

車身打造製造業原物料耗用通常水準

第一章 產業概述

車身打造製造業原物料耗用通常水準於民國 83 年完成，在民國 89 年，台灣區車體工業同業公會正式成立，以車體打造為主之公會會員，已高達 130 家公司，以協調同業關係，增進共同利益，並謀畫工業之改良推廣，促進經濟發展為宗旨。

國內各車體打造廠種類繁多，最常見的為大卡車及遊覽車打造廠，本調查報告針對各類車種，向具代表性的廠商進行資料調查與蒐集分析，以目前主流車型及軸距進行更新。臺灣地區的車身打造業從政治、經濟、汽車工業技術及生產方法改善等因素，可劃分為 6 期，略述如下：

一、第一期（民國 34 年以前）木造車身期（車身打造學習時期）：

當時工業尚未發達，底盤價格非常昂貴，非一般業者所能企及，且大部分客運業及貨運業均由日本人獨占，業者需要的車身都由雇主聘用日本人技師指導承造。車身製造並沒有設計圖、製造圖之類，均由日本人技師個人的經驗構想而製定尺寸、平面模板、模型等，然後給木工匠成型。車身骨架原材料是木材（樺木、檜木、楠木、烏心石木為主），車身外皮是鍍鋅板（白鐵板），使用大頭釘釘牢在木骨架上，內部裝潢使用檜木或鍍鋅板施工而成，底盤型式為尖頭車型。

二、第二期（民國 35 年～45 年）國人試作車身時期：

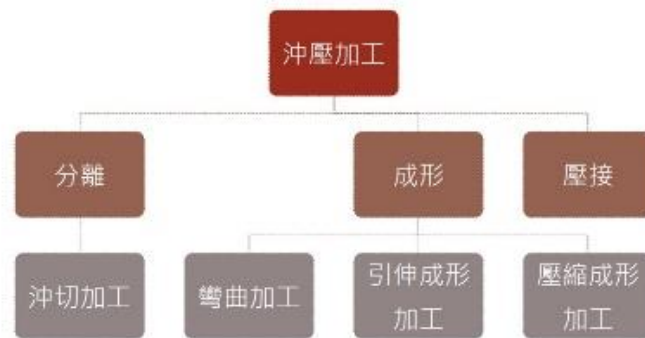
光復後日人撤退，原來所佔據的客貨運業逐漸由國人經營，配合經濟活動的需要，大眾運輸更加發達。當時經美援

申請進口的底盤約有 3,000 輛，各業者繼續雇用第一期由日人傳授技術的工匠為基礎，憑他們的經驗打造車身。本期使用的車身材料仍以木材為主。民國 40 年後板金加工漸漸發達，主要車身材料轉變為木材和鐵板各占半數。

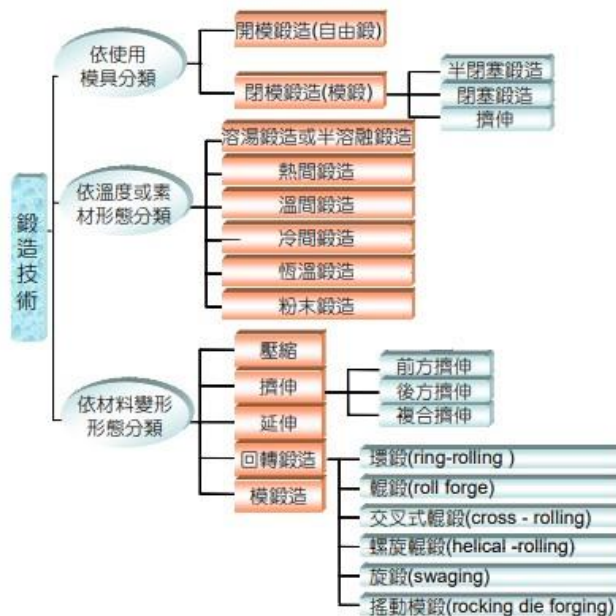
三、第三期（民國 45 年～70 年）車身打造技術發展時期：

農業社會進入工業社會時期，業者對車身打造嚴格要求縮短時間，原來以木材為主的車身因施工繁雜無法適應需要，所以業者紛紛改使用槽鐵、角鐵、鐵板以達目的。但是車身製造過程主要還是憑藉經驗，尚無自行繪製製造圖或設計圖之能力。

50 年代國內經濟繁榮、輕工業發達，經濟活動更加需要車輛，底盤進口數量日漸增加，為配合車身打造的需要，在臺北、臺中、嘉義、臺南、高雄，車身打造業開始發展，除附屬於運輸業者自營的車身打造廠外，增加自立經營的車身打造廠約有 60 幾家。同時車身打造技術經多年經驗及技術的累積。包括沖壓加工（如圖一）、鍛造技術的發展（如圖二），少數較有規模的車身打造廠已備有各種板金加工機械例如：雷射切割機、折床、滾軋機、點焊機，並雇用有機械知識的技術員，開始研究發展並開始設計比以前更為堅固、輕量化、安全舒適，標準化的車身。



圖一 沖壓加工流程



圖二 鍛造技術分類

四、第四期（民國 70 年～74 年）車身打造業蕭條，玻璃纖維車身試作時期：

管制日本重車進口將近兩年，又限制大客車底盤進口，因此車身打造業沒有進口底盤可打造相關車身，只依靠少數舊型底盤重新打造車身或承造臺灣汽車客運公司、臺北公車處等勉強經營，多數車身打造工廠幾乎處於休業狀態。

資金較寬裕之工廠開始著手試作玻璃纖維(Fiberglass

Reinforced Plastics，FRP)補強塑膠車身。補強塑膠所用的合成樹脂一般為不飽和聚酯樹脂(Unsaturated Polyester Resin)，並以苯乙烯單體(Styrene Monomer，SM)為稀釋劑，呈黏性膠漿，經硬化凝固後稱。另有一種為環氧基樹脂(Epoxy Resin)其形狀如膠漿，作用和前者相似，價格較高。

玻璃纖維則是將熔化的玻璃拉絲或吹細再予冷卻而成。其強度超過玻璃本身若干倍，以玻璃纖維絞結成股(Strand)，然後製成玻璃纖維毯(Fiberglass Mat)，織成玻璃纖維布(Fiberglass Cloth)，編成玻璃纖維紗束(Fiberglass Roving)。

玻璃纖維補強塑膠為十數年來發展而成的車身製造材料，其構成係以耐用的彈性樹脂與高強度玻璃纖維布的複合體，已被認為是良好的車身材料。其優點是：

- (一)強度大。
- (二)比重較金屬材料為小。
- (三)便於合併模具結成一體式結構。
- (四)成本低廉，所需設備少，施工容易，尤適量產。
- (五)不受鏽的腐蝕，非導電體，隔熱效果好。
- (六)可以用相同的材料修理，與受損部位完全結合。

臺灣汽車客運公司、臺北公車處及其他公民營車輛中使用 FRP 材料的巴士已有相當車數。

五、第五期（民國 74 年～民國 88 年）高（雙）層大客車試作技術發展時期：

現行世界各國的大眾運輸朝向發展高容量運輸形態，在公路客運則以高（雙）層大客車做為城際間的觀光遊覽車及

長途客運為發展主流，提高舒適性、經濟性、豪華性。由於完成車進口價格昂貴，自民國 74 年解除大客車底盤進口管制後，業者自歐洲、日本進口底盤，然後在國內打造車身，可節省約 4 成的購車成本，因此車身打造廠開始高（雙）層車身打造的試作。國內車身打造廠取得部分原廠之車體結構設計圖，亦未做應力與應變分析，至多僅繪製車身平面佈設圖，註明材料及尺寸作為施工依據，國內使用的高（雙）層大客車可分為 3 種型式：

