

建筑防腐蚀工程施工及验收规范

TJ 212-76

1976北京

TJ 212-76
1

建筑防腐蚀工程 施工及验收规范

TJ 212—76

主编单位：中华人民共和国石油化学工业部
批准单位：中华人民共和国国家基本建设委员会
试行日期：1 9 7 6 年 1 1 月 1 日

中国建筑工业出版社

1 9 7 6 北京

2057/10

建筑防腐蚀工程施工及验收规范

TJ 212—76

*

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
河北省固安县印刷厂印刷

*

开本：787×1092毫米 1/32 印张：3¹/₁₆ 字数：61 千字

1976年12月第一版 1982年11月第二次印刷

印数：65,751--105,350册 定价：0.25元

统一书号：15040·3348

通 知

(76)建发施字154号

各省、市、自治区建委：

由石油化学工业部组织有关单位参加修订的《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》，已经有关部门参加的审定会议审定，现同意为全国通用施工及验收规范，编号TJ 212—76，自一九七六年十一月一日起试行。

国家基本建设委员会

一九七六年五月二十五日

修 订 说 明

根据国家基本建设委员会(72)建设施字第135号文的精神,我部组织了各有关施工、设计、科研和大专院校等单位参加的修订组,对1962年颁布的《工业建筑物和构筑物耐酸防腐工程施工及验收暂行技术规范》(化基规201—62、建规6—62)进行了修订。

在修订过程中,作了必要的科学试验,多次征求全国有关单位的意见,反复修改后审查定稿。

本规范共分十章和五个附录。修订中,对原规范沥青类、水玻璃类耐腐蚀材料的条文进行了修改和删节;增加了硫磺类、玻璃钢类耐腐蚀材料;补充了涂料、树脂胶泥类耐腐蚀材料的品种。

由于我们经验不足,水平有限,可能有错误之处,请在试行过程中提出修改和补充意见,寄交我部。

石油化学工业部

一九七六年四月

目 录

第一章	总则	1
第二章	基层的要求	2
第三章	块材防腐蚀面层	3
第四章	沥青类防腐蚀工程	6
第一节	一般规定	6
第二节	原材料和制成品的质量要求	6
第三节	沥青胶泥、沥青砂浆和沥青混凝土的配制	9
第四节	隔离层的施工	11
第五节	沥青胶泥铺砌块材	12
第六节	沥青砂浆和沥青混凝土的施工	13
第七节	碎石灌沥青	15
第五章	水玻璃类防腐蚀工程	16
第一节	一般规定	16
第二节	原材料和制成品的质量要求	16
第三节	水玻璃胶泥、水玻璃砂浆和水玻璃 混凝土的配制	18
第四节	水玻璃胶泥、水玻璃砂浆铺砌块材和 水玻璃砂浆涂抹	20
第五节	水玻璃混凝土的施工	21
第六章	硫磺类防腐蚀工程	24
第一节	一般规定	24
第二节	原材料和制成品的质量要求	24
第三节	硫磺胶泥和硫磺砂浆的熬制	25
第四节	硫磺胶泥和硫磺砂浆浇灌块材	26

第五节	硫磺混凝土的施工	27
第七章	树脂胶泥和玻璃钢防腐工程	30
第一节	一般规定	30
第二节	原材料和制成品的质量要求	31
第三节	树脂胶泥和玻璃钢胶料的配制	33
第四节	树脂胶泥铺砌块材及勾缝	35
第五节	玻璃钢的施工	38
第八章	耐腐蚀涂料工程	42
第一节	一般规定	42
第二节	涂料的调配及施工	43
(I)	乙烯磷化底漆	44
(II)	过氯乙烯漆	44
(III)	沥青漆	45
(IV)	生漆	46
(V)	漆酚树脂漆	47
(VI)	酚醛漆	47
(VII)	环氧漆	48
(VIII)	聚氨酯甲酸酯漆	48
第九章	耐酸陶管工程	51
第一节	一般规定	51
第二节	沥青胶泥接口	52
第三节	硫磺砂浆接口	53
第四节	检漏与回填	54
第十章	工程验收	55
附录一	施工配合比	57
附录二	耐腐蚀涂料的质量要求	61
附录三	原材料和制成品的试验方法	66
附录四	水玻璃的模数和比重的调整方法	91
附录五	本规范要求严格程度用词的说明	92

