

吉林省地方标准

DB22

DB22/T365—2003

**硬质聚氨酯泡沫塑料外墙外保温
工程施工及验收规程**

The construction operating rules and the quality acceptance specifications for Gellular plastics – Specification of polyurethane for rigid materials to external insulation for outer – wall

2003 – 12 – 16 发布

2004 – 01 – 01 实施

吉林省建设厅
吉林省质量技术监督局

联合发布

吉林省地方标准

**硬质聚氨酯泡沫塑料外墙外保温
工程施工及验收规程**

The construction operating rules and the quality acceptance specifications for Gellular plastics – Specification of polyurethane for rigid materials to external insulation for outer – wall

DB22/T365 – 2003

主编部门：吉林省建筑标准化管理所

批准部门：吉林省建设厅

施行日期：2004 年 1 月 1 日

2003 · 长春

吉林省建设厅文件

吉建设字[2003]41号

签发人:邱久才

关于批准《硬质聚氨酯泡沫塑料外墙外保温工程施工及验收规程》为吉林省工程建设地方标准的通知

各市、州建委(建设局):

由吉林省建筑标准化管理所编制的《硬质聚氨酯泡沫塑料外墙外保温工程施工及验收规程》,经专家会审,现批准为吉林省工程建设地方标准,编号为:DB22/T365-2003,2004年1月1日起实施。

本标准由吉林省建筑标准化管理所负责管理,由该标准的编制组负责解释。

吉林省建设厅

二〇〇三年十二月十六日

前 言

《硬质聚氨酯泡沫塑料外墙外保温工程施工及验收规程》是根据吉林省建设厅《关于下达 2003 年度吉林省工程建设地方标准和建筑标准设计编制和修编计划的通知》(吉建设字[2003]16 号)的要求,由吉林省建筑标准化管理所会同相关单位共同编制完成的。

在编制过程中,进行了比较广泛的调查研究,参照有关标准和资料,总结多年施工经验,不断完善施工工艺,广泛征求了有关专家和相关单位的意见,对主要问题作了反复论证,最后召开审查会议定稿上报。

本规程的主要内容为:1 总则、2 材料及技术指标、3 施工、4 工程验收。

为了提高规程的编制质量,使其更适合在严寒地区建筑节能中使用,请各单位在执行本规程的过程中,注意总结经验、积累资料、随时将有关意见、建议反馈给吉林省建筑标准化管理所(地址:长春市百草路 5 号,邮编:130061)以供今后修编时参考。

本规程主编单位、参编单位和主要起草人:

主编单位:吉林省建筑标准化管理所

参编单位:吉林市华泰保温防腐工程公司

主要起草人:王 平

目 次

1	总则	1
2	材料及技术指标	2
3	施工	7
3.1	基面处理	7
3.2	施工条件	7
3.3	施工准备	8
3.4	施工工艺	9
3.5	细部结构	11
3.6	施工安全	12
4	工程验收	13
附录 A	本规程用词说明、用语	17
	条文说明	18

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家建筑节能政策,落实《民用建筑节能设计标准(采暖居住建筑部分)吉林省实施细则》(DB22/164—1998),进一步提高我省外墙外保温技术水平,确保现场喷涂硬质聚氨酯泡沫塑料外墙外保温工程的施工质量,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于以钢筋混凝土和各种砌体为墙体,以现场喷涂硬质聚氨酯泡沫塑料为保温材料,以钢丝网抹抗裂水泥砂浆或粘贴耐碱玻璃纤维网格布(以下简称玻纤网格布)抹聚合物水泥胶浆为保护层的外墙外保温工程施工及验收。

1.0.3 硬质聚氨酯泡沫塑料(以下简称聚氨酯硬泡)外墙外保温工程施工及验收除执行本规程外,尚应符合国家现行的有关标准、规范的规定。

2 材料及技术指标

2.0.1 聚氨酯硬泡保温材料所用原材料应满足本规程规定的技术指标,其它材料应符合国家现行有关标准、规范的规定。购进材料应附出厂合格证和检验报告,并应对进场材料抽样检验,合格后方可使用。

