

中華民國三十五年四月

上海市工務局標準規範彙編第一輯

北平圖書館



惠存

上海市工務局編印

上海市工務局標準規範彙編第一輯序



標準規範，爲工程設施之準繩。舉凡材料之採用，設計之法則，建築之程序，與夫保養之方式，莫不應詳加規定，確立標準。庶幾辦工程者，得能有所遵循，而收事半功倍之效。歐美各國之講究此道，固無論矣。即在我國，凡關於鐵路、公路、橋樑、水利等工程，亦大多由主管機關，酌訂標準，以期工程推行，得以順利，而工程之品質，亦可藉此提高。祖康此次承乏上海市工務局，於推進一般工程設施之餘，即注意於標準規範之審訂，並搜集本市舊有之標準規範，藉資參攷。因思此類規範，雖屬陳舊，然於檢討以往，規畫將來，尙有相當之需要。爰將前上海市特別市政府、公共租界工部局、法租界公董局所訂關於道路溝渠之標準規範，彙爲初輯，俾便檢閱，而利參證。其間或有缺漏之處，或有關於其他門類之規範，一俟搜集有成，當續刊補充。至將來新規範審訂就緒，亦當陸續刊行，藉成完帙。是爲序。

中華民國三十五年四月松江趙祖康

上海市工務局標準規範彙編第一輯目錄

三十五年四月

查序

前上海特別市工務局道路溝渠施工及用料準則	一
第一章 總則	一
第二章 道路	二
(甲) 路面	二
一 柏油沙路	二
二 柏油石子路	三
三 柏油面沙石路	三
四 沙石路	三
五 翻修沙石路	四
六 小方石塊路	四
七 翻修小方石塊路	五
八 彈街路	五
九 翻修彈街路	六
十 煤屑路	六
(乙) 路基	七
一 混凝土路基	七
二 大石塊路基	八
三 沙石路基	八
四 灰漿三合土路基	八
五 碎磚路基	八
第三章 側石人行道	九
(甲) 側石	九
一 石料側石	九
二 混凝土側石	〇
三 翻修側石	一
(乙) 人行道	一
一 混凝土方塊人行道	一
二 混凝土面人行道	二
三 彈街人行道	三
四 翻修人行道	三
第四章 溝渠	四
(甲) 溝管及溝管基座	四
一 溝管	四
二 溝管基座	四
(乙) 窰井	六
一 大窰井	六
二 小窰井	七
(丙) 接溝	八
一 居戶溝管接總溝	八

第五章 材料

前上海公共租界工部局建築道路方法

- (一) 水泥混凝土路
- (二) 瀝青混凝土路
- (三) 瀝青或柏油水固碎石路
- (四) 泥土煤渣及彈街路

前上海法公董局道路施工材料及建築法

- 第一章 道路
- 一 赤土煤渣路
- 二 彈街路
- 三 方石路
- 四 柏油瀝青碎石路
- 五 瀝青碎石路
- 六 瀝青混凝土路
- 七 片瀝青及瀝青混凝土路
- 八 水泥混凝土路(甲種)
- 九 水泥混凝土路(乙種)
- 十 水泥混凝土及片瀝青路

第二章 人行道

- 一 赤土煤渣人行道
- 二 柏油瀝青碎石人行道
- 三 瀝青碎石人行道
- 四 水泥混凝土人行道

五 水泥混凝土平板人行道

第三章 各種用於鋪設路面材料之性質

- 一 石油瀝青
- 二 和渣之天然瀝青(土瀝青加渣)
- 三 精製天然瀝青
- 四 渣滓——以重油拌合者
- 五 柏油

前上海法公董局工程處道路施工用料準則

- 第一章 通則
- 第二章 人行道及道路
- 一 人行道
- 二 蘇州沙碎石路
- 三 水泥混凝土路
- 四 瀝青碎石路
- 五 瀝青混凝土路
- 六 片瀝青路面
- 七 柏油瀝青碎石路

附錄

前上海法公董局管理包辦工程商人普通章程

五〇

壹 前上海特別市工務局道路溝渠施工及用料準則

第一章 總則

- (一) 施工範圍及施工程序，承包人須遵照本局所訂構誌辦理，不得擅自更改。
- (二) 施工時承包人應遵照本局所發圖樣及規則或其他正式規定，切實施工。如於圖樣規則等有不明瞭處，得隨時陳明本局指示辦理。
- (三) 施工時本局所訂水平標誌等，應由承包人切實遵照施工，並妥為保護。如遇有缺少移動等情，應即隨時報明本局，校核補訂。
- (四) 施工時遇有測量等構誌之鐵蓋及大小窰井鐵蓋水電鐵蓋等，承包人不得私自移動及掩沒。如路面有昇高及減低時，須先報明本局指示辦法。
- (五) 工程上所用材料，於施工前承包人應先將貨樣呈送本局鑒核。各料每次送達施工地點時，并須報請本局驗明，確與貨樣相符，方得使用。
- (六) 凡翻修或改築等工程，其原有舊料，除經本局指明可選擇施用者外，其剔出之廢料，應堆置一旁，報明本局後，再運往他處。至所添新料，亦應經本局量驗後，方得使用。
- (七) 凡翻築路面時，當先做路寬之半。工竣後再做其他一半，以免妨礙交通。
- (八) 凡道路溝渠工程之式樣及坡度，施工時須確實注意，不得稍有錯誤。
- (九) 施工時所需一切工具及水電煤炭等，均由承包人自備。
- (十) 施工時，於工段兩端，須安置本局所備之木樑及擋牌。日間并應樹立紅旗，夜間懸掛紅燈，以免危險。此項紅旗，紅燈，由承包人依照本局規定之格式自備。
- (十一) 施工時如有損壞路上或路旁各項公私建築物，或其他意外損失，均由承包人負責擔當或賠償。
- (十二) 承人或其負責代表應常駐工作地點，以便隨時接洽事務及監督工作。
- (十三) 凡工程完竣後，當即將所剩材料及餘土等運除。俟出清後方得報請驗收。
- (十四) 凡工程全部驗收後，所有保固時期，除煤屑路規定兩個月外，餘均規定六個月。有特殊情形者，事先另訂之。於保固期內，如有損壞之處，承人應於本局通知後，立即前往遵照修理。設有延遲或推諉情事，本局得派工代修。所有一切費用，於保證金內扣除。

第二章 道路

(甲) 路面

一 柏油沙路

(十五) 柏油沙之配合成分，(以重量計算)分為兩種：

【一】 柏油 一〇.五%

水泥 一九.五%

石粉 二四.〇%

沙 四六.〇%

【二】 柏油水泥

一一.〇%

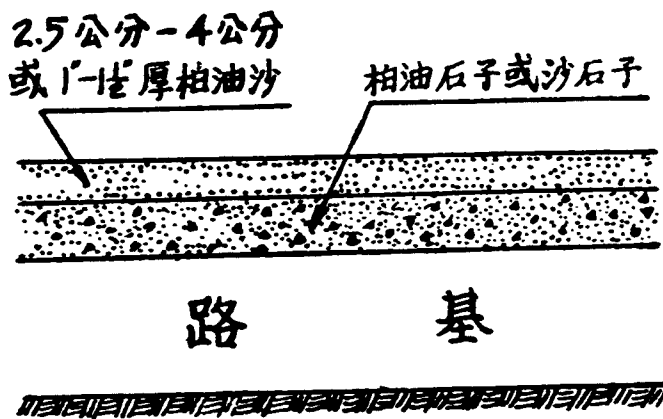
石粉 一一.〇%

沙 七七.〇%

(十六)

施工時應用何項配合成分，由本局臨時規定之。柏油沙所用沙及石粉，須確實乾燥潔淨，按照成分，配合準確。

先行拌勻，置入炙熱器內，經華氏二百五十度至三百七十五度之溫度烘熱之。同時柏油置於熔化器內，燒



第一圖柏油沙路面

(十七)

至華氏三百五十度，使柏油熔化。然後與石粉及沙等在混合機內拌勻，至少須經一分鐘之拌合，確已均勻，方得使用。

柏油沙拌成後，傾入輸送車，運至工作地點。按照所需厚度，用燒熱之鐵錘鐵耙等鋪平。先以熱滾筒滾壓，再以十噸重之滾路機滾壓，至所需高度為止。並撒鋪石粉或水泥一薄層。每一立方公尺(或一立方呎)之粉或水泥撒鋪五十平方公尺(或一百五十方呎)。但滾路機滾壓，不得過速。每小時以滾壓五十四平方公尺為度。

(十八)

柏油沙之溫度，在鋪築時，不得低於華氏二百五十度。故於輸送時，車上常用帆布或厚布等蓋護。如溫度已降低過大，當再經攪拌後，方可使用。

(十九)

柏油沙路滾壓後，如有不平及與路面式樣未合之處，均應再以熱滾筒或烙鐵等滾壓修正之。

(二十)

凡窰井蓋等鐵蓋旁及平石邊等處，均當用熱烙鐵燙壓平實。在平石邊起約三公分寬，另澆熱柏油一層。

(二十一)

柏油沙路面鋪築時，當先將路基整理清楚，然後將該項材料鋪厚五公分(或二吋)壓至四公分(或一吋半)，或鋪厚四公分(或一吋半)壓至二.五公分(或一吋)。應用若干厚度，當由本局另行指示。

(二十二)

柏油沙製塊等工作，須均用有經驗之工人。工作時間，應由本局臨時指示。

二 柏油石子路

(二三) 柏油石子之配合成分，(以重量計算)分爲兩種：

【一】 柏油 六·三%

石粉 九·〇%

沙 五六·一%

石子 二八·六%

【二】 柏油水泥 六·八%

石粉 八·五%

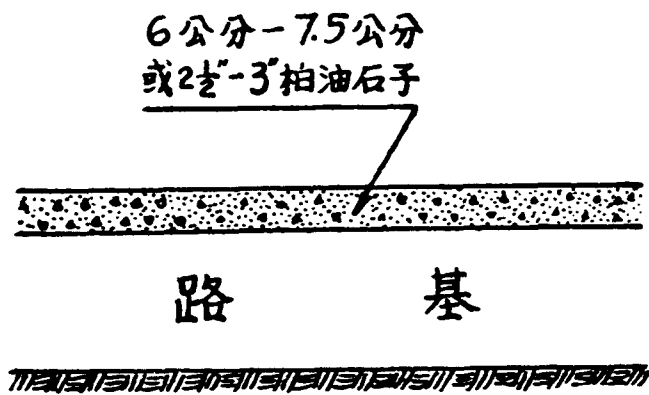
石子與沙 八四·七%

施工時應用何種成分，當由本局另行指示。

(二四) 柏油石子之拌合及鋪築法，與前項第十六至二十各條同。

(二五) 鋪築柏油石子路面時，當先將路基整理清楚，然後將該項材料，鋪厚十一·五公分(或四吋半)壓至七·五公分(或三吋)，或鋪厚九公分(或三吋半)壓至六公分(或二吋半)。應用何種厚度，當由本局另行指示。

(二六) 柏油面沙石路
柏油熔化溫度，須達華氏二百五十度至三百五十度，



圖二第 柏油石子路面

上海市工務局標準規範第一輯

方可使用。其澆鋪容量，第一批每一平方公尺至少須澆〇·九七加侖(即每一百平方公尺澆九加侖)。第二批每平方公尺〇·八加侖(即每一百平方公尺澆七·五加侖)。

(二七) 澆鋪柏油之先，沙石路面須確實乾燥。並應出清路面，先用鐵絲刷帶將浮面泥沙掃刷淨盡，經本局檢驗合格後，方得澆鋪。

(二八)

柏油熔化後，灌入桶內，用杓子澆於路面，再用橡皮刷刷勻。並即撒鋪黑石屑一層。石屑須乾燥，最大不得過六公厘(或二吩)。每一平方公尺鋪六立方公分(或每一百平方公尺須鋪二立方呎)。澆鋪時間，隨時規定之。

(二九)

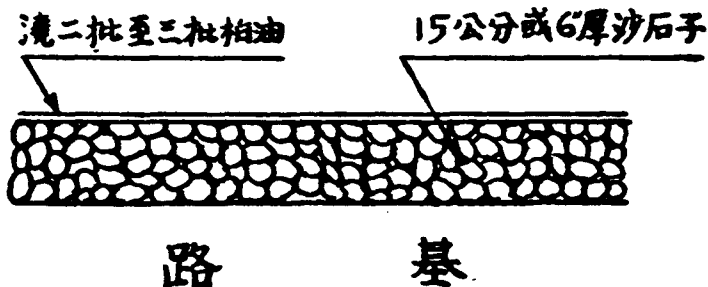
沙石路做法，詳第三十，三十一，三十二各條。

(三十)

沙石路面下如爲大石

三

四 沙石路



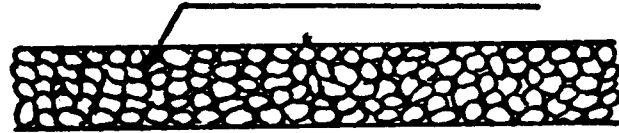
圖三第 柏油面沙石路面

塊路基者，當先將空隙，用小石塊填實。上鋪四公分（或吋半）至五公分（或二吋）石子墊層一層厚五公分（或二吋）。以三噸

(三二)

重之人力滾筒滾平，再以十噸重之滾路機滾壓，至堅實勻平為度。并須經本局監工驗看合格後，方得接築上層。墊層石子鋪就後，再分鋪四公分（或一吋半）石子兩層，每層鋪厚七·五公分（或三吋），須鋪勻平，並均須澆厚黃泥漿於空隙。并以三噸重之滾筒滾至平實，然後用十噸以上之滾路機滾壓每層至五公分（或二吋）厚。每一層鋪竣後，須經本局監工檢驗合格，始得再築上層。

15 公分或 6 吋厚沙石子



路 基

第四圖沙石路面

(三三)

第二層石子鋪就後，再加鋪十一·五公分（或四吋半）厚之二·五公分（或一吋）石子一層。面上應用十二公厘（或半吋）石子掃嵌空隙，澆以清水。乃用三噸重之滾筒滾壓平實，然後以蘇州黃泥漿澆灌。經十

(三三)

噸以上之滾路機壓後，撒鋪通過六公厘（或二吋）篩孔之黑石屑一層，每九立方公尺鋪一平方公尺（或每三立方呎鋪一百平方呎）。

滾路機滾壓時，不得過速。須自路邊起，逐漸向路中移壓。每次移動不得過半呎。滾路機上如有沙泥粘着，應即洒澆清水，以掃帚掃淨。

(三四)

五 翻修沙石路
翻修舊沙石路，其面層翻築之深度，平均須為七·五公分（或三吋）。當由本局臨時指示之。所有翻起之石料，先須完全移開，用粗篩篩過，其不能通過十二公厘（或半吋）篩孔者，仍得鋪用。其餘細碎不能使用者，立即運去。

(三五)

鋪築舊石子時，須注意路面之式樣及坡度。鋪平澆水後，即用滾路機滾壓一二次，然後加鋪四公分（或吋半）之新石子一層（厚度另行指示），用滾路機滾至平實。上面再加鋪十二公厘（或半吋）石子掃嵌空隙，使路面緊密，再用滾路機壓平堅實。以蘇州黃泥與水和勻為漿，澆灌路面。此種黃泥，須用六公厘（或二吋）孔之篩篩過，方得使用。黃泥漿澆就時，再以十噸以上之滾路機滾壓堅實。滾就後須即撒鋪通過六公厘（或二吋）篩孔之黑石屑一層。其滾壓方法，詳第三十三條。

六 小方石塊路

(三六)

鋪築小方石塊路面時，應先在平整之路基上鋪黃沙一層，厚十三公分（或五吋）。然後將石塊緊靠砌築，

其隙縫不得在

六公厘（或二

吋）以上。砌

成後用沙掃嵌

隙縫。再以二

十三公斤（或

五十磅）重錘

夯實之。如有

低陷之處，當

翻起加沙重砌

。最後用滾路

機滾實之。

小方石塊之砌

築式樣，其長

邊與道路之中

心線成直角，排成平行橫列式。其短邊合縫，為前後

交錯式。在道路交叉處，須砌成斜列式樣（如第六第

七圖）。

七 翻修小方石塊路

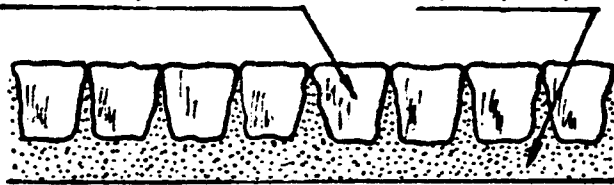
路面石塊先行翻起，剔除碎斷之塊，堆置一旁，另行

運去。如路基有低陷之處，當加填石子，亦至堅實。

(三七)

10公分x10公分x15公分
或4x4x6厚小方石塊

13公分
或5厚黃沙



路 基



面路塊石方小圖五第

井將全部

路基，修

理平整。

經本局檢

驗後，方

可加鋪沙

層。然後

照前項第

三十六，

三十七兩

條砌築之

。

八 彈街

路

彈街之嵌

砌材料，分煤屑與黃沙兩種，施工時另行規定之。

彈街路砌築時，當以石片立砌，不得平鋪。每塊石片

之大小，須約為七·五公分x十三公分（或三x五吋

）。過大過小者，均不得使用。

砌築彈街，須先在平整之路基上，鋪沙或煤屑一層，

約厚七·五公分（或三吋）。砌築之程序，應自路邊起

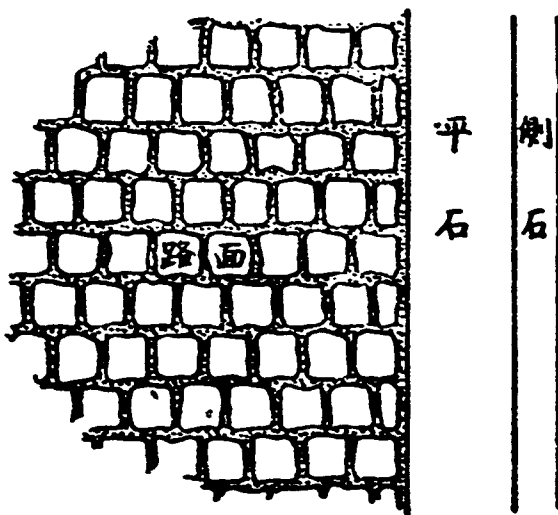
，漸向路中。並須靠緊敲實，其石片隙縫不得逾六公

厘（或二份）。砌完後承包人應先以三噸滾壓筒滾壓，

人行道

側石

平石



圖面平塊石方小圖六第

(三八)

上海市工務局標準規範彙編第一輯

並用黃沙或煤屑掃嵌隙縫（應用何種材料嵌縫由本局另行指示）。再以滾路機滾壓使之平實。

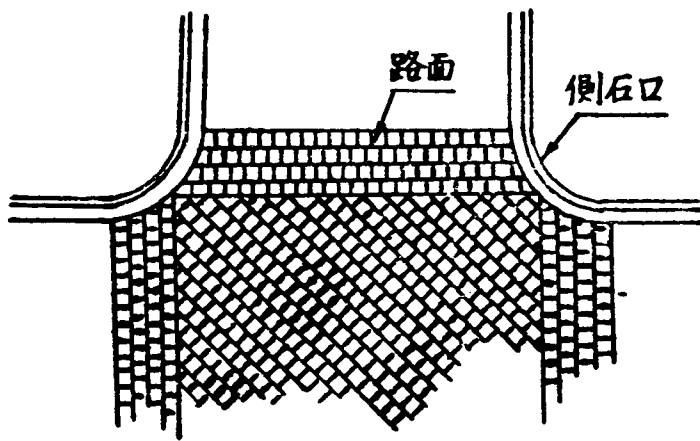
九 翻修彈街

舊彈街石片，須完全翻起，堆置一處，呈報本局派員驗收後，再交承包入應用。惟碎小不合用者，當剔出另行堆放，呈報本局後運去。

(四三)

翻砌彈街，如路基為碎磚者，當於低陷及不平之處，加鋪清碎磚，亦至堅平。如路基為泥土者，其低陷不平處，當加填煤屑，亦至堅平。全部路基修整之後，經本局檢驗合格，方可鋪砌彈街。其砌築之法，詳第三十九，四十，四十一各條。

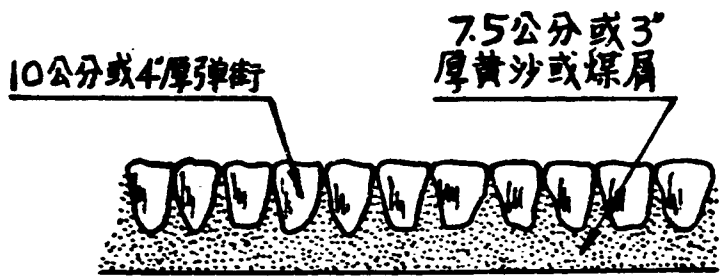
十 煤屑路



圖七第 小方石塊又路口平面圖

(四四)

