

# DB2301

## 黑龙江省哈尔滨市地方标准

DB2301/T 159—2024

### 预拌混凝土企业质量控制资料管理规程

2024-02-22 发布

2022-03-22 实施

哈尔滨市住房和城乡建设局  
哈尔滨市市场监督管理局

联合发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本规定 .....	2
5 质量控制资料管理 .....	2
6 质量管理体系文件 .....	3
6.1 一般规定 .....	3
6.2 制度文件类资料 .....	3
6.3 质量记录 .....	3
6.4 人员管理 .....	3
7 试验室管理资料 .....	3
7.1 一般规定 .....	3
7.2 制度文件类资料 .....	4
7.3 仪器设备管理资料 .....	4
7.4 混凝土配合比设计管理资料 .....	4
7.5 试验记录 .....	5
8 原材料质量控制资料 .....	5
8.1 一般规定 .....	5
8.2 制度文件类资料 .....	5
8.3 原材料验收资料 .....	5
9 生产过程质量控制资料 .....	6
9.1 一般规定 .....	6
9.2 制度文件类资料 .....	6
9.3 生产过程质量控制资料 .....	6
9.4 混凝土出厂资料 .....	7
10 施工质量控制资料 .....	7
10.1 一般规定 .....	7
10.2 施工技术措施建议资料 .....	7
10.3 应急处理预案 .....	7
10.4 质量跟踪技术服务资料 .....	7
附录 A (资料性) 质量管理体系用表 .....	8
附录 B (资料性) 试验室管理资料用表 .....	9
附录 C (资料性) 原材料质量控制资料用表 .....	55

附录 D（资料性）	生产过程质量控制资料用表.....	57
附录 E（资料性）	施工质量控制资料用表.....	65

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由哈尔滨市住房和城乡建设局提出并归口。

本文件起草单位：哈尔滨市建设工程质量安全站、哈尔滨市建筑业协会预拌混凝土(砂浆)分会、哈尔滨鸿成商品混凝土有限公司、哈尔滨华楷商品混凝土有限公司、哈尔滨三发新型节能建材有限责任公司、哈尔滨伟业商品混凝土有限公司、哈尔滨盛兴达商品混凝土制造有限公司、哈尔滨新宇广混凝土制造有限公司、哈尔滨市宝宇商品混凝土有限公司、亚泰集团哈尔滨建材有限公司、哈尔滨三一商品混凝土有限公司、尚志市宏远商品混凝土有限公司、哈尔滨柏悦混凝土有限公司、哈尔滨德盛商品混凝土有限公司、哈尔滨东建商品混凝土有限公司、哈尔滨龙乘建筑材料有限公司、黑龙江省铁投预制构件有限公司、哈尔滨龙鹏商砼商贸有限责任公司、方正县亨达基业混凝土制造有限公司、黑龙江海达弘业商品混凝土有限公司、哈尔滨筑鹏混凝土有限公司。

本文件主要起草人：范春生、马晓阳、陈飞、王传福、杨延峰、何会珍、孙晶、吕锐、冯伟东、孙洪义、冯涛、仲金华、景艳秋、刘天冬、许玉斌、韩叶亮、田佳楠、任长喜、杜修会、田宝贵、曾繁强、侯庆宇、包红胜、门长伟、龚伟、刘薇、乔凤岐、徐立、张超、石景波、刘占宇。

# 预拌混凝土企业质量控制资料管理规程

## 1 范围

本文件规定了预拌混凝土企业质量控制资料管理的基本规定、质量控制资料管理、质量管理体系文件、试验室管理资料、原材料质量控制资料、生产过程质量控制资料和施工质量控制资料等内容。

本文件适用于哈尔滨市行政区域内预拌混凝土企业质量控制资料的管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 14902 预拌混凝土  
GB/T 50107 混凝土强度检验评定标准  
JGJ 55 普通混凝土配合比设计规程  
JGJ/T 185 建筑工程资料管理规程  
JJG 1171 混凝土配料秤

