

## 行業概覽

本節「行業概覽」所示資料由Ipsos Limited (「Ipsos」) 編製。就任何證券價值或[編纂]本公司是否可行而言，有關Ipsos的提述不能視為Ipsos的意見。董事認為，本節所載資料來源乃有關資料的合適來源，且已合理審慎摘錄及轉載該等資料。董事有理由相信，該等資料乃屬真實且無誤導成分，亦無遺漏致令該等資料出現錯誤或具誤導成分的任何重大事實。雖我們已合理謹慎地摘錄、編輯及轉載該等資料及統計數據，但我們、保薦人、[編纂]、[編纂]或彼等各自的任何董事、聯屬人士或顧問，或參與[編纂]的任何其他各方並無獨立核實該等資料及統計數據，且並無對其是否準確發表聲明。

### 資料來源

就[編纂]而言，我們已委聘獨立第三方Ipsos主要對香港、中國及新加坡的隧道掘進機盤形滾刀行業進行分析，並作出報告。Ipsos為Ipsos集團（一家環球顧問集團，於紐約泛歐巴黎交易所公開上市）的環球分公司之一，在為聯交所上市公司的[編纂]進行各行業市場研究方面具有豐富經驗。

### 研究方法

Ipsos透過以下方式取得及收集數據與情報編製Ipsos報告：(i)進行案頭調研，涵蓋政府及監管統計數據、行業及分析報告、行業協會、業內刊物及其他網上資源以及來自Ipsos研究數據庫的數據；(ii)進行客戶諮詢，以獲取本公司的背景資料；及(iii)透過與主要利益相關者及業內專家面談進行第一手資料研究。本節所載資料及統計數據乃摘錄自Ipsos報告。

Ipsos報告所載資料及分析由Ipsos獨立評估。Ipsos（包括其所有附屬公司、部門及單位）與本集團並無關連。我們同意就編製Ipsos報告向Ipsos支付882,000港元的費用。

以下假設用於Ipsos報告：

- 假設香港、中國及新加坡的隧道掘進機盤形滾刀行業對隧道掘進機盤形滾刀的供求於預測期保持穩定。
- 假設香港、中國及新加坡的外部環境並無發生會影響隧道掘進機盤形滾刀行業預測期供求的打擊（如金融危機或自然災害）。

## 行業概覽

董事經合理查詢後確認，自Ipsos報告日期起及直至最後可行日期，市場資訊並無出現可能限制、抵觸或影響本文件本節所載資料的不利變動。

### 全球隧道掘進機行業概覽

#### 簡介

下圖載列自2011年至2020年全球隧道掘進機的產量（件）：

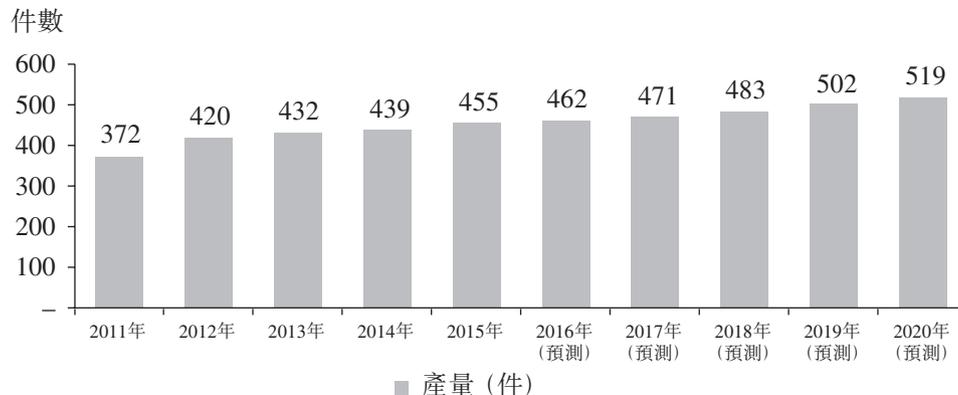


圖1 自2011年至2020年全球隧道掘進機的產量（件）

資料來源：Ipsos報告

附註：「預測」指預測值。

自2011年至2015年，生產的隧道掘進機成品數量從372件增至455件，年複合增長率約為5.2%。在此期間，有諸多因素影響產量及產能，生產基地移至中國被視為最大影響因素。

自2016年至2020年期間，預計產量將從462件增至519件，增速較為穩定，年複合增長率約為3.0%。有關增加預計會來自新興經濟體對基建發展的需求不斷增長。

自1956年引進隧道掘進機盤形滾刀或盤形滾刀以來，其一直是大多數隧道掘進機的重要部件。盤形滾刀設計不斷進化，包括大量不同的滾輪設計及為不同環境優化的滾刀間距設計。盤形滾刀為隧道掘進機消耗部件，原因為其會在使用期間發生磨損（如軸承、刀圈、懸置系統硬件）。替換該等部件費時且花費高。

隧道掘進機盤形滾刀的價格因尺寸而異。隧道掘進機盤形滾刀按直徑分類。大尺寸隧道掘進機盤形滾刀的承載力較大，價格通常亦較高。由於已配備的隧道掘進機盤形滾刀的設計及特徵須滿足不同項目的不同地質條件及土壤成分，故不同項目隧道掘進機盤形滾刀的價格亦可能相差巨大。

## 行業概覽

### 隧道掘進機盤形滾刀製造商

隧道掘進機盤形滾刀可由隧道掘進機製造商或隧道掘進機盤形滾刀製造商（如Palmieri）製造。部分隧道掘進機製造商自身並不生產盤形滾刀，而是向隧道掘進機盤形滾刀製造商（如Palmieri）購買。

下表載列全球隧道掘進機盤形滾刀的主要製造商：

品牌	總部	主要業務	分銷渠道
Palmieri	意大利	提供綜合隧道解決方案組合及其他協助隧道掘進機的設備。	已於多個地理位置（包括香港、中國及新加坡）聘請隧道掘進機盤形滾刀獨家銷售代理，即本集團。
製造商A	德國	提供廣泛的機械化隧道掘進技術、設備及服務以及滿足特定項目需求的綜合解決方案（包括設計及製造隧道掘進機及隧道掘進機盤形滾刀）。	已於多個地理位置（包括香港、中國及新加坡）設立銷售辦事處。
製造商B	美國	專門從事隧道掘進機的設計及製造以及輸送器、螺旋鑽孔機、小型隧道掘進機及隧道掘進機盤形滾刀的製造。	已於多個地理位置（包括香港、中國及新加坡）設立銷售辦事處。
製造商C	德國	製造適用於全球多種地質條件及環境要求的隧道掘進機，包括硬岩、混合岩及軟岩隧道掘進設備、移動隧道開礦機以及隧道掘進機盤形滾刀及備件。	已於多個地理位置（包括中國及香港）設立銷售辦事處。
製造商D	日本	提供多樣化工業用品及服務。其集團亦從事提供公用設備、林業機械、工業機械、物流及其他基於解決方案的業務。	已於多個地理位置（包括中國）設立銷售辦事處。

