

文章编号:1009-6825(2003)13-0053-02

聚乙烯丙纶复合型防水卷材的使用

李建宏

摘要:介绍聚乙烯丙纶复合型防水抗渗卷材的选材及施工工艺和操作要点,结合省建三公司二分公司施工的几幢高层商品住宅的施工经验,提出了相关的注意事项及质量要求,指出该技术的推广应用具有相当好的市场前景。

关键词:聚乙烯丙纶,防水抗渗,防水卷材,使用

中图分类号:TU532+.8

文献标识码:A

聚乙烯丙纶复合型抗渗防水卷材是一种结构全新、用途广、具有良好的综合技术性能的防水抗渗专用材料,该产品性能优良,是继沥青油毡、橡胶卷材,改性沥青卷材,高分子片材之后的新一代防水卷材。山西省建三公司二分公司自年初开发几幢商品商住楼以来,在基础工程中全部使用了该产品,经基础分部完工检验,该复合型防水抗渗卷材使用效果良好。

1 工程概况

我公司今年开发的几幢商品商住楼工程均为12层,占地每幢为50m×15m,室内外高差1.2m。1m厚筏片基础,基础底板底标高为-4.05m。基础根据地质勘探报告可知,地下水位线相对于该幢号0.000标高为-3.75m,即基础底板浇筑完成后有300mm厚部位浸在水中,按图设计要求防水为聚乙烯丙纶复合型抗渗防水卷材。

2 聚乙烯丙纶复合型防水卷材结构、性能、应用特点及范围

该防水卷材属三层不同材料复合为一体结构,中间防水层以高分子合成材料,EVA树脂为主体,添加了光屏蔽剂、稳定剂、抗氧化剂,使其具备了优良的防水抗渗性和耐老化性能,外表面复合非织布做增强骨架,使卷材表面粗糙易粘贴,改善粘接系数性能,增加机械强度,提高卷材的耐破坏性,增加弹性和弹性,减小外界因素对其防水层的损伤。

该产品具有抗拉强度高,抗渗能力强,耐高低温,摩擦系数大,易粘贴,无毒,应用范围广,使用寿命长,重量轻,稳定性好,造价低等特点。

该卷材突出的特点是上下两表面具备良好的粘贴性能,能与多种材料牢固地粘合在一起且有较高的强度。可用水泥素浆作粘结剂,将该产品粘在水泥构筑物上,达到防水目的。

此卷材适用于建筑业:屋面防水,地下防水、地面、墙壁、顶棚防潮,保温层隔气,内墙防水装修、隧道防水。水利业:堤坝防渗、渠道防渗、池库防渗。其它业:化工污染物池防渗,管道防水,矿井防水等。

产品规格按每平方米重量划分:D250g/m²(D为单面复合,其它均为双面复合)用于保温隔气工程;300g/m²,350g/m²,400g/m²,500g/m²,900g/m²用于屋面防水,地下防水、防渗、防潮及其它防水工程。

3 产品的应用设计及技术

3.1 根据该复合型防水抗渗卷材具有很好粘结强度,两表面有较大的摩擦系数,而该产品应用结构设计的主要特点,可在应用中设计成粘贴式,夹层式,表面装修式,埋藏式等结构。

1)粘贴式。卷材与构筑物粘贴,可采用水泥素浆胶粘剂进行粘贴,要求满贴,以减小温变空膨和横向串水,提高防水能力。

2)夹层式。该卷材设计夹层应用时,可双面同时现场浇筑,将卷材置于中间,也可先施工一面,用1:3水泥砂浆找平压光粘贴卷材后施工另一面,施工时应防止尖凸物损坏卷材。

3)表面装修式。采用粘贴式把卷材粘贴在装修的基层上,待粘接剂固化后,可直接进行装修。

4)接缝方式。卷材接缝采用搭接式垫条对接法。除D250g/m²卷材做隔气层时应采用垫条方式对接法外,其它规格卷材均应采用搭接方式对接法。地下防水接缝除采用搭接方式,也可采用搭接加盖条方式。卷材接缝搭接宽度为100mm,相邻短边接缝应错开1m以上,水平转角处(墙面与墙成的夹角)接缝距转角大于0.3m,附加层接缝必须与防水层错开0.3m以上,垂直转角处(墙面与地面的夹角)卷材接缝应在水平面上,距转角0.6m以上。