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 预拌混凝土质量控制资料

预拌混凝土企业在生产经营活动中形成的各项质量管理制度、文件及信息记录，简称质量控制资料。

### 3.2

#### 预拌混凝土质量控制资料管理

质量控制资料的填写、编制、审核、审批、收集、整理、组卷、移交及归档等工作的统称，简称质量控制资料管理。

### 3.3

#### 质量管理体系文件

预拌混凝土企业在质量管理体系中形成的文件资料。

### 3.4

#### 试验室管理资料

预拌混凝土企业在试验室管理及试验过程中形成的质量控制资料。

### 3.5

#### 原材料质量控制资料

原材料质量管理所形成的质量控制资料。

### 3.6

#### 生产过程质量控制资料

预拌混凝土企业在混凝土生产、运输和出厂检验等过程中所形成的质量控制资料。

### 3.7

#### 施工质量控制资料

预拌混凝土企业在混凝土施工过程中形成的质量控制资料。

### 3.8

#### 声像资料

记录企业在生产与工程建设活动中，用照片、影片、光盘、硬盘等记载的具有保存价值的声音、图片和影像等历史记录。

### 3.9

#### 电子资料

通过手机、电脑等电子设备生成、存储、传输、发布、显示和播放，具备完整法律效力的数据化信息记录。

### 3.10

#### 电子档案

预拌混凝土企业在生产经营活动中形成的，具有参考和利用价值并作为档案保存的电子资料及其元数据。

### 3.11

#### 组卷

按照一定的原则和方法，将有保存价值的资料分类整理成案卷的过程，亦称立卷。

### 3.12

#### 归档

质量控制资料整理、组卷并按规定移交相关档案管理部门的工作。

### 3.13

#### 质量证明文件

随同进厂材料、仪器设备等一同提供，用于证明其质量状况的有效文件。

## 4 基本规定

4.1 预拌混凝土企业应建立完善的质量控制资料管理制度，将质量控制资料管理纳入到企业相关部门，并落实到相关人员的职责范围。

4.2 预拌混凝土企业管理制度应结合本企业实际情况进行编制，且应符合国家、行业及地方现行有关标准及相关规定。

4.3 质量控制资料的编制、审核及批准应符合国家、行业及地方现行有关标准的规定，空格处应用划线填充，签字处应由本人签写，必要时应加盖相关部门印章。

4.4 质量控制资料宜采用智能化管理平台进行辅助管理。

4.5 质量控制资料档案管理应符合国家、行业及地方现行有关标准规定。

## 5 质量控制资料管理

5.1 质量控制资料可分为质量管理体系文件、试验室管理资料、原材料质量控制资料、生产过程质量控制资料和施工质量控制资料。

5.2 质量控制资料由专人负责收集、整理、定期归档、妥善保管。

5.3 质量控制资料应完整齐全，随着生产进度及时整理完善、传递、送达。

- 5.4 质量控制资料应真实、有效，不应随意修改、抽撤或损毁；如需修改时，应实行杠改，并由杠改人签字。
- 5.5 资料中的文字、图表、签字、印章应清晰。
- 5.6 以电子文件形式形成的文件应保存在专属文件夹或软件里，并定期备份。
- 5.7 纸质质量控制资料应为原件。当为复印件时，复印件上应加盖相关部门印章，必要时应注明原件存放处、应用范围标识、经办人签字及日期等。
- 5.8 质量控制资料归档保存期限应符合行业标准《建筑工程资料管理规程》JGJ/T 185 的规定。

## 6 质量管理体系文件

### 6.1 一般规定

- 6.1.1 预拌混凝土企业应建立健全质量管理体系。
- 6.1.2 预拌混凝土企业应将主要规章制度及岗位职责张贴在相应位置。
- 6.1.3 质量管理体系文件包括制度文件类资料、质量记录和人员管理资料。

### 6.2 制度文件类资料

- 6.2.1 预拌混凝土企业应建立符合质量管理体系要求的组织机构，明确部门和人员岗位职责。主要岗位职责包括：总经理职责、总工程师（技术负责人）职责、生产经理（站长）职责、经营经理职责、试验室主任职责、生产调度职责、设备部长职责、车队长职责、试验员职责、质检员职责、资料员职责、操作员职责、材料员职责、现场员职责、混凝土搅拌运输车驾驶员职责、混凝土泵车驾驶员和泵工职责、铲车驾驶员职责、其他相关岗位职责。
- 6.2.2 预拌混凝土企业应建立符合质量管理体系要求的制度。主要包括：质量控制资料管理制度、经营管理制度、技术质量管理制度、原材料质量管理制度、生产管理制度、设备管理制度、运输管理制度、其他相关管理制度。
- 6.2.3 预拌混凝土企业应建立符合质量管理体系要求的工作指导性文件。主要包括工作流程、作业指导书、操作规程及《安全质量技术交底》（见附录 A 中表 A.1）等。

### 6.3 质量记录

主要包括质量管理体系运行记录及试验记录等。

### 6.4 人员管理

- 6.4.1 预拌混凝土企业应建立满足资质要求的人员档案。主要包括劳动合同、任命文件、个人简历、身份证、毕业证、职称证（或建造师资格证）及社保证明等材料。
- 6.4.2 预拌混凝土企业应组织混凝土知识及岗位技能培训，制定年度员工培训计划，应有考核记录。

## 7 试验室管理资料

### 7.1 一般规定

- 7.1.1 预拌混凝土企业应建立能够满足质量管理体系运行的试验室，应配置能够开展原材料和混凝土试验、配合比设计的试验仪器设备，试验室的环境、面积和仪器设备配备应与生产能力相匹配。
- 7.1.2 试验室质量控制资料主要包括制度文件类资料、仪器设备管理资料、混凝土配合比设计管理资料、试验记录等。

## 7.2 制度文件类资料

7.2.1 预拌混凝土企业试验室应建立健全管理制度及质量保证体系，并与企业的质量保证体系相一致。主要包括管理制度和工作指导性文件等。

7.2.2 管理制度主要包括：

- a) 试验室管理制度；
- b) 试验仪器设备管理制度；
- c) 混凝土试件管理制度；
- d) 混凝土标准养护室管理制度；
- e) 混凝土配合比设计管理制度。