- (一)A 型高層大客車：車輛全高約在 3.2~3.4 公尺。
- (二)B 型超高層大客車：車輛全高約在 3.4~3.6 公尺。
- (三)AB 型大客車：一般業者稱為一層半大客車（例如：國光號大客車、台北觀光巴士）。
- (四)雙層大客車：車輛全高約在 3.6~3.8 公尺，上層裝置座位，下層設計為行李室或乘客休息室等。

六、第六期（民國 89 年~現在）打造技術穩定及導入各類車種安全規範時期：

- (一)民國 80 年代後期起建立車輛安全檢測制度，為提高國內生產車輛之安全及品質，車身（體）打造行業成立台灣區車體工業同業公會，以配合政府、加強會員所生產之車輛皆能達到檢測要求，並成立法規會，每年按季和交通部路政司、車輛測試中心、車輛安審中心、公路總局及各汽車底盤大廠等單位針對車輛技術、法規增減及瑕疵車召回等問題召開疑義會議，而車體公會在車體構造及技術上問題給予前述單位分析及建言，現在的技術層級早已獲得國際肯定，並外銷到日本、韓國及香港。

(二)87 年接軌國際，導入實車安全檢測審驗制度；並於 95 年起，要求車體廠必須提出車體結構計算書；97 年底，進一步全面強制實施大客車須符合車身強度結構法規，成為全球第一個實施這項嚴格法規的國家。臺灣車輛檢查比照歐盟，上路前會送資料到財團法人車輛安全審驗中心(VSCC)認證，同型車要出場前也一定要通過實車測試與電腦模擬測試，包括完整的骨架車、完整實車翻覆、側翻、車身自高處翻落與側面擠壓等 5 項測試項目選擇一項測試。

於前次修訂至今，臺灣致力提升打造品質，並成立安全審驗中心(VSCC)加強各項安全標準，以提高外銷競爭力，提升內銷車輛品質，也吸引國外各車輛大廠在臺灣設立生產線，使臺灣形成下、中、上游之車輛打造生產鏈。

第二章 車型

汽車依其使用性質，經道路交通安全規則分為客車、貨車、客貨兩用車、代用客車和特種車。

一、客車：

- (一)大客車：座位在 10 座以上或總重量逾 3,500 公斤之客車、座位在 25 座以上或總重量逾 3,500 公斤之幼童專用車（座位計算包括駕駛人、幼童管理人及服務員在內）。
- (二)小客車：座位在 9 座以下之客車或 24 座以下之幼童專用車（座位計算包括駕駛人及幼童管理人）。

二、貨車：

- (一)大貨車：總重量逾 3,500 公斤之貨車。
- (二)小貨車：總重量在 3,500 公斤以下之貨車。

三、客貨兩用車：

- (一)大客貨兩用車：總重量逾 3,500 公斤，並核定載人座位，或全部座位在 10 座以上，並核定載重量之汽車。
- (二)小客貨兩用車：總重量在 3,500 公斤以下，或全部座位在 9 座以下，並核定載人座位及載重量，其最後一排座椅固定後，後方實際之載貨空間達 1 立方公尺以上之汽車。

四、代用客車：

- (一)代用大客車：大貨車兼供代用客車者，為代用大客車。
其載客人數包括駕駛人在內不得超過 25 人。
- (二)代用小客車：小貨車兼供代用客車者，為代用小客車。

其載客人數包括駕駛人在內不得超過 9 人。

五、特種車：

(一)大型特種車：總重量逾 3,500 公斤，或全部座位在 10 座以上之特種車。

(二)小型特種車：總重量在 3,500 公斤以下，或全部座位在 9 座以下之特種車。

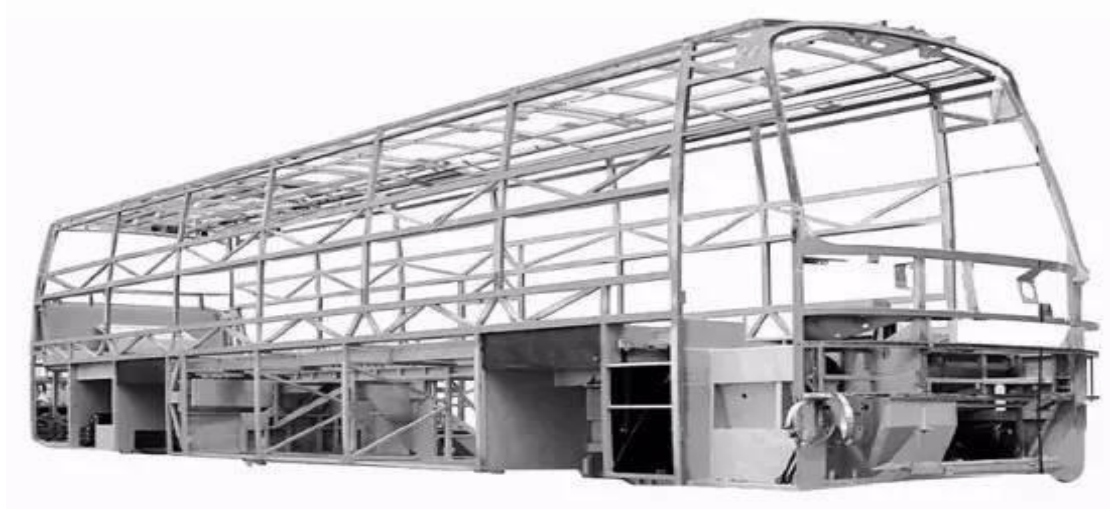
第三章 車身構造

公路上行駛的車種多達 100 餘種，類型繁多，以配合不同用途，有部分車種因趨勢，而停產或降低產量，生產方式也無太多改變，而客車、貨車是國內需求量最大的車型。

一、客車的車身構造（巴士車體）：

（一）骨構架式（如圖三）：

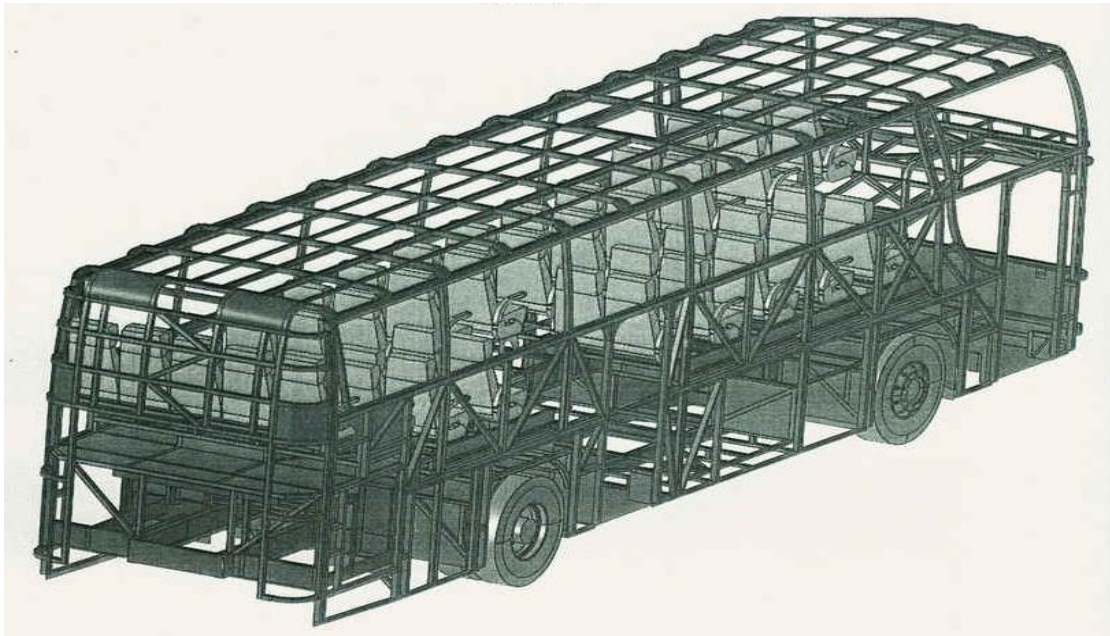
客車的車身材料從木造為主的構造轉變為鋼骨組立結構後，車身的耐久性及強度雖然提高很多，但車輛全體的強度還是依底盤大樑支持。經車身打造技術不斷地改善，車體各部的骨架及構造加以合理的配置整理後，把車身骨架、腳架及底盤大樑焊接成為一體結合的構架，車體遂成為主要強度的部分，車體外觀呈鳥籠型，稱為骨構架車體。其特徵之一是外板只是完成車身的裝飾板，並沒有補強車體強度的功能。目前本國常用的車身打造方法，因最適合少量生產，不必使用模具，可節省車身打造費用甚多，是最經濟的車身打造方法。



