

## 可持續發展報告

### 安全至上

我們所有業務都與安全息息相關，亦是我們的首要考慮。我們將安全標準納入為日常營運，致力提升巴士服務的安全。



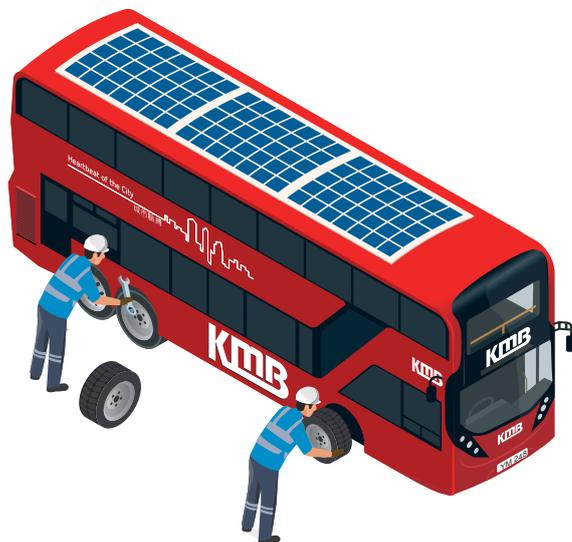
## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



良好健康與福祉

### 安全政策

九巴及龍運的《安全政策》確保我們的員工和大眾享有一個安全和健康的環境，令傷亡風險減到最低。我們要求全體員工確保工作活動符合相關法例要求，亦會定期諮詢員工，找出集團的安全管理系統中可作改善的地方。



## 安全委員會

我們設立多個安全委員會，涵蓋公司不同的業務，有助促進有關職業安全及健康資訊的內部溝通，包括相關風險、趨勢及政策等。各個委員會由管理層至前線員工所組成，並會定期舉行會議，商討公司不同層面的安全議題及改善建議。

## 安全管理

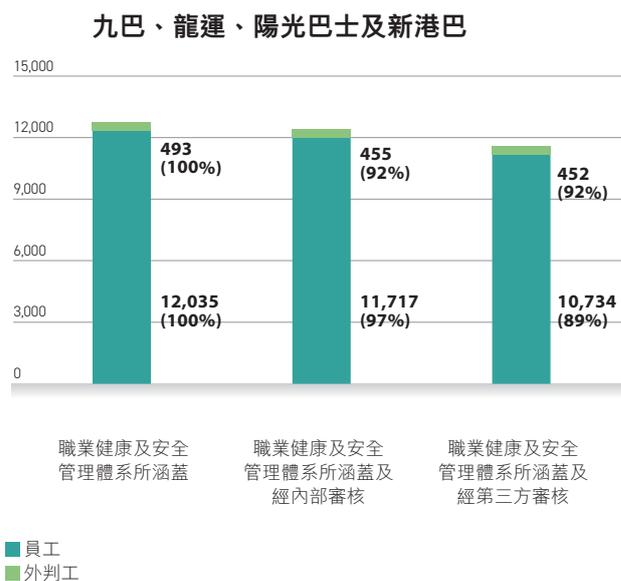
我們一直以高水平的健康與安全為目標，視遵守法例要求和內部安全規則為最基本表現，藉巴士維修保養和升級設計，提升各個業務範疇的安全表現。我們採用「策劃、執行、檢查、行動」的管理模式來推動持續改進的安全表現。九巴「職業健康及安全管理系統」已通過ISO 45001的認證，進一步印證我們對提升安全的努力及決心。

