臺中市議會第2屆第5次定期會

進德路打通後周邊道路整頓施工品質應予提升及水利局、建設局道路挖掘之配套措施專案報告

臺中市政府

TAICHUNG CITY GOVERNMENT

臺中市政府水利局、臺中市政府建設局

報告人：局長　周廷彰、局長　黃玉霖

中華民國106年5月8日

目　錄

壹、進德路打通後周邊道路整頓(建設局)

一、計畫緣起……..3

二、計畫內容……..4

三、後續辦理情形……..4

貳、進德路打通後周邊道路整頓(水利局)……..7

參、水利局、建設局道路挖掘之配套措施

一、前言…… ..9

二、污水下水道管挖施工後路面回復策進作為……...10

三、針對水利局申請多條路段污水下水道埋設工程與本局推動

路平路段之競合改善……..13

壹、進德路打通後周邊道路整頓(建設局)

一、計畫緣起：

台中市長期因縱貫鐵路途經市中心區造成都市空間結構分割，除影響東西側的均衡發展外，亦產生了交通瓶頸、景觀不協調、都市計畫及兩側土地使用受限等問題。因此，為消除鐵路對市區之阻隔、疏解日益嚴重的都市交通，並達成促進車站地區都市更新、整合都會區運輸系統及呼應地方輿情之效，鐵路的立體化確有其必要性。

「臺中都會區鐵路高架捷運化計畫」於 95 年 2 月 13 日經交通部核定，計畫範圍係豐原站以北 1.9 公里至大慶站以南 1.4 公里，路線全長約 21.7km，總經費約為 372.415 億元，計畫期程自 95 年 2 月至 108 年 1 月止，預計 108 年全線通車；該計畫除改建豐原、潭子、太原、臺中、大慶等 5 座現有車站及新建豐南、頭家厝、松竹、精武、五權等 5 座高架通勤車站外，針對鐵路高架化後立體交叉設施(如陸橋、地下道)及橫交道路皆依 96 年本府都市發展局(原都發處)委外辦理「臺中市鐵路高架化後都市縫合計畫研究」之方案一併處理，預計消除 17 處平交道、18 處地下道及 3 座陸橋。

圖 1.預計消除鐵路高架化後立體交叉設施(東山路地下道現況)

二、計畫內容

本計畫完成後預期可整合鐵路兩側周邊地區，重塑都市發展紋理，創造更佳之都市環境、土地利用、產業活動、都市意象及建築景觀風貌。

另有關鐵路高架化後，進德路打通係由交通部鐵路改建工程局辦理之『臺中都會區鐵路高架捷運化計畫』CCL831B 標橋下平面道路及景觀工程內執行，於 106 年 2 月辦理施工事宜，並於 106 年 4 月完成開放通車。

圖 2. 進德路打通後已開放通車

三、後續辦理情形

進德路打通，不但可紓解車站周邊的交通壅塞，再配合復興陸橋拆除改為平面道路後，將作為台中車站周邊貫穿原有鐵道兩側之南北向主要通行動線，再加上台糖湖濱公園、綠空鐵道、台中大車站計畫等開發案，逐漸改變台中車站周邊面貌。

橫交道路名稱	兩側道路寬度（公尺）	現況交叉型式	橫交道路介面處理方式	與上方路口距離（公尺）	與下方路口距離（公尺）	備註
碧柳一巷	6	平交道	維持平面道路	—	272	
松竹路	30	陸橋	陸橋恢復平面道路	272	1371	參考台中捷運烏日文心北屯線建設計畫之平面道路規劃
文心路四段—東山路	40—15	地下道	地下道恢復平面道路	1371	70	需與東山路南側之東光路與南京東路一併開闢
北屯路 240 巷	8	地下道（單向）	地下道填平不連通	70	195	與東山路路口間距過近
北屯路 226 巷-東光路 822 巷	8	未貫通	新增橫交道路	195	220	文心路-東山路與太原街路口間距 578 公尺
三光巷	4—6	機車專用地下道	地下道填平，不連通	220	93	與太原路路口間距過近
太原路	25—35	地下道	維持地下道（側車道連通）	93	493	地下道改建為雙向 2 車道，僅供汽車通行，機慢車可行駛側車道
天祥街	10—20	地下道	地下道恢復平面道路	493	547	地下道線形不佳，建議恢復為平面道路
興進路	12	平交道	維持平面道路	547	546	
力行路	10	地下道	地下道恢復平面道路	546	305	地下道線形不佳，建議恢復為平面道路
精武路	19—16	地下道	地下道恢復平面道路	305	367	緊鄰精武車站，建議恢復平面道路
十甲路	10-15	平交道	維持平面道路	367	220	
自由路三段-四段	15—20	地下道施工中	地下道恢復平面道路	220	201	地下道線形為 U 型，建議恢復平面道路
建成路	30	地下道	維持地下道（側車道連通）	201	131	為地區主要道路且有足夠的側車道空間
進化路-旱溪街/泉源街	10—6	機車專用地下道	地下道恢復平面道路	131	213	地下道線形不佳，建議恢復為平面道路
進德路	26	未貫通	新增橫交道路	213	325	進化街與復興路路口間距約 538 公尺，進德路往北連接自由路並與進德北路銜接
復興路五段-四段	20—25	陸橋	陸橋恢復平面道路	325	225	參考台中車站特定專用區(配合鐵路立體化工程)整體開發計畫之平面道路規則，建議恢復為平面道路。
武德街-大智路	11—18	未貫通	新增橫交道路	225	445	參考台中車站特定專用區(配合鐵路立體化工程)整體開發研究計畫，建議予以連通。
民族路-互助街	10—10	未貫通	新增橫交道路	445	—	

