

可持續發展報告

愛護環境

我們的環保巴士車隊及多項可持續的創新科技推動集團邁向綠色新時代。我們銳意成為碳中和的巴士營運商，帶領業界達致新標準。



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



良好健康與福祉



清潔飲水和衛生設施



經濟適用的清潔能源



產業、創新與基礎設施



可持續城市及社區



負責任消費與生產



氣候行動





▲九巴引入全港載客量最高雙層電動巴士，並投放至過海路線行駛，為港島區居民提供環保出行體驗

環保政策

集團深明巴士服務對環境的影響，因而採取以下措施，盡力將影響減至最低：

- 訂立及實現目標與指標，力求避免污染環境，並持續提升環保工作的表現；
- 透過源頭減廢、循環再造和再用，保護資源；
- 推行多種管理措施，提供專業的巴士維修保養工程服務，控制及減少巴士的廢氣排放；
- 減少營運上的環境足跡，以應對氣候變化；
- 透過培訓，提升員工的環保意識，讓員工了解我們的環保政策、目標和指標，以及巴士服務對環境造成的潛在影響；
- 與供應商就環保政策和相關要求進行交流，並供市民大眾查閱有關政策；
- 迅速回應持份者有關環保的查詢，確保公司內部能有效地就環保事項溝通；及
- 確保遵守本地所有環保法例及相關要求。

環保管理

九巴最大的兩間車廠獲得「環境管理體系」認證 (ISO 14001)；而九巴四間主要車廠和龍運車廠每個季度均會進行審核，確保符合嚴格的環境管理標準。各車廠的環保工作小組負責執行環保工作及確保符合ISO的標準，而工程師團隊則在管理層領導下，致力為巴士車隊和營運研發創新的環保技術。



▲全港載客量最高雙層電動巴士首航當日吸引大批市民試乘，反應正面

可持續發展報告

環境指標及目標

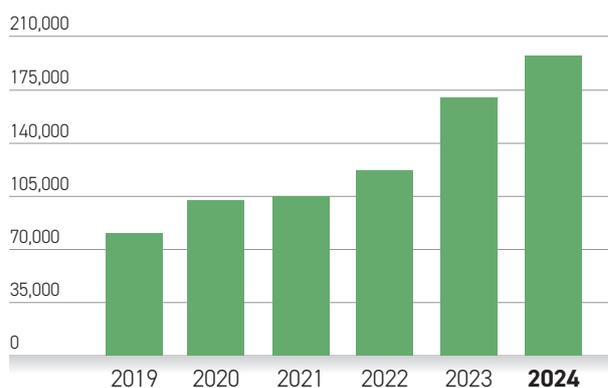
為持續推進集團在環境方面的表現，2023年集團聘請外部顧問審查集團的環境表現，董事會亦已制定2024-2028年財政年度的環境目標。為確保目標的一致性，集團再次以2019年財政年度作為基準年。此外，我們亦將範圍擴大至包括「香港專營公共巴士業務」、「香港非專營運輸業務」和「物業持有及發展」，並制定六項環境目標，專門針對柴油用量（範疇1）、用電量（僅涉及物業／房地產業務）（範疇2）、溫室氣體排放（範疇1及2）、用水量、固體化學廢物（有害）和金屬廢物（無害）。

2024年，我們的環保績效目標取得整體正面成果。為減低能源消耗及廢物產生，從而減少溫室氣體排放（範疇1及2），公司會繼續全面監管營運情況及推進有效的環保措施。

安全一直是集團重中之重的議題。集團引進多項舉措，包括利用科技監管各巴士系統及部件的表現，與及適時更換機械部件，以減低巴士機械故障的風險，務求為專營巴士業務及非專營巴士業務提升整體巴士安全，更為公共交通服務業定下高安全標準。集團以「機械可靠性」作為安全系數的重要指標，能反映車隊的高安全標準。車隊的機械可靠性指標是指每部巴士平均走多少公里後才會在載客途中發生機件故障。我

們車隊的機械可靠性由2019年的74,914公里：1大幅提升至2024年的187,932公里：1，車隊的安全系數取得相當優秀的成果，有賴透過對車隊更全面的維修保養及更頻密的更換零件方針，包括在零件出現故障前已預先主動更換；為了配合政府政策，我們調整了引入電動巴士計劃，而市民在疫情後改變了出行模式，加上鐵路擴張，整體服務水平及營運里數與2019年財政年度相比均有所下降；在無可避免的情況下，2024年財政年度產生的金屬廢物有所增加。ESG工作小組正就環保績效指標進行檢討，並按營運、維修保養、採購、回收及再用等範疇的可持續表現進行深入分析及監管，以達致所定的環保目標。