為確保工作環境和員工工作表現符合公司標準，我們會定期進行安全檢查和審核。根據檢查和審核結果來

決定改善的範圍，透過檢視安全管理系統，調查任何安全檢查，評估與工作相關的潛在風險，制定和實施適當的安全措施，以盡量減少風險。

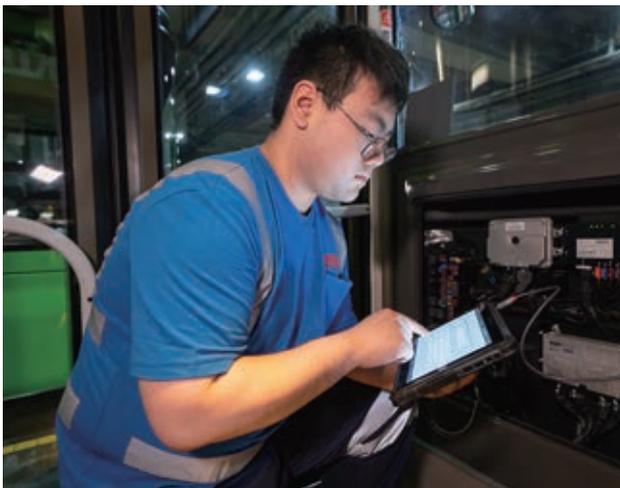
## 安全數據

「職業健康及安全管理體系」涵蓋的員工和外判工人數目及百份比詳列於下表：



▲九巴及龍運擁有專業可靠的維修團隊，確保車隊於最佳狀態服務大眾，維持優質、安全、高效率的巴士服務

## 可持續發展報告



▲ 於2023年引入的預防性維護系統，能遙距監察巴士不同系統及部件表現，讓工程人員在有需要時提前為巴士進行維修保養，善用科技提升巴士安全系數

### 巴士安全設施及維修保養

我們的巴士安裝了多種科技設備，包括車速限制裝置和無線遠程訊息系統，以加強安全性能及記錄操作數據。除了香港特區政府運輸署抽查外，所有九巴及龍運的巴士均經由ISO認證的計劃保養，包括日檢、月驗、每半年的小型維修，以及每年進行的巴士性能檢查。

### 巴士上最新安全裝備 預防性維護系統

預防性維護系統旨在提升車隊安全和可靠度。車輛各個系統（變速箱、電池、引擎、冷卻系統和煞車系統）的表現數據會實時發送到公司的伺服器，並自動進行分析以識別潛在問題。為提高車隊的安全系數及減低對乘客的影響，工程人員會按需要採取即時行動，防止車輛於路面發生機件故障。

### GST安全及環保駕駛系統（「GST系統」）

GST系統是一種安全和節能系統以評估車長駕駛表現及計算每程車的引擎空轉時間，從而鼓勵車長改善其駕駛技術及習慣。在巴士儀表板上的駕駛反饋裝置能夠向車長提供實時的聲音和視覺提示，以提示車長駕駛時需要注意的事項，或需要立即糾正的駕駛行為。這些警示共涵蓋五個主要的駕駛範疇，包括轉彎、煞車、加速、油門控制和超速。

車長除了可即時獲得駕駛行為的反饋，還可以通過「GST Driver」應用程式回顧自己的駕駛表現，該應用程式清楚記錄車長不正確駕駛行為的時間、日期和位置，以及引擎持續空轉的時間和位置。

2024年，「GST Driver」應用程式新增了黑點數據庫，數據庫涵蓋了五個主要駕駛範疇中的四個，包括轉彎、煞車、加速和超速，以及引擎空轉時間。車長每月首次登入應用程式時，都必須瀏覽「黑點」一頁。

報告期內，GST系統開始利用前半個月的數據來預測車長每月最終的安全得分；在每月中旬，系統會自動進行「預防性行為」分析，除了顯示車長實際的安全分數外，也對其趨勢作出預測。預測的分數及報告能識別潛在超速及安全風險較高的車長，有助公司對車長進行適時及有效的培訓及監察，而GST Driver亦會向相關車長發送通知。

九巴及龍運設立一項獎勵計劃，以表揚車長具備安全和節能的優秀駕駛表現。這項獎勵計劃深受車長歡迎，促進車長於所屬車廠的良性競爭，並引發同事間向獲取高安全分數的車長學習。



▲ 車長可透過GST系統查看過往駕駛表現，從而提升駕駛技術；九巴學院駕駛導師亦可從中分析學員問題，針對情況改善其駕駛技巧

### 車長倦意提示系統

設於儀表板上的車長倦意提示系統採用影像處理技術和先進的人面識別技術，偵察車長的警覺性。如發現車長出現駕駛疲勞如睡意等異常情況，系統便會即時發出響聲和震動駕駛座椅，以作提醒。