資料來源：本計畫整理。

表 1 台中火車站及其以北地區鐵路高架化後橫交道路改善構想

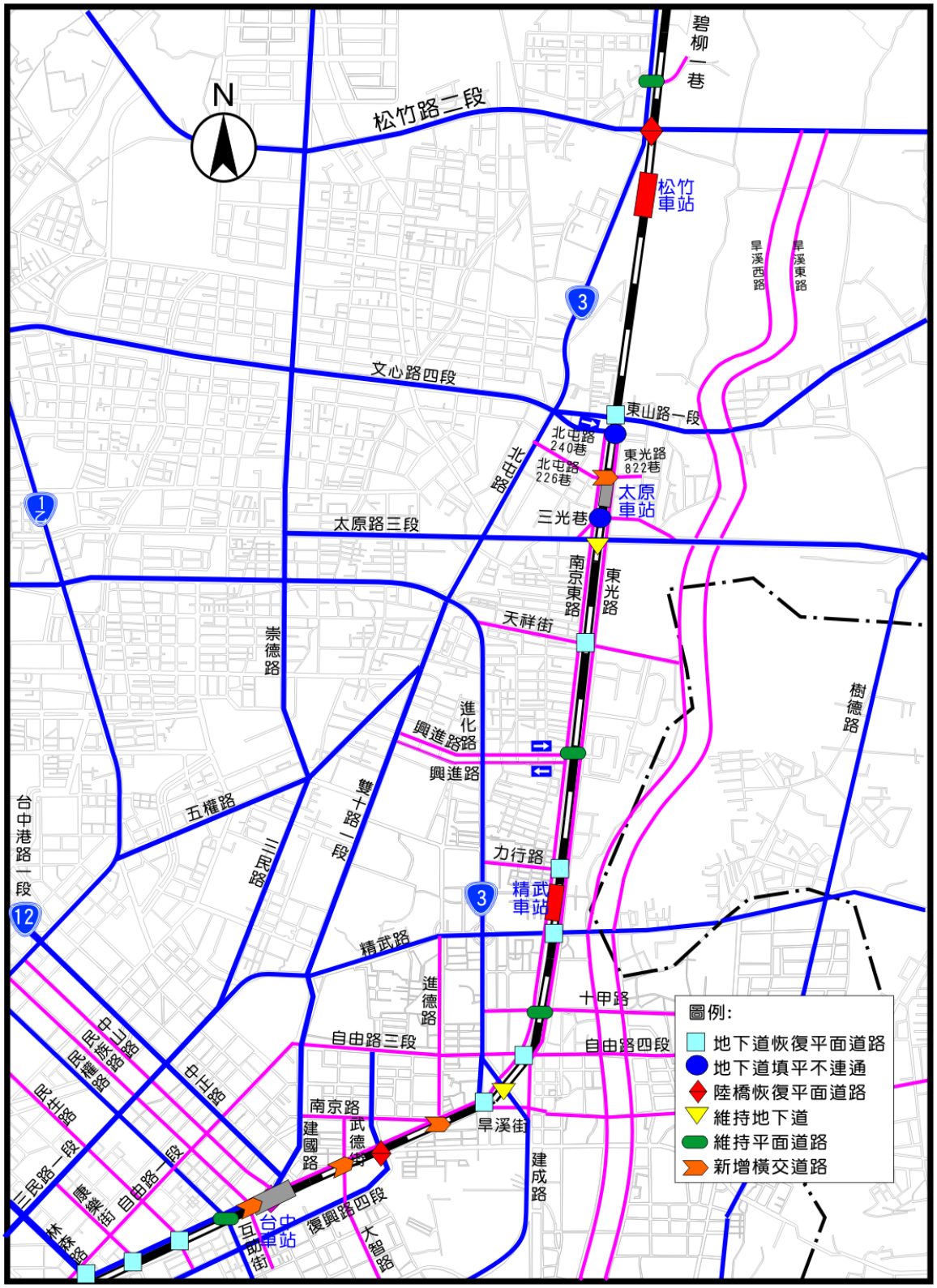

圖 3.　台中火車站及其以北地區橫交道路改善構想示意圖

貳、進德路打通後周邊道路整頓(水利局)

水利局目前針對鐵路高架化路段沿線之地下道填平完成清查，並與交通部鐵路改建工程局完成協調確認，另將配合建設局期程編列經費請建設局一併辦理，或依期程配合施作，其中水利局預計配合施作雨水下水道之地下道，包括豐原區圓環東路、東區精武路、北屯區東山路、西區五權路、北屯區太原路及南區國光路地下道計 6 處，預計配合施作污水下水道於建成路地下道計 1 處(如附表)。

圖 4. 鐵路高架化路段沿線之地下道一覽表

<table>
<tr><th>編號</th><th>地下道名稱</th><th>填平作業主辦機關</th><th>下水道種類</th><th>施作效益</th><th>目前進度</th></tr>
<tr><td>1</td><td>豐原區圓環東路地下道</td><td>交通部鐵路改建工程局</td><td>雨水下水道</td><td rowspan="6">➢ 解決早期因地下道設置造成的排水不良、雨水下水道無法設置問題。
➢ 改善地下道鄰近區域淹水情形。
➢ 健全雨水下水道系統。</td><td>水利局已編列經費請交通部鐵路改建工程局一併辦理
（經費已預付）</td></tr>
<tr><td>2</td><td>東區精武路地下道</td><td>交通部鐵路改建工程局</td><td>雨水下水道</td><td>水利局已完成工程發包，配合地下道填平期程進場施工
(雨水下水道施工 100 日曆天)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>北屯區東山路地下道</td><td>交通部鐵路改建工程局</td><td>雨水下水道</td><td>水利局已完成工程發包，配合地下道填平期程進場施工
（雨水下水道施工 70 日曆天）</td></tr>
<tr><td>4</td><td>西區五權路地下道</td><td>臺中市政府建設局</td><td>雨水下水道</td><td rowspan="5">建設局辦理地下道填平評估規劃中，水利局將配合其期程編列經費請建設局一併辦理或依期程配合施作</td></tr>
<tr><td>5</td><td>北屯區太原地下道</td><td>臺中市政府建設局</td><td>雨水下水道</td></tr>
<tr><td>6</td><td>南區國光路地下道</td><td>臺中市政府建設局</td><td>雨水下水道</td></tr>
<tr><td>7</td><td>東區建成路地下道</td><td>臺中市政府建設局</td><td>污水下水道</td><td>➢ 改善東區生活環境及居住品質。
➢ 健全東區污水下水道系統。</td></tr>
</table>

表 2. 鐵路高架化水利局配合施作下水道工程明細表

參、水利局、建設局道路挖掘之配套措施

一、前言

為提高用戶接管比例，針對本市以明挖施工或推進施工辦理污水下水道工程，因施工期程長影響範圍廣，加上管挖完成至路面修復之期程過長，民眾反應路面破損不平整案件頻繁；為改善市民對市府施政觀感、降低交通衝擊，建設局已於 106 年 2 月 7 日邀請營建署下水道工程處、交通局、水利局、研考會等相關單位就相關工程施工階段、期程、計畫及交通維持等提出工程區域規劃及施工構想，以共同研商策進作為。

圖 5.污水下水道施工時造成交通衝擊

編號(區域)	預計施作路段	預計完工時間	預計開工時間	備註
①(南屯區)	工業區一路及中工三路等路段	107年12月	106年4月	預計106年2月發包
②③④(西區)	臺灣大道、公益、民生及五權路等路段	108年6月	106年6月	細部設計中
⑤(東區)	雙十路及南京路等路段	109年12月	106年6月	目前細設修正後備查中
⑥(北區)	東光路及興進路等路段	109年12月	106年6月	目前細設修正後備查中
⑦(北屯區)	東光路及東山路等路段	109年12月	106年6月	目前細設修正後備查中
⑧(西屯區)	中平路及中清路等路段	108年6月	106年12月	目前基設修正後備查中
⑨(北屯區)	崇德路三段、山西路三段及梅川東路五段	107年12月	106年3月	已發包(交維計畫審核中)

