

中华人民共和国行业标准

房屋渗漏修缮技术规程

Technical specification for Repairing Water Creep of Houses

CJJ 62—95

1995 北京

中华人民共和国行业标准

房屋渗漏修缮技术规程

Technical specification for Repairing Water Creep of Houses

CJJ 62—95

主编单位：南京市房产管理局

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：1995年11月1日

关于发布行业标准《房屋渗漏修缮 技术规程》的通知

建标[1995]217号

根据建设部建标[1992]227号文的要求,由南京市房产管理局主编的《房屋渗漏修缮技术规程》,业经审查,现批准为行业标准,编号**CJJ 62—95**,自**1995年11月1日**起施行。

本标准由建设部房地产标准技术归口单位上海市房屋科学研究院负责归口管理,具体解释等工作由主编单位负责,由建设部标准定额研究所组织出版。

中华人民共和国建设部
1995年4月22日

目 次

1	总则	1
2	屋面渗漏修缮工程	2
2.1	一般规定	2
2.2	卷材防水屋面	3
2.3	涂膜防水屋面	9
2.4	刚性防水屋面	12
2.5	质量要求	18
3	墙体渗漏修缮工程	19
3.1	一般规定	19
3.2	砖砌墙体	19
3.3	混凝土墙体	22
3.4	质量要求	26
4	厕浴间渗漏修缮工程	27
4.1	一般规定	27
4.2	楼地面	27
4.3	墙面	29
4.4	给排水设施	30
4.5	质量要求	30
5	地下室渗漏修缮工程	32
5.1	一般规定	32
5.2	防水混凝土结构	33
5.3	水泥砂浆防水层	37
5.4	特殊部位	37
5.5	质量要求	39

附录 A	防水材料进场检验项目及主要物理性能要求	41
A.1	防水卷材	41
A.2	防水涂料和胎体增强材料	42
A.3	密封材料	44
A.4	胶粘剂	45
A.5	沥青玛壘脂	45
附录 B	本规程用词说明	47
附加说明	48

1 总 则

- 1.0.1** 为提高房屋渗漏修缮工程技术水平，保证修缮质量，有效地治理房屋渗漏，制定本规程。
- 1.0.2** 本规程适用于屋面、墙体、厕浴间及地下室渗漏修缮工程。
- 1.0.3** 治理房屋渗漏的修缮措施应做到安全可靠，技术先进，经济合理。
- 1.0.4** 选用防水材料必须符合国家现行标准的规定；进场材料应有试验报告，经检验合格，方可使用。
- 1.0.5** 房屋渗漏修缮施工除应符合本规程要求外，尚应符合国家现行的有关标准、规范的规定。

2 屋面渗漏修缮工程

2.1 一般规定

2.1.1 本章适用于卷材防水屋面、涂膜防水屋面和刚性防水屋面渗漏修缮工程。

2.1.2 屋面渗漏修缮工程应根据房屋防水等级、使用要求、渗漏现象及部位，查清渗漏原因，找准漏点，制定修缮方案。

2.1.3 渗漏修缮工程基层处理应符合下列规定：

2.1.3.1 清除基层酥松、起砂及凸起物，表面平整、牢固、密实，基层干燥。

检验干燥的简易方法是将 1m^2 卷材平铺在基层上，待 $3\sim 4\text{h}$ 后掀开，基层覆盖部位及卷材上无水印。

2.1.3.2 基层与伸出屋面结构（女儿墙、山墙、变形缝、天窗壁、烟囱、管道等）的连接处，以及基层的转角处（檐口、天沟、水落口等），均应做成圆弧。

内排水的水落口周围 500mm 范围内坡度不应小于 5% ，呈凹坑。

2.1.3.3 刚性防水屋面结构层的装配式钢筋混凝土板板端应修整、清理，应用水泥砂浆或细石混凝土灌缝，缝内设置背衬材料并嵌填密封材料进行密封处理。

2.1.4 修缮屋面保温层宜采用自然晾晒或加热烘烤干燥。原保温层需铲除重做时，基层应清理干净、平整、干燥。铺设保温层应平整，留出排水坡度。

2.1.5 选用的防水材料，其材性应与原防水层相容，耐用年限应相匹配，可采用多种防水材料复合使用。

2.1.6 雨期修缮施工应做好防雨遮盖和排水措施，冬期施工应采取防冻保温措施。

2.1.7 修缮工程施工应严格按工艺程序进行，每道工序完成后，必须经检验合格方可进入下道工序。

2.2 卷材防水屋面

2.2.1 卷材屋面渗漏修缮施工，应先检查并确定防水层平面、立面卷材面产生的裂缝、空鼓、流淌、翘边、龟裂、断离、张口及破损的范围；

检查并找准檐口、天沟、女儿墙、屋脊、水落口、变形缝、阴阳角（转角）、伸出屋面管道等防水层泛水构造渗漏的现象、原因和位置。

2.2.2 选用材料应依据屋面防水设防要求、建筑结构特点、渗漏部位及施工条件，宜按附录 A 的要求采用相适应的、具有良好材质的材料。

2.2.3 修缮工程施工过程中，应对完好及已完成部位防水层采取保护措施，严禁损伤防水层。

2.2.4 卷材防水层开裂维修应符合下列规定：

2.2.4.1 有规则裂缝，宜在缝内嵌填密封材料，缝上单边点粘宽度不应小于 100mm 卷材隔离层，面层应用宽度大于 300mm 卷材铺贴覆盖，其与原防水层有效粘结宽度不应小于 100mm。嵌填密封材料前，应先清除缝内杂物及裂缝两侧面层浮灰，并喷、涂基层处理剂（图 2.2.4-1）。

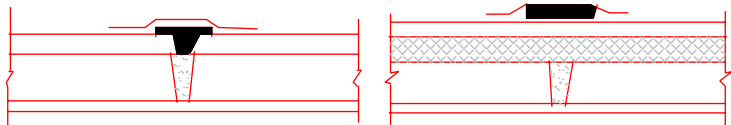


图 2.2.4-1 嵌缝、贴缝维修裂缝

1—密封材料；2—卷材隔离层；3—防水卷材

采用密封材料维修裂缝，应清除裂缝宽 **50mm** 范围卷材，沿缝剔成宽 **20~40mm**、深为宽度的 **0.5~0.7** 倍的缝槽，清理干净后喷、涂基层处理剂并设置背衬材料，缝内嵌填密封材料且超出缝两侧不应小于 **30mm**，高出屋面不应小于 **3mm**，表面应呈弧形（图 2.2.4-2）。

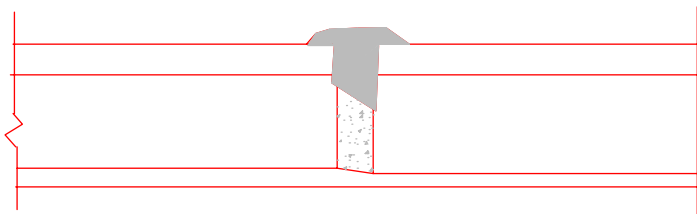


图 2.2.4-2 密封材料嵌缝维修裂缝

1—背衬材料；2—密封材料；3—卷材防水层；a—缝宽

采用防水涂料维修裂缝，应沿裂缝清理面层浮灰、杂物，铺设两层带有胎体增强材料的涂膜防水层，其宽度不应小于 **300mm**，宜在裂缝与防水层之间设置宽度为 **100mm** 隔离层，接缝处应用涂料多遍涂刷封严。

2.2.4.2 无规则裂缝，宜沿裂缝铺贴宽度不应小于 **250mm** 卷材或铺设带有胎体增强材料的涂膜防水层。维修前，应将裂缝处面层浮灰和杂物清理干净，满粘满涂，贴实封严。

2.2.5 卷材防水层起鼓维修应符合下列规定：

2.2.5.1 直径小于或等于 **300mm** 的鼓泡维修，可采用割破鼓泡或钻眼的方法，排出泡内气体，使卷材复平。在鼓泡范围面层上部铺贴一层卷材或铺设带有胎体增强材料涂膜防水层，其外露边缘应封严。

2.2.5.2 直径在 **300mm** 以上的鼓泡维修，可按斜十字形将鼓泡切割，翻开凉干，清除原有胶粘材料，将切割翻开部分的防水层卷材重新分片按屋面流水方向粘贴，并在面上增铺贴一层卷材（其边长应比开刀范围大 **100mm**），将切割翻开部分卷材的上片压

贴，粘牢封严（图 2.2.5）。

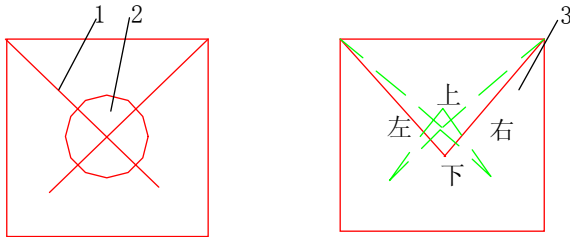


图 2.2.5 切割鼓泡维修

1—鼓泡；2—呈斜十字切割；3—加铺卷材

如采取割除起鼓部位卷材重新铺贴卷材时，应分片与周边搭接密实，并在面上增铺贴一层卷材（大于割除范围四边 100mm），粘牢贴实。

2.2.6 防水层流淌维修应符合下列规定：

2.2.6.1 防水层出现大面积的折皱、卷材拉开脱空、搭接错动，应将折皱、脱空卷材切除，修整找平层，用耐热性相适应的卷材维修。卷材铺贴宜垂直屋脊，避免卷材短边搭接。

2.2.6.2 卷材脱空、耸肩部位，应切开脱空卷材，清除原有胶粘材料及杂物，将切开的下部卷材重新粘贴，增铺一层卷材压盖下部卷材，将上部卷材覆盖，与新铺卷材搭接不应小于 150mm，压实封严（图 2.2.6-1）。

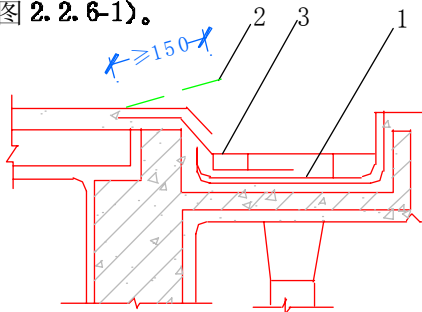


图 2.2.6-1 卷材脱空、耸肩部位的维修

1—原防水层卷材（下部）；2—揭开原防水层卷材；3—加铺卷材

2.2.6.3 卷材折皱、成团部位，应切除折皱、成团卷材，清除原有胶粘材料及基层污物。应用卷材重新铺贴并压入原防水层卷材 150mm，搭接处应压实封严（图 2.2.6-2）。

