工業技術研究院重要路口安全性提升計畫
施工規範

目錄

第一章 總則
第二章 標誌及相關交通設施
第三章 標線標字設施
第四章 材料檢驗及保證責任
第五章 施工及派工規定
第六章 其他

第一章　總則

一、　為減少設置工程之施工所造成之衝擊，廠商應遵守工程所在地之一切之建築管理、公共衛生、勞工安全衛生法及其施行細則暨營造安全衛生設施標準規定切實辦理。

二、　對於業主提出施工地點環境清潔與維護，未於期限內辦理，業主得自行僱工清理，其費用得由本工程款中扣除。

三、　設置工程於土方開挖前廠商應小心試挖，以確實瞭解開挖區內是否有未知之地下管線或設施及其種類、尺寸、數量、位置、高程及走向，以為開挖之依據。

四、　試挖結果若發現有管線存在且影響工程之施工，廠商應即報業主；倘因施工損壞地下管線，應立即通知該管線單位配合修護，其費用由廠商負責。

五、　為減少交通干擾，若業主認為有假日施工必要時，廠商應配合辦理。

六、　施工時廠商應指派專人負責交通維持，並事先備妥維持交通安全措施所需之各種標誌、拒馬、交通錐、警示燈、警示帶及旗幟。

七、　本工程需提送主要項目之材料檢驗試驗報告，報告期限需為 1 年內相關工程試驗報告。

八、　設置工程施工時若因需要而破壞原有路面、安全島、分隔島、行人道時，施工完成後應回復原狀，若無相同之復原之材料，應經業主同意後始可施作。

九、　標誌之體形、顏色、大小、圖案、字體及按裝時之角度、高度、位置等除本施工設置規範及工程施工圖說另有規定者外均應依現行交通部頒訂之「道路交通標誌標線號誌設置規則」規定辦理。

十、　本設置工程施工需依施工圖例確實施作，若有變更須提送優於規格送審。

十一、經業主同意方可施作。

十二、本案之相關圖說為基本功能及建議圖說，實際施作需依道路標誌標線號誌設置規則為準，若遇爭議得於工程協調會議討論後調整辦理。

十三、工程圖說及施工數量認定原則：

(一)本案所附工程圖說係依現況提出之道路安全改善示意圖，主要作為施工位置、改善項目及配置方向之參考，非最終施工放樣及數量計算依據。

(二)廠商應於施工前辦理現場會勘及實地丈量，確認各項標線之施作位置、長度、寬度、間距及數量，並依現場條件及相關設置規定，提出實際施工配置及數量明細，經業主確認後始得施作。

