

备案号:J12751-2014

DB64

宁夏回族自治区地方标准
DB 64/T 966-2014

抹灰石膏应用技术规程

2014-08-01 发布

2014-08-01 实施

宁夏回族自治区住房和城乡建设厅 **发布**
宁夏回族自治区质量技术监督局

宁夏回族自治区
住房和城乡建设厅文件

宁建(科)发[2014]28号

关于批准发布《抹灰石膏应用技术规程》
地方标准的通知

各市、县(区)住房和城乡建设局、房管局,宁东管委会规划建设土地局,各勘察设计单位,宁夏建工集团,各有关单位:

根据《2013年全区工程建设地方标准制修订项目计划》安排,由宁夏建筑标准设计办公室组织编制的《抹灰石膏应用技术规程》地方标准,经我厅会同自治区质量技术监督局组织专家审查通过,批准为宁夏回族自治区地方标准,自2014年8月1日起施行,标准编号为DB64/T966—2014,请各地遵照执行。

该标准由宁夏建筑标准设计办公室负责管理,执行中发现的问题及意见,请及时反馈宁夏建筑标准设计办公室。

宁夏回族自治区住房和城乡建设厅

2014年7月11日

前　　言

本标准的编写格式符合 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分:标准的结构与编写》的要求。

本标准由宁夏回族自治区住房和城乡建设厅提出并归口。

本标准起草单位:宁夏石膏工业协会、宁夏筑之信检测有限公司、宁夏博得石膏研究院、宁夏科竣建材有限公司、宁夏建工集团有限公司、宁夏新型墙体材料有限公司、宁夏东凯恒业新型建筑材料有限公司。

本标准主要起草人:段庆奎、李静华、张少山、王立明、毛学军、王全林、王国华、樊伟、田春民。

目 次

1、总则	1
2、规范性引用文件	2
3、术语和定义	3
4、材料要求	4
5、设计	5
6、施工	6
7、验收	12
抹灰石膏应用技术规程条文说明	14

抹灰石膏应用技术规程

1 总 则

- 1.1 本规程规定了抹灰石膏的术语定义、材料要求、设计、施工、验收要求。
- 1.2 本规程适用于新建、改建、扩建的建筑物内墙和顶棚的抹灰工程（不包括有防水要求的空间）。
- 1.3 本规程适用于以脱硫建筑石膏和磷建筑石膏为主要原料生产的抹灰石膏的工程应用。
- 1.4 以抹灰石膏为材料进行的抹灰工程，除符合本规程外，尚应符合国家和地方的有关标准的规定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB12108	镀锌电焊网
GB50203	砌体工程施工质量验收规范
GB50204	混凝土工程施工质量验收规范
GB50210	建筑装饰装修工程质量验收规范
GB/T28627—2012	抹灰石膏
JGJ63	混凝土用水标准
JC/T841—2007	耐碱玻璃纤维网格布

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

抹灰石膏

以脱硫建筑石膏、磷建筑石膏和砂子等集料为主要原材料,加入适量的外加剂,经工厂配料、混合生产的干混型抹灰砂浆。

3.2

脱硫建筑石膏

烟气脱硫石膏经脱水处理制得的以 β 型半水石膏($\beta\text{-CaSO}_4\cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$)为主要成分,不预加任何外加剂或者添加物的粉状气硬性胶凝材料。

3.3

磷建筑石膏

在磷酸生产中用硫酸处理磷矿时产生的固体废渣经脱水处理制得的以 β 型半水石膏($\beta\text{-CaSO}_4\cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$)为主要成分,不预加任何外加剂或者添加物的粉状气硬性胶凝材料。

3.4

底层抹灰石膏

用于基底找平的抹灰石膏,原材料中通常含有集料。代号为B。

3.5

面层抹灰石膏

用于底层抹灰石膏或者其它找平层之上的最后一层抹灰材料。代号为F。

3.6

可操作时间

抹灰石膏加水搅拌后初凝以前能够进行施工使用的最长时间。

4 材料要求

4.1 抹灰石膏应符合表 1 的要求

表 1 抹灰石膏的性能指标

项目	底层抹灰 石膏 B	面层抹灰 石膏 F	试验方法
干燥抗折强度, MPa	≥2.0	≥3.0	GB/T28627-2012
干燥抗压强度, MPa	≥4.0	≥6.0	
拉伸粘接强度, MPa	≥0.4	≥0.5	
保水率, %	≥75	≥90	
细度, %	-----	1.0mm 方孔筛筛余 0	
	-----	0.2mm 方孔筛筛余≤40	
初凝时间, min	≥60	≥60	
终凝时间, min	≤360	≤360	

