

內政廳

地方自治建設叢刊

(18)

修築道路須知

內政廳

商務印書館

內 政 叢 書

哈 雄
文 文
編

地方自治業務
參考叢刊之十三

修 築 道 路 須 知

內 政 部 編 纂
商 務 印 書 館 印 行

中華民國三十三年十二月初版

(一六三三三〇·一三號)

地方自治雜誌
卷之十一

修築道路須知一册

涂版熟料紙 定價國幣伍角

印刷地點外另加運費

版 權 所 有
翻 印 必 究

編 者 內 政 部

發 行人 王 雲 五

印 刷 所 商 務 印 書 館

發 行 所 商 務 印 書 館

地方自治業務參考叢刊目錄

叢刊次第

名

稱

冊

數

- | | | |
|----|-------------|---|
| 一 | 總理對地方自治遺教輯要 | 一 |
| 二 | 總裁對地方自治訓示輯要 | 一 |
| 三 | 有關地方自治法規輯要 | 一 |
| 四 | 戶籍行政須知 | 一 |
| 五 | 編糧保甲須知 | 一 |
| 六 | 鄉鎮保處理警察業務須知 | 一 |
| 七 | 鄉鎮保維持地方治安須知 | 一 |
| 八 | 建倉積穀須知 | 一 |
| 九 | 辦理地方衛生須知 | 一 |
| 十 | 開墾荒地須知 | 一 |
| 十一 | 農場經營須知 | 一 |
| 十二 | 造林須知 | 一 |
| 十三 | 修築道路須知 | 一 |

修築道路須知

十四

水利工程須知

十五

國民兵團須知

目錄

一 緒言.....	一
二 道路路線之選擇.....	二
(1) 勘審.....	二
(2) 地形測量.....	三
(3) 路線決定.....	五
(4) 橋樑位置.....	六
三 路基工程.....	六
(1) 路基之要素.....	六
(2) 路基之建築.....	七
四 土工.....	七
(1) 借坑及棄土.....	八
(2) 土之永久安定.....	九
(3) 填土之收縮性.....	九

五 各種道路之建築

(4) 岩石之開鑿

(甲) 石道

(乙) 煉磚道

(丙) 碎石道

(丁) 混泥土道

(戊) 雜種道路

(1) 柏油道

(2) 泥道

六 排水設備

(1) 地面排水及地下排水

(2) 側溝及暗渠

(3) 明渠排水

(4) 排水窰井

七 道路之修養

一〇九
一〇〇
一〇一
一〇二
一〇四
一〇四
一〇四
一〇四
一〇五
一〇七
一〇七
一〇七
一〇八
一〇八
一〇〇

前言

國父身處國程序爲軍政，訓政，憲政三個階段。主張以兵力掃除國內之障礙，促進國家之統一。凡一省完全底定之日，即開始訓政，施行地方自治。一完。自治之縣，其國民有直接選舉官員之權，有直接罷免官員之權，有直接制制法律之權，有直接複決法律之權。地方自治之範圍，以一縣爲充分之區域。俟各省之地方自治完全成立，則開國民大會，決定憲法而頒布之。憲法頒布之日，即爲憲政告成之時，而全國國民則收憲行全國大選舉，國民政府則於選舉完竣之後，三個月解職，而授政於民選之政府，是爲建國之大功告成。

訓政時期，以推行地方自治爲中心工作。地方自治之目的，在組織一地方之人民，共理一地方之政事，其必要舉辦之事有六：（一）清戶口；（二）立機關；（三）定地價；（四）修道路；（五）墾荒地；（六）設學校。上述六事，辦有成效，則逐漸推及於「農業合作」、「工業合作」、「交易合作」、「銀行合作」、「保險合作」等事。概括言之，前者爲政治之建設，後者乃經濟建設，而其主要目的，則在發展民權，解決民生問題。

今者全國統一，上下團結，抗建大業，同時並進。祖國之危殆既挫，復興之曙光已開，十一年全會通過時議，曾決議於戰後一年內，召開國民大會，制頒憲法；十二年全會復決議限於民國三十四年內完成地方自治基礎。今勝利在望，憲政行將實現，國父所昭示之建國程序，已演進至最後階段。戰後我國家人民能否躋於富強康樂之境，將於地方自治之成敗而視之矣。

