附件1

**预拌混凝土生产企业标准化试验室管理办法**

**（试行）**

****

**2022年3月**

**黄山市建筑业协会编制**

**目 录**

[前 言 6](#_Toc27660)

[1 总 则 6](#_Toc5851)

[2 术语和定义 6](#_Toc28743)

[3 基本规定 7](#_Toc25965)

[4 试验室能力 7](#_Toc5354)

[4.1 人员及岗位 7](#_Toc24598)

[5 检测管理 9](#_Toc7769)

[5.1 一般规定 9](#_Toc15917)

[6 质量管理 11](#_Toc24837)

[6.1 管理体系 11](#_Toc31475)

[附录 A 15](#_Toc18811)

[检测区域环境要求 15](#_Toc24033)

[附录 B 16](#_Toc25058)

[预拌混凝土生产企业试验室检测项目与检测设备配备表 16](#_Toc3763)

[附录C 17](#_Toc10357)

[预拌混凝土生产企业试验室配置的检测标准 17](#_Toc23162)

[附录D 18](#_Toc26301)

[预拌混凝土生产企业试验室检测区域参考平面图 18](#_Toc14961)

**前 言**

本办法主要是规范和统一黄山市预拌混凝土生产企业试验室建设。黄山市建筑业协会受市行业主管部门委托，组织相关专家，经过广泛调查研究，总结了省内外的实践经验，参照有关国家和行业标准，并与相关施工验收标准相衔接，制定本办法，经黄山市建设主管部门审查确定。

主要内容包括：[总则、](#_Toc31746)[术语和定义、](#_Toc8248)基本规定、试验室能力、检测管理、质量管理以及相关的附录。

**1 总 则**

1.1 为规范黄山市预拌混凝土生产企业试验室的检测活动，制定本办法。

1.2 本办法适用于黄山市行政区域内预拌混凝土生产企业试验室的检测工作。

1.3 预拌混凝土生产企业试验室检测除应执行本办法外，尚应符合现行国家、行业及地方现行有关标准的规定。

**2 术语和定义**

下列术语和定义适用于本文件。

2.0.1试验室 Laboratory of the enterprise

混凝土生产企业内，从事原材料、半成品、成品检测活动的质量控制部门。

2.0.2 检测testing

用指定的方法检测某种物体(气体、液体、固体)指定的技术性能指标。

2.0.3 检测人员tester

从事检测技术管理和检测操作人员的总称。

2.0.4 检测设备testing equipment

在检测工作中使用的、影响对检测结果作出判断的计量器具、标准物质以及辅助仪器设备的总称。

2.0.5 原始记录Original Record

由检测活动产生能再现检测过程并记载检测活动所采集的数据和完成各类活动的证据。

**3 基本规定**

3.0.1 预拌混凝土生产企业试验室应执行现行的有关法律法规和技术标准，承担本企业内部的检测工作。

3.0.2 试验室应实行试验室主任负责制，并应建立健全质量管理体系。

3.0.3 试验室应对检测样品的代表性、真实性负责，并对检测结果的客观性、准确性负责。

3.0.4 试验室开展的自检项目应满足预拌混凝土生产企业产品质量控制的基本要求。

**4 试验室能力**

**4.1 人员及岗位**

4.1.1 试验室人员配备应符合以下要求：

1 试验室应配备能够满足检测工作需要的技术人员和管理人员，且不少于5人。

2 试验室主任应具有工程序列中级及以上职称或注册建造师执业资格、5年以上相关质量检验工作经历，熟知预拌混凝土生产企业技术以及有关的各项标准。

3 检测人员应具有高中或中专以上学历，熟悉建筑材料和工程实体检测的相关知识，并掌握本岗位的检测操作过程及检测方法。

4 样品管理员应掌握样品管理及检测工作的基本知识和技能。

5 设备管理员应掌握仪器设备管理及检测工作的基本知识和技能。

4.1.2 试验室人员管理应符合以下要求：

1 试验室主任应具有相应资格并经企业法定代表人签署的文件任命，明确其职责和权力。

2 试验室检测人员应经过相关技术培训，并经相应考核取得混凝土试验人员岗位资格证书后方能上岗，且不少于4人。

3 试验室人员应按规定参加相关部门组织的继续教育，自觉开展业务培训与考核。

4 试验室主任和检测人员只能服务于同一法人机构下的试验室，企业应提供连续缴纳3个月以上社会保险证明。

5 试验室的管理或检测人员兼任企业内其他部门的岗位时，应保证其与试验室无利益冲突。

**4.2 设施与环境**

4.2.1 试验室设立检测区域和办公区域，并进行有效分隔，检测区域使用面积不应小于120㎡，且不得使用临时建筑。

4.2.2 试验室检测区域应按功能进行区域划分和标识。宜按功能设置胶凝材料室、集料室、化学分析室/天平室、留样室、力学室、混凝土试配室、标准养护室、档案室等至少8个独立功能区，其中养护室使用面积不得少于15㎡。（参考平面图见附录D）

4.2.3 试验室内各种仪器设备应布局合理并符合检测标准及检测工作要求。当相邻工作区域相互间存在不利影响时，应采取有效隔离措施。

4.2.4 试验室各功能区的配置应满足国家、行业及安徽省现行有关标准要求，对环境有温湿度要求的功能区（见附录A）应配备相应的监测设备，做好相关记录。在工作期间混凝土标养室的温度、湿度应每天上午、下午至少各记录一次，并有效保存。

4.2.5 试验室应有必要的安全和环境保护措施，应配备必需的消防器材，做好内务管理。地面宜使用地面漆、瓷砖等保持清洁，无积水。

4.2.6 试验室的卫生、噪声、电磁场、震动等环境因素不得影响检测工作的正常进行，不得影响检测人员的职业健康。

4.2.7 检测过程中产生的废弃物、废液、有毒有害物质应放置于指定区域，并符合健康、安全、环保的相关规定。

**4.3 检测设备**

4.3.1 试验室应配备不少于附录 B 规定自检项目开展的检测设备，并建立设备档案，设备的测量范围与精度应满足相关检测标准要求，并确保设备运行完好。

4.3.2 对检测结果、抽样结果准确性或有效性有影响的检测设备应有计划的实施定期检定（或校准）。仪器设备应贴有包含使用状态、检定（或校准）日期及有效期等信息的状态标识。

