



富爾金屬 立志于成为专业的欧美金属材料进口商

Add地址：香港湾仔卢押道18号海德中心16楼D室 / Tel电话：00852-25445299 / 13823221470 Fax传真：00852-27779733  
Add : Unit D, 16/F, One Capital Place, 18 Luard Road, Wan-Chai, Hong Kong, S.A.R

富爾金屬  
FULLMETAL

诺贝丽斯  
阳极氧化系列铝板

# FULLMETAL

## 关于富尔金属

富尔金属立志于成为专业的欧美金属材料进口商，2013年成立于香港，并于2014年成立上海富庶国际贸易有限公司。为国内分销商提供更好的资金支持、仓储物流服务；是欧美原材料厂商与国内分销商的纽带与桥梁。

作为德国诺贝丽斯（Novelis）建筑产品在中国大陆、香港及澳门地区的总代理，富尔金属依托Novelis的资金与技术支持，与广大的经销商一起进行各种市场推广与营销活动，形成了一支有影响力的经销商及业务团队。我们专注于铝合金在机场、会展中心、会议中心、体育中心、写字楼、高端酒店的屋面、幕墙、室内装饰的应用。

我们严格执行项目报备制度与项目属地原则，协助代理商进行设计推广和技术支持，为代理商开发新的产品和特殊的行业应用，通过代理商的成功来促进自身的发展。

在成立的短短四年内，我们先后承接了诸多大型项目，诺贝丽斯的产品被用于武汉中心、大连国际会议中心、上海JW万豪侯爵酒店、珠海仁恒滨海中心二期、深圳中广核大厦南楼、西安中西部商品交易中心、杭州来福士广场、厦门361广场、上海中信世博大厦、长沙大王山冰雪世界、苏州吴江大剧院、南京新国际博览中心等项目。

我们：

- ✓ 参与或参加了80%的中国和香港地区的专业建筑展览会、研讨会
- ✓ 与80%的世界高端建筑规划师、设计师、专业顾问或其中国公司建立了联系
- ✓ 与中国大陆80%的高端建材施工企业、加工厂和分销商有直接或间接的业务合作
- ✓ 专业的定制化服务



# Novelis

## 关于诺贝丽斯

诺贝丽斯是全球最大铝轧制集团，也是全球铝产品开发的领先者，其同行业占有率达到19%。2005年1月，诺贝丽斯从加铝（Alcan）分离出来，独立成长，继承了加铝的核心资产、制造技术和公司结构。她的历史代表了一种独特的新旧组合公司：以成长为导向，但却拥有100逾年铝压延业务历史。

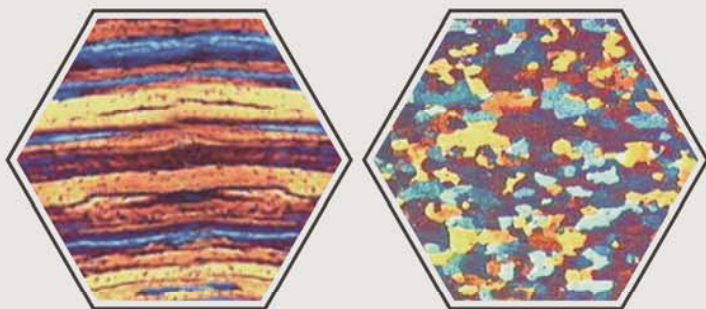
其全球总部位于美国亚特兰大。拥有全球员工12900人，分布11个国家，其中包括可阳极氧化基材及预阳极氧化成品每年生产约2万吨，折合每年约3百万平方米，有多条成熟的生产线：1、冷轧铝板生产车 2、预处理生产线 3、淬火设备 4、分条线 5、应力消除及切片线 6、冷弯成型线 7、激光切片线。

Novelis 的制造和工程专业知识是行业中首屈一指的，她在全球技术、商务和运营团队中坚持不懈地追求创新以及研究和开发能力。创新一经研究和测试就快速转移到诺贝丽斯在世界各地的团队和工厂，致力于为客户开发新的解决方案和提供最优质的产品。

### 为什么选择Novelis建筑产品

- ✓ 最早进入中国市场，工程案例最多
- ✓ 专业的建筑产品、质量控制、市场团队
- ✓ 超40年的阳极氧化产品，历史悠久
- ✓ 有专业背景的团队进行质量控制
- ✓ 全球唯一一家公司保证任何批次无色差

