

北京市标准

新型沥青卷材防水工程技术规程

DBJ 01-16-1994

北京市城乡建设委员会
北京市城乡规划委员会
1994 年 7 月 16 日

中国建筑资讯网

1994 年 北京

目 次

目 次..... 2

编制说明 4

第一章 总则 5

第二章 材料 6

 第一节 卷材 6

 第二节 辅助材料 7

第三章 设计 8

 第一节 一般规定 8

 第二节 基本构造层 8

第四章 施工 10

 第一节 防水基层要求 10

 第二节 施工机具 10

 第三节 卷材铺贴 10

第五章 施工验收 13

 第一节 质量要求 13

 第二节 验收及文件 13

附加说明: 14

关于颁发北京市标准《新型 卷材防水工程技术规程》的通知

(94)京建质字第 339 号

签发人：蔡金犀

各区、县建委，各局、总公司，各勘察设计单位，各施工单位：

现将北京市《新型沥青卷材防水工程技术规程》(DBJ 01-16-94)印发给你们，
自一九九四年十二月一日起实施，请依照执行。

特此通知。

北京市城乡建设委员会
北京市城乡规划委员会
一九九四年七月一十六日

编制说明

本规程是根据北京市城乡建设委员会（92）京建字第 557 号文下达的技术标准、规程编制计划，由北京市建工集团总公司、北京-奥克兰建筑防水材料有限公司、北京市建筑设计研究院共同编制的。

在编制过程中，编制组参考了国内、外同类产品的有关规范、标准，考察了国外同类产品的生产及应用状况，结合本市防水工程的质量状况，在广泛征求意见和在 20 几个工程，建筑面积 50 万平方米中试用的基础上，业经有关部门组织设审定。

在执行中，如有意见和建议，请函告北京市建工集团总公司。

北京市城乡建设委员会
北京市城乡规划委员会
1994 年 5 月

第一章 总则

- 1.0.1 为了推广应用新型沥青卷材,确保防水工程设计施工质量,特制订本规程。
- 1.0.2 本规程适用于工业与民用建筑屋面防水工程、地下防水工程的设计、施工及验收。
- 1.0.3 屋面防水工程,地下防水工程的设计、施工及验收,除符合本规程外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

第二章 材料

第一节 卷材

2.1.1 新型沥青卷材（以下简称卷材）：是以玻纤毡、聚酯毡、黄麻布、合成膜、金属箔或两种复合材料为胎基，合成高分子聚合物改性沥青、优质氧化沥青为浸涂材料，粉状、片状、粒状或薄膜、金属箔等为覆面材料制成的可卷曲的片状防水材料。

