

聚乙烯丙纶复合防水卷材 应规范应用

王 天

(中国建筑防水材料工业协会,北京 100831)

摘要: 指出聚乙烯丙纶复合防水卷材实质上仍属于土工膜范畴,分析了该产品应用中存在的问题,提出了适用范围。

关键词: 土工膜;适用范围

Using polyethylene polypropylene fiber composite waterproofing membrane normatively//Wang Tian

Abstract: Points out that polyethylene polypropylene fiber composite waterproofing membrane is a kind of geotextile essentially, analyses problems in its use and proposes scope of application.

Key words: geotextile; scope of application

1 聚乙烯丙纶复合防水卷材仍属于土工膜产品

聚乙烯丙纶复合防水卷材是聚乙烯土工膜产品之一,不属于新的防水品种,尽管其在设计上作了一些创新,在聚乙烯膜的两面复合了丙纶无纺布。这和改性沥青防水卷材在一面复合砾岩片、细砂或聚乙烯膜、铝箔等不构成新一类防水材料,仍然是改性沥青卷材属一个道理。

那么,为什么要在聚乙烯膜(卷材)上复合丙纶无纺布呢?丙纶无纺布并不是防水层,它是卷材与卷材(基层)的媒体。就土工

膜本身而言,并不需要这层媒体,皆因这类产品扩大使用领域时,出于降低厚度、解决接缝困难的需要,才有了设置这层“媒体”的措施。

我们知道,聚乙烯土工膜是光面的,达到一定厚度的土工膜质地硬挺,不宜使用胶粘合。为了增加土工膜的柔性,使之能适应屋面、地下等构造复杂的防水工程施工的需要,必须减薄膜的厚度。聚乙烯土工膜合缝,本应热焊接施工,但减薄后的土工膜(一般在0.5 mm厚以下,不包括丙纶无纺布的厚度,下同),焊接时很容易熔穿,必然采用粘结的方式,也就是说,必须借助于“媒体”。在聚乙烯土工膜上复合丙纶无纺布,施工时以胶粘结丙纶无纺布,这样,丙纶无纺布就起一种“媒体”作用。

2 聚乙烯土工膜应规范使用

厚度与接缝是制约聚乙烯土工膜在建筑工程上应用的主要矛盾。作为一道卷材防水层,其厚度极为关键,没有足够的厚度,很难保障防水工程的合理使用年限。所以,规范对各种卷材和防水涂料都规定了厚度,这是不必解释的。GB 50207—2002《屋面工程质量验收规范》规定,用于I级防水的合成高分子卷

材厚度不得小于1.5 mm; II、III级防水等级使用厚度不得小于1.2 mm。GB 50208—2002《地下防水工程质量验收规范》明确规定,合成高分子防水卷材用于I、II级防水工程,单层使用要求厚度不低于1.5 mm,双层使用每层厚度不低于1.2 mm;用于III级防水,单层使用要求1.5 mm厚,复合设防厚度不应小于1.2 mm。工程应用中,我们应当遵守这些规范。那么,单层1.2~1.5 mm厚的聚乙烯土工膜,能否粘接施工呢?回答是不能的。如果仍采用焊接施工,那么聚乙烯土工膜复合丙纶无纺布就没有意义了,而且还浪费资源。

达不到规范要求的厚度,就不能视为一道防水层,除非修改规范的规定。设计和施工选用防水材料,必须以规范为准则。有人提出0.3 mm厚的聚乙烯丙纶复合卷材防水使用效果可以与1.2 mm厚三元乙丙橡胶卷材相当,这需有科学试验的依据。否则,三元乙丙卷材也可以减薄,其他卷材也都作减薄使用,后果将不堪设想。按GB 18173.1—2000的要求,此类卷材聚乙烯膜的厚度应在0.5 mm以上。而目前相当多产品达不到0.5 mm厚,显然不符合标准。不

符合标准的材料不能用于建筑防水工程,这是简单的道理。

近些年应用的聚乙烯土工膜复合丙纶的产品,其聚乙烯膜厚度不足 0.3 mm 者比比皆是;在选用原料上,不少企业为降低生产成本,专门“选”购废旧再生塑料为原料,这种膜耐久性极差;在成型工艺上,聚乙烯膜与丙纶无纺布的复合不是一次成型,而是二次加工,即热复合成型,这使得聚乙烯膜的耐老化寿命在加工过程中就已受到严重损伤;卷材施工时,以水泥基材料作为胶料,这样的材质,这样的厚度,这样的粘结剂,如何能保证建筑的防水年限?