### 普通铝基材板和可阳极氧化铝基材板的不同



普通AA5005铝镁合金的晶间结构

可阳极氧化AA5005AQ铝镁合金的晶间结构

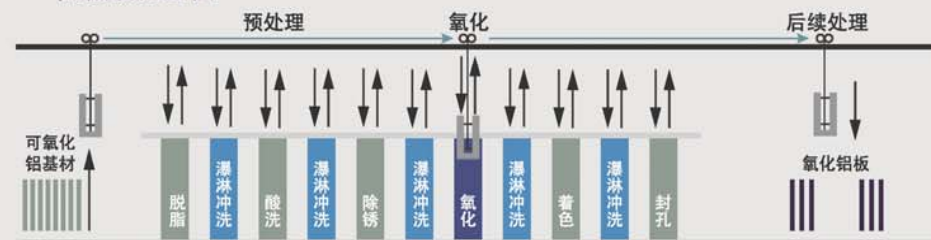
## 阳极氧化产品介绍

阳极氧化铝板是高质量幕墙、屋面、室内装饰的完美材料。铝材强度高，重量轻，极具经济效益。而且可以全方位的应用，适用于公共面积超过20m高的幕墙。阳极氧化的过程就是铝板在一定的电解液中进行电解，使其表面人工形成一层具有某种功能（如防护性，装饰性或其他功能）的氧化膜的过程。随后进行着色处理，最普遍的方法就是进行直流电硫酸处理。

铝基材的冶金质量和氧化过程决定了其阳极氧化表面的外观。标准阳极氧化膜厚为 $10\mu\text{m}$ - $25\mu\text{m}$ 。

$20\mu\text{m}$ 的阳极氧化层使得材料具有抗腐蚀、抗风化作用和抗磨损等性能，是室外使用的理想材料。许多使用阳极氧化产品作为幕墙材料超过20年的建筑，接受了检测结果都证明了阳极氧化层的质量。

### 阳极氧化过程



#### 阳极氧化铝主要特性：

- 装饰性和永久的金属感，色彩丰富
- 高质量的表面，使用寿命长抗腐蚀性（在中性pH值变化范围内）
- 耐候性强
- 和金属表面紧密结合，无剥落、碎屑和腐蚀
- 耐用性和易于保养
- 无毒（热水密封处理）
- 耐磨性
- 电绝缘性
- 高回收利用率
- 不可燃符合标准DIN 4102 A1级及EU指引（96/603/EG）

#### 产品认证

- DIN ISO 9001:2008
- DIN ISO/TS 16949:2009
- 无放射性铅产品证书
- EMAS/DIN ISO 14001/ISO 45001(原OHSAS 18001)
- EU声明

#### 清洗程序

阳极氧化铝幕墙必须定期进行专业的清洗，我们推荐RAL认证的公司。  
Novelis的清洗指南是质量保证的组成部分，请浏览以下网址：[www.novelis.com](http://www.novelis.com)

#### 加工指南

只有遵照加工指南，才能确保我们的产品作为建筑装饰材料的优良品质。  
加工指南可从以下网址获得：[www.novelis.com](http://www.novelis.com)



防火等级：A1级  
不易燃烧（96/603/EG）

# 技术数据

## 基材物理特性

- 弹性模量: 约70,000MPa
- 密度: 约2.7t/m<sup>3</sup>
- 热膨胀系数: 0.0236mm/K/m

## 尺寸

- 板厚: 0.8-3.0mm (H14状态), 4.0mm (H12状态, 仅适用于J57S UP)
- 宽度: 最大达到2000mm, 适用于3.0mm厚的板
- 长度: 最大达到7900mm

## 化学成分 (依据DIN EN 573-3)

### 合金: DIN EN AW 5005 (AlMg1-B)

含量百分比 (最大值)

硅	铁	铜	锰	镁	铬	锌	钛	其他	总和
0.30	0.70	0.20	0.20	0.50-1.10	0.10	0.25	0.05	0.05	0.15

## 机械性能

参考DIN EN 485-2的强度值

板厚 (mm)	状态	拉伸强度Rm	屈服强度Rp0.2	延展率A50
0.8-1.5	H14	145-185MPa	≥ 120MPa	≥ 2%
2.0-3.0	H14	145-185MPa	≥ 120MPa	≥ 3%
4.0 (仅J57S UP)	H12	125-165MPa	≥ 95MPa	≥ 5%

参考强度值

板厚 (mm)	状态	拉伸强度Rm	屈服强度Rp0.2	延展率A50
0.8-1.5	H14	170MPa	160 MPa	≥ 4%
2.0-3.0	H14	170MPa	160 MPa	≥ 5%
4.0 (仅J57S UP)	H12	140MPa	130 MPa	≥ 9%

90° 弯曲半径  
 $R=1 \times t$ : 上述提及的板厚, 内弯半径 (R) 与板厚相同 (t)。在弯折过程中, 氧化层会出现微裂纹, 并以波纹的形式呈现在弯折区域中。