2.0.2 主要材料的技术指标

2.0.2.1 聚氨酯原料主要技术指标应符合表 2.0.2.1 的规定。

表 2.0.2.1 聚氨酯原料主要技术指标

组 份 项 目	A异氰酸酯	B多元醇
粘度(Cps)	MR:100~200(25℃) C-MDI≤100(25℃)	100~300(20℃)
比重(g/cm ³)	MR:1.23~1.24 (25℃/4℃) C-MDI:1.20~1.24 (25℃/4℃)	1.196±0.03 (20℃/4℃)
混合比(V/V)	1.00~1.05	1.00
成型温度(℃)	15~32	15~32

2.0.2.2 聚氨酯硬泡保温材料主要技术指标应符合表 2.0.2.2 的规定。

表 2.0.2.2

聚氨酯硬泡保温材料主要技术指标

项 目		指 标
表观密度	(kg/m ³)	30~45
导热系数	[W/(m·K)]	≤0.022
抗压强度	(MPa)	≥0.20
抗拉粘结强度	(MPa)	≥0.25
闭孔率	(%)	≥95
吸水率(V/V)	(%)	≤1.5
尺寸稳定性	(%)	≤5.0
燃 烧 性 (水平燃 烧法)	平均燃烧时间 (s)	≤90
	平均燃烧范围 (mm)	≤50
	氧指数 (%)	≥26离火2~3s自熄
抗老化时间	(Y)	≥50

2.0.2.3 自攻螺丝钉、钢丝网、塑料膨胀管主要技术指标应符合表 2.0.2.3 的规定。

钢丝丝径为 $\Phi 0.4 \sim 0.9$, 网孔为 $12\text{mm} \times 12\text{mm}$, 钢丝网孔的结点要百分之百焊牢, 不得有漏焊、开焊现象。

表 2.0.2.3 自攻螺丝钉、钢丝网、塑料膨胀管主要技术指标

类 别	项 目	指 标
自攻螺丝	表面硬度 (HV)	≥560
	扭力 (Nm)	≥2.3
钢 丝 网	钢丝抗拉强度($\Phi 0.4 \sim 0.9$) (Mpa)	295~540
	焊点抗拉力 (N)	>20~65
	镀锌层重量 (g/m ²)	>122
塑料膨胀管	承载允许拉力 (N)	150
	承载允许剪力 (N)	100

2.0.2.4 抗裂水泥砂浆用普通硅酸盐水泥应符合 GB175《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》的规定。

2.0.2.5 抗裂水泥砂浆用砂为中砂，细度模数为 2.0~2.8，含泥量应小于 1%，其性能应符合 JC52《普通混凝土用砂质量标准和检验方法》的规定。

2.0.2.6 抗裂水泥砂浆用水应符合 JCJ63《混凝土拌合用水标准》的规定。

2.0.2.7 抗裂水泥砂浆中的减水剂、抗裂剂等添加剂应符合相关标准的规定。

2.0.2.8 抗裂水泥砂浆与保温层粘结强度的各项技术指标应符合表 2.0.2.8 的规定。

表 2.0.2.8 抗裂水泥砂浆与保温层粘结强度技术指标

项 目	指 标
常态28d 抗拉粘结强度(MPa)	≥ 0.2
常态28d(浸水7d) 抗拉粘结强度(MPa)	≥ 0.2
常态28d 压剪粘结强度(MPa)	≥ 0.18
常态28d(浸水24h) 压剪粘结强度(MPa)	≥ 0.18
-25℃冻3h、+20℃融3h 30次抗冻融性能	保温层与保护层界面无破坏

2.0.2.9 玻纤网格布主要技术指标应符合表 2.0.2.9 的规定。

表 2.0.2.9

玻纤网格布主要技术指标

项 目		指 标		备 注
		标准网格布	加强网格布	
网孔中心距	(mm)	4×4	6×6	或氧化锆 大于16%
氧化锆	(%)	>14	>14	
氧化钛	(%)	>5.5	>5.5	
涂覆量(质量)	(%)	>10	>7	
单位面积质量	(g/m ²)	>160	>280	
断裂强度 N/50mm×200mm	经向	1300	2000	
	纬向	1300	2000	
耐碱性粘结强度保持率 (%)		≥90	≥90	抹面所用 水泥饱和 溶液浸泡 28d
宽度(cm)		>88		

2.0.2.10 聚合物水泥基材料选用 P·O42.5 等级普通硅酸盐水泥,并应符合 GB175《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》的标准。

