

業 務

概覽

根據沙利文報告，按收入計算，自2009年起我們一直是全球最大的軌道交通控制系統解決方案提供商。我們擁有行業領先的軌道交通控制系統設計和研發能力以及全球領先的製造能力。我們為國內外客戶提供軌道交通控制系統產品和服務，軌道交通控制系統解決方案。我們以設計研發為核心，截至最後可行日期，擁有700項註冊專利及186項待審批的專利申請，主導了絕大部分中國軌道交通控制系統行業標準的制定。

我們的收入主要來自中國，是中國軌道交通控制系統行業的先行者和領導者，是保障國家軌道交通安全高效運營的核心企業。截至2015年3月31日，我們是全國鐵路調度指揮中心列車調度指揮系統的唯一供應商，同時我們的控制系統全面覆蓋了中國國家鐵路網絡。據沙利文報告，截至2014年12月31日，按照中國已建成高速鐵路控制系統集成項目累計中標里程統計，我們的中標里程覆蓋全國65.2%的已建成高速鐵路，穿越22個省及直轄市，排名第一。其中運營速度每小時300公里至350公里的已建成高速鐵路中，我們的中標里程覆蓋率達到72.3%；運營速度每小時200公里至250公里的已建成高速鐵路中，我們的中標里程覆蓋率達到58.3%。我們的高速鐵路控制系統設備也具有極強的市場競爭力。我們的列控系統覆蓋了中國多條高原、高寒、高溫 and 重載鐵路等各類高難度鐵路建設和運營領域。我們行業經驗極為豐富。在中國鐵路控制系統市場，截至2014年12月31日，我們是唯一一家參與了中國全部重大高速鐵路項目的軌道交通控制系統解決方案提供商，也是唯一一家參加了中國鐵路既有幹線全部六次提速項目的軌道交通控制系統解決方案提供商。同時，我們在中國城市軌道交通控制系統市場也具備顯著的領導地位。根據沙利文報告，以2011年至2014年間中標合同總額計算，我們是中國城市軌道交通控制系統解決方案的最大供應商，佔據了城市軌道交通控制系統市場40.1%的市場份額。截至2014年12月31日，我們的核心軌道交通控制系統產品和服務覆蓋了中國已運營及已完成控制系統招標城市軌道交通線路總里程的39.9%。在鐵路市場，我們的絕大部分客戶為中國鐵路總公司聯屬實體。在城市軌道交通市場，我們的客戶大多數為受當地政府控制的地鐵運營公司。

我們以設計研發產品為核心，並通過推行集軌道交通控制系統設計集成、設備製造及系統交付服務於一身的「三位一體」業務模式，成為全球唯一可在整個產業鏈獨立提供全套產品和服務的軌道交通控制系統解決方案提供商，並在產業鏈各環節都具有優勢。我們能為客戶提供包括系統方案、製造、設備安裝和調試、網絡優化、檢驗測試等設備、服務、

業 務

技術方面的支持，在軌道交通控制系統產業的各個環節都擁有領先的技術或工藝工法，並擁有強大的集成能力。覆蓋全產業鏈的業務能力使我們可以為客戶提供完整便利的一站式服務，減少客戶的建設、運營和管理成本，降低複雜線路系統兼容風險，進而提高我們根據客戶需求定制化產品和服務的能力，使我們在獲取項目時更具市場競爭力。此外，我們的業務模式也使我們的各項子業務產生協同效應，降低我們的營銷成本，並為我們在產品投入運營之後跟蹤開展維護維修和升級業務奠定了良好基礎。

我們主要從事以下三類業務：

- **設計與集成**，主要包括為軌道交通控制系統項目工程設計及系統集成服務等，截至2012年、2013年和2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們的設計集成業務的收入分別為人民幣3,551.2百萬元、人民幣3,478.6百萬元、人民幣4,908.8百萬元及人民幣1,346.4百萬元，分別佔我們同期總收入的33.7%、26.6%、28.3%及28.3%；
- **設備製造**，主要包括生產和銷售信號系統產品、通信信息系統產品及其他產品等，截至2012年、2013年和2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們的設備製造業務的收入分別為人民幣4,157.7百萬元、人民幣4,960.9百萬元、人民幣5,870.7百萬元及人民幣1,730.0百萬元，分別佔我們同期總收入的39.4%、38.0%、33.9%及36.4%；及
- **系統交付**，包括為軌道交通控制系統項目提供施工、安裝、測試、維護服務，截至2012年、2013年和2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們的系統交付服務的收入分別為人民幣2,842.0百萬元、人民幣4,167.9百萬元、人民幣5,368.0百萬元及人民幣1,255.4百萬元，分別佔我們同期總收入的26.9%、31.9%、31.0%及26.4%。

我們的產品與服務主要應用於以下市場：

- **國內鐵路**，截至2012年、2013年和2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們在國內鐵路控制系統的收入分別為人民幣8,740.6百萬元、人民幣10,279.8百萬元、人民幣13,642.0百萬元及人民幣3,497.7百萬元，分別佔我們同期總收入的82.8%、78.7%、78.8%及73.5%；

業 務

- 國內城市軌道交通，截至2012年、2013年和2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們在國內城市軌道交通控制系統市場的收入分別為人民幣1,696.1百萬元、人民幣1,985.0百萬元、人民幣1,928.8百萬元及人民幣788.2百萬元，分別佔我們同期總收入的16.1%、15.2%、11.1%及16.6%；及
- 海外，截至2012年、2013年和2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們在海外市場的收入分別為人民幣114.3百萬元、人民幣342.6百萬元、人民幣576.7百萬元及人民幣46.0百萬元，分別佔我們同期總收入的1.1%、2.6%、3.3%及1.0%。

我們擁有世界級的研發實力及核心技術。我們擁有CTCS-3技術、CBTC技術、軌道電路傳輸技術、CIPS技術及MATC技術等世界領先的行業核心技術。根據沙利文報告，我們的產品廣泛應用於中國高速鐵路網絡，而於2014年年底，中國擁有全世界最大的高速鐵路網絡。中國高速鐵路的運行速度超過每小時300公里，對鐵路控制系統有極高技術要求。根據沙利文報告，我們掌握開發及製造CTCS-3的所有主要設備的能力，而我們自主研發的技術已達到歐洲同業所掌握的代表現今世界級先進技術的同等水平。我們投入大量資源提升研發能力，為軌道交通控制系統領域開發創新先進技術及產品。截至2015年3月31日，我們擁有省部級工程技術研究中心2個、省級企業技術中心11個及院士專家工作站4個。我們還擁有61個科研實驗室，包括2個CRTCC授權實驗室、4個CNAS認證實驗室和5個CMA認證實驗室。我們是中國軌道交通控制系統設備制式、技術標準及產品標準的歸口單位。截至2015年3月31日，在已發佈的現行有效技術標準中，我們主導參與制定及修訂了系統及產品標準199項，其中包含12項國家標準及183項行業標準。同時，我們主導參與制定及修訂了工程建設標準18項，包括4項國家標準和14項行業標準。在佔據領先地位的信號技術領域，我們編製了全部13項國家標準中的9項及全部159項行業標準中的91項。截至最後可行日期，我們在中國擁有700項註冊專利及186項待批專利申請。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們的研發支出分別為人民幣443.7百萬元、人民幣585.2百萬元、人民幣749.9百萬元及人民幣151.0百萬元，分別佔我們同期總收入的4.2%、4.5%、4.3%及3.2%。

根據沙利文報告，截止2014年底中國是全球最大的軌道交通控制系統市場。考慮到中國政府持續的高強度投入以及大量既有路線未來的維護及升級需求，中國軌道交通控制系統市場將保持高速成長，並在全球保持領先地位。

業 務

自1953年成立以來，我們是中國軌道交通領域的主要參與者，並與我們的客戶建立了堅實良好的穩定合作關係。我們豐富的行業經驗、優質的產品、一流的服務質量以及提供高定制化產品和一站式服務的能力為我們贏得了客戶的廣泛信任。軌道交通控制系統行業的客戶忠誠度高，客戶對於我們產品及服務的安全性、可靠性、完整性以及兼容性都有嚴格的要求。憑藉我們龐大的客戶基礎及顯著的先發優勢，我們得以在中國軌道交通控制系統市場中佔有並維持無可比擬的領先的市場地位。

我們積極拓展海外業務。營業紀錄期間內，我們已向全球超過10個國家及地區提供產品和服務，並在這些國家及地區參與鐵路以及城市軌道交通控制系統的建設和升級。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們在海外市場的收入分別為人民幣114.3百萬元、人民幣342.6百萬元、人民幣576.7百萬元及人民幣46.0百萬元，分別佔我們同期收入的1.1%、2.6%、3.3%及1.0%。

截止2012年、2013年及2014年12月31日止年度我們的收入分別為人民幣10,550.9百萬元、人民幣13,064.6百萬元及人民幣17,328.6百萬元，年複合增長率為28.2%。同期，我們的淨利潤分別為人民幣1,087.3百萬元、人民幣1,238.9百萬元及人民幣2,039.9百萬元，年複合增長率為37.0%。截至2014年3月31日及2015年3月31日止三個月，我們的收入分別為人民幣3,346.6百萬元及人民幣4,757.1百萬元，而我們的純利分別為人民幣393.0百萬元及人民幣576.8百萬元。

競爭優勢

我們相信我們過往的成績和未來的發展均受益於以下競爭優勢：

我們是全球最大的軌道交通控制系統解決方案提供商，是保障國家軌道交通安全高效運營的核心企業

我們在全球軌道交通控制系統市場處於領先地位。根據沙利文報告，以收入計算，我們自2009年成為全球最大的軌道交通控制系統解決方案提供商。截至2014年底，按累計中標里程計，我們所覆蓋的已建成高速鐵路已投入運營線路總里程居世界第一。

我們是全球軌道交通控制系統行業的先行者和領導者，是保障國家軌道交通安全高效運營的核心企業。根據沙利文報告，截至2014年底中國擁有全球最長的高速鐵路已投入運營里程和全球最長的城市軌道交通已投入運營里程，並且是全球最大的軌道交通控制系統市場。按市場規模金額計，2014年中國鐵路控制系統市場佔全球同類市場的34.1%，其中高速鐵路

業 務

控制系統市場佔全球市場的77.8%；中國城市軌道交通及現代有軌電車控制系統市場佔全球市場的29.2%。我們的軌道交通控制系統解決方案在中國佔據領先地位。據沙利文報告，截至2014年底，按照已建成高速鐵路控制系統集成項目累計中標里程統計，我們的中標里程覆蓋全國65.2%的已建成高速鐵路，排名第一。其中運營速度每小時300公里至350公里的已建成高速鐵路中，我們的中標里程覆蓋率達到72.3%；運營速度每小時200公里至250公里的已建成高速鐵路中，我們的中標里程覆蓋率達到58.3%。我們生產的高速鐵路控制系統核心設備，如車站計算機聯鎖系統、軌道電路、自動閉塞系統、列控中心、鐵路車載ATP和RBC設備等，均擁有佔據領導地位的市場份額。同時，我們在中國城市軌道交通市場也具備顯著的領導地位。根據沙利文報告，截至2014年底，以2011年至2014年中標合同總額計算，我們是中國城市軌道交通控制系統解決方案的最大供應商。按里程計，我們的核心城市軌道交通控制系統產品和服務覆蓋了中國已運營及已完成控制系統招標的59條城市軌道交通線路，里程覆蓋率為39.9%。

我們完成了多個「中國第一」的里程碑式項目，覆蓋了高速鐵路、高寒鐵路、高原鐵路、高溫鐵路、重載鐵路等中國各類高難度鐵路建設和運營領域。截至2014年底，我們是唯一參與了中國全部重大高速鐵路項目的軌道交通控制系統解決方案提供商，也是唯一一家參加了中國鐵路既有幹線全部六次提速項目的軌道交通控制系統解決方案提供商。在城市軌道交通控制系統領域，我們成功完成了北京、天津、上海、廣州等十多個城市的軌道交通控制系統項目。

在我們提供的系統解決方案的里程碑式項目中，鐵路相關項目包括：

- 北京至上海高速鐵路－建成時世界上一次性建設里程最長（超過1,300公里）、設計速度最高（每小時380公里）的高速鐵路；
- 武漢至廣州高速鐵路－世界上第一條運營時速達到每小時350公里、建設里程超過1,000公里的高速鐵路；
- 哈爾濱至大連高速鐵路－世界第一條高寒地區（最低適應零下40攝氏度氣溫）運營的高速鐵路，運營里程超過900公里；
- 青海至西藏鐵路－世界上里程最長、在海拔最高處運營的高原鐵路；

業 務

- 大同至秦皇島鐵路－中國第一條重載(設計單列車載重超過10,000噸)鐵路；
- 上海至南京高速鐵路－中國第一條公文化運營高速鐵路，中國技術應用複雜程度極高的高速鐵路；
- 武漢北編組站－世界規模最大綜合自動化編組站；及
- 成都北編組站－世界首個應用編組站綜合集成自動化系統的鐵路編組站。

在我們提供的系統解決方案的里程碑式項目中，城市軌道交通相關項目包括：

- 北京地鐵1號線－中國第一條地鐵線路；
- 北京地鐵2號線－國內首套成功開通的基於CBTC的地鐵線路，設計最短發車間隔90秒；國內當前已開通運營間隔最短(110秒)的地鐵線路；
- 北京地鐵6號線－中國第一條採用綜合自動化控制系統的地鐵線路；
- 北京首都機場線－中國第一條以無人駕駛標準設計的地鐵線路；
- 大連市快速軌道交通三號線－中國第一條全部國產化的城市軌道交通控制系統；
- 北京地鐵8號線－我們自主研發的列控系統首次成功運用於城市軌道交通系統線路；
- 昆明地鐵1、2號線首期－中國第一條高原地鐵線路；
- 北京S1線西段工程－應用我們自主研發的列控技術，中國首條中低速磁懸浮列車線路，國家批覆的中低速磁懸浮交通示範線；
- 北京地鐵10號線－國內首條成功一次性全面開通的基於無線通信的列車自動控制系統；及
- 瀋陽市渾南新區現代有軌電車一期1、2、3和5號線－我們自主研發的現代有軌電車控制系統全國首次投入應用。

業 務

我們世界領先的綜合研發實力和技術鞏固和保障了我們領先的行業地位

作為軌道交通系統的核心，軌道交通控制系統有着很高的技術要求，而我們具備世界領先的軌道交通控制系統研發實力和技術。截至最後可行日期，我們在中國擁有700項註冊專利及186項待審批的專利申請。我們研發了世界領先並大規模應用於中國軌道交通控制系統市場的自主創新技術，包括CTCS-3技術，城市軌道交通CBTC技術等。

自1980年起，我們是中國軌道交通控制系統設備制式、技術標準及產品標準的歸口單位。截至2015年3月31日，在已發佈的現行有效技術標準中，我們主導參與制定及修訂了系統及產品標準199項，其中包含12項國家標準及183項行業標準。在佔據領先地位的軌道通信信號技術領域，我們編製了全部13項國家標準中的9項及全部159項行業標準中的91項。我們主導了CTCS、CBTC等中國最主要和最前沿的鐵路與城市軌道交通控制系統技術標準的建立。

我們擁有深厚的經驗積累和在數量和複雜性上全球領先的案例庫。根據沙利文報告，中國具有世界上線路地理區域跨度最廣、運營條件最多變的高速鐵路網絡。憑借中國位居世界第一的高速鐵路發展速度、里程覆蓋和運營實踐，截至2015年3月31日，我們已經擁有超過15,000公里高速鐵路控制系統的建設和運營經驗積累，我們的專有鐵路控制系統資料庫擁有超過12,000個測試案例。

我們擁有先進的研發、實驗和測試機構。截至2015年3月31日，我們擁有61個支持產品設計、研發、集成、測試和維護保障的實驗室。我們實驗室設施的完備性、規模化世界領先，並可以完成超過14,400種全息全景的仿真測試，以測試我們產品的安全性並使設計方案在安裝之前得到完善。截至2015年3月31日，我們的實驗室得到多項權威認證，包括：

- 2個CRTCC授權實驗室：分別為中國鐵路通信信號上海電信測試中心及鐵道部產品質量檢驗中心信號產品檢驗站，經CRTCC授權作為其代理提供特定軌道交通控制系統產品的認證服務；

業 務

- 4個CNAS認證實驗室，分別為研究設計院測試中心、鐵道部產品質量檢驗中心信號產品檢驗站、卡斯柯iCMTC產品測試實驗室及通號實驗中心；及
- 5個CMA認證實驗室，能夠出具第三方檢驗報告，負責鐵路行業監督抽查、第三方產品認證、工業產品的抽檢、鐵路產品委託檢驗等。

此外，我們還擁有2個省部級工程技術研究中心、4個院士專家工作站及11個省級企業技術中心，負責研發軌道交通控制系統領域的新產品並提供既有產品維護升級的技術支持，開發軟硬件平台、模塊，以及研發前瞻性技術。

我們擁有優秀的研發團隊。截至2015年3月31日，我們擁有科技研發人員3,399人，佔員工總人數的23%，其中碩士以上學歷佔25%，高級職稱494人，享受國務院頒發的政府特殊津貼51人，獲詹天佑鐵道科學技術獎31人（其中獲詹天佑貢獻獎1人，獲詹天佑成就獎5人）及獲茅以升鐵道工程師獎38人。

我們在中國戰略性的軌道交通佈局使我們擁有了行業主導地位和顯著的先發優勢，使得我們更好地受益於中國軌道交通控制系統新建、維護和升級的巨大市場空間

我們對中國軌道交通控制系統市場實現了全面覆蓋和戰略性佈局。我們及我們的前身於1953年開始進入軌道交通控制系統市場，為中國市場的先驅。根據沙利文報告，中國擁有全球最具效率的鐵路控制系統。憑借多年經驗所積累的技術和產品方面的先發優勢，截至2013年，我們已經基本完成了對於中國鐵路市場的戰略性佈局。截至2014年底，我們是全國鐵路調度指揮中心列車調度指揮系統的唯一供應商，同時我們的核心控制系統全面覆蓋了中國國家鐵路網絡，助力中國鐵路運輸效率達到世界最高水平。截至2014年底，按照已建成高速鐵路控制系統集成項目累計中標里程統計，我們的中標里程覆蓋全國65.2%的已建成高速鐵路，穿越22個省份及直轄市。

在城市軌道交通領域，截至2014年底，我們的核心控制系統產品和服務應用於中國19個省份及直轄市中26個已運營及完成控制系統招標的城市，包括北京、上海、深圳、武漢等地共計59條城市軌道交通線路，覆蓋了中國已運營及完成控制系統招標的城市軌道交通總里程39.9%。

業 務

截至2014年底中國通號高速鐵路控制系統集成項目中標情況及
城市軌道交通產品和服務覆蓋情況示意圖



- 我們集成項目覆蓋的運營和在建高速鐵路線路
- 我們的控制系統產品覆蓋的運營和在建高速鐵路線路
- 我們產品覆蓋的城市軌道交通線路所在城市
- ★ 我們產品覆蓋的鐵路局

* 本圖旨在闡述本集團產品及服務覆蓋情況，並非旨在顯示本集團是否為所覆蓋的高速鐵路線路或城市軌道交通線路的唯一供應商。

業 務

我們的戰略性業務佈局使得我們受益於中國軌道交通控制系統網絡升級和維護的巨大市場。對於我們設計集成和生產的控制系統和相應設備，特別是在多線路交匯、設計集成難度較高的工程中使用的控制系統和相應設備，軌道交通運營商在設備檢修和維護方面依賴於我們，使得這些控制系統和相應設備的升級和售後維護收入成為未來我們重要的收入增長來源。我們相信，憑借已經完成的全國軌道交通網絡佈局覆蓋，我們的良好客戶關係以及我們豐富的經驗，我們能夠持續受益於軌道交通控制系統的新建、維護、升級週期並實現收入的增長。

我們在軌道交通控制系統新建市場具有優勢。控制系統是軌道交通系統的核心，關係到整個路網運營的安全和效率。相連線路使用同一交通控制系統可以實現對交通控制的互聯互通，有助於提高整個路網的安全性、可靠性及高效性。在鐵路控制系統領域，我們的產品和服務對中國鐵路網絡主要樞紐和幹線的覆蓋和佈局有利於在整個鐵路網中推廣我們的產品和服務，進而我們現有的先發優勢和戰略佈局將使我們的業務擴張呈現顯著的網絡效應。於營業紀錄期間，我們鐵路領域的大量收入來自新建市場，而鐵路控制系統新建、維護及升級市場項目是通過獨立競標流程及合約進行。同樣地，在城市軌道交通控制系統領域，基於對城市整體交通網絡的連通性擴展及運營效率的要求，我們在已覆蓋城市的城市軌道交通控制系統新建和維護項目中具有同樣的先發優勢。

