

环氧树脂自流平地面的施工技术分析

赵凤仁

抚顺市裕龙化工有限公司 辽宁 抚顺 113000

摘要: 环氧树脂地坪涂料有着耐压、耐热、防水、防霉等优势,按照地坪的用途能分出平涂型环氧地坪、防滑型环氧地坪、导电型环氧地坪等,被广泛应用于各个领域。环氧树脂地坪涂料在建设行业有着广大的市场,主要从环氧树脂地坪涂料现存问题出发,按照施工要求明确施工技术,并对常见质量问题提出有效的改进措施。

关键词: 环氧树脂;自流平地面;施工技术

1 环氧树脂地坪涂料施工环境的要求

相比其他建设工程中的作业,开展环氧树脂地坪涂料施工对施工现场环境要求较为严格。首先施工要在现场气温大于10摄氏度的时候开展,这是因为使用化学试剂只有在这样环境下发生的反应,才符合施工工艺要求。过低不会发生反应、5到10摄氏度虽会发生反应,但反应时间较长。其次根据国家颁布的有关建筑防腐蚀工程验收规范的规章制度可知,环氧树脂地坪涂料的施工环境的湿度要小于百分之八十五。

2 施工材料要求

建筑工程自流平地工程在实际施工的过程中,环氧树脂施工材料对其具有重要作用和意义,所以在这样的情况下,就需要相关部门和工作人员提高对其的重视程度,保证能够符合相关规定和标准,从而进一步保障建筑工程自流平地工程施工的质量^[1]。

3 环氧树脂地坪涂料施工技术质量控制要点

3.1 涂刷环氧树脂地坪底层涂料

在开展底涂层涂刷工序前要对其开展封底工作,可选择使用稀释后的环氧树脂和配套的稀释涂料。而后对不平整的地方进行打磨工作,完成后要及时清理垃圾。按照涂料注意事项和使用说明将涂料进行配对,充分搅拌后进行全面涂刷。一般涂刷次数为2次,每一层的涂刷工作要在前一层彻底固化后进行。在涂刷工程中要保证涂料均匀,死角位置也要涂抹到位。经过搅拌的涂料要在4小时内使用完,否则会出现涂料固化现象,造成了资源浪费^[2]。

3.2 基层处理

基层施工情况决定着环氧树脂地坪的施工质量,若基层施工的质量不理想会给后续的环氧树脂地坪涂料工序带来问题,容易出现脱漏、气泡等问题。因此在基层施工阶段要加大关注混凝土的密度情况,杜绝出现破损、裂纹、空鼓等现象。

3.3 涂刷环氧面层涂料

环氧面层的涂刷工作就是起到保护、封层的作用,同样进行环氧树脂涂料的配置、搅拌工作,将涂料静置15分钟后就可使用滚筒进行涂抹工作,要将涂料均匀的涂抹在地坪面,完工要在静置24小时的基础上上人^[3]。

3.4 涂刷环氧中涂层

环氧中涂层的施工是在底涂层上开展的,因此在底涂层干净无污染的状态下进行涂刷工序。同样按照环氧树脂涂料的使用指南进行配比搅拌,这时要注意将地坪中的孔隙、孔洞进行填补工作。在填补完成后进行涂料,搅拌后的涂料要在30分钟内完成,注意衔接,中涂层的主要功效是增强地坪的耐磨性和耐压性。

3.5 养护

在完成整个环氧树脂地坪涂料施工工程后,要进行养护。养护工作一定程度上能延长其使用年限,降低出现破损频率。一般的养护方式有两种,自然养护和喷刷养护剂,要在常温的环境下进行养护工作,时间要在7或7天以上。

4 环氧树脂自流平地面施工技术

4.1 施工程序

混凝土基面清理及修补、基层打磨、滚涂环氧封底漆、批刮第一道环氧砂浆及打磨、批刮第二道环氧砂浆及打磨、第一道环氧腻子批刮及打磨、第二道环氧腻子找平及打磨、滚涂环氧色漆两道、罩一道环氧清漆。

4.2 混凝土基面清理及修补

环氧砂浆地坪的基层应坚实、干燥。首先应清除基面垃圾、水泥残渣、灰尘、油脂等附着物,再检查处理混凝土基层空鼓、龟裂、起皮、起砂等缺陷。

4.3 基层打磨

基层清理及修补完毕后,使用电动金刚石磨机对整个工作面进行打磨,除去基层表面浮浆以及地面突出物,使基层保持平整、光滑。基层打磨目的是使基层形成开放毛孔的吸收性底层。打磨时不能过长时间打磨基层,以免基层起砂。

4.4 滚涂环氧封底底漆

施工环氧底漆必须待基层打磨完毕清理干净,并用吸尘器吸净粉尘,且含水率不大于4%的情况下才能进行。环氧封底底漆要具有很强渗透性,在涂刷底漆时需加入一定比例的环氧树脂甲组分稀释剂,使稀释后底漆能渗入基层内部,增强涂层和基层的附着力,局部漏刷时可用刷子补刷,补涂时凸出的底漆必须在下道工序前打磨处理好。

