

ICS 91.060

Q 73

GDAC

广东省天花吊顶协会团体标准

T / GDAC 1-2018

金属及金属复合材料吊顶板

Metal and metal-composite ceilings

2019-03-11 发布

2019-05-01 实施

广东省天花吊顶协会发布

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准依据GB/T23444-2009《金属及金属复合材料吊顶板》和EN13964《吊顶-要求和测试方法》的要求，并在此标准的基础上，制定金属及金属复合材料吊顶板协会团体标准。

本标准由广东省天花吊顶协会提出并归口。

本标准主要起草单位：广州康普顿至高建材有限公司、佛山市柏尔斯建材有限公司。

本标准参加起草单位：中国建材检验认证集团股份有限公司、威凯认证检测有限公司、广州帝森建材有限公司、广州市欧斯龙建材科技有限公司、广州市欧斯宝金属制品有限公司、广州市新鸿昌金属天花制造有限公司、佛山市华狮龙金属装饰制品有限公司、佛山市南海联兴得利装饰材料有限公司、佛山市新景装饰材料制造有限公司。

本标准主要起草人：林育辉、霍强波、丁辉、吴帅、朱珈、顾卫平、梁振杰、马彩宣、林盛昌、梁立、江流添、何子斌、黄得银、蔡志胜、王丹。

本标准为首次发布。

金属及金属复合材料吊顶板

1 范围

本标准规定了金属及金属复合材料吊顶板（以下简称吊顶板）的术语和定义、分类代号、分级及标记、原材料、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及随行文件。

本标准适用于建筑装饰装修用吊顶板。

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。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 1452 夹层结构平拉强度试验方法
- GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法
- 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 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分
- GB/T 3880.2 一般工业用铝及铝合金板、带材 第2部分：力学性能
- GB/T 3880.3 一般工业用铝及铝合金板、带材 第3部分：尺寸偏差
- GB/T 4956 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法
- GB/T 4957 非磁性金属基体上非导电覆盖层厚度测量 涡流方法
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- 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 6739 涂膜硬度铅笔测定方法
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 8753.2 铝及铝合金阳极氧化 氧化膜封孔质量的评定方法 第2部分：硝酸预浸的磷铬酸法
- GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 9754 色漆和清漆 不含金属颜料的色漆，漆膜之 20°、60°和 85°镜面光泽测量
- GB/T 9761 色漆和清漆 色漆的目视比色
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 11186.2 漆膜颜色的测量方法 第2部分：颜色测量
- GB/T 11186.3 漆膜颜色的测量方法 第3部分：色差计算
- GB/T 13448-2006 彩色涂层钢板及钢带试验方法
- GB/T 16259-2008 建筑材料人工气候加速老化试验方法
- GB/T 20247 声学 混响室吸声测量
- GB/T 23444-2009 建筑装饰用铝单板
- JG/T 413-2013 建筑装饰用集成吊顶
- JG/T 516-2017 建筑装饰用彩钢板

3 术语和定义

GB/T 23444-2009及以下界定的术语和定义适用于本标准。

3.1

金属膜层 Metal film

金属吊顶表面具有装饰或保护作用的涂层或覆膜面层。

4 分类、代号、分级及标记

4.1 分类、代号

4.1.1 按表面处理工艺分

- a. 辊涂代号为 GT
- b. 喷涂
 - 粉末喷涂代号为 FPT
 - 液体喷涂代号为 YPT
- c. 覆膜代号为 FM
- d. 阳极氧化代号为 YH

4.1.2 按材料分

- a. 金属吊顶板代号为 JS(例如铝及铝合金基材、钢板基材、不锈钢基材、铜基材等)
- b. 金属复合材料吊顶板代号为 JF (例如蜂窝板、铝波纹芯复合板等)

