

# 南京现代表面处理科技产业中心项目 A 地块一标段工程

## 泥 水 综 合 工 程 专 项 施 工 方 案

(主要内容)

编制单位：东莞市中泰建安工程有限公司

编制日期：2024 年 09 月 20 日

# 目 录

第一章、工程概况.....	2
第二章、垂直运输设备设置.....	2
第三章、主要分项工程施工方法及要求.....	3
第一节、混凝土工程.....	3
第二节、砌体工程.....	9
第三节、抹灰工程.....	10
第四节、涂料工程.....	14
第四章、室内操作架搭设.....	26

# 南京现代表面处理科技产业中心项目 A 地块一标段工程

## 泥水综合工程专项施工方案

### 第一章、工程概况

#### 1、建设概况

工程名称：南京现代表面处理科技产业中心项目 A 地块一标段工程

建设单位：江苏溢丰华创环保科技有限公司

设计单位：建学建筑与工程设计所有限公司

勘察单位：南京建力测绘勘察院有限公司

监理单位：东莞市昊宇工程建设监理有限公司

施工单位：东莞市中泰建安工程有限公司

#### 2、建筑概况

本工程位于南京市六合区南京新材料产业园沿河路以西，滨河路以北 A 地块，总建筑面积81765.41m<sup>2</sup>。本工程包括南京现代表面处理科技产业中心项目 A 地块一标段1-5号厂房、8号厂房、暂存仓库1、地下废水管廊、初期雨水收集池，1-5号厂房、8号厂房均为五层，首层层高为9.9m，二层层高为8.9m，三至五层层高均为7.9m，建筑最大高度为49.5m。暂存仓库1为地下一层，地上三层，首层高为6m，二、三层层高为5.5m，建筑最大高度为22m。地下废水管廊为地下一层，建筑面积为3972.82m<sup>2</sup>。初期雨水收集池为地下一层，层高为3.5m，建筑面积为2437.99m<sup>2</sup>。

#### 3、结构概况

本工程结构体系为钢筋混凝土框架结构，基础为 PHC500AB(100)、PHC400AB (95) 预应力管桩基础，桩有效长度为 32m，以 3-5 粉质黏土层为桩端持力层，Φ400 桩的单桩竖向承载力特征值取 1500KN，Φ500 桩的单桩竖向承载力特征值取 2200KN；钢筋采用 I、II、III级，砼等级：垫层 C15，框架柱 C50、C45、C40、C35、C30，梁板 C35、C30；楼梯 C35、C30。

### 第二章、垂直运输设备设置

本工程拟安装 3 台 65m 臂长塔吊，共设置 6 台施工升降机，每栋厂房二至五层均设置 2 个悬挑卸料平台。

## 第三章、主要分项工程施工方法及要求

### 第一节、混凝土工程

#### 1、人员、机具设备配置要求

(1) ±0.000 及以下砼浇筑时，每台混凝土泵车（天泵）覆盖工作面下所配备的作业人员不少于 13 人，插入式振捣棒不少于 2 台。

(2) ±0.000 及以上砼浇筑时，每台混凝土泵车（天泵、车载泵）覆盖工作面下所配备的作业人员不少于 15 人，插入式振捣棒（长度不小于 15m）不少于 3 台，振动梁不少于 2 台，磨光机不少于 3 台。

#### 2、墙柱砼浇筑

##### (1) 浇筑施工工艺流程

布置混凝土泵车→混凝土供货验收→开机、泵送砂浆润管→浇筑 5cm 厚水泥砂浆或减石子混凝土→浇筑框架柱混凝土→振捣→养护。

##### (2) 施工方法

①墙柱根部预留清扫孔，预留孔尺寸 $\geq 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，模内垃圾清除完毕后及时将清扫口处封严密。

②墙柱脚模板外侧木工抹 30mm 高、30mm 宽砂浆，防止漏浆。

③墙柱浇筑前，应在底面上均匀浇筑 50mm 厚与混凝土配比相同的水泥砂浆。砂浆应用铁铲入模，不应用料斗直接倒入模内。

④墙柱混凝土应分层浇筑，每层浇筑厚度控制在 500mm 左右，混凝土下料点应分散布置，循环推进，连续进行；浇筑高度如超过 3m 时必须采取砼措施，用串桶或溜管等。

⑤振捣使用插入式振捣器应快插慢拔，插点要均匀排列，逐点移动，顺序进行，不得遗漏，做到均匀振实。移动间距不大于振捣作用半径的 1.5 倍（一般为 30-40cm），振捣上一层时应插入下层 5-10cm，以使两层砼结合牢固。

⑥浇筑过程施工员须旁站，浇筑过程严禁私自加水，每浇筑 50m<sup>3</sup> 砼测试一次坍落度并记录。

⑦柱、剪力墙等接茬部位须进行凿毛处理，清除接茬面浮浆。

#### 3、梁、板、楼梯砼浇筑

##### (1) 浇筑施工工艺流程

布置混凝土泵车→混凝土供货验收→开机、泵送砂浆润管→浇筑梁混凝土→振捣→

浇筑板混凝土→振捣→作业面推进→混凝土表面第一次赶平、压实、抹光→混凝土表面二次赶平、压实、抹光→混凝土表面扫毛→养护。

## (2) 施工方法

①混凝土浇筑前，必须将钢筋、模板内铁屑木屑等垃圾清理干净，梁柱接头、梯段板底处须预留清扫孔，预留孔尺寸 $\geq 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，模板上浇水湿润，但不得有积水。

②浇筑过程施工员须旁站，浇筑过程严禁私自加水，每浇筑 $100\text{m}^3$ 砼测试一次坍落度并记录。

③浇筑过程做好标高控制，随打随抹平，混凝土强度达到 $1.2\text{Mpa}$ 前，不得上人踩踏及堆载。

④在施工缝处继续浇筑混凝土前，施工缝表面应凿毛，清除水泥薄膜和松动石子，并用水冲洗干净。清除积水后，先浇一层水泥浆或与混凝土成分相同的水泥砂浆然后继续浇筑混凝土。

⑤混凝土浇筑完毕，在初凝前对混凝土表面进行收面处理，用抹子将表面收光，防止表面的收缩裂纹。

⑥混凝土浇筑完成后，工人习惯立即拆除楼板下支撑体系的小横杆，方便周转到上一层使用，这样会导致支撑立杆稳定性不足而产生侧向变形，连带造成楼板开裂，项目部管理人员应严格监督，要求作业人员不得过早拆除模板支撑架的小横杆，混凝土浇筑完成后必须保留48小时方可拆除，其他支撑立杆必须严格按照规范规定达到龄期方能拆除。

⑦对于特殊结构或位置，如大跨度悬挑梁、板、后浇带及大型预留洞口的延边位置必须回顶牢固。

⑧混凝土浇筑完成后，由专人负责洒水养护，必须随时检查混凝土面及各混凝土构件的湿润状态。

⑨混凝土板厚允许偏差为【 $-5\text{mm}$ ,  $+10\text{mm}$ 】，每层板采用抽芯方式抽查混凝土板厚，取芯点应在混凝土结构板，取芯点应远离构件边缘和钢筋，每层共抽取5个点，平均值作为评定依据。

## 4、梁柱节点砼浇筑

(1) 墙柱砼与梁板混凝土设计强度等级不同时：（即相差一个等级及以上时）应在交界区域采取分隔拦网措施，分别浇筑不同强度等级的混凝土。

(2) 采用简易收口网垂直栏设在节点处，即距高强度等级混凝土的墙柱边 $500\text{mm}$ 处，

高低不同强度等级混凝土同步浇筑。

(3) 分隔网安装:

①在离柱墙边 500mm 处设网孔为 5mm 的钢丝网, 钢丝  $\phi 0.5$  (简易收口网), 用 22 号铁丝绑扎牢固。

②在梁部位直接绑扎在梁箍筋上, 箍筋钢度不够的用双箍筋或用圆 12 钢筋加强。

③在板部位钢丝网直接绑在板上下层筋上、板较厚的根据板厚及上下层筋直径、上下保护层厚度用圆  $\phi 12$  钢筋焊成框, 中间间隔 200 焊一根横挡, 然后将钢丝网绑扎在钢筋框上栏设在板上下钢筋之间。