4.5 批刮环氧砂浆

环氧封底底漆表干后,即可批刮环氧砂浆。本工程环氧砂浆层厚度为10毫米,分二道批刮,每道环氧砂浆批刮干透后都要打磨平整,并清理表面。施工时按环氧树脂甲组分:乙组分:石英砂(40-50目)=1:1:3的体积比先将主剂及固化剂混合后充分搅拌均匀,再按比例将石英砂缓慢加入,并搅拌均匀,拌制成环氧砂浆。采用镬刀等工具,将环氧砂浆均匀涂布在环氧封底底漆表面,涂布时应尽量减少施工结合缝。用2米靠尺检查,环氧砂浆平整度允许误差为1.5毫米。环氧砂浆施工及养护期内应管制人员进出,施工环境温度应控制在10℃左右,养护时间控制在48小时。施工过程中严格控制项目有:石英砂不得含水,使用前放在事先架设好的铁板上,采用柴火烘干的措施进行烘干;当环境温度低于5℃时环氧树脂不能固化,禁止施工;施工过程中,搅拌均匀的材料应在固化前使用完毕。

4.6 滚涂银灰色环氧色漆

将环氧腻子层干透后,用打磨机全面打磨,并清洁吸尘。接着施工环氧色漆。将环氧地坪漆按照主漆:固化剂=2:1的比例搅拌均匀后,分两遍用短毛滚筒涂环氧地坪漆两遍。

4.7 涂刷环氧照光清漆

第二遍色漆施工后约一天,进行罩光清漆的施工。环氧罩光清漆可以增强地坪的高光效果,同时具有极好的耐磨性能和防腐性能。施工时用专用滚筒均匀涂布,无漏涂或局部区域过厚或过薄现象,保证光泽一致,涂布率为9-11m²/kg。

4.8 成品保护

环氧砂浆地坪施工时,成品库房已经封闭,施工时开启一扇卷闸门供人员、机具、材料进出,厂房其他门上锁关闭,施工时把窗户全部打开进行空气流通,施工和甲方进行沟通和协调,对现场四周进行交通封闭,禁止非作业人员进入,避免产生粉尘,创造一个洁净施工空间,保证施工质量。

5 环氧树脂常见质量缺陷

5.1 气泡、针孔问题

在实践中若使用的固化剂和主剂二者的反应速度比

原计划要快,环氧树脂地坪涂料在施工就会导致出现气泡、针孔等现象,还有可能是因为发生反应后,产生的混合液粘度过高,使得消泡效果不理想;或者是地坪表面就是粗糙多孔的状态。为了解决这一问题,可以从造成原因的角度出发,开展针对性的优化措施。

5.2 表面不平整

环氧树脂地坪涂料的施工阶段一般会因为料体混入污染物导致地坪表面不光滑。由于涂料阶段的任务范围较大,后期涂料工作还未完成,前期的涂料已经充分发生反应,导致其粘性过大,在表面出现硬块,使得施工质量不达标。为解决表面不平整问题,就要实施控制措施。首先要加大施工环境清洁工作,在具体施工区域选用防尘对策。其次要明确每天涂料工作量,要在特定的时间内完成衔接工作,杜绝超时完成工作情况出现。

6 质量控制

环氧树脂自流平地面工程所使用的各种材料的品种、型号和性能应符合设计要求。环氧树脂自流平地面工程颜色、图案应符合设计要求。表面状况:平整光洁、色彩一致、无明显色差,不得有气泡、杂物、凸起、凹陷、针孔、裂缝、剥离等不良状况。环氧树脂自流平地面工程基层处理除须符合设计及产品的要求外,还应符合下列要求:基层应作断水处理,或涂刷防潮环氧树脂底油。基层含水率不得大于6%,PH值不大于10。硬度:工业使用要求硬度>2H,设计有规定的以设计为准。饱满度:通常采用反光率的一个指标来度量饱满度,要求在固化好的自流平地面上的反光率达到95%。已打开包装但未使用的主剂和固化剂必须密封保存并严禁使用烟火,混凝土基层平整度严格控制,禁止使用已经固化的材料,骨料等材料存放区需保持干燥并架高存放。

结束语

我国当前建筑业的发展速度较快,而建筑工程在实际施工的过程中,地面工程施工对其具有重要作用和意义。我国当前科学技术的发展水平也在不断提高,逐渐出现了环氧树脂自流平地面施工技术,并且也在建筑行业中得到了广泛推广和运用,还能够充分发挥其自身的作用和价值,确保建筑工程地面施工质量能够得到保障,最终保障能够满足时代发展的需求和标准。

参考文献

- [1]汤林伟.撒多水电站地下厂房环氧树脂自流平施工技术[J].四川水力发电,2017,36(04):59-61.
- [2]张国超,勾峰,朱惠伟.大面积环氧自流平地面施工技术[J].山西建筑,2011,37(09):102-103.
- [3]马晓锋,李云强,徐平原.环氧树脂自流平地面施工剖析[J].福建建材,2007(04):79-80.