得益於我們的先發優勢和全國性網絡佈局，我們能夠繼續充分把握中國軌道交通行業高速發展的良好機遇。根據沙利文報告，經歷2008年以來的跨越式增長後，鐵路已投入運營里程在2014年底達到112.0千公里，2009年至2014年年複合增長率達5.5%，其中16.0千公里為高速鐵路，2009年至2014年年複合增長率達42.7%。同時，城市軌道交通已投入運營里程在2014年底達到2.7千公里，2009年至2014年年複合增長率達22.0%。於2012年至2014年期間，我們的收入從人民幣10,550.9百萬元增加到人民幣17,328.6百萬元，年複合增長率達到28.2%。我們的同期淨利潤從人民幣1,087.3百萬元增加到人民幣2,039.9百萬元，年複合增長率達到37.0%。

根據沙利文報告，未來在網絡佈局進一步擴展及升級的帶動下，預計到2020年中國國家鐵路運營里程將達到158.4千公里，其中高速鐵路運營里程預計將達到40.1千公里，城際鐵路運營里程將達到18.2千公里。根據沙利文報告，2014年中國擁有全球最大的鐵路控制系

業 務

統市場。考慮到中國政府在鐵路方面持續的高強度投入以及大量既有線路未來的維護及升級需求，預計中國將在全球鐵路控制系統市場繼續保持領先地位。此外，根據沙利文報告，預計到2020年中國城市軌道交通運營里程將達到9.6千公里，亦為全球最大的市場。中國軌道交通的蓬勃發展將創造巨大的市場空間，進而推動對軌道交通控制系統的需求持續增長。我們相信，我們作為中國軌道交通控制系統市場快速增長的最大受益者之一，將繼續把握住中國軌道交通行業良好的發展趨勢，實現強勁增長。

我們是軌道交通控制系統行業專業化一站式解決方案的引領者，是全球唯一可在整個產業鏈獨立提供全套產品和服務的企業

通過我們「三位一體」的業務模式，我們能夠提供軌道交通控制系統設計集成、設備製造及系統交付服務。我們是全球唯一可在整個軌道交通控制系統產業鏈獨立提供全套產品和服務的企業。我們在軌道交通控制系統產業的各個環節都擁有全球領先的核心技術和工藝工法：

- 根據沙利文報告，我們是中國領先的軌道交通控制系統設計集成服務提供商。我們的設計和集成方案被廣泛應用在全國多個鐵路和城市軌道交通項目中，包括一些中國鐵路歷史中的里程碑項目，如北京至上海高速鐵路、北京至天津高速鐵路、武漢至廣州高速鐵路、哈爾濱至大連高速鐵路等。我們設計集成的項目榮獲了多個國家和省部級科技獎項，例如2013年度全國工程建設項目優秀設計成果一等獎；2011至2012年度鐵道部優秀設計特等獎及2007年度鐵路工程優秀勘察設計獎一等獎等；
- 我們的技術優勢強化了我們作為國內最大軌道交通控制系統設備生產商的地位。我們是中國唯一一家能夠獨立生產軌道交通控制系統全套核心產品的生產商。以世界領先的研發能力為基礎，我們生產的多個軌道交通控制系統核心設備，如計算機聯鎖系統、軌道電路、自動閉塞系統、列控中心、鐵路車載ATP和RBC設備等，具有極強的市場競爭力。我們的一些產品，如計算機聯鎖系統硬件設備、AX系列繼電器、軌道電路、無絕緣移頻自動閉塞設備、CTC高速鐵路控制系統設備、

業 務

鐵路車載ATP、車站列控中心設備等，為中國的全部或絕大部分的高速鐵路所採用。根據沙利文報告，截至2014年12月31日，按里程計，我們的RBC設備為運營速度每小時300公里以上高速鐵路控制系統的核心設備，覆蓋了中國90.0%的已建成高速鐵路，我們的軌道電路、計算機聯鎖和列控中心均覆蓋了中國80.0%以上的已建成高速鐵路，其中軌道電路覆蓋了中國100.0%的已建成高速鐵路；

- 我們有着專業化的系統交付服務能力，有着豐富的工程施工經驗，所承擔的工程施工項目曾多次獲得各類質量獎項，包括中國建設工程魯班獎（國家優質工程）、中國土木工程詹天佑獎、國家優質工程獎16項，省部級優質工程獎32項。

我們「三位一體」業務模式存在顯著優勢。設計集成能力使我們可以為客戶提供軌道交通控制系統解決方案，同時提供全套設備，從系統設計、設備製造、現場供貨、系統調試、系統交付、售後服務等方面為客戶提供完整便利的一站式服務，減少客戶的建設、運營和管理成本，降低複雜線路系統兼容風險。於營業紀錄期間，軌道交通控制系統項目招標及合約模式採取多種形式。業主可整體發標，或將項目分為獨立部分並為每個部分分開發標。這種業務模式提高了我們根據客戶需求實現產品和服務定制的能力以及靈活地為客戶提供不同產品和服務組合。同時，我們的業務模式也全面帶動了我們的設備製造和系統交付服務業務，降低營銷成本，提升運營效率，並為我們在產品投入運營之後跟蹤開展維護維修和升級業務奠定了良好基礎。在不到10年的時間裡，我們利用我們「三位一體」的業務模式，以整體交付的方式完成了30餘條高速鐵路和城市軌道交通控制系統的系統集成項目。我們獨特的「三位一體」能力也使我們在取得單獨項目或系統集成項目的部分項目處於有利位置。

於營業紀錄期間內，我們的軌道交通控制系統解決方案和核心產品具備高可靠性和高安全性

我們始終高度重視產品的安全性和可靠性，我們的解決方案和產品具備高安全性、高可靠性、可用性和可維護性，能夠保證軌道交通常年不間斷高效運行。我們的核心安全產品均滿足國際公認的安全標準，包括歐洲鐵路產品安全管理標準EN50126標準。我們針對產品建立了全生命週期的質量安全控制機制，包括：健全的質量安全管理體系，對產品可靠

業 務

性的試驗驗證，對生產過程的品質監控，對故障原因的深入分析，可追溯監管及全生命週期的安全評估及完善的故障應急機制。我們具有嚴格的質量安全發展戰略規劃，運用IRIS及CMMI標準建立了相應的質量管理體系。我們一貫依照EN50128、EN50129等歐洲鐵路產品安全管理標準加強對我們核心安全產品的管控，並獲得了SIL的評估認證。在營業紀錄期間，我們交付的軌道交通控制系統共有73項產品獲得英國勞氏和德國TÜV等出具的SIL4第三方評估證書，其安全功能產生危害的概率為1,000年至10,000年發生1次 ($10^{-9} < \text{可容忍危險率} < 10^{-8}$)，均處於國際領先水平。在營業紀錄期間，我們成功為在多種天氣、地理環境下運營的高速鐵路提供了具有高安全性和高可靠性的控制系統設備，保證了各線路安全穩定和高效暢通的運營。

我們擁有業績出色、行業經驗豐富的管理層團隊，以及極為強大的行業人才庫

我們擁有一支在軌道交通控制系統行業經驗豐富、績效卓越的管理團隊。我們的管理團隊穩定，平均具有超過30年的行業經驗，行業經驗豐富，管理能力強，在高效領導公司業務發展中發揮了重要作用。其中周志亮先生於2014年11月被評選為全國建築業優秀企業家並於2013年度被評選為中國工程建設優秀高級職業經理人。我們近年來持續優化管理結構、提升管理效率，因此行政開支(不包括研發開支)在總收入佔比逐年下降，截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，分別為10.6%、8.6%、8.1%及7.4%。

我們的多位管理層成員是國內有影響力的行業協會的理事或常務理事。周志亮先生於2013年出任中國鐵道企業管理協會常務理事，尹剛先生於2013年出任中國鐵道企業管理協會理事。

我們的成功源自於我們優秀員工隊伍的支持。作為以技術為先導的企業，專業過硬、持續創新的專業人才團隊是我們獲得成功的關鍵因素。我們的高中層領導均具備豐富的專業知識。我們擁有4個特有工種的全國技術鑒定工作站並有50人次的員工獲得「全國技術能

業 務

手」的稱號。我們的員工經驗及技術在軌道交通控制系統的工程設計、系統集成、設備製造、系統交付服務等各方面均為行業中的佼佼者。我們極為重視員工的選拔、培訓和留任，認為人才乃是支持我們未來發展至關重要的一環。我們亦注重完善公司內部培訓機制，並為員工提供國內高校、研究機構和國外培訓機會。同時我們擁有完善的員工評價標準、監督機制、薪酬體系和與工作業績緊密聯繫的人才激勵機制。我們正在逐步加大對各類優秀員工的激勵力度。

發展戰略

作為全球最大的軌道交通控制系統整體解決方案提供商，我們計劃通過以下戰略鞏固和加強我們現在的市場領導地位。在未來一段時期，根據行業的發展趨勢和我們的資源優勢，著力構建七大業務板塊體系，包括通信信號、電力電氣化、工程總承包、資本運營、海外業務、新興業務及信息工程業務。

繼續優化科技研發體系，保證科研成果的及時產業化，鞏固和提升我們的行業領先地位

鑒於軌道交通控制系統的技術密集型性質，為了滿足市場對於軌道交通控制系統和設備的技術先進性和安全可靠性的不斷提高的要求，我們著眼長遠，致力於建設應用型研發體系。我們將提升獨立研發能力，鞏固現有技術優勢並促進科研成果的及時產業化。我們計劃：

- 研究開發高速鐵路或特殊線路的下一代列控系統；
- 進行GSM-R、高速列車寬帶無線通信系統的產品開發及相關標準制定；
- 具有自主知識產權的地鐵CBTC技術產業化，並研究開發面向城市軌道交通的新一代全自動駕駛CBTC；
- 自主開發應用於現代有軌電車、通信信息化、電力電氣化等新興市場的核心技術；及
- 結合雲計算、物聯網、大數據研究成果，為智慧城市提供更為系統的解決方案。

業 務

我們將通過不斷改善自身的科研基礎條件、加強與第三方機構的合作、引進和培養人才，提升研發能力。我們將繼續推進重點實驗室的改良，積極培育建設國家級科研基地，改善科研基礎條件。我們將繼續加強與國內外著名高校、研發機構的合作，並且通過承擔產業技術創新的國內外重大項目、組建產業技術創新聯盟、共建實驗室與技術中心等手段不斷提高自身的科研創新能力。我們將繼續加強引進和培養高端人才，並繼續健全激勵機制。我們亦計劃通過兼併收購繼續引進全球領先的行業經驗、技術和尖端產品，通過創新，自主研發核心關鍵技術，提升我們的技術創新能力和核心競爭力。

持續擴充產業鏈，鞏固和提升我們提供一站式解決方案的能力

我們將在繼續鞏固集軌道交通控制系統設計集成、設備製造及系統交付服務「三位一體」優勢的同時，逐步擴充產業鏈及終端市場，拓展和強化現代有軌電車、電力電氣化、維護服務等業務：

- 我們計劃進一步強化現代有軌電車領域技術的研發並將現有技術運用到現代有軌電車相關業務上，增強我們在軌道交通控制領域的競爭優勢。我們將加快現代有軌電車項目的開發，從而在這一受到國家政策支持的新興領域成為市場的領導者。
- 我們將加強和完善我們的電力電氣化業務。我們將完善開展電力電氣化業務所需的資質，以取得集成一體化項目，發揮我們在鐵路及城市軌道交通市場控制系統的優勢，形成與我們在這些市場的現有業務的協同效應。
- 我們將對全方位智能化運營維護系統進行進一步的系統性研發，加強軌道交通系統的運營設備安全保障和系統維護業務。我們將打造具備狀態監測、故障診斷、智能預警、維護調度等功能，實現運營指揮、運營設備、運營過程和運營環境全方位覆蓋的運營監控和維護平台。我們將充分利用在軌道交通控制系統領域的經驗、資源和研發能力，發展軌道交通的智能化運營維護業務。

業 務

推進新興業務，實現技術應用的多元化

我們將進一步加強我們的信息化系統業務，成為領先的軌道交通行業綜合型信息系統解決方案的提供商，覆蓋軌道交通維護系統、客運系統、貨運服務系統。我們還計劃在現有業務基礎之上開發並強化無線寬帶、信息化領域、智慧城市／物聯網、綜合調度通信及安防監控等新興應用領域：

- 無線寬帶領域：我們已經成功與自主研發增強型超高速無線局域網技術的中國公司排他性合作，開始將該技術產業化應用於高鐵移動互聯網解決方案，為高鐵旅客提供互聯網增值服務，滿足高鐵旅客「相同於靜止狀態下互聯網寬帶應用體驗」的巨大需求。同時，我們計劃利用現有寬帶傳輸技術，完善高速環境下無線寬帶傳輸處理的技術研究開發，開展鐵路既有無線通信系統、高速列車無線寬帶通信系統的研究、開發及相關標準制定，實現高速列車寬帶通信、信息化、智能化的關鍵技術，解決軌道交通車地之間的信息互聯，成為高速列車無線寬帶通信系統解決方案和設備提供商，以及系統運營增值服務商；
- 信息化領域：我們已成功開發鐵路客服信息系統、鐵路電務信息系統等，並計劃通過既有的信息系統經驗，開發基於雲計算技術的鐵路客運信息服務處理、地理信息服務、基於位置的智能決策。例如，我們的鐵路客服系統已應用至漢口至益陽高速鐵路及天津至秦皇島高速鐵路，以集中對鐵路運營調度、指揮及管理。以系統研發為核心，兼顧信息化專用電子設備的研製，提供信息化與工業化相融合的企業、行業及城市的信息化領域的系統集成方案、軟件產品、以及關鍵專用設備；
- 綜合調度通信領域：我們計劃通過在既有綜合調度通信系統平台的基礎上，開展多媒體調度通信產品技術及產業化研究，發展多媒體調度通信技術在軌道交通的應用和開發，研發基於網絡互聯協議技術的多媒體調度通信產品，上述產品廣泛應用於機場、核電、港口及針對特定行業的應用系統中；

業 務

- 安防監控領域：我們計劃通過在既有視頻監控系統平台的基礎上，提升視頻監控系統的功能及關鍵性能指標，推動現有的鐵路三級網絡視頻監控平台向智能化、高清化發展，形成統一架構的高清智能視頻監控系統。深入開展城市軌道交通及其他路外視頻多信息融合平台系統、智能高清視頻產品、智能視頻分析產品的相關關鍵技術研究，整合視頻監控系統與其它業務系統，並結合安防聯動等物聯網技術，為鐵路、機場、智慧城市等安全要求高的領域提供個性化解決方案；及
- 智慧城市／物聯網領域：我們計劃利用對於現有通信技術、北斗衛星導航技術研究以及安防監控、防災系統研發所積累的技術，為智慧城市提供更為全面的應用解決方案，並對智慧城市關鍵業務模型、雲計算基礎平台、高速大容量數據存儲與公共信息平台等技術進行深入研究，以重點工程示範應用的突破帶動智慧城市建設整體解決方案的完善和推進，強化智慧城市基礎平台及業務應用系統的研發，逐步成為智慧城市運營商。

開拓國際業務，大力推進海外市場佈局

我們計劃通過建立健全海外營銷、銷售和服務網絡，創新海外拓展的業務模式，加強國際化人才庫建設，加快開拓海外市場。我們計劃通過承包國際項目實現產品出口，擴大全球影響力。我們的國際化戰略包括：

- 在中國「高鐵走出去」、「一帶一路」的戰略指引及有利政策支持下，我們注重發展國際市場，作為中國軌道交通系統的核心成員，與中國其他鐵路骨幹企業聯盟合作，共同承攬海外軌道交通重大建設項目，發揮我們的技術、產品、工程技術優勢；
- 我們將致力於發展工程總承包業務，在軌道交通和基礎設施建設領域，以項目承包的形式，提供包括項目諮詢、工程設計、供貨安裝、維護等服務的一站式整體解決方案；

業 務

- 我們計劃發展國際業務，在全球市場中(特別是歐洲及北美市場)圍繞專業領域，通過收購、合併、合資、合作及海外投資等業務手段推進我們海外業務的發展，實現企業國際化發展，並進入新產業或新市場；及
- 我們計劃在有潛力的市場建立海外研發中心、生產基地和服務網絡，實現海外業務的本土化，利用當地資源，了解當地的技術法規，加強我們產品的國際標準兼容性，加深對當地市場需求的理解，從而加快實施我們的國際化戰略。

加強工程總承包和資本運營能力推動

我們計劃加強承攬工程總承包業務的能力，注重發展的質量與效益。在鐵路控制系統領域，我們將憑借現有的通信信號領域優勢，隨着電氣化業務的進一步開展，不斷加強承攬工程總承包業務的能力，擴大我們的市場份額。在城市軌道交通市場工程總承包領域，我們將通過市政工程總承包、機電工程總承包及投資等方式，應用自主研發的CBTC技術，帶動綜合監控、機電設備等業務，從而促進城市軌道交通控制領域工程總承包業務的發展。

我們計劃發展資本運營業務推動我們的核心業務，協助我們增強獲取項目的能力，並提升我們的資金利用效率。我們將圍繞現有軌道交通控制系統業務及相關業務領域開展項目投資。在開展資本運營業務時，我們將建立審慎、健全的風險防範機制，培養投資人才，拓展融資渠道，優化融資結構，降低融資成本。

除「我們的歷史及發展－擬議收購事項」一節所披露者外，截至最後可行日期，我們尚未與任何方就任何目標企業簽署確定性協議。

業 務

進一步加強企業管理，構建優秀的企業文化

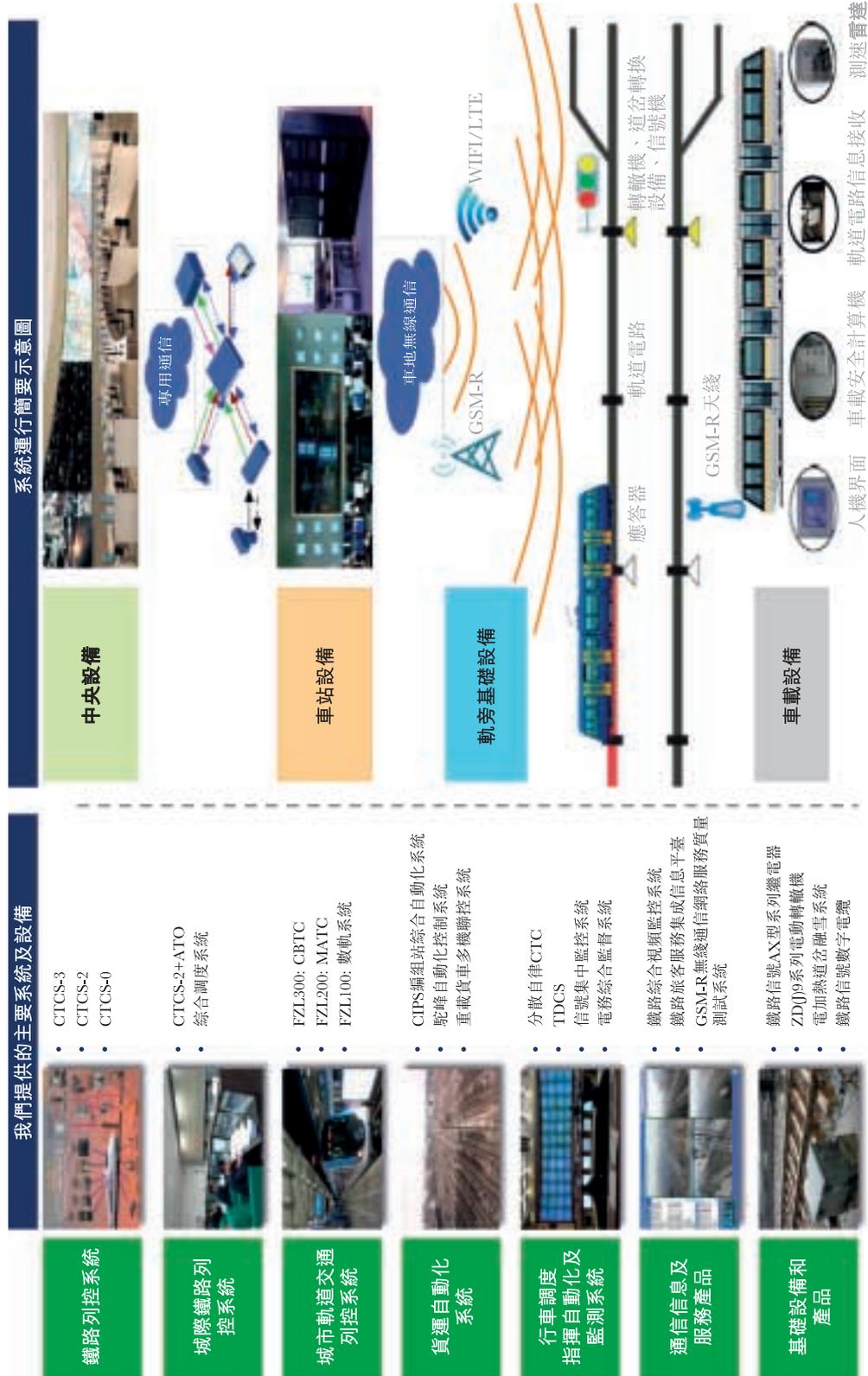
我們計劃進一步增強企業安全管理體系的建設，通過多元化手段加強我們的產品安全。我們將繼續推進IRIS標準和安全保障體系建設，提高產品和服務的安全性、可靠性、可用性和可維修性。同時，我們計劃進一步提高業務運營自動化、決策智能化和數據網絡化水平，優化我們的企業架構，提升企業的戰略管控能力和業務能力。我們將推進企業管理信息化建設，包括推進ERP系統的完善實施，完善商務智能系統的功能與分析模型，提升、加強企業決策機制，實現信息技術與基礎設施架構的整體規劃，完善骨幹網絡以及相關基礎設施環境。加強我們在項目管理、知識管理、資源配置管理及績效管理等方面的能力；同時，我們將持續完善高質量的信息管理系統並降低企業管理成本。

