
行業概覽

本節下文所載資料部分取自各種公開的政府來源、市場數據提供商及其他獨立第三方來源。此外，本節及本文件其他章節載有摘錄自供載入本文件的益普索報告的資料。除益普索對益普索報告所載資料進行獨立核實外，我們、獨家保薦人、**[編纂]**、**[編纂]**、**[編纂]**、我們或彼等各自之任何聯屬人士、董事或顧問或任何參與**[編纂]**的人士或各方並無獨立核實來自官方政府來源的資料，亦無對其準確性發表任何聲明。

資料來源及可靠性

本集團已委託獨立市場研究公司益普索對中國及江西省的電信基礎設施服務行業及基礎設施數字化解決方案服務行業於2018年至2027年期間的行業發展及競爭格局進行分析並作出報告，費用為965,000港元。益普索為一間獨立市場研究公司，在全世界90個國家聘有約18,000名員工。

益普索報告的資料乃透過下列方式取得，包括：(i)透過與主要行業專家的深入電話訪問及面談從而進行的一手研究；(ii)來自政府統計數據、行業報告及其他分析師報告的二手資料案頭研究；及(iii)提供客戶諮詢服務，以協助進行研究(包括客戶內部背景資料研究(如本集團業務))。本節所載資料及統計數據乃摘錄自益普索報告。

益普索報告內的市場規模及預測模型乃使用以下基準及假設：(i)中國經濟將於2023年反彈，並於2023年至2027年間維持穩定增長，且預期COVID-19疫情將繼續受控；(ii)於預測期間中國及江西省的電信基礎設施服務行業及基礎設施數字化解決方案服務行業的產品及服務供求維持穩定；(iii)假設於預測期內概無外部衝擊(如金融危機或自然災害)影響中國的電信基礎設施服務行業及基礎設施數字化解決方案服務行業的供求；(iv)於預測期間，概無行業法規將對中國及江西省的電信基礎設施服務行業及基礎設施數字化解決方案服務行業構成重大或根本影響。

董事確認，於最後實際可行日期，經採取合理審慎措施後，自益普索報告日期以來，市場資料概無發生可能限制、否定本節的資料或對其造成影響的不利變動。除另有註明外，本節載述的所有數據及預測均來自益普索報告。

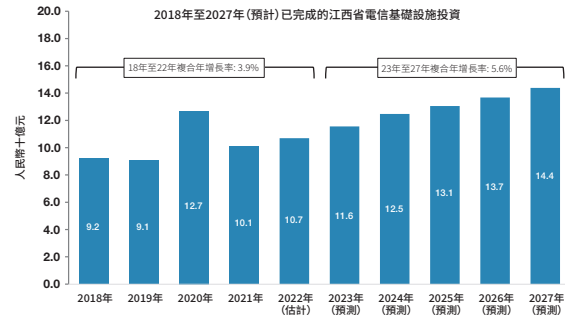
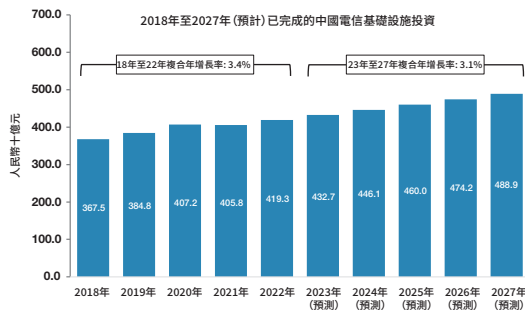
中國及江西省電信基礎設施服務行業概覽

中國的電信行業由包括中國聯通、中國電信及中國移動的三大電信網絡運營商(統稱「**三大電信運營商**」)主導。彼等屬國有企業，基本上形成該行業的三大壟斷集團。三大電信運營商以及電信塔基礎設施服務提供商中國鐵塔佔中國電信基礎設施服務已完成投資的90%以上。

行業概覽

中國及江西省電信基礎設施的整體已完成投資

電信基礎設施的已完成投資指三大電信運營商、中國鐵塔及政府主導電信基礎設施項目的資本開支。資本投資包括購買設備及基礎設施服務(包括網絡規劃與設計及建設)。下圖載列中國及江西省電信基礎設施的整體已完成投資：



資料來源：工信部；上市公司年報；益普索研究及分析

資料來源：工信部；江西省統計局；益普索研究及分析

中國的電信基礎設施的整體已完成投資由2018年約人民幣3,675億元增加至2022年約人民幣4,193億元，複合年增長率約3.4%。該增加乃主要由於大規模4G及5G網絡發展，以及就5G基礎設施進行的政府主導投資項目。預期中國的電信基礎設施的整體已完成投資將由2023年約人民幣4,327億元增加至2027年約人民幣4,889億元，複合年增長率約3.1%。電信技術的商業應用及城市基礎設施數字化的發展預計將推動有關增長。

江西省電信基礎設施的整體已完成投資由2018年約人民幣92億元增長至2022年約人民幣107億元，複合年增長率約3.9%。於2020年，該省電信基礎設施的整體已完成投資較2019年急升約39.9%，此乃由於三大電信運營商及省政府在《江西省信息通信基礎設施建設三年攻堅行動計劃(2018-2020年)》中的投資，該計劃制定了在江西省進行超過人民幣300億元電信基礎設施投資(包括核心網絡、傳輸網絡、接入網絡、光纖傳輸、4G/5G基站、物聯網網絡及雲計算中心)的目標。

預期江西省電信基礎設施的整體已完成投資將於2023年至2027年持續以約5.6%的複合年增長率增長。這一增長主要得益於江西省政府實施的促進數字化轉型的有利政策。該等政策旨在啟動這一時期及以後的發展軌跡。其中一些政策將延續到2035年，而

行業概覽

另一些政策可能涵蓋2022年至2025年。對於初始結束日期在2027年之前的政策，預計該等政策將繼續對電信服務需求產生積極的持續影響，從而持續影響對電信基礎設施的需求。其中一些政策包括：