表2 全球隧道掘進機盤形滾刀的主要製造商

資料來源：Ipsos報告

## 行業概覽

於若干情況下，一種品牌的隧道掘進機盤形滾刀可能並不適用於其他品牌的隧道掘進機。然而，Palmieri的隧道掘進機盤形滾刀可安裝於多種品牌的隧道掘進機，並用於不同土地狀況，擴大了產品的適用性及靈活性。由於Palmieri為全球知名隧道掘進機盤形滾刀製造商，若干隧道掘進機製造商已將Palmieri的隧道掘進機盤形滾刀安裝於自產的隧道掘進機。因此，與同樣生產隧道掘進機盤形滾刀的隧道掘進機製造商相比，Palmieri的隧道掘進機盤形滾刀具有適用性廣泛的優勢。

### 香港建築及隧道行業概覽

#### 簡介

在香港，隧道工程主要用於公用事業網絡及交通基礎設施。在香港的隧道工程行業有四大客戶，即(i)政府部門；(ii)公用事業部門；(iii)私營公用事業部門；及(iv)港鐵公司。

由於常見的地基工程（如鑽孔及打樁）一般僅於建築項目開始後進行，對地基工程的需求很大程度上取決於對建築工程的需求。因此，地基行業的收入增長大體上與建築行業的收入增長一致。

#### 香港的建築工程

下圖載列自2011年至2016年於香港所進行建築工程的總值：



圖3 自2011年至2016年於香港所進行建築工程的總值

資料來源：Ipsos報告

附註：(i)「估計」指估計值；(ii)數據指主要承包商及分包商在建築場地所進行建築工程的名義總值；及(iii)包括公營部門及私營機構。

於香港所進行建築工程的總值預計已從2011年的約890億港元增至2016年的約1,831億港元，年複合增長率約為15.5%，歸因於公營房屋發展計劃、新公營部門建築工程及香港政府於2007年提出的「十項大型基建項目」的開展。

## 行業概覽

### 香港隧道行業

隧道與鑽機工程的近期發展主要受政府維護、替換或建設新公用設施或交通通道的舉措所推動。例如，政府於2007年推行「十項大型基建項目」。十項大型基建項目中的四項與隧道相關，包括港鐵公司南港島綫、港鐵公司沙田至中環綫、屯門西繞道／屯門至赤鱗角連接路及廣深港高速鐵路（香港段）。

根據香港運輸及房屋局發佈的「《鐵路發展策略2014》」，計劃直至2026年實施北環綫及古洞站、東九龍綫、南港島綫（西段）及北港島綫等七個鐵路方案。此外，《鐵路發展策略2014》提及三個並無明確期限的其他鐵路方案，包括港深西部快速軌道、屯荃鐵路及小西灣綫。

下圖顯示已於2016年12月31日公佈整個或部分建設期發生於2011年至2018年期間的香港隧道掘進機隧道工程合約總價值。

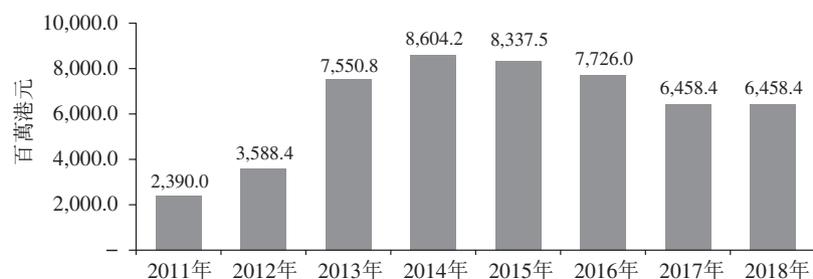


圖4 已於2016年12月31日公佈整個或部分建設期發生於2011年至2018年期間的香港隧道掘進機隧道工程合約總價值

資料來源：Ipsos報告

附註：

- (1) 上圖所示數字乃基於已於2016年12月31日公佈整個或部分建設期發生於2011年至2018年期間的香港隧道掘進機隧道工程合約價值。倘建設計劃在建設過程中發生改變，數值及竣工年度可能隨之更改。

各年的合約總價值為全部隧道掘進機隧道工程（整個或部分於該年度進行）合約價值的總和。各年隧道掘進機隧道工程的合約價值透過獲得相關合約的起止日期並將合約價值除以相關合約總年數所得的結果進行估計。

- (2) 由於各年度的合約價值透過將合約價值除以相關合約總年數所得的結果進行估計，當並無項目於特定年度開始或結束時，下一年度的合約總價值保持不變。根據於2016年12月31日公佈的資料，由於現有項目正在施工，並無隧道掘進機隧道合約於上述年度即將開展或計劃完成，2017年至2018年的數字保持不變。

## 行業概覽

於2011年至2016年期間，香港隧道掘進機隧道工程合約總價值的波動範圍介乎約2,390.0百萬港元至約8,604.2百萬港元。自2011年至2014年，隧道工程合約價值呈增長趨勢歸因於「十項大型基建項目」(其中有若干隧道掘進機隧道工程)開始施工。由於2013年至2014年期間有若干隧道掘進機隧道工程仍在施工，這兩年間，該行業見證了隧道掘進機隧道工程合約價值的突增。由於若干隧道掘進機隧道工程於2014年及2015年完工，該行業見證了隧道掘進機隧道工程合約價值的平緩下降。有關下降由於以下因素所致，例如，立法會拉布及諮詢期較預期長，致使獲得預算批准受到挑戰，從而導致香港許多基建項目延遲竣工。由於餘下的隧道掘進機隧道工程預計將於2018年前完成，基於上文所述，直至2018年之前隧道掘進機盤形滾刀的需求可能因此下降。然而，由於即將到來的用於支持長期土地使用戰略的基建項目，預計新的隧道工程將可能於2018年後開始動工。具體原因如下，2017年至2018年的施政報告強調政府對運輸基建的戰略目標，而政府渠務署預計將公佈更多將於2019年及2020年開展的隧道掘進機隧道工程。該等正在規劃的大型基建項目可能需要隧道掘進機隧道工程。此外，由於較其他隧道開掘方法而言，隧道掘進機的優勢為其環境影響及交通干擾更小，預計日後於隧道工程中使用隧道掘進機將在香港日益普遍，從而推動對隧道掘進機盤形滾刀的需求。