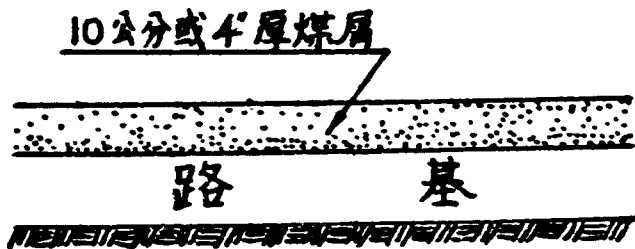
煤屑路之路基，或為碎磚，或為泥土，均須先求平整堅實，方可加鋪煤屑。煤屑厚度，最少須鋪十五公分（或六吋）。鋪勻後先以三噸滾筒滾平，再以滾路機並澆水徐徐滾壓，至壓實厚度為十公分（或四吋）。其滾壓之法詳第三十三條。



路 基



圖八第 彈街路面



路 基



圖九第 煤屑路面

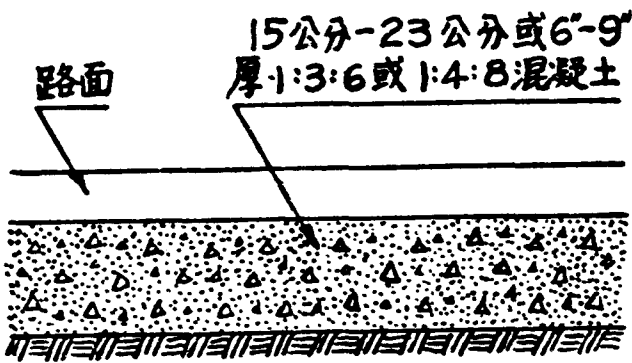
(乙) 路基

一 混凝土路基

(四五) 水泥混凝土路基之配合成份，分爲兩種：(一) 水泥一份，黃沙三份，石子六份。(二) 水泥一份，黃沙四份，石子八份。應用何項成份配合，當由本局臨時規定之。

(四六) 所用石子，以四公分至十二公厘(或一時半至半吋)者爲限，混合使用。混合之先，石子與沙均須以清水洗淨。

(四七) 混凝土之拌合，須按照成分，用特製木斗，量配準確，然後拌合。拌合方法，分爲兩種：
 (一) 人工拌合 須先將黃沙水泥，置於光平之木板上拌和，再加石子，乾拌均勻，移至第二拌板上，徐徐加以適當之清水(澆水須用噴桶灑澆)，拌

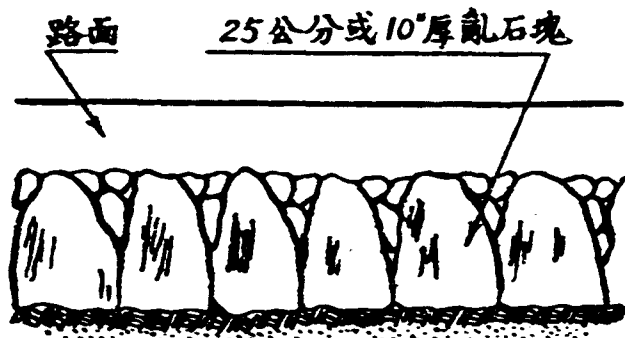


第一圖 混凝土路基

上海市工務局標準規範第一輯

至確實勻和，方可使用。

(四八) 機器拌合 須先將配就之水泥，黃沙，石子，傾入機內，乾拌均勻，然後加適當之水再拌。其拌合時間至少須經一分半鐘(以機斗每分鐘能轉十四次至十八次者爲準)，確已拌勻，方可傾出使用。每次拌合容量，不得超過機廠指明之數。在已拌成者，須完全倒清，方可再加材料拌合。此項機器上並須設有量水器及時間節制表，方爲合宜。



第十圖 大石塊路基

(四九) 平就之泥基，須整理清楚，然後將拌成之混凝土填鋪至所需厚度，使之平實。經一星期後，由本局檢驗合格，方得加築路面。
 混凝土填就後，在燥熱時期，須以稻草覆蓋，以免日光晒照。并於五日內須隨時澆水，使之溼潤。如在冬

令，亦須以草覆蓋，防其冰凍，致礙凝合。

二 大石塊路基

(五十) 鋪築大石塊路基，先須使泥基平整，然後用二十五公分（或十吋）厚亂石塊，由路邊起，逐漸向路中排築。

(五一) 石塊之最大平面，應置於下面，須緊靠排築。所有空隙處，用小石塊嵌填，並以四公分（或一時半）石子掃嵌填實，然於打，或滾壓堅實之。

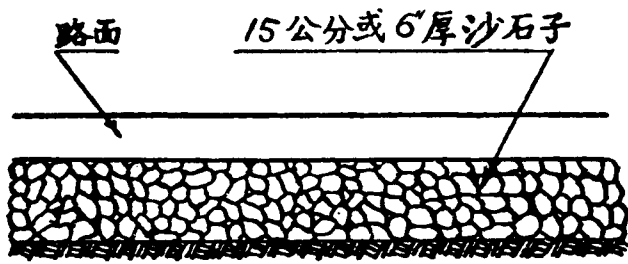
三 沙石路基

(五二) 沙石路基，在泥基平就後，當照前項第三十，三十一，三十二，三十三各條之規定鋪築之。其應鋪厚度，為十五公分或十公分，由本局另行指定。

四 灰漿三合土路基

(五三) 灰漿三合土分為兩種：(一) 拌漿三合土，(二) 澆漿三合土。應用何項三合土，由本局另行指示。

(五四) 拌漿三合土之配合成分，為石灰一份，沙泥三份，清碎磚六份。將此項材料，按照



第二十圖 沙石路基

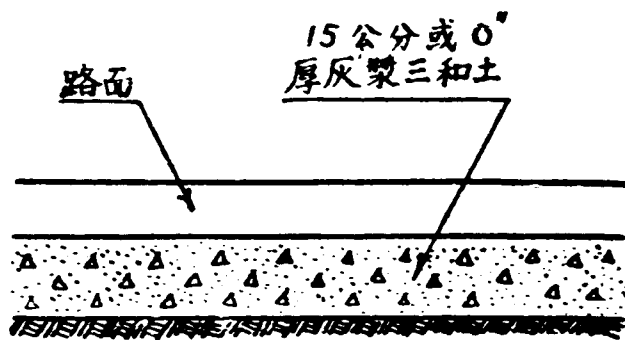
成分，配合準確。先將石灰沙泥，以水拌勻，然後置於拌板上，將碎磚加入，攪拌均勻，方可使用。

(五五) 拌漿三合土路基，排實厚十五公分（或六吋）。須分兩次填築，在泥基平就後，將

拌成之三合土填入。每次鋪厚至少十公分（或四吋），先以鐵耙等耙平，再以三噸重之人力滾筒，滾至堅實，厚七·五公分（或三吋），經本局檢驗合格，方得鋪築上層。

(五六) 澆漿三合土路基，排實厚十五公分（或六吋）。在泥基平就後，將清碎磚填入，厚度至少二十公分（或八吋），鋪平後，先澆灰漿一次（灰漿成分為石灰一份沙泥二份），再用三噸重之人力滾筒，滾至平實。然後再澆漿一次，並以滾筒滾壓堅實，經本局檢驗合格，方得鋪築路面。

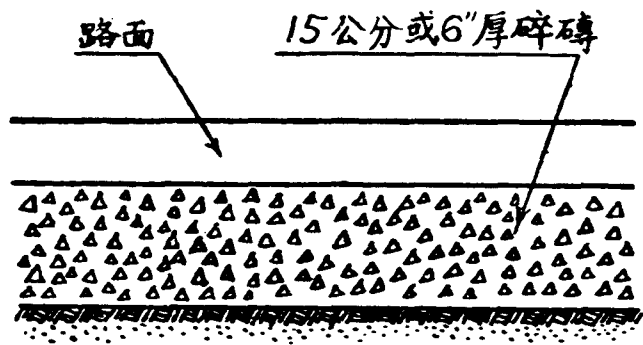
五 碎磚路基



第三十圖 灰漿三合土路基

(五七)

碎磚路基，排實厚十五公分(或六吋)。在泥基平就後，即鋪清碎磚，厚度至少二十公分(或八吋)。鋪排勻平。後以三噸重之人力滾筒滾壓堅實，經本局檢驗合格，方可鋪築路面。



第四十圖 碎磚路基

第三章 側石人行道

(甲) 側石

一 石料側石

(五八)

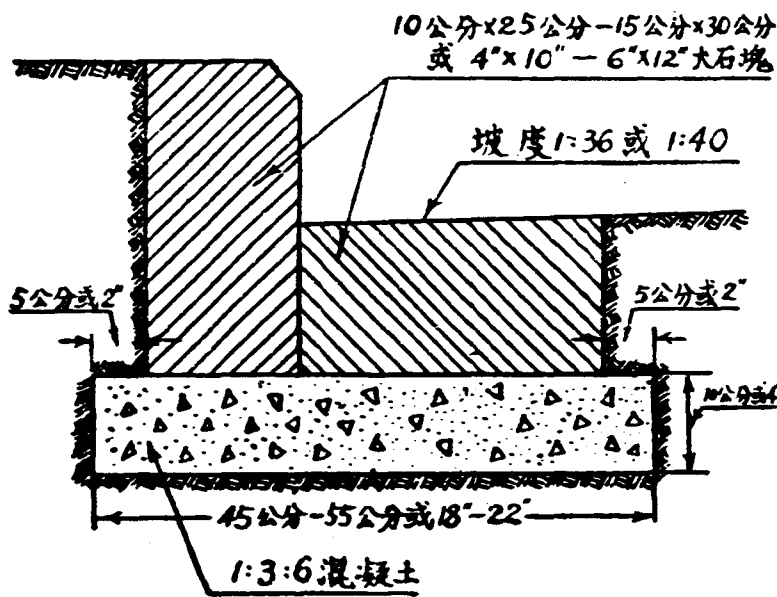
側石及平石(即溝底石)下之基礎，為四吋厚水泥混凝土一層，其成分為水泥一份，黃沙三份，二·五公分(或一吋)石子三份，十二公厘(或半吋)石子三

上海市工務局標準規範彙編第一冊

(五九)

基礎填成後，須經本局檢驗合格，方可排置側石。側石須依據本局所訂樣式或所劃灰線排設，平石須向藉傾斜。十五公分×三十公分(或六吋×十二吋)

份。須按照成分，準確配合，攪拌均勻，方可使用(拌合之法詳第二章第四十六、四十七兩條)。混凝土

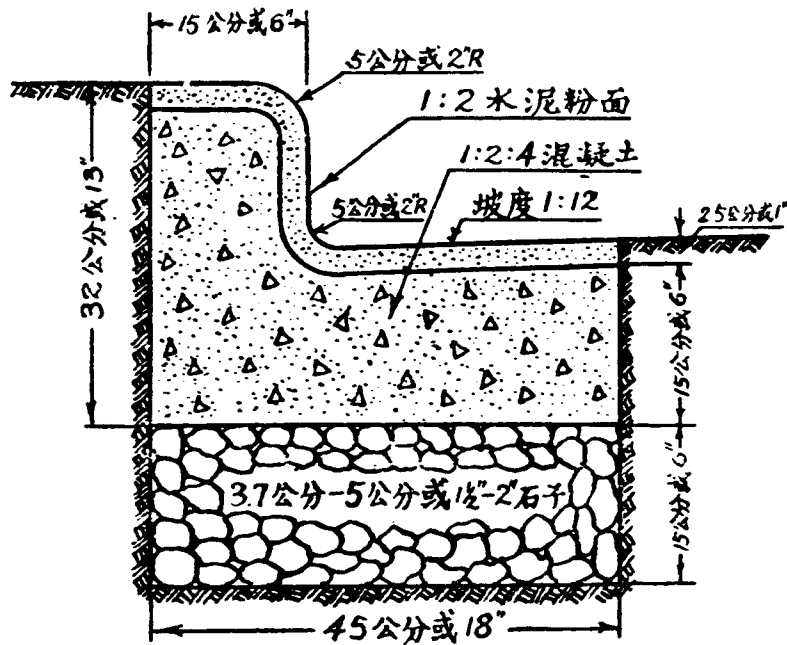


第五十圖 石料側石

(六十) 側石於斜坡最高點露出九公分(或三吋半), 至茄莉處則露出十五公分(或六吋)。並須向路中排成與路面相同之斜坡。

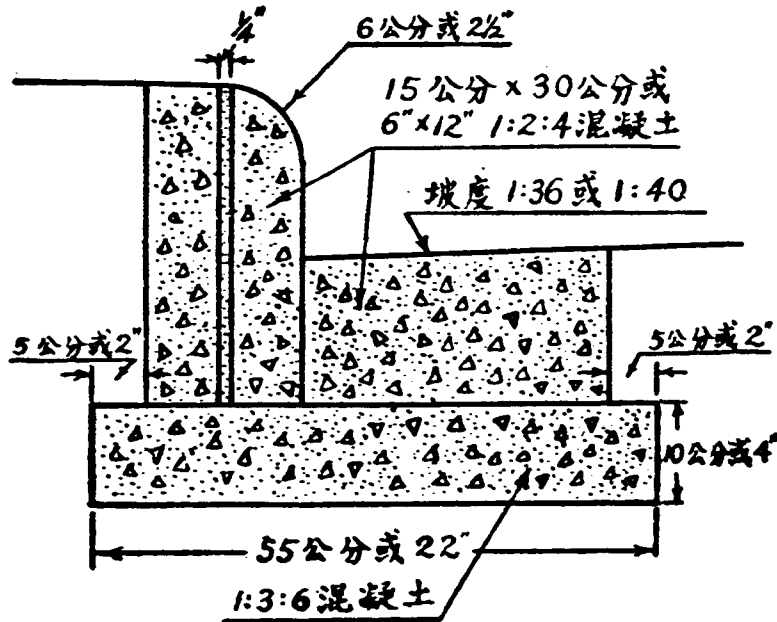
(六十一) 側石平石接縫處, 均須以一比二黃沙水泥漿嵌實。

(六十二) 平石須與茄莉排緊排平。如茄莉之高度不合者, 應將



石側土凝混 (甲) 圖六十第

(六十二) 鐵蓋翻起改裝。
 二 凝土側石
 凝土側石下之基礎, 或為七·五公分(或三吋)至十五公分(或六吋)厚之四公分(或吋半)或五公分(或二吋)石子, 或為凝土(其應用何項材料及



石側土凝混 (乙) 圖六十第

厚度當由本局臨時指示。如為混凝土者，其填築之法與第五十八條相同。如為石子者，當排築夯實至所需高度為限。並由本局檢驗合格，方得排設側石。

(六三)

混凝土製之側石與平石分為兩種：(甲)側石與平石相連者(第十六圖甲)。(乙)側石與平石分開者(第十六圖乙)。以一比二比四混凝土澆成。此項混凝土內所用之石子，須用二·五公分(或一時)石子三份，十二公厘(或半吋)石子一份相混合。其木殼板之裏面須刨光，照式樣釘成。經本局檢驗合格，方得填製。製成後至少須經五日後，始可將木殼除去，平置地上，經二星期後，方得使用。

(六四)

混凝土側石排築時，須依照本局所訂樣樣排平，用一比二水泥漿嵌接。排成一段後，當於側石外露之三面用一比二水泥漿粉光，厚二·五公分(或一時)。

(六五)

側石填製之時，須先於平石部分留出適當之茄莉口地位。又側石銜接處須用一比二黃沙水泥漿嵌實。

三 翻修側石

(六六)

原有側石及平石翻起後，凡有損裂斷缺，不堪再用者，剔除堆置一處，呈報本局後，再行運去。

(六七)

側石下之基礎如有損陷之處，須翻出用新料重做。由本局檢驗合格，然後排置側石。其排築法詳第五十八至六十五各條。

(六八)

舊石料側石，須將露出之面及接頭處修整平正。舊混

上海市工務局標準規範彙編第一輯

凝土側石，須將缺損處用水澆洗清楚，並鑿毛後，再用一比二水泥漿照原樣修補。經本局檢驗合格，始可排築。

(乙) 人行道

一 混凝土方塊人行道

(六九)

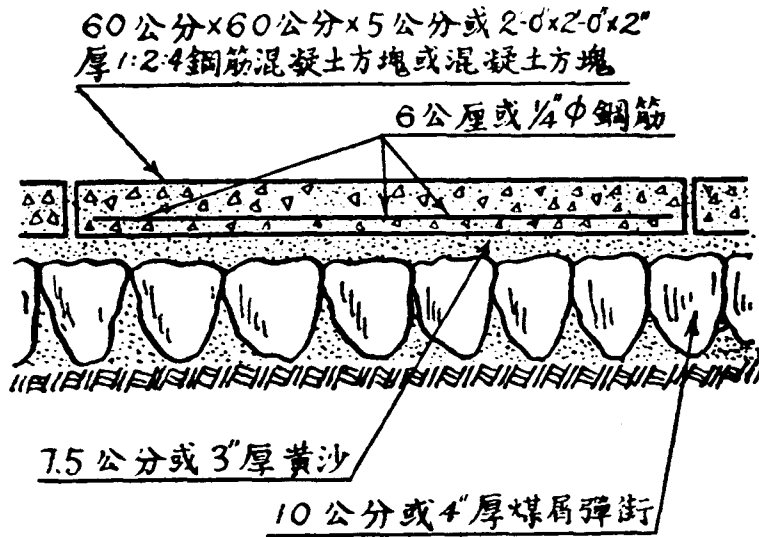
人行道下之基礎為十公分(或四吋)厚彈街。用煤屑嵌砌之法詳第四十、四十一條，務須砌緊夯實。或用三噸重人力滾筒滾實。經本局認為合格後，再加七·五公分(或三吋)厚黃沙一層，或用壓實十公分(或四吋)厚之碎磚上舖七·五公分(或三吋)厚黃沙一層，然後舖六十分方五公分厚(二呎方二吋厚)之混凝土方塊，或鋼筋混凝土方塊，使之平整，並用黃沙嵌緊。

(七十)

混凝土方塊或鋼筋混凝土方塊之成分均為一比二比四填製(此項石子須用二·五公分及十二公厘石子或一時石子及半吋石子各半混合之)。其上面之十二公厘(或半吋)須用一比二黃沙水泥填製。在鋼筋混凝土方塊內之鋼筋為六公厘圓或四分之一吋圓鋼筋六根，排築如圖所示。但製成後至少須經二星期方可使用，並於木殼拆除時，每方塊之反面用墨油書明填製日期及號數，以資識別。其混凝土之拌合法詳第四十七

(七一)

條。在方塊之面上並用方齒小滾筒滾或凹形小方塊。凡遇路旁居戶水落通出之處，須於人行道混凝土板下，排設一比二比四混凝土暗水槽一道。其式樣及尺寸如第十八圖。排設之傾斜度為一比四十八。但暗水槽之埋設，須用四公分（或吋半）石子鋪厚五公分（或



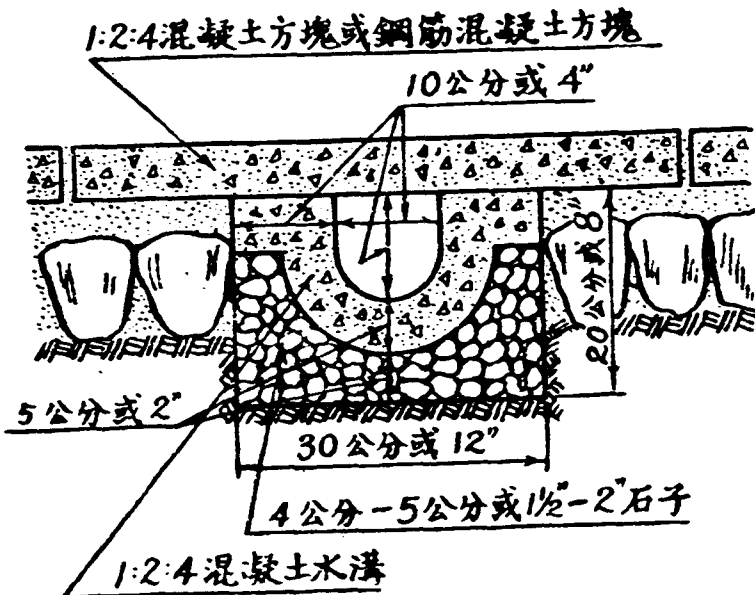
道行人塊方土凝混或塊方土凝混筋鋼 圖七十第

(七二)

二吋），將暗水槽三面嵌實。遇有栽植樹木之處，須用一比二比四鋼筋混凝土之鑲空板嵌鋪，其鑲空板之式樣尺寸及鐵筋之排法，由本局另行給圖指示之。

一一一

二 混凝土面人行道



槽水暗 圖八十第

(七三)