4.1.3 按形状分

- a. 条板代号为 T
- b. 块板代号为 K
- c. 格栅代号为 G
- d. 异形板代号为 Y

4.1.4 按功能分

- a. 有吸声孔代号为 YK
- b. 无吸声孔代号为 WK

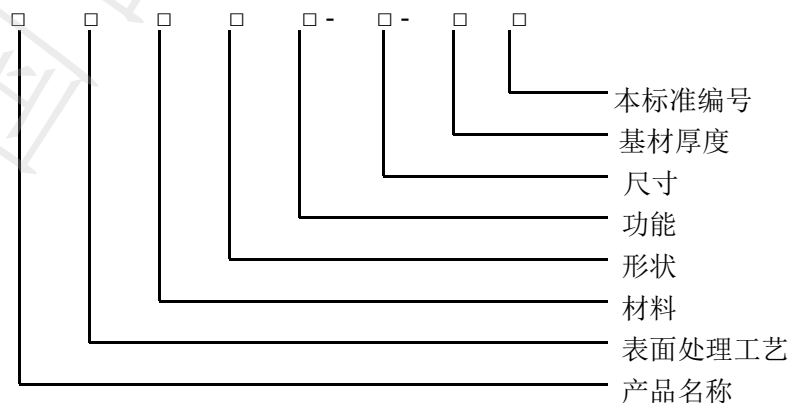
4.2 分级

按照吊顶板的尺寸偏差分为优等品和合格品。

4.3 标记

4.3.1 标记方法

按吊顶板产品名称、表面处理工艺、材料、形状、功能、尺寸、基材厚度(不包括涂层厚度但钢基材包括镀层)以及标准编号顺序进行标记。



4.3.2 标记示例

示例 1: 长 6000mm, 宽 80mm, 折边高度 12mm, 基材厚度 0.8mm, 表面辊涂的无孔金属条板, 其标记为: 金属吊顶板 GT JS T WK-6000×80×12-0.8 T/GDAC 1-2018

示例 2: 长 6000mm, 宽 80mm, 折边高度 12mm, 面板基材厚度 1.0mm, 芯子厚度 10mm, 表面辊涂的无孔铝蜂窝块板, 其标记为: 铝蜂窝吊顶板 GT JF K WK-6000×80×12-(1.0-10) T/GDAC 1-2018

5 原材料

吊顶板所用铝材的化学成分应符合GB/T 3190的要求, 力学性能应符合GB/T 3880.2的要求。所用钢材的化学成分和力学性能及镀层重量应符合JG/T 516-2017中5.1和6.3的要求, 其他材料应符合相应的国家或行业标准。

6 要求

6.1 外观质量

板材边部应切齐, 无毛刺、裂边。板材不允许有开焊等。外观应整洁, 图案清晰、色泽基本一致, 无明显擦伤和毛刺; 装饰面不得有明显压痕、印痕和凹凸等痕迹; 目视无明显色差, 仲裁时白色 $\Delta E \leq 1.0$, 其它颜色 $\Delta E \leq 1.5$ 。

装饰面其它外观质量要求应符合表1。

表 1 其它外观质量要求

| 分类 | 外观质量要求 |
|------|--|
| 辊涂 | 不得有漏涂、波纹、鼓泡或穿透涂层的损伤。 |
| 液体喷涂 | 涂层应无流痕、裂纹、气泡、夹杂物或其他表面缺陷。 |
| 粉末喷涂 | 涂层应平滑、均匀, 不允许有皱纹、流痕、鼓泡、裂纹、发粘。 |
| 覆膜 | 无针孔、鱼眼、鼓泡、折痕、杂质印、气泡、毛刺、水纹、分层、剥离、面膜皱褶和面膜划伤等, 花纹无差异。 |
| 阳极氧化 | 不允许有电灼伤、氧化膜脱落及开裂等缺陷。 |
| 转印 | 不允许有纹路错误、斑点或雾状块等缺陷。 |

6.2 尺寸偏差

6.2.1 基材厚度及允许偏差

铝及铝合金基材厚度不应小于0.50mm, 厚度偏差(不包含膜厚)应符合GB/T 3880.3的标准, 钢基材厚度不应小于0.30mm, 厚度偏差(不包含膜厚但包含镀层)应符合JG/T 516-2017的标准, 其他材料应符合相应的国家或行业标准。

6.2.2 吊顶板产品厚度要求见表 2。

表 2 产品厚度要求

单位为毫米

| 种类 | 要求 | |
|-----------|-------------|-------------|
| 铝及铝合金吊顶板 | ≥ 0.50 | |
| 钢吊顶板 | ≥ 0.30 | |
| 金属复合材料吊顶板 | 铝面板 | ≥ 0.50 |
| | 整板 | ≥ 8.00 |

6.2.3 条板尺寸偏差要求应符合表 3。

表 3 条板尺寸偏差要求

单位为毫米

| 项目 | 要求 | | |
|------|----------------------|------------|------------|
| | 优等品 | 合格品 | |
| 长度 l | $850 < l \leq 3000$ | ± 1.00 | ± 2.00 |
| | $3000 < l \leq 6000$ | ± 1.50 | ± 2.00 |
| 宽度 b | ± 0.50 | ± 0.75 | |

| | | |
|--------|-------|-------|
| 折边高度 h | ±0.50 | ±0.50 |
|--------|-------|-------|

