

# 许昌市质量技术监督检验检测中心

## 铝合金建筑型材产品质量检验细则

**JXZ 05 13-2021**

### 1 范围

本细则适用于 2021 年度许昌市市场监管局委托的监督检查任务，检查产品范围为铝合金建筑型材。

### 2 抽样方法

以随机抽样的方式在被抽样生产者、销售者的待销产品中抽取。

随机数一般可使用随机数表等方法产生。

每批次产品抽取 6 根型材。检验样品和备用样品均分别从 5 根型材截取。其中阳极氧化型材、电泳涂漆型材、喷粉型材和喷漆型材截取 10 段（每段长 1000mm），5 段作为检验样品，5 段作为备用样品；隔热型材截取 70 段（长 1000mm10 段，长 100mm60 段），35 段（长 1000mm5 段，长 100mm30 段）作为检验样品，35 段（长 1000mm5 段，长 100mm30 段）作为备用样品。

### 3 检验依据及重要程度分类

表 1 阳极氧化型材

序号	检验项目		检验依据	检验方法	重要程度或 不合格程度分类	
					A 类 a	B 类 b
1	化学成分	Si	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.2-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.5-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Fe	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.2-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.4-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Cu	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.2-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.3-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Mn	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.2-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.7-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●

序号	检验项目		检验依据	检验方法	重要程度或不合格程度分类	
					A 类 a	B 类 b
		Mg	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.2-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.16-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Cr	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.2-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.18-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Zn	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.2-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.8-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Ti	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.2-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.12-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
2	力学性能	抗拉强度 $R_m$	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●	
		规定非比例延伸强度 $R_{p0.2}$	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●	
		断后伸长率 $A_{50mm}$	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●	
3	壁厚尺寸	壁厚偏差	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.2-2017 GB/T 5237.1-2017	●	
4	膜层性能	局部膜厚	GB/T 5237.2-2017	GB/T 8014.1-2005 GB/T 4957-2003 GB/T 6462-2005		●
		平均膜厚	GB/T 5237.2-2017	GB/T 8014.1-2005 GB/T 4957-2003 GB/T 6462-2005		●

表 2 电泳涂漆型材

序号	检验项目		检验依据	检验方法	重要程度或不合格程度分类	
					A 类 a	B 类 b
1	化学成分	Si	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.3-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.5-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●

序号	检验项目	检验依据	检验方法	重要程度或 不合格程度分类	
				A 类 a	B 类 b
	Fe	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.3-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.4-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
	Cu	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.3-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.3-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
	Mn	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.3-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.7-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
	Mg	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.3-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.16-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
	Cr	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.3-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.18-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
	Zn	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.3-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.8-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
	Ti	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.3-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.12-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
2	力学性能	抗拉强度 $R_m$	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●
		规定非比例延伸	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●

序号	检验项目		检验依据	检验方法	重要程度或不合格程度分类	
					A 类 a	B 类 b
		强度 $R_{p0.2}$				
		断后伸长率 $A_{50mm}$	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●	
3	壁厚尺寸	壁厚偏差	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.3-2017 GB/T 5237.1-2017	●	
		复合膜局部膜厚	GB/T 5237.3-2017	GB/T 5237.3-2017 GB/T 8014.1-2005 GB/T 4957-2003 GB/T 6462-2005		●
		漆膜硬度	GB/T 5237.3-2017	GB/T 6739-2006		●

表 3 喷粉型材

序号	检验项目		检验依据	检验方法	重要程度或不合格程度分类	
					A 类 a	B 类 b
1	化学成分	Si	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.5-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Fe	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.4-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Cu	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.3-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Mn	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.7-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Mg	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.16-2008 GB/T 20975.25-2008		●

序号	检验项目		检验依据	检验方法	重要程度或 不合格程度分类	
					A 类 a	B 类 b
				GB/T 7999-2015		
		Cr	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.18-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Zn	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.8-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Ti	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.12-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
2	力学性能	抗拉强度 $R_m$	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●	
		规定非比例延伸强度 $R_{p0.2}$	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●	
		断后伸长率 $A_{50mm}$	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●	
3	壁厚尺寸	壁厚偏差	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.4-2017 GB/T 5237.1-2017	●	
4	膜层性能	装饰面上的膜层局部厚度	GB/T 5237.4-2017	GB/T 4957-2003		●
		压痕硬度	GB/T 5237.4-2017	GB/T 9275-2008		●

表 4 喷漆型材

序号	检验项目		检验依据	检验方法	重要程度或 不合格程度分类	
					A 类 a	B 类 b
1	化学成分	Si	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.5-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.5-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●

