

文章编号:1009-6825(2000)05-0080-02

砌体工程冬季施工质量通病及防治措施

李晓红,侯安民

摘要:阐述了砌体工程冬季施工一些质量通病及主要防治措施。

关键词:砌体工程,质量通病,防治措施

中图分类号:TU754.12

文献标识码:A

砌体工程是基础和主体工程常见的结构类型,在砖混结构中占据着举足轻重的地位。砌体工程施工质量的低劣,将给建筑物留下结构上的隐患。特别是在冬期施工中,受恶劣环境的影响,施工质量缺陷给建筑物的使用年限、整体性和抗震性均会带来结构上的隐患或装饰上的影响。

1 砂浆强度达不到设计标号

1.1 现象

目测观察时,可以发现灰缝砂浆表面的光泽度差,且有干燥与酥松现象;用检查工具划试,易松散、脱落、取灰缝砂浆块用手指搓碾时极易粉碎。

1.2 原因分析

1.2.1 拌合用砂含泥量偏大(10%以上);为便于施工加大和易性,塑化材料的掺量常常超过规定用量,因而降低了砂浆的强度;另外防冻剂漏加或掺量不足造成砂浆早期受冻,标号达不到设计要求。

1.2.2 未按《冬施技术规程》的要求提高砂浆标号的等级。

1.2.3 未按冬施要求对砌体进行复盖保温或回填防护。

1.2.4 在初冬或开冻期砖在灰缝砂浆早期有一定湿度的情况下,砂浆易受冻融交替丧失强度;砂浆稠度同常温施工,干砖砌筑,砂浆较快脱水,不能保证水泥硬化所需的水份,降低了强度。

1.3 预防措施

1.3.1 严把原材料检验、试验关,配合比计量关。在施工中加强管理,定时抽查核实,水泥、有机塑化剂、化学附加剂的计量误差不得超过2%,石灰膏、水、砂子的计量误差不得超过5%。

1.3.2 在冬施中应根据不同负温条件及时采取相应的、有效的冬施措施。例如外加剂的品种、掺量、砌筑砂浆的标号和温度等,均应符合冬施的有关规定。当使用外加剂法,最低气温等于或低于 -15°C 时,砌筑承重砌体砂浆强度等级应按常温施工提高一级;采用冻结法,且日最低气温高于 -25°C 时,砌筑承重砌体砂浆强度等级应较常温施工提高一级;当日最低气温等于或低于 -25°C 时,应提高两级。

1.3.3 普通砖、多孔砖和空心砖在气温高于 0°C 条件下砌筑时,将砖表面适当浇水湿润。在气温低于、等于 0°C 条件下砌筑时,可不浇水,但必须增大砂浆的稠度。

1.3.4 冬期施工中,每日砌筑后及时对砌筑表面复盖保温材料,若基础工程砌完侧面应及时回填松土保温。

1.3.5 在严冬季节,毛石砌体、砖空心砌块不得采用冻结法施工;加气砌块承重墙体及围护处墙不宜冬期施工。

2 水平灰缝超厚

2.1 现象

冬期施工对灰缝要求控制在 $8-10\text{mm}$ 范围内,这是保证冬施砌体质量的一项重要规定。但是冬施砌体中,不少工程存在着灰缝超厚现象,十皮砖累积竟达 645mm 左右,大部分灰缝厚度超过 12mm 。

2.2 原因分析

2.2.1 砂浆砌筑操作温度偏低,砂浆稠度不合适。

2.2.2 砂浆砌筑方法不符合要求,操作工具偏小,没按“三一砌砖法”砌筑。

2.2.3 操作工人的习惯做法,认为砂浆厚了便于操作。

2.3 预防措施

2.3.1 应对操作工人进行冬施专业知识培训,学习《建筑工程冬期施工规程》和本工程的冬季砌体施工方案,使大家都能掌握标准,互相监督。

2.3.2 必须采用合格的操作工具,坚持使用皮数杆(作好皮数杆设计);坚持使用大铲执行“三一砌砖法”。

2.3.3 定时对砌筑砂浆及加热的原材料进行测量,保证砂浆的砌筑温度不低于规范要求。

2.3.4 根据气温高低和砖的含水率,选用砂浆稠度,进行砂浆试配,并参加适量有机塑化剂,在施工中严格执行计量,提高砌筑砂浆的保水性和可操作性。

3 拉结筋(含砌体配筋、预埋铁件)未做防腐处理

3.1 现象

在冬期施工中,对掺盐砂浆法砌体内的钢筋未做防锈处理。

3.2 原因分析

在冬施准备工作中未将砌体钢筋的防锈处理纳入冬施计划;施工管理人员对冬施砌体钢筋的防锈处理重视不够。

3.3 预防措施

3.3.1 每年冬施前均应对施工管理与操作人员进行必要的冬施培训,提高冬施质量意识,并制定岗位责任制,责任到人,严格奖罚制度。

3.3.2 必须将砌体内钢筋的防锈处理纳入冬施技术交底和冬施准备工作以及施工质检项目中。拉结筋可刷防锈漆、涂沥青或涂防锈涂料;配筋砌体宜采用掺氯化钠加亚硝酸钠复合外加剂拌制的砂浆砌筑,既抗冻又防锈。