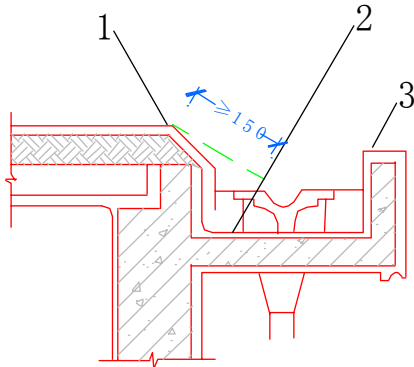


图 2.2.6-2 卷材折皱、成团部位的维修

1—揭开原防水层卷材；2—新铺卷材；3—卷材收头封固

2.2.7 防水层出现龟裂、收缩、腐烂、发脆等现象，应铲除破损部分卷材，清理面层后，用卷材补贴治理。卷材搭接外露边缘应用胶粘剂或密封材料抹成斜面，压实封严。

2.2.8 天沟、檐沟、泛水部位卷材开裂维修，应清除破损卷材及胶结材料，在裂缝内嵌填密封材料，缝上铺设卷材附加层或带有胎体增强材料的涂膜附加层，面层贴盖的卷材应封严（图 2.2.8）。

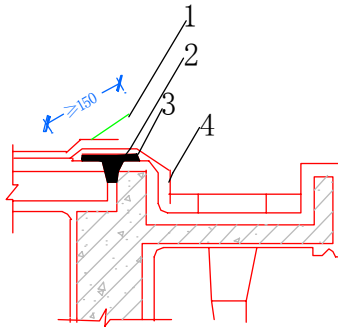


图 2.2.8 天沟、檐沟与屋面交接处渗漏维修

1—揭开原防水层卷材；2—密封材料；3—卷材或涂膜附加层；4—贴盖一层卷材

2.2.9 女儿墙、山墙等高出屋面结构与屋面基层的连接处卷材开裂，应将裂缝处清理干净，缝内嵌填密封材料，上面铺贴卷材或铺设带有胎体增强材料涂膜防水层并压入立面卷材下面，封严搭接缝（图 2.2.9—1）。

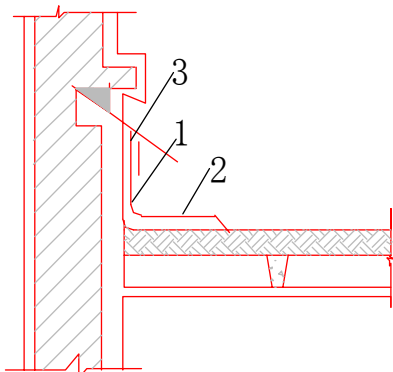


图 2.2.9—1 女儿墙、山墙与屋面基层连接处开裂维修

1—密封材料；2—新铺卷材或涂膜防水层；3—压盖原防水层卷材

2.2.9.1 砖墙泛水处收头卷材张口、脱落，应清除原有胶粘材料及密封材料，重新贴实卷材，卷材收头压入凹槽内固定，上部覆盖一层卷材并将卷材收头压入凹槽内固定密封（图 2.2.9—2）。

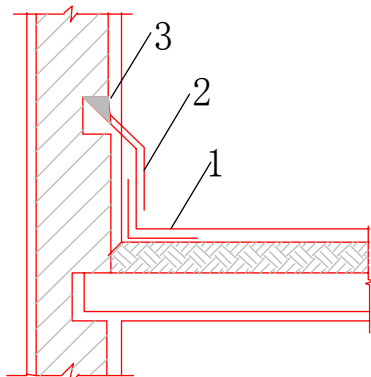


图 2.2.9—2 砖墙泛水处收头卷材张口、脱落维修

1—原防水层卷材；2—加铺一层卷材；3—密封材料

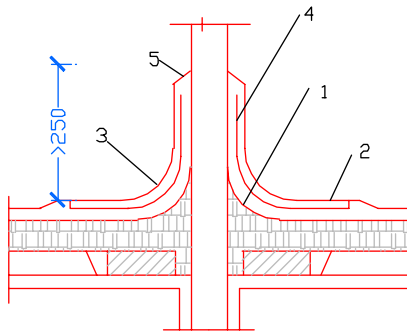


图 2.2.11 伸出屋面管道根部渗漏的维修

1—密封材料；2—附加层；3—铺设卷材；4—金属箍或缠麻；5—密封材料或胶粘剂

2.2.12 屋面大面积渗漏，防水层丧失防水功能进行翻修时，应符合下列规定：

2.2.12.1 防水层大面积老化、破损，应全部铲除，修整找平层及保温层。找平层应平整、牢固，找出泛水坡度，表面应无起砂、脱皮及裂缝等现象。

铺设卷材防水层时，应先做屋面防水构造及渗漏部位的增强处理，卷材铺贴应符合国家现行《屋面工程技术规范》的规定。

2.2.12.2 防水层大面积老化、局部破损，在屋面荷载允许的条件下，宜保留原防水层，增做面层防水层。

防水层卷材破损部分应铲除，清理面层，必要时应用水冲刷干净。局部修补、增强处理后，铺设面层防水层，其卷材铺贴应符合国家现行《屋面工程技术规范》的规定。

2.3 涂膜防水屋面

2.3.1 涂膜防水屋面渗漏查勘应包括下列内容：

2.3.1.1 暴露式防水层应检查平面、立面、阴阳角及收头部位涂膜的剥离、开裂、起鼓、老化及积水现象；

2.3.1.2 有保护层的防水层应检查保护层开裂、分格缝嵌填材料剥离、断裂现象；

2.3.1.3 女儿墙压顶部位应检查压顶部位开裂、脱落及缺损等现象；

2.3.1.4 水落口及天沟、檐沟应检查该部位破损、封堵、排水不畅等现象。

2.3.2 涂膜防水层局部裂缝、空鼓、脱落等引起渗漏，应进行局部渗漏维修。涂膜防水层大面积老化、损坏、严重渗漏，应进行翻修。

2.3.3 涂膜防水材料选用应根据气温条件、屋面坡度、使用条件及渗漏部位，采用不同材性的防水涂料。

2.3.4 涂膜修缮施工应符合下列规定：

2.3.4.1 涂膜防水层的最小厚度：沥青基防水涂膜厚度不应小于**8mm**；高聚物改性沥青防水涂膜厚度不应小于**3mm**；合成高分子防水涂膜厚度不应小于**2mm**。

2.3.4.2 涂膜施工，两遍涂层相隔时间，应达到实干为准。

2.3.4.3 雨天、雪天严禁施工，五级风以上不得施工。沥青基防水涂膜在气温低于**5℃**或高于**35℃**时不宜施工。高聚物改性沥青防水涂膜和合成高分子防水涂膜施工环境气温宜为：溶剂型涂料**5~35℃**；水乳型涂料**5~35℃**。

2.3.4.4 涂膜防水层维修或翻修时，应先做涂膜附加层，附加层宜加铺胎体增强材料。

2.3.5 防水层规则裂缝的维修应符合下列规定：

2.2.5.1 清除裂缝部位的防水涂膜，应将裂缝剔凿扩宽，清理干净，用密封材料嵌填，干燥后，缝上干铺或单边点粘宽度为**200~300mm**的隔离层。

2.3.5.2 面层铺设带有胎体增强材料的涂膜防水层，其与原防水层有效粘结宽度不应小于**100mm**。涂料涂刷应均匀，不得露胎，新旧防水层搭接应严密（图**2.3.5**）。

2.3.6 防水层无规则裂缝维修，应铲除损坏的涂膜防水层，清除裂缝周围浮灰及杂物，沿裂缝涂刷基层处理剂，待其干燥后，铺设涂膜防水层。防水涂膜应由两层以上涂层组成。新铺设的防水层应与原防水层粘结牢固并封严。

2.3.7 防水层起鼓的维修应符合下列规定：

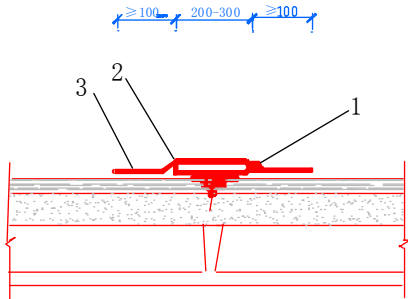


图 2.3.5 涂膜防水层规则裂缝的维修

1—密封材料；2—隔离层；3—涂膜防水层

2.3.7.1 将起鼓部位的防水层，用刀呈斜十字切割，排出泡内气体，翻开切割的防水层，清除杂物并晾干。将切割翻开部分的防水层重新粘贴牢固，上面铺设带有胎体增强材料的涂膜防水层，周边应大于原防水层切割部位，搭接宽度不应小于 100mm，外露边缘应用涂料多遍涂刷封严。

2.3.7.2 防水层已起鼓、老化、腐烂，应铲除防水层并修整或重做找平层。水泥砂浆找平层应抹平压光，再做防水层。

2.3.8 防水层老化的维修应符合下列规定：

2.3.8.1 将剥落、露胎、腐烂、严重失油部分的涂膜防水层清除干净，修整或重做找平层。

2.3.8.2 重做带胎体增强材料的涂膜防水层，新旧防水层搭接宽度不应小于 100mm，外露边缘应用涂料多遍涂刷封严。

2.3.9 屋面泛水部位渗漏的维修应符合下列规定：

2.3.9.1 清理泛水部位的涂膜防水层，面层应干燥、洁净。

2.3.9.2 泛水部位应增设带有胎体增强材料的附加层，涂膜防水层泛水高度不应小于 250mm（图 2.3.9）。

2.3.10 天沟、水落口维修，应清理防水层及基层，天沟应无积水且干燥，水落口杯应与基层锚固。施工时先做水落口的增强附加层，其直径应比水落口大 100mm，铺设涂膜防水层应加铺胎体增强材料。