4.3.3 当出现下列特殊情况时，应对仪器设备进行检定（或校准）：

1 仪器设备首次使用前；

2 可能对检测结果产生影响的维修、改造或移动后；

3 停用后再次投入使用。

4.3.4 当出现下列状况时，仪器设备不得继续使用，并粘贴停用标识：

1 当仪器设备出现影响检测结果等问题时；

2 仪器设备出现显示不清晰或按键不灵敏等故障时；

3 当仪器设备不符合现行国家或行业标准规定的要求时。

4.3.5 试验室的关键检测设备应编制操作规程且在相应位置上墙，并指定专人负责操作。

4.3.6 试验室仪器设备应建立有维护保养计划并留存维护保养记录。

4.3.7对性能不够稳定、漂移率大的、使用频繁高的仪器设备应进行期间核查，并做好期间核查记录。

**5 检测管理**

**5.1 一般规定**

5.1.1 试验室应依据本办法附录C 明确的检测方法开展检测工作。

5.1.2 试验室应有措施保证新的技术标准、规程或方法及时获得并执行。

5.1.3 首次使用检测标准或检测标准发生变化时，应开展方法验证。

5.1.4 当检测方法不便于理解和执行时应编制作业指导书，并保证检测人员正确使用。

5.1.5 试验室应在原材料进场后，按规定及时进行抽样，宜选择有标识的部分进行抽取并作好抽样记录；抽样、留样样品数量应符合标准要求。

**5.2 检测实施**

5.2.1 材料检测

1 开展检测前，检测人员应完成以下准备工作：

1) 应核查样品状态、贮存期间的环境是否符合标准的相关规定。

2) 应对仪器设备状态进行核查并记录。

3) 应确认检测依据、相关标准条文和检测环境等要求，并将环境条件控制到操作要求的状况。

2 检测人员应依据相关的标准实施检测操作，规范填写或打印仪器设备使用记录和检测原始记录。

5.2.2 混凝土实体检测

1开展检测前，应完成以下准备工作：

1）应根据相关现行标准、文件规定编制检测方案。

2）检测人员应检查设备状态、环境条件并做好相应记录。

2 检测人员依据相关的标准等实施检测，及时规范填写检测原始记录。

5.2.3 检测完成后应及时整理数据,并以书面形式向企业质量管理部门反馈检测结果。

**5.3 原始记录**

5.3.1 检测原始记录应有标准固定格式，包含足够的信息以保证结果能够再重现。检测记录主要包括以下内容：

1 原始记录名称及检测编号；

2 样品编号、抽/取样日期、检测日期；

3 样品名称、规格型号、来源及状态；

4 抽样依据、地点、数量、样本基数、批量；

5 检测项目及依据；

6 检测环境监测数据，主要仪器设备名称、编号及运行状况；

7 检测数据、计算及其它需注明内容；

8 检测、复核人员的签名或等效标识；

9 检测中异常情况的描述和记录；

10 项目名称、工程部位、构件编号（适用时）。

5.3.2 检测原始记录应在检测操作过程中及时记录，做到数据准确，字迹工整，信息足够，不得随意涂改。

5.3.3 原始记录笔误需要更正时，应由原记录人在笔误处“划改”更正，“划改”后原数据清晰可辨，并在“划改”处签名。自动采集的原始数据不得更改，如发现原始数据异常时，应查明原因，并在备注中予以说明。

**6 质量管理**

**6.1 管理体系**

6.1.1 试验室建立的管理体系应能满足预拌混凝土生产质量控制的要求，至少应包括：

1 岗位职责管理；

2 人员培训考核制度；

3 检测场所、环境和安全管理；

4 检测设备设施管理；

5 检测质量管理；

6 文件与检测档案管理；

7 检测记录与台账管理；

8 不合格台账管理；

9 检测异常处理制度。

6.1.2 质量管理体系应书面签字传达至试验室全体人员，以保证其有效运行。

**6.2 试验室管理**

6.2.1 原材料检测

1 原材料进厂后应按现行标准要求，实施“先检测、后使用”，严禁不合格原材料流入生产线。

2 骨料、胶凝材料和外加剂等主要原材料，按附录 B 要求对各种原材料进厂质量进行检测，并按规定的程序进行质量验收。

6.2.2 配合比确定

1 预拌混凝土生产前应进行混凝土配合比设计，混凝土配合比设计应根据预拌混凝土的技术要求及施工条件、原材料性能等进行计算并经试配后调整确定。

2 混凝土配合比每年至少验证一次，当混凝土性能指标有变化或有其他特殊要求以及原材料品质发生显著改变、同一配合比的混凝土生产间断3个月以上时，应重新进行配合比设计。混凝土配合比应进行编号，汇编成册，并经技术负责人或其授权人审核批准。

3 试验室应根据原材料的质量，按照生产计划的品种、强度等级下达书面混凝土配合比生产通知，并监督实施。

4 配合比设计检测试件和生产质量控制的试件应分别进行标识，标明试件编号和制作日期及强度等级等。试件编号应按年度连续编号，不得空号、重号，并与检测记录一致。

6.2.3 对试验室不具备检测能力的项目，应委托具有相应资质的检测机构实施检测。各原材料每季度应进行一次第三方检测机构检测。

6.2.4 试验室应建立不合格检测结果台账，检测结果不合格时，应在24小时内上报企业质量管理部门，并留存处理记录。

6.2.5 试验室应明确服务、供应品、试剂、消耗材料等的购买、验收、存储要求，并保存对供应商的评价记录。

6.2.6 试验室应建立和保持出现不符合的处理程序，当检测的活动或结果不符合要求时，应执行纠正措施。

6.2.7 对预拌混凝土相关检测数据宜按月统计,实施数据分析。

6.2.8 试验室宜积极开展试验室间比对活动，内容包括原材料、混凝土配合比及预拌混凝土拌合物性能等。

**6.3 样品管理**

6.3.1 试验室应有符合样品存放、养护要求的设施。样品管理员应根据取样记录，核对样品信息后，对样品实施标识管理。

6.3.2 检测样品应有唯一性标识和流转过程的状态标识，并在检测整个期间保留该标识。

6.3.3 试验室应有独立的样品存放区域，明确样品的待检和已检区，并确保样品贮存环境和安全。

6.3.4 试验室应按相关标准、规定和企业管理要求进行样品的留置。其中水泥、掺和料、砂、石留置3个月，外加剂留置6个月， 留置时间无明确要求时不应少于72h。

6.3.5已检试件的留置处理应符合下列规定：

1 应与其他试件有明显的隔离和标识；

2 应有唯一性标识，其封存和保管应由专人负责；

3 应有完整的封存试件记录，并分类、分品种有序摆放，以便于查找。

**6.4 混凝土试件管理**

6.4.1 混凝土出厂检验时，每100盘相同配合比混凝土取样不应少于1次，每一个工作班相同配合比混凝土达不到100盘时应按100盘计，每次取样应至少进行一组试验。

6.4.2 混凝土出厂检验应在搅拌地点取样，试样随机从同一运输车卸料量的1/4至3/4之间抽取，并具有代表性；混凝土拌合物在入模前应保证其匀质性，避免分层离析。

6.4.3 试件成型前,应检查试模的尺寸符合标准中的有关规定;应将试模擦拭干净,在其内壁上均匀地涂刷一薄层矿物油或其他不与混凝土发生反应的隔离剂,试模内壁隔离剂应均匀分布,不应有明显沉积。

6.4.4 试件成型后刮除试模上口多余的混凝土,待混凝土临近初凝时,用抹刀沿着试模口抹平。试件表面与试模边缘的高度差不得超过0.5mm。

6.4.5试件成型抹面后应立即用塑料薄膜覆盖表面,或采取其他保持试件表面湿度的方法。制作的试件应有明显相持久的标记,注明试块编号、标号、制作日期，且不破坏试件。

6.4.5试件成型后应在温度为20℃±5℃、相对湿度大于50%的室内静置1d-2d，试件静置期间应避免受到振动和冲击,静置后做好明显相持久的标记,注明试块编号、标号、制作日期，且不破坏试件。拆模后发现试件有严重缺陷时,应按废弃处理。

6.4.6试件拆模后应立即放入温度为20℃±2℃,相对湿度为95%以上的标准养护室中养护,或在温度为20℃士2℃的不流动氢氧化钙饱和溶液中养护。标准养护室内的试件应放在支架上,彼此间隔10mm～20mm,试件表面应保持潮湿,但不得用水直接冲淋试件。

6.4.7 试件的强度应保持一定的富余系数，以保证混凝土质量；当强度出现异常时，应尽快分析原因，并及时作出调整。预拌混凝土生产企业不得代替施工单位制作混凝土试件。