# J73A UP系列

——不同批次及不同厚度的材料能保证颜色和光泽高度一致



J73A UP可以从可阳极氧化的铝板加工成各种形状的幕墙产品, 它是J57S UP系统性的连续氧化后产品, 质量连续被监测以保证阳极氧化面的完美一致。它拥有明亮颜色的金属表面, 此优异的表面质量可确保长时间的使用寿命。

## 表面特性一览表

### 阳极氧化层

- 形成铝的氧化物/氢氧化物
- 表面: 阳极氧化具有至少20μm膜厚的E6/EV1自然色 / 背面: 通过连续阳极氧化也有较薄的阳极氧化层
- 依据标准DIN ISO 2360的阳极氧化膜厚测试
- 依据标准DIN ISO 3210的封孔测试

### 表面

- 依据标准EN 12373铝和铝合金 阳极氧化处理系列标准
- 轻度油性表面
- 识别号码和轧制方向标识在背面
- 附有80μm厚的抗紫外线保护膜

### 抗腐蚀性表面

- 中性盐雾测试1008小时, 依据标准DIN ISO 9227
- 克氏试验1000小时, 依据标准DIN ISO 6988 (二氧化硫环境)
- 紫外线测试1000小时, 依据标准DIN ISO 11341
- 风化测试1000小时 (热带测试), 依据标准DIN 50117





# B73A 系列

——提供广泛的产品范围

基于我们B57S产品成熟的卷材阳极氧化技术，B73A可用于搁架、家具、医疗器械、家用电器及许多其他应用。

我们的交付计划提供广泛的产品范围，这包括我们阳极氧化铝卷材的各种颜色（不同的金色和青铜色调）和标准涂层厚度。

同时，在短交货时间内可提供一吨批量的标准产品。

经典案例：上海浦东鲁能 JW 万豪酒店    应用产品：B73A



# CU77A 系列

——仿古铜表面

首款以仿古铜氧化表面处理的产品：CU77A 呈现出铜的美观并结合卷状氧化铝优点的产品。CU77A 和技术成熟的卷状阳极氧化产品 J73A UP 及 B73A 一样适合进一步加工（轧制成型和折弯）。

CU77A 可以根据客户要求采用不同合金，生产 5~15 μm 的氧化膜厚，提供浅色古铜色 CU50 和深色 CU80。

经典案例：家具店 Endner, 德国海尔布隆    应用产品：SSL



# G77AC系列

## ——天然灰色哑光色调



与其他诺贝尔斯产品相比，灰色哑光色调是G77AC的特点，该色调是在阳极氧化过程中由于其特殊的表面和合金自然形成的，此过程中不添加发色物质。

G77AC可提供8至20 $\mu$ m的阳极氧化层，具体根据最终用途而定。阳极氧化表面层的范围可以创建各种灰色阴影，准确匹配设计师的愿景。

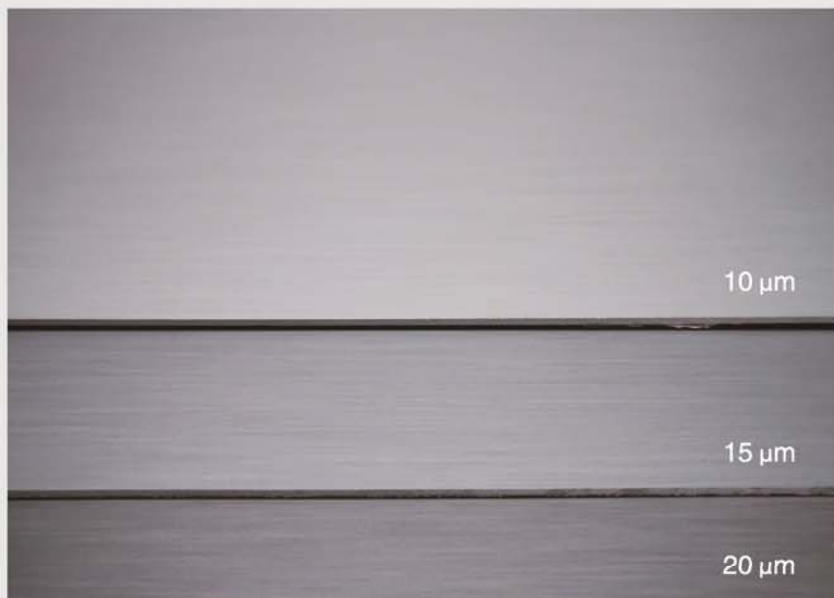
厚度：0.5-2.0mm

宽度：1000-1500mm

板长：最长可达6000mm

合金：EN AW 3004(Al Mn1 Mg1)