2.3.11 涂膜防水层翻修应符合下列规定：

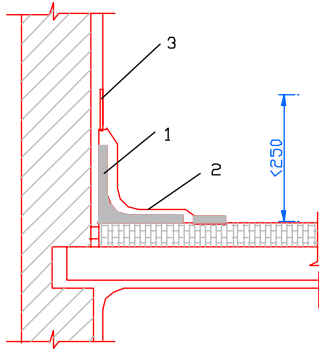


图 2.3.9 层面泛水部位渗漏的维修

1—涂膜附加层；2—涂膜防水层；3—粘牢封严

2.3.11.1 保留原防水层时，应将其起鼓、腐烂、开裂及剥落部位防水涂膜清除。局部维修后，铺设涂膜防水面层，施工应符合国家现行《屋面工程技术规范》的规定。

2.3.11.2 全部铲除原防水层时，应修整或重做找平层，水泥砂浆找平层应顺坡抹平压光，面层牢固。铺设涂膜防水面层，施工应符合国家现行《屋面工程技术规范》的规定。

对天沟、水落口、泛水等节点部位，应先做处理，其做法应符合本规程第 2.3.9 条及第 2.3.10 条的规定；

屋面板缝中灌细石混凝土应密实，设置背衬材料后，嵌填密封材料并封闭严密；

抹找平层时，分格缝应与板缝对齐、均匀顺直，缝内设置背衬材料后嵌填密封材料。

涂层施工时，板端缝部位应空铺附加层，每边距板边缘不得小于 100mm。

2.4 刚性防水屋面

2.4.1 修缮前应对屋面渗漏进行查勘，确定渗漏部位及渗漏原因。查找裂缝宜用浇水法检查。

2.4.2 刚性防水层裂缝及节点部位渗漏修缮宜采用密封材料、防

水卷材或防水涂料等柔性防水材料，亦可采用掺无机材料或有机材料外加剂的刚性防水材料。

2.4.3 防水层裂缝维修，宜针对不同部位的裂缝变异状况，采取相应的治理措施，并应符合下列规定：

2.4.3.1 采用涂膜防水层贴缝维修，宜选用高聚物改性沥青防水涂料或合成高分子防水涂料，涂膜防水层宜加铺胎体增强材料，贴缝防水层宽度不应小于 **350mm**，其厚度为：高聚物改性沥青防水涂料不应小于 **3mm**；合成高分子防水涂料不应小于 **2mm**。沿缝设置宽度不应小于 **100mm** 的隔离层，贴缝防水涂料周边与防水层混凝土的有效粘结宽度不应小于 **100mm**。

2.4.3.2 采用防水卷材贴缝维修，应将高出板面的原有板缝嵌缝材料及板缝两侧板面的浮灰或杂物清理干净。

铺贴卷材宽度不应小于 **300mm**，沿缝设置宽度不应小于 **100mm** 隔离层，面层贴缝卷材周边与防水层混凝土有效粘结宽度应大于 **100mm**，卷材搭接长度不应小于 **100mm**，卷材粘贴应严实密封（图 2.4.3—2）。

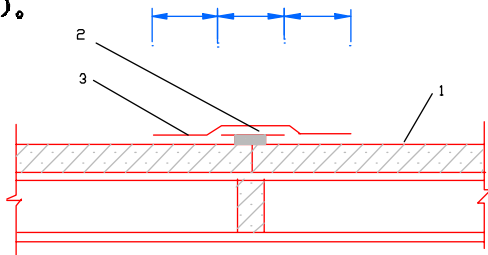


图 2.4.3—2 防水卷材贴缝维修裂缝

1—刚性防水层；2—隔离层；3—防水卷材

2.4.3.3 采用密封材料嵌缝维修，缝宽应剔凿调整为 **20~40mm**，深度为宽度的 **0.5~0.7** 倍。嵌缝前应先清除裂缝中嵌填材料及缝两侧表面的浮灰、杂物，喷、涂基层处理剂，干燥后，缝槽底部设置背衬材料，上部嵌填密封材料。密封材料覆盖宽度应超出板缝两边不得小于 **30mm** 并略高出缝口，与缝壁粘牢封严（图 2.4.3—3）。

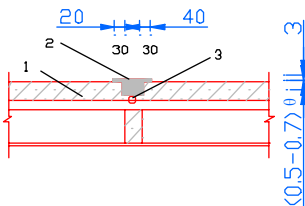


图 2.4.3—3 密封材料嵌缝维修裂缝

1—刚性防水层；2—密封材料；3—背衬材料；a—缝宽

2.4.4 分格缝维修应符合本规程第 2.4.3.3 款的规定。

采用密封材料嵌缝时，缝槽底部应先设置背衬材料，密封材料覆盖宽度应超出分格缝每边 50mm 以上（图 2.4.4—1）。

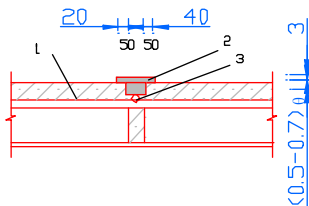


图 2.4.4—1 密封材料嵌缝（不加保护层）维修分格缝

1—刚性防水层；2—密封材料；3—背衬材料；a—缝宽

采用卷材或涂膜保护层贴缝时，应清除高出分格缝的密封材料。面层贴缝卷材或涂膜保护层应与板面贴牢封严（图 2.4.4—2）。

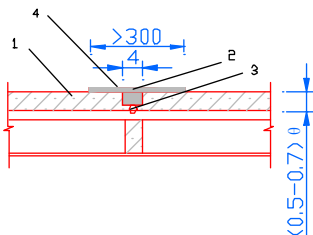


图 2.4.4—2 卷材或涂膜保护层贴缝

1—刚性防水层；2—密封材料；3—背衬材料；4—贴缝卷材或涂膜保护层

2.4.5 刚性防水层泛水部位渗漏的维修应符合下列规定：

2.4.5.1 有翻口泛水渗漏的维修应用密封材料嵌缝，在泛水处

铺设与嵌缝密封材料相容的带胎体增强材料涂膜附加层（图 2.4.5—1）。密封材料嵌缝应符合本规程第 2.4.3.3 款的规定，涂膜附加层的厚度应符合本规程第 2.4.3.1 款的规定。

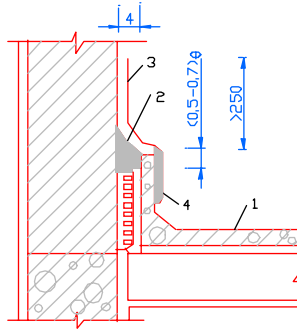


图 2.4.5—1 有翻口泛水部位渗漏的维修

1—刚性防水层；2—密封材料；3—涂膜附加层；4—背衬材料；a—缝宽

2.4.5.2 无翻口泛水渗漏的维修应用密封材料嵌缝，在泛水处铺设与嵌缝密封材料相容的卷材或带胎体增强材料的涂膜附加层。密封材料嵌缝应符合本规程第 2.4.3.3 款的规定。

当泛水处采用卷材附加层时，卷材粘贴后，应将卷材上端用经防锈处理的薄钢板固定在墙内预埋木砖上，薄钢板与墙之间的缝隙应用密封材料封严并将钉帽盖没。当原墙内无预埋木砖时，应钻出直径为 12mm、深度为 60mm、间距不大于 300mm 的孔，内埋防腐木砖，将卷材上端和压缝薄钢板用钉固定在墙内木砖上（图 2.4.5—2），铺贴卷材附加层应符合本规程第 2.4.3.2 款的规定。

当泛水处采用涂膜附加层时，涂膜附加层上端外露边缘应用涂料多遍涂刷封固，涂膜的厚度应符合本规程第 2.4.3.1 款的规定（图 2.4.5—3）。

2.4.6 刚性防水层与天沟、檐沟及伸出屋面管道交接处渗漏的维修，均应在裂缝处按本规程第 2.4.3.3 款的规定用密封材料嵌缝，面层涂膜附加层的厚度应符合本规程第 2.4.3.1 款的规定（图 2.4.6-1、图 2.4.6-2）。

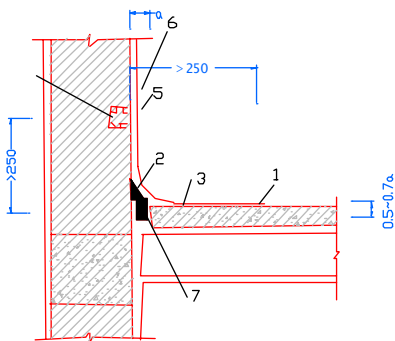


图 2.4.5—2 采用卷材附加层维修无翻口泛水部位的渗漏

1—刚性防水层；2—密封材料；3—卷材附加层；4—防腐木砖；
5—薄钢板；6—密封材料；7—背衬材料； a —缝宽

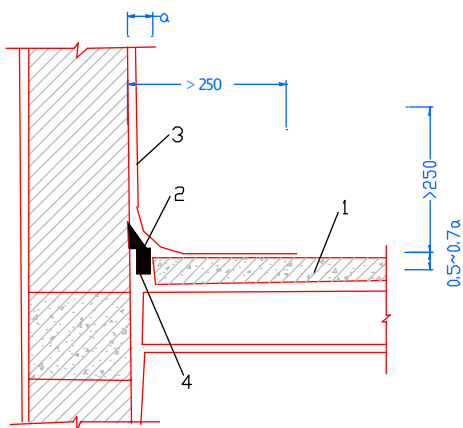


图 2.4.5—3 采用涂膜附加层维修无翻口泛水部位的渗漏

1—刚性防水层；2—密封材料；3—涂膜附加层；4—背衬材料， a —缝宽

2.4.7 混凝土防水层表面局部损坏的维修应符合下列规定：

2.4.7.1 混凝土防水层表面风化、起砂及酥松、起壳等损坏部分应凿除，表面凿毛并清理干净。

2.4.7.2 浇水湿润基层，涂刷基层处理剂后，应用聚合物水泥砂浆等分层抹平压实至原混凝土防水层标高。

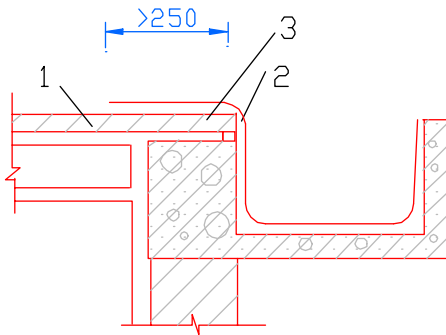


图 2.4.6—1 刚性防水层与天沟、檐沟交接处渗漏的维修

1—刚性防水层；2—密封材料；3—涂膜附加层

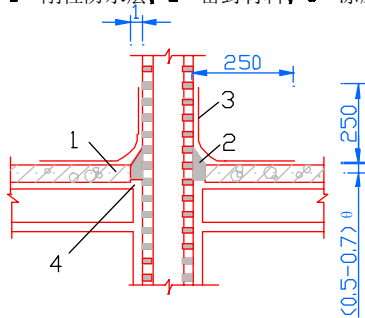


图 2.4.6-2 刚性防水层与伸出屋面管道交接处渗漏的维修

1—刚性防水层；2—密封材料；3—涂膜附加层；4—背衬材料；a—缝宽

2.4.8 刚性防水屋面翻修应符合下列规定：

2.4.8.1 当屋面结构具有足够的承载能力时，宜采用在原防水层上增设一道刚性防水层的方法进行屋面翻修。翻修时应先清除原防水层表面损坏部分，按本规程的有关规定对渗漏的节点等部位进行维修后，再新增一道刚性防水层，刚性防水材料宜采用补偿收缩混凝土，其做法应符合国家现行《屋面工程技术规范》的规定。