4.2 耐碱玻璃纤维网格布应符合表 2 的要求

表 2 耐碱玻纤网格布的性能指标

试 验 项 目	性 能 指 标	试 验 方 法
单位面积质量, g/m ²	≥130	JC/T841-2007
耐碱拉伸断裂强力(经、纬向), N/50mm	≥750	
耐碱拉伸断裂强力保留率(经、纬向), %	≥50	
断裂应变(经、纬向), %	≤5.0	

4.3 镀锌电焊网应符合表 3 的要求

表 3 镀锌电焊网的性能指标

试验项目	性能指标	试验方法
电焊网焊点抗拉力,N	>20	GB12108
硫酸铜试验,/	不少于 2 次	
镀锌量,g/m ²	>122	

4.4 拌合用水应符合以下要求

抹灰石膏的拌合用水应符合现行的 JGJ63 的规定，且 pH 值应在 6~8 之间。

5 设计

5.1 一般规定

- 5.1.1 抹灰石膏施工分为底层抹灰和面层抹灰。
- 5.1.2 抹灰石膏不得用于室外及室内潮湿或者有腐蚀性介质的环境。抹灰层距楼地面 200mm 以上。

5.2 构造要求

- 5.2.1 墙体和顶棚抹灰层的构造层次应依次为底层抹灰石膏、面层抹灰石膏、饰面层。
- 5.2.2 抹灰层的厚度由建筑设计规定，墙体抹灰层总厚度不应大于 50mm，顶棚抹灰层总厚度不应大于 30mm。
- 5.2.3 抹灰层厚度小于 5mm 的可直接使用面层抹灰石膏，厚度为 5mm~30mm 的可用底层抹灰石膏 1 次或分层打底至需要的厚度，再用面层抹灰石膏罩面。
- 5.2.4 厚度超过 30mm 以上的抹灰层应有相应设计措施，以防干燥收缩裂纹的产生。不同材料基体交接处应采取防止开裂措施。
- 5.2.5 室内墙面、柱面和门洞口的阳角做法，用 1:2.5 水泥砂浆或者干混抹灰砂浆 DP M15 的预拌砂浆做护角，距楼地面高度不应低于 2m，每侧宽度不应小于 50mm。
- 5.2.6 不同墙体材料的接缝和门窗过梁处，应粘贴总宽度不小于 300mm 的耐碱玻纤网格布或者镀锌电焊网作为加强材料，加强材料应在离基层墙面 2/3 抹灰厚度处粘贴。

6 施工

6.1 材料管理

6.1.1 施工现场使用袋装抹灰石膏应按不同类别、出厂编号分别垒包堆放, 垒放高度不超过 10 包, 同时应轻抬轻放, 防止损坏包装袋。散装抹灰石膏必须在专用封闭式筒仓内储存, 筒仓应有明显标记, 更换产品类别时, 筒仓应清空并清理干净, 严禁混存混用。

6.1.2 在储存及运输过程中抹灰石膏不得受潮和混入杂物。在存储时应采取防雨防潮措施; 散装抹灰石膏储存时, 筒仓应有防雨和减少分层离析措施。

6.1.3 抹灰石膏的复验应为见证取样检验, 复验项目为初、终凝时间、干燥抗折强度、干燥抗压强度、保水率。复验应以 100 吨为 1 个检验批, 不足上述数量时, 应按 1 批计。