④收口网骨架必须朝向准备接受灌注混凝土的一面。

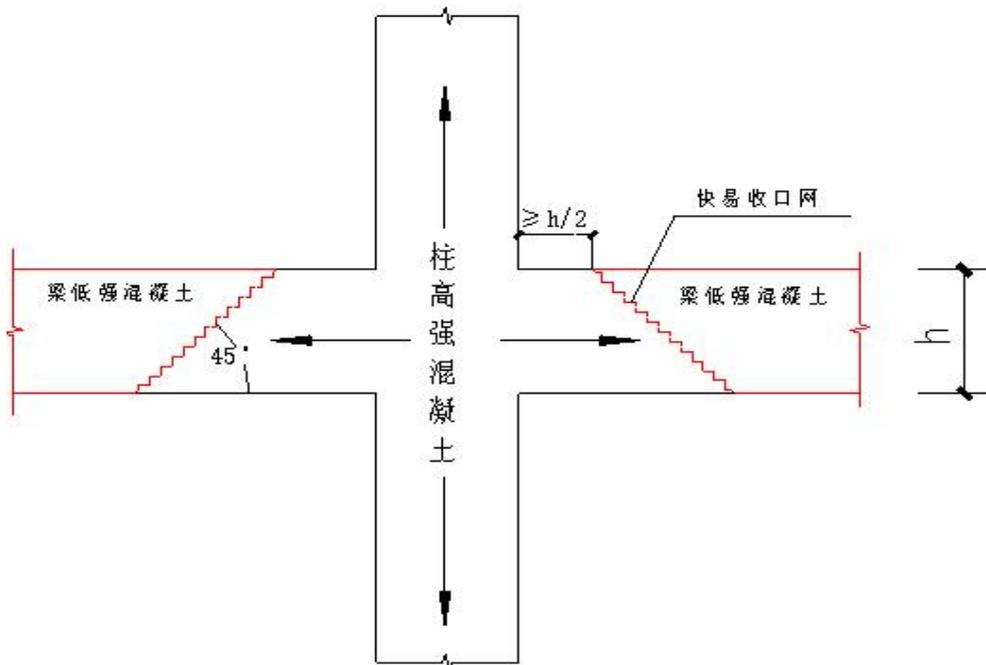
(4) 高低强度等级混凝土同步浇筑:

①结构混凝土浇筑前, 进行技术交底后实施。

②高强度等级的柱墙节点混凝土与水平结构梁板低强度等级混凝土同步浇筑, 组织两班操作人员, 一班工人采用塔吊浇筑高强度等级的梁板混凝土, 另一班人用混凝土输送泵送料浇筑低强度等级的梁板混凝土。

③混凝土采用二次振捣二次压抹法, 即在混凝土初凝时再震捣一次, 增强高低强度等级混凝土交界面的密实度。

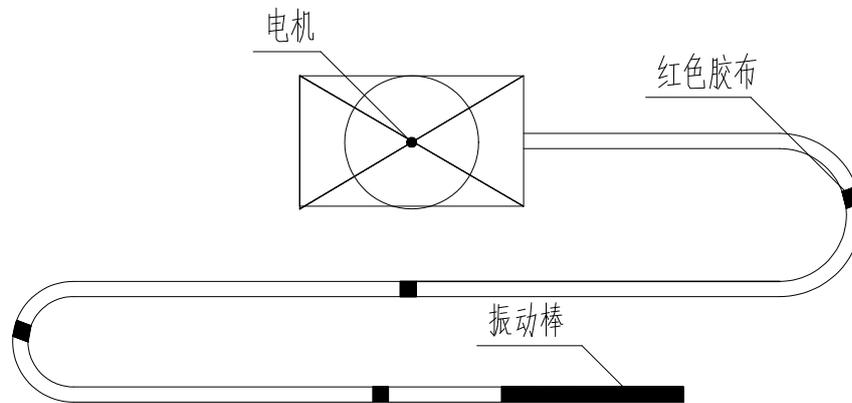
(5) 分隔网安装及浇筑示意:



梁、柱混凝土强度等级不同时节点大样

## 5、混凝土振捣要求

(1) 本工程采用插入式振捣棒进行振捣。振捣棒在施工前应侧量振动器的管长，要求不得少于 15m，并从根部开始按 1m 一道缠红色胶布，便于控制振捣深度，振动棒分节标示图如下图所示：



振动棒分节标示图

(2) 振捣泵送混凝土时，振动棒插入的间距一般为 400mm 左右，振捣时间一般为 15~30s，并且在 20~30min 后对其进行二次复振。

(3) 为使混凝土振捣密实，每台混凝土泵车须配备不得少于 4 台插入式振捣棒（3 台工作，1 台备用），分三道布置：第一道布置在出料点，使混凝土形成自然流淌坡度。第二道布置在坡脚处，确保混凝土下部密实。第三道布置在斜面中部，在斜面上各点要严格控制振捣时间、移动距离和插入深度。

(4) 振捣棒的操作，要做到“快插慢拔”，上下抽动，均匀振捣，插点要均匀排列，插点采用并列式和交错式均可；插点间距为 300~400mm，插入到下层尚未初凝的混凝土中约 50~100mm，振捣时应依次进行，不要跳跃式振捣，以防发生漏振。每一振点的振捣延续时间 30 秒，使混凝土表面水分不再显著下沉、不出现气泡、表面泛出灰浆为止。每个浇筑区域的每道振捣手固定专人负责，严防漏振、欠振且不得超振，防止混凝土出现蜂窝、麻面、孔洞等。

(5) 振捣过程中，振捣操作人员不得随意离岗。如振捣剪力墙时，必须把该处剪力墙振捣完成后并对交接人员交代清楚方可离岗。

## 6、混凝土试验

所有混凝土需进行现场见证取样，各栋厂房、各层墙、柱、梁、板留设试块的数量均需符合规范要求。

### (1) 坍落度测试

混凝土浇筑过程中，要分批做坍落度试验，浇筑现场每 50m<sup>3</sup> 检查一次坍落度。如坍落度与送料单上注明数据不符时，要求该车混凝土退场，并要求搅拌站按实调整配合比。

### (2) 试块取样及送检

现场取样时，应在砼的浇筑地点随机取样制作，且以搅拌车卸料 1/4 后至 3/4 前混凝土为代表。

### (3) 试块留置原则及混凝土施工记录

①试块制作必须留置标养试块，基础以上还需留置同条件养护试块。

②试块制作拆模后，送现场标养室进行养护。标养室温度为 20±2℃，相对湿度为 95% 以上的环境条件。

③检验混凝土评定强度所用混凝土试件组数，应按下列规定留置：

1) 标养试件留置：按浇筑部位每 100m<sup>3</sup> 留置一组试件，超过 1000m<sup>3</sup> 每 200m<sup>3</sup> 留置一组。试件制作好后放入操作间静置 24h（操作间温度 25℃），终凝拆模后放入标准养护室养护 28d 后送检。

2) 同条件试件留置：按照浇筑部位，每 500m<sup>3</sup> 留置一组试件，不足 500m<sup>3</sup> 至少留置一组，试件拆模后放入特制同养试件养护笼中，放置在该浇筑部位，同该构件实体同步养护至累计温度达到 600℃ 时取出试件进行送检。

### (4) 抗渗试件组数应按下列规定留置：

按照浇筑部位及浇筑配合比，每 500m<sup>3</sup> 留置一组，每增加 500m<sup>3</sup> 留置两组，不足 500m<sup>3</sup> 至少留置一组，每工作班不足 500m<sup>3</sup> 也留置一组。

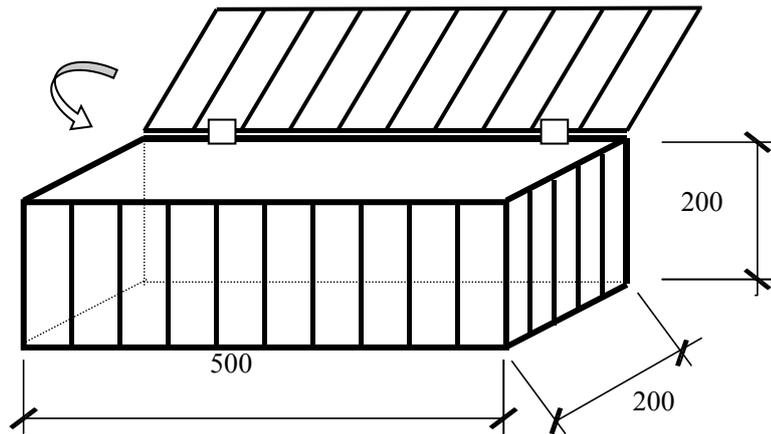
### (5) 试块送检

①制作的标准抗压试块拆模后于当日（不超过一个工作日）即送往现场养护室进行标准养护，由资料员做好委托试验及试件交接手序。

②混凝土试块标准试块上刻写内容为：工程名称、混凝土标号、成型时间、使用部位；同条件试块上刻写内容为：工程名称、施工部位、混凝土标号、成型时间。

③同条件试块拆模后在试块上进行编号，放至施工现场同部位进行养护。

④同条件养护笼，如图所示：



同条件养护笼

## 7、混凝土的养护

(1) 混凝土浇筑后在强度达到 1.2MPa 以前，不得上料、上机具、上钢管、模板、钢筋、支架等，不允许有人员在上面踩踏或安装模板及支架。

(2) 楼板采用浇水方式养护，养护措施如下：

①墙柱采用覆盖保湿养护，即在墙柱挂薄膜，应在墙柱模板拆除后进行，覆盖后应按实际补充水份。梁板采用草帘或薄膜覆盖浇水养护，应在浇筑完毕后的 12h 以内进行；如白天混凝土浇筑温度较高，应按实际提前进行养护。

