

探讨建筑工程检测中的钢筋保护层检测技术

秋江涛

汉中诚信建设工程质量检测有限公司 陕西汉中 723000

摘要:在现阶段建筑领域的持续发展进程中,各类建筑工程项目的开展数量也得到了全面提升,但在部分项目的施工现场中,其对于施工材料质量方面所采用的检测技术仍旧较为传统,大多都是通过管理人员自身的工作经验来对材料的外观部位进行检查,以此为基础来对材料的质量进行判断,但这样也会加大各类质量问题的发生几率。而钢筋材料作为现代建筑领域中涉及到的重要材料,为了保证其基本质量不受影响,就必须要做好对于钢筋保护层的检测工作,通过对于各类检测技术的合理应用,更好的发挥出钢筋保护层的实际作用,有效促进后续工作的顺利开展。

关键词:建筑工程检测;钢筋保护层;检测技术;应用措施

引言:

在现代建筑领域的发展进程中,各类钢筋混凝土已经成为了其中至关重要的构成部分,无论是在民用建筑还是商用建筑当中,钢筋混凝土都属于其中应用的主要材料。而在各类钢筋混凝土构件的实际应用阶段中,钢筋保护层在其中起到了关键作用,其同时也属于整体建筑工程项目中涉及到的强制性验收检测工作内容,这也使得钢筋保护层检测工作得到了全面普及。通过对于保护层厚度的合理控制,不仅能够保证混凝土自身的耐久性与粘结性不受影响,还可以更好的发挥出钢筋所具备的力学性能,逐步提升构件自身的强度。因此,这就需要在后续建筑工程检测阶段中,逐步提高对于钢筋保护层检测技术的重视程度,从而有效降低各类质量问题的发生几率。

一、建筑工程钢筋保护层的主要作用

站在材料物理力学性能的角度上来看,钢筋在应用阶段中有着较强的抗压强度以及抗拉强度,但混凝土材料虽然抗压强度较高,但整体抗拉强度则相对较差,但混凝土与钢筋材料在弹性模量上较为类似,再加上其具备着较为优异的粘结力,将两者结合在一起不仅能够充分发挥出各自在受力性能上所具备的优势,还有利于促进后续工作的协调开展,从而提高构件的整体承载力。同时,在针对钢筋保护层进行设置的实际过程中,应当充分意识到其对于整体工程质量所起到的重要作用,而在实际计算阶段中,钢筋混凝土构件属于一个整体,但由于其中混凝土材料的抗拉强度处在较低的水平上,这就只需要单纯的考虑混凝土自身所承受的压应力即可,拉应力方面主要由钢筋材料所承担。而在针对受力构件的截面进行设计时,应当控制好受压区与受拉钢筋之间的距离,两者之间的距离越

远,钢筋所承受的外部弯矩就会随之提高,这有利于提升钢筋的整体发挥效率,但如果出现了钢筋保护层比较大,或是放置错误等严重问题,不仅会逐步降低梁的承载能力,严重情况下还会引发各类安全事故出现^[1]。

二、现阶段钢筋保护层的检测现状

(一)整体应用程度比较低

在建筑工程项目的开展进程中,钢筋保护层的建设属于其中涉及到的主要工作环节,但由于受到各类传统施工方式以及施工理念产生的影响较为严重,使得整体保护层检测技术的应用水平比较低,这部分问题主要就体现在以下几方面内容上:首先,部分施工单位对于钢筋保护层检测工作所产生的认知不够完善,没有充分意识到保护层质量对于后续项目开展的重要作用,导致施工过程中没有进行全面检测,在潜移默化间加大了各类质量问题的发生几率;其次,不同施工单位之间没有进行积极主动的沟通交流,尤其是在针对钢筋保护层进行检测时,不同单位所采用的参考标准存在着较为显著的差异,这样不仅会逐步提升整体检测工作的开展难度,也会对后续检测数据信息的有效性产生不良影响;最后,检测人员的综合素养也并不相同,再加上缺少更加规范的参考依据,导致后续的钢筋保护层检测工作很难顺利开展。

(二)检测方向过于单一

目前部分施工单位并没有充分意识到钢筋保护层建设工作的重要程度,这样也会导致后续工作开展过程中出现各类严重问题。首先,一些施工单位只是针对钢筋保护层的基本结构加以监测,没有对钢筋保护层的其他方面进行检测,这样也会影响到检测数据的准确程度;其次,由于内部缺少统一化的检测标准,使得后续检测

阶段中,大部分施工单位都是将自身的工作经验作为主要依据,而在部分主观因素起到的影响下,很难保证后续获取到的检测结果有着更高的准确性,很容易出现建筑质量没有达到相关标准等情况^[2]。

