

阜利集團

車用冷鏈設備最新科技應用

主講人：許文政 副總經理

冷鏈物流最佳夥伴

www.flutai.com.tw



邵利集團理念與發展



真誠用心、品質為先、服務第一

民國83年創立

- 成立邵利添利廠，生產三電品牌冷凍機組。

84-93年成長

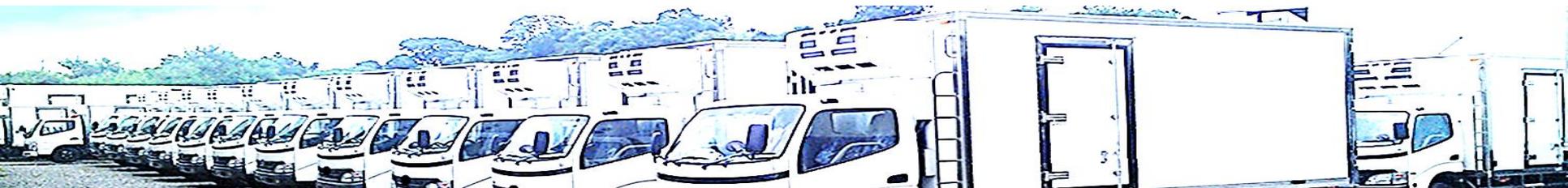
- 86年台南美富車體廠，生產自有品牌車廂
- 92年邵利租賃
- 93年代理世界知名車用冷凍機品牌Thermo King

94-103年
集團一條龍

- 94年冷凍工程事業部，冷凍庫央廚等相關設計規劃施工等業務
- 99年航勤設備課
- 100年台南美富車體廠擴廠，滿足更多客製化車箱需求
- 102年中壢整備廠啟用

104年
創新智慧冷鏈

- 105年引進空廚餐車A380車體
- 105年導入智慧冷鏈物流





冷鏈物流的最佳夥伴

專業提供冷鏈車廂、設備及智慧整合服務

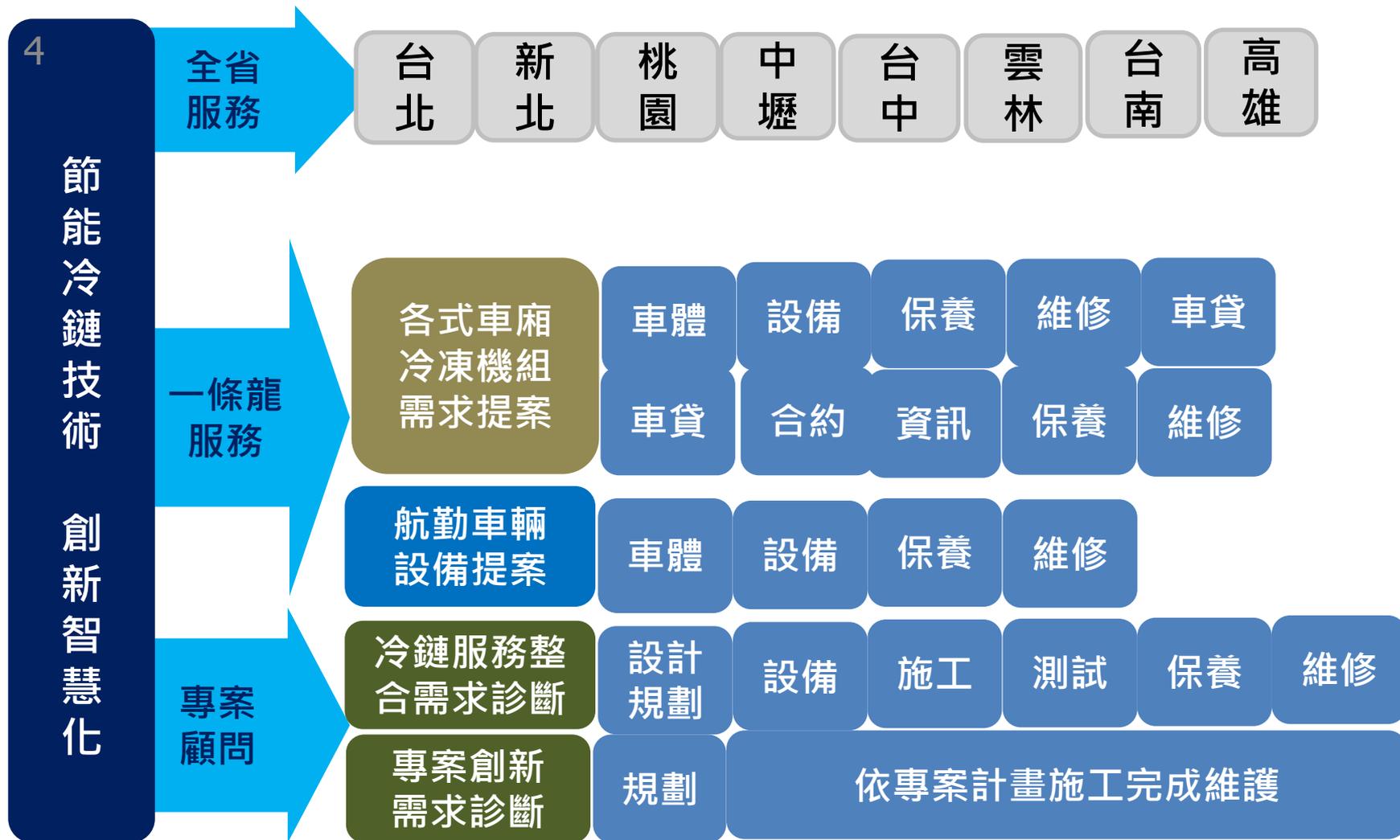
<p>車輛業務 車輛/車廂/冷凍機 智慧冷鏈服務平台</p> <p>新購/中古/改裝 租賃/貨運</p>	<p>航勤業務 車輛/車廂/設備</p> <p>新購/中古/租賃</p>	<p>冷凍應用工程 保冷/節能環保/智慧</p> <p>規劃設計/施工 機電配置/維護</p>
<p>一條龍整合服務 全台專業維護</p>	<p>專責服務 專業保修</p>	<p>一條龍智慧整合 24小時維護</p>



