|  |  |
| --- | --- |
| ICS  |  |
| CCS  |

|  |
| --- |
|   |

 |

团体标准

T/CECS XXXX—202X

门窗用复合着色电泳涂漆铝合金型材

Composite colored electrophoretic painted aluminum alloy profiles for windows and doors

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中 国 工 程 建 设 标 准 化 协 会  发布

目 次

[1 范围 1](#_Toc20172)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc12041)

[3 术语和定义 2](#_Toc12466)

[4 分类和标记 2](#_Toc18372)

[4.1 产品分类 2](#_Toc22891)

[4.2 标记与示例 3](#_Toc14608)

[5 要求 3](#_Toc9419)

[5.1 工艺要求 3](#_Toc10315)

[5.2 化学成分 3](#_Toc21923)

[5.3 力学性能 4](#_Toc16961)

[5.4 尺寸偏差 4](#_Toc2538)

[5.5 膜层性能 4](#_Toc2069)

[5.6 外观质量 6](#_Toc21781)

[5.7 涂料要求 6](#_Toc705)

[6 试验方法 6](#_Toc14886)

[6.1 化学成分 6](#_Toc5996)

[6.2 力学性能 7](#_Toc26414)

[6.3 尺寸偏差 7](#_Toc11098)

[6.4 膜层性能 7](#_Toc17903)

[6.5 外观质量 9](#_Toc31888)

[7 检验规则 9](#_Toc21123)

[7.1 检查和验收 9](#_Toc31835)

[7.2 组批 9](#_Toc28714)

[7.3 检验分类 9](#_Toc9060)

[7.4 型式检验 9](#_Toc30135)

[7.5 检验项目及工艺保证项目 9](#_Toc13035)

[7.6 取样 10](#_Toc13874)

[7.7 检验结果的判定 10](#_Toc13671)

[8 标志、包装、运输、贮存和质量证明书 10](#_Toc12191)

[8.1 标志 10](#_Toc24733)

[8.2 包装、运输、贮存 10](#_Toc6428)

[8.3 质量保证书 10](#_Toc19942)

**前 言**

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和GB/T 20001.10-2014《标准编写规则 第10部分：产品标准》给出的规定起草。

本标准是按中国工程建设标准化协会《关于印发<2023年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字〔2023〕10号）的要求制定。

请注意本文件的某些内容可能直接或间接涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本标准由中国工程建设标准化协会建筑幕墙门窗专业委员会归口管理。

本文件负责起草单位：

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

门窗用复合着色电泳涂漆铝合金型材

1. 范围

本文件规定了复合着色电泳涂漆铝合金型材的分类和标记、要求、试验方法、检验规则、产品标志及随行文件、包装、运输和贮存。

本文件适用于表面经阳极氧化、着色和电泳涂漆处理的门窗幕墙用铝合金型材，用途和表面处理方式相同的其他铝合金加工型材可参照执行。

1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 1740 漆膜耐湿热测定法

GB/T 1766 色漆和清漆涂层老化的评级方法

GB/T 1865-2009 色漆和清漆人工气候老化和人工辐射曝露 滤过的氙弧辐射

GB/T 3190变形铝及铝合金化学成分

GB/T 4957非磁性基体金属上非导电覆盖层 覆盖层厚度测量 涡流法

GB/T 5237.1-2017 铝合金建筑型材第1部分：基材

GB/T 5237.3-2017 铝合金建筑型材第3部分：电泳涂漆型材

GB/T 6461 金属基体上金属和其它无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级

GB/T 6462 金属和氧化物覆盖层厚度测量显微镜法

GB/T 6739 色漆和清漆铅笔法测定漆膜硬度

GB/T 7999-2015 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法

GB/T 8013.2 铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜第2部分:阳极氧化复合膜

GB/T 8014.1 铝及铝合金阳极氧化氧化膜厚度的测量方法 第1部分：测量原则

GB/T 9754 色漆和清漆不含金属颜料的色漆漆膜的20°、60°和85°镜面光泽的测定

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验盐雾试验

GB/T 11186.2 涂膜颜色的测量方法第二部分：颜色测量

GB/T 11186.3 涂膜颜色的测量方法第三部分色差计算

GB/T 12967.6 铝及铝合金阳极氧化膜检测方法第6部分：目视观察法检验着色阳极氧化膜色差和外观质量

GB/T 16474 变形铝及铝合金牌号表示方法

GB/T 16865-2023变形铝、镁及其合金加工制品拉伸试验用试样及方法

GB/T 23612 铝合金建筑型材阳极氧化与阳极氧化电泳涂漆工艺技术规范

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* 1.