隧道掘進機盤形滾刀需求一般因隧道掘進機隧道工程的數量而波動。一般而言，隧道掘進機盤形滾刀的合約價值約佔隧道掘進機隧道工程合約價值的0.5%至2%。

下表載列已於2016年12月31日公佈整個或部分建設期發生於2011年至2018年期間的香港隧道掘進機隧道工程：

隧道掘進機隧道工程	使用隧道掘進機方法的 隧道部分 <i>(附註1)</i>	開發方	使用隧道 掘進機方法的 隧道長度 (千米) <i>(附註2)</i>	隧道掘進機 隧道工程 合約總價值 (百萬港元) <i>(附註2)</i>	本集團 是否有參與 <i>(附註3)</i>
屯門至赤鱗角連接路	不適用	政府路政署	9.6	18,200	是
蓮塘／香園圍跨境口岸 及香港境內接駁道路	龍山隧道	政府土木工程拓展 署	9.6	10,314	是
西港島綫	上環至西營盤隧道	港鐵公司	1.3	1,600	是

## 行業概覽

隧道掘進機隧道工程	使用隧道掘進機方法的 隧道部分  (附註1)	開發方	使用隧道 掘進機方法的 隧道長度 (千米)  (附註2)	隧道掘進機 隧道工程 合約總價值 (百萬港元)  (附註2)	本集團 是否有參與  (附註3)
廣深港高速鐵路	米埔至牛潭尾隧道	港鐵公司	4.6	1,684	是
	美荔道至海底道隧道		7.1	3,669	是
	大江埔至謝屋村隧道		3.3	1,502	是
沙田至中環綫	馬仔坑遊樂場至鑽石山站 鐵路隧道	港鐵公司	2.8	2,728	否
	鑽石山至啟德隧道		1.7	1,067	否
	九龍城段隧道		3.2	4,570	否
	銅鑼灣避風塘至金鐘站 鐵路隧道		2.3	5,267	是
淨化海港計劃第二期甲－ 昂船洲污水處理廠 改善工程及連接隧道	不適用	政府渠務署	0.3	534	否
荃灣雨水排放隧道	不適用	政府渠務署	5.2	1,123	否
荔枝角雨水轉運計劃	不適用	政府渠務署	3.7	1,200	否
港島西雨水排放隧道	不適用	政府渠務署	10.5	2,752	是

表5 已於2016年12月31日公佈整個或部分建設期發生於2011年至2018年期間的香港隧道掘進機隧道工程

資料來源：Ipsos報告

附註：

- (1) 非港鐵公司項目的部分隧道名稱不可公開查閱。
- (2) 合約價值、隧道工程長度及竣工年度乃基於2016年12月31日的可用資料。然而，倘建設計劃在建設過程中發生改變，數值可能隨之更改。
- (3) (如相關) 本集團從事隧道掘進機盤形滾刀的供應，其可能包括提供維修及保養服務。

Ipsos認為，由於並無與特定隧道項目的隧道掘進機盤形滾刀合約價值相關的公開可查閱資料，故其無法提供隧道掘進機盤形滾刀行業的估計收入。

## 行業概覽

### 香港隧道掘進機盤形滾刀行業的競爭格局

#### 於香港提供隧道掘進機盤形滾刀及相關服務

隧道掘進為隧道項目普遍採用的方法之一，隧道項目部署有配備隧道掘進機盤形滾刀的隧道掘進機。雖然隧道掘進機可長期使用，但隧道掘進機盤形滾刀為消耗品，於挖掘期間可能須不時維修及／或更換。

隧道掘進機製造商（生產隧道掘進機盤形滾刀）或以隧道掘進機盤形滾刀製造商的銷售代理的身份提供服務的供應商（如本集團）可供應隧道掘進機盤形滾刀。除隧道掘進機盤形滾刀外，少數隧道掘進機盤形滾刀供應商亦提供增值服務，以協助隧道項目承包商減少項目延期風險及控制其預算。該等增值服務可能包括售前及售後服務。售前服務包括對隧道掘進機盤形滾刀的應用提供建議、地理分析以及估計隧道掘進機盤形滾刀的消耗量，這將有助承包商選擇合適的隧道掘進機盤形滾刀及確定隧道掘進機盤形滾刀的預算。售後服務包括持續的技術諮詢、隧道掘進機盤形滾刀消耗量的監控、隧道掘進機盤形滾刀的採購及存貨管理以及維修及保養，主要承包商認為這很重要，因為隧道掘進機盤形滾刀會磨損及需維修。

#### 香港隧道掘進機盤形滾刀價格趨勢

如Ipsos報告所載，由於對尺寸、規格及其他特徵的需求不同，不同項目隧道掘進機盤形滾刀的價格可能相差巨大。然而，2010年至2016年，隧道掘進機盤形滾刀的價格相對穩定，年複合增長率為正，低於2%。

價格趨勢穩定的其中一個原因為，受限於香港不同的地質狀況及地質構造，對隧道掘進機盤形滾刀的需求主要受大型隧道項目推動。適用於特定基建項目且具特定規格的隧道掘進機盤形滾刀模型的數量有限。這是由於不同隧道項目可能需要不同類型的隧道掘進機盤形滾刀。因此，就特定項目而言，僅若干隧道掘進機盤形滾刀模型適用於該項目，這導致供應隧道掘進機盤形滾刀時市場競爭減少，亦使2010年至2016年隧道掘進機盤形滾刀的價格呈穩定趨勢。

此外，對隧道掘進機的需求主要受規劃期較長的大型基建項目推動。因此，隧道掘進機盤形滾刀的製造商可據此規劃其生產，並生產足夠的數量滿足估計市場需求。因此，隧道掘進機及隧道掘進機盤形滾刀的供求相對而言均可預測，使得價格呈穩定趨勢。