圖三 骨構架式車體

(二)整體式（如圖四）：

利用占車身重量百分比最大的車身外板加強車身強度，係採用航空器機體構造的造法，使用豎和橫的直線形材料加配平板補強所構成的組合結構體。車身外板承受應力，外板和骨架之間必會傳達應力，因此，須以鉚釘或點焊堅固地接合。骨架材料可輕量化，是整體式車身的特徵之一。

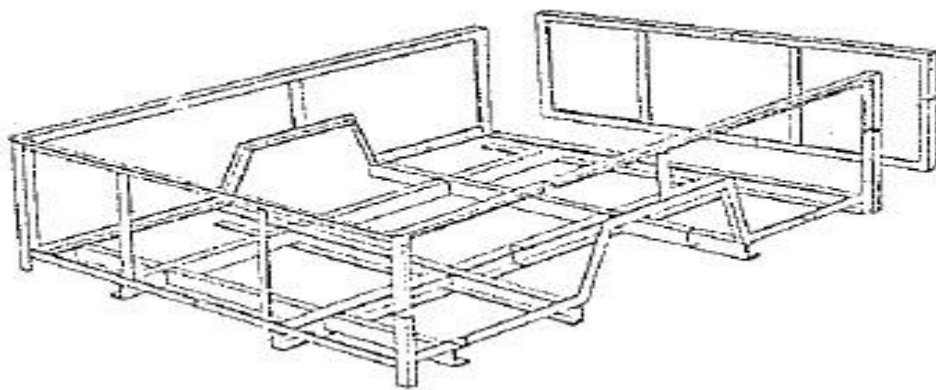


圖四 整體式車體

二、貨車（卡車）荷台構造：

(一)框式荷台（如圖五）：

貨車荷台的基本型，原材料以木材為主，鐵材為副。但近年來車輛的大型化，為減輕荷台重量，逐漸轉變為鐵材為主，木材為副的荷台結構。



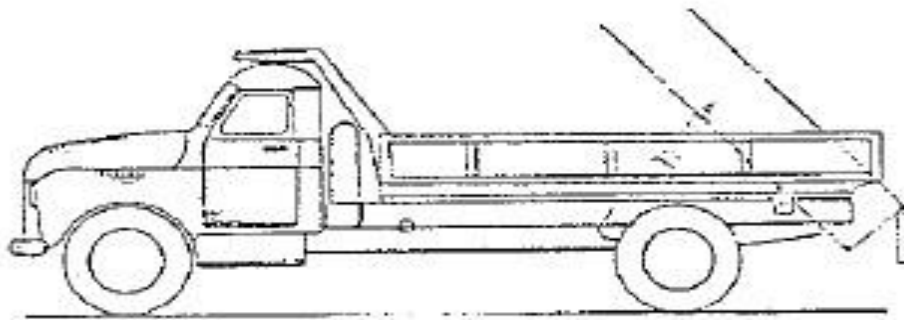
圖五 框式荷台

(二)廂式荷台：

廂型貨車荷台，車身構造和骨構架式相同，本身材料以鐵材、鋁材為主，木材為副。

(三)傾斜卡車荷台（如圖六）：

原材料以鐵板為主，車身構造和骨構架式相同，搭配油壓升頂桿使用。



圖六 傾斜卡車荷台

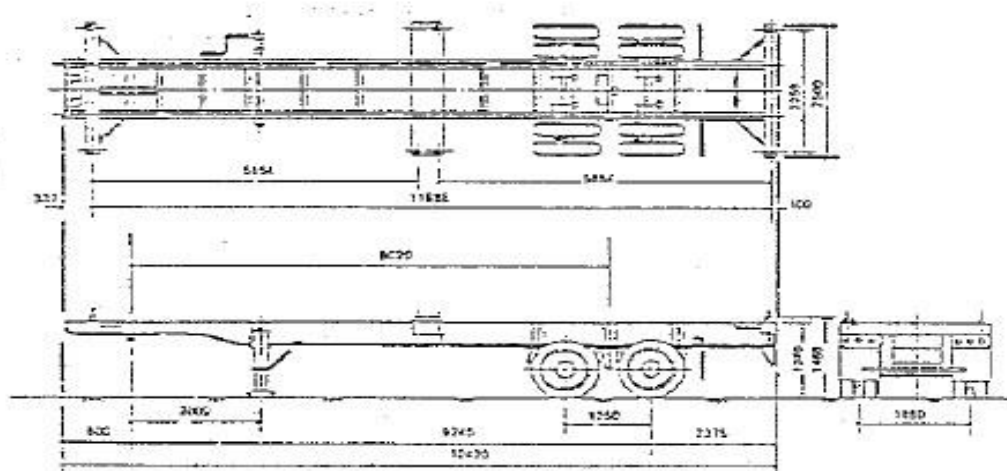
三、拖板車：

拖板車是近年來配合國際貿易蓬勃發展，陸海貨物運輸與日俱增，為達到貨暢其流的目的，以貨櫃裝載拖車運輸可

謂最便捷、最經濟的運輸方式。拖車的結構以車架（大樑）為主體，組合大王銷、懸吊系統（板金彈簧）、車軸、煞車系統、拖車腳架等重要配件而成。

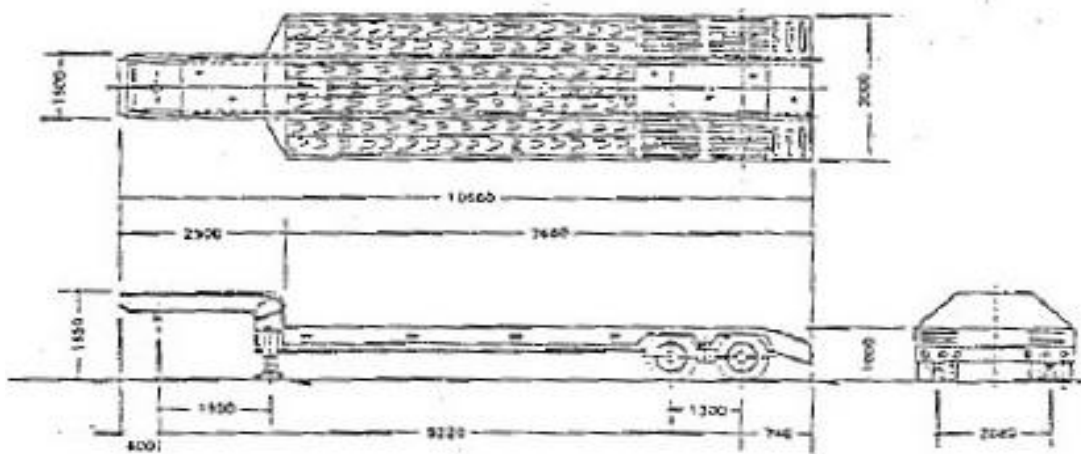
(一)拖車分類為半拖車和全拖車。目前在本國打造數量較多的車種如下：

1.平床式雙軸半拖車（貨櫃運輸）（如圖七）。



圖七 平床式半拖車

2.低床雙軸半拖車（機械設備、車輛運輸）（如圖八）。



圖八 低床式半拖車

(二)打造車架（拖車主體）主要原材料是 I 型鐵、角鐵、槽鐵、鐵板及木材等。

四、車身構造趨勢：

隨著汽車的科技不斷演進，如何有效減輕重量負擔其實也是各家車廠所琢磨的，畢竟傳統鋼材較為笨重，不僅不利於車輛的效能，而受惠於鋁合金應用材料的技術突破，大量使用在一般客車與代用客車。而在使用環境嚴苛的貨車或特種車，多數仍是使用傳統鋼材。