圖 6 水利局 106 年度預計施工範圍

二、污水下水道管挖施工後路面回復策進作為

目前因污水下水道管挖施工後路面回復品質不一，故影響民眾日常生活與行車環境，為降低路面不平整影響交通行車安全，水利局已訂定「臨時鋪面施工品質」規範，內容詳如附件 1，並要求所屬承包商確依該規定卓處。

另針對雨、污水施工範圍廣，為避免影響交通，除不可抗力因素外，建議將該區域主幹管、分支管網及用戶接管(含前後巷)一併施工，以減少重複挖掘。惟考慮水利局辦理污下水道建設施工特性所致，造成同一道路不同位置須因不同工項分階段施作，第一階段設置工作井進行幹管推進工程佈設分支管，接續第二階段佈設巷道連接管，第三階段施作用戶聯接管道，各階段污水管線完工後，並進行臨時封層，並控制分區塊進行永久封層。

另建設局為加強道路挖掘管理，除配合 105 年度公告實施之道路挖掘管理自治條例外，近期已研訂「臺中市政府建設局辦理道路挖

掘審查及接管原則草案」，如附件 2，以全面強化挖補巡檢，把關申請案計畫書圖，辦理道路挖掘許可審查及竣工查驗方式。

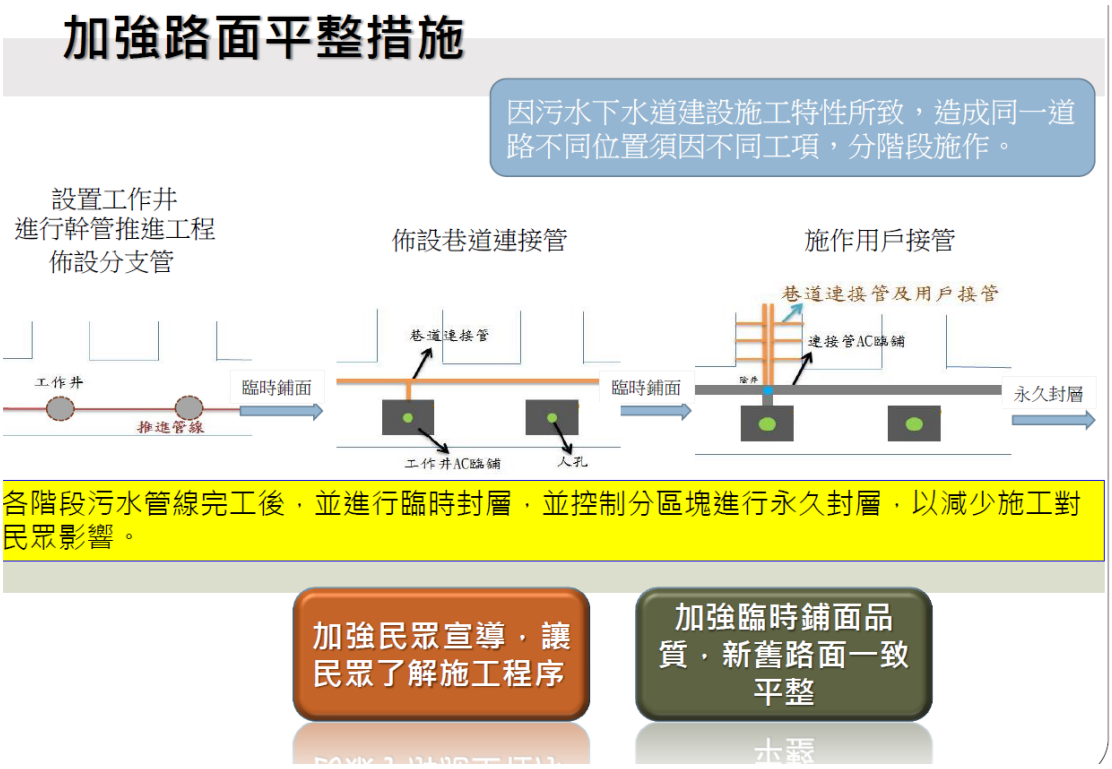

圖 7 水利局加強路面平整措施

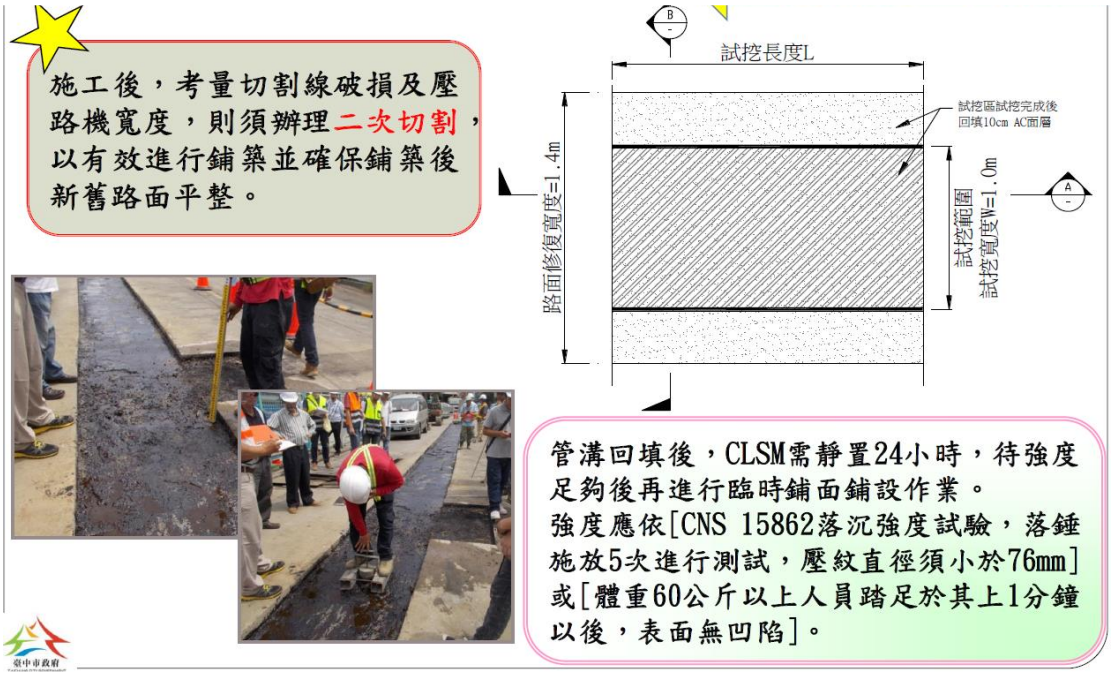

圖 8 水利局加強臨時鋪面品質規範

厚度：

檢驗頻率：

試挖每10處鑽心取樣1次

工作井每10處鑽心取樣1次

明挖管溝每300m鑽心取樣1次

標準：單點不得低於設計厚度之95%、平均值不得低於設計厚度。

壓實度：

檢驗頻率：

頻率與厚度檢驗相同。

標準：任一孔壓實度應達到95%以上。

圖 9 水利局臨時鋪面檢驗標準(厚度及壓實度)