根据DIN EN 485第4部分，厚度、宽度、长度、平整度和方形度的尺寸公差



# SSL系列——仿不锈钢拉丝



SSL采用的是模仿拉丝不锈钢的表面处理方法。10 $\mu$ m的氧化膜，使铝材变得更耐用，具备极高的耐磨性和保护性。

SSL的基材采用了诺贝尔斯的可氧化材料，使得铝的优势与拉丝不锈钢的美感完美的结合在一起。

1) 优势：■ 抗指纹 ■ 抗中性清洁剂，灰尘和腐蚀 ■ 抗静电

■ 比不锈钢更柔韧 ■ 相较于普通的拉丝处理，具备更佳表面一致性

## 2) 规格

材料	EN AW-5005A H14(AlMg1)						
表面	单面SSL处理						
氧化膜	卷状氧化 10-15 $\mu$ m						
厚度	0.5	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
1.000×2.000mm	■	■	□	□	□	■	■
1.250×2.500mm	■	■	□	□	□	■	■
1.500×3.000mm		■	□	□	□	■	■
保护膜	(1)	(2)	激光膜, 100 $\mu$ m				
	(1) 无保护膜					(2) 80 $\mu$ m厚的抗紫外线保护	
	可依据客户需求定制卷材和其他规格					□库存 (1个托盘, 1吨) ■整个铝锭	
参考标准	DIN EN 485-1,2,4和DIN EN 573-3						

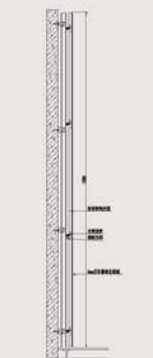
表面也可以不进行氧化处理；可依客户需求采用其他合金和氧化层；优先销售库存。



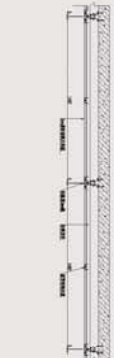
# 安装系统



墙面立面图



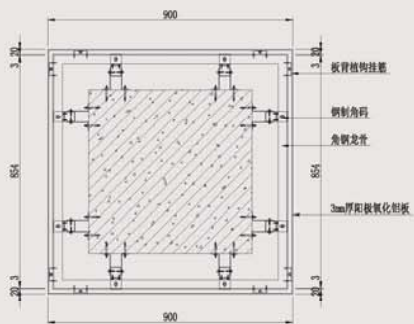
墙面竖剖节点图



墙面节点图  
(3mm留缝)



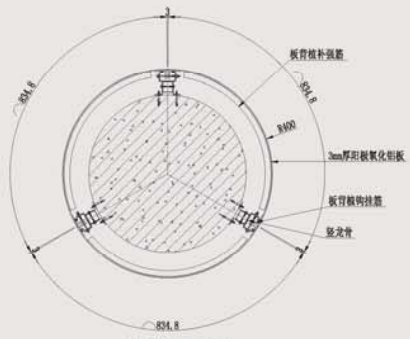
墙面节点图  
(密拼)



方柱节点图



经典案例：  
广州金霸建材总部



圆柱节点图



经典案例：  
广州广发证券



天花吊顶节点图

\*\*\* 感谢技术支持薛工 139 1899 8970

# TUV检测报告

※膜厚测试、耐磨性



测试报告

编号 : SHAM20171004342

日期 : 2017-10-18

页码 : 1 / 4

上海富世国际贸易有限公司

下列样品由客户提供及确认:

样品名称 : Novelis 阳极氧化铝单板

样品编号 : SHAM20171004342

产品规格 : A4

材质牌号 : AA5005

品牌 : 德国 Novelis

测试要求 : 膜厚测试, 耐磨性

收样日期 : 2017-10-11

测试周期 : 2017-10-11~2017-10-18

测试结果 : 请见下页 \*\*\*\*\*待续\*\*\*\*\*

南德认证检测(中国)有限公司上海分公司  
材料实验室  
授权签名:  
报告审核人:

张银平  
高级测试工程师

张旭东  
技术主管



Note: (1) General Terms & Conditions as mentioned overleaf. (2) The results exclusively relate to the sample(s) under test. (3) The test report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

Laboratory: Phone: +86 21 60148888

Material Laboratory: Fax: +86 21 60148870

The 3rd Building, No. 589, Queso Road, Minhang District, Shanghai, 200241, P.R. China

Regd. Office: Phone: +86 21 60148888

TUV SUD Certification and Testing (China) Co., Ltd. Shanghai Branch: Fax: +86 21 60148870

3-13F, No. 151 Heng Tong Road Shanghai 200079 P.R. China

TUV SHAML 0096983



## TÜV检测报告

### ※铅笔硬度、光泽度



**测试报告**

编号 : SHAM20171004343  
 日期 : 2017-10-18  
 页码 : 1 / 3

上海富德国际贸易有限公司

下列样品由客户提供及确认:

样品名称 : Novelis 阳极氧化铝板  
 样品编号 : SHAM20171004343  
 产品规格 : A4  
 材质牌号 : AA5005  
 品牌 : 德国 Novelis  
 测试要求 : 铅笔硬度测试, 光泽度测试  
 收样日期 : 2017-10-11  
 测试周期 : 2017-10-11~2017-10-18  
 测试结果 : 请见下页 \*\*\*\*\*待接\*\*\*\*\*

南德认证检测(中国)有限公司上海分公司  
 材料实验室  
 授权签名  
 报告审核人:

  
 张银平  
 高级测试工程师

  
 授权签字人:  
  
 袁旭东  
 技术主管

Note: (1) General Terms & Conditions as mentioned overleaf. (2) The results exclusively relate to the sample(s) under test. (3) The test report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.  
 Laboratory: The 3rd Building, No. 380, Qian Road, Minhang District, Shanghai, 200241, P.R. China  
 Phone: +86 21 60148870  
 Fax: +86 21 60148870  
 www.tuv-sud.cn  
 Regd. Office: TÜV SÜD Certification and Testing (China) Co., Ltd. Shanghai Branch  
 3-13F, No.151 Heng Tong Road Shanghai 200070 P.R. China  
**TUV® SHAML 0096390**

**TUV® SHAML 0096390**



## TÜV检测报告

### ※化学成分分析、拉伸测试



**测试报告**

编号 : SHAM20171004341  
 日期 : 2017-10-18  
 页码 : 1 / 3

上海富德国际贸易有限公司

下列样品由客户提供及确认:

样品名称 : Novelis 阳极氧化铝板  
 样品编号 : SHAM20171004341  
 产品规格 : A4  
 材质牌号 : AA5005  
 品牌 : 德国 Novelis  
 测试要求 : 化学成分分析, 拉伸测试  
 收样日期 : 2017-10-11  
 测试周期 : 2017-10-11~2017-10-18  
 测试结果 : 请见下页 \*\*\*\*\*待接\*\*\*\*\*

南德认证检测(中国)有限公司上海分公司  
 材料实验室  
 授权签名  
 报告审核人:

  
 张颖  
 高级测试工程师

  
 授权签字人:  
  
 袁旭东  
 技术主管

Note: (1) General Terms & Conditions as mentioned overleaf. (2) The results exclusively relate to the sample(s) under test. (3) The test report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.  
 Laboratory: The 3rd Building, No. 380, Qian Road, Minhang District, Shanghai, 200241, P.R. China  
 Phone: +86 21 60148870  
 Fax: +86 21 60148870  
 www.tuv-sud.cn  
 Regd. Office: TÜV SÜD Certification and Testing (China) Co., Ltd. Shanghai Branch  
 3-13F, No.151 Heng Tong Road Shanghai 200070 P.R. China  
**TUV® SHAML 0096390**