- 《江西省數字政府建設三年行動計劃（2022-2024年）》，該計劃將利用數據科學、虛擬現實及人工智能，積極推進公共服務、城市治理、個人及企業信用體系、數字支付等領域的數字化。
- 江西省政府印發《關於江西省未來產業發展中長期規劃（2023-2035年）的通知》，其中提出加快現有產業數字化及未來技術商業化的目標。儘管九個城市已實現「雙千兆城市」及超過50,000台製造設備已升級為智慧控制，省政府提出到2035年發展超過50個工業物聯網平台及10個工業物聯網示範區的目標。
- 《江西省促進大數據產業發展三年行動計劃（2023-2025年）》提出完善通信基礎設施。全力推動千兆光網全面部署，加快推進10G-PON光線路終端(OLT)設備規模建設，實現家庭用戶普遍具備千兆接入能力、大型企業機構具備萬兆接入能力。持續優化核心網絡、傳輸網絡及接入網絡，推進大數據中心、雲平台、用戶終端等設施的升級改造。建好、用好南昌國家級互聯網骨幹直聯點以及上饒市、九江市國際互聯網數據專用通道。
- 由於2022年江西省的城鎮化率約為62.1%，低於全國約65.2%的平均水平，預計省政府將繼續加快江西省的城鎮化政策，並使得基礎設施建設投資、固定寬帶用戶及移動電話用戶的增長高於全國平均水平。

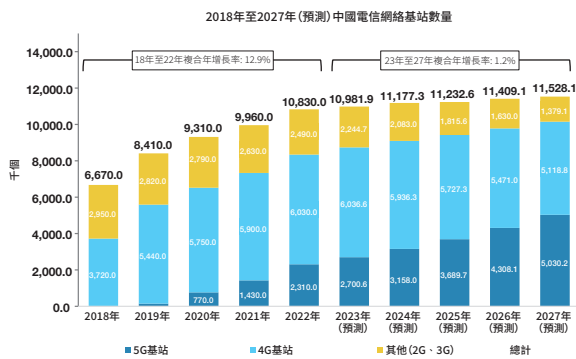
預計江西省的電信基礎設施的已完成投資的複合年增長率約為5.6%，將超過全國複合年增長率約3.1%。江西省於電信領域表現卓著，超過中國全國增長率，可能歸因於多項因素。首先，前文所提及支持性政策在推動2022年至2025年江西省電信基礎設施的需求方面發揮重要作用。2023年至2027年，該等政策導致穩健複合年增長率8%，加速該領域的發展。此外，嚴格分析全國及省份增長時，明顯有一個省份的增長從其他省份脫穎而出。儘管每個省份在數字化轉型方面能力各不相同，但江西省等幾個省份已有效利用其潛力，從而超過全國平均水平。該戰略性發展管理令江西省實現值得稱讚的電信地位，證

行業概覽

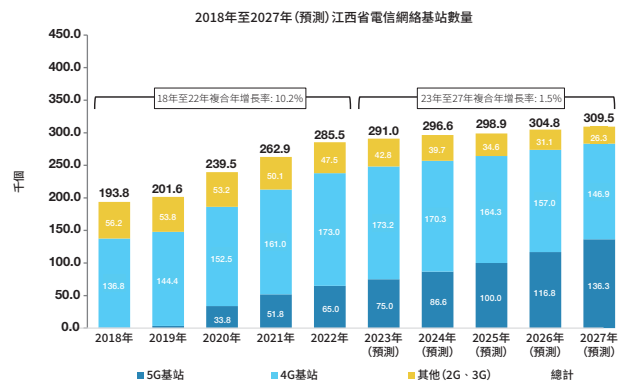
明與其他數字化轉型程度較低的省份相比，其做法卓有成效。此外，江西省領先其他地區的進步做法亦反映在就未來可持續發展所做調整上。江西省已積極應對，以確保長期可行。支持性政策及前瞻性策略相結合將有助於江西省在電信領域取得成功。

中國及江西省電信網絡基站數量

基站是無線設備電信網絡通信中作為中心連接點的固定收發站，在電信網絡提供商向公眾提供持續電信服務的公眾移動網絡中不可或缺。隨著5G技術的部署，移動流量的類型和數量將大幅增加，為滿足需求的增長，預期基站的數量將有所增加。電信網絡基站數量一般反映移動電信基礎設施投資水平。下圖載列中國及江西省電信網絡基站的數量：



資料來源：工信部；益普索研究及分析



資料來源：工信部；江西省統計局；益普索研究及分析

中國的基站數量由2018年約6.7百萬個增加至2022年約10.8百萬個，複合年增長率約12.9%。該增長乃主要由於4G及5G網絡服務的擴張。5G基站的數量預計將於2027年達至約5.0百萬個，2023年至2027年的複合年增長率約16.8%。《「十四五」信息通信行業發展規劃》已設定於2025年將為每萬人建造26個5G基站的滲透目標。

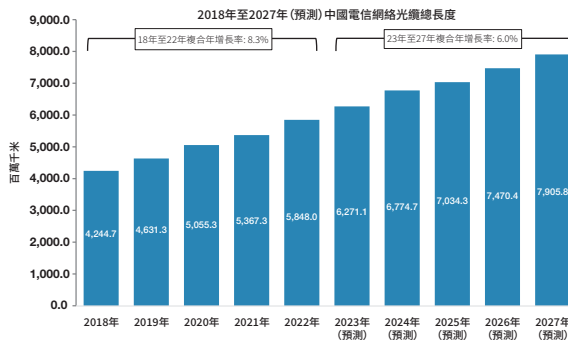
江西省的基站數量由2018年約193,800個增加至2022年約285,500個，複合年增長率約10.2%。基站數量的可持續增長乃主要由於5G電信網絡的發展，因為5G網絡在農村地區的持續滲透需要新的基站。江西省的基站數量預計將由2023年約291,000個增加至2027年約309,500個，複合年增長率約1.5%，代表江西省的持續增長。5G基站數量的增長被2G及3G部分基站的淘汰抵銷。5G基站的數量預計將由2023年約75,000個增加至2027

行業概覽

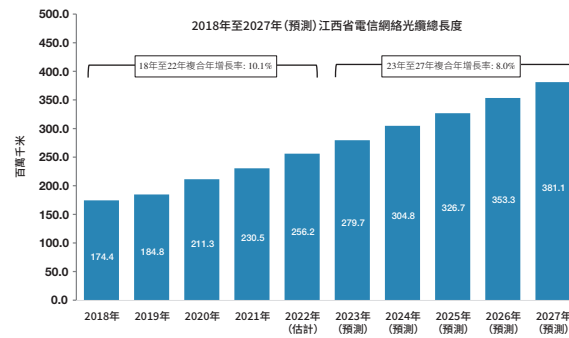
年約136,300個，複合年增長率約16.1%。該穩定增長主要由地方政府對江西省5G電信網絡基礎設施投資的支持所帶動。《江西省「十四五」信息通信行業發展規劃》設定到2025年於江西省建造逾10萬個5G基站，實現於城市及農村區域的80%的5G網絡覆蓋。