## 行業概覽

此外，隧道掘進機盤形滾刀的單價受原材料成本，尤其是鋼鐵（隧道掘進機盤形滾刀的主要原材料）的成本的影響。由於隧道掘進機盤形滾刀通常由特定類型的合金鋼製成，其需求及生產成本並無大幅波動，這亦進一步促成2010年至2016年隧道掘進機盤形滾刀價格呈穩定趨勢。

就未來前景而言，Ipsos認為上述因素將持續適用。根據Ipsos報告，預計並無可預見重大事件會對生產成本及市場競爭造成重大影響。基於此，我們認為，2017年至2020年隧道掘進機盤形滾刀的價格趨勢將繼續保持相對穩定，且由於香港有限的市場競爭，其價格不可能遭受大幅下跌。

### 香港隧道掘進機盤形滾刀行業的主要增長驅動因素

香港隧道掘進機盤形滾刀行業的主要驅動因素為推行大型基建項目。例如，2007年推出的「十項大型基建項目」推動了香港隧道工程行業的發展，從而提升了對隧道掘進機盤形滾刀的需求並推動了隧道掘進機盤形滾刀行業的發展。推行大型基建項目的趨勢可能會繼續，尤其是預期鞏固香港與中國關係的大型跨境基建項目。

此外，香港運輸及房屋局發佈「《鐵路發展策略2014》」，建議於2026年前推展七個鐵路方案，所提及的三個其他鐵路方案並無明確期限，實施該等方案將對香港隧道掘進機盤形滾刀行業產生積極影響。

### 影響香港隧道掘進機盤形滾刀市場競爭的因素

一般而言，擁有可靠往績記錄的隧道掘進機盤形滾刀供應商在業內享有更好的聲譽，有助於該等公司建立長期的客戶關係。一般而言，影響香港隧道掘進機盤形滾刀市場內競爭的主要因素包括(i)交付及時性；(ii)質量；(iii)滿足項目時間表的能力；(iv)靈活性及滿足項目技術要求的能力；及(v)提供具競爭力價格的能力。

### 香港隧道掘進機盤形滾刀行業進入市場壁壘

**專業技術的重要性** — 項目需要的隧道掘進機盤形滾刀類型可能因現場的天然地質條件而異，而新入行者可能不具備必要水平的經驗及專業技術以提供有關服務及進行有效競爭，因此提供技術支援確保使用正確的隧道掘進機盤形滾刀可成為進入壁壘。

**供應商的聲譽、信譽度及網絡** — 聲譽及信譽度（透過提供令人滿意的產品及服務以及準時交付產品而隨著時間不斷建立）對選擇隧道掘進機盤形滾刀供應商至關重要，主要原因在於項目延期可能對項目成本造成不利影響。此外，擁有可靠的交易網絡對維持供應來源亦至關重要。

## 行業概覽

**大量資本投資** — 需要大量初步資本投資以滿足隧道工程承包商的需要。由於隧道掘進機盤形滾刀為消耗品且需要定期替換，隧道掘進機盤形滾刀供應商有必要保持足夠的存貨以滿足承包商的需求。

### 本集團於香港隧道掘進機盤形滾刀供應行業的競爭優勢

就Ipsos所知，本集團憑藉逾20年的經驗，在隧道掘進機隧道項目方面（尤其是在使用隧道掘進機盤形滾刀方面）擁有豐富的知識。透過從所參與的各類隧道掘進機項目收集資料，本集團已積累大量地質數據及不同地質條件下的隧道掘進機盤形滾刀更換率的數據。因此，就項目實施期間隧道掘進機盤形滾刀的部署而言，本集團完全有能力向承包商提供專業的建議，以幫助承包商節省成本及避免項目延誤。

根據Ipsos的資料，隧道掘進機盤形滾刀的監控、維修及保養對於隧道掘進機隧道項目至關重要。本集團在隧道掘進機盤形滾刀的維修及保養方面擁有一支具備專業知識的技術團隊，以透過提供保養服務為承包商提供支持。本集團遵從Palmieri工廠標準及指南，以保證重新裝配後的隧道掘進機盤形滾刀的質量。

本集團亦提供隧道掘進機盤形滾刀存貨管理服務，包括不時對隧道掘進機盤形滾刀的存貨進行更新及就隧道掘進機盤形滾刀的潛在採購進行估計。該等服務有助於確保隧道掘進機盤形滾刀的供應符合項目進度及減少項目延誤，這對承包商尤為重要。

### 香港隧道掘進機盤形滾刀供應商的競爭排名

根據Ipsos的資料，香港僅有一家專業隧道掘進機盤形滾刀供應商（非隧道掘進機製造商），即本集團。除本集團外，不存在其他隧道掘進機盤形滾刀供應商在香港提供與我們的綜合工程解決方案相類似的服務。這是使本集團從競爭對手中脫穎而出的主要產品。此外，由於(i)盡董事所知、所悉及所信，Palmieri的業務模式乃透過代理進行銷售，以在香港、中國、新加坡及其他東南亞國家銷售其產品，而非建立其本身的銷售團隊或銷售渠道；(ii)如本文件「業務 — 供應商及預製鋼結構廠 — 供應商 — 本集團與Palmieri互惠互利」一段所披露，Palmieri聘請我們於前述地區擔任其代理對其頗為有益；(iii)我們與Palmieri建立已久的業務關係可回溯至二十世紀九十年代末，這使我們能夠比Palmieri可能聘請的其他代理更好地理解Palmieri所面臨的優勢與挑戰俱存的局勢；(iv)自二十世紀九十年代末，本集團作為獨家代理，在Palmieri隧道產品及垂

## 行業概覽

直鑽井產品於東南亞各個國家的銷售中，發揮著關鍵作用；(v)本集團的設置、客戶網絡、於專業施工設備及滾刀工具行業的地方性專業特長及知識能夠對Palmieri的業務進行補充；(vi)在缺少其他隧道掘進機盤形滾刀供應商／代理（並非隧道掘進機製造商）於香港提供與我們的綜合工程解決方案（被認為是使本集團從競爭對手中脫穎而出的主要產品）類似的服務時，可認為Palmieri不大可能能夠聘請其他代理於香港提供我們的綜合工程解決方案（或類似服務）並與我們的客戶網絡有著相似的接觸程度；及(vii)如本文件「業務－供應商及預製鋼結構廠－供應商」一段所披露，2015年獨家協議以及分別於2015年5月及2016年1月簽立的明怡獨家分銷協議應自各協議日期起持續有效，有效期20年，除非根據其條款及條件提前終止該等協議，Palmieri亦不大可能建立其本身的銷售渠道或在香港聘請另一名代理提供綜合工程解決方案（或類似服務）。

