**附件1：外墙彩绘质量要求**

**一、产品执行的通用标准：**

（1）外墙腻子、修补材

性能：JG/T 157-2009《建筑外墙用腻子》

环保：GB 24408-2009《外墙涂料有害物质限量》 （2）底漆

性能：JG/T 210-2007《建筑内外墙用底漆》

环保：GB 24408-2009《外墙涂料有害物质限量》 （3）中层及面漆

多彩漆

性能：HG/T 4343-2012《水性多彩建筑涂料》

环保：GB 24408-2009《外墙涂料有害物质限量》 （4）清漆

性能：GB/T 9755-2014《合成树脂乳液外墙涂料》中除对比率以外的 指标或者企业标准

环保：GB 24408-2009《外墙涂料有害物质限量》

（5）其它要求

工程施工质量必须符合 GB50210－2001《建筑装饰装修工程质量验收规 范》的规定。

**二、特定的技术要求**

（1）外墙腻子、修补材料性能要求

外墙腻子所有性能必须符合 GB/T 157-2009《建筑外墙用腻子》的 R 型 外墙腻子要求。

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **R 型** |
| 混合后状态 | 均匀、无结块 |
| 施工性 | 刮涂无障碍，无打卷，涂层平整 |
| 干燥时间（表干），h | ≤5 |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| 吸水性（g/10min） | ≤2 |
| 耐水性 | 96h 无异常 |
| 耐碱性 | 48h 无异常 |
| 打磨性（磨耗值）/g | 手工可打磨 |
| 粘结强度/MPa | 标准状态 | ≥0.6 |
| 冻融循环 5 次 | ≥0.4 |
| 柔韧性 | 直径 50mm 无裂纹 |
| 动态抗开裂性 mm | 基层裂缝 | ≥0.08 ，≤0.3 |

（2）外墙底漆性能要求

产品质量应符合《建筑内外墙用底漆》JG/T210-2007 中外墙 **I** 型有关 技术指标；

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **技术指标** | **内墙** | **外墙** |
| **I 型** | **II 型** |
| 施工性 | 刷涂无障碍 |
| 低温稳定性 | 不变质 |
| 涂膜外观 | 正常 |
| 干燥时间（表干），h | ≤2 |
| 耐水性 | ─ | 96h 无异常 |
| 耐碱性 | 24h 无异常 | 48h 无异常 |
| 附着力，级≤ | 2 | 1 | 2 |
| 透水性/ml ，≤ | 0.5 | 0.3 | 0.5 |
| 抗泛碱性 | 48h 无异常 | 72h 无异常 | 48h 无异常 |
| 抗盐析性 | ─ | 144h 无异常 | 72h 无异常 |

（3）中层及面漆性能要求

水性多彩建筑涂料（体系）应符合 HG/T4343-2012 技术指标的 **弹性** 标准。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项 目 | 技术指标 | 中天美好指标要求 |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 弹性 | 非弹性 | 弹性 | 非弹性 |
| 容器中状态 | 正常 | 正常 |
| 热贮存稳定性 | 通过 | 通过 |
| 低温稳定性 | 不变质 | 不变质 |
| 干燥时间（表干）/h ≤ | 4 | 4 |
| 复 合 涂 层 | 涂膜外观 | 涂膜外观正常，与商定的标样相 比，颜色、花纹等无明显差异 | 涂膜外观正常，与商定的标样相 比，颜色、花纹等无明显差异 |
| 耐碱性(48h) | 无异常 | 无异常 |
| 耐水性(96h) | 无异常 | 无异常 |
| 耐洗刷性/次 ≥ | 2000 | 5000 |
| 覆盖裂缝能力(标准状态)/mm ≥ | 0.5 | —— | 0.5 | —— |
| 耐酸雨性(48h) | 无异常 | 无异常 |
| 耐湿冷热循环性(5 次) | 无异常 | 无异常 |
| 耐沾污性/级 ≤ | 2 | 1 |
| 耐人工气候老化 | 1000h 不起泡、不剥落、无裂纹、 无粉化、无明显变色、无明显失光 | 1500h 不起泡、不剥落、无裂纹、 无粉化、无明显变色、无明显失光 |

