预控，人行道边均采用成品半砖，避免现场切割砖材，施工时预留半砖安装位置，统一进行采购安装，确保拼缝美观，减少对扬尘污染。



2.6 人行道细部处理标准化工艺

结构物周边板材，提前吻合切割：

提前测量挡车柱、灯杆等障碍物的直径边长、切割打磨成型，确保障碍物周边铺装严丝合缝。



2.6 人行道细部处理标准化工艺

人行道检查井周吻合切割安装：

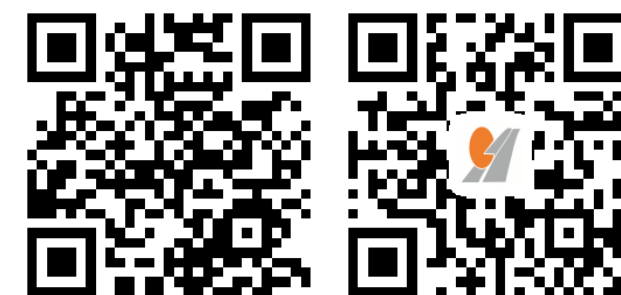
根据人行道纵横断面坡度挂设“井字线”，普通井盖安装后沿井周切割砖补齐缝隙，隐形井盖安装时确保盖内铺装与整体人行道纵横缝顺直、平整度符合要求