第一章 总 则

第 1 条 基本建设工作，为了做到精心施工、技术先进，确保工程质量，特制定本规范。

第 2 条 本规范适用于建筑物和构筑物防腐蚀工程的施工及验收。

第 3 条 施工前，应按本规范及设计要求，编制相应的施工方案；施工期间各工种应相互协调，密切配合；施工完成后，不应损坏已完成的防腐蚀工程。

第 4 条 防腐蚀工程所用原材料必须符合本规范的规定，并具有出厂合格证或检验资料，必要时应予复验。施工配合比应经试验确定，不得任意改变。

第 5 条 凡经科学试验和生产实践证明效果良好的新材料、新技术、新的施工工艺，应结合具体条件，因地制宜，积极采用。

第 6 条 防腐蚀工程施工的安全技术，劳动保护，防火、防爆、防毒、防尘，必须符合国家现行有关规定。

第二章 基层的要求

第 7 条 水泥砂浆或混凝土基层必须坚固密实，不应有起砂、起壳、裂缝、麻面等现象。

基层坡度应符合设计规定；阴、阳角处应做成斜面或圆角。平整度，以 2 米长直尺检查，允许空隙不应大于 5 毫米。

施工前，基层应干燥，在 20 毫米深度内的含水率不应大于 6%；表面的浮灰、油污应清除干净。

第 8 条 金属结构表面应平整。施工前应把焊渣、毛刺、铁锈、油污、尘土等清除干净。

第 9 条 木质基层表面应平整，裂纹、脂囊应予处理；基层含水率不应大于 15%；表面的浮灰应清除干净。

第 10 条 改建、扩建工程在已被侵蚀的基层上施工时，其基层必须先清除腐蚀产物和残留的侵蚀性介质，然后按本规范要求办理。

第 11 条 凡穿过防腐层的管道、套管、预留孔、预埋件，应于基层中预先埋置或留设。

第三章 块材防腐蚀面层

第 12 条 块材的品种、规格及等级应符合设计要求。

耐酸瓷砖应符合“耐酸瓷砖 JC 195-74”的规定。耐酸瓷砖、缸砖、耐酸陶板、铸石板的质量要求应符合表 1 的规定。

耐酸瓷砖、缸砖、耐酸陶板、铸石板的质量要求 表 1

项 目	耐酸瓷砖	缸 砖	耐酸陶板	铸 石 板
耐酸率(%)不小于	98	94	97	98
吸水率(%)不大于	2	7	7	—
热 稳 定 性	合 格	合 格	合 格	—

