

建筑工程项目中外墙保温施工技术分析

张晓楠 钟毅 叶凌博 王志强 左熠熠
中建港航局集团有限公司 上海 200000

摘要:在墙体在施工过程中,保温环保节能工程施工技术关键点繁杂,综合管理难度高。以此作为探讨目标,首先确定了墙体环保节能保温结构的重要性。从施工技术的视角,列出了外墙保温在施工过程中的技术关键点;讨论外墙保温环保节能工程施工技术的关键点和技术运用。可以作为同业竞争类似工程项目保温环保节能工程的施工技术参考文献。

关键词:土建建筑;保温工程;节能工程;技术要点

引言

伴随着社会经济发展和建筑面积不断增长,在已有的40亿 m^2 建筑中,房子应用中产生的能耗已经达到建筑总能耗的30%,主要包含建筑中用电系统及机器的能耗及其外围护的能耗,在其中外围护的能耗较大,这一部分能耗主要来源于占建筑排架结构表面74%外墙。加上排架结构保温系统已经成为外墙保温特性的关键方式,也是推动建筑环保节能的共同作法。近些年,在我国新式建筑方式的高速发展对外墙保温领域给出了更高要求,外墙保温领域长期性存在的不足亟待解决,包含:(1)近零能耗建筑和装配式建筑的稳步推进及其不仅有建筑节能项目工程项目的大量开展,给领域增添了更多的发展契机,而传统外墙保温技术管理体系步履维艰;(2)制定一个新的节能设计标准和建筑节能率,如北京定居建筑80%;江苏定居建筑环保节能有望突破75%,这会对不仅有外墙保温材料的特性及施工给出了更高要求;(3)现阶段,建筑外墙保温施工人员管理方法制度不完善,从业者总体水平低,商品质量良莠不齐,规定执行不合规等众多原因造成工程质量事故高发,牵制产业发展的难题还有很多;(4)依据技术标准,正常启动其外保温系统设计使用期限为25年,而国内目前建筑其外保温工程项目近些年也将做到设计方案使用期限。怎样确保工程质量和安全就是该领域遭遇的关键难题^[1]。

1 外墙保温技术的特点及内涵

外墙保温技术指的是在建筑工程项目外界粘接或钢筋锚固保温原材料,使墙体做到保温实际效果的一项重要技术。一般,外墙保温材质是由废弃物制作而成的。与此同时,外墙保温原材料装有抗裂纤维层及防渗漏层,既可以有效确保保温实际效果,又可在一定程度上提升建筑墙面的抗压强度和抗震性能,从而使得建筑的承载力得到充分发挥。总体来说,外墙保温技术具备工

艺简易、工程施工性价比高的特性,适用各种建筑。在建筑在施工过程中,科学规范地应用外墙保温技术能够集中体现保温实际效果。外墙保温技术不但施工技术较为简单,工程施工人力资本比较少,并且在具体在施工过程中,施工队伍应具有较高的专业能力。就目前来讲,由于社会经济快速发展的迅速发展,外墙保温技术在我国使用率也比较快。

2 外墙节能保温施工的必要性

2.1 就建筑工程项目质量来讲,外墙保温工程项目本来就是建筑不可或缺的一部分。确立工程施工技术难点,开展科学全方位的监管,对质量操纵具备重大意义;与此同时,外墙保温的土木工程结构也能够避免其立即暴露于环境里,进而提升质量和耐用性。

2.2 就建筑的总体应用质量来讲,外墙保温工程项目的特性也有助于保持建筑相对稳定的室内热环境,从应用舒适感与使用质量的角度看,这一点算得上是极其重要的。高质量的建筑是现阶段行业追求完美,因而维持建筑质量非常符合领域的发展方向^[2]。

2.3 从建筑环保节能的视角,融合行业全局观念与建议“双碳目标”,建筑环保节能已经热火朝天地开展,外墙保温工程项目是一种效果显著、建筑环保节能明显的工程项目方式,也成了新形势下环保节能建筑中的一种地区性工程项目方式。标准墙体环保节能保温工程项目的技术管理方法,也有利于尽早完成建房的总体目标。

3 建筑施工中常用的墙体节能保温施工技术

3.1 保温砂浆墙体保温节能技术

总体来说,在运用保温水泥砂浆墙面工程施工技术时,应该根据具体施工状况,科学地制定和优化工程施工技术计划方案。在混凝土浇筑中,该技术包含保温砂浆层、抗裂纤维地面防水和界面层三个部分。与其它墙面保温方法对比,该技术具备更强工艺跟踪性,适用平

面图、建筑立面转变经常,屋内湿度比较小的场地,如我国北方地区严寒地区的室内楼梯保温。与此同时,假如建筑构造施工过程中发生缺点,能通过保温砂浆层开展修复,不但不会毁坏建筑构造的全面性和美观度,还可以进一步提升墙体构造的保温性能建筑墙面的总体工程质量。