第四章 車身打造程序

較有規模及打造量較多的工廠配置：

一、人員編制：

- (一)指導人員。
- (二)現場工匠。
- (三)職掌分明。

二、機械設備：

- (一)壓床。
- (二)沖壓機。
- (三)剪床。
- (四)拆床。

三、打造方法：

利用夾具預先次組合，製造半成品而後主組合。

(一)框型木造貨車打造程序：

- 1.直樑組合。
- 2.橫樑組合。
- 3.底板組合（左右及後側牆板組合）。
- 4.後框擋物架組合。
- 5.其他配件組裝。
- 6.塗裝。
- 7.車底盤固定。
- 8.裝潢成車。

(二)客車、廂型代用客車車身打造程序：

- 1.底盤骨架組合。

- 2.側牆骨架組合。
- 3.車身骨架組合（前後牆、車頂）。
- 4.車身外板組合（前後左右車頂）。
- 5.車身底板組合。
- 6.車身內板組合。
- 7.塗裝。
- 8.裝潢成車。

(三)框型貨車打造程序：

- 1.直樑組合。
- 2.橫樑組合。
- 3.底板組合。
- 4.擋物架組合。
- 5.左右牆組合（左右及後側牆板組合）。
- 6.塗裝。
- 7.裝潢成車。

(四)玻璃纖維(FRP)形成程序：

- 1.模具表面噴塗樹脂。
- 2.扎上玻璃纖維。
- 3.反覆步驟 1、2 數次，達到目標厚度。
- 4.加熱乾燥。

(五)玻璃纖維補強塑膠車身(FRP)的成型方法：

- 1.人工層積法(Hand Lay-up)：在樹脂模上以樹脂和玻璃纖維一層一層的用人工層積，適用於少量客製化之車身。
- 2.噴塗層積法(Spray-up)：利用機械設備一邊切斷玻璃纖

維，一邊與樹脂同時噴塗於模上面而層積，適用於一般量產之生產線。

3.人工層積法(Hand Lay-up)與噴塗層積法(Spray-up)形成程序相同，僅施作手法不同。

(六)玻璃纖維(FRP)車身板的厚度：

一般規格是車頂外板厚度約 3~4mm，左右側車身外牆板厚度約 4~6mm，後車身外牆板厚度約 3~4mm。

第五章 原物料耗用情況

車身打造所用零配件原物料以鍍鋅鋼板、槽鐵、角鐵、扁鐵、不鏽鋼鐵、鍍鋅鐵板（白鐵板）、FRP、不鏽鋼管、鋁質槽鐵、鋼管、烤漆鐵板、亞克力板、玻璃纖維棉板、EVA（乙烯-醋酸乙烯共聚物）發泡板、木材、三夾板、絨布、橡皮槽條、玻璃、泡棉、電器、裝潢材料、噴漆及油漆材料等不勝枚舉，且配合顧客的要求或承造價格的不同，同類型車身打造時使用的原物料及材料耗用數量亦有差別，若要列舉絕對原物料準則相當困難。第七章係以最基本車身型的常用重要原物料耗用量及耗損率列表以供參考。

第六章 電動巴士

以華德動能、凱勝綠能、總盈金龍、創奕能源及唐榮車輛等 5 家車廠為主，車輛生產多採用底盤架裝車體模式，由國內車廠打造使用進口或國內組裝底盤進行車體組裝，目前多數車廠所生產之電動巴士已通過測試驗證開始上路。電動巴士車身打造程序是由廠商委外訂製零件並於場內進行焊接、打鉚等組裝工序。第七章表十七為車體零件詳細清單。

第七章 各型車種原物材料耗用表

表一 車型：大卡車、車長：6540-7570mm、軸距：5060mm

車體打造消耗(大卡車)				車長：6540-7570mm	軸距：5060mm	
標準型I字平床貨櫃半拖車				載重量：17-18噸		
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	I字樑(直樑)	kg	820	5	41	861
2	橫樑鐵板(主)	kg	330	5	16.5	346.5
3	橫樑鐵板(副)	kg	340	5	17	357
4	補強鐵板	kg	150	5	7.5	157.5
5	輪胎架	kg	20	3	0.6	20.6
6	腳架	kg	120	-	-	120
7	儲氣箱	kg	20	-	-	20
8	鋼管	kg	30	5	1.5	31.5
9	焊條	kg	25	5	1.25	26.25
10	油漆	公升	8	2	0.16	8.16
11	溶劑等	公升	10	2	0.2	10.2
12	剪料成型、組裝工時	H	60	-	-	60
13	噴漆工時	H	18	-	-	18
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表二 車型：大卡車、車長：12500mm、軸距：8573mm

車體打造消耗(大卡車)				車長：12500mm	軸距：8573mm	
標準型I字平床貨櫃半拖車				載重量：19-20噸		
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	I字樑(直樑)	kg	1450	5	72.5	1522.5
2	橫樑鐵板(主)	kg	330	5	16.5	346.5
3	橫樑鐵板(副)	kg	340	5	17	357
4	補強鐵板	kg	150	5	7.5	157.5
5	輪胎架	kg	20	3	0.6	20.6
6	腳架	kg	120	-	-	120
7	儲氣箱	kg	20	-	-	20
8	鋼管	kg	40	5	2	42
9	焊條	kg	30	5	1.5	31.5
10	油漆	公升	12	2	0.24	12.24
11	溶劑等	公升	14	2	0.28	14.28
12	剪料成型、組裝工時	H	65	-	-	65
13	噴漆工時	H	20	-	-	20
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表三 車型：大卡車、車長：12500mm、軸距：8573mm

車體打造消耗(大卡車)				車長：12500mm	軸距：8573mm	
標準型H字平床貨櫃半拖車、貨櫃半拖車				載重量：17-18噸		
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	I字樑(直樑)	kg	1460	5	73	1533
2	橫樑鐵板(主)	kg	260	5	13	273
3	橫樑鐵板(副)	kg	300	5	15	315
4	補強鐵板	kg	150	5	7.5	157.5
5	輪胎架	kg	20	3	0.6	20.6
6	腳架	kg	120	-	-	120
7	儲氣箱	kg	20	-	-	20
8	鋼管	kg	40	5	2	42
9	焊條	kg	40	5	2	42
10	油漆	公升	10	2	0.2	10.2
11	溶劑等	公升	15	2	0.3	15.3
12	木材	才	300	-	-	300
13	剪料成型、組裝工時	H	60	-	-	60
14	噴漆工時	H	20	-	-	20
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表四 車型：大卡車、車長：9430mm、軸距：6670mm