2.0.2.11 聚合物水泥胶浆(与水泥砂浆粘结)主要技术指标应符合表 2.0.2.11 的规定。

表 2.0.2.11 聚合物水泥胶浆主要技术指标

项 目	条 件	指 标
压剪粘结强度 (MPa)	7d	≥1.0
抗拉粘结强度 (MPa)	7d	≥1.0
压剪粘结强度 (MPa)	7d + 4d浸水	≥0.9
冻融粘结强度 (MPa)	28d + D80次(±20℃)	≥0.1
粘结强度 (MPa)	28d + 10d浸水	≥0.1
粘结强度(MPa)	28d	≥0.1

2.0.2.12 聚合物水泥胶浆中骨料选用细砂,细度模数 1.6~2.2。筛除粒径大于 2.0mm 的颗粒,含泥量小于 1%。其性能应符合 JC52《普通混凝土用砂质量标准和检验方法》的规定。

2.0.2.13 面层涂料宜采用弹性、防水、自洁、耐久性好的涂料,采用其它饰面材料时,应考虑到耐候性的要求,所采用的饰面材料均应符合相关标准的规定。

2.0.2.14 聚氨酯硬泡外墙外保温系统主要技术指标应满足表 2.0.2.14 的要求。

表 2.0.2.14 聚氨酯硬泡外墙外保温系统主要技术指标

项 目	指 标	备 注
吸水率 V/V (%)	≤7	GB/T9966.3
冲 击 (J)	单层玻纤网格布 >2.5 双层玻纤网格布 >10	ASTM D2794
耐磨性 (500L砂)	无损伤	ASTM D968
人 工 加 速 耐 候 性 (500h)	涂层表面无裂缝、起 泡、剥落、粉化、变色	GB1865
耐冻融性 (D30次)	无剥落、粉化、裂纹	GB9154
抗风压性 (kPa)	4.5~5无裂纹	GB7106
耐盐雾性 (D30次)	300h无裂纹、剥落	GB/T1771