美富工業



邵利集團 一條龍完善服務



- 1 車引擎帶動冷凍機
- 2 雙系統雙用冷凍機
- 3 多溫帶車用冷凍機與車廂配置
- 4 獨立式冷凍機
- 5 Thermo King純電冷鏈運輸解決方案

6

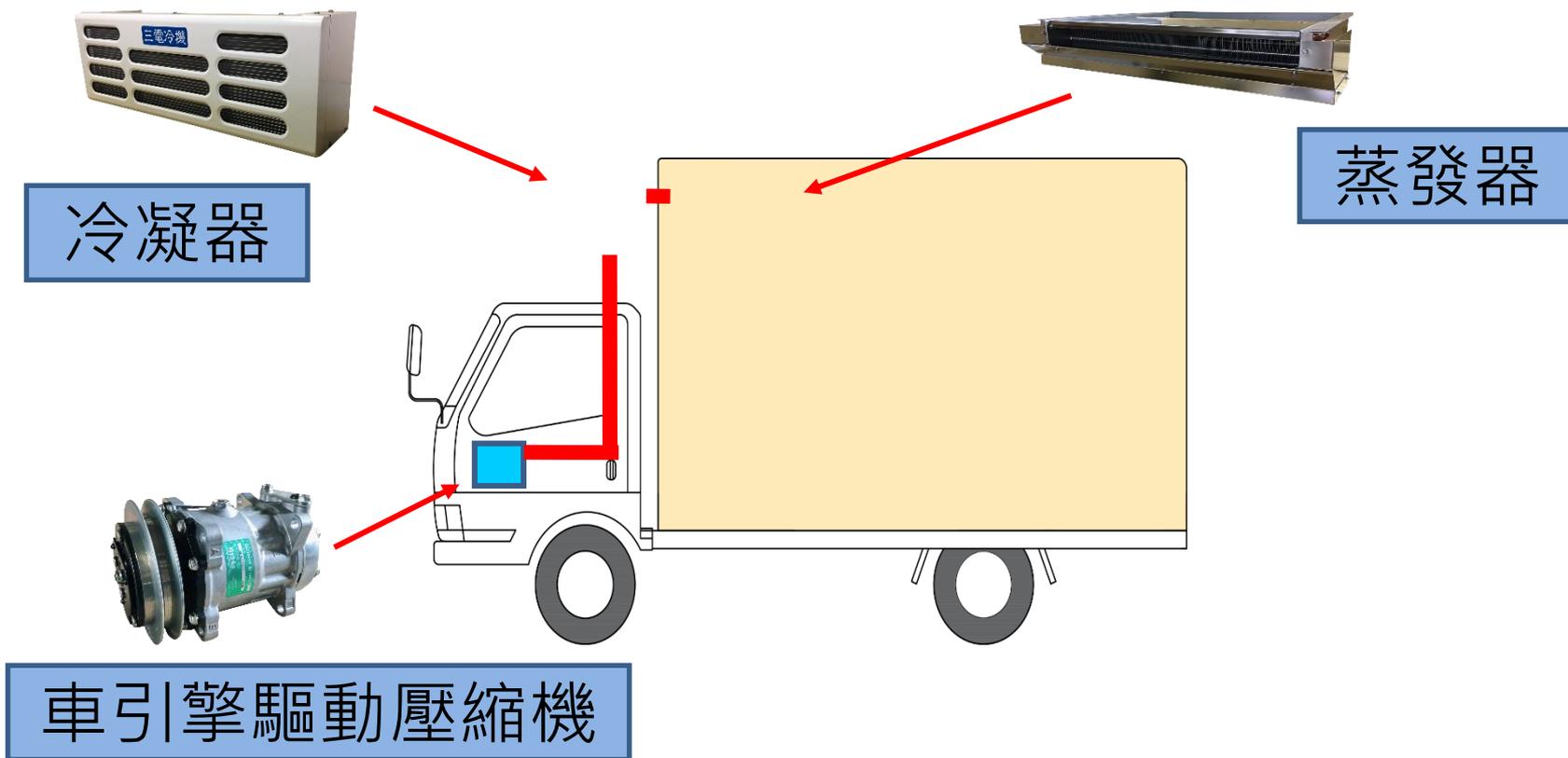


車用冷凍機類型

1.車引擎帶動冷凍機類型

車引擎帶動冷凍機

優點：期初成本低、維修保養費用低



1.車引擎帶動冷凍機案例

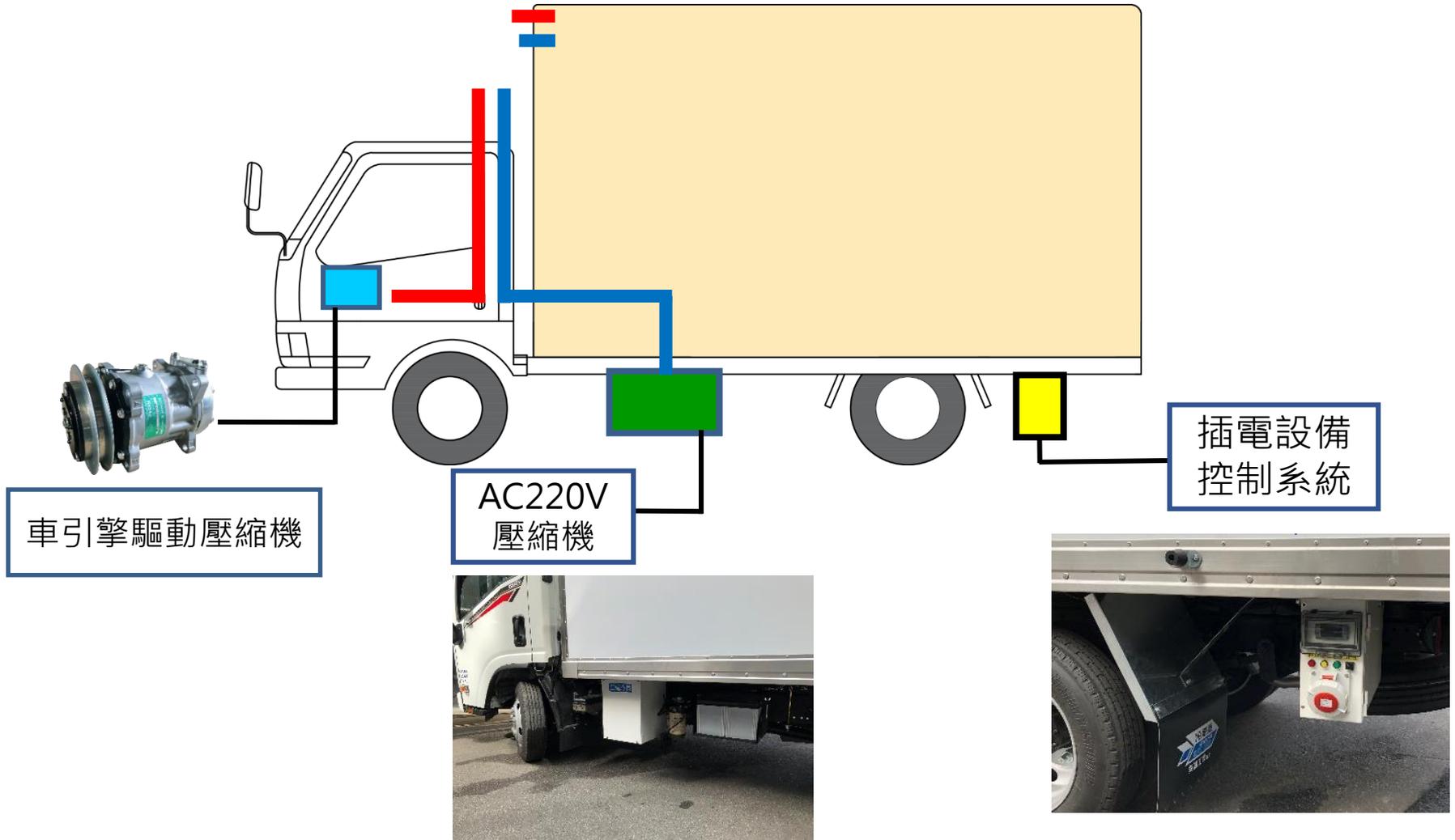


5噸低溫物流車

1. 適用於城市配送
2. 底盤有10尺. 11尺14尺三種選擇
3. 小車駕照可駕駛
4. 可行駛小型車路權

2. 雙系統冷凍機類型

車引擎驅動 + AC220V插電 雙用冷凍機



2. 雙系統運輸車輛案例



外贈移動式冷凍車
可當移動式冰箱使用

2. 雙系統運輸車輛案例

三電冷機STS-55F 雙系統冷凍機大型車輛



- 三電冷機雙系統冷凍機，已開始為國內通路業者導入。
- 冷凍+冷藏+插電
雙系統冷凍機可於站
所內快速預冷帶走潛
熱無需發動即可預冷。

2. 雙系統運輸車輛案例

車帶插電雙用機



2. 雙系統運輸車輛案例

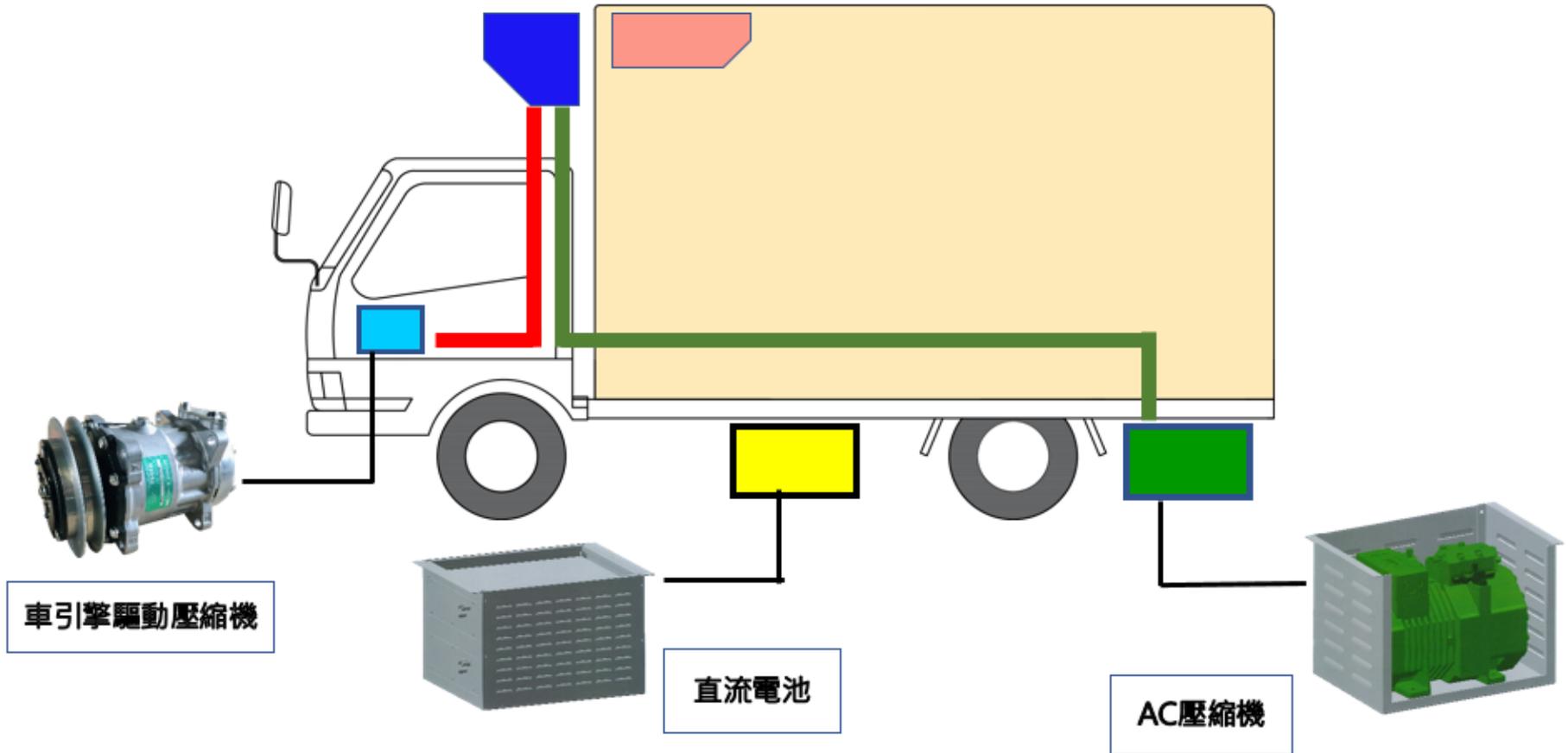