(三)實際施工配置如因現場道路條件、既有設施或行車安全需求須調整時，應事先提報業主確認，不得擅自變更原規劃之改善目的及範圍。

(四)工程數量應依核定施工範圍及實際完成且驗收合格之數量核實計價；如涉及契約數量或價金調整，應依契約相關規定辦理。

(五)本案請購範圍以道路標線及標字改善為限，涉及人行步道整修、實體設施增設及土木工程等項目，由營繕組另案辦理，廠商應配合相關工程介面協調及施工時程安排。

第二章　標誌及相關交通設施

一、豎立式標誌桿切除：

(一)切除後之邊緣應平滑無裂痕或金屬扭曲現象。

(二)切除之高度需與地面平齊，若拆除後之基礎高於路面時，應一併打除該基礎，並視狀況以水泥抹平或修飾路面。

(三)同一桿位需於當日施作完成，不可分日施工。

二、豎立式標誌牌面調整（含鎖緊）：

(一)豎立式標誌牌面歪斜、變形或夾具鬆脫，均需依此予 以調整或鎖緊螺絲。

(二)標誌牌面污穢及破損需更換貼紙時，得依此要求廠商拆卸併安裝（一次計價）。

三、豎立式標誌桿基礎打除：

打除豎立式標誌桿突出於路面高度之基礎座，且需與路面平齊，並視狀況以水泥抹平或修飾路面。

四、#8 號鋁鈑：

(一)厚度 3.2 公厘以上。

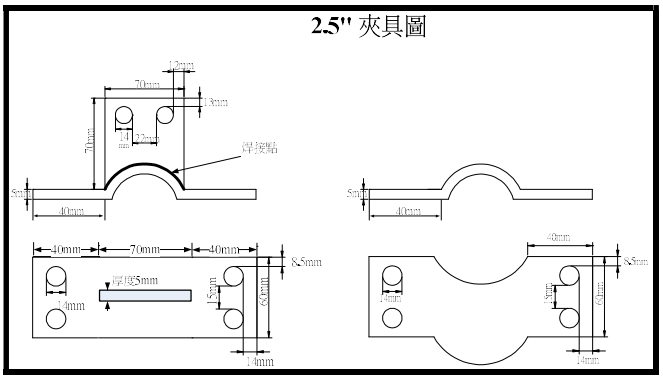
(二)剪切後之邊緣應平滑無裂痕，衝孔或鑽孔均應圓滑無裂痕或金屬扭曲現象。

(三)鋁鈑不得焊接或鉚接(唯板面如大於國內生產鋁鈑尺寸致無法製作剪裁者，經業主同意後得以鉚接方式處理)。

五、標誌鉚釘螺絲及夾具：

(一)螺絲部份為白鐵，其餘鐵質部份均必須完成熱鍍鋅。

(二)施工圖例



六、鍍鋅鐵管

直徑 2.5″，3㎜ 厚 A 級熱鍍鋅鋼管。

七、冷塑型彩色防滑路面塗裝

(一)說明

1. 冷塑型彩色止滑道路塗料是由抗壓耐磨骨材及低汙染之甲基丙烯酸酯樹脂構成，在瀝青或水泥路面塗佈 1.7㎜ 以上之厚度，塗料表面需具有高止滑度、耐候性、耐久性，適用於高交通流量之道路。
2. 冷塑型彩色止滑道路塗料應至少有黑色、藍色、綠色、黃色、紅色、及白色等六種以上色系，廠商需於施作前提供產品色板，經機關核可後，方可進場施作。
3. 冷塑型彩色止滑道路塗料具備低汙染、耐久、耐候及止滑之特質。廠商必須提出符合中華民國(台灣) 或國際認可規範之相關檢測合格報告，國內生產廠家需提出出廠證明文件，若為進口品則須提出進口證明文件。
4. 冷塑型彩色止滑道路塗料施作後，應為平整性鋪面，不得有明顯接縫痕跡。
5. 新鋪設之瀝青混凝土，因含油量較高，易造成脫落之情形，需於路面鋪設 4 週後，方可進場施作。

(二)材料規格及檢驗規範

1. 廠商應於決標之日起 15 日內提出產品色板及符合檢測規定之材料試驗報告(一年內)及相關文件資料，如逾期或送審資料不符契約規定者，依施工補充條款罰則辦理。送審資料如下：
   (1) 符合規定之產品色板。
   (2) 出廠證明或進口報單。

(三)施工規範

1. 施工前欲鋪設塗料之區域需完全清理乾淨，需去除舊有瀝青之熱熔道路標線面層、環氧樹脂黏合劑，方得進行施工。柏油、油脂或其他材料汙染之大面積區，應以噴砂或蒸氣清潔機或動力掃除機徹底清除後，方可進行鋪設工作。

2. 本塗料之施作方法，需一次性以滾筒或刮刀平均塗抹於施工表面，厚度不得小於1.7m。施作完成後需於30分鐘內完成表面硬化，1小時後可開放使用。

(四)材料證明及保固

1. 需檢附一年內相關工程英式擺錘防滑測試，BPN值需達65以上；及一年內相關工程驗收結算完成證明文件副本。
2. 廠商需提供驗收完成後一年之保固責任，非外力導致現場產品產生脫落、褪色、防滑效果不足之情形；業主可針對產品防滑係數不足之點位進行抽驗，若符合規定時業主需支付檢驗費用，相反則由承商支付。

八、鑽石級品反光貼紙更新：

鑽石級反光紙採用符合CNS 4345(2014)規定之反光紙製作。如採用同等品時，依採購法施行細則第25條規定：廠商如申請採用同等品時，應在主辦機關規定之期限內，將同等品之規格及樣品送請主辦機關審查，主辦機關應於受理申請後一個月內審查完畢，經審查合格後，增訂於契約內據以執行。如逾期提出申請或經審查不合格者，則不得使用同等品，廠商不得以資料送審影響為由，提出延展工期等任何要求。

標誌牌面反光紙除甲方指定外，其餘皆使用符合CNS4345(2014)反光紙；另外懸臂式、門架式亦需符合相同規定。

(一)鑽石級反光紙，應符合下列檢驗規格。檢驗方式依 CNS 4345 規定辦理。

1. 光澤度：其光澤度之值須在四十%以上。
2. 剝離紙之剝離性：剝離紙須容易剝離且不可裂開及黏著劑轉移至剝離紙現象。
3. 黏著性：試片之黏著面不能與其張貼之鋁板剝離達50mm以上。
4. 收縮性：十分鐘不可收縮在0.8mm以上，二十四小時不可收縮在3.2mm以上。
5. 可撓性：表面須無裂痕、刮傷等現象。
6. 耐溶劑性：不可有溶解、膨脹、裂痕、突起等現象。