我們將持續加強企業文化建設，提高員工的工作責任感和企業凝聚力。我們將全面樹立和加緊培育富有我們自身特色、體現時代精神和與全球一流高科技企業相適應的企業文化體系，不斷改進核心價值理念、經營管理制度與行為規範，引導員工將核心理念「內化於心、付諸於行」，着力打造安全優質的品牌意識、立新求變的創新意識、客戶至上的服務意識、嚴謹規範的法制意識、銳意進取的競爭意識、協同高效的團隊意識和勤勉盡責的執行意識，努力提升中國通號的競爭力和品牌軟實力。

業 務

軌道交通控制系統圖示

我們通過實施整體解決方案為軌道交通提供完備高效的整體控制系統，控制系統大致由地面和車載兩大部分組成，形成高速、通暢的信息回路，進而確保軌道交通運輸的安全和效率。大體上，我們的控制系統組成如下圖所示：



業 務

主要業務

概述

根據沙利文報告，按收入計算，自2009年起我們一直是全球最大的軌道交通控制系統解決方案提供商。我們擁有行業領先的軌道交通控制系統設計和研發能力以及全球領先的製造能力。我們為國內外客戶提供軌道交通控制系統產品和服務，軌道交通控制系統解決方案。

我們提供可覆蓋整個產業鏈的一站式軌道交通控制系統解決方案。我們也會根據客戶需要提供單項產品或服務及各式產品和服務的組合，包括：

- 設計與集成，主要包括為軌道交通控制系統項目提供工程設計及系統集成等服務，提供集成解決方案以實現控制系統的性能；
- 設備製造，主要包括生產和銷售信號系統產品、通信信息系統產品及其他產品等；
- 系統交付，主要包括為軌道交通控制系統項目提供施工、安裝、測試、維護等服務；及

除三大主營業務板塊外，我們亦從事其他業務，如提供市政工程承包及相關建設項目以及從事商品貿易。

下表載列所示期間我們按業務類型劃分的收入明細：

	截至12月31日止年度						截至3月31日止三個月			
	2012年		2013年		2014年		2014年		2015年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
設計集成	3,551,245	33.7	3,478,596	26.6	4,908,771	28.3	857,888	25.6	1,346,443	28.3
設備製造	4,157,659	39.4	4,960,899	38.0	5,870,725	33.9	1,365,973	40.8	1,730,041	36.4
系統交付服務	2,842,008	26.9	4,167,894	31.9	5,368,037	31.0	1,015,478	30.3	1,255,408	26.4
其他業務	—	—	457,196	3.5	1,181,110	6.8	107,232	3.3	425,168	8.9
總收入	10,550,912	100.0	13,064,585	100.0	17,328,643	100.0	3,346,571	100.0	4,757,060	100.0

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

鐵路是我們最主要的終端市場。近年來，隨着城市軌道交通的迅速發展，中國城市軌道交通也是我們日益重要的市場。同時，我們也在逐步拓展海外市場。

下表載列所示期間我們在國內按終端市場劃分的收入明細以及海外業務的收入：

	截至12月31日止年度						截至3月31日止三個月			
	2012年		2013年		2014年		2014年		2015年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
國內業務										
鐵路	8,740,565	82.8	10,279,799	78.7	13,642,049	78.8	2,825,206	84.4	3,497,744	73.5
城市軌道交通	1,696,074	16.1	1,984,972	15.2	1,928,806	11.1	329,111	9.8	788,185	16.6
其他業務	—	—	457,196	3.5	1,181,110	6.8	107,232	3.3	425,168	8.9
國內業務總計	10,436,639	98.9	12,721,967	97.4	16,751,965	96.7	3,261,549	97.5	4,711,097	99.0
海外業務	114,273	1.1	342,618	2.6	576,678	3.3	85,022	2.5	45,963	1.0
總收入	10,550,912	100.0	13,064,585	100.0	17,328,643	100.0	3,346,571	100.0	4,757,060	100.0

設計集成

概覽

我們的設計集成業務主要包括軌道交通控制系統工程設計和系統集成。

- 我們的工程設計服務為軌道交通建設工程中提供勘測、設計和諮詢服務，具體來說，包括提出技術、經濟指標和各種方案的比較指標，選擇和確定主要方案，完成技術方案和工程施工圖紙，確定主要工程、設備、材料數量、工程總概算等。涉及領域包括鐵路行業(通信信號)、城市軌道交通行業(通信信息、信號及自動售檢票)。
- 我們的系統集成服務提供包括總體技術方案、子系統技術方案、各子系統間的接口方案、數據處理、軟件集成及實驗室測試等整體方案，以實現系統的整體功能要求，並通過集成測試對系統功能進行驗證。

業 務

公司成立以來累計完成了7,000餘項信號、通信、電力及自動化工程設計服務，承擔了一批國務院試點項目和國家重點工程設計。我們還承擔並完成了90餘條軌道交通綫路的系統集成項目。將70餘項自主創新的系統技術首次應用於鐵路和城市軌道交通領域，推廣新技術百餘項。榮獲國家科技進步獎、國家優秀工程設計獎和省部級獎項總計超過250項。截至2012年、2013年和2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們的設計集成業務的收入分別為人民幣3,551.2百萬元、人民幣3,478.6百萬元、人民幣4,908.8百萬元及人民幣1,346.4百萬元，分別佔我們同期總收入的33.7%、26.6%、28.3%及28.3%。

鐵路控制系統設計集成

鐵路控制系統設計集成是我們最主要的設計集成業務。1997年至2007年，中國鐵路實施了六次全國範圍的既有線提速改造工程，其中我們承擔了多項交通控制系統設計集成項目，提供TDCS、車站計算機聯鎖、區間自動閉塞及軌道電路等控制系統核心設備工程方案及施工藍圖設計，支持了中國鐵路控制系統升級和技術進步。自2005年起，我們承接國家高速鐵路控制系統集成項目，完成了北京至上海高速鐵路、武漢至廣州高速鐵路、哈爾濱至大連高速鐵路等累計超過10,000公里的高速鐵路控制系統集成項目，按中標里程計在中國鐵路控制系統市場排名第一。根據沙利文報告，在2014年底，我們在適用CTCS-3系統的中國已建成高速鐵路中中標里程覆蓋率達72.3%。此外，我們目前為在建的高速鐵路項目，包括東莞至惠州高速鐵路、鄭州至徐州高速鐵路及海南西環高速鐵路提供設計集成服務。

城市軌道交通控制系統設計集成

城市軌道交通控制系統設計集成也是我們重要的設計集成業務。我們自1961年開始承擔中國第一條地鐵——北京地鐵1號線控制系統設計集成任務至今，先後參與了北京、上海、南京、蘇州、寧波、杭州、武漢、廣州、深圳、瀋陽、哈爾濱、大連及烏魯木齊等20多個城市、100餘項城市軌道交通控制系統工程的設計集成項目。截至目前，由我們完成設計的所有城市軌道交通線路一直保持穩定、高效、可靠地運行，我們優異的設計服務水平和技術能力從中得到了充分證明。

業 務

其他設計服務

我們還在其他領域提供設計服務。我們設計了北京軌道交通建設安全監控應急指揮中心工程、北京市軌道交通安全防範物聯網工程、北京市軌道交通指揮中心工程、北京市軌道交通自動售檢票清分中心工程、北京軌道交通乘客信息系統中心工程等信息系統項目。

獎項

截至2015年3月31日，我們獲得的設計集成榮譽獎項主要包括：

年份	項目／產品／成果	獎項
2013年度	新建北京至上海高速鐵路工程 通信、信號和信息設計工程	全國工程建設項目優秀設計成果 一等獎
2013年度	GSM-R數字移動通信系統技術 規範研究	中國鐵道學會鐵道科技獎一等獎
2012年度	CTCS-3級列控系統研究與應用	中國鐵道學會鐵道科技獎特等獎
2012年度	北京至上海高速鐵路總體設計	鐵道部優秀設計特等獎
2011年度	武廣高速鐵路聯調聯試及綜合 試驗	中國鐵道學會鐵道科技獎特等獎
2010年度	遂渝線無砟軌道關鍵技術研究 與應用	國家科學技術進步獎一等獎
2009年度	北京地鐵10號線一期及奧運 支線工程	北京市第十四屆優秀工程設計獎 一等獎
2009年度	北京市軌道交通指揮中心 工程	北京市第十四屆優秀工程設計獎 一等獎
2007年度	CTCS-2列控系統研究及應用	鐵道部科學技術獎一等獎

業 務

設備製造

概述

我們開發、生產、銷售和維護的主要產品包括信號系統產品、通信信息系統產品及其他產品等。截至2012年、2013年和2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們的設備製造業務的收入分別為人民幣4,157.7百萬元、人民幣4,960.9百萬元、人民幣5,870.7百萬元及人民幣1,730.0百萬元，分別佔我們同期總收入的39.4%、38.0%、33.9%及36.4%。

信號系統產品

我們的信號產品是指組織指揮列車運行，保證行車安全，提高運輸效率，傳遞行車信息，改善行車人員勞動條件的關鍵設備及系統，主要包括車站計算機聯鎖系統、自動閉塞系統、列控中心、鐵路車載ATP、軌道電路、RBC、TSRS和CIPS設備等產品。這些產品幫助完成列車運行控制、調度指揮、車站聯鎖及編組站控制與管理等功能。

下表列示我們的主要信號系統產品：

產品名稱	產品描述
計算機聯鎖系統.....	用於使信號機、道岔和進路之間保持一定的相互制約，從而保證行車安全。
自動閉塞系統.....	用於為防止列車彼此之間發生碰撞而控制進入一段區間內的列車數量及間隔，由我們自主研發，全國鐵路統一使用我們產品的制式。
列控中心.....	根據管轄範圍內各列車位置、聯鎖進路以及線路臨時限速狀態等信息，控制軌道電路編碼和有源應答器信息，向列車提供運行許可。
鐵路車載ATP.....	用於監控列車運行狀態，實現自動防護。

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

產品名稱	產品描述
軌道電路	以一段鐵路線路的鋼軌為導體構成的電路，用於自動、連續檢測這段線路是否被機車車輛佔用。
RBC	用於生成列車行車許可等控制信息，並通過無線通信方式發送給列控車載設備。
CIPS	用於集中監督和控制編組站作業。

通信信息系統產品

我們的通信信息系統產品主要包括專用有線通信、專用無線通信、計算機及信息交換軟硬件產品、信息採集與傳感產品、鐵路綜合視頻監控系統、CIR等。我們的通信產品廣泛用於鐵路傳輸、鐵路數據通信、GSM-R MSC、GSM-R BTS、站場通信、站場廣播、時鐘系統、調度電話、綜合安全通信等領域，也廣泛應用於市政等領域。

下表列示我們的主要通信信息系統產品：

產品名稱	產品描述
鐵路綜合視頻監控系統	實時視頻監控、錄像功能、報警聯動、電子地圖、設備管理、電視管理、網管功能、系統日誌等。
CIR	將列車無線通信業務統一管理，根據業務需求及網絡情況選擇合適的通道進行車地通信，為車地間的多種話音、數據業務的傳輸提供服務。
城市軌道交通專用無線通信	對專用無線通信系統中TETRA主系統和相關設備進行集成，並提供無線調度運營所需的二次開發設備和軟件，以實現調度員對列車和維護人員的運營調度指揮。

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

產品名稱	產品描述
光纖直放站弱場覆蓋設備	用於彌補無線通信信號覆蓋中弱區或盲區，保證無線通信信號區域的完全覆蓋，在全國多條鐵路、城市軌道交通線路、湖底、跨海隧道等領域得到廣泛應用。

其他產品

我們的其他產品主要包括鐵路和城市軌道交通的信號電纜、通信電纜和專用纜線，以及機車儀錶和機車電控裝置等。

下表列示我們主要的其他產品：

產品名稱	產品描述
電纜	主要包括鐵路和城市軌道交通的信號電纜和通信電纜，代表性產品有鐵路信號電纜、鐵路數字信號電纜、應答器數據傳輸電纜、長途對稱通信電纜、軌道交通計軸電纜、鐵路貫通地線、控制電纜、通信光纜、射頻同軸電纜、漏泄同軸電纜等。
機車電控裝置	用於控制機車的前進、後退、制動和牽引。
地鐵牽引供電系統產品	用於在列車牽引時為列車提供能量，減少直流電壓跌落。
機車儀錶	提供機車上安裝、使用的各種指示儀錶，代表性的有機車壓力錶、機車速度表等。
電源系統	為鐵路信號控制系統、通信系統提供智能化供電裝置。
雷電防護	包括電源系統、信號系統雷電保護裝置及自動化領域雷電防護系統解決方案。

業 務

生產基地

我們產品的主要製造流程均在自有生產基地進行。截至2015年3月31日，我們在中國9座城市擁有合共13個生產基地，其中包括全球最大的信號繼電器生產基地和全球最大的轉軸機生產基地。

下表列示截至2015年3月31日我們的主要生產基地：

生產基地隸屬部門、附屬公司	生產基地位置(城市)	主要產品
北信公司	北京市	信號系統產品
瀋信公司	遼寧省瀋陽市	信號系統產品
西信公司	陝西省西安市	信號系統產品
上通公司	上海市	信號系統產品
津信公司	天津市	信號系統產品
成通公司	四川省成都市	信號系統產品、通信信息系統產品
焦纜公司	河南省焦作市	電纜
天纜公司	甘肅省天水市	電纜

生產設備

我們擁有先進的製造、檢測和試驗設備，並採用領先的生產工藝，以推進有效生產的運營理念。截至2015年3月31日，我們合共有1,299台主要設備。

下表列示我們用於生產主要產品的核心生產設備：

核心設備名稱	功能用途及特點
貼片機	電子產品生產設備，主要用於元器件貼裝
波峰焊機	電子產品生產設備，主要用於元器件焊接

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

核心設備名稱	功能用途及特點
回流焊機	電子產品生產設備，主要用於貼片件焊接
在線測試儀	電子產品測試設備，主要用於對在線元器件的電性能及電氣連接進行測試。
應答器功能測試系統	電子產品測試設備，用於進行應答器的測試。
無絕緣移頻設備整機測試台	電子產品測試設備，用於ZPW-2000A無絕緣移頻設備整機測試。

整體而言，我們的主要生產機械設備使用年期約為8年至10年。基於我們的經驗，使用年期可通過適當維修與維護而延長。我們對設備操作、管理及維護實施多項規則、程序及指引。設備保障部門負責設備維護，定期檢查以評估設備狀況。此外，我們的操作人員負責於一般操作過程中進行必要檢測，如有任何問題則向相關設備保障部門匯報，而必要時設備保障部門會下達維修服務命令。

營業紀錄期間，我們並未因設備失靈而面臨意外重大運營中斷。

獎項

截至2015年3月31日，我們就所製造的鐵路控制系統設備獲得的榮譽獎項主要包括：

年份	項目／產品／成果	獎項
2014年度	CIPS編組站綜合集成 自動化系統	中國鐵道學會科學技術獎一等獎
2014年度	高速鐵路調度集中系統	中國鐵道學會科學技術獎一等獎
2013年度	DS6-60系統的研究和應用	中國鐵道學會科學技術獎二等獎

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

年份	項目／產品／成果	獎項
2013年度	JYJXC-160/260型有極加強接點繼電器	中國鐵道學會科學技術獎二等獎
2012年度	CTCS-3級列控車載設備及無線閉塞中心設備製造國產化	中國鐵道學會科學技術獎二等獎
2012年度	臨時限速服務器的研究與應用	中國鐵道學會科學技術獎二等獎
2008年度	TDCS列車調度指揮系統	中國鐵道學會科學技術獎特等獎
2008年度	列控中心系統設備研究	中國鐵道學會科學技術獎一等獎
2006年度	ZPW-2000A型無絕緣移頻自動閉塞系統	國家科學技術進步獎二等獎
2002年度	中國鐵路提速工程成套技術與裝備	國家科學技術進步獎一等獎

系統交付

概覽

我們提供軌道交通控制系統的系統交付服務，業務範圍主要以鐵路和城市軌道交通的列車運行自動控制系統、通信信息系統、電力電氣化領域的產品安裝工程服務為主，並覆蓋機電設備安裝、建築智能化、房屋建築、市政工程等施工領域。我們參與的項目覆蓋中國所有省份。此外，我們也參與了在亞洲、非洲和南美洲等地區的海外建設項目。我們所承擔的工程項目施工質量優良，共獲得中國建設工程魯班獎（國家優質工程）、中國土木工程詹天佑獎、國家優質工程獎16項，省部級優質工程獎32項。我們取得省部級、國家級工程質量成果70餘項，承擔國家級工法7項、省部級工法42項，並參與、組織草擬並編寫了多

業 務

項國家、行業工程施工標準及驗收標準。截至2012年、2013年和2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們的系統交付服務的收入分別為人民幣2,842.0百萬元、人民幣4,167.9百萬元、人民幣5,368.0百萬元及人民幣1,255.4百萬元，分別佔我們同期總收入的26.9%、31.9%、31.0%及26.4%。

鐵路控制系統工程

自我們成立以來，我們承建了北京至天津高速鐵路、武漢至廣州高速鐵路、北京至上海高速鐵路、哈爾濱至大連高速鐵路等超過100條鐵路新線、複綫、幹線鐵路的交通控制系統工程。截至2015年3月31日，我們正在進行的重大鐵路控制系統建設項目有石家庄至濟南高速鐵路、哈爾濱至齊齊哈爾高速鐵路、東莞至惠州鐵路、合肥至福州高速鐵路閩贛段、長沙至昆明高速鐵路貴州東段和雲南段、鄭州北編組站等。

城市軌道交通控制系統工程

我們參與了1971年通車的中國第一條地鐵—北京地鐵1號線的交通控制系統工程建設。我們完成了北京地鐵2號線、上海軌道交通10號線、武漢地鐵2號線及昆明地鐵1、2號線首期等城市軌道交通控制系統的信號系統安裝，並參與了或正參與包括北京地鐵1號線信號系統改造工程、上海軌道交通12號線、13號線信號系統工程、上海地鐵1號線信號系統大修工程等城市軌道交通控制系統改造項目，並正在參與寧波、無錫、南寧、長春、瀋陽、烏魯木齊等城市的首條地鐵建設工程項目。截至2015年3月31日，我們承建或參與的城市軌道交通項目累計有360項。

業務模式

我們通過專業承包進行了大量系統交付項目。我們作為承包商根據合同按照設計單位和工程項目客戶提供的設計及工期安排施工，就工程施工負總責；或者施工過程中，工程項目客戶在設計單位協助下另請監理單位對工程進行監督。部分項目中，我們根據工程項目客戶提供的施工圖和設計進行施工，只對施工工程部分負責，工程項目客戶一般負責原材料採購和控制工程進度。我們計劃利用我們的工程設計和系統集成的優勢以及正在開展的電力業務，擴充工程總承包業務模式。

業 務

此外，我們在部分項目中會由於客戶要求或勞務作業量大等原因採取分包形式。在選擇分包商時，我們會充分考慮其專業資質、過往同類項目業績、業內信譽、財務能力及項目實施能力。我們對分包商的管控十分嚴格，通常會對其收取履約保證金和質量保證金。項目管控程序上，我們會將各分包商編入細化項目管理制度中，實行安全、質量、施工組織設計等方面的統一管理，並對其進行相應的教育培訓。我們目前合作的分包商主要為有計算機設計集成能力或某一專業子系統設計集成能力的企業，或具有勞務資質的企業。在營業紀錄期間及截至最後可行日期，我們所合作的所有分包商均為獨立第三方。

工程技術

我們在安裝、測試、維護通信信號設備及各類產品方面擁有眾多的技術，包括：CTCS-3級調試工法、ZPW-2000A無絕緣移頻自動閉塞設備安裝及調試工法、城市軌道交通ATC數字軌道電路調試工法、軌道交通TETRA系統施工調試工法及GSM-R無線網絡優化工法等。我們的工程技術已取得國家專利9項、國家級工法7項。我們所擁有的國家級工法符合國家工程建設的政策和標準，代表行業最高標準，能夠保證工程質量和安全，提高施工效率，降低工程成本，節約資源，保護環境。工程建設工法的開發和應用，促進了企業技術創新力度和技術積累，提升了我們整體工程技術管理水平和科技含量。

