

- 1 编制根据.....
- 2 编制目的.....
- 3 工程概况.....
- 4 试验检测方案.....
- 5 混凝土管理与检测.....
 - 商品混凝土厂家选定.....
 - 5.2 商品混凝土配合比选配.....
 - 5.3 商品混凝土管理.....
 - 5.4 商品混凝土质量控制保证措施.....
 - 5.5 混凝土检测.....
- 6 材料检测及质量管理.....
 - 6.1 材料审批.....
 - 6.2 业主审批、立案材料.....
 - 6.3 检测分类.....
 - 6.4 检测方式.....
 - 6.5 委托具有资质检测单位的专题检测.....

.....

6.7 不合格材料的处理

6.8 见证送检试样规定

7 重要施工材料规定.....

7.1 原材料规定.....

7.2 构造防水规定.....

8 重要试验控制项目.....

8.1 材料、构配件和设备进场验收及使用管理流程.....

8.2 原材料试验检测程序流程图.....

8.3 混凝土配合比确实定程序

8.4 混凝土浇筑拌制程序

8.5 混凝土质量检查程序流程图.....

9 检查项目及取样措施.....

9.1 碎石、砂

9.2 水泥的试验

9.3 钢筋的试验

9.3.1 钢筋力学及工艺性能试验的取样和数量.....

9.3.2 检查措施.....

9.3.4	<u>钢筋焊接的试验</u>	.....
9.3.5	<u>钢筋机械连接</u>	.....
9.4	<u>防水材料试验检测</u>	.....
9.4.1	<u>沥青防水卷材</u>	.....
9.4.2	<u>合成高分子防水卷材</u>	.....
9.4.3	<u>高分子防水材料（片材）</u>	.....
9.4.4	<u>止水带、遇水膨胀橡胶、腻子型遇水膨胀止水条</u>	.....
10	<u>试验设备管理</u>	.....
11	<u>试验室人员配置及职责</u>	.....
11.1	<u>试验室主任职责</u>	.....
11.2	<u>试验员职责</u>	.....
12	<u>试验室安全管理</u>	.....
13	<u>资料整顿及归档</u>	.....
13.1	<u>试验资料的搜集和整顿工作</u>	.....
13.2	<u>资料管理工作</u>	.....
14	<u>混凝土、砂浆及原材取样频率表</u>	.....
15	<u>试验检查取样计划</u>	.....

1 编制根据

序号	规范名称	公布单位	原则号
1	地下工程防水技术规范	国家质检总局. 建设部	GB50108-2023
2	地下防水工程质量验收规范	国家质检总局. 建设部	GB50208-2023
3	钢构造设计规范	国家质检总局. 建设部	GB50017-2023
4	建筑地基基础设计规范	国家质检总局. 建设部	GB50007-2023
5	混凝土构造设计规范	国家质检总局. 建设部	GB50010-2023
6	混凝土构造工程施工施工及验收规范	国家质检总局. 建设部	GB50204-2023
7	一般混凝土拌合物性能试验措施原则	国家质检总局. 建设部	GB/T56080-2023
8	一般混凝土力学性能试验措施原则	国家质检总局. 建设部	GB/T50081-2023
9	混凝土外加剂应用技术规范	国家质检总局. 建设部	GB50119-2023
10	钢筋焊接及验收规程	中华人民共和国建设部	JGJ18-2023
11	钢筋焊接接头试验措施原则	中华人民共和国建设部	JGJ/T27-2023J140-2023
12	钢筋机械连接通用技术规程	中华人民共和国建设部	JGJ107—2023
13	砌筑砂浆配合比设计规程	中华人民共和国建设部	JGJ/T 98-2023.J65-2023
14	一般混凝土配合比设计规程	中华人民共和国建设部	JGJ 55-2023.J64-2023
15	一般混凝土用砂、石质量原则及检查措施原则	中华人民共和国建设部	JGJ52-2023
16	水泥原则稠度用水量. 凝结时间. 安定性检查措施	国家质监总局	GB/T1346-2023
17	通用硅酸盐水泥	国家质检总局. 建设部	GB175-2023
18	地下防水工程施工质量验收规范	国家质检总局. 建设部	GB50208-2023
19	用于水泥和混凝土中的粉煤灰	国家质检总局. 建设部	GB/T1596-2023
20	混凝土外加剂	国家质检总局. 建设部	GB 8076-2023
21	混凝土用膨胀剂	国家质检总局. 建设部	GB23439-2023
22	混凝土用水原则	中华人民共和国建设部	JGJ63-2023