人行道下之基礎為十公分(或四吋)厚彈街，用煤屑嵌砌亦實，或用三噸重人力滾筒滾實，經本局檢驗合格後，再於上面

鋪四公分(或吋半)厚混凝土一層(混凝土之成分為一份水泥，

二份黃沙，四份

十二公厘(或半吋)石子)。然

後用一比二黃沙

水泥漿粉厚十二

公厘(或半吋)。

鋪築混凝土時，

每〇·六公尺(或二呎)相間澆

鋪或劃成方格或

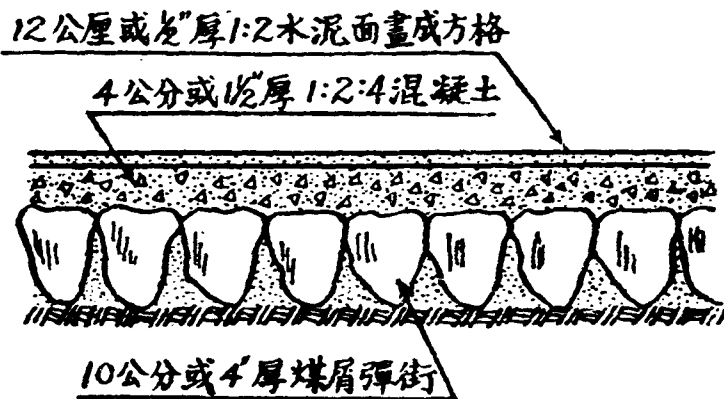
滾成小方凹形，當用何種式樣，由本局另行指示。

(七四)

人行道須略向路中心傾斜，其坡度為一比四十八及一比五十兩種。應用何種坡度，由本局另行指示。

三 彈街人行道

上海市工務局標準規範集第一輯



第九十圖 混凝土面行人道

(七五)

泥基平就後，上砌十公分(或四吋)厚彈街，用煤屑(或黃沙)嵌砌(嵌砌之法詳第四十、四十一兩條)，亦打堅實，或用三噸重人力滾筒滾實。惟須向路中心有一比三六之傾斜。

四 翻修人行道

(七六)

翻修鋼筋混凝土方塊面及混凝土面人行道時，須將彈街基礎一併翻出。

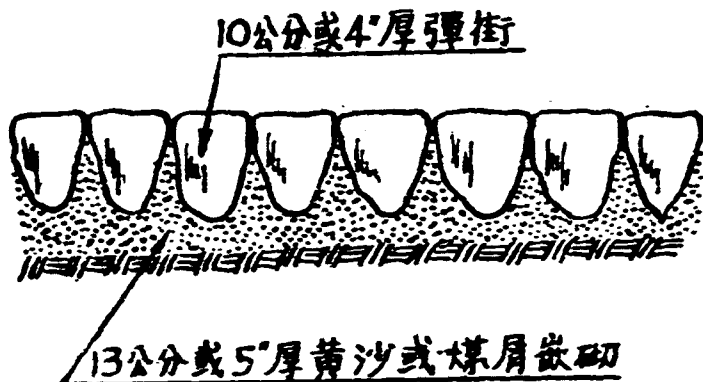
低陷之處，用煤屑鋪平亦實。

然後砌築彈街基礎，砌緊亦平，

經本局檢驗合格後，方可照前項

之規定鋪築人行道面。如為翻砌

彈街人行道，其法詳第四十二、四十三兩條。



第二〇圖 彈街行人道

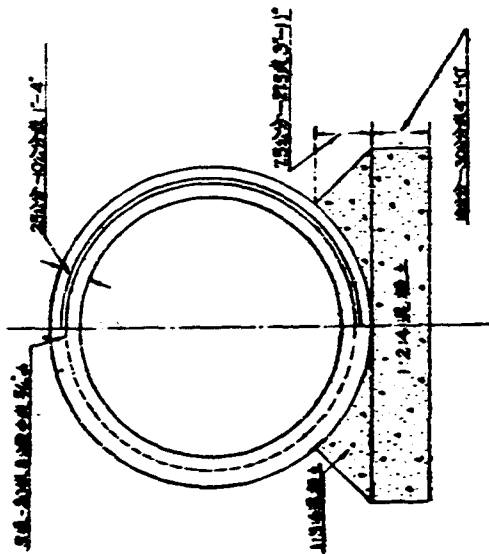
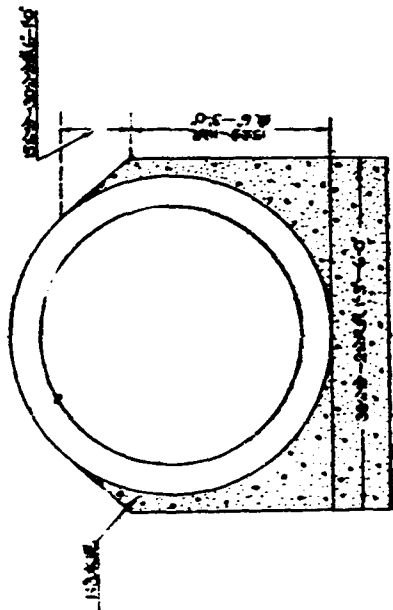
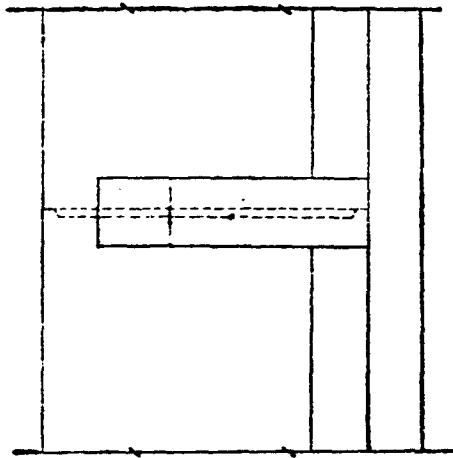
第四章 溝渠

(甲) 溝管及溝管基座

一 溝管

(七七) 溝管分爲兩種，(一)圓形溝管，直徑自三十公分起至一·二公尺(或十二吋起至四呎)止者，及蛋形溝管均用鋼筋混凝土填製。(二)圓形溝管直徑爲十五公分，二十三公分，三十公分(或六吋九吋十二吋)者，則用混凝土填製。以上各種溝管之大小式樣，均

圓形及蛋形溝管之大小式樣 圖一〇二



(七八)

由本局另給圖樣指示之。

溝管木殼須用平直無節且無裂紋之木板製成，並須堅固穩定，其裏面刨光。其裏面式樣尺寸應完全依照本局所給圖樣辦理。在填入混凝土時，當先將木殼用清水澆溼。如爲鋼筋混凝土溝管，須將鋼筋預置成，置於木殼內之相當地位，兩面用鐵絲腳撐穩，然後加填混凝土。

(七九)

混凝土之成分爲一比二比四。所用石子最大不得超過十二公厘(或半吋)，最小不得小於六公厘(或二吩)。須按照成分用量斗配合準確。石子與沙用清水洗淨，照第四十七條所示方法拌合使用。在填製時，

溝管木殼之圖樣 圖一〇四

須以鐵棒搗實。如在夏令，當勿使日光晒及，並於填製後之五日內，時使溼潤。若在冬天，則須以稻草蓋，以防冰凍凝結。

(八十)

溝管填成後，木殼拆除日期，須依溫度而異。如在六十度以上，經二日後可將木殼拆除。如在六十度以下，須經一星期。在四十度以下，須候其確實凝結，方可拆除。但凡溝管填成後，至少須經二星期，方可使用。木殼拆除時，須用黑油於每管書明填做日期及號數，以資識別。

(八一)

製成之溝管須呈報本局，任擇若干隻，剖驗其鋼筋排架及用料成分等，是否符合。如有錯誤，除照圖重製

外，得酌量處罰。

(八二)

製成之溝管，如有破裂者，須經本局檢驗合用者，方得修補。在溝管除去木殼後，須將其裏外而不光平之處，用一比二水泥漿修正之。

(八三)

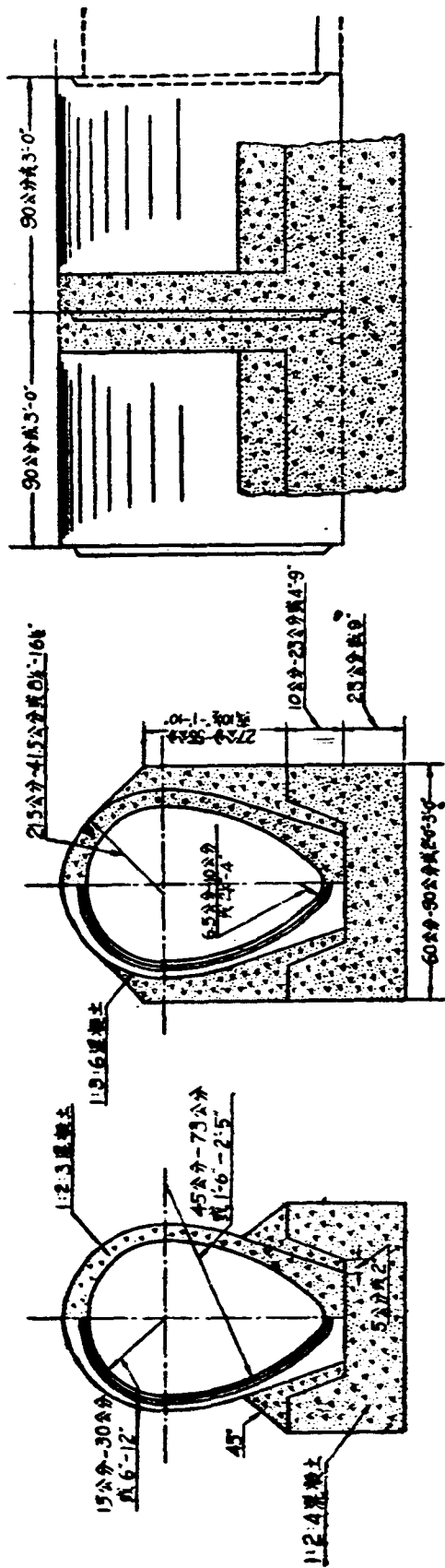
溝管之排設，須確實按照規定坡度，不得稍有錯誤。在排接時，其管端接口處，須於每管口周圍滿塗一比二水泥漿嵌接，使其十分緊密。在接口處之裏面須粉刷光平。其已竣工之部份，須經本局檢驗合格後，方得將全口板橋等拆除，加填泥土。

(八四)

填土須分層填設。每層之厚不得過一呎。夯打堅實，逐層加填，至所需高度為止。

圖四二 第一節 圓形及口溝管管形

圖三二 第一節 圓形及口溝管管形

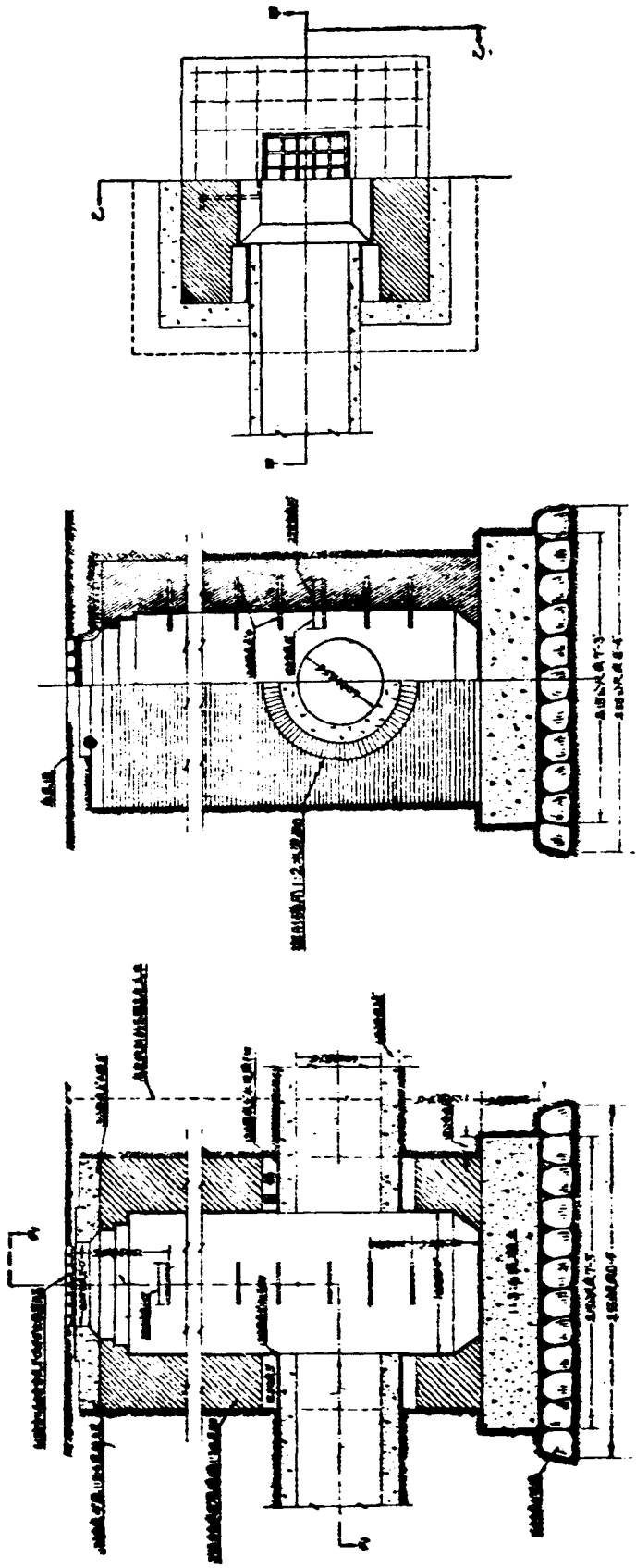


二 溝管基座

- (八五) 開掘溝槽前，須依照本局所訂立之格誌，用白灰粉劃出應掘面積。經本局檢驗許可後，即行開掘，至所需深度為止。並在兩旁打全口板樁，用橫樁撐木等支持穩固。掘起之土即堆置於兩旁適當處所，經本局檢驗合格後，方得開始排築。
- (八六) 溝槽掘就後，如有積水，須抽除之。然後填築十五公分（或六吋）厚淨磚或石片底腳，鋪平亦堅。再照第二十一至二十四圖所指示之式樣，加築混凝土基座。混凝土基座之成分分爲一比二比四，一比三比六及一比四比八三種。應用何種成分，當於施工時指示之。混凝土內之石子用五公分至二·五公分（或二吋至一吋）之石子相混合。混凝土之拌合詳第四十七條。
- (八八) 鋼筋混凝土基座須照圖樣築就，排置適當地位，經本局檢驗合格後，再行填築混凝土。
- (八九) 溝管基座填築時，須注意坡度。築成後，須經本局檢驗，方得排設溝管。
- (九十) 石脚溝管之基礎用淨碎磚排實，厚十五公分（或六吋）。須亦打堅平，然後排設溝管。溝管之下面兩旁空隙處，亦須用碎磚填實。經本局檢驗合格後，方得加填泥土。

(乙) 窰井

- 一 大窰井
- (九一) 大窰井分爲一·二公尺（或四呎）方，〇·九公尺（或三呎）方，〇·六公尺（或二呎）方三種。其砌築式樣，須照第二十五圖所示施工。
- (九二) 窰井基礎排築前如有積水，須先抽盡。若泥質不堅，須報知本局，派員察看。於必要時，並得由本局書面通知承包人，加打木樁。此項木樁之大小長度及排列，臨時指示之。然後排十五公分（或六吋）厚之石塊或石片一層（應用何種材料由本局另行指示），須求平實。上再填築一比三比六成分之混凝土，厚三十公分（或十二吋）一層。經一星期後，由本局檢驗合格，方得繼續施工。
- (九三) 窰井須用堅實磚砌築。以一比三水泥漿膠砌，須滿刀膠接嵌實。在兩面總管嵌接處，須照溝管之尺寸，用楔形磚砌出圓洞。溝管裝接時，須於周圍用水泥嵌密。其他兩旁之石脚溝及居戶洩水管裝接時，亦須用水泥漿嵌密。惟可用砌刀將磚斬留圓洞，以便裝接。在磚牆砌築時，須將鐵踏步按節裝嵌穩固。窰井裏面，並須用一比二水泥漿粉十二公厘（或四份）厚，刷光並做圓角。



(九四) 窰井須用一比二比四鋼筋混凝土方形盖板。上面再用

○·六公尺(或二呎)方鐵蓋。由局自備, 承包人按數領裝。

(九五) 凡叉路處已排有溝管者, 應否接通於新砌窰井上, 須

報知本局, 聽候指示辦理。

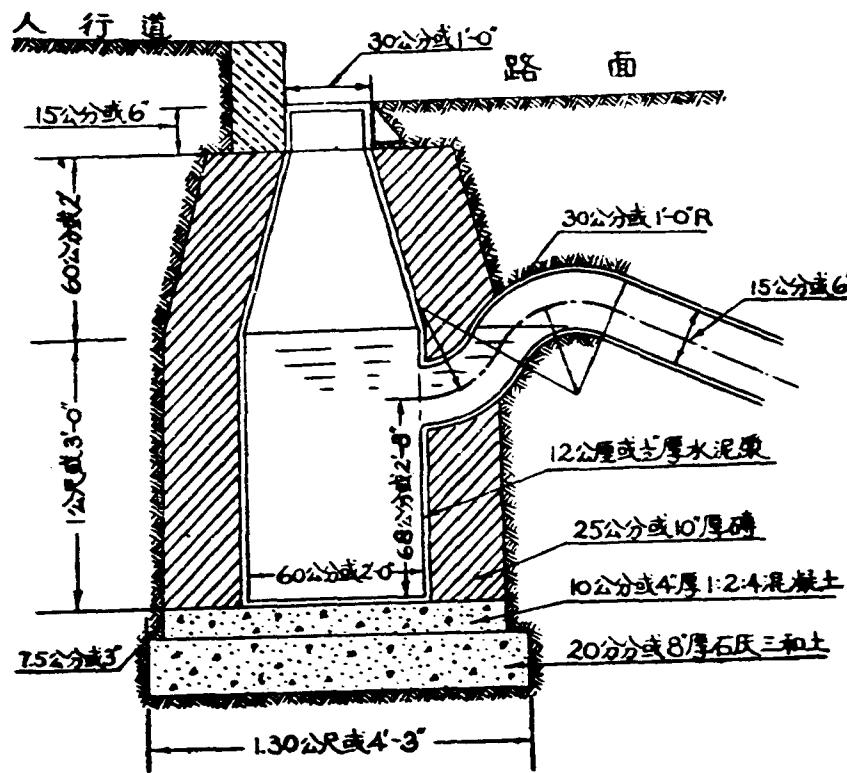
二 小窰井

(九六) 小窰井(即茄莉)分磚砌及鋼筋混凝土兩種。磚砌者

(九七)

其砌築之法與前項大窰井同。其尺寸及式樣均於第二十六圖載明之。此項小窰井之鐵蓋由本局自備, 承包人按數領裝。

鋼筋混凝土小窰井由本局自備, 承包人按數領裝。在接縫處均須以一比二水泥漿嵌塞之。



(蒜茄即) 井 警 小 圖 六 二 第

(九八)

一 居戶溝管接通總溝，須由居戶照章貼費，本局派工辦

(丙) 接溝

(九九)

理。其接溝溝管之地點，溝管長度與尺寸，由本局指示之。

承包人排設溝管時，所掘動之路面等，除柏油面外，均須於溝管排成後，經本局檢驗合格，當即隨時修復原狀。

(一〇〇) 溝管排設之法與前項石脚溝管同，詳第九十條。如須添築窰井，當由本局示知。並按照前項大窰井所載方法砌築之。鐵蓋由本局自備。

第五章 材料

(一〇一) 鋼筋須用上等竹節鋼筋，以能冷彎至一百八十度不生裂痕，並須平直而無鐵銹者為合格。使用時如略有鐵銹或油漆，均須括盡，方可使用。

(一〇二) 紮筋鐵絲用二十號鐵絲。凡紮筋須紮緊。並另紮鐵絲揀腳，使鋼筋得佈置於適當地位。

(一〇三) 水泥用啓新馬牌，或上海象牌，或其他同等之貨品，乾燥而無硬塊者，為合格。運至施工地點後，須儲藏於廠棚內乾燥之處。如應用時發見已受潮濕，或不符合規定者，不得使用。

(一〇四) 石子分五公分，四公分，二·五公分，十二公厘，六公厘（或二吋，一吋半，一吋，半吋，二吋）五種。須堅硬而有稜角之青石子（杭州青石子或松江

青石子當於施工前指示。須無過大過小之病，並無雜物混入。如用於混凝土內者，須先用清水洗淨之。

(一〇五)