（4）、外墙涂料（非弹性）-罩面清漆性能要求

产品所有性能必须符合《合成树脂乳液外墙涂料》GB/T9755-2014 **优** **等品** 的指标要求外，以下性能还应满足中天美好技术指标的要求。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 性能 | GB/T9755-2014 优等品 | 中天美好技术指标 |
| 耐洗刷性（次）≥ | ------ | 5000 |
| 对比率 | 0.93 | —— |
| 耐温变性 | 3 次循环无异常 | 同国标 |
| 耐水性 | 96h 无异常 | 同国标 |
| 耐碱性 | 48h 无异常 | 同国标 |
| 耐污性 | ≤15% | 同国标 |
| 透水性 | ≤0.6 | 同国标 |
| 耐人工老化 | 粉化≤ | 1 级, (600h) | 同国标 |
| 变色≤ | 2 级,（600h） | 同国标 |
| 外观变化 | 不起泡、不剥落、无裂纹 | 不起泡、不剥落、无裂纹 |

其它要求：外墙涂料性能应符合 HJ/T201-2005《环境标志产品认证技术要求》对涂料产品的技术要求。

**三、体系组成**

多彩涂料(光面)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 填平物 | 底层 | 主色中涂 | 面层 | 罩面 |
| 柔性耐水腻子 2 遍 | 外墙抗碱底漆 1 遍 | 多彩石专用中间漆 2 遍 | 多彩石 1-2 遍 | 罩光清漆 1 遍 |