装饰面exposed surfaces

经加工、组装成制品并安装在建筑物上的型材，目视可见的表面（包括处于开启或关闭状态）。

* 1.

复合着色 composite coloring

先进行阳极氧化电解着色，再进行电泳涂漆（电泳涂料中有添加颜料），形成合成发色的一种着色工艺。

* 1.

局部膜厚

在型材装饰面某个面积不大于1cm2的考察面内作若干次（不少于3次）膜厚测量所得的测量值的平均值。

1. 分类和标记
	1. 产品分类
		1. 牌号、状态

牌号及状态应符合表1的规定。订购其他牌号或状态时，应供需双方商定，并在订货单（或合同）中注明。

表1 牌号及状态

|  |  |
| --- | --- |
| 牌号a | 状 态a |
| 6060、6063 | T5、T6、T66b |
| 6005、6063A、6463、6463A | T5、T6 |
| 6061 | T4、T6 |
| 6063S | T5、T6 |
| a 如果同一建筑制品同时选用6005、6060、6061、6063等不同牌号(或同一牌号不同状态)，采用同一工艺进行阳极氧化，将难以获得颜色一致的阳极氧化表面，建议选用牌号和状态时，充分考虑颜色不一致性对建筑结构的影响。 B 固溶热处理后人工时效，通过工艺控制使力学性能达到本部分要求的特殊状态。 |

* + 1. 尺寸规格

横截面尺寸应符合供需双方签订的图样规定。长度应供需双方商定，并在订货单（或合同）中注明。

* + 1. 漆膜膜厚级别

装饰面上的膜厚要求应符合表2的规定。膜厚级别应在订货单(或合同)中注明，未注明膜厚级别时，应按S级供货。

表2 复合膜膜厚级别

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 膜厚级别 | 膜层代号 | 漆膜类型 | 备注 |
| S | ES21 | 有光或消光有色漆膜 | 膜厚级别分为2类：S和Y，该分类是按照膜厚进行划分，而不是根据性能划分。对于同一厂家同型号电泳涂料采用相同生产工艺所形成的复合膜，漆膜膜厚高的比漆膜膜厚低的耐候性和耐腐蚀性通常会好一些。 |
| Y | EY24 | 有光或消光有色漆膜 |

* + 1. 复合膜性能级别及对应型材的适用环境

复合膜性能级别按耐盐雾腐蚀性、加速耐候性、紫外盐雾联合试验结果分为II级、III级、IV级。性能级别应供需双方商定，并在订货单（或合同）中注明，未注明时，按II级供货。复合膜性能级别对应型材的适用环境参见表3。

表3 复合膜性能级别对应型材的适用环境

|  |  |
| --- | --- |
| 复合膜性能级别 | 型材的适用环境 |
| IV级 | 太阳光辐射强烈，大气腐蚀严重的环境 |
| III级 | 太阳光辐射较强，大气腐蚀严重的环境 |
| II级 | 太阳光辐射强度一般，大气腐蚀轻微的环境 |