2.4.8.2 在原刚性防水层上增设柔性防水层进行翻修时，应先清除原防水层表面损坏部分，按本规程的有关规定对渗漏的节点等部位进行维修后，再铺设柔性防水层，其做法应符合国家现行《屋面工程技术规范》的规定。

2.4.8.3 原刚性防水层全部铲除重做刚性防水层时,应将屋面基层清理干净,并宜在屋面预制板缝等屋面节点及裂缝部位按本规程第**2.4.3**、第**2.4.4**、第**2.4.5**和第**2.4.6**条的规定进行防水处理后,再按国家现行《屋面工程技术规范》的规定重做刚性防水层。

2.5 质量要求

- 2.5.1** 屋面防水层修缮完成后应平整,不得积水、渗漏。
- 2.5.2** 天沟、檐沟、水落口等防水层构造治理措施应合理,封固严密,无翘边、空鼓、折皱,排水畅通。
- 2.5.3** 泛水处裂缝应用密封材料嵌缝封严,并做好增强处理。
- 2.5.4** 选用材料应与原防水层相容,与基层应结合牢固。
- 2.5.5** 卷材的铺贴应顺屋面流水方向,卷材的搭接顺序应符合规范要求,接缝严密,无折皱、翘边、空鼓,卷材收头应采取固定措施并封严。
- 2.5.6** 涂膜防水层厚度应符合规范要求,涂料应浸透胎体,涂膜防水层覆盖完全,表面平整,无流淌、堆积、皱皮、鼓泡、露胎现象,防水层收头应贴牢封严。
- 2.5.7** 刚性防水层与伸出屋面结构的交接处密封处理应密实,粘结牢固;防水层表面及接缝处应抹平压光,无裂缝、起壳、起砂。
- 2.5.8** 铺设保护层应与屋面原保护层一致,覆盖均匀,粘结牢固,多余保护层材料应清除。

3 墙体渗漏修缮工程

3.1 一般规定

- 3.1.1** 本章适用于砖砌体和混凝土墙体渗漏的修缮工程。
- 3.1.2** 修缮前应对渗漏墙体的墙面、外粉刷分格缝、门窗框周围、窗台、穿墙管道根部、阳台和雨蓬与墙体的连接处、变形缝等渗漏部位进行现场查勘。宜采取雨天观察和对墙体淋水等检查方法，确定渗漏部位，查明渗漏原因，制定修缮方案。
- 3.1.3** 因房屋结构损坏造成的墙体渗漏，应先加固修补结构，再进行修缮施工。
- 3.1.4** 渗漏修缮选用的材料应符合下列规定：
- 3.1.4.1** 外墙渗漏修缮选用材料的色泽、外观应与原房屋的外墙粉刷装饰材料基本一致，不得因修缮造成外墙面污染和影响房屋观瞻。
- 3.1.4.2** 嵌缝材料宜选用粘结强度高、延伸率大、下垂值低和耐久性好的冷施工密封材料。
- 3.1.4.3** 抹面材料宜选用聚合物水泥砂浆或掺防水剂的水泥砂浆。
- 3.1.4.4** 防水涂料宜选用粘结性好、憎水性强和耐久性好的合成高分子防水涂料。

3.2 砖砌墙体

- 3.2.1** 外墙面裂缝渗漏维修应符合下列规定：
- 3.2.1.1** 维修前应对墙面的粉刷装饰层进行检查、修补和清理。墙面粉刷装饰层起壳、剥落和酥松等部分应凿除重新修补，墙面修补、清理后应坚实、平整，无浮渣、积垢和油渍。

3.2.1.2 小于 0.5mm 裂缝，可直接在外墙面喷涂无色或与墙面相似色的防水剂或合成高分子防水涂料二遍，其宽度应大于或等于 300mm，涂膜厚度不应小于 2mm。

3.2.1.3 大于 0.5mm、且小于 3mm 裂缝，应清除缝内浮灰、杂物，嵌填无色或与外墙面相似色密封材料后，喷涂二遍防水剂。

3.2.1.4 大于 3mm 裂缝，宜凿缝处理，缝内的浮渣和灰尘等杂物应清除干净，分层嵌填密封材料，将缝密封严实后，面上喷涂二遍防水剂。

3.2.2 墙体变形缝渗漏维修应符合下列规定：

3.2.2.1 原采用弹性材料嵌缝的变形缝，应清除缝内已失效的嵌缝材料及浮灰、杂物，缝壁干燥后设置背衬材料，分层嵌填密封材料。密封材料与缝壁应粘牢封严（图 3.2.2）。

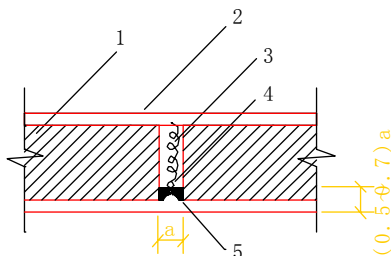


图 3.2.2 变形缝渗漏维修

1—砖砌体；2—室内盖缝板；3—填充材料；4—背衬材料；

5—密封材料；a—缝宽

3.2.2.2 原采用金属折板盖缝的变形缝，应更换已锈蚀损坏的金属折板，折板应顺水流方向搭接，搭接长度不应小于 40mm。金属折板应做好防锈处理后锚固在砖墙上，螺钉眼宜用与金属折板颜色相近的密封材料嵌填、密封。

3.2.3 外粉刷分格缝渗漏维修，应清除缝内的浮灰、杂物，满涂基层处理剂，干燥后，嵌填密封材料。密封材料与缝壁应粘牢封严，表面刮平。

3.2.4 穿墙管道根部渗漏维修，应用 C20 细石混凝土或 1:2 水泥砂浆固定穿墙管的位置，穿墙管与外墙面交接处应设置背衬材

料，分层嵌填密封材料（图 3.2.4）。

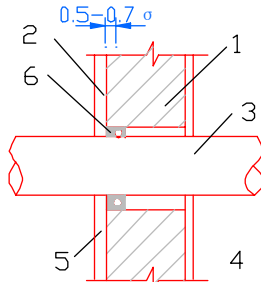


图 3.2.4 穿墙管道根部渗漏维修

1—砖墙；2—外墙面；3—穿墙管；4—细石混凝土或水泥砂浆；5—背衬材料；
6—密封材料；a—缝宽

3.2.5 门窗框与墙体连接处缝隙渗漏维修，应沿缝隙凿缝并用密封材料嵌缝，在窗框周围的外墙面上喷涂二遍防水剂（图 3.2.5）。

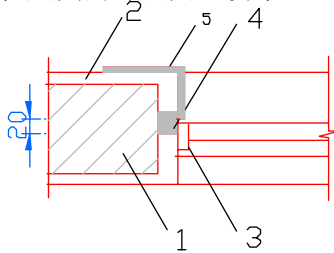


图 3.2.5 门窗框与墙体连接处缝隙渗漏维修

1—砖墙；2—外墙面；3—门窗框；4—密封材料；
5—防水剂；a—缝宽

3.2.6 阳台、雨篷根部墙体渗漏维修应符合下列规定：

3.2.6.1 阳台、雨篷倒泛水，应在结构允许条件下，可凿除原有找平层，用细石混凝土或水泥砂浆重做找平层，调整排水坡度。

3.2.6.2 阳台、雨篷的滴水线（滴水槽）损坏，应重做或修补，其深度和宽度均不应小于 10mm，并整齐一致。

3.2.6.3 阳台、雨篷与墙面交接处裂缝渗漏，应在板与墙连接处沿上、下板面及侧立面的墙上剔凿成 20mm×20mm 沟槽，清理干净，嵌填密封材料，压实刮平。

3.2.7 女儿墙外侧墙面渗漏维修应符合下列规定：

3.2.7.1 女儿墙局部开裂，按本规程第 3.2.1 条规定执行。

3.2.7.2 女儿墙根部水平贯通的裂缝，应先在女儿墙与屋面连接阴角处剔凿出宽度 20~40mm，深度不应小于 30mm 的阴角缝，清除缝内浮灰、杂物，按本规程第 3.2.1 条维修墙面裂缝。

必要时亦可拆除、重砌女儿墙并恢复构造防水。

3.2.8 墙面大面积渗漏维修应符合下列规定：

3.2.8.1 清水墙面灰缝渗漏，应剔除并清理渗漏部位的灰缝，剔除深度为 15~20mm，浇水湿润后，用聚合物水泥砂浆勾缝，勾缝应密实，不留孔隙，接槎平整，渗漏部位外墙应喷涂无色或与墙面相似色防水剂二遍。

3.2.8.2 当墙面（或饰面层）坚实完好，防水层起皮、脱落、粉化时，应清除墙面污垢、浮灰，用水冲刷，干燥后，在损坏部位及其周围 150mm 范围喷涂无色或与墙面相似色防水剂或防水涂料二遍。损坏面积较大时，可整片墙面喷涂防水涂料，喷涂应符合本规程第 3.2.1.2 款的规定。

3.2.8.3 面层风化、碱蚀、局部损坏时，应剔除风化、碱蚀、损坏部分及其周围 100~200mm 的面层，清理干净，浇水湿润，刷基层处理剂，用 1 : 2.5 聚合物水泥砂浆抹面二遍，粉刷层应平整、牢固。

3.3 混凝土墙体

3.3.1 混凝土墙体渗漏的维修应先查清墙体板缝、板面、节点的渗漏部位，分析渗漏原因，制定修缮方案。

3.3.2 预制混凝土墙板结构墙体渗漏维修应符合下列规定：

3.3.2.1 墙板接缝处的排水槽、滴水线、档水台、披水坡等部位渗漏，应将损坏及周围酥松部分剔除，用钢丝刷清理，冲水洗净。基层干燥后，涂刷基层处理剂一道，用聚合物水泥砂浆补修粘牢。防水砂浆勾抹缝隙，新旧缝隙接头处应粘结牢固，横平竖直，厚薄均匀，不得有空、漏。