4 砂浆与砖粘结差

4.1 现象

(下转第105页)

收稿日期:2000-08-12

作者简介:李晓红(1962-),女,1981年毕业于太原工业大学建筑工程专科班,工民建专业,工程师,山西省运城地区建筑工程总公司,山西运城 044000
侯安民,山西省运城地区建筑工程总公司,山西运城 044000

在 6—8mm 为宜,每层的间隔时间一定要待前层砂浆已经凝终后,再进行下层抹灰。

(6)室内抹灰的环境温度必须要控制在正温,室内抹灰工程结束后在 5℃ 以上的时间不少于 7d,温度高于 10℃ 对抹灰面要浇水养护,以保证水泥在水化时不失水,减少干缩和裂缝的形成。施工时应设专人测温,记录养护温度,测温点应在外墙靠窗子离地 50cm 处。

3 冷法抹灰的施工操作要求

所谓的冷作忆值器要原理是在砂浆中掺入一定量的外加剂,可坚持在环境温度低于 0℃ 以下时正常抹灰,并保证砂浆能够在负温下强度继续增长,不会被多次冻融循环所影响的一种被实践证明这是行之有效的冬期抹灰方法。

3.1 冷法作业的一般技术措施,砂浆必须是水泥或水泥混合砂浆,其强度不低于 M5.0;砂子和水必须加温,淋好的石灰膏或其它混合料提前入暖棚,使用温度应在 0℃ 以上,掺不同类型外加剂,其用量需由专人负责试配,掺量必须同温度相适应;砂浆的使用温度应在 5℃ 以上,必须随拌随用。

3.2 冷法作业的质量控制点:a、用冻结法砌筑墙的体,室外抹灰应待其完全解冻后施工;b、基层应清理干净,抹灰时用水喷

湿基层,并立即抹底灰或刷素浆;c、作业时尽量选择气候条件较好的时间,罩面灰在上午进行,下午必须在收工前收压结束;d、底灰因稀尽量薄些,待第二天继续在其上抹时,应用热淡水冲其表霜;e、对砼基层抹灰时,先刷 10% 的 107 胶水水泥浆粘结,但必须随刷随抹;f、掺有复合防冻剂的砂浆搅拌时间不少于 3min。

3.3 氯盐抹灰的操作方法:在砂浆中掺氯盐的数量是以水重的百分数作为掺量计算的,其掺量与大气温度的关系见表 1:

表 1 砂浆内氯化钠掺量(占用水量重量的%)

项 目	室外气温(℃)	
	0—-5	-5—-10
挑檐、阳台、雨罩、墙面等抹水泥砂浆	4	4—8
墙面为水刷石、干粘石水泥砂浆	5	5—10

当环境温度低于 -10℃ 以下时不宜施工。

3.4 掺外加剂抹灰施工:因多种适用于室内、外抹灰的复合外加剂的产生,为冬施抹灰开辟了一条新途径。用复合外加剂可在 -5—-10℃ 气温下进行冷作抹灰,其养护温度不低于 -15℃ 以内,抹灰层具有不析盐、不泛黄、无锈蚀等优点。

The reliable technology of quality guarantee of plastering below zero

LI Xiao-hong, HOU An-ming

(Yuncheng District Building Engineering Corporation, Shanxi 044000, China)

Abstract: The paper elaborates the reliable technology of quality guarantee of plastering below zero according to air temptater and characteristics of the project.

Key words: hot - doing, warm shed, heat preservation

(上接第 80 页)

冬期施工在现场抽查灰缝饱满度时,虽然灰缝饱满度在规定的 80% 以上,但是砖底粘结携带的砂浆所占砖底面积却有限,有的仅为 510%,严重影响砌体的整体性,给建筑物的抗震性能带来极不利的隐患。

4.2 原因分析

未浇水的红砖表面有一层砖沫子,对砖和砂浆的粘结起到

隔离作用。

4.3 预防措施

4.3.1 冬期施工应将附有砖沫的普通粘土砖视为不合格的原材料,在未除作沫处理前不宜使用。

4.3.2 砖在使用前表面应适当的润湿,并做粘结度试砌,当砖底粘结砂浆的面积和砂浆饱满度相一致时,再上墙砌筑。

The quality common failings and preventive measures of concrete project construction in winter

LI Xiao - hong, HOU An-ming

(Yuncheng District Building Engineering Corporation, yuncheng 044000, China)

Abstract: The article explains some quality common failings and the main preventive measures of concrete project construction in winter.

Key words: concret project, quality common failings, preventive measures