7.2.3 工作指导性文件主要包括：

- a) 试验室岗位人员工作流程；
- b) 主要试验项目作业指导书；
- c) 主要试验仪器设备操作规程。

7.2.4 技术标准、规范、规程应齐全有效，及时更新，建立《技术标准、规范、规程登记表》（见附录 B 中表 B.1）。

## 7.3 仪器设备管理资料

7.3.1 预拌混凝土企业试验室应建立《试验仪器设备台账》（见附录 B 中表 B.2）和主要仪器设备档案。档案应包括《试验仪器设备档案表》（见附录 B 中表 B.3）仪器设备说明书、检定/校准证书等。

7.3.2 仪器设备应建立《试验仪器设备检定/校准周期计划表》（见附录 B 中表 B.4）通过有资质的检定部门检定/校准；自检的仪器设备应有自检规程，并填写《试验仪器设备自检记录》（见附录 B 中表 B.5）。

7.3.3 仪器设备运行情况应填写在试验原始记录中或填写在设备使用记录中。

7.3.4 应将主要仪器设备操作规程张贴在对应的明显位置。

7.3.5 仪器设备上应粘贴有效期内的检定/校准状态标识。

## 7.4 混凝土配合比设计管理资料

7.4.1 普通混凝土的配合比设计，应按照现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55 执行，记录可采用《普通混凝土配合比设计检验原始记录》（见附录 B 中表 B.6）。

7.4.2 预拌混凝土企业也可采用系列配合比设计方法进行普通混凝土配合比设计，记录可采用《系列混凝土配合比设计检验原始记录》（见附录 B 中表 B.7），并确定系列配合比备用。系列配合比设计应遵循下列方法原则：

- a) 同一系列试配用原材料应相同；
- b) 配合比的用水量、砂率、矿物掺合料掺量、外加剂掺量及含气量等设计参数基本相同或按一定规律变化；
- c) 试配水胶比的数量应为三个或三个以上，且间隔不宜超过 0.05；
- d) 根据试配结果绘制强度-胶水比线性关系图，并按照配制强度及生产和使用要求，在试配水胶比范围内，确定多个性能相近、相邻的强度等级的配合比。

7.4.3 特种混凝土及公路、市政、铁路等混凝土的配合比设计，应按现行国家、行业及地方有关标准执行。混凝土配合比设计检验原始记录可参照本文件 6.4.1 和 6.4.2 自行制定。冬期施工的混凝土配合比设计还应符合相关标准的要求。

7.4.4 混凝土配合比经试验验证符合设计要求后，编制《混凝土配合比选用表》（见附录 B 中表 B.8），经技术负责人书面批准备用。

7.4.5 在生产过程中，混凝土配合比应根据原材料变化及混凝土质量检验结果等情况予以调整。配合比调整应经过试验验证，填写《混凝土试配原始记录台账》（见附录 B 中表 B.9），并有技术负责人书面批准。

7.4.6 首次使用的混凝土配合比应进行开盘鉴定，开盘鉴定应由总工程师（技术负责人）组织有关试验、质检、操作人员参加，鉴定后填写《混凝土配合比开盘鉴定单》（见附录 B 中表 B.10）。

## 7.5 试验记录

7.5.1 原材料进厂应按相关标准规定进行抽样复验，常规检验项目的复验结果填写试验原始记录（见附录 B 中表 B.11～表 B.23）。

7.5.2 原材料复验后应按相关标准规定留样封存，并建立《留样台账》（见附录 B 中表 B.24）。

7.5.3 试验室在生产过程中应按相关标准规定测定砂石含水率，用于生产配合比的调整，填写《砂石含水率试验原始记录》（见附录 B 中表 B.25）。

7.5.4 混凝土试件的留置、制作、标记、摆放、养护、力学性能及耐久性能试验等应符合相关标准规定。混凝土力学性能及耐久性能试验填写试验原始记录（见附录 B 中表 B.26～表 B.30）。

7.5.5 试验原始记录、试验报告、试件等应有唯一性标识。出厂检验试块、试件等应按年度连续编号并建立台账。

7.5.6 混凝土标准养护室应有满足生产要求的使用面积，且养护条件应满足标准要求；有温湿度要求的试验室、标准养护室、标准养护箱、养护水应有《温湿度记录》（见附录 B 中表 B.31）。

7.5.7 对于同一工程项目、同一配合比、连续生产 2000m<sup>3</sup> 以上的大批量混凝土，在混凝土浇筑前，预拌混凝土企业应向施工单位提供稠度、凝结时间、坍落度经时损失、泌水、表观密度等基本性能试验报告；当设计有要求，应按设计要求提供其他性能试验报告。试验填写《混凝土基本性能试验原始记录》（见附录 B 中表 B.32），并出具《混凝土基本性能试验报告》（见附录 B 中表 B.33）。

