

## 行業概覽

本節載有若干來自政府官方刊物及行業資料來源，以及本公司委託獨立第三方弗若斯特沙利文編製的報告的資料及統計數據。本公司相信，弗若斯特沙利文報告為適當的資料來源，其已被摘錄以供載入本節及部份載入本文件「目標集團的業務」一節，而本公司在摘錄及轉載該等資料時，已採取合理審慎措施。

本公司並無理由認為該等資料屬失實或具誤導成分，或遺漏任何事實致使該等資料屬失實或具誤導成分。本公司、目標集團、獨家保薦人、[編纂]、[編纂]、[編纂]、彼等各自的任何董事、高級人員、僱員、代理或彼等任何一方的代表或參與[編纂]的任何其他各方（弗若斯特沙利文除外）並無獨立核實來自上述來源的資料，亦不對其準確性發表聲明。

### 資料來源

就[編纂]而言，目標集團已委聘獨立第三方弗若斯特沙利文對新加坡預製混凝土牆板市場進行研究。弗若斯特沙利文為於一九六一年在紐約成立的環球顧問公司，在全球設有超過40間辦事處，僱用逾2,000名行業顧問、市場研究分析員、技術分析員及經濟師。弗若斯特沙利文的服務包括技術研究、獨立市場研究、經濟研究、企業最佳常規諮詢、培訓、顧客研究、競爭情報及企業策略。自二零零零年以來，弗若斯特沙利文的業務開始覆蓋新加坡市場。弗若斯特沙利文在亞洲設有19間辦事處，與預製混凝土牆板市場的最資深專家及市場參與者保持直接聯繫。

弗若斯特沙利文運用包括下列方法收集相關市場數據編製弗若斯特沙利文報告：

- 對市場進行分析，以識別參與市場競爭的業內參與者過去面對的問題、現時遇到的主要挑戰及可能出現的機遇。
- 採用多個來源（包括直接自業內參與者及次級研究取得的數據）進行一級研究。
- 設計數據收集過程及實施次級研究階段；來源可包括相關的弗若斯特沙利文的集團刊物、貿易期刊、政府統計數字、網上數據庫／互聯網搜索、弗若斯特沙利文內部數據及文庫、相關年報及行業刊物。

## 行業概覽

- 透過各公司的收入及於特定市場的市場份額，計算市場預測結果及市場規模。

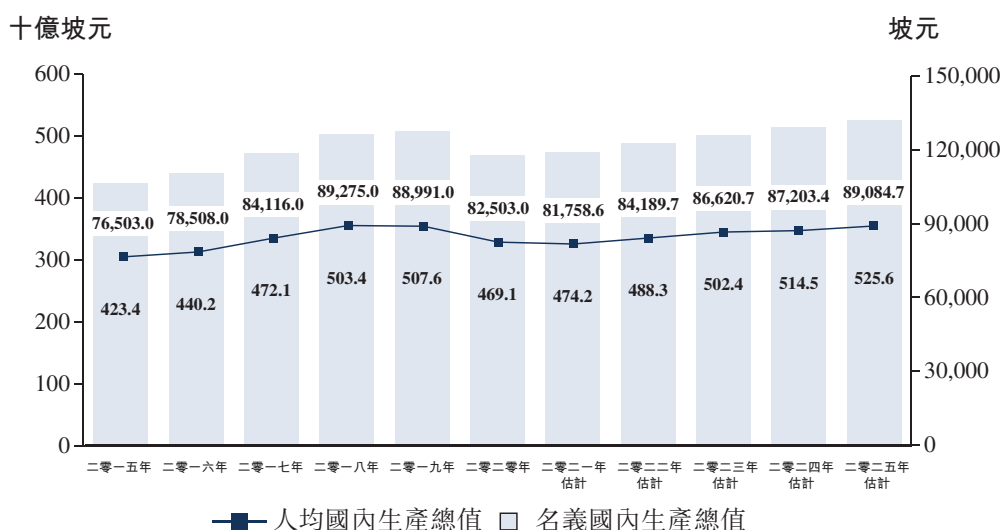
弗若斯特沙利文認為資料來源可靠，原因為(i)採納新加坡政府及政府機構的官方數據及刊物乃一般市場慣例；及(ii)訪談所得資料僅供參考，而弗若斯特沙利文報告的結果並非以該等訪談結果為依歸。弗若斯特沙利文在向弗若斯特沙利文報告所涉區域的政府部門／機構及私人客戶提供市場研究方面具備卓越往績記錄。於編撰及編製弗若斯特沙利文報告時，弗若斯特沙利文已採納下列假設：(i)新加坡經濟於預測期間保持穩定增長；(ii)新加坡社會、經濟及政治環境於預測期間很可能保持穩定，可確保建築業穩健發展；(iii)二零二一年預測乃根據有關COVID-19影響的最新資料作出；及(iv)於預測期間不會爆發戰爭或大規模災難。擬任董事於合理審慎查詢後確認，自弗若斯特沙利文報告日期起，市場資料並無出現不利變動。

目標集團同意就編製弗若斯特沙利文報告向弗若斯特沙利文支付費用1,150,000港元，其中890,000港元已於最後實際可行日期支付。

### 新加坡宏觀環境

#### 名義國內生產總值及人均國內生產總值

複合年增長率	二零一五年至 二零二零年	二零二一年估計至 二零二五年估計
名義國內生產總值	2.1%	2.6%
人均名義國內生產總值	1.5%	2.2%



資料來源：國際貨幣基金組織、新加坡統計局、弗若斯特沙利文

## 行業概覽

二零一五年至二零二零年期間，名義國內生產總值及人均國內生產總值保持穩定增長。名義國內生產總值由二零一五年的4,234億坡元按複合年增長率2.1%增至二零二零年的4,691億坡元。由於爆發COVID-19，故新加坡的名義國內生產總值及人均國內生產總值於二零二零年經歷衰退。然而，預期衰退長遠將不會持續，此乃由於新加坡的COVID-19疫情已受控，且新加坡衛生部已開始進行COVID-19疫苗接種計劃。名義國內生產總值預計將於二零二五年末前達致5,256億坡元。另一方面，人均國內生產總值由二零一五年的76,503.0坡元增至二零二零年的82,503.0坡元，並預期將於二零二五年末前達致89,084.7坡元。

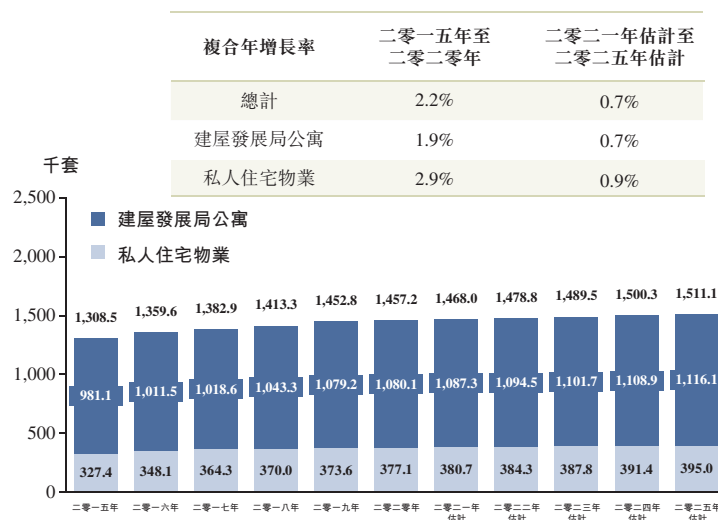
### 人口及住宅單位數目

新加坡的人口由二零一五年的5.5百萬穩定增長至二零二零年的5.7百萬，複合年增長率為0.7%。預計於二零二五年末前將達致5.9百萬。人口增長推動建築增長，繼而帶動建材需求。

