

装饰工程施工经验 汇 编

1935年 北 京

装饰工程施工经验 汇 编

装饰工程施工经验汇编编写组

1984年7月

前 言

在党的十一届三中全会以来，随着我国国民经济的振兴，人民生活水平不断提高，同时，旅游事业逐步兴起。因此对房屋，特别是对装饰工程的要求越来越高。国家标准《装饰工程施工及验收规范》（GBJ210—83）城乡建设部于一九八三年七月七日以（83）城科字第458号文批准颁发，自一九八四年二月一日起实行。

我们汇编了国内近些年来装饰工程施工方面的经验资料共八十二篇，并对其内容作了删节。在这些资料中，既有装饰工程常用的传统材料和施工操作技术及工艺，也有装饰新材料、新工艺方面的施工操作技术，还有针对当前我国装饰工程中存在的“质量通病”采取的防治措施，供广大施工技术人员的借鉴和参考，为提高和保证装饰工程质量作贡献。

装饰工程施工经验汇编编写组

一九八四年七月十三日

目 录

一、抹灰工程

(一) 室内抹灰

1. 怎样保证金属网顶棚抹灰的质量..... 1
2. 拉条抹灰工艺简介..... 8
3. 扫毛(仿假石)粉刷操作工艺.....12
4. 石灰罩面不刷浆的操作简介.....16
5. 混凝土表面抹灰质量问题.....20
6. 石膏罩面灰裂缝问题的探讨.....25
7. 美术水磨石施工工艺.....27

(二) 室外抹灰

8. 大模板、加气混凝土条板、砌块墙面装饰施工
.....39
9. 外墙喷涂饰面操作工艺.....45
10. 假面砖外墙饰面操作方法.....54
11. 加气板外墙喷涂饰面施工.....56
12. 外墙滚涂饰面操作工艺.....61
13. 建筑外饰面“彩色弹涂”新工艺.....65
14. “8201”彩色弹涂工艺.....75
15. 彩色弹涂在寒冷地区的应用.....80
16. 彩色弹涂工艺的改进.....85
17. 彩色弹涂饰面工艺.....86
18. 外墙饰面干粘石施工工艺.....90
19. 花岗岩石屑干粘石饰面.....96
20. 机喷干粘石施工.....99

21. 水刷石施工保证质量的措施·····	109
22. 外墙喷涂饰面的质量通病及防治措施·····	111
23. 弹涂饰面的质量通病及防治措施·····	114
24. 干粘石的质量通病及防治措施·····	120

二、油漆工程

1. 乳胶漆在装饰工程中的应用·····	123
2. 苯丙有光乳胶漆涂刷工艺·····	128
3. 内烯酸清漆的施工·····	132
4. 聚氨酯甲酸酯清漆施工·····	135
5. 丙烯酸清漆磨退施工·····	140
6. 溶剂型单组分丙烯酸酯涂料施工·····	143
7. 建筑美术涂饰施工·····	147
8. 彩色乳胶漆拉毛施工工艺·····	158
9. 建筑乳胶漆·····	162
10. 乙丙乳胶漆、乙丙乳液厚涂料施工工艺·····	173
11. D—831 彩色砂有机建筑涂料·····	178
12. 油漆、玻璃工程质量通病及防治措施·····	180

三、刷浆工程

1. 墙面刮腻子操作工艺及质量分析·····	186
2. 聚乙烯醇(106)内墙涂料·····	189
3. 氯——偏乳液在建筑上的应用·····	194
4. 膨胀珍珠岩喷涂浆料·····	197
5. 无机建筑涂料(JH80—1)操作工艺·····	201
6. 外墙刷涂聚合物水泥浆饰面操作工艺·····	205
7. 喷罩甲基硅醇钠憎水剂操作工艺·····	207
8. 刷浆工程质量通病及防治措施·····	208

四、裱糊工程

1. 壁纸裱糊..... 211
2. 纸基塑料壁纸裱糊..... 217
3. 轧花涂塑壁纸裱糊工艺..... 230
4. 玻璃纤维墙布裱糊工艺..... 232
5. 花纸涂膜墙面施工..... 236