三電冷機STS-55F 雙系統冷凍機 11呎全車冷凍



！不用啟動引擎，使用插電系統預冷，可以節能減碳

2. 雙系統冷凍機類型

車引擎驅動 + 電池驅動 雙用冷凍機



2. 雙系統運輸車輛案例

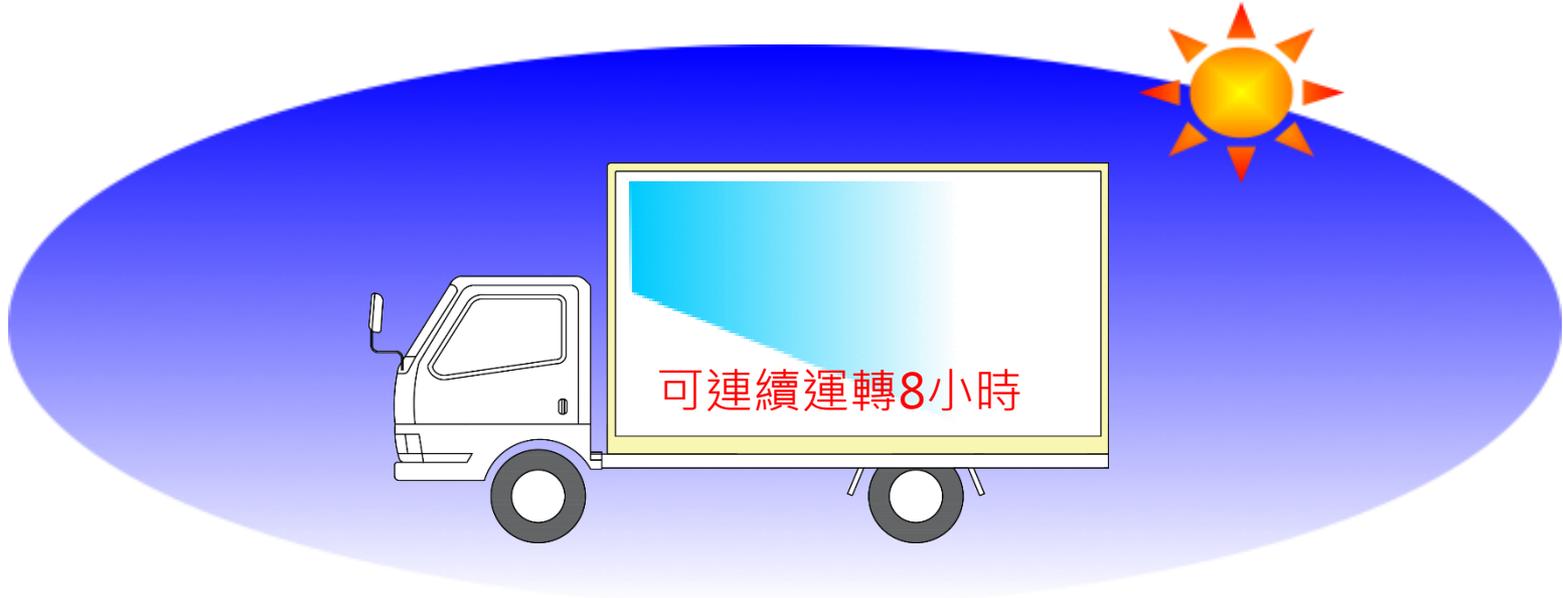
車引擎驅動 + 電池驅動 雙用冷凍機



！ 鋰電池動力系統，搭配兩組逆電器，分別將72V直流電轉換成單相220V與110V交流電，供插電機組使用

！ 21kw 可維持冷凍機使用4~5小時，代表總用電量4度/小時

高性能電動冷凍機



減少油耗

減少引擎磨耗、增加車輛使用壽命

降低環境衝擊：空氣汙染、噪音汙染

提供穩定冷凍能力

選用雙系統冷凍機組優點與比較

- 1. 除上述每月可減少油料費用之外，柴油車怠速產生車輛的高溫耗損如引擎、散熱、發電系統的磨耗，用純電力壓縮機製冷，車輛無需發動，在貴公司業態高輪轉的狀況下，減少長時間怠速的磨耗，降低車輛維修費用，如大修一次引擎或散熱系統動輒數萬元，減少大修車輛費用。
- 2. 特定區域如空汙防治或特定賣場，可採用插電模式，在需長時間熄火時，持續製冷，減少溫度不足的可能性。
- 3. 由於空車怠速預冷時，對車引擎帶動壓縮機，最為嚴苛，採車電並行時，可雙效快速預冷，由於減少引擎帶動壓縮機的負擔，有效延長系統壽命，減少維修費用。

