

# 紫荊牌有限公司

GH138

## 建築納米多孔矽隔熱防水塗料

採用**納米多孔矽**做成的建築隔熱塗料是一款新型納米級塗料，其功能為**隔熱**、**防水**、**防黴**、**防火**，**降噪**，塗料內部有大量**納米級氣孔**其對**降噪**、**緩震**起到良好的性能作用。



# 納米多孔矽隔熱防水多用途材料是什麼？



01

## 核心特性

**絕佳隔熱性：** 是目前已知導熱係數最低的固體材料，隔熱效果比傳統玻璃纖維或保麗龍高出數倍。

**超輕與高孔隙率：** 密度極低，有極大的表面積，但耐壓强度高。

**優異疏水性與阻燃：** 通常具有強效防潑水能力，且防火等級達到不燃標準。

**環保無毒：** 不含石棉、甲醛等有害物質，符合綠色環保標準。

02

納米多孔矽氣凝膠（Silica Aerogel）是一種以二氧化矽（ $\text{SiO}_2$ ）為主要成分的超輕量固體材料。因其內部含有高達 95% 至 99% 的空氣，微觀結構呈現極度細緻的網狀結構，又被稱為「凍結的煙霧」或「世界上最輕的固體」。

03

## 主要應用領域

由於其卓越的物理性質，廣泛應用於對性能要求極高的產業中：

**航太軍事：** 太空梭隔熱瓦、太空衣夾層。**(需要另外型號)**

**高階保溫：** 石油化工管道、工業高溫爐、新能源電動車的電池防火隔熱層**(需要另外型號)**

**建築節能：** 超薄型建築保溫塗料、節能玻璃和牆體隔熱板。此型產品應用



# 目錄

## CONTENTS

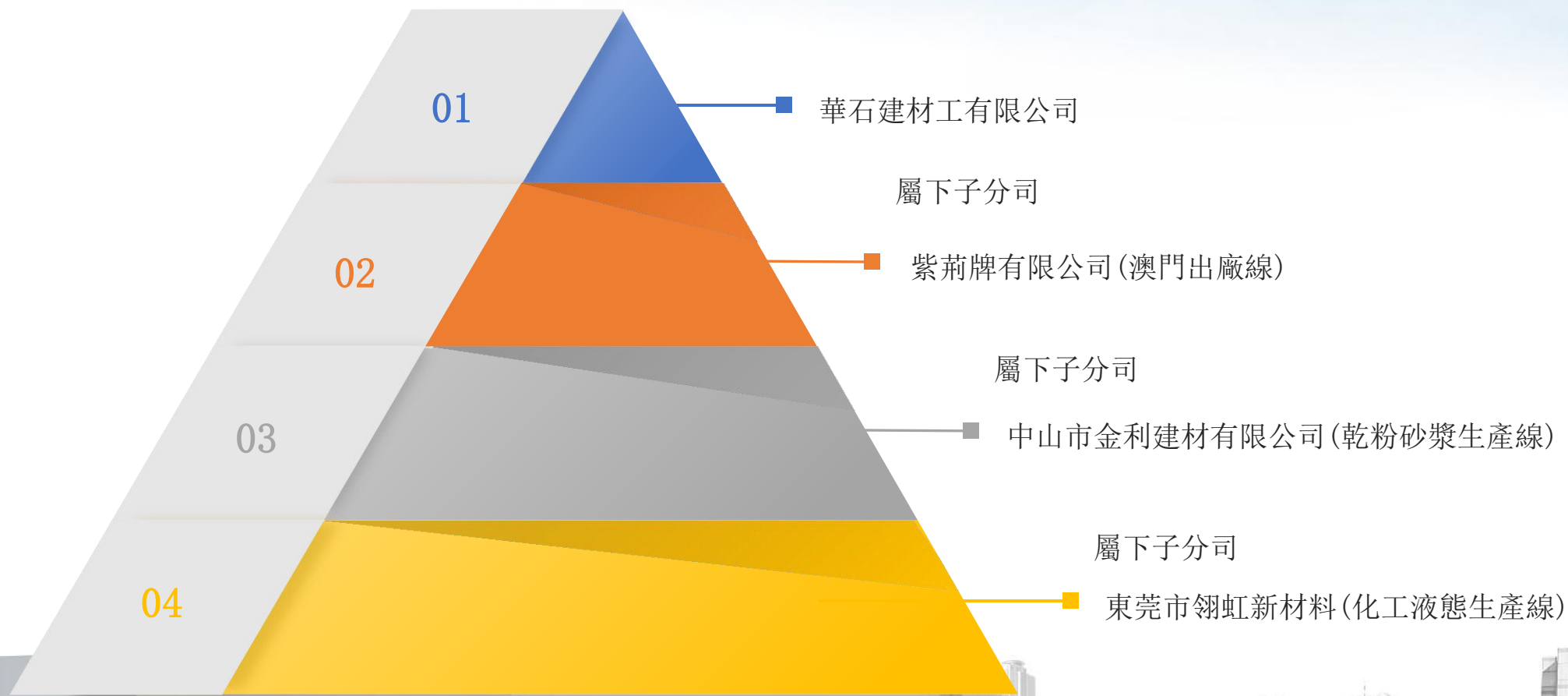
1 公司介紹

2 建築行業痛點及應用

3 產品展示及工藝文化

4 發展前景