新加坡住宅單位的庫存水平正呈增長趨勢，乃由於人口增長帶動需求增加所致。住宅單位數目（包括於新加坡由建屋發展局（「建屋發展局」）管理的公共公寓及私人住宅物業）已由二零一五年約1.3085百萬套穩定增加至二零二零年約1.4572百萬套，複合年增長率為2.2%。新加坡國家發展部已訂立目標，於二零三零年前供應約700,000套新單位，以容納人口及應對不斷增長的新住宅單位需求。因此，於二零二一年至二零二五年期間，預期建屋發展局公寓及私人住宅單位的數目分別將按複合年增長率0.7%及0.9%增長。

因此，預期住宅發展的正增長將有利新加坡預製混凝土牆板市場的發展。

下圖列示新加坡於二零一五年至二零二五年的住宅單位數目（按類型劃分）：



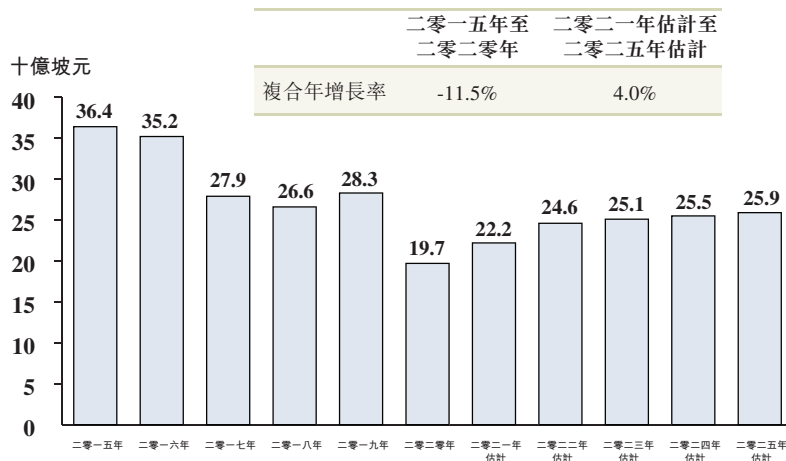
資料來源：新加坡統計局、弗若斯特沙利文

## 行業概覽

### 建築業及綠色建築概覽

獲認證為新加坡建築工程的工程進度款價值由二零一五年約364億坡元減少至二零二零年約197億坡元，複合年增長率為-11.5%。跌幅主要是由於全球及本地環境的經濟不明朗因素，以及政府對物業市場實施降溫措施（例如就物業交易徵收額外買方印花稅及賣方印花稅）導致私人住宅物業銷售放緩所致。此外，由於爆發COVID-19，多個大型項目因宏觀經濟的不確定性及為控制COVID-19疫情而實施的封鎖政策而出現延誤，故新加坡的建築業於二零二零年經歷衰退。根據新加坡建設局，預期建築需求將會錄得增長，因此，於二零二一年至二零二五年，預期獲認證為建築工程的工程進度款價值將按複合年增長率4.0%增長。

下圖列示新加坡建築業於二零一五年至二零二五年的產值（建築工程的工程進度款）：



資料來源：新加坡建設局、弗若斯特沙利文

新加坡政府著重綠色建築發展，務求提升通過綠色建築標誌認證建築的比例，因此，預期相關建築工程及包括預製混凝土牆板在內的綠色建築材料未來將顯著增長。

根據建設局資料，由於新加坡政府於二零一二年針對公營項目頒佈綠色建築令及推出相關認證計劃（即綠色建築標誌），通過綠色建築標誌認證的建築工程數目由二零一零年的約732個大幅增加至二零二零年的逾3,500個，總建築面積逾115百萬平方米。截至二零二零年年底，逾41%的新加坡建築項目的總建築面積符合綠色建築標準。

---

## 行業概覽

---

### 預製混凝土牆板行業概覽

#### 綠色建築及綠色建築材料

綠色建築被界定為於完整生命週期內(1)提升建築工程中能源、水及材料等資源的利用效率，及(2)透過更好的選址、設計、建造、營運、維護及拆除，減少建築對人身健康及環境影響的行為。

綠色建築材料一般由可更新及再生原料組成。該等材料及原料的生命週期（如提取、加工、製造、安裝）對環境的影響亦為評估綠色建築材料的主要因素。製造綠色建築材料的配方包括多種潛在原料及物質。綠色建築材料的常見原料包括玻璃、塑料、金屬、混凝土、磚塊及木材。一些綠色建築材料在製造過程中可能包括超過一種物質。由再生混凝土骨料、碎玻璃、礦渣或磚塊骨料以及用作加固的鋼筋組成的預製混凝土牆板，被認為是綠色建造的建築材料之一。

#### 綠色建築材料市場劃分

一般而言，綠色建築材料市場可分為三個分部：上游、中游及下游分部。上游分部包括原材料、設備及機械製造商，為製造綠色建築材料供應必要的產品／工具。處於中游分部的綠色建築材料製造商（如目標集團），向該等上游供應商購買原材料及設備，並為終端用戶（如獲開發商委任施工的建造商、承包商、建築師及工程師）生產綠色建築材料。在許多情況下，綠色建築材料製造商亦回收利用拆卸建築後的廢料，將其轉換成可建造的綠色建築材料。

## 行業概覽

### 預製混凝土牆板（作為綠色建築材料）

根據弗若斯特沙利文，預製混凝土牆板及乾砌隔斷為新加坡預製建築方法的最佳首選，與其他系統相比，其易建設計評分最高。預製混凝土牆板的常見形式包括：

預製混凝土 牆板種類	說明	截至 二零二零年的 平均價格* (坡元)
空心板	<ul style="list-style-type: none"><li>• 空心混凝土板強度高，但重量輕於實心板。其他特徵包括高度防水、防火及隔音。空心設計亦可嵌入加固材料（如鋼筋，甚至水管、電線）。由於混凝土的使用量相對較低，空心板通常較其他類型的實心牆板價格低廉。</li><li>• 空心設計因重量輕及價格低而主要用於新加坡公共及私人住宅項目。</li></ul>	16-20
加氣混凝土板	<ul style="list-style-type: none"><li>• 加氣混凝土板的強度、防水及隔音性能較實心及空心板差。同時，對安裝人手的要求亦高於其他類型的預製混凝土板。</li><li>• 加氣混凝土板主要用於建設商業及工業樓宇。</li></ul>	29-32

## 行業概覽

預製混凝土 牆板種類	說明	截至 二零二零年的 平均價格* (坡元)
輕質實心板	<ul style="list-style-type: none"><li>輕質實心板強度高。然而，由於大量使用混凝土及加固鋼筋，故其價格高於空心板。</li><li>輕質實心板主要用於建設商業及工業樓宇。</li></ul>	33-35