雙系統三功能節能冷鏈車的案例



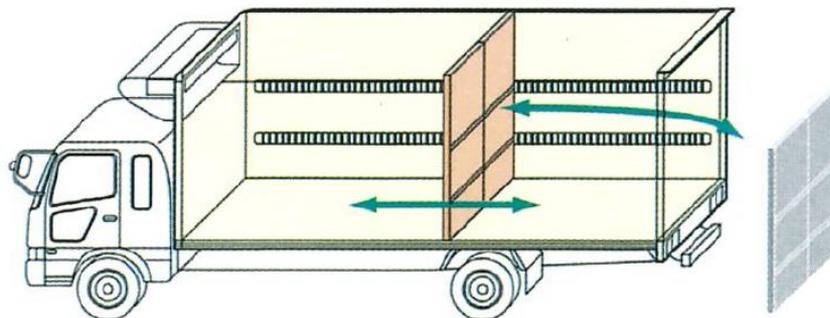
採用郅利股份有限公司 林建智 申請之專利。

專利名稱:運送用冷凍貨櫃之冷凍系統的改進

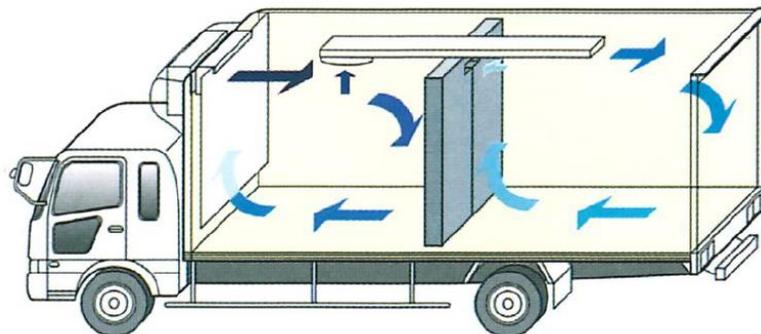
專利摘要:有別於一般利用車頭引擎帶動壓縮機製冷，設置交流壓縮機所構成之獨立冷凍迴路，藉由在車用鋰蓄電池端設置逆變器，提供交流電力使冷凍迴路可以在車輛行駛或停止時均可被驅動。

3.多溫帶車用冷凍機與冷凍車廂

多溫層冷凍冷藏車(固定隔間或活動隔間)

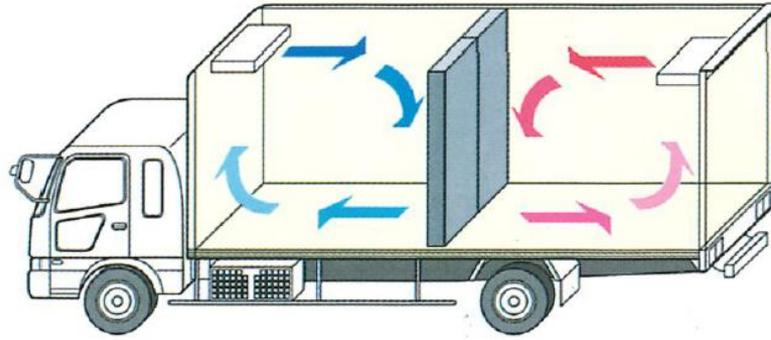


1. 1C1E (前冷凍機+後冷藏抽風)

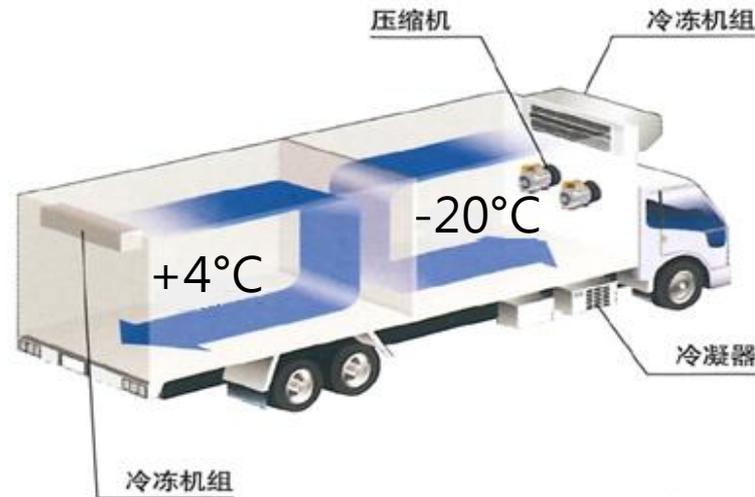


3. 多溫帶車用冷凍機與冷凍車廂

2. 1C2E



3. 2C2E (搭載2個壓縮機)