**6.5 档案管理**

6.5.1试验室应由专人负责档案的归档和管理。

6.5.2 档案资料应包括管理资料、技术资料及其它需要保存的资料。

1 管理资料包括：法律法规文件、标准规范、管理体系文件、质量记录、人员档案、设备档案等。

2 技术资料包括：抽样记录、原始记录、检测台账、检测数据统计及上报资料等。

3 技术资料的保管应按年度、项目、编号的顺序装订成册，定期归档存放。

6.5.3 试验室应建立技术人员档案。其档案包括职称、学历、培训合格证明、继续教育培训情况、个人履历以及人员聘用合同等信息。

6.5.4 试验室应建立仪器设备档案。其档案应包括仪器设备名称、规格、型号、生产厂家、出厂日期、出厂合格证书、检定（或校准）证书及确认记录、使用维护记录等。

6.5.5档案资料可以用电子文档的形式保存，电子档案的保存应有防止信息丢失或被篡改的可靠措施。

6.5.6 试验室档案应有密封的保存场所且符合安全和保密要求，做到防火、防盗、防潮、防霉变等。

6.4.6档案保存期限：

1 人员档案应应保留到人员离职后6年。

2 设备档案的保存期应保留到设备报废后1年。

3 管理资料应长期保存；

4 涉及结构安全的试块、试件及结构建筑材料的检测技术档案保存期为20年；其他技术档案保存期不少于6年。

**附录 A**

**检测区域环境要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **功能区** | **温度** | **相对湿度** |
| 1 | 胶凝材料室 | 20℃±2℃ | ≥50% |
| 2 | 力学室 | 20℃±5℃ | ≥50% |
| 3 | 混凝土试配室 | 20℃±5℃ | ≥50% |
| 4 | 集料室 | 20℃±5℃ | ≥50% |
| 5 | 化学分析室/天平室 | 20℃±5℃ | ≥50% |
| 6 | 标准养护室 | 20℃±2℃ | ≥95% |

**附录 B**

**预拌混凝土生产企业试验室检测项目与检测设备配备表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **检测项目** | | **应配备的仪器设备编号** | **仪器设备及编号** |
| 1 | 水泥 | ①强度 | | 1、3、4、5、7、9、10、16 | 1.行星式胶砂搅拌机；  2.细度负压筛（比表面积仪）；  3.振实台；  4.抗折强度试验机；  5.抗压强度试验机；  6.跳桌；  7.天平、电子秤；  8.高温炉；  9.养护箱；  10.水泥养护温湿度控制设施；  11.维卡仪；  12.水泥净浆搅拌机；  13.雷氏夹；  14.沸煮箱；  15.雷氏膨胀值测定仪；  16.量水器；  17.电热鼓风干燥箱；  18.试验套筛；  19.摇筛机；  20.针、片状规准仪；  21.滴定、移液管；  22.混凝土含气量测定仪；  23.混凝土贯入阻力仪；  24.砼压力试验机；  25.氯离子快速测定仪；  26.钢直尺；  27.振动台；  28.混凝土标养室及温控系统；  29.混凝土搅拌机；  30.坍落度筒；  31.抗渗仪；  32.混凝土回弹仪；  33.酸度计；  34.电极；  35.容量筒；  36.搅拌器；  37.玻璃棒、滤纸。 |
| ②凝结时间 | | 7、9、10、11、12、16 |
| ③安定性 | | 7、9、10、12、13、14、15、16 |
| ④细度（比表面积） | | 2、7 |
| ⑤标准稠度用水量 | | 7、11、12、16 |
| ⑥胶砂流动度 | | 1、6、7、16 |
| 2 | 集料 | 砂 | ①颗粒级配 | 7、17、18、19 |
| ②细度模数 | 7、17、18、19 |
| ③含泥量 | 7、17、18 |
| ④泥块含量 | 7、17、18 |
| ⑤氯离子含量 | 7、17、21、25 |
| ⑥含水率 | 7、17 |
| ⑦机制砂和混合砂的石粉含量 | 7、17、18、21、36、37 |
| ⑧密度 | 7、17、35 |
| 石 | ①颗粒级配 | 7、17、18、19 |
| ②含泥量 | 7、17、18 |
| ③泥块含量 | 7、17、18 |
| ④针片状含量 | 7、17、18、20 |
| ⑤含水率 | 7、17 |
| ⑥压碎值指标 | 7、18、24 |
| ⑦吸水率 | 7、17、18 |
| ⑧密度 | 7、17、18、35 |
| 3 | 混凝土外加剂 | 减水剂、早强剂、缓凝剂等 | ①减水率 | 7、29、30 |
| ②抗压强度比 | 7、24、26、27、28、29 |
| ③含水率 | 7、17 |
| ④凝结时间差 | 7、23、27、29 |
| ⑤PH值 | 7、33、34 |
| ⑥含固量 | 7、17 |
| ⑦密度 | 7 |
| 4 | 掺合料 | 粉煤灰、矿粉） | ①细度（比表面积） | 2、7 |
| ②需水量比 | 1、6、7 |
| ③烧失量 | 7、8 |
| ④含水量 | 7、17 |
| ⑤活性指数 | 1、3、5、7、9、10、16 |
| 5 | 混凝土 | ①立方体抗压强度 | | 24、26、28 |
| ②配合比 | | 7、24、26、27、28、29、30 |
| ③坍落度、扩展度 | | 7、26、29、30 |
| ④抗水渗透性能 | | 7、27、28、29、31 |
| ⑤抗折强度 | | 24、26 |
| ⑥凝结时间 | | 7、23、27、29 |
| ⑦实体回弹 | | 32 |
| ⑧拌合物含气量 | | 7、22、27、29 |

**附录C**

**预拌混凝土生产企业试验室配置的检测标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **标准代号** | **标准名称** |
| 1 | JGJ 55 | 《普通混凝土配合比设计规程》 |
| 2 | JGJ/T 193 | 《混凝土耐久性检验评定标准》 |
| 3 | GB/T 14902 | 《预拌混凝土》 |
| 4 | GB 50204 | 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 |
| 5 | GB/T 50107 | 《混凝土强度检验评定标准》 |
| 6 | GB 50164 | 《混凝土质量控制标准》 |
| 7 | GB/T 50080 | 《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》 |
| 8 | GB/T 50081 | 《普通混凝土力学性能试验方法标准》 |
| 9 | GB/T 50082 | 《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》 |
| 10 | GB/T 51003 | 《矿物掺合料应用技术规范》 |
| 11 | JGJ/T 23 | 《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》 |
| 12 | DB34∕T 5012 | 《安徽省回弹法检测泵送混凝土强度技术规程》 |
| 13 | GB 175 | 《通用硅酸盐水泥》 |
| 14 | JGJ 52 | 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》 |
| 15 | GB/T 1346 | 《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》 |
| 16 | GB/T 1345 | 《水泥细度检测方法 筛析法》 |
| 17 | GB/T 8074 | 《水泥比表面积测定方法 勃氏法》 |
| 18 | GB/T 17671 | 《水泥胶砂强度检测方法（ISO法）》 |
| 19 | GB/T 2419 | 《水泥胶砂流动度测定方法》 |
| 20 | GB/T 208 | 《水泥密度测定方法》 |
| 21 | GB/T 1596 | 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》 |
| 22 | GB/T 50146 | 《粉煤灰混凝土应用技术规范》 |
| 23 | GB 8076 | 《混凝土外加剂》 |
| 24 | GB/T 8077 | 《混凝土外加剂匀质性试验方法》 |
| 25 | GB 50119 | 《混凝土外加剂应用技术规范》 |
| 26 | GB/T 18046 | 《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》 |
| 27 | DB34/T751 | 《安徽省建设工程质量检测规程》 |
| 28 | 其他规范标准 | |