3.2 结合该防水卷材的特性,可分以下七种防水用途。

1)屋面防水,特点施工方便,使用寿命长,防水性能可靠。

2)地下防水,一般将卷材置于受水压的一面,基本构造分为外防式,内防式。

3)防水装修,按立面夹层防水结构粘贴卷材,做好接缝,3d后,可直接用水泥素浆粘贴瓷砖,马赛克或抹灰等。

4)地面防潮,应按屋面防水层做法施工,施工面层时应注意厚度,以保证地面的安定性,地面与立墙处应向立墙上做不小于200mm高度的卷材。

5)保温隔气,用于保温层隔气时可采用单面复合卷材,接缝采用双面复合卷材垫条方式,无保护层。

6)水利业应用,应用于堤坝防渗,池库防渗,渠道防渗,施工时应依据抗渗强度选择卷材规格。

7)其它应用,该产品可应用在冶金,化工防污染,采矿业防水等,设计与施工应根据实际情况进行。

4 施工操作要点

4.1 施工工艺

上道验收,清扫待施工面层→配制胶粘剂(随用随配制)→处理复杂部位→防水层(或隔气层)施工→检验→隔离层施工→保护层施工→验收。

4.2 施工条件及准备

4.2.1 天气对卷材施工的影响,防水卷材施工时,气温高,水泥胶粘度适当低些;气温低,水泥胶粘度适当高些,雨天禁止施工。如在施工中遇雨天要做好防雨措施。卷材施工后应防止被风刮

收稿日期:2003-07-20

作者简介:李建宏(1965-),男,1991年毕业于太原理工大学水利水电工程建筑专业,工程师,山西省建三公司二分公司,山西太原 030024

起,可在施工后卷材接缝及端头部位用袋装松散重物压住。

4.2.2 铺设屋面隔气层及防水层,基层含水率在30%~50%之间,防水层施工最佳,若夏季气温太高,可用喷壶在基层面喷水,调整一定湿度,以利于粘结层充分养护。

4.2.3 粘贴卷材以前,应彻底清理干净待施工面层,同时清理卷材施工现场(包括清扫材料运输通道和高出找平层的构筑物表面上的颗粒状杂质等,以免被风吹落在清理过的找平层上)。

4.2.4 卷材使用前应对卷材进行检查,打开包装后检查卷材是否有运输及搬运过程造成的损坏,损坏的卷材不应使用。

4.2.5 待施工防水层施工前,应先做好节点,附加层和屋面排水比较集中部位及复杂部位(屋面与水落口连接处,檐口、天沟、檐沟、屋面转角处、板端缝、墙角阴阳角等)的处理,然后由屋面最低标高处向上施工,由底向上,铺设天沟、檐沟卷材时,宜顺天沟、檐沟方面减小搭接。

4.3 防水卷材的粘贴施工

4.3.1 散坡排水屋面卷材出房檐20mm宽,卷材两面用水泥素胶剂浆封严。

4.3.2 卷材粘贴方向:当屋面坡度小于3%时,卷材宜平行屋脊铺贴。

屋面坡度大于3%时或屋面常因外力受震动时,卷材可平行或垂直屋脊铺贴。

4.3.3 卷材接缝施工时,接缝与卷材粘贴可同时进行,两个粘贴面同时涂胶,接缝满粘,胶层厚度1.0mm~1.5mm,接缝压实后,在接缝边缘再涂刷一层水泥胶,厚度0.8mm~1.0mm,涂刷宽度从接缝边缘向两边延伸30mm。