3.多溫帶車用冷凍機與冷凍車廂

雙機雙溫車



！多溫層共配可提升車輛使用效率

3.多溫帶車用冷凍機與冷凍車廂



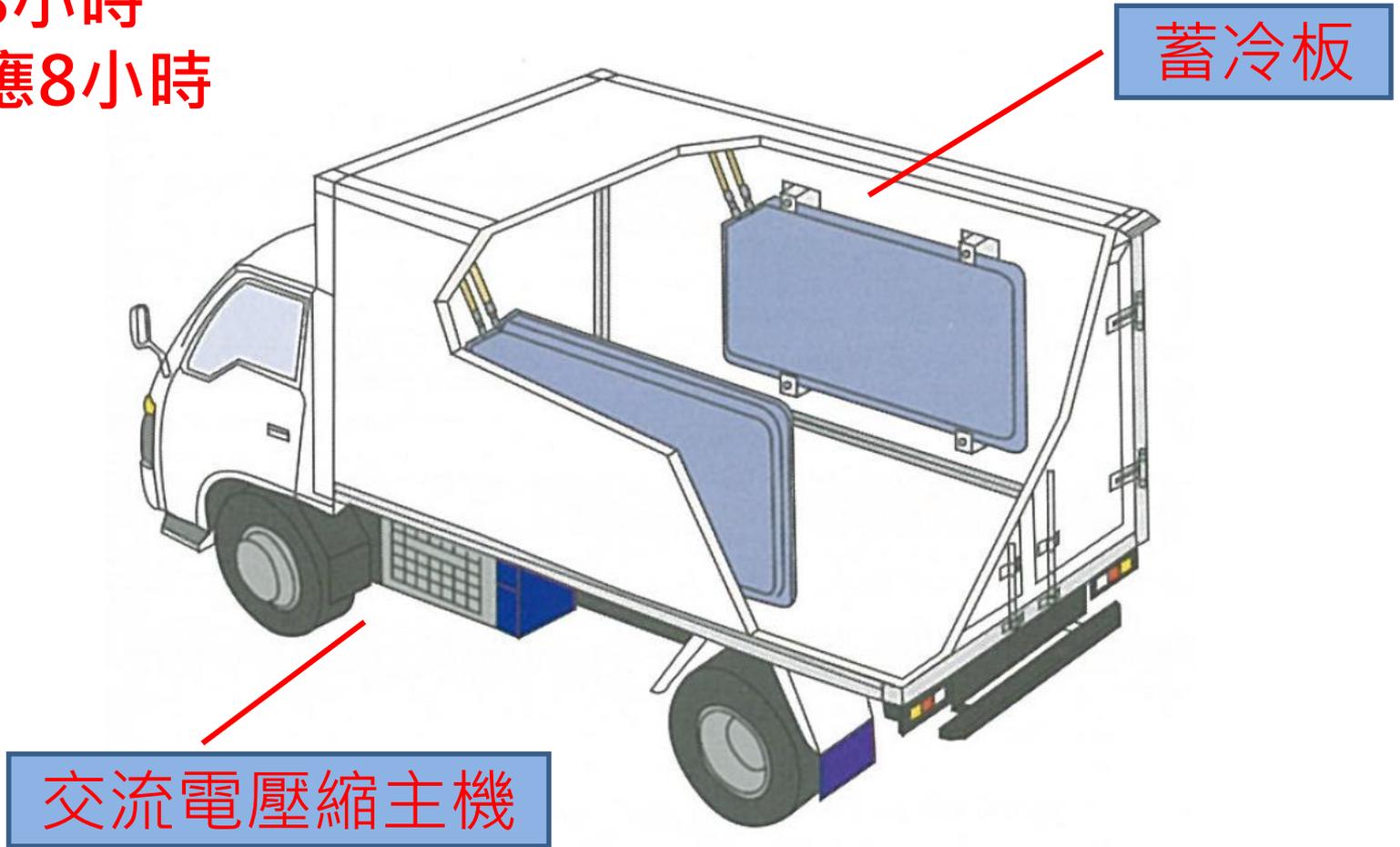
3.多溫帶車用冷凍機與冷凍車廂

恆溫能力確保9.5噸ISUZU 2C2E機組



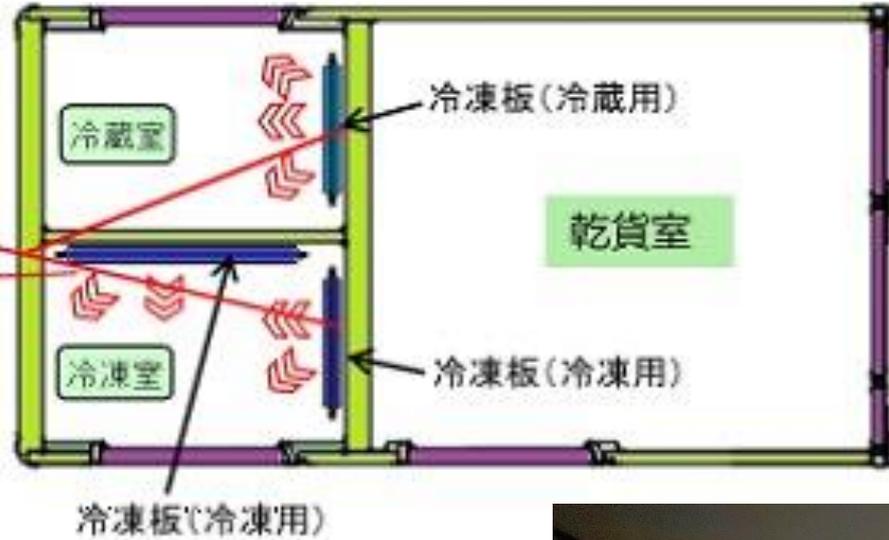
蓄冷式冷凍機類型

蓄冷式冷凍機
插電8小時
可供應8小時



蓄冷式冷凍機類型

蓄冷板



- ! 穩定控制室內溫度
- ! 減少油耗及廢氣排放



4.獨立引擎冷凍機類型

獨立引擎帶動+S/B 冷凍機

優點：冷凍能力大

缺點：期初成本高、定期維修保養費、噪音大

Thermo King's T-Series is the result of years of extensive research and stringent testing, ensuring each unit can provide unmatched reliability and operating economy. Rigorous procedures include non-stop endurance tests, accelerated life tests and exposure to extreme operating environments. All of these measures ensure that the T-Series leads the market for reliability, durability, economy and performance, even in the harshest conditions.

GreenTech Engine

- Low emissions
- High performance
- Increased life
- Reduced maintenance

E-coated frame

- Automotive grade immersion electrocoating uses an electrical current to attract paint to metal
- Ensures complete paint coverage for total corrosion resistance
- Enhances unit life and protects resale value

Unit grille and panels

- Aerodynamic exterior panels help reduce vehicle fuel consumption
- Removable side doors give excellent service access
- Recyclable engineered plastic (Fibre-Reinforced Plastic for T-500R) is impact-resistant and has in-mould colouring to reduce and hide scratches, protecting the original good looks and resale value

Extended Maintenance Interval

- Up to 2000 hour / 24 month oil change intervals (whichever comes sooner)
- Reduced clean-up and disposal costs
- Reduced environmental impact with less spillage and less oil, filter

Powertray

- Poly-V stretch belt system delivers exceptional belt life
- Advanced materials provide Quiet Channel technology

Electronic Throttling Valve

- On the T-1200R and T-1200R Spectrum, the ETV reduces engine emissions, increases fuel economy, improves temperature management and delivers faster pull-down.
- As the temperature approaches set point, the ETV begins to close, throttling the refrigerant gas returning to the compressor and thus reducing its cooling/ heating capacity. This provides very smooth and steady temperature control, resulting in ideal conditions for sensitive fresh produce. Less thermal shock means less weight loss through evaporation and therefore longer product shelf life.

Thermo King Reciprocating Compressors

- The industry standard for proven reliability and easy service
- Two and four cylinder compressors with extended life crankshaft bearings
- High efficiency due to more pumping capacity per cubic centimetre
- Proven reliability over millions of operating hours
- Field-repairable for easy service; no special tools or facilities required
- Greater than 10,000 hours service interval



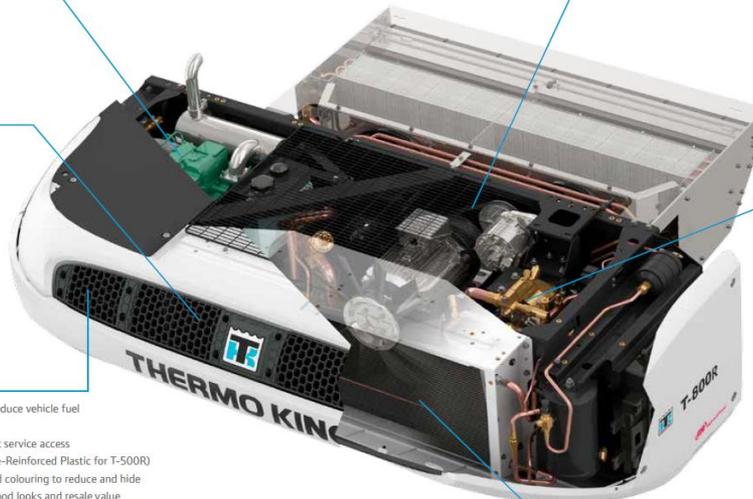
X214 Compressor



X426 CS/X430 CS Compressor

Coils

- Bigger condenser and evaporator coils give extreme ambient capability, more cooling capacity and more efficiency with less noise
- The latest in all-aluminium microchannel condenser coil design. Eliminates galvanic corrosion caused when copper and



4.獨立引擎冷凍機案例



4.獨立引擎冷凍機案例

單機抽風雙溫車



4.獨立引擎冷凍機案例

單機抽風雙溫車



4.獨立引擎冷凍機案例

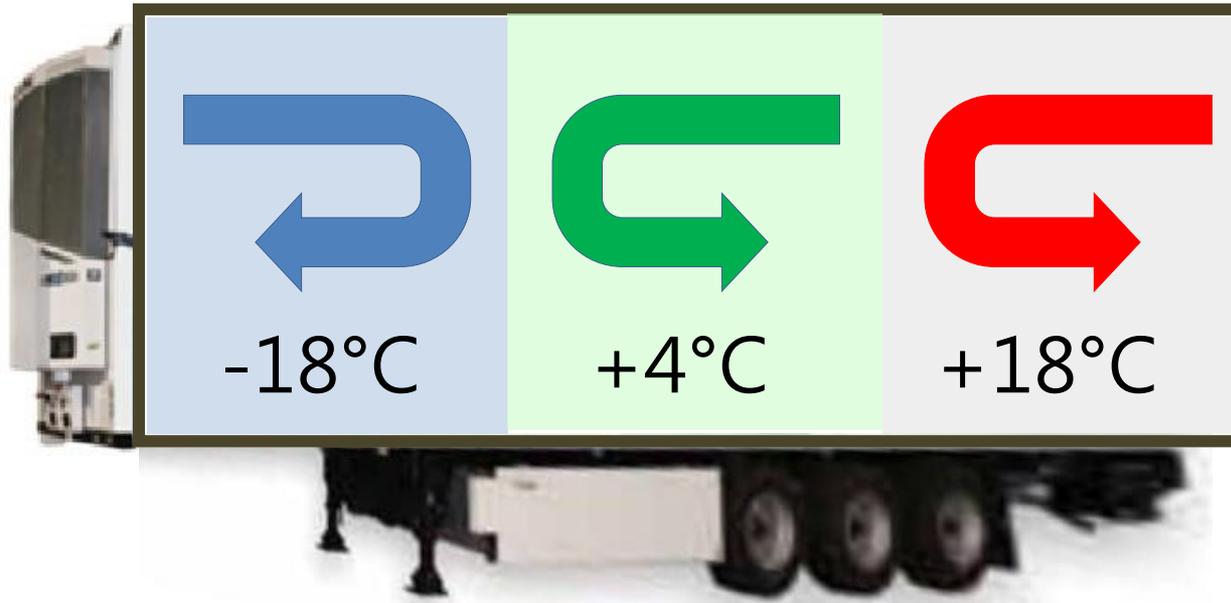
26噸採用三溫層獨立溫控系統機組

全功能型機組=> 冷凍+冷藏+加熱+插電等各項功能

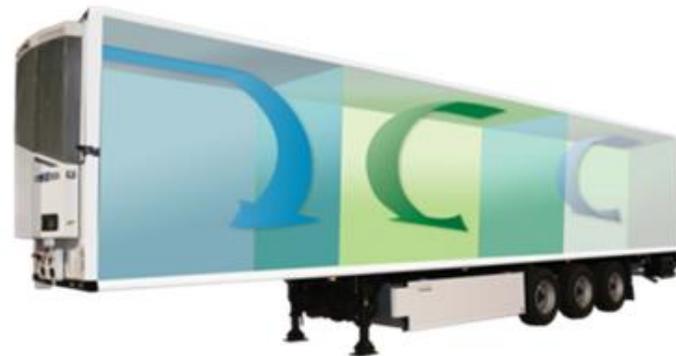


ThermoKing 美國冷王:
T1000-50 Spectrum 獨立引擎機組 (上置型)
=> 完整一車三溫度帶的溫控實現

4.獨立引擎冷凍機案例



外氣溫度
 10°C



5. Thermo King純電冷鏈運輸解決方案



3

FRIGOBLOCK



**FRIGOBLOCK
FK2**

未來的
冷鏈運輸

FRIGOBLOCK – FULL ELECTRIC SOLUTION

THERMO KING

FRIGOBLOCK

純電方案

40年經驗

- 1978年成立

性發展

交流發電機驅動的冷凍機。

- 柴油、混合動力和純電動卡車

- 自2015開始, FRIGOBLOCK 成為THERMO KING / TRANE TECHNOLOGIES 的一員.