# 公司架構圖



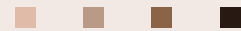


东莞市  
翎虹新材料

Part 01

# 公司介紹

Company Introduction



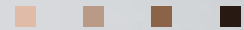
# Company Introduction



## 公司介紹 COMPANY INTRODUCTION

東莞市翎虹新材料有限公司成立於2025年，紮根於中國製造業之都——東莞，是一家專注於高性能保溫新材料研發、生產與技術服務的高新技術企業。公司以“翎聚創新之力，虹貫產業未來”為使命，致力於為全球客戶提供環保、節能、高性能的保溫新材料解決方案，覆蓋建築、汽車、新能源、航空航太等領域。

- 產學研深度融合，引領行業創新：與多家全國知名材料科學實驗室建立深度合作關係，持續研發高性能、低成本的新產品，保持技術領先優勢。
- 攜手行業巨頭，推動應用落地：與多家上市企業合作開發實用型氣凝膠產品，並成功實現民用領域大規模應用，積累了豐富的產業化經驗。
- 自主研發實力強勁，持續創新：自建材料實驗室，配備先進的研發設備和專業的研發團隊，具備持續自主研發優秀產品的能力，為客戶提供源源不斷的創新解決方案。



## Part 02

# 建築行業痛點及應用

Pain Points and Applications in the Construction Industry

01

# 納米多孔矽 隔熱防水系統

新一代超薄型建築節能與防護技術



隔熱節能 防水抗滲 超強延展 耐高耐久 超薄貼合

## 02 行業痛點與市場現況

傳統隔熱材料雖有一定效果，  
但長期存在多重問題，導致滲漏、藏水、開裂、維修難！



擠塑板  
(XPS)

聚苯板  
(EPS)