(二)反光紙應黏貼於整個標誌板面上，並不得有損傷、皺摺、氣泡等。

(三)凡標誌面之長度或寬度在1.2 公尺以下者，貼用之反光紙不得有接縫。

(四)黏貼反光紙必需有接縫時，須以上下疊接之方式黏貼，且上面反光紙壓疊下面反光之部份不得小於五公厘，並以水平疊接為原則。

(五)白色或黃色底面上印以黑色文字時，以黑色不透明之油墨刷印。紅色、藍色、咖啡色或綠色底面上印以銀白色文字時，利用反向透印法以油墨印於銀白色底面反光紙上，再貼於反光紙上。

(六)反光紙內容除圖說或承辦人、監工另有規定者外，均應以網版印刷方式製做。

第三章　標線標字設施

一、2㎜厚熱拌塑膠反光標線：

(一)標線之線條、圖形、標字、厚度、寬度等除本施工說明書及工程設計圖說另有規定者外，均應依現行交通部與內政部合頒之「道路交通標誌、標線、號誌設置規則」規定辦理；機車、自行車、人行道之圖形需以模具繪製。

(二)熱拌塑膠反光標線必須符合CNS1333規定，反光用玻璃珠需符合CNS4342之規定。

(三)施工方式

1. 施工前應在不損原有路面之原則下，先將原有路面清掃，如有油脂要徹底清除。
2. 潮濕之路面不得施工。
3. 關於材料加熱融解及配料拌合均應依照規範之規定辦理，在熱拌塑膠標線內應含30%以上玻璃珠，施工中應在標線表面尚在熔融狀態時再於其表面均勻撒布適量玻璃珠。
4. 標繪前應選用一小段路面做試驗並應有熟練技工或技術人員控制操作機械，使標線表膜及厚度均一，並須同時注意調節加熱溫度使熱拌塑膠漆之粘性、流動性等適合施工條件，經機關/工程司認可，才能正式施工。
5. 噴出之熱拌塑膠漆，其溫度應在180℃-220℃之間；無論路面為柏油或混凝土，在任何氣候之溫度下，標繪後之標線在3分鐘以後，即可通行車輛及行人。
6. 標繪前須先以粘層劑〈Primer〉0.14㎏／㎡之用量均勻塗於擬繪標線下之路面上(本項目免檢驗)。
7. 標繪完成之標線厚度、寬度應符合規定，並須均勻不得有凹凸龜裂或線條不平順之缺失。

第四章　材料抽驗及保證責任

需檢附一年內相關試驗報告；及一年內相關工程驗收結算完成證明文件副本。
廠商需提供驗收完成後一年之保固責任，非外力導致現場產品產生脫落、褪色、防滑效果不足之情形；業主可針對產品防滑係數不足之點位進行抽驗，若符合規定時業主需支付檢驗費用，相反則由承商支付。

第五章　施工及派工規定

一、廠商應於進場施工3日前(施工當日上午9時前)通知業主；通報內容包含(當日施工內容及進場施間)。
二、本工程如要申請挖路許可，廠商應依業主規定辦理。
三、標誌桿基礎挖掘，應於當日填平，因故無法填平時，需於基礎四周以固定安設施防護，以免發生人員碰撞跌倒之危險，其餘依工程採購契約相關規定辦理。
四、同一地點派工之工量原則需於當日全數完成，若遇施作未完成導致人員傷亡財物損

失之情形，廠商應負擔一切責任及賠償費用，機關不得支付任何費用。

五、廠商於報請開工時，應檢附緊急聯絡口，以利業主即時通報緊急搶修相關事宜。

六、機車、自行車圖樣需以模板施作。

七、廠商於辦理竣工計價時，每處應拍攝施工前後之照片一式三份，貼粘註記清楚，交機關承辦人辦理請款事宜；如以數位相機拍攝，普通紙列印，廠商應繳交簽章後之電子檔。上述所需表格及拍洗整理費用、數位相機用紙及磁片費用均已含於工程費內，不另計價。

八、本規範或工程圖說若有未盡事宜，經承商、業主討論後辦理。

九、若施工受阻，廠商應於施工前先以「張貼公告」方式以排除施工障礙，俾利繪設標線標字施工；若因施工導致民眾車損及人員傷亡者廠商應負擔一切責任及賠償費用，機關不支付任何費用。

十、廠商應確實執行自主檢查，施工及檢驗停留點應落實工程品管作業，若違反規定衍生之相關成本將由廠商負責。

第六章　其他

一、與本契約有關之證照，依機關各管理單位相關規定辦理。

二、與本契約有關之用電申請或通訊連線手續由廠商負責辦理，並依機關各管理單位相關規定辦理。

三、本案所需各項表格由得標廠商負責印製。