**TUV® SHAML 0096390**





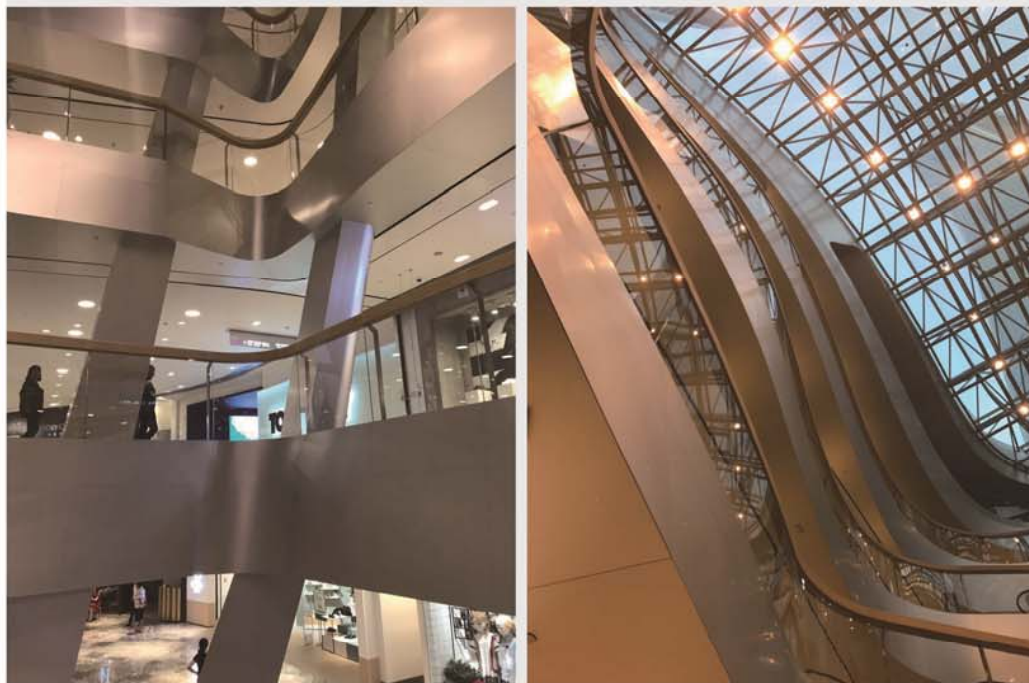
经典案例：瑞士.阿劳物流中心  
应用产品：J57S, J73A



经典案例：Sabic, 荷兰锡塔德  
应用产品：J57S



经典案例：甘肃敦煌博物馆  
应用产品：B73A G30



经典案例：杭州来福士广场  
应用产品：J73A



经典案例：江阴兴澄特钢  
应用产品：J73A



经典案例：上海国际金融中心中金所上市交易大厅  
应用产品：J73A UP



经典案例：武汉中心  
应用产品：J73A

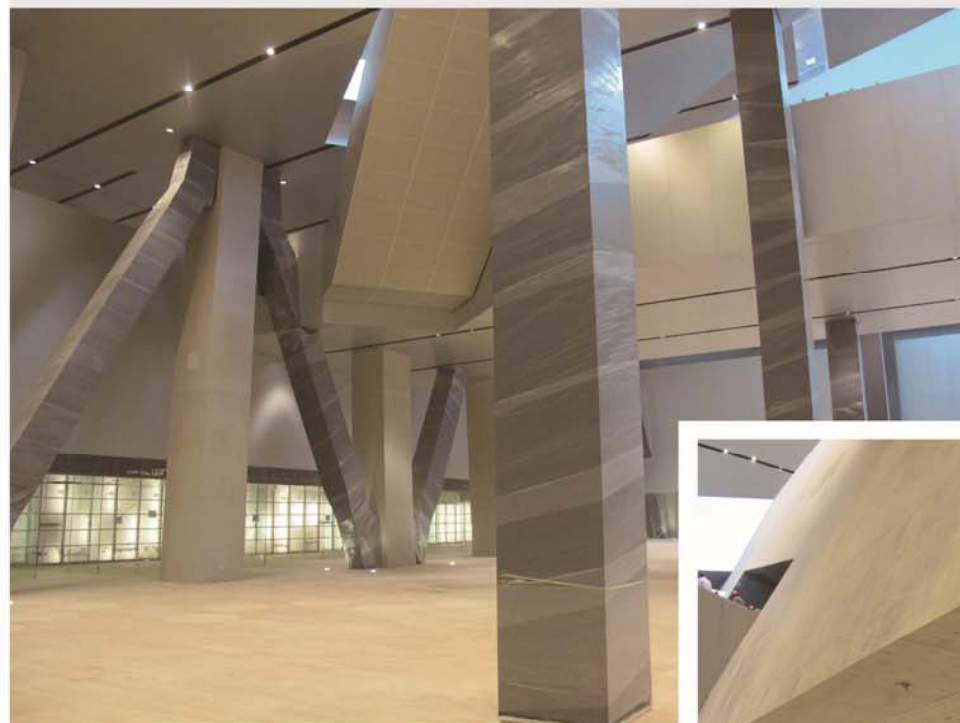
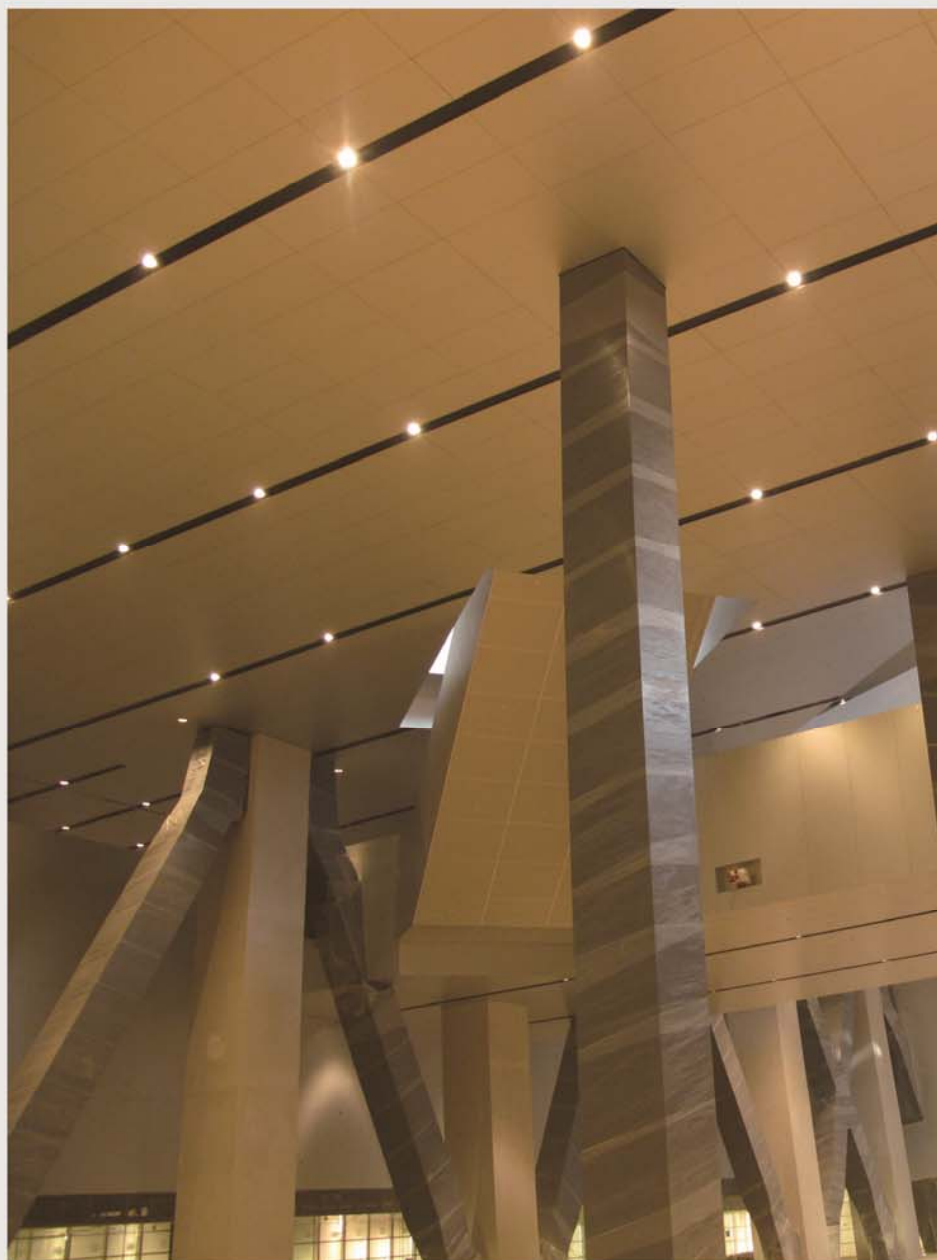