平整度：

檢驗頻率：

試挖每10處檢驗1次、工作井每10處檢驗1次，明挖管溝縱向(車行方向)部分，每段管線(設施到設施)至少檢驗1次，孔蓋平整度務必檢驗。

標準：

1、以單點高低差檢測：

(1)以3米長直規量測，除檢驗管溝平整度外，還須檢驗孔蓋平整度，倘單點高低差超過±6mm，須採取改善。

(2)倘周遭未施工路面因素致使檢測值超出前述標準，須一併量測管溝周遭路面平整度以作比較，惟臨時鋪面之平整度須優於周遭既有路面之平整度。

2、臨時鋪面與相鄰既有鋪面高低差大於1公分時，施工廠商應立即針對該處進行改善。

圖 10 水利局臨時鋪面檢驗標準(平整度)

三、針對水利局申請多條路段污水下水道埋設工程與本局推動路平路段之競合改善

考量污水下水道埋設工程與推動路平路段會有競合，基於這兩項工程均屬市政重大建設，應加強列管追蹤，已協調水利局辦理道路挖掘申請，檢附道路挖掘申請書、管線協調會議資料、施工計畫書及交通維持計畫書等，屆時本局將會同交通局及相關單位採逐案審查，審查核可後施工期程可不受自治條例所訂之每年 4 月至 9 月限制，惟仍以 1 年期為限，若有必要則請水利局另案來函辦理展延事宜；另本年度若水利局所提列污水下水道申請案未經營建署審查核可，請函知本局未列入之路段，以利本局規劃路平推動。

請水利局將當年度預施作路段，提報計畫列表，依據「臺中市道路挖掘管理自制條例」規定申請計劃性挖掘者，應於前一年 11 月前提報計畫至本局納入年度計畫性管挖，本局逐年審查核發道路挖掘許可，另於道路施工中佔用道路，為不影響交通及行車安全，專案計畫性管挖，另交通局已於 106 年 3 月 22 日邀請水利局、建設局等召開「計畫性挖掘案件之交通維持計畫審議之研商會議」，就未達規模案件，由工程主辦機關函送交通局審視並提供意見，待工程主辦機關修正後，再送建設局申請道路挖掘。

審查原則

依據「**臺中市使用道路辦理活動及施工審查要點**」辦理

① 工程規模符合規定，於施工前15日提出交通維持計畫送審查會審查。

（一）於設有快慢分隔島之道路，不論天數封閉慢車道施工。
（二）單向十公尺以上未達十五公尺道路(不含人行道)且佔用道路單向寬度一半以上，連續佔用天數達七天以上者。
（三）單向十五公尺以上道路(不含人行道)且佔用道路單向寬度一半以上，連續用天數達十天以上者。
（四）快速道路、隧道、橋樑、車行陸橋、車行地下道等封閉型道路，連續佔用數達十天以上者。
（五）佔用人行道施工，連續佔用天數達三十天以上者。
（六）五百噸以上輪式吊車佔用道路，連續佔用二十四小時以上者。

② 工程規模未達規定，由該工程主辦單位逕行實施交通維持計畫。

圖 11 臺中市使用道路辦理活動及施工審查要點之審查原則

附件 1

臨時鋪面施工品質

污水工程開挖施工後，為開放道路使用，須先行鋪設臨時鋪面，待確認相關施工工項皆已完成，無須再開挖後，方進行全面性刨封作業，以確保路面平整。

惟於施作道路全面刨封前，常出現臨時鋪面下陷、與原有路面高低差過大、孔蓋與臨時鋪面不平整、坑洞、粒料脫離等現象，不僅使住戶觀感不佳，嚴重時將影響用路人安全。

為提升臨時鋪面施工品質，訂定以下規範：

一、瀝青混凝土混合料之運送：

（1）拌妥之瀝青混凝土混合料，應以自動傾卸式貨車或其他適當之車輛運至工地鋪築。

（2）所用貨車之車箱內，應清潔、緊密、光滑，並應先塗一薄層肥皂溶液、石腊油或其他經工程司認可之潤滑材料，以免瀝青混凝土混合料黏附貨車上。

（3）運送時應以帆布或其他適當之遮蓋物覆蓋保溫，以防瀝青混凝土混合料之溫度降低。

（4）凡規定採用熱拌瀝青混凝土者，如鋪築溫度有低於 120℃之虞時，則其承裝設備或裝載運輸工具，應具保溫功能，以確保熱拌瀝青混凝土鋪築時溫度不得低於 120℃且不得高於 163℃。熱拌瀝青混凝土溫度如不合規定，則不得使用。

（5）除經工程司同意使用適當之照明設備施工者外，通常當天由拌和廠運至工地鋪築之瀝青混凝土混合料之數量，務以天黑收工前能全部鋪築，並予滾壓完成者為限。

（6）瀝青混凝土混合料，如在運送途中遇雨淋濕時，應即拋棄，不得再行使用。

二、機具要求：

（1）壓路機（road roller）：用於道路、鐵路、機場跑道、大壩、體育場等大型工程項目的填方壓實作業的工程車輛，前後輪有著巨大的滾輪。

壓路機有著接地面積的大形車輪且有五種不同型態的壓路機。分別是二滾輪式、馬達式、三輪式、迷你式、重機式。這五種的大小都不同、且使用方面也有差異。

按照壓實原理可分為：

- 靜碾壓壓路機
- 振動壓路機
- 衝擊壓路機

按照碾壓表面材質及形狀可分為

- 單鋼輪

- 雙鋼輪
- 羊腳輪
- 橡膠輪壓路機

A.瀝青混合料鋪設後，應以自走式鐵輪壓路機或振動壓路機及膠輪壓路機滾壓。

B.臨時鋪面底層應以手扶式振動壓路機壓實 。

a.手扶式振動壓路機主要用途：可用於底層壓實泥土、瀝青道路場地及狹窄場地壓實作業，垂直振動，激振力大，壓實效率須高。(有手扶式單輪壓路機、振動壓路機、小型壓路機、手扶壓路機、單鋼輪壓路機、小型手扶式壓路機、手扶式雙輪壓路機，雙鋼輪壓路機等)。

b.使用小型手扶式壓路機，應能調整其振幅(Amplitude)及振動頻率(Frequency of Vibration)者，俾材料、配合比及溫度等不同之瀝青混合料，均能按規定壓實至所需之密度，振動壓路機之振動頻率通常以2,000～3,000rpm為宜。

c.厚度小於5公分之瀝青路面，不得啟動振動裝置。

d.振動壓路機之滾壓速度為每小時3～5km。

C.臨時鋪面面層應以鐵輪壓路機及膠輪壓路機滾壓，並按下列規定辦理。

a.用[8噸以上]壓路機滾壓。

b.承包商應在工地備有測壓器，以便隨時校核輪胎氣壓，膠輪壓路機應裝有壓艙(Ballasting)，俾能調整壓路機之總重，使每一輪胎之載重能由 1,500kg 調整至 2,500kg，輪胎之地面接觸壓力(Ground Contact Pressure)不得小於5.6kgf/cm^2(80 lb/in^2)。