7.5.8 预拌混凝土企业每年至少进行一次试验室间的比对试验，对试验室能力进行验证，应将比对结果进行分析，留存相关资料。

## 8 原材料质量控制资料

### 8.1 一般规定

8.1.1 原材料的质量管理应符合国家、行业及地方现行有关标准规定。

8.1.2 原材料质量控制资料主要包括制度文件类资料和原材料验收资料等。

### 8.2 制度文件类资料

预拌混凝土企业应建立《原材料质量管理制度》，内容应包括原材料的采购、验收、留样、保管、使用以及不合格材料处置等环节的质量控制。

### 8.3 原材料验收资料

8.3.1 预拌混凝土企业应建立《原材料进料台帐》（见附录 C 中表 C.1），按批量取样复验，代表批量及试验项目应符合相关标准要求。

8.3.2 水泥进厂时应提供企业营业执照、生产许可证、检验报告和出厂合格证等质量证明文件；其它原材料进厂时应提供企业营业执照、型式检验报告和出厂合格证等质量证明文件。

8.3.3 预拌混凝土企业对不具备检验能力的项目，应委托第三方检测机构进行检验。

8.3.4 验收不合格的原材料，应及时做好标识，采取退货或让步接收等处理措施，并填写《不合格原

材料处置台帐》(见附录 C 中表 C.2)。

## 9 生产过程质量控制资料

### 9.1 一般规定

9.1.1 预拌混凝土的生产应符合国家、行业及地方现行相关标准规定。

9.1.2 预拌混凝土生产过程质量控制资料主要包括制度文件类资料、生产过程质量控制资料和混凝土出厂资料等。

### 9.2 制度文件类资料

9.2.1 预拌混凝土企业应建立生产过程质量管理体系, 主要包括管理制度和工作指导性文件等。

9.2.2 管理制度主要包括:

- a) 合同评审制度;
- b) 混凝土生产开盘鉴定制度;
- c) 智能化管理制度;
- d) 预拌混凝土出厂检验制度;
- e) 绿色生产管理制度;
- f) 安全生产管理制度;
- g) 其他管理制度。

9.2.3 工作指导性文件主要包括:

- a) 主要生产岗位人员工作流程;
- b) 主要岗位作业指导书;
- c) 主要生产设备操作规程;
- d) 安全质量技术交底;
- e) 其他指导性文件等。

### 9.3 生产过程质量控制资料

9.3.1 预拌混凝土企业应与用户签订混凝土供应合同。合同签订前, 应对合同条款进行评审, 并填写《合同评审记录》(见附录 D 中表 D.1)。

9.3.2 混凝土生产设备应建立《生产设备台账》(见附录 D 中表 D.2)。

9.3.3 预拌混凝土企业应根据现行行业标准《混凝土配料秤》JJG 1171 的规定对混凝土配料秤进行检定, 主要包括计量检定、定期自校和日常物料检定。配料秤的检定应符合如下要求:

- a) 计量检定是委托有资质的计量部门对配料秤进行的检定, 检定合格后签发检定证书, 有效期为一年。
- b) 定期自校是预拌混凝土企业采用静态法定期对配料秤进行校核, 检定结果填写《混凝土配料秤自校记录》(见附录 D 中表 D.3), 应每月校核一次。
- c) 日常物料检定是预拌混凝土企业在生产过程中, 通过对操作台电脑计量统计数据进行动态抽查检定, 检定结果应符合《预拌混凝土》GB/T 14902 关于计量允许偏差的规定。每台班应抽查一次。当某一配料秤误差率超出计量允许偏差范围时, 应对该配料秤进行静态检定。

9.3.4 生产调度负责下发混凝土生产任务(实行智能管理平台的地区, 应采用智能管理平台下发), 内容包括订货单位、工程名称、浇筑部位、强度等级、技术要求、坍落度、卸料方式、到场时间、联系人及联系电话等。

9.3.5 试验室应根据生产任务出具混凝土配合比。质检员和操作员应按照《混凝土生产开盘鉴定制度》进行开盘确认，并填写《混凝土配合比开盘确认记录台账》（见附录 D 中表 D.4）。

9.3.6 质检员、操作员应有《交接班记录》，交接内容应包括生产过程中发生的相关事宜及注意事项。

9.3.7 预拌混凝土企业在冬期生产时，应有《混凝土冬期施工测温记录》（见附录 D 中表 D.5）。

#### 9.4 混凝土出厂资料

9.4.1 预拌混凝土出厂时，每车需要向施工单位提供《商品混凝土供货单》（见附录 D 中表 D.6），供货单内容应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T14902 的相关规定。首车还应提供《混凝土配合比通知单》（见附录 D 中表 D.7）。混凝土达到龄期后，应向施工单位出具《预拌混凝土出厂合格证》（见附录 D 中表 D.8）。实行智能管理平台的地区，《混凝土配合比通知单》和《预拌混凝土出厂合格证》应在智能管理平台上出具。

9.4.2 预拌混凝土出厂时应按照相关标准规定批量抽检，进行混凝土拌合物性能检验，制作用于检验混凝土力学性能和耐久性能试验的试件。

9.4.3 预拌混凝土企业应依据《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107 规定进行混凝土强度评定，并填写《混凝土强度评定表》（见附录 D 中表 D.9）。