遜清末季，曾昌言預備立憲，而故爲延展期限以誑人民，國人乃奮起革命。民國成立，瞬經三十餘年，國人期待憲政之殷，甚於飢渴。乃規模方具，戰事突起，幾經艱難奮鬥，而憲政開始之時期始熟，足徵我國民政府一面抗戰，一面建國之綱領，固萬變不離其宗者。吾人切盼建國之成功，尤應知實施地方自治之不可緩。蓋以我國幅員之廣，人民之衆，物產之豐，事業之繁，而國民知識乃萬有不齊；果訓政工作，未先達到預定之標準，蚩蚩之氓，安常習故，不知義務之當盡，亦且不知權利之應享，國家雖給予四權，彼且驚異彷徨，視爲勞擾多事，卽有良法美制，亦何從得而施之？國父深明其故，故指示訓政，不憚其煩，且引證法美兩國往事，以驗所說（見孫文學說），誠知夫此乃結束軍政，開始憲政之樞紐也。總裁繼承遺教，規畫講釋，尤爲精詳，其重視地方自治，不啻如出一轍。蓋有新政而後有新民，有新民而後易行新政，二者互爲因果，未容躐等驟進，或者疑爲迂曲，烏知行遠之必自邇登高之必自卑哉？內政部長推行地方自治之重責，奉命承教，以求達此使命者，夙夜未敢稍懈，願以地廣人衆，未能遍歷各地，家喻戶曉，而法令繁密，非獨一般人未暇深研，卽實際工作之各級人員，亦往往有同感；故特彙編有關地方自治業務之材料，加以淺顯之說明，並以國父之遺教及訓政之訓示冠首，源源本本，供國人作有系統之參考，以迅起事功。熱心建國之人士，果能研習推進，其要大業，則訓政完成，憲政開始，皆可於此奠其基礎，此本部對於全國推行自治業務未始非環流之一助云爾。

修築道路須知

一 緒言

道路者，交通之命脈。其功用，猶如人身之脈絡，因一切貿易輸運等悉流轉於其間也。當上古之時，穴居野處，老死不相往來，不知道路之爲用，嗣以人類蕃殖，互相遷徙，始發現兩地交通之小徑，積漸而進化爲大道，在市中者遂爲市之道路，在市外者遂爲市郊之公路矣。降至近代，道路之功用更大，吾人每可視路政之發達與否，以觀一國之盛衰及其工商業之消長。如歐美諸國自國都至市鎮，路政無不修明，卽爲明證，返觀我國道路雖通都大邑尙不免有崎嶇逼隘之象，而一般鄉鎮更無論矣。因此 國父遂將「修道路」定爲地方自治開始必須舉辦專業之一，並說「道路者，文明之母也，財富之脈也，試觀世界今日最文明之國，卽道路最多之國，此其明證也。中國最繁盛之區，卽交通最利便之地，此又一證也。故吾人欲由地方自治以圖文明進步，實業發達，非大修道路不爲功，凡道路所經之地，則人口爲之繁盛，地價爲之增加，產業爲之振興，社會爲之活動。道路者，實地方之文野貧富所由關也。」當此抗戰建國之秋，修築道路更爲舉國上下必要之圖焉。

二 道路路線之選擇

道路經過地方對於工商業之影響甚大，故路線之選擇不可不特別審慎，然公共交通何者較爲便利，貨物輸運何者較爲適宜，則惟有選其最安全最便利最經濟之路線是也。蓋路線直達，建設之費可小，路面安全，維持之費亦省。但其間傾斜度宜緩不宜急，工事宜易不宜難，此二者固不可不注意及之。茲將定線之法，述之於下。

(1) 勘查 欲求最良之路線，必先行踏勘及調查當地地方之形勢，商業之狀況，以及沿途地形坡度之緩急等等。踏勘必須攜帶之儀器如定土地之方向則用羅針儀，測山岳之高峻則用無液驗壓器，計路程之遠近則用測步計；此外並應有詳細之地圖，及熟知地方之嚮導人等。勘查時必須時時顧慮下列問題。

