

混凝土搅拌站生产过程质量控制分析

闫栢涛*

天津金隅混凝土有限公司 天津 300240

摘要: 建筑工程项目在数量上有增无减, 工程推进实施过程对混凝土的质量存在着较高的要求。在以往混凝土搅拌时通常会采取分散搅拌的方法, 此法不但效率较低, 而且质量上也难以管控。对混凝土进行搅拌最好的办法就是采取集中搅拌的方式, 只有这种方式才能使搅拌的质量和效率得到保证。这对高质量地推进建筑工程的实施意义尤其重大。要充分认识到强化搅拌站质量管理和工程建设之间的密切关系, 要在工程实施的过程中注重对影响搅拌站生产质量因素的分析。同时, 在具体实施过程中更要严格控制, 提高搅拌质量。只有这样才能使混凝土生产过程的质量得到有效保证。本文对混凝土搅拌站生产与质量控制的重要性进行分析, 对混凝土搅拌过程存在的问题进行研究, 在此基础上提出混凝土搅拌站生产及质量控制管理措施。

关键词: 混凝土搅拌站; 质量控制; 措施

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0211-3>

引言: 进行工程建设之前, 一定要遵守相关的制度和政策, 保证周围的环境安全。进行基础设施建设的时候, 会使用大量的混凝土, 混凝土的安全需求也在不断地增加, 所以要把混凝土从粗放型转变为集中化的生产, 在混凝土生产的时候, 不仅要考虑混凝土的原材料选择, 还要对人才和设备进行严格的管理, 保证管理人员完全按照要求和规定进行施工, 这就是对混凝土的质量和工程的质量进行重视^[1]。

1 混凝土搅拌站质量控制的重要性

1.1 提升搅拌站的产品质量

质量控制涉及混凝土生产的各个环节, 比如产品的设计和开发、原材料配比、成本管控等。在实施质量控制时, 技术管理是最主要的内容, 主要确保混凝土质量满足施工要求, 并在成本允许范围内达到效益, 提升混凝土的附加值, 不断创新搅拌装置, 促进搅拌技术的更新。

1.2 提升搅拌站的市场竞争力

混凝土质量直接关系到工程项目的安全, 同时也与人们的生命及财产安全密不可分, 在混凝土拌和过程中一旦出现风险, 会给工程项目造成严重的负面影响, 还可能引发社会讨论, 造成不可弥补的损失^[2]。对于搅拌站而言, 混凝土质量是发展的核心, 只有保证混凝土产品质量, 确保混凝土持续供应才能不断提升自身市场竞争水平。

2 混凝土搅拌过程存在的问题

2.1 混凝土配比与实际需要不相符

要对施工单位的要求及现场环境进行综合考虑, 只有条件具备才能进行下一步, 完成混凝土的配比。事实上这种配比与施工现场的情形并不能很好地匹配。这是由于双方的交流不畅, 只考虑施工单位的情况, 而忽略环境因素。这就会导致施工质量大打折扣, 出现裂缝等安全隐患。

2.2 生产细节存在问题

混凝土生产过程的主要材料是水泥, 假使想要增加混凝土的和易性, 就需要向里面添加别的材料, 比如经常用的粉煤灰。添加粉煤灰的目的是为了降低混凝土水化热, 提高混凝土耐久性, 同时降低每方混凝土的成本, 不过为了达到混凝土强度的最佳化和低成本投入, 并不是加入越多越好, 加入过度了, 会造成混凝土强度低, 失去优化的意义。若粉煤灰取代水泥量过小, 达不到降低成本的目的, 同时混凝土早期强度会降低也不利于混凝土早期裂缝控制。

***通讯作者:** 闫栢涛, 1984.12, 男, 汉族, 天津, 天津金隅混凝土有限公司, 工程师, 本科。研究方向: 混凝土质量管理。

2.3 施工中存在问题

在施工过程中，一旦浇筑时坍落度小了，容易堵塞混凝土输送管。一般工作人员都会在混凝土中加水，这样混凝土浇筑能顺利进行，对于加水的标准没有一定要求，都是施工人员按照自己的经验选择，混凝土中的水量不适当，就会让混凝土粘结力度变小，从而无法保证强度，质量无法保障^[3]。

2.4 缺乏有效的监督与激励机制

搅拌站缺乏评价体系和监督管理体系，甚至有些管理流程缺乏完整性和全面性，直接影响工作质量。在一些搅拌站的混凝土质量管理过程中，制度体系形式化、形同虚设，搅拌站缺乏综合评价机制。一方面，对违犯操作规范员工不能处罚，不能为员工起到警告作用，另一方面，一些优秀员工不能完全肯定和认可，这直接导致一些有才华的员工丧失热情及积极性，导致人才流失。

