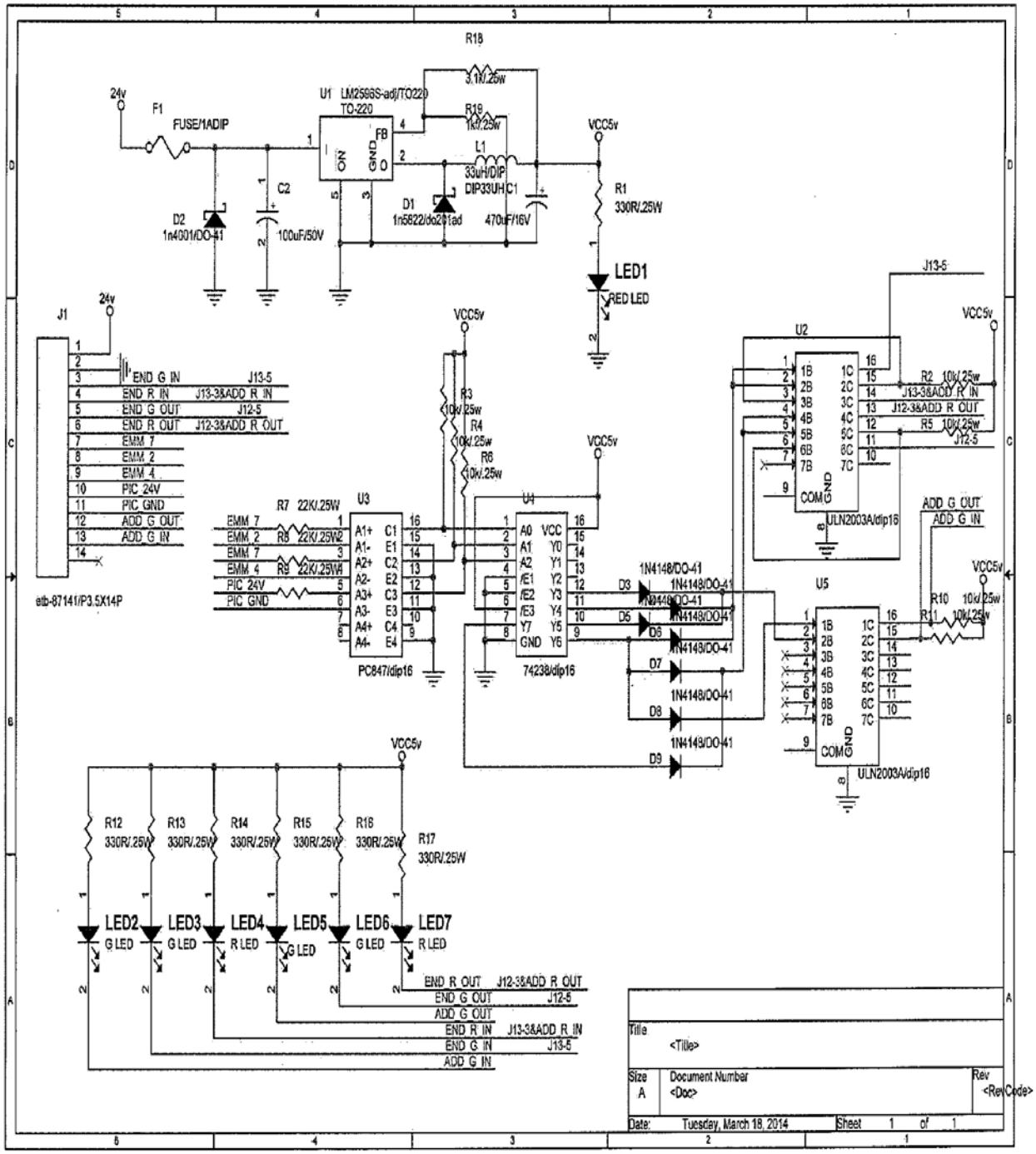
臺北市政府創意提案競賽提案表

提案類別	□**創新獎** ■**精進獎** □**跨域合作獎**
提案年度	104 年度
提案單位	臺北大眾捷運股份有限公司/站務處票務中心
提案人員	主要提案人：林哲毅 貢獻度：30% 參與提案人：呂明鋒 貢獻度：30%、賴政治 貢獻度：15%、 陳叡麟 貢獻度：15%、曾文德 貢獻度：10%
提案範圍	有關各機關為民服務品質之改進革新事項
提案名稱	**動態燈號小創意，引導通行好方便**
提案緣起	一、小學課本裡「黑羊與白羊」的寓言故事相信大家都一定相當熟悉，獨木橋兩端的黑羊與白羊，因為互相禮讓對方，而得以平安地先後過橋；反之，「黑羊與白羊」因你爭我吵互不相讓，全掉進河裏淹死了，留下一段永遠的遺憾。可是，我們發現在捷運車站裡也發生了類似的場景。 二、因無障礙雙向閘門通道寬度為 110 公分，其寬度可容許進/出站端不同方向 2 位旅客進入，且通行燈號位於閘門設備箱體下方，常見旅客忽略通行燈號同時感應票卡，易發生搶通道及票卡未感應成功情況，衍生後續票卡處理問題。 三、且當旅客優先進入通道後，對向端旅客若強行進入通道將致閘門啟動反向入侵阻擋機制而關閉門檔，恐致旅客感覺受到驚嚇甚而碰撞閘門。 四、因此，如何**改善無障礙雙向閘門進/出站端通行燈號均顯示綠色箭頭燈號之現象，方便旅客辨識以引導閘門進出順序，以降低搶通道現象**是急需解決的問題。

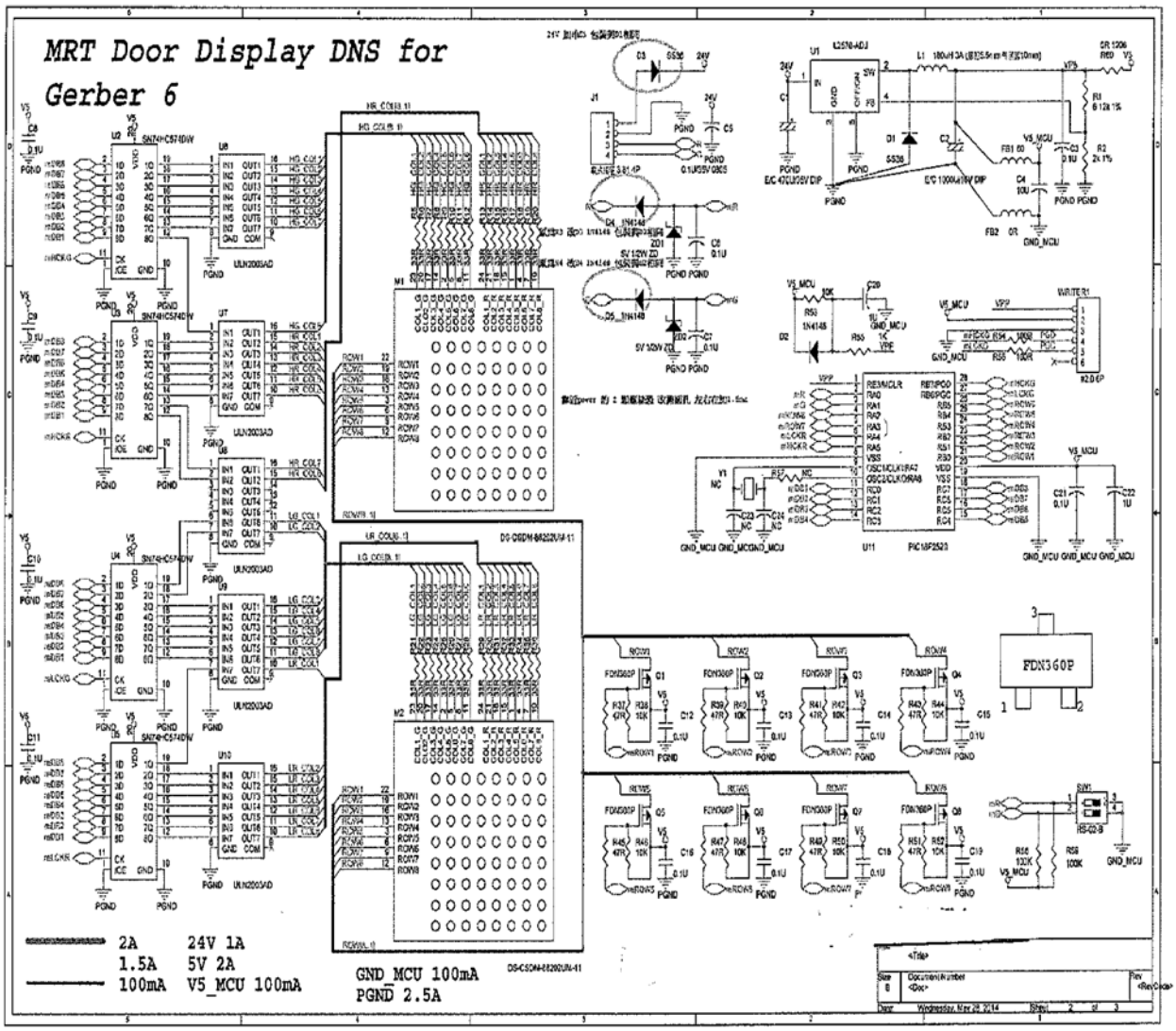