	规范名称	公布单位	原则号
23	水泥细度检查措施	国家质监总局	GB1345-2023
24	水泥胶砂强度检查措施	国家质监总局	GB/T17671-1999
25	水泥原则稠度用水量、凝结时间、安定性检查措施	国家质监总局	GB/T1346-2023
26	钢筋混凝土用热轧光圆钢筋	国家质监总局	GB1499.1-2023
27	钢筋混凝土用热轧带肋钢筋	国家质监总局	GB1499.2-2023
28	混凝土构造耐久性设计与施工指南	中华人民共和国建设部	CCES01-2023
29	回弹法检测混凝土抗压强度技术规程	中华人民共和国建设部	JGJ/T23-2023
30	深圳市坂银通道工程土建3标施工组织设计		2023年6月
31	深圳市坂银通道工程施工图设计		2023W108-SS00SD0302

2 编制目的

建立健全工程施工过程控制程序，有效地控制坂银通道工程土建3标施工全过程的原材料质量、混凝土施工质量、浆砌体质量，为施工提供合理的施工参数，为工程提供公正、公平的检测数据。

3 工程概况

******，规划定位为都市主干道。******主线全长约 10.74 公里。沿线波及福田、罗湖及龙岗三区。工程采用都市主干道原则建设，双向六车道，设计车速 50km/h。

本标段为第三协议段，起讫里程为 K4+000~K6+400，总里程 2.4 公里。重要工程为******隧道，隧区地面标高在 123.194 ~410.12 之间，最大相对高差为 286.93m。洞口采用削竹式洞门，钻爆法开挖，采用复合式衬砌，本协议段隧道位于 R=1000m的平曲线及 R=9000m的竖曲线上，纵坡 2.5%。隧道左线 2380 米，右线 2420 米。

人行横通道 9 处；车行横通道 5 处；应急停车带左右洞各 2 处，配电室 2 处。

隧道名称	隧道里程	长度 (m)	围岩类别及衬砌长度 (m)				
			VI级	V级	IV级	III级	II级
鸡公山隧道	LK4+000~LK6+380	2380	95	160	700	1250	175
	RK4+040~RK6+460	2420	70	155	775	1155	265

4 试验检测方案

坂银通道工程土建3标所有的试验检测拟委托深圳地区具有对应试验检测资质的检测单位承担。检测资质及检测项目均应满足坂银通道工程土建3标的试验需要，一般送检和见证送检拟委托深圳市太科检测有限公司承担；监督抽检检测单位由深圳市公路交通工程试验检测中心承担。

- (1) 根据质量保证体系建立健全现场质量检测制度。
- (2) 根据设计文献、技术规范制定对应的送检请检制度。
- (3) 建立试验台帐，完整、精确记录送检请检试验检测项目及最终试验检测成果。
- (4) 按照统一的检测原则、措施和频率对本工程实体质量和工程材料质量进行检测。
- (5) 建立不合格检测台帐，对监理、检测中心抽检不合格的材料通过监理指令提出处理意见，并对处理成果进行检查核算。
- (6) 现场材料按品种、规格分类堆放整洁，并挂牌标识。
- (7) 对拟用于本工程的商品砼使用的原材料，由拌合站按项目部提出的有关技术规范进行自检，并向项目部提报有关原材料检查有效证明文献，经监理审核同意后，在施工单位、监理单位、检测中心见证下进行检查，检测成果经项目部确认后报其总监审批。

混凝土管理与检测

5.1 商品混凝土厂家选定

根据有关文献规定，为保证本工程商品混凝土供应质量，本项目部通过市场调研通过比选从 16 家预拌混凝土企业当中选择深圳市京基混凝土有限公司作为本工程第一供应商。

5.2 商品混凝土配合比选配

由项目部根据设计图纸规定，向商品混凝土厂家提供混凝土设计技术指标，商品混凝土厂家根据项目部提供的设计图纸进行施工配合比设计计算和试配，到达设计规定后，在监理单位见证下对施工混凝土配合比设计数据进行验证，验证试验委托具有专业检测单位（深圳市太科检测有限公司）负责进行，完毕后将混凝土试配成果提交项目部，经项目总工程师确认后再上报总监理工程师审核，审核同意后方可用于生产。