沙須粒粗角銳，而無雜物者為合格。如用於混凝土內者，須先用清水洗淨之。混合於柏油內者，須專波沙。並須有左列之大小粒混合者為合格。通過每二·五公分（或每吋）八十孔篩，而保留於每二·五公分（或每吋）二百孔篩之上者，須有百分之二十至四十。通過每二·五公分（或每吋）十孔篩，而保留於二·五公分（或每吋）四十孔篩之上者，須有百分之十二至四十五。

(一〇六)

柏油用美孚行 (GULF) 所出之 G 級柏油，或 Trinidad 行之柏油，或同等之貨品，每桶約裝五十加侖。

(一〇七)

柏油水泥用 Trinidad 及 Tarmac 行，或其他同等之行所出之柏油水泥，惟須先將貨樣呈本局檢驗。

(一〇八)

石粉用杭州黑石粉。須能通過每二·五公分（或每吋）三十孔篩，並須含有百分之六十六能通過每二·五公分（或每吋）二百孔篩之混合者為合格。

(一〇九)

側石之斷面為十公分×二十五公分（或四吋×十吋）及十五公分×三十公分（或六吋×十二吋）兩種。須蘇州金山石，兩面光平，其他各面亦須平整，而無缺損。每塊不得短於〇·六公尺（或二呎）。

上海市工務局標準規範第一輯

如用專波石，當於招標時示知。

(一一〇)

大石塊須用蘇州金山石。每塊高度須有二十五公分（或十吋）。重量每塊不得小於二十三公斤（或五十磅）者為合格。

(一一一)

小方石塊須用十公分方，厚度十五至二十公分（或四吋方厚六吋至八吋）者，或五公分×九公分方，十五公分厚（或二吋×三·五吋×六吋）者，應用何種尺寸，由本局臨時指示。但石塊之各面須平整。以蘇州金山石為合格。

(一一二)

青磚須黃家灘所產之全新放磚。須質地堅結之二吋×五吋×十吋青磚。須無缺損。並不得混雜黃色次貨。

(一一三)

碎磚須純粹，以不混瓦礫者為合格。使用時有過大者，須先敲至適宜大小。

(一一四)

石灰須用白灰，而不雜鹽塊者。

(一一五)

黃泥須蘇州產，純潔而無雜物混雜者為合格。

(一一六)

煤屑以無雜物混雜，並少細灰者為合格。

(一一七)

拌合混凝土所用之水，以清潔而無鹹質者為合格。

貳 前上海公共租界工部局建築道路方法

前上海公共租界工部局主要類型道路之建築方法如下：

(一) 水泥混凝土路

(甲) 本型之建築，約在二十餘年前中國公共汽車公司之汽車開始行駛之際。當時因公共汽車行駛地帶，原有路面不良。於是在十二吋大石塊路基，及六吋厚水固碎石路面之路上，再鋪敷六至九吋厚之水泥混凝土一層。並安置鋼筋於路之兩側及中心。其中心接合處設有縱向建築縫以便建造而利漲縮。又於水泥混凝土層上，覆以吋半厚片瀝青層為摩擦面（見第二十七圖）。但近年來發覺本型路面，仍不合於重荷車輛，如雙層公共汽車行駛之用。且上海泥土路盤之不均勻，亦不適於水泥混凝土路面之鋪敷。故又有(乙)法之採用。

(乙) 此法先將舊大石塊路基及水固碎石路面全部掘起。重新放置十二至十五吋厚之煤渣塊一層。經壓榨堅實後，再鋪敷六至八吋厚含水泥一份上好煤渣十二至十五份之煤渣瀝青土一層。其上又覆以六至八吋厚之一比二比四或一比二。五比五之水泥瀝青土一層為路面。並為經濟起見，特將片瀝青層擦面，省去不用。在本建築法中已掘起之大石塊，擊碎後可供製混凝土用。

碎石篩洗後亦可供建築次等路面用。而煤渣又取給於上海電力公司，為價極廉。當此種煤渣路基之煤渣瀝青土路面，遇快車及重荷車突擊時，且能起均勻之彈性，是皆為其優點（見第二十八圖）。

(二) 瀝青混凝土路

(甲) 為求路面平滑起見，故用瀝青混凝土鋪敷主要幹道之路面。其法在十二吋厚之大石塊路基上，鋪四至六吋厚水固碎石一層。其上為二吋半厚之瀝青瀝青土層。每層之上再覆以吋半厚之片瀝青面層。本型之優點，在既易養路，又便汽車之行駛（見第二十九圖）。

(乙) 近年來又為經濟之故，特將吋半厚之瀝青面層，省去不用。

組合成份		瀝青	石粉	特別細沙	黃沙	石
瀝青	10%	—	—	—	—	0-1吋
沙	20%	—	—	—	—	1吋
瀝青瀝青土	6%	9%	35%	35%	42.5%	—
瀝青瀝青土	—	—	—	—	42.5%	—

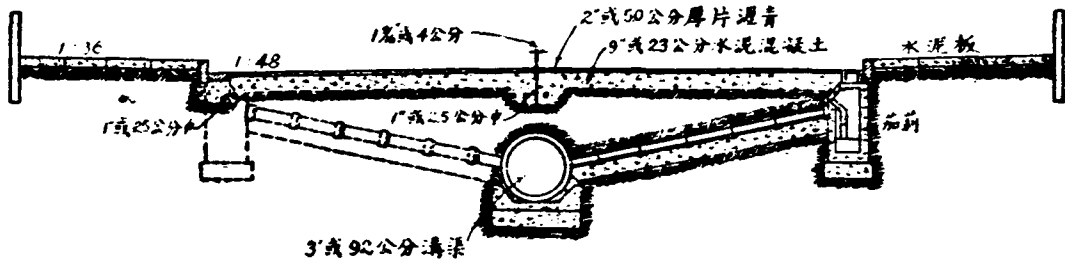
(二) 瀝青或柏油水固碎石路

本型通常用於鋪敷次要及輕荷之路面。法於十二吋大石塊路基上，覆以四至六吋厚之水固碎石一層。碎石間之空隙，則以蘇州沙及半吋以下之沙礫填充之。碎石層之上，再鋪敷單層或雙層之柏油或瀝青面層。此類面層，每年須重新鋪敷一次，以保持良好之狀態（見第三十圖）。

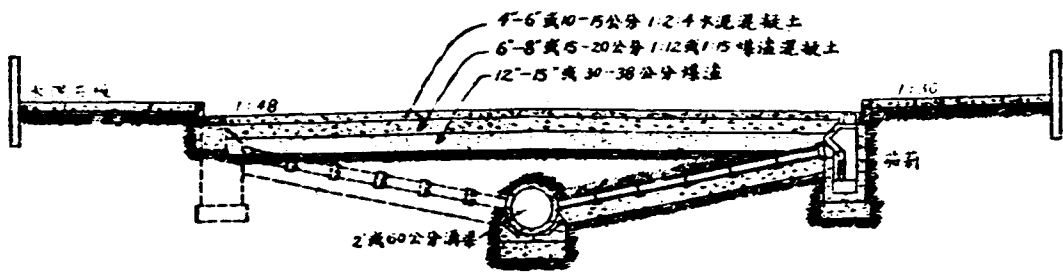
(四) 泥土煤渣及

彈街路

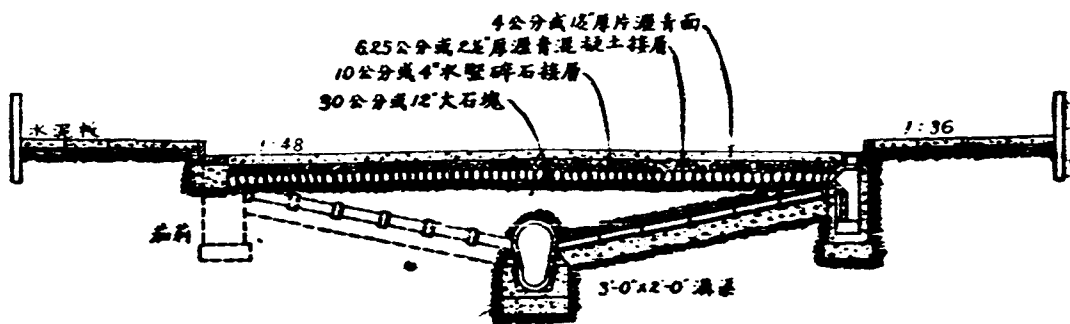
此種路面，適用於低級或郊外之道路。彈街路之修養尤為簡易而價廉（見第三十四、三十五、三十六圖）。



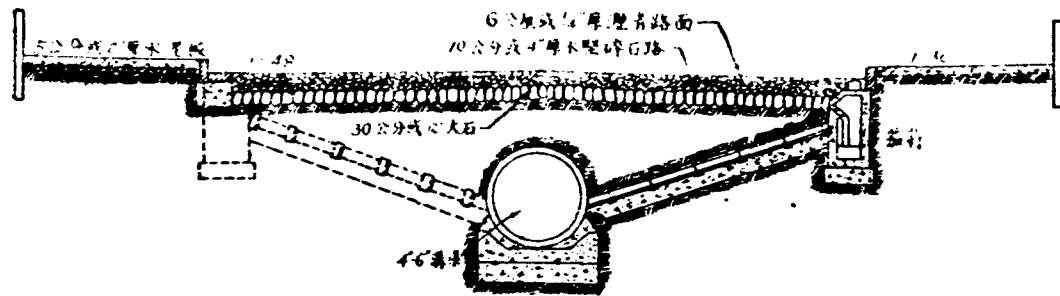
基路土凝泥水面路青瀝片 圖七二第



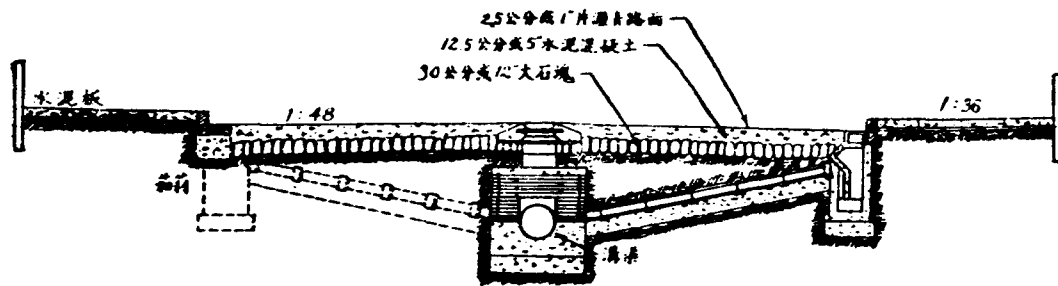
路土凝泥渣煤泥水 圖八二第



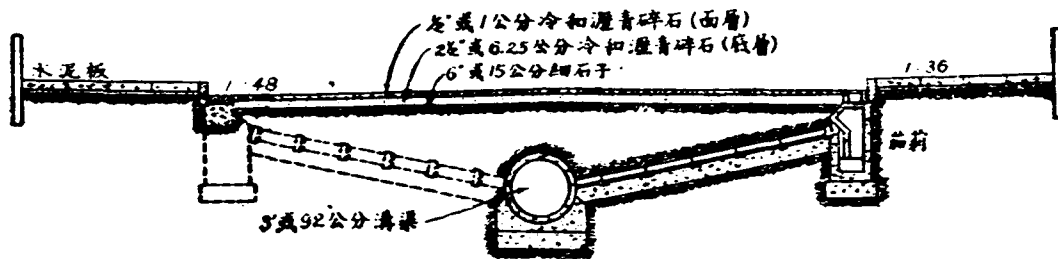
礎基地石大層接土凝泥青瀝面路青瀝片 圖九二第



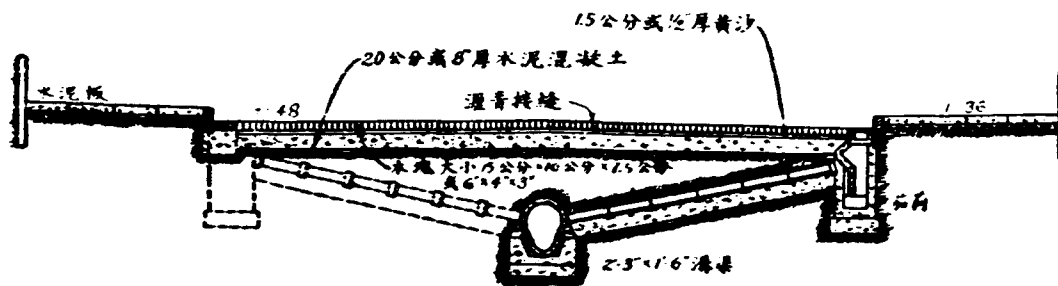
第 三 〇 圖 瀝青碎石路面大石路基



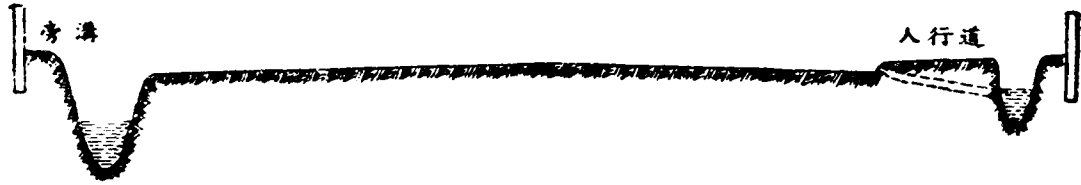
第 三 一 圖 片瀝青路面水泥混凝土大石路基



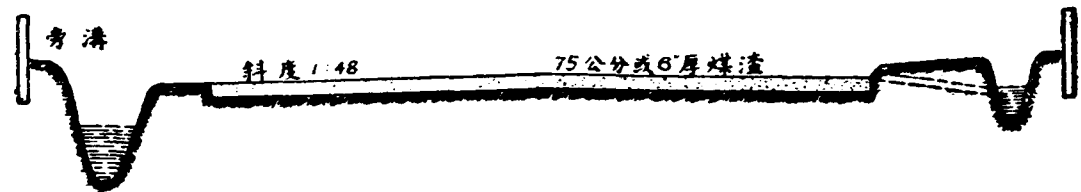
第 三 二 圖 瀝青碎石路面



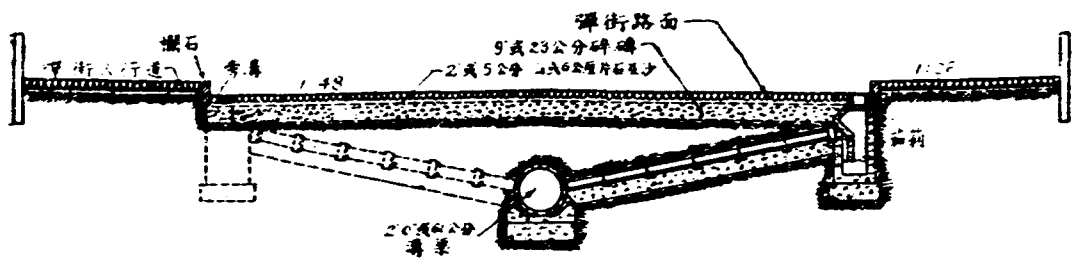
第 三 三 圖 木塊路面



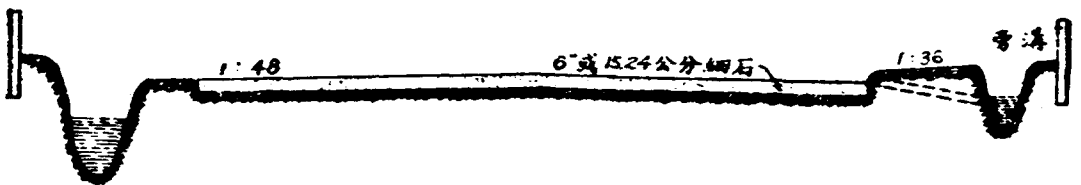
路土泥 圖四三第



路渣煤 圖五三第



面路街彈 圖六三第



面路沙細 圖七三第

叁 前上海法公董局道路施用材料及建築法

第一章 道路

(一) 亦十煤渣路 此種路面係暫時性建築，用於僻靜之區。普通祇以煤渣築半路，費用經濟，一俟有普遍均勻之陷落後，即可正式築路。

方法 以厚五公分(二吋)之煤渣，舖於事先滾平之路上，舖煤渣後，洒水，再輕加滾平。

(二) 彈街路 為鑲嵌石路之屬。該項石子路建築費用既廉，且又堅固耐用，常用於車輛稀少比較次要之通道。

方法 路基上築厚十公分(四吋)之煤渣，其上再舖以十公分厚之蘇州大石塊。

(三) 方石路 交通要道及載重車輛頻行之道路俱用之。此種路面不僅方法繁複，抑且建築不便，但極堅固耐用。如法國碼頭是。(前法租界外灘Quai de France)

方法 以十八公分×十三公分×十四公分大小之石塊，舖於厚十五公分之寧波沙上。(倘寧波沙缺乏時，即可用極細之煤渣代之。)