6.2.4 块板尺寸偏差要求应符合表 4。

表 4 块板尺寸偏差要求

| 项目 | | 要求 | |
|------------|----------------|---------|---------|
| | | 优等品 | 合格品 |
| 长度 l | l ≥ 1000, mm/m | -0.40~0 | -1.00~0 |
| | l < 1000, mm | -0.30~0 | -1.00~0 |
| 宽度 b, mm | | -0.30~0 | -1.00~0 |
| 折边高度 h, mm | | ±0.30 | ±0.30 |

6.2.5 格栅高度偏差不应超过±1.0mm。

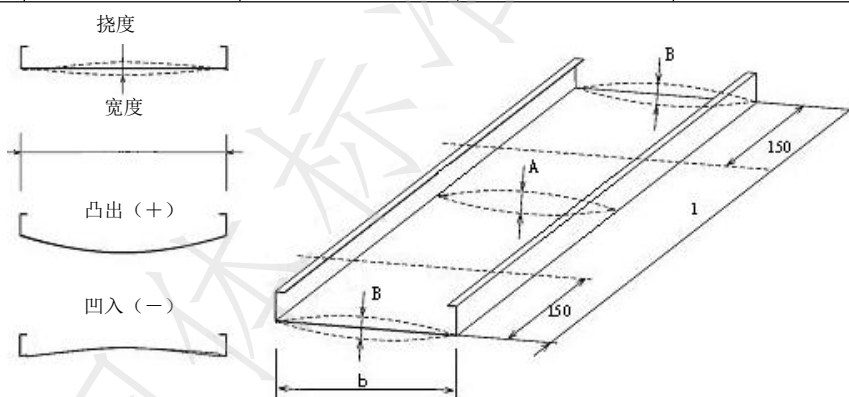
6.2.6 产品棱边应平直，合格品最大弯曲不应大于 2.0‰，优等品最大弯曲不应大于 1.5‰。

6.2.7 条板挠度要求见表 5 和图 1，格栅挠度要求参照条板挠度的要求。

表 5 条板挠度要求

单位为毫米

| 位置 | | 宽度 b ≤ 100 | 100 < 宽度 b ≤ 200 | 200 < 宽度 b ≤ 300 | 300 < 宽度 b ≤ 400 | 400 < 宽度 b |
|----|-----|-------------|------------------|------------------|------------------|-------------|
| A | 优等品 | ±1.00 | ±1.25 | ±1.50 | ±1.75 | ±2.50 |
| | 合格品 | -1.00~+1.50 | -1.25~+2.00 | -1.50~+2.50 | -1.75~+2.70 | ±3.50 |
| B | 优等品 | ±1.20 | ±2.00 | ±2.30 | ±3.50 | ±4.50 |
| | 合格品 | ±1.50 | -2.50~+2.00 | -3.50~+2.50 | -4.00~+2.70 | -6.00~+5.50 |



- l——样品长度
- b——样品宽度
- A——中部挠度
- B——端部挠度

图 1 条板挠度示意图

6.2.8 块板挠度要求见表 6、7 和图 2。

表 6 块板挠度要求（优等品）

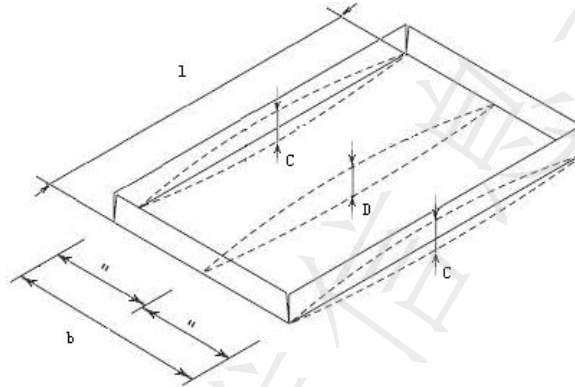
单位为毫米

| 宽度 b | 长度 l ≤ 1000 | | 1000 < 长度 l ≤ 2000 | | 2000 < 长度 l ≤ 3000 | |
|----------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|
| | 边部 C | 中间 D | 边部 C | 中间 D | 边部 C | 中间 D |
| b ≤ 400 | ±0.50 | -0.20~+2.50 | -0.50~+1.00 | -0.20~+3.00 | -0.50~+2.00 | -0.20~+5.00 |
| 400 < b ≤ 500 | | 0~+3.00 | | 0~+3.50 | -0.50~+2.50 | 0~+6.00 |
| 500 < b ≤ 625 | | 0~+4.00 | | 0~+4.50 | 0.50~+3.00 | 0~+8.00 |
| 625 < b ≤ 1250 | | 0~+6.00 | | 0~+7.00 | 合同约定 | |