D.用於滾壓瀝青混合料之壓路機，應裝有水箱、噴水設備、刮板及棕刷等，以保持機輪濕潤，以免瀝青混合料黏附機輪上。

(2)清掃機：清掃機係用於清掃底層、基層、路基或原有面層上之浮鬆雜物及灰塵。

(3)其他工具：包括齒耙、鐵鏟、夯實機具、燙鐵、瀝青路面切割器、小型加熱車、取樣機、平整儀、厚底靴鞋及其他需用工具。此等工具應充分準備，以增路面鋪築效率。

三、施工：

(1)施工條件：

A.管溝回填後，CLSM須靜置24小時，待強度足夠後再進行臨時鋪面鋪設作業，強度應依[CNS 15862 落沉強度試驗，落錘施放5次進行測

試，壓紋直徑須小於76mm]或[體重60公斤以上人員踏足於其上1分鐘以後，表面無凹陷]。

B. 應於晴天及施工地點之氣溫在[10℃]以上，且底層、基層、路基或原有路面乾燥無積水現象時，方可鋪築。

C. 霧天及雨天不得施工。

(2) 鋪築路段之整理與清掃

A. 鋪築瀝青混凝土路面之路段，在施工前，其底層、基層、路基或原有路面應按下列規定予以整修及清掃，使其符合設計圖說所示之線形、坡度及橫斷面。

B. 如有坑洞或低陷不平之處，應先將其一切浮鬆材料移除，並以相同之材料按規定填補整修後，予以滾壓堅實。

C. 如表面有隆起或波紋之處，應將其刮平並予滾壓，務使平順堅實。

D. 如原有路面有冒油，不適當之修補或有接縫，裂縫等之灌縫料時，應按工程司之指示予以清除潔淨後，以瀝青混凝土混合料填補，並予滾壓或以手夯或其他適當方法夯實。

E. 上列各項工作完成後，應以清掃機或竹帚將表面浮鬆塵土及其他雜物清掃潔淨，清掃寬度至少應較路面鋪築寬度每邊各多30公分。

(3) 瀝青透層或黏層之澆鋪

本工程如有瀝青透層或黏層之設計時，其施工應按「第02745章--瀝青透層及第02747章--瀝青黏層」之規定辦理。

(4) 瀝青混凝土混合料之鋪築

A. 鋪築前，應先測訂準線，俾有所依據，而鋪成平整之路面。

B. 緣石、邊溝、人孔、原有面層之垂直切面及建築物之表面與瀝青混凝土混合料相接合處，應全部均勻塗刷速凝油溶瀝青或乳化瀝青一薄層，使有良好之結合。

C. 鋪築時瀝青混合料不得有析離現象(Segregation)發生，並使完成後之表面均勻平整，經壓實後能符合設計圖說所示之線形、坡度及橫斷面。如有析離現象時，應立即停止鋪築工作，並查明原因予以適當之校正後，始可繼續施工。

D. 瀝青混合料鋪築時之溫度，不得低於120℃且不得高於163℃。應隨時檢測及控制鋪築厚度、鋪築面之橫向及縱向之高程。

E. 鋪築工作應儘可能連續進行，不宜時斷時續。應配有足夠之縫手及耙手等熟練工人，俾於鋪築中發現有任何瑕疵時，能在壓實前予以適當之修正。

F. 人工鋪築時，應先將瀝青混合料堆放於鐵板上，然後由熟練工人用

熱工具鏟入耙平均勻鋪築，使其有適當之鬆厚度，俾能於壓實後達到所規定之厚度及縱橫坡度。瀝青混合料如結成團狀，須先予搗碎後，方能使用。

G. 上述工具之加熱溫度，不得高於瀝青混合料之鋪築溫度，僅使瀝青材料不黏著即可。

H. 臨時鋪面進行10公分鋪築時，應採分層（底層7公分、面層3公分為原則）鋪築，並於鋪築前兩小時內，先將前一層之表面清理潔淨，並依工程司之指示均勻噴灑黏層，以增強兩層間之黏結。

I. 工作人員進入施工中之路面上工作時，應穿乾淨之靴鞋，以免將泥土及其他雜物帶入瀝青混合料中。施工中閒雜人等，應嚴禁入內。

（5）滾壓方法

A. 瀝青混凝土混合料鋪設後，底層應以手扶式振動壓路機來回滾壓至少4～6趟，面層再以壓路機進行滾壓。

B. 滾壓應自管溝外側邊緣開始，再逐漸移向路中心，滾壓方向應與路中心線平行，每次重疊前次滾壓範圍之半。在曲線超高處，滾壓應自低側開始，逐漸移向高側。

C. 滾壓時，壓路機之驅動輪須與管溝方向平行前進，然後順原路退回至堅固之路面處，始可移動滾壓位置，再向平行方向進行滾壓。每次滾壓之長度應略有參差。壓路機應經常保持良好之情況，以免滾壓工作中斷。

D. 壓路機之鐵輪應以水保持濕潤，以免瀝青混合料黏附輪上，但水份不得過多，以免流滴於瀝青混合料內。