注:超过 12 层(不包括 12 层)楼,必须检测抗风压项目

3 施 工

3.1 基面处理

3.1.1 喷涂聚氨酯硬泡保温墙体的基面应符合《建筑装饰装修工程质量验收报告》(GB50210)的要求。

3.1.2 新建建筑物不需要做找平层,仅对砌体进行勾缝处理,并将基面清洁干净。

3.1.3 既有建筑进行节能改造时,应对基面进行处理。清除表面尘土、杂物和油污,对空鼓、脱层、胀模基层进行清除、修补,使基面达到规范规定的平整度要求。

3.2 施工条件

3.2.1 喷涂聚氨酯硬泡外墙外保温的施工应在墙体砌筑工程验收合格并表面干燥后进行。

3.2.2 外墙消防梯、水落管卡子、管线预留洞口及预埋件等,应在喷涂聚氨酯硬泡前施工完毕,并验收合格。

3.2.3 外墙门窗框应安装完毕,并验收合格。

3.2.4 对沉降缝、伸缩缝应按设计要求施工完毕后,方可进行喷涂聚氨酯硬泡。

3.2.5 不得在阴雨天或基面未干燥情况下喷涂聚氨酯硬泡,施工环境相对湿度应小于85%,喷涂施工时风速不宜超过5m/s。

3.2.6 基面适宜温度为15~35℃,最低温度不得低于8℃,最高

温度不宜超过 40℃。

3.3 施工准备

3.3.1 原材料应按计划组织进场,按品种规格分类堆放整齐,并做好材料的防雨、防潮、防火等措施。

3.3.2 将专用喷涂机、空压机及其它设备、机具运进现场。

3.3.3 搭设脚手架或安装升降式吊栏,脚手架里侧与基层墙面距离 200mm~300mm。

3.3.4 对外门窗框及其它设施应采取防护措施,防止料液溅污。

3.3.5 搭设防风帷幕,进行封闭式作业,防止料液雾化飘移。

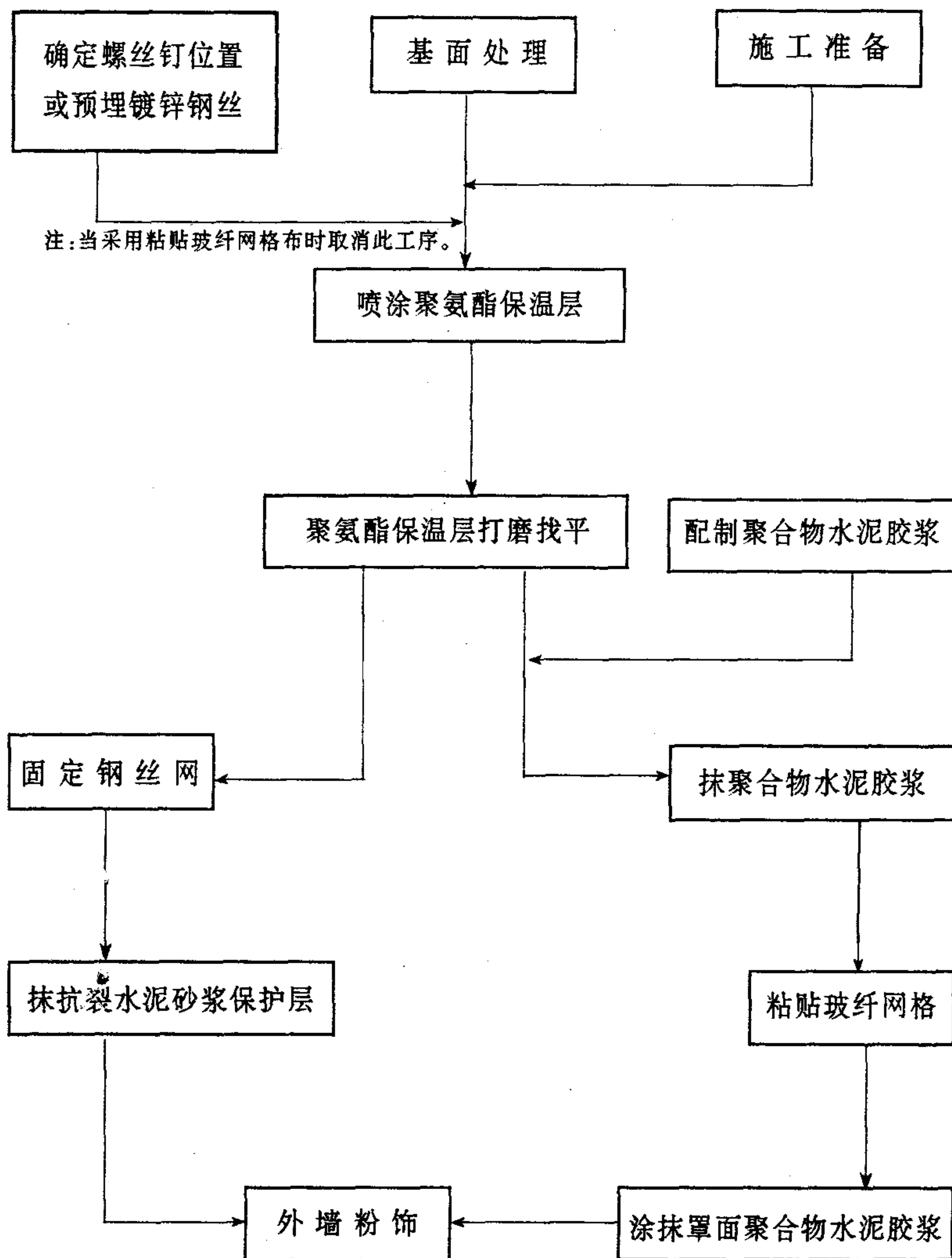
3.3.6 根据喷涂机需要配送动力电源到现场,并做好安全用电措施。

3.3.7 聚合物胶浆配制必须有专人负责,经试配满足施工可操作性要求后,方可使用。

3.3.8 玻纤网格布裁剪应根据需要留出必要的搭接长度或重叠部分长度。裁好的玻纤网格布应卷放,不得折叠、重压、踩踏。

3.4 施工工艺

3.4.1 工艺流程图



3.4.2 确定螺丝钉位置

3.4.2.1 布钉前在墙面划线,按 500mm×500mm 间距梅花型布置钉位。阴阳角两侧离墙 100mm 处加设螺丝钉,加设螺丝钉不受水平间距限制。

3.4.2.2 用 $\Phi 8$ 钻头的电锤按布置好的钉位打孔,孔深应均匀,孔内埋入 $\Phi 8$ 直径塑料膨胀管。

3.4.2.3 根据喷涂聚氨酯硬泡保温层的厚度,确定固定螺丝钉外露长度,螺丝钉锚固深度不宜小于 30mm。

3.4.2.4 对空心、轻质填充墙应采用预埋镀锌钢丝的方法。

3.4.3 喷涂聚氨酯硬泡

3.4.3.1 将两个输料泵分别插入 A、B 料筒内,启动喷涂设备,并调试设备压力、温度,达到喷涂雾化要求后,开始喷涂作业。