②混凝土的养护时间，普通混凝土不少于 7d，膨胀混凝土、抗渗混凝土不少于 14d。

③浇水次数以保持混凝土面经常湿润状态即可，混凝土的养护用水采用自来水。

## 8、突发事件的处理

(1) 对在混凝土浇筑过程中可能发生的影响混凝土连续浇筑的突然事件，施工前应做好周密计划，统一组织协调，使施工有条不紊地进行。

(2) 施工前留意天气预报，尽量避开雨季施工和高温天气施工，同时准备彩条布等防雨设施，保证已浇砼时不被雨水淋坏；水池、管廊底板或基础承台施工阶段，需另准备 3-8 台抽水泵，以防大雨过后基坑积水，影响正常施工。

(3) 准备一台发电机(14KW)，防止因偶然事件引发施工现场全面停电而造成混凝土无法连续浇筑的现象发生。

(4) 为防止施工期间发生振捣棒损坏而影响施工质量，施工前均应对振动棒进行检查，有条件的情况下每一下料口均应配有一台备用的振捣棒。

(5) 浇筑混凝土期间应专门安排钢筋工、木工和水电工看管钢筋、模板和预埋件，及时处理施工过程发现的问题，如板负筋被踩踏、爆模或预埋件偏位等突发情况，保证钢

筋等隐蔽工程和混凝土观感质量以及施工安全。

## 第二节、砌体工程

1、结构经验收合格后，把砌筑基层楼地面的浮浆残渣清理干净并进行弹线，填充墙的边线、门窗洞口位置线尽可能准确，偏差控制在范围允许的范围内。皮数杆尽可能立在填充墙的两端或转角处，并拉通线。

2、砌块的排列：根据工程设计施工图纸，结合砌块的品种规格，绘制砌体砌块的排列图，经审核无误后，按图进行排列。排列从基础顶面或楼层面进行，排列时尽量采用主规格的砌块，砌体中主规格砌块占总量的 80%以上。

3、砌筑时预先试排砌块，并优先使用整体砌块。不得已必须断开砌块时，使用手锯、切割机等工具锯裁整齐，并保护好砌块的棱角，锯裁砌块的长度不小于砌块总长度的 1/3。长度小于等于 200mm 的砌块不得上墙。砌筑最底层砌块时，上下皮灰缝错开搭砌，搭砌长度不小于砌块总长的 1/3。当搭砌长度小于 150mm 时，即形成所谓的通缝，竖向通缝不大于 2 皮砌块，配 2 $\phi$ 6 钢筋，长度宜为 700mm。

4、蒸压加气混凝土砌体填充墙与结构或构造柱连接的部位，预埋 2 $\phi$ 6 的拉结筋，拉结筋的竖向间距为 500mm。有抗震要求的砌体填充墙按设计要求应设置构造柱、圈梁，圈梁、构造柱和混凝土板带位置的具体做法按相应图集执行。

5、在砌块墙体上钻孔、镂槽或切锯等，均采用专用工具，不得任意剔凿。

6、室内墙体除特别注明外均砌筑至上层楼板底或梁底。墙体砌至接近梁、板底时，应预留一定空隙，待砌体收缩后再补砌（间隔不小于 7 天）。补砌采用实心砌块斜砌挤紧，其倾斜度为 60 度左右，砌筑砂浆应饱满。不到顶的墙体须设混凝土压顶。

7、凡砌体墙转角处和纵横交接处应同时砌筑，并使纵、横墙体互相咬合。砌体应在沿墙高度每隔 400-500mm 灰缝内设置拉结钢筋，埋入长度从墙的转角或交接处算起，每边不小于 1000mm。

8、凡砌块墙与钢筋混凝土柱（墙）连接时，应沿柱（墙）的高度方向每隔 500mm 设 2 $\phi$ 6 拉结钢筋，钢筋伸入砌体内的长度不应小于墙长的 1/5 且不小于 700mm。

9、砌体高度大于 4m（墙厚 200mm），砌体高度大于 3m（墙厚 100mm）时，应按结构要求加设钢筋混凝土圈梁。

10、砌筑墙体的长度超过 5 米时或宽度大于 2 米的洞口两侧须设置构造柱；凡结构柱边与门窗洞口边缘距离不大于 250mm 的部位，洞口边须设置构造柱。

11、蒸压加气混凝土砌块填充墙砌体施工过程中，严格按设计要求留设构造柱，当设计

无要求时，应按墙长度每 5m 设构造柱。构造柱应置于墙的端部、墙角和 T 型交叉处。构造柱马牙槎应先退后进，进退尺寸大于 60mm，进退高度宜为砌块 1~2 层高度，且在 300mm 左右。

12、加气混凝土砌块填充墙每天的砌筑高度不宜超过 1.5m。

13、墙体第一皮砖必须放整砖，门口洞口处应保证整块砖，宽度超过 300mm 的洞口上部，应设置钢筋混凝土过梁。

14、除图纸特别注明外，砌块墙体砌筑时，墙体底部应预先浇筑 C25 钢筋混凝土反坎，反坎宽度同墙宽，高度 200mm。

15、顶砖在下部砌体完成 14d 后砌筑，且预埋线槽开槽在顶砖砌筑完成 7d 后施工，防止开槽时扰动上部砌体。

16、控制斜砌角度在  $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$  之间，顶砌砖端部和中间必须设置预制三角砖。

17、顶砖处存在空隙的采用聚氨酯填缝剂填充密实。

18、砌筑非整块的砖，必须采用专用切割机切割，切割切口方正、整齐，禁止随意砍断、削断等方式。

### 第三节、抹灰工程

#### （一）内墙抹灰施工工艺流程及施工要点

墙面基层处理→湿润基层→抹灰饼→墙面充筋→甩浆→阳角做护角→抹底层灰→抹面层灰→养护。

##### 1、墙面基层处理：

（1）对与构造柱、过梁、剪力墙和砖墙等需要抹灰的基层，应先将基层表面的尘土、污垢油渍等清理干净，宜先洒水湿润混凝土结构。

（2）凡砌体墙与钢筋混凝土结构连接处粉刷前须加设热镀锌钢丝网，并绷紧钉牢，钢丝网每边搭接宽度为 150mm。钢丝直径为 0.6mm，网孔尺寸为 20x20mm。挂网时砼部位采用射钉固定，砌块墙部位采用钢钉固定，固定间距不超过 400mm。

（3）暗埋管线孔槽基体上铺贴 300mm 宽耐抗裂耐碱纤维布或设镀锌钢丝网片。

2、湿润基层：墙面应用细管或喷壶自上而下浇水湿润，一般在抹灰前一天进行，每天不少于 2 遍，正式抹灰前再适量洒水润湿基面，以确保抹灰面的水份不被基层快速吸干而开裂。

3、吊直、套方、做灰饼：抹底灰前，必须先找好规矩，即四角规方，横线找平，立线吊直，弹出基准线，用托线板检查每道墙柱表面的平整度、垂直度，并在控制阳角方正

(可用方尺规方)的情况下,大致确定抹灰厚度(抹灰厚度不宜小于5mm)后,进行挂线打灰饼,打灰饼时应先在左右墙角上各做一个标准饼,然后用线锤吊垂直线做墙下角两个标准饼,再在墙角左右两个标准饼之间拉通线,每隔1.2~1.5m左右及在门窗口阳角等处上下各补做若干灰饼。灰饼用1:3水泥砂浆做成50×50mm方形锥体。灰饼设置要求:水平、竖向间距均不大于1500mm,上下边、阴阳角的距200mm。