機械可靠性—九巴及龍運



附註：機械可靠性是指每部巴士平均走多少公里後才會在載客途中發生機件故障。

2028年財政年度六大環保績效目標

（基準年：2019年財政年度）

溫室氣體排放（範疇1及2）

噸二氧化碳當量（絕對值）

-11% 2024年財政年度
結果：-11%

噸二氧化碳當量／百萬公里（強度）

-13% 2024年財政年度
結果：-6%

金屬（無害）

公斤／百萬公里（強度）

-7% 2024年財政年度
結果：29%

固體化學廢料（有害）

公斤／百萬公里（強度）

-13% 2024年財政年度
結果：-6%

柴油用量（範疇1）

千兆焦耳／百萬公里（強度）

-13% 2024年財政年度
結果：-5%

用電量

（僅涉及物業／房地產）（範疇2）

千瓦時／平方米（強度）

-35% 2024年財政年度
結果：-49%

用水量

立方米／巴士（強度）

-34% 2024年財政年度
結果：-30%



綠色金融

在2024年，集團執行首次可持續存款的放置，並同時維持可用的綠色貸款和可持續發展表現掛鈎貸款總額港幣38億元。此金額佔整體可用貸款總額超過百分之50，顯示集團透過綠色金融推動香港實現零排放所作出的努力。

集團制定了關鍵的可持續發展績效指標，包括減低巴士溫室氣體排放的水平、增加環保招標項目的數量，以及增加員工平均的培訓時數。展望未來，集團將會繼續尋找合適的融資方案，推動香港交通運輸業進入可持續發展的新時代。

減少溫室氣體排放

九巴及龍運積極研究可再生能源及零排放技術，顯示我們促進本港綠色運輸的決心。為配合政府2050年達成碳中和的政策，九巴及龍運定下電動巴士的發展藍圖。長遠而言，九巴期望將全線車隊提升為新能源巴士，帶領香港邁向綠色城市。

環保巴士車隊

為建造更美好的環境及減少氣候相關的影響，我們致力購置符合歐盟環境部長理事會所訂嚴格廢氣排放標準的環保巴士。

截止2024年年底，九巴車隊擁有855部歐盟六型巴士（包括三部歐盟六型柴油電力混合巴士）、2,922部歐盟五型巴士及70部純電動巴士；龍運車隊有158部歐盟六型巴士、116部歐盟五型巴士及4部電動巴士；陽光巴士則有184部歐盟六型巴士及174部歐盟五型巴士。

最新的雙層電動巴士屬零排放巴士，巴士設施則符合九巴的最新標準，包括設有太陽能發電裝置、免費5G Wi-Fi及上層尚餘座位監察系統。上述巴士主要行駛繁忙路段，以改善繁忙地區的路邊空氣質素。

截止2024年年底，我們擁有全港最大型新能源巴士車隊，營運74部純電動巴士及三部柴油電力混合巴士。新能源巴士車隊已累積行走500萬公里，減少8,000噸碳排放，相等於超1,700名市民全年產生的碳排放量。

為進一步提升車隊環保表現，我們陸續更新車隊，引入最新及節能車型，邁向零排放。九巴車隊平均車齡約8.3年，龍運車隊的平均車齡約5.2年，陽光巴士車隊的平均車齡則為6.6年。

九巴及龍運多管齊下，於車隊、車廠及工作場所實施多項減碳措施：

- 九巴為70個位於戶外巴士總站的工作亭安裝隔熱板，有助減少吸收太陽光熱量，從而減少空調的使用量，促進節能；
- 我們已完成為車隊更換低瓦數LED燈工程，而低瓦數LED燈已成為新購置巴士的基本裝置，與舊有LED燈相比，能為顧客提供更柔和舒適的出行環境之餘，更每年可減少5,600噸碳排放。舊LED燈會重用於巴士廠和巴士站等作照明之用，更換時沒有產生物料浪費；
- 九巴、龍運及陽光巴士柴油巴士使用含硫量近乎零的柴油，添置最新的低排放巴士車型，並且透過加裝減排裝置為現役巴士進行升級，例如柴油催化器、柴油微粒過濾器和選擇性催化還原器等；及
- 九巴、龍運及陽光巴士引入電動巡邏車作為後勤支援，並於主要車廠設置充電設施。