* 1. 标记与示例

型材标记按产品名称、本部分编号、牌号、状态、截面代号及长度、颜色、复合膜性能级别、膜层代号的顺序表示。标记示例如下：

示例：

6063S牌号、T5状态、截面代号为421001、定尺长度为6000mm的灰色、膜层代号为EY24、II级性能电泳涂漆型材，标记为：

电泳型材6063S T5-421001×6000灰II级EY24

1. 要求
	1. 工艺要求

复合着色电泳涂漆工艺应按GB/T 23612的规定执行。

* 1. 原材料

基材质量、阳极氧化表面处理用化学试剂和添加剂质量、电泳涂料质量应符合GB/T 5237.3和本标准的规定。

* 1. 化学成分

基材的化学成分应符合表4的规定。合金牌号表示方法应符合GB/T 16474的规定。元素极限数值的表示应符合GB/T 3190的规定。

表4 化学成分

|  |  |
| --- | --- |
| 牌号 | 化学成分（质量分数）/ % |
| Si | Fe | Cu | Mn | Mg | Cr | Zn | Ti |  | 其他 | Al |
| 单个 | 合计 |  |
| 6005 | 0.6～0.9 | 0.35 | 0.10 | 0.10 | 0.40～0.6 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | ― | 0.05 | 0.15 | 余量 |
| 6060 | 0.3～0.6 | 0.10～0.30 | 0.10 | 0.10 | 0.35～0.6 | 0.05 | 0.15 | 0.10 | ― | 0.05 | 0.15 | 余量 |
| 6061 | 0.40～0.8 | 0.7 | 0.15～0.4 | 0.15 | 0.8～1.2 | 0.04～0.35 | 0.25 | -- | ― | 0.05 | 0.15 | 余量 |
| 6063 | 0.20～0.6 | 0.35 | 0.10 | 0.10 | 0.45～0.9 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | ― | 0.05 | 0.15 | 余量 |
| 6063A | 0.30～0.6 | 0.15～0.35 | 0.10 | 0.15 | 0.6～0.9 | 0.05 | 0.15 | 0.10 | ― | 0.05 | 0.15 | 余量 |
| 6063S | 0.40～0.6 | 0.30 | 0.10 | 0.10 | 0.40～0.6 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | ― | 0.05 | 0.15 | 余量 |
| 6463 | 0.20～0.6 | 0.15 | 0.20 | 0.05 | 0.30～0.90 | --- | 0.05 | -- | ― | 0.05 | 0.15 | 余量 |
| 6463A | 0.20～0.6 | 0.15 | 0.25 | 0.05 | 0.30～0.9 | -- | 0.05 | -- | ― | 0.05 | 0.15 | 余量 |

* 1. 力学性能

6005、6060、6061、6063、6063A、6063S、6463、6463A型材室温纵向拉伸试验结果应符合GB/T 5237.1中的规定，6063S型材力学性能应符合表5的规定。

表5 力学性能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 状态 | 壁厚mm | 室温纵向拉伸试验结果 | 硬度 |
| 抗拉强度$R\_{m}$/$$N/mm^{2}$$ | 规定非比例延伸强度/$R\_{p0.2}$$$N/mm^{2}$$ | 断后伸长率$A\_{50mm}$/% | 试样厚度mm | 维氏硬度HV | 韦氏硬度HW |
| 不小于 |
| 6063S | T5 | ≤6.00 | 200 | 180 | 8 | 0.8 | 68 | 10 |
| 6063S | T5 | ＞6.00 | 180 | 160 | 8 | 0.8 | 65 | 10 |

* 1. 尺寸偏差

尺寸偏差（含复合膜）应符合GB/T 5237.1的规定。

* 1. 膜层性能
		1. 膜厚

装饰面上的膜厚要求应符合表6规定。

表6 复合膜膜厚要求

|  |  |
| --- | --- |
| 膜厚级别 | 膜厚a |
| 阳极氧化膜局部膜厚 | 漆膜局部膜厚 | 复合膜局部膜厚 |
| S | ≧6 | ≧15 | ≧21 |
| Y | ≥9 | ≥15 | ≥21 |
| a由于型材横截面形状的复杂性，致使型材某些表面（如内角、凹槽等）的局部膜厚低于规定值是允许的。 |

* + 1. 色差

颜色应与供需双方商定的色板基本一致，或处在供需双方商定的上、下限色标所限定的颜色范围之内。若需方要求采用仪器法测定时，允许色差值应供需双方商定。

* + 1. 有色漆膜硬度

经铅笔划痕试验，漆膜硬度应不小于3H。

* + 1. 有色漆膜附着性

漆膜干附着性和湿附着性应达到0级。

* + 1. 耐沸水性

经耐沸水浸渍试验后，有色漆膜表面应无皱纹、裂纹、气泡，并无脱落或变色现象，附着性应达到0级。

* + 1. 耐磨性

耐磨性可采用落砂试验或喷磨试验。采用落砂试验时，落砂量应不小于3300g；采用喷磨试验时，喷磨时间应不小于35s。耐磨性采用的试验方法应供需双方商定，并在订货单（或合同）中注明，未注明时，按落砂试验进行。