**附录D**

**预拌混凝土生产企业试验室检测区域参考平面图**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准养护室 | | 集料室 | | 胶凝材料室 | |
| 混凝土试配室 | 力学室 |  | 化学分析室/天平室 | 留样室 | 档案室 |
|

附件2

**预拌混凝土企业智能化生产管理办法（试行）**



**2022年3月**

**黄山市建筑业协会编制**

前 言

根据黄山市住房和城乡建设局的要求，《关于进一步加强全市预拌混凝土和砂浆管理工作的通知》（黄建管〔2021〕78号）文件精神，以推进我市预拌混凝土、砂浆企业信息化、数字化、智能化生产为主要目的，黄山市建筑业协会受主管部门委托，组织专家经广泛调查研究，编写此办法，由黄山市建设主管部门审查确定。

本办法主要技术内容：1.总则；2.术语；3.基本模块；4.系统；5.管理；6.车辆运输安全管理。

目 录

[1 总 则 23](#_Toc29679)

[2 术 语 23](#_Toc29346)

[3 基本模块 23](#_Toc5011)

[3.1 调度管理 23](#_Toc25813)

[3.2实验中心 23](#_Toc29504)

[3.3仓库管理 23](#_Toc9755)

[3.4销售管理 23](#_Toc1319)

[3.5车辆管理 23](#_Toc2907)

[3.6磅房管理 23](#_Toc12322)

[3.7报表中心 24](#_Toc30549)

[3.8质检中心 24](#_Toc11799)

[3.9车辆安全管理 24](#_Toc7659)

[4 系 统 24](#_Toc9873)

[4.1 中控室及智慧大屏 24](#_Toc1774)

[4.1.1 作用 24](#_Toc11999)

[4.1.2 配置 24](#_Toc29731)

[4.1.3 尺寸 24](#_Toc25728)

[4.2 视频监控系统 24](#_Toc11419)

[4.2.1 园区综合监控 24](#_Toc15273)

[4.2.2 综合布线系统 24](#_Toc32655)

[4.3 车辆回站智能排队系统 24](#_Toc11037)

[4.3.1 排队方式 25](#_Toc9058)

[4.3.2 车辆回站车牌识别 25](#_Toc26552)

[4.3.3 LED 显示系统 25](#_Toc31098)

[4.4 语音播报系统 25](#_Toc13655)

[4.4.1 功能 25](#_Toc17929)

[4.4.2 配置 25](#_Toc16390)

[4.4.3 安装位置 25](#_Toc8963)

[4.5 打票系统 25](#_Toc18333)

[4.5.1 主机与打印机 25](#_Toc28622)

[4.5.2 自助打印机 25](#_Toc31020)

[4.6 含水率检测系统 25](#_Toc19315)

[4.6.1 检测原理 25](#_Toc27881)

[4.6.2 特点与功能 26](#_Toc21848)

[4.6.3 配置安装 26](#_Toc13443)

[5 管 理 26](#_Toc4301)

[5.1 一般管理 26](#_Toc1278)

[5.2 生产过程管理 26](#_Toc27118)

[5.3 质量管理 26](#_Toc8329)

[5.4 智能化管理 26](#_Toc3751)

[6 车辆运输安全管理 26](#_Toc2030)

[6.1 实时监控与远程安全管理 26](#_Toc9447)

[6.2 车载设备 27](#_Toc30854)

[6.2.1 前向摄像头 27](#_Toc28473)

[6.2.2 人脸识别摄像头+驾驶室全景摄像头 27](#_Toc8926)

[6.2.3 右侧盲区智能识别摄像头+声光报警器 27](#_Toc15201)

[6.2.4 下料口后视摄像头 27](#_Toc10095)

[6.2.5 罐体正反转监控 27](#_Toc4788)

[6.3 统计分析 27](#_Toc4621)

[6.4 安全码管理系统 27](#_Toc8758)

[6.4.1安全码 27](#_Toc4618)

[6.4.2安全学习 28](#_Toc16597)

[6.5 装载机上料 28](#_Toc23571)

[参考办法 28](#_Toc27692)

**1 总 则**

**1.1** 为推动本市预拌混凝土企业生产信息化，数字化，促进预拌混凝土生产智能化建设，制订本办法。

**1.2** 本办法适用于黄山市行政区域内预拌混凝土企业智能化运行管理。

2 术 语

**2.1 预拌混凝土智能生产**

指以自动化、网络化为基础，以数字化为手段，以智能化生产为目标，借助信息通信技术，通过ERP系统，使预拌混凝企业实现纵向集成和横向集成，实现产品全生命周期数字化的全过程。

3 基本模块

**3.1 调度管理**

包含生产调度，智能排产，生产任务单，排队区域，生产情况；调度日志，货单处理，转出转入记录表，生产监控，预料查询，出货单签收，生产记录报表等。

**3.2实验中心**

物料清单列表，产线配置，理论配方，配方限制，施工配方，监测报告，生产信息，新施工配方等。

**3.3仓库管理**

仓库类型，物料明细，入库单，物资盘点，物资库存，料仓库存等。

**3.4销售管理**

客户类型，客户资质列表，客户工程列表，销售合同类型列表，销售合同列表，客户评价项列表，混凝土指导价维护，运费指导价等。

**3.5车辆管理**

IC 卡号组编辑列表，自有司机档案，承运司机档案，车辆管理，驾驶证类型，车辆展示，司机排班等。

**3.6磅房管理**

过磅单，原材料过磅记录、报表，余料过磅记、报表，普通出料记录、报表，磅房配置等。

**3.7报表中心**

财务报表，生产报表，消耗报表，车辆报表，报表配置。

**3.8质检中心**

原材料检测设定，原材料检测委托，原材料检测管理，混凝土（砂浆）检测管理，混凝土（砂浆）台账管理等。

**3.9车辆安全管理**

搅拌车运输，装载机上料。

4 系 统

**4.1 中控室及智慧大屏**

4.1.1 作用

生产统计数据通过数据图表的形式，展示在中控室大屏幕上，数据可视化直观、具体、形象的概览全局生产、物流、技术质量和设备运行状态。

4.1.2 配置

ERP3.0 调度电脑建议配置 2 台，视频监控操作电脑 1 台，备用预留 1 台，共 4 台电脑；建议配置 6 联操作台。

4.1.3 尺寸

拼接墙的大小由拼接墙单元的个数( 宽 m 高 n)和单元的尺寸来计算，具体使用根据安装环境选择立式或挂壁式安装。

**4.2 视频监控系统**

4.2.1 园区综合监控

范围：覆盖园区关键道路卡口，搅拌楼、后料场等重要生产区域生产状态监控、停车场、配料仓等关键部位，具体点位及数量根据实际厂房布置。

配置要求：系统后端存储设备，能够满足视频存储 30 天的需求。

4.2.2 综合布线系统

包含中控室机柜弱电部分以及园区监控综合布线部分，根据需求配置核心交换机数量；配置 1 套在线式 UPS，主要在厂区市电断电以后给 ERP 服务器和其他数据服务器供电，后备时间接近 3 小时。

