

建筑混凝土原材料的检测及管理

赵飞

(河北恒伟建设工程集团有限公司 河北 邢台 054000)

[摘要]水泥混凝土是建筑施工中使用量最大的施工材料,建筑的整体质量以及钢筋混凝土的结构质量都与水泥混凝土的质量有着密切的关联,而水泥混凝土的质量是由混凝土原材料质量的好坏以及选配决定的,因此做好建筑混凝土的原材料检测管理极其重要。本文简单分析了混凝土原材料在建筑施工中需满足的要求以及相关检测技术,根据实际探讨了影响混凝土质量的原因,提出了相应的管理措施。

[关键词]建筑;混凝土;检测方法;管理措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.1037

引言

近年来,随着我国经济社会的高速发展,各类基建项目也在迅速开展。建筑行业的发展使人们对于建筑物的实用性、安全性和功能性提出了更高、更严格的要求。混凝土施工材料在建筑物中起着承担大部分负荷的作用,这意味着混凝土原材料的质量直接与混凝土的抗压强度和建筑物的质量挂钩。因此,在建筑物的施工过程中,要对混凝土原材料的质量进行严格把控,采用合理、先进的检测方法,保证混凝土原材料的质量。

一、混凝土概述及质量要求

混凝土的使用在建筑施工过程中占据了非常的大比重,可以说混凝土是现如今用量最大的建筑材料。混凝土即水泥混凝土,它之所以在建筑施工中用量最大,是因为其拥有着其他建筑材料不可替代的优点:首先,水泥混凝土价格低廉,生产原料来源广泛,生产工艺简单快速,非常方便得到;其次,水泥混凝土强度等级范围比较大,具有很好的耐久性和极高的抗压强度。除了建筑行业,土木工程中也常常使用水泥混凝土,如地热工程等。

水泥混凝土与建筑质量密切相关,做好建筑混凝土原材料的质量检测能够很好的为提升建筑质量打好基础。水泥混凝土的质量主要由两方面决定:一方面,检测判断原材料的质量是否达到了标准,因为原材料的质量直接决定这混凝土的质量;另一方面,管理好施工过程,在混凝土的制作过程中确保环节的精准,产出与工程建设要求和规格相匹配的水泥混凝土。

二、混凝土原材料检测

(一)制定合理混凝土质量检测方案

混凝土原材料检测前,要根据混凝土的规格和质检方案的要求制定出相对应的检测方案。质检人员在选择检测方法时,要首先确认混凝土的配合比和施工工艺,然后根据相匹配的质检方案,选择一项最具有代表性的项目作为重点进行检测。为了保证质量检测方案的顺利实施,质检人员有必要在检测开始前对方案实施步骤进行详细规划,如确认检测区域的详细位置、列出进行混凝土原材料检测的具体顺序等。此外,质量检测人员还需要尽量收集建筑施工中相关的不同种类混凝土原材料,为后期的检测工作打下基础,也能使后期检测得出更加精准的检测数据。

(二)混凝土原材料检测技术

混凝土原材料对混凝土的质量起着决定性作用,因此选配混凝土原材料前需要对其质量进行相关检测。例如,选用水泥时,要对其进行抗压、抗折强度,初凝时间和终凝时间等方面进行检测;选用粗骨料时,要对其进行含泥量、抗压强度、压碎值等指标进行检测;选用细骨料时同样要对其进行与粗骨料相同指标的检测。只有保证原材料的每一项都质量过关,才能为保证最终配制的混凝土的质量,以下简单分析了几项重点原材料检测技术。

1. 原材料粉煤灰检测

由于产地和厂家的不同,粉煤灰的产出具有一定的差异性。在不同的建筑工程中,会对混凝土强度有不同的需求,这就导致混凝土配比时对粉煤灰的质量有着不同的要求。在对粉煤灰进行检测时,可以首先从颜色、手感对粉煤灰进行区分,一旦发现异常则立刻进行定性实验并终止使用;颜色手感未出现异常时,需按照相关规定和标准进行严格的检测。检测项目中,较为重要的是对烧失量的测定,因为烧失量显著影响着粉煤灰的质量分级以及外加剂和凝胶材料的适应性。