经典案例：苏州浒墅关文体中心  
应用产品：J73A SUP

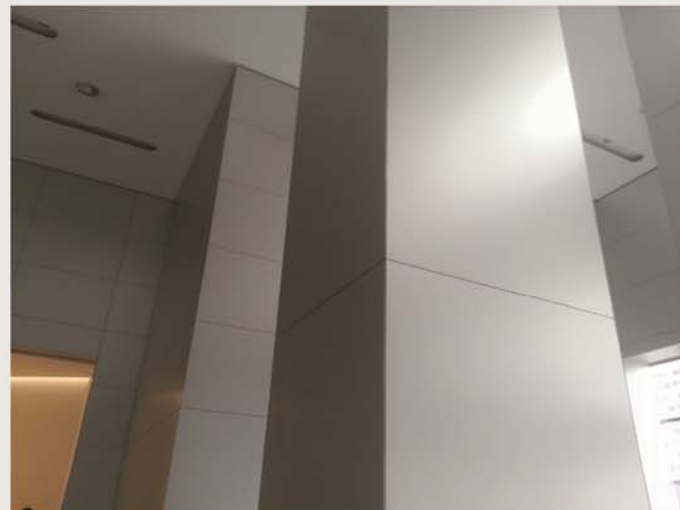
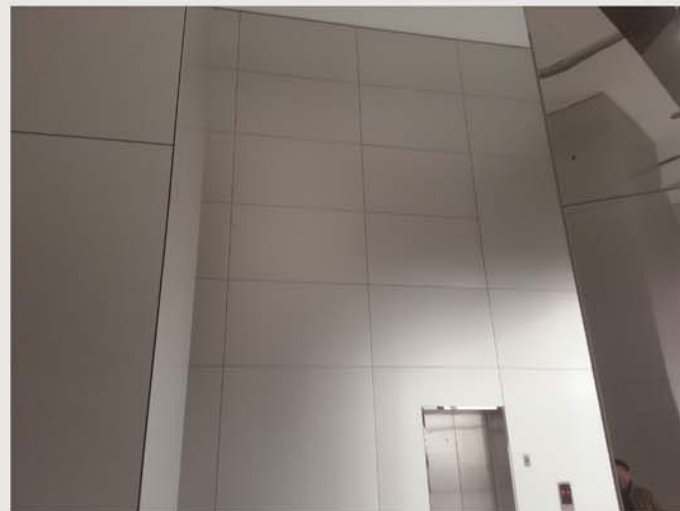