3.3.2.2 墙板垂直、水平、十字缝恢复空腔构造防水时，应将勾缝砂浆剔除、疏通、排除空腔内堵塞物，冲水洗刷清理干净。缝内移位的塑料条、油毡条应调整恢复至设计位置，损坏、老化部分应更换。板缝护面砂浆应分 2~3 次勾缝，用力适度，避免塑料条、砂浆挤入空腔内。十字缝的四方必须保持通畅，勾缝时，缝的下方应留出与空腔连通的排水孔。

3.3.2.3 墙板垂直、水平、十字缝空腔构造防水改为密封材料防水时，应剔除原勾缝砂浆，清除空腔内填塞的塑料条、油毡条、砂浆、杂物，用钢丝刷冲水洗刷干净。缝隙处用 1:2~1:2.5 水泥砂浆填实找平，缝槽应平直，宽窄、深浅一致。对于双槽双腔构造缝宜采用压送设备，灌注水泥砂浆嵌填找平，填背衬材料后，应用基层处理剂涂刷缝两侧，待干燥后分二次嵌入密封材料，嵌入深度为缝宽的 0.5~0.7 倍，操作方向宜由左至右，由下至上，接头呈斜槎 (3.3.2-1、图 3.3.2-2)。

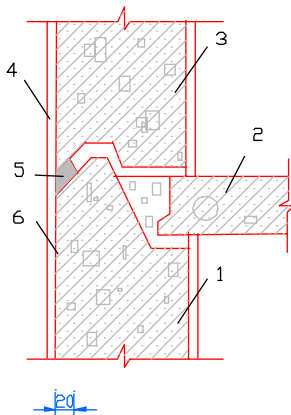


图 3.3.2-1 墙板水平缝维修

1—外墙板；2—楼板；3—外墙板（上）；4—背衬材料；

5—密封材料；6—保护层

封贴保护层应按外墙装饰要求镶嵌各类面砖或砂浆着色勾缝，保护层可直接用涂膜层作粘结层，亦可在涂膜固化干燥后进行，应符合本规程第 3.3.2.5 款的规定。

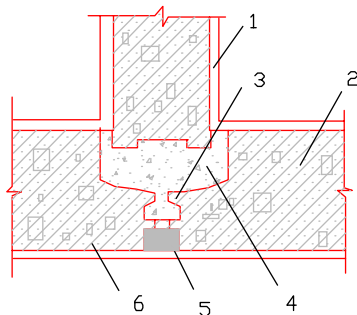


图 3.3.2-2 墙板垂直缝维修

1—内墙板；2—外墙板；3—背衬材料；4—水泥砂浆；5—密封材料；6—保护层

3.3.2.4 墙板垂直、水平、十字缝防水材料损坏，应凿除接缝处松动、脱落、老化的嵌缝材料，清理并冲水刷洗。待基层干燥后，用与原嵌缝材料相同或相容的密封材料补填嵌缝，厚薄均匀一致，粘贴牢固，新旧接搓平直，无空、漏。封贴保护层应符合本规程第 3.3.2.5 款的规定。

3.3.2.5 墙板板面渗漏，板面风化、起酥部分应剔除，冲水清理干净，用聚合物水泥砂浆分层抹补，压实收光，表面应采用无色或与原墙面相似色防水剂喷涂二遍。板面蜂窝、孔洞周围松动的混凝土应剔除，清理干净，冲水湿透，灌注 C20 细石混凝土，用钢钎插入捣实养护，待干硬后用 1:2 水泥砂浆压实找平，嵌填密封材料及封贴保护层应符合本规程第 3.3.2.3 款规定。

高层建筑或外墙为高级装饰的混凝土墙板渗漏宜采用外墙内侧堵水维修，其做法应符合下列规定：

(1) 清理基层：铲除墙面渗漏部位的粉刷层，裸露出混凝土墙板板面，清理平整、干净，铲除范围应大于渗漏周边 300mm；

(2) 找平层：墙面浇水湿透，用水泥拌合聚合物材料制成的腻子嵌补，应平整、干燥；

(3) 防水层：冷涂基层处理剂一道，干燥后涂刮二道密封材料。第一道厚度为 1.5~1.8mm，待涂膜固化干燥后，涂刮第二道，厚度为 1.0~1.2mm，二道涂层操作应相互垂直，涂刮范围应大于渗漏周边 150mm；

(4) 粘结过渡层：第二道涂膜完成后，应在涂层表面均匀铺撒中粗砂粒，用铁板轻压，使砂粒既粘结牢固又不能穿破涂膜层；

(5) 保护、装饰层：待涂膜完全干燥固化后，选择与原内墙相同或相近的材料与色泽，用 1 : 2 水泥砂浆作粘结层，补修装饰面层。

3.3.2.6 上、下墙板连接处，楼板与墙板连接处座浆灰不密实、风化、酥松引起的渗漏，宜采用内堵水维修，应剔除松散座浆灰，清理干净，浇水湿透。防水砂浆分次嵌缝压平，空隙部位较深、人工操作困难时宜采用压力灌浆，灰浆应密实，填满空隙，最后应用密封材料分二次嵌缝。

3.3.3 现浇混凝土墙体渗漏维修应符合下列规定：

3.3.3.1 现浇混凝土墙体施工缝渗漏，可采用在外墙面喷涂无色透明或与墙面相似色防水剂或防水涂料，厚度不应小于 1mm。

3.3.3.2 现浇混凝土墙体外挂模板穿墙套管孔渗漏，宜采用外墙外侧的维修方法（图 3.3.3—1），亦可采用外墙内侧的维修方法（图 3.3.3—2）。

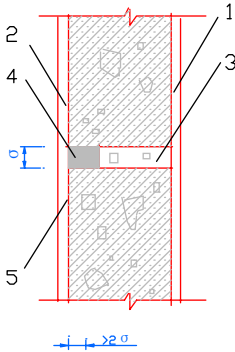


图 3.3.3—1 外挂模板穿墙套管孔渗漏外墙外侧维修

1—现浇混凝土墙体；2—外墙面；3—外挂模板穿墙套管孔内用 C20 细石混凝土填嵌密实；4—密封材料；5—背衬材料； ϕ —外挂模板穿墙套管孔直径

维修时，原孔洞中嵌填的砂浆及浮灰、杂物等应清理干净，重新嵌填的密封材料与孔壁应粘牢封严。外墙内侧维修应在混凝土内墙面上涂刷防水涂料，涂刷直径应比套管孔大 400mm，涂膜厚度不应小于 2mm。

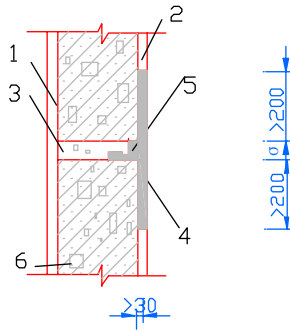


图 3.3.3—2 外挂模板穿墙套管孔渗漏外墙内侧维修

- 1—现浇混凝土墙体；2—内墙面；
 3—外挂模板穿墙套管孔内用 C20 细石混凝土填嵌密实；4—密封材料；
 5—合成高分子防水涂膜；6—背衬材料； a —外挂模板穿墙套管孔直径

3.4 质量要求

- 3.4.1** 墙体修缮后不得出现渗漏水现象，应在完工 3d 后进行检验。墙面冲水或雨淋 2h 无渗漏水。
- 3.4.2** 抹面、嵌填应粘结牢固，表面平整，不得有皱折、空鼓、气泡、流淌、脱皮和开裂。
- 3.4.3** 缝隙、孔洞应嵌填密实，表面平整，接槎牢固，嵌填深度应为缝宽的 0.5~0.7 倍。
- 3.4.4** 伸缩缝、分格缝的宽度、深度应均匀、平整、整齐，横平竖直畅通。
- 3.4.5** 修缮后，墙面颜色和外观与原墙面应协调。

4 厕浴间渗漏修缮工程

4.1 一般规定

4.1.1 本章适用于房屋厕浴间的楼地面、墙面及与设备交接部位的渗漏修缮工程。

4.1.2 修缮前，应对厕浴间进行现场查勘，确定漏水电点，针对渗漏原因和部位，制定修缮方案。

4.1.3 检查管道与楼面或墙面的交接部位，卫生洁具等设施与楼地面交接部位，地漏部位，楼面、墙面及其交接部位，所产生的渗漏现象。

4.1.4 维修防水层时，先做附加层，管根应嵌填密封材料封严。

4.1.5 修缮选用的防水材料，其性能应与原防水层材料相容。

4.1.6 在防水层上铺设面层时不应损伤防水层。

4.2 楼地面

4.2.1 裂缝维修应符合下列规定：

4.2.1.1 大于**2mm**的裂缝，应沿裂缝局部清除面层和防水层，沿裂缝剔凿宽度和深度均不应小于**10mm**的沟槽，清除浮灰、杂物，沟槽内嵌填密封材料，铺设带胎体增强材料涂膜防水层并与原防水层搭接封严，经蓄水检查无渗漏再修复面层。

4.2.1.2 小于**2mm**的裂缝，可沿裂缝剔除**40mm**宽面层，暴露裂缝部位，清除裂缝浮灰、杂物，铺设涂膜防水层，经蓄水检查无渗漏，再修复面层。

对小于**0.5mm**裂缝，可不铲除地面面层，清理裂缝表面后，沿裂缝走向涂刷二遍宽度不小于**100mm**的无色或浅色合成高分子涂膜防水层。

4.2.2 地面倒泛水和地漏安装过高造成地面积水时,应凿除相应部位的面层,修复防水层,再铺设面层并重新安装地漏。地漏接口和翻口外沿嵌填密封材料时,应堵严。

4.2.3 管道穿过楼地面部位渗漏维修应符合下列规定:

4.2.3.1 穿过楼地面管道的根部积水渗漏,应沿管根部轻剔凿出宽度和深度均不小于10mm的沟槽,清理浮灰、杂物后,槽内嵌填密封材料,并在管道与地面交接部位涂刷管道高度及地面水平宽度均不小于100mm、厚度不小于1mm无色或浅色合成高分子防水涂料。

4.2.3.2 管道与楼地面间裂缝小于1mm,应将裂缝部位清理干净,绕管道及管道根部地面涂刷两遍合成高分子防水涂料,其涂刷管道高度及地面水平宽度均不应小于100mm,涂膜厚度不应小于1mm。