車體打造消耗(大卡車)				車長：9430mm	軸距：6670mm	
框型平床雜貨拖車				載重量：18噸		
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	I字樑(直樑)	kg	1200	5	60	1260
2	橫樑鐵板(主)	kg	260	5	13	273
3	橫樑鐵板(副)	kg	300	5	15	315
4	補強鐵板	kg	150	5	7.5	157.5
5	輪胎架	kg	20	3	0.6	20.6
6	腳架	kg	120	-	-	120
7	儲氣箱	kg	20	-	-	20
8	鋼管	kg	40	5	2	42
9	焊條	kg	45	5	2.25	47.25
10	油漆	公升	30	2	0.6	30.6
11	木材	才	350	-	-	350
12	溶劑等	公升	30	2	0.6	30.6
13	角鐵、扁鐵、鐵板	kg	610	3	18.3	628.3
14	剪料成型、組裝工時	H	65	-	-	65
15	噴漆工時	H	25	-	-	25
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表五 車型：大卡車、車長：11000mm、軸距：8575mm

車體打造消耗(大卡車)				車長：11000mm		軸距：8575mm	
H型低床雜貨拖車				載重量：18噸			
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量	
1	I字樑(直樑)	kg	1800	5	90	1890	
2	橫樑鐵板(主)	kg	300	5	15	315	
3	橫樑鐵板(副)	kg	720	5	36	756	
4	補強鐵板	kg	250	5	12.5	262.5	
5	輪胎架	kg	20	3	0.6	20.6	
6	腳架	kg	120	-	-	120	
7	儲氣箱	kg	20	-	-	20	
8	鋼管	kg	40	5	2	42	
9	焊條	kg	40	5	2	42	
10	油漆	公升	15	2	0.3	15.3	
11	木材	才	150	-	-	150	
12	溶劑等	公升	20	2	0.4	20.4	
13	鐵板	kg	200	3	6	206	
14	剪料成型、組裝工時	H	65	-	-	65	
15	噴漆工時	H	20	-	-	20	
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率						
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量						

表六 車型：大型車（F.R.P 車身）、車長：6840－8990mm、軸距：3080－4300mm

車體打造消耗(F.R.P車身)						
大型車(F.R.P車身)				車長：6840-8990mm	軸距：3080-4300mm	
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	鐵板、角鐵、槽鐵等	kg	400	5	20	420
2	玻璃纖維(F.R.P)	kg	34	25	8.5	42.5
3	樹脂(Resin)	kg	140	25	35	175
4	硬化劑	kg	5	-	-	5
5	烤漆板	kg	45	5	2.25	47.25
6	不鏽鋼板	kg	3	-	-	3
7	不鏽鋼管	kg	1	-	-	1
8	木材	才	2	20	0.4	2.4
9	鋁材配件	kg	35	10	3.5	38.5
10	玻璃	才	200	-	-	200
11	隔熱棉板	才	16	-	-	16
12	橡皮條	M	20	-	-	20
13	地毯	才	90	-	-	90
14	面漆	公升	6	10	0.6	6.6
15	底漆	公升	6	10	0.6	6.6
16	防鏽漆	公升	12	10	1.2	13.2
17	黑凡立水	公升	7	25	1.75	8.75
18	油性補土	kg	12	5	0.6	12.6
19	溶劑、香蕉水	公升	10	5	0.5	10.5
20	粘膠類	支	13	5	0.65	13.65
21	單人座臥椅絨布	碼	成件	-	-	-
22	座椅坐墊泡棉	M*2	成件	-	-	-
23	座椅靠背泡棉	M*2	成件	-	-	-
24	單人座臥椅鐵材	kg	成件	-	-	-
25	鐵材加工及組裝工時	H	180	-	-	180
26	噴漆裝潢工時	H	120	-	-	120
27	座椅組裝工時	H	16	-	-	16
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表七 車型：遊覽車、車長：11990mm、軸距：5500 – 6050mm

車體打造消耗(遊覽車)						
大型車(遊覽車)				車長：11990mm	軸距：5500-6050mm	
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	鐵板、角板、槽鐵等	kg	450	10	45	495
2	烤漆板	kg	1000	10	100	1100
3	不鏽鋼板	kg	111	10	11.1	122.1
4	不鏽鋼管	kg	成件	-	-	-
5	木材	才	759	10	75.9	834.9
6	鋁材配件	kg	186	5	9.3	195.3
7	玻璃	才	450	5	22.5	472.5
8	隔熱棉板	才	690	3	20.7	710.7
9	橡皮條	M	140	3	4.2	144.2
10	地板	才	700	8	56	756
11	面漆	公升	31.5	2	0.63	32.13
12	底漆	公升	11.25	2	0.23	11.48
13	防鏽漆	公升	18	3	0.54	18.54
14	油性補土	kg	4.7	3	0.14	4.84
15	溶劑、香蕉水	公升	160	3	4.8	164.8
16	粘膠類	支	75	3	2.25	77.25
17	單人座臥椅絨布	碼	1.1	8	0.09	1.19
18	座椅坐墊泡棉	kg	1	3	0.03	1.03
19	座椅靠背泡棉	kg	1.5	3	0.05	1.55
20	單人座臥椅鐵材	kg	33.5	3	1.01	34.51
21	鐵材加工及組裝工時	H	160	-	-	160
22	噴漆裝潢工時	H	120	-	-	120
23	座椅組裝工時	H	50	-	-	50
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表八 車型：貨車、車長：6100－7540mm、軸距：3275－4200mm

車體打造消耗(貨車)				車長：6100-7540mm	軸距：3275-4200mm	
貨車標準型				載重：3.5-4.5噸		
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	鐵板、角板、槽鐵等	kg	700-800	6	42-48	742-848
2	其他鐵材等零件	kg	50	3	1.5	51.5
3	木材	才	10-30	-	-	10-30
4	面底漆	公升	14	2	0.28	14.28
5	油性補土	kg	1	-	-	1
6	黑凡立水	公升	4	-	-	4
7	溶劑、香蕉水	公升	10	3	0.3	10.3
8	剪料、組裝工時	H	100	-	-	100
9	噴漆裝潢工時	H	20	-	-	20
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表九 車型：貨車、車長：6845mm、軸距：3800mm

車體打造消耗(貨車)				車長：6845mm	軸距：3800mm	
標準型傾斜卡車				載重：8噸		
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	鐵板、角板、槽鐵等	kg	1800	5	90	1890
2	其他鐵材等零件	kg	42	1	0.42	42.42
3	木材	才	10-30	-	-	10-30
4	面底漆	公升	30	2	0.6	30.6
5	防鏽漆	公升	15	2	0.3	15.3
6	油性補土	kg	1	-	-	1
7	黑凡立水	公升	14	2	0.28	14.28
8	溶劑、香蕉水	公升	22	3	0.66	22.66
9	剪料、組裝工時	H	180	-	-	180
10	噴漆裝潢工時	H	50	-	-	50
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表十 車型：貨車、車長：7595mm、軸距：4650mm

車體打造消耗(貨車)				車長：7595mm		軸距：4650mm	
標準型傾斜卡車				載重：11噸			
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量	
1	鐵板、角板、槽鐵等	kg	2000	5	100	2100	
2	其他鐵材等零件	kg	52	1	0.52	52.52	
3	木材	才	20-40	-	-	20-40	
4	面底漆	公升	32	2	0.64	32.64	
5	防鏽漆	公升	17	2	0.34	17.34	
6	油性補土	kg	1	-	-	1	
7	黑凡立水	公升	16	2	0.32	16.32	
8	溶劑、香蕉水	公升	22	3	0.66	22.66	
9	剪料、組裝工時	H	200	-	-	200	
10	噴漆裝潢工時	H	70	-	-	70	
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率						
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量						