3.2 保温与一体化技术

该技术能有效相互配合装配式建筑,大幅提高作业高效率,减少工程成本,降低开裂、漏水等问题产生。例如瓷器保温一体板,是由保温材料及结构陶瓷复合型制作而成的板块原材料,具备出色的保温特性,在承载能力、防火等特性上都有极强的优点。在实际应用中,通常是用铝合金型材锚固钉把与房基联接,之后在接口处打进密封剂,建立良好的构造联接。与此同时,为了防止板才的水分凝固,墙体板上还设有自动排气阀,能够随时排出来板才的水分,维持木材的干燥。因其相对比较的美观度,可以和石材干挂等墙体建立良好的组合,减少设计成本费,所以现在广泛用于新墙面刷漆和墙面改造施工过程中。此外,硬面保温面板是在工地预制构件的,只需在施工工地开展拼装,那样工程施工过程中产生的污染噪声也会相对少一些,更加符合绿色环保的需求^[3]。

3.3 处理基层墙面

由于发泡聚氨酯是可以直接喷漆在墙壁上的,因此确保墙体环境整洁显得尤为重要。首要查验墙壁有没有鼓包状况或风化层状况。若是有,把它除掉。最终,清除墙壁的灰层。随后用刻度尺查验墙壁的平面度,操纵表面平整度误差在4mm之内。墙面部分平面度偏差时,可以用砂浆找平或清除凸起一部分。最终,墙面周边空气中的湿度控制在80%之内。主要是因为保温材料上的丙烯酸酯会与水反应,造成原材料变脆,从而减少保温材料和墙面的粘结性。或者利用在墙壁粉刷防水腻子来提升二者的粘合力。

3.4 弹控制线和吊垂直

为了能操纵施工过程中墙壁的平整度、垂直度和喷涂保温层厚度,应做好弹力控线和竖直拉线。先往墙体底端和顶端设定膨胀螺丝,用水平仪在墙壁打理挂线,用紧线器将线绷紧。另外在墙体的阳角线处设定钢垂直线,钢垂直线与墙体之间的距离为建筑保温层厚度。挂线后,能够各自用2m杠尺和托线板查验墙壁的平整度和垂直度,平整度和垂直度合乎技术标准后,即可进行下道工序过程。

3.5 安装聚氨酯预制件

因为工程建筑墙面存有铝门窗洞边、线、圈梁边缘及其墙面阳角线等一系列独特部位,导致不能彻底立即喷涌发泡聚氨酯。必须要先在各种独特部位粘贴标准型号的聚氨酯材料预制件,才便捷后续喷漆工作中。留意预制件间的缝宽应保持在2mm之内,若高于2mm时,应使用缝宽厚度聚氨酯材料片开展阻塞。粘贴预制件时要选用点框粘合法,可采取批刀将粘合剂匀称涂在预制件上,擦抹总面积应超过预制件面积40%,擦抹总宽以50mm最合适,擦抹薄厚保持在3~5mm;与此同时混凝土预制件正中间部位的粘点也应当匀称布局,粘点总数以4~6个最合适。这种粘接对策关键就是为了防止发生预制件有翘起来和掉下来的情况发生。最终等预制件都粘贴圆满24h后,可以用螺栓开展钢筋锚固,且钢筋锚固深层不可小于25mm。一般情况下每一个预制件上应选用2个螺栓开展固定不动,且螺栓的钉头不能凸起聚氨酯保温板表面^[4]。

3.6 多层保护技术及外墙夹心保温系统

墙体保温墙板保温系统就是将保温材料安置在里侧墙面与两侧墙面间,运用保温材料的保温特性,从而达到提高保温功效的总体目标。在建设工程施工环节中,合理的应用墙体保温墙板保温系统,不但可以促使保温材料得到很好的维护,还可以避免因外在因素对保温材料造成的毁坏,从而促使保温材料的使用寿命获得全面提升。墙体保温墙板保温系统对施工规定相对来说不太高,材料种类比较普遍,但就目前来讲,依然会发生热桥效应难题。墙体保温墙板保温系统的重要技术便是双层维护技术,合理的应用双层维护技术,不但会促使保温材料的耐火性能得到全面提升,还能够做到对墙面保温的效果。为了促使保温墙板保温系统的保温特性获得全面提升,相关人员要合理的采用施工原材料,从而促使保温材料与墙面相结合的紧度获得全面提升。比如,在生产废弃高密度聚乙烯环节中,能把其制造变成水泥砂浆原材料,而且要将水泥砂浆原材料放置于墙面的里侧与两侧间,从而导致工程建筑墙面的保温特性获得有效提升。

3.7 外墙外保温系统

墙体外保温系统就是将保温层安放在外墙面砖的两侧,墙体外保温系统的保温实际效果相对来说比较厉害,并可以减少冷桥现象,经济发展效应及其保温实际效果相对来说较为丰厚,由于社会经济快速发展的飞速发展,与其它外墙保温系统进行比较,墙体外保温系统能够确保外部不利因素也不会对建筑物的主体构造造成影响,在具体施工环节中,合理的应用墙体外保温系统,