3 聚乙烯土工膜应适其所用

物有所长,各有其用。没有一种防水材料是万能的,聚乙烯土工膜亦不例外。应当扬其长,避其短,不可以己之短与其他材料之长抗衡。如三元乙丙橡胶卷材,用于屋面防水是其长,而用于垃圾掩埋是其短,故不与土工膜争雄。土工膜的长处是强度大、幅面宽、价格低、刚性强,正好用于大面积的(数十万乃至百万平方米)垃圾填埋场或河湖沟

渠(几百公里乃至上千公里)的防水,是其他防水材料所不能及的,为什么总要与别人争夺“弹丸之地”的屋面呢?更何况卫浴间,阴阳角、水暖管多,防水施工很不好作,原应是涂料的天下,一般的防水卷材都应退避三舍,当然不是土工膜的用武之地。

聚乙烯土工膜用于屋顶种植屋面的防水,是“绝活”,它耐植物根穿刺,耐水,焊接接缝严密,幅面宽,接缝少,施工快。在大城市,设计屋顶绿化的建筑与日俱增;还有地下停车库,其上设计成小区绿地也很普遍,这正是土工膜的“市场”。

土工膜用于 II、III 级建筑时,为满足规范要求的厚度,可以采用 0.5 mm 以上厚的土工膜叠层施工,使两层粘接成一体,粘结剂必须选用经检测符合国家标准要求材料。

地下工程防水也可以用土工膜,但必须满足地下工程规范要求的厚度。如果 1.5 mm 厚不易施工,可采用两层叠合,但必须确保两层形成一体。

城市地下铁道衬砌的防水,以及公路穿山隧洞的防水,是土

工膜的长项;地下洞库、油库、粮仓的防水,使用土工膜亦很适宜。

小于 0.5 mm 厚的聚乙烯土工膜,可用于地面防潮,或者用于屋面的隔汽层。地下工程的底板防水采用涂料时,较薄的聚乙烯土工膜可作保护层。

上人屋面,在防水层上铺砌块材(石材、砖)前用很薄的聚乙烯土工膜作隔离层非常好。

倒置式屋面,保温层上需作镇压层,聚乙烯土工膜是最佳的隔离材料,而且对保温层起到保护作用。

总之,聚乙烯土工膜由于具有强度大、耐老化好、价廉等特点,可以用在很多工程上,今后还会开发新的使用领域。

文章编号:1007-497X(2003)-08-0005-02

中图分类号:TU57 文献标识码:A

收稿日期:2003-06-02

作者简介:王天,男,1938年生,高级建筑师,本刊编委,联系地址:100831北京市三里河路11号,联系电话:010-88363465

·广告·

新型精制防水材料助剂——凹凸棒石粉

安徽省明光市嘉明凹凸棒粉厂精选被喻为千土之王、万种用途的珍稀矿藏凹凸棒石矿为主要原料,采用国内较为先进的生产工艺流程,精制而成防水材料助剂;该产品以其性能独特、质量稳定、价廉物美而赢得广泛赞誉。

主要性能:抗沉淀保悬浮,提高粘度与弹性,加快涂膜成型,乳化+辅助乳化分散,良好的摇融触变性改善生产施工,吸附增稠稳定明显,代替部分石棉、纤维补强材料使用,降低成本。

适用范围:建筑防水涂料、中高档防水卷材、密封材料、胶粘剂、建筑涂料、油漆、油墨、腻子、水下混凝土、地下防渗透混合材料、阻燃材料、橡胶、塑料等。

来电来函速送样品,并提供相关技术咨询;欢迎新产品试用本品!

厂址:(239461)明光市涧溪开发区A座

销售专线:0550-8064016 8063397 8061187

联系人:简克锋 13956303205

传真:0550-8063397