表十一 車型：貨車、車長：4690－8730mm、軸距：2500－4830mm

車體打造消耗(貨車)				車長：4690-8730mm	軸距：2500-4830mm	
框式木造貨車標準型				載重：1.75-3.45噸		
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	鐵板、角板、槽鐵等	kg	200-300	6	12-18	212-318
2	其他鐵材等零件	kg	30	3	0.9	30.9
3	木材	才	150-250	-	-	150-250
4	面底漆	公升	4	2	0.08	4.08
5	黑凡立水	公升	12	2	0.24	12.24
6	溶劑、香蕉水	公升	10	3	0.3	10.3
7	剪料、組裝工時	H	50	-	-	50
8	噴漆裝潢工時	H	10	-	-	10
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表十二 車型：貨車、車長：11990mm、軸距：7100mm

車體打造消耗(貨車)				車長：11990mm	軸距：7100mm	
框式木造貨車標準型				載重：10.5-11.5噸		
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	鐵板、角板、槽鐵等	kg	600-700	6	36-42	636-742
2	其他鐵材等零件	kg	60	3	1.8	61.8
3	木材	才	550-600	-	-	550-600
4	面底漆	公升	10	2	0.2	10.2
5	黑凡立水	公升	20	2	0.4	20.4
6	溶劑、香蕉水	公升	18	3	0.54	18.54
7	剪料、組裝工時	H	80	-	-	80
8	噴漆裝潢工時	H	16	-	-	16
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表十三 車型：貨車、車長：10470mm、軸距：6500mm

車體打造消耗(貨車)				車長：10470mm	軸距：6500mm	
框式木造貨車標準型				載重：6-8噸		
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	鐵板、角板、槽鐵等	kg	500-600	6	30-36	530-636
2	其他鐵材等零件	kg	50	3	1.5	51.5
3	木材	才	450-500	-	-	450-500
4	面底漆	公升	8	2	0.16	8.16
5	黑凡立水	公升	18	2	0.36	18.36
6	溶劑、香蕉水	公升	14	3	0.42	14.42
7	剪料、組裝工時	H	80	-	-	80
8	噴漆裝潢工時	H	15	-	-	15
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表十四 車型：貨車、車長：8435mm、軸距：4530mm

車體打造消耗(貨車)				車長：8435mm	軸距：4530mm	
框式木造貨車標準型				載重：3.5-4.5噸		
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	鐵板、角板、槽鐵等	kg	350-450	6	21-27	371-477
2	其他鐵材等零件	kg	40	3	1.2	41.2
3	木材	才	300-400	-	-	300-400
4	面底漆	公升	5	2	0.1	5.1
5	黑凡立水	公升	16	2	0.32	16.32
6	溶劑、香蕉水	公升	12	3	0.36	12.36
7	剪料、組裝工時	H	60	-	-	60
8	噴漆裝潢工時	H	10	-	-	10
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表十五 車型：貨車、車長：4685－5950mm、軸距：2490－3275mm

車體打造消耗(貨車)				車長：4685-5950mm	軸距：2490-3275mm	
框式鐵造貨車標準型				載重：1.75-3.45噸		
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量
1	鐵板、角板、槽鐵等	kg	500-600	6	30-36	530-636
2	其他鐵材等零件	kg	30	3	0.9	30.9
3	面底漆	公升	10	2	0.2	10.2
4	黑凡立水	公升	4	-	-	4
5	油性補土	kg	1	-	-	1
6	溶劑、香蕉水	公升	8	3	0.24	8.24
7	剪料、組裝工時	H	60	-	-	60
8	噴漆裝潢工時	H	10	-	-	10
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率					
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量					

表十六 車型：貨車、車長：6575mm、軸距：3500mm

車體打造消耗(貨車)				車長：6575mm		軸距：3500mm	
框式鐵造標準型傾斜卡車				載重：6噸			
項目	原物料名稱	單位	應用數量	損耗率(%)	損耗數量	實際耗用量	
1	鐵板、角板、槽鐵等	kg	1400	6	84	1484	
2	其他鐵材等零件	kg	25	3	0.75	25.75	
3	面底漆	公升	15	2	0.3	15.3	
4	防鏽漆	公升	8	2	0.16	8.16	
5	黑凡立水	公升	10	2	0.2	10.2	
6	油性補土	kg	1	-	-	1	
7	溶劑、香蕉水	公升	20	3	0.6	20.6	
8	剪料、組裝工時	H	140	-	-	140	
9	噴漆裝潢工時	H	20	-	-	20	
說明	1. 損耗數量=應用數量*損耗率						
	2. 實際耗用量=應用數量+損耗數量						

表十七 車型：電動巴士（1/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
1	車身	頂蓋	頂篷中間外板	1 件
2	車身	頂蓋	頂篷兩側彎角（中）	6 件
3	車身	頂蓋	頂篷兩側彎角（前後）	4 件
4	車身	側圍	左右側窗柱（長）	5 件
5	車身	側圍	左右側窗柱（短）	4 件
6	車身	側圍	窗框內蓋板中門前後	2 件
7	車身	側圍	電池箱門油壓桿	10 支
8	車身	側圍	電池箱門止擋	20 個
9	車身	側圍	電池箱門鎖固定座	40 個
10	車身	側圍	電池箱門外框側板-R	2 件
11	車身	側圍	電池箱門外框側板-L	2 件
12	車身	側圍	電池箱門內框側板	4 件
13	車身	側圍	中門後電池箱門橫樑	4 件
14	車身	側圍	中門後電池箱門外框上	2 件
15	車身	側圍	中門後電池箱門外框下	2 件

表十七 車型：電動巴士（2/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
16	車身	側圍	中門後電池箱門內框上	2 件
17	車身	側圍	中門後電池箱門內框下	2 件
18	車身	側圍	隱藏式鉸鏈	110 個
19	車身	側圍	中門後電池箱門外板	2 件
20	車身	側圍	前輪弧電池箱門內框	4 件
21	車身	側圍	前輪弧電池箱門內框右件	2 件
22	車身	側圍	前輪弧電池箱門內框左件	2 件
23	車身	側圍	前輪弧電池箱門外框	4 件
24	車身	側圍	前輪弧電池箱門外框右件	2 件
25	車身	側圍	前輪弧電池箱門外框左件	2 件
26	車身	側圍	前輪弧電池箱門橫樑	16 件
27	車身	側圍	前輪弧電池箱門外把手固定座	4 個
28	車身	側圍	前輪弧電池箱門門鎖固定座	4 個
29	車身	側圍	前輪弧電池箱門外板	4 件
30	車身	側圍	右側輪椅區線槽	3 件

表十七 車型：電動巴士（3/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
31	車身	側圍	左側窗 A 柱	1 件
32	車身	側圍	左側窗 B 柱	1 件
33	車身	側圍	安全門上	1 件
34	車身	側圍	安全門下	1 件
35	車身	側圍	左側窗 E-F 柱	2 件
36	車身	側圍	活動安全窗下	2 件
37	車身	側圍	司機窗下	1 件
38	車身	側圍	左側窗 J-K 柱	1 件
39	車身	側圍	右側窗 J-K 柱	1 件
40	車身	側圍	左右側後輪弧	2 件
41	車身	側圍	左側前輪弧	1 件
42	車身	側圍	右側窗 A 柱	1 件
43	車身	側圍	右側窗 B 柱	1 件
44	車身	側圍	右側窗中門 D-E 柱	2 件
45	車身	側圍	右側前輪弧	1 件

表十七 車型：電動巴士（4/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
46	車身	側圍	左側前檢修門下	1 件
47	車身	側圍	右側前檢修門下	1 件
48	車身	側圍	右側窗 J 柱下	2 件
49	車身	側圍	右側窗 I 柱下	8 件
50	車身	側圍	右側前門下	1 件
51	車身	側圍	右側窗中門下	1 件
52	車身	側圍	右側窗 H 柱下	2 件
53	車身	側圍	右側前中門	2 件
54	車身	側圍	右側窗上（前）	1 件
55	車身	側圍	左右側窗上（中）	2 件
56	車身	側圍	左右側窗上（後）	2 件
57	車身	側圍	司機窗上	1 件
58	車身	側圍	左側窗上（前）	1 件
59	車身	側圍	右側下緣（前）	1 件
60	車身	側圍	右側下緣（中）	2 件