五、磁砖工程

1. 墙面磁砖镶贴工艺..... 239
2. 游泳池磁砖镶贴工艺..... 244
3. 硬底磁砖工具式铺贴工艺..... 248
4. 砂浆中掺107胶镶贴磁砖..... 253
5. 水泥浆掺107胶镶贴磁砖..... 257
6. 磁砖面变色和裂缝的原因及防治措施..... 260

六、马赛克镶贴

1. 混凝土外墙镶贴马赛克..... 268
2. 砖砌外墙镶贴马赛克..... 272
3. 玻璃马赛克镶贴工艺..... 275

七、外墙贴饰面砖

1. 外墙贴饰面砖工艺..... 279
2. 琉璃饰件镶贴与安装..... 288

八、大理石饰面

1. 大理石饰面工艺..... 290
2. 墙、柱、门套镶贴大理石板..... 300
3. 环氧树脂胶泥镶贴大理石板..... 305
4. 碎拼大理石工艺..... 306
5. 人造合成石饰面板镶贴..... 312
6. 大理石工程质量通病及防治措施..... 314

九、花岗石饰面

1. 柱面镶贴花岗石板工艺..... 321
2. 外檐镶贴花岗石板工艺..... 325
3. 廊柱花岗石饰面板齿纹加工工艺..... 336
4. 预制混凝土壁板“反打”工艺..... 342

十、饰装外墙板

1. 外墙板正打“印花”、“压花”工艺..... 362

十一、木装修及轻钢龙骨架

1. 钻孔纤维板顶棚施工..... 375
2. 木装修工程质量通病及防治措施..... 378
3. 轻钢顶棚、隔墙和装饰施工..... 384

十二、塑料贴面板、钙塑板和胶粘剂

1. 三聚氰胺塑料贴面板施工..... 393
2. 塑料楼梯扶手施工..... 399
3. 钙塑装饰板吊顶棚施工..... 401

十三、石膏、刷石、剁斧花饰工程

1. 石膏花饰板的粘贴..... 406
2. 石膏花饰制作及安装..... 408
3. 刷石、剁斧花饰制作及安装..... 411
4. 钙塑装饰板粘贴施工..... 414
5. 粘结剂在装饰工程中的应用..... 418

一、抹 灰 工 程

(一) 室 内 抹 灰

1. 怎样保证金属网顶棚抹灰的质量

一、金属网顶棚抹灰产生质量问题的调查和分析

金属网顶棚抹灰普遍存在着裂缝、空鼓、脱落等质量问题，它不仅影响美观和使用，而且不安全。鉴于上述原因，浙江省一建公司先后对11个工程约3万多平方米各类顶棚进行了调查和分析，现按金属顶棚不同抹灰层分述如下：

1. 底层、找平层和罩面用纸筋混合砂浆。这种顶棚表面有很多的龟裂，裂缝在同一垂直面上贯穿至底层，但各层砂浆之间的粘结力较好，无空鼓声。用于浴室、厨房等有水蒸汽的房间，当水蒸汽通过贯穿的裂缝，渗透到顶棚里，会使金属网腐烂甚至使顶棚脱落。

2. 底层、找平层用纸筋混合砂浆，罩面层用石膏或细纸筋。这种顶棚表面较多龟裂，这些裂缝在同一断面贯穿至底层抹灰层，底层与找平层粘结力良好，但在找平层和罩面层之间产生空鼓声，尤其是石膏面层部分脱落。

3. 底层用纸筋混合砂浆、找平层用1：2纸（麻）筋石灰砂浆，石膏或细纸筋灰罩面。这种顶棚表面光滑无龟裂，但敲击后有较多的地方存在空鼓声，并有脱落。脱离层均在底层与找平层之间产生，其找平层与罩面层粘结力良好。

