

建筑工程施工及管道防腐保温技术的分析

江河 陈丽丽

河南天桥建设有限公司 河南漯河 462300

摘要: 建筑工程中暖通工程作为涵盖多个类目的概括性体系,是整个工程的重要组成部分。在施工中不仅要保证居住的舒适度,同时也要重视施工的科学性、合理性。由于施工过程中的情况较为复杂,因此不仅要进行完善的前期研究,同时也要制订科学的施工计划,现主要从施工材料选择和正确的施工工艺,探讨管道的防腐与保温技术。

关键词: 建筑工程施工;管道防腐;保温技术

一、暖通施工管道防腐技术分析

(一) 建立完善的暖通管理与控制机制。暖通管道施工的过程中,需要以合理的管控机制为基础,提升工程施工质量和效率等方面的作用,同时在暖通质量管理控制机制的构建过程中,还需要注重对保温材料的采购、应用和存储,并对具体的落实情况进行严格的审核,保证暖通工程的材料型号、参数和性能等符合要求,如果无法满足质量标准,不能应用到具体的施工中。以此为基础,施工人员合理的选择材料,做好对材料的精细化管理,对材料进行严格的审核,防止出现管理不当导致材料受损,或者材料质量不过关等情况。

(二) 构建合理的保温施工质量管理机制。在暖通工程项目施工管理中,相关部门必须要充分考虑建筑工程的情况,并制定合理的保温施工质量管理机制,将施工组织的项目作为保温施工工作的参考。但是在实际的施工管理中必须要注意工程项目建设管理以及施工人员都必须要有丰富的实践经验,并做好施工各个环节的把控工作,正确指导工程项目的施工情况,提升自身的安全意识,严格以施工标准为施工作业规范,有效防止人为失误,保证施工的安全性。

(三) 做好外防护板的结构施工。外防护板结构施工的情况对暖通工程的整体质量具有直接的影响,因此必须要加强对外防护板施工的重视。首先,施工单位需要保证施工人员的专业素质和技能,使施工中存在的问题可以及时的发现,同时还需要做好外防护板的安装,做好与暖通管道的有效结合,使施工工艺以及施工技术的效果更加理想;其次,在外防护板结构的安装过程中,施工人员需要保证防护板护壳环向和纵向衔接的精准性,同时接缝的方向以及管道轴线的纵向接缝和轴线的垂线必须要保持平行;最后,在暖通管道防护板施工作业时,还需要预留出足够的保温层位置,防止管道热力在传输的过程中由于膨胀导致破损。此外,如果出现膨胀的情况,需要外防护板的结构和管体膨胀情况相符。

二、暖通工程施工和管道防腐保温技术使用

(一) 暖通工程管道保温实施。热力管道保温技术在施工时,最关键的是采用合适的保温材料和良好的外部防护。通过有效的保温材料使用可有效改善暖通管道和外部环境的热交换,进而降低流体于传输时的散热损失,保证同热量供给下,管道入户之后可提供更多热量。外部防护也是保证暖通管道保护系统的重要措施,主要作用为减低光照、降水和气候影响,同时在外界作用下也可保证管道的安全。在此两种施工环节,施工人员一定要严格遵守施工规范以及行业标准,主要施工方式有以下几种。第一,暖通管道保温准备。工程技术人员首先要对施工资料进行认真分析,充分把握整体和细节的质量要求,通

过图纸审核保证施工难点、要点,出现技术性问题时要和质量管理人员进行沟通,同时也可学习其他施工技术中的经验,从根源上提升质量。也要认真总结自身施工技术,学习新型管道保温技术,提升自身技能,避免因为操作不当造成保温质量降低。第二,针对管道保温实施材料质量管理。主要方式为材料的采购、储存、使用环节的全程管理。主要为对产品型号、合格证、参数予以审核,对不符合质量管理标准、设计方案的则禁止进入施工场地。对所有施工使用材料进行精细化管理,依照组织方案、施工规范进行,避免出现保温材料的错用和混用。第三,构建保温施工质量系统。施工中依据工作规范,工程管理者要指派施工监督人员、工艺人员进行施工过程监督,所有监督和工艺人员均要有长期的工作经验以及良好的现场管理能力。