1、選擇甲乙兩地間最短路線（此有兩種利益一即建築費可節省一即旅行時間可經濟），竭力設法避免彎線。

2、使甲乙兩地間之路線上減少橋樑及涵洞之建設，以節省築路之經費。

上述兩點均爲勘查時所應注意之事項。勘查完畢宜繪一草圖，以作進一步的地形測量。

(2) 地形測量 勘查時既將普通路線擇定，於是將此一條狹長之地帶即可從事於地形測

量，或謂之預測，將來路基之建築，大概不出此地帶範圍之外。但此條狹長之地帶應測若干闊度，則須視地勢之情形而定，最低限度其所測者應比所需要者較闊，以防紙上選線時圖上記載有不足之虞也。但此時應注意者，即宜將斜度曲線，開土壤土等時常估量，使將來選定之路線與所訂之直線相去不遠，以免工作之浪費。

地形測量之前尚須經過導線測量，縱斷面測量，及橫斷面測量三種步驟。導線測量即用經緯儀來測定路線，然後從經緯儀所定之路線各點上用水平準儀來測量路線之縱斷面，以決定路線之高低；用手持水平儀來測量路線之橫斷面，以決定路線橫斷之高低。縱斷面及橫斷面求得以後，即可計算土方，估定路工上所需之費用矣。最後將地面高低之形勢，以及一切山水，房屋，村落，森林，橋樑，墳墓等完全繪入圖中，並測得等高線，即成一完備之地形圖，以爲決定路線之根據。

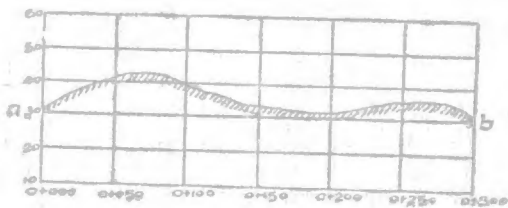
(3) 路線決定 在決定路線之時，當注意有關係之各點，如絡線起點及終點，路線經過最高處之最低可能點，及江河之通過點，均須加以考慮，茲將路線決定之法則述之如次。

- 1、取最緩斜度之路線，倘有急斜度則路面所用覆面物恐不能同類。
- 2、擇其最短短直之路線連絡各處地點。
- 3、不必要升 處可避則避，以免徒費勞力。
- 4、選取最小額建設費之中心線。

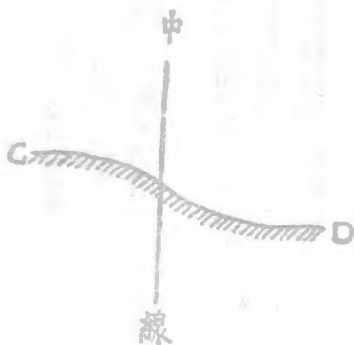
- 5、如逢橫列山脊應由最低之峽路通行之。
- 6、倘路線經過鐵路，無論上下通行者均不免危險宜，預防之。
- 7、注意山澗水流之方向及水漲時之情形。



A-B
第一號路



縱 斷 面 圖



橫 斷 面 圖

總之，定線時所應特別顧及者，即爲節省土工與築路用費之經濟是也。路線既已決定，即可進行製圖及設計工作。

(4) 橋樑位置 道路上選定橋樑之位置亦爲重要問題之一，倘有別種關係限定特別地點，上下近傍宜詳細調查，擇其過渡之便與道路之方向有否相合，以定適當之地點。其地點選定之標準如次：

- 1、河底之土質良好，建築橋台基礎必能永固，若遇岩石基礎施工易而費額亦少。但宜特別注意者此項岩石須詳加研究其是否浮石。
- 2、兩岸之堤防穩固，其水流亦能集中。
- 3、橋樑之軸其能與河流之方向相對直角。
- 4、河流之屈曲處固不可不避，但橋樑之上流須成直線。