獎項

截至2015年3月31日，我們獲得的軌道交通控制系統交付服務榮譽獎項包括：

年份	項目／產品／成果	獎項
2014年度	天津地鐵3號線工程	國家優質工程獎(國家級)

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

年份	項目／產品／成果	獎項
2014年度	天津西站交通樞紐配套市政公用工程南廣場及公共換乘區工程	國家優質工程獎(國家級)
2014年度	北京至上海高速鐵路V標段綜合工程	國家優質工程獎(國家級)
2013年度	武漢至廣州客運專線通信信號工程	國家優質工程獎(國家級)
2013年度	北京軌道交通房山線工程	全國市政金杯示範工程(國家級)
2012年度	上海軌道交通7號線通信系統工程	國家優質工程獎(國家級)
2010年度	上海軌道交通7號線通信系統工程	全國市政金杯示範工程(國家級)
2010年度	浦江鎮公交配套工程系統設備及施工承包項目	全國市政金杯示範工程(國家級)
2009年度	北京地鐵五號線通信系統工程	中國建設工程魯班獎(國家級)
2008年度	北京地鐵五號線通信系統工程	中國土木工程詹天佑獎(國家級)

業 務

海外業務

依託我們在國內市場形成的完整的供應鏈架構優勢和工程總承包及提供全方位產品及服務的能力，目前，我們一直在迅速向海外的軌道交通控制系統建設市場擴展。截至2012年、2013年和2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們的海外業務的收入分別為人民幣114.3百萬元、人民幣342.6百萬元、人民幣576.7百萬元及人民幣46.0百萬元，分別佔我們同期收入的1.1%、2.6%、3.3%及1.0%。

從1970年代參加第一個海外項目坦桑尼亞至贊比亞鐵路控制系統的建設時起，我們就進入了國際市場，為國際客戶提供軌道交通控制系統解決方案。我們先後承擔和參與了多項海外軌道交通控制系統的新建和升級項目，包括安哥拉本格拉鐵路信號系統項目、安哥拉幹線光纜通信工程、阿根廷布宜諾斯艾利斯Mitre & Sarmiento城郊鐵路信號升級項目、老撾第一個鐵路車站塔那倫車站的控制系統升級項目、巴基斯坦鐵路控制系統升級項目、越南北方鐵路三號線三線一樞紐現代化改造項目及烏茲別克斯坦鐵路電氣化升級通信信號項目等。

同時，我們在多個項目中使用我們以中國標準製造的控制系統產品。在埃塞俄比亞斯亞貝巴輕軌項目中，我們首次將以中國標準製造的城市軌道交通信號系統應用於海外市場。該項目是埃塞俄比亞乃至東非地區第一條城市輕軌，也是中國公司在非洲承建的首個城市軌道交通項目，採用中國鐵路技術標準建造。同時，我們在其他項目中也將中國標準製造的鐵路車載列控系統和計算機聯鎖系統應用推廣到海外市場。在承接軌道交通控制系統的新建和升級項目之外，我們還出口我們的軌道交通控制設備。我們的主要出口設備包括轉轍機、軌道電路相關設備、鐵路專用通信系統和電綫電纜等。

通過近20年的海外工程承包、產品銷售、市場開拓，我們形成了自身海外業務體系。我們建立了專門從事海外業務拓展的附屬公司及多個海外辦事處和海外機構。我們培養了一支具備一定海外經營經驗、了解國際市場需求、掌握國際商務運作、能夠控制海外風險的團隊。在長期的涉外經營中，我們建立了穩固的客戶關係，我們的高速鐵路、普速鐵

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

路、地鐵、輕軌業務客戶主要包括當地政府客戶。同時，我們也與國內外的政府機構、金融機構、主要供應商及各類相關公司建立了廣泛的合作關係。此外，中國國家整體的經濟發展，中國各級政府的政策支持、稅收優惠等為中國企業提供了有力支撐。

其他業務

我們還發展其他業務，包括市政工程承包及大宗商品貿易等業務。截至2012年、2013年和2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們的其他業務的收入分別為零、人民幣457.2百萬元、人民幣1,181.1百萬元及人民幣425.2百萬元，分別佔我們同期收入的零、3.5%、6.8%及8.9%。

- **市政工程承包業務**：我們的市政工程承包業務涉及各類工程服務，包括房屋建築、市政公用設施、機電安裝、建築裝修裝飾、消防設施、機場場道、建築智能化、環保、管道等各類工程的設計施工服務。
- **大宗商品貿易業務**：我們的大宗商品貿易業務自運營以來，充分依託平台資源充足的優勢，以市場需求為導向，整合產業上下游資源，形成了以煤炭、化工原材料、礦粉為主要經營商品的貿易格局。我們的主要合作伙伴包括各大鋼廠、電廠、焦化工廠及化工企業。

銷售與營銷

我們採用直銷模式通過總部系統集成部和我們附屬公司的銷售團隊進行銷售，並且該等銷售一般通過獨立競標或聯同合作夥伴共同競標方式進行。我們的銷售除了招投標方式之外，也會作為分包商參與招投標或以協商方式與其他企業合作進行。

歷史新签合同額與未完成合同額

合同額指我們預期按合同條款履行合同後，可根據合同條款收取的款額。新签合同額指我們於特定期間內訂立合同的總額。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度，我們的新簽合同的總額分別約為人民幣9,115.2百萬元、人民幣22,038.4百萬元及人民幣25,530.1百萬元。截至2015年5月31日止五個月，我們新签合同額約為人民幣11,154.9百萬元。

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

未完成合同額指於某個日期仍未完成的已訂立合同的估計合同總價值(假設根據合同條款履行)。未完成合同額並不是公認會計準則已界定的衡量指標。截至2012年、2013年及2014年12月31日，我們的未完成合同額分別為人民幣4,851.6百萬元、人民幣13,825.5百萬元及人民幣26,812.1百萬元。截至2015年5月31日，我們未完成合同的總額約為人民幣29,762.1百萬元，預期其中約人民幣12,596.0百萬元、人民幣9,490.4百萬元和人民幣7,675.7百萬元將分別被算作我們2015年、2016年及2017年或之後的收入。下表載列我們分別截至2014年12月31日及2015年5月31日的未完成合同額明細：

	截至2014年 12月31日	截至2015年 5月31日
	(人民幣百萬元)	
國內業務		
鐵路	15,708.9	16,407.3
城市軌道交通	6,384.6	6,035.0
其他業務	4,511.1	6,983.6
國內業務總計	26,604.6	29,425.9
海外業務	207.5	336.2
總計	26,812.1	29,762.1

我們無法保證未完成合同量的預期收入金額不會減少，亦無法保證預期收入必會成為實際收入甚至錄得利潤。請參閱「風險因素－與我們的業務有關的風險－我們的未完成合同量未必反映我們將來的經營業績」。

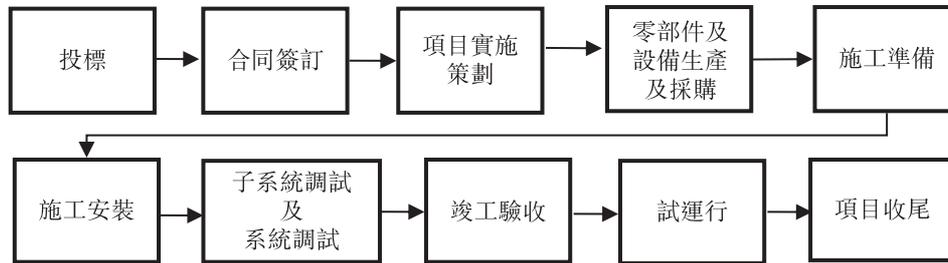
軌道交通控制系統項目流程

於營業紀錄期間，鐵路運輸控制系統項目投標及合約模式採取多種形式。業主可整體發標，或將項目分為獨立部分及按單獨基準將各部分分開發標。我們獨特的「三位一體」能力使我們在取得單獨項目或系統集成項目的部分項目時處於有利位置。中國軌道交通市場要求對控制系統有整體統籌設計，以滿足各不同等級軌道交通線路、不同技術標準系統的兼容和互聯互通要求，對於可以提供一站式軌道交通控制系統解決方案的供應商有明顯的市場偏好。我們完整的產業鏈覆蓋使我們在中國市場具有顯著優勢。我們有能力總體規劃全系統的制式標準和設備配置的系統集成實施方案、設計詳盡的施工計劃、並提供配套的專業產品設備。在軌道交通控制系統新建、維護及升級市場中，項目乃通過獨立競標程序進行，並列明各項目條款及年期。我們同時具備完善的軌道交通控制系統工程資質和豐富的項目建設經驗，幫助客戶控制項目安全、質量、工期和投資。

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

我們完成軌道交通控制系統項目時，主要步驟如下：



步驟	具體工作
投標	收集潛在項目信息，對公開招標和客戶邀請招標項目開展投標工作，獲取招標文件、組織項目評估、進行投標策劃、提出投標方案
合同簽訂	進行合同談判，起草合同文本，經各部門對合同內相關條款進行審議，送交我們的法律部審議，通過審議後與客戶簽訂合同；我們的項目組將與各部門及附屬公司協商項目執行；任何合同變更均需再次評審並逐級傳遞到有關部門和人員
項目實施策劃	現場選址並進駐，固定資產添置，人員培訓，編製項目管理計劃和項目質量計劃，對項目實施進行策劃，開展單項工程統保統陪業務
零部件及設備生產及採購	零部件生產、供方選擇、合同談判、合同簽訂、採購實施、到貨檢驗、庫房管理
施工準備	審閱具體施工計劃，檢查施工安全、技術情況，辦理開工申請，並配合客戶對各施工現場項目部進行檢查

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

步驟	具體工作
施工安裝	進行首件或首段定標，並形成本項目統一的施工工藝和技術標準；對分項分部工程進行自驗，合格後，提出驗收申請
子系統調試及 系統調試	施工單位與各相關單位等進行協調，確定通信信號子系統調試所需用電、溝槽管線等是否符合調試條件；各設備廠家與施工單位配合進行子系統的調試；系統集成單位負責進行通信信號的調試工作(地面、車載等)，並將調試中發現的問題及時提報；施工單位對系統調試過程中發現的問題進行修改，集成單位負責修改後的驗證工作
竣工驗收	在竣工驗收後的三個月內進行竣工資料移交
試運行	延續系統調試期間工作模式，管理試運營保障工作
項目收尾	在工程開通後完成工作總結、工程結算，並進行售後服務的管理協調處理相關事宜

重要合同條款

定價

我們大部分項目合同均以固定價格履行為主，其中工程項目依照工程造價程序由我們的專業的造價員、造價工程師釐定。估計固定價格合同所涉及的成本對我們的盈利相當重要。我們會在投標之前審慎估計項目成本。請參閱「風險因素－與我們的業務有關的風險－如果我們未能準確預估合約的總體風險或成本，或根據合約完成相關項目所需的時間，可能導致執行有關合約時超支、進度延誤、盈利下降甚至出現虧損」。我們採用的工程項目成

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

本控制措施就是在保證安全質量和工期滿足要求的情況下，對工程施工中所消耗的各種資源和費用開支進行監督和調節，以保證成本估算的實現。於營業紀錄期間，我們並未經歷對我們業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響的相關成本超支的任何事件。

我們在國內外市場的產品售價不受中國政府的價格監管。我們一般採用成本加成法進行定價，同時也可能會採用市場定價機制，通過比較競爭對手以及自身的競爭力，參考研發、生產及售後成本和供求狀況來確定價格。另外，我們相信我們的定價具有競爭力。

信用政策和付款條款

在產品銷售合同中，我們一般會根據多項因素釐定客戶的付款條款，包括與客戶的過往交易、市場慣例、銷量、客戶目前的財務狀況及當時市況等。我們一般在發貨前要求客戶支付10%至30%的預付款，之後分別在我們交付產品、客戶完成驗收，以及(i)客戶完成系統調試或(ii)實際運營後30日內按照合同的約定按比例支付銷售款項。少數情況下，我們也會要求客戶在發貨前或收到貨物時付清銷售款。

在集成或系統交付合同中，我們一般會規定按月或定期收取工程進度款項。有些合同會約定要求客戶預先支付不低於工程總造價的10%作為預付款，用於支付原材料、工程設備、施工設備等的購置。根據合同規定，我們一般會在收到預付款的同時向客戶提交預付款保函。我們會於項目的整個期間審慎監察成本，以防止出現或儘量減低成本大幅超支情況的出現。

截至2012年、2013年和2014年12月31日和2015年5月31日，我們的貿易應收款項及應收票據(包括分類為非流動資產的部分)分別為人民幣4,564.0百萬元、人民幣6,311.0百萬元、人民幣7,920.3百萬元和人民幣8,537.1百萬元。

保證金

在產品銷售合同中，我們通常規定相應的履約保證金和質量保證金條款，該等保證金根據我們銷售的產品種類的不同在比例上有較大差別。

在集成或系統交付合同中，我們一般規定在項目期間內向客戶提供如履約保證金及質量保證金等各類保證金。我們通常會按合同約定金額以商業銀行發出保證函的形式提供履

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

約保證金。項目完成後，客戶通常會預扣相當於合同金額5%的價款作為質量保證金，於依照合同規定的質量保證期到期後不計息返還。

約定的損害賠償

根據我們的合同，如某個集成或系統交付項目出現並非因我們的過失而產生的延誤，如由於客戶的原因，我們通常除會獲得相應的延期之外，還會獲得客戶對於我們由此產生的額外費用並支付合理利潤作為補償；如延誤屬我們的過失，則我們通常須支付約定的違約金，賠償金額一般為每延誤一天須按協定的比率賠償，賠償金額上限可達合同金額的10%。我們根據特定項目的性質和特性及工程實際需要施行了一系列適用於項目每一階段的項目管理規則，並對我們的員工採用了嚴格的考核方案並定期對分包商進行檢查，以確保他們嚴格遵守我們的項目管理規則。於經營紀錄期間，我們未曾經歷會對我們的業務產生重大損害賠償的任何重大事件。如客戶於施工期間因設計更改或糾正設計錯誤而修改協議的項目工作範圍，我們將根據工作範圍的變化與客戶協商調整付款或施工時間表。

在產品銷售方面，如果我們出現遲延交貨，買方有權按照合同約定的比例收取遲延交貨違約金。有些特殊產品買賣合同中還規定有其他種類的違約金，如設備買賣合同中規定的停運違約金等。

質保和客戶服務

我們的合同一般規定從集成或系統交付項目竣工驗收合格日期起算，質保期一般為2到5年。於質保期間內，我們依合同條款免費提供更換備品備件及維護服務，對於超出合同規定範圍部分，我們將根據實際情況編製預算報價。同時我們會派遣技術人員進駐現場提供技術支持，並定期對客戶進行回訪。在質保期間，如發現供應商提供的設備、材料有缺陷或不符合合同規定時，則我們有權向供應商提出索賠。

我們就所有我們所售出的產品向客戶提供質保。根據我們簽訂的合同規定，產品質保期一般為1到2年。質保期內產品若發生故障，我們會提供免費維修服務，並且會相應延長質保期。我們根據產品過往出現問題的比率及維修成本作出質保撥備，如產品維修成本有任何大幅增減，我們會調整該等撥備。

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

截至2012年及2014年12月31日止年度，我們計入損益表的質保撥備淨額分別為人民幣86.5百萬元及人民幣36.9百萬元。截至2013年12月31日止年度，我們計入損益表的撥回質保撥備淨額為人民幣46.0百萬元。截至2015年3月31日止三個月，我們計入損益表的質保撥備淨額為人民幣15.3百萬元。有關我們質保撥備的詳情，請參閱「財務信息－主要會計政策及估計－質量保證金撥備」。

營銷

我們以線上和線下兩種方式進行品牌宣傳。線上主要為網站、電子報刊；線下方式主要為企業簡介、企業宣傳片、產品手冊。另外，我們也會定期參加中國鐵路總公司、中國交通協會、中國城市軌道交通專業委員會組織的行業展會，通過該等行業展會對外展示企業實力和形象，向專業客戶進行宣傳和推介。

技術標準和產品研發

我們擁有強大研發能力。我們是中國軌道交通控制系統設備制式、技術標準及產品標準的唯一歸口單位。

技術標準制定

我們是中國軌道交通控制系統設備制式及產品標準的主要編製者和唯一歸口單位，代表國家鐵路局負責鐵路控制系統行業標準的制定與修訂工作。我們負責鐵路控制系統行業標準的提出與歸口管理，負責組織進行通信信號設備制式及信號系統產品國家標準和行業標準的起草、審查、報批等標準制訂的全過程管理，承擔通信信號設備制式、通信信號產品行業標準的解釋、複審工作，並提供上述標準相關的技術諮詢服務。截至2015年3月31日，我們累計編製《鐵路信號設計規範》、《鐵路GSM-R數字移動通信系統工程設計暫行規定》等500餘項通信信號規範及標準；歸口管理現行有效和計劃在編的中國鐵路通信信號設備制式標準項目共計200餘項，中國鐵路信號系統產品標準項目100餘項。我們也是中國鐵路信號系統產品型號、圖號編號原則的行業標準的歸口單位，統一負責中國鐵路信號系統產品型號及圖號的審批和管理。

業 務

截至2015年3月31日，在已發佈的現行有效技術標準中，我們主導參與制定及修訂了系統及產品標準199項和工程建設標準18項。產品標準是指規定一個產品或一類產品應滿足的技術要求(一般包含產品的結構、規格、接口、檢驗方法等)以確保其適用性的標準，是產品生產、檢驗、驗收、使用、維修的技術依據。在我們參與制定的產品標準中，12項為國家標準，183項為行業標準。在佔據領先地位的信號技術領域，我們編製了全部13項國家標準中的9項及全部159項行業標準中的91項。工程建設標準是指對建設中各類工程的勘察、設計、施工、安裝、驗收等需要協調統一的事項所制定的技術標準，該標準主要適用於工程設計、工程施工、系統集成等項目。我們參與制定及修訂的工程建設標準中，4項為國家標準，14項為行業標準。基於我們的科研和技術實力以及領先的行業經驗，我們在參與該類標準的制定及修訂過程中擔當主導角色。

研發

我們在軌道交通控制系統領域具備強大的研發實力及創新技術。根據沙利文報告，我們掌握開發及製造CTCS-3的所有主要設備的能力，而我們自主研發的技術已達到歐洲同業所掌握的代表現今世界級先進技術的同等水平。截至最後可行日期，我們在中國擁有700項註冊專利及186項待審批的專利申請。

我們研發的世界領先並大規模應用於中國軌道交通控制系統市場的自主創新技術包括：

- CTCS-3技術：我們開發高速列車群基於無線通信的運行速度和間隔的實時安全監控和超速防護的系統技術，適用於每小時300公里及以上運行速度的高速鐵路，滿足最小追蹤間隔時間3分鐘的運營要求，並可以與歐洲ETCS-2系統互聯互通。基於該系統技術構建的CTCS-3級系統設備，是保障高速列車安全運行，提高運輸效率的重要行車裝備，大量裝備於中國高速鐵路；
- 城市軌道交通CBTC技術：我們開發城市軌道交通列車基於移動閉塞的列車安全防護、自動駕駛的系統技術，基於該系統技術構建的CBTC應用於城市軌道交通，滿足了城市軌道交通行車密度高、客運量大、安全、自動化程度要求高的迫切需求；

業 務

- CIPS技術：我們開發以信息共享為核心、管控一體化為目標的編組站綜合集成系統技術，實現了編組站貨運調車決策、優化、管理、調度、控制一體化，從而達到提高綜合效率和減員增效的目的。該系統技術是世界首創完全自主知識產權的管控一體化綜合技術，是編組站自動化控制系統和綜合管理信息系統的綜合集成，創建了新一代編組站現代化模式的成功典範，代表了編組站信息管理的世界領先水平；
- ZPW-2000A軌道電路設備應用技術：ZPW-2000A軌道電路設備是檢查列車位置佔用的基礎安全設備，同時向列車傳送前方區段的空閑情況等，以確保列控系統的安全可靠運行，構建了列控系統重要且必備的安全基礎。ZPW-2000A軌道電路因其傳輸的安全性、系統的可靠性與可維修性、合理的傳輸長度以及優越的技術性能價格比等特點被確定為中國鐵路軌道電路的統一制式而被大量採用，為中國鐵路安全運行發揮了重要作用；及
- MATC技術：MATC系統實現中低速磁懸浮列車自動化控制，應用於即將開通的中低速磁懸浮交通示範線北京S1線。

我們在鐵路信號系統及設備研製方面擁有自主研發的先進的技術，主要包括(i) DS6系列計算機聯鎖技術，(ii)應用於列控中心、RBC設備、臨時限速服務器、鐵路車載ATP等CTCS-3/CTCS-2級系統設備的相應技術，(iii)應用於道岔轉換設備、應答器及繼電器等信號系統基礎設備的相應技術，(iv)應用於列車調度指揮的CTC/TDCS技術及(v)應用於編組站及礦區港口的CIPS技術等，均已成功應用於北京至上海高速鐵路、武漢至廣州高速鐵路、上海至南京高速鐵路、上海至杭州高速鐵路等多條鐵路線路及各編組站。在城市軌道交通信號系統方面，我們自主研發了ATO以及CBTC，並創新了Urbalis 888型CBTC，並在北京、上海、長春、深圳及武漢的多條地鐵線路中得到了廣泛應用。在通信信息系統方面，我們自主研發了鐵路綜合視頻監控系統、圖像質量診斷系統、視頻分析系統等應用產品，鐵路綜合智能監控、鐵路旅客服務信息系統、鐵路防災安全監控系統及鐵路維護管理系統、鐵塔監測系統及地鐵集中告警系統等，並成功應用於多條鐵路及城市軌道交通線路中。