能够促使建筑物应用期限变得更加长。可是墙体外保温系统对施工项目需求相对来说非常高,在具体施工工作时,环境湿度、环境温度及其气候等因素都对此系统导致一定影响。危险因素大、施工要求严格及其施工难度高是墙体外保温系统的主要表现,相关人员理应结合实际情况,运用高效的科学合理方式,促使墙体与外保温材料间的粘接度获得全面提升,这样才能够有效预防发生墙体外保温系统掉下来及其开裂的现象^[5]。

3.8 后续施工工作

在保温工程项目施工完毕之后,就可以开展后续施工工作中,大多数都必须在保温层外设定饰面层,以适应工程建筑特殊需求。以材料为例子,需要在保温抹整体面层彻底硬底化进行之后再继续进行后续工程的施工工作中,若种类都未达标应适当打磨抛光,但要注意不可以使耐碱网格布外露。同时还可以根据涂刷腻子的方式来解决建筑涂料施工基准面。除此之外也会有别的后续工程方式,以实际项目规定为标准,保守主义将就不多说了。

4 外墙保温工程质量问题分析

(1) 设计图深层不足,外保温环保节能做法无连接点结构施工图,外保温每层构造做法、独特连接点部位如铝门窗洞边、变形部位保温对策设计方案不详尽,小细节部位如分户门、外挑铺设机等部位保温对策存有漏算设计方案。

(2) 工程变更状况,一部分工程项目施工中建设企业私自变动墙体、平屋面等保温层材料与薄厚。

(3) 节能保温材料特性未达标,施工当场保温材料检验不能和工程项目同步、原料入场抽样检验考研复试总数不够、环保节能材料复试检测没在与施工单位签署合同的鉴定机构开展。

(4) 施工企业难题,施工材料办理备案不合规,施工企业并没有环保节能施工工艺要求,未编写建筑节能工程施工技术规范。

(5) 施工单位难题,未按照图施工,也将部分或者部分环保节能具体内容私自变动。

(6) 监理公司难题,未编写建筑工程节能重点监理细则或实施细则不详尽贯彻落实。

(7) 检测中心难题,检测中心存有开具的检测报告中商品的原材料组成详细资料未注明,和实际施工所使用的产品材质不能进行核对,不方便核查检验材料及实际应用原材料的一致性^[6]。

5 建筑工程外墙节能保温施工管理措施

在建筑施工中需要围绕以下几点加强施工管理:

(1) 制定科学合理的施工计划方案。工程项目开始前工程技术人员必须对工程特点有关规范标准熟练掌握,融合本公司施工水平制定施工计划方案。根据进一步核查剖析,对施工计划方案开展优化提升,提升施工策略的合理化和合理性。与此同时,相关应用和操作人员一定要对施工计划中的重点内容关键环节进行合理把握。在施工过程中遇到突发状况或是突发情况,严禁擅自调节或是修改,在征求设计方案、工程监理等相关部门批准后调整方案。工程实施前还要对于墙体环保节能保温施工中的很多安全性、质量与进展风险性,制定对应的预防、控制方法,保证在出现问题能够快速积极应对。

(2) 强化对施工施工现场管理。墙体环保节能保温施工当场相对性繁杂,涉及到高处作业,所以在施工环节中需要从原材料、生产流程、安全性等各个方面下手,加强监管。与此同时,施工原材料需要经过严格产品质量检验,在确定其达标后才可资金投入建设工程施工。各生产工艺在实施环节中,必须做好动态监管,及早发现与处理在施工基本建设中出现的不诚信行为,避免因施工关键技术不合理而发生产品质量问题。

6 结束语

在执行建设工程施工工作时,合理的应用墙体保温技术,能够促使建设工程墙体保温实际效果获得大幅提升。在建设工程施工环节中,应用墙体保温技术,相关人员需要结合施工的具体情况,确保选用的保温材料具有合理性及其及时性,从而促使建设工程的施工品质获得一定程度的提高。

参考文献

- [1] 郗青伟. 建筑围护结构节能技术及应用研究[J]. 居业2022(3):139-141.
- [2] 王大伟. 房建施工中绿色施工技术的应用[J]. 现代物业(中旬刊),2019(10):180-181.
- [3] 周宏玲. 聚苯板外墙保温施工技术的探讨[J]. 低温建筑技术,2019,31(1):2-4.
- [4] 穆昊明. 建材产业节能减排的可持续发展分析[J]. 商业时代,2019,26:114-115.
- [5] 陈亮. 新型建筑墙体材料及建筑节能保温技术探析[J]. 江西建材,2019(19):96-97.
- [6] 黄平辉. 论新型建筑墙体材料的节能保温及环保[J]. 建材与,2020(5):55-56.