

文章编号:1009-6825(2003)09-0059-02

聚乙烯丙纶复合防水卷材在工程中的应用

闫心鹏

摘要:介绍了聚乙烯丙纶复合防水卷材的产品特点及其使用范围,从屋面防水,地下防水,地面防潮等方面提出了施工中的要点及操作方法,指出复合卷材是一种构造全新,多用途,具有良好综合技术性能的防水防渗材料。

关键词:复合卷材,屋面防水,找平层

中图分类号:TU532+.8

文献标识码:A

聚乙烯丙纶复合防水卷材(以下简称复合卷材),是在充分研究了现有防水防渗类卷材产品的基础上,根据工程对防水、防渗材料的新要求,采用新技术制造的一种构造全新、多用途、具有良好综合技术性能的防水防渗材料,是继沥青油毡、改性沥青卷材、橡胶卷材、高分子片材之后的新一代防水卷材。

1 产品特点

1.1 产品性能特点

复合卷材具有抗渗能力强、抗拉强度高、低温柔性好、线胀系数小、易粘接、摩擦系数大、稳定性好、无毒、变形适应能力强、适应温度范围宽、使用寿命长等良好的综合技术性能。

1.2 产品使用特点

复合卷材突出的特点是表面粗糙均匀、易粘接,适合与多种材料的基层粘合。

- 1)可与水泥材料在凝固过程中直接粘合,可在基层潮湿情况下粘贴复合卷材。这是其它防水、防渗材料所不具备的。
- 2)复合卷材可直接在水泥构造中使用,具有可靠的稳定性。
- 3)复合卷材表面粗糙、摩擦系数大、可直接埋设在砂土中使用。
- 4)复合卷材无毒,有省级产品监督检测部门的检测报告。

2 产品使用范围

复合卷材使用范围广,适用于I级~IV级各类工业、民用建筑的屋面及地下防水、防渗、防潮。

3 施工要点

复合卷材与水泥有很好的粘接性,这是复合卷材的主要特点,当基层湿度变化较大时可适当调整)。

3 改造后的效果

采用钢纤维不定型浇筑料浇筑一圈混凝土后,可以保护挡砖圈和窑口铁;由挡砖板和混凝土共同承受砖的轴向压力;主要由混凝土承受热应力和物料的砸击力。

点,工程施工可采用保护式、装修式等构造。

3.1 屋面防水

复合卷材用于屋面防水工程时,要特别注意卷材与找平层的粘接强度及粘接面积,这是保证防水效果、使用寿命的关键,复合卷材粘接不得有目视空鼓现象,粘接面积应大于85%。找平层必须符合GB 50207-94屋面工程技术规范要求。

3.2 地下防水

复合卷材用于地下防水工程时,一般应将复合卷材置于受水压力的一面,基本构造分为外防式、内防式。在施工过程中应防止电焊、机械等损坏复合卷材。

3.3 装修方式

复合卷材用于室内防渗、防潮时,可在表面进行装修施工(粘瓷砖、马赛克或抹灰等),装修施工应在复合卷材粘接胶充分固化后进行。施工时先在复合卷材表面刷一层水泥胶,待充分固化后进行。用于卫生间、厨房等防渗时,复合卷材接缝用聚氨酯胶粘接,也可采用水泥胶做搭接后再用聚氨酯胶粘贴盖条。

3.4 地面防潮

复合卷材应用于地面防潮时,墙角处卷材卷起高度应大于200mm。

4 粘接胶的选用

4.1 复合卷材采用水泥添加专用配套胶(胶粘剂)或乳白胶(聚醋酸乙烯乳液)制成的水泥胶(简称水泥胶)与基层满面粘贴。

4.2 用于现浇混凝土构造时,将卷材敷于模板内侧,直接铺贴即可。

由于混凝土的保护作用,窑口铁和挡砖圈的使用寿命大大延长。而钢纤维浇筑料具有较好的强度和抗砸击性等特性,使窑口混凝土的运行周期在一个半到两个周期(一年半到两年),基本杜绝了因冷却带掉砖而造成的停窑检修,同时使冷却带内衬使用寿命从三个月提高到半年以上,大大降低了维修时间和维修费用,提高了回转窑的运转率。

Lining reconstruction at the entrance of rotary kiln

YANG Zhan-kang

(Shanxi Aluminum Factory, Hejin 043300, China)

Abstract: The lining structure in cooling zone and the pouring method refractory concrete in rotary kiln's entrance area are introduced. and based upon those introduction a method is proposed realizing the improvement of integral effect through local modification, which has a certain reference value for prolonging operating life of lining and increasing running rate of rotary kiln.

Key words: rotary kiln, pouring material, formwork

收稿日期:2003-05-16

作者简介:闫心鹏(1976-),男,1998年毕业于兰州工业大学工民建专业,助工,太原市建筑工程总公司,山西太原 030002

4.3 屋面防水构造和地下防水构造,复合卷材与基层的粘贴选用水泥胶或低粘度双组份聚酯型聚氨酯胶。

5 接缝方式

5.1 复合卷材接缝搭接宽度,长边接缝为 100 mm,短边接缝为 120 mm。

5.2 相邻短边接缝应错开 1 m 以上,水平转角处(墙面与墙面的夹角)接缝距转角大于 0.3 m,附加层接缝必须与防水层接缝错开 0.3 m 以上。

5.3 地下防水中接缝应错开转角处,接缝位置应距转角 0.3 m 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,接缝位置应距转角 0.6 m 以上。