附註：\*平均價格乃根據厚度為100毫米的混凝土板估計

資料來源：弗若斯特沙利文

### 新加坡、馬來西亞及印尼的預製混凝土牆板市場

#### 新加坡預製混凝土牆板的市場規模

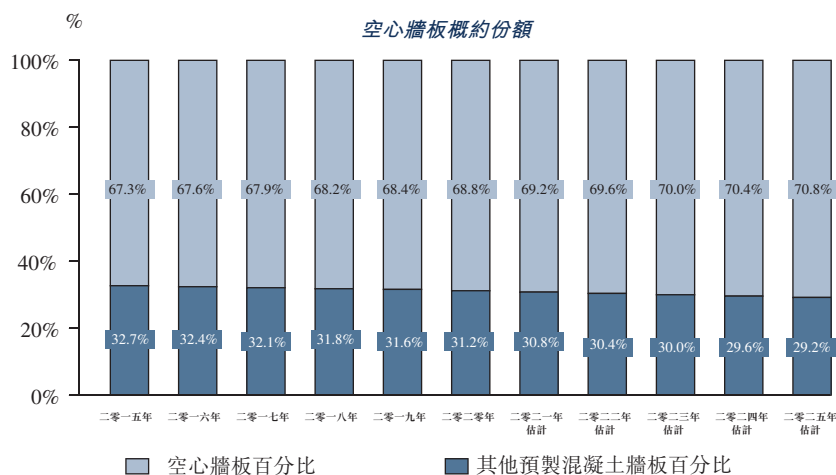
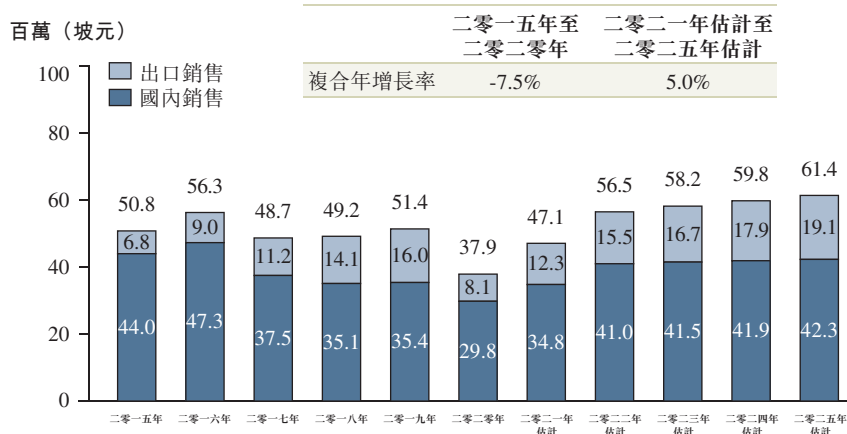
隨著政府出台對綠色樓宇建築的扶持性政策，預製混凝土牆板的應用顯著增長。儘管如此，由於爆發COVID-19，根據建設局，建築業於二零二零年的產值（建築工程的工程進度款）減少30.4%。許多於新加坡的新建築項目需延遲，從而影響預製混凝土牆板的需求。因此，預製混凝土牆板的市場規模按價值計由二零一五年的50.8百萬坡元減少至二零二零年的37.9百萬坡元，複合年增長率為-7.5%。預製空心牆板的份額由二零一五年的67.3%增加至二零二零年的68.8%。

自二零一四年中以來，由於建屋發展局已開放市場，允許公司供應預製混凝土空心牆板，同時叫停於建屋發展局項目中使用鐵礦岩<sup>1</sup>，加上建築行業自COVID-19疫情復甦，預期預製混凝土牆板市場將於二零二一年至二零二五年以5.0%的複合年增長率復甦及增長，並於二零二五年前達致61.4百萬坡元。儘管新加坡COVID-19疫情已受控，許多於二零二零年延遲的建築項目仍將於未來數年重新開始。尤其是，預製空心牆板的份額亦預期於二零二五年前上升至70.8%。



## 行業概覽

下圖列示新加坡於二零一五年至二零二五年按銷售價值劃分的預製混凝土牆板市場規模：



附註1：鐵礦岩為二零零七年由建屋發展局開發並獲取專利的一種內部隔牆，由鋼鐵製成，該材料比傳統水泥少用20%的砂。

資料來源：弗若斯特沙利文

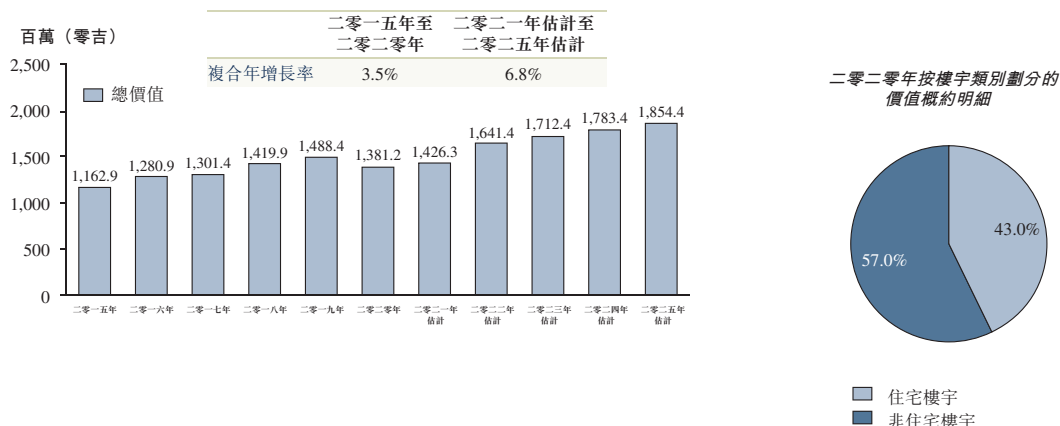
### 馬來西亞預製混凝土牆板的市場規模

按價值計，馬來西亞的預製混凝土牆板市場規模已自二零一五年的1,162.9百萬零吉增加至二零二零年的1,381.2百萬零吉，複合年增長率為3.5%。儘管如此，由於爆發COVID-19，故馬來西亞的建築業於二零二零年經歷衰退，從而對預製混凝土牆板市場的增長造成影響。隨著在馬來西亞大力推廣及採用工業化建築系統建設加上自COVID-19爆發後出現復甦，於二零二一年至二零二五年期間，預期預製混凝土牆板的市場規模將按6.8%的複合年增長率增長，並於二零二五年達致1,854.4百萬零吉。