5.3 商品混凝土管理

(1) 商品混凝土浇筑前，指定物机部提前 24 小时向商品混凝土企业提报用混凝土使用计划，明确商品混凝土的强度等级、数量、使用部位、浇筑方式、浇筑起止时间等规定。

(2) 每次混凝土生产拌制前，项目部试验人员会同监理人员到商品混凝土企业，对其原材料质量、计量设备等按商品混凝土企业提供的本次商品混凝土所用原材料技术证明文件逐项进行检查、监督，合格后方可进行生产。

(3) 在混凝土浇筑过程中，指定试验人员对商品混凝土企业提供的多种原材料及商品混凝土的质量（坍落度、和易性等）按有关规范进行取样、检测并记录。施工现场的试件在监理的见证下规范制作，送入养护室进行养护，同步根据需要制作同条件养护的试件。

4) 为保证混凝土试件强度具有对的代表性，设置工地原则养护室，后送项目部委托的检测中心（深圳市太科检测有限公司）进行检测试验。

(5) 构造混凝土强度等级和弹性模量必须符合设计规定。

(6) 混凝土抗压强度和弹性模量试件，应在混凝土的浇筑地点随机抽样制作。

5.4 商品混凝土质量控制保证措施

() 对用于商品混凝土的水泥、粗细骨料、外加剂、矿物外掺料品质，根据有关原则规范的规定进行抽样检测，检查合格后方可用于混凝土施工。

(2) 混凝土搅拌前必须由试验人员进行施工配合比交底，并检查拌合用料与配合比的一致性。

(3) 混凝土搅拌施工过程中应有专职试验人员监控，波及变动、调整配合比必须由试验人员进行，不得随意变化施工配合比。

(4) 搅拌站应严格按照原则规定，保证混凝土的搅拌时间。搅拌时间应自所有材料装入搅拌机开始搅拌起，至开始卸料时止，最小搅拌时间应满足有关规范规定，搅拌掺用外加剂或矿物掺合料的混凝土，应合适延长

(5) 搅拌站每一种同构成材料的配合比必须具有多套理论配合比，以适应不一样季节环境条件的规定。在混凝土施工过程中通过拌合物性能的试验数据分析，以确定合适的更换时间。

(6) 所有混凝土取样、试验检测必须由试验人员进行，不得由非试验人员单独完毕。

混凝土检测

(1) 砼抗压试块，同一部位、相似配比的砼每 100 m³ 成型不少于一组，同配合比混凝土局限性 100 m³ 时，取样亦不得少于一组。若一次持续浇灌超过 1000 m³ 的，可 200 m³ 成型不少于一组。每次取样应至少留置一组原则养护试件，同条件养护试件的留置组数应根据实际需要确定；其试验项目为：坍落度、抗压强度（混凝土构造工程施工质量验收规范 GB50204-2023）。

() 防水混凝土

抗压强度原则养护试件取样制作组数与一般混凝土相似；抗压强度同条件养护试件（根据实际状况及先期经验确定抗压时间）制作按构造物每施工一次制件两组。

主体构造混凝土试件，按照同一强度等级、抗渗等级、同一配合比、生产工艺基本相似，持续浇注混凝土每 500m³ 应留置 1 组抗渗试件，且每项工程不得少于 2 组。采用预拌混凝土的抗渗试件，留置组数应视构造的规模和规定而定。（地下防水工程质量验收规范 GB50208-2023）

主体构造混凝土的试验项目为：稠度、抗压强度、抗渗试验。

(3) 喷射混凝土

同一配合比，对于不不小于 500m³ 的独立工程，取样不少于一组，喷射混凝土抗压强度试块可采用现场喷射混凝土大板或原位抽芯措施制作。（深圳地区建筑深基坑支护技术规范 SJG05-2023）；其试验项目为：抗压强度。

材料检测及质量管理

6.1 材料审批

深圳市交通公用设施建设中心根据协议对项目部选择的材料、设备供应商进行审查并有权决定是否采用。未经深圳市交通公用设施建设中心和监理审批承认的材料不得在建设工程中使用。所有材料进场前，项目部必须向监理提出申报，填写《工程材料/构配件/设备进场报验表》，必须根据有关技术原则按不一样规格、批次、批量，按有关规定进行进货检查、见证取样和送检。