表 7 块板挠度要求 (合格品)

单位为毫米

| 宽度 b | 长度 $l \leq 1000$ | | 1000 < 长度 $l \leq 2000$ | | 2000 < 长度 $l \leq 3000$ | |
|---------------------|------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| | 边部 C | 中间 D | 边部 C | 中间 D | 边部 C | 中间 D |
| $b \leq 400$ | ± 0.50 | -0.20 ~ +3.00 | -0.50 ~ +1.50 | -0.20 ~ +4.00 | -0.50 ~ +3.00 | -0.20 ~ +6.00 |
| $400 < b \leq 500$ | | 0 ~ +4.00 | | 0 ~ +5.00 | -0.50 ~ +3.50 | 0 ~ +7.00 |
| $500 < b \leq 625$ | | 0 ~ +6.00 | | 0 ~ +7.00 | -0.50 ~ +4.00 | 0 ~ +9.00 |
| $625 < b \leq 1250$ | | 0 ~ +10.00 | | 0 ~ +13.00 | 合同约定 | |



- l——样品长度
b——样品宽度
C——边部挠度
D——中间挠度

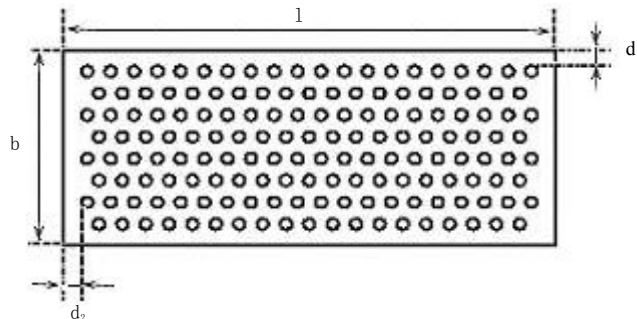
图 2 块板挠度示意图

6.2.9 穿孔板孔边距要求见表 8。

注：其孔的排列方式有很多种，图 3 所示是其中一种。

表 8 有孔天花板微孔尺寸要求

| 项目 | | 允差 |
|-----------------------|------------------------|------------|
| $l > 1000\text{mm}$ 时 | 距长边孔边距 (d_1), mm | ± 0.90 |
| | 距短边孔边距 (d_2), mm/m | ± 0.50 |
| $l < 1000\text{mm}$ 时 | 孔边距, mm | ± 0.50 |



- l——样品长度
b——样品宽度
 d_1 ——距长边孔边距
 d_2 ——距短边孔边距

图 3 有孔天花板微孔尺寸示意图

6.2.10 异形板的尺寸偏差由供需双方商定。

6.3 膜厚

膜厚应符合表 9 的要求。

表 9 膜厚要求

单位为微米

| 表面种类 | | | 膜厚要求 | |
|------|------------------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 辊涂 | | 氟碳 | 二涂 | 平均膜厚 ≥ 25 , 最小局部膜厚 ≥ 23 |
| | | | 三涂 | 平均膜厚 ≥ 32 , 最小局部膜厚 ≥ 30 |
| | | 聚酯、丙烯酸 | 平均膜厚 ≥ 20 , 最小局部膜厚 ≥ 16 | |
| 喷涂 | 液体 | 氟碳 | 二涂 | 平均膜厚 ≥ 30 , 最小局部膜厚 ≥ 25 |
| | | | 三涂 | 平均膜厚 ≥ 40 , 最小局部膜厚 ≥ 34 |
| | | 聚酯、丙烯酸 | 平均膜厚 ≥ 25 , 最小局部膜厚 ≥ 20 | |
| | 粉末 | 聚酯 | 钢基材 | 最小局部膜厚 ≥ 60 |
| 铝基材 | | | 最小局部膜厚 ≥ 40 | |
| 覆膜 | | | 最小局部膜厚 ≥ 150 | |
| 阳极氧化 | AA5 ^a | | 平均膜厚 ≥ 5 , 最小局部膜厚 ≥ 4 | |
| | AA10 | | 平均膜厚 ≥ 10 , 最小局部膜厚 ≥ 8 | |
| | AA15 | | 平均膜厚 ≥ 15 , 最小局部膜厚 ≥ 12 | |
| | AA20 | | 平均膜厚 ≥ 20 , 最小局部膜厚 ≥ 16 | |