(二) 暖通工程管道防腐施工技术。暖通工程防腐技术中最基础的工作便是防腐材料涂刷,涂层涂刷后便会固结于管道,暖通管道在和外界接触之后便会产生腐蚀反应,主要施工步骤如下:第一,要对暖通管道进行除锈。依据管道不同的敷设方式、材料选择,选取不同的除锈方式。主要为降低锈体对材料自身性能影响,除锈结束之后要进行二次检验,确保除锈效果,在检验合格后方可进行后续防腐处理。第二,依照暖通工程材料管理要求进行防腐材料管理。对防腐材料进行审核,主要审核合格证、参数,对不具相关资格的可禁止入场,也可实施保证金制度,所有供货企业均要缴纳保证金,出现问题之后作为惩罚金。第三,防腐施工中要进行湿度和温度控制。在施工时多数涂料对湿度和温度有明确要求,超过产品要求则应立即停止施工。施工中要保持管道热力合适、表面干燥清洁。施工时出现大雨、大风天在进行防腐材料涂刷时要尽量进行遮挡,一定要降低气候因素对施工的影响。严重恶劣天气则可停止施工,待天气转好再进行施工。第四,施工完成后保护。在施工结束后要注意漆膜不受到污染,可进行适当遮盖,待第一遍漆膜完全干透方可进行之后的涂刷。涂刷完成的热力管道,在漆膜干燥时一定要实施严格的质量管理,避免漆膜受到破坏。

三、加强管道保温性能的施工要点

(一) 保温分析

第一,对该地域全年温度变化分析后发现,最大温差可达42.5℃,平均温差为18.2℃,由于管路在受到材料覆盖后,于外部温度作用下会出现各种程度内应力,为有效降低内应力对材料损伤,主要采用弹性模量较大的聚氨酯泡沫,确保在应力较大时变形始终处于可控局面,尽可能延长使用时间。在覆盖时要依据管道面积进行下料,同时要注意留下余量。使用有一定隔热性能胶凝材料作为管道表面黏合剂,在进行粘贴时多余覆盖料要至少保持在30mm之上的搭接,通过此种方式确保保温膜得到有效覆盖。在保温膜贴后之后立即进行保温棉覆盖,待完全凝结之后方可进行下一步施工。第二,对工作经验总结发现,为保证保温工作顺利进行一定要做好前期工作,和上文总结分析完全一致。只有对施工资料进行系统研究方可保证对项目有整体把握,且要对图纸进行认真审核,提前发现工作中存在的关键点、技术问题。由于在施工中完全依照材料质量控制,因此所有的产品均有

下转(第29页)

结合每次施工内容的不同,利用融合技术对施工现场总平面布置进行微量调整,在尽可能避免场地搬迁、二次倒运等现象出现的基础上,使用BIM技术对施工现场平面实施动态模拟,最大限度确保施工现场平面布置基本符合每一个专业施工的基本要求。

(二) 通过物联网信息技术对材料实施在途与进场管控

为了有效解决超高层建筑工程项目施工现场平面管理存在的难题,应以物联网技术与BIM技术为基础,构建与之对应的物流管理体系。同时,将其贯穿到施工原材料的收货方、运输商以及生产商三方的相关业务之中,并制定科学合理的物资运输计划方案,对整个原材料的运输过程中实施实时监控。具体来看:

(1) 材料设备的需求计划

对整个建筑工程的月度计划、年度计划以及总计划进行全方位分析,并组织项目材料工程师结合施工计划制定出符合实际的专业材料进场的月度计划;待得到平面管理部以及总包专业协调部等相关部门审批合格之后,正式移交给材料生产商,并监督其严格遵循计划落实材料的生产、运输等作业。

(2) 材料设备的发货计划

材料设备的生产商需要严格按照供货计划,输入需求材料设备所在地以及主要运输方式,系统就会自动对运输的时限进行合理评估,即前期结合物流公司实践经验手动输入,等到数据汇总到一定量后,系统就会自动给出分析结果。这样就能够形成合理的生产商月度发货计划^[3]。

(3) 生产商的发货计划

生产商遵循发货计划单组织安排材料设备的运输车,同时在全部的构件上都粘贴二维码标识,借助扫描二维码,就能够把构件的主要信息数据录入到系统内。为了避免供货的材料设备和发货计划单之间存在较大的出入,系统内加设了多人联合的验收功能,由项目驻场工作人员联合生产商进行联合验收,从根本上保

