
地下室防水 施工技术方案

辽宁东禹防水材料有限公司
2018年07月05日

目 录

一、编制依据-----	1
二、推荐防水方案-----	1
三、防水选材-----	1
3.3.1 产品特点：-----	1
3.3.2 TPM 反应粘防水卷材主要技术指标-----	2
四、施工工艺-----	2
4.1 地下室防水层做法工序表-----	3
4.1.1 工艺流程-----	3
4.2 施工条件-----	3
4.2.1 施工机具准备-----	3
4.3 配制水泥凝结浆-----	4
4.3.1、材料及要求-----	4
4.4 TPM 反应粘防水卷材铺贴-----	4
4.4.1 卷材选用粘接方法-----	4
4.4.2 施工工具准备-----	5
4.4.3 基层要求-----	5
4.4.5、弹基准线试铺-----	5
4.4.6、撕开卷材底部隔离纸-----	5
4.4.7、刮涂水泥素浆-----	5
4.4.8、卷材铺贴-----	6
4.4.9、辊压排气-----	6
4.4.10、搭接封边、收头密封-----	6
4.4.11、成品养护及保护-----	6

地下室顶板防水施工技术方案

一、编制依据

- 1.1 《地下工程防水技术规范》GB50108-2008
- 1.2 《地下防水工程质量验收规范》GB50208-2016
- 1.3 《预铺/湿铺防水卷材》GB/T23457-2009

二、推荐防水方案

铺设一道TPM反应粘防水卷材作为防水层。

三、防水选材

3.1 防水主材：TPM 反应粘防水卷材

3.2 防水辅材：普通硅酸盐水泥。

3.3 材料介绍：TPM 反应粘防水卷材是以进口树脂为胎基，与优质的反应型自粘橡胶沥青经特殊工艺复合而成的高性能、冷施工的自粘复合膜防水卷材，具有优异的尺寸稳定性，热稳定性，抗紫外线性能和双向耐撕裂性能。

3.3.1 产品特点：

- 1、超长延伸性，可适应沉降变形、易产生振动的建筑防水工程；
- 2、良好的耐久性。高强度的胎体及特殊配方的自粘胶还赋予卷材优异的耐酸、碱、盐等地下腐蚀性介质的性能，可做到与建筑物等寿命。
- 3、优异的施工环境宽容性，基面要求低，节省工期。潮湿甚至未找平基面均可施工，无须底涂，施工自由度高，不受天气影响，雨季施工时，优势更加突出，是保障工期的最强有力的“武器”，可根据环境调整湿铺、预铺工法；
- 4、具有良好的致密性、耐渗性、耐腐蚀性，非常适合于地下防水工程；
- 5、7000F 树脂胎体强度高，耐施工破坏。该卷材采用高强度高分子膜为胎体材料，其拉伸强度可达 400N/50mm，断裂伸长率可超过 800%，具有极强的耐冲击破坏强度，可有效抵御施工现场车辆、行人及重物冲击破坏；加之，自粘胶的自愈性（2mm 以下的裂缝、孔洞可自愈），赋予卷材防水层良好的抗冲击、抗穿刺破坏能力；
- 6、材料拉伸强度与延伸性匹配合理，应用性能优于聚酯毡卷材；
- 7、反应型自粘胶可与防水基面 100% 粘合，解决“漏点窜水”的难点；
- 8、具有密封与防水的双重功能，非常适用于非裸露的防水工程；
- 9、采用“薄层叠防”应用技术，提高了防水等级。

