

旋窑水泥企业质量管理规程



国家建筑材料工业局

一九八九年十月

旋窑水泥企业质量管理规程

国家建筑材料工业局

一九八九年十月

目 录

1. 旋窑水泥企业质量管理规程..... (1)
2. 水泥生产企业化验室管理规程..... (13)
3. 重点水泥企业产品质量监督检验办法..... (18)

旋窑水泥企业质量管理规程

第一章 总则

第一条 为加强旋窑水泥企业的质量管理，不断提高水泥质量，特制订本规程。

第二条 企业领导和职工要不断强化质量意识，牢固树立以质量求生存，以质量求效益的“质量第一”和“为用户服务”的思想，不断完善质量体系，加强生产过程中的质量控制和质量调度，及时排除影响质量的因素，确保原燃材料、半成品、成品都符合技术标准。

第三条 企业的产品质量由厂长全面负责，化验室主任在厂长直接领导下行使质量管理职权。企业要推行方针目标管理，落实质量责任制，企业内部的奖金或收入分配要与工作质量和产品质量挂钩，使质量具有否决权。

第四条 企业要严格执行水泥国家标准和《工业产品质量责任条例》，按照 GB/T10300—88《质量管理和质量保证》及本规程的规定，建立健全质量管理机构，结合本厂实际制订《质量管理细则》或《质量手册》，并认真组织实施。

各级建材行业主管部门和质量监督检验机构，要加强对企业产品质量的监督、检查，督促企业认真执行本规程，不断提高质量管理水平。

第二章 质量管理机构、人员、职权

第五条 全面质量管理机构的设置

企业要成立以厂长为首的全面质量管理委员会，下设全面质量管理办公室(由化验室以外的其它业务管理科室兼也可)，负责全面质量管理的各项工作。各生产车间和主要技术、业务、经营管理科室成立以科长或主任为组长的全面质量管理领导小组。

第六条 化验室的机构设置

企业的化验室要符合“水泥生产企业化验室基本条件”。化验室内设生产控制组、化学分析组、物理检验组和质量管理部门等，负责水泥质量的控制检验、监督与管理。

企业应积极创造条件，逐步使质量检验和质量管理机构相分离。其职权范围另定。

第七条 化验室人员配备

1. 化验室应配备主任、配料及水泥出厂专管人员、质量调度员、统计员及科研、检测等专业干部或工人。

2. 化验室检验人员一般不得低于全厂职工总数的 4% (厂医院、学校、教育中心、厂商店等服务性部门人员不计入职工总数)。

3. 化验室人员素质:

化验室主任 具有工程师以上技术职称，熟悉水泥生产工艺，具有较丰富的质量管理经验，思想觉悟高，有一定的组织能力，能坚持原则，确知与本厂产品有关的各项标准和质量法规。

质量专管人员 具有初级以上技术职称，思想好，经过专业训练，掌握水泥生产理论知识和检验技术，熟知有关标准和规章制度，坚持原则，认真负责。

检验员 具有高中(或相当高中)以上文化水平(取样工除外)，思想好，熟知本岗位的岗位责任制、操作规程、控制项目、指标范围及检验方法，经专门培训、考核，取得省级以上操作合格证。

化验室人员要相对稳定，化验室主任的任免，要报上级主管部门和国家水泥质量监督检验测试中心(以下简称“水泥质检中心”)备案。化验室内业务骨干的调动应征求化验室主任的意见。

第八条 化验室的职责

1. 品质检验 对原燃材料、半成品和成品进行检验，掌握质

量动态，及时提供准确可靠的检验数据。

2.质量管理 根据产品质量要求，制订原燃材料、半成品和成品的企业内控品质标准，按照质量管理规程，对工艺过程的产品质量进行监督和管理。应用数理统计等科学方法掌握质量波动规律，不断提高预见性和防范能力，使生产全过程处于受控状态。