(四) 柏油瀝青碎石路 用於較冷僻之道路，費用極廉。

方法 大石塊路基 三〇公分厚
 墊層(碎磚或廢料) 五公分厚

碎石層 一〇公分厚

柏油 每平方公尺二·二公斤

瀝青 每平方公尺一至一·一公斤

(五) 瀝青碎石路 較柏油瀝青碎石路，更為堅固耐久。可用於車輛較繁之通衢。

方法 大石塊路基 三〇公分厚

墊層(碎磚或廢料) 五公分厚

碎石層 七公分厚

瀝青碎石層 三公分厚

瀝青面層 每平方公尺一至一·一公斤

(六) 瀝青混凝土路 路面堅固耐久，用於車輛更多更繁之道路。

方法 大石塊路基 三〇公分厚

墊層(碎磚或廢料) 五公分厚

瀝青混凝土層 七·五公分厚

附瀝青混凝土成分：

石子(六至十三公厘) 百分之五十五至六十五

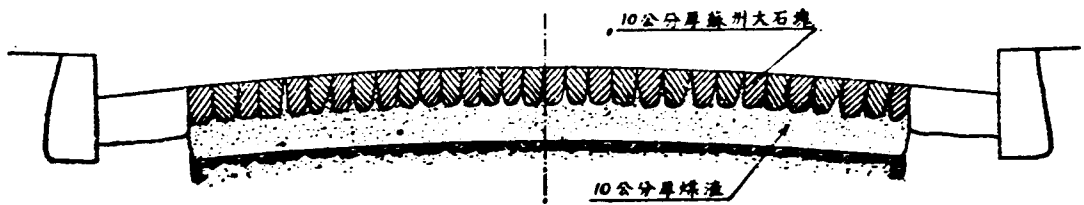
沙(小於六公厘) 百分之二十五至三十五

瀝青 百分之八至十二

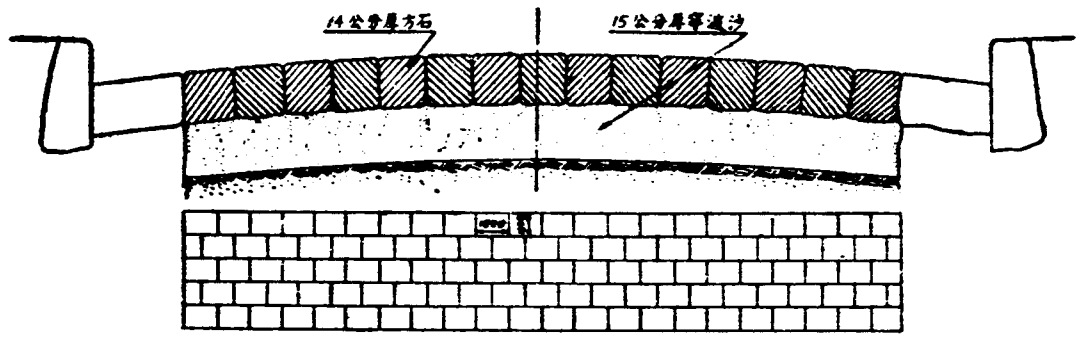
(七) 片瀝青及瀝青混凝土路 用於交通甚繁之要道



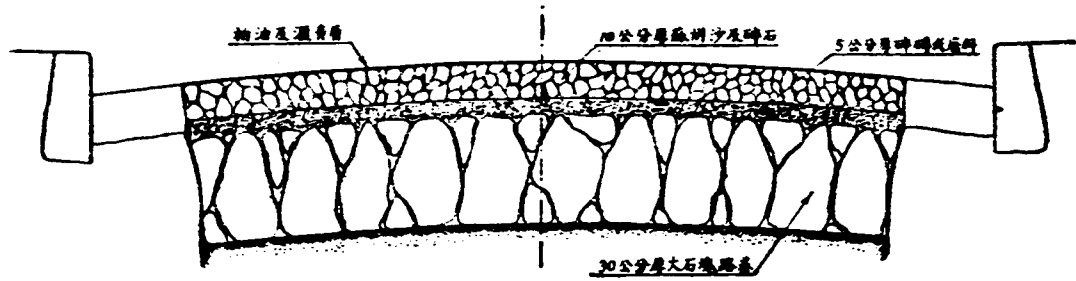
面路渣煤 圖八三第



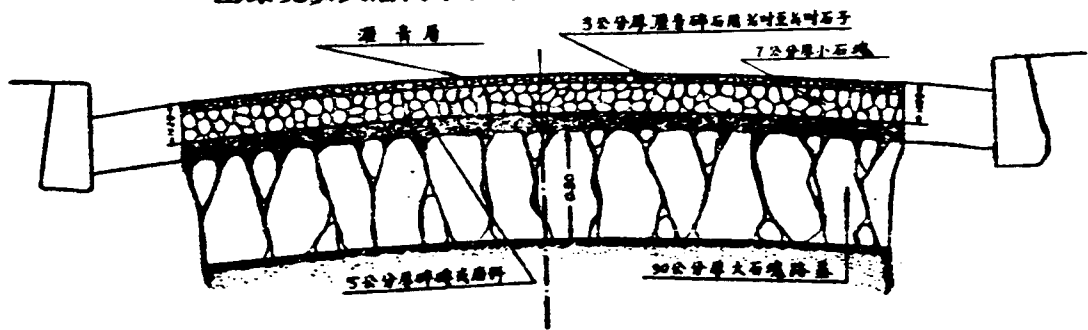
面路街彈 圖九三第



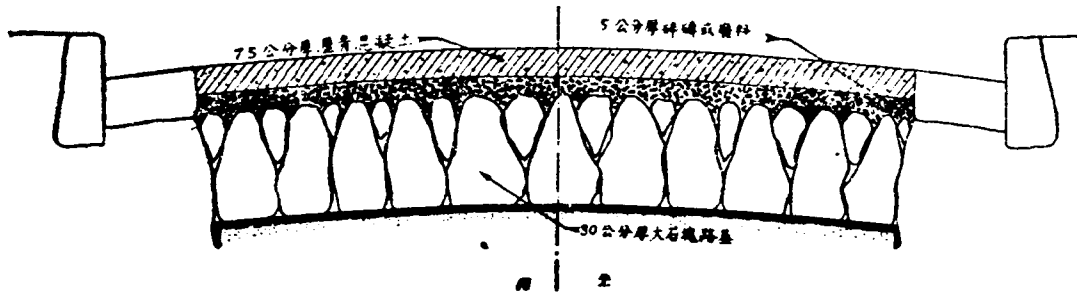
圖面平式方砌鋪
面路石方 圖〇四第



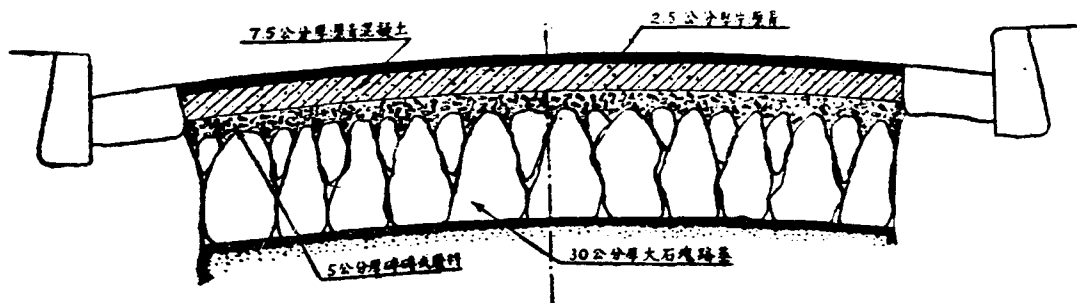
基路塊石大層間中石碎面路青瀝油柏 圖一四第



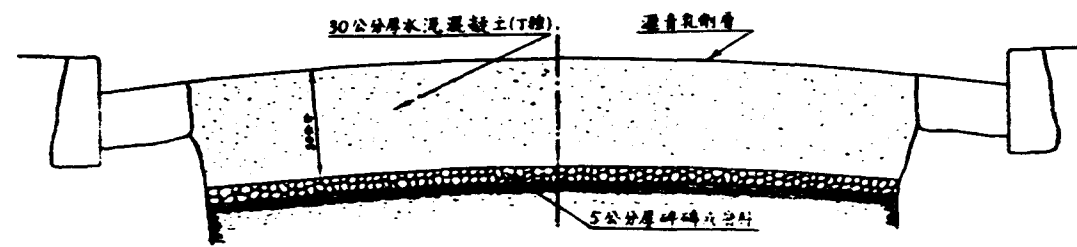
基路塊石大層間中石碎青瀝面路青瀝 圖二四第



基路塊石大面路土凝混青瀝 圖三四第



基路塊石大層間中土凝混青瀝面路青瀝片 圖四四第



(種甲) 面路土凝混泥水 圖五四第

方法 大石塊路基 三〇公分厚

墊層(碎磚或廢料) 五公分厚

瀝青混凝土層 七·五公分厚

片瀝青層 二·五公分厚

瀝青混凝土之成分同上

(八) 水泥混凝土路(甲種) 此種路面極

為堅固，用於最重要載重極大之道路

方法 碎磚或廢料路基 五公分厚

混凝土層 三〇公分厚

瀝青乳劑層

附混凝土之成分 每平方公尺一·五公斤

水泥 一七〇公斤

沙 二五〇公升

小石塊(二·五吋至三吋) 三五〇公升

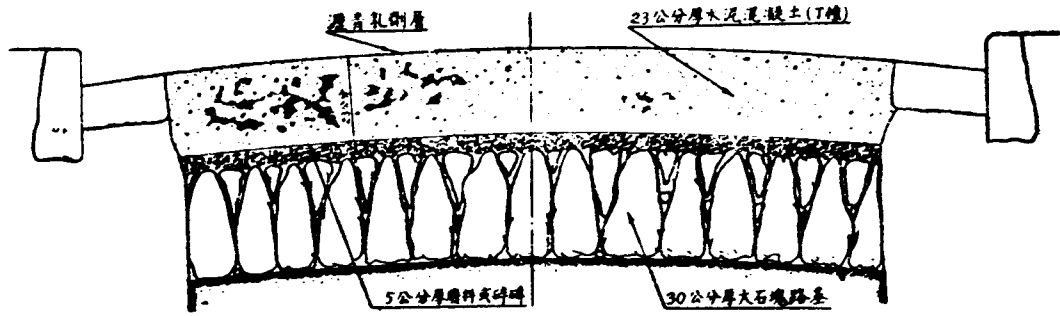
石子(二分之一吋至四分之一吋) 一五〇公升

(九) 水泥混凝土路(乙種) 倘遇路基情

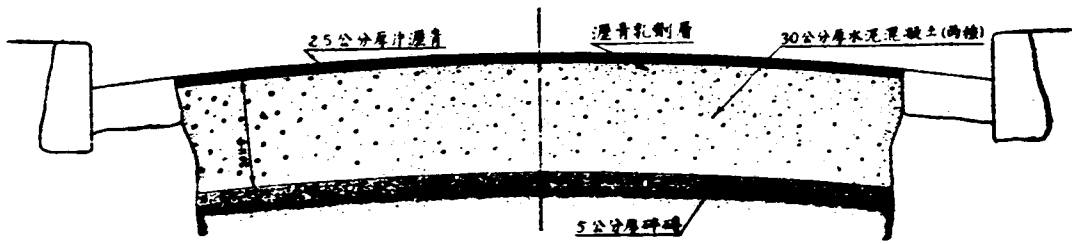
形十分惡劣，則應用大石塊作路基，

此即為與前種之異點。

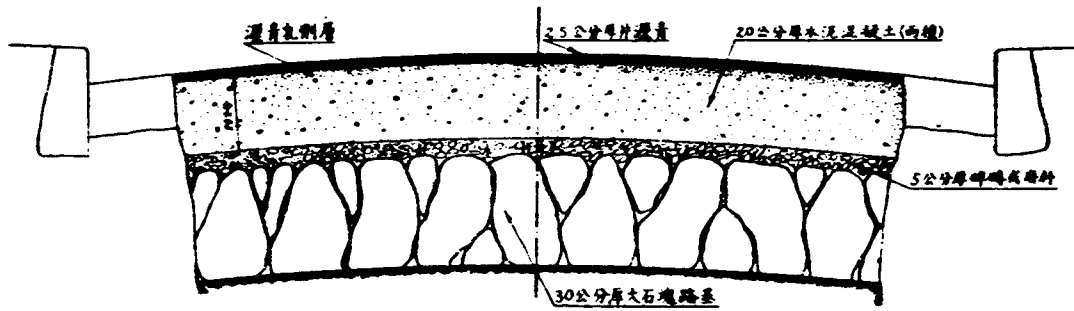
方法 大石塊路基 三〇公分厚



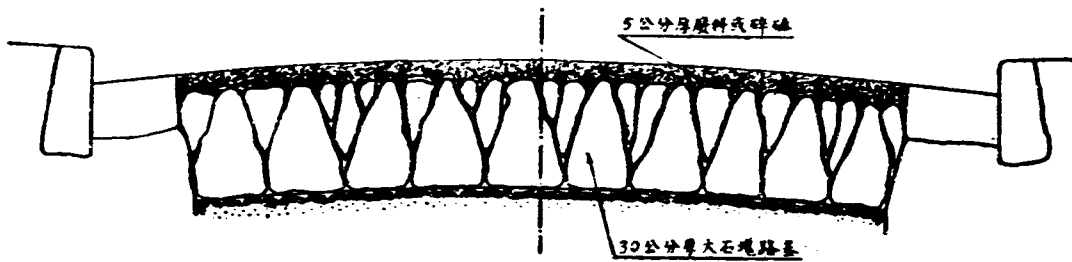
基路塊石大(種乙)面路土凝泥水 圖六四第



(種甲)面路青瀝片及土凝泥水 圖七四第



基路塊石大(種乙)面路青瀝片及土凝泥水 圖八四第



基路塊石大面路碎礫或料磨 圖九四第

墊層(碎磚或廢料) 五公分厚

混凝土層 二三分厚

瀝青乳劑層 每平方公尺一·五公斤

混凝土之成分同上

(十) 水泥混凝土及片瀝青路 即在甲乙兩種混凝土路上，覆瀝青乳劑一層，再上覆以二·五公分(一時)厚之片瀝青層為路面。

第二章 人行道

(一) 夯土煤渣人行道 其建築方法與前述煤渣路相同。

(二) 柏油瀝青碎石人行道

方法 碎磚層 七公分厚

碎石層(四分之三吋至四分之一時) 三公分厚

柏油 每平方公尺二·二公斤

瀝青 每平方公尺一公斤

(三) 瀝青碎石人行道

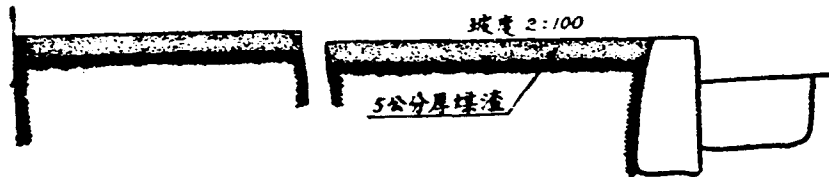
方法 碎磚層 七公分厚

瀝青碎石層(用四分之三吋至四分之一時石子) 三公分厚

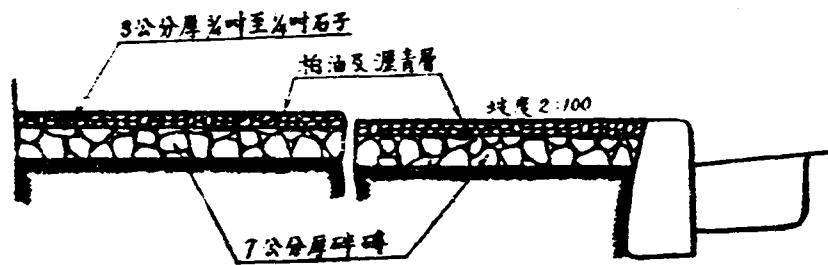
瀝青面層 每平方公尺一公斤

(四) 水泥混凝土人行道

方法 碎磚層 五公分厚

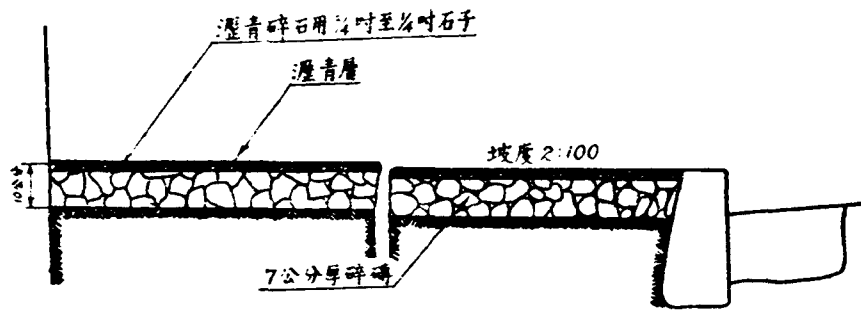


道行人流煤土本 圖○五第



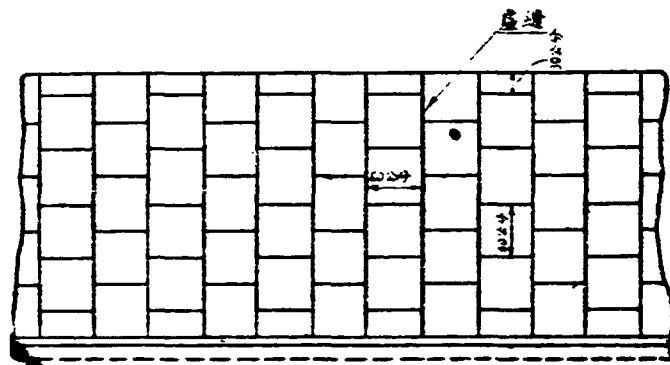
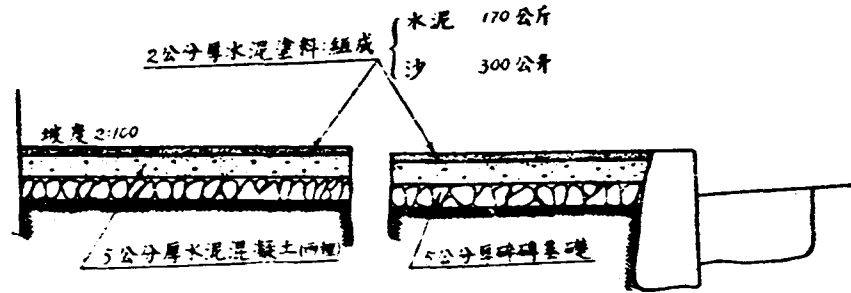
道行人曾底磚碎層中石碎面青瀝油柏 圖一五第

- (五) 水泥混凝土平板人行道 用六〇公分×六〇公分×八公分之混凝土板，鋪於六公分厚之細煤渣或沙上。
- 水泥混凝土層 五公分厚
 水泥塗料 二公分厚
 附混凝土之組成
 水泥 一七〇公斤
 沙 二五〇公斤
 石子 二〇〇公斤
 小石塊 四五〇公斤
 附塗料之組成
 水泥 一七〇公斤
 沙 三〇〇公斤

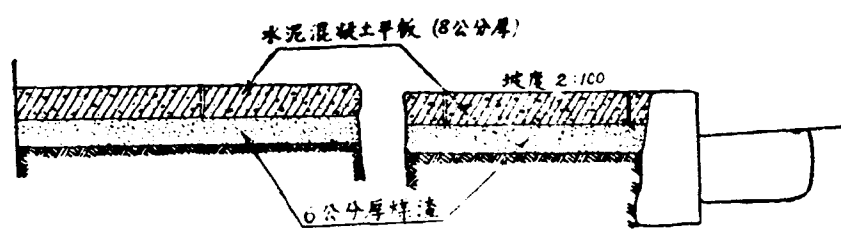


道行人層底磚碎層間中石碎青瀝面青瀝 圖二五第

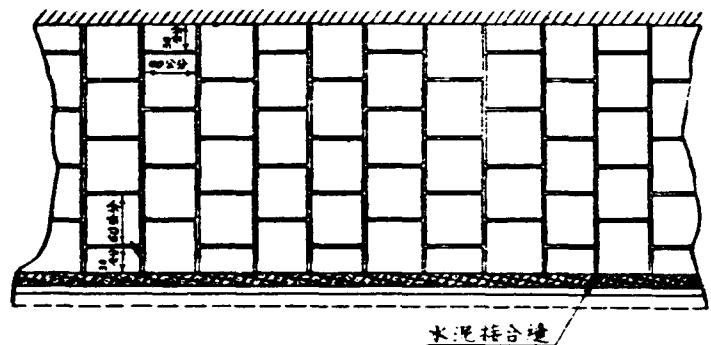
圖面平



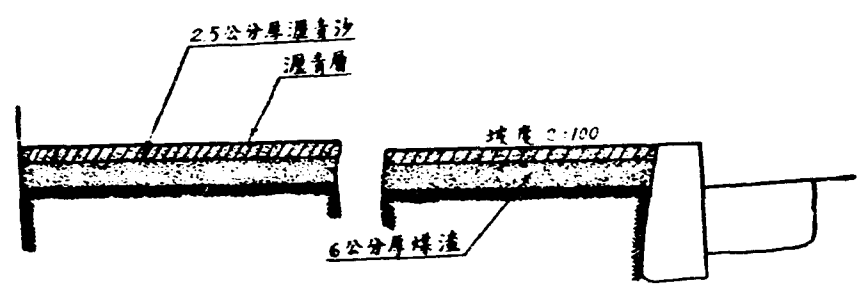
道行人土凝混泥水 圖三五第



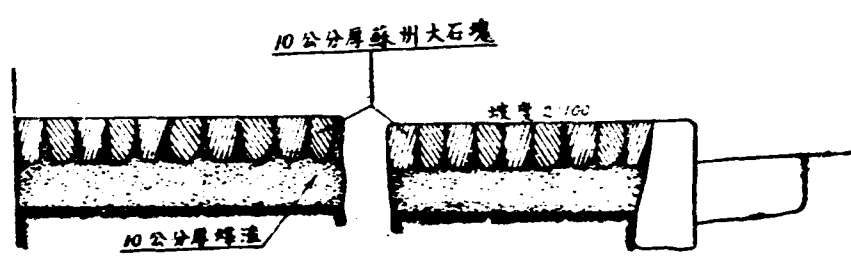
(道行人呎十)式方砌鋪
圖面平



道行人板平土凝混泥水 圖四五第



道行人沙青瀝面青瀝 圖五五第



道行人石街彈 圖六五第

第三章 各種用於鋪設路面材料之性質

(一) 石油瀝青

性質	種類	
	片狀	表面塗料(夏天)
攝氏二十五度時之密度	一·〇〇一—一·〇〇五	一·〇〇一—一·〇〇五
着火點(最小)	攝氏二四五度	攝氏二四五度
融點	攝氏三八—六五度	攝氏三八—六五度
攝氏二十五度時之針入度	31/40	20/60
燒熱損失(最高)	百分之一·五	百分之一·五
剩餘針入(最低)	百分之五十初針入	百分之五十初針入
延性	九〇公分	—
全部純瀝青總量	百分之九九·五	百分之九九·五
有機物	小於百分之〇·二	小於百分之〇·二
固定碳	百分之七—十八	百分之七—十八
		表面塗料(冬天)
		一·〇〇一—一·〇〇五
		攝氏二四五度
		攝氏三八—六五度
		110/130
		百分之一·五
		百分之五十初針入
		—
		百分之九九·五
		小於百分之〇·二
		百分之七—十八

(二) 和渣之天然瀝青(土瀝青加渣)

性質	片		表面塗料(夏天)	表面塗料(冬天)
	種	狀		
攝氏二十五度時之密度	一·一五—一·三〇	攝氏二百度	攝氏四〇—六五度	攝氏四〇—六五度
着火點	攝氏二百度	攝氏二百度	攝氏四〇—六五度	攝氏四〇—六五度
融點	攝氏四〇—六五度	攝氏四〇—六五度	攝氏四〇—六五度	攝氏四〇—六五度
攝氏二十五度時之針入度	30/50	30/50	30/50	110/130
燒熱損失(最高)	百分之二	百分之二	百分之二	百分之二
剩餘針入(最低)	百分之五十初針入	百分之五十初針入	百分之五十初針入	百分之五十初針入
延性	四〇公分	四〇公分	四〇公分	四〇公分
純瀝青總量	百分之五五—七八	百分之五五—七八	百分之五五—七八	百分之五五—七八
礦物質	百分之二〇—三二	百分之二〇—三二	百分之二〇—三二	百分之二〇—三二
不固定碳	百分之七—十五	百分之七—十五	百分之七—十五	百分之七—十五