2. 原材料水泥检测

水泥材料作为建筑工程建设中的粘合剂,影响着整体建筑的稳定性和安全性。目前对水泥材料的选择检测需重点注意以下方面:生产厂家的选择、水泥的性价比、进厂水泥的取样和标识。生产厂家的选择上,要选择信誉和产量都较高且质保体系完备的厂家,在合作前,及时向厂家索要相关质检部门发

放的质保文件及证书;在选择水泥时对多家的产品进行对比,包括强度、稳定性、外加试剂的适应性等;在选择好水泥进厂后,要抽样检测每一批水泥,并按照国家有关标准规定留存一部分样品,以防水泥出现质量问题无法追究相关责任。

3. 原材料石子检测

一般对石子进行检测时,要在保证不同部位随机抽取的情况下对石子进行含泥量、泥块含量、压碎值等指标的检测,然而除了这些指标,石子的检测中还有两个极易被忽略的重要指标,即针片状和级配。这两个指标影响着混凝土的强度、流动性、保水性等性能。

4. 原材料砂检测

一些地区在建筑建设时,会因为周围天然砂资源较少而选择使用混合砂或全部使用机制砂。这种情况下就要注意混合砂的掺加比例,单一砂的含泥量和泥块含量限制值必须少于两种砂的掺加比例。若全部使用机制砂,则需注意样品亚甲蓝值的检测,控制好石粉的含量,必须先在亚甲蓝值得到结果后再确认样品砂石粉含量是否符合标准。

三、影响混凝土工程质量的因素及相关管理措施

(一)人为因素及管理措施

在建筑建设工程的混凝土使用中,人员的管理尤为重要。混凝土制作人员的自身技术水平、工作是否认真、对待工作是否有严谨的态度等,都会对最终产出的混凝土质量产生影响。在混凝土制作过程中,工作人员一定要按照严格的比例以及原材料的先后顺序进行配比,一旦细节出现了问题,整体混凝土的质量都会受到极大的影响。可采取如下措施对工作人员进行管理:一,根据工人的具体情况制定合理的人力资源管理制度;二,可适当开展一些团队建设或是集体培训活动,培养工作人员之间的团队协作能力和合作精神;三,定期、有针对性的对工作人员实施人才培养计划,确保每一位混凝土制作的培训人员都有属于自己的专业的理论实践体系,让工作人员在培训中逐步提高自身的职业素养和将理论应用于实践的操作能力。

(二)原材料影响因素及管理措施

在混凝土的制作中,原材料的性能差异及材料本身质量的好坏都影响着混凝土成品的质量。混凝土原材料采购时,会因为一些如经济原因、厂家选择等不同原因,采购到质量参差不齐甚至是质量不合格的原材料商品。若在采购到的原材料质量不过关的情况下,实验室制度也不够严格、完善或是检测技术欠缺,没有对原材料进行及时、准确的检测,最终会导致产出的混凝土质量与工程不符,出现严重质量问题。根据这些问题,本文提出了如下改进措施:一,加强对原材料采购人员的管理,严格按照工程需要安排专人进行专业采购;二,采购时多进行对比,选择一些生产证明完善、产量合适且原材料供应稳定、质量高的厂家进行长期稳定合作;三,根据工程实际建设情况制定好原材料进场的检验控制制度,保证材料进厂后都能得到及时、准确的质量检测。

结语

随着建筑行业的不断发展和建设技术的更新换代,建筑的安全性和质量要求也被提升到了更高的层次。混凝土作为当前使用量最大的建筑材料,严格把控好混凝土原材料的质量是非常有必要的。为了避免混凝土质量不合格、与工程要求不匹配,建设方要做好对原材料采购人员、检测人员的管理,保证混凝土原材料的可靠性。

参考文献

- [1]李永利.浅谈建筑混凝土原材料检测的关键技术[J].中国高新区,2018(07):170.
- [2]江维.建筑混凝土工程的施工质量问题与控制[J].江西建材,2015(05):56+58.