非住宅樓宇應用預製混凝土牆板的比率（約57.0%）略高於住宅樓宇（約43.0%）。



## 行業概覽



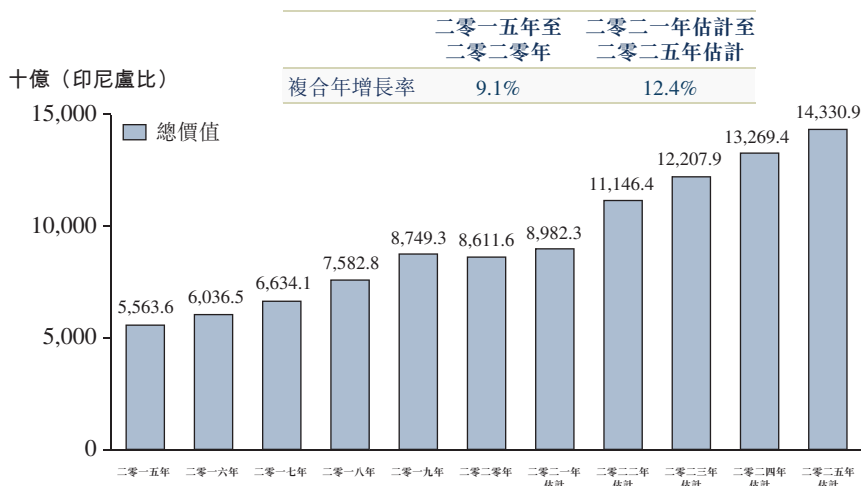
附註：該市場規模為於馬來西亞的國內銷售。

資料來源：弗若斯特沙利文

### 印尼預製混凝土牆板的市場規模

根據弗若斯特沙利文，自印尼綠色建築委員會以及Greenship評級體系創立以來，印尼的綠色建築建設呈增加趨勢。尤其是，印尼國家銀行已推出計劃，促進向小微企業擁有人提供軟貸款以提高生產力。環境與森林部(Environment and Forestry Ministry)亦就投資於綠色建築發展提供軟貸款。綠色建築發展及對環境保護作出貢獻的業務範疇亦可享賦稅減免及優惠。按價值計，印尼的預製混凝土牆板市場規模已自二零一五年的55,636億印尼盧比大幅增長至二零二零年的86,116億印尼盧比，複合年增長率為9.1%。

預製混凝土牆板的使用預期將於預測期間飆升，市場規模將以複合年增長率12.4%增長，並於二零二五年達致143,309億印尼盧比。該增長乃主要由於對建築的持續需求、預製技術的較高採用率且更多用於綠色建築建設所致。同時，政府提倡使用預製混凝土，作為綠色建築建設推動措施的一部分。



附註：該市場規模為於印尼的國內銷售。

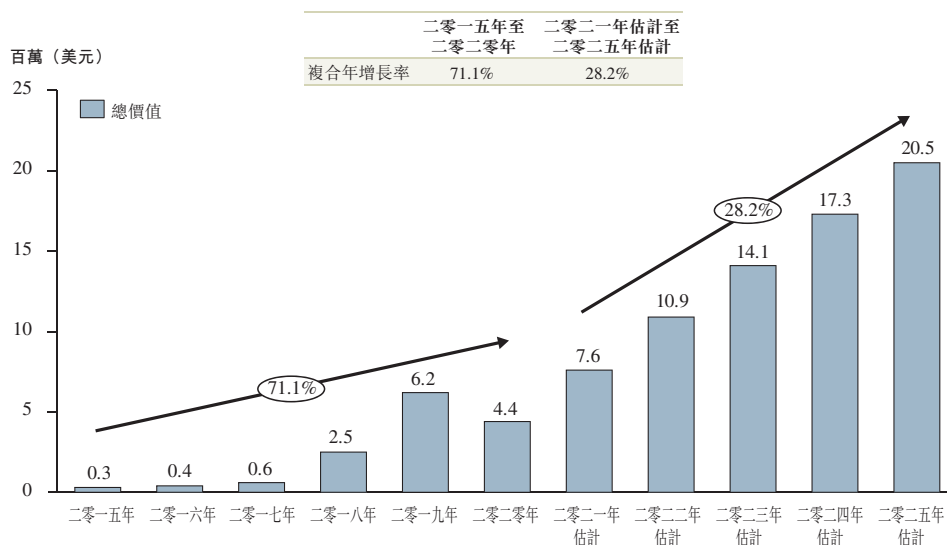
資料來源：弗若斯特沙利文

## 行業概覽

### 柬埔寨的預製混凝土牆板市場規模

柬埔寨的建築行業近年呈上升趨勢，而柬埔寨的城市化率預期將由二零一五年的22.2%上升至二零三零年前的44%。除住宅房屋外，柬埔寨對賓館及酒店房間亦有強勁需求。此外，受一帶一路倡議所帶動，柬埔寨擁有多個中資基建及工業樓宇項目。柬埔寨的預製混凝土牆板市場規模於過去五年經歷巨大增長。截至二零二零年，預製混凝土牆板於柬埔寨並無廣泛供應，僅有兩間本土企業製造有關產品。柬埔寨的大部分預製混凝土牆板均進口自周邊國家（主要為中國）。按價值劃分的柬埔寨預製混凝土牆板市場規模由二零一五年的0.3百萬美元大幅增加至二零二零年的4.4百萬美元，複合年增長率為71.1%。

未來，受勞工安全考量及柬埔寨建築行業的快速增長所帶動，按價值劃分的柬埔寨預製混凝土牆板市場規模將持續增長。預期將於二零二五年達20.5百萬美元。



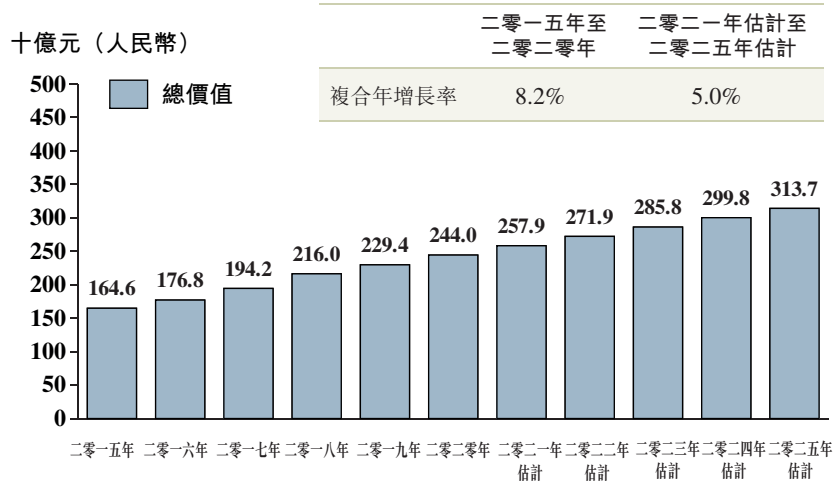
資料來源：弗若斯特沙利文

### 中國預製混凝土牆板的市場規模

受有關綠色建築建設的法規及政策所推動，中國預製混凝土牆板的市場規模由二零一五年的人民幣1,646億元大幅躍升至二零二零年的人民幣2,440億元，複合年增長率為8.2%。中國的建設工程在COVID-19受控後於二零二零年三月恢復，因此，預製混凝土牆板於二零二零年的增長並無受到重大影響。

鑒於中國市場建設工程的成本（尤其是工人成本）日益增長，預期國內對預製技術的採用將會持續攀升，從而確保較低的長遠成本及高速建設。該趨勢亦符合預製技術及預製混凝土生產的升級。因此，預期預製混凝土牆板的市場規模將於預測期間按複合年增長率5.0%增長，於二零二五年達人民幣3,137億元。

## 行業概覽



資料來源：弗若斯特沙利文

根據弗若斯特沙利文，預期預製空心混凝土牆板市場未來將受以下事件影響：

(i) **產品升級、產品創新及定製** — 因應客戶的高要求（如設計及結構要求），預製技術及相關預製混凝土產品在結構、安裝、設計及外觀上不斷演變升級。例如，最新鑄造技術可生產帶有仿岩石、石塊紋理裝飾的預製混凝土牆板。此外，預期進行中的有關混凝土骨料配方的研發將為現有產品帶來結構性裨益，如重量更輕而方便運輸、抗拉強度更佳。為加快安裝速度，亦已開發出一些附底腳系統的混凝土板。