就Ipsos所知，僅有若干於香港使用的隧道掘進機盤形滾刀品牌，及主要隧道掘進機盤形滾刀品牌為本集團所供應的Palmieri及製造商A的品牌。該等品牌對於香港的隧道掘進機盤形滾刀市場利基性質作出了主要貢獻。根據Ipsos的資料，儘管隧道掘進機盤形滾刀的終端用戶可能會基於其喜好及預算而考慮使用非Palmieri產品，但由於香港不存在向主要承包商供應隧道掘進機盤形滾刀並提供類似程度及範圍的增值服務的隧道掘進機盤形滾刀專業供應商（本集團除外），該等終端用戶不會有太多替代選擇。例如，製造商A作為隧道掘進機製造商，亦銷售其自有品牌隧道掘進機盤形滾刀，但未提供綜合範圍及深度的增值服務，而本集團則可根據綜合工程解決方案業務模型提供該等服務（其中包括，供應相關零件、預製鋼結構工程及設備、技術諮詢服務，監控客戶的庫存水準，並提供輔助服務，包括租賃專業施工設備及維修與保養服務）。鑒於在該等利基市場中僅有有限數量的大型製造商，香港隧道掘進機盤形滾刀製造商及供應商的行業格局由少數市場參與者支配。上文表5載列14項隧道掘進機隧道工程項目，估計總長度約為65.2千米，其中8項隧道掘進機隧道工程項目使用本集團供應的Palmieri盤形滾刀。除去本集團已提供隧道掘進機盤形滾刀項目中其他隧道掘進機盤形滾刀的供應情況，總長度約為48.3千米的隧道工程項目由本集團提供隧道掘進機盤形滾刀，因而約佔上述香港14項隧道掘進機隧道工程項目總長度的74.1%。因此，其他隧道掘進機盤形滾刀供應商合共為剩餘隧道工程（約16.9千米）提供隧道掘進機盤形滾刀，約佔上述香港14項隧道掘進機隧道工程項目總長度的25.9%。

## 行業概覽

### 香港隧道掘進機盤形滾刀行業面臨的風險

**經營成本日益上漲引致的價格壓力** – 勞動力及原材料成本日益增加，令隧道工程及其他建築項目經營成本上漲，因而隧道掘進機盤形滾刀供應商於定價階段面臨價格壓力。這可能降低其邊際利潤，並阻礙香港隧道掘進機盤形滾刀行業的增長。

**行業的政策驅動性質** – 政府所出台的政策在很大程度上推動了隧道工程及隧道掘進機盤形滾刀需求。隧道工程的政策驅動性質可能會令香港隧道掘進機盤形滾刀需求產生波動。

### 中國建築及隧道行業概覽

#### 簡介

於2015年，就總產值而言，中國的建築行業目前屬世界最大，佔亞太地區總值的約64%及全球總值的約35%。下圖載列2011年至2020年的中國隧道建築開支總額：

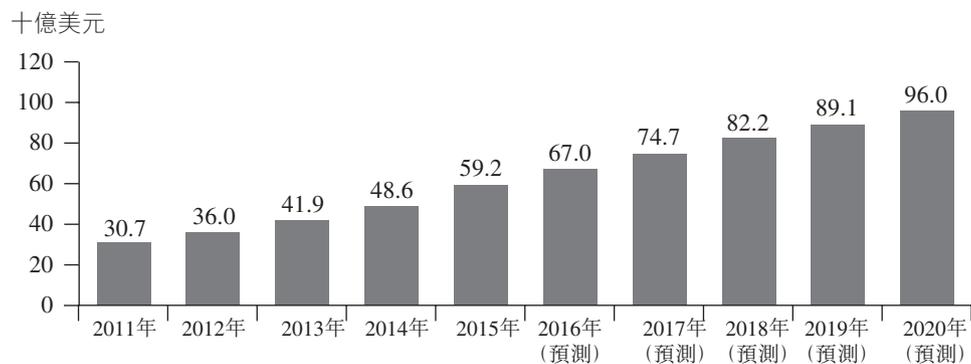


圖6 2011年至2020年中國隧道建築開支總額

資料來源：Ipsos報告

附註：「預測」指預測值。

中國隧道建築開支總額從2011年的約307億美元增至2015年的592億美元，年複合增長率約為17.8%，該增長主要是由於政府於道路及鐵路基礎設施的投資不斷增加。對2016年至2020年隧道建築開支的預測亦較為樂觀，預計將從2016年的約670億美元增至2020年的約960億美元，年複合增長率約為9.4%。

## 行業概覽

### 需要隧道工程的建築項目

中國有許多需要隧道工程的建築項目正在建設中，於2015年12月31日，部分正在進行及即將開展的大型項目包括煙大海底隧道、深中通道及廈門第二西通道等。部分目前已處於建設階段的高速鐵路項目包括南昌深圳高速鐵路、京張鐵路客運專線、鄭徐高速鐵路及濟南青島高速鐵路。隧道掘進機在中國的銷量從2011年的114台穩步增至2014年的175台，年複合增長率約為15.4%。中國對於隧道掘進機的需求預計將於未來年度不斷增長，這亦將推動隧道掘進機盤形滾刀市場的發展。

### 中國隧道掘進機盤形滾刀行業的競爭格局

#### 簡介

根據中國土木工程學會發佈的報告，中國的隧道建設規模於2016年排名世界第一。中國隧道總長度自2011年至2016年每年增加1,000千米以上。不同隧道的建設需要根據地質特徵、土壤成分、項目預算及環境因素選擇不同的建造方法。於各種隧道開掘方法中，隧道掘進機為中國最受歡迎及最流行的方法。