4.2.3.3 因穿过楼地面的套管损坏而引起的渗漏水,应更换套管,对所设套管要封口,并高出楼地面20mm以上,套管根部要密封,如仍渗漏可按本规程第4.2.3.1款或第4.2.3.2款的规定进行修缮。

4.2.4 楼地面与墙面交接部位渗漏维修应符合下列规定:

4.2.4.1 楼地面与墙面交接缝渗漏,应将裂缝部位清理干净,涂刷带胎体增强材料的涂膜防水层,其厚度不应小于1.5mm,平面及立面涂刷范围均应大于100mm。

4.2.4.2 楼地面与墙面交接部位酥松等损坏,应凿除损坏部位,用1:2水泥砂浆修补基层,涂刷带胎体增强材料的涂膜防水层,其厚度不应小于1.5mm,平面及立面涂刷范围应大于100mm。新旧防水层搭接宽度(压槎宽度)不应小于50~80mm;压槎顺序要注意流水方向。按本规程第4.2.4.1款的规定铺设带胎体增强材料涂膜防水层,封严贴实。

4.2.5 楼地面防水层翻修应符合下列规定:

4.2.5.1 采用聚合物水泥砂浆翻修时,应将面层及原防水层全部凿除,清理干净后,在裂缝及节点等部位按本规程第4.2.1条

至第**4.2.4**条的规定进行防水处理，涂刷基层处理剂并用聚合物水泥砂浆重做防水层，防水层经检验合格后方可做面层。

4.2.5.2 采用防水涂膜翻修时，面层清理后，基层应牢固、坚实、平整、干燥。平面与立面相交及转角部位均应做成圆角或弧形。卫生洁具、设备、管道（件）应安装牢固并处理好固定预埋件的防腐、防锈、防水和接口及节点的密封。铺设防水层前，应先做附加层。做防水层时，四周墙面涂刷高度不应小于**100mm**。在做二层以上涂层施工时，涂层间相隔时间，应以上一道涂层达到实干为宜。

4.3 墙 面

4.3.1 墙面粉刷起壳、剥落、酥松等损坏部位应凿除并清理干净后，用**1:2**防水砂浆修补。

4.3.2 墙面裂缝渗漏的维修应符合本规程第**3.2.1**条的规定。

4.3.3 涂膜防水层局部损坏，应清除损坏部位，修整基层，补做涂膜防水层，涂刷范围应大于剔除周边**50~80mm**。裂缝大于**2mm**时，必须批嵌裂缝，然后再涂刷防水涂料。

4.3.4 穿过墙面管道根部渗漏，宜在管道根部用合成高分子防水涂料涂刷二遍。管道根部空隙较大且渗漏水较为严重时，应按本规程第**4.2.3.1**款规定处理。

4.3.5 墙面防水层高度不够引起的渗漏，维修时应符合下列规定：

4.3.5.1 维修后的防水层高度应为：

淋浴间防水高度不应小于**1800mm**；

浴盆临墙防水高度不应小于**800mm**；

蹲坑部位防水高度应超过蹲台地面**400mm**。

4.3.5.2 在增加防水层高度时，应先处理加高部位的基层，新旧防水层之间搭接宽度不应小于**80mm**。

4.3.6 浴盆、洗脸盆与墙面交接处渗漏水，应用密封材料嵌缝密封处理。

4.4 给排水设施

4.4.1 设备功能性渗漏维修及给排水管道节点维修应符合下列规定：

4.4.1.1 设备必须完好，安装牢固。所有固定管件、预埋件均应做防水、防锈处理。

4.4.1.2 设备堵塞应疏通，管道节点渗漏应予以排除。

4.4.1.3 设备、管道维修时应注意保护已有防水层。维修工程结束后，必须检查与设备、管道接合部位的防水，如有损伤，应按本规程第4.2节和4.3节有关规定处理。

4.4.2 卫生洁具与给排水管连接处渗漏维修应符合下列规定：

4.4.2.1 便器与排水管连接处漏水引起楼地面渗漏时，宜凿开地面，拆下便器。重新安装便器前应用防水砂浆或防水涂料做好便池底部的防水层。

4.4.2.2 便器进水口漏水，宜凿开便器进水口处地面进行检查。皮碗损坏应更换，更换的皮碗，应用14号铜丝分两道错开绑扎牢固。

4.4.2.3 卫生洁具更换、安装、修理完成，经检查无渗漏水后，方可进行其他修复工序。

4.5 质量要求

4.5.1 修缮施工完成后，楼地面、墙面及给排水设施不得有渗漏水现象。

4.5.2 楼地面排水坡度应符合设计要求，排水畅通，不得有积水现象。

4.5.3 涂膜防水层应无裂缝、脱皮、流淌、起鼓、折皱等现象，涂膜厚度应符合本规程的规定。

4.5.4 给排水设施安装应牢固，连接处应封闭严密。

5 地下室渗漏修缮工程

5.1 一般规定

5.1.1 本章适用于地下室室内地面、墙体渗漏水堵漏和修补工程。

5.1.2 查清渗漏原因，找出水源和渗漏部位，根据漏水点的位置制定堵修方案。

5.1.3 检查渗漏水可采用下列方法：

5.1.3.1 漏水量较大或比较明显的渗漏水部位，可直接观察确定。

5.1.3.2 慢渗或不明显的渗漏水，可将潮湿表面擦干，均匀撒一薄层干水泥粉，出现湿痕处，即为渗漏水孔眼或缝隙。

5.1.3.3 出现湿一片的现象时，可用速凝水泥胶浆（水泥：促凝剂=1：1）在漏水处表面均匀涂抹一薄层，再撒一层干水泥粉，表面出现湿点或湿线处，即为渗漏水部位。

5.1.4 堵修施工应避免破坏结构和完好的防水层。对结构性裂缝的渗漏水，应在结构处于稳定、裂缝不再继续扩展的情况下进行堵修施工。

5.1.5 堵漏的原则是先把大漏变小漏，缝漏变点漏，片漏变孔漏，逐步缩小渗漏水范围，最后堵住漏水。

堵漏施工顺序应先堵大漏、后堵小漏；先高处、后低处；先墙身、后底板。

5.1.6 防水材料的选用应符合下列规定：

5.1.6.1 防水混凝土，其配合比应通过试验确定，抗渗标号应高于原防水设计要求。掺用的外加剂宜采用防水剂、减水剂、加气剂及膨胀剂等。

水泥砂浆宜掺外加剂或使用膨胀水泥的水泥砂浆，其配合比应就材料组成按有关规定执行。

5.1.6.2 防水卷材、防水涂料及密封材料，应具有良好的弹性、粘结性、抗渗透性、耐腐蚀性及施工性能。

5.1.6.3 注浆材料应具有抗渗性高、粘合力强、耐久性好及良好的可灌性。

5.1.7 渗漏墙面、地面堵修部位的松散石子、浮浆等应清除，堵修部位的基层必须牢固，应用水冲刷干净。阴阳角处应做成半径为 **50mm** 的圆角，严禁在阴阳角处留槎。

5.2 防水混凝土结构

5.2.1 混凝土裂缝渗漏水堵修应符合下列规定：

5.2.1.1 水压较小的裂缝可采用速凝材料直接堵漏。堵修时，应沿裂缝剔出深度不小于 **30mm**、宽度不小于 **15mm** 的 **U** 形沟槽。用水冲刷干净，应用水泥胶浆等速凝材料填塞，挤压密实，使速凝材料与槽壁紧密粘结，其表面且低于板面不应小于 **15mm**。经检查无渗漏后，用素浆、砂浆沿沟槽抹平、扫毛，并用掺外加剂的水泥砂浆分层抹压做防水层。（图 5.2.1—1）。

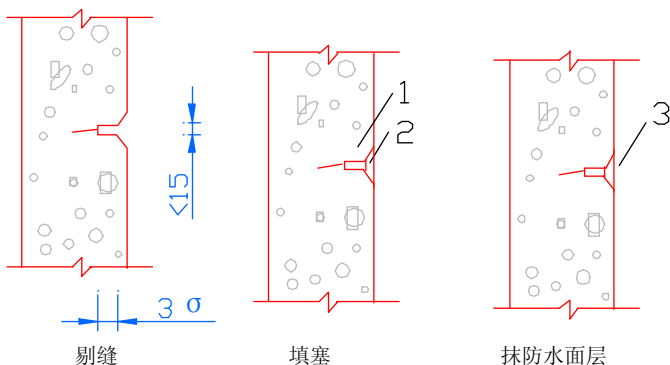


图 5.2.1—1 裂缝漏水直接堵漏

1—速凝材料；2—水泥砂浆；3—防水砂浆

5.2.1.2 水压较大裂缝，可在剔出的沟槽底部沿裂缝放置线

绳，用水泥胶浆等速凝材料填塞并挤压密实。抽出线绳，使漏水顺线绳流出后进行堵修。裂缝较长时，可分段堵塞，段间留 20mm 空隙，每段用胶浆等速凝材料压紧，空隙用包有胶浆钉子塞住，待胶浆快要凝固时，将钉子转动拔出，钉孔采用孔洞漏水直接堵塞的方法堵住。堵漏完毕，应用掺外加剂的水泥砂浆分层抹压，做好防水层（图 5.2.1-2）。

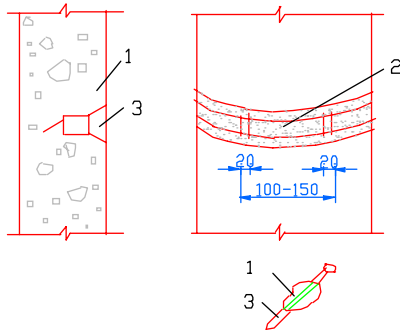


图 5.2.1-2 裂缝漏水下线堵漏

1—速凝材料；2—速凝材料填缝；3—钉杆；4—防水砂浆

5.2.1.3 水压较大的裂缝急流漏水，可在剔出的沟槽底部每隔 500~1000mm 扣一个带有圆孔的半圆铁片，把胶管插入圆孔内，按裂缝渗漏水直接堵塞法分段堵塞。漏水顺胶管流出后，应用掺外加剂的水泥砂浆分层抹压，拔管堵眼，抹好防水层（图 5.2.1-3）。