**四、其它要求**

1、安装部位：阳角必须全部安装阳角护角，阴角可根据阴角的顺直 情况，自行选择安装；

2、护角条材质选择：护角条使用不带网的阴阳角护角，必须是新生 的材料制作而成的塑料 PVC 护角；

3、粘结砂浆：安装护角必须使用专用的双组份护角粘结砂浆。

**五、平涂底多彩涂料（水包水）施工技术标准**

**平涂底多彩涂料（水包水）施工技术标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 施工工序 | 涂料名称 | 产品执行标准 | 施工 道数 | 施工要求 | 施工方式 | 间隔时 间 | 材料用量（Kg/M2) |
| 1 | 基面检查清理 | / | / | 1 | 1、无空鼓、无开裂。2、含水率≤10%、pH≤10.3、平整度、垂直度：2米靠尺误差小于4mm。4、角线平直度：2米靠尺误差小于3mm。 |  |  |  |
| 2 | 找平腻子、修 补阴阳角 | 柔性腻子 | JG/T 157-2009 （R）GB 24408-2009 | 2 | 1、用找平腻子对过于粗糙、或凹陷处基面进行点补；2、用PVC护角条和柔性腻子修正阴阳角，安装角线后2米靠尺误差 小于2mm。3、用双手大刮刀满批，2米靠尺刮平，米字检查误差小于2mm。 | 双手大刮刀批刮，2米靠尺刮平 | 8h | 1.5 |
| 3 | 弹分割线、贴 美纹纸 | 2 | 按设计图样划分分隔缝，以墨线标定。按沟缝大小，用胶带粘贴处 理，胶带厚度不小于1mm |  |  |  |
| 4 | 批刮腻子、撕 美纹纸、打磨 | 3 | 1、使用靠尺拉刮粗底腻子，按分格缝为为界限进行，先竖向再横 向施工，2米靠尺误差小于2mm.2、使用靠尺拉刮细腻子，2米靠尺米字检查误差小于2mm。3、采用360#砂纸打磨，彻底消除批刮印痕，并使腻子表面平整光 滑，达到国家高级抹灰标准。4、腻子养护：面层腻子施工完毕后，须至少用水养护二到三遍， 每次养护时需用水湿透腻层，最后一遍养护工作完成后，至少间隔 10小时（常温下晴天）后可进入下一步。 | 双手大刮刀批刮，2米靠尺检查；电动打磨机打磨 | 10h | 2.5 |
| 5 | 封闭底漆 | 外墙抗碱底 漆 | JG/T 210-2007 （I型）GB 24408-2009 | 1 | 1、底漆兑水在0-10%之间。2、用中毛滚筒整体连续滚涂，要求滚涂均匀、连续、到位、无漏 涂、整体均一 ，难涂装部位建议采用羊毛刷辅助； | 中毛滚筒滚涂 |  | 0.12 |
| 6 | 勾缝 | 线条漆 | GB/T 9755-2014 GB 24408-2009 |  | 1、按设计图或业主指定颜色描线条漆。2、待线条漆干透后贴美纹纸，纸款与设计相符。 | 描线笔描线 | 8h |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 涂中涂底色、 保护 | 多彩专用底 色漆 | GB/T 9755-2014 （优等品）GB 24408-2009 | 3 | 1、底色漆兑水在0-10%；2、采用优质中毛滚筒，整体连续均匀滚涂；要求滚涂均匀、连续 、到位、无漏涂、整体均一 ，难涂装部位建议采用羊毛刷辅助；3、对门窗和其他成品易污染部位用保护膜进行保护，以免涂料施 工而污染。 | 中毛滚筒滚涂 | 12h | 0.25 |
| 8 | 多彩面漆 | 水性花岗石 漆 | HG/T4343-2012 T/ZZB 0156-2016GB 24408-2009 | 2 | 1、水性花岗石漆不允许兑水开稀；2、选用口径合适的多彩专用喷枪，调整合适的气压，以“十”字 交叉喷涂法喷涂二道，要求：喷涂细微均匀、厚度一致、花纹分布 一致。达到样板一致效果； | 多彩专用喷枪喷 涂 | 12h | 0.45 |
| 9 | 撕除美纹纸、 描线条 | / | / | 2 | 1、水性花岗石漆喷涂完成后立即撕出美纹纸。2、待水性花岗石漆完全干燥后用同颜色相同漆将受污染的线条重 |  | 12h |  |
| 10 | 罩光 | 耐污自洁罩 光面漆 | HG/T5065-2016 GB 24408-2009 | 1 | 新描漆1、罩光面漆不允许用水开稀。2、用中毛滚筒或有气喷漆自上而下，自左而右滚涂或喷涂，要求 涂装细微、均匀，厚度及上漆量一致，无流挂、流坠等不良现象； | 中毛滚筒滚涂， 或有气喷枪喷涂 | 12h | 0.1 |

附件2：外墙喷涂施工技术要求

**外墙喷涂施工技术要求**

一、基层处理及要求：

1、基层表面必须坚固和无酥松、脱皮、起壳、粉化等现象；基层表面的泥土、灰尘、油污、油漆等杂物脏迹,必须洗净清除;

混凝土及水泥砂浆抹灰基层,应满刮腻子,砂纸打光,表面应平整光滑、线角顺直;

2、新抹砂浆常温要求7d以上,现浇混凝土常温要求28d以上,方可涂饰建筑涂料,否则会出现粉化或色泽不均匀等现象;

3、基层要求平整,但又不应太光滑;孔洞和不必要的沟槽应提前进行修补,修补材料可采用108胶加水泥胶与水泥配比为：20：100和适量水调成的腻子;太光滑的表面对涂料粘结性能有影响；太粗糙的表面,涂料消耗量大;其具体方法如下：

4、水泥砂浆基层处理

1当水泥砂浆面层有空鼓现象时,应铲除,用聚合物水泥砂浆修补;

2水泥砂浆面层有孔眼时,应用水泥素浆修补;也可从剥离的界面注入环氧树脂胶粘剂;

3水泥砂浆面层凹凸不平时,应用磨光机研磨平整;

二、涂饰施工主要工序

中高级抹灰表面涂装的主要工序

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工序 | 工序名称 | 中级涂装 | 高级涂装 |
| 1 | 清扫 | + | + |
| 2 | 填补缝隙、磨砂纸 | + | + |
| 3 | 第一遍满刮腻子 | + | + |
| 4 | 磨光 | + | + |
| 5 | 第二遍满刮腻子 |  | + |
| 6 | 磨光 |  | + |
| 7 | 干性油打底 | + | + |
| 8 | 第一遍涂料 | + | + |
| 9 | 复补腻子 | + | + |
| 10 | 磨光 | + | + |
| 11 | 第二遍涂料 | + | + |
| 12 | 磨光 | + | + |
| 13 | 第三遍涂料 | + | + |
| 14 | 磨光 |  | + |
| 15 | 第四遍涂料 |  | + |