3.4.3.2 聚氨酯硬泡保温层施工应使用高压无空气现场连续喷涂施工设备。对使用不同类型、不同型号的设备,应按相应的工艺要求施工。

3.4.3.3 喷枪口与基面距离宜 300mm~500mm,一般自上而下、左右喷涂为宜,移动速度要均匀。

3.4.4 施工控制

3.4.4.1 聚氨酯硬泡喷涂厚度应达到设计要求,对喷涂后不平的部位进行修补。

3.4.4.2 保温层在喷涂施工结束 24 小时后,对表面不平整处用打磨机具磨平,然后对整个墙面的平整度和垂直度进行修整,并达到本规程规定的要求。打磨时散落的碎屑应清理干净。

3.4.5 固定钢丝网

3.4.5.1 钢丝网用细铁丝绑扎或焊接在螺丝钉上。钢丝网应距保温层表面 4mm~6mm,相邻钢丝网要搭接绑扎或焊接牢固,搭接长度不小于 50mm 搭接层数不应超过 4 层。

3.4.5.2 钢丝网固定完毕后按设计要求和相应的施工工艺要求抹不大于 10mm 厚 1:3 抗裂水泥砂浆保护层。

3.4.5.3 保护层必须将螺丝钉、钢丝网全部遮盖,不得有肉眼可分辨的网痕,钉帽。

3.4.6 粘贴玻纤网格布

3.4.6.1 涂抹第一遍聚合物水泥胶浆时应保持聚氨酯硬泡保温层表面干燥,清除表面污物。

3.4.6.2 涂抹聚合物水泥胶浆的面积应略大于玻纤网格布的长宽,厚度为 2mm~3mm,将玻纤网格布置于其上,网格布的凹面朝向墙面,从中央向四周展平,使玻纤网格布嵌入聚合物水泥胶浆中,网格布不应皱折,然后再抹一层聚合物水泥胶浆,厚度 2mm~3mm,玻纤网格布不得外露。聚合物胶浆保护层厚度控制在 4mm~6mm。

3.4.6.3 玻纤网格布周边搭接长度不得小于 50mm。在切断的部位,应采用补网搭接,两侧搭接长度各不得小于 50mm。

3.4.6.4 玻纤网格布粘完后应防止雨淋和撞击,容易碰撞的部位应采取保护措施,对损坏部位必须及时处理。

3.4.7 保护层分格缝应按设计要求设置,分格缝处的保温层剩余厚度不得小于 20mm,并做防雨、防潮处理。

3.4.8 外饰面涂刷涂料前,对保护层局部干缩,裂纹应用腻子修补刮平,采用其它材料时应按设计要求施工。

3.5 细部构造

3.5.1 当采用钢丝网时,门窗洞口四角处各加盖一块 Φ 0.4~0.9,网孔为 12mm×12mm 长宽为 300mm×400mm 的钢丝网。钢丝网与窗角平分线成 90 度角放置,贴在最外侧。窗洞内阴角处加

盖一块 $\Phi 0.4 \sim 0.9$, 网孔为 $12\text{mm} \times 12\text{mm}$ 长 400mm 的钢丝网一块, 宽度至窗框外边缘, 贴在最外侧。

3.5.2 当采用玻纤网格布时, 门窗洞口处各加盖一块长宽为 $300\text{mm} \times 200\text{mm}$ 加强玻纤网格布, 加强玻纤网格布与窗角平分线成 90° 角放置, 窗洞内阴角处加盖一块 200mm 长, 宽度为适合门窗洞口宽度的标准玻纤网格布, 贴在最外侧。