(三) 精製天然瀝青

攝氏二十五度時之密度 一·三九—一·四一
 融點 大於等於攝氏八十七度
 攝氏二十五度針入度 一—四
 燒熱損失 小於等於百分之一
 純瀝青總量 百分之五五—五八

(四) 渣滓—以重油拌合者

礦物質 有礦物 百分之三五—三七
 小於等於百分之四
 攝氏二十五度時之密度 〇·九—一·〇
 着火點 大於等於攝氏一九〇度
 攝氏二十五度之稠度 三五〇度(用 Ringier 稠度計)

純瀝青總量

大於等於百分之九九·五

水份

○

燒熱損失(攝氏一六三度)

小於等於百分之五

(五) 柏油

攝氏十五·五度時之密度

○·九六一○·九八

攝氏七〇度之稠度 三四秒

着火點 攝氏三〇一七〇度

融點 攝氏二五—六〇度

沸點 攝氏一二八—三二〇度

蒸木油 (Creosol)

百分之十二

混凝土及膠沙之組成表

名稱	材 料				
	水 泥	碎 磚	石 子 <small>2吋至1½吋</small>	小 石 塊 <small>2½吋至3吋</small>	噴 波 沙
單 位	公 斤	立方公尺	立方公尺	立方公尺	立方公尺
甲種混凝土	170	0.650	—	—	0.250
乙種混凝土	170	—	0.650	—	0.250
丙種混凝土	170	—	0.200	0.450	0.250
丁種混凝土	170	—	0.150	0.350	0.250
戊種混凝土	170	—	0.300	0.650	0.350
己種混凝土	170	—	0.500	—	0.250
塗 料	170	—	—	—	0.300

肆 前上海法公董局工程處道路施工用料準則

第一章 通則

- (一) 承攬人須遵照本局於一九二五年六月廿二日所訂定之管理包辦工程商人章程辦理。標函之核准，於開標後三十五日內以書面通知得標人（按標價須經董事會議決核准）。
- (二) 承攬人於投標前應先完全明瞭所舉辦工程圖樣及規則。
- (三) 在契約簽訂後，如發現有必需之意外工程時，本局得有權增減所定之工程或改變工程之性質。
承攬人接得本局得標通知書及修改之圖樣章則或減低造價時，倘有意見，應即陳述或請求本局加價。如雙方意見不同時，雙方各另請公斷人（承攬人應於三日內推舉）秉公斷定。如公斷人意見不合時，得請求法國領事法庭庭長指派最後公斷人，為最後之決定。
- (四) 承攬人應遵照總工程師之命令，隨時辭退其雇用之職員或工人。
- (五) 承攬人應遵守法界現行警章及道路處之一切章程。凡在掘口附近，堆放材料，堆積泥土以及停放滾路機等處，夜間均應懸掛紅燈。在施工期間並須遵照總工程師及其代表人之一切命令。
施工期內凡在公弄進出口處，承攬人應加置跳板或用碎磚石鋪成狹道，以利交通。
- (六) 施工時如發生任何意外事件，均由承攬人負責。
- (七) 施工時承攬人每日至少須視察工地一次。並須在工作地點常派能操法語或英語之代表一人，以利接洽事務，而免工作之停滯。
- (八) 工程完畢後由總工程師親往視察，倘總工程師承認該工程確已完成，則該日即為驗收日。
- (九) 工程上如有舞弊情事，經總工程師當承攬人面成立筆錄後，凡已成工程之不合部份應由承攬人負責完全拆除，並自費重行建造。惟承攬人願意扣款者，可由總工程師計算扣款，免于拆造。
- (十) 施工時如發生左列各款情形之一者，本局認為該承攬人無意工作，得另招其他包商廣續興工，並即將其前訂契約取消，保證金充公。但其已完成之工程得照其標價計算付款，承攬人不得有任何要求。
 - (甲) 不得總工程師許可，即將全部工程或一部份工程轉包於他人者。
 - (乙) 放棄一部份或全部工地者。
 - (丙) 停止工作或時時曠者。
 - (丁) 各工地上工人人數不足，未能如期完工者。

(十一)倘發生文字上之爭執時，當以法文細則爲憑。

(十二)滾路機 本局備有八噸至十六噸重之滾路機，以便承攬人借用。所需工人，煤炭，機油，火油，汽油，自來水等均由承攬人自備。借用時倘有機件損壞等情事，應由承攬人負責賠償。

(十三)本局製造片瀝青廠所需工人應由承攬人雇用，其數額應足敷工程上之需要。該廠機匠則由本局負責雇用。

(十四)片瀝青製成後，由本局自備卡車運送。所需工人，汽油，機油等均由承攬人自備。惟本局所雇司機工資暫由本局墊付，俟工程竣事後，由本局開具帳單向承攬人照算。

(十五)本局視察員欲查驗工程時，承攬人應遵照辦理。

(十六)除滾路機外如遇承攬人需要時，本局能免費借給下列機件。

電力壓路機。

大型通車跳板(小型進出口或小路用之跳板應由承攬人自備)。

其他物料承攬人概不得以何藉詞向本局借用。承攬人應備有工程上應用之一切小件工具及材料，如鐵錘，鋤刀，繩索，竹片尺等。

(十七)驗收工程 工程完竣恢復交通後，由本局督辦，本局總工程師，本局路政處處長及承攬人會同辦理臨時驗收。經六個月保固期後，始行正式驗收。在此保固期內倘因

上海市工務局標準規範彙編第一輯

舞弊或材料不合而有損壞等情事，承攬人應遵照本局通知辦法即行修理。

(十八)付款 倘施工期不滿一個月者，驗收後即行付款。若施工期在一個月以上者，則憑總工程師所製並經督辦核奪之工程進行程度證明書，每月付款一次。惟所付款額不得超過所做工程價值百分之九十，最後一次付款在驗收後辦理。

第二章 人行道及道路

一 人行道

(十九)放置及移運側石及石板 承攬人須小心放置及移運側石及石板，不使碎裂。並須裝置於本局工務主管員所指示之正確路線及水平線上。承攬人並應雇用小工，以便乘承主管員指派工作。

(二十)側石及石板下之混凝土

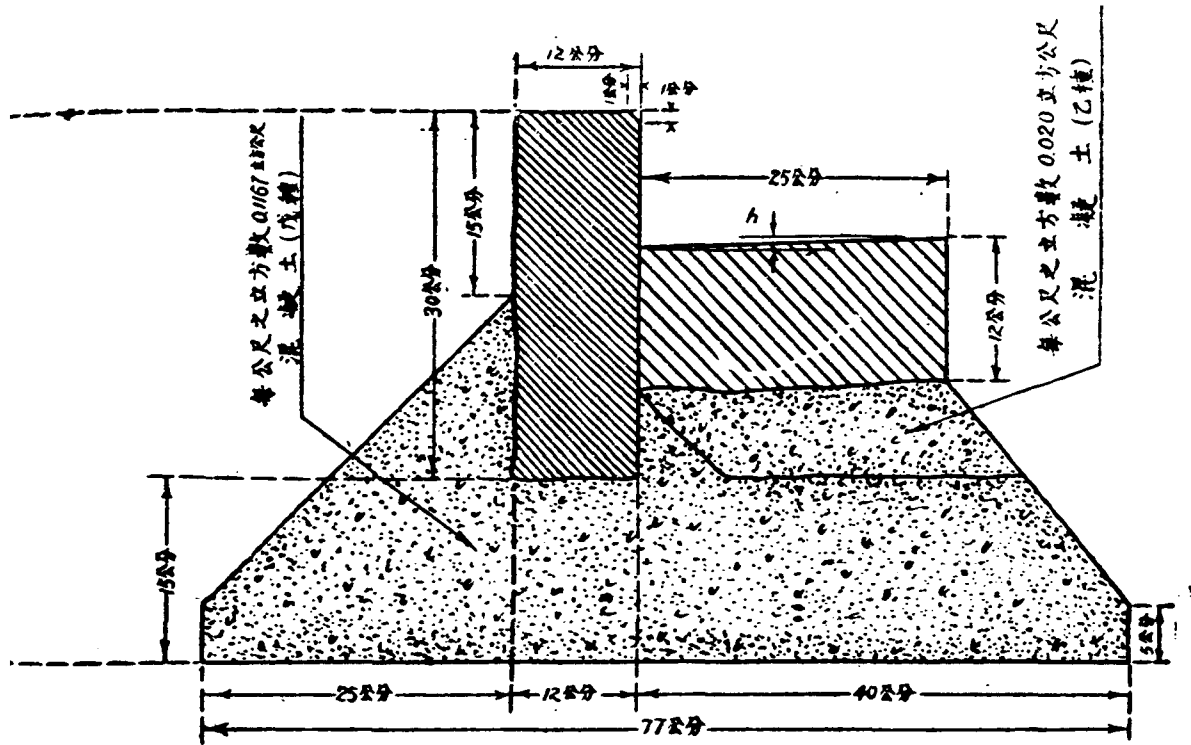
承攬人應依照本局標準圖樣(第五十七圖)置放側石及石板於混凝土底腳上。

混凝土之組成如下：

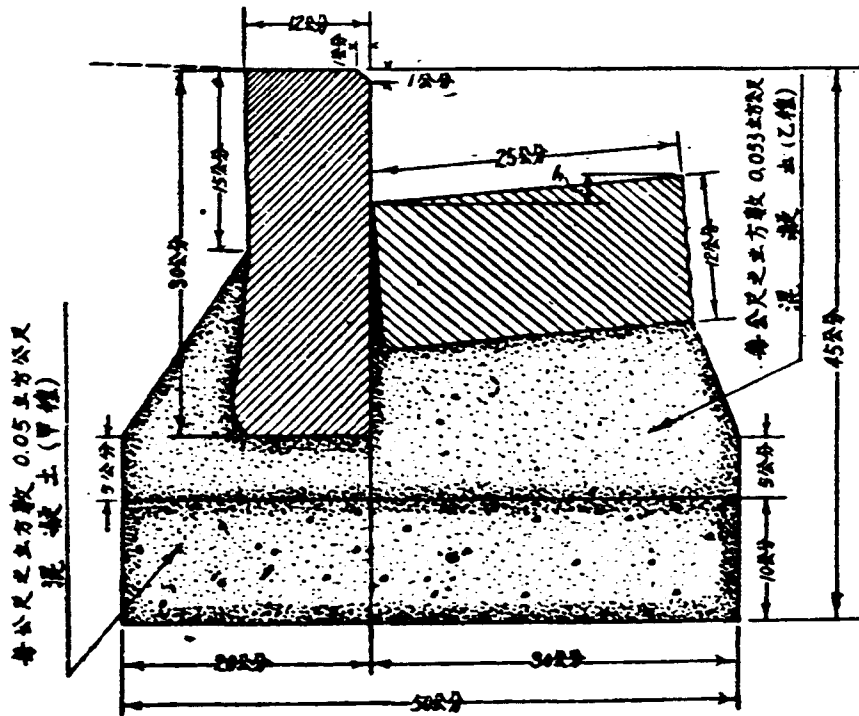
水泥一桶	一七〇公斤。
寧波黃沙	三〇〇公升。
小石塊	六〇〇公升。
每桶水泥約加水六〇至七〇公升。	