^aAA 为阳极氧化膜厚度级别的代号

6.4 常规性能

常规性能应符合表 10 的要求。

表 10 常规性能要求

| 项目 | 要求 | |
|---|----------------------|--------------|
| 光泽度偏差 | 光泽度 < 30 | ± 4 |
| | $30 \leq$ 光泽度 < 70 | ± 5 |
| | 光泽度 ≥ 70 | ± 6 |
| 附着力 ^a | 铝及铝合金基材 | 0 级 |
| | 钢基材 | $\leq 5T$ |
| 漆膜硬度 ^a | | $\geq 1H$ |
| 耐冲击性 ^a , N·m | 铝及铝合金基材 | ≥ 4 |
| | 钢基材 | ≥ 6 |
| 耐酸性 ^a | | 无变化 |
| 耐碱性 ^a | | 无变化 |
| 耐油性 | | 无变化 |
| 封孔质量 ^b , mg/dm ² | | 失重 ≤ 30 |
| 耐沸水性 ^c | | 无变化 |
| 平面拉伸粘结强度 ^d , MPa | | ≥ 0.6 |
| ^a 此项不适用于阳极氧化吊顶板; ^b 此项仅适用于阳极氧化吊顶板; ^c 此项仅适用于金属复合材料和覆膜吊顶板; ^d 此项仅适用于金属复合材料吊顶板。 | | |

6.5 耐久性能

当对产品耐久性能有要求时, 耐久性能应符合表 11 的要求。

表11 耐久性性能要求

| 项目 | | | 要求 ^a | |
|----------------------------------|-----------|-----------------|---------------------|---|
| 膜层耐久性 | 耐盐雾性 | 阳极氧化（铜加速乙酸盐雾试验） | ≥9级 | |
| | | 其他涂层（中性盐雾试验） | 铝板 | 不次于1级 |
| | | | 钢板 | 起泡密度等级和起泡大小等级不次于3级，但不允许起泡密度和起泡大小等级同时为3级 |
| | 耐湿热性 | | 不次于1级 | |
| | 人工气候加速老化性 | 色差 | $\Delta E \leq 3.0$ | |
| | | 光泽保持率 | ≥70% | |
| | | 粉化 | 不次于0级 | |
| 其他老化性能 | | 不次于0级 | | |
| ^a 如有特殊要求的室内或室外环境由供需商定 | | | | |

6.6 吸声性能、

当有吸声、防火或其他特殊要求时，技术要求由供需双方商定。

6.7 防火性能

应符合GB 8624的相应要求。

6.8 承载性能

吊顶承受160N/m²均布载荷，永久变形不应大于2mm，样品应无脱落。

7 试验方法

7.1 试验环境

试验前，试样应在GB/T 2918规定的标准环境即温度23℃±2℃、相对湿度60%±15%的条件下放置24h。

7.2 试样制备

试样的制取位置应在距产品边部大于50mm的区域内，尺寸及数量见表12。

表12 试样尺寸及数量

| 试验项目 | 试样尺寸, mm | 试样数量, 块 |
|-----------|----------|-----------------------------|
| 外观质量 | 整板 | 至少2（总面积不小于1m ² ） |
| 尺寸偏差 | 整张板 | 3 |
| 膜厚 | | |
| 光泽度偏差 | | |
| 附着力 | 50×75 | 3 |
| 漆膜硬度 | 50×75 | 3 |
| 耐冲击性 | 75×150 | 3 |
| 耐酸性 | 100×100 | 3 |
| 耐碱性 | 100×100 | 3 |
| 耐油性 | 100×100 | 3 |
| 封孔质量 | 200×200 | 3 |
| 耐盐雾性 | 100×150 | 4 |
| 耐湿热性 | 100×150 | 4 |
| 人工气候加速老化性 | 100×150 | 4 |
| 耐沸水性 | 150×150 | 3 |
| 平面拉伸粘结强度 | 50×50 | 6 |

7.3 外观质量

按照GB/T 9761的规定，在非阳光直射的自然光条件下进行试验。将板并排侧立拼成一面，距拼成的板面中心3m处垂直目测，试验中应保持试样生产方向的一致性。抽取和摆放试样者不参与目测试验。

