# 地下防水工程专项施工方案

来源：网络 作者：红尘浅笑 更新时间：2024-07-30

*\*\*小学\*\*校区工程地下防水工程专项施工方案编制：审核：审批：日期：\*\*集团有限公司\*\*小学\*\*校区工程项目部目　录目　录一、编制依据二、工程概述三、施工准备四、主要施工方法及技术措施61、防水混凝土施工62、自粘卷材防水施工93、细部构造...*

\*\*小学\*\*校区工程

地下防水工程专项施工方案

编

制：

审

核：

审

批：

日

期：

\*\*集团有限公司\*\*小学\*\*校区工程项目部

目　录

目　录

一、编制依据

二、工程概述

三、施工准备

四、主要施工方法及技术措施

61、防水混凝土施工

62、自粘卷材防水施工

93、细部构造处理

五、常见问题处理措施

六、质量要求

七、质量保证措施

八、成品保护措施

九、安全文明施工措施

一、编制依据

1.1、\*\*小学\*\*校区施工图纸

1.2、\*\*小学\*\*校区施工组织设计

1.3、《地下防水工程质量验收规范》GB50208-2024

1.4、《地下工程防水技术规范》GB50108-2024

二、工程概述

1、建筑概况

\*\*小学包括教学及教学辅助用房、行政办公用房、生活服务用房及200㎡地下室，总建筑面积为：12311.25平方米，地下室建筑面积约为200平方米。建筑高度为：21.6米，建筑层数5层。

小学结构体系：框架结构，抗震设防烈度7度；现浇混凝土等级：基础及地圈梁采用C30，主体其余梁板柱均采用C30混凝土（过梁、压顶除外），过梁、压顶混凝土采用C20。

2、防水设计

本工程地下室底板、地下室外墙防水等级为二级，地下室防水设计为刚柔两道防水，抗渗等级均为P6抗渗混凝土；柔性防水为两层1.5厚自粘防水卷材。

3、防水做法

底板、承台、独立基础防水做法

地下室外墙防水做法

消防水池壁防水做法

4、自粘防水卷材的特点

自粘式防水卷材是一种新型防水材料，与同类材料相比，具有施工简便、防水性好、注重环保等优点，自粘式防水卷材与普通防水材料相比，具有如下特点：

1）常温下冷施工，不需要热熔。施工时只要剥开隔离纸，即可直接铺贴，施工极为方便，可有效缩短工期；

2）具有较高的撕裂强度，能有效的抵御基层开裂、变形产生的应力对防水系统的破

坏；

3）具有较高的抗穿透、抗冲击性能；

4）优异的粘结性保证了卷材搭接缝的连续性与密封性;

5）耐高低温,抗老化,使用寿命长。

6）在施工方法上,本工法具有如下特点;

施工工艺完善、简便、可操作性强，劳动强度低；

施工速度快、工效高，可确保工期；

施工质量容易得到保证,能够满足较高的防水要求。

三、施工准备

3.1、技术准备

1）、施工作业人员及施工管理人员熟悉施工图纸，了解施工方法及特殊节点部位施工要求。

2）、施工作业人员已经过技术交底及安全交底。

3.2、机具准备

毛刷、300mm硬橡胶刮板、搅拌器具、剪刀、制浆容器、清扫工具等。

3.3、材料准备

1）、自粘防水卷材（经二次复试合格）

2）、水泥基渗透结晶型防水涂料

3）、3mm厚止水钢板。

3.4、现场准备

1）、现场基层C15混凝土垫层上水泥砂浆保护层已完成，为更好的配合防水层施工，要求表面压光处理，阴阳角做圆弧，圆弧半径≥50mm。基层要求干净、干燥、无起砂现象，含水率不得大于9%，检查方法可采用1㎡卷材覆盖2小时候翻看，无明显水渍即可施工。