3.产品监督 出厂水泥质量严格按照国家标准(行业标准、企业标准)鉴定，杜绝不合格水泥出厂。

4.试验研究 根据产品开发和提高质量的需要，积极开展科研工作。

第九条 化验室的权力

1.监督、检查各生产工序的质量、制止各种违章行为。

2.参与制订质量责任制及考核办法，评价各车间(部门)，工序的产品质量，为质量奖惩提供依据，预防和及时扭转质量失控状态。

3.有权向上级汇报质量情况，提出并坚持正确的管理措施。

4.有水泥出厂决定权

企业领导不得无理干预化验室的职权，更不能借故打击报复，违者追究责任，严肃处理。

第三章 质量检验制度

第十条 企业应结合实际情况，制订企业质量管理实施细则、质量责任制、生产流程控制图表、原燃材料、半成品和成品的技术标准，质量分析报告制度，抽查对比制度，化验室内部管理制度(包括职责范围和岗位责任制)，检验仪器设备的维护、使用、校验制度，标准溶液专人管理和复标制度，质量档案、资料、报表管理制度，样品保管制度等。

第十一条 产品监督检验和抽查对比制度

1.企业要按《重点水泥企业产品质量监督检验管理办法》的要求定期向水泥质检中心寄送样品，接受中心的日常监督，并同时进行对比试验，不断提高检验水平。凡不按规定送样者抽查对比合格率按零统计。除委托样外，凡企业正常监督送检和各种抽检，一律以中心检验结果为准。

2.为了确保检测数据的准确性和复演性，对各检验岗位要组织定期的密码抽查和操作考核。

抽查次数：生产控制岗位每人每月不少于4个样品；

化学全分析岗位每人每月不少于2个样品；

单项物理试验岗位每人每月不少于4个样品；

强度试验岗位每月不少于2个样品；

同一岗位的对比试验每月应进行一次。

3.认真参加水泥质检中心或省质检站组织的物理检验或化学分析大对比。

4.水泥及原燃材料品质的各种试验、检测方法要严格执行有关标准的规定。

5.试验允许误差：

允许误差范围 试验项目	同一试验室(%) 不 大 于	不同试验室(%) 不 大 于	误 差 类 别
水泥比重(密度)	± 2.0	± 2.0	相对误差
比表面积	± 3.0	± 5.0	相对误差
细 度	筛余≤5.0% 为 0.5%; > 5.0%为 1.0%	筛余≤5.0% 为 1.0%; > 5.0%为 1.5%	绝对误差
标准稠度用水量	± 3.0	± 5.0	相对误差
凝结时间	初凝 10 分; 终凝 5 小时内± 30 分 5 小时外± 45 分	初凝 15 分; 终凝 5 小时内± 45 分 5 小时外± 60 分	绝对误差
抗折强度	7.0	9.0	相对误差
抗压强度	5.0	7.0	相对误差
生料细度	0.5	—	绝对误差
水 分	0.50(湿法厂)	—	绝对误差
碳 酸 钙	0.25	—	绝对误差
氧 化 铁	0.15	—	绝对误差
熟料升重	30 克 / 升	—	绝对误差

化学分析允许误差按有关标准规定执行

第十二条 质量档案资料的管理和报表上报制度

1.按照“档案法”有关要求做好质量技术文件的档案管理工作，各项检验要有完整的原始记录和分类台帐。各种原始记录按月装订成册，由专人保管，保存期为三年，分类台帐应按期存技术档案室，永久保存。企业应积极创造条件，建立微机质量管理数据库。

2.各种原始记录及分类台帐等的填写必须清晰，不许涂改。当笔误时，应在错数上用红笔划“×”，在其旁再写上正确的数字，加盖私章。

3.对质量检验数据要及时分析整理，配料、熟料及出厂水泥的质量状况每月应有分析小结，全年应有专题总结。

4.质量月报要按统一表式于每月15日前，质量年报于下年2月15日前报各主管部门和水泥质检中心。

5.上级发布有关质量问题的通报和文件，必须认真学习贯彻，除及时归档外化验室应有相应的复制件，以便使用。

第四章 原燃材料的质量管理

第十三条 原燃材料必须分别堆(存)放，避免混杂，坚持“先检验，予均化(或按质搭配)，再使用”，不符合质量标准的不准使用。供应部门应严格按照原燃材料质量标准均衡组织进厂。

第十四条 矿山开采必须执行《水泥企业矿山管理规程》。企业在制订开采计划及矿石质量指标时，首先要满足配料要求，对不同品位的矿石要分别开采，按化验室规定的比例搭配进厂。