色差仲裁试验时，单色产品按GB/T 11186.2和GB/T 11186.3的规定进行色差评价，金属膜层和阳极氧化膜以目视观察为准。

7.4 尺寸偏差

7.4.1 产品厚度

用最小分度值为0.001mm的厚度测量器具测量试样的厚度，每件试样上至少测量四角和中心五个位置。以全部测量值的算术平均值作为试验结果。

7.4.2 基材厚度

基材厚度的测量应至少在整张板的四角和中心五个位置取点。先按7.4.1测量试样某个点的总厚度，然后按照GB/T 4957的规定测量该点的局部膜厚，以总厚度与局部膜厚的差值为该点的基材厚度。以全部测量值与标称值之间的极限偏差作为试验结果。

7.4.3 长度、宽度

用最小分度值为1mm的钢卷尺和最小分度值为0.01mm游标卡尺测量。其中条形板宽度在距离端部150mm以上的位置测量，每件样品上至少测量三点。以全部测量值与标称值之间的极限偏差作为试验结果。

7.4.4 折边高度

在距离端部150mm以上的位置用最小分度值为0.01mm游标卡尺测量，每条棱边应至少测两头和中间三个位置。以全部测量值与标称值之间的极限偏差作为试验结果。

7.4.5 棱边最大弯曲

用钢直尺或平板配合塞尺使用。以全部测量值中的最大值作为试验结果。

7.4.6 挠度

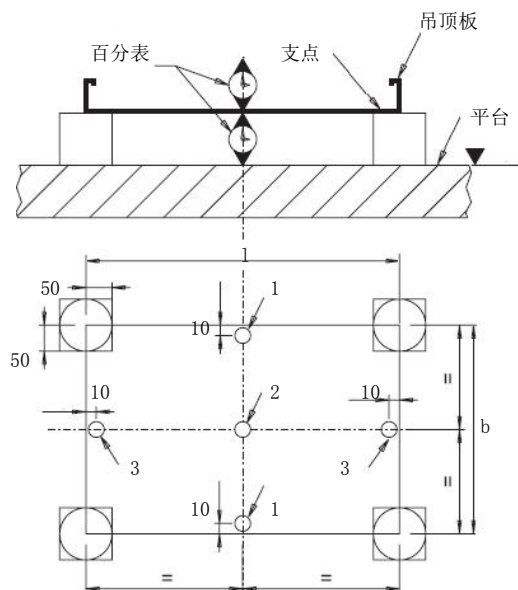
7.4.6.1 条板挠度

用最小分度值为0.01mm的测量器具测量，其中挠度A的测量至少距端部150mm。以全部测量值中的最大值作为试验结果。

7.4.6.2 块板挠度

如图4所示，块板挠度用平台和最小分度值为0.01mm的百分表测量，边部挠度以距长边10mm处测量，中间挠度以长边中间位置测量。以全部测量值中的最大值作为试验结果。

单位为毫米



1——样品长度

- b——样品宽度
- 1——边部挠度 C
- 2——中间挠度 D
- 3——边长相等的边部挠度 C

图 4 块板挠度试验示意图

7.4.7 穿孔板孔边距

微孔距边界距离用最小分度值为 0.02mm 游标卡尺测量，每边应至少测两头和中间三个位置。以全部测量值与标称值之间的最大差值作为试验结果。

7.5 膜厚

按照 GB/T 4956 或 GB/T 4957 的规定进行测量，每件试样上至少要测量四角和中心五个位置的局部膜厚。

7.6 光泽度

按照 GB/T 9754 中规定的 60°入射角进行试验，每件试样上至少要测量四角和中心五个位置。试验中应保持试样生产方向的一致性。以全部测量值中与标称值的极限偏差作为试验结果。

7.7 附着力

7.7.1 铝及铝合金基材吊顶板附着力

铝及铝合金基材吊顶板涂层附着力测量按照 GB/T 9286 的规定进行，取三块试样中的最差值为试验结果。

7.7.2 钢基材吊顶板附着力

钢基材吊顶板涂层附着力按下述弯曲试验方法进行：

弯曲试验如图 5 所示是指把涂层钢板的涂层面朝外绕自身紧贴裹卷进行 180°弯曲，测定涂层无开裂或脱落等破坏现象时的最小裹卷次数。

将从试件上取下的涂层钢材作为试样，一端留出 13mm~20mm 的距离便于夹持，使试样涂层面朝外绕自身紧贴裹卷进行 180°弯曲。首先弯曲超过 90°，再用带有光滑钳口套的夹具夹紧成 180°，中间不留空隙，称为 0T。用宽 25mm，粘着力 (10±1) N/25mm 的胶带剥离后，检查涂层（可用 5 倍~10 倍的低倍放大镜）有无开裂或脱落，距试样边部 5mm 以内的涂层脱落不计，如有，再继续紧贴试样前次所裹卷部分再裹卷弯曲 180°，中间不留空隙，称为 1T，重复 0T 的步骤检查涂层。如此进行 2T、3T……，直到涂层首次不产生开裂或脱落为止。取三块试样中最大值为试验结果。