中國電信網絡光纜總長度

光纜是固定線路電信網絡的核心傳輸介質。電信網絡光纜數量一般反映固網電信基礎設施投資水平。下圖載列2018年至2027年中國及江西省的電信網絡光纜總長度：



資料來源：工信部；益普索研究及分析



資料來源：工信部；江西省統計局；益普索研究及分析

中國的總體電信網絡光纜長度由2018年約4,244.7百萬千米增長至2022年約5,848.0百萬千米，複合年增長率約8.3%。電信網絡光纜持續增長主要歸功於《「寬帶中國」戰略及實施方案》提出加快實現互聯網速度為100Mbps及1000Mbps以上高速寬帶服務的滲透。中國的總體電信網絡光纜長度預計將由2023年約6,271.1百萬千米穩定增加至2027年約7,905.8百萬千米，複合年增長率約6.0%。預期的穩定增長主要是由建基於國內電信網絡的未來發展以及國家《「雙千兆」網路協同發展行動計劃(2021-2023年)》政策的支持，這將加快光纖到戶及5G網絡的發展，實現農村網絡效能最佳化及電信基礎設施公共設施的換代升級。

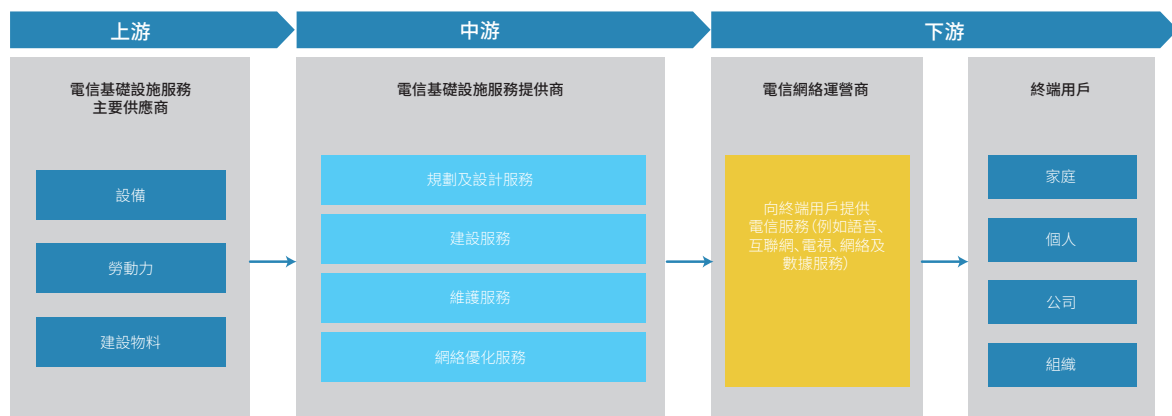
行業概覽

江西省的總體電信網絡光纜網絡長度從2018年約174.4百萬千米猛增至2022年約256.2百萬千米，複合年增長率約10.1%。江西省電信網絡光纜的增長主要由於地方政府發展電信基礎設施的行動計劃帶動電信基礎設施投資所致。江西省的總體電信網絡光纜長度預計將由2023年約279.7百萬千米增加至2027年約381.1百萬千米，複合年增長率約8.0%。預期增長主要由於地方政府緊跟國家政策，對江西省5G網絡發展計劃進行支持，實現5G網絡全面覆蓋城鄉地區。江西省人民政府公佈的《關於印發江西省「十四五」數字經濟發展規劃的通知》提出數字化基礎設施持續升級，加快產業數字化轉型。

電信基礎設施服務行業價值鏈

中國的電信基礎設施服務行業通常包括電信基礎設施服務主要供應商、電信基礎設施服務提供商、電信網絡運營商及終端用戶。

電信基礎設施服務行業價值鏈



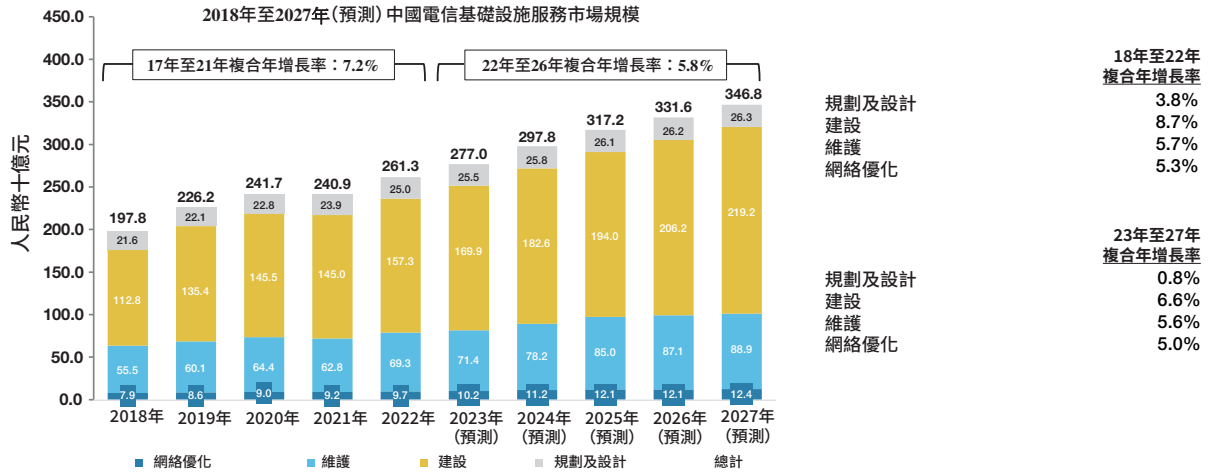
資料來源：益普索研究及分析

電信基礎設施服務提供商提供(i)規劃及設計服務；(ii)基礎設施建設服務；(iii)維護服務及(iv)網絡優化。該行業內的公司可能是(i)僅專注一項或兩項電信基礎設施服務的公司；或(ii)提供與電信基礎設施服務行業有關的全方位服務的公司。電信基礎設施服務提供商通常通過招標從三大電信運營商及中國鐵塔獲得電信基礎設施服務項目。