根据需要可在矿山或矿石进厂处设置化验站，检验、监督矿石的开采和搭配。

第十五条 进厂煤的质量应能满足工艺技术条件的要求。

第十六条 企业应根据品质状况和资源慎重选用混合材，混

合材的质量应符合技术标准，凡企业初次使用有国家标准或技术条件的混合材及外加剂，必须经过试验，确认能保证产品质量方可使用，同时报国家建材局与有关主管部门备案。

第十七条 石膏的质量应符合技术标准。

第十八条 原燃材料、半成品、成品应保持合理的储存量，其最低可用储存量为：石灰石 5 天，粘土、混合材、燃料 10 天，铁粉、石膏 20 天、生料(料浆)2 天、熟料 5 天、水泥 7 天。

当低于最低可用储存量时，厂长，生产部门和化验室应积极采取包括限产在内的各项措施，限期补足。

第五章 半成品的质量管理

第十九条 化验室会同有关部门制订配料方案，经总工程师批准后执行，并监督、检查各工序质量指标的完成和配料方案的实施。

第二十条 生料质量是熟料质量的基础，要力求生料成份均匀稳定。干法、半干法窑出磨生料应每小时取平均样检验 1 次 $\text{CaCO}_3(\text{CaO})$ ，每 2 小时取平均样检验 1 次 Fe_2O_3 ， CaCO_3 滴定值合格率达到 60% 以上(波动范围 $\pm 0.5\%$)， Fe_2O_3 合格率 60% 以上(波动范围 $\pm 0.2\%$)。出磨生料要按化验室的指定库号入库，经均化后入窑，确保入窑生料成分均匀稳定，入窑生料每小时取平均样检验 1 次 CaCO_3 ， CaCO_3 滴定值合格率应达到 80% 以上。

第二十一条 要制订经济合理的生料细度指标(每小时检验一次)，0.080 毫米方孔筛筛余一般小于 12%，0.20 毫米方孔筛筛余一般不大于 1.5%，料浆水分应尽量降低，并减小波动。

第二十二条 提高熟料质量是确保水泥质量的关键。熟料强度每天分窑检验(窑型规格相同，产量接近，可合并)，检验使用

统一的试验小磨，比表面积控制为 300 ± 10 米²/公斤，0.080 毫米方孔筛筛余不得小于 3%。熟料标号湿法厂应达到 575[#]以上，干法厂应达到 550[#]以上。熟料平均标号的测定和计算按国家建材局颁发的技术条件及(79)材水字 63 号文件执行。

第二十三条 熟料率值(熟料化学成份至少每天分窑检验一次，窑型规格相同、产量接近，可合并)要合理、稳定，波动范围和合格率见下表：

控制项目	波动范围	合 格 率		标 准 偏 差	
		干 法	湿 法	干 法	湿 法
饱和系数	± 0.02	$\geq 68\%$	$\geq 80\%$	≤ 0.020	≤ 0.015
硅酸率	± 0.10	$\geq 85\%$	$\geq 85\%$		
铝氧率	± 0.10	$\geq 85\%$	$\geq 85\%$		

率值合格率和饱和系数标准偏差分窑以日为单位(分班作分析的，先以算术平均法求出率值日平均)按月统计，然后按各窑月产量加权计算总平均值。

第二十四条 熟料游离石灰含量应小于 1.5%(生产矿渣水泥的企业可放宽到 2%)，合格率大于 80%；升量(每小时分窑检验 1 次)波动范围 ± 75 克，合格率大于 85%；熟料升重检验用粒度 5—7 毫米的熟料(半干法窑 5—10 毫米)，试样筒容量不小于 0.5 升。

第二十五条 入窑煤粉质量要相对稳定，相邻两次检测的波动范围要控制在：灰份 $\pm 2.0\%$ (至少每 8 小时检测一次)，合格率大于 70%；挥发份 $\pm 2.0\%$ (至少每 3 天检测 1 次)；水份不大于 1%(至少每 4 小时检测 1 次)。