2）、确定管理机构、作业班组，根据项目部进度计划要求配备充足劳动力。

四、主要施工方法及技术措施

本工程防水主要为防水混凝土及自粘防水卷材。

1、防水混凝土施工

1.1施工方法及施工缝的留置

a、防水基础底板与混凝土墙分开浇筑。

b、根据施工段的划分，混凝土底板及混凝土墙跟部距底板500mm高度范围内墙体，每个施工段整体一次浇筑完毕。

c、地下室底板后浇带处止水构造:

d、地下室外墙后浇带止水构造

g、施工缝处理：

施工缝新旧混凝土接槎处，在浇筑前进行表面凿毛处理，清除表面浮浆及松散石子，用清水冲洗保持湿润，浇筑时接槎处先用水泥砂浆铺20～30mm厚，然后继续浇筑砼。

1.2防水混凝土浇筑：

a、底板与承台混凝土整体连续浇筑。浇筑按宽度为4m左右的带状进行依次浇筑。

b、泵送浇筑按顺序进行时，如浇筑间隔时间过长，末与先期浇筑的砼连接上时，要用塔吊及吊斗辅助浇筑，在先期浇筑的砼达到初凝前进行补浇，保证砼浇筑的整体连续浇筑。

1.3混凝土振捣：

a、防水混凝土采用机械振捣，振动棒插点间距不大于500mm，振捣至混凝土表面泛浆无气泡产生为止。

b、底板混凝土在初凝后表面收水时用抹子进行表面抹压，以抵抗表面收缩产生的裂缝，并达到密实性。

1.4混凝土的养护：

防水混凝土浇筑后4小时内浇水养护，并在表面覆盖塑料薄膜，避免水份散失，保持混凝土表面湿润。养护时间为14天。

2、自粘卷材防水施工

2.1施工工艺流程

1）基础底板防水卷材施工工艺流程

基层清理→基层隐检→涂刷基层处理剂→防水附加层→自粘卷材铺贴→自粘防水卷材收头→细部构造处理→自检、清扫→验收→防水保护层

2）地下室外墙防水卷材施工工艺流程

清理外墙穿墙螺栓孔→防水砂浆填补螺栓孔→打磨、清理混凝土墙体→基层隐检→涂刷基层处理剂→防水附加层→自粘防水卷材铺贴→自粘防水卷材收头→自粘防水卷材接头密封→细部构造处理→自检→验收→防水保护层

2.2找平层施工

按设计防水找平层为20mm厚1:3水泥砂浆。在垫层及砖模施工完毕，并达到一定强度时，开始进行找平层施工。水泥砂浆采用搅拌机拌制，塔吊运输到作业现场，人工抹压平整。施工前将基层的灰尘杂物清理干净，并浇水湿润，找平层阴阳角做成圆弧形，圆弧半径不小于30mm，表面进行多次压光，达到做防水的要求。

2.3基层清理

防水基层必须平整牢固,不得有突出的尖角,凹坑和表面起砂现象,表面应清洁干燥，基层含水率要无明水珠即可。防水层施工前必须将基层上的尘土、砂粒、碎石、杂物、油污和砂浆突起物清除干净。

2.4卷材防水层施工

柔性防水层：基础及地下室外墙为一层1.5mm厚自粘防水卷材。

2.4.1卷材施工控制的重点及处理措施

1）附加层的铺设处理

所有阴阳角处应做成50mm圆弧或45°（135°）折角；地下室的承台、阴阳角设置500mm宽附加层，每边搭接250mm。施工时先做附加层。

2）搭接长度

卷材长边搭接120mm，短边搭接100mm。

3）外墙和底板防水层的搭接处理

底板防水层施工时预留300mm宽，并采取竹胶板覆盖保护措施，待墙体防水层施工时进行搭接，形成封闭防水体系。

5）铺贴方法

大面积铺贴卷材:

大面积粘贴自粘卷材主要有拉铺法和滚铺法两种,在实际施工中,施工人员可根据现场环境、温度等条件，自行确定粘贴方式，但基本的排气、压实、防皱要求仍然相同。

基本要求:在粘铺卷材时,应随时注意与基准线对齐,以免出现偏差难以纠正。卷材铺贴时，卷材不得用力拉伸。粘贴后，随即用压辊从卷材中部向两侧滚压，排出空气，使卷材牢固粘贴在基层上，卷材背面搭接部位的隔离纸不要过早揭掉，以免污染粘结层或误粘。

拉铺法:将卷材对准基准线全幅铺开,从一头将卷材(连同隔离纸)揭起,沿卷材幅长中线对折,用裁纸刀将隔离纸边轻轻划开，注意不要划伤卷材，将隔离纸从卷材背面小心撕开一小段500mm长，两人合力揭下的隔离纸，对准基准线粘铺定位。先将半幅长的卷材铺开就位，拉住揭下的隔离纸均匀用力向后拉，慢慢将剩余半幅长的隔离纸全部拉出，拉铺时注意拉出的隔离纸的完整性，发现撕裂、断裂应立即停止拉铺，将撕裂的隔离纸残余清理干净后，在继续拉铺。