聚氨酯  
發泡層

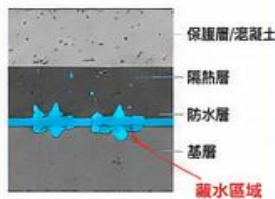
厚層砂漿  
保護層

混凝土  
隔熱層

## 03 傳統隔熱系統三大痛點

### 1 容易形成「藏水層」

隔熱層藏於溫濕土或砂漿層內，  
一旦滲漏串水，形成藏水區域，  
導致結構損壞、發霉、鋼筋鏽蝕！



### 2 傳統保護層厚重， 變形能力不足

熱脹冷縮、建築沉降、日夜溫差等  
導致：空鼓、開裂、剝落、滲水！



### 3 多層施工工序複雜

工序多、工期長、重量大、  
維修困難、成本高！



## 04 納米多孔矽隔熱防水系統技術優勢

本公司研發之新一代超薄型功能塗層技術  
施工總厚度僅

**2MM~5MM**



- ✓ 革命性突破傳統厚層隔熱系統
- ✓ 超薄、輕量、高效、耐久
- ✓ 一體化：隔熱 + 防水 + 防護

## 05 核心優勢



### 超薄貼合技術

緊密貼合各種基材  
不形成空鼓層、  
藏水層、夾層積水  
真正做到  
「零藏水空間」



### 卓越隔熱性能

阻隔太陽輻射熱  
降低室內溫度與  
表面溫度  
提升節能效率與  
舒適度



### 高效防水抗滲

高密度防護膜  
防滲水、防串水  
防潮氣、防鹽霧  
耐候、抗UV、  
抗老化



### 超強變形與 橫向延展能力

吸收基層變形  
適應熱脹冷縮  
降低裂縫風險  
適合各種結構



### 耐高溫與 耐低溫性能

適用於極端環境  
高溫蒸餾區、  
高溫區、冷房、  
廚房等  
性能穩定持久

## 06 建築領域應用

適用於建築多種極端環境，全面提升建築防護與節能效果

### 天台系統



- 隔熱
- 防水
- 抗UV
- 降低熱島效應

### 外牆系統



- 防滲漏
- 隔熱節能
- 防裂
- 防老化

### 室內空間



- 防潮
- 保溫
- 防結露

### 廚房及高溫區



- 防油煙滲透
- 防潮防霉
- 耐高溫

### 冷房及低溫區



- 防冷凝水
- 穩定保溫
- 減少能耗

## 07 其他行業應用需使用其他型號

不僅適用於建築領域，更廣泛應用於多個行業！

### 汽車工業



- 車體隔熱
- 電池熱管理
- 防水防腐

### 新能源領域



- 儲能設備
- 光伏系統
- 電池保護

### 航空航太



- 輕量化隔熱
- 高低溫防護
- 表面保護系統

### 工業設備



- 管道保溫
- 防腐蝕
- 節能降耗

## 08 修補與翻新優勢

### 傳統系統維修問題

- ✗ 需大面積拆除，難以定位漏點
- ✗ 需打拆保護層、重做砂漿層、重鋪隔熱層
- ✗ 維修成本高，工期長
- ✗ 嚴重影響建築使用

VS

### 納米多孔矽修補優勢

- ✓ 可直接覆蓋原有基面
- ✓ 局部修補，快速翻新
- ✓ 無需大規模拆卸
- ✓ 快速施工，輕量化
- ✓ 無厚層負荷，降低停工時間



## 09 技術核心價值

### 「超薄、防水、隔熱、一體化」

突破傳統厚層隔熱結構限制，真正做到：



不藏水



不易空鼓



不易開裂



超強貼合



高效節能



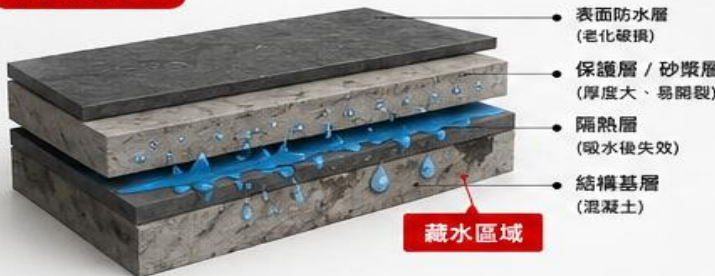
耐候耐久

為建築與工業領域提供更安全、更耐久、更節能的

# 01 什麼是「藏水區」？

藏水區是指：水份滲入結構內部後，被夾在隔熱層、砂漿層或保護層之間，長期積聚無法排出，導致結構損壞、發霉、鋼筋鏽蝕等問題。

藏水區示意圖



# 02 建築上常見藏水區位置

天台	外牆	室內 / 浴室	廚房	冷房 / 冷庫
<ul style="list-style-type: none"> <li>找坡層 / 隔熱層內</li> <li>保護層下方</li> <li>排水口周邊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>飾面層後方</li> <li>隔熱層內部</li> <li>窗框四周</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地磚下方</li> <li>防水層下方</li> <li>管道周邊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>牆地交接處</li> <li>櫥櫃後方</li> <li>排水口周邊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保溫層內部</li> <li>牆板接縫處</li> <li>地面與牆角位</li> </ul>

一旦出現滲漏，水份長期積聚 → 難以發現，維修成本高，影響建築安全與使用壽命！

# 03 傳統隔熱防水系統施工剖面圖 (藏水風險高)



容易出現的問題

防水層老化破損	層間滲漏 / 串水	藏水發霉異味	鋼筋鏽蝕	結構損壞
---------	-----------	--------	------	------

# 04 傳統系統痛點總結

- ✖ 容易形成藏水區**  
多層結構，水份難以排出
- ✖ 厚度大、重量重**  
增加建築負荷，施工成本高
- ✖ 變形能力差，易開裂**  
熱脹冷縮、沉降震動導致開裂
- ✖ 多層施工，工序複雜**  
工期長，維修困難
- ✖ 維修困難，成本高**  
需大面積打拆，影響使用

# 05 納米多孔矽隔熱防水系統施工剖面圖 (無藏水設計)



緊貼基層，杜絕藏水，真正解決長期滲漏問題！

# 06 傳統系統 vs 納米多孔矽系統 比較表

比較項目	傳統隔熱防水系統	納米多孔矽隔熱防水系統
系統厚度	20MM~100MM以上	2MM~5MM
藏水風險	高 (多層結構，易藏水)	低 (緊貼基層，無藏水區)
防水性能	依賴防水層，易老化破損	整體成膜，長效防水
隔熱性能	隔熱層易吸水失效	納米隔熱，穩定長效
變形能力	剛性材料，易開裂	高延展性，抗裂抗震
重量負荷	重量大，增加結構負荷	超輕量，無額外負荷
施工工序	多層多工序，工期長	簡單快速，工期短
維修難易度	需打拆重做，成本高	局部修補，快速翻新
使用壽命	約 5~10 年	15 年以上