#### 於中國提供隧道掘進機盤形滾刀及相關服務

根據Ipsos的資料，中國隧道掘進機盤形滾刀市場相對分散，有30至40家參與者，本地隧道掘進機盤形滾刀製造商佔據市場主導地位。市場參與者可大致分為以下類型：(i)本地品牌隧道掘進機盤形滾刀製造商；(ii)生產隧道掘進機盤形滾刀的本地隧道掘進機製造商；(iii)於中國生產隧道掘進機盤形滾刀的國外隧道掘進機製造商；及(iv)向中國進口隧道掘進機盤形滾刀的外商及／或本地公司（於中國並無生產設備），如本集團。大多數本地隧道掘進機製造商並不生產隧道掘進機盤形滾刀；相反，彼等更傾向於從專業隧道掘進機盤形滾刀製造商或供應商購買該產品。

售後服務的提供取決於隧道掘進機盤形滾刀供應商的類型。對於僅銷售隧道掘進機及自有品牌隧道掘進機盤形滾刀（但並不單獨供應隧道掘進機盤形滾刀）的公司，其僅就自有品牌隧道掘進機盤形滾刀提供售後服務。倘國外隧道掘進機製造商及隧道掘進機盤形滾刀製造商於中國設有當地機構（如Palmieri、製造商A及製造商B），則售後服務（如部件維修及替換）可由其當地分公司或指定的當地分銷商提供。

#### 中國隧道掘進機盤形滾刀的價格趨勢

總體而言，在過去兩至三年，中國的隧道掘進機盤形滾刀的價格略有下降。中國隧道掘進機盤形滾刀的價格主要受原材料成本（尤其是鋼成本，其為隧道掘進機盤形滾刀的主要原材料）及市場參與者競爭水平的影響。

## 行業概覽

### 中國隧道掘進機盤形滾刀行業增長的主要驅動力

中國隧道掘進機盤形滾刀行業的主要推動力為不斷擴張的隧道掘進機市場，而隧道掘進機市場主要由大型基建項目的實施推動。例如，截至2016年，約人民幣4.7萬億元的資金計劃用於中國合共303個項目，包括鐵路、公路、水路、機場及地鐵系統，這將可能為隧道工程提供巨大的商機且隧道掘進機盤形滾刀行業亦將受益。考慮到國外品牌隧道掘進機盤形滾刀冗長的進口時間及更高昂的價格，本地製造商爭相採用類似技術以更低的成本生產高質量的盤形滾刀。實施大型基建項目的趨勢亦可能持續，尤其是預期將有助於鞏固中國與鄰國關係的跨境大型基建項目（包括(a)由中國政府提出及領導並由中國政策性銀行（即國家開發銀行及中國進出口銀行）支持的一帶一路戰略（預計其將包括建設連接中國、中亞、中東、歐洲及俄羅斯的陸上公路、鐵路、能源管道及通信設施網絡）下的項目；及(b)預計亞洲基礎設施投資銀行將為優先加強跨國聯繫而增加投入亞洲基建項目的資金）的實施。

### 影響中國隧道掘進機盤形滾刀市場競爭的因素

正如香港隧道掘進機盤形滾刀市場，擁有良好往績記錄的供應商一般在行業內享有更好的聲譽。一般而言，影響中國隧道掘進機盤形滾刀市場內競爭的主要因素包括(i)交付及時性；(ii)質量；(iii)滿足項目進度的能力；(iv)靈活性及滿足項目技術要求的能力；(v)提供具競爭力價格的能力；及(vi)信用期。

### 進入中國隧道掘進機盤形滾刀行業的市場壁壘

中國隧道掘進機盤形滾刀行業的大多數進入壁壘與香港市場相類似。中國的主要進入壁壘之一是本地品牌盤形滾刀製造商之間日益激烈的競爭。本地品牌參與者採用外國品牌公司所使用的技術並生產產品，旨在趕上國外品牌的更高質量標準，而其產品的價格通常比外國品牌便宜，因此對於新入行者造成潛在的進入壁壘。然而，若干承包商或會因更好的質量及表現而更傾向於外國品牌。

### 中國隧道掘進機盤形滾刀行業面臨的風險

**核心技術的缺失** — 試圖仿造國外品牌生產高質量隧道掘進機盤形滾刀的本地品牌盤形滾刀製造商可能並未擁有生產隧道掘進機盤形滾刀若干主要部件的核心技術。

## 行業概覽

**價格競爭激烈及經營成本日益上漲帶來的價格壓力** – 隧道掘進機盤形滾刀公司能否提供具競爭力價格決定其作為承包商於行業內專注降低經營成本方面的競爭力。另一方面，承包商經營成本上漲，主要由於勞動力及原材料成本日益增加，故令隧道掘進機盤形滾刀公司面臨價格壓力。

### 中國隧道掘進機盤形滾刀供應商的競爭優勢及排名

本集團在中國隧道掘進機盤形滾刀行業擁有大量經驗且有著深厚的了解。本集團作為Palmieri（因其質量而聞名於中國）的獨家代理，能夠提供較本地品牌質量及表現更優的隧道掘進機盤形滾刀。本集團亦能夠提供用於各種地質的隧道掘進機盤形滾刀，以及專門用於硬岩的隧道掘進機盤形滾刀。當遇到硬岩地質狀況及複雜地質構造時，承包商偏好使用更耐用的Palmieri的盤形滾刀。這對於本集團而言是一項重大優勢，原因是針對不同地質採用合適及專門的隧道掘進機盤形滾刀對隧道項目而言十分重要，因為這可減少由於停機及保養工作所產生的成本。

本集團已與明怡（Palmieri的附屬公司）就明怡產品的分銷訂立獨家分銷協議，透過與明怡的合作，本集團能夠向中國客戶提供隧道掘進機盤形滾刀的組裝、安裝及保養服務。該等服務較從海外進口隧道掘進機盤形滾刀縮短了供貨時間，並幫助盡量減少項目延誤及成本超支情況。鑒於上述優勢，承包商可能會選擇本集團購買隧道掘進機盤形滾刀。

根據Ipsos的資料，儘管Palmieri因其質量而聞名於中國，且本集團能夠提供較本地品牌質量及性能更優的隧道掘進機盤形滾刀，但本集團因分散的市場結構而並未於中國隧道掘進機盤形滾刀市場佔有大部分市場份額。經考慮上述因素，董事認為，披露中國隧道掘進機盤形滾刀供應商的競爭排名無意義。

