**ICS** 91.120.30

CBMF

**CCS** P32

T/CBMF XX-20XX

|  |
| --- |
|  |

中国建筑材料协会标准

**混凝土防水防护用胶膜**

**应用技术规程**

Technical specification for application of Waterproof and protective film for the surface of concrete structures

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布 XXXX - XX - XX实施

中国建筑材料联合会 发 布

**前 言**

根据中国建筑材料联合会《关于下达2025年第一批协会标准制修订计划的通知》（中建材联标发〔2025〕13号）的要求，本规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外相关标准，并在广泛征求意见的基础上，制定了本规程。

本规程的主要技术内容是：1、总则；2、术语；3、基本规定；4、材料；5、设计；6、施工；7、 验收；8、运行维护。

请注意本规程的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由中国建筑材料联合会提出并归口。

为提高标准质量，请各单位在执行本规程过程中，结合工程实践，认真总结经验，并将意见和建议寄送至西牛皮防水科技有限公司（地址：广西壮族自治区南宁市兴宁区三塘镇新矿路西牛皮科技园，邮编：530000，邮箱：xnp@xnpfs.com）。

本规程主编单位：西牛皮防水科技有限公司、中国人民解放军海军后勤部工程质量监督站

本规程参编单位：

本规程主要起草人：

本规程主要审查人：

**目 录**

[1　总　　则 1](#_Toc13279)

[2　术　　语 2](#_Toc2758)

[3　基本规定 3](#_Toc23646)

[4　材　　料 4](#_Toc19358)

[5　设　　计 7](#_Toc23796)

[5.1　一般规定 7](#_Toc10788)

[5.2　室内工程 8](#_Toc9136)

[5.3　蓄水类工程 10](#_Toc9639)

[5.4　屋面工程 15](#_Toc24091)

[6　施　　工 22](#_Toc6946)

[6.1　一般规定 22](#_Toc3220)

[6.2　室内工程 23](#_Toc27548)

[6.3　蓄水类工程 24](#_Toc28060)

[6.4　屋面工程 24](#_Toc7870)

[7　验　　收 25](#_Toc26789)

[7.1　一般规定 25](#_Toc11001)

[7.2　室内工程 26](#_Toc7189)

[7.3　蓄水类工程 27](#_Toc6122)

[7.4　屋面工程 27](#_Toc4251)

[8 运行维护 29](#_Toc5352)

[用词说明 30](#_Toc25618)

[引用标准名录 31](#_Toc11477)

[条文说明 3](#_Toc11477)2

**Contents**

[1 General provisions](#_Toc515551574) ....................................................1

[2 Terms](#_Toc515551575) .................................................................2

[3 Basic requirements](#_Toc515551576) ....................................................3

[4 Materials](#_Toc515551577) .............................................................4

[5 Design](#_Toc515551578) 7

5.1 General requirements 7

5.2 Indoor engineering 8

5.3 Water storage engineering 10

5.4 Roof engineering 15

[6 Construction](#_Toc515551583) 22

[6.1 General requirements](#_Toc515551584) 22

[6.2 Indoor engineering](#_Toc515551585) 23

[6.3 Water storage engineering](#_Toc515551586) 24

6.4 Roof engineering 24

[7 Acceptance](#_Toc515551588) 25

[7.1 General requirements](#_Toc515551589) 25

[7.2 Indoor engineeringg](#_Toc515551590) 26

[7.3 Water storage engineering](#_Toc515551591) 27

7.4 Roof engineering 27

8　Operation and maintenance29

[Explanation of wording](#_Toc515551597) 30

List of quoted standards 31

Explanation of provisons 32

# 1　总　　则

**1.0.1**　为规范混凝土防水防护用胶膜的应用，做到技术先进、安全耐久、绿色环保、经济适用，保证防水防护工程质量，制定本规程。

**1.0.2**　本规程适用于采用混凝土防水防护用胶膜的防水防护工程设计、施工、验收与运行维护。

**1.0.3**　混凝土防水防护用胶膜的设计、施工、验收及运行维护除应符合本规程规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 2　术　　语

**2.0.1**　混凝土防水防护用胶膜 　　Waterproof and protective film for the surface of concrete structures

以丁基橡胶、合成树脂等高分子材料及填料共混物为胶料，与增强层复合制成的高分子片状材料。

**2.0.2**　湿铺法　　 wet installed method

采用水泥净浆或水泥砂浆将混凝土防水防护用胶膜与混凝土、水泥砂浆基面粘结的施工方法。

**2.0.3** 防护层 protective layer

设置在建构筑物表面起阻隔水及侵蚀性介质作用和渗透的构造层。

# 3　基本规定

**3.0.1** 混凝土防水防护用胶膜性能应与工程使用环境条件相适应。

**3.0.2**　混凝土防水防护用胶膜应设置在建构筑物的迎水面或受侵蚀面。

**3.0.3** 混凝土防水防护用胶膜在水泥基材表面宜采用湿铺法施工。

**3.0.4** 相邻材料间及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。

**3.0.5** 外露应用时应选择外露型号混凝土防水防护用胶膜，外露使用混凝土防水防护用胶膜的燃烧性能等级不应低于B2级。

# 4　材　　料

**4.0.1** 混凝土防水防护用胶膜应符合现行协会标准《混凝土防水防护用胶膜》T/CBMF 305的有关规定，主要性能指标应符合表4.0.1的规定。

**表4.0.1** **混凝土防水防护用胶膜主要性能指标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | | 项目 | | | | | 技术指标 | | | | | | | |
| H | | | | E | | | T |
| 1 | | 拉伸性能 | | | | 拉力/（N/50mm） | ≥450 | | | | ≥200 | | | ≥250 |
| 最大拉力时伸长率/% | ≥50 | | | | ≥180 | | | ≥50 |
| 拉伸时现象 | 胶料层与增强层无分离 | | | | | | | |
| 2 | | 撕裂力/N | | | | | ≥20 | | | | ≥25 | | | ≥45 |
| 3 | | 耐热性（100℃，2h） | | | | | 无流淌、滴落，滑移≤2mm | | | | | | | |
| 4 | | 低温柔性（-40℃） | | | | | 无裂纹 | | | | | | | |
| 5 | | 不透水性（0.3MPa，120min） | | | | | 不透水 | | | | | | | |
| 6 | | | 热老化  （80℃，14d） | 拉伸性能 | | | 拉力保持率≥90% | | | | | | 拉力≥250N/50㎜ | | |
| 最大拉力时伸长率保持率≥80% | | | | | | 最大拉力时伸长率≥50% | | |
| 低温柔性（-38℃） | | | 无裂纹 | | | | | | | | |
| 7 | | | 渗油性/张 | | | | ≤1 | | | | | | | | |
| 8 | | | 尺寸变化率/% | | | | ±1.0 | ±1.5 | | | | | ±3.0 | | |
| 9 | | | 热稳定性（70℃，24h） | | | | 无起鼓、无流淌，增强层卷曲最大不超过边长1/4 | | | | | | | | |
| 10 | | | 吸水率/%（23℃，14d） | | | | ≤1.0 | | | | | | | | |
| 11 | | | 耐水性（23℃，14d） | | | | 无裂纹、无分层、无起泡、无破碎 | | | | | | | | |
| 12 | 人工气候加速老化a | | | 外观 | | | 无起泡，无裂纹，无分层，外露表面层无粘结，无孔洞 | | | | | | | |
| 拉力/（N/50mm） | | | ≥450 | | | ≥200 | | ≥250 | | |
| 最大拉力时伸长率/% | | | ≥50 | | | ≥180 | | ≥50 | | |
| 13 | 耐化学液体  （酸:5%～6%H2SO3、碱:石灰悬浮液、盐：10%NaCl） | | | 外观 | | | 无起泡、无裂纹、无分层、增强层无粘结、无孔洞 | | | | | | | |
| 拉力/（N/50㎜） | | | ≥450 | | | ≥200 | | ≥250 | | |
| 最大拉力时伸长率/% | | | ≥50 | | | ≥180 | | ≥50 | | |
| 14 | 氧气透过率/[㎝3/（㎡·24h·0.1MPa）] | | | | | | ≤50 | | ≤150 | | | ≤150 | | |
| 15 | 水蒸气透过量/[g/（㎡·24h）] | | | | 厚度规格＜1.2㎜ | | ≤20 | | | | | | | |
| 厚度规格≥1.2㎜ | | ≤6 | | | | | | | |
| a仅外露使用产品测试。 | | | | | | | | | | | | | | |

**续表4.0.1**

| 序号 | 项目 | | 技术指标 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| H | E | T |
| 1 | 搭接边剥离强度/（N/mm） | 无处理 | ≥1.0 | | |
| 浸水处理（23℃，7d） |
| 热处理（70℃，7d） |
| 2 | 搭接缝不透水性 | 无处理时 | 0.2MPa，30min不透水 | | |
| 热老化（70℃，7d） |
| 浸水（23℃，7d） |
| 3 | 与水泥砂浆剥离强度/（N/mm） | 无处理 | ≥1.5 | | |
| 热处理（80℃，14d） | ≥1.5 | | |
| 4 | 与水泥砂浆浸水后剥离强度/（N/mm）（23℃，28d） | | ≥1.5 | | |
| 5 | 抗滑移性/min | | ≥60 | | |

**4.0.2** 配制湿铺粘结料的水泥宜采用强度等级不低于42.5的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，水灰比不宜大于0.45**。**

# **4.0.3** 混凝土防水防护用胶膜与其他防水材料相邻叠合施工时，宜按表4.0.3选用。

表4.0.3 其他防水材料选用表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 其他防水材料 | 标准名称及编号 |
| 1 | 聚合物水泥防水砂浆 | 《聚合物水泥防水砂浆》JC/T 984 |
| 2 | 水泥基渗透结晶型防水涂料 | 《水泥基渗透结晶型防水材料》GB 18445 |
| 3 | 聚合物水泥防水涂料 | 《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445-2025 |

# **4.0.4** 蓄水类工程外壁防水层材料宜按表4.0.4选用。

表4.0.4 蓄水类工程外壁防水层材料选用表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 外壁防水层材料 | 标准名称及编号 |
| 1 | 皮芯结构热压交联高分子胎基湿铺防水卷材 | 《皮芯结构热压交联高分子胎基湿铺防水卷材》T/CECS 10173 |
| 2 | 预铺复合防水卷材（YT类） | 《预铺复合防水卷材》T／CECS 10174 |
| 3 | 反应粘结型湿铺防水卷材 | 《湿铺防水卷材》 GB/T 35467 |
| 4 | 水泥基渗透结晶型防水涂料 | 《水泥基渗透结晶型防水材料》GB 18445 |
| 5 | 聚合物水泥防水砂浆 | 《聚合物水泥防水砂浆》JC/T 984 |
| 6 | 水性橡胶防水涂料 | 《高固型水性橡胶高分子防水涂料》T/CECS 10016 |
| 7 | 混凝土防水防护用胶膜 | 《混凝土防水防护用胶膜》T/CBMF 305 |
| 8 | 聚合物水泥防水涂料 | 现行国家标准《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445-2025 |

# **4.0.5** 屋面工程其他防水层材料宜按表4.0.5选用。

表4.0.5 屋面工程其他防水层材料选用表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 其他防水层材料 | 标准名称及编号 |
| 1 | 皮芯结构热压交联高分子胎基湿铺防水卷材 | 《皮芯结构热压交联高分子胎基湿铺防水卷材》T/CECS 10173 |
| 2 | 聚合物水泥防水涂料 | 现行国家标准《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445-2025 |
| 3 | 反应粘结型湿铺防水卷材 | 《湿铺防水卷材》 GB/T 35467 |
| 4 | 水性橡胶防水涂料 | 《高固型水性橡胶高分子防水涂料》T/CECS 10016 |

# 5　设　　计

## 5.1　**一般规定**

**5.1.1**　 采用混凝土防水防护用胶膜的防水防护工程设计应遵循因地制宜、以防为主、防排结合、综合治理的原则。

**5.1.2** 工程按其防水功能重要程度分为甲类、乙类和丙类，具体划分应符合表5.1.2的规定。

表5.1.2 工程防水类别

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程类型 | 工程防水类别 | | | |
| 甲类 | 乙类 | | 丙类 |
| 室内工程 | 民用建筑和对渗漏敏感的工业建筑室内楼地面和墙面 | | — | — |
| 蓄水类工程 | 建筑室内水池、对渗漏水敏感的室外游泳池和嬉水池。市政给水池和污水池、侵蚀性介质贮液池等工程 | | 除甲类和丙类以外的蓄水类工程 | 对渗漏水无严格要  求的蓄水类工程 |
| 屋面工程 | 民用建筑和对渗漏敏  感的工业建筑屋面 | | 除甲类和丙类以外的建筑屋面 | 对渗漏不敏感的工  业建筑屋面 |

**5.1.3** 工程防水使用环境类别划分应符合表5.1.3的规定。

表5.1.3 工程防水使用环境类别

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程类型 | 工程防水使用环境类别 | | |
| Ⅰ类 | Ⅱ类 | Ⅲ类 |
| 室内工程 | 频繁遇水场合，或长  期相对湿度RH≥90% | 间歇遇水场合 | 偶发渗漏水可能造成  明显损失的场合 |
| 蓄水类工程 | 冻融环境，海洋、除冰盐氯化物环境，化学腐蚀环境 | 除Ⅰ类环境外，干湿交替环境 | 除Ⅰ类环境外，长期浸水、长期湿润环境非干湿交替的环境 |
| 屋面工程 | 年降水量 P≧1300mm | 400mm≤年降  水量 P≤1300mm | 年降水量 P<400mm |

**5.1.4**  工程防水等级应依据工程类别和工程防水使用环境类别分为一级、二级、三级，工程防水等级不应低于下列规定：

**1** 一级防水：Ⅰ类、Ⅱ类防水使用环境下的甲类工程；Ⅰ类防水使用环境下的乙类工程。

**2** 二级防水：Ⅲ类防水使用环境下的甲类工程；Ⅱ类防水使用环境下的乙类工程；Ⅰ类防水使用环境下的丙类工程。

**3** 三级防水：Ⅲ类防水使用环境下的乙类工程；Ⅱ类、Ⅲ类防水使用环境下的丙类工程。

**5.1.5** 混凝土防水防护用胶膜最小厚度不宜小于0.4mm。

**5.1.6** 混凝土防水防护用胶膜用作卷材防水层时，应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 防水卷材的相关要求，厚度不应小于1.2mm。

**5.1.7** 长期处于腐蚀性环境中的防水防护材料，应通过腐蚀性介质耐久性试验。

**5.1.8** 混凝土防水防护用胶膜用作耐根穿刺防水层时，厚度不应小于1.2mm,并应通过耐根穿刺试验。

**5.1.9** 当检修频繁或有冲击磨损破坏作用时，混凝土防水防护用胶膜层表面应设置保护层。

**5.1.10** 附加层材料可采用混凝土防水防护用胶膜或与混凝土防水防护用胶膜相容的材料。

**5.1.11** 外露使用防水防护材料应通过人工气候加速老化试验。

**5.1.12** 防水防护材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求。

**5.1.13** 坡立面混凝土防水防护用胶膜层不应作为其他构造的受力层。

## 5.2　**室内工程**

**5.2.1**　室内楼地面防水防护做法应符合表5.2.1规定。

表5.2.1 室内楼地面防水防护做法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 防水等级 | 防水防护做法 | 防水防护层 |
| 一级 | 不应少于2道 | 1、两道混凝土防水防护用胶膜；  2、一道混凝土防水防护用胶膜+一道水泥基防水材料；  3、一道混凝土防水防护用胶膜+一道聚合物水泥防水涂料。 |
| 二级 | 不应少于1道 | 一道混凝土防水防护用胶膜 |
| 注：水泥基防水材料指防水砂浆、外涂型水泥基渗透结晶防水材料；聚合物水泥防水砂浆厚度不应小于3.0mm；水泥基渗透结晶的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5kg/m2。 | | |

**5.2.2** 室内楼地面防水防护应符合下列规定：

**1** 楼地面混凝土防水防护用胶膜层应连续整体设置；

**2** 设施基座直接放置在混凝土防水防护用胶膜层上时，设施基座下部应增设附加层，必要时应在其上浇筑细石混凝土，其厚度不应小于50mm。

**3** 设施基座与楼地面相连时，混凝土防水防护用胶膜层应包裹设施基座的上部，并应在地脚螺栓周围做密封处理。

**5.2.3** 处于有水环境、受腐蚀性介质作用的室内墙面应至少设置一道混凝土防水防护用胶膜层。

**5.2.4**  地漏、排水立管等穿越楼板的管道根部应用密封材料处理(图5.2.4-1~图5.2.4-2)。



1—钢筋混凝土楼板；2—找坡层；3—地漏：4—密封材料；

5—附加层；6—混凝土防水防护用胶膜层；7—细石混凝土填实

图5.2.4-1 地漏细部节点构造



1—混凝土防水防护用胶膜层；2—附加层；3—收头密封；

4—穿楼板套管；5—密封材料

图5.2.4-2 穿楼板管道细部节点构造

**5.2.5**  室内阴角部位应设置附加层，附加层在平面、立面宽度不应小于250mm(图5.2.5)。



1—附加层；2—混凝土防水防护用胶膜层

图5.2.5 室内阴角细部节点构造

**5.3　蓄水类工程**

**5.3.1** 蓄水类工程防水防护做法应符合表5.3.1规定。

表5.3.1蓄水类工程防水防护做法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 防水等级 | 防水防护做法 | 内壁防水防护层 |
| 一级 | 至少1道 | 1、一道混凝土防水防护用胶膜  2、一道混凝土防水防护用胶膜+一道水泥基防水材料  3、两道混凝土防水防护用胶膜 |
| 二级 | 1道 | 一道混凝土防水防护用胶膜 |
| 备注:水泥基防水材料指防水砂浆、外涂型水泥基渗透结晶防水材料。 | | |

**5.3.2**  用于饮用水池的防水防护材料应通过饮用水卫生安全检测。

**5.3.3** 蓄水类工程的外壁防水层设置应符合以下规定：

**1** 位于地下的蓄水类工程，应至少在外壁设置一道防水层。

**2** 位于地上的蓄水类工程，宜至少在外壁设置一道防水层或防潮层。

**3** 对水质有卫生要求的蓄水类工程，应至少在外壁设置一道防水层。

**5.3.4** 蓄水类工程变形缝构造应设置附加层，附加层宽度不应小于1000mm(图5.3.4-1~图5.3.4-4）



1—混凝土顶板；2—中埋式止水带；3—填缝材料；

4—附加层；5—混凝土防水防护用胶膜层;6—密封材料

图5.3.4-1 不含侵蚀性介质顶板变形缝构造



1—混凝土顶板；2—中埋式止水带；3—填缝材料；

4—附加层；5—混凝土防水防护用胶膜层;6—密封材料；7—聚合物水泥防水砂浆

图5.3.4-2 含侵蚀性介质顶板变形缝构造



1—密封材料；2—填缝材料；3—中埋式止水带；

4—附加层；5—混凝土防水防护用胶膜层；6—混凝土侧墙

图5.3.4-3 侧墙变形缝构造



1—混凝土结构；2—混凝土防水防护用胶膜层；3—中埋式止水带；

4—填缝材料；5—密封材料；6—附加层

图5.3.4-4 底板变形缝构造

**5.3.5** 池内壁后浇带应设置附加层，附加层宽度超出后浇带两端平直缝不应小于300mm(图5.3.5）。



1—混凝土结构；2—附加层；

3—混凝土防水防护用胶膜层；4—遇水膨胀止水条（胶）

图5.3.5 后浇带构造

**5.3.6** 池内壁水平施工缝构造应设置附加层，附加层宽度不应小于300mm(图5.3.6）。



1—混凝土防水防护用胶膜层；2—施工缝；3—遇水膨胀止水条（胶）

4—附加层；5—混凝土结构

图5.3.6 水平施工缝构造

**5.3.7** 混凝土防水防护用胶膜在穿墙套管周围收头并用密封材料封严，密封材料应与混凝土防水防护用胶膜相容。(图5.3.7-1~图5.3.7-2）。



1—混凝土防水防护用胶膜层；2—附加层；3—密封材料；

4—穿墙套管；5—止水翼环；6—填充材料

图5.3.7-1 穿墙套管构造做法一



图5.3.7-2 穿墙套管构造做法二

**5.3.8** 蓄水类工程阴角部位应设置附加层，附加层宽度在平面、立面不应小于250mm（图5.3.8）。



1—附加层；2—混凝土防水防护用胶膜层

图5.3.8 蓄水类工程阴角节点构造

**5.4　屋面工程**

# **5.4.1** 屋面工程防水防护做法应符合表5.4.1的规定。

表5.4.1 屋面工程防水防护做法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 防水等级 | 防水防护做法 | 防水防护层 | | |
| 混凝土防水防护用胶膜 | 防水卷材 | 防水涂料 |
| 一级 | 不应少于3道 | 混凝土防水防护用胶膜不应少于1道 | | |
| 二级 | 不应少于2道 | 混凝土防水防护用胶膜不应少于1道 | | |
| 三级 | 不应少于1道 | 一道混凝土防水防护用胶膜 | | |

**5.4.2** 外露型号混凝土防水防护用胶膜暴露使用时可不设置保护层。

**5.4.3** 女儿墙的构造应符合下列规定：

**1** 女儿墙压顶可采用混凝土或金属制品。压顶向内排水坡度不应小于5％，压顶内侧下端应做滴水或鹰角；

**2** 女儿墙泛水处的防水层下应增设附加层，附加层在平面和立面的宽度均不应小于250mm；

**3** 低女儿墙泛水处的防水防护层可直接铺贴至压顶下，收头应用密封材料封严(图5.4.3-1)；



1—压顶；2—密封材料；3—混凝土防水防护用胶膜层；

4—防水层；5—附加层

图5.4.3-1　低女儿墙构造示意图

**4** 高女儿墙泛水处的泛水高度不应小于250mm，收头应用金属压条钉压固定，并应用密封材料封严(图5.4.3-2)。



1—压顶；2—金属压条；3—混凝土防水防护用胶膜层；

4—防水层；5—附加层

图5.4.3-2　高女儿墙构造示意图

**5.4.4** 变形缝构造应符合下列规定：

**1** 变形缝泛水处的防水层下应增设附加层，附加层在平面和立面的宽度不应小于250mm；

**2**等高变形缝顶部宜加盖混凝土或金属盖板（图5.4.4-1）；

**3**　高低跨变形缝在立墙泛水处，应做足够变形余量的构造措施并作密封处理（图5.4.4-2）。

|  |
| --- |
| 1—金属盖板封盖；2—不锈钢衬板；3—混凝土防水防护用胶膜层；  4—防水层；5—附加层  图5.4.4-1　等高变形缝构造示意图 |
| 1—密封材料；2—金属盖板封盖；3—不锈钢衬板；  4—混凝土防水防护用胶膜层；5—防水层；6—附加层  图5.4.4-2　高低跨变形缝构造示意图 |

**5.4.5** 重力式排水的水落口构造应符合下列规定：

**1**　直式水落口周围直径500mm范围内坡度不应小于5%，防水层下应设置附加层，宽度不应小于250mm（图5.4.5-1~图5.4.5-2）；



1—成品雨水斗；2—密封材料；3—混凝土防水防护用胶膜层；

4—防水层；5—附加层

图5.4.5-1　直式水落口构造示意图一



1—成品雨水斗；2—混凝土防水防护用胶膜层；

3—防水层；4—附加层

图5.4.5-2　直式水落口构造示意图二

1. 横式水落口坡度不应小于5%，防水层下应设置附加层，附加层的高度和宽度均不应小于250mm（图5.4.5-3~图5.4.5-4）；



1—水落斗；2—密封材料；3—混凝土防水防护用胶膜层

4—防水层5—附加层

图5.4.5-3　横式水落口构造示意图一



1—水落斗；2—混凝土防水防护用胶膜层；

4—防水层5—附加层

图5.4.5-4　横式水落口构造示意图二

**3**　混凝土防水防护用胶膜层及附加层伸入水落口杯内不应小于50mm，并应粘结牢固；当水落口过小不具备操作条件时，混凝土防水防护用胶膜层及附加层铺贴至管口边缘，应采用相容的密封材料收口。

**5.4.6** 伸出屋面管构造应符合下列规定（图5.4.6）：

**1**管道周围的找平层宜采用强度等级不低于C20细石混凝土或聚合物水泥防水砂浆抹出高度不小于30mm的排水坡；

**2**管道泛水处的防水层下应增设附加层，附加层在平面和立面的宽度均不应小于250mm；

**3**管道泛水处的防水层泛水高度不应小于250mm；

**4**收头应用金属箍紧固和相容的密封材料封严。



1—出屋面管道；2—密封材料；3—金属箍；

4—混凝土防水防护用胶膜层；5—防水层；6—附加层；7—细石混凝土填充

图5.4.6　伸出屋面管道构造示意图

**5.4.7**垂直出入口泛水处应设置附加层，附加层的平面宽度和立面高度均不应小于250mm，收头应压在混凝土压顶圈下（图5.4.7）。

|  |
| --- |
| 1—上人孔盖；2—密封材料；3—混凝土防水防护用胶膜层；  4—防水层；5—附加层  图5.4.7　垂直出入口构造示意图 |

**5.4.8**  屋面排汽管的构造（图5.4.8）应符合下列规定：

**1**　排汽管出屋面部位应具有防止雨水和融雪进入管内的构造；排汽管穿过防水防护层的部位，应用密封材料封严；

**2**排汽管四周应设置附加层，平面宽度与立面高度均不宜小于250mm。



1—排气管；2—密封材料；3—金属箍；4—附加层；

5—混凝土防水防护用胶膜层；6—防水层

图5.4.8　屋面排汽管构造示意图

**5.4.9**屋面檐口混凝土防水防护胶膜层应满粘，收头应粘牢，并应用密封材料封严，檐口下端应做鹰嘴或滴水槽（图5.4.9）。



1—密封材料；2—防水层；3—混凝土防水防护用胶膜层

图5.4.9　檐口构造示意图

**5.4.10** 屋面檐沟构造（图5.4.10）应符合下列规定：

**1**　檐沟的防水防护层下应增设附加层，附加层伸入屋面的宽度不应小于250mm；

**2**　檐沟防水防护层和附加层应由沟底翻上至外侧顶部，卷材收头应粘牢，并应用密封材料封严；

**3**　檐沟外侧下端应做鹰嘴或滴水槽；

**4**　檐沟外侧高于屋面结构板时，应设置溢水口。



1—密封材料；2—混凝土防水防护用胶膜层；3—附加层；4—防水层

图5.4.10　檐沟构造示意图

# 6　施　　工

**6.1　一般规定**

**6.1.1**　防水防护工程应由专业队伍施工，操作人员应经过专业培训后上岗。

**6.1.2**　混凝土防水防护用胶膜施工前应对图纸进行会审，明确细部构造和技术要求应编制专项施工方案，应向操作人员进行安全、技术交底。

**6.1.3**　 混凝土防水防护用胶膜平放贮存时，码放高度不应超过5层；立放贮存时，应单层堆放。

**6.1.4**　 混凝土防水防护用胶膜搭接边宜采用自粘法搭接，搭接宽度不应小于80㎜，采用其他搭接方法时应提供专项施工方案。

**6.1.5**　水泥基材料施工基面应符合下列规定：

**1**　应坚实、平整，不得有空鼓、开裂、起砂等缺陷；

**2**　应润湿，但不得有明水；

**3**　有排水要求的部位，排水坡度应符合设计要求。

**6.1.6**　穿过混凝土防水防护用胶膜层的管道、预埋件、设施基座等应在混凝土防水防护用胶膜层施工前埋设或安装完毕，管道与结构间的缝隙宜采用相容密封材料密封。

**6.1.****7**　混凝土防水防护用胶膜施工环境温度不宜低于5℃，低于5℃施工时应采取相应措施；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。

**6.1.8**　应根据施工需要准备施工机具，常用施工机具主要包括：

**1**　基面处理与清理机具：吹风机、吸尘器、铲刀、铁锤、铁凿、扫帚、抛丸机、高压冲洗机等；

**2**　水泥浆料制备与涂布机具：料桶、电动搅拌器、辊筒、毛刷、橡胶刮板、水泥浆喷涂机等；

**3**　卷材铺贴工具：卷尺、剪刀、压辊等。

**6.1.9**　施工工艺流程应按基面处理、细部节点处理、混凝土防水防护用胶膜试铺定位、铺贴混凝土防水防护用胶膜、检查验收的顺序完成。

**6.1.10** 上下两层混凝土防水防护用胶膜之间宜采用湿铺法或自粘法施工，采用其他施工方法时应提供专项施工方案。

**6.1.11**　湿铺法施工工艺应符合下列规定：

**1**　基面缺陷应预先处理，基面应清理干净；

**2**　阴阳角、管根、施工缝等细部节点应进行加强处理，附加层与基面应粘结紧密，附加层宽度应符合本规程第5章的有关规定；

**3**　根据施工现场情况，进行合理定位，确定卷材铺贴方向并进行定位试铺；

**4**　水泥净浆或水泥砂浆配制水灰比不宜大于0.45，涂布应均匀、平整、不露底、不堆积；

**5**　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。

**6.1.12** 自粘法施工工艺应符合下列要求：

**1**　施工第二道混凝土防水胶膜卷材前，第一道已施工完成的混凝土防水防护胶膜表面隔离膜不应撕除；

**2**　铺贴的混凝土防水防护用胶膜搭接部位尺寸应准确；

**3** 两道混凝土防水防护用胶膜相邻叠合设置时，两道混凝土防水防护用胶膜之间应满粘。

**6.1.13**　混凝土防水防护用胶膜层成品保护应符合下列规定：

**1**　卷材湿铺施工在水泥净浆或水泥砂浆固化前，不得上人踩踏和进行后道工序施工；

**2**　混凝土防水防护用胶膜层出现破损时，应立即进行修复。

**6.1.14** 混凝土防水防护用胶膜应与基层满粘施工，搭接缝处应粘结牢固。

**6.1.15** 混凝土防水防护用胶膜的永久收口部位需用收口压条和水泥钉固定时，应使用混凝土防水防护用胶膜覆盖或用专用密封胶密封固定钉。

## 6.2　**室内工程**

**6.2.1**管根、地漏与基层交接部位应进行密封处理。

**6.2.2** 混凝土防水防护用胶膜不应在阴阳角处搭接。

**6.2.3** 当墙面铺贴柔性防水防护材料时，应采取可靠技术措施保证墙面装饰层不脱落、不空鼓。

## 6.3　**蓄水类工程**

**6.3.1**　混凝土结构蓄水类工程应在结构施工完成后按照设计要求进行功能性满水试验，满水试验合格后方可进行混凝土防水防护用胶膜施工。

**6.3.2**　立面施工水泥砂浆保护层时，应采取打钉挂网措施，水泥砂浆保护层用钢丝网应符合下列规定：

**1**　钢丝网及金属固定件宜选用防锈蚀材质；

**2**　钢丝网金属固定件穿过混凝土防水防护用胶膜层部位应进行密封处理。

**6.3.3**  蓄水类工程的混凝土底板、顶板均应连续浇筑。

**6.3.4** 蓄水类工程的混凝土壁板应分层交圈、连续浇筑。

**6.4**　**屋面工程**

**6.4.1** 当屋面坡度大于30%时，施工过程中应采取防滑措施。

**6.4.2** 混凝土防水防护用胶膜层铺贴顺序和方向应符合下列规定：

1 混凝土防水防护用胶膜层施工时，应先进行细部构造处理，然后由屋面最低标高向上铺贴；

2 檐沟、天沟混凝土防水防护用胶膜层施工时，宜顺檐沟、天沟方向铺贴，搭接缝应顺流水方向；

3 混凝土防水防护用胶膜层宜平行屋脊铺贴，上下层卷材不得相互垂直铺贴。

**6.4.3**  防水防护层施工完成后，后续工序施工不应损害防水防护层，在防水防护层上堆放材料应采取防护隔离措施。

# 7　验　　收

**7.1**一般规定

**7.1.1**　防水工程验收时，应提交下列技术资料：

1 设计施工图、图纸会审记录、设计变更文件；

2 材料的产品合格证、质量检验报告、进场材料复验报告；

3 施工方案；

4 隐蔽工程验收记录；

5 工程质量检验记录、渗漏水处理记录；

6 淋水、蓄水或水池满水试验记录；

7 施工记录；

8 质量验收记录。

**7.1.2**　混凝土防水防护用胶膜进入施工现场后，应按要求抽样检验，同类型、同规格的防水卷材每10000㎡为一批，不足10000㎡按一批计。

**7.1.3**　混凝土防水防护用胶膜进场检验项目包括：外观、厚度、拉伸性能、耐热性、低温柔性、无处理时接缝剥离强度和搭接缝不透水性。

**7.1.4** 建筑室内工程在混凝土防水防护用胶膜施工完成后，应进行淋水、蓄水试验，并应符合下列规定：

1 楼、地面最小蓄水高度不应小于20mm，蓄水时间不应少于24h；

2 有防水要求的墙面应进行淋水试验，淋水时间不应小于30min；

3 独立水容器应进行满池蓄水试验，蓄水时间不应少于24h；

4 室内工程厕浴间楼地面防水层和饰面层完成后，均应进行蓄水试验。

**7.1.5** 混凝土结构蓄水类工程完工后，应进行水池满池蓄水试验，蓄水时间不应少于24h。

**7.1.6** 建筑屋面工程在屋面防水防护层和节点完成后，应进行雨后观察或淋水、蓄水试验，并应符合下列规定：

1 采用雨后观察时，降雨应达到中雨量级标准；

2 采用淋水试验时，持续淋水时间不应少于2h；

3 檐沟、天沟、雨水口等应进行蓄水试验，其最小蓄水高度不应小于20mm，蓄水时间不应少于24h。

**7.1.7**　混凝土防水防护用胶膜层分项工程检验批的抽检数量，应按铺设面积每100㎡抽查1处，每处10㎡，且不得少于3处。

**7.1.8** 防水工程质量检验合格判定标准应符合表7.1.8的规定。

表7.1.8 防水工程质量检验合格判定标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程类型 | 工程防水类别 | | |
| 甲类 | 乙类 | 丙类 |
| 室内工程 | 不应有渗水，结构背水面无湿渍 | — | — |
| 蓄水类工程 | 不应有渗水，结构背水面无湿渍 | 不应有滴漏、线漏，结构背水面可有零星分布的湿渍 | 不应有线流、漏泥砂，结构背水面可有少量的湿渍、流挂或  滴漏 |
| 屋面工程 | 不应有渗水，结构背水面无湿渍 | 不应有渗水，结构  背水面无湿渍 | — |

**7.2**室内工程

**Ⅰ　主控项目**

**7.2.1**　混凝土防水防护用胶膜质量应符合设计要求。

检验方法:检查产品合格证、质量检验报告、进场材料复验报告。

**7.2.2**　混凝土防水防护用胶膜在阴阳角、地漏、门槛及穿透混凝土防水防护用胶膜层管道等处的细部构造应符合设计要求。

检验方法:观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

**7.2.3**　地面不得有积水现象，向地漏找坡的坡度应符合设计要求。

检验方法:淋水检查和坡度尺测量。

**7.2.4**　室内工程不得有渗漏现象。

检验方法:蓄水、淋水检查。

**Ⅱ　一般项目**

**7.2.5**　混凝土防水防护用胶膜层的基面应坚实、干净、平整，不得有空鼓、松动、起砂和脱皮现象；基面转角处应符合设计要求。

检验方法:观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

**7.2.6**　混凝土防水防护用胶膜层表面应平整、顺直，混凝土防水防护用胶膜的搭接缝应粘结紧密，不得有翘边和鼓泡等缺陷。

检验方法:观察检查。

**7.2.7**　混凝土防水防护用胶膜搭接宽度的允许偏差为-10㎜。

检验方法:尺量检查。

**7.3**蓄水类工程

**Ⅰ　主控项目**

**7.3.1**　混凝土防水防护用胶膜质量应符合设计要求。

检验方法:检查产品合格证、质量检验报告、进场材料复验报告。

**7.3.2**　混凝土防水防护用胶膜在阴阳角、穿透混凝土防水防护用胶膜层管道等处的细部构造应符合设计要求。

检验方法:观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

**Ⅱ　一般项目**

**7.3.3**　混凝土防水防护用胶膜层的基面应坚实、干净、平整，不得有空鼓、松动、起砂和脱皮现象；基面转角处应符合设计要求。

检验方法:观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

**7.3.4**　混凝土防水防护用胶膜层表面应平整、顺直，混凝土防水防护用胶膜的搭接缝应粘结紧密，不得有翘边和鼓泡等缺陷。

检验方法:观察检查。

**7.3.5**　混凝土防水防护用胶膜搭接宽度的允许偏差为-10㎜。

检验方法:尺量检查。

**7.4**屋面工程

**Ⅰ　主控项目**

**7.4.1** 混凝土防水防护用胶膜质量应符合设计要求。

检验方法:检查产品合格证、质量检验报告、进场材料复验报告。

**7.4.2** 混凝土防水防护用胶膜层不得有渗漏。

检验方法：雨后观察或淋水、蓄水试验。

**7.4.3** 混凝土防水防护用胶膜层在檐口、檐沟、天沟、水落口、泛水、变形缝和伸出屋面管道的防水构造，应符合设计要求。

检验方法：观察检查。

**Ⅱ　一般项目**

**7.4.4** 混凝土防水防护用胶膜层的基面应坚实、干净、平整，不得有空鼓、松动、起砂和脱皮现象；基面转角处应符合设计要求。

检验方法:观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

**7.4.5** 混凝土防水防护用胶膜的搭接缝密封应严密。

检验方法：观察检查。

**7.4.6** 混凝土防水防护用胶膜层的铺贴方向应正确，混凝土防水防护用胶膜搭接宽度的允许偏差为-10mm。

检验方法：观察和尺量检查。

# 运行维护

**8.0.1**应建立防水防护工程定期巡检和维护管理制度。

**8.0.2** 应建立渗漏应急预案。

**8.0.3**防水防护工程维修用材料和工艺均应相容。

**8.0.4** 进行设备维护、调试时，应避免对防水防护层的破坏。

**8.0.5**防水防护层维护或维修作业，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。

# 用词说明

为便于在执行本规范条款时区别对待，对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”， 反面词采用“不宜”；

4 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

# 引用标准名录

本规程引用下列标准，其中，注日期的，仅对该日期对应的版本适用本规程；不注日期的，其最新版适用于本规程。

《建筑与市政工程防水通用规范》 GB 55030

《水泥基渗透结晶型防水材料》GB 18445

《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445-2025

《湿铺防水卷材》GB/T 35467

《聚合物水泥防水砂浆》JC/T 984

《混凝土用防水防护胶膜》T/CBMF 305

《高固型水性橡胶高分子防水涂料》T/CECS 10016

《皮芯结构热压交联高分子胎基湿铺防水卷材》T/CECS 10173

《预铺复合防水卷材》T／CECS 10174

中国建筑材料协会标准

混凝土防水防护用胶膜应用技术规程

条 文 说 明

**制订说明**

《混凝土防水防护用胶膜应用技术规程》XXX，经中国建筑材料联合会 202 X年XX月XX日以XX号函文批准发布。

本规程制订过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了我国混凝土防水防护用胶膜应用技术的实际经验，同时参考了相关先进技术法规、技术标准，通过试验取得了重要技术参数。

为便于广大检测、设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定，本规程编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。需要注意的是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

**目录**

[1　总 则 3](#_Toc7490)5

[2　术　　语 36](#_Toc7490)

[3　基本规定 37](#_Toc29384)

[4　材　　料 38](#_Toc26578)

[5　设　　计 39](#_Toc20174)

[5.1　一般规定 39](#_Toc4799)

[5.2　室内工程 40](#_Toc15021)

[5.3　蓄水类工程 40](#_Toc3152)

[5.4　屋面工程 40](#_Toc3348)

[6　施　　工 41](#_Toc29682)

[6.1　一般规定 41](#_Toc25929)

[6.2　室内工程 41](#_Toc15130)

[6.3　蓄水类工程 42](#_Toc10516)

[6.4　屋面工程 42](#_Toc2578)

[7　验　　收 43](#_Toc15050)

[7.1　一般规定 43](#_Toc28734)

[8 运行维护 44](#_Toc28922)

**1　总　　则**

**1.0.1** 混凝土防水防护用胶膜具有密封粘结性能好，粘结持久稳定，粘合面抗窜水压力高；阻隔性好、温度耐受性强；耐候性优异。具有“三合一”优势，即防水、防腐、防紫外线，施工环保便捷，应用前景广阔，本规程编制有助于提高混凝土防水防护用胶膜应用质量。

**1.0.2**　 混凝土防水防护用胶膜适用于新建和改扩建、修缮工程的防水、防护。适用于建筑室内工程包括：卫生间、淋浴房、厨房、工业厂房室内、养殖建筑室内等；适用于水池工程包括：水池、游泳池、化工水池、污水处理池等；适用于不上人屋面外露应用等。

**1.0.3**　本规程未做出规定的，按国家现行有关标准执行。

**2　术　　语**

**2.0.1**　 混凝土防水防护用胶膜由耐化学腐蚀、耐氧化、耐高低温、气密性好、力学性能优异的丁基橡胶高分子反应粘胶料和超耐候增强层复合制成，丁基橡胶高分子反应粘胶料可与水泥发生化学反应与物理卯榫双重粘结作用、形成互穿网络结构，生成界面密封层，与混凝土基层构建刚柔相济、牢固满粘的有机体系，杜绝窜水渗漏。集防水、防腐、防紫外线功能于一体。

**3　基本规定**

**3.0.1**　 工程使用环境通常包括防水材料的暴露使用情况、环境最高及最低气温、极限温差、环境中腐蚀性介质种类与浓度等。

**3.0.2**　混凝土防水防护用胶膜为柔性材料，如设置在结构背水面，高压力的水会对卷材粘结面及卷材产生破坏，所以不适用于工程背水面部位。 混凝土防水防护用胶膜设置在混凝土结构的迎水面或受侵蚀面，可以保护结构免受水、侵蚀性介质的侵害。也能防止外部压力水、侵蚀性介质渗入到结构内部引起钢筋锈蚀和碱骨料反应。

**3.0.3**　混凝土防水防护用胶膜与水泥基材面粘结采用湿铺法施工有利于提高卷材粘结性能，施工效率高且保证防水防护质量。

**3.0.4** 不同材料之间、材料与基层之间应具备材性和施工工艺的相容性，即在施工和使用过程中不得产生有害的化学反应，后道工序不得破坏已完成的防水层。

**3.0.5** 外露使用的防水防护材料不应为易燃材料，以降低火灾风险。

**4　材　　料**

**4.0.2** 工程实践及试验证明，混凝土防水防护用胶膜与硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥相容性能好，使用其他水泥时需要经过验证；控制水灰比，保证水泥基粘结料的强度以及流动性，在湿铺施工中提高效率、保证防水施工质量。

**5　设　　计**

**5.1　一般规定**

**5.1.1** 工程防水需要考虑气象条件、地质条件、工程部位等使用环境的影响，在进行材料选择、设计、施工、运行维护时能适应使用环境，做到因地制宜。工程防水需要综合考虑排水和防水防护的要求，做到以防为主、防排结合

为确保防水防护的有效性，工程防水防护一般需要采取多种措施综合实施，并结合其他功能和需要形成系统。工程防水防护在使用过程中需要进行检查、维护与维修，对于出现渗漏的工程防水防护的维修措施需要多措并举。

**5.1.2** 工程防水功能重要程度考虑了渗漏对社会、经济和环境的影响，主要包括以下因素:（1）渗漏对使用者身心健康的影响;（2）渗漏对工程内部仪器设备、物资等财产的影响;（3）渗漏对工程正常使用状态、结构耐久性、结构安全等的影响;（4）渗漏后工程维修成本及维修难易程度。

**5.1.7** 存在酸、碱、盐、有机物等有损防水防护层完整性的工程使用环境时，应选用与工程应用相符的腐蚀性介质及浓度，并采用现行国家标准《建筑防水卷材试验方法 第16部分 高分子防水卷材耐化学液体（包括水）》GB/T 328.16、《建筑防水涂料试验方法》GB/T16777等相关标准中耐酸、碱、盐试验方法进行测试。

**5.1.8** 生长中的植物根系会产生较高的根穿刺力，种植屋面和种植顶板工程中的最外一道防水层应能抵抗根穿刺力的破坏。相关防水材料按现行国家标准《种植屋面用耐根穿刺防水卷材》GB/T 35468规定的方法进行耐根穿刺性能评价。

**5.1.9** 冲击磨损破坏是指在外部冲击力如机械撞击、物体坠落、人员走动、工具碰撞等以及长期磨损如摩擦、反复荷载。

**5.1.13**  混凝土防水防护用胶膜层功能核心是防水、防腐、防晒，而非抗压、抗冲击力，不应作为受力层，避免混凝土防水防护用胶膜层受荷载破坏而失去原有设计功能。

**5.2　室内工程**

**5.2.1**　 聚合物水泥防水砂浆厚度不应小于3.0mm参照《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298-2013 有关要求；水泥基渗透结晶的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5kg/m2参照《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022有关要求。

**5.3　蓄水类工程**

**5.3.3** 地下蓄水池类工程在内壁设置混凝土防水防护用胶膜是为阻止池内水向外渗漏，在外壁增设一道防水层是防止地下水背水压力影响内壁混凝土防水防护用胶膜质量，二是避免地下水侵入蓄水类工程混凝土结构，引起钢筋锈蚀，影响使用寿命。

**5.3.4** 在大跨度蓄水类工程设置变形缝能有效防止结构因温度变化、混凝土收缩等因素产生裂缝。

**5.4　屋面工程**

**5.4.5** 混凝土防水防护用胶膜层及附加层伸入水落口杯内不应小于50mm，避免水落口处的渗漏发生。但如果管径过小，工人难以操作，伸入水落口杯内无法保证防水防护层质量，可将混凝土防水防护用胶膜层及附加层铺设至管口边缘，采用密封材料密封严实，此做法同样也能保证水落口处防水防护效果。

**6　施　　工**

**6.1　一般规定**

**6.1.2**　混凝土防水防护用胶膜施工前通过图纸会审，掌握施工图中设防、层次构造和节点防水处理及有关要求，同时可发现图纸中存在的问题，以便在二次设计中进一步深化和完善。施工方案通过监理或建设单位审核后实施，实施前应向操作人员进行安全和技术交底。

**6.1.4** 混凝土防水防护用胶膜搭接边宜采用自粘法搭接经过大量试验验证以及工程实践得出的最佳做法，采取其他搭接方法如湿铺法，应进行验证并编制保证质量措施的专项方案，经有关责任主体审核后方可采用。

**6.1.5**　混凝土防水防护用胶膜层的基面质量好坏，是影响防水防护工程质量的主要环节之一。如基面酥松、起皮，则防水防护层不易与基面粘结牢固，造成防水防护层空鼓、剥离，导致防水防护层失效。

**6.1.7** 本条规定的目的在于保证防水工程施工的质量，防止雨雪天气和大风天气下施工作业，导致防水防护工程质量不能满足设计要求，同时也在于保证防水防护施工的安全。

## 6.2　**室内工程**

**6.2.1** 管根、地漏与基层交接部位凹槽应嵌填密实，否则容易发生渗漏水。

**6.2.2**　 阴阳角部位是应力集中部位，混凝土防水防护用胶膜在此部位搭接会导致搭接边受应力作用撕裂脱开。

**6.2.3**  当墙面采用柔性防水防护材料，表面光滑，再加上瓷砖本身受重力影响，很容易导致瓷砖粘贴不牢，后续脱落风险大。可在防水防护层上采取打钉挂网再施作砂浆拉毛层的措施，打钉部位采用密封材料密封，这样增强防水防护层表面的粗糙程度，提高粘结力，从而减少瓷砖空鼓、脱落的风险。

## 6.3　**蓄水类工程**

**6.3.2** 池壁施作砂浆保护层时，采取钉挂钢丝网措施避免砂浆保护层与柔性卷材粘结不牢固脱落、砂浆保护层开裂以及混凝土防水防护用胶膜层受砂浆保护层重力导致卷材脱落，打钉处采用密封材料密封。

**6.4**　**屋面工程**

**6.4.1** 在坡度大于30%的屋面上施工，为防止材料下滑及保证施工安全，应采取防滑措施，如材料的满粘、机械固定、表面防滑处理、施工人员做好防护及防坠落措施等。

**7　验　　收**

**7.1　一般规定**

**7.1.1** 本条规定了防水工程施工质量验收时应提供的主要文件和记录，体现了由分项工程开始到防水工程完成整个施工中质量控制的基本原则，是确保工程质量的重要依据。防水工程的全部验收资料必须真实、准确，不得有涂改和伪造，经施工单位各级技术负责人及监理单位技术负责人核查确认和签字后方为有效。

**7.1.4** 本条按部位规定了室内防水工程质量检验应遵循的试验方法和参数条件。本条提出了浴室及其他有淋水或有大量蒸汽冷凝的墙面应进行淋水试验，且淋水时间不应少于30min，室内厕浴间楼地面防水层和饰面层完成后，均应分别进行蓄水试验。

**8 运行维护**

**8.0.1** 维护管理制度包含通常维护计划，巡检频次、巡检内容，问题的处理，禁止性行为提示，冬季、雨季、特殊天气巡检维护内容，建立防水维修台账。