5.4 采用盖条方式,盖条宽度为 100 mm。

5.5 屋面防水接缝采用搭接方式用水泥胶或双组份聚酯型聚氨酯胶粘剂(简称聚氨酯胶)粘接。

5.6 地下防水接缝可考虑采用搭接方式,用聚氨酯胶粘剂,也可采用搭接加盖条方式,用水泥胶做搭接粘接后再用聚氨酯胶粘剂盖条。

6 复合卷材施工操作方法

6.1 施工操作程序

验收基层(找平层)—清扫基层(找平层)—制备粘接胶—处理复杂部位—铺贴复合卷材—检验复合卷材施工质量—保护层施工—验收。

6.2 找平层技术要求

1)屋面找平层应符合 GB 50207-94 屋面工程技术规范规定,地下防水基层应符合 GBJ 108-87 地下工程防水技术规范规定。

2)找平层拐角处(女儿墙、烟囱、天窗、墙角等)均应做成 $R = 20$ mm 的圆角。

3)屋面防水,天沟纵向坡度不宜小于 1%。

7 复合卷材施工

复合卷材施工必须在找平层验收合格后进行,原则上复合卷材的粘贴,对基层的含水率无特殊要求,只要无明水即可施工,因为有明水时,水泥胶被过分稀释,使粘接层出现过薄、不均匀、漏粘等现象,卷材粘贴后防水层以下水分含量过高,影响卷材的粘接强度及施工质量。但基层含水量也不宜过低,过低时会导致水泥胶严重脱水、粉化,使水泥无法进行正常的水化反应,不能凝结硬化。

通过实践证明,当基层含水率在 30%~50%时,复合卷材的施工效果最佳。

7.1 复杂部位处理

防水层施工前,应按图纸要求先做好复杂部位(屋面的凸出部位、雨水口、天沟、檐口、檐沟;地下防水的阴角、阳角、穿墙管等)的附加层,复杂部位的附加层用 $300 \text{ g/m}^2 \sim 400 \text{ g/m}^2$ 复合卷

材(可视工程实际情况确定)、水泥胶或聚氨酯胶处理粘接。

7.2 复合卷材铺贴

1)屋面防水复合卷材粘贴方向按 GB 50207-94 第 4.1.7 条规定确定,地下防水工程粘贴方向可根据实际情况确定。复合卷材铺贴时,先在铺贴部位将复合卷材预放 3 m~12 m,找正方向后,在中间处固定,将卷材一端卷至固定处粘贴,这端粘贴完毕后,再将预放的卷材另一端卷回至已粘贴好的位置,连续铺贴直至整幅完成。

铺贴方法:将水泥胶用毛刷涂到基层(找平层)和卷材对应的表面上,厚约 1.0 mm,然后粘贴卷材,同时在卷材上表面用刮板将粘接面排气压实,排出多余部分的粘接胶,这是保证工程质量的关键。

2)垂直面复合卷材粘贴必须从纵向开始,自上向下对正,自下向上排气压实,要求基层与卷材同时涂胶,厚度均为 1.0 mm 左右。

3)复合卷材的损伤斑点应做附加层,附加层卷材应宽出斑点周边 120 mm,地下防水附加层用聚氨酯胶满粘,屋面防水附加层可用水泥胶满粘。

7.3 接缝施工

1)接缝涂胶部位要求基层干净、干燥。

2)屋面防水用水泥胶接缝时,接缝与卷材粘贴可同时进行,两个粘接面同时涂胶,接缝满粘,胶层厚度为 1.0 mm~1.6 mm,接缝压实后在接缝边缘再涂刷一层水泥胶,厚度为 0.8 mm~1.0 mm,涂刷宽度从接缝边缘向两边延伸 30 mm,接缝不允许有露底、打皱、翘曲、起空现象。

3)用聚氨酯胶接缝时应待粘接胶固化后进行,具体操作方法:翻起上层卷材,将胶涂在下层卷材上,涂胶应连续均匀,厚度为 1.0 mm 左右,涂胶后粘合压实。翻起时应防止复合卷材与基层剥离。

4)地下防水用盖条方式接缝时,水泥胶接缝压实后,不在接缝边缘再涂刷水泥胶,溢出的水泥胶不必处理,而是待水泥胶固化后,将接缝处表面水泥胶清除,在接缝处和盖条上同时涂刷聚氨酯胶粘剂盖条。

8 保护层施工

复合卷材外露时,为防止意外损坏和紫外线照射,需加保护层,以延长复合卷材使用寿命。

保护方式以水泥材料为主,上人屋面和永久性建筑用 1:2.5 水泥砂浆抹 20 mm 厚或采用 30 mm 厚细石混凝土做刚性保护层,非上人屋面和非永久性建筑可采用水泥胶涂刷两道约 1.0 mm 厚作柔性保护层。

保护层施工前,防水层必须验收合格,并将防水层表面清扫干净,保护好施工材料运输通道的卷材。施工时,施工人员应穿软底鞋进行操作。

The application of polyethylene polypropylene compound coiled material in engineering

YAN Xin-peng

(Taiyuan Construction Engineering Corporation, Taiyuan 030002, China)

Abstract: The characters and application scope of polyethylene polypropylene compound coiled material are introduced. according to roof waterproof, underground waterproofing, damp proofing of ground and other waterproofing works concrete construction and operation methods are elaborated. This compound coiled material is new multi-purpose material with good water resistance.

Key words: compound coiled material, roof waterproof, screed-coat