### 10 施工质量控制资料

#### 10.1 一般规定

10.1.1 预拌混凝土企业应做好施工现场混凝土质量技术服务工作。

10.1.2 施工质量控制资料主要包括施工技术措施建议资料、应急处理预案和质量跟踪技术服务资料等。

#### 10.2 施工技术措施建议资料

10.2.1 混凝土工程施工前，预拌混凝土企业应向施工单位提供《预拌混凝土施工技术建议书》（或预拌混凝土使用说明书）。建议书主要内容应包括：预拌混凝土的特性、混凝土任务委托、现场验收、混凝土浇筑和养护等，建议书应有回执并存档。

10.2.2 根据特殊混凝土特性以及气候变化等，应向施工单位提供其他混凝土施工技术措施建议资料，如大体积混凝土施工技术措施、预拌混凝土塑性裂缝防治措施、冬期混凝土施工技术措施和雨季混凝土施工技术措施等。

#### 10.3 应急处理预案

10.3.1 预拌混凝土企业应根据混凝土特性，制定《预拌混凝土应急处理预案》，采取有效措施，防止因混凝土在生产、运输和浇筑过程中出现突发事件，影响混凝土及时浇筑，造成质量事故和经济损失。

10.3.2 预拌混凝土应急处理预案应明确生产、现场、技术、运输等部门在应急处理预案中的职责和义务。

#### 10.4 质量跟踪技术服务资料

10.4.1 预拌混凝土企业应对施工现场进行质量跟踪技术服务，及时发现和解决问题，保证混凝土质量，必要时应留有声像资料。

10.4.2 预拌混凝土企业应建立质量回访制度，定期针对混凝土质量状况、供应情况、服务质量等向用户进行回访，并填写《用户回访记录》（见附录 E 中表 E.1）。

附录 A  
(资料性)  
质量管理体系用表

A.1 安全质量技术交底用表见表A.1。

表A.1 安全质量技术交底

责任部门		岗位名称	
交底部门		交底人	
		交底期限	年月日至年月日
接受交底岗位人员签名：			
交底内容：			





## B.3 试验仪器设备档案表见表B.3。

B.3 试验仪器设备档案表

一、仪器设备概况					
名称		设备编号			
型号		购置时间			
制造厂		启用日期			
精度		放置地点			
出厂编号					
状态	<input type="checkbox"/> 全新 <input type="checkbox"/> 用过 <input type="checkbox"/> 改装		使用说明书	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
验收情况（包括主要技术指标）					
验收人：_____年_____月_____日					
二、使用保管人更换记录					
保管人	保管时间	交接记录			
三、检定记录					
序号	最近检定日期	检定证书号	检定单位	检定结果	下次检定时间
四、故障、维修记录					
维修日期	发生故障原因	维修情况	记录人		
五、维护、保养情况					
日期	维护、保养情况				记录人
该表使用时每一项目可分成独立表，并装订成册使用，主要仪器设备应做到一机一档。					



B.5 试验仪器设备自检记录表见表B.5。

B.5 试验仪器设备自检记录表

仪器设备名称		设备编号	
型号规格		执行标准	
自检日期	年 月 日	有效日期	至 年 月 日
检验工具			
标准规定	自检记录	自检结果	
审核: 检验:			



表B.6 普通混凝土配合比设计检验原始记录（续）

9. 计算砂、石用量

1) 按质量法计算:

假定混凝土拌合物表观密度  $m_p =$  \_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ ,

由  $m_{f0} + m_{k0} + m_{c0} + m_{s0} + m_{g0} + m_{a01} + m_{a02} + m_{a03} + m_{w0} = m_p$  及  $\beta_s$  可得:

$$m_{s0} = \beta_s (m_p - m_{f0} - m_{k0} - m_{c0} - m_{a01} - m_{a02} - m_{a03} - m_{w0}) = \beta_s (m_{g0} + m_{s0}) =$$

\_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$

确定计算配合比:  $m_{c0} : m_{f0} : m_{k0} : m_{s0} : m_{g0} : m_{a01} : m_{a02} : m_{a03} : m_{w0}$

= \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

2) 按体积法计算: 含气量  $a =$  \_\_\_\_\_; 实测各种材料密度见下表:

材料名称	水泥 $\rho_c$	粉煤灰 $\rho_f$	矿粉 $\rho_k$	砂 $\rho_s$	石 $\rho_g$	外加剂 $\rho_{a1}$	外加剂 $\rho_{a2}$	外加剂 $\rho_{a3}$	水
材料密度									

由  $m_{c0}/\rho_c + m_{f0}/\rho_f + m_{k0}/\rho_k + m_{s0}/\rho_s + m_{g0}/\rho_g + m_{a10}/\rho_{a1} + m_{a20}/\rho_{a2} + m_{a30}/\rho_{a3} + m_{w0} + 0.01 a = 1$

$$m_{s0} = \beta_s (m_p - m_{f0} - m_{k0} - m_{c0} - m_{a01} - m_{a02} - m_{a03} - m_{w0}) = \beta_s (m_{g0} + m_{s0}) =$$

\_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$

$$m_{g0} =$$

\_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$

确定计算配合比:  $m_{c0} : m_{f0} : m_{k0} : m_{s0} : m_{g0} : m_{a01} : m_{a02} : m_{a03} : m_{w0}$