6.2 业主审批、立案材料

需要业主（深圳市交通公用设施建设中心）审批、立案的材料

- 1) 混凝土供应商的申报、考察（审批）
- 2) 检测单位的申报、考察（审批）
- 3) 混凝土购销协议、检测委托协议（立案、复印件）

审批程序



6.3 检测分类

质量检测分为见证取样检测和专题检测。见证检测：水泥、钢材、沙石、止水带等常规项目检测；专题检测：基桩检测、软基处理、钢构造等关键项目（根据建设部《建设工程质量检测管理措施》）。

检测方式

- (1) 现场进场检测（施工单位、厂家）所有材料。
- (2) 见证送检（监理）：所有材料。
- (3) 抽样送检（业主、政府）：关键材料，有疑问的材料，要例行抽样送检。

6.5 委托具有资质检测单位的专题检测

- (1) 地基基础工程检测，包括：地基承载力，桩基承载力，桩身完整性。
- (2) 主体构造工程施工现场检测，包括：现场混凝土、砂浆，钢筋保护层厚度，混凝土预制构件性能，后置埋件的力学性能。
- (3) 钢构造工程检测，包括：钢构造焊接质量无损检测，钢构造防腐、防火涂料检测，钢构造节点、机械连接用紧固原则件及高强度螺栓力学性能检测，钢网架构造的变形检测。
- (4) 对检测成果有争议的材料及现场出现质量问题的构造（验证），委托市检测中心进行现场检测，以市检测中心检测成果为准。

6.6 业主抽检

- (1) 根据工程进度和材料进场状况，业主随机取样。
- (2) 试样送至合格检测单位库内任一家单位检测。

6.7 不合格材料的处理

- (1) 进场检测报审未通过或检查不合格的材料、构配件和设备，项目部应当就地封存、做好记录，及时告知监理单位，并汇报业主。

2) 见证送检、业主抽检不合格的材料, 进行复检(须送市检测中心), 复检不合格, 该批次材料作退场处理。

(3) 退场见证时监理工程师作录像(拍照)记录。

6.8 见证送检试样规定

(1) 钢筋原材, 每批任选两钢筋切取 5 支, 长度应在 500mm~550mm 截取的试样需带有钢筋牌号标志, 且端部需磨平。每个工点配好砂轮锯, 或平口切割机切取。

(2) 钢筋焊接接头每组 6 支: 拉伸 3 支, 50~60 cm 长; 弯曲 3 支, 约 50 cm 长。

(3) 钢筋机械连接接头工艺检查取 3 个试件做拉伸(含残存变形)试验; 现场检查每批随机切取 3 个试件进行拉伸试验。长度取 50~60 cm。

7 重要施工材料规定

7.1 原材料规定

(1) 砼中所有集料 CL-总量 \leq 胶材量 0.1%, 砼总碱含量 \leq 3kg/m³, 混凝土在满足施工和易性、强度的前提下应以混凝土密实性能、抗裂性能和抗碳化性能为重要控制指标, 尽量减少胶材中水泥的用量掺和材料中对粉煤灰、矿粉等掺合比在不一样季节宜作调整, 掺量参照《混凝土构造的耐久性设计与施工指南》。

(2) 水泥宜选用强度等级不低于 42.5 的硅酸盐水泥或一般硅酸盐水泥, 其质量必须符合《通用硅酸盐水泥》GB175-2023规定, 比表面积 \leq 350 m²/kg, 水泥碱含量不不小于 0.60%, 硅酸三钙含量 \leq 8% 一般硅酸盐水泥 80 μ m 方孔筛筛余 \leq 10.0%。

(3) 地下水对钢筋砼构造中的钢筋具有中等腐蚀性, 保护措施要满足构造 123 年耐

(4) 为到达高性能、高耐久性规定，砼配制时选用优良的水泥、矿粉、粉煤灰等掺合料，或者选用有上述两者复配形成的复合型胶凝材料，粉煤灰原材料必须符合《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T1596-2023 原则中规范的Ⅱ级以上灰；矿粉必须符合《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T18046-2023 中 S95 级及以上规定的粉煤灰。

(5) 细骨料不得使用碱活性细骨料，规定使用中砂，品质符合《建筑用砂》GB/T14684-2023，细度模数 2.9 ~ 2.3，符合Ⅱ区颗粒级配，粒径 0.06 mm 合计筛量不不小于 65%，粒径 0.015mm 合计筛量不不小于 95%，砂中含泥量 ≤ 1.5%，泥块含量 ≤ 0.5%，不得使用海砂、山砂及风化严重和多孔砂。

