

浅谈钢筋原材料检测在工程中的重要性

王涛

江西赣信工程检测有限公司

[摘要]当前检验钢材时,所检项目也相当多,比如,在钢材硬度、延性、锈蚀率、偏差重量、弯曲特性等方面,都属于钢筋材质检验的重点项目,但如果要提高上述各项检验的实效性,还需要借助更有效的检验技术手段,通过检验与应用技术手段来提高钢材产品质量及其应用可靠性。

[关键词]钢筋原材料;原材料检测;重要性

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.546

引言

由于社会主义市场经济的进步,人民的生活也逐渐改善,对建筑工程材料的品质要求也愈来愈高,使得人们更加重视钢筋的品质问题,这就要求钢筋检验技术人员必须对钢筋实施严格规范的检验,同时还要求检验技术人员进一步提高他们的专业知识能力和综合素质,使钢筋的检验工作可以严格按照国家有关规范实施,避免了建筑施工中存在巨大的隐患,从而大大降低了建筑施工危险性。同时要严格控制好钢材原料的选用,避免不合格材料进入产品中,保证钢材的品质,提升建筑的总体品质。

一、施工中钢筋检查的有关情况

1. 钢筋原材料问题

建筑工程中钢筋混凝土材质检查问题大致有原材料和钢筋混凝土构件二类,原料问题的发病率一般会比钢材结构问题的发病率更高。而原料问题一般还可划分为外表和物理性质二个问题,外表方面要求钢材的表层不存在划伤,同时保证钢材表面平整,保证钢材表层没有裂缝,也不能产生严重毛刺,同时也不要产生表面锈蚀和污垢等,因为上述问题一般都会对钢材机械性能产生或大或小的影响。因此一般情况下都会对钢材通过取样的方法实现外部检测,由于钢材的物理和化学性质主要涉及伸展性和扭转特性等几个方面,对钢材物理和化学性质检查必须通过适当的设备实施,并对钢材抗屈服系数有着较全面深入地认识。

2. 钢筋构件问题

钢筋结构一般包括可以应用到钢筋的各种施工构件,其中包含了混凝土和钢筋笼等多种形式,而钢筋特性也会直接影响到钢筋结构的各方面特性。一些钢筋笼由于在使用过程中会长时期地在空气环境中裸露,使得它会在水分与空气作用下产生氧化反应,使钢筋笼的应用性能下降。因此一般都会在施工地区对现场的温湿度数据进行采集,并且需要查阅钢筋笼的制作参数,对其在抗氧化时间等方面做出足够认识,以便于对其做出适当调节,甚至还可以通过对钢筋笼进行替换,或者选用抗氧化特性良好的钢筋笼作为替代。

3. 拉伸测验速度过快

拉伸特性测试是必需而关键的一项环节,是钢筋材料特性测试的基础。所以,为了保证钢筋测试的准确性,应当严格按照钢筋测试标准进行测量。但是,如果在对钢筋材质进行材料特性测试的过程中,出现了拉伸测试的速度太快等问题,进而严重影响了钢材的材料特性检测结果的准确性。同时钢筋材质拉伸的速度如果太快,有可能会造成在检测时发现钢筋材质屈服点的部位出现偏离等状况,从而导致钢材拉伸数值产生偏差,得出了不实际的数值,必须严格地依据所规定的检测规范对其进行检测,并科学合理地选取了适当的检测速度。

4. 弯曲检测不规范

在实际操作中,会存在弯曲测试不标准的提问,比如,冷弯测试中未根据具体产品选定弯心口径,弯角度不准确,以及反向弯曲测试中未在一百℃的环境条件保温等。而混凝土材质的冷弯测试则一般是用来检测钢材的热弯变形特性,以观察其是否出现问题,而如果在测试流程中以上的一些条件都不能达到,则可能会造成原本不合格的钢材在直径试验完成后并不会发现相应的质量,进而影响对钢材直径特性的判定。有关研究指出,正常测试方法要在15~35℃的环境条件内进行,而要确保结果的准确度,测试环境温度必须限制在二十三℃±5。

二、城市建设在施工过程中的钢筋材料试验的研究项目

1. 合理选择项目标距测量仪器设备

钢筋材料伸长率项目在检测试验流程中,非常关键的检测指标就包括钢筋混凝土材质塑性,对于钢筋混凝土材质塑性的表征可以采用断后伸长率指数。原始标距值和钢筋材料的实际拉伸率数据之间的比率,便是钢筋材料断后伸长率。因此如果要证明材料断后伸长率比实际检测值的合理准确度,就必须选择合理的标距值检测仪器设备,特别是针对质量在合格线以上的钢筋混凝土材质样品。

根据国家国家钢筋材质测量方法的标准,在选择材料断后伸长率技术指标时,在材质标距的检测过程中必须选用分辨精确度超过零点一微米的检测装置,同时保证材质结果准确维持于±0.25米水准。此外,还按照材质初始标距值的测量要求和材料断后伸长率技术指标的具体方法,在全国所有建设项目的标准钢筋大直径材质检测实验流程中,均规定游标卡尺的实际精确度维持在0.01厘米、0.02厘米水准,并规定钢尺则得实际精确度维持在0.5厘米、1微米水准。而唯有实现了上述,游标卡尺方可有效满足对材质初始标距值和材质断后标距值的相应测试精度标准要求。

2. 材料原始标距数值的标记

钢筋大直径材质原始标距值的标注方法大致分为以下三类方法。第一种,采用标距仪设备方法。该方法对铁针杆材的强度要求,特别是对钢针口材的硬度控制条件尤为严苛,而且必须按时完成更新,以有效提高材质标注的准确性。第二,采用涂锌角铁方法。该方法的基础前提条件是采用标准作业,首先根据材质的常遇标距值,其次再采用铁具条进行工具对标距值进行具体化雕刻。第三,先将钢尺测量工具进行三等分作业,随后再将钢尺测量工具紧靠在钢筋直径材料,再按照标距的长短状况,经过打磨处理后的钢具条工具,相应画上一个极细横痕,并规定痕迹不会直接影响到钢筋直径材质的自身力学性能。

3. 对钢筋腐蚀度的检测

物理化学法包括声音在固体物质中的传递、电导热和电磁等三个方法,并且还可使用红外线、电流棒和射线等三个方法进行钢筋测试,而且这种测试方法对外界环境的要求也较低,而且能够在施工现场中完成全部测量作业。不过它也存在着一些局限,有些自然原因会影响测量的精确度。还能够运用光化学反应基本原理进行钢筋测试,可以通过对钢筋用电极反差检测出钢筋的锈蚀速率,进而得出了钢材的锈蚀程度,其测试结果有着很大的准确度,而且获得了众多业内人士的肯定。

结束语

总之,大部分建筑在施工中都会使用到钢筋,但钢筋品质会直接影响到建筑的总体品质,所以施工单位必须做好对钢筋的品质检查,并按照有关规范做好钢材品质检查,同时检验人员必须注意检验的所有细节,确保检验结论的准确度较高,同时必须选用最合理的检验方法进行取样检验,使检查结论的准确度大大提高。

参考文献

- [1]江成.浅谈钢筋原材料检测在工程中的重要性[J].居舍,2020(06):21.
- [2]刘世忠.建筑工程中钢筋原材料的检测分析[J].住宅与房地产,2020(21):111.
- [3]丁晋.水利工程中钢筋混凝土检测试验与管理方法[J].中国高科技,2021(12):38-39.