行業概覽

中國電信基礎設施服務行業市值

下圖載列中國電信基礎設施服務行業的市值：



附註：市場規模指向三大電信運營商及中國鐵塔提供的電信網絡基礎設施服務

資料來源：益普索研究及分析

中國電信基礎設施服務行業的整體市值由2018年約人民幣1,978億元增長至2022年約人民幣2,613億元，複合年增長率約7.2%，由大規模4G及5G基礎設施建設服務需求主導。整體市值估計將由2023年約人民幣2,770億元增加至2027年約人民幣3,468億元，複合年增長率約5.8%。基礎設施建設服務在可見將來將繼續成為市場的主要驅動力。

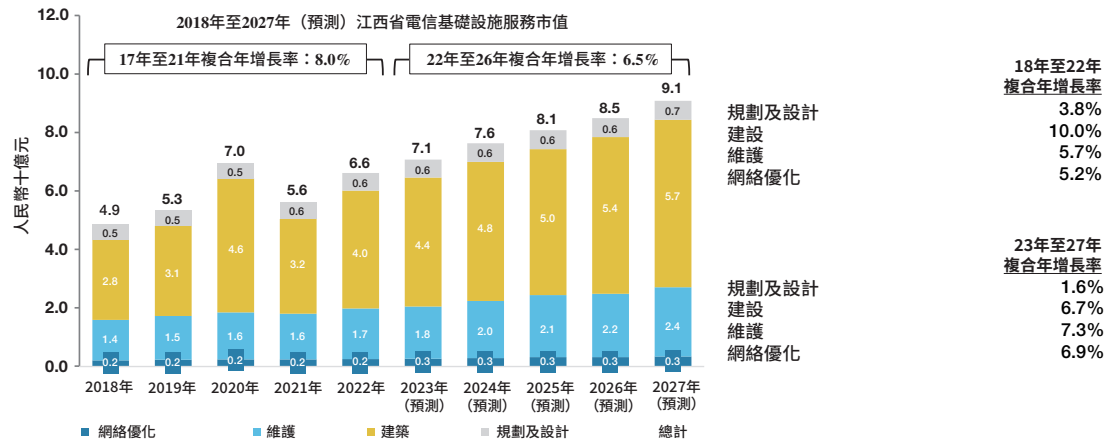
電信基礎設施建設服務行業市值由2018年約人民幣1,128億元增長至2022年約人民幣1,573億元，複合年增長率約8.7%。電信基礎設施建設市值增加主要由於4G和5G網絡的轉換及擴大需要新基站的支持。總體市值估計將從2023年約人民幣1,699億元增長至2027年約人民幣2,192億元，複合年增長率約6.6%。該增長將由電信技術的商業應用(如物聯網(IoT)及互聯網數據中心(IDC)等)的投資所推動。

電信基礎設施維護服務的市值估計將由2023年約人民幣714億元增長至2027年約人民幣889億元，複合年增長率約5.6%。由於包括4G及5G基站在內的電信基礎設施網絡的擴大，預期市場對維護服務的需求將會增加。

行業概覽

江西省電信基礎設施服務行業市值

下圖載列江西省電信基礎設施服務行業市值：



附註：市場規模指向三大電信運營商及中國鐵塔提供的電信基礎設施服務

資料來源：工信部；中國國家統計局；益普索研究及分析

江西省電信基礎設施服務行業的市值由2018年約人民幣49億元增加至2022年約人民幣66億元，複合年增長率約8.0%。市值持續增加，乃由大規模建設4G及5G基礎設施（例如基站、電信線纜工程及使基站運行的其他配套工程）所驅動，該建設乃跟隨中國的相近發展趨勢。整體市值估計將由2023年約人民幣71億元增加至2027年約人民幣91億元，複合年增長率約6.5%。該穩定增長預計由供商業及政府應用的電信基礎設施建設的持續投資所驅動。

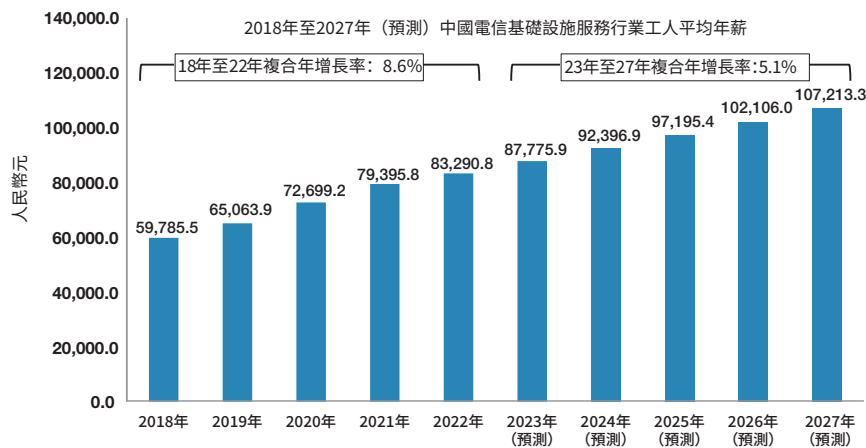
江西省電信基礎設施建設服務行業的市值由2018年約人民幣28億元增長至2022年約人民幣40億元，複合年增長率約10.0%。江西省的投資於2020年（即《江西省信息通信基礎設施建設三年攻堅行動計劃（2018-2020年）》的最後一年）達到最高。江西省電信基礎設施建設服務行業的整體市值估計將由2023年約人民幣44億元增加至2027年約人民幣57億元，複合年增長率約6.7%。《「智聯江西」建設三年行動方案（2021-2023年）》等政策聚焦新基礎設施建設並鼓勵更多商業及政府應用利用先進電信技術，2022年出台的《關於印發江西省「十四五」數字經濟發展規劃的通知》提出數字化基礎設施升級，加快產業數字化轉型。

行業概覽

電信網絡基礎設施維護服務的市值估計將由2023年約人民幣18億元增長到2027年約人民幣24億元，複合年增長率約7.3%。該穩定增長預計將由電信基礎設施（包括4G及5G基站）網絡的擴張所推動。

中國電信基礎設施服務行業工人平均年薪

電信基礎設施服務通常涉及勞動密集型工程，因此工人工資乃提供此類服務的主要成本。下圖載列中國電信基礎設施服務行業工人的平均年薪：



資料來源：國際貨幣基金組織；中國年鑑；益普索研究及分析

電信基礎設施服務行業工人的平均年薪由2018年至2022年以約8.6%的複合年增長率增長。該增長乃主要由於電信網絡由3G快速轉移至4G或由4G轉移至5G，導致對電信業熟練勞動力之需求急升。我們預測工人的平均年薪由2023年至2027年以約5.1%的複合年增長率增長，此乃由於電信基礎設施建設對有經驗的工人之需求持續增加。