### 新加坡建築及隧道行業概覽

#### 簡介

過去十年，私營建築業是新加坡建築行業的主要驅動力。過去二十年，新加坡隧道工程業有所增長。新加坡隧道工程大部分用於開發地鐵系統，該系統大多建於地下。除地鐵系統外，新加坡隧道工程亦來自(i) Singapore Power（一家國有公用事業公司）營運的電網及高壓輸電電纜隧道；(ii)公用事業局監管的污水系統開發；及(iii)地下儲油設施的需求上升。

## 行業概覽

下圖載列2014年至2020年新加坡建築行業總值：

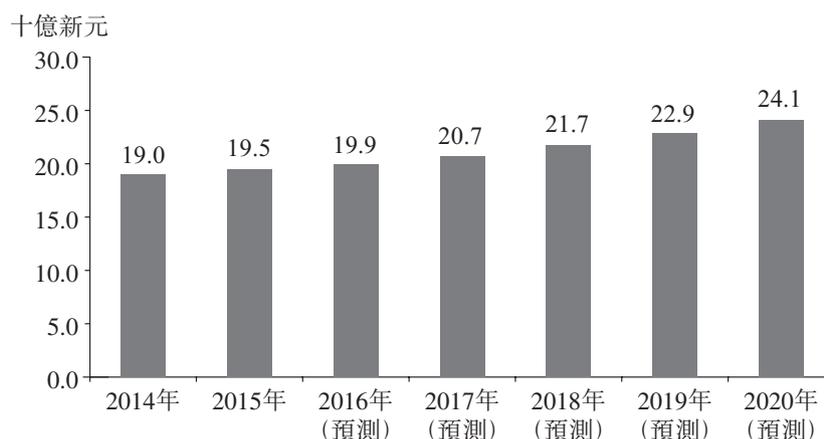


圖7 2014年至2020年新加坡建築行業總值

資料來源：Ipsos報告

附註：「預測」指預測值。

建築行業總值預計將從2014年的約190億新元增至2020年的約241億新元，年複合增長率約為4.0%。該等增長可歸因於諸多因素，包括私營部門及公共部門的土木工程建設需求。主要推動因素將為政府計劃開發地鐵系統及公共住宅項目以支援新加坡人口增長。主要項目包括建屋發展局組屋的住屋改善計劃，建設新的國家癌症中心、位於合樂廣場的國家法院新大樓，公用事業局的水回收及污水處理項目、樟宜機場三跑道系統、克蘭芝高速公路及泛島高速公路改造工程以及地鐵湯申－東海岸線餘下的合同。

### 需要隧道工程的建築項目

有9處2012年至2015年已獲授予或開始且仍在進行的涉及隧道工程基建項目，如Singapore Power Group的電纜傳輸隧道工程、加利谷地鐵站升級工程、南北高速公路、地鐵湯申－東海岸線及地鐵濱海市區線。為開發地鐵湯申－東海岸線，2015年合共有16項在建隧道工程（預計於2019年前完成）。於2016年開始且涉及隧道工程的項目包括公用事業局深層隧道排污系統二期及地鐵雙溪勿洛站的濱海市區線建設。此外，吉隆坡－新加坡高速鐵路線的新加坡部分線路列車的運行軌道預計為馬來西亞的邊境至終點站裕廊東之間的隧道，預計於2017年開始招標程序，於2026年完工。

## 行業概覽

### 新加坡隧道掘進機盤形滾刀行業的競爭格局

#### 新加坡隧道掘進機盤形滾刀及相關服務的供應

根據Ipsos報告，隧道掘進機盤形滾刀從隧道掘進機國外製造商或透過本集團入口新加坡以供應予建築公司（如總部設於南韓及日本的公司），該等公司為在新加坡參與隧道工程的主要市場參與者。隧道掘進機盤形滾刀的供應來源取決於承接隧道工程的建築公司的政策及偏好。

除本集團（提供綜合工程解決方案，其中包括供應隧道掘進機盤形滾刀及相關備件、技術諮詢服務、監察客戶存貨水平及維修與保養服務）外，隧道掘進機盤形滾刀亦可直接由隧道掘進機製造商（如製造商A及製造商B）供應，此涉及從該等製造商位於世界各地的工廠直接進口及運送備件。製造商A（為隧道掘進機製造商）亦向客戶提供技術諮詢服務，例如隧道掘進機盤形滾刀挑選及備件管理。由於製造商A僅於近十年開始製造其自有隧道掘進機盤形滾刀，其於製造隧道掘進機的歷史較長，而於隧道掘進機盤形滾刀方面的專業程度則相對較低。製造商B（亦為隧道掘進機製造商）亦透過一家於新加坡的本地辦事處及本地代表公司提供一些技術支援服務及備件計劃。

#### 新加坡隧道掘進機盤形滾刀的價格趨勢

與香港相似，隧道掘進機盤形滾刀的價格趨勢於2010年至2015年相對穩定但於2016年有所提升。新加坡隧道掘進機盤形滾刀的價格趨勢大致受原材料成本（如鋼鐵）影響。

#### 新加坡隧道掘進機盤形滾刀行業的主要增長驅動力

目前新加坡隧道掘進機及隧道掘進機盤形滾刀市場的主要推動力是地鐵系統、Singapore Power及公用事業局的公用事業項目及地下儲油設施的快速發展。新加坡政府已宣佈投資約180億新元用於地鐵湯申線的開發，並宣佈投資約20億新元用於地下電纜的開發。新加坡的隧道工程預計將隨著新加坡政府對交通、公用事業及石油存儲工業的投資而增長。

#### 新加坡隧道掘進機盤形滾刀市場內影響競爭的因素

新加坡隧道掘進機盤形滾刀供應行業的主要競爭因素和香港的主要競爭因素相似，例如擁有良好的業績記錄、滿足工程計劃及技術要求的能力、與隧道掘進機盤形滾刀製造商穩定的業務關係以及提出有競爭力的報價的能力。一般而言，隧道掘進機盤形滾刀的及時交貨和優良品質是形成該產品供應商良好業績記錄的主要因素。

## 行業概覽

### 新加坡隧道掘進機盤形滾刀行業的市場壁壘

新加坡的地質包含各種構造。目前，原有的隧道掘進機盤形滾刀供應商知悉市場並可供應適用於新加坡地質的隧道掘進機盤形滾刀。新入行者在進一步熟悉新加坡市場之前，可能無法供應優質的隧道掘進機盤形滾刀。因此可能會限制新入行者所生產的隧道掘進機盤形滾刀的使用。此外，在新加坡，新入行者若在當地沒有良好往績記錄，其深入市場並與已建立持續關係及具有良好分銷網絡的原有隧道掘進機盤形滾刀供應商競爭將極具挑戰性。