3.5.3 外墙首层应采用双层 $\Phi 0.4 \sim 0.9$, 网孔为 $12\text{mm} \times 12\text{mm}$ 钢丝网或采用双层标准玻纤网格布, 铺设高度按设计要求。

3.5.4 阳台、过街楼顶板、雨蓬、女儿墙、挑檐、伸缩缝、凸出墙面的装饰线等细部构造的端部及转角处宜分别设置附加钢丝网或玻纤网格布。

3.6 施工安全

3.6.1 聚氨酯硬泡外墙外保温为高空作业时, 应执行高空作业安全防护措施的有关规定, 并设专人做好施工现场的监护。

3.6.2 经常检查电动机具、设备有无漏电现象, 并应做好安全防护措施。

3.6.3 喷涂人员要佩戴必要的劳动保护用品。

3.6.4 劳动保护、防火防毒、原材料贮存、堆放等施工安全技术, 应按国家有关标准、规范执行。

4 工程验收

4.0.1 聚氨酯硬泡外墙外保温工程验收应由总监理工程师或建设单位项目负责人组织勘察、设计单位及施工单位的项目负责人、技术质量负责人,共同按设计要求和本规程及其它有关标准、规范规定进行。

4.0.2 工程质量验收时应提供下列技术文件和记录:

1. 聚氨酯硬泡外墙外保温工程竣工图纸及机关设计文件;
2. 原材料、产品的出厂检验报告和质量合格保证文件、材料进场检(试)验报告(含抽样报告);
3. 聚氨酯硬泡保温材料性能检测报告;
4. 各道工序操作和施工质量控制及验收记录;
5. 各构造层的隐蔽工程应于隐蔽前组织相关人员进行检查验收,并形成中间验收文件;
6. 施工现场质量管理检查记录;
7. 不合格项的处理记录及验收记录;
8. 有关观感质量检验项目检查记录;
9. 重大质量、技术问题实施方案或设计图纸变更的技术文件;
10. 有特殊要求工程项目的单独验收记录;
11. 其他有关文件和记录。