三、建筑工程检测中钢筋保护层检测技术的应用措施

(一) 做好必要的准备工作

在针对建筑工程的钢筋保护层进行正式检测前,需要做好对应的准备工作,首先,应当针对钢筋探测仪的具体运转状态以及整体性能进行全面检查,并保证设备始终有着充足的电量,还应当定期针对所用探测传感器的灵敏程度展开全面检查,保证探测传感器在灵敏程度方面可以满足项目开展的基本需求;其次,对于实际检测阶段中所产生的各类校准构件也应当进行全面检测,一旦发现内部产生了校准没有达到相关标准的问题,就必须找寻出引发这种情况出现的主要原因,从而及时排除各类异常现象,如果在校准结果方面不够准确,就要采取针对性措施进行维修与维护处理,只有在构件通过检验过后才可以正常应用;最后,对于钢筋探测仪也要进行预热,而后结合具体情况进行调零,调零阶段中也要针对金属物与探头之间的距离进行稳定控制,确保后续调零阶段中涉及到的探测仪能够处在零点状态中,还要将各类设计标准作为基本依据,防止其对原本的钢筋结构产生不良影响,其中也要对被测量钢筋的直径展开合理设置,确保钢筋的设定直径与实际直径之间不会产生较为严重的偏差。另外,在正式进行检测前,也要做好图纸分析工作,引导专业人员来对图纸的具体内容展开深入分析,明确图纸当中涉及到的各类要点,在确定好保护层主要设计方式的基础上,对钢筋保护层的检测位置进行合理设置,从而更好的发挥出各类检测技术所具备的重要作用^[3]。

(二) 明确检测的具体部位与数量

在对钢筋混凝土的厚度进行检测前,涉及到的工作人员应当结合行业内部的标准,有效确定好对应的检测对象,确保检测构件在基本分布情况上更加均匀。而为了提高检测结果的准确程度,最重要的就在于合理避开各类加密区域,保证在钢筋当中存在着三个左右的检测点,并且检测点所处的位置也并不相同,这样就可以在其中获取到平均值。而在针对非悬挑梁板构件进行检测时,要对检测样本的数量进行稳定控制,一般情况下,样本数量都在五个左右,在检测悬挑梁板构件时,如果内部的检测样本数量没有达到十个,就应当针对所有悬挑梁展开合理检测。而在建筑工程项目的开展进程中,其内部的结构为砖混结构时,就需要引导检测人员在靠近中心区域的部位设置对应的监测点,并持续提升对于底排受力钢筋的整体检测力度。由此可以看出,也只有将施工现场的具体情况作为

基础,并确定好检测的具体部位与数量,只有这样才能以稳步提高整体检测效果。

(三) 结合实际情况选择对应的检测方式

在现阶段建筑工程项目的开展进程中,针对钢筋保护层厚度进行检测的方式主要有两种类型,分别为局部破损法以及非破损法,相关检测人员不仅可以采取单一方式进行检测,也可以优先采用非破损法对钢筋保护层的厚度加以监测,而后采取局部破损的方式针对获取到的数据进行合理校准,保证检测的误差能够稳定控制在1mm以内。而在确定好具体的检测面过后,也要及时开展对应的清洁工作,在清洁过程中也应当合理规避各类金属材质的预埋件,如果检测对象为建筑工程项目的装饰面层,这时就应当进行全方位的清洁处理,从而促进后续检测工作的顺利开展,而在进行钻孔以及剔凿等多种操作的过程中,也要进一步提升钢结构的完整程度,通过对于游标卡尺等工具的合理应用来完成对应的检测工作,其中还要确保卡尺的量程硬度能够保持在0.1mm。而在针对钢筋直径进行合理设定的实际进程中,工作人员也要将被测量钢筋的轴向作为内部的主要参照物,应当尽量选择那些可控部位,并利用对应的钢筋探测仪来明确钢筋的直径信息,从而提升检测结果的准确程度^[4]。

结论:

综上所述,为了有效促进建筑工程项目的顺利开展,就要在后续工程建设的实践进程中,逐步强化对于钢筋保护层的检测力度,结合实际情况可以明显看出,钢筋保护层的检测属于至关重要的工作内容,必须要提高对于钢筋保护层检测的重视程度,逐步提升检测工作的科学性与合理性,防止建筑工程项目在后续出现各类安全隐患。

参考文献:

- [1]周红海. 建筑工程检测中钢筋保护层检测技术的应用分析[J]. 工程技术研究, 2023, 8(03): 225-227.
- [2]张伟. 钢筋保护层检测技术在建筑工程实体检测中的运用探析[J]. 安徽建筑, 2022, 29(09): 152-153+172.
- [3]李涛. 钢筋保护层检测技术在建筑工程实体检测中的应用[J]. 中国住宅设施, 2022, (04): 118-120.
- [4]苏文木. 建筑工程实体检测中钢筋保护层检测技术分析[J]. 江西建材, 2021, (05): 24-25.

作者简介: 秋江涛,男,汉族,籍贯:陕西洋县,生于:1977-01,工作单位:汉中诚信建设工程质量检测有限公司,职称:工程师,大学学历,从业方向:主要从事工程检测。