(ii) **各種綠色建築認證系統逐漸增加** — 作為綠色建築的主要評估方法之一，各種綠色樓宇建築認證計劃及評級系統不斷推出，包括國際公認評級系統「領先能源及環境設計」(LEED)。部份東南亞國家已設立各自的國家綠色建築評級系統，即馬來西亞綠色建築指標及印尼的GREENSHIP。根據EDGE（一個綠色建築認證系統），印尼有822,868平方米的已註冊建築面積。

(iii) **原材料回收利用逐漸增加** — 可持續性概念的提出推動綠色建築材料的使用，包括使用嵌入再生材料的預製混凝土牆板。目前，新加坡一些預製混凝土牆板製造商供應包含30%至50%再生骨料的環保產品。應用各種再生原材料製造預製混凝土產品越來越成為一種趨勢。研究發現，拆遷或工業生產過程所產生的花崗岩石屑、碳粉、木材、磚、水泥、橡膠等可視作未來的潛在原材料。

## 行業概覽

### 預製混凝土牆板價格趨勢

下表列示弗若斯特沙利文報告所報新加坡定製及標準預製混凝土牆板的價格趨勢。

	單位	二零一五年	二零一六年	二零一七年	二零一八年	二零一九年	二零二零年	二零二一年 估計	二零二二年 估計	二零二三年 估計	二零二四年 估計	二零二五年 估計	複合年 增長率 (二零一五年 至 二零二零年)	複合年增長率 (二零二一年 估計至 二零二五年 估計)
定製	坡元/ 平方米	19.4	19.7	18.6	17.9	18.5	19.0	19.6	20.2	20.8	21.4	22.0	-0.4%	2.9%
標準	坡元/ 平方米	17.9	17.6	16.1	15.0	15.4	15.5	16.0	16.5	16.9	17.3	17.7	-2.8%	2.6%

資料來源：弗若斯特沙利文

根據弗若斯特沙利文，預製混凝土牆板（包括定製及標準牆板）的整體價格於二零一五年至二零二零年期間錄得下降，主要由於原材料成本降低及市場供應增加所致。標準混凝土牆板於過往期間較定製混凝土牆板錄得更大幅度的負增長，複合年增長率為-2.8%，而定製混凝土牆板則按-0.4%的複合年增長率下跌，原因是市場上通常供應的標準牆板的價格相對而言更具競爭力，而定製牆板則需在研發及製造上投入更多精力，因此其加價及售價相對較高。

鑒於新加坡建築市場的復甦，預期預製牆板（包括定製及標準面板）的價格將於自二零二一年至二零二五年的未來五年內以複合年增長率2.9%及2.6%增長。

### 定製及標準預製混凝土牆板系統的市場展望

根據弗若斯特沙利文，與標準預製混凝土牆板相比，定製預製混凝土牆板系統具有定製長度、強度、厚度、空心孔洞數量及附有或並無鋼絲加固等主要優點，可滿足不同建築及設計要求，預期於新加坡市場的滲透率更高。另一方面，與定製預製混凝土牆板系統相比，標準預製混凝土牆板系統多適用於設計要求不複雜及價格相對較低的建築。

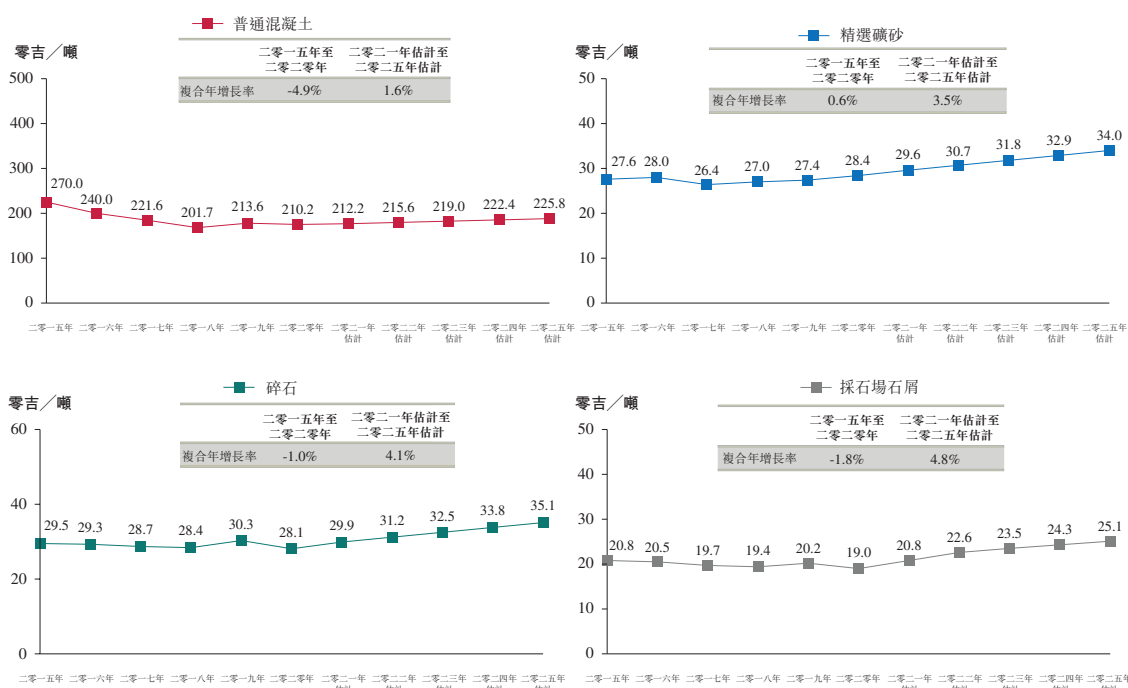
由於評估授予相關綠色建築認證時亦會考慮建築設計，綠色建築數量的不斷增加或會推動定製牆板的使用，以滿足定製建築要求及在通風、防火及隔音方面實現建築的整體構造及功能要求，故更適用於商業建築、工業及公共設施建築。

## 行業概覽

### 原材料價格趨勢

預製混凝土牆板的生產主要涉及普通混凝土、精選礦砂、碎石及採石場石屑的使用，這些原材料佔據大部分生產成本。於二零一五年至二零一八年，普通混凝土、碎石及採石場石屑的價格持續下跌，惟於二零一八年後反彈。精選礦砂的價格於二零一五年至二零一七年下跌並於二零一七年後有所回升。由於建築業於二零二零年經歷衰退，故普通混凝土、碎石及採石場石屑的價格於二零二零年有所下降。鑒於新加坡建築市場的復甦以及對該等原材料的需求增加，預計主要原材料價格將於二零二一年至二零二五年上升。

下圖顯示馬來西亞於二零一五年至二零二五年的預製混凝土牆板主要原材料的價格趨勢。



資料來源：馬來西亞統計局、建設局、弗若斯特沙利文

### 競爭力分析

#### 市場動力、挑戰及准入障礙

根據弗若斯特沙利文，新加坡及馬來西亞預製空心混凝土牆板市場的市場動力、挑戰及准入障礙包括：

#### A. 市場動力

- 促進高效及綠色樓宇建築的扶持措施 – 建設局已自二零零一年起實施易建設立法，規定建築項目須達致最低易建設計評分。建設局發佈的新加坡二零二零年綠色發展藍圖及第三項綠色建築總體規劃均旨在於二零二零年前使