条石的组织应均匀，不得有裂纹或不耐酸的夹层，其耐酸率不应小于94%，浸酸安定性应合格，吸水率不应大于1.5%，抗压强度不应小于600公斤/厘米²。

注：条石是指经过加工的表面平整的方形或矩形天然石材。

沥青浸渍砖，其浸渍用砖宜采用75号粘土砖；浸渍用沥青的标号，当使用温度小于30°C时，采用60号；30~40°C时，采用30号；浸渍深度不应小于15毫米。

第 13 条 胶泥、砂浆的质量要求及配制，铺砌块材的要求，应按本规范有关章节的规定执行。

第 14 条 块材使用前应经挑选，并应洗净、干燥后

备用。

第 15 条 块材铺砌前，宜先试排。

铺砌顺序应由低往高，先地坑、地沟，后地面、踢脚板或墙裙。阴角处立面块材应压住平面块材，阳角处平面块材应盖住立面块材。块材在一层以上时，应交错铺砌。

第 16 条 块材结合层及灰缝应饱满密实，粘结牢固，不得有疏松、裂纹和起鼓等现象，灰缝表面应平整，灰缝尺寸应符合本规范有关章节的要求。

块材铺砌不宜出现十字通缝，多层块材不得出现重迭缝。

块材面层的平整度和坡度应符合下列要求：

一、地面面层应平整，以 2 米长直尺检查，允许空隙不应大于下列数值（毫米）：

耐酸瓷砖、缸砖、耐酸陶板、铸石板面层	4
沥青浸渍砖面层	6
条石面层	8

二、块材面层相邻块材之间的高差，不应大于下列数值（毫米）：

耐酸瓷砖、缸砖、耐酸陶板、铸石板面层	1.5
沥青浸渍砖面层	2
条石面层	3

三、坡度应符合设计要求，允许偏差为坡长的 $\pm 0.2\%$ ，最大偏差值不得大于 30 毫米；作泼水试验时，应能顺利排除。

第 17 条 需作勾缝的块材面层，铺砌时，应随时刮除灰缝内多余的胶泥或砂浆；勾缝时，灰缝应清理干净。

第四章 沥青类防腐蚀工程

第一节 一般规定

第 18 条 沥青类防腐蚀工程包括：

一、沥青胶泥（或热沥青）铺贴的油毡隔离层或涂覆的隔离层；

二、沥青胶泥铺砌的块材面层；

三、沥青砂浆和沥青混凝土铺筑的整体面层或垫层；

四、碎石灌沥青垫层。

注：沥青类耐腐蚀材料宜用于室内。使用温度不应高于 50°C 。

第 19 条 施工环境温度不宜低于 5°C 。施工时工作面应保持清洁干燥。

第 20 条 沥青应按不同品种和标号分别堆放，并避免曝晒和沾粘杂物。

第二节 原材料和制成品的质量要求

第 21 条 道路石油沥青、建筑石油沥青和普通石油沥青应符合“道路石油沥青 SYB 1661-62”、“建筑石油沥青 GB 494-75”和“普通石油沥青 SYB 1665-62S”的规定，其质量要求见表 2。

道路、建筑和普通石油沥青的质量要求 表 2

项 目	道路石油沥青		建筑石油沥青			普通石油沥青		
	60甲	60乙	30甲	30乙	10	75	65	55
针入度(1/10毫米)	41~80	41~80	21~40	21~40	5~20	75	65	55
延度(厘米)不小于	60	40	3	3	1	2	1.5	1
软化点(°C)不低于	45	45	70	60	95	60	80	100

注：①用普通石油沥青（多蜡沥青）配制沥青胶泥时，应掺入建筑石油沥青（掺入量一般占沥青总量的30~50%）或掺入外加剂（一般掺入氯化锌1~1.8%）后使用。

②普通石油沥青不宜用于配制沥青砂浆和沥青混凝土。

第 22 条 石油沥青油毡应符合“石油沥青油毡 GB326-73”的规定，其标号不应低于350号。

沥青玻璃布油毡应符合“沥青玻璃布油毡 JC84-74”的规定。

再生胶油毡的抗拉强度（纵向）不应小于8公斤/厘米²，延伸率不应小于100%，吸水率不应大于0.5%。

第 23 条 纤维状填料宜采用6级的角闪石棉或温石棉；温石棉应符合“温石棉质量标准（建标 54-61）”的规定。

第 24 条 粉料的耐酸率不应小于94%；其细度要求1600孔/厘米²筛余不应大于5%，4900孔/厘米²筛余为10~30%；亲水系数不应大于1.1。

第 25 条 细骨料的耐酸率不应小于94%。含泥量不应大于1%，其颗粒级配见表3。

细骨料颗粒级配

表 3

筛孔(毫米)	5	1.2	0.3	0.15
累计筛余(%)	0~10	20~55	70~95	95~100

第 26 条 粗骨料的耐酸率不应小于 94%，浸酸安定性应合格，空隙率不应大于 45%，含泥量不应大于 1%。

第 27 条 沥青胶泥的质量要求应符合表 4 的规定。

沥青胶泥的质量要求

表 4

项 目	使用部位的最高温度(°C)			
	≤ 30	31~40	41~50	51~60
耐热稳定性(°C)不低于	40	50	60	70
浸酸后重量变化率(%)	±1			

注：用于立面铺砌或承受荷载的部位，本表所列耐热稳定性指标应按设计要求予以适当提高。

第 28 条 沥青砂浆和沥青混凝土的抗压强度，20°C 时不应小于 30 公斤/厘米²，50°C 时不应小于 10 公斤/厘米²。饱和吸水率（体积计）不应大于 1.5%，浸酸安定性应合格。