2.1.2 卷材规格、面积、卷重、厚度应符合表 2.1.2 要求。

2.1.3 卷材的外观质量应符合下列要求。

一、卷材应卷紧卷齐，端面里进外出不得超过 10mm。

二、卷材在柔度规定的环境温度范围内应易于展开，不应有距卷芯 1000mm 以上的粘结。

三、胎基必须浸透，不应有未被浸渍的淡色斑点。

四、卷材表面必须平整，不允许有孔洞，缺边和裂口，撒布材料的颜色和粒度应均匀一致，并紧密地粘附于表面。

五、每卷卷材接头不应超过一个，较短的一段不应小于 1500mm，接头处应剪切整齐，并加长 150mm。

2.1.4 卷材的物理性能应符合表的要求。

2.1.5 卷材的包装与运输应符合下列规定。

一、卷材用纸包装时，应以全柱面包装，柱面两端未包长度总共不应超过 100mm，聚合物改性沥青卷材需用硬纸筒或塑料管做内芯。

包装上应表明：生产厂名；商标；产品名称，标记、生产日期、批号及制造班次；标准编号；生产许可证及认证防伪标志；产品质量等级（合格品、一等品、优等品字样）；

如果表面材料未 PE 膜，允许用三条胶粘带缠绕包装，上、下两道胶粘带应与边缘等距，并标明上述内容。

二、保管与运输：

1. 不同品种、标号、规格、等级的产品要分别存放。

2. 卷材应在干燥通风、气温不高于 50° C 的条件下，立放贮存，其高度不超过两层。

3. 产品存放的质量保证期为一年。

当用汽车、轮船或火车运输时，卷材必须立放，其高度不超过两层，不得倾斜或横

压，必要时加盖沾布。

第二节 辅助材料

2.2.1 卷材基层处理剂宜采用溶剂稀释沥青，技术指标应符合表 2.2.1 的要求：

2.2.2 卷材冷施工粘结剂的质量应符合表 2.2.2 的要求。

2.2.3 卷材热沥青粘结剂热玛碲脂应由沥青、粉状或纤维状矿质材料配制而成，技术指标应符合表 2.2.3 的要求。

2.2.4 密封材料宜采用聚合物改性沥青类，质量应符合表 2.2.4 的要求。

第三章 设计

第一节 一般规定

3.1.1 卷材防水屋面适用于上人屋面、非上人屋面、保温屋面、非保温屋面、架空隔热屋面等，屋面坡度应符合下列规定：

屋面排水坡度非上人屋面宜为 2%-3%

上人屋面宜为 $\geq 2\%$

外檐、天沟檐沟纵向坡度宜为 $\geq 1\%$

内檐天沟、檐沟纵向坡度宜为 2%-3%

水落口周围直径 500mm 处排水坡度不应小于 3%-5%

3.1.2 地下防水工程应遵循以防为主刚柔结合的原则，根据使用要求具体设计。

3.1.3 卷材品种规格多样，性能、功能、适用范围各异，要根据建筑物等级，防水部位、环境条件、功能要求，合理选材。

3.1.4 采用的防水材料，应满足第二章规定的材质要求。

第二节 基本构造层

3.2.1 屋面结构层要有足够的刚度和良好的整体性。

3.2.2 找平层为 1:3 水泥砂浆，厚度 20 mm；含水率不大于 9 %或通过覆盖粘结试验。

找平层必须抹平、不起砂、不空鼓、泛水坡度符合设计要求。

对于坡度 $\geq 15\%$ 的屋面找平层应有加固防滑措施。

3.2.3 防水层结构原则上为叠层构造，对于厚度大于或等于 4mm 的聚合物改性沥青防水卷材，允许单层构造；不同防水等级防水层构造按表 3.2.3 的要求。

3.2.4 对于非上人屋面，使用页岩片矿物粒料或铝箔为覆面材料的卷材为表层时，可以不做保护层；对其它覆面材料的卷材可做散状保护层，也可涂刷浅色涂料；对于上人屋面可用地面砖做保护层。如在防水层上做架空隔热层，其高度一般为 180mm-240mm，架空隔热板应平整，板缝用水泥砂浆填实，卷材表面可不做保护层。

3.2.5 地下室墙体和底板的防水做法分外防外贴法和外防内贴法。做水泥砂浆基层时含水率一般不大于 9%或通过覆盖粘结试验。

3.2.6 地下室防水层设防高度

一、有地表水，按防水地下室处理。

二、无地表水,在最高地下水位 500mm 以上做防潮处理,下面做防水处理。

3.2.7 地下室墙体防水层的保护层,分为刚性和柔性两种,底板防水层采用刚性保护层。

第三节 构造要点

3.3.1 屋面找平层与突出屋面的结构(女儿墙、烟道根、管道根、变形缝、楼梯间墙等)的连接处,以及找平层的转角处(檐口、天沟、水落口、屋脊等)作成半径为 50mm×50mm 钝角。

3.3.2 以下部位必须设附加层

一、水落口及周围 300mm 处。

二、山墙、女儿墙、天沟、阴阳角、出墙管道及压顶部位,其附加层宽度应大于加强部位 150mm。

三、高低跨屋面在低跨受冲刷部位,除附加一层卷材外,还应放置 300-500 宽滴水板加以保护。

3.3.3 天沟与屋面板交接处、屋面伸缩缝、天沟伸缩缝等均应采取粘贴卷材条的防裂措施,一侧干铺另一侧条粘在基层上。

3.3.4 屋面保温层有整体保温层和板状保温层,其抗拉强度应符合下列规定:

整体保温层 $\geq 0.2\text{MPa}$

板状保温层 $\geq 0.4\text{MPa}$

保温层的其它技术要求见有关规范。

3.3.5 地下防水工程中,以下部位应设附加层:

阴阳角 500mm 宽

伸缩缝 600mm 宽,防水层上下各设一道。

穿墙管 管径周围+300mm 宽,150mm

3.3.6 地下防水工程卷材收头部位须用改性沥青密封材料,封口胶或粘结材料密封处理。

3.3.7 保护墙与底板及保护墙横纵交接处应干铺卷材一道。

3.3.8 本规程的防水构造详见新型沥青卷材防水工程。

第四章 施工

第一节 防水基层要求

4.4.1 铺贴卷材前,应对防水基层(找平层)进行检查验收,必须达到下述规定:

一、表面干燥,一般含水率不大于 9%或通过覆盖粘结试验。要求基层坚硬无空鼓,无起砂、裂缝、松动、掉灰,凹凸不平等缺陷。

二、表面平整,用 2h 长直尺检查,直尺与基层的间隙不应超过 5mm 空隙,只允许平缓变化,每米长度内不得多于一处,表面无积水,排水坡度符合设计要求。

4.1.2 地下室的阴阳角,穿墙管、屋面的女儿墙、烟道、伸缩缝、避雷针等部位的排水坡度应符合设计要求。

4.1.3 防水基层若有缺陷或积水,积雪等现象必须进行处理,合格后方可进行防水层施工。

第二节 施工机具

4.2.1 清理防水基层的施工工具:铁锹、扫帚、吹尘器、手锤、钢凿等。

4.2.2 卷材铺贴的施工工具:剪刀、卷尺、弹线盒、卷材铺贴器、刮板、毛刷、压辊等。

4.2.3 热熔法专用施工机具:单头或多头热熔喷枪或喷灯、封边热熔喷枪、边部压实铁辊等。

第三节 卷材铺贴

4.3.1 施工前应将验收合格的基层清理干净,棱角处尘土吹净。

4.3.2 涂刷基层处理剂要均匀一致,切勿反复涂刷。

4.3.3 基层处理剂干燥后,首先按设计要求对屋面防水工程、地下防水工程需做附加层的部位进行处理。

4.3.4 确定卷材铺贴顺序和铺贴方向并在基层弹线,然后铺贴卷材,卷材不同部位的粘贴按以下要求施工:

屋面:卷材与基层点粘贴或条粘贴,屋面周边 800mm 应全粘贴。坡屋面粘贴面积在 70%以上,卷材与卷材间 100%全粘贴;

地下室底板:卷材与基层可全粘贴,点粘贴或条粘贴,卷材与卷材之间必须全粘贴;

地下室立墙:卷材与基层和卷材与卷材之间均全粘贴。

附加层一般部位全粘贴,变形缝处允许干铺。

铺贴顺序为先高跨,后低跨,同等高度,先远后近,同一平面,从低处开始铺贴。

屋面铺贴方向:坡度 $<3\%$ 平行于屋脊方向铺贴。

坡度 $3\%-15\%$ 平行或垂直于屋脊方向铺贴。

坡度 $>15\%$ 或受振动时垂直于屋脊方向铺贴。

平行于屋脊搭接缝顺流水方向,垂直屋脊时接缝应顺主导风向铺贴。

4.3.5 不同施工方法的粘贴应遵守下列要求:

一、热熔法:用火焰喷枪或喷灯烘烤卷材(厚度 $\geq 4\text{mm}$)的底面和基层,使卷材表面的沥青层溶化,边烘烤,边向前滚卷材,随后用压辊滚压,使其与基层或与卷材粘结牢固。

注意 烘烤温度和时间以使沥青层呈融熔状态为度。

二、冷粘结法:先将冷粘结剂分别均匀涂刷在防水基层和卷材上,厚度宜为 $0.5-1\text{mm}$,稍加晾干后即可粘贴卷材,随后压辊滚压。把卷材下面的空气挤出,使卷材平整、紧密、牢固地粘贴在基层或卷材上,在环境温度低于 15°C 时,应采用热熔法处理搭接部位和卷材收头部位。

三、冷自粘法:冷自粘防水卷材和一面附有冷粘结剂层,表面覆涂硅材料者,施工时撕掉表面的涂硅隔离膜,将卷材铺设在基层上,随后用压辊滚压,使卷材与基层粘结牢固。冷自粘法应在 15°C 以上环境下施工。当环境温度低于 15°C 时,应采用热熔法处理搭接部位和收头部位。

四、热沥青粘结法:按第二章 2.2.3 条的要求配制热粘结剂,待温度升至 $180-200^{\circ}\text{C}$ 时,按 $1-1.5\text{mm}$ 的厚度要求将热沥青粘结剂均匀涂刷在基层或与卷材上,边涂刷边向前滚铺卷材,随后压实使卷材与基层或与卷材粘贴牢固。