4、墙面冲筋:用与抹灰层相同的砂浆冲筋,冲筋宽约为5cm左右,冲筋的根数应根据房间(墙面)宽度和高度来决定,当墙面高度小于3.5m时,宜做立筋,两筋间距不宜大于1.5m;墙面高度大于3.5m时,宜做横筋,两筋间距不宜大于2m。

5、甩浆:基层表面甩浆拉毛,甩浆材料采用建筑速溶胶粉、水泥、砂混合物。2:1水泥砂浆加建筑速溶胶粉配制成浆,以现场的稠度试验确定配合比。甩浆范围应覆盖墙面的95%,突出墙面的毛刺强度必须高于抹灰强度,以手掰不断为宜。甩浆完成后,必须进行洒水养护,养护时时间不少于5天,直至水泥浆麻点具有较高的强度,用手掰不动为止。

6、做护角:室内墙面、柱面粉刷部分的阳角和门洞口的阳角应用1:2水泥砂浆做护角,其高度不应低于1.8m,每侧宽度不小于50mm。

7、抹底灰:

(1)在墙体湿润的情况下抹底层灰,灰层厚度宜控制在9mm。若层灰过厚,应分多遍涂抹,然后以充筋为准,用压尺刮平找直,用木抹平,底层灰抹完磨平后全面检查其垂直度,平整度,阴阳角是否方正,顺直,发现问题及时修补处理,对于管道背后及时清理干净,(注:底层灰应扫毛)。

(2)修抹预留孔洞、配电箱、槽、盒:后置的配电箱、槽、盒、门窗塞缝部位,在墙体大面积抹灰时,应在距预留口边50mm(门洞100mm)处切齐不抹灰,待其安装后再用1:2水泥砂浆补抹灰。

8、抹面层灰:待底层灰抹完达到有六、七成干时进行面层抹灰,操作时先将墙面湿润,然后用砂浆薄刮一道使其与底层灰粘牢,紧跟抹第二遍,达到要求的厚度,用压尺刮平找直待其稍干后,用力压实抹光。罩面灰分二遍成活,控制每遍灰厚度不大于5mm,宜两人同时操作,一人先薄薄刮一层遍,另一人随即抹平压光,按先上后下的顺序进行,再压实赶光,用铁抹子通压一遍,最后用塑料抹子顺纹压光,并随即用毛刷蘸水将罩面灰污染处清理干净。施工时不应留尾巴活,同一面墙或板抹灰应一次成活,但遇到预留的施工洞,留下整面墙为宜。抹灰前,要先按压尺的长短距离先做平面抹灰厚度的灰饼

和冲筋，才进行抹灰的施工，以保证抹灰面的平直。

8、养护：待抹灰面层结束 24 小时后开始喷水养护，连续养护 7 天。

#### 9、施工要点

(1) 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱层、空鼓，面层应无爆灰和裂缝。抹灰如需分层进行，每层抹灰间隔时间不小于 3h（砂浆初凝时间）。

(2) 凡是面层灰浆要收光的，应在灰浆初凝后“收身”压紧压光（即经过抹子压磨而灰浆表面不会变成糊状）及时进行。

(3) 墙体留洞嵌入箱柜（消火栓箱、器械柜等）穿透墙壁时待箱柜固定洞中后，背面洞口钉钢板网再作内墙粉刷。有水房间（卫生间、厨房等）穿楼板时立管部位，均做预留套管，待立管安装好后，管壁与套管间填油膏麻丝，油膏嵌缝。

(4) 抹灰工程中抹刀只能向一个方向连续施工，严禁抹灰压面画圈。压面力度均匀，太重或太轻都会影响抹灰质量。

(5) 层高 6m 以下不留施工缝，从上至下一次性抹灰完成，不留施工缝，保证整体观感效果。在抹面层前，先检查底层砂浆有无空鼓、开裂现象，如有空裂应剔凿返修后再抹面层灰，浇水湿润后方口进行面层抹灰。

(6) 层高大于 6m，抹灰非一次性抹灰完成的，以建筑 1 米线控制线作为基准线在 4 米留设水平抹灰缝一道，预留缝必须水平垂直、美观。

#### (二) 外墙抹灰施工工艺流程及施工要点

1、墙体基层处理→挂网→甩浆→挂大角线、吊垂直、套方、抹灰饼、充筋、安装分格条预留分隔缝→抹底层砂浆→抹防水砂浆层→起出分格条→养护。

2、墙体基层处理：基层表面要保持平整洁净，无浮浆、油污。门窗洞口与门窗框交接处用防水组合砂浆嵌填密实。门窗框塞缝完成后，须在洞口外侧四周分多遍涂刷防水涂料，四周 30cm 范围内涂刷两遍 GS 防水涂料，涂刷需达到厚度要求，最薄处 1.0mm，无透底、无砂眼、无漏涂现象，外窗边防水须延伸至转角侧至少 5cm。

3、挂网：外墙粉刷前须满挂热镀锌钢丝网片，钢丝直径为 1.0mm，网孔尺寸为 20×20mm。挂网时砼部位采用射钉固定，砌块墙部位采用钢钉固定，固定间距不超过 400mm。

4、甩浆：基层表面甩浆拉毛，甩浆材料采用建筑速溶胶粉、水泥、砂混合物。2：1 水泥砂浆加建筑速溶胶：粉配制浆，以现场的稠度试验确定配合比。甩浆范围应覆盖墙面的 95%，突出墙面的毛刺强度必须高于抹灰强度，以手掰不断为宜。甩浆完成后，必须进行洒水养护，养护时时间不少于 5 天，直至水泥浆麻点具有较高的强度，用手掰不

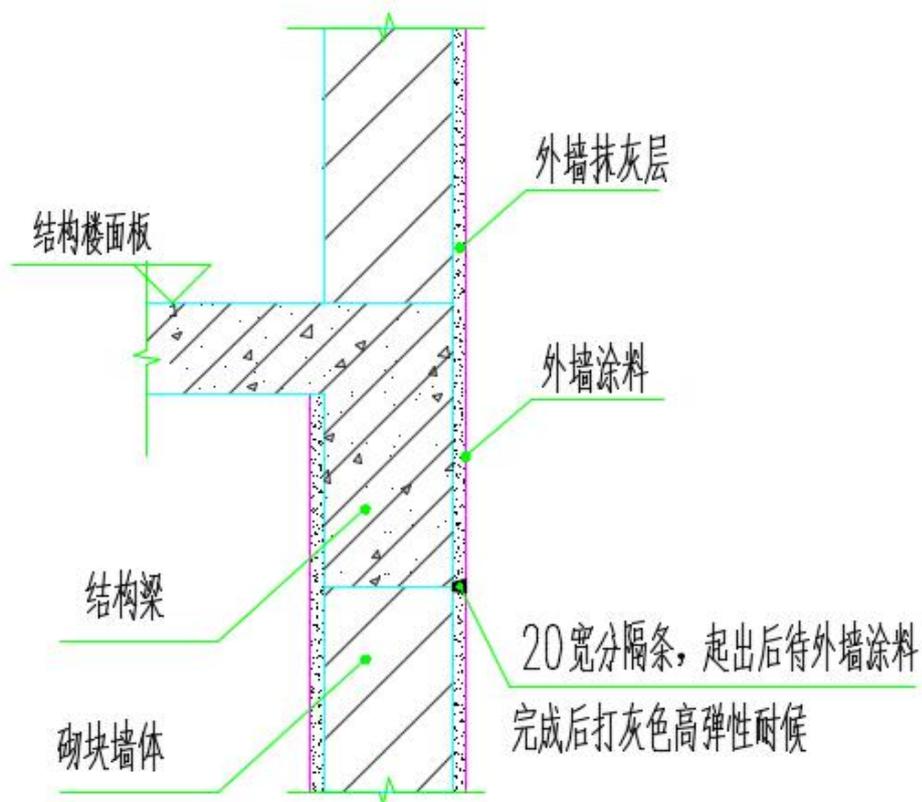
动为止。

5、挂大角线、吊垂直、套方、抹灰饼、充筋、安装分隔条预留分隔缝：分别在门窗口角、跺、墙面等处吊垂直，套方抹灰饼，并按灰饼充筋。有保温功能的外墙面采用保温砂浆进行灰饼、充筋施工。灰饼宜做成 5cm 见方，两灰饼距离不大于 1.2~1.5m，必须保证抹灰时刮尺能同时刮到两个以上灰饼。操作时应先抹上灰饼，再抹下灰饼。分隔缝采用成品分格条在结构梁底提前预埋，缝宽 20mm，待抹灰层达到一定强度后起出分隔条。