为了找到金属网顶棚抹灰产生质量问题的原因，我们做了两次试验，共60余块试件，对各种砂浆的粘结效果进行了试验，分析如下：

(1) 金属网顶棚抹灰砂浆中掺用水泥问题。一般来说，为了增加抹灰底层与金属网的粘结强度，大都采用纸筋混合砂浆打底，找平层有的采用纸筋混合砂浆，有的采用纸(麻)筋石灰砂浆。混合砂浆中的水泥是水硬性材料，在水中硬化时其体积有所膨胀，在空气中硬化时则要收缩，而石灰则主要是起增加和易性和胶结作用。当纸筋混合砂浆中的水泥和石灰在空气中硬化时，由于石灰是填充材料，加之养护不好，故增加了砂浆的收缩率，因而出现了裂缝。如找平层采用纸筋混合砂浆，它能与底层的纸筋混合砂浆粘结得很牢，亦因收缩的原因出现裂缝，并往往与底层的裂缝贯穿，虽然有裂缝，但都有水泥成分，不致发生脱落现象。又如找平层采用纸筋或麻筋石灰砂浆，因水泥和石灰在空气中硬化过程的情况不一样，石灰砂浆是缓慢地硬化，故很少有明显的变形和裂缝，而纸筋混合砂浆随时间的增长，在空气中逐渐硬化，不断收缩变形，破坏了它同石灰砂浆之间的粘结力，发展到一定的时间，两层之间便产生分离，直至脱落。

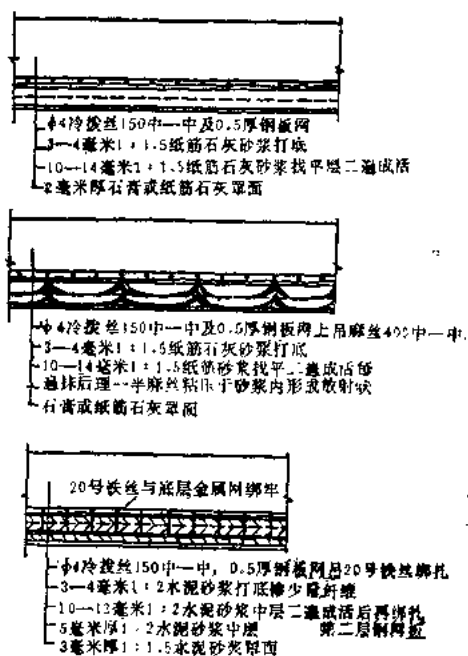
(2) 结构不稳定。据分析，金属网顶棚基本上属于弹性结构。当各层砂浆抹完后，顶棚上增加了荷载，由于顶棚四周是固定的，中间就产生了弯矩，因此各抹灰层采用不同材质的砂浆时，它们之间的内力和剪力组合在一起，加速了不同抹灰层之间的脱离。

(3) 施工操作不当。在安装顶棚的操作中，吊筋木材的含水率、接头的紧密程度，都会影响顶棚表面平整，造成抹灰层厚薄不匀，抹灰层较厚的部位容易引起质量问题。

通过了调查、试验、分析，我们认为金属网顶棚的抹灰层采用1:1.5~1:2纸(麻)筋石灰砂浆打底和找平层，用石膏或纸筋灰罩面才能保证质量。自1963年至今，我们先后在杭州饭店、杭州剧院、科学会堂、楼外楼、浙大图书馆，花家山宾馆等工程中共施工金属网顶棚抹灰计33480平方米，经使用及检查质量良好，表面平整光滑，未发现空鼓及脱落现象。

二、金属网顶棚抹灰施工方法

金属网顶棚抹灰的构造见1.1图—1



1.1图—1

- 1—适用于一般房间； 2—适用于特殊用途的房间；
3—适用于水蒸气较大的大浴池、大厨房。

1. 原材料

(1) 石灰：三七块灰，僵块应剔除。

(2) 麻丝：麻筋石灰砂浆用麻丝，应用麻厂废麻丝，长2~3厘米，挂麻束应用白麻丝，长80~100厘米。

(3) 砂：中砂，平均粒径为0.35~0.5毫米，过筛。

2. 对基层要求

(1) 顶棚梁(龙骨)的规格、尺寸，应符合设计要求。如设计无要求时，须经过计算，间距不应大于150厘米，顶棚筋宜采用40×40毫米方木，间距为40厘米。顶棚梁与顶棚筋亦可用薄壁槽钢或角钢代替。