= \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

三、试配, 提出基准配合比

按理论配合比, 试拌 \_\_\_\_\_ L 拌合物, 经试拌调整后的基准配合比见下表:

水 泥	掺合料		砂	石	外加剂			水	初始坍落度/ 扩展度 (mm)	_____时坍落度/ 扩展度 (mm)	表观密度 ( $\text{kg/m}^3$ )	和易性
	①	②			①	②	③					

四、检验强度, 确定试验室配合比

1. 检验混凝土拌合物性能

根据基准配合比, 另计算一个小于基准0.05和一个大于基准0.05的水灰(胶)比配合比进行试配, 试配时各拌 \_\_\_\_\_ L 拌合物, 检验和易性、坍落度、扩展度等。结果见下表:

配合比 编号	水泥	掺合料		砂	石	外加剂			水	初始坍落度/ 扩展度 (mm)	小时坍落度/ 扩展度 (mm)	表观密度 ( $\text{kg/m}^3$ )	和易性
		①	②			①	②	③					

表B.6 普通混凝土配合比设计检验原始记录（续）

<p>2. 抗压强度检验结果</p> <p>以上拌合物分别制做试块进行强度检验。结果如下：</p>																																																																							
配合比编号	抗压强度 (MPa)																																																																						
	_____d	_____d	_____d	_____d	_____d	_____d	_____d	_____d	_____d	_____d	_____d																																																												
<p>3. (作图法) 求出与混凝土配制强度相对应的胶水比</p> <p>根据 28d 强度检验结果，用作图法求出与混凝土配制强度 (<math>f_{cu,0}</math>) 相对应的胶水比值 (<math>B/W</math>) 见下图：</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="width: 150px; height: 100px; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> </div> <p style="text-align: center;"><math>B/W</math></p> <p style="text-align: center;">混凝土抗压强度与水胶比关系曲线图</p> <p>根据上图可知相应于配制强度MPa的最佳 <math>B/W</math> 为 _____。</p> <p>4. (直接选定法) 根据试配结果，配合比满足配制强度要求，最佳 <math>B/W</math> 为 _____。</p> <p>5. 确定最终试验室配合比</p> <p>按最佳 <math>B/W</math> 进行计算 (表观密度可取基准配合比拌合物实测值 <math>\text{kg}/\text{m}^3</math>)</p> <p style="text-align: center;">试验室配合比 (<math>\text{kg}/\text{m}^3</math>)</p>																																																																							
水胶比	水泥	掺合料		砂	石	外加剂			水	坍落度 (mm)	砂率 (%)																																																												
		①	②			①	②	③																																																															
<p>备注：1. 曲线图应采用每格为 1mm 的网格纸准确画出；</p> <p>2. 应将原材料试验记录、抗压强度试验记录同时归档保存；</p> <p>3. 当有其他性能试验时，如凝结时间、抗渗、抗折等试验记录，均应附后集中归档保存。</p>																																																																							
试验：				审核：				技术负责人：																																																															

B.7 系列混凝土配合比设计检验原始记录见表B.7。

表B.7 系列混凝土配合比设计检验原始记录

设计 强度等级			试配日期									
设计坍落度			配制强度		$\geq f_{cu,k}+$ (MPa)=							
执行标准			搅拌、成型方法、环境温度									
一、试配用原材料												
材料名称	水泥	矿粉	粉煤 灰	砂	石 1	石 2	水	泵送 剂				
厂家 品种规格												
试验编号												
二、试配记录												
试 配 编 号	水 胶 比	每 m <sup>3</sup> 混凝土材料用量(kg)									砂率 %	表观密 度kg/m <sup>3</sup>
		水泥	矿粉	粉煤 灰	砂	石 1	石 2	水	泵送 剂			
试 配 编 号	水 胶 比	每盘m <sup>3</sup> 材料用量(kg)									坍落度 (mm)	
		水泥	矿粉	粉煤 灰	砂	石 1	石 2	水	泵送 剂		初始	h



B.8 混凝土配合比选用表见表B.8。

表B.8 混凝土配合比选用表

配合比 编号	试验 编号	强度 等级	技术 要求	坍落度	W/B	砂率	胶凝材料				砂	石		外加剂			水	备注
							水泥	粉煤灰	矿粉									
材料规格		水泥			砂			石		掺 合 料			外 加 剂					
批准:			制表:				批准日期:											



## B.10 混凝土配合比开盘鉴定单见表B.10。

表B.10 混凝土配合比开盘鉴定单

施工单位								试验编号			
工程名称								混凝土标记			
浇注部位								技术要求			
生产线号								配合比编号			
搅拌时间								试块编号			
材料名称	胶凝材料				骨料			水	外加剂		
	水泥	矿粉	粉煤灰		砂	石 1	石 2				
品种规格											
仓号											
每 m <sup>3</sup> 用量 (kg)											
骨料含水率 (%)											
鉴定结果	1、混凝土配合比及其它技术要求是否与《生产任务单》相符								□是 / □否		
	2、原材料是否与配合比相符								□是 / □否		
	3、输入微机的各种材料是否与配合比相符								□是 / □否		
	实测初始 坍落度/扩展度		mm		1h 坍落度/ 扩展度		mm		和易性		
结论											
鉴定人	质检员：			操作员：				试验员：			
	试验室主任：			技术负责人：							
鉴定单位	(盖章)										
鉴定日期	年 月 日										

