

浅谈高铁混凝土搅拌站建设

庄岩 顾文俊 周洋 靳赫然

中建八局二公司基础设施分公司 山东 聊城 252100

摘要: 高铁工程项目建设施工与普通的公路工程项目建设存在较大的差别,其需要满足铁路运输的基本要求,所以在实践操作的过程中需要体现一定的特殊性。由于高铁的载客量较高,运输速度快,并且具有较好的安全性,所以可以在很大程度上带动沿线经济的发展。在落实高铁工程建设施工时,需要掌握混凝土应用要点,其中就需要按照相应的要求建设混凝土搅拌站,为高性能混凝土的应用提供有效保障。文章主要通过分析高铁混凝土及构件特殊要求与高铁混凝土搅拌站的设计要求,对实际建设进行简要的探讨。

关键词: 高铁;混凝土;搅拌站

在建设混凝土搅拌站时,需要以混凝土的实际应用情况作为基础,由于高铁工程建设施工与普通的工程项目建设存在较大的差异,所以在建设高铁混凝土搅拌站时,也需要满足相应的要求。所以,有关工作人员要重视高铁混凝土搅拌站建设工作的开展,充分适应高铁要求模式,加强对混凝土搅拌站的质量控制管理,以此确保高铁工程建设施工中的混凝土品质,达到较高的工程项目建设质量管理目标。

一、高铁混凝土及构件特殊要求

高铁对于混凝土的需求量非常大,一方面是在开展这类工程项目建设施工时,要满足高铁无渣导轨建设的需求,一方面需要构建庞大的高铁站,从而需要达到多方面的要求。在实际开展高铁混凝土建设施工时,技术人员要做好基础处理、轨枕、轨道梁制作等工作,这些工作内容对于混凝土的需求都比较大,因此要满足较高的操作要求,才可以全面体现这项工作的实际特征。在落实桥桩、轨道梁和隧道建设工作时,也需要满足较高的混凝土建设施工需求,并且在实施混凝土浇筑施工时,不能间断,否则会影响高铁混凝土施工效果。高铁与其他陆地交通工具之间存在的最大差异就是承运车辆的速度非常高,具有较强的冲击性,并且在受力方面可以体现交变特性特征,所以需要满足混凝土的强度和韧性等需求,同时需要做好混凝土抗冲击性检查和控制工作,才可以从根本上达到高铁混凝土建设施工要求。

二、高铁混凝土搅拌站设计要求

在开展高铁混凝土搅拌站建设操作时,首先需要合理设计工程项目建设方案,提高设计方案的可行性,才可以有序开展工程项目建设施工,减少实际操作中产生的问题。在设计高铁混凝土搅拌站时,需要满足较高的产品性能要求,确保搅拌站性能的可靠性。设计人员要重点体现混凝土搅拌站的连续浇筑施工要点,在建设桥梁桥墩时,一旦浇筑时间停顿过长就会导致整个桥墩报废,给建设施工单位带来巨大的损失。所以,在设计搅拌站时,需要体现这项工作要点,并且需要尽量拉近搅拌站之间的距离,使得梁场搅拌站与线

路搅拌站之间的生产能力可以互补,提高混凝土搅拌站生产效率。在实施高铁混凝土建设施工时,经常会达到一个施工峰值,在设计搅拌站时,就需要确保其生产用量能够达到施工峰期的用量要求。高铁混凝土搅拌站在通常情况下没有二次搅拌,设计人员在调整、优化设计方案时需要确保混凝土搅拌的均匀性,所以需要将搅拌时间控制在2min之内。另外,高铁混凝土工程不同建设施工时期对于混凝土的用量存在较大的差异,存在较大的起伏性,所以可能会在短期内需要大量利用混凝土。设计人员就需要考虑这个方面的需求,在最大程度上确保混凝土搅拌站的生产效率,使其可以产生较大的富余。