(6) 规定使用碎石，级配好最大粒径不得不小于 38 mm，提议粒径 5~25 mm，氯离子含量 ≤ 0.02%，含泥量 ≤ 0.7%，泥块含量 ≤ 0.3%，吸水率 ≤ 1%，针片状含量 ≤ 8%

(7) 拌和用水不具有影响水泥正常凝结、硬化或促使钢筋锈蚀 CL-含量 < 250mg/L，其品质符合《混凝土拌合用水》JGJ63-2023。

(8) 外加剂质量符合《混凝土外加剂》GB/T8076-2023，外加剂的使用时应符合《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2023，CL-含量 < 0.02%（胶材质量比例，地下构造混凝土砂浆减水率应不低于 15%，管片用混凝土砂浆减水率不低于 20%）。

7.2 构造防水规定

() 隧道主体二次衬砌采用抗渗混凝土浇筑，掺加胶凝材料质量 8% 的抗裂防水剂，保证二次衬砌抗渗等级不低于 P8，以模筑混凝土或钢筋混凝土作为最终一道防线。

2) 混凝土加入适量的优质粉煤灰及防水剂，防水剂不得采用膨胀剂。

(3) 水泥游离氧化钙不超过 1.5%，选用低水化热水泥，水泥用量不得不小于 280kg/m³，水灰比不得不小于 0.45，有侵蚀介质的位置钢筋净保护层的厚度不不小于 50 mm 水泥含碱量按氧化钠计不超过水泥用量的 0.6%。