6.1.4 散装抹灰石膏保质期为 3 个月, 袋装抹灰石膏保质期为 6 个月, 超过保质期的抹灰石膏应重新检验合格后方可使用, 严禁使用受潮结块的抹灰石膏。

6.2 施工工艺

抹灰石膏施工工艺流程宜按照图 1 进行。

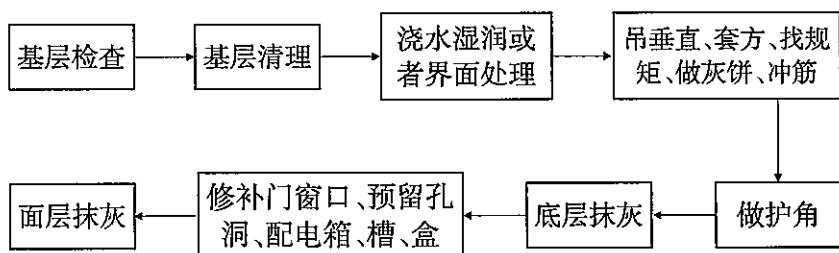


图 1 抹灰石膏施工工艺流程图

6.3 施工准备

6.3.1 一般规定

6.3.1.1 基层表面须经验收合格,砌体表面平整度应符合 GB50203 的规定;混凝土表面平整度应符合 GB50204 的规定。

6.3.1.2 抹灰前应检查门窗框安装位置是否正确,需埋设的接线盒、电箱、管线、管道套管是否固定牢固,连接处缝隙应填塞密实。配电箱(柜)、消火栓(柜)以及卧在墙内的箱(柜)等背面露明部分应加钉加强网,并涂刷一层界面剂,加强网与两边搭接尺寸不应小于 10cm。

6.3.1.3 采取妥善措施将门窗框加以保护,裸露的金属埋件或者螺栓等应做好防腐、防锈处理。对已完工的建筑成品,应采用有效的保护措施。

6.3.1.4 密集管道宜在抹灰后再进行安装。

6.3.1.5 主要施工工具:

- a) 搅拌工具:手工使用电动搅拌器或普通灰浆搅拌机、搅拌桶;
机喷施工使用砂浆喷浆机、水箱;
- b) 找平工具:H型尺或者铝合金靠尺,长度为 1.2m~2m;
- c) 压平收光工具:大小号抹子和灰板等抹灰用具;
- d) 其他涂抹工具:泡沫海绵抹子或者毛毡抹子。

6.3.1.6 抹灰石膏的搅拌应符合下列要求:

- a) 抹灰石膏砂浆加水量应按照产品使用说明书的要求;
- b) 机喷施工时,喷浆机自动混合料粉和水,按照使用说明调整好加水量即可;如需人工搅拌料浆时,先将水放入搅拌桶或者砂浆搅拌机,倒入粉料后再搅拌 2min~5min,拌匀后方可使用;
- c) 手工搅拌时一次搅拌量为不超过可操作时间用完的料量,料浆超过可操作时间后,严禁二次加水搅拌继续使用;
- d) 面层抹灰石膏搅拌时先将水放入搅拌桶,再倒入粉料,用手提式电动搅拌器搅拌 2min~5min,静置 3min 后再进行第二次

搅拌,拌匀后方可使用。

6.3.2 基层处理

6.3.2.1 抹灰前应对基层表面的尘土、污垢、油渍等清理干净。

6.3.2.2 基层上的凹凸部分和非预留孔洞等基底缺陷,应采用同类型的材料处理平整牢固。

6.3.2.3 湿润基层或刷涂界面剂:

- a) 烧结砖和砌块、普通混凝土小型空心砌块基层、混凝土基层应先喷洒1遍~2遍水,待其表面无明水时即可进行抹灰,也可采用专用界面剂;
- b) 轻集料混凝土空心砌块、轻质隔墙板材、粉煤灰砖、灰砂砖基层应在抹灰前2h~3h开始少量洒水,洒水次数为2次~3次,当其表面无明水时即可进行抹灰,也可采用专用界面剂;
- c) 加气混凝土砌块墙应使用界面剂后进行抹灰施工,不得洒水润湿加气混凝土墙体;
- d) 石膏隔墙条板基层可使用界面剂,也可以直接进行抹灰施工。

6.3.3 施工前,应先吊垂直、套方、找规矩、做灰饼,并应符合下列规定:

- a) 应根据设计要求和基层表面平整、垂直情况,用一面墙做基准,进行吊垂直、套方、找规矩,并应经检查后再确定抹灰厚度;
- b) 手工抹灰宜采用打饼的方式确定平面基准,机喷施工宜采用冲筋的方式确定;
- c) 抹灰饼时,所用材料应与抹灰层相同。首先确定灰饼的位置,在墙面距地1.5m左右的高度,距墙面两边阴角100mm~200mm处,各做一个50mm×50mm的灰饼,再用托线板或线锤以此饼面挂垂直线,在墙面的上下各补做两个灰饼,灰饼离顶棚及地面距离150mm~200mm左右,再用钉子钉在左右灰饼两头接缝里,用小线拴在钉子上拉横线,沿线每隔1.2m~