表十七 車型：電動巴士（5/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
61	車身	側圍	左右側下緣（後）	2 件
62	車身	側圍	左側下緣（前）	2 件
63	車身	側圍	左側下緣（中）	1 件
64	車身	側圍	左右側前檢修門	2 件
65	車身	側圍	左右側中檢修門	2 件
66	車身	側圍	右側後檢修門	1 件
67	車身	側圍	左側後檢修門	1 件
68	車身	側圍	左右側前電池箱上	2 件
69	車身	側圍	左側安全門後	1 件
70	車身	側圍	車身蒙皮-L	1 件
71	車身	車身骨架	車身骨架	1 件
72	車身	車身骨架	方管	95 件
73	車身	車身骨架	扁管	21 件
74	車身	車身骨架	L 型鐵 65*40 4.5t	12 個
75	車身	車身骨架	充電插座固定板	1 個

表十七 車型：電動巴士（6/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
76	車身	車身骨架	封板	13 件
77	車身	車身骨架	調整墊板	3 件
78	車身	車身骨架	離合器油管後固定架	1 個
79	車身	車身骨架	前殼骨架-上部	15 件
80	車身	車身骨架	前殼骨架-雙頭壓端	7 件
81	車身	車身骨架	前殼骨架-中部	3 件
82	車身	車身骨架	圓管	3 件
83	車身	車身骨架	前殼骨架-角鐵	2 件
84	車身	車身骨架	後殼骨架	7 件
85	車身	車身骨架	後殼骨架-雙頭壓端	4 件
86	車身	車身骨架	後殼骨架補料-扁管	2 件
87	車身	車身骨架	左側骨架	10 件
88	車身	車身骨架	左側骨架-雙頭壓端	22 件
89	車身	車身骨架	右側骨架	14 件
90	車身	車身骨架	右側骨架-雙面壓端	20 件

表十七 車型：電動巴士（7/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
91	車身	車身骨架	頂蓬骨架-扁管	19 件
92	車身	車身骨架	頂蓬骨架-扁管-雙頭壓端	16 件
93	車身	車身骨架	頂蓬骨架	38 件
94	車身	車身骨架	乘客門骨架	8 件
95	車身	車身骨架	乘客門上固定座	2 個
96	車身	車身骨架	乘客門固定立板	6 件
97	車身	車身骨架	安全門主骨架	2 件
98	車身	車身骨架	後檢修門主骨架	6 件
99	車身	車身骨架	圓條	2 件
100	車身	車身骨架	套管	6 件
101	車身	車身骨架	電瓶箱側板	8 件
102	車身	車身骨架	控制器側板	2 件
103	車身	車身骨架	銅管托架	4 件
104	車身	車身骨架	後平台補料角鐵	2 件
105	車身	車身骨架	後平台檢修蓋補鐵	3 件

表十七 車型：電動巴士（8/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
106	車架	橫樑（或後副車架）	前右斜向推力桿支架	1 件
107	車身	側圍	車身蒙皮-R	1 件
108	車身	車身骨架	1 號儲氣桶固定座	1 個
109	車身	車身骨架	DCDC（直流對直流）固定座	2 個
110	車身	車身骨架	PDU（電源分配器）-主控器固定座	2 個
111	車身	車身骨架	前殼骨架-下部	2 件
112	車身	車身骨架	後殼骨架-R	7 件
113	車身	車身骨架	後殼骨架-L	7 件
114	車身	車身骨架	左側肋材	125 件
115	車身	車身骨架	右側骨架-R	2 件
116	車身	車身骨架	右側骨架-L	2 件
117	車身	車身骨架	右側肋材	128 件
118	車身	車身骨架	頂蓬肋材	116 件
119	車身	車身骨架	安全門副骨架	14 件
120	車身	車身骨架	左右前檢修門骨架	33 件

表十七 車型：電動巴士（9/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
121	車身	車身骨架	左右後檢修門骨架-R	3 件
122	車身	車身骨架	左右後檢修門骨架-L	3 件
123	車身	車身骨架	後檢修門骨架-R	3 件
124	車身	車身骨架	後檢修門骨架-L	3 件
125	車身	車身骨架	左中檢修門柵欄固定座-R	1 件
126	車身	車身骨架	左中檢修門柵欄固定座-L	1 件
127	車身	車身骨架	左中檢修門柵欄	14 件
128	車身	車身骨架	後檢修門副骨架	4 件
129	車身	車身骨架	胎壓偵測器天線固定座	1 個
130	車身	車身骨架	安全門中段扁管	1 件
131	車身	車身骨架	安全門中段橢圓管	1 件
132	車身	車身骨架	安全門中段方管	3 件
133	車身	車門	乘客門上固定座	2 個
134	車身	車門	安全門外板	1 件
135	車身	車門	後檢修門外板	1 件

表十七 車型：電動巴士（10/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
136	車身	後圍	後殼內襯	2 件
137	車身	後圍	後殼內襯-L	1 件
138	車身	後圍	後殼內襯-R	1 件
139	車身	後圍	後殼內襯底板	1 件
140	車身	地板	後門地板	1 件
141	車身	地板	底盤地板補強用料	7 件
142	車身	地板	輪弧蓋板-R	2 件
143	車身	地板	輪弧蓋板-L	2 件
144	車身	地板	駕駛座後控制箱	25 個
145	車身	地板	駕駛座隔板	2 塊
146	車身	地板	駕駛座後壓克力板	2 塊
147	車身	地板	電池架軌道擋塊	22 個
148	車身	地板	電池軌道-R	11 件
149	車身	地板	電池軌道-L	11 件
150	車身	地板	摩擦板	22 塊

表十七 車型：電動巴士（11/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
151	車身	地板	電池架側框-R	11 件
152	車身	地板	電池架側框-L	11 件
153	車身	地板	電池架前框	22 件
154	車身	地板	定位銷	40 個
155	車身	地板	前輪弧電池箱	12 個
156	車身	地板	前輪弧電池箱扶手固定座	2 個
157	車架	縱樑（或前副車架及動力系統托架）	底盤骨架組	1 組
158	車架	橫樑（或後副車架）	後左斜向推力桿支架	1 件
159	車架	橫樑（或後副車架）	後右斜向推力桿支架	1 件
160	車架	橫樑（或後副車架）	後縱向推力桿支架	2 件
161	車架	橫樑（或後副車架）	前縱向推力桿支架	2 件
162	車架	橫樑（或後副車架）	前左斜向推力桿支架	1 件
163	其他零部件	儀錶板	大巴儀表台	1 組
164	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	GB（中國標準）充電座	1 個

表十七 車型：電動巴士（12/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
165	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	欄杆護板	14 件
166	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	輪椅斜坡板（含殘障下車鈴）	1 件
167	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	電子油門踏板	1 件
168	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	大巴車內貼皮	1 組
169	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	大巴底盤車身配件（西工）	1 套
170	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	左雨刷機總成 24V	1 組
171	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	前方天窗-長方形	2 件

表十七 車型：電動巴士（13/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
172	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	司機椅（含三點式安全帶）	1 件
173	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	大巴車殼車身配件（西工）	1 套
174	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	右雨刷機總成 24V	1 組
175	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	中央天窗-長方形	2 件
176	其他零部件	全車玻璃	活動式安全窗鋁框（左前）	1 件
177	其他零部件	全車玻璃	活動式安全窗鋁框（右後）	1 件
178	其他零部件	全車玻璃	活動式安全窗鋁框（左後）	1 件
179	其他零部件	全車玻璃	司機窗-大巴	1 件
180	其他零部件	全車玻璃	全車玻璃尺寸圖	1 件
181	其他零部件	車外部件	飾條	4 件
182	其他零部件	全車玻璃	活動式安全窗鋁框（右前）	1 件