4.0.3 对聚氨酯外墙外保温系统验收时,应在各分项工程施工完毕并验收合格后进行。

4.0.4 质量验收标准

1. 聚氨酯硬泡所用各种原材料应符合本规程规定的相关技术

指标,尚应符合国家相关标准的规定。

检查数量:每批原材料应抽检一次。

检验方法:对主要技术指标按相关标准进行检测。

2. 喷涂聚氨酯硬泡的密度、导热系数、抗压强度、阻燃性等技术指标应满足本规程的规定,尚应符合国家相关标准的规定。

检查数量:每批料做 1 个试样。

检验方法:按相关标准对主要技术指标进行检测。

3. 喷涂聚氨酯硬泡保温层厚度必须符合设计要求。

检查数量:每 20m^2 检测 1 处。

检验方法:用 $\Phi 1$ 钢针垂直刺入,尺量检查刺入深度,最薄处不应小于设计厚度。

4. 抗裂水泥砂浆的配合比、原材料、计量及养护应符合本规程的规定,尚应符合国家相关规范的规定。

检查数量:每次搅拌抗裂水泥砂浆都要检查配合比、原材料质量和计量的准确性,每天检查养护情况。

检验方法:现场检查或查看施工记录。

5. 隐蔽工程检查:每道工序按设计要求检查构造、做法、搭接等项目,并做好隐蔽工程施工记录。

6. 保温层表面平整度和垂直度宜在喷涂施工结束 24 小时后进行处理,平整度和垂直度应达到规定要求。

检查数量:平整度每 20m^2 抽查 1 处,垂直度每 10m 抽查 1 处。

检验方法:平整度检测用 2m 靠尺和楔形塞尺检查。垂直度检测用 2m 托线板检查。墙全高垂直度用经纬仪或吊线和尺量检查。

7. 固定螺丝钉要牢固,不得有松动现象。

检查数量:每 20m^2 抽查 10 个。

8. 钢丝网的绑扎或焊接要牢固,不得有移动或开焊现象。

检查数量:每 50m^2 钢丝网要抽查 1 次。

检验方法:用手搬动,肉眼观察,以不移动、无开焊现象为合格。

9. 按批号胶粘剂(配制聚合物胶浆用)抽取一组样品,按配合比配制聚合物胶浆,其技术指标应符合本规程的规定。

检查数量:每组制备试样 6 个。

检验方法:按相关标准检测。

10. 玻纤网格布横向铺设,压贴密实,不能有空鼓、皱折、翘曲、外露等现象,加强玻纤网格布置于内部,紧密对接。外铺设标准玻纤网格布,搭接宽度不得小于 50mm 。

检验方法:观察及尺量。

11. 抗裂水泥砂浆保护层厚度应均匀一致,且厚度不大于 10mm ,其平整度应符合相关标准、规范的要求。

检验数量:每 20m^2 抽查一处。

检验方法:用 2m 靠尺和楔形塞尺检查。

12. 聚合物胶浆厚度应均匀一致,且不大于 6mm 。

检验数量:每 20mm^2 抽查一处。

检验方法:用 $\Phi 1$ 钢针垂直刺入,尺量检查。

13. 保护层必须全部遮盖住钢丝网、螺丝钉和玻纤网格布,不得有肉眼可辨的网痕和螺丝钉帽。

检查数量:全部

检验方法:肉眼观察

14. 聚氨酯硬泡保温系统质量验收按本规程表 2.0.14 进行。

15. 外墙饰面按国家现行施工验收规范的要求执行。

4.0.5 尺寸允许偏差

1. 聚氨酯硬泡保温层厚度允许偏差 $+5\text{mm}$ 。

2. 固定螺丝钉水平,垂直间距允许偏差 $\pm 10\text{mm}$ 。
3. 保温层表面平整度允许偏差 $\leq 5\text{mm}$ 。
4. 保护层表面平整度允许偏差 $\leq 3\text{mm}$ 。
5. 保温层、保护层表面垂直度允许偏差: 每层允许偏差 $\leq 5\text{mm}$,全高允许偏差 $H/1000$ 且不大于 20mm (H 为墙全高)。
6. 阴阳角方正度允许偏差 4mm ,用 200mm 方尺和楔形塞尺检查。
7. 抹面层的其它技术性能指标应按国家现行相关标准、规范规定的执行。

附录 A 本规程用词、用语说明

一、为在执行本规程条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1. 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”;

反面词采用“严禁”。

2. 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”;

反面词采用“不应”或“不得”。

3. 对表示允许稍有选择,在条件允许时首先应这样做的:

正面词采用“宜”或“可”;

反面词采用“不宜”。

二、条文中指定应按其他有关标准、规范执行时,写法为“应按……执行”或“应符合……的要求或规定”,非必须按所指定的标准、规范或其它规定执行时,写法为“可参照……执行”。

吉林省地方标准

**硬质聚氨酯泡沫塑料外墙外保温
工程施工及验收规程**

DB22/T365 —2003

条 文 说 明

2003·长春

目次

1 总则	20
2 材料及技术指标	21
3 施工	23
3.1 基面处理	23
3.2 施工条件	23
3.3 施工准备	24
3.4 施工工艺	24
4 工程验收	25

1 总 则

1.0.1 随着建筑节能的不断发展,墙体外保温技术在建筑节能中被广泛应用。为保证喷涂聚氨酯硬泡外墙外保温的施工质量,为设计、施工、质量验收提供科学适用的依据,制定本规程。

1.0.2 本条规定了喷涂聚氨酯硬泡保温材料的适用范围和保温系统的基本构造。

2 材料及技术指标

2.0.1 原材料的质量对喷涂聚氨酯硬泡保温系统的各项技术指标有直接的影响,故规定此条。

2.0.2 主要材料的技术指标。

2.0.2.1 用于墙体保温的聚氨酯原料,不仅要具有硬质、保温、耐久等性能,其防火、阻燃性能应符合《建筑设计防火规范》(GB50207)和国家现行有关标准、规范的规定。

2.0.2.2 聚氨酯硬泡保温材料是一种高分子材料,它具有独特的保温防水性能,容重轻、耐化学腐蚀、抗老化等特点,是理想的保温材料。在使用过程中各项技术指标应达到本条规定。满足设计和《民用建筑节能设计标准(采暖居住建筑部分)吉林省实施细则》(DB22/164)的要求。