E. 壓路機之滾壓速度，每小時為3km～5km。

F. 在任何情形下，滾壓速度均應緩慢，且不得在滾壓路段急轉彎、緊急煞車或中途突然反向滾壓，以免瀝青混合料發生位移。

G. 不論任何原因，如發生位移時，均應立即以熱齒耙耙平，或挖除後換鋪新瀝青混合料予以改正。

H. 壓路機不能到達之處，應以熱鐵夯充分夯實，鐵夯之重量不得少於[11kg]，夯面不得大於[320cm2]。

I. 路面之厚度、路拱、縱坡及表面平整度等，如有厚度不足、高低不平、粒料析離及其他不良現象時，均應立即修補或挖除重鋪及重新滾壓，直至合格為止。

J. 壓路機依上述方法滾壓至少[4次]，務使瀝青混凝土混合料達到規定密度時為止。

K. 壓路機之滾壓速度，每小時不得超過[5km]，滾壓時瀝青混合料之溫度約為[82℃～100℃]。

L. 牽引式膠輪壓路機於轉向時，易引起瀝青混合料之位移，故不得使

用（膠輪壓路機臨時發生故障時，如得工程司之同意，可暫以二輪壓路機代用）。

M. 壓路機須在路面仍舊溫暖時滾壓至路面平整及無輪痕時為止。滾壓時，瀝青混合料之溫度不得低於65℃。

N. 滾壓時，如發現瀝青混合料有鬆動、破裂、混有雜物或其他任何缺陷時，應立即予以挖除，並換填新瀝青混合料後，加以滾壓，使其與周圍鄰近路面具有同等堅實之程度。

O. 滾壓時，應儘可能使整段路面得到均勻之壓實度。

P. 滾壓後之路面，應符合設計圖說所示之路拱、高程及規定平整度。如有孔隙、蜂窩及粒料集中等紋理不均勻現象，應於滾壓時及時處理（瀝青混合料之溫度在85℃以上時），否則應予挖除，並重鋪新料重壓。

Q. 壓路機與重型機械，在新鋪路面尚未固結之前，不得停留其上，或在其上移位熱車。

R. 滾壓時，應隨時注意路拱及縱坡度，如有凹凸不平、粒料析離等現象應予標示並立即改正。

S. 鋪築時倘有瀝青混凝土料掉落於施工面外時，嚴禁撥回鋪築面。

（6）接縫

A. 所有接縫於施工時，均應特別小心，並充分壓實，使其有平直整齊之接縫表面並與路面其他部位之瀝青混凝土有同樣之結構及密度。

B. 除彎道處之縱向接縫外，所有接縫應成平直之直線，橫向接縫並應儘量與路中心線成垂直，除使用模板者外，所有已冷卻之接縫接合面均應切成平整之垂直面。

C. 接縫接合面應清刷潔淨並除去一切鬆動材料後，塗刷一層黏層材料。

D. 鋪築時，應能使瀝青混合料緊密擠塞於接縫垂直接合面之處，並適時噴灑黏層，使其有適當之厚度，俾於壓實後，能與鄰接路面齊平。

（7）邊緣

A. 瀝青混凝土之邊緣，如不用木料支撐時，應稍予鋪高並以熱夯充分夯緊，使能承受壓路機之輪重後，立即開始滾壓。滾壓時，壓路機之後輪應伸出邊緣[5～10公分]。

B. 如瀝青混凝土路面與緣石或邊溝接攘時，其鋪築及滾壓工作應特別小心，以免損及緣石及邊溝。

（8）路肩

如路肩不鋪面層時，路肩料應俟瀝青混凝土面層滾壓完成後，儘速鋪築。

四、施工時注意事項：

（1）應預先進行工作面安排，避免已施作完成之臨鋪路面因施作後續工程而再次損壞，必要時應考量路面保護作業。

（2）工作井覆工蓋鈑處臨時鋪面，覆工蓋鈑皆以下地方式辦理，並須以鋪築平整為原則，周圍長度至少延長 50 公分，倘因平整度要求須拉長漸變段長度，不另計價。

（3）各工程監造單位須配合臨時鋪面及永久封層鋪築時，於本局工程監造查核管理系統新增施工前、中、後之照片（AC 粒料目視檢查、沿車行方向量測平整度(含三米直規測量記錄)及鑽心取樣之照片紀錄等）。

（4）管溝回填後，CLSM 須靜置 24 小時，待強度足夠後再進行臨時鋪面鋪設作業，強度應依[CNS 15862 落沉強度試驗，落錘施放 5 次進行測試，壓紋直徑須小於 76mm]或[體重 60 公斤以上人員踏足於其上 1 分鐘以後，表面無凹陷]。

（5）臨時鋪面鋪設前，管溝內須保持清潔，不可將雜物丟入或有積水情形。

（6）鋪設前須量測粒料溫度，不可低於 120℃，並檢查切割線，於施作試挖、明挖施工後及人孔處臨時鋪面時，若切割線因開挖或其他原因破損，則須辦理二次切割，確保鋪築後新舊路面平整。