* + 1. 耐盐酸性

经耐盐酸性试验后，复合膜表面应无气泡或其他明显变化。

* + 1. 耐碱性

经耐碱性试验后，保护等级应不小于9.5级。

* + 1. 耐砂浆性

经耐砂浆性试验后，复合膜表面应无脱落或其他明显变化。

* + 1. 耐溶剂性

经耐溶剂性试验后，型材表面不露出阳极氧化膜。

* + 1. 耐洗涤剂性

经耐洗涤剂性试验后，复合膜表面应无起泡、脱落或其他明显变化。

* + 1. 耐湿热性

经耐湿热性试验后，复合膜表面的综合破坏等级应达到1级。

* + 1. 耐盐雾腐蚀性

铜加速乙酸盐雾（CASS）试验结果和乙酸盐雾（AASS）试验结果应符合表7的规定。耐盐雾腐蚀性采用的试验方法应供需双方商定，并在订货单（或合同）中注明，未注明时，按铜加速乙酸盐雾试验进行。当需方有要求时，也可按中性盐雾（NSS）试验进行，中性盐雾试验时间及试验结果应由供需双方按 GB/T 8013.2商定。

表7 耐盐雾腐蚀性、加速耐候性及紫外盐雾联合试验结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 复合膜性能级别 | 耐盐雾腐蚀性 | 加速耐候性 | 紫外盐雾联合试验结果 |
| AASS试验 | CASS试验 | 氙灯照射人工加速老化试验 | 方法A | 方法B |
| 荧光紫外灯辐射试验 | CASS试验 | 保护等级 | 荧光紫外灯辐射试验 | CASS试验 | 保护等级 |
| 试验时间h | 保护等级 | 试验时间h | 保护等级 | 试验时间h | 试验结果 | 试验时间h | 试验时间h | 试验时间h | 试验时间h |
| Ⅳ级 | 1500 | ≥9.5级 | 120 | ≥9.5级 | 4000 | 粉化等级达到0级，光泽保持率a≥75%，色差值△E\*ab≤3.0 | 240 | 120 | ≥9级 | 240 | 1500 | ≥9级 |
| Ⅲ级 | 1500 | ≥9.5级 | 120 | ≥9.5级 | 2000 | 240 | 120 | ≥9级 | 240 | 1500 | ≥9级 |
| Ⅱ级 | 1000 | ≥9.5级 | 72 | ≥9.5级 | 1000 | 240 | 72 | ≥9级 | 240 | 1000 | ≥9级 |
| a光泽保持率为漆膜试验后的光泽值相对于其试验前的光泽值的百分比。 |

* + 1. 紫外盐雾联合试验结果

紫外盐雾联合试验结果应符合表7的规定。紫外盐雾联合试验应供需双方商定采用表7中规定的方法A或方法B进行，并在订货单（或合同）中注明，未注明时，按表7中规定的方法A进行。

* + 1. 耐候性
			1. 加速耐候性

复合膜的加速耐候性应符合表7的规定。

* + - 1. 自然耐候性

需方对自然耐候性有要求时，试验条件和验收标准应供需双方商定，并在订货单（或合同）中注明。

* + 1. 其他

需方对其他性能有要求时，应供需双方参照GB/T 8013.2具体商定，并在订货单（或合同）中注明。

* 1. 外观质量

涂漆前型材的外观质量应符合GB/T 5237.1的有关规定。涂漆后的漆膜应均匀、整洁、不应有皱纹、裂纹、气泡、流痕、夹杂物、发粘和漆膜脱落等影响使用的缺陷。但在型材端头80mm范围内允许局部无膜。

