



T/CECS XXX-202X

中国工程建设标准化协会标准

聚合物水泥防水材料应用技术规程

Technical specification for application of polymer-modified cement
composite materials for waterproofing

（征求意见稿）

×××出版社

中国工程建设标准化协会标准

聚合物水泥防水材料应用技术规程

Technical specification for application of polymer-modified cement
composite materials for waterproofing

T/CECS XXX—202X

主编单位：建研建材有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：202×年×月×日

XXX 出版社

20×× 北 京

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2022 年第二批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字〔2022〕40 号）的要求，编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，参考国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程共分 7 章，主要内容包括：总则、术语、基本规定、材料、设计、施工、质量验收。

本规程的某些内容可能直接或间接涉及专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由中国工程建设标准化协会防水防护与修复专业委员会归口管理，由建研建材有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中，如有意见或建议，请反馈给建研建材有限公司（地址：北京市朝阳区北三环东路 30 号主楼 C 座 18 层，邮编：100013，邮箱：concretesea@126.com）。

主编单位：建研建材有限公司

参编单位：XXXX 有限公司

主要起草人：

主要审查人：

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	基 本 规 定	(3)
4	材 料	(4)
4.1	聚合物水泥防水材料	(4)
4.2	配套材料	(4)
5	设 计	(6)
5.1	一般规定	(6)
5.2	地下工程	(7)
5.3	屋面工程	(7)
5.4	建筑外墙工程	(8)
5.5	建筑室内工程	(9)
5.6	蓄水类工程	(10)
6	施 工	(12)
6.1	一般规定	(12)
6.2	基层处理	(12)
6.3	聚合物水泥防水涂料防水层施工	(13)
6.4	聚合物水泥防水浆料防水层施工	(14)
6.5	聚合物水泥防水砂浆防水层施工	(14)
7	质量验收	(16)
7.1	一般规定	(16)
7.2	聚合物水泥防水涂料防水层	(17)
7.3	聚合物水泥防水浆料防水层	(18)

7.4 聚合物水泥防水砂浆防水层	(19)
7.5 工程验收	(19)
用词说明	(21)
引用标准名录	(22)
条 文 说 明	(24)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Basic requirements	(3)
4	Materials	(4)
4.1	polymer-modified cement composite materials for waterproofing	(4)
4.2	Selection of supporting materials	(4)
5	Design	(6)
5.1	General requirements	(6)
5.2	Underground engineerings	(7)
5.3	Roofing engineerings	(7)
5.4	Exterior engineerings	(8)
5.5	Interior engineerings	(9)
5.6	Water storage engineerings	(10)
6	Construction	(12)
6.1	General requirements	(12)
6.2	Primary treatment	(12)
6.3	The construction of polymer modified cement compounds for waterproofing membrane	(13)
6.4	The construction of polymer modified cement slurry for waterproof	(14)
6.5	The construction of polymer modified cement mortars for waterproof	(14)
7	Quality acceptance	(16)
7.1	General requirements	(16)
7.2	The waterproof layer of polymer modified cement compounds for	

waterproofing membrane	(17)
7.3 The waterproof layer of polymer modified cement slurry for waterproof	(18)
7.4 The waterproof layer of polymer modified cement mortars for waterproof	(19)
7.5 Acceptance of work	(19)
Explanation of wording in this specification	(21)
List of quoted standards	(22)
Addition:Explanation of provisions	(24)

1 总 则

1.0.1 为规范聚合物水泥防水材料在防水工程中的应用，保证工程质量，做到安全适用、技术先进、经济合理、低碳环保，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于聚合物水泥防水涂料、聚合物水泥防水浆料和聚合物水泥防水砂浆在防水工程中的设计、施工和质量验收。

1.0.3 聚合物水泥防水材料的应用除应符合本规程的规定外，尚应符合国家现行有关标准和现行中国工程建设标准化协会有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 聚合物水泥防水材料 polymer modified cementitious waterproofing materials

以聚合物和水泥为主要组分配制而成的防水材料，主要包括聚合物水泥防水涂料、聚合物水泥防水浆料和聚合物水泥防水砂浆。

2.0.2 基层 substrate

聚合物水泥防水材料涂层下面的基体表层。

2.0.3 分格缝 diving joint

结构找平层、刚性防水层、刚性保护层上预先留设的缝。

3 基本规定

3.0.1 采用聚合物水泥防水材料进行防水设防的主体结构应具有较好的强度和刚度,主体结构的混凝土强度等级不应低于 C20,水泥砂浆强度等级不应低于 M10。

3.0.4 聚合物水泥防水材料施工前,应对基层进行质量检验,不得在不合格的基层上进行防水施工。

3.0.6 聚合物水泥防水材料及其配套材料不应对人体、生物和环境产生有害影响,与使用有关的安全和环保要求应符合国家现行有关标准的规定。

3.0.7 聚合物水泥防水材料宜在 5℃~35℃环境气温条件下施工。不应在相对湿度 85%以上、雨天、雾天、雪天和五级风及以上的环境条件下进行露天施工作业。

3.0.8 聚合物水泥防水材料完工后,不应直接在防水层上凿孔、打洞或重物撞击。

3.0.9 聚合物水泥防水材料与防水卷材复合使用时,应符合下列规定:

- 1 湿铺卷材可在聚合物水泥材料防水层表干后铺贴卷材,也可先铺贴卷材,然后施涂聚合物水泥材料防水层作为卷材保护层;
- 2 其他防水卷材应待聚合物水泥材料防水层实干后再采用冷粘铺贴卷材;
- 3 聚合物水泥防水材料和卷材的粘结剂应具有相容性。

4 材 料

4.1 聚合物水泥防水材料

4.1.1 聚合物水泥防水涂料应符合现行国家标准《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445 的规定。

4.1.2 聚合物水泥防水浆料应符合现行行业标准《聚合物水泥防水浆料》JC/T 2090 的规定。

4.1.3 聚合物水泥防水砂浆应符合现行行业标准《聚合物水泥防水砂浆》JC/T 984 的规定。

4.2 配套材料

4.2.1 界面处理剂应符合现行行业标准《混凝土界面处理剂》JC/T 907 的规定。

4.2.2 基体修补材料应符合现行行业标准《修补砂浆》JC/T 2381 的有关规定。

4.2.3 胎体增强材料的技术性能应符合现行国家和行业标准的规定，其中：

1 耐碱玻璃纤维网格布应符合现行行业标准《耐碱玻璃纤维网格布》JC/T 841 的规定；

2 热镀锌电焊网应符合现行行业标准《镀锌电焊网》QB/T 3897 的规定；

3 短纤针刺非织造土工布应符合现行国家标准《土工合成材料 短纤针刺非织造土工布》GB/T 17638 的规定；

4 长丝纺粘针刺非织造土工布应符合现行国家标准《土工合成材料 长丝纺粘针刺非织造土工布》GB/T 17639 的规定；

5 聚酯非织造布应符合现行国家标准《沥青防水卷材用基胎 聚酯非织造布》GB/T 17987 的规定。

4.2.4 密封材料的技术性能应符合现行国家和行业标准的规定，其中：

1 硅酮建筑密封胶应符合现行国家标准《硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 的规定；

- 2 聚氨酯建筑密封胶应符合现行行业标准《聚氨酯建筑密封胶》JC/T 482 的规定；
- 3 聚硫建筑密封胶应符合现行行业标准《聚硫建筑密封胶》JC/T 483 的规定；
- 4 丙烯酸酯建筑密封胶应符合现行行业标准《丙烯酸酯建筑密封胶》JC/T 484 的规定。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 聚合物水泥防水材料适用于下列工程：

- 1 工业与民用建筑地下、屋面、外墙、室内防水工程；
- 2 城市地下综合管廊、人防、轨道交通、隧道、涵洞等地下防水工程；
- 3 水池、游泳池等蓄水类工程。

5.1.2 建筑防水工程应根据建筑物的性质、使用功能、结构形式、工程条件、施工方法和材料性能进行防水构造设计，重要部位应有详图。设计方案应包括以下内容：

- 1 目的、范围；
- 2 设计依据；
- 3 设计技术要求或图纸，包括但不限于防水等级、设防要求和工程细部构造防水措施等；
- 4 聚合物水泥防水材料的品种、类型、性能及要求；
- 5 施工工艺要求；
- 6 质量检验要求。

5.1.3 工程防水多道设防时，聚合物水泥防水材料之间可复合使用，也可与其他防水材料复合使用。

5.1.4 聚合物水泥防水材料大面施工时，宜增设胎体增强材料。

5.1.5 聚合物水泥防水材料应用于细部防水加强层时，应增加涂层的涂刷遍数，并应增设胎体增强材料，胎体增强材料宜选用 $30\text{g/m}^2\sim 50\text{g/m}^2$ 的聚酯纤维网格布或耐碱玻纤网格布。

5.1.6 当聚合物水泥防水材料和采用湿铺法施工的防水卷材复合使用时，聚合物水泥防水材料可兼做粘接料。

5.2 地下工程

5.2.1 地下工程防水层可选用聚合物水泥防水涂料(Ⅱ型或Ⅲ型)或聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水砂浆,施工厚度要求应符合表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 地下工程聚合物水泥防水材料施工厚度要求

材料类别	聚合物水泥防水涂料	聚合物水泥防水浆料	聚合物水泥防水砂浆
施工厚度	≥1.5mm	≥1.5mm	单层施工厚度≥6.0mm

5.2.2 聚合物水泥防水材料复合用于地下工程时,可选用聚合物水泥防水涂料和聚合物水泥防水砂浆搭配使用。

5.2.3 叠合式结构的侧墙部位,外设防水层宜采用聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水砂浆。

5.2.4 地下工程附加防水层宜选用聚合物水泥防水涂料或聚合物水泥防水浆料。

5.2.5 地下工程底板及顶板构造中,采用聚合物水泥防水涂料作为一道防水层时,防水层上方应做 20mm 厚砂浆保护层,侧墙结构中可以保温层兼做保护层。

5.2.6 地下工程防水设计还应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB 50108 的有关规定。

5.3 屋面工程

5.3.1 屋面防水层可选用聚合物水泥防水涂料、聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水砂浆,施工厚度要求应符合表 5.3.1 的规定。

表 5.3.1 屋面工程聚合物水泥防水材料施工厚度要求

材料类别	聚合物水泥防水涂料	聚合物水泥防水浆料	聚合物水泥防水砂浆
施工厚度	≥1.5mm	≥1.5mm	施工厚度≥6.0mm

5.3.2 屋面工程采用聚合物水泥防水涂料或聚合物水泥防水浆料作为一道防水层时,宜与屋面结构层相邻设置。

5.3.3 聚合物水泥砂浆可兼做防水保护层,最小厚度应不小于 6.0mm。

5.3.4 屋面防水设计还应符合国家现行标准《屋面工程技术规范》GB 50345、《坡屋面工程技术规范》GB 50693 和《倒置式屋面技术规程》JGJ 230 的有关规定。

5.4 建筑外墙工程

5.4.1 外墙为框架砌体填充墙结构、砌体结构时，整体防水层设计应符合下列规定：

1 无外保温的涂料饰面时，一级防水设防的第一道防水层宜选用聚合物水泥防水砂浆，第二道防水层可选用聚合物水泥防水砂浆、聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水涂料，二级防水设防的防水层可选用聚合物水泥防水砂浆、聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水涂料；

2 有外保温外墙分开设置防水层的涂料饰面时，一级防水设防的第一道防水层宜选用聚合物水泥防水砂浆，第二道防水层可选用聚合物水泥防水砂浆、聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水涂料，二级防水设防的防水层可选用聚合物水泥防水砂浆、聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水涂料；

3 有外保温外墙叠层设置防水层的涂料饰面时，一级防水设防的第一道防水层宜选用聚合物水泥防水砂浆，第二道防水层应选用聚合物水泥防水砂浆，二级防水设防的防水层宜选用聚合物水泥防水砂浆；

4 块材饰面时，一级防水设防的第一道防水层宜选用聚合物水泥防水砂浆，第二道防水层应选用聚合物水泥防水砂浆，二级防水设防的防水层宜选用聚合物水泥防水砂浆；

5 开放式幕墙时，一级防水设防的第一道防水层、第二道防水层以及二级防水设防的防水层均可选用聚合物水泥防水砂浆、聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水涂料，聚合物水泥防水砂浆仅适用于保温浆料外保温系统外侧；

6 有外保温外墙叠层设置防水层时，开放式幕墙第一道防水层采用聚合物水泥防水涂料时，第二道防水层应采用相容的防水涂料。

5.4.2 外墙为现浇混凝土剪力墙、装配式混凝土结构时，整体防水层设计应符合下列规定：

1 涂料饰面时，无外保温外墙防水层一级防水设防可选用聚合物水泥防水砂浆、聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水涂料，有外保温外墙防水层一级防水设防宜选用聚合物水泥防水砂浆，保温外模板体系外墙防水层一级防水设防可选用聚合物水泥防水砂浆或聚合物水泥防水涂料；

2 块材饰面时，一级防水设防宜选用聚合物水泥防水砂浆；

3 开放式幕墙时，一级防水设防可选用聚合物水泥防水砂浆、聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水涂料。

5.4.3 外墙为框架砌体填充墙结构、砌体结构、现浇混凝土结构时，节点构造防水设计应符合下列规定：

1 门窗框与墙体间连接处的缝隙宜采用聚合物水泥防水砂浆嵌填密实；

2 设置在结构墙体表面的砂浆防水层应延伸至窗洞内阳角；

3 穿墙螺杆两端应采用聚合物水泥防水砂浆密封、填实，采用套管式对拉螺杆支模或留有螺杆孔时的密封深度不应小于 20mm。

5.4.4 建筑外墙工程用聚合物水泥防水材料防水层最低厚度要求应按国家现行标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 的有关规定执行。

5.4.5 建筑外墙工程用聚合物水泥防水涂料应满足国家现行标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 的水蒸气透过率要求。

5.4.6 外墙防水设计还应符合国家现行标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 和《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 的有关规定。

5.5 建筑室内工程

5.5.1 建筑室内工程防水层宜选用聚合物水泥防水涂料、聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水砂浆，其中聚合物水泥防水涂料、聚合物水泥防水浆料均应设防水保护层。

5.5.2 当选用聚合物水泥防水涂料时，水平面防水层厚度不应小于 1.8mm，垂直面防水

层厚度不应小于 1.5mm。

5.5.3 当选用聚合物水泥防水浆料时，水平面防水层厚度不应小于 1.8mm，垂直面防水层厚度不应小于 1.5mm。

5.5.4 当选用聚合物水泥防水砂浆时，防水层厚度不应小于 6.0mm。

5.5.5 厨房间、卫生间防水构造设计应符合下列规定：

1 厨房间、卫生间的地面防水，防水层应设在找平层上，宜选用聚合物水泥防水材料，其中聚合物水泥防水涂料和聚合物水泥防水浆料均应设保护层；

2 厨房间、卫生间的墙面防水，防水层应设在找平层上，四周墙根防水层泛水高度不应小于 250mm；防水层宜选用聚合物水泥防水材料，聚合物水泥防水涂料和聚合物水泥防水浆料均应设保护层；

3 聚合物水泥防水砂浆可兼做找坡层。

5.5.6 建筑室内防水设计还应符合国家现行标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 和《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298 的有关规定。

5.6 蓄水类工程

5.6.1 蓄水类工程防水层可选用聚合物水泥防水涂料、聚合物水泥防水浆料或聚合物水泥防水砂浆，施工厚度要求应符合表 5.6.1 的规定。

表 5.6.1 蓄水类工程聚合物水泥防水材料施工厚度要求

材料类别	聚合物水泥防水涂料	聚合物水泥防水浆料	聚合物水泥防水砂浆
施工厚度	≥1.5mm	≥1.5mm	≥6.0mm

5.6.2 蓄水类工程防水层设置，应符合下列规定：

1 防水等级为一级的蓄水类工程，应至少在内壁设置一道防水层，防水等级为二级的蓄水类工程，应在内壁设置一道防水层，防水层宜采用聚合物水泥防水材料；

2 对蓄水水质有卫生要求的蓄水类工程，应增加外壁防水层，防水层可采用聚合物水泥防水材料；

3 蓄水类工程采用聚合物水泥防水涂料进行防水设防时，涂料防水层宜设置在迎水面。

5.6.3 聚合物水泥防水涂料I型不应用于长期浸水环境。

6 施 工

6.1 一般规定

6.1.1 聚合物水泥防水材料的防水工程应按设计要求施工,施工前应编制专项施工方案并进行技术交底。

6.1.2 聚合物水泥防水材料施工前,基层应符合设计要求,并验收合格。

6.1.3 聚合物水泥防水材料应由经过专业技能培训或具有相应经验的作业人员进行施工。作业人员应持有当地建设主管部门颁发的上岗证。

6.1.4 防水层施工时,应先做好细部构造密封或增强处理,再进行大面积施工。

6.1.5 铺贴胎体增强材料时,应符合下列规定:

1 胎体增强材料应铺贴平整、排除气泡,不得有褶皱和胎体外露,并应使胎体层充分浸透防水涂料;

2 胎体的搭接宽度不应小于 50mm,相邻纵向搭接缝应相互错开,间距不应小于 500mm;

3 采用两层胎体时,上下层胎体不得相互垂直铺设,搭接缝应错开不小于 1/3 幅度;

6.1.6 聚合物水泥防水材料应在干燥、通风、阴凉的场所贮存,液体组分贮存温度不得低于 5℃,贮存时间不得超过 6 个月。

6.1.7 配制好的聚合物水泥防水材料,施工中不得加水。

6.1.8 雨、雪和大风天不得施工,雾天须待露水收干后再施工,施工结束后如遇下雨等恶劣天气应采取防护措施,防止防水层的损坏。

6.2 基层处理

6.2.1 聚合物水泥防水材料的基层表面应平整、洁净、坚固,不起皮、不起砂、不疏松,不得有明水,且应满足以下要求:

1 基层混凝土强度或砌体用的砂浆强度均不应低于设计值的 80%，表面平整度允许偏差为±4mm；

2 不同结构材料的交接处应采用耐碱玻璃纤维网格布或热镀锌电焊网作抗裂增强处理；

3 阴角处宜做成圆弧或钝角；

4 当基层存在缺陷或不平整时，应采用修补砂浆将基层处理至满足要求，脚手架洞口等应封堵密实。

6.2.2 当基层吸水性较高或环境温差大时，聚合物水泥防水材料施工前应采用界面处理剂进行界面处理，界面处理剂的品种应符合设计要求，且应与聚合物水泥防水材料具有相容性。

6.2.3 涂抹界面处理剂前应先清除表面浮灰、落灰和砂块；界面处理剂使用前应充分搅拌，涂抹应均匀，并应在固化后进行下一道施工。

6.3 聚合物水泥防水涂料防水层

6.3.1 聚合物水泥防水涂料的配制应符合下列规定：

1 聚合物水泥防水涂料配制前，应先将液体组分搅拌均匀；

2 应按照产品说明书规定的比例搅拌均匀，不得任意改变配合比；

3 配料应采用机械搅拌，拌合器具应清理干净；配制好的聚合物水泥防水涂料应色泽均匀，无粉团、沉淀。

6.3.2 聚合物水泥防水涂料施工应符合下列规定：

1 涂膜防水层应分层刷涂或喷涂，后遍涂刷应在前遍涂层干燥成膜后进行，涂层应均匀，不得漏刷漏涂，宜多遍薄涂，每遍涂料的用量不宜大于 0.6kg/m²；

2 每遍涂刷应交替改变防水涂层的涂刷方向，涂刷方向宜与前一道涂刷垂直，同一涂层涂刷时，先后接茬宽度宜为 30mm～50mm；

3 涂膜防水层的甩茬应注意保护，接茬宽度不应小于 100mm，接涂前应将甩茬表面清洗干净；

4 平面施工时应遵循由远及近的原则，立面与平面同需施工时，应先立面后平面；

5 平面施工时，涂料应均匀施涂于基层表面，两边施涂方向应相互垂直，待前遍涂料固化后方可进行下一遍施工，立面施工时，应按照由下往上的顺序进行施涂；

6 施工完成后应避免暴晒，且应及时做保护层。

6.3.3 胎体增强材料的底层和面层涂膜厚度均不应小于 0.5mm。

6.3.4 聚合物水泥防水涂料在潮湿环境施工时，应加强通风排湿。

6.4 聚合物水泥防水浆料防水层

6.4.1 聚合物水泥防水浆料的配制应符合本规程第 6.3.1 条的规定。

6.4.2 聚合物水泥防水浆料的施工应符合本规程第 6.3.2 条的规定。

6.4.3 胎体增强材料的底层和面层浆料防水层厚度均不应小于 0.5mm。

6.4.4 浆料防水层固化后，应采用喷雾状的形式进行淋水养护，潮湿环境可在自然条件下养护。

6.5 聚合物水泥防水砂浆防水层

6.5.1 聚合物水泥防水砂浆的配制应符合下列规定：

1 配合比应严格按照设计要求；

2 聚合物水泥防水砂浆的拌合器具应清理干净；

3 配制双组分聚合物水泥防水砂浆前，乳液应先搅拌均匀，再按规定比例加入拌合料中搅拌均匀；

4 单组份聚合物水泥防水砂浆应按规定比例加入拌合料中搅拌均匀；

5 配制好的聚合物水泥防水砂浆宜在 45min 内用完。当气温高、湿度小或风速较大

时，宜在 20min 内用完。

6.5.2 聚合物水泥防水砂浆涂抹施工应符合下列规定：

1 施工可采用铺抹或喷射方式，铺抹时应压实、抹平，遇气泡时应挑破压实，保证铺抹密实，喷涂施工时，喷枪的喷嘴应垂直于基面，合理调整压力、喷嘴与基面距离，喷涂砂浆应均匀，不应漏喷，厚度应达到设计要求；

2 防水层应分层施工，第二层应待前一层指触不粘时进行，各层应粘结牢固，最后一层表面应提浆压光；

3 每层宜连续施工，留茬时，应采用阶梯坡形茬，接茬部位离阴阳角不得小于 200mm，上下层接茬应错开 300mm 以上，接茬应依层次顺序操作、层层搭接紧密；

4 抹平、压实应在初凝后、终凝前完成，终凝后应及时进行养护，养护应采用干湿交替的方式进行，养护时间不得低于 7d；潮湿环境中，可在自然条件下养护；

5 聚合物水泥防水砂浆未达到硬化状态时，不得浇水养护或直接受雨水冲刷，硬化后应采用干湿交替的养护方法。

7 质量验收

7.1 一般规定

7.1.1 防水材料应有产品合格证和出厂检验报告，材料的品种、规格、性能等应复合国家现行标准和设计要求。对进场的防水材料应抽样复检，不合格的材料不得在工程中使用。防水材料进场抽样数量和检验项目应按表 7.1.1 要求执行。

表 7.1.1 防水材料进场抽样数量和检验项目

序号	材料名称	进场抽样数量	外观质量检验	复验项目
1	聚合物水泥 防水涂料	每5t为一批,不足 5t按一批抽样	液体组份: 无杂质、无凝胶的均匀乳液; 固体组份: 无杂质、无结块的粉末	潮湿基面粘结强度、涂膜抗渗、 浸水168h后拉伸强度及断裂伸长 率, 不透水性
2	聚合物水泥 防水浆料	每5t为一批,不足 5t按一批抽样	干粉类: 均匀、无结块; 乳胶类: 液体经 搅拌后均匀无沉淀, 粉料均匀、无结块	干燥时间、抗渗压力、粘结强度、 不透水性
3	聚合物水泥 防水砂浆	每10t为一批, 不 足10t按一批抽样	干粉类: 均匀、无结块; 乳胶类: 液体经 搅拌后均匀无沉淀, 粉料均匀、无结块	7d粘结强度、7d抗渗性、耐水性

7.1.2 防水工程的质量应符合下列规定:

- 1 防水层不得有渗漏现象或积水现象;
- 2 使用的材料应符合设计要求和产品标准的规定;
- 3 找平层表面平整、坚固, 不得有疏松、起砂、起皮现象, 基层排水坡度应符合设计要求;
- 4 门窗洞口、穿墙管、预埋件及收头等细部的防水构造做法, 应符合设计要求;
- 5 砂浆防水层应坚固、平整, 不得有空鼓、开裂、酥松、起砂、起皮等现象, 防水层平均厚度不应小于设计厚度;
- 6 涂膜防水层应无裂纹、褶皱、流淌、鼓泡和露胎体现象, 平均厚度不应小于设计厚度;
- 7 密封材料嵌填密实、粘结牢固、表面平整, 不得有开裂、鼓泡现象。

7.1.3 防水层各分项工程检验批应符合下列规定：

- 1** 地下工程、屋面工程、建筑室内防水工程各分项工程每个检验批的抽样检测数量，应按施工面积每 100 m²抽查 1 处，每处 10 m²，且不得少于 3 处；
- 2** 建筑外墙防水工程，应按外墙防水面积每 500~1000 m²为一个检验批，不足 500 m²也应划分为一个检验批，每个检验批每 100 m²应至少抽查一处，每处不得小于 10 m²，且不得少于 3 处，节点构造应全部进行检查；
- 3** 厨房、卫生间等单间防水施工面积小于 30 m²时，按单间总量的 20%抽检，且不得少于 3 间。

7.1.4 防水层的基面应进行专项验收，细部节点、防水层应进行隐蔽工程验收。

7.1.5 基层应坚实、平整、干净，不得有空鼓、松动、起砂和脱皮现象；基层转角部位处理应符合设计要求。

检验方法：观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

7.2 聚合物水泥防水涂料防水层

I 主控项目

7.2.1 涂料防水层所用材料和配合比必须符合设计要求。

检验方法：检查产品合格证、产品质量检验报告和材料进场检验报告。

7.2.2 涂料防水层的平均厚度应符合设计要求，最小厚度不得小于设计厚度的 90%。

检验方法：针测法。

7.2.3 涂料防水层不得有渗漏和积水现象。

检验方法：蓄水、淋水检验。

7.2.4 涂料防水层及其转角处、变形缝、檐口、檐沟、水落口、门窗洞口、穿墙管道、预埋件、收头、阴阳角等部位做法，必须符合设计要求和施工规范规定。

检验方法：观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

II 一般项目

7.2.5 涂料防水层应与基层粘结牢固、表面平整、涂刷均匀，不得有流淌、褶皱、鼓泡、露胎体和翘边等缺陷。

检验方法：观察检查。

7.2.6 侧墙涂膜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。

检验方法：观察检查。

7.3 聚合物水泥防水浆料防水层

I 主控项目

7.3.1 浆料防水层所用材料的技术性能必须符合设计要求。

检验方法：检查产品合格证、产品质量检验报告和材料进场检验报告。

7.3.2 浆料防水层的平均厚度应符合设计要求，最小厚度不得小于设计厚度的 90%。

检验方法：针测法。

7.3.3 浆料防水层不得有渗漏和积水现象。

检验方法：蓄水、淋水检验。

7.3.4 浆料防水层及其局部应加强的变形缝、门窗洞口、穿墙管、预埋件、收头、阴阳角等部位做法，必须符合设计要求和施工规范规定。

检验方法：观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

II 一般项目

7.3.5 浆料防水层应与基层粘结牢固、表面平整、涂刷均匀，不得有流淌、褶皱、鼓泡、露胎体和翘边等缺陷。

检验方法：观察检查。

7.4 聚合物水泥防水砂浆防水层

I 主控项目

7.4.1 砂浆防水层的原材料、配合比及性能指标，必须符合设计要求。

检验方法：检查产品合格证、产品质量检验报告和材料进场检验报告。

7.4.2 砂浆防水层不得有渗漏和积水现象。

检验方法：蓄水、淋水检验。

7.4.3 砂浆防水层与基层之间及防水层各层之间应结合牢固，无空鼓现象定。

检验方法：观察和用小锤轻击检查。

7.4.4 砂浆防水层在门窗洞口、穿墙管、预埋件、分格缝及收头等部位的节点做法，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 砂浆防水层的平均厚度应符合设计要求，最小厚度不得小于设计值的 85%。

检验方法：用针测法检查。

II 一般项目

7.4.6 砂浆防水层表面应密实、平整，不得有裂纹、起砂、麻面等缺陷。

检验方法：观察检查。

7.4.7 砂浆防水层施工缝留茬位置应正确，接茬应按层次顺序操作，层层搭接紧密。

检验方法：观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

7.5 工程验收

7.5.1 质量验收应按《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《地下防水工程质量验收规范》GB 50208、《屋面工程质量验收规范》GB 50207、《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141 等的规定执行。

7.5.2 防水工程隐蔽验收记录应包括下列内容：

- 1 防水层的基层；
- 2 密封防水处理部位；
- 3 隐蔽之前的防水层；
- 4 门窗洞口、穿墙管、预埋件及收头等细部做法并应附图说明。

7.5.3 防水层分项工程检查验收时，应检查下列文件和资料：

- 1 防水工程设计文件、图纸会审记录、设计变更、洽商记录单；
- 2 主要材料的产品合格证、出厂检验报告、型式检验报告及进场验收记录；
- 3 主要材料现场抽样复验的见证取样单、试验报告等；
- 4 施工方案和安全技术措施文件；
- 5 隐蔽工程验收和相关图像资料；
- 6 施工记录和施工质量检验记录；
- 7 淋水或蓄水检验记录；
- 8 工程观感检查记录；
- 9 其他有关文件和资料。

7.5.4 防水工程验收后，应按规定存档。

7.5.5 防水工程施工完成后，应及时做好成品保护。

用词说明

为便于在执行本规程条款时区别对待，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。

- 《硅酮建筑密封胶》GB/T 14683
- 《土工合成材料 短纤针刺非织造土工布》GB/T 17638
- 《土工合成材料 长丝纺粘针刺非织造土工布》GB/T 17639
- 《沥青防水卷材用基胎 聚酯非织造布》GB/T 17987
- 《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445
- 《地下工程防水技术规范》GB 50108
- 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141
- 《屋面工程质量验收规范》GB 50207
- 《地下防水工程质量验收规范》GB 50208
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 《屋面工程技术规范》GB 50345
- 《坡屋面工程技术规范》GB 50693
- 《倒置式屋面技术规程》JGJ 230
- 《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235
- 《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298
- 《聚氨酯建筑密封胶》JC/T 482
- 《聚硫建筑密封胶》JC/T 483
- 《丙烯酸酯建筑密封胶》JC/T 484
- 《耐碱玻璃纤维网格布》JC/T 841
- 《混凝土界面处理剂》JC/T 907
- 《聚合物水泥防水砂浆》JC/T 984

《聚合物水泥防水浆料》 JC/T 2090

《修补砂浆》 JC/T 2381

《镀锌电焊网》 QB/T 3897

中国工程建设标准化协会标准

聚合物水泥防水材料应用技术规程

T/CECS XXX-202X

条 文 说 明

制定说明

本规程制定过程中，编制组进行了深入的调查研究，总结了我国聚合物水泥防水材料在防水工程中应用的实践经验。聚合物水泥防水材料包括聚合物水泥防水涂料、聚合物水泥防水浆料和聚合物水泥防水砂浆。该类材料融合了有机材料柔性高和无机材料耐久性强的优势，“刚”“柔”一体，通过聚合物与水泥等组分比例的不同可调配出偏柔性、刚柔相济和偏刚性等不同类型的产品，通过水泥水化、聚合物成膜固化等原理达到防水抗渗的目的，该类材料是未来防水材料发展的重要方向。

我国聚合物水泥防水材料的应用始于七八十年代，九十年代初开始批量应用，九十年代末开始大批量应用。聚合水泥防水材料在我国建筑防水工程中应用已有数十年，经实践证明，该类材料防水效果良好，按标准生产合格的聚合物水泥防水材料其粘结强度、抗裂性、耐水性、耐久性、潮湿基层可施工性等综合性能优良，而且造价相对较低，施工方便，可形成无缝的防水层，除平面施工外还适用于异形部位的施工，是一种理想的环境友好型防水材料。聚合物水泥防水材料的推广应用对提升我国工程防水质量，延长建、构筑物使用寿命具有十分积极的意义。

为便于广大技术和管理人员在使用本规程时能正确理解和执行条款规定，《聚合物水泥防水材料应用技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条款规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。本条文说明不具备与标准正文及附录同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1 总 则.....	(27)
2 术 语.....	(28)
3 基 本 规 定.....	(29)
4 材 料.....	(30)
4.1 聚合物水泥防水材料.....	(30)
5 设 计.....	(31)
5.1 一般规定.....	(31)
5.2 地下工程.....	(31)
5.4 建筑外墙工程.....	(31)
6 施 工.....	(32)
6.1 一般规定.....	(32)
6.2 基层处理.....	(32)
6.3 聚合物水泥防水涂料防水层施工.....	(33)
6.5 聚合物水泥防水砂浆防水层施工.....	(33)
7 质量验收.....	(35)
7.1 一般规定.....	(35)
7.2 聚合物水泥防水涂料防水层.....	(36)
7.4 聚合物水泥防水砂浆防水层.....	(36)

1 总 则

1.0.1 本条说明了本规程的编制目的。聚合物水泥防水材料包括聚合物水泥防水涂料、聚合物水泥防水浆料和聚合物水泥防水砂浆。该类材料融合了有机材料柔性高和无机材料耐久性强的优势，“刚”“柔”一体，通过聚合物与水泥等组分比例的不同可调配出偏柔性、刚柔相济和偏刚性等不同类型的产品，通过水泥水化、聚合物成膜固化等原理达到防水抗渗的目的，该类材料是未来防水材料发展的重要方向。

1.0.2 本条规定了本规程的适用范围。聚合水泥防水材料在我国建筑防水工程中应用已有数十年，以其优异的特性大量应用于建筑物屋面、外墙、卫生间、地下室、铁路、隧道、水利、电力等建设工程中。经实践证明，该类材料防水效果良好，按标准生产合格的聚合物水泥防水材料其粘结强度、抗裂性、耐水性、耐久性、潮湿基层可施工性等综合性能优良，而且造价相对较低，施工方便，可形成无缝的防水层，除平面施工外还适用于异形部位的施工，是一种理想的环境友好型防水材料。

2 术 语

2.0.1 本规程中聚合物水泥防水材料是指以聚合物干粉或乳液和水泥作为主要组分的材料。这类材料都是随着水泥水化、聚合物乳液失水成膜、固化，从而提高了防水材料的抗透水、柔韧性等综合力学性能。本条规定了聚合物水泥防水材料包括聚合物水泥防水涂料、聚合物水泥防水浆料和聚合物水泥防水砂浆三类材料。

3 基本规定

3.0.1 基层强度对聚合物水泥防水材料防水层的影响较大，如结构强度或刚度较差，结构变形较大时，聚合物水泥防水材料易空鼓、开裂或脱落，使聚合物水泥防水层失效。

3.0.4 聚合物水泥防水材料防水层的基层质量至关重要。基层表面出现蜂窝、麻面、不平整、不坚实等缺陷，难以保证聚合物水泥防水材料防水涂层的完整性，影响聚合物水泥防水材料防水层的均匀性以及与基层的粘结性。因此，基层质量应在施工前进行仔细检查，验收合格后再进行防水施工。

3.0.7 聚合物水泥防水材料施工时，气候条件的影响很大。环境气温太低，聚合物水泥防水材料的水泥水化和聚合物固化的速率严重降低。气温低于 0℃时，水分结冰会使涂层开裂，温度高于 35℃时，材料失水太快影响施工，施工后失水过快导致涂层易产生裂纹，影响防水工程质量。本条根据材料特点规定了施工气温条件和气候条件。在特定的气候条件下施工时，应采取相应的技术保护措施。

4 材 料

4.1 聚合物水泥防水材料

4.1.1 聚合物水泥防水涂料、聚合物水泥防水浆料、聚合物水泥防水砂浆均有相应的国标和行标，材料要求按相应的标准执行。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.3 多道设防时,与其他材料复合使用可以充分发挥材料的优势,达到性能互补的目的。

5.1.5 聚合物水泥防水材料作为防水加强层时,可采用增加涂层涂刷遍数,使局部涂膜厚度增加的做法。细部构造部位,往往变形较大,为了增强涂膜层的抗裂能力,宜增设胎体增强材料。网格布的强度高,易于被防水材料浸润,在易产生裂缝的基层,防水层应优先采用聚酯网格布或耐碱玻纤网格布。

5.1.6 按现行国家标准《湿铺防水卷材》GB/T 35467-2017,采用湿铺法施工的防水卷材包括高分子膜基防水卷材、聚酯胎基防水卷材。

5.2 地下工程

5.2.5 聚合物水泥防水涂料完工后的膜层相对较薄且较为脆弱,在后续的施工或使用过程中,容易受到物理破坏。设置保护层可以有效缓冲破坏外力,保护防水涂料层不被轻易损坏。

5.4 建筑外墙工程

5.4.1 整体防水层设计指的是外墙整体防水层的设计,无外保温外墙防水做法包括外墙无保温、外墙自保温和外墙内保温三种构造做法,外墙自保温也包含保温层设置在墙体中间的构造做法,有外保温外墙防水做法主要包括粘贴保温板薄抹灰外保温系统、保温浆料外保温系统和保温装饰一体化板系统三种构造做法。

5.4.3 节点部位是外墙渗水的重点部位,大量的外墙渗漏主要出现在节点部位,其中门窗框周边是最易出现渗漏的部位,应着重进行设防。

6 施 工

6.1 一般规定

6.1.1 制定施工方案要根据设计要求找出需要解决的技术难点,防水工程施工方案的内容包括:技术措施(其中须包括施工程度、施工条件和成品保护的内容)、工程概况、质量工作目标、施工组织与管理、防水材料及其室用、施工操作技术、质量保证措施、安全注意事项等。除了施工现场常见的触电、机具伤害、坠物伤人、洞口坠落等事故外,外墙防水施工属于高空作业,易发生高空坠落事故;因此,外墙防水施工应严格执行国家有关安全生产法律、法规和现场安全施工要求。

6.1.2 基层质量是保证防水层质量的基本要素,如基层表面由疏松、起砂、起皮和裂缝等现象,将直接影响防水层和基层的粘结质量,导致空鼓甚至出现脱落,基层裂缝会导致防水层开裂。因此基层施工时,应在收水后及时进行二次压光,使表面坚固密实、平整;水泥砂浆终凝后,应浇水充分养护,保证砂浆中的水泥充分水化,以确保基层质量。

6.1.3 防水施工作业是防水层的形成过程,是专业化很强的工作,施工人员的素质和质量意识是保证防水工程质量的关键,故强调必须由具有相应资质的防水专业队伍进行防水施工。施工人员应经过专业培训,并持有建设行政主管部门或其指定单位颁发的职业资格证书或上岗证。

6.1.5 本条主要为了保证防水层的抗裂效果及质量。

6.1.6 本条对聚合物水泥防水材料的存放条件作出了具体规定。由于该产品的粉料组分主要是水泥、细骨料,因此进场存放时应避免淋雨、吸潮;液料组分主要是聚合物乳液,应避免存放温度过低而引起乳液变质。贮存时间是指自生产时间至使用时间的间隔。如贮存时间超过 6 个月,应按产品标准规定进行质量检验,合格后方可使用。

6.1.8 施工单位应有专人负责施工管理与质量控制,按工序、层次进行过程的质量控制和检查验收,即每个层次施工都应有质量控制的措施,每道工序完成后操作人员应进行自检,

合格后进行工序间的交接检验和专职质量人员的检查，检查结果应有完整的记录，然后经监理单位（或建设单位）进行检查验收后，方可进行下一工序的施工，以达到消除质量隐患的目的。

6.2 基层处理

6.2.1 本条对聚合物水泥防水材料的基层表面作出了具体规定，以确保涂层与基层粘结牢固。

6.2.2 在加气砌块等吸水性较高的基层施工时进行界面处理，可有效避免基层过度吸水导致防水层脱水粉化。在大温差环境施工前进行界面处理，可提升防水层抗形变能力。

6.2.3 界面处理的目的是为了增强构造层之间的粘结强度。界面处理材料包括界面砂浆、界面处理剂，应根据不同的构造层材料选择相应的界面砂浆、界面处理剂以及施工工艺。施工工艺有喷涂、刮涂、滚涂、刷涂等方法，通常界面砂浆采用刮涂、喷涂的方法，界面处理剂采用滚涂、刷涂、喷涂的方法。

6.3 聚合物水泥防水涂料防水层

6.3.4 聚合物水泥防水涂料的固化依赖于水分蒸发和水泥水化反应，环境湿度过高会降低涂层的水分蒸发速率，延长涂层干燥时间，工期增加；涂层内部水分难以排出，形成气孔或鼓泡；基层表面冷凝水会阻碍涂层和基层的粘结；另外，长期潮湿环境还可能滋生霉菌或微生物破坏涂层耐久性。

6.5 聚合物水泥防水砂浆防水层

6.5.1 由于聚合物乳液的品种不同，固体含量也有较大的差异，从 35%~60%不等。因此，现场施工时应以材料供应商建议的实际配合比使用。

聚合物水泥防水砂浆中的杂质含量对防水效果影响较大，故砂浆的拌合器具应清理干净。

不同品种的聚合物乳液的特性有差异，要求的拌和时间也不同，一般为 3~5min。施工时，拌和时间可根据聚合物乳液厂商的建议做适当调整。

聚合物水泥防水砂浆凝结速度受气候条件影响较大，与聚合物乳液品种也有一定关系。因此拌和好的聚合物水泥防水砂浆的适用时间应根据气候条件和聚合物乳液的品种确定。

6.5.2 厚度是保证防水砂浆抗渗能力的重要因素，砂浆一次涂抹厚度越大，厚薄不均匀的现象越严重。为保证防水砂浆厚度均匀，应分层施工。分层施工应注意层间的粘结，不得出现空鼓现象。一个分格区域内每层宜连续施工，以保证防水砂浆的连续性。如面积过大不能连续施工时，应留设阶梯坡形茬，以保证接茬部位的水密性，接茬部位和施工做法应符合相关要求。涂抹施工有抹压和喷涂两种。无论采用哪种方法，防水砂浆层应压实、抹平，以保证砂浆防水层的密实性，聚合物水泥防水砂浆每层的施工厚度宜为 1mm~3mm。

7 质量验收

7.1 一般规定

7.1.1 为确保工程质量，对于进入现场的材料，一定要严格按照相关规范要求，在监理单位或建设单位见证的情况下由施工单位人员取样，共同送到有资质的检测单位进行检验，对于不合格材料一律不允许在工程中使用。

7.1.2 防水工程的质量是根据施工部位和使用材料具体提出的。本条所说的“使用材料”包括聚合物水泥防水材料及配套材料。

防水层不得有渗漏或积水现象。实际上凡是防水设防的区域都不应有渗漏现象，厨卫间的地面及游泳池休息平台不得有积水现象，如这些部位有水时，应能很流畅的排走。

砂浆防水层和涂膜防水层的质量由一定的涂膜厚度来保证。这两条提出两个数值，一是防水层的平均厚度不应小于设计厚度；二是最薄处的厚度不应小于规定值。在工程施工、检查和验收时，不得将两条分开。

7.2 聚合物水泥防水涂料防水层

7.2.1 建筑室内涂料防水层的材料应满足耐水性、耐久性、耐腐性、可操作性、环保性的要求。对人体有害、对环境有污染的涂料不得在工程中使用。

7.2.2 防水涂膜的防水作用、耐水性、耐久性与涂膜的厚度有直接的关系，因此本规程对涂膜防水层厚度作了具体规定，在施工时，应注意涂料涂刷均匀、薄厚一致。

7.2.4 涂膜防水层应分遍施工。涂料防水层的转角处、变形缝、穿墙管道等处均应增加附加层。

7.2.5 涂膜防水层与基层应粘结牢固，不得有空鼓现象，防水层的表面要求平整，遮盖率100%，不得有流淌、褶皱、鼓泡、露胎体和翘边等缺陷。

7.3 聚合物水泥防水浆料防水层

7.3.1 建筑室内浆料防水层的材料应满足耐水性、耐久性、耐腐性、可操作性、环保性的要求。对人体有害、对环境有污染的涂料不得在工程中使用。

7.3.2 浆料涂膜的防水作用、耐水性、耐久性和涂膜的厚度有直接的关系，因此，本规程对涂膜防水层厚度作了具体规定，在施工时，应注意涂料涂刷均匀、薄厚一致。

7.3.4 浆料防水层应分遍施工，每遍间隔时间根据不同涂料的固化时间而定，一般情况下应在前一遍涂刷层表干时方可进行下一遍涂层的施工。涂料防水层的转角处、变形缝处、穿墙管道等处均应增加附加层。

7.3.5 浆料防水层与基层应粘结牢固，不得有空鼓现象，防水层的表面要求平整，遮盖率100%，不得有流淌、褶皱、鼓泡、露胎体和翘边等缺陷。

7.4 聚合物水泥防水砂浆防水层

7.4.1 砂浆防水层的原材料技术指标应符合相应材料的标准。不得使用过期或受潮结块的材料，水应采用不含杂质的洁净水。

7.4.2 砂浆防水层的排水坡度大小的确定原则是排水流畅，表面不能有积水。砂浆防水层完成后应进行蓄水和淋水试验，在防水区域内不得有渗漏现象。

7.4.3 砂浆防水层适应变形能力较差。无论是防水层与防水层之间，还是防水层与基层之间，都要求结合牢固，并连成整体，不允许出现分层、空鼓现象。

7.4.5 砂浆防水层的厚度应根据不同材料、不同工程、不同施工部位而定，平均厚度不得小于设计厚度，其中最小厚度不得小于设计值的85%。

7.4.6 砂浆防水层表面密实，才能有效保证防水性能，表面不得有裂纹、起砂、麻面等缺陷。防水层完成后，应及时做好养护。