三 路基工程

(1) 路基之要素 修築道路其最要者莫如路基，因路基之優良與否，足以影響道路之安全，耐久及維持也。路基之要素不外下列四點：

1、有廢物必須除去。不然雖敷設上等材料亦必無效。

2、地下之排水應良好，使基面乾燥永不破壞，不然基礎浸水滲透必至漸陷。

3、以相當之重要道路橫斷地盤不至低陷，而後基礎亦必永固。

4、輾壓地盤務使水不滲入，即建設基礎亦須輾壓，以期一勞永逸。

2、路基之建築 路基之本身經施工測量以後，其位置高下既已決定，然於建築之時為使其兩傍斜坡穩固及排除雨水起見，例須依照一定之式樣建築。路基之頂住往自中心起漸向兩邊下坡，以免含蓄雨水有傷路基。若路基之建築有用沙及砂礫者，有用砂礫及碎石者，有用椿木及塊石者，有用黃沙者，有用水泥泥漿者，皆視路面建築材料之不同而異之，唯其中則以砂礫及大石塊建築者最為適用。

四 土工

(一) 借坑及棄土 土工者即挖土及填土之工事。但此等工事在設計時務求挖土及填土之數量相等為重要原則，下圖即為一例。如路基之上所挖之土不足以供填積之用，或雖有土而因距



離過遠運費過重，反不經濟，故常須在路線之旁適路區域以內挖取坑中之土，以作填基，謂之借坑。取出之土量可從填基所需之體積算出，然借坑不可過近於填基，以免危險，至於挖土處之土方，如因距離過遠不便用作填基者，可堆棄於兩旁，但土堆之邊至挖土斜坡之邊，其距離

亦不可過近，以免礙及路基也。

(2) 土之永久安定，土之摩擦力而能永久安定，即挖土或填土之傾斜相等於土之安定角，此謂自然傾斜角，各種土沙之自然傾斜角度如下：

乾沙 三一——三八度

濕沙 二六度

濡沙 三二度

乾土 二九度

濕土 四五——四九度

濡土 一七度

搗固乾土 四九度

搗固乾粘土 四零度

乾粘土 二九度

濕粘土 四五度

濡粘土 一七度

植物質土壤 二八度

沙及砂礫 二六度



砂礫

三九度

又實際上所用之傾斜如次：

肥土及砂礫

1.5:1

沙土

2:1

硬土

3:1

硬岩石

0.25:1

以上所述各種土沙，可知土之安定，或者存在土中水分，以及排除其中之空氣，則能增其摩擦係數，倘越此極限，反能減少摩擦而漸化為散之狀。

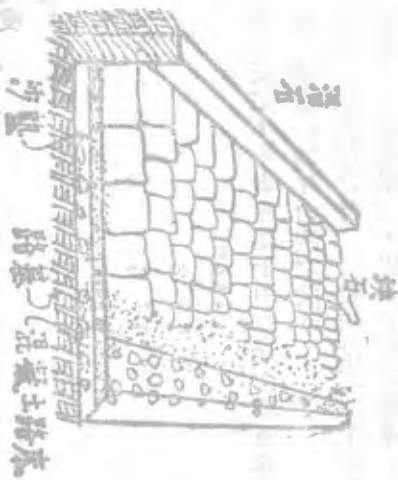
(3)填土之收縮性 泥土甫經開挖之後，必較未挖之前稍稍濕大其體積，及至將此土填成路基，經過多時之運土車輛及人工等之壓實，以及雨水之關係，則該泥土之體積反較原來未開挖時之體積縮小若干。通常泥土收縮百分之十至百分之十五，砂礫收縮百分之六或百分之五，其他土質大概介於上述二者之間。然堅硬之岩石經炸碎之後用以填積路基，其體積則反增大百分之四十至百分之五十。故為預防泥土收縮計，將其基之高度及路底之寬度略增加之，使其體積增加之成數等於收縮之成數即可。