经典案例：大连国际会展中心  
应用产品：J73A





经典案例：上海联影医疗产业园  
应用产品：J73A





经典案例：广州广发证券  
应用产品：J73A



经典案例：上海中建大厦  
应用产品：J73A

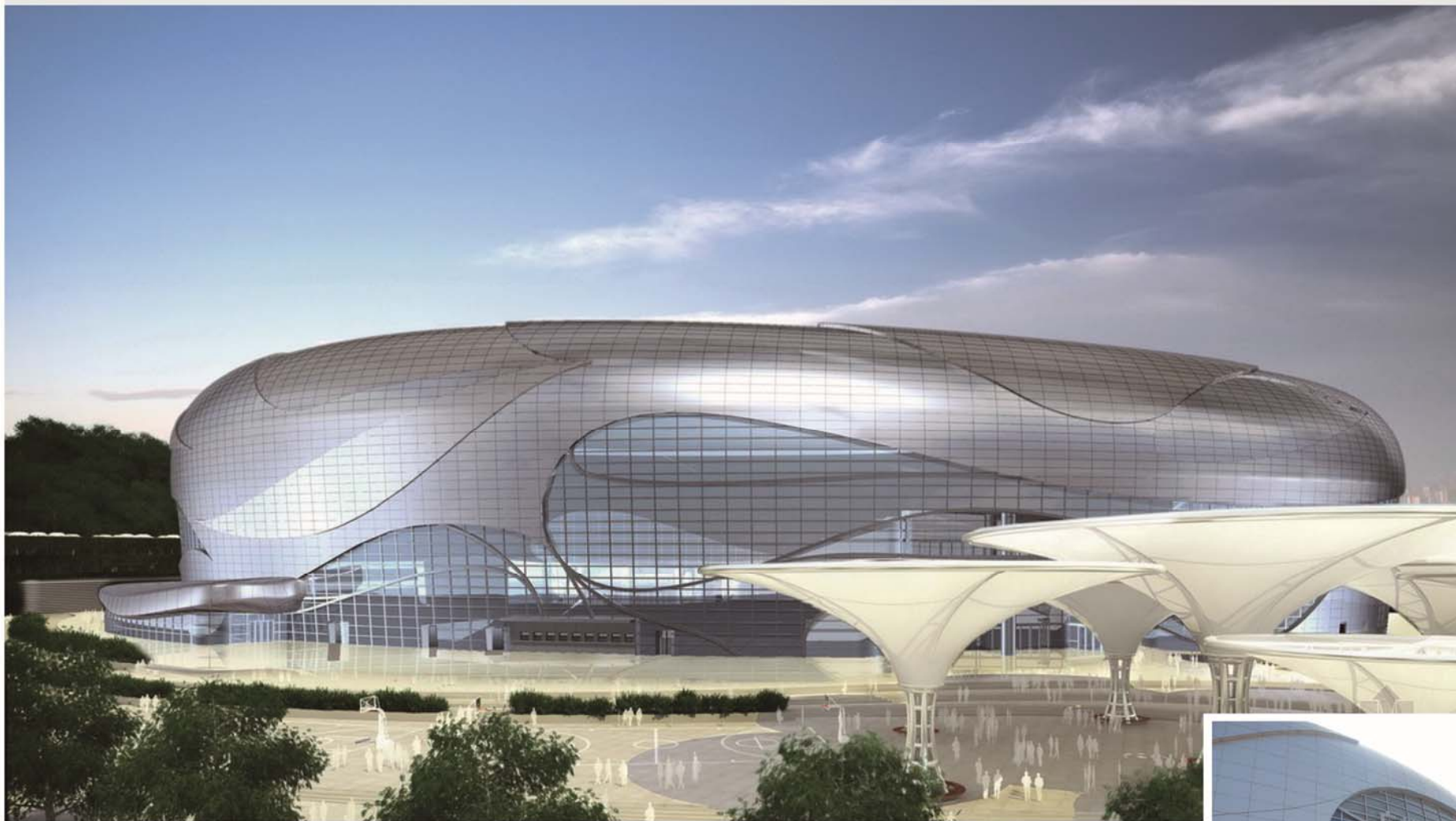




经典案例：深圳证券运营中心  
应用产品：B73A



经典案例：湖南长沙冰雪世界  
应用产品：J73A UP 铝原色



经典案例：广州国际体育演艺中心（NBA球馆）  
应用产品：J73A、B73A