5.2.1.4 局部较深的裂缝且水压较大的急流漏水，可采用注浆堵漏，并应符合下列规定：

(1) 裂缝处理：沿裂缝剔成 V 形边坡沟槽，用水冲刷，清理干净；

(2) 布置注浆孔：注浆孔位置宜选择在漏水旺盛处及裂缝交叉处，其间距视漏水压力、漏水量、缝隙大小及所选用的注浆材料而定，间距宜 500~1000mm。注浆孔应交错布置，注浆嘴用速凝材料稳牢于孔洞内；

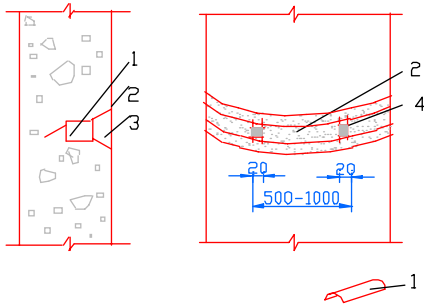


图 5.2.1-3 裂缝漏水下半圆铁片堵漏

1—半圆铁片；2—速凝材料；3—防水砂浆；4—引流孔

(3) 封闭漏水部位：混凝土裂缝表面及注浆嘴周边应用速凝材料封闭，各孔应畅通，应试注检查封闭情况；

(4) 灌注浆液：确定注浆压力后（注浆压力应大于地下水压力），注浆应按水平缝自一端向另一端、垂直缝先下后上的顺序进行。当浆液注到不再进浆、且邻近灌浆嘴冒浆时，应立即封闭，停止压浆，按此依次灌注直至全部注完；

(5) 封孔：注浆完毕，经检查无渗漏现象后，剔除注浆嘴堵塞注浆孔，应用掺外加剂的水泥砂浆分层抹压防水面层。

5.2.2 混凝土表面蜂窝、麻面渗漏水，应先将酥松、起壳部分剔除，堵住漏水，排除地面积水，清除污物，其维修方法宜符合下列要求：

5.2.2.1 混凝土表面凹凸不平处深度大于 10mm，剔成慢坡形，表面凿毛，用水冲刷干净。面层涂刷混凝土界面剂后，应用掺外加剂的水泥砂浆分层抹压至板面齐平。

5.2.2.2 混凝土蜂窝孔洞，维修时应剔除松散石子，将蜂窝孔洞周边剔成斜坡并凿毛，用水冲刷干净。表面涂刷混凝土界面剂后，用比原强度等级高一级的细石混凝土或补偿收缩混凝土填补捣实，养护后，应用掺外加剂的水泥砂浆分层抹压至板面找平，抹压密实。

5.2.2.3 混凝土表面蜂窝麻面，剔凿深度不应小于15mm，清理并用水冲刷干净。表面涂刷混凝土界面剂后，应用掺外加剂的水泥砂浆分层抹压至板面齐平。

5.2.3 混凝土孔洞漏水的堵修应符合下列规定：

5.2.3.1 水压较小（水位在2m左右）、孔洞不大时，采用速凝材料堵漏。漏水孔洞应剔成圆槽，用水冲刷干净，面层涂刷混凝土界面剂后，应用速凝材料按本规程第5.2.1.1款的要求堵塞。经检查无渗漏后，应用掺外加剂的水泥砂浆分层抹压至板面齐平。

5.2.3.2 水压较高（水位在2~4m）、孔洞较大时，采用下管引水堵漏。将引水管穿透卷材层至碎石内引走孔洞漏水，用速凝材料灌满孔洞，挤压密实，表面应低于结构面不小于15mm。堵塞完毕，经检查无渗漏水后，拔管堵眼，应用掺外加剂的水泥砂浆分层抹压至板面齐平（图5.2.3）。

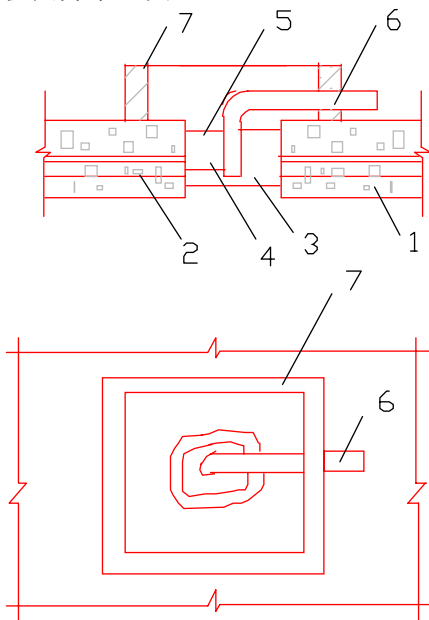


图 5.2.3 孔洞漏水下管引水堵漏

1—垫层；2—基层；3—碎石层；4—卷材；5—速凝材料；6—引水管；7—挡水墙

5.2.3.3 孔洞漏水水压很大时（水位在**4m**以上），宜采用木楔等堵塞孔眼。将水止住，用速凝材料封堵。经检查无渗漏水后，应用掺外加剂的水泥砂浆分层抹压密实至板面齐平。

5.3 水泥砂浆防水层

5.3.1 防水层局部洇渗漏水，应剔除洇渗部分并查出漏水点，按本规程第**5.2**节的有关规定堵漏。经检查无渗漏水后，重新铺抹防水层补平。

5.3.2 防水层空鼓、裂缝渗漏水，应剔除空鼓处水泥砂浆，沿裂缝剔成凹槽。混凝土裂缝应按本规程第**5.2.1**条规定堵漏。砖砌体结构应剔除酥松部分并清除污物，采用下管引水的方法堵漏。经检查无渗漏后，重新抹防水层补平。

5.3.3 防水层阴阳角处渗漏水，可按本规程第**5.2.1.1**款或第**5.2.1.2**款的规定堵修，阴阳角的防水层应抹成圆角，抹压应密实。

5.4 特殊部位

5.4.1 变形缝渗漏水堵修应符合下列规定：

5.4.1.1 埋入式止水带变形缝渗漏水，宜按本规程第**5.2.1**条的规定堵漏。

变形缝两侧基面应洁净、干燥，重新埋入止水带。

5.4.1.2 后埋式止水带（片）变形缝渗漏水，应全部剔除覆盖层混凝土及止水带（片），按本规程第**5.2.1**条的规定堵漏，更换止水带。

5.4.1.3 粘贴式胶片变形缝渗漏水，应将混凝土或水泥砂浆覆盖层及粘贴的胶片全部剔除，按本规程第**5.2.1**条的规定堵漏。

重新粘贴胶片时，基面应平整、干燥。涂刷胶粘剂应均匀，待胶粘剂不粘手时方可粘贴胶片。胶层溶剂挥发后，应用细石混凝土或抹水泥砂浆覆盖，覆盖层中间应用隔离材料隔开。

5.4.1.4 涂刷式胶片变形缝渗漏水，可按本规程第**5.4.3**条的

要求处理，重新作涂刷式胶片。

5.4.2 施工缝出现渗漏水,应按本规程第5.2.1条或第5.2.3条的规定堵修。

防水层的施工缝应留成阶梯形槎。接槎处施工时,应先在原槎面上涂刷一道防水剂或水泥净浆,再分层按槎,最后一层应抹实压光。

5.4.3 预埋件周边渗漏水,应将其周边剔成环形沟槽,清除预埋件锈蚀,清洗干净并用水冲刷沟槽后,堵修应采用嵌填密封材料、填塞速凝材料或灌注浆液等方法。

对于因受振而造成预埋件周边出现的渗漏水,宜拆除预埋件,将预埋位置剔成凹槽,在替换的混凝土预制块表面抹防水层后稳牢于凹槽内,周边应用速凝材料堵塞嵌实,分层铺抹防水层补平(图5.4.3)。

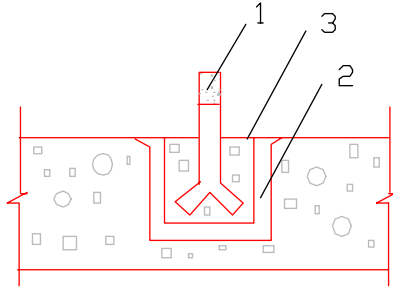


图 5.4.3 受振的预埋件部位渗漏水的维修

1—预埋件及预制块; 2—速凝材料; 3—防水砂浆

5.4.4 管道穿墙(地)部位渗漏水的堵修应符合下列规定:

5.4.4.1 常温管道穿墙(地)部位渗漏水,应沿管道周边剔成环形沟槽,用水冲刷干净,宜用速凝材料堵塞严实,经检查无渗漏后,表面分层抹压掺外加剂水泥砂浆与基面嵌平;亦可用密封材料嵌缝,管道外250mm范围涂刷涂膜防水层。

5.4.4.2 热力管道穿透内墙部位渗漏水,可采用埋设预制半圆套管的方法,将穿管孔剔凿扩大,在管道与套管的空隙处用石灰麻刀或石棉水泥等填充料嵌填,套管外的空隙处应用速凝材料堵

塞 (图 5.4.4-1)。

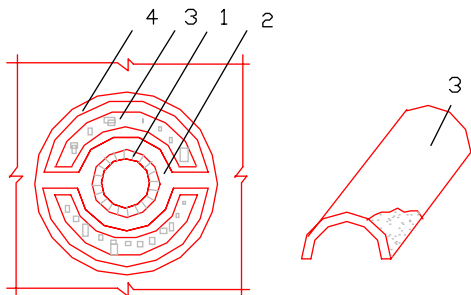


图 5.4.4-1 热力管道穿透内墙部位渗漏水采用埋设预制半圆套管作法

1—热力管道；2—填充料；3—半圆混凝土套管；4—速凝材料

5.4.4.3 热力管道穿透外墙部位渗漏水，应先将地下水位降至管道标高以下，宜采用设置橡胶止水套的方法，并做好嵌缝、密封处理 (图 5.4.4-2)。

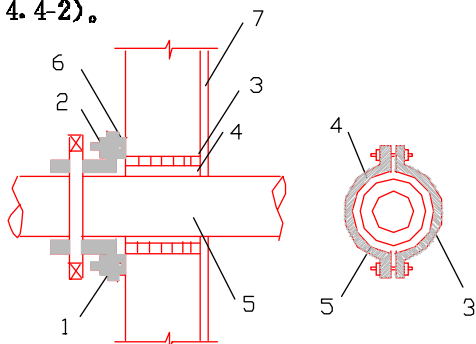


图 5.4.4-2 热力管道穿透外墙部位渗漏水采用设置橡胶止水套作法

1—橡胶止水套；2—螺母；3—套管；4—石棉水泥；5—热力管道

6—密封材料；7—防水层

5.5 质量要求

5.5.1 地下室堵漏修补后不得有渗漏或洇湿现象，出现渗漏应重做。

5.5.2 堵漏修补部位必须清理干净，用水冲刷，基面应凿毛、牢

固，不得酥松不牢及有污物。

5.5.3 构造转角处应做成圆角，并有附加层。

5.5.4 施工缝、变形缝、管件、穿墙（地）预埋件等渗漏部位，应封堵严密。

5.5.5 铺抹水泥砂浆防水层应密实，表面不得起砂，各层间结合应牢固、无空鼓。

附录 A 防水材料进场检验项目及主要物理性能要求

A.1 防水卷材

A.1.1 沥青防水卷材

A.1.1.1 检验项目：

拉力、耐热度、柔性、不透水性。

A.1.1.2 主要物理性能应符合表 A.1.1 要求。

沥青防水卷材主要物理性能

表 A.1.1

项 目	性 能 要 求				
	I 类		II 类	III 类	IV 类
	350 号	500 号			
拉力(纵向)(N)	≥340	≥440	≥280	≥500	≥550
耐热度(℃)	85	85	85	85	85
柔性(冷弯性)(℃)	18	18	10	10	10
不透水性(MPa/h)	≥0.1/0.5	≥0.15/0.5	≥0.1/0.5	≥0.1/0.5	≥0.1/0.5
断裂延伸率(%)	—	—	≥2	≥2	≥2