3.3.2 TPM 反应粘防水卷材主要技术指标

主要技术指标

序号	项 目		指标	
			P	
1	拉伸性能	拉力 (N/50mm)	I	II
			最大拉力时延伸率 (%)	≥150
2	撕裂强度 (N)		≥12	≥25
3	耐热性		70℃, 2h 无位移、流淌、滴落	
4	低温柔性 (℃)		-15	-25
			无裂纹	
5	不透水性		0.3MPa, 120min 不透水	
6	卷材与卷材剥离强度 (N/mm)	无处理	≥1.0	
7	渗油性/张数		≤2	
8	持粘性 (min)		≥15	
9	与水泥砂浆剥离强度 (N/mm)	无处理	≥2.0	
10	与水泥砂浆浸水后剥离强度 (N/mm)		≥1.5	
11	热稳定性	外观	无起鼓、滑动、流淌	
		尺寸变化 (%)	≤2.0	

执行标准:GB/T23457-2009

四、施工工艺

4.1 地下室防水层做法工序表

4.1.1 工艺流程

施工部位	工序	设计材料	施工方法
防水层	一道	水泥凝结浆 1.5-2.5mm 厚	刮涂
	一道	TPM 反应粘防水卷材	湿铺

防水层 1（TPM 反应粘防水卷材）

基层清理→刮涂水泥凝结浆→弹基准线试铺→撕开卷材底部隔离纸→在卷材下表面刮涂水泥素浆→卷材铺贴→辊压排气→卷材搭接、收头密封→检修→养护

4.2 施工条件

4.2.1 施工机具准备

包括清理基层用工具，卷材铺贴用施工机具和辅助加热专用机具，必须配备的机具。

序号	机具名称	用途
1.	吹风机	清除基层灰尘
2.	手持压辊	卷材使压粘结
3.	手持压轮	特殊部位密闭粘合
4.	小平铲	清理基层用
5.	扫帚	清扫卷层用
6.	卷尺	30 米长，度量尺寸
7.	盒尺	3 米长，度量尺寸
8.	剪刀	裁剪卷材用
9.	壁纸刀	裁剪卷材用
10.	弹线盒	弹基准线用
11.	滚动刷或毛刷	涂刷密封膏

12.	腻子刀	嵌填密封材料
13.	锤子	卷材固定封边用
14.	钳子	卷材固定封边用
15.	射钉枪	卷材固定封边用
16.	刮板	卷材固定封边用
17.	毛刷	卷材固定封边用
18.	消防器材	施工现场消防安全
19.	电动搅拌器	配制水泥凝胶
20.	喷枪	热熔卷材
21.	软管	输气
22.	液化气罐	储装液化气
23.	圆角抹子	热熔辅助工具

4.3 配制水泥凝胶浆

4.3.1、材料及要求

1. 所用材料的质量、技术性能必须符合设计要求和施工及验收规范的规定。

2. 水泥凝胶浆：

配合比为：水：水泥=1:2（重量比）

配制方法：先按比例将水倒入准备好的拌制桶中，再将水泥徐徐倒入水中浸泡15-20分钟，使水泥充分浸透，待水面不再冒出气泡时，将多余的水倒掉，然后用搅拌机搅拌，时间约5分钟即可。

4.4 TPM 反应粘防水卷材铺贴

4.4.1 卷材选用粘接方法

湿铺法：是指将用于非外露防水工程的湿铺防水卷材，用水泥凝胶浆与基层粘结的施工方法。适用于各类工业与民用建筑的屋面、地下室等防水工程，特别适用于防水等

级较高、施工环境较差、潮湿、赶工期的防水工程。

4.4.2 施工工具准备

基层清理工具：钢丝刷、扫帚、小平铲、锤子等、冲洗水管。

施工工具：铁抹子、电动搅拌器、配料桶、塑料刮板、橡胶压辊、剪刀或裁纸刀、钢卷尺、皮卷尺、墨盒、热风枪或喷枪等。

防护工具：工作服、安全帽、橡胶手套、平底橡胶鞋、安全带（绳）等。所用材料的质量、技术性能必须符合设计要求和施工及验收规范的规定。

4.4.3 基层要求

基层表面应坚实、平整、干净、并充分湿润无积水。进入施工现场，首先进行基层和节点部位检查，若发现基层有鼓泡、分层、起皮、蜂窝、麻面的必须凿除重新进行修补；阴阳角采用水泥砂浆抹成圆弧形，阴角最小半径 50mm，阳角最小半径 20mm；然后将基层表面的凸起物、砂浆疙瘩等异物铲除掉；节点部位可用吹风机辅助清理；若基面较干燥，须洒水充分润湿，有明水和积水的要及时扫除。