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

我們投入大量資源提高研發實力和技術開發實力。截至2015年3月31日，我們擁有省部級工程技術研究中心2個。在中國，各省在各行業僅可擁有一個省部級工程技術研究中心。我們亦擁有省級企業技術中心11個及院士專家工作站4個。另外，我們擁有61個科研實驗室，其中包括研究設計院測試中心下屬的具國際領先水平的三大系統實驗室，即CTCS-3實驗室、城市軌道交通ATC實驗室及CIPS測試實驗室；以及各類專項實驗室，主要包括RBC實驗室、Urbalis 888型CBTC集成測試中心及CTC/TDCS實驗室等。我們有2個CRTCC授權實驗室、4個CNAS認證實驗室和5個CMA認證實驗室。

下表列示截至2015年3月31日我們的部分研發中心以及重點實驗室的若干資料：

類別	數目	名稱／經營實體
省部級工程技術研究中心	2	<ul style="list-style-type: none"> • 上海軌道交通通信信號工程技術研究中心 • 北京市工程技術研究中心
省級企業技術中心	11	<ul style="list-style-type: none"> • 我們的11間附屬公司
院士專家工作站	4	<ul style="list-style-type: none"> • 通信集團 • 研究設計院 • 瀋信公司 • 上海工程局
CRTCC授權實驗室	2	<ul style="list-style-type: none"> • 中國鐵路通信信號上海電信測試中心 • 鐵道部產品質量檢驗中心信號產品檢驗站
CNAS認證實驗室	4	<ul style="list-style-type: none"> • 研究設計院測試中心 • 卡斯柯iCMTC產品測試實驗室 • 鐵道部產品質量檢驗中心信號產品檢驗站 • 通號實驗中心

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

類別	數目	名稱／經營實體
CMA認證實驗室	5	<ul style="list-style-type: none"> • 鐵道部產品質量檢驗中心信號產品檢驗站 • 中國鐵路通信信號股份有限公司瀋陽通信信號試驗站 • 上海研究中心 • 中國鐵路通信信號上海電信測試中心 • 研究設計院監測檢測實驗室(鐵路無線電監測檢驗中心)

我們有豐富的案例庫為我們的設計方案驗證、產品研發、系統集成提供支撐。通過大量的系統功能測試和系統交付測試，截至2015年3月31日，我們積累了大量的運營測試案例庫，包括CTCS-3/CTCS-2測試案例，CTCS-2+ATO測試案例，城市軌道交通CBTC/MATC測試案例，聯鎖、列控中心、鐵路車載ATP等產品測試案例等超過14,400個，完善的測試案例庫，使我們的測試能力一直處於世界領先地位。我們的CTCS-3實驗室採用半實物仿真體系架構，實現了實物、半實物、全模擬三種方式的精準仿真，滿足設備級、系統級、工程線路級不同規模的仿真測試需求，為列控系統技術和裝備研製提供全生命週期的技術支撐，是我國第一個列控系統共性技術支撐平台，處於國際領先水平。自2008年建成投入應用以來，我們完成了武漢至廣州高速鐵路、上海至南京高速鐵路、上海至杭州高速鐵路、北京至上海高速鐵路、廣州至深圳高速鐵路等39條高速鐵路線路的CTCS-3/CTCS-2測試，完成了北京地鐵8號線CBTC測試、東莞至惠州鐵路CTCS-2+ATO測試。我們正在進行長沙至昆明高速鐵路、合肥至福州高速鐵路等CTCS-3測試。

為表彰我們在研發領域的成就，我們獲頒多個獎項。下表列示截至2015年3月31日我們所獲的主要獎項：

年份	項目／產品／成果	獎項
2014年度	CIPS編組站綜合集成 自動化系統	中國鐵道學會科學技術獎一等獎

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

年份	項目／產品／成果	獎項
2012年度	CTCS-3級列控系統研究與應用	中國鐵道學會鐵道科技獎特等獎
2009年度	北京至天津時速350公里通信信號系統集成創新及應用	中國鐵道學會鐵道科技獎一等獎
2009年度	複雜與高速條件下車載安全控制系統關鍵技術及應用	國家科學技術進步獎二等獎
2008年度	遂寧至重慶鐵路無砟軌道綜合試驗段關鍵技術試驗研究	中國鐵道學會科學技術獎特等獎
2007年度	CTCS-2列控系統研究及應用	鐵道部科學技術獎一等獎
2007年度	大同至秦皇島鐵路重載運輸成套技術與應用	國家科學技術進步獎一等獎
2002年度	中國鐵路提速工程成套技術與裝備	國家科學技術進步獎一等獎

除獲得多項科技獎項之外，本公司及我們的21間附屬公司獲中國政府認定為高新技術企業，其中卡斯柯、津信公司曾獲認定為國家火炬計劃重點高新技術企業；卡斯柯、上海工程局、上通公司及津信公司曾獲評為省級「科技小巨人企業」；卡斯柯、上通公司及成通公司曾獲評為省級創新型企業；卡斯柯曾獲「交通行業信息技術服務龍頭企業」獎。

政府支持研究項目

我們承擔了多項國家級重大科研項目，為中國高速鐵路、高原鐵路、高寒鐵路、高溫鐵路、重載鐵路、既有線提速和城市軌道交通建設提供了技術支持。在「十一五」國家科技支撐計劃項目中，我們牽頭承擔了中國高速列控系統技術及裝備研製的課題研究；在「十二

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

五]國家科技支撐計劃項目中，我們牽頭承擔了全信息化運行環境感知系統和智能高速列車數據傳輸與處理平台課題等3個課題的研究。營業紀錄期間內，我們共承辦17項國家級及部級政府機關支持、28項省級政府支持的研究項目。下表列示在營業紀錄期間，我們所承辦的重大政府研究項目：

課題名稱	起始時間	支持機構	主要研究內容和意義
基於TD-LTE的高速鐵路寬帶通信的關鍵技術研究與應用驗證	2011年1月至 2014年12月	工信部	對TD-LTE技術支持高速鐵路的寬帶通信系統進行研究，並最終形成應用示範，為旅客提供寬帶接入信息化服務
鐵路控制信息網絡綜合視頻監控系統產業化	2011年12月至 2014年2月	國家 發改委	嘗試在現有鐵路綜合視頻監控系統中運用高清解碼技術，綜合網管技術、圖像視頻質量診斷技術，視頻分析技術等，以帶給用戶全新的體驗。同時對雲計算、海量視頻檢索、北斗衛星導航等技術進行跟蹤研究
高速列控系統技術及裝備研製	2009年1月至 2013年12月	科技部	研製具有完全自主知識產權CTCS-3級列控系統成套裝備和設計集成應用技術，實現國內速度每小時300公里以上、追蹤間隔3分鐘的高速鐵路列控系統的創新

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

課題名稱	起始時間	支持機構	主要研究內容和意義
全息化運行環境感知系統	2011年1月至 2013年12月	科技部	構建列車運行環境的全息化靜態數字化平台和動態運行狀態感知、評價、預警系統
智能高速列車數據傳輸與處理平台	2011年1月至 2013年12月	科技部	構建車地間傳輸與通信平台，實現列車與地面信息的海量數據的實時分送與處理
智能化旅客服務平台	2011年1月至 2013年12月	科技部	構建高度智能化的旅客信息收集及查詢服務平台
城市軌道交通能饋式牽引供電系統產業化	2011年3月至 2012年12月	科技部	作為一種新型供電系統，從綠色節能環保的角度出發進行設計，可收集供電系統中多餘的能量並回饋至交流電網

研發團隊

截至2015年3月31日，我們共有3,399名僱員從事科技研發工作，佔員工總人數的23%，其中約25%的科研人員擁有碩士以上學歷，494人擁有高級職稱及51名專家享受國務院頒發的國家特殊津貼。我們研發人員曾多次獲得榮譽稱號，其中31人獲詹天佑鐵道科學技術獎（包括1人獲詹天佑貢獻獎，5人獲詹天佑成就獎）及38人獲茅以升鐵道工程師獎。

科研合作

進行研發活動時，我們與國內外先進企業建立合作關係，包括與阿爾斯通控股、西門子(中國)有限公司、華為技術有限公司等國內外公司，並同時與清華大學、北京交通大學

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

等高等學術機構合作。我們的研發合作工作主要集中於城市軌道交通自動駕駛技術及軌道交通車地通信系統。我們與以上機構的合作協議一般規定，研究工作的相關費用與開支由我們負責，且我們將為該研究工作成果相關知識產權的獨家擁有人。

研發費用

研發支出一般計為費用，除非可以證明與該筆支出相關的新產品或新技術具有應用或出售價值。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們的研發支出分別為人民幣443.7百萬元、人民幣585.2百萬元、人民幣749.9百萬元和人民幣151.0百萬元，分別佔同期總收入的4.2%、4.5%、4.3%和3.2%。

未來研發計劃

於未來五年，我們將繼續對科研基礎作出投資，專注於科技創新。我們將加大開展相關技術、設備、系統產品的科研創新工作，在列控系統、CBTC等產品應用領域保持技術的先進性；同時緊貼行業趨勢及市場需求不時調整研發重點，自主開發現代有軌電車、通信信息化、物聯網等領域的技術，努力在構建覆蓋軌道交通市場的通信信號及信息化系統技術體系和研製成套裝備方面再創佳績。

客戶

截至最後可行日期，我們主要為國內外客戶提供軌道交通控制系統設計、設備製造及系統交付服務，服務於鐵路及城市軌道交通的控制系統建設和升級。此外，我們也從事物流運輸、市政工程承包、大宗商品貿易和資本運營業務等。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們自前五大客戶所得收入分別佔我們總收入約21.0%、24.3%、22.4%和18.2%，而自最大客戶所得收入則分別佔我們同期總收入的7.1%、9.1%、7.3%和5.3%。於2012年、2013年及2014年以及截至2015年3月31日止三個月，來自前五大客戶的收入佔我們總收入少於30%。

我們於2012年度、2013年度、2014年度及截至2015年3月31日止首三個月的最大客戶分別為向莆鐵路股份有限公司、蘭新鐵路甘青有限公司、滬昆鐵路客運專線湖南有限責任公司和中國鐵建電氣化局集團有限公司。我們在前述年度分別為向塘至莆田鐵路、蘭州至烏

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

魯木齊高速鐵路第二雙線甘肅至青海段及上海至昆明高速鐵路湖南段提供軌道交通控制系統集成服務。向塘至莆田鐵路是國家一級快速鐵路幹線，是福建省內連接內陸腹地的第一條快速鐵路；蘭州至烏魯木齊高速鐵路全長1,776公里，是現階段世界上一次性建設里程最長的高速鐵路；長沙至昆明高速鐵路是國家「四縱四橫」高速鐵路主骨架之一上海至昆明高速鐵路的重要組成部分。前述三家客戶均為中國鐵路總公司的附屬企業。在鐵路部門，我們的絕大部分客戶為中國鐵路總公司聯屬實體。在城市軌道交通部門，我們的客戶大多數為受當地政府控制的地鐵建設公司及運營公司。

此外，我們於營業紀錄期間的前五大客戶均為獨立第三方。於營業紀錄期間及截至最後可行日期，據董事所知，我們的董事、監事、主要行政人員、管理層及其各自聯繫人或持有我們已發行股本5%以上的股東概無擁有我們前五大客戶任何權益。

零部件、原材料及供應商

零部件及原材料

根據我們的業務需要，我們所採購零部件和原材料的種類多樣，包括電子元器件、電線電纜、化工產品、黑色金屬及有色金屬等。我們在製造軌道交通控制系統設備時主要使用電子元器件，在製造電線電纜的過程中使用較少量的銅及鋁等商品。我們向多家國內第三方合格供應商採購大部分零部件及原材料，部分零部件及原材料自海外採購。我們不同類型的業務需要不同原材料。更多數據請參閱「財務信息－影響經營業績的因素－零部件、原材料成本及人工成本」。

於營業紀錄期間，我們在製造過程中使用超過100,000種零部件及原材料。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，如果我們的零部件及原材料總成本增加／減少1%，而所有其他變量保持不變，我們於同期的純利率則會分別下降／上升約4.9%、5.3%、4.3%和4.1%。鑒於我們使用的零部件及原材料種類繁多，董事

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

認為不存在任何單一種類零部件或原材料的價格變動會對我們整體運營業績造成重大影響的情形，且所有該等零部件及原材料價格同時上升或下跌的機會很低。請參閱「財務資料－我們損益表摘要詳情－營業成本」。

我們採用多項措施降低零部件及原材料價格波動的影響。例如，為了管控制造電纜所用銅及鋁的價格波動風險，我們已建立與訂立此類商品的遠期商品採購合約相關的內部政策。根據有關政策，視乎當時的通行遠期合約價格，我們可決定訂立遠期商品採購合約，對沖我們與客戶訂立的產品銷售合約所用商品的價格，藉以控制我們在這些合約中的原材料成本。特別是，該等政策規定本集團不得就投機目的而訂立遠期商品採購合約。為確保嚴格遵守該等政策，我們已在通號電纜集團及其附屬公司（本集團旗下在製造中使用銅及鋁並訂立遠期商品採購合約的主要實體）指派有會計及運營經驗的人員，根據我們的政策對有關遠期商品採購合約進行持續管理。

現時，通號電纜集團的總會計師為負責整體管理通號電纜集團及其附屬公司遠期商品採購合約的主要會計人員，而通號電纜集團各附屬公司已設立由（其中包括）有關實體的董事長及總經理以及有關實體的生產及財務部主管組成的委員會，以批准及執行遠期商品採購合約的訂立事宜。根據我們的遠期商品採購政策，當我們須根據銷售合約採購原材料時，我們方可訂立相應的遠期商品採購合約，而有關遠期商品採購合約的年期不得超過我們尚須履行相應採購責任的期限。

此外，各實體將用於購買遠期商品採購合約的年度預算須經本公司審批通過。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度及截至2015年3月31日止三個月，通號電纜集團及其附屬公司分別就總合約價值（按有關實體手頭持有的相關遠期商品採購合約的平均每月結餘計算）為人民幣162.1百萬元、人民幣178.9百萬元、人民幣104.0百萬元及人民幣76.3百萬元的銅及鋁訂立遠期商品採購合約。同期，通號電纜集團及其附屬公司分別採購總價值為人民幣325.8百萬元、人民幣467.9百萬元、人民幣450.8百萬元及人民幣65.7百萬元的銅及鋁。有關遠期商品採購合約的期限一般為兩至三個月。視乎市場狀況及我們的需求，我們可在原合約屆滿時尋求更換遠期商品採購合約。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度及截至2015年3月31日止三個月，我們分別就我們的遠期商品採購合約安排錄得收入人民幣9.8百萬元、虧損人民幣16.0百萬元、虧損人民幣14.4百萬元及虧損人民幣3.2百萬元。

業 務

在零部件及原材料採購過程中，我們通過一系列的方式降低採購成本，如集中採購，組織招標、參與競爭性談判及議價等。除此之外，我們定期對市場零部件及原材料價格變動進行監控，積極尋找可替代的供應商。

營業紀錄期間，我們採用多種方法管理從海外採購零部件及原材料和向海外客戶銷售過程中產生的匯率風險。在管理層面，我們統一管理進出口業務以及外匯收支，旨在將同幣種外匯收支進行匹配，減少我們的貨幣風險。在具體操作層面，我們通過開具信用證鎖定匯率，從而規避匯率變動風險。我們認為，營業紀錄期間我們採用多種手段管理匯率風險的目的已基本實現，有效地控制了匯率風險和匯兌損益，因此在現有規模和經營模式下，匯率風險對公司經營業績的影響不大。

採購

我們採用集中採購的模式採購絕大多數的零部件及原材料。集中採購的模式與組織招標、參與競爭性談判及議價等其他方式相結合，有助於我們實現原材料採購成本的最優化。

我們的大多數零部件及原材料有多個供應來源，以降低任何可能的運營中斷及對個別供應商的依賴，維持零部件及原材料採購穩定性，故一般情況下任何一家供應商出現質量問題或交貨問題不會對我們的業務造成重大不利影響。因為涉及安全的產品所採用的零部件及原材料質量影響到我們產品的安全性，我們對於此類零部件及原材料的質量管控非常嚴格。儘管我們一般可從多家供應商購買零部件及原材料，但在只能從唯一供應商處採購或發生了不可預見的緊急情況不能從其他供應商處採購的情況下，我們會向單一廠商購買部分零部件及原材料。對於該類零部件及原材料的採購，我們採用更為嚴格的供應商確定程序，在與潛在供應商談判之前我們會成立談判組，制定嚴格的供應商評審標準和合同主要條款並在此基礎上擬定談判提綱，從而通過談判確定供應商；在確定供應商之後，我們會持續監督供應商的生產流程以及產品質量，以確保該等零部件及原材料的按時按質供應。營業紀錄期間及截至最後可行日期，我們並未發生任何原材料供應短缺或延遲的情況。

業 務

電力、水源、油料、煤氣、天然氣等是我們業務運營的主要能源。我們一般從工廠或工程項目所在地獲得我們所需要的能源供應。營業紀錄期間及截至最後可行日期，我們並未發生任何重大的能源供應中斷情形。

供應商

營業紀錄期間，我們與主要供應商保持穩定關係，並與合乎資質要求的知名供應商建立戰略關係。截至2015年3月31日，我們有1,939名合格供應商。我們與大多數主要供應商的業務關係超過5年，其中與100多名主要供應商的關係超過10年。我們的主要供應商包括：北京智訊天成技術有限公司、西門子國際貿易(上海)有限公司、中國電氣進出口有限公司、洛陽興元銅業有限公司、北京鼎漢技術股份有限公司、Bombardier Transportation Signal (Thailand) Ltd.。

我們往往根據資質、品牌、財務狀況、技術能力、產品及服務質量等多項標準篩選供應商，評估其有否達到該等標準。此外，我們持續監察及評估現有供應商有否達到我們要求及標準。我們建立有嚴格的採購合同跟蹤制度，實時掌握供應商的供貨情況。我們通常按照合同約定結清採購款項，極少數供應商會要求我們須於交貨前支付部分款項。我們與一些主要供應商簽訂有法律約束力的長期供貨框架協議，並根據該等協議依照訂單所載採購數額和價格進行採購。有些長期供貨框架協議規定有最低採購數額。除此之外該等框架協議中規定的原始採購價格，一般在框架協議生效之日起2年內有效，超過該期限則會每年作出相應的調整。如果雙方有任何一方實質性違反了合同義務，未違約方有權終止該等框架協議。於營業紀錄期間及截至最後可行日期，我們並未發生任何業務所需主要原材料、部件及零部件供應嚴重中斷的情形。

截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們向前五大供貨商的採購額分別佔我們總採購成本的6.9%、9.2%、9.9%和12.1%。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們向最大供貨商的採購額分別佔我們總採購成本的2.1%、2.3%、4.1%和6.9%。於2012年、2013年及2014年以及截至2015年3月31日止三個月，自前五大供貨商的採購額佔我們總採購成本少於30%。

業 務

我們的前五大供應商均為獨立第三方。截至最後可行日期，就我們的董事及監事所知，董事、其各自的聯繫人或持有我們已發行股本5%以上的任何股東概無擁有前五大供應商任何權益。

存貨

我們的存貨包括原材料、半成品及製成品。我們每年對存貨水平進行定期以及不定期檢查以降低備貨風險，並維持適當水平的零部件及原材料存貨以促進生產活動。為配合我們的生產計劃，我們會不時調整零部件及原材料存貨。

競爭

國內市場

我們在中國鐵路控制系統市場有顯著優勢，是全國鐵路調度指揮中心列車調度指揮系統的唯一供應商，同時我們的核心控制系統全面覆蓋了中國鐵路網絡。據沙利文統計，截至2014年底，按照中國已建成高速鐵路控制系統集成項目累計中標里程統計，我們的中標里程覆蓋全國65.2%的已建成高速鐵路。其中運營速度每小時300公里至350公里的已建成高速鐵路中，我們的中標里程覆蓋率達到72.3%；運營速度每小時200公里至250公里的已建成高速鐵路中，我們的中標里程覆蓋率達到58.3%。我們的城市軌道交通控制系統在中國也有顯著競爭優勢，截至2014年底，我們的核心控制系統產品和服務已應用於26個已運營和已完成控制系統招標的城市的59條城市軌道交通線路。