6、抹底层砂浆：在墙体湿润的情况下抹底层灰。若层灰过厚，应分多遍涂抹，然后以充筋为准，用压尺刮平找直，用木抹磨平，底层灰抹完磨平后全面检查其垂直度，平整度，阴阳角是否方正，顺直，发现问题及时修补处理，对于管道背后及时清理干净。

7、抹防水砂浆层：厚度大于 10mm 时，分层施工，第二层待前一层指触不粘时进行，各层应粘结牢固。每层连续施工，留茬时，采用阶梯坡形茬，接茬部位离阴阳角不得小于 200mm；上下层接茬错开 300mm 以上，接茬依层次顺序操作、层层搭接紧密。

8、起出分隔条：起出分隔条时需小心取出，以免破坏分隔缝边角。对于已被砂浆覆盖的分隔条，应在抹灰层面弹线切割后取出。外墙分隔缝做参考节点如下：



8、养护：待抹灰面层结束 2 小时后开始喷水养护，连续养护 7 天

9、外墙抹灰的施工工艺与内墙抹灰基本一致，不同的是：

(1) 全高调通线找直：在外墙抹灰前必须在外墙的各个大角处吊通高的垂直线，把一面墙从底到顶找直。吊直所用的吊绳为 18#铅丝，底部吊一个 5~10kg 重的预制混凝土块。施工人员在各层检查，看有无障碍物影响吊线的情况，然后每隔 1.8 米做一个灰饼，标注出各层的抹灰厚度。沿竖向每隔 1.8 米吊一条通线，以控制外墙抹灰的垂直度。也可以在同一面墙不超过 10 米的位置吊通线，抹灰时在两个灰饼间拉线以控制外墙面的平整度。

(2) 外墙抹灰不需要做阳角护角，可以在阳角和大面同时进行。

(3) 因外墙抹灰完成后直接暴露在空气中，水分蒸发快，因此要安排专人进行养护，时刻保证墙面湿润。养护时应使用喷雾器多次喷水进行养护，严禁使用水管直接喷墙面。

10、施工要点

(1) 外墙各处挑出构件、装饰线角、门窗洞口均应做凹槽滴水槽，滴水槽深度 10mm，宽度 15mm，距离建筑边不小于 20mm。顶面应抹出流水坡度不小于 5%，窗台上的抹灰应伸入窗框下坎的裁口内，堵塞密实。

(2) 窗洞口边须预留 100mm 二次抹，待门窗框安装、填缝、防水完成后在抹灰收口，首次抹灰时预留的缝必须横平竖直。

(3) 外墙所有施工洞口、脚手架眼等洞口边抹灰层留缝水平垂直、方正，平整度同大面抹灰，不允许随便留缝，不允许有毛刺和凹凸不平。

(4) 外墙的抹灰层和基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固。

(5) 各种砂浆抹灰层在终凝前应防止快干、水冲、撞击、振动和受冻，在凝结后应采取防止措施防止玷污和损坏。

(6) 砖砌体墙上的洞眼应采用防水砂浆和膨胀混凝土封堵密实，表面缝隙采用 1:3 防水砂浆填实；剪力墙穿墙塑料管在主体结构验收前应将剪力墙表面塑料管剔除并凿成喇叭口形，深度 20mm，直径 30mm，小圆孔宜采用微膨胀水泥砂浆二次填塞密实。孔洞填塞应有专人负责，并及时办理专项隐蔽验收手续。

#### 第四节、涂料工程

##### (一) 外墙涂料

1、本工程厂房外墙采用涂料外墙，分为白色、灰色、浅灰色三种颜色。涂料外墙做法如下：（施工步骤排列由下至上）

(1) 表面清理干净，辊涂罩面漆；

- (2) 喷涂高级真石漆（涂料）二道；
- (3) 底漆干实际后弹线，定分割缝（分割缝定位详见立面图）
- (4) 辊涂抗碱封闭底漆一道；
- (5) 满刮外墙腻子两道，分遍打磨（砂纸或打磨机打磨平整）；
- (6) 1.5 厚聚合物水泥防水涂料 I 型（面洒细砂）；
- (7) 15 厚 1:3 外墙专用防水砂浆分层抹灰，中间压入一层耐碱玻纤网格布
- (8) 刷混凝土界面处理剂一道甩毛（刷前墙面用水湿润）；
- (9) 砌块或混凝土墙面（施工前应先清理冲洗墙面，并用聚合物水泥砂浆修补墙面）

## 2、作业条件要求

- (1) 墙面必须充分干燥，通常新抹的基层在通风良好的情况下，砂浆抹灰面干燥 10 天以上，混凝土面完成 3 周以上。
- (2) 墙面的设备管洞应提前处理完毕，为确保墙面干燥，各种穿墙孔洞都应提前抹灰补齐。
- (3) 真石漆施工前，外门窗粉刷洞口应通过验收，洞口尺寸、位置应符合设计要求并验收合格，门窗框或辅框应安装完毕，并需做防水处理。伸出墙面的消防梯、排水管、各种构筑物栏杆、铁艺灯应安装完毕。
- (4) 先做好样板，经建设单位、监理单位检查鉴定合格后，再组织班组进行大面积施工。
- (5) 喷涂施工中环境温度不应高于 35℃，不应低于 10℃，风力应不大于 4 级。雨天或基底层潮湿禁止施工，夏季施工时作业面应避免阳光曝晒（即：上午做西墙或南墙，下午做东墙或北墙）。
- (6) 基层平整度、接缝错位、分格线均匀平直度等均在允许范围之内；基层表面不得粘有灰尘、油污及砂浆、混凝土块；基层表面不能有疏松、粉化、麻面、裂缝缺损及空鼓；连接基层的金属件、木螺钉、钉子等须进行防锈处理；基层应有较好的强度，且施工质量验收合格后进行；基层干燥（水泥砂浆面层凝固以后晒水养护 14d 以上），含水率 <8%。
- (7) 进场材料应贮存在干燥阴凉的场所，贮存期及条件应按材料供应商产品说明要求进行。
- (8) 施工前，所有外排水管道均已安装完成至地面或者屋面排水口均安装临时排水管，将屋面雨水、施工用水外排至脚手架外。所有外墙涂料施工区域做防雨措施，脚手架顶

彩料布全覆盖。

### 3、施工方法

#### (1) 基层处理

- ①清除基层表面尘土和其它粘附物将凸起部分敲掉或打磨平整，清除表面的脱模剂、油污，清除妨碍施工的钢筋、木片等；
- ②将接缝错台部分，进行打凿修补，较大的凹陷部位用砂浆填补孔洞；
- ③基层空鼓部分应敲掉后重新抹面并待其干燥；
- ④用铲刀、钢丝刷将表面浮浆及疏松、粉化部分除去，用水泥腻子补平；
- ⑤用乳胶水泥腻子修补表面的麻面、孔洞、裂缝；
- ⑥墙面泛碱起霜时应用弱酸溶液刷洗，最后再用清水洗净。
- ⑦基层平整度采用 2m 靠尺全数检查，处理标准为墙面平整度满足 $\leq 2\text{mm}$ 。

#### (2) 满刮外墙腻子

##### ①施工工序

基层刮腻子前，应彻底清除疏松、起皮、灰尘、油污、挂浆等杂物。刮涂柔性耐水腻子，修补墙面两道：

第一道，局部找平，用腻子修补墙面坑洼处；

第二道，总体找平，当基层平整度大体一致时，满批腻子使基层平整度达标。每次刮涂腻子厚度不宜超过 0.5mm、间隔 5h，控制总厚度 2mm。最后一遍腻子刮涂完干燥 4h~6h，作适当打磨修正，达到喷涂前对基底的要求。

柔性耐水腻子，属于水泥基体系。正常天气施工，刮涂完最后一遍干燥后，方可进行下道工序施工，以免出现返碱现象。

##### ②批刮技巧：

1) 施工时，先用刮板将砂浆在墙上批刮(依基面平整度而定)，要横向竖向同步批刮，将基面整体平整度刮出来，批板运行速度及用力要均衡，否则会形成斜坡状或波浪状，影响平整度。

2) 根据整体墙面要求，须用靠尺竖向、横向检查阴、阳角的垂直及平直度并弹墨线标记，用腻子修刮，保证顺直度。批刮顺序从上到下，从左到右，批刮时勿留交接缝痕迹，施工完成后的墙面在 4 小时内避免淋雨。