- 今天, FRIGOBLOCK 成為歐洲領先的純電運輸冷凍機組品牌



THERMO KING

FRIGOBLOCK



NEW FRIGOBLOCK FK 2

產品發表

- 正式產品發表:
- 2022年第二季正式生產
- 製冷能力高於目前的 T-1200R
- 從 2022 年第一季度開始首批客戶試用

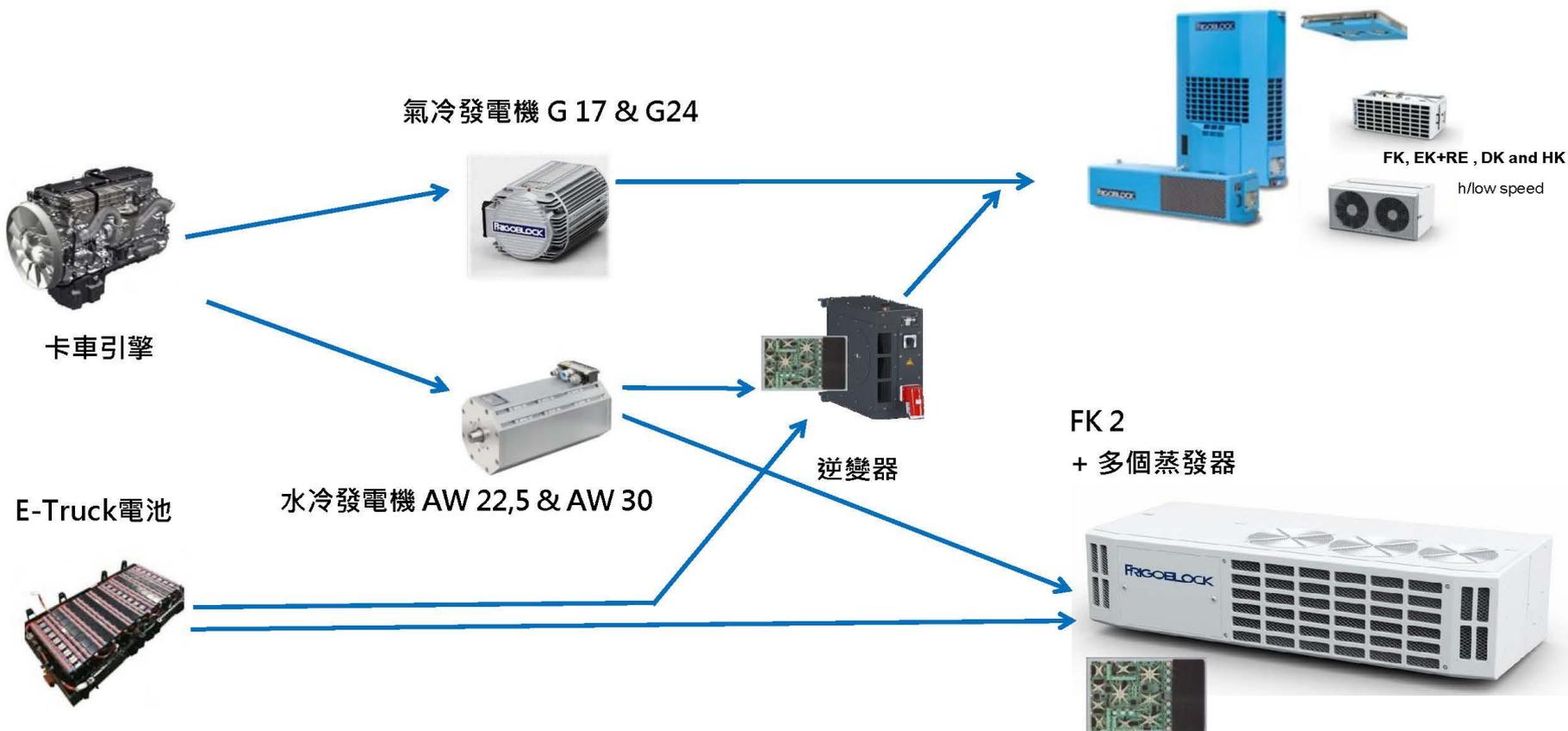
SOLUTRANS

16 - 20 NOV 2021 LYON - EUREXPO



5. Thermo King純電冷鏈運輸解決方案

FRIGOBLOCK CONFIGURATIONS



NEW FRIGOBLOCK FK 2

FK 2 介紹

- FK 系列中的新型 Frigoblock FK2 純電冷凍機：
 - 安裝在駕駛室上方的車廂前板上
 - 一體式安裝，蒸發器完全整合在製冷裝置中
- 煥然一新的現代外觀，清晰無誤的電子圖像
- 機組內可選配遠端訊息處理
- 可與 Frigoblock 結合使用多溫度解決方案



FRIGOBLOCK FK2

市場價值和定位

- 純電製冷解決方案
- 業界領先的製冷能力
- 適用於單溫和多溫配送的物流運輸方案
- 由高效能的交流發電機-逆變器驅動技術提供支持
- 降低運營成本、降低燃料消耗和減少能源損失
- 現代設計具有明確的圖像操作



案例分享



冷鏈運輸注意要點

冷鏈運輸注意要點

- 盡量減少開門次數及開門時間
- 冷凍門簾
- 開門 – 自動關機
- 包裝不佳,某些地方氣流無法通過
- 地板空隙,有阻礙物
- 短循環
- 頂部太冷



Thermo King 車用冷凍機遠端監控系統

TrackKing 全球全程冷鏈即時監控系統

車輛監控表 Vehicle List

USA

IRLand

LBiYa

DEUtsch



Status	Vehicle	Last Known Position	Date	SP 1	RA 1	DA 1	SP 2	RA 2	DA 2	SP 3	RA 3	DA 3	Power	Mode	Engine Hours	Electric Hours	Total Hours	Battery Voltage	Door 1	Door 2	Door 3	Vehicle Group
On	FYVWZLDH50	Union City, Georgia, USA	27/01/16 15:44:16	-18°C	8.2°C	8.8°C	2°C	8.8°C	9.4°C	On	C	4237	294	4527	12.28	Closed	Closed	Closed	US Based V			
Off	WDDTHJTRFP	Water Linton, Warwickshire, UK	27/01/16 16:53:58							Off												Vehicle gro
On	SBBK6ZDGL0	Howth, Dublin, IRL	27/01/16 15:41:07	20°C	20.1°C	13°C		Not Configured	Not Configured	Not Configured			On	CS	7615	289	11928	13.71				Vehicle gro
Off	EJQSLLUED	Sutton Coldfield, West Midlands, UK	27/01/16 16:56:03							Off												Vehicle gro
On	NPUNVLF0PB	Yverdon, Vaud, CH	27/01/16 11:55:40	10°C	15.2°C	16.2°C				On	CS	1631	530	5011	12.46							Vehicle gro
Off	HJGQSLJGU	Ulm, Baden-Wuerttemberg, DEU	27/01/16 18:53:55							Off												Vehicle gro
Off	ILWJWTEZUR		26/01/16 20:40:05							Off												Vehicle gro
Off	WMQNXDNQRZ	Catala, Nord-Pas-de-Calais, FRA	27/01/16 17:12:18							Off												Vehicle gro
On	TSVTFYFUSRK	Montpellier, Occitanie, FRA	27/01/16 16:49:51	15°C	14.5°C	14.8°C				On	CS	7193	914	23753	12.4							Vehicle gro
Off	PVLMNXK0YZ	Suominen, Southern Finland, FIN	27/01/16 16:44:40							Off												Vehicle gro
Off	CWRUSDLPOU	Amptstade, North East, IRL	27/01/16 14:45:43							Off												Vehicle gro
On	VXQJMCPTJN	Blackwell, Derbyshire, UK	27/01/16 16:54:02	20°C	20.7°C	22.8°C				On	CS	2132	223	6268	12.65							gaya fleet
Off	XPQSTOZDHG	No Satellite Coverage								Off												Vehicle gro
Off	DMKKQBWJGU	No Satellite Coverage								Off												No Report I
Off	CTAVNLRMRKN	La Mulsanne, Rhone-Alpes, FRA	27/01/16 16:50:14							Off												Vehicle gro
Off	XD1VURBVPS	La Mulsanne, Rhone-Alpes, FRA	27/01/16 16:50:22							Off												Vehicle gro