行業概覽

中國及江西省電信基礎設施服務行業競爭格局

電信基礎設施服務行業高度分散且集中度低。於2022年，約5,770家公司具有一級、二級或三級通信工程施工總承包資質認證。其中353家公司或約6.1%的公司具有一級資質認證。一級資質企業符合資格承接各種規模的電信基礎設施項目，二級資質企業符合資格承接人民幣20百萬元或以下合約價值的電信基礎設施項目，三級資質企業符合資格承接人民幣5百萬元或以下合約價值的電信基礎設施項目。下表載列按2022年收入計中國的領先電信基礎設施建設及維護服務公司：

排名	公司	公司描述	上市公司	2022年的 估計收入 (人民幣十億元)	市場份額
1	公司A	該公司主要從事提供電信基礎設施建設及維護服務。	是	50.6	22.3%
2	公司B	該公司於2003年成立，主要從事電信基礎設施建設服務。該公司現為一家領先電信網絡運營商的全資附屬公司。	是	18.8	8.3%
3	公司C	該公司主要專注於提供電信基礎設施建設及維護服務。	是	3.6	1.6%
4	公司D	該公司主要製造電信設備以及從事電信基礎設施建設及維護服務。	是	3.1	1.4%
5	公司E	該公司主要從事電信基礎設施建設及維護服務。	是	2.0	0.9%
	其他			148.4	65.5%
	總計			226.6	100.0%

附註：

1. 收入指向三大電信運營商及全球最大電信塔基礎設施服務提供商提供的電信基礎設施服務。
2. 收入數字為提供電信基礎設施建設及維護服務產生的收入。因此，上表顯示的收入數字與相應公司的年報所披露的數字不同。
3. 由於四捨五入，百分比／數字之總和或不等於100%／總額。

資料來源：上市公司年報；益普索研究及分析

行業概覽

於2022年，約有456家公司具有一級、二級或三級資質認證並於江西省中標至少一個電信基礎設施項目。其中，約35個具有一級資質認證的活躍參與者於2021年及2022年在江西省獲得總合約價值超過約人民幣20百萬元的建設及維護項目。此外，約20個具有一級資質認證的活躍參與者於2021年及2022年在江西省獲得總合約價值超過約人民幣50百萬元的建設及維護項目。

下表載列按2022年收入計江西省的領先電信基礎設施建設及維護服務公司。本集團排名第六，2022年電信基礎設施服務業務分部於江西省的項目所產生收入為人民幣118.0百萬元，市場份額為2.0%。

排名	公司	公司描述	上市公司	2022年的估計收入 (人民幣百萬元)	市場份額
1	公司F...	該公司從事提供電信基礎設施建設及維護服務。該公司現為一家領先電信基礎設施建設及維護服務供應商的全資附屬公司	是	1,095.4	19.0%
2	公司G...	該公司於2003年成立，主要從事電信基礎設施建設服務。該公司現為一家領先電信網絡運營商的全資附屬公司。	是	612.7	10.6%
3	公司H...	該公司主要從事提供電信基礎設施建設及維護服務。	是	143.2	2.5%
4	公司I...	該公司主要從事提供電信網絡設施建設服務。該公司現為一家領先電信基礎設施建設及維護服務供應商的全資附屬公司	是	141.0	2.4%
5	公司J...	該公司從事提供電信基礎設施建設及維護服務。該公司現為一家領先電信基礎設施建設及維護服務供應商的全資附屬公司	是	126.9	2.2%
	其他			3,643.7	63.3%
	總計			5,762.9	100.0%

附註：

1. 收入指向三大電信運營商及全球最大電信塔基礎設施服務提供商提供的電信基礎設施服務。
2. 收入數字為提供電信基礎設施建設及維護服務產生的收入。因此，上表顯示的收入數字與相應公司的年報所披露的數字不同。
3. 由於四捨五入，百分比／數字之總和或不等於100%／總額。

資料來源：益普索研究及分析

行業概覽

競爭因素

- **良好項目往績記錄：**過往項目經驗成為證明一家公司於不同地理位置的不同場景中管理及執行項目的有力證據及憑證。公司亦須於招標文件中列出彼等於指定省份的項目經驗，以展示在特定省份管理項目的能力。於三大電信運營商提供的主要電信基礎設施建設項目的招標評估過程中，電信基礎設施服務提供商的過往表現發揮關鍵作用。過往表現佔用於評估標書的分數的20%。該評估乃基於電信基礎設施服務提供商的往績記錄及於過往項目中的表現作出，重視成功獲得合約的穩固而良好的記錄。

市場推動力及機會

- **城市化及農村發展：**城市化有助刺激電信基礎設施的增長及需求，因為潛在用戶的數量會隨時間推移而增長。國家政策（如《「十四五」信息通信行業發展規劃》）及省級政策（如《江西省5G發展規劃（2019–2023年）》）為5G網絡及1,000M光纖到戶於中國及江西省的城市及農村地區之滲透率規劃了藍圖。
- **5G應用及5G工業物聯網：**國家政策已規劃及建立新數字基礎設施，透過綜合5G、人工智能、物聯網、雲計算及大數據，將傳統行業轉變為數字化經濟。電信網絡運營商與大小企業緊密合作，於不同行業（尤其是數字工業管理）啟動工業物聯網試點項目。由於與電信網絡運營商的緊密合作，電信基礎設施服務提供商能參與工業物聯網項目，包括需要基礎設施建設的項目。

進入門檻

- **高資本要求：**執行基礎設施建設項目通常涉及大量資源及成本，包括成功完成項目所需的機械、工具、設備及勞動力。此外，客戶通常將於工作質量獲驗證後付款。業內參與者必須保持強大的現金流量及融資能力來維持流動性及業務營運，這是由於客戶的付款過程較長所致。除營運現金流量外，新參與者必須達成合資格獲取許可證所要求的資產淨值這一先決條件，例如《通信工程總承包一級資質》的資產淨值資本要求為人民幣80百萬元。