3) 腻子层干燥后即进行砂磨，时间太长，腻子层干硬，将很难砂(浪费人力和砂纸)。必须将粗糙腻子面用砂纸完全光，清除基面凹凸不平现象，否则后续施工过程中会影响

其平整度及质感。

4) 在批刮砂浆的过程中，会将少量浆料粘附堆积于非涂物表面，应及时刮掉，以免其干硬而难以处理。

5) 施工完毕后，须用水养护，每次养护时需用水湿透腻子层，以保护腻子层充分的水化强度。

6) 腻子粘度需根据基层情况调整至合适的施工性。搅拌好的腻子应在 2 小时内用完，夏季或气温较高时应适当缩短使用时间，环境和基层表面温度低于 5℃或高于 40℃时不宜施工。当气温高或基面干燥时，在腻子批嵌前可对基层适当洒水，以减缓腻子中的水分蒸发。

7) 腻子上料均匀一致，需来回批刮两次保证腻子致密无气泡；

8) 腻子收理时批刀边缘要干净，角度控制在 25 度左右。

### (3) 辊涂抗碱封闭底漆

①将专用底漆搅拌均匀，可按产品说明书的要求进行稀释，用滚筒均匀滚涂一遍，注意不要漏刷，也不要厚涂。如施工采用滚涂，理论涂布量为 0.15—0.18kg/m<sup>2</sup>，具体用量需根据基层粗糙程度而定。

②采用滚涂施工，滚刷一遍，要求用力均匀，速度协调，来回滚涂道数一致，厚薄要一致。施工时，不能在高温直射的阳光下或雨天、高湿度、5℃以下、大风等气候条件下施工。滚涂两遍，间隔 2h，厚度约 0.3mm。

③底漆上料要来回多次滚涂，每次蘸料滚涂 2 个滚涂宽幅，保证漆膜均匀一致。

④腻子干透后方可涂刷底漆。

⑤底漆最后收理动作由下向上。

### (4) 喷涂真石漆

①根据设计要求第一次用墨线对墙面进行分格，分格时从整个单体的四周由上而下同时分格，以保证四周相应的灰缝在同一水平线上，所有竖向灰缝相互平行，铅垂，做到灰缝横平竖直。采用分格缝漆涂刷分格缝，为保证分格缝不出现露底，分格缝漆涂刷宽度可适当比设计宽一点，保证分格缝宽度范围内分格缝漆饱满。

②本工程外墙分隔缝设计宽度 20mm，由于涂刷分格缝漆后，第一次分格缝弹线已被遮掩，为保证分格缝顺直，进行二次弹线，此次只需弹出分格缝一边线即可，在按墨线粘贴美纹纸，宽度 20mm。粘贴好之后用裁纸刀切割不需要分割线部分和横竖重叠部分美纹纸，分别揭去不需要分割线部分和横竖重叠部分美纹纸。

### ③真石漆喷涂技巧

1) 分两遍成活，总厚度 2mm~3mm，即：凹面不小于 2mm，凸面不大于 3mm。

2) 选用真石漆喷枪，空气压力控制在 4-7Kg/cm<sup>2</sup>，施工温度 10℃ 以上，厚度约 2-3mm，喷嘴距离作业面 400-800mm 为宜。需喷涂两至三道，间隔 2h，干燥 24h 后，方可打。用多支喷枪同时，喷涂同一墙体时，应选用相同型号的“枪嘴”，以使每支喷出的浮点基本一致，否则，会影响整体效果。

3) 喷涂真石漆作业条件，专用抗碱底漆干燥后，方可喷涂真石漆。真石漆严禁加水，喷涂真石漆时，应控制粘度、空气气压、喷口大小、“枪嘴”与作业面距离等，应保持一致。当喷嘴口径为 Φ6-Φ8，且喷嘴与墙面的距离适当调大，喷出的斑点较大，凹凸感比较强烈；当嘴的口径为 Φ3-Φ6，且喷嘴与墙面的距离适当调小，喷出的点较小，饰面比较平坦。遇有风力大于 4 级的天气时，应停止施工。

4) 真石漆的施工，漆膜容易产生局部发花现象。喷涂时，出枪和收枪不要在正喷涂的墙面上完成。喷枪移动的速度要均匀，每一涂幅度边缘，要搭接 1/3 幅宽，保持漆膜薄厚均匀。多色真石漆施工时，不可采用混喷工艺，应按颜色逐遍喷涂。

5) 喷涂真石漆前，应将真石漆搅拌均匀，装在专用的喷枪内，准备喷涂。顺序应从上往下，从左往右进行喷涂，不得漏喷。喷涂真石漆时，应先快速地薄喷一层，然后缓慢、平稳、均匀的喷涂。喷涂阴阳角时，要手持较薄挡板，长度控制在操作方便的 1.2m~1.5m，挡一面喷一面，即挡侧面喷正面，挡正面喷侧面，避免阴阳角喷涂时相互交叉污染而产生挂浆或蜂窝状浆滴，这一点尤为重要，必须认真遵照执行。

### (5) 真石漆打磨

在辊涂罩面漆之前，需用普通 400-600 目砂纸等工具掉已干透涂层表面的浮砂及砂粒之锐角，增加天然真石漆表面的美感，同时保证罩面漆的完全覆盖。采用砂纸，轻轻抹平真石漆表面凸起的砂粒即可，用力不可太猛。否则，会破坏膜，引起底部松动，严重时会造成附着力不良，真石漆脱落。

### (6) 撕揭分格缝美纹纸

①待真石漆喷涂结束 4h 后，方可撕揭美纹纸。撕揭前，需用裁纸刀将美纹纸在纵横交接处切断，以避免撕揭美纹纸时真石漆脱落。

②揭纸时间越短越好，尽量缩短时间，以避免真石漆表面结皮，揭坏。

### (7) 清理分格缝

①撕揭美纹纸后，将分格缝里的填充物清理干净，修补完成，验收合格即可。

②确保纵横分隔缝光洁明亮，干净顺直。

#### (8) 喷涂罩面漆

喷涂罩面漆时必须待真石漆涂层完全干燥后施工，通常在5—7天之后。将罩面漆按产品说明书要求的比例稀释并搅拌均匀。喷涂罩光面漆选用下壶喷枪，通常需喷涂两遍，喷涂方法由上至下。理论涂布量为0.2-0.3kg/m<sup>2</sup>，具体用量需根据具体漆膜效果而定。

#### 4、涂料施工中漆膜缺陷及预防

缺陷		原因	防治及处理
起泡	漆膜局部鼓起有气泡产生，松动并脱落。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①墙体含水率偏高大于15%。</li> <li>②腻子耐水性差，遇水膨胀，导致漆膜顶起；</li> <li>③墙面防水处理不良导致雨水通过裂缝或未上漆基面进入基底，或有漏水，扩散时破坏漆膜。</li> <li>④底漆未干就涂刷面漆。</li> </ul>	预防： ①保证施工前含水率小于15%条件下施工。 ②选用耐水型腻子。 ③做好基底防水处理，涂装施工前对基底裂缝进行修补。 ④待底漆干燥后涂刷面漆。 处理： 铲除发生问题的漆膜
龟裂	漆膜干后，出现细小裂痕。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①施工温度过低，漆膜容易冻裂。</li> <li>②前一道涂层未干透即进行涂装</li> <li>③底漆、面漆弹性不匹配</li> </ul>	预防： ①确保施工时基层表面温度高于5℃。 ②确保前一道涂层干透后才进行下一道涂装施工。 ③选择弹性匹配的涂料系统 处理： 重涂
光泽不均匀	漆膜光泽不均匀，而且时有时无，给人一种不均匀的感觉。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①施工时加水过多，影响涂层光泽</li> <li>②漆膜厚度不匀，容易产生光泽不匀。</li> <li>③浮雕点喷涂密度不均匀，面漆会很明显看出光泽不一样。</li> <li>④基底疏松、吸收性过大</li> <li>⑤基底含水量偏高，导致漆膜表面产生水印，水印部位光泽较低。</li> <li>⑥施工时接茬明显。</li> </ul>	预防： ①兑水必须按产品说明要求施工，控制稀释量 ②注意涂刷均匀度 ③掌握好喷涂点的大小，控制喷点密度。 ④更换腻子，使用封闭底漆封闭基底。 ⑤确保基底干燥。 ⑥施工时确保湿搭接，每次以自然分隔区域为单位施工 处理： ①重涂。 ②如为基底疏松或含水率超标所至，需铲除后重涂。