實施方法、過程及投入成本	【遭遇問題】 一、透過案例觀察及分析討論後，瞭解原廠設計無障礙雙向閘門之通行燈號常態性均顯示綠色箭頭恐造成旅客無法辨識，為使旅客能夠清楚易見閘門通行狀態，將通行燈號控制列為優先方向並研擬改善策略。 二、**原期待透過原廠修改軟體程式來達到燈號控制效果，但原廠回應表示無法修改且無意願**，轉而朝向硬體部份進行研究，但於開發過程也發現原廠無預留硬體輸出介面可供利用。 【突破問題】 一、開發期間多次嘗試擷取閘門讀卡機訊號以作為控制訊號，均因輸出訊號過小且無法解析利用，而屢屢受挫。 二、這個難題雖暫時無法突破，但是同仁仍然沒有放棄，經過持續努力，終於在執行閘門檢修作業時，發現原廠建置多卡通系統時，係利用軟體控制電子主模組（EMM）通訊埠(P19 埠)訊號，作為多卡通讀卡機營運狀態與暫停服務切換使用。 三、由此小小的發現立即啟發同仁們的靈感，為本開發案帶來突破的機會，成功找到適合之控制訊號。 【實施過程】 當找到適合之控制訊號後，提案團隊對本案開發大幅提高了信心，於是研擬具體實施方案，完成通行燈號辨識裝置開發，**本裝置採較水平視覺角度俾使旅客更易見閘門通行狀態，安裝位置於票卡感應區上方**，其設計原則及優點概述如下： 一、動態顯示：通行「箭頭」標示由下往上分為 3 段式圖像設計，透過軟體程式使綠色箭頭圖案產生持續前進之動態顯示效果，告知旅客可通過閘門；禁行「叉形」標示，透過軟體程式使紅色叉形圖案產生閃爍之動態顯示效果，提醒旅客禁止通行。 二、視覺角度佳：採較水平視覺角度，俾使旅客於行進間更易見閘門通行狀態，安裝位置於票卡感應區上方，俱有外殼為不銹鋼材質(與原閘門箱體一致)、視覺角度較佳、安裝方式簡易及模組化設計等優點。 【投入成本】 一、材料成本：每組新台幣 10,353 元。 二、開發成本：電路設計及開發乃同仁於公餘時間自行研發創作，無需花費。