3 混凝土搅拌站质量控制措施

3.1 做好原材料的选择

(1) 水泥的选择。水泥是混凝土中的主要成分，也是混凝土的胶凝材料。水泥的选择是非常重要的，要挑选经过质量体系认证的水泥生产厂家，只有固定了厂家，选择质量稳定的水泥，这样混凝土的配合比相对波动比较小，质量便于控制。(2) 集料的选择。在选择集料的时候应注意集料的强度、级配、粒径、针片状含量、泥含量、碱含量、压碎指标及其它有害物质含量，这些都将对混凝土质量产生影响。应对采购的砂、石原料进行分类堆放，做到每车检查验收，合理使用。(3) 拌合用水。拌合用水可以选用自来水或不含有害物质的天然水，不得使用污水搅拌混凝土。地下水检验合格后方可使用，凡是非饮用水和海水均不可用于拌制混凝土。

3.2 合理优化混凝土配合比

混凝土施工时需要严格控制各项指标，要合理设计施工配合比，预防施工中出現裂缝。应充分考虑工程具体条件，优化砂率、水泥、外加剂等配合。(1) 砂率选择时，由于砂率对混凝土裂缝影响较大，当砂率减小时碎石比例较大，这种情况混凝土的弹性模量较高，收缩量相对较小，碎石能起到约束收缩的作用，能有效减少开裂事故。碎石的选择要综合考虑施工构件的需要，确保碎石级配和粒径满足基本要求，大体积混凝土配比时应控制大粒径碎石的含量，确保水泥用量符合要求，降低水化热，避免出现混凝土裂缝。砂通常选用中砂，且粒径和空隙应满足基本要求^[4]。在混凝土配置时要进行严格计量控制，合理进行水灰比和水泥控制，确保其均匀性，出现离析时应重新进行搅拌，严禁直接加水，可适当加入同比例的水泥砂浆，搅拌均匀后浇筑。(2) 水泥选择时，应考虑应用环境，当混凝土构件体积较大时，应优先选用低水化热的水泥，确保水泥的质量满足要求，避免出现混凝土安定性不良。

3.3 生产过程控制管理

在进行生产的时候决定了混凝土搅拌的质量，确定生产过程就确定了混凝土搅拌的质量，管理的水平和生产的质量决定混凝土搅拌的质量。进行混凝土搅拌的时候一定要保证混凝土拌合物的均匀性和可施工性，对于强度和生产成本也要有一定的控制，所以一定要选择合适的机器进行生产，对于硬件的设备选择一定要保证在生产的时候可以生产出合适的混凝土^[5]。进行生产的时候，要使用专业的工作人员，工人工都要保证完全按照生产的流程和规章制度来进行，对责任进行确定规划，确定明确的责任机制，迫使员工更加注重自己的工作，保证自己的工作质量和工作效率。对于工作人员来说，还要定期接受培训，保证工作人员的综合能力和专业能力。进行生产的时候，要做好每个工程步骤，定期地进行设备和材料的检查，保证配合比较严格的使用，确定生产控制的规章制度和操作规划程度，进行责任生产的职责的划分。

3.4 注重监管生产与供应过程

混凝土属于项目建设体系中的关键材料，材料质量的好坏会对混凝土结构性能构成影响，也会影响项目整体结构性能。对此，相关部门需加强对混凝土生产企业与质检机构的审查，等到检验合格后，可实施批量化生产^[6]。为满足各领域对混凝土施工质量的要求，对整个生产与供应过程的监管十分必要，将水泥、化学外加剂等矿物掺合料的添加作为核心监管对象，会对混凝土质量产生直接影响。因此，应加强对生产与供应的监管，要求每个阶段都能精准而合理。

结束语：综上所述，近年来建筑工程发展迅速，工程项目对混凝土的需求量不断增加，在一定程度上推动了混凝土搅拌站的发展。但从我国水泥混凝土搅拌站的生产情况看，仍存在一些质量问题。加强混凝土生产质量的控制已成

为水泥混凝土搅拌站发展亟待解决的问题。因此，首先要正确认识混凝土搅拌站生产过程中质量控制的重要性和必要性，并从原材料、生产等环节入手，实现对生产全过程的控制。

参考文献：

- [1]陈廷华.混凝土搅拌站技术质量管理的改革策略分析[J].中国建筑金属结构,2020(11):52-53.
- [2]李茂奇,张建东,徐鸿喆,等.天津地区商品混凝土质量控制关键技术研究[J].混凝土世界,2020(3):100-102.
- [3]邓秀华.混凝土搅拌站设备技术质量管理措施[J].工程技术研究,2020,5(13):134-135.
- [4]王文明.房屋建筑混凝土施工技术研究[J].砖瓦,2021(4):135-136.
- [5]李亚光.建筑混凝土施工技术探究[J].砖瓦,2021(4):177+180.
- [6]于震,杨红涛,王刚,等.商品混凝土质量全程控制[J].商品混凝土,2020(11):57-60.