注：1、表中“+”号表示应进行的工序;

2、如涂刷乳胶漆,在每一遍满刮腻子之前应刷一遍乳胶水溶液;

 3、第一遍满刮腻子前,如加刷干性油时,应用油性腻子涂抹;

混凝土及抹灰外墙表面薄涂料工程的主要工序

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 工序名称 | 乳液薄涂料 | 溶剂型薄涂料 | 无机薄涂料 |
| 1 | 修 补 | + | + | + |
| 2 | 清 扫 | + | + | + |
| 3 | 填补缝隙、局部刮腻子 | + | + | + |
| 4 | 磨 平 | + | + | + |
| 5 | 第一遍涂料 | + | + | + |
| 6 | 第二遍涂料 | + | + | + |

注：1、表中“+”号表示应进行的工序;

2、机械喷涂可不受表中涂料遍数的限制,以达到质量要求为准;

3、如施涂第二遍涂料后,装饰效果不理想时,可增加1~2遍涂料;

混凝土及抹灰外墙表面厚涂料工程的主要工序

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 工序名称 | 合成树脂乳液厚涂料合成树脂乳液砂浆状涂料 | 无机厚涂料 |
| 1 | 修 补 | + | + |
| 2 | 清 扫 | + | + |
| 3 | 填补缝隙、局部刮腻子 | + | + |
| 4 | 磨 平 | + | + |
| 5 | 第一遍厚涂料 | + | + |
| 6 | 第二遍厚涂料 | + | + |

注：1、表中“+”号表示应进行的工序;

 2、机械喷涂可不受表中涂料遍数的限制,以达到质量要求为准;

 3、合成树脂乳液和无机厚涂料有云母状、砂粒状;

 4、砂壁状建筑涂料必须采用机械喷涂方法施涂,否则将影响装饰效果,砂粒状厚涂料宜采用喷涂方法施涂;

三、涂饰程序和作业条件

1、涂饰程序

外墙面涂饰时,不论采用什么工艺,一般均应由上而下,分段分步进行涂饰,分段分片的部位应选择在门、窗、拐角、水落管等处,因为这些部位易于掩盖;

2、作业条件

外墙面涂饰时,脚手架或吊篮已搭设完毕；墙面空洞已修补；门窗设备管线已安装,洞口已堵严抹平；涂饰样板已经坚定合格；不涂饰的部位已遮挡等;

四、喷涂施工要点

喷涂宜用含粗填料或云母片的涂料

在喷涂施工中,涂料稠度、空气压力、喷射距离、喷枪运行中的角度和速度等方面均有一定的要求;涂料稠度必须适中,太稠,不便施工；太稀,影响涂层厚度,且容易流淌;空气压力在~mm平方之间选择确定,压力选得过低或过高,涂层质感差,涂料损耗多;喷射距离一般为40~60cm,喷嘴离被涂墙面过近,涂层厚薄难控制,易出现过厚或挂流等现象；喷嘴距离过远,则涂料损耗多;喷枪运行中喷嘴中心线必须与墙面垂直,喷枪应与被涂墙面平行移动,运行速度保持一致,运行过快,涂层较薄,色泽不均；运行过慢,涂料粘附太多,容易流淌;喷涂施工,希望连续作业,一气呵成,争取到分格缝处再停歇;

外墙喷涂一般为两遍,较好的饰面为三遍;喷涂时要注意三个基本要素,；罩面喷涂时,喷离脚手架10~20cm处,往下另行再喷;作业段分割线应设在水落管、接缝、雨罩等处;

五、注意事项

1、选用涂料的颜色应完全一致,发现颜色有深浅时,应分别堆放、贮存,分别使用;