**4.3 车辆回站智能排队系统**

4.3.1 排队方式

通过控制搅拌车排队让搅拌车调度更公平有效，支持司机扫码排队、IC 卡刷卡、车牌识别排队三种排队方式。

4.3.2 车辆回站车牌识别

采用远距离蓝牙识别器，车辆回站时经过识别器，系统便会读取到该搅拌车车牌信息，系统分配待装排队序列回传调度系统，通过大屏幕提示司机装车机组和排队次序，等待装车。

4.3.3 LED 显示系统

户外 LED 显示系统安装于主楼外封装立面，方便司机及时获取车辆排队任务信息。具体尺寸根据现场位置。

蓝牙识别软件系统和 LED 显示屏控制系统安装于调度电脑上，并与ERP3.0 互通。

**4.4 语音播报系统**

4.4.1 功能

在生产区域特定位置进行部署，能够联动视频监控系统，进行人工远程喊话提示或者报警语音提示，并可同步声光报警器。

4.4.2 配置

主要包括IP 广播系统平台、IP 网络寻呼话筒、室外 IP 音箱等设备。

4.4.3 安装位置

现场主楼搅拌车接料处；搅拌车停车等待区；司机休息室。

**4.5 打票系统**

4.5.1 主机与打印机

放置于现场搅拌车装料区，生产完成后自动打单，省去司机从现场去中控室取单的环节，提高送货效率和准确性。

4.5.2 自助打印机

安装于地磅旁边，用于搅拌车称重完成后出厂自助打票。

**4.6 含水率检测系统**

4.6.1 检测原理

采用非接触式微波检测砂石含水率，并将含水率值导入搅拌站控制系统，实现含水率自动调节。

4.6.2 特点与功能

特点：非接触、连续在线测量，穿透物料测量全部物料水分，实时输出物料水分含量数据；不受外界环境、温度、光线、等影响，抗干扰能力强。

功能：实时在线检测原材料含水率并上传至生产系统，避免了因不同厂家原材料含水率波动较大，而导致的混凝土返厂和强度下降等问题。

4.6.3 配置安装

包含 2 个微波探头和 1 个控制箱，微波探头安装在斜皮带机处，一个探头在皮带机上方，一个探头在皮带机下方，控制箱选择就近安装。

5 管 理

**5.1 一般管理**

企业应制定信息化工作制度，建立信息化组织实施机构，编制信息化发展规划。

**5.2 生产过程管理**

通过ERP系统的应用，建立统一的信息管理平台和生产系统的实时监控，实现对车间现场网络化监控和可视化管理，包括生产系统，调度系统，经营管理系统的集成应用。

**5.3 质量管理**

基于实施在线监测和控制能耗设施，实现现场的数据采集、过程监控、设备运维与产品质量跟踪追溯、优化控制和集约化生产。

**5.4 智能化管理**

以信息技术为主导，实现企业生产操作、生产管理、管理决策三个层面全部业务流程的闭环管理，构建一个权限的智能生产体系。

6 车辆运输安全管理

**6.1 实时监控与远程安全管理**

根据车载北斗终端数据，实现车辆位置、速度、方向等数据状态实时跟踪和定位。根据车载设备，实现车辆实时监控和历史追溯回放，协助中控控制室监督管理。

**6.2 车载设备**

协助企业中控室提高对车辆道路超速、危险驾驶行为、下料情况和罐体正反转情况的监督管理，降低事故率，提高交通安全保障；当事故发生时，中控控制室可对所有摄像头的监控内容进行回放，确定事故发生原因，判断事故责任。

6.2.1 前向摄像头

包含车辆主动防碰撞系统、车道偏移报警系统。可对前车碰撞、车道偏离、车距过近、行人碰撞、低速防碰撞等情况进行报警，并起到行车记录仪的作用。

6.2.2 人脸识别摄像头+驾驶室全景摄像头

用于驾驶员状态与行为监测，具有分神提醒、疲劳报警、行车打电话报警、行车抽烟报警、打哈欠报警、左顾右盼报警、遮挡报警、驾驶员不系安全带、驾驶员身份识别、驾驶员异常报警的功能。

6.2.3 右侧盲区智能识别摄像头+声光报警器

主要用于右转弯盲区监视，当行人和电动车距离车辆过近时，驾驶室内会语音提示驾驶员注意，室外会有声光提醒行人和电动车远离。

6.2.4 下料口后视摄像头

主要用于监控搅拌车下料口的情况，可供企业简单检验混凝土质量，同时兼具倒车影像的功能。

6.2.5 罐体正反转监控

反映罐体滚筒正反转状态，结合车辆定位即可判断车辆是否在指定地点卸货。

**6.3 统计分析**

可按日/月/旬/季/年或自定义设置的时间段以及统计事项进行分析，自动生成行驶记录、超速统计、报警项统计等报表，为企业提供管理依据。

**6.4 安全码管理系统**

为加强数字化监管，减少商砼车辆造成的交通事故，通过企业/车辆/司机“安全码”的管理，以每日一学、领码上岗、绿码出车、变码监测等手段，实现企业/车辆/司机的精准管控。

6.4.1安全码

一车一码，扫码出行，通过绿码、红码、黄码、灰码4个颜色码区分驾驶员安全学习状态。绿码为正常状态，红码为安全分不及格，司机需完成相关学习考试后转为绿码。

6.4.2安全学习

驾驶员可使用云司机手机APP，完成每日一学、在线学习、线下学习、考试任务、考试练习等。

**6.5 装载机上料**

安装4路摄像探头及屏幕，360°无死角监控装载机四周，提高装载机在料场行驶的安全系数。

**参考办法**

1.三一智慧商砼ERP3.0

2.安徽省专用车辆互联网+智能安全管理

附件3

商品混凝土试验室检测用表

****

**2022年3月**

**黄山市建筑业协会编制**

表1

公司水泥物理性能试验报告

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品编号 | |  | | 报告编号 | | |  | | | | | |
| 生产厂家 | |  | | 出厂日期 | | | 年 月 日 | | | | | |
| 品种等级 | |  | | 试验日期 | | | 年 月 日 | | | | | |
| 代表批量 | |  | | 出厂编号 | | |  | | | | | |
| 检测环境 | | 温度 ℃，相对湿度 % | | 执行标准 | | |  | | | | | |
| 主要仪器设备 | |  | | | | | | | | | | |
| 试 验 项 目 | | | 标 准 规 定 | 试 验 结 果（MPa） | | | | | | | | 判 定 值（MPa） |
| 强度（MPa） | 3d | 抗折 |  |  | |  | | |  | | |  |
| 抗压 |  |  |  |  | |  |  |  | |  |
| 28d | 抗折 |  |  | |  | | |  | | |  |
| 抗压 |  |  |  |  | |  |  |  | |  |
| 凝结时间  （min） | | 初凝 |  |  | | | | | | |  | |
| 终凝 |  |  | | | | | | |  | |
| 安 定 性 | | 试饼法 |  |  | | | | | | |  | |
| 雷氏法 |  |  | | | | | | |  | |
| 细 度（%） | | 筛析法 |  |  | | | | | | |  | |
| 比表面积 |  |  | | | | | | |  | |
| 标准稠度用水量 | | |  |  | | | | | | |  | |
| 检测结论 | | |  | | | | | | | | | |
| 说 明 | | 1. 若对本报告内容有异议，请于收到报告之日起15内向本公司提出。 2. 本报告或报告复印件未加盖本公司检验检测专用章、人员签名不全的，视为无效。 3. 地址： 4. 电话： | | | | | | | | | | |
| 备 注 | |  | | | | | | | | | | |
| 检测： 审 核 ： 批准： 检测单位（章）： | | | | | | | | | | | | |