# 07 多場景應用示意圖

適用於建築多個極端環境，提供全面隔熱防水保護

天台	外牆	室內 / 浴室	廚房	冷房 / 冷庫
<ul style="list-style-type: none"> <li>隔熱降溫</li> <li>防水抗滲</li> <li>抗UV耐候</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防滲漏</li> <li>隔熱節能</li> <li>抗裂耐久</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防潮防霉</li> <li>防滲漏</li> <li>抗菌易潔</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐高溫</li> <li>防油污滲透</li> <li>防潮防霉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防冷凝水</li> <li>隔熱保溫</li> <li>節能穩定</li> </ul>

# 08 修補與翻新優勢

傳統修補方式	VS	納米多孔矽修補方式
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 大面積打拆</li> <li>2 清理基層</li> <li>3 重做多層系統</li> <li>4 工期長、成本高</li> </ol>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✔ 局部修補或直接覆蓋</li> <li>✔ 無需大面積拆除</li> <li>✔ 快速施工，即塗即用</li> <li>✔ 工期短，成本低</li> </ul>

快速修補 · 延長壽命 · 節省成本

# 09 其他行業應用需使用其他型號

<p><b>建築工程</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>天台 / 外牆</li> <li>室內 / 廚房</li> <li>冷房 / 冷庫</li> </ul>	<p><b>汽車工業</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>車頂隔熱</li> <li>車體防護</li> <li>電池熱管理</li> </ul>	<p><b>新能源領域</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>光伏屋頂</li> <li>儲能設備</li> <li>電池保護</li> </ul>	<p><b>航空航天</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機身隔熱</li> <li>高低溫防護</li> <li>輕量化保護</li> </ul>	<p><b>工業設備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>管道保溫</li> <li>設備防腐</li> <li>節能降耗</li> </ul>
--	--	--	---	---

Part 03

# 生產工藝

Production Process



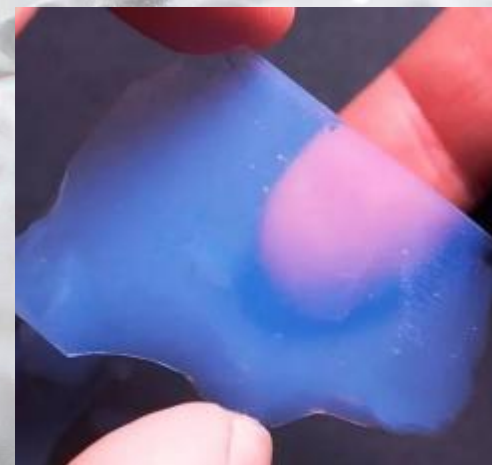
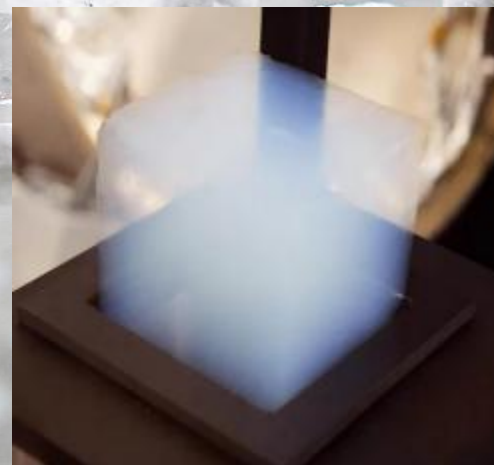


## PRODUCTION PROCESS 生產工藝

我們利用常溫凝膠造孔的技術製造一種納米多孔高強度的顆粒，這種顆粒材料裏面滿布納米氣孔，也可稱為氣凝膠，導熱係數達到 $0.019 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，防燃燒達 $900^\circ\text{C}$ 。

製造這種顆粒的材料有很多，砂、碳、陶瓷、礦物質、金屬等都可以做成納米多孔顆粒材料。

利用這種納米多孔顆粒材料的特性，我們應用在建築的節能保溫行業，可以做成透明隔熱膜，內外牆體隔熱保溫漿料，防火氈，外牆保溫板等產品。



## Craft culture



### 有害物質限量要求

必須符合國家強制性標準《建築用牆面塗料中有害物質限量》的規定，該標準對揮發性有機化合物(VOC)、甲醛、苯系物、重金屬(鉛、鎘、汞等)等有害物質的含量限值進行了明確規定。