注：涂抹立面的沥青砂浆，抗压强度可不受限制。

第三节 沥青胶泥、沥青砂浆 和沥青混凝土的配制

第 29 条 沥青胶泥的施工配合比应根据工程部位、使用温度和施工方法等因素确定。施工配合比可参照本规范附录一附表 1。

第 30 条 沥青胶泥的配制要求如下：

一、沥青应破成碎块，均匀加热至 $160\sim 180^{\circ}\text{C}$ ，经常搅拌、脱水，至不再起泡沫，并除去杂物；

二、当沥青升至规定温度时（建筑石油沥青 $200\sim 230^{\circ}\text{C}$ ；普通石油沥青 $250\sim 270^{\circ}\text{C}$ 。施工环境温度低于 5°C 时，应取最高值），按施工配合比量，将预热至 $120\sim 140^{\circ}\text{C}$ 的干燥粉料（或同时加入纤维状填料）逐渐加入，并不断搅拌，直至均匀；

熬好的沥青胶泥应取样试验。

注：①需要掺入氯化锌时，应在上述规定温度内加入，并不断搅拌，待泡沫消失后再加入粉料。

②氯化锌应保存在密闭的容器中。

三、熬制好的沥青胶泥在未用完前，不得再加入沥青或填料。取用沥青胶泥时，应先搅匀，以防填料沉底。

第 31 条 沥青砂浆、沥青混凝土的施工配合比，应按下列要求确定：

一、粉料和骨料之间的比例应符合表 5 的颗粒级配要求：

粉料和骨料混合物的颗粒级配

表 5

种 类	混 合 物 累 计 筛 余 (%)								
	25	15	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	0.085
沥青砂浆	—	—	0	20~38	33~57	45~71	55~80	63~86	70~90
细粒式沥青 混凝土	—	0	22~37	37~60	47~70	55~78	65~85	70~88	75~90
中粒式沥青 混凝土	0	10~20	30~50	43~67	52~75	60~82	68~87	72~90	77~92

二、沥青用量：采用平板振动器振实时，沥青占粉料和骨料混合物重量的百分率（%）为：

沥青砂浆	11~14
细粒式沥青混凝土	8~10
中粒式沥青混凝土	7~9

注：涂抹立面的沥青砂浆，沥青用量可达25%。

采用碾压机或热滚筒压实时，沥青用量应当减少。

三、沥青标号：采用平板振动器和热滚筒压实时，宜用30号；采用碾压机压实时，宜用60号。

第 32 条 沥青砂浆、沥青混凝土的配制要求如下：

- 一、按本规范第30条第“一”项熬制沥青；
- 二、按施工配合比量，将预热至140°C左右的干燥粉料和骨料混合均匀，随即将熬至200~230°C的沥青逐渐加入，不断翻拌至全部粉料和骨料被沥青覆盖为止。

拌制温度为180~210°C。

第四节 隔离层的施工

第 33 条 基层表面应先均匀涂刷冷底子油两遍。每遍冷底子油应保持清洁，待干燥后，方可进行隔离层的施工。

冷底子油的配制重量比，建筑石油沥青：溶剂汽油，第一遍为30：70，第二遍为50：50。

第 34 条 沥青胶泥或热沥青的浇铺温度不应低于：

建筑石油沥青	190°C
建筑和普通石油沥青混合	220°C
普通石油沥青	240°C

环境温度低于5°C时，应适当提高。

第 35 条 油毡隔离层的铺贴要求如下：

一、油毡使用前表面撒布物应清除干净，并保持干燥；

二、油毡铺贴顺序应由低往高，先平面后立面。地面隔离层延续铺至墙面的高度为100~150毫米；贮槽等构筑物的隔离层应延续铺至顶部。转角处应增加油毡一层；

三、油毡隔离层的施工应随浇随贴，每层沥青胶泥或热沥青的厚度不应大于2毫米。铺贴必须展平压实，接缝处应粘牢；油毡的搭接宽度，短边和长边均不应小于100毫米；上下两层油毡的搭接缝、同一层油毡的短边搭接缝均应错开；

四、隔离层上采用水玻璃类材料施工时，应在铺完的油毡层上浇铺一层沥青胶泥，并随即均匀稀撒预热的耐酸粗砂粒（粒径2.5~5毫米）；砂粒嵌入沥青胶泥的深度为1.5~2.5毫米。