FINland

UK

FRAnce

- 溫度管理
- 車輛管理
- 車輛派遣
- GPS 導航

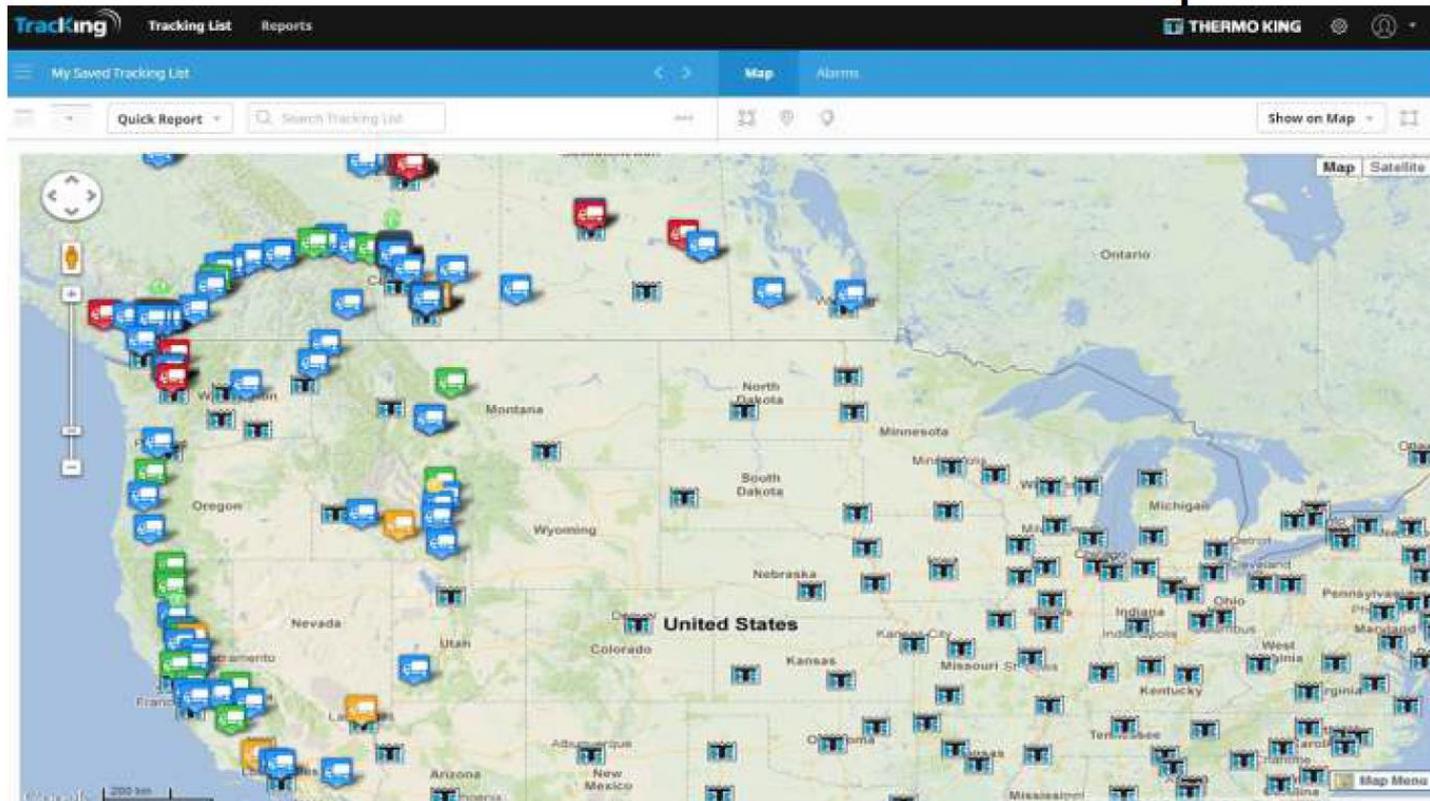
車隊管理平台



TrackKing 全球全程冷鏈即時監控系統

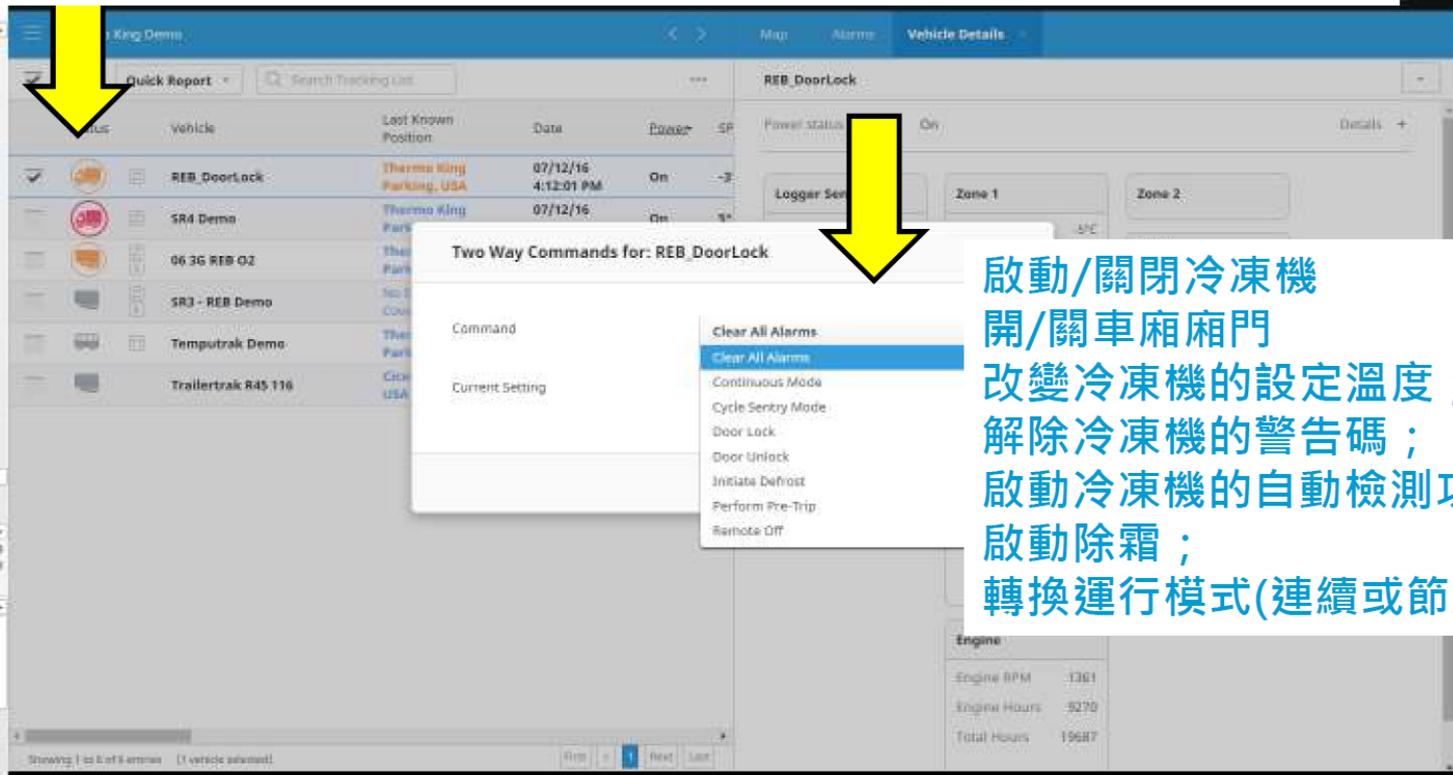
監控車隊各車位置及其動態

Monitor fleet location & movement on a map



TrackKing 全球全程冷鏈即時監控系統

中央控制中心可以遠端遙控冷凍機，來降低貨物失溫的風險，提升冷鏈物流服務的品質



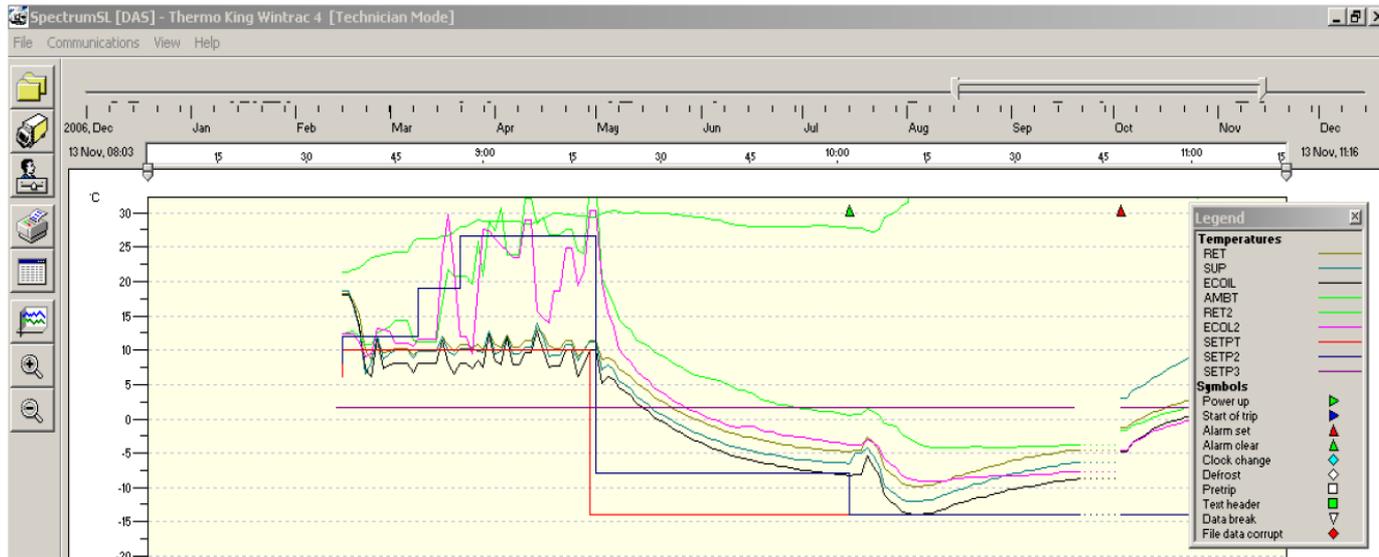
Two Way Commands for: REB_DoorLock

- Command
- Current Setting
- Clear All Alarms