---

## 行業概覽

---

加坡80%的建築物成為綠色建築。目前，大部分公共建築的改造項目至少須通過綠色建築標誌認證。另一方面，馬來西亞政府已提供稅務優惠政策並制定綠色建築指標（評估馬來西亞樓宇環保設計及績效的評級系統）。因此，對綠色及高效建築的扶持計劃為推動樓宇建築中預製混凝土面板發展的主要動力。

- *建築連同基建發展的需求不斷增加* – 隨著「一帶一路」計劃的推出，東南亞被認為全球基建發展較為快速的地區之一，而隨著基建發展及人口增長，預期建築需求亦將十分強勁。例如，馬來西亞政府於二零二一年劃撥690億零吉至基建項目以增加於基建項目的投資，有效刺激經濟增長。於新加坡，如市區重建局於二零一九年整體規劃中強調，西部地區已成為主要發展中區域，包括作綜合性用途的裕廊湖區，其可分別提供約500,000平方米及250,000平方米的辦公及零售面積。佔地360公頃，擁有優質辦公室、住宅、生活設施及廣闊綠色空間的裕廊湖區將於二零三五年前成為市中心外圍最大的綜合性商業區域。因此，區域性發展有望推動新加坡及馬來西亞預製混凝土面板的應用。
- *對建築的可持續性意識不斷提高* – 企業社會責任的概念已經引入並獲得政府的大力支持。資源及能源的使用以及污染及廢棄物的管理均為企業社會責任原則的主要方面，而企業社會責任原則包括綠色建築的一系列原材料，如混凝土、木材、金屬等。因應可持續城市發展的趨勢及受惠於新加坡建設局及建屋發展局的支持，預期新的建築將引入更多綠色元素。例如，建屋發展局的建屋發展局綠色足跡項目旨在為住戶將現有的公共屋苑改造成更加綠化及更加可持續的住宅。該項目以裕華社區為首個試點，其38棟組屋已被改造成「綠色社區」。同時，現有舊建築將可能加以翻新，於設計、結構及原材料等方面融入可持續特徵。因此，使用再生材料的預製混凝土面板預期將於樓宇建築中獲得廣泛應用。
- *工業空間及發展商業園區需求增加* – 根據市區重建局，合共5.9百萬平方米的新建工業空間已於二零二零年前落成。未來，預期新加坡對工業空間及發展商業園區的需求將有所增加。例如，現代汽車計劃於新加坡設立一個



---

## 行業概覽

---

樓宇面積為28,000平方米的研發中心，該設施將於裕廊湖區佔地44,000平方米。巴斯夫正開始於新加坡大士建設新廠房以生產作物保護產品。

- **一帶一路政策** – 該政策注重中國與東南亞國家之間的合作。尤其是，新加坡國家發展部部長已於二零一七年就共同建設絲綢之路經濟帶及二十一世紀海上絲綢之路簽訂新加坡與中國兩國間的諒解備忘錄。因此，隨著新加坡與中國之間的聯繫加強，建築業的權益持有人（包括預製混凝土牆板等相關材料的供應商）可能擴充其業務並涉足其他國家。此外，由於一帶一路沿線若干國家正進行快速的城市化，對樓宇建築需求強勁，作為綠色樓宇建築的領先國家之一，新加坡建築服務供應商及綠色建築材料供應商亦可利用其經驗及資源參與海外項目。同樣地，作為早期參與一帶一路政策的國家之一，馬來西亞正著手加強其與中國在貿易及基礎設施發展方面的合作。

### **B. 挑戰**

- **購買成本較高及綠色建築材料替代品** – 為符合實現能源效益及建築可持續性的要求，綠色建築施工時通常採用特別設計的再生材料（如混凝土牆板、金屬及一些預製產品等），而再生材料較傳統原材料（如通常於現場準備的混凝土混合物）更加高昂。儘管應用綠色建築材料長期而言可節約成本、帶來能源效益及可享受激勵計劃，但對建築項目預算緊張的建築商而言，高昂的綠色建築材料購買成本為其一大難題。另一方面，多種綠色建築材料可用作類似用途。例如空心板或會面對來自加氣混凝土板、輕質板甚至其他建築材料（尤其是日後可能可用的新替代品）的競爭。
- **社區現有非綠色建築** – 過去幾年，新加坡已於建築及住房供應方面經歷快速發展。根據新加坡市區重建局，於實施建設局綠色建築標誌計劃之前，已完成約100,000個住宅單位。綠色倡議為新建綠色建築提供支持，但透過拆卸及新建現有非綠色建築以使其改造及轉換為綠色建築的限制乃採用預製空心混凝土牆板的障礙之一，原因是有關牆板主要用作新樓建設。



## 行業概覽

- **爆發COVID-19** – 根據建設局，新加坡的建築需求已大幅下降。由於承包商的當務之急是繼續進行恢復現有項目的工作，故多個新建築項目可能出現延誤。根據馬來西亞國家銀行，馬來西亞建築業的總產值於二零二零年減少19.0%，同樣地，根據印尼國家統計局的數據，印尼建築業的總產值於二零二零年減少2.9%。爆發COVID-19導致新加坡、馬來西亞及印尼建築業經歷的衰退將於短期內對預製空心混凝土牆板的需求造成影響。

### C. 准入門檻

根據弗若斯特沙利文，預製空心混凝土牆板的市場准入門檻相對較高，下文載列該市場的主要准入門檻：

- **技術知識及要求** – 作為新加坡綠色樓宇建築的重要產品，預製空心混凝土牆板的製造對結構及化學工程方面的技術知識要求很高。隨著綠色建造及安全性意識的不斷提高，新加坡預製空心混凝土牆板市場的客戶（包括發展商、承包商）通常青睞於該領域獲得專業認可及擁有專業知識的供應商，以確保產品質量。同時，由於主要客戶通常擁有豐富的技術經驗，銷售人員如擁有相關資歷可促進業務發展進程。因此，知識及技術背景成為市場新從業者的主要准入障礙。
- **認證要求** – 要成為獲認證綠色建築材料，生產商須通過向有關部門提交新產品申請以取得相關證書。例如新加坡綠建材產品(SGBP)標章計劃獲建設局（建設局）綠色建築標誌計劃認可為專用的標章計劃。一般而言，客戶強烈傾向於採用根據綠色建築標誌評分制度獲得較高評分的獲認證綠色建築材料。因此，符合認證要求成為市場新從業者的一個准入障礙。
- **大量初始資本需求** – 從事製造預製空心混凝土牆板業務需要大量投入。製造預製空心混凝土牆板因需僱傭大量工人、購買特別設計的機器、配置生產設施、營運及運輸成本以及產品發展投資，故被認為是資本密集型業務。此外，充足的資本儲備乃新市場參與者於營運初期維持業務的關鍵，因為向客戶授出30-90日的信貸期需要大量現金流量。因此，資本需求乃新市場參與者的一大障礙。