* 1. 涂料要求

有色漆膜连接点结合力强、密度大，不易发生劣化。加速耐候性可以达到4000h以上的高耐候涂料。

1. 试验方法
	1. 化学成分

化学成分分析方法按GB/T 7999-2015的规定进行。试验前应去除试样表面的复合膜。

* 1. 力学性能

力学性能试验方法按GB/T 16865-2023的规定进行。

* 1. 尺寸偏差

尺寸偏差检测方法按GB/T 5237.1的规定进行。

* 1. 膜层性能
		1. 膜厚
			1. 阳极氧化膜、复合膜局部膜厚

按GB/T 8014.1中规定的测量原则，采用GB/T 4957中的涡流测厚法或GB/T 6462中的显微镜法进行测量。仲裁试验按GB/T 6462规定的显微镜法进行。

* + - 1. 有色漆膜局部膜厚

按GB/T 8014.1中规定的测量原则，采用GB/T 4957中的涡流测厚法或GB/T 6462中的显微镜法进行测量。仲裁试验按GB/T 6462规定的显微镜法进行。采用涡流测厚法时，可按下述任一顺序进行：

a) 测出复合膜局部膜厚，然后减去按6.4.1.1测得的阳极氧化膜局部膜厚即为漆膜局部膜厚；

b) 测出复合膜局部膜厚，然后用剥离剂或有关器具除去表面漆膜，再测出阳极氧化膜局部膜厚，两者之差即为漆膜局部膜厚。

* + 1. 色差
			1. 目视测定法

按GB/T 12967.6的规定进行。

* + - 1. 仪器测定法

按GB/T 11186.2、GB/T 11186.3的规定进行。

* + 1. 有色漆膜硬度

按GB/T 6739进行铅笔硬度试验，试验结果按表面漆膜刮破情况评定。

* + 1. 有色漆膜附着性
			1. 干附着性

按GB/T 5237.3中5.4.1.1的规定进行。

* + - 1. 湿附着性

按GB/T 5237.3中5.4.1.2的规定进行。

* + 1. 耐沸水性

按GB/T 5237.3中5.4.5的规定进行。

* + 1. 耐磨性

按GB/T 8013.2的规定进行。

* + 1. 耐盐酸性

按GB/T 5237.3中5.4.7的规定进行。

* + 1. 耐碱性

按GB/T 5237.3中5.4.8的规定进行试验后，不同总缺陷面积比率相对应的保护等级见表8中相应的规定。

* + 1. 耐砂浆性

按GB/T 5237.3中5.4.9的规定进行。

* + 1. 耐溶剂性

按GB/T 5237.3中5.4.10的规定进行。

* + 1. 耐洗涤剂性

按GB/T 5237.3中5.4.11的规定进行。

* + 1. 耐湿热性

按GB/T 1740的规定进行。试验温度为47℃±1℃，相对湿度（96±2）%，试验时间为4000h。

* + 1. 耐盐雾腐蚀性

按GB/T 10125的规定进行盐雾试验，至规定的时间后，按GB/T 6461的规定评定试验结果，不同总缺陷面积比率相对应的保护等级见表8。

表8 不同总缺陷面积比率相对应的保护等级

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 试验后缺陷面积比率% | 保护等级 | 试验后缺陷面积比率% | 保护等级 |
| 无 | 10级 | ＞0.05～0.07 | 9.3级 |
| ≤0.02 | 9.8级 | ＞0.07～0.10 | 9级 |
| ＞0.02～0.05 | 9.5级 | ＞0.10～0.25 | 8级 |

* + 1. 紫外盐雾联合试验结果

按GB/T 5237.3中5.4.14的规定进行。

* + 1. 耐候性
			1. 加速耐候性

按GB/T 1865-2009中方法1的循环A规定进行氙灯加速耐候试验，试验时间为4000h。按GB/T 9754测量光泽值，按GB/T 11186.2、GB/T 11186.3的规定测量试验前后的色差值，按GB/T 1766评定粉化程度。

* + - 1. 自然耐候性

按GB/T 5237.3中5.4.15.2的规定进行。

* + 1. 其他

 其他性能的检验按GB/T 8013.2或供需双方商定的方法进行。

* 1. 外观质量

外观质量的检验应按GB/T 12967.6的规定进行。

1. 检验规则
	1. 检查和验收
		1. 型材应由供方进行检验，保证型材质量符合本部分或订货单(或合同)的规定，并填写质量证明书。
		2. 需方可对收到的型材按本部分的规定进行检验，如检验结果与本部分或订货单(或合同)的规定不符，应以书面形式向供方提出，应供需双方协商解决。属于外观质量及尺寸偏差的异议，应在收到型材之日起一个月内提出，属于其他性能的异议，可在收到型材之日起六个月内提出。如需仲裁，可委托供需双方认可的单位进行，仲裁取样应在需方，由供需双方共同进行。
	2. 组批