滚铺法:即掀剥隔离纸与铺贴卷材同时进行。施工时不需要打开整卷卷材，用一根钢管插入成筒卷材中心的纸芯筒,然后由两人各持钢管一端抬至待铺位置的起始端,并将卷材向前展出约500mm,由另一人掀剥次部分卷材的隔离纸,并将其卷到已用过的包装纸芯筒上.将以剥去隔离纸的卷材对准已弹好的基线轻轻摆铺,再加以压实。

起始端铺贴完成后，一人缓缓掀剥纸卷入上述纸芯筒上，并向前移动，抬着卷材的两人同时沿基准线。

向前滚铺卷材。注意抬卷材两人的移动速度要相同、协调。滚铺时不能太松弛；铺完一幅卷材后，用长柄滚刷，由起端开始，彻底排除卷材下面的空气，然后再用大压辊或手持式轻便振动器将卷材压实，粘贴牢固。

大面积卷材排气、压实后，再用手持小压辊对搭接部位进行碾压，从搭接内边缘向外进行滚压，排出空气，粘贴牢固。

接缝粘贴与密封:

卷材搭接密封:卷材收头、管道包裹等细部，应采用自粘防水卷材专用密封膏密封。搭接边密封宽度不小于10cm。

2.5卷材防水保护层施工

按设计卷材防水层保护层平面为50mm厚C20细石混凝土。

采用商品混凝土，输送泵运输。施工时标高采用拉线和水准仪控制；施工人员必须穿软底鞋，以免损坏卷材防水层，卸料时底部设置没有钉子且四边软包的竹胶板，并不得集中一点卸料，摊料时使用木耙，严禁使用铁锹，收平使用木抹子，严禁使用铁抹子，待混凝土初凝后再用铁抹子压光，施工时注意不得损坏立面的卷材防水层。保护层施工完毕后用塑料薄膜覆盖养护，养护期间严禁人员在上面走动或作业施工。

3、细部构造处理

3.1底板防水层和外墙防水层交接处理方案

由于外混凝土墙不是沿承台及底板的外边线布置，而底板及承台的防水层是在构件外侧砖模的顶面预留，因此外墙卷材必须从外墙下来后与承台及底板的防水搭接。工程防水施工时，基础底板、承台防水先施工，施工时沿砖模外侧预留出和外墙搭接的宽度300mm，在外墙防水施工时将外墙防水层和基础防水层进行搭接，形成封闭的防水体系。具体施工方法如下。

1）施工顺序

基础预留防水层处理→承台、底板顶面防水找平层施工→外墙防水层和基础防水层搭接→平面保护层施工→外墙防水层施工

A、基础底板防水层处理措施

施工前先将基坑内的杂物清理干净，然后将保护卷材用的竹胶板、保护砂浆和塑料布清理干净，并将卷材表面的浮土及杂物清理干净。

B、外墙防水层和基础防水层搭接

在承台、底板平面找平层验收合格后，开始施工卷材防水，此步骤的目的是使底板防水层和墙面防水层完整搭接，形成封闭的防水体系，施工时首先将预留的300宽粘贴到平面上，然后再施工平面卷材。

3.2地下室外墙穿墙套管防水技术措施

外墙各种出户管、进户管是防水薄弱环节，首先在安装时采取防水措施，如图；外墙防水施工时再对根部进行细部处理，在管与剪力墙交接处增加防水附加层，可以达到防水要求。

五、常见问题处理措施

1、气泡、空鼓：

由于基层潮湿、找平层未干，含水率过大，使涂膜空鼓，形成鼓泡。处理方法：先将起鼓部分全部割去，露出基层，排出潮气，待基层干燥后，再依照防水层的施工方法修补。

2、翘边:

防水层的端部或收头处出现基层剥离翘边的现象,主要是因为基层未处理好,不清洁或不干燥,收头时密封处理不好。施工时要仔细，细部施工时要注意做好排水，防止带水施工，下雨天不得施工，基层要保持干燥；再根据基层材质选择与其粘结力强的底层

涂料刮基层，然后做好防水层。

3、破损:

防水层施工后、固化前，未注意保护，被其他工序施工破坏、划伤。对于破损严重者，应将破损部分割去（稍大一些），露出基层并清理干净，在按照施工要求、顺序，分层补做防水层

六、质量要求

1.卷材防水层的搭接缝应粘结牢固，密封严密，不得有皱折，翘边和鼓泡，无空鼓、损伤、滑移、封口不严等缺陷。

2.防水层的保护层与防水层应粘结牢固，结合紧密，厚度均匀一致。

3、施工中做好记录。确保不发生渗漏质量隐患。施工中细部构造作法应严加控制。

4、防水层基层表面应平整，必须将基层表面的异物、砂浆块、砼碎块和其它尘土杂物清除干净，不得有空鼓、开裂及起砂、脱皮等缺陷。

5、防水卷要有出厂合格证，并经二次复试合格后方可在工程中使用。

6.、卷材不得在阴阳角处接头，接头应留在平面上，距立面不应小于600㎜。接头处应间隔错开。

7、铺贴后的卷材应平整、顺直，搭接尺寸正确。不得有扭曲。

8、卷材搭接宽度的允许偏差为-10㎜。

9、卷材防水层的施工质量检查数量，应按铺贴面积每100㎡抽查1处，每处10㎡，且不得少于3处。

七、质量保证措施

1、地下室外墙支模施工必须带止水钢板的止水螺栓

2、我方主要根据商品混凝土供应商提供的合格证、进场后的的塌落度抽查、留置试块（抗压、抗渗试块）并送检等手段进行质量控制，抗渗试块本工程地下室基础留置3组及地下室外墙每层2组，共4组。

3、商砼进场后必须进行塌落度抽查，每次浇筑的前4车每车抽查一次，之后每100m3抽查不得少于一次。塌落度允许偏差控制在±20mm。本工程采用商砼，对于进场的商砼，必须有产品合格证、商砼运输单及配合比通知单。

4、防水砼施工前协调电力等有关部门，保证施工期间的水电连续供应，避免因其他原因造成施工中断，形成施工冷缝。

5、防水砼施工必须振捣密实，用插入式振捣器进行振捣,振捣过程中要注意振捣棒与水平面夹角不得小于45度，使用振捣棒应快插慢拔，每点振捣时间不得少于40秒，各振捣点距离不得大于50cm。

八、成品保护措施

1、复合卷材施工过程发生中断要做好复合卷材的保护措施，特别是中断期较长或中断期间复合卷材施工现场有外界损坏因素的，必须作好复合卷材保护。工程继续保护主要防止意外或对人为对复合卷材的损坏，其因素主要注意：①机械损坏；②高空落物损坏；③人为损坏；④风刮损坏；⑤人工或自然堆落物损坏；⑥高温烧烫损坏；⑦化学物质损坏等；

2、卷材防水材料铺贴完毕后，应经过1天时间方能上人施工下道工序；

3、施工过程如遇有大风，应将已铺贴的卷材采用重物压住，避免卷材被大风掀起；

4、防水保护层施工时，避免使用振动棒振捣保护层砼，以免扰动防水层及破坏防水层，另外，砼运输时尽量使用吊臂直接运送至浇筑地点，如果吊臂不能伸直浇筑地点应在防水层上铺设两层模板，并在手推车支腿绑上垫板，以免穿破防水层。

5、各种防水措施如止水钢板等在安装时必须一次性安装到位，避免二次整改，安装完毕后应安排人员经常性检查，如有破坏必须原样修复。

九、安全文明施工措施

9.1、安全施工要求

1）、进场前对施工人员进行技术交底的同时必须进行安全教育。

2）、严守现场各项安全规定，听从指挥、注意防火。

3）、遵守现场用电管理规定，特别是用电动搅拌器、拉照明灯具时，尤其要按用电安全管理规定执行。

4）、防水施工时，周边不得进行电焊、电动切割金属等作业，防止发生火灾。

5）、不得随意乱接电源，如有需要增设电源插座等须通知项目部电工进行操作。

9.2、文明施工要求

1）、材料进场后要合理堆放，包装箱或桶有渗漏的必须经过处理。

2）、防水卷材、废旧包装袋等,必须集中堆放，集中处理。

3）、地下室防水施工时，多余或掉落的材料应清理干净，不得直接埋进土方。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找