遮盖力差 (漏底)	涂装后隐约可见基底的痕迹。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①过度稀释，涂刷漆膜薄，影响漆的遮盖力。</li> <li>②涂刷时漏涂只涂一道面漆。</li> <li>③使用工具不当，漆膜不均匀，例如使用长毛辊筒施工。</li> <li>④流平性不好。</li> <li>⑤面漆为深艳色，本身遮盖力较低</li> <li>⑥底材与面漆色反差太大。</li> <li>⑦基面比较粗糙，涂装时漆膜不均匀。</li> <li>⑧涂料未能搅拌均匀，允许兑水的涂料掺水量过大或涂刷不均会</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①兑水必须按产品说明要求施工，控制稀释量。</li> <li>②保证施工遍数和漆膜厚度。</li> <li>③选择合适的工具。</li> <li>④流平性不佳时可适量增加稀释剂的用量。</li> <li>⑤对于深艳色面漆适当增加涂刷道数，并选用配套的调色底漆。</li> <li>⑥适当增加底漆涂饰遍数，使基层颜色均匀。</li> <li>⑦在粗糙基面上涂装建议使用无气喷涂施工，以获得较均匀的漆膜。</li> <li>⑧</li> </ul> <p>处理： 返工重涂。</p>
流坠 (流挂)	漆膜在墙体产生向下流淌的现象。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①稀释过量，以致漆的粘度过低。</li> <li>②一次涂装漆膜过厚。</li> <li>③漆雾化不好，枪嘴与被涂表面靠的太近。</li> <li>④喷漆走枪偏慢，喷涂漆膜过厚</li> <li>⑤施工环境湿度过大。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①调整好合适的施工粘度。</li> <li>②一次涂装不宜过厚。</li> <li>③掌握好喷涂间距离和走枪速度。</li> <li>④气候湿度过大的时候不宜施工。</li> </ul> <p>处理： 铲除发生流坠的漆膜，重涂</p>
桔皮	漆膜未能充分流平形成似桔皮的痕迹。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①施工粘度高，影响漆的流平性。</li> <li>②喷枪调节不佳。</li> <li>③滚涂工具辊毛过长。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①适当调节稀释比例。</li> <li>②调节喷枪及喷涂距离。</li> <li>③选择中短毛辊筒施工。</li> </ul> <p>处理： 打磨平整后重涂</p>
刷痕	漆膜表干后，未能流平产生痕迹，明显影响漆膜外观。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①施工涂料粘度过高。</li> <li>②漆膜表干过快。</li> <li>③涂刷不均匀，膜厚不等。</li> <li>④施工时基面温度过高，干燥快。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①加适量的稀释剂以增加漆的流平性。</li> <li>②选择合适的施工工具。</li> <li>③保证涂刷均匀。</li> <li>④避开高温时段时间。</li> </ul> <p>处理： 打磨平整后重涂</p>

泛碱	漆膜表面局部有盐碱状析出。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①底层水泥固化不良，且含水率过高，</li> <li>②墙体有碱性物质存在。</li> <li>③墙体基层防水处理不良，渗出的水分将盐碱带出。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①基面必须养护至碱性、含水率达标后再施工。</li> <li>②清除碱性物质，涂刷抗碱性封闭底漆。</li> <li>③确保做好防水处理，墙面裂缝必须先进行修补。</li> </ul> <p>处理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①铲除漆膜，基底养护至含水率、碱性达标后重涂。</li> <li>②如存在渗漏水现象，需先做好防水处理后</li> </ul>
针孔	施工涂装后，漆膜表面有类似针孔状现象出现。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①基层过于疏松。</li> <li>②涂刷用力过大，滚涂速度太快，空气泡来不及放出。</li> <li>③喷涂的喷嘴小，压力大，距离太远。</li> <li>④溶剂挥发太快或掺量过多。</li> <li>⑤一次涂装过厚。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①批刮外墙腻子批平。</li> <li>②使用封闭底漆进行封闭。</li> <li>③施工力度应适当，初学者应练习。</li> <li>④喷嘴大小、压力、距离应按施工说明。</li> <li>⑤应使用生产厂提供的专用溶剂。</li> <li>⑥控制一次涂装厚度。</li> </ul> <p>处理：</p> <p>封闭针孔后重涂。</p>
起皮脱落	涂装后短时间内出现起皮、脱落现象。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①基层潮湿，墙体含水率过高。</li> <li>②墙面基层长期处于潮湿状态。</li> <li>③基层强度不够，疏松。</li> <li>④基层碱性过大。</li> <li>⑤腻子不合格，强度低、遇水膨胀、起泡。</li> <li>⑥旧墙面涂料清除不干净。</li> <li>⑦基层表面不清洁。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①应注意墙体的湿度是否达到施工要求。</li> <li>②疏松的墙体需重新批刮。</li> <li>③清洗墙体碱性。</li> <li>④选择合格的成品腻子，批刮腻子应有一定的粘结强度。</li> <li>⑤基层原有附着力不良的涂料应清除干净。</li> <li>⑥微粉化基面使用渗透型封闭底漆进行封闭。</li> <li>⑦清洗干净基层表面的灰尘、油脂等污染物后涂装。</li> </ul> <p>处理：</p> <p>铲除涂层及松散物，高压水清洁后重涂。</p>
色差	漆膜干后出现颜色不一致的感觉。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①基层碱性大，泛碱导致变色。</li> <li>②涂料批号不同。</li> <li>③脚手架遮挡部分，涂料涂布量不足。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①同一墙面尽量选用同一批号的涂料。</li> <li>②拆除脚手架后涂装最后一道面漆。</li> </ul> <p>处理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①重涂。</li> <li>②如为泛碱所至，铲除漆膜和腻子层，养护至碱性达标后重涂。</li> </ul>

起粉	漆膜表面触摸有粉状出现	<ul style="list-style-type: none"> <li>①低温施工。</li> <li>②过量稀释。</li> <li>③涂层太薄。</li> <li>④不使用底漆。</li> <li>⑤底材疏松。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①基面温度控制 5℃ 以上。</li> <li>②按使用说明施工，不可过度稀释。</li> <li>③保证漆膜厚度。</li> <li>④涂刷封闭底漆。</li> <li>⑤提高墙体或腻子强度。</li> </ul> <p>处理：</p> <p>高压水清洁后重涂。</p>
咬底	漆膜收缩起皱并与基层分离。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①底漆与面漆或中层漆与面漆两种涂料不相容。</li> <li>②涂料与腻子不配套。</li> <li>③上道漆未干就涂刷下道漆。</li> <li>④稀释剂选用不当。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①选择配套的涂料系统。</li> <li>②腻子与涂料要配套。</li> <li>③前一道涂料完全干燥后再涂装。</li> <li>④正确选用稀释剂。</li> <li>⑤旧涂层重涂前须小面积试涂以测试相容性。</li> </ul> <p>处理：</p> <p>铲除涂层，高压水清洁后重涂。</p>
失光	漆膜干燥后失去原由的光泽。	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 基层表面潮湿或有碱末</li> <li>②基层表面过于粗糙，对涂料吸收量大，使涂层过薄</li> <li>③稀释过高。</li> <li>④温度过低。干燥太慢水聚在表层造成失光。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①粗糙基面采取刮腻子处理，提高基层平整，保证漆膜厚度。</li> <li>② 使用封闭底漆进行封闭。</li> <li>③ 控制稀释量。</li> <li>④ 施工环境温度一般在 5℃ 以上。</li> </ul> <p>处理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 重涂。</li> <li>② 如为泛碱所至，铲除漆膜和腻子层，养护至碱性达标后重涂。</li> </ul>