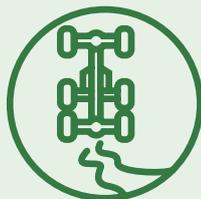
### 駕駛輔助系統

駕駛輔助系統安裝於巴士下層擋風玻璃，利用影像處理技術探測道路上不同的物件與巴士的距離，如出現潛在風險如有機會發生碰撞，會即時發出響聲和震動駕駛座椅，作出提醒。



### 電子穩定系統

電子穩定系統是巴士的重要安全設備，有助減低巴士轉彎或行經濕滑路面時翻車或打滑的風險。



### 車速限制器

車速限制器提升了車隊的車速限制裝置的表現。現時當車速達到限制標準時，裝置會切斷燃料供應，而車速限制器更配備自動煞車功能，防止巴士落斜時超速。



### 安全帶

九巴及龍運已要求巴士製造商，於新購置巴士的每個座椅上安裝安全帶，並以此作為巴士的標準裝置；而陽光巴士亦於所有新巴士座椅上安裝安全帶。同時，九巴為部分現役巴士加裝座椅安全帶，以提升對乘客的保護。



### 胎壓監察系統

胎壓監察系統有助車長對輪胎作實時監察，如輪胎氣壓低於預設水平，會即時發出響聲和亮燈，以作提醒。大部份巴士已設有此安全裝備。



### 人工智能倒後鏡頭

2024年年中，新港巴(「皇巴士」)透過安裝和測試人工智能倒後鏡頭的試點計劃，提升服務質素和行車安全。人工智能鏡頭會於車長倒車時，自動識別人類、動物、車輛，包括單車及電單車等物件，如出現潛在風險，系統會即時向車長發出聲音和亮燈提示，以作提醒。



## 可持續發展報告



▲九巴學院設有技術訓練工場，內有不同巴士零件模型，為「巴士維修證書」課程學員提供全方位訓練

### 九巴學院

九巴於2022年1月成立九巴學院，為巴士業界孕育人才。九巴學院為專營巴士維修人員及所有車長提供專業及全面的培訓課程。2023年，九巴學院新增兩個證書課程，分別是「在職車長駕駛進修證書」及「專利巴士業導師專業證書」，兩項課程已通過香港學術及職業資歷評審局的評審，分別獲「資歷架構」認可為第三及第四級別。計及以上兩個課程，九巴學院已有四個課程獲資歷架構認可。

「巴士維修證書」為專營巴士維修人員提供機械操作和工業安全知識，已獲資歷架構認可為第二級別。學員須進行基本技術訓練，包括引擎、傳動、底盤、電器和空調，再於九巴及龍運車廠進行在職訓練。修畢課程的學員不僅取得資歷架構第二級別的認可資歷，更可獲得歐洲兩大巴士製造商亞歷山丹尼士（亞太）有限公司及富豪巴士香港有限公司的巴士專業維修認證。他們會獲受聘為具明確晉升階梯的半熟練技工及繼續接受相關培訓。

「專利公共巴士駕駛證書」獲資歷架構認可為第三級別，其課程內容圍繞培養安全駕駛態度、巴士操控技巧及巴士路線及車型知識。除了駕駛訓練，學員亦須接受顧客服務及情緒管理課程，以進一步提升服務水平。導師會在學員畢業前進行評核，以確保他們的表現符合九巴的標準。

「在職車長駕駛進修證書」獲資歷架構認可為第三級別，其課程內容旨在提高現職車長的道路安全意識、駕駛技巧和態度，當中包括防衛性駕駛技術。



▲九巴及龍運的新入職和在職車長均經過九巴學院專業及全面的培訓，相關課程亦已獲資歷架構認可

「專利巴士業導師專業證書」獲資歷架構認可為第四級別，旨在加深九巴學院的導師（包括駕駛導師和維修導師）對其職責的了解，透過評核其教學表現、專業操守及態度，從而提升教學技巧、改善教學質素和促進專業發展。

除了照顧巴士維修人員及車長的培訓需要，九巴學院為專上學生開辦短期課程及工作坊，內容及範疇廣泛，旨在加深學生對巴士行業、商業運作及公共交通服務機構的認識。九巴學院亦為中小學生提供多元化的STEM到校課程及活動，通過「動手」及「動腦」活動，讓學生運用跨學科知識及培養創新思維。

## 推廣公眾安全意識

乘客安全與巴士運作同樣至關重要，我們利用各種渠道提高公眾的乘車安全意識，透過車廂內的電子報站系統，分別以廣東話、英語及普通話，廣播一系列安全訊息，提醒乘客在車廂內要時刻緊握扶手。車廂亦設有告示，如緊握扶手及扣上安全帶，提醒乘客注意安全。智能手機應用程式App1933和社交平台KMB九巴專頁亦定期向公眾宣傳道路安全訊息。