2.7 路缘石安装标准化工艺

路缘石靠背支模浇筑、塑料插板控缝：

路缘石严格按照图纸、规范挂线安装，用塑料插板控制缝宽均匀；基础及靠背混凝土支设模板浇筑；砂浆垫层饱满，严禁“过桥灰”；安装完成后路缘石线型美观、顺直，弧线圆顺。



路缘石安装技术交底



2.8新旧路面搭接标准化工艺



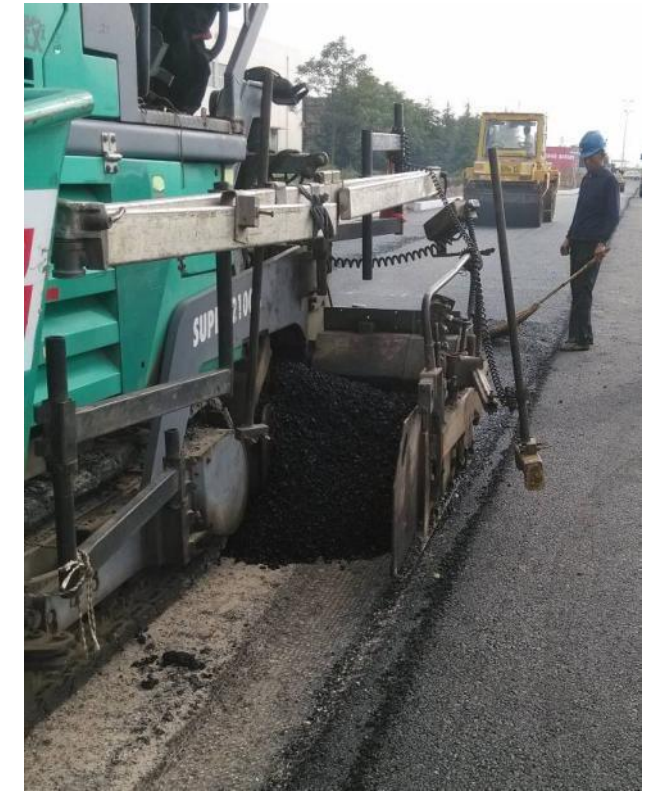
步骤一：专业机具对旧道路基层接缝夯实



步骤二：新旧道路基层接缝全线夯实完成



步骤三：新旧道路基层接缝处铺设土工格栅



步骤四：新旧道路基层接缝处摊铺沥青混凝土



步骤五：新旧道路沥青面层接缝处铺设土工格栅



步骤六：土工格栅处洒布封层并碾压，增大沥青层间及接缝处粘结度



步骤七：新旧道路接缝处沥青面层施工



步骤八：新旧道路沥青接缝施工完成

2.9 钢筋机械连接标准化工艺

机械连接接头加工：

直螺纹连接采用切割锯平头、同轨器验丝、保护帽护丝、力矩扳手拧紧的标准化措施进行过程质量控制。



扫码下载详细内容



2.9 钢筋机械连接标准化工艺

机械连接接头现场安装：

钢筋安装确保规格型号正确、空间位置准确、接头比率合规且成线顺直、绑扎连接牢固、保护层控制精确，达到观感质量线顺、面平、美观。



套筒连接绑扎



搭接绑扎

2.10 沥青摊铺标准化工艺

沥青混凝土摊铺施工，采用多机联铺避免接缝，碾压区域有序划分和合理压实机具组合的方式，保证沥青面层施工的压实度、平整度和观感质量。