证材料设备供应的质量。

(4) 运输过程的实时定位

系统中设有北斗定位系统以及GPS定位系统,因而具备了材料运输在途实时方位的精确定位与监测功能,最大限度保证了材料设备运输在途信息的精确性与实时性,规避出现电话通报虚假信息的情况。

(5) 验收卸货

设备材料运输到指定施工场地后,需要经过分包单位的管理员、监理单位工作人员以及质检工作人员等进行联合验收,主要是借助扫描构件上粘贴的二维码,判断到场的设备材料是否为预购的材料。若是出现验收不合格的情况,则需要及时与材料设备供应商取得联系,进行退货处理^[4]。

四、结束语

综上所述,物联网+BIM技术在当前超高层建筑施工现场平面管理的应用,能够从多个方面提高施工现场平面管理的质量与效率。基于此,相关部门需要结合实际状况,高度重视科学技术的合理应用,为超高层建筑工程施工奠定良好的基础,提高工程施工的质量,从而提高工程的经济效益与社会效益。

参考文献:

[1] 吕庆吉,刘艳,张亚运,梅权斌,王轶多.基于BIM与物联网的装配式建筑预制构件管控探索[J].浙江建筑,2018,35(09):62-64.
 [2] 陈兴海,丁烈云.基于物联网和BIM的建筑安全运维管理应用研究——以城市生命线工程为例[J].建筑经济,2014,35(11):34-37.
 [3] 潘伟杰.某超高层建筑施工策划阶段的关键问题研究[D].华南理工大学,2011.

作者简介:季红英,女,汉族,甘肃兰州市,大学本科,造价工程师,主要从事预算及现场管理工作。

上接(第27页)

批号,在施工中并未发生材料出现问题的情况。第三,由于施工职工由监督人员进行整体跟进,因此所有操作均符合既定施工流程,并未出现操作问题。

(二) 做好准备工作

在暖通工程保温施工的环节当中,首先,要求其工作人员能够加强认识,在工作过程中有针对性地选择合适的施工工艺和施工材料,做好基础的准备工作。其次,要求其相应的工作人员能够在正式施工之前结合具体的施工环境和施工要求,深入调查研究,结合相应的数据信息来审核其设计过程当中存在的问题。通过管道保温性施工图纸的二次审查工作,有效明确其施工的要点和难点,同时有效加强设计人员与施工人员之间的沟通交流,进而明确其施工过程中可能存在的问题,并确立出具体的施工方案和预警方案。

(三) 做好质量管理工作

为了全面提高暖通工程项目管道保温的施工质量,除了加强施工前的准备工作,施工过程中的材料管理及施工工艺等多方面的之外,还需要其相应的工作人员能够结合实际的工程需求不断完善管道保温施工的质量管理工作。因而在企业管道保温施工的管理工作当中,首先要加强其设计人员的工作意识,能够有效结合具体的施工环境和使用需求来开展相应的设计工作。在管道保温处理的过程当中,还需要其相应的工作人员能够有效加强各个施工环节的质量控制管理工作,综合考虑

多方面客观因素对建筑管道保温性能所带来的不利影响,严格控制各施工流程,不断强化其施工人员的质量意识和安全意识,以进一步规范其施工人员的施工行为,进而增强管道保温技术施工的效果。

四、结论

总之,在暖通工程项目具体施工过程当中,为了有效增强管道的防腐保温性能,在实际施工中要求其相应的工作人员能够有足够的质量意识和安全意识,能够在工作的过程中不断规范自身的行为,充分结合具体的施工情况及环境,有效加强对施工材料的控制管理工作,且能够不断规范其施工流程,建立科学合理的保温防腐施工方案,以有效延长管道的使用寿命,进而提升暖通工程项目的施工质量。

参考文献:

[1] 彭云.建筑暖通工程管道防腐保温技术研究[J].山东工业技术,2018(23):77.
 [2] 黄厚清.建筑暖通工程管道防腐保温技术研究[J].河南建材,2018(04):275-277.
 [3] 李亮.暖通工程施工及管道防腐保温技术研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(14):72.
 [4] 史文霏.建筑暖通工程管道防腐保温技术研究[J].现代物业(中旬刊),2018(04):211.