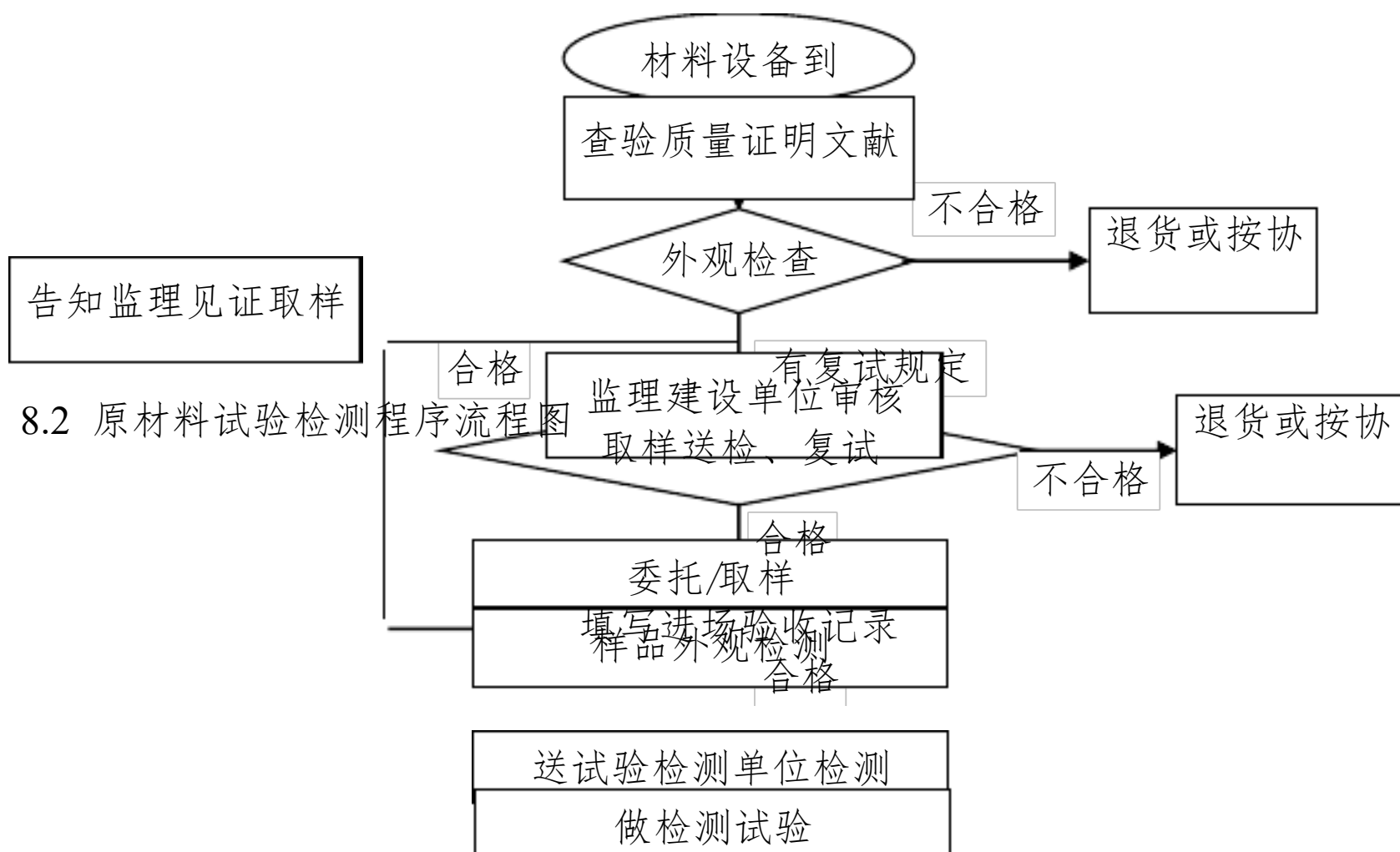
(4) 配筋混凝土的氯离子含量不应超过胶材重的 0.1%。

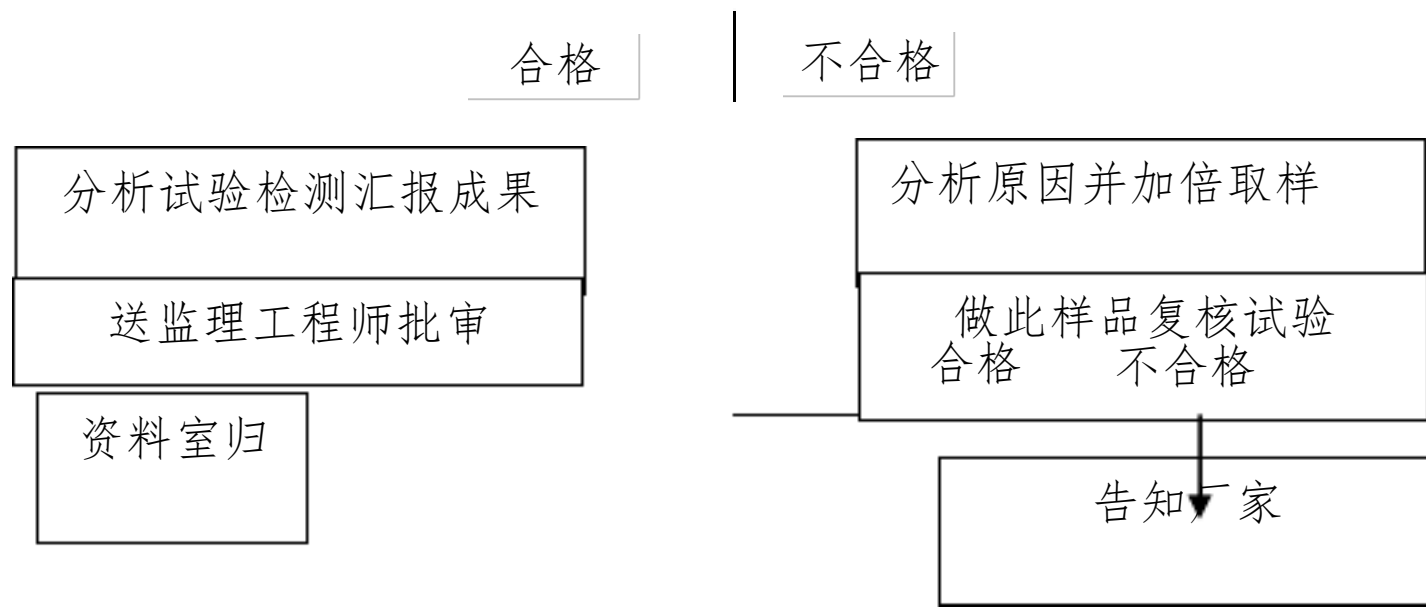
(5) 对于硫酸盐环境的砼构造应使用硅酸盐类的抗硫酸盐水泥或高抗硫酸盐水泥，同步掺有矿物掺和料；

(6) 砼的坍落度控制在设计范围内，入模温度不适宜不小于 28℃，负温如下不低于 12℃，砼的表面温度与大气温度差值不得不小于 25℃。砼表面温度与中心温度差值不得不小于 20℃。

8 重要试验控制项目

8.1 材料、构配件和设备进场验收及使用管理流程





混凝土配合比确定程序现场施工生产

混凝土配合比确定流程图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/786224033022010122>