- Clear All Alarms
- Continuous Mode
- Cycle Sentry Mode
- Door Lock
- Door Unlock
- Initiate Defrost
- Perform Pre-Trip
- Remote Off

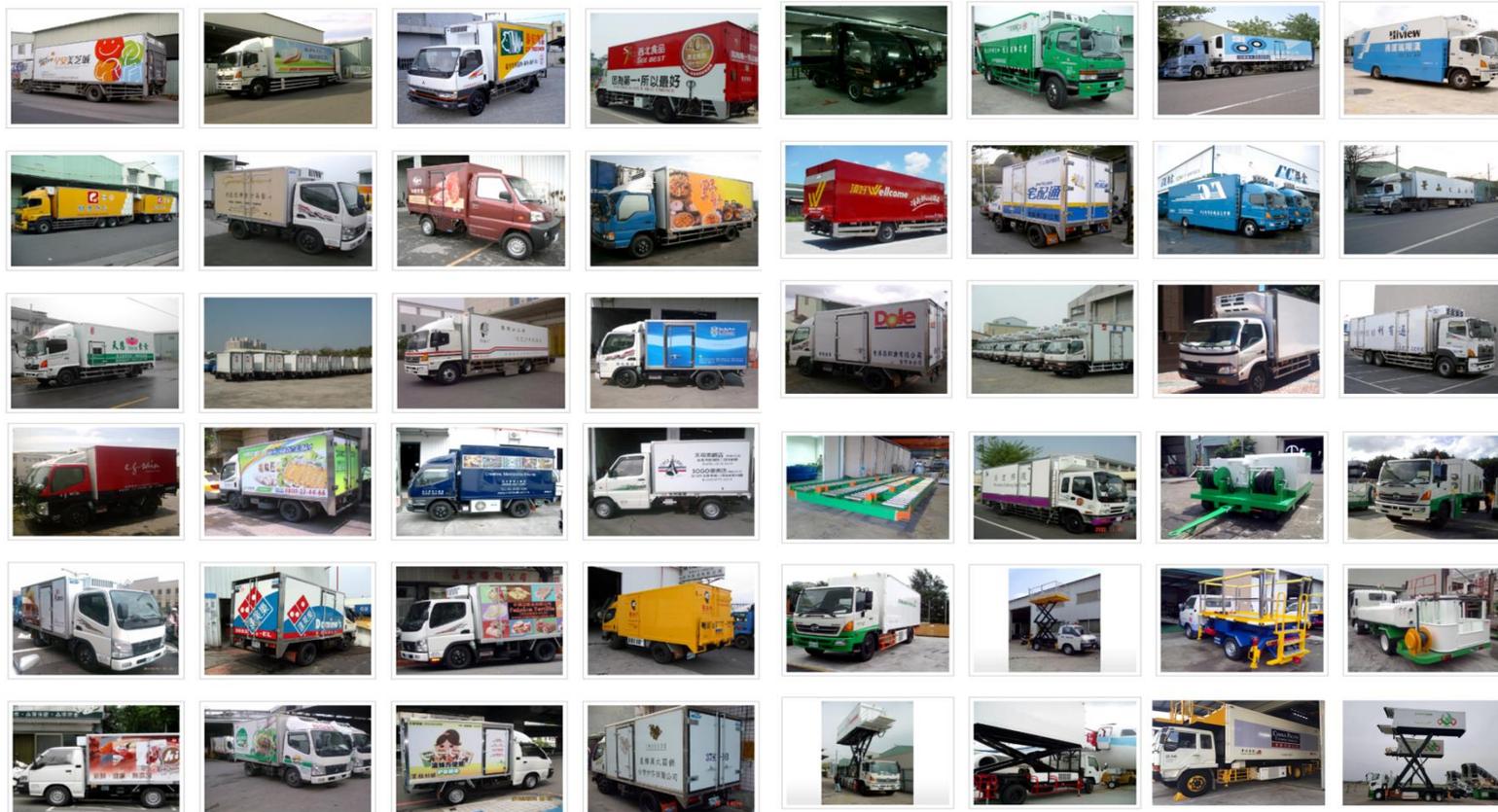
啟動/關閉冷凍機
開/關車廂廂門
改變冷凍機的設定溫度；
解除冷凍機的警告碼；
啟動冷凍機的自動檢測功能；
啟動除霜；
轉換運行模式(連續或節能)

TrackKing 全球全程冷鏈即時監控系統

TK技師可以對下載下來的機組參數監視記錄的TrackKing 巨量資料(Big Data)，進行警告碼和異常趨勢分析，得出許多額外的資訊和資料關聯性，用來診斷根因，及時提供預知維修保養(簡稱PdM)



邵利 冷鏈物流的最佳夥伴



專業創新 品質為先 誠信用心 客戶安心
一條龍整合服務 全台專業維護

Thanks