三、高铁混凝土搅拌站建设要点

1. 机械设备配置

在实际建设高铁混凝土搅拌站时,首先需要做好机械设备的配置工作,确保高铁混凝土搅拌站建设可以达到根本要求,提高机械设备运行效率。在落实这项工作时,操作人员要结合高铁工程项目建设的特征合理安排工程施工进度,并且结合经济适用要求合理配置机械设备,使其可以达到较高的性能要求。在选择搅拌站机械设备时,可以利用双卧轴强制式搅拌机,其可以通过自动计量装置和先进的自动控制程序体现较强的自动化特征,减少机械设备在运行当中产生的故障问题。施工单位要配置先进的混凝土运输设备确保高铁混凝土搅拌站的生产效率可以达到实际需求。高铁混凝土工程施工对于混凝土材料的性能要求非常高,在绝大多数情况下都需要使用高性能混凝土,同时还需要体现较强的耐久性。所以,可以通过机械设备的优化配置提高搅拌能力,确保搅拌质量达到均匀性特征,提高混凝土搅拌效果。在配置机械设备时,还需要合理选择混凝土搅拌的地址,设计人员和施工人员都需要结合高铁工程建设施工现场情况选择方便运输车辆出行的地址,满足因地制宜的原则。很多高铁工程建设场地的地理条件有限,在建设高铁混凝土搅拌站时需要将地址选择在稻田地,所以还是需要尽量结合现场环境和

条件确保选址的科学性。在布置搅拌站原材料仓库时,也需要结合现场实际运输情况合理分仓,对施工中需要利用的粗细骨料分级堆放,在管理的过程中做到井然有序,确保高铁混凝土搅拌站机械设备配置合理性。

2. 拌合质量控制

高铁混凝土搅拌站建设工作的开展需要以拌合工作的实施作为基础,技术人员在搅拌站开展相关操作时,需要合理控制拌合质量,重视混凝土拌制及搅拌站计量工作的实施。在拌制混凝土的过程中,搅拌站操作人员需要严格按照施工配料单及拌合时间要求选择拌制方式,一旦发现其在搅拌的过程中产生异常现象就需要及时上报,并且提出可靠的处理意见。在混凝土拌合物的和易性满足要求之后,才能够持续生产混凝土。高铁混凝土施工要求技术人员严格执行搅拌操作,尤其是需要结合高性能混凝土的特点确定最终的搅拌时间,防止混凝土的匀质性受到影响。在开展搅拌站计量工作时,需要明确计量系统对高铁混凝土搅拌站建设的重要影响,其可以有效控制混凝土生产成本,促使高铁混凝土施工效用得到强化。在实施计量操作时,工作人员要分析混凝土生产配料的误差情况,使其可以得到有效控制,同时及时分析有关的参数资料,尽快纠正计量误差。

3. 设备维修保养

搅拌站设备的稳定运转可以给高铁混凝土搅拌站建设效用的强化提供可靠的依据,在落实具体的工作内容时,技术人员和管理人员都需要做好设备维修保养工作,达到控制混凝土性能的目的。在保养设备时,技术人员要明确不同设备需要体现的性能,加强对其的日常保养和定期维护,降低设备在运行当中产生故障的几率。在建设高铁混凝土搅拌站时,施工人员做好搅拌站机器及周围环境的清洁工作,检查

润滑点是否有足够的润滑油,还需要确保气路系统中的油雾器有足够的油量,并且做好电机电器的过热和噪音检查工作,使其可以保持正常的状态。在利用搅拌机之后,操作人员要及时清洗,防止其中残留混凝土产生固结现象,否则会阻碍机械设备的正常运行。高铁混凝土搅拌站机械设备经常会产生骨料皮带磨损问题,工作人员要予以检查,在必要时需要更新机械设备。另外,还需要检查搅拌机内部的衬板和叶片是否产生松动现象,对两者之间的间隙进行调整,使其可以保持在6mm左右。

四、结语

高铁混凝土搅拌站建设需要满足特定的要求,结合高铁工程项目建设要点予以优化,满足高性能混凝土的施工需求。操作人员要掌握各项工作要点,分析高铁混凝土搅拌站建设管理要求,结合混凝土施工目标,不断改进混凝土搅拌站建设规范,为高铁混凝土工程建设施工质量的强化打好基础。

参考文献:

- [1] 李鑫,申明远,耿贵军. 高铁专用混凝土搅拌站设计要点[J]. 建筑机械,2021(08): 55-57
- [2] 陈美云,黄腾,刘景坛. 高铁施工用搅拌站技术升级[J]. 建设机械技术与管理,2016,29(11): 51-53
- [3] 郭岗,张剑敏,李兵. 混凝土搅拌站技术现状及其发展趋势[J]. 工程机械与维修,2016(05): 56-58
- [4] 朱雷雷. 浅谈混凝土搅拌站的质量控制[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊),2014(09): 133-134
- [5] 云广琨. 浅谈高铁搅拌站的质量管理[J]. 中国新技术新产品,2014(13): 93.