1.5m 补做灰饼，最后用靠尺检查垂直与平整。也可采用水泥钢钉钉入基层墙体方式代替抹灰饼来确定抹灰厚度；

- d) 当灰饼石膏硬化后，应用与抹灰层相同的抹灰石膏冲筋（标筋），冲筋的根数应根据房间的宽度和高度确定。当墙面高度小于 3.5m 时，宜做竖筋，两筋间距不宜大于 1.5m；当墙面高度大于 3.5m 时，宜做横筋，两筋间距不宜大于 2m。冲筋宽度 30mm~50mm。冲筋的厚度应与底层的厚度一致。

6.3.4 做好室内的门窗洞门及墙面、柱子的阳角处的护角。

6.4 抹灰施工

6.4.1 机喷施工：

- a) 机喷施工的抹灰厚度不宜小于 5mm，可连续喷涂，一次成型至所需厚度；
- b) 抹灰石膏料浆通过在喷枪内的压缩空气均匀的喷涂到基面上，喷涂料浆后在初凝前，应用铝刮板在垂直和水平方向上进行找平。对墙面找平后的不均匀情况，应进行补喷，使墙面平整；
- c) 表面压光应在终凝前进行，以用手指压表面不出现明显压痕时为宜，可洒水湿润，并用找平刮刀继续找平。

6.4.2 人工抹灰施工：

- a) 用灰板和抹子将抹灰石膏抹在墙面上，用 H 型尺或刮板紧贴标筋刮平压实，做到墙面平直。当抹灰厚度超过 30mm 时，应分层施工，待上一层抹灰石膏浆料终凝后立即抹下一层。要求抹灰层与基层之间、各抹灰层之间粘接牢固，无空鼓、无脱层；
- b) 顶棚抹灰前，应在四周墙上弹出水平线作为控制线，先抹顶棚四周，再圈边、装荡；
- c) 表面压光应在终凝前进行，以用手指压表面不出现明显压痕时为宜，可洒水湿润，并用找平刮刀继续找平。

6.4.3 边角处理：

修抹门窗口,修抹预留孔洞、配电箱、槽、盒边缘, 将阳角部位处理平直,周边压抹平整、光滑。

6.4.4 面层施工:

以手工方式进行面层抹灰。

6.4.5 其它要求:

- a) 抹灰过程中清理的落地灰以及修整过程中刮搓下的料浆不得回收使用;
- b) 当施工中断时间大于 30min 或者在喷涂工作结束后,应认真清洗混料泵、输送管和喷枪以及其他施工工具;
- c) 抹灰石膏不得与水泥砂浆层、石灰砂浆层等混用;
- d) 抹灰石膏终凝后方可进行饰面层施工;
- e) 施工时环境温度均不得低于 5℃,终凝前不得受冻;
- f) 抹灰完成后室内宜通风养护,待抹灰层干燥后方可进行下一步工序,养护期严禁明水浸湿已抹灰墙面。

7 验收

7.1 一般规定

7.1.1 抹灰工程验收时应检查下列文件和记录:

- a) 抹灰工程的施工图、设计说明及其它文件;
- b) 材料的产品合格证书、检测报告、进场验收记录和复验报告,隐蔽工程验收记录,施工记录。

7.1.2 抹灰工程的检验批划分应符合下列规定:

相同材料、工艺和施工条件的室内抹灰工程,每 50 个自然间(大面积房间和走廊按抹灰面积 $30m^2$ 为一间)应划分一个检验批,不足 50 间也应划分为一个检验批。

7.1.3 检查数量应符合下列规定:

每个检验批应至少抽查 10%,并不得少于 3 间,不足 3 间时应全数检查。

7.2 主控项目

7.2.1 抹灰前基层表面的灰尘、污垢、油渍等应清除干净,并按要求洒水润湿或者刷涂界面剂。

检验方法:检查施工记录。

7.2.2 抹灰所用材料的品种和性能应符合设计要求和本规程要求。抹灰石膏用水量符合要求。

检验方法:检查产品合格证书、进场验收记录、复验报告和施工记录。

7.2.3 当抹灰层总厚度大于或者等于 30mm 时,应采取防止开裂的加强措施,人工抹灰施工,应分层进行。不同材料基体交接处表面的抹灰,应采取加强措施。当采用加强网时,加强材料总宽度应不小于 300mm,与各基体的搭接宽度不应小于 150mm。