(2) 重要房间的吊筋应用 $\phi 10$ 螺栓，并在龙骨上下用螺母固定。

(3) 顶棚筋外面用 $\phi 6$ 钢筋，间距16~20厘米(如间距在15厘米以内，可用 $\phi 4$ 钢筋)，用30毫米长骑马钉钉至顶棚筋上，钢筋需调直(可用冷拔钢筋)。既可以钢代木，又增加砂浆与金属网的接触面，提高了防火性能。

(4) 金属网长200厘米，宽60厘米，厚0.7~1毫米，钢筋间距在15厘米以内的金属网可为0.5~0.7毫米，不能太薄，不然粉刷时易变形、发弹。钉的方向可以垂直于钢筋，用1 $\frac{1}{4}$ "骑马钉钉牢，金属网相互搭接为3~5厘米，并用22号铁丝绑扎在钢筋骨架上，金属网搭接处应绑扎牢固，使之连成整体。如不平整，应预先拍打平整。

(5) 起拱以房间短向尺寸为准，4米以内为1/200，4米以上为1/250。

(6) 金属网钉好扎牢后必须经过验收，表面平整高低差不超过8毫米，起拱及四周水平线符合规定，总之要求平整、牢固。

3. 操作顺序

(1) 挂麻束：间距40厘米，用30毫米长骑马钉与顶棚筋钉牢，挂下35~45厘米长。

(2) 用1:1.5或1:2纸(麻)筋石灰砂浆作底层，用铁板抹头遍，铁板压实时使砂浆压入金属网内，形成转脚。

(3) 待底层干燥到七成时(用手指按已不软，并留有指纹)拉线做标志块，间距80厘米左右，抹第二遍纸(麻)筋石灰砂浆找平，并将1/2麻束梳理均匀地粘贴在抹灰层上成放射状。

(4) 待第二遍干燥到七成时抹第三遍纸(麻)筋石灰砂浆找平，并将余下的1/2麻丝均匀地粘在抹灰层上，刮平并用木抹子抹平。

(5) 在找平层干燥到七~八成时，即抹纸筋石灰、滤浆灰(即纸筋石灰过滤细)罩面层；在找平层干燥后，抹石膏灰罩面层。

① 纸筋石灰罩面层：应用铁板抹头遍纸筋石灰薄薄一层，紧跟着用滤浆灰抹第二遍(应盖没底层纸筋石灰)，罩面层总厚度不超过2毫米。

② 滤浆灰罩面层：应用钢皮板竖向抹头遍纸筋石灰薄薄一层，紧跟着用滤浆灰横向抹第二遍，并盖没底层纸筋石灰，最后用滤浆灰竖向抹平、压实、压光，罩面层总厚度不超过2毫米。

③ 石膏罩面层：找平层应干燥，抹石膏罩面层时应分两遍连续涂抹，最后并用铁板流光，其次数不少于2次，石膏罩面层总厚度为2毫米，石膏凝固(结硬)时间一般控制在15~20分钟。

(6) 纸(麻)筋石灰砂浆中不准掺水泥。

4. 注意事项

(1) 顶棚上有风管、电、水等设备时，尽可能安装好后再抹灰，防止操作踩踏顶棚，影响砂浆和金属网粘结，产生松动。

(2) 冬期施工必须采取措施，注意防冻，对受冻抹灰层必须铲除重抹。

(3) 不能抢进度，一定要等每遍抹灰干燥到一定程度才能做下一工序，如太干燥，可适量洒水湿润，间隔时间长短与气温高低有关。

(4) 纸（麻）筋石灰砂浆每层不得抹的太光，表面要略带波纹似鱼鳞状，使与下一层粘结牢固。每层砂浆不宜太厚，要控制好厚度，底层和找平层每层厚度为5~7毫米，罩面层为2毫米，总厚度不大于20毫米。