(4)岩石之開鑿 開鑿堅硬岩石，通例以岩石穿孔裝填火藥或炸藥發火爆裂之。但必須顧及行人之安全。

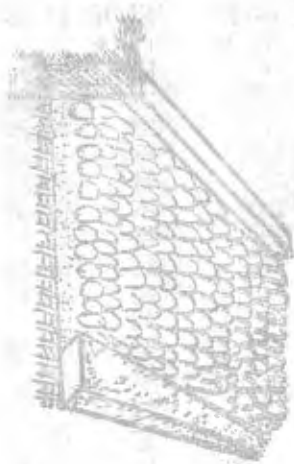
五 各種道路之建築

(甲) 石道

石道大別分石塊道及卵石道二種，前者以用花崗石建築最佳，惟價值昂貴且發生聲音損壞車輛為其缺點，後者則價廉而功用與碎石者相同，但路面差差不齊推輓之力因之較大，又裝重



貨車通行受損亦易，且難於清掃也。上圖所示爲石塊建造鋪路之方法。建築時須有堅實之路基，於路基上鋪設混凝土路牀，其厚度由貨物之重要而決定，大約在五——八吋之間（六吋厚之路牀每平方呎能支持五百噸之貨物，再上則鋪設砂墊一層，厚二——三吋，其底部不可滲入水分。於砂墊上即可鋪砌石塊，但鋪砌石塊時須按照圖甲所示之方法鋪砌之，其接縫宜用膠泥填竅。至卵石道築築較爲簡便，其方法如下圖所示。底層爲堅實之路基，於路基鋪砂墊一層，其厚最少十吋，再於砂墊上鋪砌卵石床鋪鋪搗固之，然後撒布表面黃沙厚一吋許，以充填卵石之空隙。即成，惟所鋪卵石大小須相同。否則大石宜建於路之兩側，小石宜建於路之中央。鋪砌時一如下圖所示，將長圓形之卵石豎立於砂墊之上。



(乙) 煉磚道

煉磚鋪道本爲古時代之工程。自西曆一八七二年美國乍勒斯區域開始建築後。邇來各地遂普遍盛行。煉磚雖柔弱多孔一經冰霜後易破壞。惟車輛行走其上推挽容易不發宜騷之音。而修繕容易，建築迅速，則其優點也。考煉磚由粘土燒成。良好煉磚性質之要素如次：

(1) 不受酸化之作用。
(2) 在二十四小時以內吸水之重量不得超過其全量 $1/10$ 以上。最良者爲 $1/5$ ，最劣者爲 $1/7$ —— $1/4$ 。

(3) 磨研後不生光澤。

(4) 磚面如精良之砂紙，以指觸之則覺粗糙。

(5) 擊之發鏗鏘之聲。

(6) 內部不含細孔砂粒之類。

(7) 堅而不脆。

煉磚道之建築須有堅實之路基，於路基上鋪設混凝土路牀，厚六吋，再上則鋪設砂墊一層，厚一·五吋——二吋，砂墊之上即可鋪砌煉磚，表面再撒布二分至一寸之乾沙即成。故其法一如石塊道之建築。

(丙) 碎石道

碎石道所用之石料比較容易取得。惟其石質如何則不可不研究。蓋石質堅硬則路面壽命可

較長。否則如重車行過有碾成石粉之弊，且日久即成凹凸不平之狀。常須修理。但做法簡單。所需的費用又甚廉。故各地多採用之。考碎石道用之石料最佳者為玄武石及硅石。片麻石因劣於花崗石。又板石及雲母均不適用。石英質砂石及硅化石混合石灰石質。亦能應用。炭化石灰石及變成石灰石。性質耐久。貨運輕便之處亦堪應用。

碎石道之建築方法，須先將路基平至適合水平。並用洋泥（即無垃圾混合者）或互礫碎磚填足。用蒸汽滾路機滾至平實。才可鋪砌路面。底石用黑石角四寸方三寸厚。再用二寸碎黑石一寸厚鋪上。仍用滾路機滾至平實。然後用一寸至一寸半碎白石鋪面三寸厚。并用四分碎白石塞入石罅內用滾路機從路邊漸次轉向路中滾至碎石不能移動為止。然後加鋪以細沙及石粉或泥粉半寸厚。用竹帚擦勻。灑水再滾至路面堅實及適合水平為止。路乃成。惟碎石道建築應注意各點如左：