行業概覽

- **過往項目經驗的往績記錄：**缺少充足的過往項目經驗是新參與者的門檻，因為過往項目經驗為證明一家公司完成類似類型項目能力的關鍵投標評估標準之一。業內現有參與者已累積大量有優異往績記錄的成功項目。
- **許可證：**許可證是一家公司參與三大電信運營商項目招標的先決條件。滿足所有許可規定對新參與者而言具有挑戰性，乃由於授予許可證受有關部門按業務營運、技術標準、資產淨值及過往項目經驗的評估而嚴格控制。

威脅與挑戰

- **勞務成本增加：**中國電信基礎設施服務行業工人的平均年薪由2018年約人民幣59,785.5元增加至2022年約人民幣83,290.8元，複合年增長率約8.6%。該持續上升的趨勢反映對高技術勞動力（尤其是部分勞動力短缺的省份）的持續需求，導致電信基礎設施服務提供商的盈利能力下降。
- **5G基礎設施開支潛在支出減少：**三大電信運營商或會在5G網絡達到較高滲透率後減慢對5G基站的投資，並轉移投資至5G應用及數字化經濟的發展。例如，中國移動預期於2023年的總資本支出為人民幣1,832億元，其中約人民幣830億元將為5G相關的資本支出。

中國及江西省基礎設施數字化解決方案服務行業概覽

近十年來，中國政府一直積極促進智慧城市的發展。於2012年，住房和城鄉建設部印發《國家智慧城市試點暫行管理辦法》，鼓勵發展智慧城市。連同國家發展和改革委員會於2014年印發的《關於促進智慧城市健康發展的指導意見》。智慧城市被界定為利用數據及技術升級基礎設施，為人們提供更高效的生活。

基礎設施數字化解決方案服務指從規劃、開發、安裝及優化硬件和軟件的總包解決方案，其整合了實體基礎設施、信息基礎設施、社交基礎設施及商業基礎設施，涵蓋一個區域的人口、交通資產、能源、商業活動及通信。這涉及應用包括數字化、信息及通信技術(ICT)在內的傳統技術設計連接不同基礎設施的系統，以收集數據及運行基礎設施，以及利用物聯網(IoT)、雲計算及人工智慧(AI)等先進技術進行即時數據收集、即時事件回應、快速分析及自動化決策。

行業概覽

基礎設施數字化應用一般可分為以下場景：

基礎設施數字化的概念即實體基礎設施、資訊基礎設施、社會基礎設施及商業基礎設施的集成，利用信息及通信技術 (ICT) 以及先進科技 (如物聯網 (IoT)、雲計算及人工智能(AI)) 涵蓋一個區域的人口、交通資產、能源資源、商業活動及通訊，以優化決策。基礎設施數字化應用可分類為下列場景：

基礎設施數字化應用	例子
數字城管	數字城管、數字公共設施管理、自動化能源控制、交通管理等
數字工業管理	自動化生產、預見性維護及人工智能機器人等
數字醫療	數字化預約、電子健康記錄、醫院數字化、人工智能診斷及遙距診斷等
數字政府	公共服務數字化預約、數字支付及行政管理流程數字化等
數字糧庫	無人監守糧庫，包括能源管理、環境控制及安保系統等
數字教育	遠程學習，機器學習驅動的個性化學習，課堂管理，學校安全管理
數字管理	數字化員工管理、數字化及自動化供應鏈管理、先進操作分析及管理
數字監控	具備先進分析技術的監控系統，用於犯罪預防、事故預防及交通管理等
數字金融	雲審計、數字銀行、利用大數據分析的欺詐檢測、利用AI聊天機器人的客戶服務、利用機器學習的保險承保等
數字電信建設	數字採購、供應鏈管理、數字項目及預算管理、設備損壞檢測等

行業概覽

基礎設施數字化解決方案服務中的AI技術

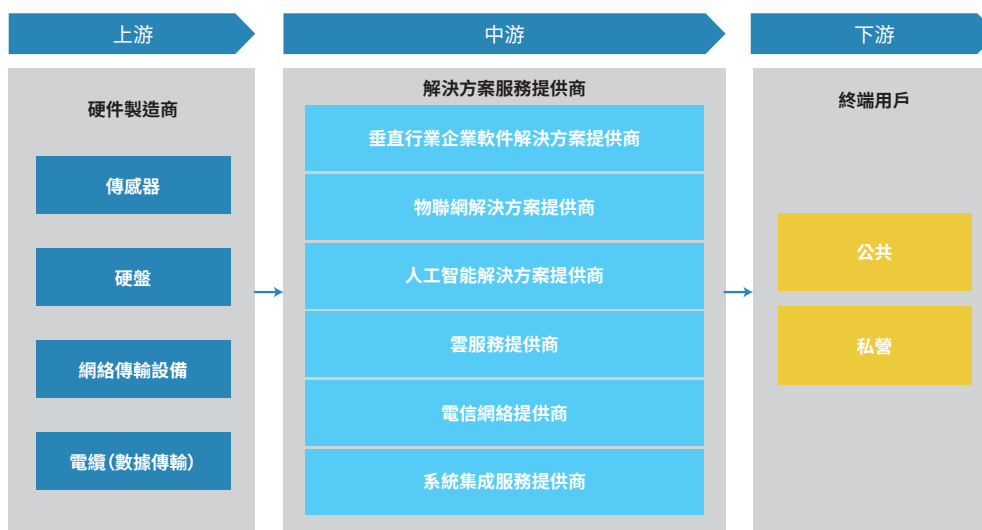
AI技術大致上可分為「判別式AI」和「生成式AI」。判別式AI為一種主要專注於根據既定參數或例子進行數據分類及統計分析的AI模型。生成式AI為一種較高級形式的AI模型，旨在創建模型經過訓練的新數據及內容，並提供一個了解數據內複雜結構的窗口，從而創造性地生成及合成數據。

判別式AI模型於基礎設施數字化解決方案中獲廣泛採納，並用於圖像識別、語言處理、欺詐檢測、自動化、預測及推薦系統等任務中。與高級形式的AI（如生成式AI）相比，判別式AI為一種較基本形式的AI，對輸入數據中的模式或特徵進行簡單分析，具備相對較高的可靠性及準確性。

價值鏈

中國及江西省的基礎設施數字化解決方案服務行業的價值鏈通常由硬件製造商、解決方案提供商及終端用戶組成。

基礎設施數字化解決方案服務行業價值鏈



資料來源：益普索研究及分析

基礎設施數字化解決方案服務提供商通過整合硬件及數字解決方案，為客戶提供總包解決方案。該過程涉及場地規劃、定制軟件系統設計、軟硬件安裝、解決方案系統測試及維護。解決方案服務提供商根據服務提供商的核心能力進一步分類：