5. 几点意见

(1) 金属网顶棚抹灰，适用于各种异形顶棚具有变形少，防火性能好，表面平整，光滑耐久，不易积尘，美观大方等优点，造价比三、五合板、吸音板顶棚略低，同纤维板顶棚相近。木材用量比其它顶棚少一些，但湿作业多，工序复杂，耗工多，工期长，且受气候影响（见各种顶棚经济分析对比表）。

(2) 对某些特殊用途的房间，如医院手术室仪表间以及面积在100平方米以上的金属网顶棚，宜加钉麻束，麻束间距40厘米，麻束长度为350~450毫米，一般房间不加钉麻束，直接抹1:2麻筋石灰砂浆，即可保证质量。

(3) 在遇有水蒸气的房间，如浴池、厨房的顶棚，抹灰层宜用水泥砂浆及双层金属网，防止坠落。对一般卧室内的卫生间兼浴缸的不必用水泥砂浆，仍抹纸筋石灰砂浆。

(4) 顶棚筋必须钉平, 否则会影响抹灰的质量。

(5) 上部结构如屋架、搁栅等的木料要干燥, 否则易变形, 影响下部顶棚抹灰的质量; 基础处理亦要考虑, 如沉降量大, 亦会使顶棚抹灰裂缝起壳。

(6) 先做样板, 统一操作方法和步骤, 取得经验, 再大面积施工。

各种顶棚每100平方米经济分析对比表

项次	顶棚种类	所需木材和顶棚构造情况	造价 (元)		木材 (立方米)		用工 (工日)		优缺点	备注
			每100平方米	与“3”对比	每100平方米	与“3”对比	每100平方米	与“3”对比		
1	钢板	基层: 顶棚梁60×80毫米, 顶棚筋40×60毫米, 间距400毫米							1.防火性能较好	纸筋石灰砂浆抹灰
		底层: 0.5毫米钢板网, 板条压网	550	76.1	1.50	120	32.3	97.0	2.耗用木材较少	每100平方米为105元,
		面层: 纸筋石灰砂浆抹灰, 刷106涂料							3.造价较低	106涂料
2	网	面层: 纸筋石灰砂浆抹灰, 刷106涂料							4.适用于弧形天棚	每100平方米48元
		基层、面层、同上							5.用工多, 有湿作业, 工期长, 操作较复杂, 不宜于冬期施工	(未包括吊麻束单价)
3	网	底层: φ4间距150毫米, 0.5毫米钢板网	593	82.0	1.25	100	33.7	101.2		
		基层、面层、同上								
3	网	底层: φ6间距200毫米, 0.75毫米钢板网	723	100	1.25	100	33.3	100		
		基层、面层、同上								

4	热压纤维板	基层: 顶棚梁60×80毫米, 顶棚筋40×50毫米, 间距500毫米, 撑挡30×40毫米, 间距250毫米 面层: 纤维板, 醇酸漆	733	101.4	1.72	137.6	26.7	80.2	1.用工少, 无湿作业, 工期短, 荷载轻, 操作简单 2.可组成图案, 较美观 3.木材用量较多 4.造价较高	醇酸漆 每100平方米 219元, 已包括三合板木材指标0.7立方米, 已包括五合板木材指标1.05立方米
5	三合板	基层: 顶棚梁60×80毫米, 顶棚筋40×50毫米, 间距450毫米, 撑挡30×40毫米, 间距225毫米 面层: 三合板, 醇酸漆	898	124.2	2.54	203.2	26.7	80.2		
6	五合板	基层: 同上 面层: 五合板, 醇酸漆	1158	160.2	2.89	231.2	26.7	80.2		
7	塑料板	基层: 同纤维板天棚 面层: 塑料板	1067	147.6	1.72	137.6	14.7	44.1		
8	吸音板	基层: 同上 面层: 吸音板, 醇酸漆	1226	168.7	1.72	137.6	20.3	88.0	同上1.~5. 吸音性能好	