序号	检验项目	检验依据	检验方法	重要程度或 不合格程度分类	
				A 类 a	B 类 b
		Fe	GB/T 5237.1-2017 GB/T 5237.5-2017 GB/T 20975.4-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Cu	GB/T 5237.1-2017 GB/T 5237.5-2017 GB/T 20975.3-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Mn	GB/T 5237.1-2017 GB/T 5237.5-2017 GB/T 20975.7-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Mg	GB/T 5237.1-2017 GB/T 5237.5-2017 GB/T 20975.16-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Cr	GB/T 5237.1-2017 GB/T 5237.5-2017 GB/T 20975.18-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Zn	GB/T 5237.1-2017 GB/T 5237.5-2017 GB/T 20975.8-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Ti	GB/T 5237.1-2017 GB/T 5237.5-2017 GB/T 20975.12-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
2	力学性能	抗拉强度 $R_m$	GB/T 5237.1-2017 GB/T 5237.5-2017 GB/T 16865-2013	●	
		规定非比例延伸强度 $R_{p0.2}$	GB/T 5237.1-2017 GB/T 5237.5-2017 GB/T 16865-2013	●	
		断后伸长率 $A_{50mm}$	GB/T 5237.1-2017 GB/T 5237.5-2017 GB/T 16865-2013	●	
3	壁厚尺寸	壁厚偏差	GB/T 5237.1-2017 GB/T 5237.5-2017	●	
4	膜层性	平均膜厚	GB/T 5237.5-2017 GB/T 4957-2003		●

序号	检验项目	检验依据	检验方法	重要程度或 不合格程度分类	
				A 类 a	B 类 b
能	局部膜厚	GB/T 5237.5-2017	GB/T 5237.5-2017 GB/T 4957-2003		●
	硬度	GB/T 5237.5-2017	GB/T 6739-2006		●

表 5 隔热型材

序 号	检验项目		检验依据	检验方法	重要程度或 不合格 程度分类	
					A 类 a	B 类 b
1	化学成 分	Si	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.5-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Fe	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.4-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Cu	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.3-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Mn	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.7-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Mg	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.16-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Cr	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.18-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Zn	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.8-2008 GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		●
		Ti	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 20975.12-2008		●

序号	检验项目		检验依据	检验方法	重要程度或 不合格程度分类	
					A 类 a	B 类 b
				GB/T 20975.25-2008 GB/T 7999-2015		
2	力学性能	抗拉强度 $R_m$	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●	
		规定非比例延伸强度 $R_{p0.2}$	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●	
		断后伸长率 $A_{50mm}$	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017 GB/T 16865-2013	●	
3	壁厚尺寸	壁厚偏差	GB/T 5237.1-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 5237.1-2017	●	
4	复合性能	纵向抗剪特征值（高温）	GB/T 5237.6-2017	GB/T 5237.6-2017 GB/T 28289-2012	●	
5	膜层性能		（按表面处理方式不同，分别见表 1、表 2、表 3 和表 4）			

注：a 极重要质量项目；b 重要质量项目。

执行企业标准、团体标准、地方标准的产品，检验项目参照上述内容执行。

凡是注日期的文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版不适用于本细则。凡是不注日期的文件，其最新版本适用于本细则。

#### 4 判定规则

##### 4.1 依据标准

GB/T 5237.1-2017 铝合金建筑型材 第 1 部分：基材

GB/T 5237.2-2017 铝合金建筑型材 第 2 部分：阳极氧化型材

GB/T 5237.3-2017 铝合金建筑型材 第 3 部分：电泳涂漆型材

GB/T 5237.4-2017 铝合金建筑型材 第 4 部分：喷粉型材

GB/T 5237.5-2017 铝合金建筑型材 第 5 部分：喷漆型材

GB/T 5237.6-2017 铝合金建筑型材 第 6 部分：隔热型材

现行有效的企业标准、团体标准、地方标准及产品明示质量要求

##### 4.2 判定原则

###### （1）壁厚尺寸的判定原则

壁厚偏差检验 5 根各 1 段样品，壁厚偏差应符合 GB/T 5237.1-2017 中的相关要求，否则判定此根型材的壁厚偏差不合格。所检 5 根型材中的壁厚偏差合格数量大于等于 4 根，判定该项合格，



反之判定该项不合格。

(2) 化学成分、力学性能、膜层性能和纵向剪切试验（高温）判定原则

1.化学成分检验一段样品，若所有元素检验结果均符合标准要求，判该项目合格，否则判该项目不合格。

2.力学性能检验 2 根各 1 段样品，2 段样品均符合标准要求者，判该项目合格；若其中有一个指标不合格，应根据 GB/T 5237.1-2017 相应条款的要求进行加倍复验，加倍试验的 4 段试样中应有 1 段从原不合格的同根产品上制取，4 段样品均合格，判该项目合格，复验结果仍有一个样品不合格时，判该项目不合格。

3.膜层性能检验 2 根各 1 段样品，2 段样品均符合标准要求者，判该项目合格；否则，判该项目不合格。

4.纵向剪切试验取 10 段样品进行检验（至少包括 3 段中部试样），若检验结果符合标准要求，判该项目合格；若检验结果不符合标准要求，应根据 GB/T 5237.6-2017 相应条款的要求进行加倍复验，复验结果均符合标准要求时，判该项目合格，否则判该项目不合格。

(3) 综合判定

经检验，检验项目全部合格，判定为被抽查产品合格；检验项目中任一项或一项以上不合格，判定为被抽查产品不合格。其中，当产品存在 A 类项目不合格时，属于严重不合格。

许昌市质量技术监督检验检测中心

2021 年 6 月