B.11 水泥物理力学性能试验原始记录见表B.11。

表B.11 水泥物理力学性能试验原始记录

试验编号				出厂日期		年月日		
生产厂家				出厂编号				
品种、强度等级				成型时间		年 月 日 时 分		
试验温、湿度		℃ %		代表批量		t		
细度			日 时 分 ~ 日 时 分		设备运行情况			
	筛余 ( $\mu\text{m}$ )	试样质 量(g)	筛余质量 (g)	筛余百分 数(%)	修正系数		%	
	比表面积 试验温 度 $^{\circ}\text{C}$	$S_s$ $\text{cm}^2/\text{g}$	$T_s$ s	$\eta_s$ $\mu\text{Pa}\cdot\text{s}$	$\varepsilon_s$	$\rho_s$ $\text{g}/\text{cm}^3$	$\rho$ $\text{g}/\text{cm}^3$	$V$ $\text{cm}^3$
							$\text{m}^2/\text{kg}$	
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		加水时间hmin		初凝时间hmin		min		
				终凝时间hmin		min		
安 定 性			日 时 分 ~ 日 时 分		设备运行情况			
	沸 煮 法	雷氏法	煮前指针尖 距离mm	煮后指针尖距 离 mm	差值		mm	
		试饼法						
	压蒸法 (L: mm)	$L_0$ mm		$L_1$ mm		$L_A$ %		压蒸后试件情况
						%		
胶砂流动度 (不小于 180mm)				日 时 分 ~ 日 时 分		设备运行情况		
				用水量 mL		mm		

表B.11 水泥物理力学性能试验原始记录（续）

项目	抗折强度				抗压强度			
	设备名称型号							
时间	3d日 ~日	时 分	28d日 ~日	时 分	3d日 ~日	时 分	28d日 ~日	时 分
设备运行情况								
试件编号	强度 (MPa)		强度 (MPa)		荷载 (kN)	强度 (MPa)	荷载 (kN)	强度 (MPa)
1								
2								
3								
试验结果					—		—	
执行标准								
评语								
试验:					审核:			

## B.12 粉煤灰试验原始记录见表B.12。

表B.12 粉煤灰试验原始记录

试验编号				试验日期		年		月		日	
产品等级				代表批量							
生产厂家				试验温、湿度		℃				%	
试验用水泥品种等级											
细度				日 时 分~ 日 时 分			设备运行情况				
	负压筛析 45μm	试样质量 (g)		筛余质量(g)		筛余百分数 (%)		修正系数			%
需水量比				日 时 分~ 日 时 分			设备运行情况				
	水泥胶砂需水量			mL		试验胶砂需水量			mL		%
烧失量				日 时 分~ 日 时 分			设备运行情况				
(m1+m2)-m3		×100	试样重 m <sub>1</sub>	g	坩埚	g	灼烧后试样	g			%
m1				g	重 m <sub>2</sub>	g	和坩埚重 m <sub>3</sub>	g			
安定性	雷氏法		日 时 分~ 日 时 分			设备运行情况					
			煮前指针间距 离mm		煮后指针间 距离mm		差值 mm		mm		
活性指数	龄期				日 时 分~ 日 时 分			设备运行情况			
	天	序号		1		2		3		试验结果	
		比对 样品	荷载 (kN)								%
			强度 (MPa)								
		试验 样品	荷载 (kN)								
强度 (MPa)											
执行标准											
评语											
试验:						审核:					

## B.13 矿粉试验原始记录见表B.13

表B.13 矿粉试验原始记录

试验编号				试验日期		年		月		日				
产品等级				代表批量										
生产厂家				试验温、湿度		°C				%				
试验用水泥品种等级														
比表 面积				日 时 分~ 日 时 分				设备运行情况				m <sup>2</sup> /kg		
	温度 °C	$S_s$ cm <sup>2</sup> /g	$T_s$ s	$\eta_s$ μ Pa·s	$\epsilon_s$	$\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	$\rho$ g/cm <sup>3</sup>	$V$ cm <sup>3</sup>	$\epsilon$	$M$ g	$T$ s		$\eta$ μ Pa·s	$S$ m <sup>2</sup> /kg
	湿度 %													
初凝时间比		标准稠度用水量			加水时间		达到初凝时间		初凝时间		%			
		对比净浆			h min		h min		min					
		试验净浆			h min		h min		min					
含水量		蒸发皿质量 $m_0$ (g)		烘干前试样+蒸发皿质量 $m_1$ (g)			烘干后试样+蒸发皿质量 $m_2$ (g)			%				
流动度比		日 时 分~ 日 时 分				设备运行情况				%				
		试验样品流动度			mm									
		对比样品流动度			mm									
活性指 数	7天	对比样品	荷载 (kN)							MPa		%		
			强度 (MPa)											
		试验样品	荷载 (kN)							MPa				
			强度 (MPa)											
	28天	对比样品	荷载 (kN)							MPa				
			强度 (MPa)											
		试验样品	荷载 (kN)							MPa				
			强度 (MPa)											
执行标准														
评语														
试验:		审核:												