表2

公司水泥物理性能试验原始记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品编号 | | |  | | | | | | | | | | | | | 报告编号 | | | | | | | |  | | | | | | |
| 生产厂家 | | |  | | | | | | | | | | | | | 出厂日期 | | | | | | | | 年 月 日 | | | | | | |
| 品种等级 | | |  | | | | | | | | | | | | | 试验日期 | | | | | | | | 年 月 日 | | | | | | |
| 代表批量 | | |  | | | | | | | | | | | | | 出厂编号 | | | | | | | |  | | | | | | |
| 检测环境 | | | 温度 ℃，相对湿度 % | | | | | | | | | | | | | 执行标准 | | | | | | | |  | | | | | | |
| 主要仪器设备 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 检测项目 | | | 试 验 数 据 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试验结果 | | |
| 细 度 | 筛析法 | | 试样质量(g) | | | | | 筛余质量(g) | | | | | | | 筛余百分数(%) | | | | | | | | | 修正系数 | | | | 筛余百分数(%) | | % |
|  | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | |  | |
|  | | | | | | |  | | | | | | | | |  | |
| 比表面积 | | SS cm2/g | TS  s | | ηS  μPa.s | | | | εS | | | ρS  g/cm3 | ρg/cm3 | | | | V  cm3 | | ε | | | M  g | | T  s | | η  μPa.s | S cm2/g | | cm2/g |
|  |  | |  | | | |  | | |  |  | | | |  | |  | | |  | |  | |  |  | |
|  |  | |  | | | |  | | |  |  | | | |  | |  | | |  | |  | |  |  | |
| 标准稠度用水量 | | | 试样质量 g | | | | | | | | 用水量 mL | | | | | | | | 试杆距底板之间距离 mm | | | | | | | | | % | | |
| 凝结时间 | | | 加水泥时间 h min | | | | | | | | | | | | | | 初凝时间 h min | | | | | | | | | | | min | | |
| 终凝时间 h min | | | | | | | | | | | min | | |
| 安定性 | | 雷氏法 | 煮前指针尖  距离mm | | | |  | | | | | 煮后指针尖  距离mm | | | | |  | | | | 差 值  mm | | | | |  | | mm | | |
|  | | | | |  | | | |  | |
| 试饼法 |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | |
| 胶砂流动度 (不小于180mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | 用水量 mL | | | | | | | | | | | mm | | |
| 强 度 | 龄期 | | 抗折强度(MPa) | | | | | | | | | | | | | | 抗压强度(MPa) | | | | | | | | | | | | | |
| 实测值 | | | | | | | | | | 判定值 | | | | 实测值 | | | | | | | | | | | | 判定值 | |
| 3d | |  | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | |  | |
|  | | | | |  | | | | |  | |  | |
| 28d | |  | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | |  | |
|  | | | | |  | | | | |  | |  | |
| 检测结论 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 试 验： 审 核： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表3

公司**砂 试 验 报 告**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品编号 | |  | | | | 报告编号 | |  | | | | |
| 生产厂家 | |  | | | | 出厂日期 | | 年 月 日 | | | | |
| 品种规格 | |  | | | | 试验日期 | | 年 月 日 | | | | |
| 代表数量 | |  | | | | 检测环境 | | 温度 ℃，相对湿度 % | | | | |
| 执行标准 | |  | | | | | | | | | | |
| 主要仪器设备 | |  | | | | | | | | | | |
| 试验项目 | | 标准要求 | | 试验结果 | | 试验项目 | | | 标准要求 | | 试验结果 | |
| 含 泥 量（%） | |  | |  | | 石粉含量（%） | | |  | |  | |
| 泥块含量（%） | |  | |  | | 表观密度（kg/m3） | | |  | |  | |
| 氯离子含量（%） | |  | |  | | 含 水 率（%） | | |  | |  | |
| 碱活性化学法（%） | |  | |  | | 坚固性（%） | | |  | |  | |
| 颗粒级配 | | | | | | | | | | | | |
| 筛孔公称粒径（mm）  (方孔筛筛孔边长) | | 10.00  (9.50) | 5.00  (4.75) | | 2.50  (2.36) | 1.25  (1.18) | 0.630  (0.600) | | | 0.315  (0.300) | | 0.16  (0.150) |
| Ⅰ区 | 累计  筛余  (%) | 0 | **10—0** | | 35—5 | 65—35 | **85—71** | | | 95—80 | | 100—90 |
| Ⅱ区 | 0 | **10—0** | | 25—0 | 50—10 | **70—41** | | | 92—70 | | 100—90 |
| Ⅲ区 | 0 | **10—0** | | 15—0 | 25—0 | **40—16** | | | 85—55 | | 100—90 |
| 试验结果 | 累计筛余 |  |  | |  |  |  | | |  | |  |
| 细度模数 |  | | | | 级 配 区 | | | |  | | |
| 检测结论 | |  | | | | | | | | | | |
| 说 明 | | 1.若对本报告内容有异议，请于收到报告之日起15内向本公司提出。  2.本报告或报告复印件未加盖本公司检验检测专用章、人员签名不全的，视为无效。  3.地址：  4.电话： | | | | | | | | | | |
| 备 注 | |  | | | | | | | | | | |
| 检测： 审 核 ： 批准： 检测单位（章）： | | | | | | | | | | | | |

表4

公司**砂 试 验 原 始 记 录**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品编号 | | |  | | | | 报告编号 | | |  | | | |
| 生产厂家 | | |  | | | | 出厂日期 | | | 年 月 日 | | | |
| 品种规格 | | |  | | | | 试验日期 | | | 年 月 日 | | | |
| 代表数量 | | |  | | | | 检测环境 | | | 温度 ℃，相对湿度 % | | | |
| 执行标准 | | |  | | | | | | | | | | |
| 主要仪器设备 | | |  | | | | | | | | | | |
| 筛  分  析 | 筛孔公称直径（mm）  (方孔筛筛孔边长**)** | | |  | | 试样重  g | | | 筛余重  g | | | 筛余百分率 % | |
| 5.00  (4.75) | 2.50  (2.36) | 1.25  (1.18) | | 0.630  (0.600) | 0.315（0.300） | | 0.160（0.150） | 底 | 细度模数 |
| 1 | 分筛余量（g） | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 分计筛余（%） | |  |  |  | |  |  | |  |  |
| 累计筛余（%） | |  |  |  | |  |  | |  |  |
| 2 | 分筛余量（g） | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 分计筛余（%） | |  |  |  | |  |  | |  |  |
| 累计筛余（%） | |  |  |  | |  |  | |  |  |
| 平均累计筛余（%） | | |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 平均细度模数 | | |  | | | | | 级 配 区 | | |  | |
| 含水率 | | 容器质量(g) | | 未烘干的试样与容器的总质量(g) | | | | | 烘干后的试样与容器的总质量(g) | | | | 测定值 |
|  | |  | | | | |  | | | | % |
|  | |  | | | | |  | | | |
| 表观密度 | | 样重(g) | | 瓶水样重(g) | | 水温修正系数 | | | 瓶水重(g) | | | 试验值 | kg/m3 |
|  | |  | |  | | |  | | |  |
|  | |  | |  | | |  | | |  |
| 亚甲蓝值MB | | 所加入的亚甲蓝溶液的总量(mL) | | | | 试样质量(g) | | | MB值 | | | 结果判定 | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |
| 含泥量/石粉含量 | | 试 验 前  烘干样重(g) | |  | | 试 验 后  烘干样重(g) | | |  | | |  | % |
|  | |  | | |  |
| 泥块含量 | | 试 验 前  烘干样重(g) | |  | | 试 验 后  烘干样重(g) | | |  | | |  | % |
|  | |  | | |  |
| 检测结论 | |  | | | | | | | | | | | |
| 试 验： 审 核： | | | | | | | | | | | | | |