可持續發展報告

應用可再生能源

九巴及龍運引入第三代配備太陽能發電裝置的雙層巴士，裝置有助降低車廂溫度，並會供電予車廂內的電子系統，從而減少油耗。此外，九巴及龍運已在巴士車廠、巴士站及巴士車頂一共裝設約30,000塊太陽能光伏發電板，每年能夠利用可再生能源產生超過1,300萬度電力，相等於4,000個香港家庭一年的用電量，可以為香港減少大約9,100噸碳排放。九巴及龍運成為全港擁有最大太陽能發電系統的專營巴士公司，帶領香港公共運輸業邁向綠色新時代，同時為推動香港實現碳中和作出貢獻。

九巴於三個巴士車廠天台裝設摺疊式太陽能架，收集得來的可再生能源每日可為1,000升水加熱至55°C，供員工的淋浴間使用。

檢查二氧化碳含量

九巴及龍運每年分別抽選80部及15部行駛乘客密集路線的巴士，進行車廂內二氧化碳含量數據記錄測試，大部分巴士均符合標準。

應用可再生能源：九巴及龍運

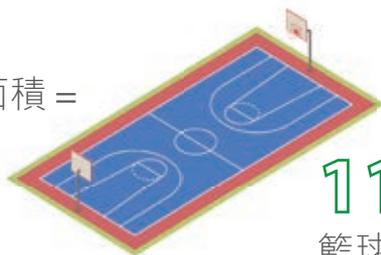
已安裝

30,000塊

太陽能光伏發電板



表面積 =



116個

籃球場

每年產生

13,000,000度電力

= **4,000**個家庭

一年的用電量



= 減少 **9,100** 噸



節約能源

九巴及龍運採取所有可行措施減少耗用資源，與此同時亦精簡廢物處置程序。我們在處理及棄置廢料時符合現有法例和法規，並以負責任的態度處理，不會對人體健康及環境造成任何風險。

燃油

為減少油耗，我們在車隊及營運方面採取了一系列措施：

- 採用飛機使用的「Posilock」加油系統為巴士補充燃油；
- 於空調巴士安裝溫差調節器，避免不必要的製冷，節省能源；
- 採用合成變速箱機油，減少80%的廢油；及
- 採用以行車里數為基準的機油更換計劃，減少40%的機油消耗量及廢油量。

陽光巴士更會使用生化柴油B5提供服務。生化柴油B5由動物油、植物及其他油所提煉而成的，是本港最常用的可再生燃油。

用電量

我們會持續尋求更多環保方案，並投資於最新技術以盡量減低能源消耗和溫室氣體排放。

除了一次性更換二極管及各項內部監管舉措，我們根據最新的營運規模，調整公司的用電模式，包括根據日光程度調整停車場提供照明的時間，並優化各項設備來支援營運。



▲ 九巴為車隊更換低瓦數LED燈，除了令車廂環境更柔和舒適，亦可以減少耗電及碳排放

綠色辦公室措施

我們將綠色辦公室的環保概念納入設計項目和翻新工程。為響應政府的《藍天行動》及節約能源，我們將空調的溫度設定在攝氏25.5度，又設定運作時間，減少非辦公時間的能源浪費。此外，我們在翻新辦公室時安裝高能源效益的冷氣部件。在循環回收管理方面，我們安排回收碳粉、塑膠物品及紙張，並定期向全體員工推廣與節能有關的內務管理措施。



▲ 九巴與匡智會合作設計綠色辦公室小貼士，提醒員工節約能源

減少廢物

九巴及龍運致力執行良好的廢物管理，確保妥善存放及處置所有廢料，並在可行的情況下循環再用資源。日常營運產生的主要廢棄物，包括：

污水

九巴及龍運克盡企業公民責任，致力減少耗水量，妥善處理污水排放。車廠裝設九套自動污水處理系統，每天處理400立方米污水。車廠的水循環系統，將用作清洗巴士的水回收及再用，此舉可減少車廠的總耗水量約4%。此外，部份衛星車廠已引入雨水收集系統及水循環再用系統。