2.0.2.3 本条规定了自攻螺丝钉、钢丝网、塑料膨胀管的机械性能指标,它们在保温系统中起着抗裂、拉结作用,除要有足够的机械强度,还应保证使用的耐久性。

2.0.2.4~2.0.2.7 抗裂水泥砂浆所用原材料应符合本条的规定,尚应符合国家现行相关标准、规范的规定。各类添加剂必须有出厂合格证和检测报告。

2.0.2.8 抗裂水泥砂浆与保温层的粘结强度,冻融性能的好坏,直接影响整个保温系统的强度,故各项指标必须满足本条的规定。

2.0.2.9 玻纤网格布规定涂覆量大于 10%,高于国标规定,才能确保它的耐碱性和系统耐久性。

聚合物胶浆(玻璃纤维增强)耐碱粘结强度试验规定可用抹面

层水泥保和溶液作碱性介质，比国标规定用饱和氢氧化钙溶液作腐蚀介质更符合实际情况。

2.0.2.13 涂刷外墙涂料应按现行《建筑装饰装修工程质量验收报告》(GB50210)的要求执行。

3 施 工

3.1 基面处理

3.1.2 由于喷涂聚氨酯硬泡与墙体有良好的粘接性能并对墙体平整度有一定的填充作用,故不需做找平层。但为节省聚氨酯原料,保证保温层表面平整度,应对砌体表面的孔洞、缝隙进行封堵和勾缝处理。

3.1.3 既有建筑进行节能改造时,应对外饰面与基层墙体和粘结强度进行测试。被污染的墙面对喷涂聚氨酯硬泡有影响时,应进行清洗,满涂界面剂,达到相关标准规定的要求后,方可喷涂聚氨酯硬泡保温层。

3.2 施工条件

3.2.2 为保证保温系统的完整,应避免保温层施工完毕后在保温层上打孔、穿线等破坏保温层的施工。如需在保温层上打孔,穿线时,应按设计要求施工,避免造成保温层破坏。

3.2.3 门窗框安装完毕并验收,便于保温层的施工,避免留下施工缝或施工后损坏保温层。此条应严格遵守。另外门窗框四周的缝隙应在喷涂保温层时将缝隙填满,使保温层更完整。

3.2.6 表面温度低于 8℃ 时,喷涂聚氨酯硬泡发白时间较长,与基层粘结不牢,泡沫容易从基层表面脱落。

3.2.7 本条规定作业时的风速,主要是为防止料液雾化后飘移,

影响保温层的质量。喷涂作业时宜采取封闭式作业。

3.3 施工准备

3.3.2 其它设备、机具包括：电动（手动）锯齿磨刀、喷枪、料桶、抹子、刮刀、450/分转电动手提搅拌器，壁纸刀或剪子毛刷等。

3.3.4 对不需要做保温的部位，如门窗，雨水管、标牌及其它设施应采取贴膜、挡板等防护措施，避免污染。对于能够取下的设施，应暂时取下，待保温层施工结束后，再按原样恢复。

3.4 施工工艺

3.4.2 确定螺丝钉位置

3.4.2.1 阴阳角是比较薄弱的地方，需要对该部位做加强处理，增设螺丝钉能将该部位的钢丝网更好的固定，以增加强度。对其它需要加强的部位，应按设计要求增设螺丝钉。

3.4.2.3 因钢丝网距离保温层表面 4mm~6mm，故螺丝钉外露长度约控制在 5mm~7mm 左右为宜，或按设计要求控制外露长度，但螺丝钉外露长度应在抹保护层时将其全部覆盖，不得外露。

3.4.3 喷涂聚氨酯硬泡

3.4.3.1 喷涂聚氨酯硬泡是外墙外保温的关键工序，喷涂时应保证各道工序的衔接，喷涂应连续均匀。宜做小面积喷涂实验，达到设计要求后方可大面积喷涂，确保喷涂质量。

3.4.5 固定钢丝网

3.4.5.1 在保温系统中钢丝网对保护层起抗裂作用，钢丝网不但要有足够的机械强度，还要保证使用的耐久性。机械强度应满足本规程 2.0.2.3 的规定。

4 工程验收

4.0.1 质量验收的程序与组织应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300 的规定执行。

4.0.2 本条对聚氨酯外墙外保温工程质量验收时所提供的技术文件和记录,应符合工程质量验收的要求。