實際執行（未來預期）成效	【財務效益】 一、開發費用：經洽廠商詢問類似產品之電路設計、開發成本約為 20 萬元(不含材料費用)，本案由同仁自行開發設計不需花費設計經費。 二、安裝費用：本裝置以模組化設計理念，提供簡便之安裝工法，即可同仁自行施作安裝，無需另增委外施工費用(廠商預估每台閘門安裝費用約 2 千元)。 三、合計可**節省委外建置成本約 33 萬元**。 【執行效益】 一、提昇閘門通行順暢度：透過燈號引導旅客進出閘門通行優先順序，提昇閘門通行順暢度。 二、維護旅客通行安全：提醒旅客注意，避免反向進入閘門而遭夾事件。 三、提昇通行燈號辨識度：改善前因旅客看到閘門的使用狀態均為綠色箭頭，不易判斷通行權歸屬，改善後可有效降低旅客抱怨案件，減少行政處理作業。
相關附件	附件一、通行燈號控制板電路圖 附件二、通行燈號顯示器電路圖 附件三、無障礙雙向閘門設置通行燈號辨識裝置圖
聯絡窗口	姓名：林哲毅 電話：(02)28930105 分機 6311 Email：e23784@metro.taipei

附件一、通行燈號控制板電路圖



附件二、通行燈號顯示器電路圖



附件三、無障礙雙向閘門設置通行燈號辨識裝置圖

圖片

通行狀態	圖片
通行	
禁行	