单位为毫米

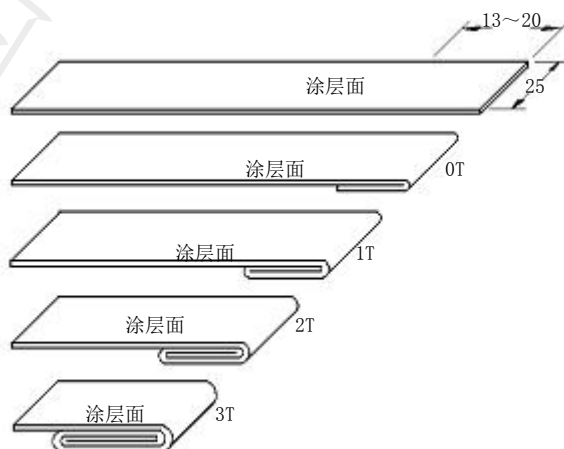


图 5 弯曲试验示意图

7.8 漆膜硬度

按照 GB/T 6739 的规定进行。取全部漆膜硬度（划破）值中的最差值作为试验结果。

7.9 耐冲击性

7.9.1 铝及铝合金基材吊顶板耐冲击性

按照 GB/T 1732 的规定使用 1000g 冲击锤，冲头直径为 $15.9\text{mm}\pm 0.3\text{mm}$ 的冲头进行试验，试样装饰面朝上，冲击后试样涂层应该无开裂或脱落且正反面基材无明显裂纹。以三块试样中性能最差结果为试验结果。

7.9.2 钢基材吊顶板涂层耐冲击性

按照 7.9.1 进行试验，试样装饰面朝下，冲击后试样涂层应该无开裂或脱落且正反面基材无明显裂纹。以三块试样中性能最差结果为试验结果。

7.10 耐酸性、耐碱性、耐油性

7.10.1 耐酸性

将内径不小于 50mm 玻璃管的一端用不被化学试剂侵蚀的密封材料粘接在试样表面的中心部位，使接触密封良好，倒入体积分数为 2% 的盐酸（HCl）溶液，液面高度为 $20\text{mm}\pm 2\text{mm}$ ，用玻璃片将管盖严，静置 24h 后取下试样，洗净擦干，目测试验处有无起泡、变色、剥落等异常现象，以三块试样中性能最差结果为试验结果。

7.10.2 耐碱性

采用饱和氢氧化钙〔Ca(OH)₂〕试剂，按 7.10.1 进行试验。

7.10.3 耐油性

采用 25# 机油，按 7.10.1 进行试验。

7.11 封孔质量

按照 GB/T 8753.2 进行，取三组试样试验值的算术平均值作为试验结果。

7.12 耐沸水性

将 70mm×100mm 的试样放在盛有蒸馏水或去离子水的容器内，互不接触，试验过程中应保持水面高出试样 50mm，不与杯底接触，加热蒸馏水至 $99\text{℃}\pm 1\text{℃}$ 并恒温 2h，然后停止加热让试样在原蒸馏水中自然冷却，取出擦干试样，观察距涂层边部 2cm 处有无起泡、斑点、剥落、开裂、变色及粘结层开胶等破坏现象，以三块试样中性能最差结果为试验结果。

7.13 平面拉伸粘结强度

按照 GB/T 1452 进行试验。

7.14 耐久性

吊顶板膜层的耐候性应符合表13的试验时间进行要求，经耐候性试验后，涂层性能应符合表13的要求。

表13 耐候性试验时间要求

单位：h

| 试验类别 | 基材种类 | 要求 ^a |
|---------------|------|-----------------|
| 耐中性盐雾试验时间 | 铝基材 | 720 |
| | 钢基材 | 600 |
| 耐人工气候加速老化试验时间 | — | 600 |
| 耐湿热试验时间 | 铝基材 | 600 |