4.3.6 卷材搭接按以下要求施工:

一、长边搭接:卷材纵向搭接宽度,单层防水 $\geq 100\text{mm}$,双层防水 $\geq 80\text{mm}$,必须仔细操作,粘结剂要均匀,不得漏涂。冷粘结法边部应有多余的冷粘剂挤出,热熔法应在边部形成一道沥青条。

二、短边搭接:卷材两端必须全部粘结。搭拉宽度,单层防水应 $\geq 150\text{mm}$,双层 $\geq 100\text{mm}$ 。当用聚酯胎卷材点粘或空铺时,两头部分必须全粘 500mm 以上;冷粘结法:接缝处有粘结剂挤出。热熔法:接缝处要有沥青条挤出。

三、同一层相临两幅卷材铺贴时,横向搭接边应错开 1500mm 以上,且上、下两层卷

材禁止互相垂直铺贴。

四、带绿页岩片卷材短边搭接时需要去掉页岩片层方法是用喷灯加热后用抹子刮掉页岩部分。

也可以采用对接,方法是在接缝处下面垫 300mm 卷材条,卷材横向对接,接缝处用密封材料处理。

4.3.7 卷材铺贴完毕后,必须对搭接部位,端头及卷材收头部位进行密封处理。应嵌涂密封材料,封口胶或冷粘结剂,然后抹平,使其形成明显沥青条。

第四节 保护层的施工

4.4.1 卷材铺贴经检验合格后,应将防水层表面清扫干净并对防水层采取保护措施。

4.4.2 非上人屋面防水工程保护层的施工,应遵守下列规定:

一、用云母片、页岩片及砂粒等散状材料做保护层时,应筛去粉料,铺设时应随刮涂粘结剂随撒散状保护材料,应铺撒均匀。并辊压使其与卷材粘结牢固,未粘结的材料应扫除干净。

二、用水泥沙浆做保护层时,表面应抹平压光每 1 平方米设表面分格缝。

三、用涂料做保护层时,表面应涂刷均匀,不得漏除。

4.4.3 上人屋面防水工程保护层,按设计要求进行施工。

4.4.4 地下防水工程的墙体和底板的保护层,根据设计要求施工。

第五章 施工验收

第一节 质量要求

- 5.5.1 工程竣工后,不得有渗漏和积水现象。
- 5.5.2 防水卷材及主要辅助材料,必须符合设计要求的品种规格和相应的质量标准。
- 5.1.3 防水层结构,必须符合设计要求。
- 5.1.4 防水卷材铺贴方向和搭接顺序,搭接宽度,粘结方法,均应符合规定,粘结点必须牢固,严密,不得有皱折,翘边和封口不严等缺陷,热熔法搭接边部应有明显沥青条。
- 5.1.5 各部位节点做法,应符合设计要求,水落口及突出屋面设施与屋面的连接处,卷材末端收头处,均应粘结牢固,密封严实。
- 5.1.6 屋面散状材料保护层,涂料保护层均应覆盖均匀,粘结牢固,水泥沙浆保护层表面平整,分格缝留设正确;地下防水工程的保护层做法符合设计规定。

第二节 验收及文件

- 5.2.1 防水工程施工中应做好分项工程的交接检查,未经检查验收,不得进行下道工序施工。
- 5.2.2 防水层施工中,每一道防水层完成后应由专人进行检查验收,合格后方可进行下一道防水层施工。
- 5.2.3 检查验收应采取淋水 2h 或蓄水 24h 方法进行;地下防水工程,也可通过回水方法检查。
- 5.2.4 节点处理,接缝牢固性、严密性以及保护层等项目应进行外观检验。
- 5.2.5 工程验收文件包括以下内容:
- 一、所用材料的质量合格证明:现场检验记录和报告单。
 - 二、施工现场隐检记录和分项工程质量检验评定表。
 - 三、防水工程的使用、管理维护说明书,防水工程的保护修年限。

附加说明：

编写单位和人员：

北京市建筑工程总公司科技处：颀朝华 孙成衍

北京-奥克兰建筑防水材料有限公司：田凤兰 李占江

北京市建筑设计研究院研究所：李金庸