表十七 車型：電動巴士（14/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
183	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	大巴車內貼皮-上進	1 件
184	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	大巴車頂車身配件（西工）	1 件
185	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	前乘客門防滑地毯	1 件
186	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	後乘客門防滑地毯	1 件
187	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	PE（聚乙烯）隔熱棉	13 件
188	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	側通風網-斜	20 件
189	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	後方天窗-長方形	2 件

表十七 車型：電動巴士（15/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
190	其他零部件	飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	鋁擠型（鋁水槽）	4 件
191	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	塑鋁板	10 塊
192	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	鋁擠型（後平台階梯）	2 件
193	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	鋁擠型（天篷前段）	2 件
194	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	鋁擠型（右側車窗下緣）	4 件
195	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	鋁擠型-滑軌	4 件
196	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	鋁擠型（天篷後段）	2 件

表十七 車型：電動巴士（16/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
197	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	鋁擠型（左側車窗下緣）	4 件
198	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	鋁擠型-滑軌固定座	4 件
199	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	鋁擠型（養樂多曲線）	4 件
200	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	底板（硬殼發泡板）	10 件
201	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	左側車窗下 PVC(聚氯乙烯) 飾條	25 件
202	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	前輪弧飾條	8 件
203	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	防水膠條	40 條

表十七 車型：電動巴士（17/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
204	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	安全門防水膠條	16 件
205	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	掛線夾板	4 件
206	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	右側車窗下 PVC(聚氯乙稀)飾條	25 件
207	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	後輪弧飾條	8 件
208	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	內裝耐燃皮革	41m ²
209	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	拉線夾板	8 件
210	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	下車鈴按鈴（鈕）	13 個

表十七 車型：電動巴士（18/18）

編號	總成	分類	零件名稱	數量
211	其他零部件	內飾件（不含儀錶板、至少包括車門內護板、座椅、頂棚、地墊、遮陽板）	下車鈴控制器	1 個

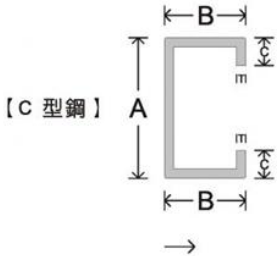
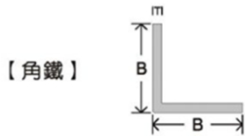
第八章 各原料耗用實例

一、各鋼材使用（如表十八～表十九）：

表十八 鋼材應用列表

種類	應用
熱軋	輪圈、大樑、懸吊、支架、座椅等
冷軋	車頂、內外板、保險桿、座椅等
鍍鋅鋼板	內外板金、結構件、油箱、防火牆等
不鏽鋼	排氣管、車底板等

表十九 各類輕型鋼列表

輕型鋼 種類	形狀	規格 (A*B*C/mm)	厚度 (t/mm)
C 型鋼		200*75*25	2.3—4.5
		150*75*20	2.3—4.5
		150*65*20	2.3—4.5
		150*50*20	2.3—4.5
		125*50*20	2.3—4.5
		100*50*20	1.6—3.2
		75*45*15	1.6—2.3
		60*30*10	1.6—2.3
		50*25*10	1.6—2.3
角鋼		25*25	2.5—3.0
		30*30	2.5—3.0
		38*38	2.5—3.0
		40*40	2.5—3.0
		50*50	2.5—4.5

t＝厚度。

二、鍍鋅鋼板使用（如表二十）：

表二十 鍍鋅鋼板列表

規格種類（JIS）	厚度（mm）	寬度（mm）
G3302	(1) $0.15 \leq t \leq 0.25$	(1) 600—950
G3321	(2) $0.25 \leq t \leq 1.55$	(2) 600—1250
SGCC	(1) $0.15 \leq t \leq 0.25$	(1) 600—950
SGLCC	(2) $0.25 \leq t \leq 1.55$	(2) 600—1250
SGC340	$0.30 \leq t \leq 1.55$	$600 \leq w \leq 1250$
SGC400 SGLC400	$0.30 \leq t \leq 1.55$	$600 \leq w \leq 1250$
SGC440 SGLC440	$0.30 \leq t \leq 1.55$	$600 \leq w \leq 1250$
SGC490 SGLC490	$0.30 \leq t \leq 1.55$	$600 \leq w \leq 1250$
SGCH	(1) $0.20 \leq t \leq 0.30$	$600 \leq w \leq 1000$
SGC570	(2) $0.30 \leq t \leq 1.55$	$600 \leq w \leq 1250$
SGCD1 SGLGD	$0.40 \leq t \leq 1.55$	$600 \leq w \leq 1250$

t＝厚度，w＝寬度。

三、漆水使用（如表二十一）：

表二十一 漆水使用列表

用途	高級木製品、車輛、金屬製品之表面塗用。
產品特性	PU（聚氯酯發泡塑料）二液型高光澤、高固成份、低黏度、高膜厚、施工容易、易拋光上蠟，且流平性佳不易垂流之不變黃金油。
混合比	金油(A)：硬化劑(B)：稀釋劑(C)=100%：50%：10%（依重量比）。
稀釋劑	PU（聚氯酯發泡塑料）專用溶劑。
施工方法	噴塗時施以薄濕膜一層，若要噴塗 2～3 層濕膜時，需間隔 2～5 分待表面溶劑揮發。
靜置時間	噴塗完成需靜置 10～15 分鐘，始可加溫烘烤。
噴塗黏度	在室溫 25℃/14—15sec。
乾燥時間	10 度～20 度（快）25℃{10～15 分指觸}自然風乾下 3 小時可拋光上蠟；0 度～30 度（標準）硬化劑{20～30 分指觸}加溫 80℃，20 分乾燥；30 度以上（慢乾）。
可用時間	混合後 3～4 小時用完。
用量	一輛轎車以標準厚度大約使用 4 公升金油+2 公升硬化劑。
施作面積	10—15 m ² /L。
揮發性有機物 VOC	420g/l。

通常漆水施工及耗用實例，因應各種漆面需求，選擇相對應之混和漆，進行噴漆作業，作業時間及方法依需求而增加，加溫烘烤後，靜置乾燥完成即可拋光。

四、鋁合金使用（如表二十二）：

表二十二 鋁合金列表

合金號碼	厚度（mm）	寬度（mm）
1050	$0.40 \leq t \leq 1.00$	$850 \leq w \leq 2000$
3004	$0.40 \leq t \leq 1.00$	$850 \leq w \leq 2000$
5083	$2.20 \leq t \leq 2.50$	$850 \leq w \leq 1900$
6016	$0.80 \leq t \leq 2.10$	$1000 \leq w \leq 1900$
6M02	$0.80 \leq t \leq 2.10$	$1000 \leq w \leq 1900$
5182	$0.80 \leq t \leq 3.20$	$1000 \leq w \leq 1900$
5RS2	$0.80 \leq t \leq 3.20$	$1000 \leq w \leq 1900$
5754	$0.80 \leq t \leq 3.20$	$1000 \leq w \leq 1900$

t=厚度，w=寬度。

第九章 副產品及下腳之處理

無副產品，下腳廢鐵約 2%~6%，一般廢鐵以金屬出售，其餘回收再利用。

第十章 結論

車體打造業打造車體種類眾多，近年來安全意識抬頭，為了打造合格之車體及降低研發成本，共同底盤和通用材料的大量使用，使打造過程與材料使用能更為精簡，廢料回收更為完整。本次調查僅列出較為通用材料以資參考。