^a 如有特殊要求的室内或室外环境由供需商定

7.14.1 耐盐雾性

按照 GB/T 10125 的规定进行，其中阳极氧化膜采用铜加速乙酸盐雾试验进行 24h，按照 GB/T 6461 评级；其它铝基材吊顶采用中性盐雾试验进行到规定试验时间，按照 GB/T 1740 评级，三块试样中有两块通过即为合格。钢基材吊顶试验前在试样表面中部沿平行长度方向划一条直线，划线必须划透涂层，然后按照 GB/T 1771 的规定进行试验，按照 GB/T 1766 评级。三块试样中有两块通过即为合格。

7.14.2 耐湿热性

按照 GB/T 1740 的规定进行试验和评级，三块试样中有两块通过即为合格。

7.14.3 耐人工气候加速老化性

采用氙灯老化试验，黑板温度为 $65^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 $65\%\pm 5\%$ 。其余按 GB/T 16259-2008 的中 A 法的规定进行。到达规定的时间后，按 GB/T 9754 评定失光等级，按 GB/T 1766 评定粉化程度和变色程度，三块试样中有两块通过即为合格。

7.15 吸声性能

按照 GB/T 20247 进行试验。

7.16 防火性能

按照 GB 8624 进行试验。

7.17 承载性能

按照 JG/T 413-2013 中 7.3.1 进行试验。

8 检验规则

8.1 检验分类及检验项目

产品检验分出厂检验和型式检验两种。

8.1.1 出厂检验

项目包括：尺寸偏差、外观质量、涂层厚度、光泽度偏差、涂层硬度、涂层附着力、耐冲击性、耐酸性、耐碱性、耐沸水性。

8.1.2 型式检验

型式检验包括第 6.1~6.4 的全部要求项目。

当遇到下列情况之一时，应进行型式检验。

- a. 新产品或老产品转厂生产的试验定型鉴定；
- b. 如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c. 产品停产半年以上，恢复生产时；
- d. 正常生产一年时；
- e. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

8.2 组批与抽样规则

8.2.1 组批

出厂检验应以连续生产的同一规格品种、同一颜色的产品为一批。

型式检验样本以出厂检验合格的同一品种、同一规格、同一颜色的产品 3000m^2 为一批，不足 3000m^2 的按一批计算。

8.2.2 抽样

8.2.2.1 出厂检验

外观质量的检验可以在生产线上连续进行，尺寸偏差的检验从同一检验批中随机抽取三张板进行，其余出厂检验项目按所检验项目的尺寸和数量要求随机抽取。

8.2.2.2 型式检验

从同一检验批中随机抽取三张板进行外观质量和尺寸偏差的检验，其余按各项目要求的尺寸和数量随机裁取。

8.3 判定规则

检验结果全部符合标准的优等品指标要求时，判该批产品为优等品，检验结果全部符合标准的合格品指标要求时，判该批产品为合格品。若有不符合项，可再从该批产品中抽取双倍样品对不符合的项目进行一次复查，复查结果全部达到标准要求时判定该批产品符合该等级，否则判定该批产品降级或不合格。

9 标志、包装、运输、贮存及随行文件

9.1 标志

每个包装单元产品，其包装标志应符合 GB/T 191 及 GB/T 6388 的规定，应有如下标志：

- a) 公司名称；
- b) 产品标记；
- c) 颜色；
- d) 基材牌号
- e) 商标；
- f) 生产日期；
- g) 有方向要求的应注明生产或安装方向；
- h) 数量；
- i) 质量检验合格标志。

9.2 包装

9.2.1 吊顶板应单独包装。每块板的装饰面应覆有保护膜。

9.2.2 包装箱应有足够的强度，以保证运输、搬运及堆垛过程中不会损坏，产品在箱中应无窜动。

9.3 包装箱内应有产品合格证及装箱单。

9.3.1 合格证上应有如下内容：

- a) 公司名称；
- b) 生产批号；
- c) 检验结果；
- d) 检验部门或人员代号；
- e) 检验日期。

9.3.2 装箱单应有如下内容：

- a) 公司名称；
- b) 产品名称、颜色；
- c) 产品标记；
- d) 生产批号；
- e) 产品数量；
- f) 包装日期。

9.4 运输

运输和搬运时应轻拿轻放，严禁摔扔，防止产品损伤。

9.5 贮存

产品应贮存在干燥通风处，避免高温及日晒雨淋，应按品种、规格、颜色分别堆放，并防止表面损伤。

9.6 随行文件

随行文件宜包括应用指南。