检验方法:检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

7.2.4 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘接牢固,抹灰层应无脱层、空鼓,面层应无爆灰和裂缝。

检验方法:观察;用小锤轻击检查;检查施工记录。

7.3 一般项目

7.3.1 抹灰工程的表面质量应符合下列规定:

抹灰表面应光滑、洁净、接搓平整。

检验方法:观察;手摸检查。

7.3.2 护角、孔洞、槽、盒周围的抹灰表面应整齐、光滑;管道后面的抹灰层表面应平整。

检验方法:观察。

7.3.3 抹灰层的总厚度应符合设计要求;抹灰石膏不得与水泥砂浆层、石灰砂浆层等混用。

检验方法:检查施工记录。

7.3.4 抹灰工程质量的允许偏差和检验方法应符合表 4 的规定。

表 4 抹灰工程的允许偏差和检验方法

序号	项 目	允许偏差	检 验 方 法
1	立面垂直度	4	用 2m 垂直检测尺检查
2	表面平整度	4	用 2m 靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	4	用直角检测尺检查

注 1:墙面抹灰,阴角方正可不检查;
 注 2:顶棚抹灰,表面平整度可不检查,但应平顺。

抹灰石膏应用技术规程

条文说明

1 总 则

1.1 宁夏回族自治区目前每年产生的工业副产石膏除了少量用于生产石膏砌块、条板墙材外,绝大部分成为固体废弃物堆放,给全区环境保护工作造成巨大压力。制订本规程是为了抹灰石膏能够得到更加广泛的应用,是为了给设计、施工、验收提供依据,同时为全区的固体废弃物的利用、发展循环经济和环境保护做出贡献。

1.2 由于石膏材料具有较强的吸湿性和吸水性,在潮湿的环境中,晶体间的粘结力削弱,强度下降、变形,所以本规程规定抹灰石膏不能用于湿度较大的房间。

1.3 本条规定本规程所指的抹灰石膏主要胶凝材料为脱硫建筑石膏和磷建筑石膏。

1.4 在按本规程进行抹灰工程设计、施工及验收时,会涉及其它相关标准,也需要执行。

2 规范性引用文件

本规程中所引用的标准,应是规程内容的组成部分之一,与规程的其它条文起着同样的作用。规程中直接引用的不注日期的其它标准,其版本应是现行有效的,而不应包括已经废止或被代替的标准。本规程接受所引用文件将来的所有改变,并认可所引文件的所有修改单和修订版。

3 术语定义

3.1 本条明确了抹灰石膏的定义。

3.2~3.3 本条明确了脱硫建筑石膏和磷建筑石膏的定义。

3.4~3.5 按照材料特性给出了底层抹灰石膏和面层抹灰石膏的定义及代号。

3.6 本条明确了可操作时间的定义。

4 材料要求

4.1 本条规定抹灰石膏应符合现行的 GB/T28627 的要求。

4.2~4.3 本条规定耐碱玻璃纤维网格布应符合 JC/T841 的规定，镀锌电焊网应符合 GB12108 的规定。

4.4 本条规定抹灰石膏的拌合用水应符合现行的 JGJ63 的要求，因为石膏对拌合水的酸碱度比较敏感，所以严格控制拌合水的 pH 值应在 6~8 之间。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.2 抹灰石膏是气硬性材料，不适用于室外条件、潮湿环境和接触腐蚀性介质的环境等。