### 物理性能指標

耐洗刷性：內牆塗料需達到優等品標準，耐洗刷次數 $\geq 6000$ 次；  
遮蓋力：優等品遮蓋率需大於0.95；  
附著力：需達到規定的附著強度，確保塗層與基材黏結牢固；  
乾燥時間：表面乾燥時間小於1小時。



### 施工安全規範

建築塗料施工需符合JGJ/T29-2015《建築塗飾工程施工及驗收規程》的要求，該規程規定了施工環境溫度(5-35°C)、基層處理標準、塗裝工藝流程和品質驗收要求等，確保施工過程的安全性和塗層品質。

太阳直射外墙受热面温度

50 °C

斜顶阁楼

隔热保温/防渗水/防霉潮

节能 24%

太阳直射受热面温度

38 °C

东/西晒房

隔热节能/隔音降噪

外墙

隔热保温/疏水抗渗

地下室

防结露冷凝水/防潮

# Part 03 产品展示

Product Display





### 隔熱保溫

本塗料具備優異的隔熱性能，常溫導熱係數為 $0.053 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \text{K}^{-1}$ ，有效減少熱量散失，導熱係數低，微觀呈三維網狀空隙結構，保溫效果更優良。



### 防火阻燃

本塗料具有防火性能，可在建築牆體...等位置進行噴塗，形成一層防火屏障，延緩火災發生時的熱量傳遞和燃燒速度，從而增加逃生時間。



### 防水防潮

本塗料具有憎水性能，塗料作為防腐塗層或襯內，隔絕水分滲透導致牆體發黴。



### 減震降噪

本塗料具備高孔隙率的特性，吸收雜訊能量，提高房屋的隔音性能從而改善房屋的休息環境。

## 應用效果及適用區域

適用於建築牆體（水泥牆、木板、輕質磚等）隔熱，包括住宅、廠房、鐵皮房...等多種材質；

翎虹多孔矽隔熱塗料可直接用於牆體表層及中層；若有特定顏色需求，可適當添加顏料。

安全性：防火性能及隔熱性能對於廠房及住宅有著相當重要的作用。

PRODUCT DISPLAY



## 施工方法

施工簡單操作簡便，可以全方位使用噴塗機，滾筒或抹泥刀進行作業完成施工



## 維護策略

局部損傷可直接補塗，無需拆除舊層，維護簡便



# Part 04

# 發展前景

---

Future development





# FUTURE DEVELOPMENT T

## 隔熱防水痛點

1

隔熱效率低：傳統材料（如岩棉、玻璃棉）導熱係數較高，保溫性能有限，且孔隙易吸濕，含濕率超過5%—10%時導熱係數顯著增大，降低隔熱效果。

2

防水性差：部分材料（如普通岩棉）無憎水性，吸濕後性能下降，易變形失效；重量較大，對結構負擔重。綜合性能不足：單一材料難以兼顧保溫、防水和耐久性，易出現開裂或脫落，維護成本高。

3

目前市場需求不僅要求塗料具有良好的隔熱性能，還要求其在耐久性、環保性、施工便捷性等方面表現出色。

消費者對防水隔熱塗料的能力表示擔憂，希望其能有效防止漏水、滲水情況出現。





### 長期成本優勢

新型塗料的整體綜合成本低於傳統塗料，但使用壽命顯著延長。可抵禦紫外線、酸雨、鹽霧等侵蝕，減少了翻新次數，長期計算下來維護成本大幅降低。

### 效率提升

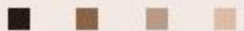
施工效率提升：施工速度比傳統快3-5倍，無需多次施工或翻新，無需打磨，工期縮短。優異的隔熱效果（可降低建築內部溫度5-10°C）。

### 結構成本降低

牆體用料的減少可大大減輕牆體的承重問題，使得牆體的穩固性更高。優異的耐候性和抗汙性，減少日常維護費用。

### 競爭優勢

通過技術創新，如納米技術材料的應用，提升產品性能，滿足市場對高性能塗料的需求，增強市場競爭力。





THANK FOR WATCHING  
感謝觀看

---

中山市金利建材有限公司

email:ws@ws-arch-mo.com

<http://www.bauhinia-brand-co.com>

FAX:28310184 TEL:62298336/1536355520