①各种预埋件已安装并固定完毕，如管道、排水口等。

②清除基层表面杂物、油污、砂子，凸出表面的石子、砂浆疙瘩等应清理干净，清扫工作必须在施工中随时进行，并修补平整表面。尤其铲除排水口、管壁上的水泥砂浆等附着物；

③阴阳角采用水泥砂浆抹成圆弧形，阴角最小半径 50mm，阳角最小半径 20mm。

④基面若有明水，扫除即可施工。

4.4.4、节点密封

如有管根等节点，需进行节点密封处理

4.4.5、弹基准线试铺

根据施工现场状况，进行合理定位，确定卷材铺贴方向，在基层上弹好卷材控制线，依循流水方向从低往高进行卷材试铺。

4.4.6、撕开卷材底部隔离纸

卷材试铺后，先将要铺贴的卷材剪好，反铺于基面上(即是底部隔离纸朝上)，撕剥去卷材隔离纸。撕剥时，已剥开的隔离纸宜与粘结面保持 45~60 度的锐角，防止拉断隔离纸，尽量保持在自然松弛状态，但不要有皱折。

4.4.7、刮涂水泥素浆

作业面水泥素浆厚度视基层平整情况而定，一般为/1.5~2.5mm，过薄达不到最优粘

结效果，过厚则水泥素浆堆积宜开裂。刮涂时应注意压实、抹平。刮涂水泥素浆的宽度比卷材的长、短边宜各宽出 100mm，并在刮涂过程中注意保证平整度，

4.4.8、卷材铺贴

A、滚铺法：将卷材对准基准线试铺，在约 5m 长处用裁纸刀将隔离纸轻轻划开，注意不要划伤卷材，将未铺开卷材隔离纸从背面缓缓撕开，同时将未铺开卷材沿基准线慢慢向前推铺。边撕隔离纸边铺贴。铺贴好后再将前面试铺剩余的约 5m 长卷材卷回，依上述方法粘贴在基层上。

B、抬铺法：把已剪好的卷材反铺于基面上（即是底部隔离纸朝上），待剥去卷材全部隔离纸后，再将水泥素浆刮涂在卷材粘结面和基面待铺位置，然后分别由两人从卷材的两端配合抬起，翻转和铺贴在待铺位置上。卷材与相邻卷材之间为平行搭接，待长、短边搭接施工时再揭除上下卷材搭接隔离膜。

4.4.9、辊压排气

待卷材铺贴完成后，用软橡胶板或辊筒等从中间向卷材搭接方向另一侧刮压并排出空气，使卷材充分满粘于基面上。搭接铺贴下一幅卷材时，将位于下层的卷材搭接部位的隔离纸揭起，将上层卷材对准搭接控制线平整粘贴在下层卷材上，刮压排出空气，充分满粘。

4.4.10、搭接封边、收头密封

卷材搭接边施工：按照长边 80mm，短边 100mm 的搭接面积进行搭接，搭接面确定好后，撕去卷材隔离纸，将上下卷材搭接边粘接并压实，相邻两幅卷材的短边搭接缝应错开 500mm 以上，并在搭接缝处增铺一道 TPM 反应粘防水卷材进行搭接缝密封，保证防水工程万无一失。

4.4.11、成品养护及保护

晾放 24 小时至 48 小时（具体时间视环境温度而定，一般情况下，温度愈高所需时间愈短）。高温天气下，如有阳光直射的防水层应防止暴晒，可用遮阳布或其他物品遮盖。