5.2 构造要求

5.2.1 本条明确抹灰层的构造。

5.2.2 抹灰层的过厚会给施工造成一定的困难，并且容易产生抹灰层脱落、墙面开裂等现象，所以应限定抹灰层总厚度。

5.2.3 施工时，过薄的底层不易施工，可以直接使用面层刮平。

5.2.4 过厚的抹灰层和不同材料的交接处应采取措施防止开裂。

5.2.5 因为抹灰石膏的强度较低，耐水性较差，在易碰撞的部位应采用强度高的水泥砂浆做加强措施。

5.2.6 本条规定增强材料的使用方法。

6 施工

6.1 材料管理

6.1.1 由于不同品种、批号的抹灰石膏中所加入的外添加剂品种和

比例均不同，不同的抹灰石膏混用会严重影响产品性能及施工质量，所以抹灰石膏应严禁混存混用。

6.1.2 抹灰石膏的保存，防潮是关键，石膏粉比水泥更易受潮，受潮后大大缩短抹灰石膏的凝结时间，因此储存时不得受潮和遭受雨淋。由于抹灰石膏中材料的特性，造成产品灌入储存筒仓时易产生分层、离析现象，所以筒仓中还应有防止分料离析的设施。

6.1.3 本条规定了抹灰石膏复验的检验形式、复验项目和代表批量。

6.1.4 本条规定不同包装的抹灰石膏的保质期。

6.2 本条给出抹灰石膏施工工艺流程图。

6.3 施工准备

6.3.1 一般规定

6.3.1.1 基层墙体质量如果过于低劣会直接影响抹灰工程质量，所以本条对基层质量提出要求。

6.3.1.2~6.3.1.4 与传统的水泥砂浆抹灰工程一致。

6.3.1.5 与传统的水泥砂浆抹灰施工相比，增加了机喷设备。

6.3.1.6 对抹灰石膏各类型号产品搅拌时每次投料量、搅拌方法作出一般规定，过多的搅拌料浆，不能保证在料浆初凝前用完而造成浪费。

6.3.2 基层处理

6.3.2.1~6.3.2.2 与传统的水泥砂浆抹灰工程一致。

6.3.2.3 抹灰施工前应对墙面进行洒水湿润，也可采用与墙体材料配套的专用界面剂。对于蒸压加气混凝土砌块、轻集料小型空心砌块、轻质隔墙板材等材料，洒水湿润应受到控制，禁止大量、长时间洒水，以防墙体产生干燥收缩裂纹，并鼓励抹灰石膏生产企业研发、使用专用抹灰石膏，以节省洒水湿润过程并能确保施工质量。

6.3.3~6.3.4 与传统的水泥砂浆抹灰工程一致。

6.4 抹灰施工

6.4.1~6.4.2 介绍了机喷施工和人工抹灰施工的操作方法。

6.4.4 无论是机喷施工还是手工抹灰施工,其面层抹灰都是以手工方式进行。

6.4.5 其他要求

a) 因为抹灰石膏料浆在初凝时已经开始固化,此时再加水搅拌使用或将已经初、终凝的料浆混拌入新料浆中,会使固化体破坏,使其回归粉末状态,造成抹灰层起粉、无强度等质量问题,所以落地灰和废料浆只能作报废处理。

b) 石膏的凝结时间短,施工中断时间较长时,为了保护施工设备,应该进行清洗工作。

c) 石膏料浆呈弱酸性,水泥砂浆为碱性,二者混用后会对抹灰工程造成不利影响。

d) 抹灰石膏在终凝前强度比较低,进行面层抹灰会对外观效果产生不利影响。

e) 低温会影响石膏的固化规程,对工程质量造成一定的影响,所以施工环境温度不得低于5℃,而且终凝前不得受冻。

f) 石膏属于气硬性胶凝材料,其养护过程需要排湿,更不得浇水,所以抹灰完成后宜通风养护。

7 验 收

7.1 一般规定

7.1.1~7.1.3 与现行的GB50210的规定基本一致。

7.2 主控项目

7.2.1 墙体表面质量和墙体材料的处理对抹灰工程质量的影响比较大,所以应对此进行检查。

7.2.2 抹灰石膏的拌合水量会对材料强度产生比较大的影响,应对此项进行检查。

7.2.3 墙体抹灰层外的裂缝会严重影响抹灰工程质量,所以应对各种控制裂缝产生的措施进行检查。

7.2.4 本条与现行的 GB50210 的规定基本一致。

7.3 一般项目

7.3.1~7.3.2 与现行的 GB50210 的规定基本一致。

7.3.3 由于抹灰石膏的材料特性,抹灰石膏与水泥砂浆层、石灰砂浆层等混用会产生不利影响,所以应对此项进行检查。

7.3.4 本条与现行的 GB50210 的规定一致。

内部资料
妥善保管