第二十六条 出窑熟料按化验室指定部位堆放。检修时的碎

砖、窑皮及其它杂物不得入熟料库。对因长期积存、雨淋、风化而质量有变化的熟料，必须经检验后再确定使用方法。

第二十七条 入磨熟料温度控制在 100°C 以下，出磨水泥温度控制在 135°C 以下，超过此温度应停磨，或采取其它降温措施，防止因石膏脱水等影响水泥性能。

磨头喂料设备应能满足工艺要求，发生断料或不能保证物料配比时，应迅速采取措施。同时使用两种混合材时，化验室应分别下达混合材指标，熟料和各种混合材的配比要有计量测试手段。禁止用盘库结果倒算法代替日常计量控制。

改变石膏产地或品种时，应进行试验，以探索对水泥性能的影响，并确定最佳石膏掺量。

出磨水泥的取样方法和取样工具，必须确保试样有代表性。

出磨水泥(圈流磨选粉机细粉)的质量波动范围：细度 $\pm 1.0\%$ (每小时检测 1 次) 或比表面积 $\pm 15 \text{ 米}^2/\text{公斤}$ (每小时检测 1 次)，合格率大于 85%；三氧化硫 $\pm 0.3\%$ (至少 2 小时检测 1 次)，合格率大于 70%；混合材掺加量 $\pm 2\%$ (每班至少检测 1—2 次)，合格率大于 60%。

第二十八条 出磨水泥必须送入化验室指定的库内，同一库内不得混装不同品种的水泥。生产水泥改变品种、由低标号改磨高标号时，应用高标号水泥洗磨和输送、包装设备，全部清洗水泥作低标号处理。低标号库改装高标号水泥或特种水泥时，必须进行清库。

每班必须准确测定出各库水泥库存量。

第二十九条 主要工序中各重要质量指标连续 3 小时以上，或连续 3 次检测结果不合格，属于工序质量事故，车间应积极采取措施，迅速扭转。并及时写出工序质量事故报告单，报厂长、化验室及有关单位。

第六章 出厂水泥的质量管理

第三十条 化验室应配备有高度责任心能严格掌握技术标准的管理人员负责水泥出厂工作。决定水泥出厂的权力属于化验室，各有关部门必须密切配合，确保出厂水泥质量百分之百合格。出厂水泥不合格属于重大质量事故，要追究领导和直接责任者的责任，并严肃处理。

第三十一条 要加强出厂水泥的质量控制，应看到入库水泥快速强度或 3 天强度，确认各项指标合格方可出库，出厂水泥的质量控制要求是：

1. 出厂水泥合格率 100%；
2. 富裕强度合格率 100%；
3. 28 天抗压强度目标值 $\geq$ 水泥国家标准规定值 + 富裕强度 2.45 兆帕 + 3S。

S 为上月月均 28 天抗压强度标准偏差， $S \leq 1.62$ 兆帕，其计算公式如下：

$$S = \sqrt{\frac{\sum (R_i - \bar{R})^2}{n - 1}}$$

式中 R_i ——试样 28 天强度值，兆帕

$\bar{R}$ ——全月样品 28 天强度平均值，兆帕

n ——样品数。

第三十二条 必须注意水泥的均化，严禁单库包装和上入下出，要严格按化验室指定的库号和比例放库，不允许随意改变库号和比例。

水泥库要定期清理维修，卸料设备经常保持完好，保证正常出库。

水泥入散装库前必须经过均化或多库搭配，确保散装水泥的均匀性，出厂散装水泥的各项指标必须达到控制目标。

第三十三条 出厂水泥必须按规定取代表性样品进行检验，出厂水泥的封存样要按规定妥善保管，不允许以任何理由调换或提前倒掉。凡在规定期内发现样品受潮、调换或丢失，该编号水泥按不合格处理。

第三十四条 出厂水泥每个编号的吨数应严格执行国家标准，禁止超吨位，超吨位部分按不合格品计算。

第三十五条 水泥包装标志必须齐全，包装物应符合技术条件。

化验室要建立袋重抽查制度，每班每台包装机至少抽查 10 袋。散装水泥应提供与袋装水泥包装标志内容相同的卡片，计量后才可出厂。

不同品种、标号的水泥在栈台上要分开存放，并有明显标志。

在栈台上存放一个月以上的袋装水泥出厂前必须重新取样检验，确认合格后才能出厂。

第三十六条 关于不合格水泥的处理规定

1. 出厂水泥的质量统计分为合格水泥与不合格水泥两类。废品水泥不计产量产值。在质量统计中废品水泥归入不合格水泥。

2. 出厂水泥的自检结果中任意一项指标不合格时，应立即电告用户停止使用，同时向国家、省(市)建材主管部门和水泥质检中心报告，经省级建材主管部门批准后，将封存样寄(送)水泥质检中心进行复验，以复验结果为准。经复验不合格，属于重大质量事故，企业要进行质量事故检查，并向上级主管部门作出书面检查报告。