三五

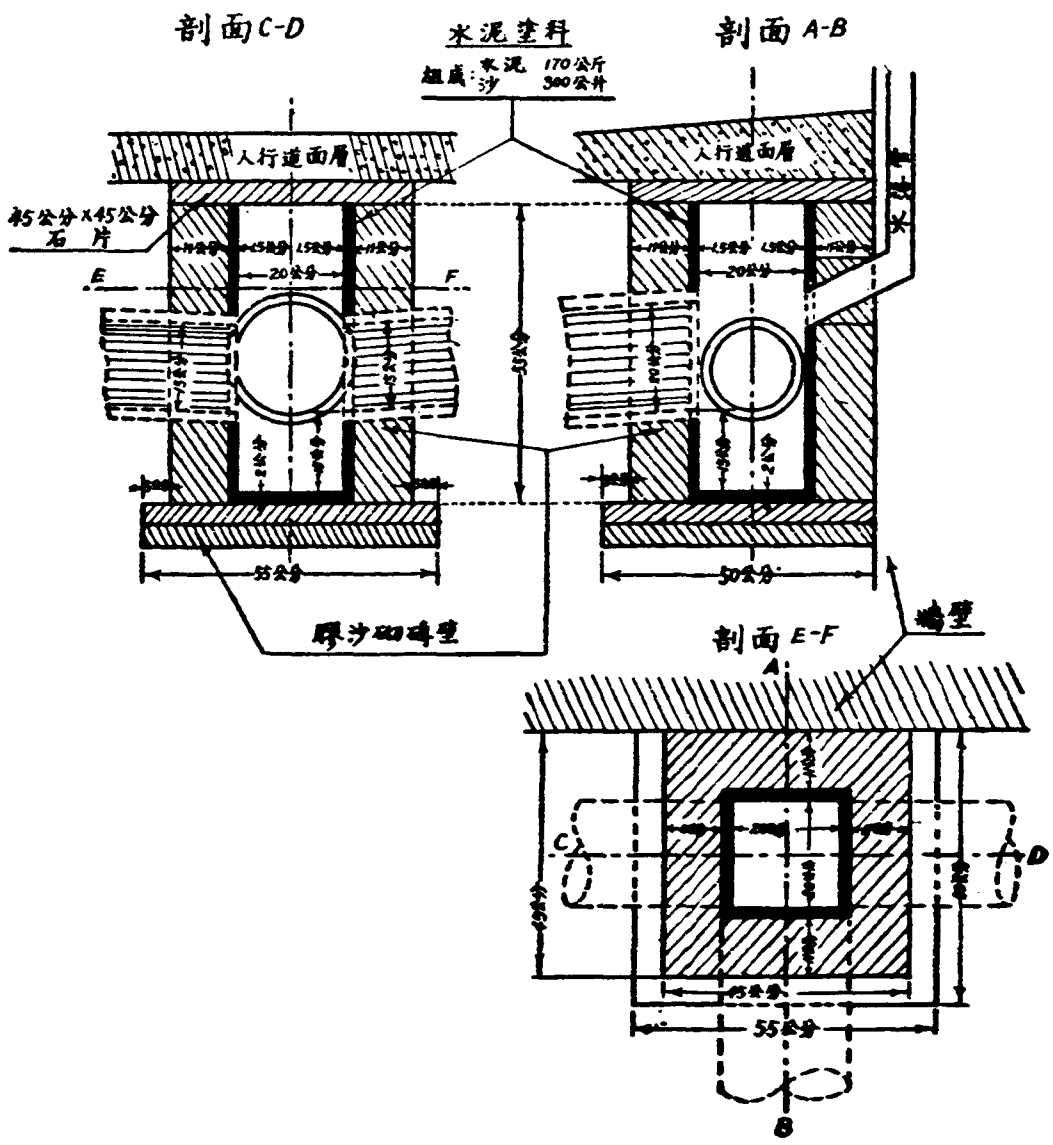
平石橫向之傾距 h { 在格利間最高處 4公釐
 在格利傍最低處 19公釐



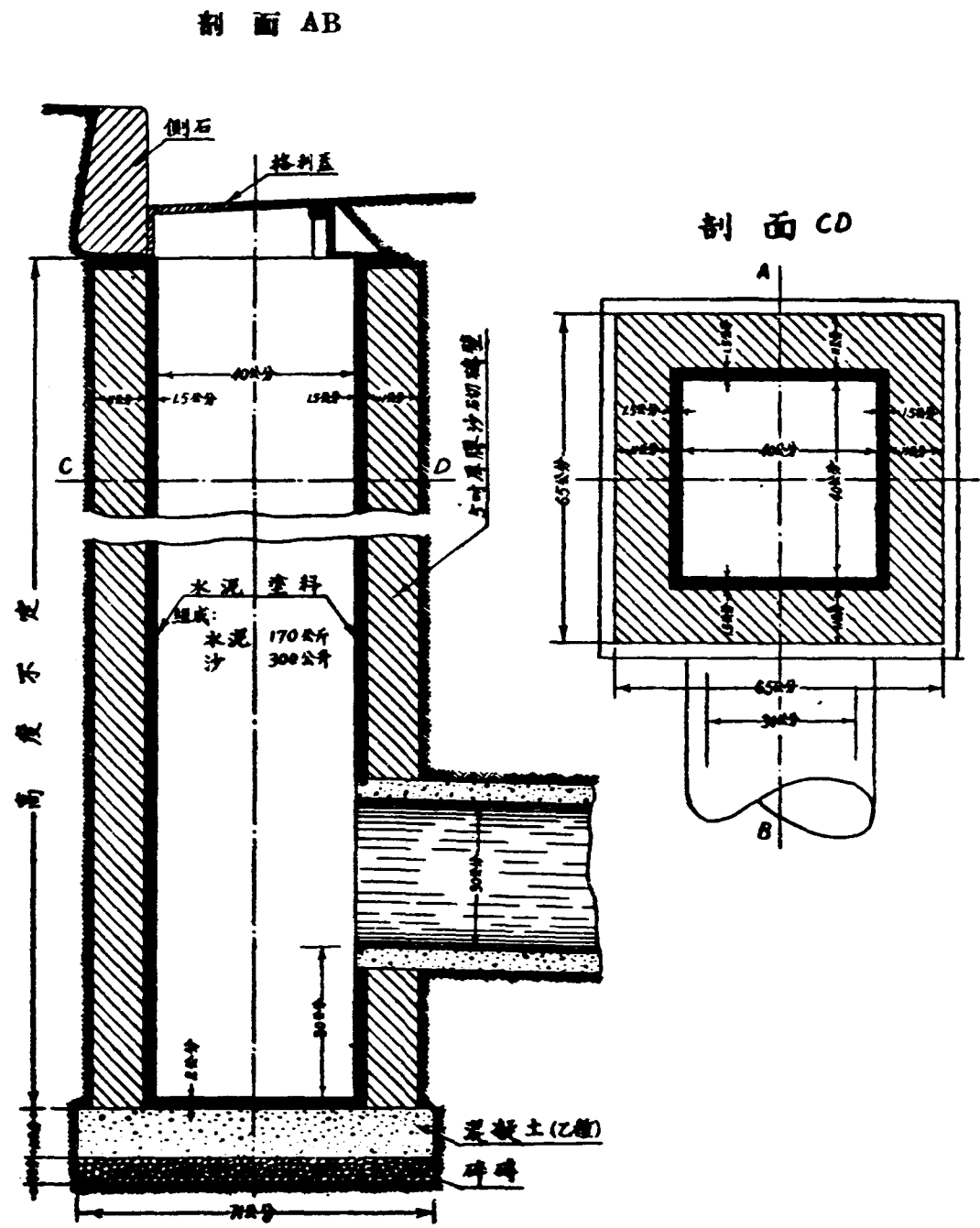
設備之石平及石側之路土凝混泥水 (甲)圖七五第



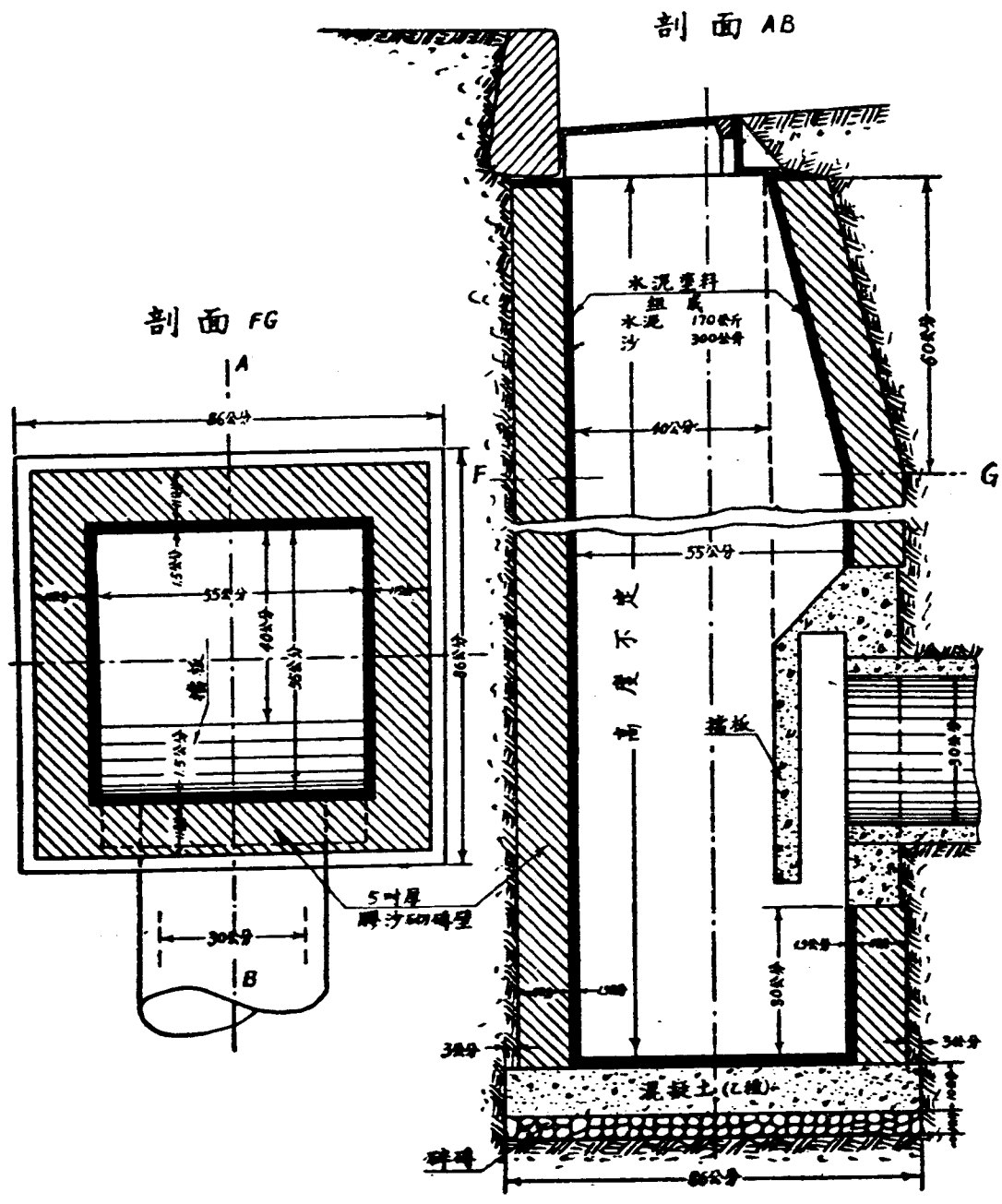
設備之石平及石側之路土凝混非 (乙)圖七五第



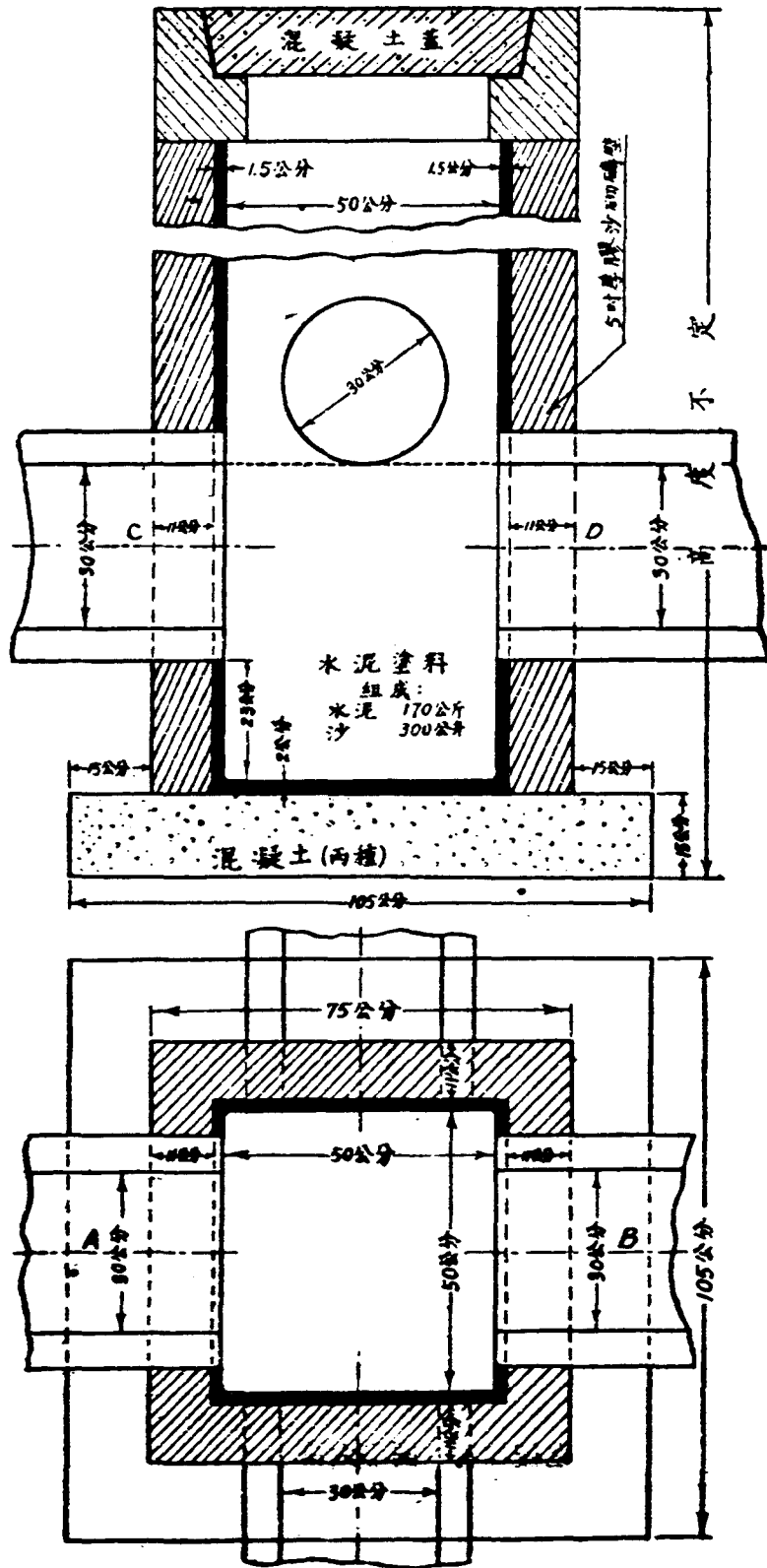
利格小之管蓋水通 圖八五第



利格之板橋無 圖九五第



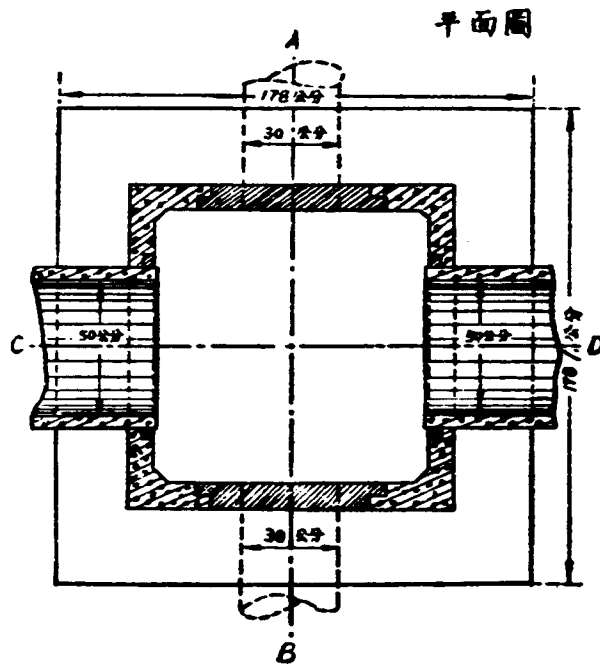
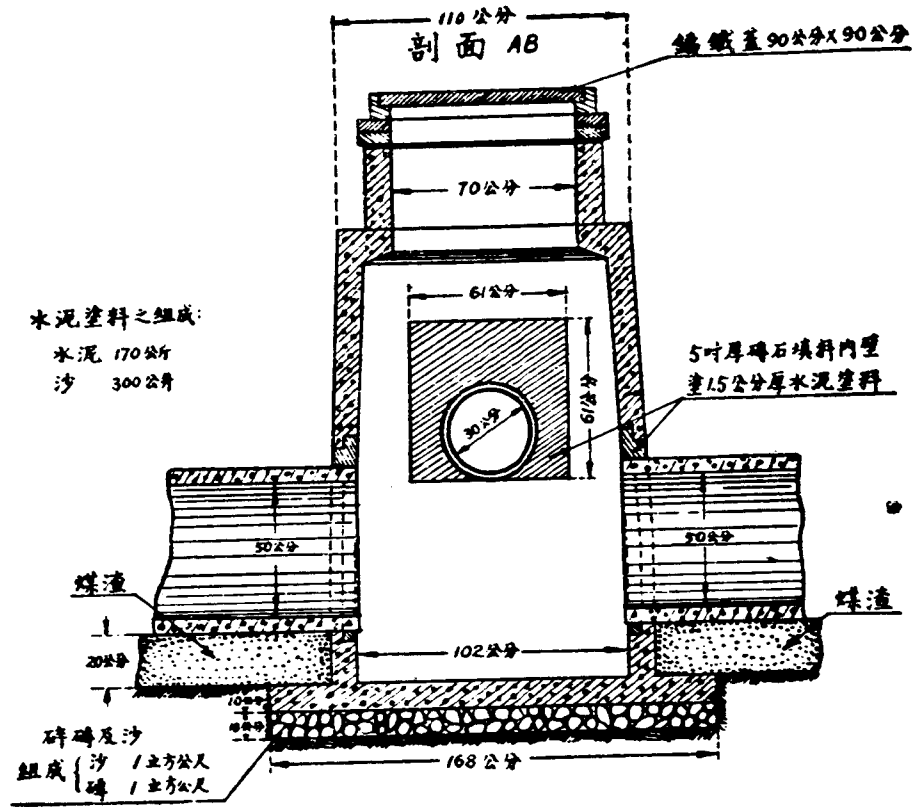
利格之板牆有 圖〇六第



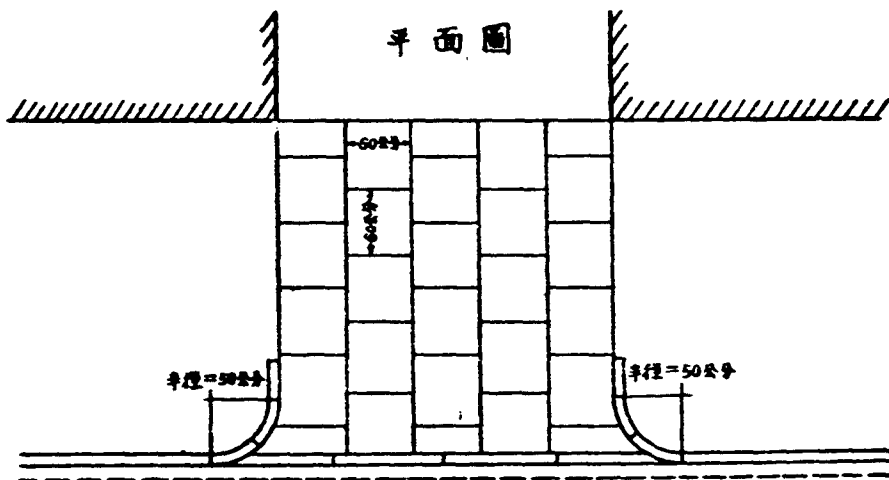
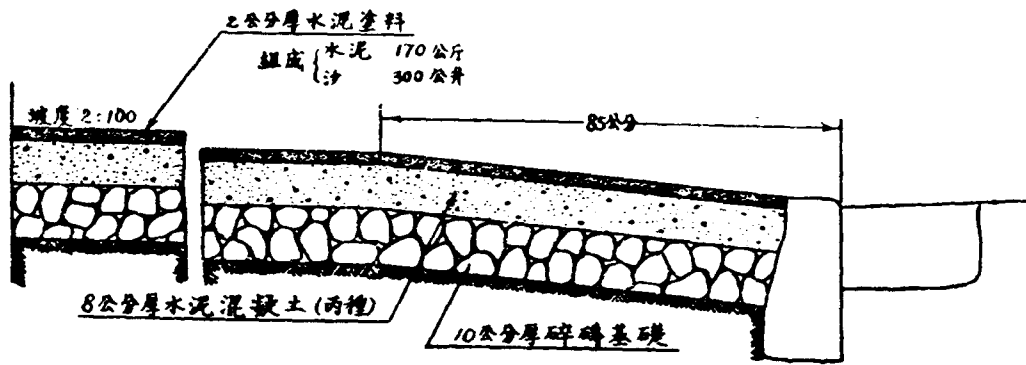
剖面 AB

剖面 CD

式坑水污管水排分公十三 圖一六第



坑水汚底有式號二十四 圖二六第



道口出進泥水 圖三六第

(二十一) 修建大窰井小窰井及連接下水道管

承攬人須遵照本局第五十八，五十九，六十，六十一，六十二號標準圖樣，將大窰井建於正確之路線上，及辦理連接溝管等工程。

(二十二) 建築碎石碎磚人行道

承攬人先鋪置十公分厚碎磚一層，用人力滾筒滾實。其上鋪蘇州細沙一層，使無空隙。最後再鋪五公厘厚水泥黃沙一層。

(二十三) 建築混凝土面人行道

承攬人應按照第五十三號圖樣建築混凝土人行道。人行道下之基礎為五公分厚之碎磚一層。碎磚層先用滾筒滾平。再於其上鋪結實之五公分厚混凝土一層及二公分厚水泥灰漿一層。

混凝土之組成：

水泥一桶

一七〇公斤。

寧波黃沙

三〇〇公升。

小石塊

六〇〇公升。

水

六〇至七〇公升。

水泥灰漿之組成：

水泥一桶

一七〇公斤。

寧波黃沙

三〇〇公升。

水

六〇至七〇公升。

(二十四) 建築人行道進出口

承攬人建築混凝土人行道進出口，應依照第六十三號標準圖樣辦理。

混凝土人行道進出口之建築法：

底層用碎磚一層厚十公分。

混凝土厚八公分其組成與人行道同。

水泥灰漿厚二公分其組成亦與人行道同。

(二十五) 建築煤渣人行道

承攬人須鋪置五公分厚之煤渣，並辦理滾平及澆水工程。

二、蘇州沙碎石路(參閱四十一圖)

(二十六) 初步工程

修築路面工程進行時，承攬人應先將路面中分為二部份，待半邊路面做成後，再做其他半邊，以便維持交通。

放置大石塊之水平高度由本局監工指示。翻馬路時所得小石塊須另行保存，以便再行放置於大石塊上。

(二十七) 放置大石塊

此項石塊須十分緊接，倘有空隙，應用碎石片填補。石塊高度由本局用木椿指示。此項石塊基礎厚度應視路面寬度為準。

道路寬度在四十呎以下者。厚度最少為廿五公分。

道路寬度在四十呎或四十呎以上者。厚度最少為三十公分。

(二十八) 鋪置碎磚

大石塊基礎填妥後，即於其上鋪置碎磚一層，須依據本局剖面圖及遵照總工程師或其代表人之命令辦理。

(二十九) 滾實

大石塊及舊料或碎磚鋪就後，由承攬人辦理滾實工作，再由本局以十六噸重之壓路機滾壓兩次。

(三十) 鋪置小石塊

依照道路剖面圖之規定，碎磚層上鋪七公分至八公分厚之小石塊二層。每層滾實後，須撒鋪蘇州黃沙一層。最後一層工程完畢後，其壓過小石塊層之總厚度至少為十公分。

(三十一) 鋪置蘇州黃沙

所需之蘇州黃沙應由承攬人選取粗粒面有稜角者，使小石塊間可以毫無空隙。每次鋪撒之後，必須滾壓一次，至路面剖面圖所示之厚度為止。工地上須常備正式圖樣，俾資遵循。第一層黃沙之鋪撒量應相當豐富，俾小石塊間並無空隙。鋪撒第二層黃沙時，宜注意剖面圖上路面之正常高度。

(三十二) 青沙

工程完竣後，加鋪青沙一層，每一千平方公尺路面約需用青沙五立方公尺。

(三十三) 乾燥及光面

本局監工認為路面相當乾燥時，即命承攬人進行光面

工作。先將路面澆水，然後用五噸至六噸重之滾路機滾壓，直至蘇州黃沙與青沙膠黏妥貼為止。此項澆水及滾壓工作最少須做二次或二次以上，依照總工程師或其代表人之命令而定。路面凝結後，由本局決定新成半邊路面之恢復交通日期。

(三十四) 兩半邊路面接連工程

路面半邊恢復交通後，承攬人須辦理兩邊路面之接連工程。接連處之界限應照道路橫斷面辦理。應行舉辦接連工程之面積，係規定在包辦工程細目之內。

二 水泥混凝土路

(三十五) 路面式樣

(甲) 三公分厚混凝土路面。(參閱第四十五圖)

路基之建築應平行於剖面圖所示之路面。路基與路面之間距為三十五公分。路基滾實後，另加舊磚，經碾壓後，其厚度不得超過五公分。

(乙) 三十公分厚大石塊基層上鋪二十三公分厚混凝土路面(參閱第四十六圖)。路基之建築應平行於剖面圖所示之路面。路基與路面之間距為五十五公分。路基滾實後，另加三十公分厚石塊一層，其上再加五公分厚舊料或碎磚，經滾壓機滾實後，其厚度不得超過三十二公分。

(三十六) 混凝土之澆灌

大石塊及碎磚層，經滾壓良好及洒水後，須俟本局總

工程師之核准，方得由承攬人澆灌混凝土。

(三十七) 混凝土之組成：

水泥	一七〇公斤
黃沙	二五〇公升
四分之二吋石塊	一五〇公升
三吋小石塊	三五〇公升
每桶水泥約加水六〇至七〇公升（或由本局監工斟酌定之）	

混凝土隨澆隨鏈，迨其厚度達一〇公分至十二公分時，即予輾壓，並再澆灌第二度混凝土。經輾壓後，其厚度亦為十公分至十二公分，俾前後二度混凝土，凝結均勻。

(三十八) 工地設施

路之縱向靠旁溝一面，以平石為欄。沿路中心一面，以二吋厚木板為欄，其高度由局員勘定。

澆灌混凝土時，應成長方形區格。每一區格縱向之長度，不得超過四公尺。如當日不能完成之區格，則不予驗收。橫向應欄以路面模型，其高度由局員勘定。此外另有活動模型一具，隨工程前進而移動。

上列路模既備，隨灌混凝土於兩端模型之內。兼用直尺，依模型勘驗路面之拱度。

無論如何混凝土區格縱向之濶度不得超過五公尺。拆去殼子板後，留出接合縫，縫面加瀝青料一層。

上海市工務局標準規範彙編第一輯

(三十九) 拉力鋼筋

路中心路面下一吋，與路線垂直鋪設八分之三吋拉力鋼筋，長三十公分，間距三十公分，兩端彎鈎，一半埋在混凝土內，一半露在外面。

此等拉力鋼筋，穿過路中心模板上預留之小孔。此等小孔，直徑一吋，間隔三十公分。在自工停止時，則在該日末次所澆灌混凝土區格之橫向一面，亦須同樣排列鋼筋，以便翌日繼續澆灌混凝土。混凝土澆灌後十二小時內，應不時洒水，俾便凝結。如天氣炎熱，洒水尤為急要，須繼續至二、三天之久。且於夜間用地瀝青乳劑噴於路面上，使水份不易蒸發。

(四十) 恢復交通

澆灌混凝土四星期後，並經本局主管員允准，方可將鋼路架拆除，恢復交通。

(四十一) 交叉路口整理手續

承攬人應負責照圖樣所示，整理交叉路口路面之鋪設。

四 瀝青碎石路（參閱第四十二圖）

(四十二) 鋪料 第一式 用瀝青乳劑（自十二月至三月）

在塊石路基上平鋪舊料或碎磚，然後滾成路面狀。

石路基厚度依照第二十七條之規定。
小石塊應用手鋪不得堆疊。

所謂厚度，應以滾實之厚度為標準。每層厚度，不得超過七至八公分。如需要之厚度，不止八公分時，應分兩次鋪滾。

前項小石塊鋪好後，再鋪四分之三吋碎石，以每五十平方公尺鋪石一立方公尺為度。碎石應以錐青鋪之。最後再滾實均勻。

(四十三) 初鋪瀝青乳劑

在上述鋪成路面上，平鋪瀝青乳劑一層，以每平方公尺鋪乳劑三至四公升為度。

鋪瀝青乳劑時，或用手鋪器，或用澆灌器，或用機器。

鋪澆一度後，乳劑即附着碎石，乃再鋪碎石，以每五十平方公尺鋪石一立方公尺為度。

再滾實平坦，應壓至不能再壓。若事實上需要雙層，則應於滾壓後，照前法安置小石塊鋪碎石瀝青乳劑等程序，再築一層，乳劑量應依厚度計算。(每平方公尺厚八公分需乳劑三至四公升)。碎石面須用樣板校正，如有不合，用掃帚掃平，務使路面均勻整齊，空隙填實，路面碎石，緊密接合。

(四十四) 再鋪瀝青乳劑

初鋪瀝青乳劑後至少間隔十二小時，再鋪瀝青乳劑，以每平方公尺鋪三至四公升為度。滾鋪完成，迨乳劑已附着石子後，再應加鋪下列材料。

(甲) 四分之三吋碎石 以每五十平方公尺鋪石半立方公尺為度。鋪法仍照前例。用錐青鋪平，用掃帚掃齊。

(乙) 未經篩過之青沙含有百分之二十五碎石(六公厘至十公厘)，百分之二十五細石(三公厘至六公厘)，亦以每五十平方公尺鋪沙半立方公尺為度。鋪法以錐青壓平，竹帚掃齊。