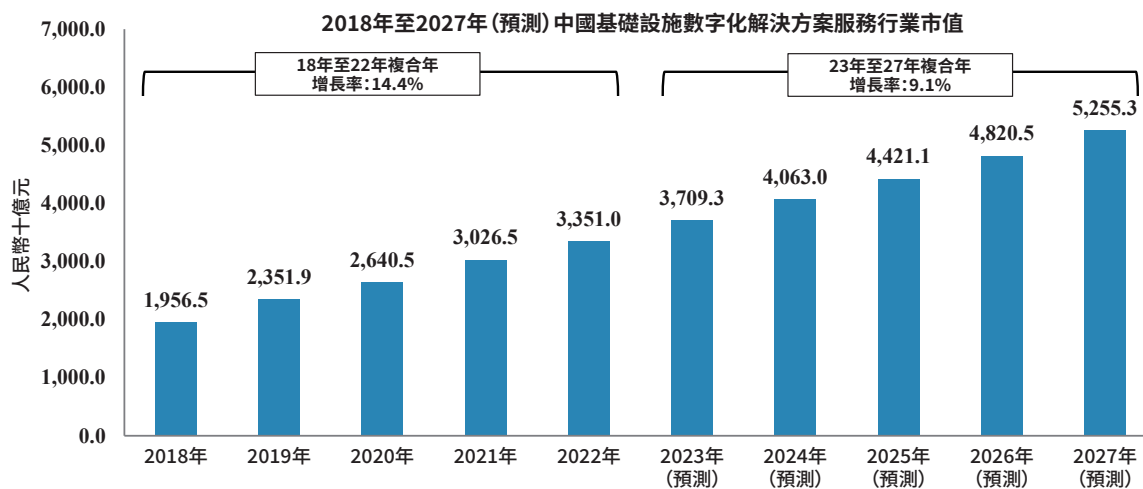
- 垂直行業企業軟件解決方案提供商提供行業特定的數字解決方案，以幫助終端用戶管理不同的管理問題，例如信息管理、數據分析及客戶服務。

行業概覽

- 物聯網解決方案提供商開發將設備與其他設備及系統相連接以進行數據交換及遠程控制的解決方案平台。與人工智能解決方案提供商類似，物聯網解決方案提供商為不同的垂直行業或特定的基礎設施數字化應用開發解決方案。
- 人工智能解決方案提供商採用深度學習框架模擬人類思維，並針對不同的垂直行業開發解決方案，以協助及優化決策。
- 雲服務提供商提供數據的數字存儲及分析系統。雲技術支持對可配置計算資源（例如網絡、服務器、存儲、應用程序及服務）的共享池進行方便的按需網絡訪問。
- 電信網絡提供商指提供電信網絡服務以支持數據傳輸的三大電信運營商。
- 系統集成服務提供商提供基礎設施數字化總包解決方案，無需擁有任何專有解決方案、雲服務及電信。彼等通常受其他解決方案服務提供商的委託或作為分包商實施解決方案。彼等的主要解決方案包括場地規劃、設計定制的軟件架構或應用程序、安裝軟硬件，以及測試及優化系統。

中國及江西省基礎設施數字化解決方案服務行業市值

下表載列中國基礎設施數字化解決方案服務行業市值：



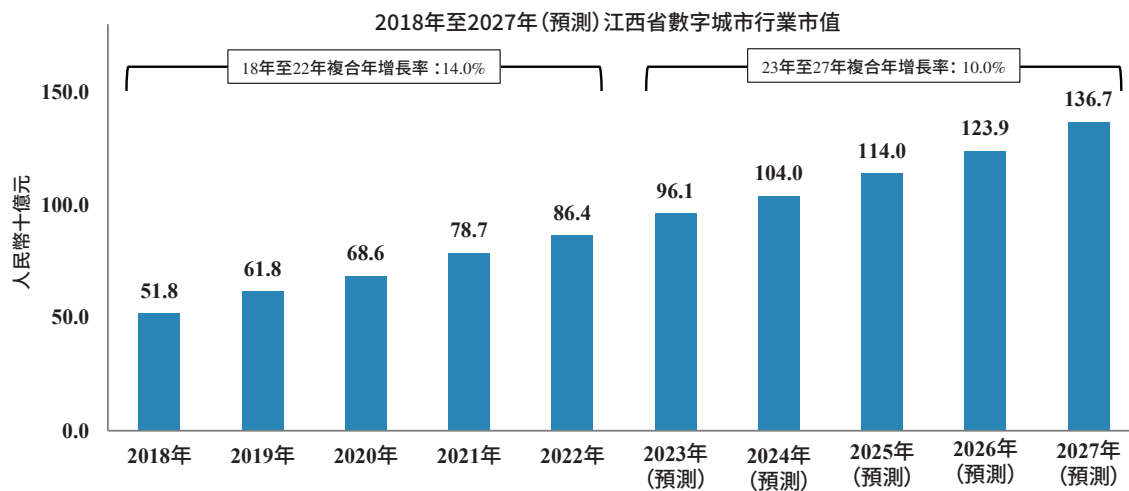
附註：以上市值包括數字城管、數字工業管理、數字醫療、數字政府、數字糧庫、數字管理、數字監控、數字金融、數字電信建設及數字教育的基礎設施數字化解決方案服務

資料來源：益普索研究及分析

行業概覽

中國基礎設施數字化解決方案服務行業的市值由2018年約人民幣19,565億元增加至2022年約人民幣33,510億元，複合年增長率約14.4%。有關城市管理的各類城市基礎設施數字化項目已經啓動，例如，武漢的「安全智慧化社區」項目，憑藉物聯網及人工智能科技的優勢，收集門禁系統、水壓等實時數據，以實行自動化操作及積極控制社區內的安全。中國基礎設施數字化行業的市值估計將由2023年約人民幣37,093億元增加至2027年約人民幣52,553億元，複合年增長率約9.1%。《「十四五」國家信息化規劃》旨在於2025年前加快城市應用基礎設施數字化（如公共交通、保健及教育）的發展。