另外，儘管新加坡建築行業同比每年都在增長，但同時亦面臨阻礙增長的挑戰：例如外國工人徵稅額的增加。2013年的新加坡預算宣佈將增加對外國基本技術工人的徵稅並於2015年實行。此舉措不僅影響了該行業的人力供應，而且給建築公司增加了額外的財政負擔。

### 新加坡隧道掘進機盤形滾刀行業面臨的風險

新加坡隧道掘進機盤形滾刀行業目前面臨的風險為盤形滾刀的生產成本不斷增加及對新加坡市場格局日益熟悉的國外進入者已建立市場地位。由於新加坡外國工人政策、外國工人徵稅及原材料成本的增加，隧道工程成本日益增加。因此，隧道掘進機盤形滾刀供應商可能被迫降低隧道掘進機盤形滾刀的價格，從而降低其利潤率。

### 新加坡隧道掘進機盤形滾刀供應商的競爭優勢及排名

根據Ipsos的資料，本集團已積累了市場方面的經驗及知識（比如新加坡地質狀況及隧道工程有關盤形滾刀的規定），這使得本集團能夠提供綜合工程解決方案。作為新加坡市場上唯一的隧道掘進機盤形滾刀供應商（並非隧道掘進機製造商），本集團能夠與建築公司密切合作，並保證所供應的盤形滾刀能夠滿足技術要求。

就Ipsos所知，除本集團外，不存在其他隧道掘進機盤形滾刀供應商／代理（並非隧道掘進機製造商）在新加坡提供與我們的綜合工程解決方案相類似的服務。這是使本集團從競爭對手中脫穎而出的主要產品因素。此外，Palmieri亦不可能在新加坡招聘另一名代理提供綜合工程解決方案（或類似服務）。

### 馬來西亞隧道掘進機盤形滾刀行業的競爭格局、市場前景及進入壁壘

馬來西亞建築工程的總值從2011年的約馬幣643億元增至2015年的約馬幣1,149億元，年複合增長率約為15.6%。與其他因素相比，有關增加主要歸因於始於2012年的馬

## 行業概覽

來西亞經濟轉型計劃。馬來西亞建築行業總值預計將從2016年的約馬幣1,237億元按年複合增長率約5.8%增至2020年的約馬幣1,553億元。與其他因素相比，這主要歸因於政府的支持性政策（例如馬來西亞經濟轉型計劃）。預計基建工程將繼續超過預期，以致成為馬來西亞政府制定的四大戰略優先項目，包括增強交通網絡、旅遊基礎設施、住房供應及能源供應。

建築項目涉及馬來西亞的隧道工程包括公用事業及建築工程，例如：彭亨州雪蘭莪州輸水隧道、輕軌交通系統第三期的開工、大眾捷運系統的擴建以及檳城公路網開發工程。

馬來西亞使用的隧道掘進機由一家中國隧道掘進機製造商、製造商B及製造商A製造。普遍認為馬來西亞隧道掘進機盤形滾刀供應行業的競爭格局很大程度上由上述的隧道掘進機製造商（該等製造商亦可為其工程提供隧道掘進機盤形滾刀）主導。

馬來西亞隧道掘進機盤形滾刀供應行業的進入壁壘包括有實力及聲譽的市場參與者、主要承包商、隧道掘進機製造商與隧道掘進機盤形滾刀供應商之間良好的關係，而新入行者於顧客中缺乏良好往績記錄以及對當地地理不夠熟悉。

### 印尼隧道掘進機盤形滾刀行業的競爭格局、市場前景及進入壁壘

印尼建築工程的總值從2011年的約683萬億印尼盾增至2015年的約882萬億印尼盾，年複合增長率約為6.6%。自2016年至2020年，預計印尼建築行業總值預計將從2016年的約1,392萬億印尼盾按年複合增長率約11.4%增至2020年的約2,140萬億印尼盾。印尼現政府的基礎設施規劃促進了印尼建築行業的發展，而改善的監管環境可以吸引更多的投資及行業參與者。

2016年早期，印尼政府啟動了一系列國家重點基建項目來支持經濟發展，其中雅加達大眾捷運系統（「雅加達大眾捷運系統」）和雅加達－萬隆高鐵涉及隧道工程。另外，雅加達當地政府建設雅加達綜合隧道也在規劃中。

截至2017年3月，印尼唯一使用隧道掘進機的隧道在建工程項目是雅加達大眾捷運系統項目。雅加達大眾捷運系統項目使用的隧道掘進機乃由一家日本隧道掘進機製造商提供。基於此，印尼唯一活躍的隧道掘進機盤形滾刀供應商是該日本隧道掘進機製造商。該日本隧道掘進機製造商並不生產切削工具及部件，而是從專業供應商採購切削工具及部件。

---

## 行業概覽

---

印尼隧道掘進機盤形滾刀供應行業市場進入壁壘包括：工程投資者國家的供應商比當地供應商有特權，因為主要基建工程的投資來自國外；高度官僚主義問題及／或土地收購有關爭議引致的基建項目實施延遲；而新入行者缺乏良好往績記錄以及對當地地理不夠熟悉。

### 香港地基行業的競爭格局及市場資料

從2010年至2015年，香港地基行業的總產值從約99億港元增至約226億港元，這歸因於十項主要基建項目及公共房屋發展計劃。預測2016年至2020年地基行業的總產值向好，主要歸因於(i)公共基建項目，包括鐵路網絡的擴建；及(ii)由於人口增長對住宅及商業建築需求增加，住宅及商業建築工程量亦有望增加。

於2015年，五大市場參與者約佔地基承包業總收入的48.2%。與地基承包業相比，香港地基分包業的穩固性稍遜色。於2015年，約有313家地基分包商。五大地基分包商約佔香港2015年地基承包業總收入的9.4%。截至2015年12月，已有46家承包商列於「公共工程－地基打樁已核準材料供應商及專業承包商」名單上，該等承包商目前合資格供應香港公共地基工程所使用的材料。儘管香港地基行業的勞動力供應增長緩慢，但由於香港人口老齡化，建築及地基行業仍面臨著勞動力短缺，而且導致香港建築業工人過往月薪上漲。政府亦引進了各項措施，以提高地基行業的勞動力供應。