开裂	涂层表面短时间内出现裂纹。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①涂层涂料硬度高，柔韧性差，不能抵抗收缩应力。</li> <li>②面层涂料耐候性差，老化后柔韧性下降。</li> <li>③涂料过度稀释，导致漆膜柔韧性下降。</li> <li>④基层养护不足发生开裂，导致漆膜开裂</li> <li>⑤腻子不合格，腻子层强度低，经过冬季、夏季温差后开裂</li> <li>⑥腻子合格，但施工后未充分养护，强度偏低。</li> <li>⑦建筑的结构裂缝导致漆膜开裂。</li> <li>⑧天气温差大，突然变冷致使内外层干燥速度不同，表干里不干而形成裂缝。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①选用柔韧性好，可以抵抗一定程度开裂的弹性涂料。</li> <li>②选择耐候性好的涂料。</li> <li>③控制稀释比例，不要过度稀释。</li> <li>④底层与面层涂料注意应配套。</li> <li>⑤确保基层得到充分的养护，以降低开裂的风险。</li> <li>⑥选择具有一定抗开裂性能的外墙腻子。</li> <li>⑦腻子施工完后充分进行养护，以降低开裂的风险。</li> <li>⑧用小嘴喷枪，薄喷多层尽量控制每层的干燥速度，喷涂距离以略远为好。</li> </ul> <p>处理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①较大裂缝使用切割机械“V”型切开，清洁干净粉尘后使用柔性腻子填补，重涂。</li> <li>②结构裂缝应按照土建处理方法处理，不要简单的涂装修补，以避免继续开裂。</li> </ul>
	阴阳角处出现裂缝	<ul style="list-style-type: none"> <li>①阴阳角是两个面交界处，如果喷上真石漆，在干燥过程中会有两个不同方向的张力同时作用于阴阳角处的涂膜易裂缝。</li> </ul>	<p>处理：发现阴阳角裂缝，用喷枪再一次喷涂，隔0.5小时再喷一遍，直至盖住裂缝；对于新喷涂的阴阳角则在喷涂时特别注意不能一次喷厚采取薄喷多层法，即表面干燥后重喷，喷枪距离要远，运动速度要快，且不能重直阴阳角喷，只能采取散射即喷涂两个面，让雾花的边缘扫入阴阳角。</p>
耐沾污差	涂层短时间内出现污染痕迹。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①涂料的耐沾污性能不良。</li> <li>②未使用底漆，面漆漆膜粗糙。</li> <li>③涂料配套选择不当。</li> <li>④窗台等部位没有做防污染设计。</li> <li>⑤质感涂料等漆膜表面粗糙，在环境污染较大的地区表面容易积灰。</li> </ul>	<p>预防：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①选择耐沾污性能较好的涂料。</li> <li>②涂刷底漆。</li> <li>③正确选用配套。</li> <li>④窗台等部位应做好滴水线或滴水板等抗污染措施。</li> <li>⑤环境污染较大的地区尽量选用平涂，窗台、屋檐等部位不要设计施工拉花、浮雕或质感涂料。</li> </ul> <p>处理：</p> <p>清洁后重涂。</p>

## 5、施工注意事项

(1) 为了保证涂层的整体性，底涂料、主涂料和面涂料应为同一生产企业的产品；应有使用说明、储存有效期和产品合格证，品种、颜色应符合设计要求。

(2) 涂料、腻子等材料选用必须符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325—2001—3.3.2) 和《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》G1B18581 要求。并具备有关国家环境检测机构出具的有关有害物资限量等级检测报告。

(3) 施工前应做根据作业面做好用料计划，减少供货批次，同一面墙必须使用同一批次的真石漆，以保证颜色的一致性。

(4) 外墙涂料施工前，应先对已经成型的构筑物进行遮挡保护，如：栏杆、落水管、外窗框及玻璃等等。

(5) 应避免在气温低于 5℃、相对湿度高于 85% 的环境条件下施工。也不能在大风天气里施工，以免主涂层材料干燥过快而开裂，对此应予注意。

(6) 罩面涂料若是双组分涂料，应当严格按照产品使用说明的规定来调配，每次配料量不可过多，以免涂料固化失效造成浪费。罩面涂料的稀释应使用专用稀释剂或厂家推荐品牌。

(7) 由于涂料干燥时间较长，应注意天气预报，做好施工安排，避免在雨来临前施工。

(8) 同一墙面同一颜色应用同批号的涂料施工，当同一颜色批号不同时，应预先混匀，以保证同一墙面不产生色差。

(9) 在同一面墙面施工可能会出现由于成膜条件差异大导致产品颜色出现色差现象，对于大面积的墙面，争取在尽可能短的时间内涂装完毕，需要自上而下一次完成，如实在不能一次性完成，尽量避免接头部位施工环境温度相差过大，而造成明显色差。对无分格的墙面要求合理安排人员及机具，保持湿碰湿的衔接，避免出现接茬，并确保喷涂完工 6 小时内不接触雨水。

(10) 喷涂真石漆阴阳角时，要手持较薄挡板，长度控制在操作方便的 1.2m~1.5m，挡一面喷一面，即挡侧面喷正面，挡正面喷侧面，避免阴阳角喷涂时相互交叉污染而产生挂浆或蜂窝状浆滴，这一点尤为重要，必须认真遵照执行。

(11) 凸出墙体部位（如线条、阳台、设备平台）阴阳角线流畅后施喷，且采取手持挡板施喷，挡平面喷立面，挡立面喷平面，确保阴阳角顺直。

(12) 竖向装饰线，在真石漆喷涂前，必须认真修补阴阳角线条，吊通线保证竖向装饰线大小一致，阴阳角顺直贯通，且采取手持挡板施喷，挡侧面喷正面，挡正面侧面，确保竖向装饰线顺直贯通。

(13) 分格缝应光洁明亮，水平竖直，横向四周交圈水平，竖向要挂垂直通线。

(14) 对于各种不同颜色的真石漆面层相互交替，应采用双向保护措施，即遮挡一面喷涂另一面，然后再遮挡喷涂后的一面去喷涂下一种颜色，依次喷涂，直至结束。

(15) 外墙喷涂施工应由建筑物自上而下进行，材料的涂饰施工分段应以墙面分格缝、阴阳角或落水管为分界线。

## (二) 内墙涂料

1、施工工艺流程：基层处理→填补缝隙、阴阳角处理→第一遍满刮腻子→磨平→挂纤维网→第二遍满刮腻子→磨平→涂饰底漆→复补腻子→磨平→第一遍面漆→第二遍面漆→清扫

### 2、基层处理：

- (1) 清理墙（顶）面的灰尘、黏附物，板材面钉眼。
- (2) 顶棚有露筋或露筋锈迹的，需涂刷环氧树脂，后补平。
- (3) 基层验收须技术负责人签字确认。

### 3、填补缝隙、阴阳角处理：

- (1) 板与板之间接缝处，用专用石膏腻子填塞满；干燥后再用白乳胶贴一层接缝带。在墙（顶）面的阴阳角处采用 PVC 护角条加固，缺陷修补，做好阴阳角的方正处理。
- (2) 不同材料交接位需挂纤维网。
- (3) 不同材料交接处涂料施工前，必须先贴美纹纸。

### 4、满刮两遍腻子：

- (1) 第一遍使用批嵌工具满刮，要求横向刮抹平整、均匀、光滑，以密实、平整、线角棱边整齐为度。
- (2) 第二遍满刮腻子方法同第一遍，但要求此遍腻子与前遍腻子刮抹方向互相垂直，将基层进一步刮满及打磨平整流畅、光滑为止。注：卫生间等潮湿处使用耐水腻子。

5、涂饰底漆一遍：施工应在干燥、牢固的层表面上进行，喷（刷）涂一遍涂层需均匀，不得漏涂。底漆干后，对细部发现的破损和瑕疵进行石膏腻子修补，然后用细砂纸将风干的涂饰面打磨平整，注意不能磨透漆膜。

6、涂饰面漆两遍：底漆施工完后，开始涂刷第一遍面漆，采用与底漆同样的涂刷方式，2-4 小时后检测墙面对有缺陷处进行修补清扫，再涂刷第二遍即可。面漆完工后，须做好其他面层材料的成品保护，防止交叉污染。

7、清除遮挡物，清扫飞溅物料。

## 第四章、室内操作架搭设

1、泥水综合工程施工所需的室内装修（砌砖、抹灰、墙面涂料）操作架（仅针对架体搭设高度超过 6m 的，搭设高度低于 6m 的由泥水综合工程分包单位自行负责）由总承包单位负责安排外架班进行搭设。采用扣件式钢管脚手架搭设装修操作架，架体距墙体距离不大于 300mm，操作面处应满铺脚手板，架体立杆纵向间距为 1800mm，立杆横向间距为 700mm，水平杆步距为 1800mm，装修脚手架顶部加设水平钢管高为 1200mm 的防护栏杆，并按每隔 6m 距离设置抛撑。

2、天花/顶棚涂料施工所需的操作架，利用原模板支撑体系的盘扣式架体，待木工班拆除模板和顶层水平杆后，由泥水综合工程分包单位自行负责在模板支撑架体上搭设操作平台施工天花/顶棚涂料，总承包单位不再另行搭设操作架。