4.3.4 涂胶与敷设卷材时应注意的事项

1)水泥胶剂涂刷时应随机铺贴卷材,防止时间过长胶中的水分散失影响粘接质量。

2)敷设卷材时必须保证搭接宽度、长度、短边均为100mm,相邻短边接缝应错开排列(距离大于1m)。

3)用刮板排气压实的时应注意检查卷材下有无硬性颗粒及其它物质将卷材垫起,如有应取出重新粘贴。

4)卷材必须平整粘贴于找平层上,不得皱折,也不得用力拉伸卷材。

5)粘结层涂刷或涂刮应均匀,不露底,不堆积。

6)卷材接缝粘合面粘结层应涂刷厚度均匀一致,粘合后应详细检查有无打皱、翘曲、起空现象,不合理应及时处理。

4.4 隔离层施工

4.4.1 防水层与防水层或防水层与保护层之间若采用刚性隔离层,隔离层材料用掺水泥量10%UEA膨胀剂的1:2.5水泥砂浆(体积比),涂抹厚度为10mm~20mm。

4.4.2 刚性隔离层表面应平整、光滑、洁净,不应有脱皮、起砂、

裂缝等现象。

4.4.3 防水层与保护层或防水层与防水层之间若设柔性隔离层,隔离层材料宜选用水泥素胶剂,隔离层分两次刷成,涂刷厚度为1mm,两次刷向应垂直。

4.5 防护层的施工

4.5.1 非上人屋面和非永久性建筑可采用柔性保护层。用水泥素胶剂做保护层,保护层分两次刷成,涂刷厚度为1mm~1.5mm,两次刷向应垂直。

4.5.2 上人屋面和永久性建筑采用刚性保护层,可采用掺10%UEA膨胀剂的1:2.5水泥砂浆(体积比)做保护层,厚度为20mm,抹平压光充分养护。

4.5.3 采用掺10%UEA膨胀剂的细石混凝土,其混凝土配制要求,水灰比不大于0.55,水泥用量不少于220kg/m³,砂率以35%~40%为宜,灰砂比为1:2.5。

4.5.4 浇筑混凝土前,应将隔离层表面浮渣、杂物清除干净,检查其平整度和排水坡度。标出混凝土浇筑厚度,厚度为30mm。

4.5.5 浇筑混凝土留设分格缝,分格面积为36m²,在一个分格缝范围内的混凝土,必须一次浇筑完成,不得留有施工缝。

4.5.6 混凝土初凝后,取出分格缝隔板,用铁抹子第二次压光,并用水泥砂浆修补分格缝边缘缺损部分,做到表面平整、不起砂,并养护至少14d,严禁有重压。

5 质量验收

5.1 找平层表面应抹平、压光、洁净,不应有酥松、脱皮、起砂、空鼓、开裂及明显的尖凸、凹陷等现象,平整度的检查应用2m长直尺,检查找平层与直尺的间隙,最大不应超过5mm,如有坡向,坡向应均匀一致,如阴、阳角处宜做成弧形直角便于施工,防止由于强折造成卷材受撞损伤。

5.2 各道防水设防施工应注意卷材粘贴用胶剂配制并符合要求,卷材接缝搭接胶接不得小于操作规定中的宽度,各节点防水材料施工应符合设计要求,封闭严密,不得开缝、翘边,如在檐口、天沟、排气口等部位粘贴质量,卷材与基层及其它防水设防粘贴面积不应少于85%,接缝粘贴面积应在95%以上,接缝部位应重视检查安全可靠,可疑处应作渗水试验。

5.3 保护层施工前,必须应有主防水层验收资料,保护层按防水结构方式使用规定的水泥素浆、水泥砂浆或细石混凝土,保护层及接茬表面应平整,光滑洁净,不应有脱皮、起砂、裂缝,保护层坡度平缓均匀,女儿墙、无窗壁、变形缝、烟囱等部位保护层应符合设计要求。

6 结语

通过在这几幢高层商品楼中使用聚乙烯丙纶复合型防水抗渗卷材体会到,该产品的优越性在于防水抗渗性能高,便于施工,是一种经济、高效、先进、无公害的新型防水卷材。

Use of polythene fiber composite water proofing materials

LI Jian-hong

(The Third Construction Company of Shanxi, Taiyuan 030024, China)

Abstract: According to the polythene composite water proofing materials its selection, construction technology and specifications are introduced in this paper. Meanwhile, combined with several high-rise buildings construction corresponding points for attention and quality requirements in the application of this technology are proposed which is with good market prospect.

Key words: polythene fiber, crack-resistance and seepage control, water proofing material, use