扫码下载详细内容

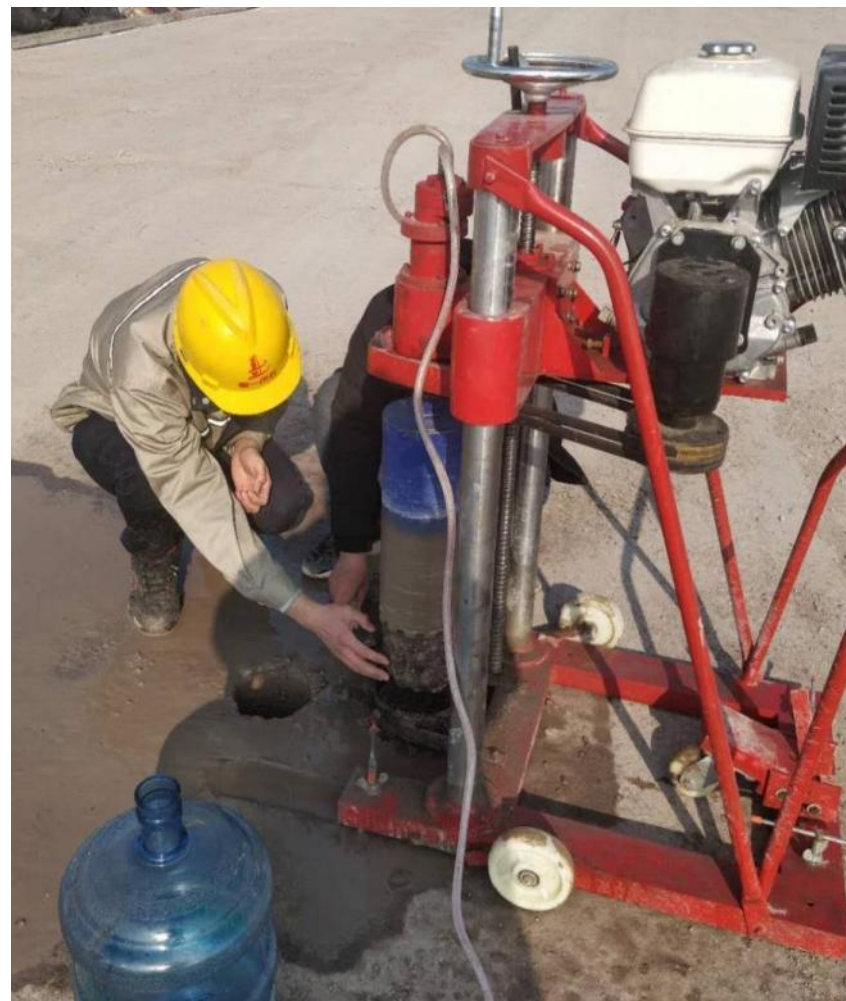
2.3 质量验收标准化



基层摊铺前及摊铺过程中的验收。测量松铺厚度、宽度、平整度等主控项目/一般项目，严格控制结构断面尺寸。

2.3 质量验收标准化

水稳基层完成后按照规范要求¹进行压实度、取芯、弯沉检测，重点检验路道路交叉口以及管线上方等薄弱部位，所有检测合格后方进行下道工序施工。



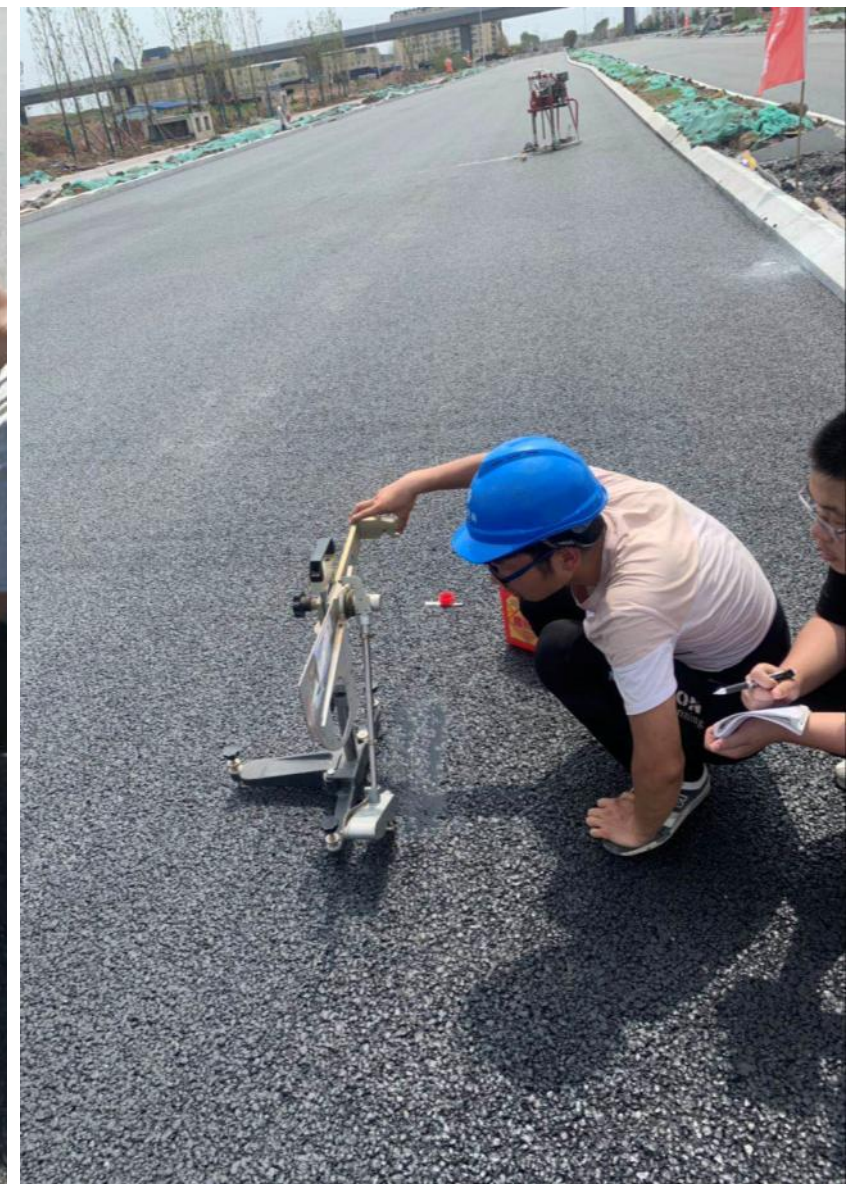
2.3 质量验收标准化


水稳基层试验检测合格后对道路的基层基面进行清扫，撒布透层油及封层，所有撒布均采用同步封层车，控制撒布均匀和材料用量。撒布过程中检测洒布量，确保满足设计规范要求，保证沥青的粘结性。



2.3 质量验收标准化

沥青摊铺结束后及时封闭道路，及时进行取芯厚度、压实度，弯沉，渗水，摩擦系数等检测。





第三章 结束语

三、结束语

质量管理标准化是一项基础性、长期性工作，对夯实企业质量工作基础、落实企业质量主体责任、促进工程项目和地区质量管理水平提高起着重要作用。各有关责任主体要以此次观摩为契机全面启动质量管理标准化工作，切实根据国家省市质量管理标准化相关部署要求，结合企业及项目实际制定切实可行的工作方案和具体实施措施，明确目标任务、工作内容、进度安排、具体举措等，大力有效开展市政工程质量管理工作。