注：①I 类指纸胎体，I 类指玻纤毡胎体，II 类指麻布胎体，IV 类指聚脂毡胎体。

②表中 I、II、IV 类卷材目前尚无国家标准，所列性能指标均为国内较好产品的性能指标，现场检测可按此表或企业现行有关标准执行。

A.1.2 高聚物改性沥青防水卷材：

A.1.2.1 检验项目：拉伸性能、耐热度、柔性、不透水性。

A.1.2.2 主要物理性能应符合表 A.1.2 要求。

A.1.3 合成高分子防水卷材

A.1.3.1 检验项目：拉伸强度、断裂伸长率、低温弯折性、不透水性。

高聚物改性沥青防水卷材主要物理性能

表 A. 1. 2

项 目		性 能 要 求			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
拉伸性能	拉力 (纵向) (N)	≥ 400	≥ 400	≥ 50	≥ 200
	延伸率 (%)	≥ 30	≥ 5	≥ 200	≥ 3
耐热度 ($85 \pm 2^\circ\text{C} 2\text{h}$)		不流淌, 无集中性气泡			
柔性 ($-5 \sim -25^\circ\text{C}$)		绕规定直径圆棒无裂纹			
不透水性	压力 (MPa)	$\geq 0. 2$			
	保持时间 (min)	≥ 30			

注: ① I 类指聚脂毡胎体; II 类指麻布胎体; III 类指聚乙烯膜胎体; IV 类指玻纤毡胎体。

②表中柔性的温度范围系表示不同档次产品的低温性能。

A. 1. 3. 2 主要物理性能应符合表 A. 1. 3 要求。

合成高分子防水卷材主要物理性能

表 A. 1. 3

项 目		性 能 要 求		
		I 类	II 类	III 类
拉伸强度 (MPa)		≥ 7	≥ 2	≥ 9
断裂伸长率 (%)		≥ 450	≥ 100	≥ 10
低 温 弯 折 性		-40°C	-20°C	-20°C
		无 裂 纹		
不 透 水 性	压力 (MPa)	$\geq 0. 3$	$\geq 0. 2$	$\geq 0. 3$
	保持时间 (min)	≥ 30		
热老化保持率 ($80 \pm 2^\circ\text{C} 168\text{h}$)	拉伸强度 (%)	≥ 80		
	断裂伸长率 (%)	≥ 70		

注: I 类指弹性体卷材; II 类指塑性体卷材; III 类指加合成纤维卷材。

A. 2 防水涂料和胎体增强材料

A. 2. 1 检验项目:

A. 2. 1. 1 防水涂料: 延伸率、固体含量、柔性、耐热度、不透水性。

A. 2. 1. 2 胎体增强材料：拉力、延伸率。

A. 2. 2 主要物理性能应符合表 A. 2. 2-1, 表 A. 2. 2-2, 表 A. 2. 2-3, 表 A. 2. 2-4 要求。

沥青基防水涂料主要物理性能

表 A. 2. 2-1

项 目		质 量 要 求
固体含量 (%)		≥50
耐热度 (80±2℃5h)		无流淌、起泡和滑动
柔性 (10±1℃)		4mm 厚, 绕 20mm 圆棒, 无裂纹、断裂
不透水性	压力 (MPa)	≥0. 1
	保持时间 (min)	≥30min 不渗透
延伸 (20±2℃拉伸) (mm)		≥4. 0

高聚物改性沥青防水涂料主要物理性能

表 A. 2. 2-2

项 目		质 量 要 求
固体含量 (%)		≥43
耐热度 (80±2℃5h)		无流淌、起泡滑动
柔性 (-10℃)		3mm 厚, 绕 20mm 圆棒, 无裂纹、断裂
不透水性	压力 (MPa)	≥0. 1
	保持时间 (min)	≥30min 不渗透
延伸 (20±2℃拉伸) (mm)		≥4. 5

合成高分子防水涂料主要物理性能

表 A. 2. 2-3

项 目		质 量 要 求	
		I 类	II 类
固体含量 (%)		≥64	≥65
拉伸强度 (MPa)		≥1. 65	≥0. 6
断裂延伸率 (%)		≥300	≥400
柔性		-30℃弯折无裂纹	-20℃弯折无裂纹
不透水性	压力 (MPa)	≥0. 3	≥0. 3
	保持时间 (min)	≥30min 不渗透	≥30min 不渗透

注：I 类为反应固化型；II 类为挥发固化型。

胎体增强材料主要物理性能

表 A. 2-4

项 目		质 量 要 求		
		I 类	II 类	III 类
外 观		均匀、无团状、平整无折皱		
拉力 (N/宽 50mm)	纵向	≥150	≥45	≥90
	横向	≥100	≥35	≥50
延伸率 (%)	纵向	≥10	≥20	≥3
	横向	≥20	≥25	≥3

注：I 类为聚脂无纺布；II 类为化纤无纺布；III 类为玻纤布。

A. 3 密封材料

A. 3.1 改性沥青密封材料：

A. 3.1.1 检验项目：粘结性、柔性、耐热度、施工度。

A. 3.1.2 主要物理性能应符合表 A. 3.1 要求。

改性沥青密封材料主要物理性能

表 A. 3.1

项 目		质 量 要 求	
		I 类	II 类
粘结延伸率	不浸水 (%)	—	≥250
	浸水 24h (%)	—	≥200
粘结性 (25±1℃拉伸) (mm)		≥15	—
耐热度 (80℃5h 下垂值) (mm)		≤4	≤4
柔 性		-10℃无裂纹	-20℃无裂纹
回弹率 (%)		—	≥80
施工度 (25±1℃5s)		沉入量≥22mm	—

注：I 类为改性石油沥青密封材料；II 类为改性煤焦油沥青密封材料。

A. 3.2 改性焦油沥青密封材料

A. 3.2.1 检验项目：粘结延伸率、柔性、耐热度。

A. 3.2.2 主要物理性能应符合表 A. 3.1 要求。

A. 3.3 合成高分子密封材料

A. 3.3.1 检验项目：粘结性、柔性。

A.3.3.2 主要物理性能应符合表 A.3.3 要求

合成高分子密封胶主要物理性能

表 A.3.3

项 目		质 量 要 求	
		I 类	II 类
粘结性	粘结强度 (MPa)	≥ 0.1	≥ 0.02
	延伸率 (%)	≥ 200	≥ 250
低温柔性		-30°C	-20°C
拉伸—压缩循环性能	拉伸—压缩率 (%)	± 20	± 10
	2000 次后破坏面积 (%)	≤ 25	

注：I 类指弹性体密封胶材料；II 类指弹塑性体密封胶材料。

A.4 胶 粘 剂

A.4.1 检验项目：

A.4.1.1 改性沥青胶粘剂：粘结剥离强度。

A.4.1.2 合成高分子胶粘剂：粘结剥离强度，粘结剥离强度浸水后保持率。

A.4.2 物理性能指标：

A.4.2.1 改性沥青胶粘剂：

粘结剥离强度不应小于 $8\text{N}/10\text{mm}$ 。

A.4.2.2 合成高分子胶粘剂：

粘结剥离强度不应小于 $15\text{N}/10\text{mm}$ 。

浸水 168h 后粘结剥离强度保持率不低于 70%。

A.5 沥青玛蹄脂

A.5.1 检验项目：

耐热度、柔韧性、粘结力。

A.5.2 沥青玛蹄脂的标号(耐热度) 应视屋面的使用条件，坡度和当地历年极端最高气温，按表 A.5.2-1 规定选用。

沥青玛璠脂选用标号

表 A. 5. 2 — 1

屋面坡度	历年室外极端最高气温	沥青玛璠脂标号
2%~3%	<38℃	S-60
	38~41℃	S-65
	41~45℃	S-70
3%~15%	<38℃	S-65
	38~41℃	S-70
	41~45℃	S-75
15%~25%	<38℃	S-75
	38~41℃	S-80
	41~45℃	S-85

各种标号的沥青玛璠脂主要物理性能应符合表 A. 5. 2—2 要求。

沥青玛璠脂主要物理性能

表 A. 5. 2 — 2

标号	S-60	S-65	S-70	S-75	S-80	S-85
耐热度(℃)	60	65	70	75	80	85
柔韧性(mm)	10	15	15	20	25	30
粘结性	用手将两张粘贴在一起的油纸一次撕开，从油纸和玛璠脂的粘贴面的任何一面撕开部分，应不大于粘贴面积的 1/2					

附录 B 本规程用词说明

B.0.1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

(1) 表示很严格，非这样做不可的；

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

(2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的；

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

(3) 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样做的；

正面词采用“宜”或“可”；

反面词采用“不宜”。

B.0.2 条文中指明必须按其他有关标准、规范执行的写法为“应按……执行”或“应符合……要求或规定”。

附加说明

本规程主编单位、参加单位及 主要起草人名单

主编单位：南京市房产管理局

参加单位：天津市房产管理局

北京市房产管理局

上海市房产管理局

武汉市房产管理局

西安市房产管理局

主要起草人：孙家齐 蔡东明 吴洵都 童 闯

韩世敏 徐益超 俞汉媛 俞志德