（7）鋪設時確實噴灑黏層，使用正確的滾壓機具、滾壓次數、滾壓速率（每小時 3 km～5 km），並分層（底層 7 公分、面層 3 公分為原則）鋪築與夯實。

（8）鋪築後須靜置，道路養護 6 小時或待 AC 冷卻至 50℃以下後再開放通車。

（9）施作完成後，應自主檢查路面平整度，針對人孔處鋪面、明挖施工處鋪面，進行新舊路面接合處平整度測量，務必使接合處無高程落差。

（10）本局將持續針對明挖工程、覆工蓋板施設情形及用戶接管洩水坡度等施工品質及臨時道路鋪設品質進行現場不預警督導。

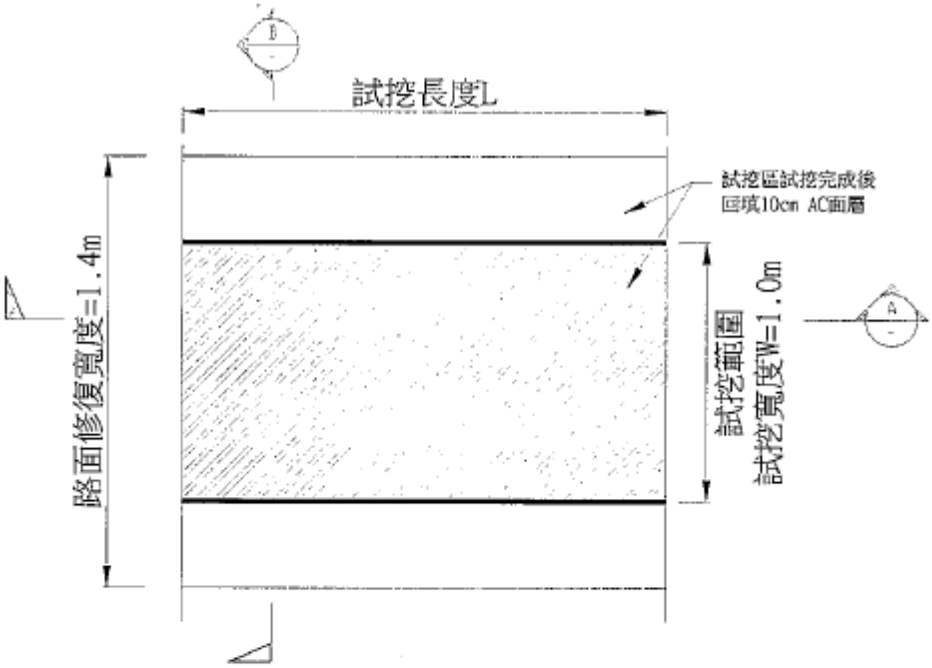

圖 1 試挖臨時鋪面(含二次切割範圍)示意圖

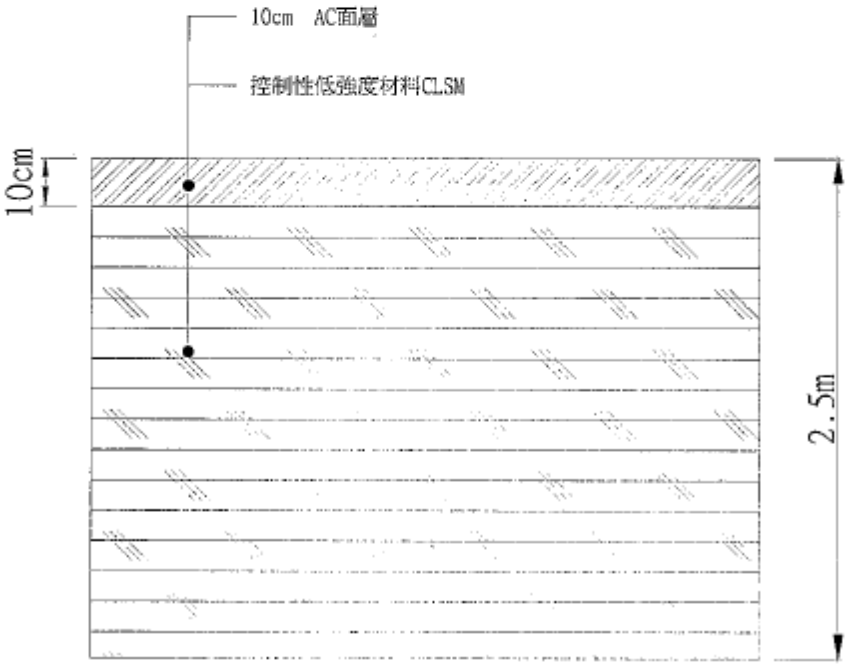

圖 2 剖面圖 A

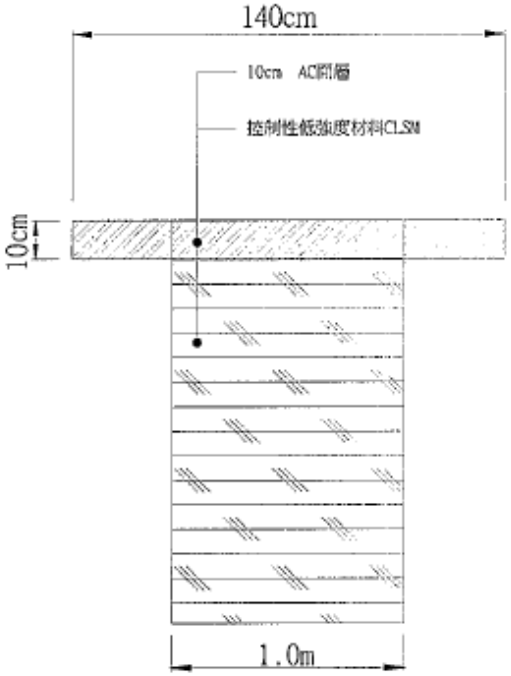

圖 3 剖面圖 B

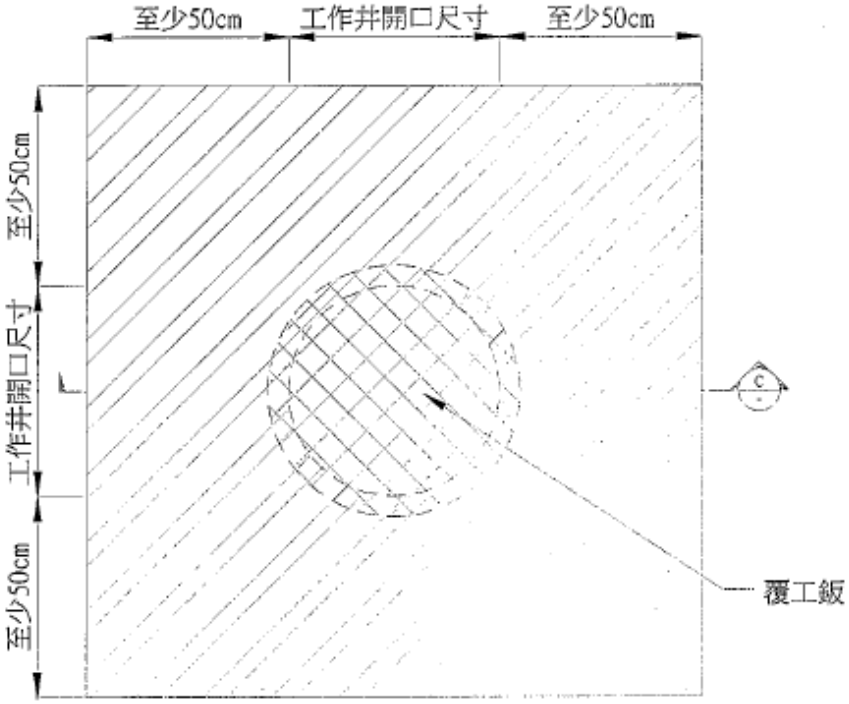

圖 4 工作井覆工鈑臨時鋪面(含二次切割範圍)示意圖

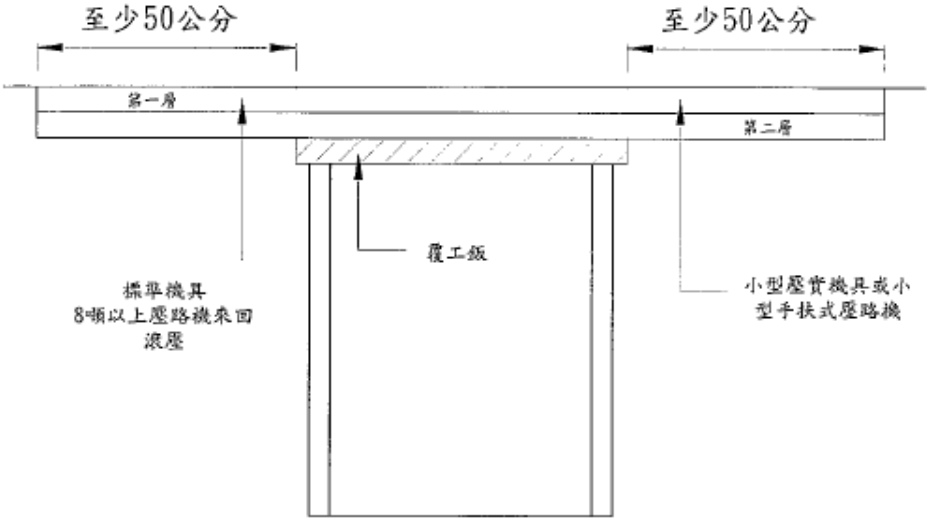

圖 5 剖面圖 ⊖

五、檢驗標準頻率：

（1）鋪築厚度(可由監造單位現場量測)