出厂水泥自检或经复验富裕强度不足，属于未遂质量事故。企业要及时查明原因。

第三十七条 建立和坚持访问用户制度。企业每年至少要信访、走访有代表性的用户两次，广泛征询对水泥的品质性能、包

装、装运及执行合同等方面的意见，及时反馈，采取措施，迅速改进。

第七章 附 则

第三十八条 本规程适用于重点旋窑水泥生产企业。地方旋窑水泥企业的矿石，原燃材料及半成品的质量管理可参照本规程第四、五章执行，其余可参照“立窑水泥企业质量管理规程”第一、二、三、六章执行。

第三十九条 本规程自一九九〇年元月一日起执行，原《大中型水泥企业质量管理规程》同时作废，《水泥企业工艺管理规程》中有关质量管理的内容与本规程抵触之处，以本规程为准。

第四十条 本规程由国家建筑材料工业局生产管理司负责解释。

国家建筑材料工业局

一九八九年十月十九日

水泥生产企业化验室基本条件

1. 总则

为完善水泥企业的检验条件,提高检测水平,确保水泥产品质量,特制定水泥生产企业化验室基本条件。

2. 环境条件

2-1 必须建立满足产品质量检验用的试验室、样品存放室、药品试剂库等。周围环境的粉尘、噪音、振动、电磁辐射等均不得影响检验工作。

2-2 化验室的面积、采光、温度、湿度等均应满足检验任务及国家标准的规定要求。

化学分析用天平及高温设备(高温炉、烘干箱)要与分析试验室隔开。

化验室小磨以及高压釜应单独放置。

2-3 化验室内仪器设备应放置合理,操作方便,保证安全。

化学分析试验室应有通风柜(罩),供排除有害气体用。

2-4 试验室应保持清洁,与试验无关物品不准带入。

3. 检验人员

检验人员配备及素质要符合《旋窑水泥企业质量管理规程》及《立窑水泥企业质量管理规程》要求。

4. 检验设备

4-1 出厂水泥检验以及生产控制检验所需设备应齐全(见5-1),其性能应满足有关规定的技术要求,常用的仪器设备应有备用件。

4-2 检验仪器、计量器具应有有效的计量检定合格证,在用仪器设备的完好率达100%。

4-3 化验室的仪器设备要分类建立设备档案,包括名称、规

格、型号、生产厂家、出厂年月、出厂检定证书、使用说明书及使用过程中检修、校正检定等记录及证书，并建立仪器设备使用、维修、管理和计量校准制度。

5. 仪器设备技术要求，检验周期

5-1 仪器设备的精度要求，产品型号和检验周期如下表：

编号	仪器名称	主要技术要求(精度)	检定周期
1	液压万能材料试验机或液压压力试验机	示值相对误差 $\pm 1\%$ 指针回零误差 不超过每级最大负荷 $\pm 0.1\%$ 示值相对误差 $\pm 1\%$ 指针回零误差 不超过每级最大负荷 $\pm 0.15\%$ 300KN 压力机度盘一级的最小刻度不大于 0.2KN	12 个月
2	电动抗折机	示值相对误差 $\pm 1\%$ 示值相对变动度不大于 1% 灵敏度:端点放 1 克砝码时，端点下降距离应大于支点到端点距离的 2% 改制后标码最小刻度不大于 0.01KN	12 个月
3	胶砂搅拌机	间隙范围:搅拌叶与锅底，锅壁间隙 $1.5 \pm 0.5\text{mm}$ 搅拌锅转速: $65 \pm 3\text{r/min}$ (负载) 叶片转速: $137 \pm 6\text{r/min}$ (负载) 工作时间:搅拌 $180 \pm 5\text{s}$	6 个月
4	胶砂振动台	振动频率范围:2800—3000 次/分 振幅范围: $0.85 \pm 0.05\text{mm}$ 振动定时:120s 刹车定时:约 5s	6 个月