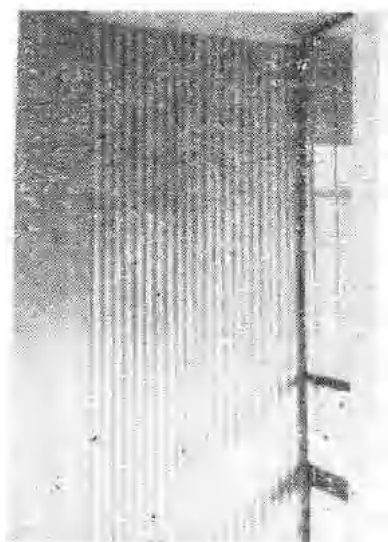
注: 钢板网第1、2两项系1966年以前施工, 3项系近年来施工。

2. 拉条抹灰工艺简介

一、情况介绍

拉条抹灰是一种新的施工工艺, 可代替过去沿用的拉毛抹灰、木条子等大厅墙面的传统做法, 并具有较好的音响效果、美观大方、不易积灰、成本低等优越性。适用于公共建

筑中的门厅、会议室、观众厅等墙面装饰工程。采用拉条抹灰后取得了线条清晰、色彩均匀，拉条抹灰一般分为细条形、粗条形、半圆形、波形、梯形、长方形等，可根据设计要求变换。因为形式多，操作也有些不同。



1·2图—1 细条形抹灰

一般细条形抹灰可采用同一种砂浆级配，多次加浆抹平拉模即成（1.2图—1）。

粗条形抹灰则采用底、面两种不同砂浆级配，多次加浆抹平拉模而成。砂浆不能太干，也不得太湿，要求达到能拉动的稠度。

二、拉条抹灰的材料及配合比

1. 原材料

水泥：325号普通水泥，砂：中粗砂，过筛，细纸筋石灰膏必须化好一个月后才能使用。

2. 配合比

细条形抹灰一般采用1：2：0.5（水泥：砂：细纸筋石灰膏）纸筋混合砂浆打底及抹面，也可用1：2.5：0.5纸筋混合砂浆。

粗条形抹灰用1：2.5：0.5纸筋混合砂浆打底，罩面层为光滑起见，用1：0.5（水泥：细纸筋石灰膏）纸筋灰浆。

三、操作方法

1. 为保持抹灰面垂直平整,自四角起挂线贴标志块,每隔1.2~1.5米抹一条宽5厘米左右的标筋,用50号或1:3水泥砂浆打底,用木抹子刮平,整个底层必须平整。

2. 底层完成后即根据条形模子长度弹线。模子一般用杉木板,厚2厘米、宽7厘米、长50~60厘米,锯成条形,外包28号镀锌铁皮(见1.2图—2)其中有一端锯一缺口,依靠



1.2图—2 模子示意图

它拉条,以保证垂直度。

3. 拉条抹灰前必须根据所弹墨线用纯水泥浆贴10×20毫米木条子。层高3.5米以上,从上到下加钉一条18号铁丝作滑道用(亦可不用),以免中途模子遇砂粒波动影响质量。

4. 底层砂浆强度必须达到70%以上,墙面必须浇水润湿,才能从上到下多次上浆拉模成形。每一条抹灰要一次完成,墙面高的可分2人或3人一组。每排脚手有人,上排拉好传给下排,依次往下,但模子只能用同一模子,不能调换,否则上下接头接不好,同时砂浆要拉过头一些(如遇墙裙、踢脚线,则要拉过1~2厘米),避免二次接头影响质量。

5. 整个顺序可根据实际情况从东到西或从西到东或从中分两面均可以施工,并可分为若干同样模子的小组同时操作,但一条抹灰要一气哈成,不能中途停顿,以免影响接