## 行業概覽

- **客戶偏好及營業紀錄** – 為確保建築質量及安全，基於過往成功完成的發展項目，樓宇建築的客戶通常青睞現有預製空心混凝土牆板供應商。同時，市場參與者於向承接公共部門發展項目的承包商供應預製空心混凝土牆板前須於建屋發展局登記。產品質量及營業紀錄乃建屋發展局篩選合資格供應商的主要考慮因素。因此，良好的營業紀錄被認為是新市場參與者的另一准入障礙（尤其是就建屋發展局項目而言）。

### 新加坡的競爭格局及趨勢

下表載列根據弗若斯特沙利文報告，新加坡預製空心混凝土牆板市場中的領先市場參與者（包括目標集團）的資料：

公司	成立年度	市場定位	主要產品	業務版圖	生產廠房位置	主要客戶
目標集團	二零零六年	製造商及 供應商	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 預製混凝土牆板（空心）</li> <li>• 接頭黏合劑</li> <li>• 配件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新加坡</li> <li>• 馬來西亞</li> <li>• 印尼</li> <li>• 柬埔寨</li> <li>• 中國</li> </ul>	馬來西亞新山	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建屋發展局</li> <li>• 私人住宅</li> <li>• 工業及商業</li> </ul>
HL Building Materials Pte Ltd	一九八二年	製造商及 供應商	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 預製混凝土牆板（空心）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新加坡</li> <li>• 馬來西亞</li> </ul>	馬來西亞新山	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建屋發展局</li> <li>• 私人住宅</li> <li>• 公共建築</li> </ul>
Eastern Pretech Pte Ltd	一九八二年	製造商及 供應商	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 預製混凝土牆板（空心）</li> <li>• 預製混凝土厚板</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新加坡</li> <li>• 馬來西亞</li> </ul>	馬來西亞新山	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建屋發展局</li> <li>• 私人住宅</li> <li>• 公共建築</li> <li>• 工業及商業</li> </ul>
JEKS Engineering Pte Ltd	一九九四年	製造商及 供應商	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 預製混凝土牆板（空心）</li> <li>• 預製混凝土厚板</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新加坡</li> <li>• 馬來西亞</li> </ul>	馬來西亞新山	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建屋發展局</li> <li>• 私人住宅</li> <li>• 公共建築</li> <li>• 工業及商業</li> </ul>

資料來源：弗若斯特沙利文

## 行業概覽

下表載列弗若斯特沙利文估計的二零二零年新加坡前四大預製空心混凝土牆板供應商（按國內及出口銷售產生的收入計）及彼等各自所佔市場份額：

排名	市場參與者	估計收入 (百萬坡元)	市場份額 (%)
1	目標集團	13.4	51.3%
2	HL Building Materials	4.5	17.2%
3	Eastern Pretech	3.2	12.3%
4	JEKS Engineering	2.9	11.1%
	前四大公司小計	24.0	91.9%
	其他	2.1	8.1%
	<b>總計</b>	<b>26.1</b>	<b>100.0%</b>

資料來源：弗若斯特沙利文

於二零二零年，新加坡預製空心混凝土牆板市場總市場份額的約91.9%皆集中於四大市場參與者。於二零二零年，以國內及出口銷售產生的收入計，JOE Green為新加坡預製空心混凝土牆板市場的領先參與者，市場份額為約51.3%，緊隨其後為HL Building Materials (17.2%)、Eastern Pretech (12.3%)及JEKS Engineering (11.1%)。

預期：

- 新加坡及馬來西亞市場將湧現更多競爭者－由於政府對當地製造商的大力支持及稅務補助，更多新商家將進軍預製空心混凝土牆板市場以分享利潤，從而加大市場的分散程度。
- 市場參與者將尋找方法削減生產成本－在政府的鼓勵下，各公司一直致力提升預製空心混凝土牆板的能源使用效率，以削減生產成本。因此，未來可能有更多的再生原材料用於混凝土骨料，這將成為預製空心混凝土牆板市場的行業規範。

## 行業概覽

- 業界將爭相減少預製混凝土板的重量並提升其強度。— 預期使用優質骨料的好產品將得以立足市場，在方便運輸的同時亦提升了面板強度，亦將有助削減物流成本。

### 馬來西亞的競爭格局及趨勢

根據弗若斯特沙利文，自綠色建築指標推出以來，馬來西亞樓宇建築越來越趨向於在樓宇建築過程中採用預製技術。新山及雪蘭莪為預製製造商之主要製造地。若干主要參與者已在馬來西亞建立超過一個廠房。

據弗若斯特沙利文估計，就銷售收入而言，馬來西亞預製混凝土牆板市場之三大市場參與者於二零二零年之市場份額估計合共為23.3%，價值約為322.0百萬零吉。根據弗若斯特沙利文，Hume Concrete Sdn Bhd為馬來西亞預製混凝土牆板市場的業界翹楚，估計市場份額為10.2%，SPC Industries Sdn Bhd (7.2%)及Eastern Pretech (Malaysia) Sdn Bhd (5.9%)則緊隨其後。

附註：Hume Concrete Sdn Bhd為基礎設施、工業化建築系統項目之預製混凝土產品（包括標準及定製產品）製造商及供應商。

SPC Industries Sdn Bhd為建築及建造項目（包括基礎設施及工業化建築系統項目）之預製混凝土產品製造商及供應商。

Eastern Pretech (Malaysia) Sdn Bhd為預製混凝土產品以及樓宇系統、基礎設施及預構浴室單元之製造商及供應商。

預期：

- (i) 於公營及私營領域採用工業化建築系統的比例有所上升 — 根據馬來西亞投資發展局（「MIDA」），截至二零一八年十月，70%價值10百萬零吉或以上的目標公營項目的工業化建築系統分數達到70分，惟只有15%的目標私營項目的工業化建築系統分數為50分。馬來西亞國家建築工業發展局（「國家建築工業發展局」）主要透過培訓及獎勵計劃，致力推動於樓宇建築中應用工業化建築系統。為提升工業化建築系統的採用率，MIDA於二零二一年一月推出鼓勵政策。根據MIDA，生產最少三個工業化建築系統基本部件的公司或使用最少三個工業化建築系統基本部件的工業化建築系統符合資格就於五年內產生的合資格資本開支享有60%的鼓勵性稅務優惠，並可用以抵銷各評稅年度70%的法定收入。該鼓勵政策將有助提高預製物料（包括預製混凝土面板）的使用率。
- (ii) 促進採用工業化建築系統的獎勵計劃 — 政府已制定有助促進於樓宇建築中滲透應用工業化建築系統的若干獎勵計劃。例如，國家建築工業發展局為工業化建築系統最低分數為50分的住房項目豁免0.125%的建造徵款，涵蓋結構構件、牆板系

## 行業概覽

統及其他簡化施工解決方案等各方面。LHDN及中小企業銀行(SME Bank)分別提供加速資本補貼(ACA)及工業化建築系統推廣基金，為購買固定資產（包括生產工業化建築系統構件的設備）提供支持。

- (iii) *增加生產工業化建築系統構件的參與者數量* – 根據MIDA，於二零一五年十二月，約有100家公司獲批准持有工業化建築系統生產許可證，並有210名工業化建築系統製造商根據工業化建築系統狀態評估(Assessment of IBS Status) (AIS)在國家建築工業發展局註冊持有構件、公司及安裝公司證書。截至二零二零年十二月三十一日，工業化建築系統製造商的數目增加至317名，其中82名與預製混凝土有關。工業化建築系統構件的產量不斷增加意味著相關原材料（包括預製混凝土）的使用率提升。