表5

公司**石 试 验 报 告**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品编号 |  | | | | | | 报告编号 | | |  | | | | | |
| 生产厂家 |  | | | | | | 出厂日期 | | | 年 月 日 | | | | | |
| 品种规格 |  | | | | | | 试验日期 | | | 年 月 日 | | | | | |
| 代表数量 |  | | | | | | 检测环境 | | | 温度 ℃，相对湿度 % | | | | | |
| 执行标准 |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要仪器设备 |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 试验项目 | 标准要求 | | | 试验结果 | | | 试验项目 | | | | 标准要求 | | | 试验结果 | |
| 含 泥 量（%） |  | | |  | | | 表观密度（kg/m3） | | | |  | | |  | |
| 泥块含量（%） |  | | |  | | | 针片状颗粒含量(%） | | | |  | | |  | |
| 含 水 率（%） |  | | |  | | | 吸 水 率（%） | | | |  | | |  | |
| 坚固性（%） |  | | |  | | | 压碎值指标(%） | | | |  | | |  | |
| 岩石抗压强度(MPa) |  | | |  | | | 碱 活 性 | | | |  | | |  | |
| 颗 粒 级 配 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 方孔筛筛孔边长（mm） | 75.0 | 63.0 | 53.0 | | 37.5 | 31.5 | | 26.5 | 19.0 | 16.0 | | 9.50 | 4.75 | | 2.36 |
| 标准颗粒级配范围累计筛余（%） |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 累 计 筛 余 |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 试 验 结 果 |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 说 明 | 1.若对本报告内容有异议，请于收到报告之日起15内向本公司提出。  2.本报告或报告复印件未加盖本公司检验检测专用章、人员签名不全的，视为无效。  3.地址：  4.电话： | | | | | | | | | | | | | | |
| 备 注 |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 检测： 审 核 ： 批准： 检测单位（章）： | | | | | | | | | | | | | | | |

表6

公司**石 试 验 原 始 记 录**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品编号 | |  | | | | | | 报告编号 | | | | |  | | | | | | | | | |
| 生产厂家 | |  | | | | | | 出厂日期 | | | | | 年 月 日 | | | | | | | | | |
| 品种规格 | |  | | | | | | 试验日期 | | | | | 年 月 日 | | | | | | | | | |
| 代表数量 | |  | | | | | | 检测环境 | | | | | 温度 ℃，相对湿度 % | | | | | | | | | |
| 执行标准 | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要仪器设备 | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 筛  分  析 | 试样质量(g) | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 方孔筛筛孔边长  （筛孔公称直径）(mm） | | 75.0  (80.0) | | 63.0  (63.0) | 530  (50.0) | 37.5  (40.0) | | | 31.5  (31.5) | 26.5  (25.0) | | | 19.0  (20.0) | | 16.0  (16.0) | 9.50  (10.0) | 4.75  (5.00) | | 2.36  (2.50) | | 底 |
| 分筛余量(g) | |  | |  |  |  | | |  |  | | |  | |  |  |  | |  | |  |
| 分计筛余(%) | |  | |  |  |  | | |  |  | | |  | |  |  |  | |  | |  |
| 累计筛余(%) | |  | |  |  |  | | |  |  | | |  | |  |  |  | |  | |  |
| 最大粒径(mm) | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 含水率 | | 容器质量(g) | | 烘干前试样与容器的总质量(g) | | | | | | | | 烘干后试样与容器的总质量(g) | | | | | | | 试验值 | | 测定值 | |
|  | |  | | | | | | | |  | | | | | | |  | | % | |
|  | |  | | | | | | | |  | | | | | | |  | |
| 表观密度 | | 烘干样重(g) | | 样瓶水玻璃片共重(g) | | | | | 瓶水玻璃片共重(g) | | | | | | 水温修正系数 | | | | 试验值 | | 测定值 | |
|  | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | kg/m3 | |
|  | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | |
| 含 泥 量 | | 试 验 前  烘干样重(g) | |  | | | | | 试 验 后  烘干样重(g) | | | | | |  | | | |  | | % | |
|  | | | | |  | | | |  | |
| 泥块含量 | | 5.00mm筛  筛余量重(g) | |  | | | | | 试 验 后  烘干样重(g) | | | | | |  | | | |  | | % | |
|  | | | | |  | | | |  | |
| 针片状含量 | | 样 重 g | | | | | | | 针片状颗粒重 g | | | | | | | | | | % | | | |
| 压碎指标 | | 样 重(g) | |  | | | | | 筛余试样重(g) | | | | | |  | | | |  | | % | |
|  | | | | |  | | | |  | |
|  | | | | |  | | | |  | |
| 检测结论 | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 试 验： 审 核： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表7

公司掺 合 料 试 验 报 告

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品编号 | |  | | 报告编号 | |  |
| 生产厂家 | |  | | 出厂日期 | | 年 月 日 |
| 品种规格 | |  | | 试验日期 | | 年 月 日 |
| 代表数量 | |  | | 出厂编号 | |  |
| 执行标准 | |  | | 检测环境 | | 温度 ℃，相对湿度 % |
| 主要仪器设备 | |  | | | | |
| 试验项目 | | | 标 准 要 求 | | 试 验 结 果 | |
| 细 度 | 负压筛析（%） | |  | |  | |
| 比表面积（m2/kg） | |  | |  | |
| 烧 失 量（%） | | |  | |  | |
| 需水量比（%） | | |  | |  | |
| SO3含量（%） | | |  | |  | |
| 含 水 率（%） | | |  | |  | |
| 流动度比 （%） | | |  | |  | |
| 7d活性指数（%） | | |  | |  | |
| 28d活性指数（%） | | |  | |  | |
| 说 明 | 1.若对本报告内容有异议，请于收到报告之日起15内向本公司提出。  2.本报告或报告复印件未加盖本公司检验检测专用章、人员签名不全的，视为无效。  3.地址：  4.电话： | | | | | |
| 备注 |  | | | | | |
| 检测： 审 核 ： 批准： 检测单位（章）： | | | | | | |

表8

公司**掺合料试验原始记录（一）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品编号 | | |  | | | | | | 报告编号 | | | |  | | | | | |
| 生产厂家 | | |  | | | | | | 出厂日期 | | | | 年 月 日 | | | | | |
| 品种规格 | | |  | | | | | | 试验日期 | | | | 年 月 日 | | | | | |
| 代表数量 | | |  | | | | | | 出厂编号 | | | |  | | | | | |
| 执行标准 | | |  | | | | | | 检测环境 | | | | 温度 ℃，相对湿度 % | | | | | |
| 主要仪器设备 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| 试验用水泥品种等级 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 检 测 项 目 | | | 试 验 数 据 | | | | | | | | | | | | | | 试验结果 | |
| 细 度 | 负压  筛析 | | 试样质量(g) | | 筛余质量(g) | | | | 筛余百分数(%) | | | | 修正系数 | | | | 筛余 (%) | % |
|  | |  | | | |  | | | |  | | | |  |
|  | | | |  | | | |  |
| 比表面积  试验温度  ℃ | | SS cm2/g | TS  s | ηS  μPa.s | εS | | ρS  g/cm3 | ρg/c3 | V  Cm3 | | ε | M  g | T  s | | η  μPa.s | S cm2/g | cm2/g |
|  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| 需水量比 | | | 水泥胶砂需 水 量 | | mL | | | | 试验胶砂  需 水 量 | | | | mL | | | |  | % |
| mL | | | | mL | | | |  |
| 烧失量 | | | 试样重m1 | | g | | 坩埚重m2 | | g | | 灼烧后试样  和坩埚重m3 | | | | g | |  | % |
| (m1+m2)-m3 | | ×100 | g | | g | | g | |  |
| m1 | |
| 含水量 | | | 烘干前  质 量 | | g | | | | 烘干后  质 量 | | | | g | | | |  | % |
| g | | | | g | | | |  |
| 流动度比 | | | 比对样品  流 动 度 | | mm | | | | 试验样品  流 动 度 | | | | mm | | | |  | % |
| mm | | | | mm | | | |  |