▲九巴及龍運透過車廂告示及巴士資訊顯示屏幕，時刻提醒乘客緊握扶手



▲九巴學院設立「專利巴士業導師專業證書」課程，以提升九巴學院導師的教學表現，繼續為車長及巴士維修人員提供專業培訓

## 安全巴士

九巴致力推廣道路及乘車安全，我們改裝了一部單層巴士作「安全巴士」，以「停、看、聽、讓」為主題，並駛入社區，透過車廂內的體感和虛擬實境遊戲，向參加者灌輸正確乘車安全意識，包括乘搭巴士時要佩戴安全帶、緊握扶手和認識巴士盲點等，寓學習於娛樂，車上亦有九巴安全部員工與參加者進行問答遊戲和講解，提高參加者的道路和乘車安全意識。於2024年，共有1,352名學生登上安全巴士參觀。

## 流動教室

九巴學院和安全部於2023年起舉辦「流動教室」的活動，旨在推廣道路和駕駛安全。活動以單車和巴士在同路段行駛作主題，吸引了200多名車長和市民參與。參加者對於我們在推廣道路安全訊息的同時，又能與不同的道路使用者（巴士車長、騎單車人士、行人和巴士乘客）進行互動而作出的努力表示歡迎和讚賞。



▲九巴定期到訪學校舉辦安全講座，透過互動遊戲向學童灌輸道路及乘車安全意識，寓教於樂

## 可持續發展報告

# 個案研究



## 九巴學院開辦兩個電動車維修課程 獲機電工程署認可 成新能源汽車專業維修人才搖籃

隨着香港特區政府持續向減碳方向邁進，電動車在香港日漸普及，成為主要發展趨勢。為滿足本地電動車維修服務的殷切需求，九巴作為擁有全港最大型電動巴士車隊的公司，在電動車維修方面具相當經驗，積極推動本港維修電動車的人才發展。在2024年，九巴學院旗下的技術訓練部開辦了「電動汽車維修安全認知課程」(EVE)及「電動汽車低電壓維修課程」(EVL)，不僅向九巴維修人員傳授維修電動車知識，同時開放予其他業界人士報讀，為本港電動車維修業界增添合資格的維修人員，與業界攜手邁向綠色轉型。

九巴學院新開辦的兩個課程均獲機電工程署車輛維修技術諮詢委員會認可，是首批提供獲認可電動車維修課程的機構之一，註冊車輛維修技工完成課程後，會獲得相應電動車維修服務的註冊資格。自課程開辦以來，九巴學院已向近100名九巴維修人員及其他業界人士提供培訓，傳授安全為上的電動車維修知識。「電動汽車維修安全認知課程」向有意從事汽車維修保養行業人員、或已在機電署「車輛維修技工自願註冊計劃」註冊及持有專項—其他服務S2至S7服務類別的車輛維修技工報讀。課程內容以深入淺出方式讓學員了解有關電動車維修的職安健法例、電動車系統上工作所涉及的風險、安全知識及工作場所應配備的安全設施。



另一個新開辦課程「電動汽車低電壓維修課程」則為持有車身修理B1、車身噴漆B2、電工E及機械M服務類別的註冊車輛維修技工而設，課程總學習時數為48小時。導師會教授電動車高壓系統安全設計及安全防護裝備的知識，並模擬遇到不同維修問題的應對方法，例如要在有效隔離高電壓車載動力電池系統（「斷電」）的情況下，如何使用車載診斷系統（OBD）取得診斷故障碼（DTC）、以「一換一」方法拆卸、更換和安裝電動車高電壓系統或其連繫的組件等。課程讓學員能夠透過不同情境，將電動車維修技巧活學活用。



「九巴學院新開辦的兩個電動汽車維修課程為九巴維修人員及業內人士提供一個平台，進修對維修電動車的專業知識。本港在電動車日趨增多的大環境下，市場對擁有相關知識及經驗的維修人員求才若渴，新課程正正填補了專業維修人員的缺口。

維修電動車具一定危險性，然而九巴維修電動巴士的團隊擁有豐富經驗及知識，導師可以更有效地向學員講解在安全情況下的電動車維修技巧及細節，並為行業注入更多專業人才。有部分來自業界的學員向我反映指，公司得悉他們獲認可後，更放心安排電動車予他們維修，工作機會大增。」

**九巴安全總監兼九巴學院總監Martin Cadman**