以2014年軌道交通控制系統市場收入而言，我們在全球排名第一。在國內高速鐵路控制系統的集成領域，我們的主要競爭對手是中國中鐵(包括其附屬公司)和中國鐵建(包括其附屬公司)。在高速鐵路控制系統設備製造領域，由於該行業對於產品安全性具有極高的要求，各企業需要專業資質才可以生產製造高速鐵路控制系統設備。因此中國中鐵(包括其附屬公司)及中國鐵建(包括其附屬公司)作為高速鐵路控制系統集成公司需要向我們及其他具有資質的企業採購相關產品。在國內城市軌道交通控制系統領域，我們的主要競爭對手是上海自儀泰雷茲交通自動化系統有限公司和北京交控科技有限公司。

業 務

海外市場

就收入而言，我們是全球最大的軌道交通控制系統解決方案供應商。營業紀錄期間內，我們已向全球超過10個國家及地區提供產品和服務，參與該等國家及地區的軌道交通控制系統的建設和升級。在海外市場，我們面對來自龐巴迪公司、西門子公司、安薩爾多信號系統公司及阿爾斯通等國際公司以及其他參與海外市場的國內企業的激烈競爭。

除繼續擴大亞洲、非洲、拉美市場之外，憑借在高速鐵路方面的技術優勢，我們計劃更加深入有大量軌道交通需求的印度、巴西、東歐等國家和地區的新興市場，以及進入美國等經濟發達國家的升級市場。我們可能會在這些市場與國際同業有更激烈的競爭。

品質與安全

軌道交通控制系統對安全性、可靠性有嚴格的要求。安全性、可靠性往往是影響客戶決策的決定性因素，因此我們非常注重品質監控，也是我們採購及生產流程的主要組成部分之一。我們相信，我們以優質的產品和可靠的服務而取勝，這是我們吸引及維持我們境內外客戶的關鍵。為了保持客戶對我們的信任，我們在產品品質和服務質量方面投入大量資源。

我們根據相關的國家標準、國際標準、行業標準，實施嚴謹的品質監控措施。我們根據ISO9001:2008質量管理標準、IRIS及CMMI標準建立相應的質量管理體系。我們的產品均滿足歐洲鐵路產品安全管理標準EN50126標準，從安全性、可靠性、可用性及可維修性方面符合國際普遍認可的質量要求。在此基礎之上，作為鐵路控制系統的設備供應商，我們對產品的安全性提出了更高標準的要求，在設計、生產、施工等各個方面均依照EN50128、EN50129等歐洲鐵路產品安全管理標準加強了對產品的安全性的管控。作為能夠提供系統交付服務業務的企業，我們也嚴格遵守GB/T50430工程建設施工企業質量管理規範。

業 務

在企業管治層面，我們成立了獨立的質量安全管理部門，由安全總監實行全面管理，並由具備相關專業經驗的安全工程師組成。每一個項目的設計、驗證、測試、確認均須通過我們的安全工程師的獨立審查，以確保該等項目符合安全技術要求。我們的核心安全產品在實際投入運營之前均需由負責該產品的安全工程師負責研究和驗證其是否達到安全性標準；對任何現有安全技術和產品的修改、調整均須通過安全總監審查批准方可實施。安全總監及安全工程師，從質量安全角度出發，享有對項目的「一票否決」權。此外，我們還組建了技術專家委員會，負責優化和健全技術安全的決策機制。

我們建立了全產業鏈和全生命週期的安全保障體系，我們在生產流程的各個環節均採取措施，自產品研發、生產製造(含出廠檢測)、施工安裝(含安裝驗收)、系統集成(含售後服務)以及系統產品交付後的配合應急等都進行策劃並明確了相關規定和作業流程，以保證我們產品的性能、功能及安全。具體而言，在營業紀錄期間，我們不斷優化全生命週期的安全控制流程。在研發設計過程中，對新產品嚴格按照「故障導向安全」原則進行可靠性設計、故障模式分析和可靠性試驗驗證。「故障導向安全」原則是產品設計過程中保障產品安全性的國際準則，具體指軌道交通中，當軌道交通信號設備發生障礙、錯誤或失效，該信號設備應仍具有減輕以至避免損失的功能，以確保行車安全。依照該原則，我們在研發設計產品的過程中將不同產品依照SIL標準劃分為0級至4級，要求最終設計產品滿足相應等級的安全標準，並要求所有涉及軌道交通安全的關鍵性產品均滿足最為嚴格的SIL4標準。滿足SIL4標準的產品，其安全功能產生危害的概率為1千年至1萬年發生1次 ($10^{-9} \leq \text{Tolerable Hazard Rate} < 10^{-8}$)。在設備製造和施工安裝過程中，我們嚴格按照設計標準和方案執行製造工藝和施工安裝標準；對我們所使用的零部件及原材料，除使供應商提供保證外，我們亦會定期或抽樣檢測所採購的零部件及原材料以進行品質監控。同時，我們認真進行產品質量檢驗、測試工作，並不斷完善應急預案或現場處置方案，建立完善安全質量問題快速反應相關制度，設立專門的團隊負責，從多方面進行質量安全問題的排查。

另外，我們也堅持強化售後服務工作，細化各類產品的使用說明書及培訓教材，描述各類故障的正確處理流程以及應急處置措施、注意事項及各類故障處置不當可能導致的風險及後果，並及時告知負責線路運營的單位嚴格按照我們的使用說明書及培訓教材運營管理相關產品或制定安全管控措施。我們一直不斷加大產品質量全生命週期可追溯管理和產

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

品抽檢力度，並將核心安全產品納入安全評估認證體系。在營業紀錄期間，我們共有73項產品獲得英國勞氏和德國TÜV等出具的SIL4評估證書。

下表列示截至2015年3月31日我們的附屬公司獲認可的主要質量標準：

主要標準	我們的附屬公司
ISO9001:2008	全部附屬公司
IRIS	13間附屬公司
CMMI.....	5間附屬公司

截至2014年12月31日，我們的質量安全控制團隊中有537名認證工程師，包括327名質量工程師和210名安全工程師，負責監督我們的產品研發、生產製造、工程施工及系統集成各階段各關鍵環節的質量安全工作，並負責原材料供應商的評價和准入。我們的質量安全控制團隊中，從事質量控制工作8年以上的員工人數為419人。

截至2015年3月31日我們積累了大量的產品測試案例庫，包括CTCS-3測試案例946個，CTCS-2測試案例446個，CTCS-2+ATO測試案例159個，城市軌道交通CBTC/MATC測試案例2,520個，聯鎖、列控中心、鐵路車載ATP等產品測試案例10,389個。我們將案例納入實驗室案例庫進行仿真場景試驗，使安全風險降到最低。

我們在營業紀錄期間不存在因違反有關產品質量和技術監督方面的法律、法規而受到重大行政處罰的情形。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們的安全生產開支約為人民幣47.5百萬元、人民幣75.3百萬元、人民幣120.0百萬元和人民幣23.6百萬元。

7.23 事故

2011年7月23日，寧波至溫州高速鐵路浙江省溫州市境內，由北京南站開往福州站的D301次列車與杭州站開往福州南站的D3115次列車發生動車組列車追尾事故。事故發生後，國務院成立事故調查組並於2011年12月25日公佈了事故調查報告，披露這次事故造成40死172傷、交通中斷32小時35分鐘及直接經濟損失約人民幣193.7百萬元。報告亦載列了

業 務

相關責任單位的責任、問題和調查組對其的整改意見，並對相關責任單位主要領導人員和工作人員作出了免職等行政處理建議。根據事故調查報告，「7.23事故」是「一起因列控中心設備存在嚴重設計缺陷、上道使用審查把關不嚴及雷擊導致設備故障後應急處置不力等因素造成的責任事故」。發生故障的列控系統設備是由我們製造的LKD2-T1列控系統設備，且我們在事故調查報告中被認定為事故責任方之一。

我們並無受到政府的任何監管處罰，亦無就「7.23事故」支付任何賠償。我們在事故發生時在任的部分管理人員及僱員受到紀律處分如下：

- 馬騁，事故發生時任中國通號集團總經理及中國通號董事長，因身故免於紀律處分；
- 繆偉忠，事故發生時任中國通號集團副總經理、中國通號執行董事及總裁，受到撤職及免去黨內職務處分；
- 榮亞清及十名其他人員，事故發生時為中國通號員工，分別受到撤職、降級、免去黨內職務、黨內嚴重警告或記大過的紀律處分。

上述有關人員自2011年12月25日起不再為本公司的董事或高級管理人員，且受到紀律處分的人員無一為本公司的現任董事、監事或高級管理人員。

在事故發生後，我們積極配合相關政府機構進行了應急處理，並且對所有相關設備及系統進行升級。在對現場設備(由我們生產的LKD2-T1列控系統)進行故障分析後，我們遵從調查小組的指示，在中國鐵路總公司的帶領下，以「故障導向安全」為原則，對寧波至溫州高速鐵路使用的LKD2-T1型列控中心系統設備採取緊急情況處理措施。事故發生時，包括寧波至溫州高速鐵路在內，中國共有五條鐵路線正在使用LKD2-T1型列控中心系統設備，2013年，由中國鐵路總公司統一部署和安排，我們將上述綫路使用的LKD2-T1型列控中心系統設備改換為LKD2-T2型列控中心系統設備，從而根除了LKD2-T1系統設備存在的安全隱患。LKD2-T2型列控中心系統自2000年開始運用，已安全運行了15年，符合歐洲標準(EN50126、EN50128、EN50129)規定的SIL4安全完整度等級。升級完成之後，截至最後可行日期，所升級線路LKD2-T2型列控系統設備運行安全、穩定。

業 務

調查小組對我們公司提供了整改措施建議，包括「在我們產品研發中嚴格遵守『故障導向安全』原則」，「對列控系統的潛在安全問題進行深入調查」，「提高標準系統設計流程」，「提升公司內部對產品設計的審核機制」，「強化系統安全風險分析」及「實施事故全面仿真測試」等。

自事故發生後，我們按照查找問題、制定措施、落實整改、檢查驗收四個階段在全系統範圍內深入開展質量安全整頓整改工作。針對產品的設計研發工作，我們採取了如下措施：

- 我們深化高鐵技術安全性、穩定性研究，設計研發過程的技術安全控制，在從設計源頭上保障產品質量安全的基礎上，推行產品質量全生命週期可追溯管理和安全風險控制；
- 我們建立了六級研發設計責任體系，配備總工程師，完善技術管理總工程師負責制，設置安全總監崗位，設置獨立的質量、安全、測試部門；
- 我們已為實驗室和科研建設進行升級，截至2015年3月31日，我們擁有61個科研實驗室，2個省部級工程技術研究中心、11個省級企業技術中心及4個院士專家工作站；
- 在資金投入方面，我們由2012年的人民幣47.5百萬元逐年加大到2013年的人民幣75.3百萬元和2014年的人民幣120.0百萬元。截至2015年3月31日止三個月，我們的產品質量安全開支為人民幣23.6百萬元。於營業紀錄期間，我們的產品質量安全開支總額為人民幣266.4百萬元；
- 我們的CTCS-3實驗室採用半實物仿真體系架構，實現了實物、半實物、全模擬三種方式的精準仿真，滿足設備級、系統級、工程線路級不同規模的仿真測試需求，為列控系統技術和裝備研製提供全生命週期的技術安全支撐，是我國第一個列控系統共性技術支撐平台，處於國際領先水平。此外，我們建立健全各類系統和產品測試案例，並將所有案例均納入產品研發環節的相應實驗室案例庫進行現場場景試驗，在現有技術和條件下，確保安全風險降到最低。

業 務

除上述針對產品設計研發相關措施以外，在整體質量安全管控措施上，我們也做出了全面調整和強化。具體而言包括：

- 在內控制度方面，我們建立了質量安全長效機制，重新構建了「中國通號總部質量安全監控、子公司質量安全管理中心及各項目團隊產品質量安全中心」質量安全管理三級組織體系。在涉及核心安全產品的各級企業成立獨立的質量安全管理部門，並在設立安全總監崗位；
- 在健全質量安全管理體系方面，我們在所有下屬企業都達到ISO9001:2008管理體系認證的基礎上，參與核心安全產品設計、生產的下屬13家企業都通過IRIS認證；
- 在產品評估認證方面，所有核心安全產品都得到英國勞氏或德國TUV等歐洲認證機構出具的歐洲SIL4評估認證；
- 同時，在企業安全文化方面，我們還加強質量安全意識宣傳教育，開展全員全覆蓋的質量安全知識培訓活動，包括安全教育培訓、質量安全知識培訓、IRIS及EN5012X標準培訓。

自2012年，通過健全與完善質量安全組織體系、搭建技術安全研發支撐平台、有效開展安全評估和獨立檢測機制、強化質量安全管控能力等質量安全管控措施的實施，我們大力貫徹安全承諾，實現了系統設備運營穩定、可靠，有效保障了鐵路運輸安全。2012年初中國高速鐵路運營里程僅7,735公里，至2014年底增加到16.0千公里，實現了在高速鐵路新增運營里程大幅增加的情況下，我們並無出現任何軌道交通控制系統重大安全事故。

我們已正確處理安全與發展的關係，努力不懈地專注於產品質量安全。除上文所披露，在過去十年中，我們從未被任何政府主管部門認定為任何重大軌道交通安全事故的責任方。除上文所披露者外，LKD2-T1列控系統設備並無涉及任何重大軌道交通控制系統安全事故。在營業紀錄期間及截至最後可行日期，由我們產品導致的軌道交通責任死亡事故和重傷事故為零，並在國家鐵路局進行的抽樣調查中每年均達到100%的抽樣合格率。基於上述原因，本公司認為我們目前採取的提高質量及安全的內控措施已充足且有效。綜上所

業 務

述，基於以下事實(包括但不限於)(i)本公司進行的設備及系統升級；(ii)本公司的質量安全整頓整改工作；(iii)本公司對其產品質量安全的整體管理的改善；及(iv)於營業紀錄期間及截至最後可行日期，由本公司產品導致的軌道交通責任死亡事故和重傷事故為零，且本公司產品在國家鐵路局進行的抽樣調查中每年均達到100%的抽樣合格率，根據本公司的內部控制顧問對本公司現時採取的提高質量安全措施進行的審閱及確認，以及與本公司進行的討論；聯席保薦人(作為質量安全方面的非專家)並無察覺會引起保薦人與公司以上觀點相左的現象。

除上文所披露，於營業紀錄期間及直至最後可行日期，我們並未收到客戶的任何重大銷售退貨或召回，亦未因產品質量問題而面臨任何重大產品責任或其他法律申索。7.23事故並未對本公司造成任何直接或間接經濟損失，並且我們的中標率以及收入於營業紀錄期間維持穩定增長。我們並沒有承擔列控系統設備替換及事故造成的死亡及／或受傷賠償的費用。列控系統的設備更換通過中國鐵路總公司的正常競標及承包流程進行，合同條款與一般商業合同一致。截至最後可行日期，本公司未被告知或要求承擔7.23事故相關費用或賠償。於營業紀錄期間，並無產生與事故有關的實際額外成本，並且我們的業務運營、投標及財務表現並未遭受任何重大不利影響。我們預期，我們將不會產生與事故有關的任何重大成本，且我們認為事故將不會對我們未來的業務經營、投標及財務表現造成任何重大不利影響。

於營業紀錄期間及截至最後可行日期，我們、我們在事故發生時的董事及高級管理人員並無被處以任何行政處罰、遭提出訴訟或接受調查。寧波至溫州高速鐵路所用設備的質保期為建設完成後兩年並已於營業紀錄期之前屆滿，截至最後可行日期，我們並無涉及因該事故而起的任何訴訟或索償。根據上述原因，本公司相信我們因7.23事故而遭未來申索訴訟的可能性不大。請參閱「風險因素－與我們業務有關的風險－我們可能會因產品或服務的缺陷而面臨潛在產品責任申索或蒙受損失。」

業 務

職業健康安全

我們將職業健康及安全視為重要社會責任。我們的業務經營涉及機械作業、電氣、焊接、起重、運輸、高空作業等，我們的僱員可能面對一定的工傷及意外風險。我們高度重視安全，以盡可能降低生產過程相關事故導致人員傷亡。我們實施多項職業健康及安全管理系統標準，符合國內認證的國際標準。我們採用一套健康安全監督與管理系統，由政府監督、內部控制及外部認證組成。截至2015年3月31日，我們的14間附屬公司被認定為國家二級及三級安全質量標準化企業。在營業紀錄期間，中國船級社等認證公司分別對我們及我們的30間附屬公司的職業健康安全管理體系進行了再認證審核。審核專家組認為，我們的職業健康及安全風險管控卓越，體系運行持續有效，通過再認證審核。截至2015年3月31日，我們的30間附屬公司通過了GB/T 28001-2011職業健康安全管理體系的認證。

我們成立安全生產委員會全面負責我們的安全監督及管理。安全生產委員會由我們的董事長領導，由總裁、副總裁、安全總監、總工程師及各部門主要負責人等組成。

我們已制定並實施多份安全控制流程的標準手冊和內部政策，包括安全事故報告流程、安全事故調查處理流程、安全生產標準化管理、事故應急預案、施工和特種作業安全管理及安全生產獎懲措施。我們各附屬公司均設有安全控制管理體系。

截至2015年3月31日，我們有210人專門負責安全生產。我們根據有關法律法規定期向全體僱員提供職業安全和各類安全生產培訓。

我們在購買、安裝及操作新設備、新建設施及製造產品等運營各個環節均實施安全措施，並定期進行內部安全檢查，以減小出現與工作相關的意外和受傷。我們根據有關法律和法規為僱員提供各種醫療保健福利和保險及安全教育。我們重視職業健康管理。營業紀

本文件為草擬本，所載資料並不完整，並可能會作出修訂。閱覽資料時須一併細閱本文件封面「警告」一節。

業 務

錄期間，我們定期檢查工作環境，積極處理工作區域內的職業安全隱患，為僱員提供全面勞動防護用品和設備，設立職業健康紀錄，並定期安排僱員體檢以有效保護僱員免受職業傷害。

營業紀錄期間及截至最後可行日期，我們沒有發生生產安全責任死亡事故和重傷事故。

我們認為，我們在職業健康安全重大方面全面符合相關的中國法律、法規和規章。營業紀錄期間及截至最後可行日期，我們並未發生任何有關嚴重違反中國相關職業健康安全相關法律法規而遭處罰的情況。我們的中國法律顧問表示，我們的運營在所有重大方面均符合有關勞動及安全法規。

環境保護

我們所屬行業並非高污染行業，生產程序主要涉及集成、製造及組裝。然而，我們認為環境保護是企業重要的社會責任，因此十分重視日常業務過程中的環保制度建設及環保措施的實施。我們設立專門的環保機構，亦開展對員工的專項培訓。我們的作業須遵守有關(其中包括)排氣排水、有害物質及廢物管理等的環境法律法規。請參閱「監管環境－環境保護」。我們致力遵守中國有關環保規定。我們及我們的31間附屬公司均獲得ISO14001環境管理體系認證。我們通過加強技術創新和資金投入來推進節能減排工作。在管理考核上，落實逐級負責制，並將節能減排指標完成情況與年度績效考核掛鉤。

截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，我們遵守相關環保法律法規的成本分別約為人民幣5.3百萬元、人民幣3.8百萬元、人民幣5.1百萬元和人民幣1.4百萬元，主要用於支付排污費及購買環保設備。

營業紀錄期間，我們的生產經營活動符合有關環境保護的要求，不存在因違反環境保護方面的法律、法規和規範性文件而受到重大行政處罰的情形。

業 務

內部控制

我們的內部控制系統涉及公司治理、運營、管理、法律事務、財務和審計，切合我們的整體需要。我們已根據中國《公司法》、上市規則及其他有關法律規定制定了《股東大會議事規則》、《董事會議事規則》、《監事會議事規則》及各委員會工作細則等內部規章制度，規定了股東大會、董事會及監事會的義務和責任等。有關我們的重大決策過往一直且將來亦會於股東大會、董事會會議及監事會會議根據相關法律、法規和公司章程規定的其各自的權限作出。

我們已建立全面風險管理及內部控制系統以監察、評估及管理我們業務活動中面對的財務、運營、合規及法律風險。我們的董事會下設審計與風險管理委員會，協助董事會獨立審查公司財務狀況、內部監控及風險管理制度的執行情況等。審計與風險管理委員會的組成和職責詳情，請參閱「董事、監事、高級管理人員－董事委員會－審計與風險管理委員會」。在治理層面和運營管理層面，我們制訂和完善了各項議事、工作細則及重大規章制度，形成了規範的管理制度體系。在風險評估方面，我們初步建立了風險評估體系，通過日常運營管理、監督形成了動態的風險評估機制。我們的管理層實施風險管理制度並審查年度風險評估結果。我們及附屬公司不同部門負責定期進行風險管理及內部控制評估，並將已識別風險呈報我們的管理層。我們建立了突發事件應急管理機制，明確重大突發事件的監測、報告、處理的程序和責任追究制度，有效地控制重大潛在風險。