铝合金型材应成批提交验收，每批应由同一牌号、状态、尺寸规格(或截面代号、颜色、漆膜类型、膜厚级别及相同表面处理工艺的型材组成。

* 1. 检验分类

 产品检验分出厂检验、定期检验、型式检验。

* 1. 型式检验

有下列任一情况时，应按本部分规定的要求进行产品的型式检验：

a)新产品试制鉴定时；

b)正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

c)连续二年未进行型式检验时。

* 1. 检验项目及工艺保证项目
		1. 出厂检验项目、定期检验项目和工艺保证项目应符合表9的规定。

表9 检验项目及工艺保证项目

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检验项目 | 出厂检验项目 | 定期检验项目 | 工艺保证项目 |
| 化学成分 | √ | — | — |
| 力学性能 | √ | — | — |
| 尺寸偏差 | √ | — | — |
| 膜厚 | √ | — | — |
| 色差 | √ | — | — |
| 漆膜硬度 | √ | — | — |
| 漆膜附着性 | √ | — | — |
| 耐沸水性 | √ | — | — |
| 耐磨性 | a | √ | √ |
| 耐盐酸性 | √ | — | — |
| 耐碱性 | √ | — | — |
| 耐砂浆性 | √ | — | — |
| 耐溶剂性 | a | √ | √ |
| 耐洗涤剂性 | a | √ | √ |
| 耐湿热性 | a | √ | √ |
| 耐盐雾腐蚀性 | a | √ | √ |
| 紫外盐雾联合试验结果 | a | √ | √ |
| 耐候性 | 加速耐候性 | a | √ | √ |
| 自然耐候性 | a | — | √ |
| 其他膜层性能 | a | — | — |
| 外观质量 | √ | — | — |
| 注：“√”表示必须检验的项目，或工艺保证项目；“一”表示不检验的项目，或非工艺保证项目。 |
| a订货单(或合同)中注明检验时，该项目列为必须检验项目。 |

* + 1. 供方每三年至少应进行一次定期检验。
	1. 取样

应符合GB/T 5237.1中6.5的规定。

* 1. 检验结果的判定

应符合GB/T 5237.1中6.6的规定。

1. 标志、包装、运输、贮存和质量证明书
	1. 标志

在检验合格的产品上，应附有如下内容的标签（或合格证）：

1. 供方技术监督部门的检验；
2. 供方名称、商标；
3. 产品名称、牌号、状态、尺寸规格（或截面代号）；
4. 生产日期或批号；
5. 本部分编号；
6. 生产许可证编号。
	1. 包装、运输、贮存

产品的包装、运输、贮存除应符合GB/T3199的规定外，还应符合以下要求：

1. 涂膜合格品不能停放在产生浓雾的场所，避免涂漆飞溅对成品质量产生影响；
2. 擦洗用具以软布、毛巾为宜，严禁使用刚玉粉、砂纸、钢丝刷或其他摩擦物擦洗铝材表面；
3. 铝型材在运输过程中，必须用苫布盖好，严防雨水、雪的侵入；
4. 铝型材在贮存时，其底部应用垫木与地上隔开，坚持与地上间隔大于10cm；
5. 铝型材的贮存环境应干燥、明亮，通风良好，无腐蚀气候，同时应严防雨、水、雪侵入；
6. 铝型材搬运过程中应轻拿轻放，严禁铝合金型材在装运时松散装车，造成碰伤；
	1. 质量保证书

每批型材应附有产品质量证明书，其上注明：

1. 供方名称、地址、电话、传真；
2. 型材牌号和状态；
3. 产品名称、类别、规格和表面处理方式；
4. 生产日期或批号；
5. 净重或产品根数；
6. 各项分析检验结果和供方技术监督部门的印章；
7. 本部分编号。