公司**掺合料试验原始记录（二）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品编号 | | |  | | | | | 试验日期 | | | | 年 月 日 | | | | |
| 成 型 材 料 用 量 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | 水 泥（g） | | 标 准 砂（g） | | | | | 水（mL） | | | | 掺合料（g） | | |
| 比对样品 | | |  | |  | | | | |  | | | |  | | |
| 试验样品 | | |  | |  | | | | |  | | | |  | | |
| 检测项目 | | | | 试 验 结 果 | | | | | | | | | | | | |
| 试 件 规 格 (mm) | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| 活性指数 | 龄期 | 序 号 | | 1 | | | 2 | | | | 3 | | | | 代表值 | 活性指数 |
| 7天 | 比对样品 | 荷 载（kN） |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |  |
| 强度（MPa） |  | |  |  | |  | |  | |  | |
| 试验样品 | 荷 载（kN） |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
| 强度（MPa） |  | |  |  | |  | |  | |  | |
| 28天 | 比对样品 | 荷 载（kN） |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |  |
| 强度（MPa） |  | |  |  | |  | |  | |  | |
| 试验样品 | 荷 载（kN） |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
| 强度（MPa） |  | |  |  | |  | |  | |  | |
| 检测结论 | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 试 验： 审 核： | | | | | | | | | | | | | | | | |

表9

公司**混凝土（早强、减水）剂试验报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品编号 |  | | | 报告编号 |  |
| 生产厂家 |  | | | 出厂日期 | 年 月 日 |
| 品种规格 |  | | | 试验日期 | 年 月 日 |
| 代表数量 |  | | | 出厂编号 |  |
| 执行标准 |  | | | 检测环境 | 温度 ℃，相对湿度 % |
| 主要仪器设备 |  | | | 掺量 | 占水泥质量的 % |
| 试 验 项 目 | | | 标 准 要 求 | | 试 验 结 果 |
| 密 度( g/cm3) | | |  | |  |
| 含固量（%） | | |  | |  |
| PH值 | | |  | |  |
| 减 水 率（%） | | |  | |  |
| 抗压强度比(%) | 1d |  | | |  |
| 3d |  | | |  |
| 7d |  | | |  |
| 28d |  | | |  |
| 对钢筋锈蚀作用 | |  | | |  |
| 检测结论 | |  | | | |
| 评 语 | 1.若对本报告内容有异议，请于收到报告之日起15内向本公司提出。  2.本报告或报告复印件未加盖本公司检验检测专用章、人员签名不全的，视为无效。  3.地址：  4.电话： | | | | |
| 备注 |  | | | | |
| 检测： 审 核 ： 批准： 检测单位（章）： | | | | | |

表10

公司**混凝土（早强、减水）剂试验原始记录**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品编号 |  | | | 报告编号 | | |  | | | |
| 生产厂家 |  | | | 出厂日期 | | | 年 月 日 | | | |
| 品种规格 |  | | | 试验日期 | | | 年 月 日 | | | |
| 代表数量 |  | | | 出厂编号 | | |  | | | |
| 执行标准 |  | | | 检测环境 | | | 温度 ℃，相对湿度 % | | | |
| 主要仪器设备 |  | | | 掺量 | | | 占水泥质量的 % | | | |
| 成 型 材 料 用 量 | | | | | | | | | | |
| 类 别 | 水 泥（kg） | 砂（kg） | 石（kg） | | | 水（mL） | | | 外加剂（kg） | 坍落度(mm) |
| 基 准 |  |  |  | | |  | | |  |  |
| 受 检 |  |  |  | | |  | | |  |  |
| 试 件 规 格 (mm) | |  | | | | | | | | |
| 检测项目 | 试 验 数 据 | | | | | | | | | 试验结果 |
| 密度( g/cm3) | 干燥的比重瓶质量(g) | | | | 比重瓶盛满20℃水的质量(g) | | | | |  |
|  | | | |  | | |  | |
| 比重瓶在20℃时容积(mL) | | | | 比重瓶装满外加剂后的质量(g) | | | | |
|  | | | |  | | |  | |
| 含固量（%） | 液体试样的质量(g) | | | | 液体试样烘干后的质量(g) | | | | |  |
| 减水率  （%） | 编 号 | 1 | | | 2 | | | 3 | |  |
| 基准用水量(kg/m3) |  | | |  | | |  | |
| 受检用水量(kg/m3) |  | | |  | | |  | |
| 减水率（%） |  | | |  | | |  | |
| 坍落度1h经时变化量 | 出机时测得的坍落度(mm) | | | | 1h后测得的坍落度(mm) | | | | |  |
|  | | | |  | | | | |
| 试 验： 审 核： | | | | | | | | | | |

表11

公司**混凝土（早强、减水）剂试验原始记录**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样 品 编 号 | |  | | | 试 验 日 期 | | | | | 年 月 日 | | | |
| 检测项目 | | 试 验 数 据 | | | | | | | | | | | 试验结果 |
| 序 号 | | | 1 | | | 2 | | | 3 | | | |  |
| 1 d抗压  强度比（%） | 基准 | 荷载（kN） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 强度（MPa） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 每批强度代表值（MPa） |  | | |  | | |  | | | |
| 强度代表值（MPa） |  | | | | | | | | | |
| 受检 | 荷载（kN） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 强度（MPa） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 每批强度代表值（MPa） |  | | |  | | |  | | | |
| 强度代表值（MPa） |  | | | | | | | | | |
| 3 d抗压  强度比（%） | 基准 | 荷载（kN） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 强度（MPa） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 每批强度代表值（MPa） |  | | |  | | |  | | | |
| 强度代表值（MPa） |  | | | | | | | | | |
| 受检 | 荷载（kN） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 强度（MPa） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 每批强度代表值（MPa） |  | | |  | | |  | | | |
| 强度代表值（MPa） |  | | | | | | | | | |
| 7d抗压  强度比（%） | 基准 | 荷载（kN） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 强度（MPa） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 每批强度代表值（MPa） |  | | |  | | |  | | | |
| 强度代表值（MPa） |  | | | | | | | | | |
| 受检 | 荷载（kN） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 强度（MPa） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 每批强度代表值（MPa） |  | | |  | | |  | | | |
| 强度代表值（MPa） |  | | | | | | | | | |
| 28d抗压  强度比（%） | 基准 | 荷载（kN） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 强度（MPa） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 每批强度代表值（MPa） |  | | |  | | |  | | | |
| 强度代表值（MPa） |  | | | | | | | | | |
| 受检 | 荷载（kN） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 强度（MPa） |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 每批强度代表值（MPa） |  | | |  | | |  | | | |
| 强度代表值（MPa） |  | | | | | | | | | |
| 检测结论 | |  | | | | | | | | | | | |
| 试 验： 审 核： | | | | | | | | | | | | | |

表12

公司**不合格品管理台账**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料名称 | 生产厂家 | 生产日期 | 出厂批次 | 检测人员 | 不合格原因 | 处理方式 | 批准人员 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |