



中国工程建设标准化协会标准

建筑拒水粉屋面防水工程 技术规程

TECHNIQUE REGULATIONS FOR
ROOF WATERPROOF PROJECTS WITH
WATERPROOF POWDER FOR BUILDING

中国建筑资讯网
www.sinoec.com

中国工程建设标准化协会标准

建筑拒水粉屋面防水工程

技 术 规 程

CECS 47 : 93

主编单位：同济大学建筑城规学院

批准部门：中国工程建设标准化协会

批准日期：1 9 9 3 年 5 月 3 日

前 言

建筑拒水粉在建筑防水工程中的应用日益广泛，设计机构、建设部门和施工单位普遍认为建筑拒水粉用于屋面防水工程是一种理想的防水材料，并建议尽快制订设计与施工规程，以利于将这项新技术更广泛地推广应用。为此，我们在原有的技术资料基础上，广泛地征询多方面意见，并根据近年来所积累的工程实践经验，组织编制了本规程。

现批准《建筑拒水粉屋面防水工程技术规程》CECS47:93为中国工程建设标准化协会标准，推荐给各有关单位使用。在使用过程中，请将意见及有关资料寄交山西省太原市新建路8号山西省建筑工程总公司中国工程建设标准化协会建筑防水委员会（邮政编码030002），以便修订时参考。

中国工程建设标准化协会

1993年5月3日

中国建筑资讯网
www.sinc.com

目 次

1	总 则	(1)
2	材 料	(2)
3	设 计	(3)
4	施 工	(9)
5	工程验收	(12)
6	维护保养	(13)
附录 A	本规程用词说明	(14)
附加说明	(15)

1 总 则

- 1.0.1** 为了正确使用建筑拒水粉，确保建筑拒水粉屋面防水工程质量，特制定本规程。
- 1.0.2** 本规程所指的建筑拒水粉为脂肪酸钙与氢氧化钙以特定结构形式组成的复合型白色粉状的防水材料。
- 1.0.3** 本规程适用于坡度小于、等于 $1:10$ 的新建或改建的钢筋混凝土屋面防水工程。
- 1.0.4** 在执行本规程时，同时应符合我国现行标准的有关规定。
- 1.0.5** 建筑拒水粉屋面防水工程施工时的安全技术、劳动保护等必须符合国家现行的有关规定。

2 材 料

2.0.1 防水材料为建筑拒水粉，其化学成分为脂肪酸钙和氢氧化钙，其主要技术指标应符合表 2.0.1 的要求。

建筑拒水粉技术指标

表 2.0.1

序号	项 目	指 标
1	细 度	0.2mm 方孔筛，筛余率 $\leq 20\%$
2	含 水 率 (%)	≤ 3
3	含钙量 (以 CaO 计) (%)	≥ 60
4	脂肪酸钙包裹体的覆盖量 (%)	≥ 80
5	不透水性	粉层厚 3mm, 1500mmH ₂ O, 24h 不透水

2.0.2 建筑拒水粉出厂时，厂方必须提供“质量保证书”。材料进场后应抽样送检。合格后方可使用。

2.0.3 辅助材料应符合下列要求：

2.0.3.1 隔离材料采用幅宽为 1000~1200mm 的卷筒无纺布或包装纸。无纺布规格不小于 20g/m²，包装纸规格不小于 40g/m²。

2.0.3.2 保护材料宜采用整浇式的强度等级不低于 C20 的细石混凝土或铺贴式的块材，混凝土板尺寸一般不宜大于 300mm×300mm，厚度不小于 20mm。

2.0.3.3 保护层嵌缝材料宜用密封材料，粗砂、石屑、豆石、乳化沥青或混合砂浆等。

3 设计

3.0.1 建筑拒水粉防水屋面的基本构造层次应符合下列规定：

无保温层屋面应符合图 3.0.1—1、3.0.1—2；

有保温层屋面应符合图 3.0.1—3、3.0.1—4；

架空隔热屋面应符合图 3.0.1—5；

蓄水屋面应符合图 3.0.1—6；

种植屋面应符合图 3.0.1—7。

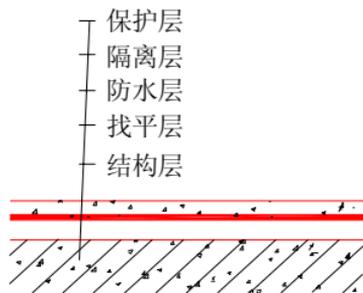


图 3.0.1—1 无保温层整浇式屋面

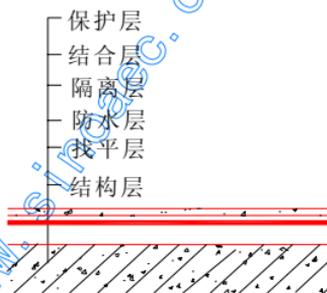


图 3.0.1—2 无保温层铺贴式屋面

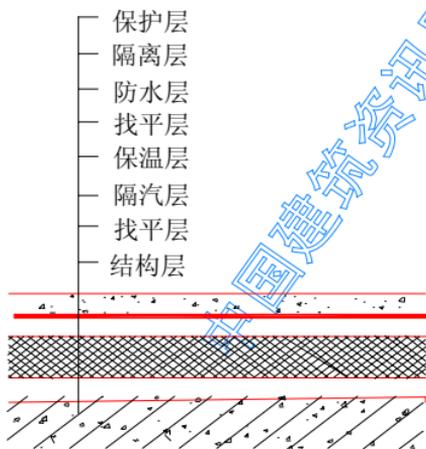


图 3.0.1—3 有保温层屋面

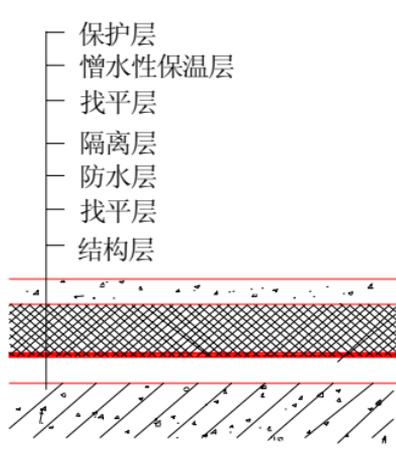


图 3.0.1—4 倒铺式保温屋面

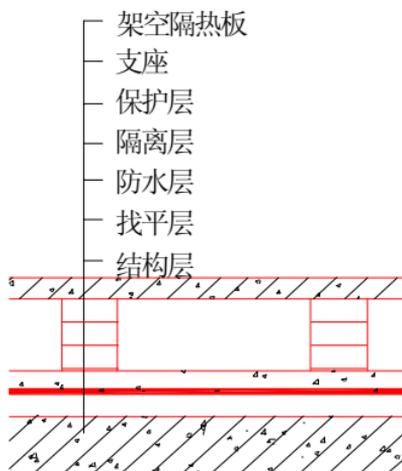


图 3.0.1-5 架空隔热屋面

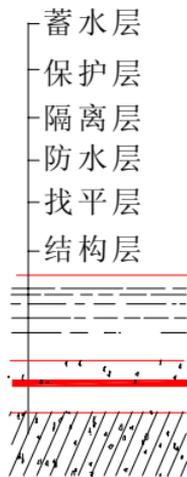


图 3.0.1-6 蓄水屋面

3.0.2 结构层当采用装配式钢筋混凝土板时，则应在预制屋面板的支承端处，及与非承重外墙的相邻边外，应在强度等级为 **C20** 的细石混凝土灌缝的上部留有 **30mm** 深的凹槽，并灌入建筑拒水粉，见图 3.0.2-1、图 3.0.2-2。

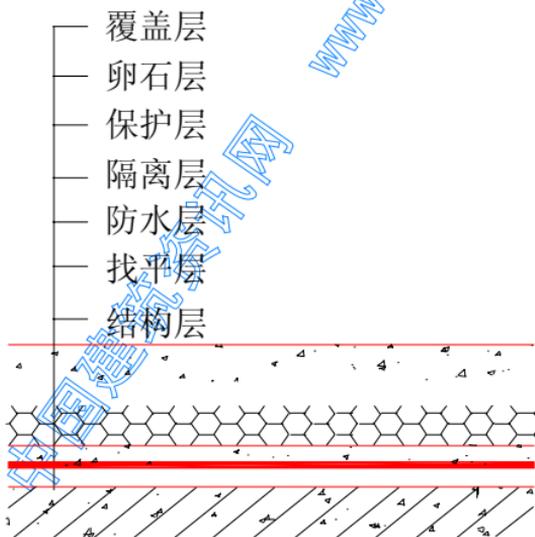


图 3.0.1-7 种植屋面

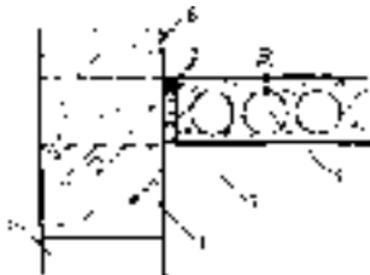
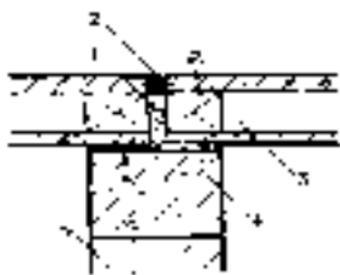


图 3.0.2—1 预制屋面板支承端 图 3.0.2—2 预制屋面板与非承重外墙的相邻边

1—C20 细石混凝土 2—建筑拒水粉
3—预制屋面板 4—圈梁
5—承重墙（或梁或屋架）

1—C20 细石混凝土 2—建筑拒水粉
3—预制屋面板 4—圈梁
5—非承重墙 6—女儿墙

3.0.3. 找平层应符合下列要求。

3.0.3.1 现浇混凝土屋面板宜采用 20mm 厚 1:3 水泥砂浆或 1:1:6 混合砂浆找平。对随浇随抹的混凝土屋面板，可不做找平层。

3.0.3.2 预制混凝土屋面板宜采用 30mm 厚 1:3 水泥砂浆或 1:1:6 混合砂浆找平。

3.0.3.3 位于内承重墙（或梁或屋架）处预制混凝土屋面板端缝之上的找平层应设缝，缝宽为 20mm。

3.0.4 室内相对湿度大于 80% 时，保温屋面应设隔汽层。

3.0.5 防水层虚铺厚度不小于 10mm。

3.0.6 隔离层宜选用无纺布或包装纸。

3.0.7 保护层应符合下列要求。

3.0.7.1 屋面现浇保护层宜采用 35mm 厚 C20 细石混凝土。

3.0.7.2 现浇保护层必须设置分格缝，设置部位应在屋面板的支承端及屋脊、檐口等处，分格面积不大于 36m^2 。保护层上部宜做表面分格缝，间距不大于 1m。

3.0.7.3 分格缝构造应符合下列规定：

- (1) 无保温层屋面的保护层分格缝应符合图 3.0.7.3—1。
- (2) 有保温层屋面的保护层分格缝应符合图 3.0.7.3—2。



图 3.0.7.3—1 无保温屋面分格缝

- 1——密封材料 2——隔离层
3——建筑拒水粉 4——现浇式保护层

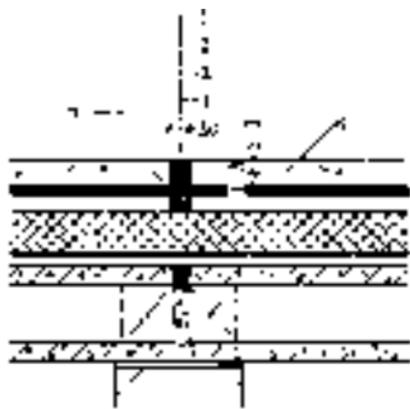


图 3.0.7.3—2 有保温屋面分格缝

- 1——浇乳化沥青 2——石屑 3——隔
离层 4——建筑拒水粉 5——排汽道
(灌入建筑拒水粉) 6——现浇式保护层

3.0.7.4 块材保护层的结合层应符合下列规定：

(1) 预制混凝土板保护层可用 15mm 厚 1 : 1 : 4 混合砂浆座浆于隔离层上，板缝宽 10mm，再用 1 : 1 : 4 混合砂浆勾缝至板平。

(2) 采用地砖作保护的，应在隔离层上先浇筑 20mm 厚 1 : 3 水泥砂浆，待硬化后再用掺适量建筑胶的 1 : 2 水泥砂浆粘贴地砖，原浆勾缝，并及时清理砖面。

(3) 缸砖、地砖保护层下的结合层为：先用 20mm 厚 1 : 3 水泥砂浆作基层，待硬化后再用掺适量建筑胶的 1 : 2 水泥砂浆粘贴。

3.0.7.5 块材的保护层可不设分格缝。

3.0.8 泛水、水落口、天沟、檐沟、伸出屋面管道等节点，宜用卷材、防水涂膜等进行柔性密封，多道设防，互补并用。

3.0.8.1 女儿墙泛水构造见图 3.0.8.1。

3.0.8.2 水落口防水构造应符合下列要求：

(1) 竖穿水落口防水构造见图 3.0.8.2—1。

(2) 横穿水落口防水构造见图 3.0.8.2—2。

3.0.8.3 穿通（伸出屋面）管道防水构造见图 3.0.8.3。

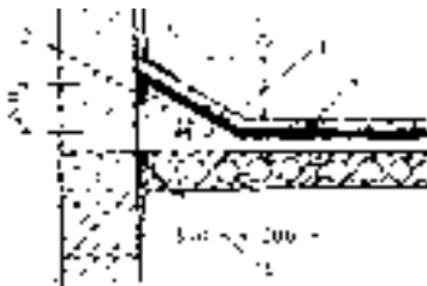


图 3.0.8.1 女儿墙泛水构造

1——30°找坡 2——15mm×20mm 凹槽 3——分格缝
4——15mm×30mm 凹槽灌建筑拒水粉（上铺隔离层） 5——贴柔性材料



图 3.0.8.2—1 竖穿水落口防水构造

1——水落口 2——水篦子 3——硬质 PVC 内套管
4——缝隙间灌建筑拒水粉 5——防水层 6——水泥砂浆灌实

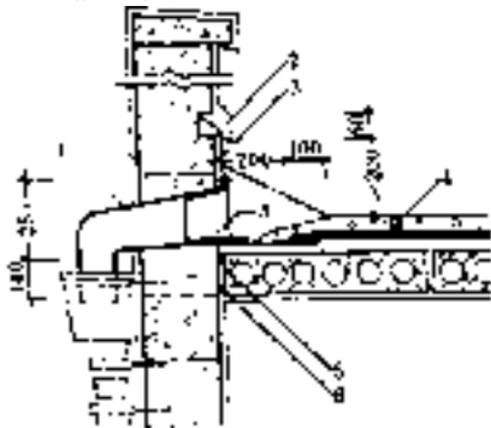


图 3.0.8.2-2 横穿水落口防水构造

- 1——水落口 2——砂浆滴水 3——柔性防水材料 4——分格缝
5——缝隙间灌建筑拒水粉 6——水泥砂浆灌实

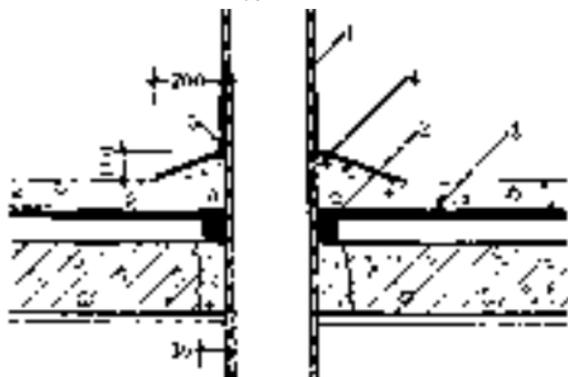


图 3.0.8.3 穿通（伸出屋面）管道防水构造

- 1——穿通道 2——30mm 宽凹槽灌建筑拒水粉 3——防水层
4——保护层斜坡 5——贴柔材料

4 施 工

4.0.1 施工准备

4.0.1.1 施工前应制定屋面防水工程的施工方案,配齐流水作业人员、施工机具和工程所需的材料。

4.0.1.2 防水层施工前后按设计要求对基层的平整、排水坡度、洁净积水等方面进行检查认可后方可施工。

4.0.1.3 按设计要求对屋面结构板缝处理及对檐口、泛水、变形缝、伸出屋面的管道等特殊部位的处理,应由质监部门进行验收,认可后方可进行防水层的施工。

4.0.2 建筑拒水粉防水层可在潮湿无积水的基层上施工。施工时的气候条件如下:

- (1) 雨天、雪天严禁施工;
- (2) 不宜在负温度下施工;
- (3) 五级以上风(含五级)不得施工;
- (4) 施工中途下雨、下雪,应作好已铺防水层的防护工作。

4.0.3 施工工艺

4.0.3.1 建筑拒水粉防水工程的施工流程为:清理基层→铺建筑拒水粉→铺隔离层→做保护层,各道工序应紧接连续。

4.0.3.2 防水层的施工应遵守下列规定:

(1) 建筑拒水粉用有厚度控制的刮尺刮平,其平均厚度不得小于设计厚度。每次铺设宽应与隔离层卷材的幅宽相适应,前后铺设的粉层应相接,不得漏铺。

(2) 在铺设的粉层中应避免有砂浆、混凝土或垃圾掉入,并严禁踩踏。

(3) 铺粉的方向应逆风向前进。

4.0.3.3 隔离层的施工应遵守下列规定：

(1) 隔离层的无纺布或包装纸宜成卷，在铺设时，必须平整、不皱折、不歪斜，铺盖后不露粉层。

(2) 相邻的隔离层，搭接宽度不应小于 50mm。

(3) 铺隔离层应及时压住边缘，在保护层施工前必须保证不得破损。

4.0.3.4 保护层施工应遵照下列规定：

(1) 细石混凝土的塌落度宜为 40~50mm，浇筑后应滚压密实，抹平，养护。

(2) 分格缝施工：应将楔形木格条按设计位置用水泥砂浆或细石混凝土窝牢在隔离层上，然后浇筑保护层，待初凝后即取出木格条。

(3) 保护层硬化后，分格缝必须清理干净，然后灌入建筑拒水粉，至缝深的 1/3，铺盖纸条，再用密封材料嵌缝。

4.0.3.5 女儿墙泛水施工应遵照下列规定：

(1) 在做泛水 30°找坡层时，上端应先立楔形木格条，待找坡层初凝后取出木格条，形成凹槽。找坡高度应大于 200mm。

(2) 泛水处的建筑拒水粉防水层厚度应加厚 2mm，并将粉层铺至凹槽内，不得间断。

(3) 应先做泛水处斜坡保护层，后做女儿墙内侧抹灰。

4.0.3.6 伸出屋面管道泛水施工，应遵照下列规定：

(1) 在做找平层时，管道根部安上留槽模板，如有保温层的则模板直通到屋面板，待找平层初凝后，取出模板形成环形凹槽。

(2) 管道根部四周的建筑拒水粉防水层厚度应加厚 1~2mm，并将粉层铺至凹槽内，不得间断。

(3) 管道根部四周的保护层，应高出屋面 100mm。

4.0.3.7 水落口防水施工时应遵照下列规定：

(1) 竖式水落口施工程序：

- a. 将水落口用 **C20** 细石混凝土窝实在天沟板的预留孔处；
- b. 将硬质 **PVC** 内套管插入水落口，用砂浆固定；
- c. 在做平面防水层时，同时将建筑拒水粉铺入缝隙内，形成连续的防水层；
- d. 套入铸铁算子后再做保护层。

(2) 模式水落口施工程序：

- a. 在筑女儿墙时应将水落口预先埋入；
- b. 水落口四周的女儿墙内侧均由涤纶布加筋涂膜防水（二布四胶），宽为 **250mm**；
- c. 在筑建筑拒水粉防水层时与其搭接，搭接长度为 **100mm**；
- d. 铺隔离纸，浇筑保护层至水落口四周，最后安铸铁算子。

4.0.4 在施工过程中，必须对各主要工序作好施工记录，对于不合格的部位应及时返工或补强。

5 工程验收

- 5.0.1 屋面排水坡度应符合设计要求，不得有渗漏及积水现象。
- 5.0.2 现浇保护层表面应平整，分格缝按设计要求正确设置。
- 5.0.3 块材保护层板面应平整清洁，板块无明显缺角、破损，板缝宽度均匀，嵌缝砂浆与板面齐平。
- 5.0.4 工程验收时应提交下列资料，并应归档：
 - 5.0.4.1 防水工程设计图；
 - 5.0.4.2 施工方案及技术交底记录；
 - 5.0.4.3 材料出厂合格证及复试报告；
 - 5.0.4.4 中间检验记录及施工记录。
- 5.0.5 检验屋面有无渗漏的方法，可在雨后或淋水 2h 以后进行检验。在有可能蓄水的屋面，宜做蓄水 24h 检验。
- 5.0.6 必要时可选点进行检验，每点用直径为 500mm、高为 500mm 的无底桶体扣上，桶底四周密封，桶内蓄水 300mm 深，48h 以后进行检验；取点数为 500m² 以内屋面任选三点，500m² 以上的每增 100m² 加测一点。

6 维护保养

6.0.1 整浇式建筑拒水粉防水屋面平时不需要特别的维护保养，易损部位主要在分格缝处，应保持分格缝盖缝材料的完好，如有脱落，应及时补粉，并用建筑密封材料盖缝。

6.0.2 铺贴式建筑拒水粉防水屋面，应保持铺贴块材的完好，如有脱落，也应及时补粉，然后用水泥砂浆粘贴脱落的盖缝块材。

附录 A 本规程用词说明

(1) 对于本规程执行严格程度的用词，采用以下写法：

a. 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”、“不准”。

b. 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

c. 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”或“可”；

反面词采用“不宜”或“不可”。

(2) 条文中指明应按其他有关标准、规范执行的，写法为“应按……执行”或“应符合……要求或规定”。

非必须按所指定的标准和规范执行的写法为“可参照……执行”。

中国建筑资讯网
www.sinoc.com

附加说明

本规程主编单位、参加单位 和主要起草人名单

主编单位： 同济大学建筑城规学院

参加单位： 中国船舶工业总公司第九设计研究院

上海机电设计研究院

华东建筑设计院

上海第一建筑工程公司

上海第七建筑工程公司

上海市虹口区房产管理局

中外合资宁波爱维拒水粉有限公司

主要起草人： 施承继 韩建新 毛启华 林关云

李以欣 马兴宝 徐功明 陶裕宝

林铭嘉 唐林 毛一帆 俞华昌

张富生