(1) 路面上應除去雜種之植物及其他有機物。

(2) 路牀用互礫或碎磚。

(3) 多次碾壓路牀。

(4) 用最良之石料鋪砌路面。

(5) 應除去碎石中之粘土土壤。

(6) 用砂及砂礫以充填空隙。

(六)用相當重量級路料以壓路機及路面。

(七) 混凝土

混凝土之造價最貴。惟路之壽命最長。行車舒適，但兩段路口處最為損壞。全路即要受其影響。故各地尙少採用此種路面耳。其建築方法。於路基工程築就後即鋪上黑石角六寸方四寸厚。再鋪上黑碎石一寸厚。用滾路機滾平。然後即可鋪路面混凝土。混凝土之成分為一份水泥一份粗碎黃砂。及五份半碎黑石。(或用碎白石)五寸厚。并須分段鋪造。每段長度五十尺。每段內之混凝土必須一次鋪妥。並且每段所落之混凝土須間隔。并須隔日後才可與鄰段之混凝土連接。混凝土之混合法是先將水泥和黃砂和勻。然後落碎石再乾撈透澈方可用花灑灑水。繼續撈透直到粘實充實為限。切不可落水量過多。隨將混凝土鋪至路面。照規定厚度一次落足。隨着落時用刮背打實。然後用灰匙壓滑而層。到將近凝結時。尚須用水淋其上。每日二次。如此進行五六天能用麻包打濕。蓋護三日後才可除去。並須使面層不要乾得太快。須與下層之混凝土同時乾結才不易龜裂。鋪妥後。經過四星期始可通車。

(八) 雜種道路

道路除以上所述各種外。尚有常用之道路如下：

(1) 柏油道 柏油道或稱煤油地瀝青道。係用煤油中所取出的一種殘留物所鋪成。其效用與天然的地盤石相同。現各大都市應用者甚多。其建築方法先掘地盤深六寸許。先填砂礫，用

蒸汽滾路機輾壓底部敷設三寸碎石。每平方碼混合柏油一加倫。輾壓堅固。路牀用瓜子片一立方尺混合柏油一加倫，熱度華氏二三〇度——二五〇度，敷設二寸厚。輾壓如前。或用人力搗固。由底部至路牀約高四寸半。

(2) 坭道 建築坭道，其壽命應視坭質之優劣而定。如山坭含有小石約百分之三十至四十者。和坭中含有粗細砂者為最好。但坭道一經大雨，路面泥濘不堪。故必須加以修理也。其建築方法較以上各種道路最為簡單。所用之坭多係由附近採來。或用別處路基的餘坭來填補。路邊的斜坡一律高一尺平開一尺半。假若因地位狹窄以致斜度尺寸不足。即須用山石結構斜坡，以免被水沖崩。坭基的高度應照規定水平外另加高百分之十一至二十五，用以防備填妥後坭身之收縮。路基所掘出坭土都當作填路基之用。路基之外掘坑一條。以便接路而斜坡之水。假若路之一邊近山，即可於斜坡土另掘水坑一條。以免山水流入斜坡內。兩傍所掘斜坡都須要高一尺平開一尺。路面造妥後，用滾路機滾至平實。路面斜坡須使在下雨時路面雨水即可向兩傍坑渠流出才算妥當。

以上所列舉之道路，其中碎石路大都用於坡路。混凝土路大都用於人行道。柏油路大都用於都市。坭路大都用於鄉村。但各有各的優劣點。所以必須視應用的場所而加以選擇。各種道路，其中大部份應高於兩側。以便雨水速流。但在傾斜的道上則不必要。其中央應高若干，視各種道路而異。茲列表如下：