下圖載列江西省基礎設施數字化解決方案服務行業市值：



附註：以上市值包括數字城管、數字工業管理、數字醫療、數字政府、數字糧庫、數字管理、數字監控、數字金融、數字電信建設及數字教育的基礎設施數字化解決方案服務。

資料來源：益普索研究及分析

江西省的基礎設施數字化解決方案服務實現顯著發展，其市值由2018年約人民幣518億元增至2022年約人民幣864億元，複合年增長率約為13.6%。預期市場將繼續由2023年約人民幣961億元擴大至2027年約人民幣1,367億元，複合年增長率約為9.2%。為推動數字經濟的發展，江西省已頒佈《數字經濟發展三年行動計劃(2020-2022年)》。該政策強調加強江西省的數字經濟樞紐地位。省政府已積極尋求吸引可推動江西省基礎設施數字化解決方案的技術人才。此外，鼓勵政府及公司監控數據相結合，旨在於省內建立綜合數據平台。物聯網在基礎設施數字化解決方案中發揮重要作用，該發展規劃旨在加快物聯網在城管、工業管理及旅遊方面的應用。已引導投資推動AI產品及支持南昌作為物聯網行業的主要城市。該等因素共同促進江西省基礎設施數字化解決方案服務行業的發展。

行業概覽

中國及江西省基礎設施數字化解決方案服務行業的競爭性分析

行業結構

預計中國有逾21,500家基礎設施數字化解決方案服務提供商。預計於2022年本集團在江西省基礎設施數字化解決方案服務行業的市場份額約為0.08%，在中國的市場份額約為0.0021%。本集團在中國及江西省基礎設施數字化解決方案服務行業的市場份額相對較小。考慮到中國對智慧城市發展基礎設施數字化的新興需求，除提供硬件之外，越來越多上游公司傾向於提供總包服務，從而使收入多元化。該行業亦高度分散，幾大從業者主導不同省份。各公司有其區域重點，並於各個省份從事多元化業務，以提供本地化售後服務。

競爭的關鍵因素

可持續創新的研發能力：基礎設施數字化解決方案的市場需求不斷攀升。基礎設施數字化解決方案服務行業內的公司透過下列兩種方法與競爭對手加以區分。業內參與者必須聘請及挽留有能力創新及開發新基礎設施數字化解決方案的技術人才，以滿足終端客戶不斷演變的需求。此外，由於基礎設施數字化解決方案行業的技術不斷演變，業內參與者須緊跟先進技術的趨勢及發展並盡快採納該等技術，以在競爭對手中突圍而出。

增值服務：除了提供創新的解決方案之外，維護及技術支援服務等增值服務以及全天候售後支援服務可以成為終端用戶選擇基礎設施數字化解決方案提供商的決定性因素。例如，可以提供即時支援以修復故障解決方案或軟件錯誤的公司將防止丟失重要的終端用戶資料。該等增值服務將提高客戶對公司的忠誠度。

關鍵推動力及機會

不斷增長的城鎮化率：中國政府實施的城鎮化政策為基礎設施數字化解決方案提供商創造了巨大的動力，擴大了彼等的業務，並促進了基礎設施數字化解決方案服務行業的發展。於2022年，國家發改委頒佈《新型城鎮化和城鄉融合發展重點任務》，以推動基礎設施數字化向農村地區擴展。

行業概覽

智慧城市發展的政策：《中國「十四五」規劃（2021-2025年）》重點聚焦於將中國建設為一個自力更生的技術強國，支持基礎設施數字化解決方案服務行業的發展。第十四個五年計劃的兩個主要目標集中在支持中游製造商的研發和智慧城市發展、智慧社區和智能家居的數字化。該計劃亦對基礎設施數字化解決方案提出了更高的標準。中國繼續執行現有的企業所得稅75%的研發費用扣除政策。該政策對IT行業有利，並為研發製造企業提供100%的費用扣減。該等政策推動人工智能、物聯網和大數據公司等基礎設施數字化解決方案公司增加彼等的研發費用，從而創新基礎設施數字化解決方案。

於2021年，江西省發佈《智聯江西建設三年行動方案（2021-2023年）》。該政策通過加強5G、物聯網、大數據和工業互聯網的建設，優先將江西省提升為數字經濟體。江西省政府正在支持南昌成為5G、物聯網、VR和人工智能產業的主要城市，並招募有助於發明先進的智慧城市發展基礎設施數字化解決方案的科技人才。

於2022年，江西省發佈《關於印發江西省「十四五」數字經濟發展規劃的通知》。該計劃旨在不斷升級數字基礎設施，以加快江西省不同行業的數字化轉型。

威脅與挑戰

AI準確性的不確定性：儘管近期對AI的發展及其於基礎設施數字化解決方案的應用有所投資，業內參與者對AI科技的準確性謬誤提出疑慮。雖然判別式AI的準確率通常是80%，但AI算法或未達至確保100%準確識別重大交通意外事故或罪犯的精密度。在向終端客戶（如政府及警方）履行承諾時或會出現漏報風險。部分終端用戶傾向於尋求AI的優化精度，目前可能對全面實施AI驅動的基礎設施數字化解決方案沒有信心。

來自上游製造商的競爭：鑒於近期對總包基礎設施數字化解決方案的需求急升，上游製造商（如華為）在製造基本硬件零件以外，將其業務擴展至提供系統集成及維護服務。彼等旨在實現規模經濟及使其收入源多元化。彼等可能會縮小可用客戶群，從而降低現有解決方案服務提供商的市場份額。

進入門檻

高投資成本：由於科技持續演進，增強科技、發展創新解決方案、培訓資訊科技人材及取得知識產權需要高資本投資。新參與者或初創企業需要投入大量資金研發領先的解決方案，以便彼等能夠與在基礎設施數字化解決方案服務行業獲得一定市場份額的競爭對手進行競爭。

行業概覽

於部分基礎設施數字化解決方案項目中，系統集成服務提供商亦需要在未有向客戶預收款項的情況下採購及購買硬件設備。業內公司為經營業務及確保項目能夠完成有極高的現金流需求。

人才競爭：創新基礎設施數字化解決方案的成功高度依賴於技術人才進行研究及開發滿足終端用戶需求的新解決方案。對於該等資訊科技專業人員而言，開發創新的解決方案以滿足三至五年的產品生命週期非常重要。彼等不僅需要具備人工智能、物聯網、5G等技術的理論知識，還需要有豐富的行業工作經驗。由於可擴展的行業參與者擁有具競爭力的薪酬及聲譽，大多數頂級專業人士均效力於該等現有的行業參與者。新參與者在短期內獲得頂尖人才並組建自身的研發團隊面臨挑戰。