此外，我們採用多項內部規則及政策管治僱員的行為，於總部及各附屬公司設立監控部門，密切監控及報告僱員任何現存的或可能出現的腐敗或其他不當行為。

例如，就招標流程而言，公司制定《招標／競爭性談判管理辦法》，該辦法規管具體的招標／競爭性談判活動並適用於整個集團有關採購方面各層次的招標。為確保我們的附屬公司遵守該辦法，我們要求我們所有的採購招標應在本公司的網上採購及招標平台進行，該平台由紀檢監察部門及人員監管。本公司的紀檢監察部門對招標過程執行監察職能，且不參與任何招標活動。

業 務

就企業管治而言，員工違紀違規處理暫行規定載列生產操作、財務、投資管理及其他方面違規行為的詳細描述；該規定亦界定可能引致違規或未經授權活動的具體行為。通過培訓及其他宣講活動讓僱員了解相關政策及規例。

同時，《紀檢監察信訪舉報工作管理辦法》規管舉報程序，提供紀檢監察部門的電子郵箱及直撥電話以及管理層郵箱及移動電話等。初步核實後，紀檢監察部門可立案調查。紀檢監察部門將舉報資料保密以及保護舉報人的隱私。

就管理及控制業務活動開支而言，本公司已採取一系列措施，如《領導人員和總部人員職務消費管理辦法(試行)》及《公務接待管理辦法》，規定有關(其中包括)不同類型業務活動的管理、監督、報銷及預算控制的具體規定。尤其是，本公司亦已頒佈《關於進一步嚴格控制和規範舉辦節慶活動的通知》以增強對節慶活動的管理及監控，該通知要求本公司所有成員，其中包括(i)嚴格遵守《關於改進工作作風、密切聯繫群眾的八項規定》，(ii)控制節慶活動開支並將該等開支計入年度計劃和預算管理，及(iii)於活動舉辦前3個月向本公司總部報送詳盡的方案及經費預算審批。

截至2015年3月31日，我們的監控部門有88名擁有豐富內部控制經驗的成員，負責我們業務運營及風險管理重要環節(包括財務控制、項目投標、原材料與設備採購、僱員招聘及人力資源管理)的內部審查，確保僱員遵守內部規則、政策及相關法律法規。我們每年為監控部門成員提供法規學習及案例分析等培訓課程，不斷提高彼等履行內部控制職責所需知識和技能。我們對本公司及下屬各企業重大投資、籌資予以了嚴格規範和管理。我們亦設有反腐電郵賬戶和廉政舉報電話，借此可收到僱員不當行為的報告。營業紀錄期間，就我們所知概無僱員出現腐敗或任何其他嚴重不當行為。

業 務

我們每年編製全面風險管理報告，編製及修訂全面風險與內控管理手冊。董事認為，我們的內部控制系統及現有程序規模大範圍廣。在我們的嚴格執行下，董事認為我們目前的內部控制措施及程序已充足且有效。據聯席保薦人所知，並無合理原因會導致聯席保薦人與本公司意見相悖。

執照、批文及資質

執照及政府批文

中國軌道交通控制系統行業的監管及法律制度載於本[編纂]「監管環境」一節。我們的董事及中國法律顧問認為我們在經核准的經營範圍內從事生產經營，並已取得其實際從事的業務所必需的證照批准及許可。

團隊資質

我們擁有覆蓋業務範圍廣泛的各類資質。截至2015年3月31日，我們已獲得的有效的國家級資質包括：

- **工程勘察、設計及監理資質：**我們已獲得甲級建築行業(建築工程)專業設計資質、甲級鐵道行業(通信信號、電氣化)專業設計資質、甲級市政行業(軌道交通工程)專業設計資質、甲級電子通信廣電行業(有限通信、無線通信、電子系統工程、廣播電視傳輸)專業設計資質、乙級電子通信廣電行業(有線通信)專業設計資質等；
- **承包資質：**我們已獲得一級房屋建築工程施工總承包資質、一級市政公用工程施工總承包資質、一級機電安裝工程施工總承包資質、一級建築智能化工程專業承

業 務

包資質、一級電信工程專業承包資質、一級機電設備安裝工程專業承包資質、一級鐵路電務工程專業承包資質、二級鐵路電氣化工程專業承包資質等；

- 系統交付資質：我們已獲得一級安防工程企業資質、一級建築智能化工程設計與施工資質、一級計算器信息系統集成企業資質、甲級通信信息網絡系統集成企業資質、信息技術服務運行維護標準符合性證書及公路交通工程專業承包通信、監控、收費綜合系統工程分項資質等；及
- 工程諮詢資質：我們已取得《甲級工程諮詢單位資格證書》及《甲級工程造價諮詢企業甲級資質證書》，據此我們可向鐵路、城市軌道交通及建築等行業提供專業諮詢服務。

以上大部分資質的有效期為兩至五年，少數資質須進行年審，如本公司與通信集團取得的一級安防工程企業資質。

我們在運營、質量控制、環境保護和安全等方面努力確保遵守我們所持證書及資質的要求，並繼續進行研究和開發，以維持該等證書及資質。其中，天纜公司持有的《安全生產標準化證書》有效期已於2015年1月18日屆滿及上海國際公司持有的《建築業企業資質證書》有效期已於2015年4月29日屆滿。目前我們正在辦理前述資質及／或證書的延期或更換手續。我們的董事盡其所知及根據我們中國法律顧問的意見，我們維持該等證書及資質或將證書及資質續期並無障礙。

業 務

信息系統

於營業紀錄期間，我們並未經歷信息系統失靈引致的經營嚴重中斷。於未來三年，我們擬就以下範疇提升及改良我們的信息系統：(i)提升財務管理系統，以改良採購訂單、銷售訂單及存貨方面各財務模組的管理；(ii)擴大採用項目管理系統，監察項目運營過程的各個程序；(iii)改善人力資源管理系統，更好監察僱員培訓及行政事宜；並(iv)加大採用辦公室自動化系統。於未來一至兩年，我們擬投資約人民幣200百萬元提升、改善財務管理系統、項目管理系統、信息管理系統、人力資源管理系統、辦公自動化系統、科研項目管理系統、全面預算管理系統、供應商管理系統、客戶關係管理系統、工作流程管理系統、商業智能系統，發揮人力資源、財務和知識管理及業務的協同效應。採用及更新信息系統時，我們向IBM、Oracle等公司採購技術，按需求及系統需要向該等合格軟件供應商購買軟件。我們亦就提升及維護現用軟件與若干有關軟件供應商訂立年度服務合約。有關提升我們的信息系統的預計開支將以我們的運營資金支付。

知識產權

我們依賴專利、商標註冊、不當競爭及商業秘密法和與僱員的保密協議保障我們的知識產權。截至最後可行日期，我們在中國擁有32個註冊商標及47項待審批的商標，700項註冊專利及186項待審批的專利申請，及411項軟件著作權。我們不時提交自身所開發產品和技術的專利申請，積極保護我們的知識產權。此外，我們亦擁有32項未註冊的專有技術。

我們與研發人員已訂立保密協議，研發人員承諾嚴格遵守內部規章，保護且不披露任何商業機密。

我們並未涉及任何重大的關於侵犯知識產權的訴訟或法律程序，亦無任何嚴重侵犯知識產權行為。我們的知識產權詳情載於本[編纂][附錄六一法定及一般資料一有關我們業務的其他資料]。

業 務

物業

土地使用權

截至最後可行日期，我們在中國擁有及租用佔地總面積約1,173,277平方米的50幅土地，主要用於我們的生產經營和技術研發。

自有土地

截至最後可行日期，我們在中國擁有佔地總面積約1,156,614平方米的48幅土地的土地使用權，均為獲授土地使用權證的出讓土地。我們的中國法律顧問表示，該等土地使用權權屬清晰，不存在產權糾紛及潛在糾紛，我們可根據中國相關法律法規，按土地使用權證所述條款合法行使對相關土地使用權佔有、使用、收益、處分的權利。

此外，我們擁有佔地總面積約3,330平方米的一幅尚未取得有效土地使用權證的土地。這幅土地被用作研究與開發。我們正辦理土地使用權證申請手續，並且我們已向政府部門遞交了所需的辦證資料。我們預期於[編纂]後六個月內取得有關權證。我們的中國法律顧問表示，我們取得前述土地的使用權證書不存在實質性法律障礙，並且尚未取得土地使用權證書的土地不會對我們的生產經營產生重大不利影響。未辦理該等土地使用權證書不會導致我們受到政府部門的任何行政處罰，也不構成本次[編纂]的實質性法律障礙。

租賃土地

截至最後可行日期，我們租用佔地總面積約13,333平方米的1幅土地。該幅土地的出租人已取得有效土地使用權證，租賃關係合法有效。我們可以在租賃期內依約定用途合法佔有使用該等土地。

樓宇

我們的總部設於中國北京。截至最後可行日期，我們在中國擁有及租用總建築面積約757,830平方米的366幢樓宇。

業 務

自有樓宇

截至最後可行日期，我們在中國擁有總建築面積約648,096平方米的221幢樓宇，其中：

- 總建築面積約455,446平方米的206幢樓宇已取得相關房屋所有權證。我們的中國法律顧問表示，該等房屋權屬清晰，不存在產權糾紛及潛在糾紛，我們可根據中國相關法律法規，按房屋所有權證所述條款合法行使對相關樓宇佔有、使用、收益、處分的權利；及
- 建築面積約192,650平方米的15幢樓宇尚未取得有效房屋所有權證，其中：
 - 總建築面積約220平方米的5幢樓宇房屋所有權證所載權利人為改制前的企業，尚待完成房屋過戶手續。該等樓宇主要用於住宅及辦公且安全狀況良好。預期該等樓宇的過戶手續將於不久完成。我們的中國法律顧問認為辦理該等房屋所有權過戶手續並不存在實質性法律障礙，且該等物業的房屋所有權缺陷不會使我們遭受任何行政處分。
 - 總建築面積約192,430平方米的10幢樓宇，尚未取得房屋所有權證。其中3幢總建築面積約349平方米房屋系通過轉讓方式取得，並已於簽署有效轉讓議後支付了轉讓付款。其餘7幢房屋均為自建物業，正在辦理取得房屋所有權證書所需的相關手續，該等樓宇主要用於工業、住宅及辦公且安全狀況良好。該等樓宇均不存在權屬爭議和糾紛。我們的中國法律顧問認為完成該等房屋所有權過戶手續或取得房屋所有權證並不存在實質性法律障礙，且該等物業的房屋所有權缺陷不會使我們遭受任何行政處分。

我們的中國法律顧問認為，該等有瑕疵物業無法被合法出賣或抵押，但不會對我們的生產經營構成重大不利影響，亦不會對我們本次[編纂]構成實質性法律障礙。

業 務

租賃樓宇

截至最後可行日期，我們在中國租用總建築面積約109,734平方米的145幢樓宇。其中總建築面積約86,027平方米的125幢樓宇的出租人已取得有效房屋所有權證。另外20幢總建築面積約23,706平方米用作生產、辦公及職工宿舍的樓宇的出租人未取得有效房屋所有權證，但是我們的中國法律顧問表示，我們租賃使用上述樓宇不存在實質性法律障礙。我們並未全部向相關機構辦理租賃登記備案。未辦理租賃登記可能使我們遭受不超過人民幣10,000元的行政罰款。我們的中國法律顧問認為，未辦理租賃登記備案，不會影響租賃合同的合法有效性和我們對所租賃房屋的合法使用權，亦不會對本次[編纂]構成實質性法律障礙。

總括而言，我們認為該等有缺陷的物業對核心業務並不重要。我們的董事認為該等物業的安全狀況良好。我們相信能夠以最少開支及時搬遷而不會對業務或財務狀況有重大影響。如果租賃物業並無產權瑕疵，我們應交付的租金不會有重大差異。因此，我們的董事認為，該等物業的業權缺陷(個別或共同)不會對我們的業務產生重大影響。

在建項目及工程

在建項目

截至最後可行日期，我們有一個在建項目，該項目為對我們現有生產線及相關配套設施的升級項目。我們的中國法律顧問表示，該項目已履行了所有必須的法律手續。

在建工程

截至最後可行日期，我們有3個佔地面積約為184,552平方米的在建工程。其中，我們已就一項佔地面積約為51,725平方米的在建工程取得了土地使用權證，已就佔地約為19,160平方米的在建工程與地方土地管理部門簽署了有效的土地使用權出讓合同，正在辦理土地使用權證。另外我們已就一項佔地面積約為113,667平方米的在建工程取得了地方土地管理部門的建設項目用地審批。我們的中國法律顧問表示，該等在建工程均已履行了項目現階段所必須的法律手續。

業 務

海外物業

截至2015年3月31日，我們在烏茲別克斯坦、埃塞俄比亞及越南租用總建築面積約1,000平方米的房屋及約3,200平方米的場地。該等物業均向獨立第三方租賃。我們的董事認為有關租約乃根據當地法律規定訂立，有效及具約束力。

根據上市規則第五章及公司條例(豁免公司及[編纂]遵從條文)公告(香港法例第32L章)第6(2)條，本[編纂]獲豁免遵守《公司(清盤及雜項條文)條例》第342(1)(b)條有關《公司(清盤及雜項條文)條例》附表三第34(2)段規定須編製有關我們於土地或樓宇的所有權益的估值報告，理由是，自2015年3月31日起我們持有或租賃的物業賬面值不足我們合併資產總值的15%。

僱員

目前我們已與所有全職人員訂立僱傭合約，通常按中國勞動法和其他相關法規訂明僱員的職位、職責、薪酬和終止理由。我們部分附屬公司與其僱員根據所有適用法律法規公平及平等磋商相關條件後訂立並簽署集體談判協議，故合法有效。我們的僱員均通過嚴格的聘請程序聘用而出。截至2015年3月31日，我們有15,218名全職僱員，絕大多數長駐中國。截至2015年3月31日，我們的4,545名僱員擁有學士學位、1,537名擁有碩士學位及52名擁有博士學位。下表列示我們按職能劃分的僱員人數：

	截至2015年3月31日	
	僱員人數	佔總人數百分比
綜合管理人員	3,580	23.5%
工程技術人員	6,065	39.9%
技能工人	4,025	26.5%
其他	1,548	10.2%
合計	15,218	100%

我們認為培養留任能幹進取的管理和技術人員及其他僱員是我們成功的關鍵。我們的僱員聘留政策反映市場情況、業務需求及擴充計劃等多項因素。我們推行全員業績考核，所屬企業建立了不同形式、自主靈活的考評機制。我們定期進行僱員績效考核，建立了崗

業 務

位績效與工資薪酬相匹配的機制。我們計劃通過招聘、培訓、給予僱員可觀的績效掛鉤薪酬組合和發展機會等多步流程聘任、培訓及留任優秀的專業人才。我們相信，該等措施有助提升僱員的生產能力。

此外，我們也有由獨立的第三方勞務派遣機構派遣的人員。派遣人員由該等第三方勞務派遣機構聘用，主要承擔臨時性、輔助性或替代性的崗位。我們向第三方職業派遣機構支付勞務派遣費用，根據中國法律的規定，派遣人員的工資、社會保險費用及住房公積金由第三方勞務派遣機構所承擔。

我們在中國的僱員受到中國的法律法規所規定的強制性社會保障計劃（主要為界定供款計劃）保障。根據適用於企業的規定及我們經營所在地的各級地方政府的相關規定，我們向僱員的養老金供款計劃、僱員醫療保險、失業保險、生育保險及工傷保險計劃供款。供款數額按相關中國政府部門規定的僱員總工資的指定百分比計算。我們亦根據中國的適用法規為僱員繳納住房公積金。中國政府直接負責向僱員支付上述各類福利。

我們設有工會保障僱員權益、協助我們達成經濟目標、激勵僱員參與管理決策及協助調解我們與工會成員之間的糾紛。我們的附屬公司及其各運營單位均設有獨立工會分支。營業紀錄期間及截至最後可行日期，我們的日常業務運營並未因罷工或勞資糾紛而受嚴重干擾，而我們認為已經且會繼續維持與僱員的良好關係。

保險

根據行業一般慣例，我們須就有關自身運營的物業、設備或存貨投購火險、責任保險或其他物業保險。我們亦遵照中國有關法律法規為僱員購買退休保險、醫療保險、失業保險、工傷保險、人身傷害保險和生育保險。我們亦為我們的董事、監事和主要管理人員購買了責任保險。請參閱「風險因素－與我們的業務有關的風險－保障我們的業務、產品及財產的保險範圍或金額可能不足」。

業 務

我們並未購買任何第三方責任保險保障我們的物業所發生意外而導致或有關我們運營的人身傷害或物業或環境損失的索賠，亦無購買任何業務中斷保險。我們並未為我們任何產品購買產品責任險，中國法律法規亦無強制規定須購買該等保險，有關保險或會增加我們的運營成本而削弱我們的競爭力。請參閱「風險因素－與我們的業務有關的風險－我們可能會因產品或服務的缺陷而面臨責任申索或蒙受損失」。

我們相信我們的現有保險覆蓋已符合行業慣例。我們會持續檢討及評估自身風險組合，亦會根據我們的需求和中國行業慣例對我們的保險內容作出必要和適當的調整。截至最後可行日期，我們並未接獲客戶就我們任何產品提出的任何重大索賠。

在受到制裁的國家的銷售及經營

美國及(在較低程度上)其他司法管轄區(包括歐盟、澳大利亞和聯合國)都針對受制裁國家(目前包括古巴、克里米亞、蘇丹、伊朗、敘利亞及朝鮮六個國家或地區)實施廣泛的經濟制裁。另外，美國及其他司法管轄區的其他某些制裁亦針對特定個人或實體，而無論他們是否身處受制裁國家。例如，美國與其他司法管轄區(包括歐盟)對俄羅斯的特定實體、個人及經濟部門或被制裁機構認定為涉及削弱或威脅烏克蘭領土完整、國家主權、和獨立的各方實施有限的制裁。亦有針對伊拉克的特定實體和個人或與伊拉克前政府有關聯的特定實體和個人實施的有限的制裁。有關制裁法律的詳情，請參閱「監管環境－制裁法律的說明」。營業紀錄期間，我們為位於伊朗(屬受制裁國家)和伊拉克的某些項目銷售鐵路運輸通信信號產品並提供相關服務。我們在伊朗租有一間小型辦公室，歷史上配有三至五人為我們在伊朗的項目提供支持服務。我們還在2013年1月與一家俄羅斯公司簽署了一份營銷推廣合作協議。截至最近可行日期，在該合作協議項下我們並未產生任何收入，我們理解這份協議與克里米亞地區(屬受制裁國家)並無關係。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，來自受到制裁的國家的收入總額分別約佔本集團收入總額的0.02%、1.22%、1.09%和0.51%。我們所有與這些國家有關的合同項下的工作已經完成，除了(i)與在伊拉克的項目有關的合同，預期將於2015年6月底前完成，(ii)三份與在伊朗的項目有關的合同，其中兩份預期將分別於2015年底及2016年底前完成，另一份則因客戶未能付款致我們暫停履行，及(iii)與俄羅斯有關的一份合同，訂約雙方均未有開始履行。我們今後不會從受制裁國家有關的業務中獲取的收入超過本集團當年度收入總額的2.0%。

業 務

銷售及經營

伊朗

銷售及經營

營業紀錄期間，我們依據所述十二份合同，直接或間接地向若干伊朗實體提供了鐵路運輸通信信號產品及相關服務。

我們涉及伊朗的銷售活動在日常業務過程中按商業條款進行。營業紀錄期間，相關合同的付款以人民幣或歐元結算（就其中一份合同而言，以美元付款）。截至最後可行日期，我們並不知曉我們在伊朗的銷售及經營涉及美國人士、美國產品或技術或美國財政體系。截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月，來自伊朗的銷售及經營收入佔本集團總收入分別為0.02%、1.22%、0.88%和0.51%。營業紀錄期間，我們涉及伊朗的銷售及經營活動如下：

- 1996年，我們與一家中國承包商訂立合同，向德黑蘭地鐵（1號及2號綫延伸綫）供應通信信號系統。該合同於2006年完成，質保期已於2009年結束。該合同計價49.2百萬美元，而我們已收到合同價值約99%的款項，乃以美元及人民幣支付。我們預計將於2015年收到其餘1%的款項（約50萬美元），並計劃修改該合同以使該剩餘款項將通過一家中國的銀行以人民幣結算。
- 2007年，我們與一家中國承包商訂立合同，向德黑蘭地鐵（4號綫1.1及1.2期）供應通信信號系統。該合同於2010年完成，質保期已於2011年結束。該合同以歐元計價，目前我們已收到合同價值約99%的款項，乃以歐元及人民幣支付。我們預期於2015年以歐元收到其餘1%的款項（約10萬歐元）。
- 2009年，我們與伊朗一家私人總承包商公司訂立合同，為在伊朗大不裏士一條輕軌提供信號設備、電纜及安裝服務。我們已履行並提供大部分合同產品，並已與客戶結清所有到期款項，佔合同總額的85%（約1.0百萬歐元）。我們已與交易方達成諒解、終止合同的其餘部分。質保期已於2014年12月屆滿。