路面之種類

中心之高與車道之寬相比

石道

1/80

煉磚道

1/80

碎石道

1/60

柏油道

1/100

坭道

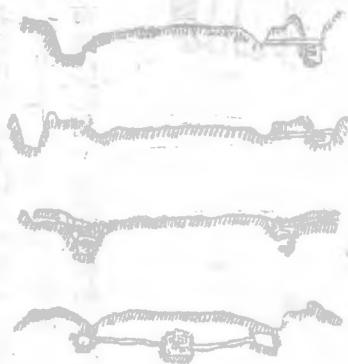
1/40

據右表。知良好之路面中心之高亦少。故坭道之中心則最高。而柏油道之中心則最少。又平滑的路面因水流較易，高度可少。至粗糙之路面，因雨水流動不易，高度亦應增加。

六 排水設備

(1) 地面排水及地下排水 道路之排水分地面及地下兩種。一則排除路面之雨水。二則排除路身之地下水。地下排水為道路之所必須。蓋路牀含有水分所鋪材料一經冰霜之作用。其害立至。不免增加修養之困難也。地面排水欲得良好之結果必須：(一)橫斷路形之合法。(二)修繕路面之必要。倘橫斷路形未合其法。驟雨積霜之際。往往沈滯路面。道路因土破壞，又路面橫來之水流入側渠而側渠之水導之使出。固不可不設排水渠。但通過水路之面積。其水管容積亦宜大不宜小也。至地下排水亦因土質之不同而異。普通則於地下橫設暗渠。由其暗渠之深而設明渠。暗渠之水導入明渠而出口。

(2) 側溝及暗渠之建築側溝暗渠之方法如下圖所示。由路面以下深二尺建以暗渠。能容所來之雨量流入側溝或導入明渠以出口。側溝最小寬十八寸。深二十寸。兩側斜度1:1.5之比。暗渠所用為陶管、水泥管、



鋼管等之類。長行排水天然斜度最小為 $1/500$ —— $1/800$ 是也。

(3) 明渠排水 都市道路排水或用明渠。現今最新式者係用混凝土建築。底部之填煤渣或砂礫六——八寸。混凝土厚五寸，面寬一三——一九寸，深五——六寸。但此種明渠為預防車輪陷入計。故明渠上須用鐵製花板遮蓋。現我國各大都市均已應用，其建築圖如下所示。



下：

(4) 排水窰井 路面之小流入窰井由窰井，導入下水管而出。其建築窰井應行注意之點如下：

(1) 入口處宜防止草紙木葉等類，不可流入，以免壅塞排水管。

(2) 由路面流入窰井中沙粒碎屑污物等，不可溢入排水管。

(3) 窰井中水面部份不可冰凍。

(4) 窰井中底部污物等須時常汲取，以保持清潔。

(5) 接合排水管導入下水管水之流速自然而不生洗滌。

(6) 由窰井導入下水管，其他端接合家居內之下水管。宜防空氣之洩漏。

排水設備

七 道路之修養

近日因交通事業日繁。故路面的破壞力亦隨之日甚。因此道路之修養工程極為重要。爲預防計，不得不力求平時之保護得法。其最簡便之保護方法有三。一即種植行道樹。一即清潔道路。茲分述如下：

(1) 廣植行道樹 行道樹乃沿道路兩傍依一定之距離而栽植樹木之謂。我國自古有之。如周官以道無列樹爲邦政不修之徵。卽爲明證。降至近代，其效用更大。因其枝葉張展足以庇蔭道路。清鮮路面。既使行人受涼爽之快感。復有美化道路及其附近風致之效。而於住民之衛生。木材之利用。路堤之保護。其功用之大更有不堪枚舉者。至道路所植之樹，宜取易於生長多葉少蟲者。如加利樹、洋槐樹、楊柳樹、梧桐樹、葵花樹、桑樹。等爲最佳。此外如桃李蘋果枇杷柿等果樹則多蟲。不宜栽植。至二樹間距離普通約三〇——五〇尺之間。惟初植時應加保護或用簡單鐵柵。或用木板。或編竹籬圍其四週。以防行人折傷其枝也。

(2) 清潔道路 清潔道路之路面應時加掃除路面污物。考污物不外五種：卽積雪、灰燼、乾垃圾、濕垃圾、及穢水是也。積雪雖任其自然消融。然路牀不免受其影響。故必須隨時加以掃除。灰燼在城市較郊外爲多。然掃除之法亦異。乾濕垃圾則非加人力掃除不可。且須每天派

人除之。又穢水留入溝渠及聚水池中，亦必設法除盡。除此以外。並須時加灑水。因灑水能防塵埃之飛揚。使熱氣之消散在都市中，每多以特製之灑水馬車爲之。所用水量因道路之種類。天候之狀況不同而異。至灑水度數亦然也。



1709
1709