B.14 砂试验原始记录见表B.14。

表B.14 砂试验原始记录

试验编号				试验日期		年月日				
产地				代表批量						
品种				试验温湿度		℃ %				
筛 分 析			日时分~日时分		设备运行情况					
			日时分~日时分							
	筛孔公称直径 (mm (方孔筛 筛孔边长))		10.0 (9.50)		试样重g		筛余重 g		筛余百分率%	
			5.0 0 (4.75)	2.50 (2.36)	1.2 5 (1.18)	0.63 0 (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				
松散堆 积密度	样筒重 (g)		筒重(g)	样重(g)	筒容积(L)	测定值				
						kg/m <sup>3</sup>				
紧密堆 积密度						kg/m <sup>3</sup>				
表观密度	样重 (g)		瓶水样重(g)	水温修正系数	瓶水重(g)	kg/m <sup>3</sup>				
空隙率	表观密度 (kg/m <sup>3</sup> )		松散 / 紧密堆积 密度 kg/m <sup>3</sup>		%					

含泥量	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)			%
有机物含量		与标准溶液颜色比				
执行标准						
评语						
试验:						审核:

B.15 石试验原始记录见表B.15。

表B.15 石试验原始记录

试验编号														试验日期	年月日	
产地														代表批量		
品种														试验温湿度	℃	%
筛分 分析			日时分~日时分							设备运行情况						
			日时分~日时分													
	试样质量 (g)															
	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	底			
	筛孔公称直径	(80.0)	(63.0)	(50.0)	(40.0)	(31.5)	(25.0)	(20.0)	(16.0)	(10.0)	(5.00)	(2.50)				
	分筛余量(g)															
	分计筛余(%)															
	累计筛余(%)															
最大粒径(mm)																
松散堆积密度	样筒重(g)	筒重(g)			样重(g)			筒容积(L)			测定值					
													kg/m <sup>3</sup>			
紧密堆积密度													kg/m <sup>3</sup>			
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			测定值					
													kg/m <sup>3</sup>			
空隙率	表观密度				松散 / 紧密						测定值					
	(kg/m <sup>3</sup> )				堆积密度(kg/m <sup>3</sup> )						%					
含泥量	试验前烘干样 重(g)				试验后烘干样重(g)						测定值					
											%					

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)			%
		日时分~日时分		设备运行情况		
执行标准						
评语						
试验:	审核:					

B.16 混凝土泵送剂试验原始记录见B.16。

表B.16 混凝土泵送剂试验原始记录

试验编号				试验日期	年 月 日	
型号名称				代表批量		
生产厂家				样品状态		
掺量	占胶凝材料质量的 %			试验温、湿度	℃	%
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)			100×100×100			
所检项目标准要求指标						
密度(g/mL)				减水率(%)		
细度(%) 小于				坍落度 1h 经时变化量 (mm)		
含固量(%)						
pH 值				抗压强度比(%) 不 小于	7d	
减水率(%) 不小于					28d	
检测项目	试验数据					试验结果
细度/密度 (%)/(g/mL)	编号		1	2		
	试样质量(g)					

	筛余物质量 (g) / 试样体积 mL			
	细度 (%) / 密度 (g/mL)			
固体含量 (%)	称量瓶质量 (g)			
	称量瓶加试样质量 (g)			
	烘干后称量瓶加试样质量 (g)			
	固体含量 (%)			
pH 值				
试验:		审核:		

表B.16 混凝土泵送剂试验原始记录 (续)

试验编号			试验日期	年月日								
检测项目	试验数据					试验结果						
减水率 (%)	编号	1	2	3								
	基准用水量 (kg/m <sup>3</sup> )											
	受检用水量 (kg/m <sup>3</sup> )											
	减水率 (%)											
坍落度 1h 经时变化量 (mm)	初始坍落度											
	1h 后坍落度											
	变化量											
项目	试验设备	序号	1	2	3							
d 抗 压 强 度 比 %	设备名称型号:  使用时间: 月 日 时 分至 时 分 设备运行情况:	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)										
d 抗	设备名称型号:	基 准	荷载 (kN)									
			强度 (MPa)									

压 强 比 %	使用时间： 月 日 时 分至 时 分 设备运行情况：	受 检	每批强度代表值 (MPa)											
			强度代表值 (MPa)											
			荷载 (kN)											
			强度 (MPa)											
			每批强度代表值 (MPa)											
			强度代表值 (MPa)											
执行标准														
评语														
试验：	审核：													

B. 17 混凝土防水剂试验原始记录见表B. 17。

表B. 17 混凝土防水剂试验原始记录

试验编号				试验日期	年 月 日		
型号名称				代表批量	t		
生产厂家				样品状态			
掺量	占水泥质量的			试验温、湿度	℃		%
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)							
所检项目标准要求指标							
密度(g/mL)/细 度(%) ≤				安 定 性			
抗压强度比(%) ≥	d	d	d	渗透高度比(%)≤			
				含固量%			
检测项目	试 验 数					试验结果	

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/105044221043011212>