2、涂料使用前必须经过充分搅拌,其工作黏度或稠度,应保证施涂时不流坠、不显刷纹;使用过程中亦需不断搅拌并不得任意加水或其他溶液稀释;

3、任何一种水性外墙建筑涂料,在施工过程中,都不能随意掺水或随意掺加颜料,也不宜在夜间灯光下施工;掺水后,涂层会掉粉,掺颜色或在夜间施工,会使涂层色泽不均匀;涂料过稠或过稀不易施工时,涂料颜色不合要求时,均应在生产厂指导下进行调整;

4、在施工过程中,要尽量避免涂料污染门窗等不需涂装的部位;万一污染了,务必在涂料未干时就揩去;

5、要防止有水分从涂层的背面渗透过来;如果女儿墙、卫生间、换洗间等,应在室内墙根处做防水封闭层;否则,外墙正面的涂层容易起粉、发花、鼓泡或被污染,严重影响装饰效果;

6、施工所用的一切机具、用具等必须事先洗净,不得将灰尘、油垢等杂志带入涂料中,施工完毕或间断时,机具、用具应及时洗净,以便后用;

7、水性外墙建筑涂料不能冒雨进行施工,预计有雨时应停止施工;风力四级以上时不能进行喷涂施工;施工气温最低不得低于涂料的最低成膜温度;涂料的贮存管理应按规定要求进行,过高或过低的存放温度都会影响涂料的物化及施工性能,涂料的使用时间应在涂料贮存期之内;

六、质量要求

1、主控项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 检验方法 |
| 1 | 涂饰工程所用涂料的品种、型号和性能符合设计要求 | 检查产品合格证书、性能检测报告和进场验收记录 |
| 2 | 涂饰工程的颜色和图案应符合设计要求 | 观察 |
| 3 | 涂饰工程应涂饰均匀、粘贴牢固,不得漏涂、透底、起皮和掉粉 | 观察；手摸检查 |
| 4 | 涂饰工程的基层处理应符合基层要求 | 观察；手摸检查；检查施工记录 |

2、一般项目

1薄涂料的涂饰质量和检验方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 普通涂饰 | 高级涂饰 | 检验方法 |
| 1 | 颜色 | 均匀一致 | 均匀一致 | 观察 |
| 2 | 泛碱、咬色 | 允许少量轻微 | 不允许 |
| 3 | 流坠、疙瘩 | 允许少量轻微 | 不允许 |
| 4 | 砂眼、刷纹 | 允许少量轻微砂眼,刷纹顺直 | 无砂眼无刷纹 |
| 5 | 装饰线、分色线直线度允许偏差mm | 2 | 1 | 拉5m线,不足5m拉通线,用钢直尺检查 |

2厚涂料的涂饰质量和检验方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 普通涂饰 | 高级涂饰 | 检验方法 |
| 1 | 颜色 | 均匀一致 | 均匀一致 | 观察 |
| 2 | 泛碱、咬色 | 允许少量轻微 | 不允许 |
| 3 | 点状分布 | —— | 疏密均匀 |

3复层涂料的涂饰质量和检验方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 质量要求 | 检验方法 |
| 1 | 颜色 | 均匀一致 | 观察 |
| 2 | 泛碱、咬色 | 不允许 |
| 3 | 喷点疏密程度 | 均匀,不允许连片 |

4涂层与其他装修材料和设备衔接处应吻合,界面应清晰;

（1）外墙腻子、修补材

性能：JG/T 157-2009《建筑外墙用腻子》

环保：GB 24408-2009《外墙涂料有害物质限量》

（2）底漆

性能：JG/T 210-2007《建筑内外墙用底漆》

环保：GB 24408-2009《外墙涂料有害物质限量》

（3）中层及面漆

多彩漆

性能：HG/T 4343-2012《水性多彩建筑涂料》

环保：GB 24408-2009《外墙涂料有害物质限量》

（4）清漆

性能：GB/T 9755-2014《合成树脂乳液外墙涂料》中除对比率以外的

指标或者企业标准

环保：GB 24408-2009《外墙涂料有害物质限量》