業 務

- 2009年，我們與一家伊朗承包商訂立合同，向德黑蘭地鐵(5號綫)供應城市軌道交通車載ATP備件。該合同於2010年完成，質保期已於2012年結束。我們不會再根據該合同供應其他產品。我們已收到合同價值約93.5%的款項，乃以歐元支付。我們預期於2015年以歐元收到其餘6.5%的款項(約20萬歐元)。我們雖然不認為、但也無法完全排除、該伊朗合同對方是否為被美國、歐盟及聯合國制裁指定實體 Khatem al-Anbiya Construction Organisation (亦稱Khatam al-Anbiya Construction Headquarters) 的關聯公司。我們並不認為存在使我們遭受制裁檢控的重大風險。
- 2010年，我們與一家中國公司訂立合同，供應機車電子控制面板，而據我們所知，這些面板最終出售給了伊朗，合同總價值約為人民幣5.9百萬元。該合同於2010年完成，我們已收到使用人民幣支付的合同價值的全部款項。質保期預計於2015年12月結束。
- 2011年，我們與一家中國公司訂立合同，供應機車電子控制面板，而據我們所知，這些面板最終出售給了伊朗，合同總價值約為人民幣5.3百萬元。該合同於2011年完成，我們已收到使用人民幣支付的合同價值的全部款項。質保期預計於2016年5月結束。
- 2012年，我們與一家伊朗國有總承包商MAPNA Railway Construction and Development Company訂立合同，為位於伊朗庫姆的一個單軌項目設計、供應、安裝鐵路運輸通信信號系統及提供質量控制，合同總價值約為7.9百萬歐元。我們已收到使用歐元支付的大部分合同金額。由於交易方未支付部分款項，我們已暫停履行該合同。
- 2013年，我們與一家中國公司訂立合同，為伊朗德黑蘭的一個地鐵綫項目提供電纜設備及技術服務，合同總價約為人民幣59.3百萬元。該合同已於2013年5月完成，但我們預期於2015年收到合同價值的剩餘5%的款項(約人民幣3.0百萬元)。
- 2013年，我們與伊朗國營企業德黑蘭城市及市郊鐵路公司(Tehran Urban & Suburban Railway)訂立合同，為伊朗德黑蘭的一個地鐵綫項目提供提供鐵路運輸通信信號設備，合同總價值約為人民幣4.2百萬元。合同於2014年完成，我們已收到使用人民幣支付的合同價值的全部款項。

業 務

- 2013年，我們與一家中國公司訂立合同，為伊朗德黑蘭的一個地鐵綫項目設計、供應、安裝鐵路運輸通信信號系統並提供質量控制。我們預計在2015年底之前履行並提供大約95%的合同產品。我們已經收到了使用人民幣支付的合同金額65%的付款，並剩餘30% (大約人民幣102.7百萬元) 尚未從合同對方收取。我們可能與合同對方達成協議、終止履行該合同的其餘5%部分。我們預計質保期於2016年12月屆滿。
- 2014年，我們與一家中國公司訂立合同，為伊朗德黑蘭的一個地鐵綫項目提供鐵路運輸電纜設備及技術服務。合同金額約為人民幣1.0百萬元。合同於2014年完成，我們已收到合同價值的全部款項。
- 2014年，我們與一家中國公司訂立合同，為伊朗德黑蘭的一個地鐵綫項目設計、供應、安裝鐵路運輸通信信號系統並提供質量控制。合同金額約為人民幣74.6百萬元。我們預計合同於2016年年底履行完畢。

上述合同的交易方均為獨立第三方。

我們並無獲悉會因上述涉及伊朗的合同受到任何制裁。盡我們所知，訂約方並非OFAC所列特別指定國民，亦非歐盟、澳大利亞及聯合國所列其他受限人士。我們根據該等合約進行的銷售和出口活動，不涉及目前受美國、歐盟、澳大利亞或聯合國特別制裁的行業或領域。

財務交易

營業紀錄期間，與我們向伊朗和伊拉克銷售有關的財務交易通常透過中國的銀行以人民幣結算，但以下交易除外：(i)一份以美元計價並根據客戶偏好以人民幣和美元結算的合同，(ii)一份以人民幣計價並由伊朗交易方使用Pasargad銀行(一家伊朗銀行)通過昆侖銀行以電匯或信用證方式以人民幣向我們結算的合同，及(iii)四份以歐元計價並主要以歐元支付的合同，包括三家伊朗合同對方在分別的合同項下使用歐元支付，以及一家中國合同對方在第四份合同項下同時使用人民幣和歐元支付；三家伊朗合同對方分別使用三家不同的伊朗銀行通過昆侖銀行以電匯或信用證方式，以歐元向我們支付款項。該等三家伊朗銀行包括Tejarat銀行、Parsian銀行及Pasargad銀行。

業 務

在美國制裁中，Parsian銀行及Pasargad銀行被認定為屬於伊朗政府所有或控制，並因此被列入OFAC的特別指定國民名單。Tejarat銀行於2012年1月被指定受OFAC大規模殺傷性武器擴散制裁項目的制裁。Tejarat銀行目前在歐盟伊朗(核擴散)體系中被指定(自2015年4月8日起生效，其之前曾被歐盟於2012年1月24日指定，但該指定已被成功申請取消)。我們沒有在這三家伊朗銀行開立賬戶或與之有任何其他接觸。

昆侖銀行並沒有在歐盟、澳大利亞或聯合國留存的特別指定國民名單或其他受限方名單上，儘管在2012年，根據CISADA，其曾因向被指定的伊朗金融機構提供重要的金融服務而受到OFAC的制裁。因為該等制裁，其他金融機構不可在美國為昆侖銀行開立通匯往來或過渡賬戶。目前，預計未來不會有與任何位於受制裁國家的項目有關的款項以美元支付，因此這些制裁看來不會影響我們在合同項下任何未來的支付交易。

伊拉克

2013年4月，我們與中國的一家公司訂立合同，向其伊拉克的一條鐵路建設項目提供鐵路運輸信號與通信設備，合同總值約人民幣43.2百萬元。我們已經履行完了本合同項下的工作。我們預計於2015年9月底前收到剩餘的15%的合同款項。就我們所知，該項目未與任何特別指定國民相關，我們在伊拉克的業務活動也並不包含受制裁交易。

俄羅斯

2013年1月，我們與一家名為「特快車」科學生產中心有限責任公司的俄羅斯實體簽署了一個營銷推廣合作協議，該協議與以下產品的市場拓展與營銷活動相關：(a)我們的某些鐵路運輸通信與信號設備及其他產品在俄羅斯市場的銷售；及(b)俄羅斯實體的馬桶套及其他與鐵路機車相關的產品在中國市場的銷售。就我們所知，該俄羅斯實體或其母公司均未被列入美國、英國或歐盟留存的制裁名單。直至今日，我們和該俄羅斯實體並未履行本合同。我們在俄羅斯的業務活動並未產生收入，也並未在或者關於克里米亞地區開展業務經營。

業 務

制裁風險

美國制裁

經諮詢我們的法律顧問並參考他們的意見，我們認為在目前美國制裁法律下，在營業紀錄期間我們與受到制裁的國家的業務活動面臨的被制裁風險較低，理由如下：(i)盡我們所知，由於我們於伊朗、伊拉克及俄羅斯的業務活動不涉及美國人士、原產地為美國的貨品或技術或美國財經體系；(ii)盡我們所知，我們伊朗、伊拉克及俄羅斯合同的交易對手並未在特別指定國民名單或歐盟或其他適用管轄法域的制裁名單上；(iii)我們的銷售及業務活動不涉及受美國特別制裁的行業或領域(例如石油、能源、航運及汽車)；(iv)我們實施了內部控制以確保我們不會在未來的業務活動中招致被制裁或違反制裁規範的風險；及(v)我們保證未來不會使美國人士、原產地為美國的貨品或美國財經體系涉及任何受美國制裁法限制的與伊朗相關的活動。

除此之外，基於以上分析及經諮詢我們的法律顧問並參考他們的意見，董事認為我們於受到制裁的國家的現有業務不大可能使我們遭美國現行制裁法律制裁。

經諮詢我們的法律顧問並參考他們的意見，由於我們來自受到制裁的國家的業務範疇有限、且收入甚微，我們認為相關人士不大可能因其交易涉及我們公司而遭受美國制裁(假設相關人士並無能力控制我們且不參與受美國制裁國家相關的業務活動)。

歐盟制裁

我們於受到制裁的國家的業務不涉及受歐盟特別制裁的行業或領域(例如石油、能源、航運、核及軍事)。我們不是根據任何歐盟成員國的法律註冊或設立，不含有位於歐盟的分支機構或僱員。受下文所述的規限，我們未曾在歐盟或其管轄區內開展全部或部分經營。

就我們所知，我們並未與受制裁實體經營任何業務。然而，不可能完全排除我們在伊朗的其中一個合同方可能被美國、歐盟或聯合國制裁名單上指定的實體所擁有或控制，因為該指定實體擁有數百家公司且據悉參與伊朗的軌道建設和工程項目。我們在該合同(「德黑蘭地鐵合同」)項下為德黑蘭地鐵5號綫提供城市軌道交通車載ATP。我們已經完成在德黑蘭地鐵合同項下的工作。

業 務

德黑蘭地鐵合同下的款項我們已以歐元收取，僅有小部分的合同金額待回款，我們預計合同方將於2015年以歐元支付完畢。雖然據我們所知並無歐盟金融機構涉及任何有關付款，但仍存在與歐盟的微弱關聯，即有關款項的最終結算或會涉及通過歐盟金融機構以歐元進行支付結算或以其他方式涉及歐盟金融體系。因此，與歐盟的這點關聯可能使我們面臨被認為在歐盟開展部分與該合同有關業務的風險，並或會因此就該合同被視為歐盟人士並受歐盟制裁法規制。歐盟伊朗制裁條例第267/2012號實施資產凍結以及禁止向指定個人或實體直接或間接提供資金和經濟資源或為其利益服務。若我們的交易方是由歐盟指定實體擁有及控制，且以歐元從非歐盟金融機構收款，以其本身而言，意味著我們被視為歐盟人士，則我們或會被視為向交易方提供經濟資源，並可能會被凍結根據該合同自交易方收取的任何資金。然而，基於我們對事實的了解，經諮詢我們的法律顧問，我們已獲告知我們不太可能因為該合同而被視為歐盟人士，並且總體而言面臨歐盟制裁起訴的風險不大。

有關德黑蘭地鐵合同，適用歐盟制裁的相關人士有必要考慮：(i)歐盟人士參與[編纂]，是否構成直接或間接違反歐盟制裁施加的限制；(ii)歐盟人士是否可被假定為知悉及有意參與以規避禁令為目的或作用的活動；及(iii)歐盟人士是否面臨侵犯其他適用成員國有關[編纂]特定情況的立法的風險。我們不會使用[編纂]所得款資助或協助，在進行該資助或協助時屬於歐盟制裁目標的國家、領土或人士進行的或擁有的，或與該等國家、領土、人士有關的活動或業務。我們也不會使用在受到制裁的國家或地區、與制裁針對的人士或實體的交易所得款直接或間接用於、出借給、出資給或另行提供給用於未來股息支付，如果該等交易若由歐盟人士進行將違反歐盟制裁。考慮到以上，因此，就(i)而言，難以據此認定構成向指定實體提供資金的風險。此外，歐盟人士很難被認定為接受屬於任何被指定實體的、或為被指定實體所擁有、持有或控制的資金。就(ii)而言，難以據此認定構成歐盟人士知悉及有意通過參與[編纂]規避向其施加的相關限制。就(iii)而言，歐盟人士很難被認定為面臨任何此等外加的與制裁相關的風險。

我們已訂立其他涉及伊朗的合同，我們就此已經收取及預期收取以歐元作出的付款(請參閱「一銷售及經營－伊朗」一節)。如上文所述，經諮詢我們的法律顧問，我們已獲告知我

業 務

們因收取以歐元作出的付款而被視為歐盟人士的風險不大。並且我們確認無論如何這些合同都不涉及歐盟制裁指定的實體或人士，亦不涉及歸入歐盟對伊朗制裁的產品，因此，我們認為這些合同不會引致任何歐盟制裁風險。

基於以上分析，及經諮詢我們的法律顧問及參考他們的意見，董事認為(i)我們不大可能因於受到制裁的國家的過往業務活動而被視作違反歐盟制裁；及(ii)我們於受到歐盟制裁的國家的現有業務亦不大可能遭遇歐盟制裁起訴風險。

經諮詢我們的法律顧問及參考他們的意見，我們認為，由於上述原因，相關人士不大可能因其涉及我們公司的交易而遭受歐盟制裁。

更多詳情，請參閱「風險因素－與我們業務經營有關的風險－我們在若干受美國、聯合國、歐盟和其他相關司法管轄區實施不同的經濟制裁的國家營運，或訂有涉及該等國家的合同，因此可能受到不利影響」一節。

澳大利亞制裁

經諮詢我們的法律顧問及參考他們的意見，我們認為，我們直接或間接向伊朗、伊拉克或俄羅斯提供產品及服務並無牽涉受適用的澳大利亞制裁法限制的(i)澳大利亞人士(個人或實體)或澳大利亞領土，(ii)行業或領域(例如石油、石化及核能力)，(iii)受限制名單中特別識別的人或實體，或(iv)付款安排。因此，我們不大可能因提供服務和物資而遭受澳大利亞現行法律制裁。

基於以上分析，及經諮詢我們的法律顧問及參考他們的意見，董事認為(i)我們不大可能因於在上述國家的過往業務活動而被視作違反澳大利亞制裁禁令；及(ii)我們於上述國家的現有及持續業務亦不大可能遭澳大利亞現行制裁法律制裁。

鑒於以上分析，及經諮詢我們的法律顧問及參考他們的意見，我們亦認為若相關人士本身並不遭受澳大利亞制裁法律制裁，沒有能力控制我們，以及未參與遭澳大利亞制裁的國家相關的我們的業務活動，則相關人士不大可能因涉及我們公司的交易而遭受澳大利亞制裁。

業 務

聯合國制裁

聯合國制裁對聯合國成員國有強制效力，該等成員國的國內法律決定是否需要例如國內立法的進一步措施將其要求施加於私有方。因此，聯合國制裁的實施方式以及聯合國制裁的解釋及執行可能與聯合國成員國的不同，而我們不受聯合國相關決議的規制，僅受中國法及其他我們經營業務的司法管轄區法律的規制。涉及這些司法管轄區的風險會在本[編纂]中披露。

董事意見

基於(i)本集團來自受到制裁的國家的經營收入分別僅佔本集團截至2012年、2013年及2014年12月31日止年度以及截至2015年3月31日止三個月收入總額約0.02%、1.22%、1.09%及0.51%；(ii)向我們法律顧問的諮詢及上述法律顧問的意見；及(iii)我們對香港聯交所的承諾與我們為控制於受到制裁的國家的現有及持續以及未來潛在業務遭受制裁的風險而實施的內部控制措施(請參閱下文「我們的承諾及內部控制程序」)，董事認為本公司不大可能被認為不適合在香港聯交所[編纂]。

我們的承諾及內部控制程序

我們向香港聯交所承諾不會動用[編纂]所得款項以及其他通過香港聯交所籌集的資金直接或間接地資助或協助(i)與任何制裁對象有關的、或與之進行的任何活動或業務，或與受到美國、歐盟、香港、澳大利亞或聯合國制裁的任何國家有關的、或與之進行的、或位於該等國家的任何活動或業務，或(ii)與我們的附屬公司之一，通號國際有關的任何活動或業務，考慮到通號國際在營業紀錄期間內每年來自與伊朗有關的項目的收入。此外，我們還向香港聯交所承諾，我們不會進行導致相關人士或我們面臨制裁風險的受制裁交易。倘我們在[編纂]後違背該等向香港聯交所作出的承諾，我們的H股或會遭香港聯交所除牌。

我們會持續監察及評估自身業務，採取措施遵守我們對香港聯交所的承諾及保障本集團及我們股東的利益。截至本[編纂]日期，下列措施經已全面實施。

- 我們會監察及規管[編纂]所得款項淨額及透過香港聯交所籌集的任何其他資金的用途，確保不會違反對香港聯交所的承諾。此外，我們會將[編纂]所得款項及透過香港聯交所籌集的任何其他資金存入與其他資金分開的銀行賬戶。

業 務

- 我們的審計與風險管理委員會（「**審計與風險管理委員會**」）負責監察我們與經濟制裁相關的合規政策和程序，以確保我們保有充足的資源和適當的人才與外部法律顧問，以投入我們的經濟制裁合規事宜。
- 我們已在總裁辦公會下設立海外特別風險管理委員會（「**OSRM委員會**」），由總法律顧問（「**總法律顧問**」）、分管全面風險與內控副總裁、分管海外業務副總裁、發展與規劃部（「**發展與規劃部**」）、國際合作部及法務部的各主管組成。OSRM委員會應至少有兩名成員具有相關專業背景和內部風險控制及經濟制裁和出口控制方面的專業知識。總法律顧問負責全面監察及執行有關經濟制裁的合規政策及程序。OSRM委員會將向總裁辦公會及審計與風險管理委員會報告。總法律顧問應在涉及海外業務的每一家子公司任命經濟制裁合規負責人，監督該子公司遵守經濟制裁法律的情況。
- 發展與規劃部作為我們全面風險管理與內控的歸口管理部門，具體負責與我們在受制裁國家進行的或與受制裁個人或實體進行的商業活動所導致的經濟制裁的任何法律風險有關的管理及相關內部控制系統的建設和整體日常運轉，以及組織協調和集中管理與該風險有關的我們的管理及內部控制。發展與規劃部就我們的海外特別風險管理與內部控制系統事宜向OSRM委員會報告。發展與規劃部的主要職責包括確保我們遵守經濟制裁法律的規定及向香港聯交所做出的相關承諾等事項。

為確保我們遵守對香港聯交所有關不進行使我們或相關人士面對制裁風險的受制裁交易的承諾，截至本[編纂]日期我們更實施以下內部控制政策及程序：

- OSRM委員會將負責(i)有效監察可能受經濟制裁限制的活動；(ii)提供有關遵守與經濟制裁有關的相關政策及程序的指導；(iii)提供有關遵守合同契約(包括就[編纂]及H股在香港聯交所[編纂]所訂立的合同契約)的指導；及(iv)確保制定與經濟制裁有關的有效政策。

業 務

- 總法律顧問亦直接向總裁辦公會及審計和風險管理委員會定期匯報涉及經濟制裁的合規事宜，以及總法律顧問認為必要的其他特殊事件及事項。
- 發展與規劃部監控本集體可能導致我們承擔潛在制裁風險或違反任何相關契諾及承諾的商業或其他業務活動，並評估我們是否應從事有關商業或其他業務活動。
- 發展與規劃部阻止我們避免從事可能令我們承擔潛在制裁風險(包括但不限於自身受到制裁的風險)或違反對承銷商的合同責任及向香港聯交所作出的承諾的任何商業活動。
- 發展與規劃部將確保我們不會將[編纂]募集的資金用到任何因制裁而被禁止的業務上。我們將制定相關內部控制措施，包括但不限於將[編纂]的資金以及其他通過香港聯交所籌集的資金存入單獨的銀行賬戶，與公司其他資金分開處理；確保將採用分立的賬簿記錄所得款項賬目的存入和支出活動。
- 發展與規劃部確保當我們認為我們的業務可能使相關人員招致違反制裁規定的風險，或使我們捲入受制裁活動的潛在業務時，我們將及時在香港聯交所網站上予以披露。
- 發展與規劃部將長期聘請在制裁法律方面具備相關專業知識及經驗的外部國際法律顧問定期審閱我們的制裁法律事宜，並提供必要的建議及意見。根據外部國際法律顧問的意見，發展與規劃部將審閱及更新我們有關制裁風險的內部控制政策及程序，並監督其實施。
- 發展與規劃部將安排相關人員接受有關制裁法律的培訓，如董事、高級管理人員或OSRM委員會及審計與風險管理委員會的組成人員。

我們的法律顧問審閱及評估該等內部控制措施後認為，該等措施對本公司遵守對香港聯交所作出的承諾而言充分、有效。

業 務

我們的董事考慮法律顧問的上述意見後認為，該等措施乃合理充分且有效的內部控制架構，有助我們識別及監察任何與制裁法律有關的重大風險，從而保障股東及我們的利益。經進行相關盡職調查，在全面實行及執行該等措施的情況下，聯席保薦人認為該等措施乃合理充分且有效的內部控制架構，有助本公司識別及監察任何與制裁法律有關的重大風險。

過往違規事件

我們的董事確認，營業紀錄期間及截至最後可行日期我們並無重大違規事件。我們的中國法律顧問表示，營業紀錄期間及截至最後可行日期，我們在我們實際業務經營的所有重大方面均符合中國相關的法律、法規和規範性文件。

法律訴訟

我們或會不時涉及日常業務過程中的合約糾紛或法律訴訟。此外，營業紀錄期間我們、我們任何的附屬公司及我們的董事概無遭受任何重大申索、損壞、損失或退貨。截至最後可行日期，我們或我們任何附屬公司並未面臨任何重大訴訟、仲裁或行政訴訟。