A. 路面完成後，15天內【試挖每10處鑽心取樣1次、工作井每10處鑽心取樣1次、明挖管溝每300m鑽心取樣1次，每次鑽心3顆】。所留試洞於檢測後，應即以適當材料回填並予夯實。

B. 路面厚度之許可差：

每次取樣檢驗結果，單點瀝青混凝土厚度不得低於設計厚度之 95%，瀝青混凝土厚度平均值不得低於設計厚度。

C. 超出許可差時之處理辦法：

厚度不合格處，至少加鋪 5 公分之瀝青混凝土或刨(挖)除重鋪(重鋪後仍應維持路面平整度）。

（2）壓實度

A. 完成之臨鋪瀝青混凝土，15天內【工作井每10處鑽心取樣1次、明挖管溝每300m鑽心取樣1次，每次鑽心3顆，下地的覆工鈑上方可不取樣】。所留試洞於檢測後，應即以適當材料回填並予夯實。每次取樣檢驗結果，任一孔壓實度應達到95%以上。

B. 壓實度未能符合規定時之處理辦法：

未符合標準者，應挖除重鋪。重鋪或加鋪厚度不得小於 5 公分，如原設計厚度另有規定者，按原設計厚加鋪。

（3）平整度(可由監造單位現場量測，不另出具檢驗報告)

A. 瀝青混凝土路面，15天內【試挖每10處檢驗1次、工作井每10處檢驗

1次，明挖管溝縱向(車行方向)部分，每段管線(設施到設施)至少檢驗1次，孔蓋平整度務必檢驗】。

B. 瀝青混凝土路面局部修繕（指搶修工程等），15天內【以每 20 處檢測一處為原則，未達20處則檢測一處】。

C. 以單點高低差檢測：

a. 以3米長直規量測，除檢驗管溝平整度外，還須檢驗孔蓋平整度，倘單點高低差超過±6mm，須採取改善。

b. 倘周遭未施工路面因素致使檢測值超出前述標準，須一併量測管溝周遭路面平整度以作比較，惟臨時鋪面之平整度須優於周遭既有路面之平整度。

D. 臨時鋪面與相鄰既有鋪面高低差大於1公分時，施工廠商應立即針對該處進行改善。

E. 改善重鋪者，應刨除重鋪至少5公分厚度。重鋪之路面，壓實度、厚度及平整度等亦須重測。

F. 所有微小高凸處，接縫及蜂巢面需用熱燙鐵燙平。

G. 得免辦平整度檢驗之處，包括不能封閉交通供鋪築施工及經工程司核可不適合之路段。

（4）上列各項檢驗結果，若因未達到規定標準，須辦理加鋪或重鋪，其結果仍應辦理各項檢驗，如檢驗仍不合格，加鋪或重鋪部分應挖除重做。施工廠商於工程司通知在規定期限內改善而未進行改善者，罰款新臺幣5,000元。

（5）所挖之試洞，應隨即填以適當拌料夯實修復。

（6）檢驗結果有懷疑時，施工廠商得要求原檢驗機構重試，重試以一次為限，並就懷疑點附近取樣兩點重試，取重試檢驗結果之平均值取代原懷疑值，併入該批其他試驗值重新計算。重試費用由施工廠商負擔。

六、現場品質管理：

（1）施工時應安排專人指揮交通，以維持施工範圍周邊交通安全及秩序。

（2）路面上之設施應適當保護，不得破壞。如不慎損壞，應由承商負責恢復原狀。

（3）施作完後路面保護：

A. 臨時鋪面於最後滾壓完成後，在養護6小時或鋪面溫度冷卻至50 ℃前，應禁止任何車輛行駛其上，並得於封閉區域張貼相關養護告示。

B. 如果通車路段急需開放通車，可在施作完成後酌量灑水促進降溫，在溫度降至50 ℃以下後，經工程司之同意得提前開放通車。

（4）如經試驗及檢測結果，其壓實度、平整度或厚度未能符合規定時，應即挖除，並就所用材料、施工機具及施工方法等加以檢討改正後，重新鋪築，直至符合規定時為止，否則不得繼續施工。

附件 2

臺中市政府建設局辦理道路挖掘審查及接管原則草案

一、　臺中市政府建設局為全面強化道路挖補巡檢接管及計畫書圖資審查等，特訂定本原則。

二、　本要點所稱之主管機關指臺中市政府建設局及其依法委託之機關。

三、　申請道路挖掘，如屬一般性挖掘案件領有建造執照者，主管機關將先行整合協調所需道路聯合挖掘申請案，經審核通過後統一核發挖掘道路許可。

四、　道路挖掘申請所需檢附之申請文件須自臺中市道路挖掘管理資訊系統項下下載。

計畫性挖掘應詳列分期分階段施工計畫及確認後續路面修復期程。

五、　未涉及道路管線挖掘或路面銑刨加鋪之人手孔提升或降埋案件，核准天數原則如下：

(一)　人手孔數量一至三顆者為六天。

(二)　人手孔數量四至六顆者為十二天。

(三)　人手孔數量七至九顆者為十八天。

(四)　人手孔數量超過十顆以上者為一個月。

六、　人手孔提升位置涉及路平禁挖未滿三年之路段，經主管機關核准後，所提升數量不得超過該路段降埋總數之百分之二十，如超過百分之二十限制，後續應辦理人手孔降埋，使該路段人手孔提升數量少於百分之二十。

七、　道路挖掘位於人行道或其他附屬設施範圍者，應依原有結構及鋪面原材質整磚方式修復方正平順；如原材質已停產或無法取得，須於申請時提出並與主管機關研商復舊方式，

且經主管機關核准者，得以他材質替代。

八、 臺中市道路挖掘管理自治條例第二十七條規定之申請書及竣工報告書須自臺中市道路挖掘管理資訊系統項下下載。

九、 竣工結案會同抽查驗依臺中市道路挖掘工程竣工查驗抽驗標準作業要點辦理，經主管機關會驗符合規定者，即行接管。

○○○線-○○○○○工程

(○k+○○○m~○k+○○○m)

(○○區○○路○段○○號~○○路○段○○號)

【申請案件編號：○○○○○】

施工計畫書

管線機構：○○○○○○

施工廠商：○○○○○○

○○○線-○○○○○工程

（○k+○○○m~○k+○○○m）

（○○區○○路○段○○號~○○路○段○○號）

【申請案件編號：○○○○○】

交通維持計畫書

管線機構：○○○○○○

施工廠商：○○○○○○