

团 体 标 准
T/CIAD

T/CIAD XXXX—2026

建筑工程地下防水施工操作技术规范

Technical specifications for underground waterproofing construction
in building projects

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2026 - XX - XX 发布

2026 - XX - XX 实施

中国城乡发展国际交流协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	1
5 防水要求	1
6 施工要求	2
7 验收	7
8 运行维护	7
附录 A（规范性） 施工现场质量管理	8

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中建四局杭州建设有限公司提出。

本文件由中国城乡发展国际交流协会归口。

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

建筑工程地下防水施工操作技术规范

1 范围

本文件规定了建筑工程地下防水工程施工操作的基本要求、防水要求、施工要求、验收、运行维护。本文件适用于建筑工程地下防水工程施工操作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 50108 地下工程防水技术规范
- GB 50208 地下防水工程质量验收规范
- JGJ 155 种植屋面工程技术规程

3 术语和定义

GB 50108界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

- 4.1 建筑工程地下防水施工应遵循“防、排、截、堵相结合，刚柔相济、因地制宜、综合治理”的原则。
- 4.2 施工中应积极采用经过检测和鉴定并经实践检验质量可靠的新材料、新技术、新工艺。
- 4.3 相邻材料之间及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。
- 4.4 施工全过程应符合环境保护的要求，并应采取相应措施。

5 防水要求

5.1 建筑工程地下防水要求应根据使用功能、使用年限、水文地质、结构形式、环境条件、施工方法及材料性能等因素确定。

5.2 地下工程防水层的保护层符合下列规定：

- a) 底板防水层上的保护层应采用厚度不小于 50mm 的细石混凝土；
- b) 侧墙宜采用砌体、挤塑聚苯板等做保护层；
- c) 种植顶板防水层上应浇筑细石混凝土保护层；采用人工夯实回填土时，保护层厚度不应小于 50mm；采用机械碾压回填土时，保护层厚度不应小于 70mm；
- d) 顶板柔性防水层与细石混凝土保护层之间应设置隔离层；
- e) 刚性防水层可不设保护层。

5.3 地下建筑底板防水层符合下列规定：

- a) 地下建筑底板防水层应整体连续，基坑、地梁等下凹部位应设置防水层，并与大面防水层相连；
- b) 地下建筑底板一级防水应在迎水面设置二道防水层；当底板选用预铺防水卷材时，应单层铺设，并铺设保护层；
- c) 地下建筑底板二级防水设防应在迎水面设置一道防水层；
- d) 高分子自粘胶膜预铺卷材防水层与底板结构混凝土之间不得设置其他构造层次；其他防水层表面应设置细石混凝土保护层，保护层的厚度不应小于 50mm，强度等级不应低于 C20。

5.4 地下建筑侧墙防水层符合下列规定：

- a) 应直接铺设或涂布在结构混凝土迎水面表面；
- b) 一级防水设防应在迎水面设置二道防水层，当围护结构作为主体结构侧墙外模时，宜采用高分

子自粘胶膜预铺防水卷材作防水层,高分子自粘胶膜预铺卷材防水层应固定在支护结构面上,与浇筑的结构混凝土直接粘结;

- c) 二级防水设防应在迎水面设置一道防水层,当施工条件不允许在迎水面设置防水层时,可在背水面采用防水砂浆进行防水;
 - d) 侧墙与支护结构间宜预留不小于 1.0m 的防水施工操作空间;
 - e) 侧墙防水层应设置保护层;
 - f) 当结构底板有外挑台肩时,砌体保护墙应砌筑在台肩上。当保护墙砌筑在底板垫层上时,砌体墙与防水层间应设置 15mm~25mm 厚的砂粒隔离层或油毡隔离层;砌体保护墙厚度不应小于 100mm,用 M5 砂浆砌筑;保护墙应进行稳定性验算,必要时设置砌体柱或混凝土柱以增加稳定性。
- 5.5 地下建筑顶板防水层符合下列规定:
- a) 应设置在随捣随抹平的结构混凝土板面上;
 - b) 顶板一级防水设防应在迎水面设置二道防水层;
 - c) 第一道防水层宜采用与混凝土粘结性较好的防水材料直接设置在结构混凝土表面;
 - d) 二道防水层宜相邻设置,也可分开设置;第二道防水层宜选用防水卷材;
 - e) 分开设置的第二道卷材防水层的基层,宜采用细石混凝土找平,厚度不宜小于 40mm,强度等级不宜小于 C20,表面应随捣随抹压光。采用水泥砂浆找平时,厚度宜为 15mm,强度等级不宜小于 M20,表面应收水压光;
 - f) 顶板二级防水设防应在迎水面设置一道防水层。
- 5.6 地下工程种植顶板的防水层符合下列规定:
- a) 耐根穿刺防水层应铺设在普通防水层上面;
 - b) 耐根穿刺防水层表面应设置保护层,保护层与防水层之间应设置隔离层;
 - c) 排(蓄)水层应根据渗水性、储水量、稳定性、抗生物性和碳酸盐含量等因素进行设计;排(蓄)水层应设置在保护层上面,并结合排水沟区设置;
 - d) 排(蓄)水层上应设置过滤层,过滤层材料的搭接宽度不应小于 200mm;
 - e) 种植土层与植被层应符合 JGJ 155 的有关规定。
- 5.7 变形缝的防水措施符合下列规定:
- a) 变形缝的宽度宜为 30mm~50mm,断面中部应设置中埋式止水带。并在迎水面设置外贴防水层或嵌填密封材料,也可在背水面设置可卸式止水带;
 - b) 橡胶止水带或钢边橡胶止水带的宽度不宜小于 350mm,变形孔的宽度宜为 30mm~50mm,高度应根据结构变形量计算确定;
 - c) 底板和侧墙板迎水面宜采用外贴防水层增强处理,外贴式止水带宽度不宜小于 300mm,外贴防水卷材宽度不宜小于 400mm;
 - d) 侧墙板和顶板迎水面变形缝内可嵌填密封材料;
 - e) 侧墙板外贴式止水带收头应留置在高出地面 300mm 的混凝土墙面上,并应进行收头密封处理顶板变形缝不应设置外贴式止水带。

6 施工要求

6.1 一般要求

- 6.1.1 防水施工前应依据设计文件编制防水专项施工方案。
- 6.1.2 建筑地下防水工程施工现场质量管理检查记录应符合附录 A 的规定。
- 6.1.3 雨天、雪天或五级及以上大风环境下,不应进行露天防水施工。
- 6.1.4 防水材料及配套辅助材料进场时应提供产品合格证、质量检验报告、使用说明书、进场复验报告。防水卷材进场复验报告应包含无处理时卷材接缝剥离强度和搭接缝不透水性检测结果。
- 6.1.5 防水施工前应确认基层已验收合格,基层质量应符合防水材料施工要求。
- 6.1.6 铺贴防水卷材或涂刷防水涂料的阴阳角部位应做成圆弧状或进行倒角处理。

6.2 防水混凝土

6.2.1 防水混凝土的设计抗渗等级，应符合表 1 的规定。

表 1 防水混凝土抗渗等级

工程埋置深度H (m)	设计抗渗等级
$H < 10$	P6
$10 \leq H < 20$	P8
$20 \leq H < 30$	P10
$H \geq 30$	P12

6.2.2 防水混凝土的环境温度不应高于 80°C ；处于侵蚀性介质中防水混凝土的耐侵蚀要求应根据介质的性质按有关标准执行。

6.2.3 防水混凝土结构底板的混凝土垫层，强度等级不应小于 C15，厚度不应小于 100mm，在软弱土层中不应小于 150mm。

6.2.4 防水混凝土的配合比符合下列规定：

- 胶凝材料用量应根据混凝土的抗渗等级和强度等级等选用，其总用量不宜小于 $320\text{kg}/\text{m}^3$ ；当强度要求较高或地下水有腐蚀性时，胶凝材料用量可通过试验调整；
- 在满足混凝土抗渗等级、强度等级和耐久性条件下，水泥用量不宜小于 $260\text{kg}/\text{m}^3$ ；
- 砂率宜为 35%~40%，泵送时可增至 45%；
- 灰砂比宜为 1: 1.5~1: 2.5；
- 水胶比不应大于 0.50，有侵蚀性介质时水胶比不宜大于 0.45；
- 防水混凝土采用预拌混凝土时，入泵坍落度宜控制在 120mm~160mm，坍落度每小时损失值不应大于 20mm，坍落度总损失值不应大于 40mm；
- 掺加引气剂或引气型减水剂时，混凝土含气量应控制在 3%~5%；
- 预拌混凝土的凝时间宜为 6h~8h。

6.2.5 防水混凝土应层连续浇筑，层厚度不应大于 500mm。

6.2.6 防水混凝土应采用机械振捣，避免漏振、欠振和超振。

6.2.7 防水混凝土施工符合下列规定：

- 运输与浇筑过程中不应加水；
- 应及时进行保湿养护，养护期不应少于 14d；
- 后浇带部位的混凝土施工前，交界面应做糙面处理，并应清除积水和杂物。

6.2.8 防水混凝土应连续浇筑，宜少留施工缝。当留设施工缝时，符合下列规定：

- 墙体水平施工缝不应留在剪力最大处或底板与侧墙的交接处，应留在高出底板表面不小于 300mm 的墙体上；
- 拱（板）墙结合的水平施工缝，宜留在拱（板）墙接缝线以下 150mm~300mm 处；墙体有顶留孔洞时，施工缝距孔洞边缘不应小于 300mm；
- 垂直施工缝应避开地下水和裂隙水较多的地段，且宜与变形缝相结合。

6.2.9 施工缝的施工符合下列规定：

- 水平施工缝浇筑混凝土前，应将其表面浮浆和杂物清除，然后铺设净浆或涂刷混凝土界面处理剂、水泥基渗透结晶型防水涂料等材料，再铺 30mm~50mm 厚的 1: 1 水泥砂浆，并应及时浇筑混凝土；
- 垂直施工缝浇筑混凝土前，应将其表面清理干净，再涂刷混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水涂料，并应及时浇筑混凝土；
- 遇水膨胀止水条（胶）应与接缝表面密贴；
- 选用的遇水膨胀止水条（胶）应具有缓胀性能，7d 的净膨胀率不宜大于最终膨胀率的 60%，最终膨胀率宜大于 220%；
- 采用中埋式止水带或预埋式注浆管时，应定位准确、固定牢固。

6.2.10 变形缝的防水施工符合下列规定：

- a) 中埋式止水带的埋设位置应准确、固定牢固，其中间空腔应与变形缝的中心线重合；
- b) 安设于结构内侧的可卸式止水带与自粘密封胶带、密封胶带与钢板基面应紧密贴合；转角处应做成 45° 折角，并应增加紧固件的数量；
- c) 外贴式橡胶止水带“十”字交叉部位及“T”字形部位应采用定型连接件，底板与侧墙的转角宜采用定型直角连接件，连接件留置的接头长度不应小于 300mm；
- d) 密封材料嵌填应密实连续、饱满，并与两侧基面粘结牢固。
- 6.2.11 混凝土裂缝、施工缝渗漏水可采用钻孔灌浆法、贴嘴灌浆法、钻孔加贴嘴灌浆法等进行化学灌浆止水，并符合下列规定：
- a) 应根据裂缝开度和现场条件，确定灌浆方法；
- b) 当采用钻孔灌浆时，灌浆孔宜交叉布置在缝的两侧，钻孔与缝的水平距离宜为 100mm~250mm，孔径不宜大于 20mm；钻孔应斜穿缝隙，斜孔与裂缝的交叉点深度不宜小于结构厚度的 1/3；
- c) 有中埋钢板止水带的施工缝，斜孔与裂缝的交叉点尽量靠近止水带；
- d) 当裂缝较宽时，可先对裂缝表面进行封缝处理后进行灌浆施工；
- e) 灌浆材料宜选用水溶性聚氨酯灌浆材料、亲水性环氧灌浆材料及丙烯酸盐灌浆材料；
- f) 对基本稳定不再发展的裂缝，应及时进行化学灌浆处理；对无法判定是否继续发展的裂缝，宜在低温季节、裂缝张开度较大时进行化学灌浆处理。
- 6.2.12 防水混凝土的冬期施工符合下列规定：
- a) 混凝土入模温度不应低于 5℃；
- b) 混凝土养护应采用综合蓄热法、蓄热法、暖棚法、掺化学外加剂等方法，不应采用电热法或蒸气直接加热法；
- c) 应采取保湿保温措施。
- 6.2.13 防水混凝土终凝后应立即进行养护，养护时间不应少于 14d。

6.3 卷材防水层

6.3.1 卷材防水层应铺设在混凝土结构的迎水面。

6.3.2 防水卷材品种、搭接宽度应符合表 2 的规定，并符合下列规定：

- a) 卷材外观质量、品种规格应符合国家现行有关标准的规定；
- b) 卷材及其胶粘剂应具有良好的耐水性、耐久性、耐穿刺性、耐腐蚀性和耐菌性。

表 2 防水层卷材类别

类别	品种名称	搭接宽度 (mm)
高聚物改性沥青类防水卷材	弹性体改性沥青防水卷材	100
	改性沥青聚乙烯胎防水卷材	100
	自粘聚合物改性沥青防水卷材	80
合成高分子类防水卷材	三元乙丙橡胶防水材料	100/60 (胶粘剂/胶粘带)
	聚氯乙烯防水卷材	60/80 (单焊缝/双焊缝)
		100 (胶粘剂)
	聚乙烯丙纶复合防水材料	100 (胶粘料)
高分子自粘胶膜防水材料	70/80 (自粘胶/胶粘带)	

6.3.3 卷材防水层的厚度应符合表 3 的规定。

表 3 卷材防水层厚度

卷材品种	高聚物改性沥青类防水卷材			合成高分子类防水卷材			
	弹性体改性 沥青防水卷 材、改性沥青 聚乙烯胎防 水卷材	自粘聚合物改性沥青防 水卷材		三元乙丙 橡胶防水 材料	聚氯乙烯 防水卷材	聚乙烯丙纶复合防水 材料	高分子 自粘胶 膜防水 材料
		聚酯 毡胎体	无胎体				
单层厚度 (mm)	≥4	≥3	≥1.5	≥1.5	≥1.5	卷材≥0.9 粘结料≥1.3 芯材厚度≥0.6	≥1.2
双层总厚 度 (mm)	≥(4+3)	≥ (3+3)	≥ (1.5+1.5)	≥ (1.2+1.2)	≥ (1.2+1.2)	卷材≥(0.7+0.7) 粘结料≥(1.3+1.3) 芯材厚度≥0.5	-

6.3.4 防水卷材施工前，基面应干净、干燥，并应涂刷基层处理剂；当基面潮湿时，应涂刷湿固化型胶粘剂或潮湿界面隔离剂。

6.3.5 基层处理剂应与卷材及其粘结材料的材性相容。

6.3.6 基层处理剂喷涂或刷涂应均匀一致，不应露底，表面干燥后方可铺贴卷材。

6.3.7 防水卷材施工符合下列规定：

- a) 卷材铺贴应平整顺直，不应有起鼓、张口、翘边等现象；
- b) 同层相邻两幅卷材短边搭接错缝距离不应小于 500mm；卷材双层铺贴时，上下两层和相邻两幅卷材的接缝应错开至少 1/3 幅宽，且不应互相垂直铺贴；
- c) 同层卷材搭接不应超过 3 层；
- d) 卷材收头应固定密封。

6.4 涂料防水层

6.4.1 涂料防水层应包括无机防水涂料和有机防水涂料，并符合下列规定：

- a) 无机防水涂料可选用掺外加剂、掺合料的水泥基防水涂料、水泥基渗透结晶型防水涂料，宜用于结构主体的背水面；
- b) 有机防水涂料可选用反应型、水乳型、聚合物水泥等涂料，宜用于地下工程主体结构的迎水面，用于背水面的有机防水涂料应具有较高的抗渗性，且与基层有较好的粘结性。

6.4.2 防水涂料品种的选择符合下列规定：

- a) 潮湿基层宜选用与潮湿基面粘结力大的无机防水涂料或有机防水涂料，也可采用先涂无机防水涂料而后再涂有机防水涂料构成复合防水涂层；
- b) 冬期施工宜选用反应型涂料；
- c) 埋置深度较深的重要工程、有振动或有较大变形的工程，宜选用高弹性防水涂料；
- d) 有腐蚀性的地下环境宜选用耐腐蚀性较好的有机防水涂料，并应做刚性保护层。

6.4.3 防水涂料性能符合下列规定：

- a) 应具有良好的耐水性、耐久性、耐腐蚀性及耐菌性；
- b) 应无毒、难燃、低污染；
- c) 无机防水涂料应具有良好的湿干粘结性和耐磨性，有机防水涂料应具有较好的延伸性及较大适应基层变形能力。

6.4.4 防水涂料施工符合下列规定：

- a) 涂布应均匀，厚度应符合设计要求且不起鼓；
- b) 接槎宽度不应小于 100mm；
- c) 当遇有降雨时，未完全固化的涂膜应覆盖保护；
- d) 当设置胎体时，胎体应铺贴平整，涂料应浸透胎体，且胎体不应外露。

6.5 塑料防水板防水层

6.5.1 塑料防水板防水层宜用于经常受水压、侵蚀性介质或受振动作用的地下工程防水。

- 6.5.2 塑料防水板防水层宜铺设在复合式衬砌的初期支护和二次衬砌之间
- 6.5.3 塑料防水板防水层宜在初期支护结构趋于基本稳定后铺设。
- 6.5.4 塑料防水板防水层应由塑料防水板与缓冲层组成。
- 6.5.5 塑料防水板防水层可根据工程地质、水文地质条件和工程防水要求，采用全封闭半封闭或局部封闭铺设。
- 6.5.6 塑料防水板防水层应牢固地固定在基面上，固定的间距应根据基面平整情况确定，拱部宜为0.5m~0.8m、边墙宜为1.0m~1.5m、底部宜为1.5m~2.0m。局部凹凸较大时，应在凹处加密固定。
- 6.5.7 塑料防水板可选用乙烯-醋酸乙烯共聚物、乙烯-沥青共混聚合物、聚氯乙烯，高密度聚乙烯类或其他性能相近的材料。
- 6.5.8 塑料防水板符合下列规定：
- a) 幅宽宜为2m~4m；
 - b) 厚度不应小于1.2mm；
 - c) 应具有良好的耐穿刺性、耐久性、耐水性、耐腐蚀性、耐菌性。
- 6.5.9 缓冲层宜采用无纺布或聚乙烯泡沫塑料。
- 6.5.10 塑料防水板的铺设符合下列规定：
- a) 铺设塑料防水板时，宜由拱顶向两侧展铺，并应边铺边用压焊机将塑料板与暗钉圈焊接牢固，不应有漏焊、假焊和焊穿现象。两幅塑料防水板的搭接宽度不应小于100mm 搭接缝应为热熔双焊缝，每条焊缝的有效宽度不应小于10mm；
 - b) 环向铺设时，应先拱后墙，下部防水板应压住上部防水板；
 - c) 塑料防水板铺设时宜设置区预埋注浆系统；
 - d) 段设置塑料防水板防水层时，两端应采取封闭措施。
- 6.5.11 塑料防水板防水层铺设完毕后，应进行质量检查，并应在验收合格后进行下道工序的施工。

6.6 金属防水层

- 6.6.1 金属防水层可用于长期浸水、水压较大的水工及过水隧道，所用的金属板和焊条的规格及材料性能应符合设计要求。
- 6.6.2 金属板的拼接应采用焊接，拼接焊缝应严密。竖向金属板的垂直接缝，应相互错开。
- 6.6.3 主体结构内侧设置金属防水层时，金属板应与结构内的钢筋焊牢，也可在金属防水层上焊接一定数量的锚固件。
- 6.6.4 主体结构外侧设置金属防水层时，金属板应焊在混凝土结构的预埋件上。金属板经焊缝检查合格后，应将其与结构间的空隙用水泥砂浆灌实。
- 6.6.5 金属板防水层应用临时支撑加固。金属板防水层底板上应预留浇捣孔，并应保证混凝土浇筑密实，待底板混凝土浇筑完后应补焊严密。
- 6.6.6 金属板防水层如先焊成箱体，再整体吊装就位时，应在其内部加设临时支撑。
- 6.6.7 金属板防水层应采取防锈措施。

6.7 膨润土防水材料防水层

- 6.7.1 膨润土防水材料包括膨润土防水毯和膨润土防水板及其配套材料，采用机械固定法铺设。
- 6.7.2 膨润土防水材料符合下列规定：
- a) 膨润土防水材料中的膨润土颗粒应采用钠基膨润土，不应采用钙基膨润土；
 - b) 膨润土防水材料应具有良好的不透水性、耐久性、耐腐蚀性和耐菌性；
 - c) 膨润土防水毯非织布外表面宜附加一层高密度聚乙烯膜；
 - d) 膨润土防水毯的织布层和非织布层之间应联结紧密、牢固，膨润土颗粒应布均匀；
 - e) 膨润土防水板的膨润土颗粒应布均匀、粘贴牢固，基材应采用厚度为0.6mm~1.0mm的高密度聚乙烯片材。
- 6.7.3 膨润土防水毯的织布面应与结构外表面或底板垫层混凝土密贴；膨润土防水板的膨润土面应与结构外表面或底板垫层密贴，并应平整无褶皱。
- 6.7.4 膨润土防水材料段铺设时，应采取临时防护措施。
- 6.7.5 甩槎与下幅防水材料连接时，应将收口压板、临时保护膜等去掉，并应将搭接部位清理干净，

涂抹膨润土密封膏，然后搭接固定。

6.7.6 膨润土防水材料的永久收口部位应用收口压条和水泥钉固定，并应用膨润土密封膏覆盖。

6.8 地下工程种植顶板防水

6.8.1 地下工程种植顶板结构符合下列规定：

- a) 种植顶板应为现浇防水混凝土，结构找坡，坡度宜为 1%~2%；
- b) 种植顶板厚度不应小于 250mm，最大裂缝宽度不应大于 0.2mm，并不应贯通；
- c) 种植顶板的结构荷载设计应按 JGJ 155 的有关规定执行。

6.8.2 地下工程种植顶板防水材料符合下列规定：

- a) 绝热（保温）层应选用密度小、压缩强度大、吸水率低的绝热材料，不应选用散状绝热材料；
- b) 耐根穿刺层防水材料的选用应符合国家相关标准的规定或具有相关权威检测机构出具的材料性能检测报告；
- c) 排（蓄）水层应选用抗压强度大且耐久性好的塑料排水板、网状交织排水板或轻质陶粒等轻质材料。

6.8.3 地下工程种植顶板防水层施工应符合下列规定：

- a) 结构混凝土面为防水层的基层时，表面应平整、干净；水泥砂浆找平层应抹平压光，无起砂、起皮等缺陷；
- b) 防水层与基层宜满粘，粘结应牢固；
- c) 当防水层为防水卷材时，收头处应进行密封处理；
- d) 保护层施工时应做好防水层的保护。

7 验收

7.1 地下防水工程施工完成后应按 GB 50208 的规定进行质量验收。

7.2 地下防水工程验收时，应核验下列文件和记录：

- a) 设计施工图、图纸会审记录、设计变更文件；
- b) 材料的产品合格证、质量检验报告、进场材料复验报告；
- c) 施工方案；
- d) 隐蔽工程验收记录；
- e) 工程质量检验记录、渗漏水处理记录；
- f) 工程质量检验记录、渗漏水处理记录；
- g) 淋水、蓄水或水池满水试验记录；
- h) 施工记录；
- i) 质量验收记录。

8 运行维护

8.1 运行管理

8.1.1 应建立建筑工程地下防水的维护管理制度，并定期巡检和维护。

8.1.2 建筑工程地下防水应建立渗漏应急预案。

8.1.3 工程发生渗漏时，应制定维修方案，并在治理完成后进行专项验收。

8.1.4 应建立防水维修档案，保证维修质量可追溯。

8.1.5 维修后防水层的防水性能、整体强度、与下层粘结强度和耐久性等指标应满足设计要求。

8.2 维护管理

8.2.1 建筑地下工程使用期间应确保排水通道通畅且不应损伤防水系统。

8.2.2 现场防水维护或维修作业，应制定高空作业、动火和有限空间作业的安全质量保证措施。阵风 5 级及以上时，不应进行户外高空作业及动火作业。

8.2.3 渗漏水治理使用的材料应符合环保要求。

附 录 A
(规范性)
施工现场质量管理

施工现场质量管理检查记录可按表 A.1 选用。

表 A.1 施工现场质量管理检查记录

工程名称：
施工许可证号：
开工日期：

单位类别	单位名称	项目负责人	
建设单位			
设计单位			
监理单位		总监理工程师	
施工单位		项目负责人	
		项目技术负责人	
序号	检查项目	主要内容（针对地下防水工程）	
1	防水施工专项方案		
2	防水材料进场验收记录		
3	防水施工人员资质		
4	防水基层处理检查		
5	防水施工工艺		
6	细部构造处理		
7	防水层搭接与收头		
8	施工过程质量控制记录		
9	防水试验与检测		
10	现场材料堆放与保护		
11	安全文明施工措施		
12	应急预案与应急物资		
13	监理旁站与验收记录		
14	其他相关管理制度		
自检结果： 施工单位项目负责人：_____ 年 月 日			
检查结论： 总监理工程师：_____ 年 月 日			