▲ 龍運於小蠔灣車廠引入雨水收集系統，配合水循環系統，進一步減少車廠耗水量

輪胎及金屬

九巴及龍運交由指定承辦商翻新輪胎，並將金屬交予回收公司處理。

廢油及化學廢料

固體化學廢料經由車廠內指定區域處理和分類存放後，交予政府化學廢物處理中心註冊的化學廢料回收商。此外，廢油亦按照法規標準回收或處理。報告期內，九巴及龍運已透過更換新機油並延長換油的密度，以改善機油更換周期，從而減少固體化學廢料。

我們透過符合環境保護署（「環保署」）要求的持牌承辦商，回收處理廢棄的電池。其中部分運往獲環保署根據《巴塞爾公約》認可的境外設施處理。

可持續發展報告

個案研究



九巴新款雙層電巴啟航 載客量冠絕全港新能源巴士 符合營運需求 引領業界發展

綠色運輸是大勢所趨，作為本港交通運輸系統的重要一員，九巴深感其肩負的責任及使命，不僅要成為受市民倚重的巴士服務營辦商，而且在推動公共交通工具綠色轉型有領航作用。面對社會對新能源巴士的期望，九巴持續不懈地推動及實踐以電動巴士服務市民，讓乘客出行更有意義，為香港締造更美好、低碳的環境。

新一代雙層電巴投入服務以來，獲得乘客及社會各界一致好評及歡迎，除了因為電巴「零排放」有助消除對路邊環境影響，其行駛時穩定和寧靜的車廂亦令乘客享受非常舒適的旅程。九巴主要與兩個電巴生產商合作，包括中國比亞迪及英國亞歷山大丹尼士。2024年，九巴新一批全新型號雙層電巴，由英國巴士製造商專為香港而設的「亞歷山大丹尼士Enviro500EV」正式服務市民，首日投入服務行走路線112，獲大批乘

客專誠到場體驗乘坐。為應對香港嚴苛的道路及營運環境，這款雙層電巴的機件及底盤均按本地巴士服務營運需要而設計，電池收藏於車底、頭軸輪拱、車尾等位置，以善用車內空間，令下層車廂布局與傳統雙層巴士看齊，載客量高達122人，冠絕全港的新能源巴士。這同時標誌九巴新一代兩款雙層電巴全數面世，寫下歷史性一頁。

九巴期內營運雙層電巴亦帶來多個新突破，先後在多條過海路線安排以電巴行走，包括由長沙灣來往北角及荔枝角來往海怡半島等，讓雙層電巴足跡跨越過海隧道、進駐港島的南區、中西區、灣仔區及東區，為九巴新能源巴士車隊揭開新篇章。電巴在40條九巴路線行走，計及全線九巴電巴車隊已行走500萬公里，相等於減少8,000噸碳排放。九巴持續引領綠色運輸走進更多地區，讓更多市民體驗電巴所帶來的



好處，對改善空氣質素帶來正面幫助，同時為備受關注的雙層電巴續航力作出重要和關鍵證明，引證在本港彎多路窄和斜坡路段同樣表現出眾，充電約兩小時就可行走300公里，滿足到九巴約八成巴士的全日營運需要。

九巴多年前已經投放資源購入電巴，目前電巴已逐漸成為本港綠色運輸的主流。相較其他新能源巴士，電巴的操作更為穩定，而且行走時「零排放」減少對環境所造成的負擔，體現潔淨能源巴士非電巴莫屬。

「九巴的電巴車隊發展多年，透過工程團隊努力不懈地與巴士生產商溝通及細心研究，近年電巴不斷在續航力及技術上取得階段性成果。目前，九巴的『電光綠』電巴穿梭香港的大街小巷，行走的路線及範圍亦大幅增加，令我引以為傲。

為配合香港特區政府在2050年實現碳中和目標，九巴積極發展電巴，以減少巴士碳足跡對城市的影響，不會排放廢氣及污染物等物質，不留痕跡駛過每一里路。

九巴着重電巴的電池系統，為提高電巴的能源效益，車上電池配備『水冷系統』與『電池管理系統』，有效管理電池溫度及監察電池狀態，

延長電池壽命。相關系統在巴士減速時將部分動能化為電能回收，提升電池效能並貫徹環保巴士的理念。我期望未來電巴可踏足更多區域，讓更多市民親身感受『零排放』巴士的好處。」

九巴車務總監關翠蘭

