

水利工程现场原材料试验检测探索

孙玉莹

湖北民族学院 湖北 武汉 445000

摘要: 水利工程是利国利民的大事,并且水利工程的质量是一个非常重要的问题。为了充分保障水利工程的竣工质量,必须从水利工程的原材料阶段保障好原材料的质量。水利工程的原材料涉及的方面比较多,所以这就要求水利工程现场的管理人员和试验检测人员建立起完备严格的质量管理检测体系,对水利工程原材料的质量进行全面系统可靠地检测,确保水利工程中原材料的质量。水利工程现场应该对施工需要用到水泥、沥青等原材料以及构配件等材料进行相关的质量检测。

关键词: 水利工程;原材料检测;材料性质;质量检测

引言:水利工程能够实现水资源的合理利用,具备水资源控制与调节、防洪、排水、灌溉、发电等功能,为了保障水利工程的顺利完成,工作人员应做好施工管理,把握好工作的重点及难点,建设完善的管理制度,保证高质量的项目工程。施工原材料质量的优劣关系到水利工程建设质量的高低,为严格控制原材料质量,做好原材料检测工作十分重要^[1]。

1 水利工程建筑材料质量检验工作的重要性探索

建筑材料的质量除了会对水利项目工程的施工质量以及项目整体质量造成重要影响,同时也会对水利项目的施工方法产生较为严重的干扰。故而,在进行水利项目工程施工作业的时候,所使用的建筑材料必须要确保其能够满足水利项目对质量要求的标准,同时建筑材料自身也一定要具备科学性、高性价比等多种优点。当执行建筑材料质量管理工作的時候,关键方法是利用相关的施工技术完成对原材料的质量检测,这种方法除了能够检测出建筑原材料是否适合此水利项目实际的施工要求,同时也有利于确保水利项目建设工作的质量标准,更能够保证水利项目完工交接后运行质量,进而为我国水利建筑行业的平稳发展作出贡献。水利项目进行施工作业时需要使用到的建筑材料无论是种类还是数量都非常繁杂,并且每一种建筑原材料其自身的质量要求有很大的不同。通常情况下,水利项目的建筑材料可以区分成两种:一种是需要施工现场进行二次加工的建材;另一种是无需二次加工,能够直接运用在工程施工作业

当中的建筑材料。当执行建筑原材料质量管理工作的時候,需要注意三点:一是当所选购的建筑材料被送到项目建造场地的時候,应按照其自身的种类,使用科学的方法对其执行储存工作。二是当建筑材料被送入到项目施工现场的時候,需要认真对建筑材料执行质量标准的检查工作,随后把检测结果和项目相关要求标准执行对比工作,只有在确定建筑材料的质量符合项目相关要求后,才能够将建材存放在项目建设场地当中。三是面对检测合格后放置在项目建设现场的建筑材料,需按照其具体种类使用科学的方法进行堆放^[2]。

2 水利工程建筑原材料质量试验检测要求

2.1 水泥原材料的检测

水泥是水利工程主要的材料类型之一,为了保证水泥的质量需要做好质量调整工作,通过抽样检查的方式对同一品种、批号的水泥进行检测,参考管理要求及批号类型,检测水泥是否满足检测指标,能否到达理想的概率要求。袋装水泥的检测时,根据规范标准以200T为检测批次^[3], < 200T的水泥批次单独检测,袋装水泥以生产厂家、生产批号、生产时间等为组合指标,检测的步骤按照规范检测标准执行。散装的水泥检测以500T为检测批次, < 500T的水泥批次单独检测,袋装水泥以生产厂家、生产批号、生产时间等为组合指标,检测的步骤按照规范检测标准执行。不同于袋装水泥的是,散装水泥的检测需要在有效日期内,有效期通常为3个月,硅酸盐的有效期为1个月,如果超过有效期,需要再次检测,以保证所有水泥质量达标。

2.2 钢筋原材料的检测

相同的生产厂家,相同的炉号,相同的规格,相同的进场时间,满足这样的条件情况下,每60T钢材为一

作者简介: 孙玉莹,女,汉族,出生于:1989年3月,籍贯:新疆昌吉,学历:大学本科,职称:助理工程师,毕业院校:湖北民族学院,研究方向:水利工程试验检测。

个批次进行验收。当单独的部分不足 60T 时，单独作为一个批次进行验收。在每个批次中抽取样品进行物理和化学实验进行试验检测，对于试验检测中出现某项指标不满足要求的情况，需要对刚才进行重新取样复检。

2.3 碎石、砂等原材料的检测

相同的产地、相同的规格、相同的进场时间，满足以上条件的碎石或者砂，每 400m³ 或者 600T 为一个检测的批次，不足该条件时，单独送检^[4]。

2.4 粉煤灰原材料的检测

对粉煤灰进行管理时，将相同类型的粉煤灰作为同批次，通过抽样检测的方法完成，进行取样时，需要保证取样的科学性及其综合对比，不定期进行检查，满足国家的检测标准。进行复检时不合格者需要降级处理。