### 印尼的競爭格局及趨勢

根據弗若斯特沙利文，工業標準（包括新加坡的樓宇及綠色建築標準）獲印尼廣泛接受。爪哇島於印尼的經濟及政治方面均擔當重要角色，且超過65%的印尼人口於該區域居住。因此，由於位置相近，故許多市場參與者及其生產工廠均選址於該區域。

據弗若斯特沙利文估計，按銷售收入計，印尼預製混凝土牆板市場之三大市場參與者於二零二零年的總市場份額為約19.4%。根據弗若斯特沙利文，PT. Modern Panel Indonesia為印尼預製混凝土牆板市場的領先參與者，市場份額估計為8.0%，而PT. Beton Elemenindo Perkasa (6.5%)及PT. Duta Sarana Perkasa (4.9%)則緊隨其後。

預期：

- (i) *對綠色建築項目的意識不斷提高* – 於二零一六年，雅加達行政辦公室已簽署通過「30：30承諾(30:30 Commitment)」政策，致力降低能源及水消耗，並致力於二零二零年前將碳排放量降低高達30%。該辦公室一直嚴格遵從雅加達市長條例第38/2012條(Jakarta Governor Regulation No.38/2012)，進行有關在國內開發綠色建築的工作。超過300名建築承包商（彼等持有的總佔地面積逾20百萬平方米）已確認其按照該條例行事的意願。在綠色建築項目的數目持續增加的情況下，未來將會產生對預製混凝土牆板的龐大需求。
- (ii) *基建工程預算不斷增加* – 持續改善國家基建乃印尼政府的發展議程中的一大重要任務。在二零二零年的預算中，劃撥至基建開支的份額為419.2萬億印尼盧比，較二零一九年的基礎設施預算撥款增加4.9%。未來為追趕發展的步伐，預期政府將會增加在基建方面的預算。因此，對預製混凝土牆板的需求亦將會同步增加。



## 行業概覽

- (iii) 可降低地震所帶來的潛在影響的特定樓宇設計－由於印尼位於地震帶，當地極容易受自然災害影響，包括地震、海嘯及火山活動。因此，印尼的樓宇設計師及工程師須在設計上採取多項措施，以降低地震所帶來的潛在影響。由於預製混凝土牆板較傳統的磚牆輕巧，其可降低地震及海嘯所帶來的損害。此外，預製混凝土牆板的安裝成本大幅減少，而現場所需的勞工亦較少。因此，預期預製混凝土牆板將會在印尼成為主流。

### 柬埔寨的競爭格局及趨勢

截至二零二零年，預製混凝土牆板於柬埔寨並無廣泛供應，僅有兩間本土企業製造有關產品，即Phnom Penh Precast Construction Co., Ltd.及Ly Chhuong Construction Co., Ltd.。柬埔寨的大部分預製混凝土牆板均進口自周邊國家（主要為中國）。

預期：

- (i) 為勞工安全而增加應用預製混凝土牆板－根據國際勞工組織，近年，柬埔寨每年有超過1,500名工人因工作意外而喪生，尤其是於建築行業。因此，柬埔寨政府於過去數年開始關注勞工安全問題，例如，於二零一九年十一月，Royal Kram頒佈一項有關建築行業的新法律，其專注於建築物安全。就傳統的現場澆築混凝土牆而言，考慮到柬埔寨有非熟練及未經培訓的勞工，故未能確保其質量，更可能引發安全問題。相反，預製混凝土牆板不單止容易安裝及修正，亦有更佳承重能力，故此能夠改善勞工安全及工程質量。預期未來柬埔寨將有更多建築商從澆築混凝土改為使用預製混凝土牆板。
- (ii) 自鄰近國家進口更多預製混凝土牆板－由於缺乏有效的當地建築物法規，柬埔寨的建築承包商或會借用其他國家的建築規範或國際規範，以確保其項目的質量及安全。根據弗若斯特沙利文，預製混凝土牆板於柬埔寨並無廣泛供應，僅有兩間本土企業製造有關產品，而該行業於柬埔寨仍處於起步階段，需要更多投資以提升產品質量。由於柬埔寨的工廠無法生產足夠的合資格預製混凝土牆板，柬埔寨的外國建築承包商或會選擇自中國及越南等鄰近國家進口預製混凝土牆板。隨著柬埔寨建築行業的發展，預期將會自鄰近國家進口更多預製混凝土牆板。

---

## 行業概覽

---

### 中國的競爭格局及趨勢

據弗若斯特沙利文估計，中國預製混凝土牆板市場的市場集中度屬低，市場上約有25,000名參與者。根據弗若斯特沙利文，於二零二零年，三大參與者僅佔1.9%的市場份額。

預期：

- (i) *地方政府部門頒佈的扶持法規及標準* — 中央政府於二零一三年頒佈的「綠色建築行動計劃」為中國綠色建築建設的關鍵推動力，若干地方政府部門正設立其自身的類似計劃及指引。例如，江蘇省政府於二零一三年頒佈了「江蘇省綠色建築行動計劃」，其適用於公共部門的主要發展項目類型。此外，自二零一五年起，類似的規定已經生效，其規定所有新建築物的設計及建設必須符合中國綠色標準一星或以上。根據住房和城鄉建設部於二零二零年頒佈的綠色建築創建行動計劃，中國超過70%的新建建築物將於二零二二年前達到綠色建築的標準。
- (ii) *日益增加對預製技術的採用* — 隨著中國城市化步伐加快，對建築建設的需求維持在高水平（於近年尤甚）。因此，可以預見中國建築商尋求更為有效的建設解決方案的趨勢，而行業參與者亦對預製建設表現出強烈興趣。中國混凝土與水泥製品協會(CCPA)每年舉辦預製混凝土技術論壇，以提升行業的技術水平。為符合建築技術的發展，預期未來對預製技術的採用將會增加。
- (iii) *擴大預製產品的生產及出口能力* — 中國預製產品製造商致力改善產能，以應付周邊國家日益增長的需求。除此以外，製造商一直利用網上平台銷售其產品及於海外市場發展業務。例如，許多製造商均有向印尼、孟加拉、汶萊等當地生產能力不足的周邊國家出口預製混凝土組合。未來，中國公司將會透過設立生產設施，以滿足該等地區對使用預製產品進行建設的需求，從而於其他國家擴展業務。



---

## 行業概覽

---

### 競爭優勢

目標集團為一間於新加坡建屋發展局註冊的預製空心混凝土板供應商。這是目標集團於日後向建屋發展局新項目供應預製空心混凝土牆板時，相對其他供應商的顯著優勢。此外，於營業紀錄期間，目標集團已向新加坡、馬來西亞及印尼逾750個發展項目供應預製空心混凝土牆板，並因此贏得較高聲譽。

產品方面，目標集團的五個系列的產品均獲得SGBC的特優評級（4分，為最高評級），而目標集團的環保預製混凝土牆板則為唯一獲得特優評級（4分）認證的空心輕質混凝土牆板產品。除標準預製空心混凝土牆板外，目標集團亦能供應最高約6.5米的定製產品。此外，目標集團能根據客戶要求提供技術支持。

有關目標集團競爭優勢的詳情，請參閱本文件「目標集團的業務－競爭優勢」。