

# 健和興端子股份有限公司

## 全防水之冷式壓接高載流電動車充電連接器開發計畫



### 計畫緣起

對於充電系統，消費者相當重視充電的速度，有線充電目前還是相對佔優勢的。雖然尚不能稱普及，但10-20分鐘就能充滿的直流快充相當有吸引力，然而相對於交流式充電，直流的電壓、電流都相當高，在安全性上的門檻也就更不容易跨越，本公司擬藉此計畫的執行朝這個方向搶進商機。本計畫擬開發一種「全防水之冷式壓接高載流電動車充電連接器」，其載流能力可達到同型產品法規的80A規格上限，使通入大電流後，通電熱造成的溫升仍在無害的安全範圍內；若為主流規格的32A產品，更低的發熱可有效的保障使用者安全與傳輸效率。

### 新產品簡介

本產品為CNS 15511、SAE J1772界面之充電槍，適用於台灣、日本、北美以及部分歐洲國家。額定電流為我國交流充電槍的規格上限之80A，充電速度快，採用冷式壓接技術，提供比焊接更穩定的電氣連接；電源端子內部以彈性元件構成，可形成多點的導通接觸，降低大電流的通電熱，且可使用達10000次以上。殼體採全防水結構，可從任何角度抵禦雨淋、甚至在高緯度的寒冬使用，都不會有結冰而無法操作的問題。產品外觀如下圖：



傳承優良經驗、培育新世代的專案研發人才、滿足顧客的需求與成本

成立日期 / 67年2月10日

負責人 / 鄭克彬

資本額 / 1,524,887千元

員工人數 / 777

### 計畫創新重點

1. 具CAE分析之端子機構設計。
2. 冷式壓接連接技術。
3. 全防水、耐磨耗連接器外殼設計。使得產品能承受多次的插拔，同時具備電池連接器等級載流能力、車用連接器的安全性以及家電連接器的耐用性等要求水準。

### 研發成果及衍生效益

以現已洽談中之某一家下游充電設備廠商年每年10000組的需求量，以及初估單價為新台幣3000元的情形下，預期效益之增加產值計算：

$3000 \text{ 元} \times 10000 \text{ 組} / \text{年} = 3000 \text{ 萬元} / \text{年}$ ，故本計畫完成後預期未來可增加公司產值30,000千元，投入研發成本1,700千元，以增加本公司的研發技術能量，並可申請1件專利，若產品研發完成後，可以參加各項相關之展覽或比賽，希望藉此提升曝光率，及獲得專家或愛好者的高價評比。

### 專案執行重要心得

四年前，健和興決定踏入充電槍領域，面對這個陌生的產品，可謂老鳥菜鳥人人平等，大家都得從頭學起——研究市面既有產品、解讀界面標準與測試法規、嘗試新的材料與加工技術，當第一把槍組出來時，成員們都有點不敢相信，世界連接器大廠才做得出來的東西，我們也做到了。

第一把槍並沒有馬上替我們帶來訂單，但公司將他放

在展場上時，卻吸引了不少驚艷的目光，有不少客戶因為這把槍，肯定我們的技術能力，前來洽談其他產品的協同開發案。這給了開發小組的成員不少鼓舞，雖然難以用數字計算，但充電槍起碼已得到了廣告效益。

之後有設備廠商找上我們，表示有高載流充電槍的開發需求，這對開發團隊來說又是個全新的挑戰，因為將額定電流提高，也意味著本來就是瓶頸項目的載流端子設計會更加艱難。雪上加霜的是，先前因充電槍所吸引到的其他協同開發案，跟這個計畫同步展開，擠壓到了可用的人手或以及測試設備；接著合作的設備廠商，因目標市場的轉變，請我們優先協助開發其他地區界面的產品，這一路走來跌跌撞撞，完全沒有所謂的「一回生、二回熟」的優勢，能跨過重重難關實屬不易。

不過，戰鬥並沒有結束！隨著電動車的漸漸普及、直流充電界面的定調，健和興今後仍會持續發展新的充電槍系列產品，希望透過我們優良的品質與性能，佔領電動車供應鏈的一席之地。