2.5 沥青原材料的检测

相同的产地、相同的品种、相同的标号，满足以上条件的，每车为一个检测批次，确保质量合格^[5]。

2.6 混凝土与外加剂的检测。

企业在日常工作中应该重视混凝土和使用的外加剂材料，全面分析其中是否存在质量隐患，得出准确的检测结果。另外，水利工程中所涉及、使用的其他材料，也需要有效进行检测分析，只有保证各方面的材料质量满足标准，才能从根本上预防出现质量问题。

3 水利工程现场原材料的试验检测方法

3.1 外观检测的方法

通过观察原材料的外观进行检查，相关工作人员用视觉对原材料进行检测，观察原材料的表面是否有损坏的情况。比如检查钢结构的材料时，工作人员需要对焊接处进行重点检查，观察是否有不牢固的情况出现。如果出现不合格的情况，及时将原材料撤出施工现场，避免投入到使用当中。

3.2 书面检测方法

进行书面检测时，需要审核原材料的相关文本资料，进行原材料的检测时，要求工程施工方提供质量保证证书以及第三方的检测数据报告，在水利工程现场书面检测的过程中，对文件进行审核，判定是否符合工程施工的指标，在取得监理、总包及施工方的许可后，生成检测报告。

3.3 物理化学检测

物理检测是通过物理手段对材料进行检查，常规应用的物理方法包括质量检测、光学检测、能量检测等方法，常规应用的仪器包括物理仪器、光学设备及各项实验器械等，通过一系列物理实验判定其是否满足检测

标准。化学检测是通过化学实验的方式对原材料进行检测，应用化学实验，由专业的化学检测人员应用化学试剂进行分析，判定材料的化学成分，通过结果与化学数据的对比，判定材料的合格性^[6]。

3.4 无损检测的方法

这种方法主要是对原材料的内部结构进行检测。通过超声波等科技手段对原材料的内部进行详细的检查，观察原材料内部是否有潜在的质量问题。对出现质量问题的原材料，及时从现场中清除，避免被应用到施工当中。

4 水利工程原材料质量试验检测控制措施

4.1 健全管理工作机制

水利工程企业在实际工作中应该制定完善的原材料质量检测控制工作机制，完善其中的制度内容，保证有效完成各方面的工作。首先，按照水利工程中的原材料情况，提出具体的质量检测标准、管理方式，按照各种材料提出不同的检测技术与方式，有效预防出现相关的工作问题。其次，在实际工作中应该明确现场材料质量的检测指标，在存储的过程中，严格开展管理工作，明确检测周期，要求按照周期要求定时开展检测活动。尤其是散装水泥材料，必须要按照周期标准执行各方面的检测任务，全面研究材料的质量情况。最后，应编制相关的质量检测工作责任制度，明确每个部门和工作人员的责任，如果发现责任范围之内出现了相关的材料质量问题，就必须严格按照惩罚相关的负责人，利用此类奖惩措施增强人员积极性^[7]。需要注意的是，相关部门应该遵循科学化的原则，准确掌控材料质量检测的各项工作，遵循因地制宜的原则，确保有效开展检测工作。

4.2 对水利工程建设过程中进场的施工材料进行严格把控

水利项目的建造施工单位要有效地确保建筑材料的质量符合有关的建筑施工要求，则负责水利的技术人员必须对建造过程的建筑材料进行严格的检查和控制，确保建筑材料进入工地前的质量达到标准。需要测试的水利工程建筑材料主要包括建筑原料、机械设备等，工作人员必须有效地确保这些建筑材料拥有相应的质量标准。在测试过程中，水利工程施工的监督管理人员必须检查建筑材料的类型、规格、数量、来源和外观质量，以确保建筑材料符合建筑设计方案的总体要求。同时，水利工程项目的监督管理人员还必须接受进入水利项目建筑工地的所有建筑材料，并严格遵守关于建筑项目选择建筑材料的规定。防止建筑材料在工地的混杂，阻止低级的不合格的建筑材料在水利工程项目建造中的应

用,因为这些材料不符合水利工程项目的建筑要求。此外,水利工程的建造企业还必须招聘专业的技术人员,去严格的监督和管理水利项目需要使用的建筑材料,先确保基础的建筑材料的质量,从而有效地保证了水利工程项目的整体质量。

结束语:综上所述,近年来水利工程的管理工作中,经常会有原材料质量检测控制的问题,不能及时发现材料的质量问题,难以有效开展管理控制工作。这就需要在企业的工作中遵循科学化原则,统一相关的检测工作标准,保证检测内容的全面性,合理筛选检测技术措施,完善各方面的工作制度与机制,通过有效措施检测水利工程原材料质量,严格控制工程的建设水平。

参考文献:

[1]陈小军.水利工程现场建筑材料检测方式分析[J].建

材与装饰,2019(18):285-286.

[2]冼少强.浅谈水利工程建筑材料的质量检测[J].中国新技术新产品,2019(1):98-99.

[3]张彩霞.水利工程质量检测的问题与对策分析[J].建材与装饰,2018(48):284-285.[4]杨宗儒.水利工程水泥材料的检测方法[J].河南水利与南水北调,2020,47(8):63-64.

[5]王伟,张祥.水利工程现场原材料试验检测的研究[J].四川水泥,2021(12):295.

[6]李永强.水利工程现场建筑材料检测方式探讨[J].农业科技与信息,2020(15):109-110.

[7]王伟,张祥.水利工程现场原材料试验检测的研究[J].四川水泥,2020(12):295.