(四十五) 滾壓

滾壓至不能再緊壓為止，但至少在原處來去滾壓三十次。

(四十六) 敷設面層

滾壓停止後，至少二日，至多六日，應開始敷設瀝青面層。

所有瀝青，應有針入度三〇至五〇，乘其熔熱時敷設，以每平方公尺敷設瀝青〇·八五公升為度。

繼即鋪撒未經篩過之良好青沙，以每五十平方公尺鋪沙四分之一立方公尺為度。

鋪後立即滾壓，俾趁瀝青熱度未退時，沙粒不致堆結(四十七) 連接

如新築路面與舊路面有連接處，則連接處應與新路面同時施工。

第二式 用瀝青(自三月至十二月)
(四十八) 材料鋪設

(同第四十二條)
(四十九) 瀝青之澆灌

在上述完成整齊之路面上，即可均勻澆灌熱度攝氏一五〇度針入度三〇至四〇之瀝青，每平方公尺以四公升為度。澆灌瀝青方法，或用人工，或用澆灌器。惟欲確使瀝青深入石子空隙，則以用機器澆灌為佳。瀝青面上應播撒洗盡灰塵及沙泥之四分之一吋至四分之二吋小石子，以每平方公尺播撒二十公升為度。小石子須用掃帚掃平，並以模板校正路面，務使路面均勻整齊，空隙填實。俾石子周密，凝結於路面。

(五十) 滾壓
小石子鋪畢後，即宜滾壓至無可再壓為止（至少往來三十次）。

(五十一) 路面之敷設

(同第四十六條)

(五十二) 連接

(同第四十七條)

五 瀝青混凝土路（參閱第四十三圖）

(五十三) 舊路面之括刷

瀝青混凝土路面築在塊石基礎上。塊石基礎之厚度，依照第二十七條之規定。
若係舊路改築，則路面之括刷，做到圖樣所示之深度

上海市工務局標準規範彙編第一輯

為止。如此項工作係由承攬人承辦者，則按第十二條辦法規定，准予承攬人借用第七號及第十號或第十一號滾筒。

(五十四) 注意事項

在進行括刷工程時，承攬人應特別注意保存路面上所有下水道蓋，及各種水電洞害之鐵蓋。當鋪瀝青混凝土時，此種鐵蓋應仍返置原地。

遇有土基情形惡劣，如軟地或溼地等時，須重做基礎。由局員於驗收單上註明，本局當另加承攬人工作代價，以每平方公尺八角五分計算，並由本局供給應用材料。

(五十五) 路拱規率

大石塊基礎須用十六公噸重之滾壓機滾實至無可再壓為止。此滾壓機按照第十二條規定，交承攬人借用。路面材料不足時，用舊材料或舊磚補填之。

須用瀝青混凝土鋪設之路面，一邊以人行道平石為界，他邊以路面中心線為界。

沿路中心線應置寬三吋高四吋之木板一條，板條頂端之水平，須與瀝青混凝土面層平齊。

瀝青混凝土路面之厚度，須另立規範書規定之。

(五十六) 鋪路應注意事項

混凝土不可向路面拋擲，應由工人用鏟裝滿後，將鏟背着地，然後將鏟徐行抽出，使混凝土自鏟內自然滑

下，鋪在路上。

路面應用路面模型括平，不可用耙。

若欲得二吋厚度之混凝土，則約須鋪二又四分之三吋厚。

(五十七) 路面之滾壓

混凝土路面鋪好後，應立即滾壓，由局方供給輕量滾壓機（蒸氣發動）兩具。於每晨工作開始之一小時內，得備用一具。在傍晚最後一次鋪路後，滾壓工作，仍須繼續進行一小時。

滾壓路面時，須用二具滾壓機滾壓，勿使間斷。此項工作，與一號地瀝青混凝土拌和機相配合。若一號及二號混凝土拌和機同時拌和混凝土時，則另加滾壓機二具（火油發動），俾碾壓時與二號拌和機相配合。滾壓進行時，須在水與火油混合液內浸過之拖帶，時時掃刷滾筒之面。

潮溼之路基上，切勿鋪設瀝青混凝土。

(五十八) 施工缺點

因施工不善而工程發生缺點時，須由承攬人出資重做。

六 片瀝青路面（參閱第四十四、四十七、四十八圖）

(五十九) 片瀝青路面鋪在水泥混凝土或瀝青混凝土基礎上，經壓實後，至多厚一吋。

應鋪路面，一邊以人行道平石為界，他邊以四分之三吋木板放置於路中心線附近為界。此項木板，應小心放置，使片瀝青路面之縱向建築縫與下面混凝土之縱向建築縫，不在同一立面上。

(六十) 片瀝青路面之鋪設

鋪設前須將下層路面掃除非常清潔，再依照移運混凝土方法將瀝青運到工地，傾在近傍鐵板上。其溫度最低須有華氏三百度，並用燒熱之鐵錘鋪設。

(六十一) 鋪設時應注意事項

瀝青不可運向路面拋擲，應由工人用錘裝滿後，將錘背著地，然後將錘徐行抽出，使瀝青由錘內自然滑下，鋪在路上。路旁預置一公分木板，以便校驗路面厚度。同時須用小尺將路面鋪平，俾與模型符合。且使路面光滑平正，否則重行修補。

(六十二) 第一次滾壓

第一次滾壓，用有熱度設備之手拉滾筒，直滾至路面光滑不能再加壓力為止。並隨時注意用模型糾正，以免路面不平。最重要者厥唯在鋪路及第一次滾壓時，禁止在路面行走，滾壓機火力須充足，而鍋爐之清除，亦不可在工地行之。

拖曳滾筒之繩索及捏手處，須有相當長度，俾工人不致踏及工作路面。無論如何滾筒絕不可停置路面上，以致路面下凹。第一次滾壓既畢，在整個路面上，須

再以手撒石粉一薄層

(六十三)第二次滾壓

瀝青凝結至相當程度時，依照本局命令，用八噸重滾筒施行第二次滾壓。此項滾壓，須用火油滾壓機二具，由局方借予承攬人使用。但每晨工作開始之一小時內，用一具已足。在傍晚最後一次鋪路後，滾壓工作，仍應繼續進行一小時。

滾壓路面時，須用二具滾壓機碾壓，弗使間斷。此項工作，與二號片瀝青拌和機相配合。

(六十四)整理路面

工人一隊應繼續進行光面工作，以烙鐵熨燙路面，窰井蓋四周、及電車軌道與路面之連接處。

(六十五)工地之標明

工地應用繩索或木架圍繞。白晝懸掛紅旗，晚間懸掛紅燈。圍繞物至少應存留二天。須俟瀝青路面完全凝結冷卻後，並經本局主管員允可，始准移去。

(六十六)本局認為不良之瀝青，不能應用。

(六十七)施工缺點

因施工不善而發生工程缺點時，須由承攬人出資重做。

七 柏油瀝青碎石路(參閱第四十一圖)

(六十八)柏油及瀝青之鋪設，祇准於路面完全乾燥時施行之。

工程進行期內，其作息時間，均須經總工程師或主管人員核定之。

(六十九)第一層鋪設柏油

先用鋼絲刷子刷清石子路面後，再用 *Plaster* 刷子掃清之，務使路面整潔。

於石子路面上鋪設柏油，即用橡膠板展開刷平，柏油量以每平方公尺約鋪一公升半為度。

柏油之溫度應保持於攝氏一七一度與一七六度之間(或華氏三五〇度與三六〇度之間)。柏油既經散佈，

應立即加鋪乾燥青沙一層，以一百平方公尺鋪沙一五立方公尺為度。

鋪沙後立即以滾壓機滾壓，俾趁柏油熱度未退時，沙粒不至凝集。

(七十)第二層鋪設瀝青

未澆瀝青前，路面須先掃刷，務使除去不凝結於柏油中之青沙，然後鋪設瀝青。即用橡膠板展開刷平。瀝青量以每平方公尺鋪〇·八五公斤為度。瀝青之溫度應保持於攝氏一七一度至一七六度之間(或華氏三五〇度至三六〇度之間)。在瀝青路面上散佈乾燥青沙一層，以每一百平方公尺用沙一立方公尺為度。嗣後立即以滾壓機壓實，俾趁瀝青熱度未退時，沙粒與瀝青，混合一起。

附錄 前上海法公董局管理包辦工程商人普通章程

第一條 一般處置

凡包辦屬於公董局所有之工程或物品，無論其由投標或洽商而成，統須依照下列各節辦理。

第二條 准許參加投標之條件

凡承辦工程或物品之商人，無論其為法國人，外國人，或中國人，如欲參加投標者，概應先得本局之認可。

各承辦工程或物品商人，概應遵照本條件之規定，前來請求列名於經本局認可之承辦工程或物品商人名單內。

本局得僅容納經確認為具有能力之商人，參加投標。本局得無須說明理由，駁回各請求列名之呈文。

本局於認為勿庸將工程或物品，交由已列名於該單之商人承辦時，即得隨時將該商家名號註銷，並不說明事理。

第三條 標函格式

標函須註有日期，并簽字蓋章。

標函須附有附件如次：

- 一、履歷（如經載明須附繳者）。
- 二、臨時保證金之收條（如招標合約內未經註明豁免者）。

標函及其附件，務須納入信封內加印封固。外面寫明其所投標之工程或物品名稱。

標函一經投進，即認為已經承認本章程及該工程或物品之

招標合約，與貨樣、模型、圖樣，或價單等之規定。

標函須按照招標通告內規定之時日，繳呈開標委員會。

倘有由本局預定標價，嗣應由各投標人規定最多或最少之增減價格時，則各該投標人，須另紙開明其限額，加封與標函同時投進。

第四條 招標通告

招標通告，除有緊要情形外，當於二十天前，在公董局公報上發表。並用其他公開廣告方法發表之。

此項通告敘明：

甲、在何處可以領閱招標合約，以及備為交貨時考查比較標準用之貨樣模型、圖樣、或價單等。

乙、收標及開標之時日與地點。

第五條 開標委員會之組織

開標委員會由公董局董事會董事一人，會同總辦及有關機關之長官組成之，以執行收標開標事務。

該委員會於宣告截止收標後，即進行標函拆封。

各標函應高聲宣讀之，倘有請求加減價值函件，亦併拆讀。

第六條 得標人之指定

開標委員會製定開標記錄，附加意見，移呈董事會。再由董事會於最近常會中，指定何人得標。

公董局保留有全權，得於各投標人中，選擇任何一人。并不受必須接受最低標價之拘束。且保留有不進行招標之權。

倘有多數投標人標價相同者，則得舉行覆投標，仍照投標常法辦理。惟投標人應在標函內，開明願照原價減低百分之幾（數目應用整數）。

開標後二十天內，即可以將接受標函，通知得標人。（倘招標合約內另有辦法者，不在此例）。過此期限，投標人可以聲請取消投標，並收回臨時保證金。但如不聲明，則一經通知得標，仍當承認，不得反覆。

得標人不得在其投標後，因遇有關稅或其他有所增加，以及因其所供給或所應用之材料或機器課有新稅，而要求增加合約內所訂定之價額。

第七條 保證金

每項招標合約，得依工程或物品上之需要，規定：

各投標人之臨時保證金額，

得標人之正式保證金額。

除該合約有特殊之規定外，凡臨時保證金，應照估價三十分之一照繳。正式保證金，應照估價二十分之一照繳。

是項正式保證金，應在宣告得標後二十天內呈繳。

是項正式保證金，應用為該得標人在進行工程期內，履行各項契約上義務之担保，直至完全工竣後為止。

本局於宣告得標後，當將臨時保證金，立行退還各投標人。

但在得標商人未將其正式保證金呈繳以前，本公董局仍得將該商前繳之臨時保證金扣留之。

各投標商如在開標以後，擅將該標函內價格條件變更者，本公董局得將該項標函，立予宣告作廢。并將該商所繳之臨時保證金，立予沒收。即該商於事後欲依最初標約請求履行時，本局亦得不予接受。

第八條 執行工程

各承包人應在合約內簽字承認，不將該項工程全數轉包他人。且非得本局事前同意，亦不得將該項工程之一部分，包與他人。

總之該得標商應担任由其工場人員指揮監督是項工程之進行。並應由該商個人，對於本局，對於工人，及對於第三者，常負全責。

第九條 開工調令

承包人於接到公董局工程師調令後十五天內，即須開工。招標合約內所定期限，即於此時起算。

承包人可由本局工程師處，接受各種圖畫，圖樣，側面圖，以及其他關於執行工作上必需之文件，不需納費。承包人自當逐件檢驗承受。倘日後發覺錯誤，公董局不負責任。

一切圖樣及詳細價單，仍屬於公董局之所有，在完工後，須當繳還。

承包人應當完全遵照各圖樣，圖畫，側面圖，路線圖，以及調令辦理。倘本局工程師或其屬員，為執行合約之規定而須

給式樣及模型時，亦須遵辦。

在工作時，或在工作之先，有所指明改樣之處，承包人均當照辦。此項改樣，須有本局工程師負責書面訓令爲憑。

承包人如以訓令內容辦法，超過其承攬之義務時，應當於六日內用書面聲明具有理由之意見。否則作爲自願棄權論。且在抗議期內，同時仍應遵令工作。惟如本局工程師有特別裁定時，則在例外。

凡應改樣而須加減標價之處，須立即規定之。

倘當加做點工工程，亦須於執行工程後八日內，即將細賬申報本局工程師以憑核辦。

第十條 工作器具及雜費

承包人除供給人工外，尚須備有棧房與用具、車輛、工具、及器械等一切應用之物，以便按照圖樣，及各種訓示之正義或轉義辦理。無論此種工程，在訓示內有無詳及，或在圖畫內有無記入，只須其能合於全工成就之理，均應照辦，俾得有完美合式之工作。倘圖樣與訓示有矛盾之處，應由設計之建築師獨權核定。而承包入於開賬之先，應須問明一切詳情。

凡組織作場，佈置交通小路，以及所有劃線丈量需用之繩子樁頭紅棍等，與燈火，用水，圖畫，以至一切包工上之雜費，均須由承包入擔任。

所搭鷹架，務須堅固。各級須用扶梯，或用斜板，以相連之。俾便隨時督看工作。

鷹架撐頭，須在門窗洞口，不可穿入在建築之牆內，以便

鷹架與工程分立，并不相連。

試驗地基

關於地基之抵抗力問題，承包入應担任地基是否堅固之核驗費用，以便估定工程之堅固力量。

保護樹木

凡係公董局所願保存之樹木，承包入當設法保護之。

作場布置

承包入須在作場內設備一寫字間，以便閱看圖樣，預備施令等。

按照工程之重要與否，本局工程師，得命其裝設電話。

衛生設備

在工作期內，承包入須爲工人搭蓋臨時坑廁，日常收拾清潔，完工後即應將此廁拆去。

倘在工作期內，作場內有積水不流等情，承包入務須設法疎通，勿使碍及公衆與作場。

承包入須聽建築師指揮，即在工作時間內，亦應整理作場。

完工時，承包入須將其所有之鷹架木，鐵軌料，器具等取去。一俟作場完全收拾潔淨後，方可舉行臨時接收。

第十一條 工程之尺寸與地位

承包入不得以己意，改動任何設計。

即遇圖樣有錯誤之處，亦當報告本局工程師。

包工方面，倘有做錯樣子或尺寸時，公董局當保留有承受

或拒却之權。倘本局工程師或其屬員，用書面訓令承攬人，將違背合約圖樣或訓令等所做之工程，因尺寸或地位之不合，須換料或拆做者，承攬人須立刻照辦。

倘本局工程師承認承攬人改動之樣，不背美術法規，可以維持，而所改工程之費額或容積，雖照原樣加重，亦不得加價。反之，倘較原樣較輕，則須照值扣價。

第十二條 工程缺點

倘本局工程師發覺工事上有缺點時，除此缺點認為可以修改外，則得在工作時，或在正式接收前，令飭拆做之。

如此缺點經證實時，則此項拆做費用，應由承攬人擔任之。

第十三條 承攬外之工作

承攬人對於承攬外之工作，須予以便利。此項工作經過時，如有破壞工程之處，應由承攬人修理。故承攬人得要求在相當期內，執行此項工作。

堅固地基工作

地基工程是否堅固，投標時不能預定。故有時須加打樁頭底脚三和土加鐵條等，使地基堅固。此項作為加帳，不在總價之內。

第十四條 用公董局之新料或舊料改做

倘承攬內有拆除舊屋工程者，則須謹慎拆卸，務使其料可以改用。

倘有承攬以外之工程，由本局工程師命將公董局所有之新

料或其舊料改做者，此項工程，承攬人祇能算人工錢，照下面第十五條規定辦理之。

第十五條 意外之工程

倘有承攬內未定之工程，以後始覺必須加做者，或合約內所有作料性質，有必須改換者，承攬人一經接到訓令，即須照辦。並由本局工程師按照市價，或承攬內別項相仿之工程，酌定新價。

倘承攬人爭價，彼此不諒解時，則由公證人公斷之。

第十六條 作料之性質及使用

各種貨料，除合約內有特別註明者外，均須用最佳者。并須符合材料表之規定；依法使用，以成完美之工作。一應作料，如未經本局工程師或其屬員驗看允許者，不可使用。

如有作料性質不佳，或做法不合，當時雖不經允許使用，如在正式接收前發覺者，仍應由本局工程師，飭令承攬人改換之。

所退之貨，須在念四點鐘內出清。

所進貨料，概認為屬於工程之一部。應與既成工事，同作為担保分期領款之用。

作料代替

凡屬價單內所定之一部份作料，臨時本地無處購辦時，可將同質及同價之物，商諸建築師，並須得有本局工程師書面核准後，方可代替。

材料防護

凡已經作成之工事或作料，須加防護，勿使受天氣影響或磕碰損壞等。倘因疏忽，或因不充分保護，以致損壞者，承包人應負其責。

第十七條 作場之警備與責任

對於作場內之警備，與採用預防肇事方法，承包人須遵守警務及路政章程，以及本局工程師或其屬員之命令辦理。

承包人常應擔負因其屬下工作或因進行工程而發生之禍患，或損失之責任。

第十八條 作場辦事人員之銓選

承包人所用辦事人員及工頭，須熟悉工程，并須能說法國或英國語言。

本局工程師得因各該辦事員及工匠之無能，或不聽命，或不誠實，有權要求承包人立予斥換之。

該辦事員及工匠，在辦貨或用料時所作之一切弊端，亦應由承包人負責。

罷工情事

如外間發生同行罷工，牽及作場者，此係不可抗力之事。惟作場內獨自罷工者，承包人應負工程誤期之責。應照下列第二十一條之規定處罰。

第十九條 保險

承包人實負有以建築物呈交本局之義務。故該建築物須由承包人出費，向公董局所信任之行家保險。其保險應用公董局名義訂立。無論何時，公董局可以查問此事，因其有關於局方

支付之款項也。

第二十條 工程之停頓或延期

公董局有自由將工程暫停之權。

倘停工延期過三個月，承包人有取消承攬之權。

在此情形之下，應按照所做工程，算價給承包人外，另加給百分之若干。其百分比由兩造洽商同意。否則由公證人核斷之。

所進貨料，按照支付之款額若干，由公董局留用。

第二十一條 取締辦法

倘承包人不遵照合約，或本局工程師之訓令辦理，則當給一限期，勒令照辦。

倘逾此期，承包人尚未遵辦時，則應逐出作場，覆約依法作廢。

在此情形，則承包人祇能得有已經做成工程之價。所進貨料，應聽公董局裁定。除照上述第二十條末節特定之辦法外，或將原貨歸還承包人，或留貨而償還其價。

但無論如何，承包人之保證金，應由公董局沒收之。

第二十二條 工作之誤期

工作有誤期者，包工合約內，例定有罰款。

工作屆完成之期，承包人即應做完工事。而本局工程師，屆期亦當有書面訓令，通知承包人。

凡天災人禍等一切無可如何之阻力，承包人如欲藉此以卸除其責任，則須於出事後六日內，詳細報告本局工程師。惟其

審核之最高權，應在公董局董事會。

第二十三條 承包人之死亡或倒帳

倘承包人死亡或破產，則攬約完全取消。如其後嗣或有關係人願意繼續者，由公董局審核其請求，是否可以接受。

如其後嗣或有關係人，在能力上或經濟上，不能接辦時，公董局有權將合約作廢。一俟帳項理清，即將該工程另包他人。其保證金仍照攬約內所定期限發還之。

第二十四條 付款

工程款項，在原則上，應俟正式接收後付給。惟承攬人能按照其所做成之工程透支之。其數目當在合約內規定。惟無論如何，不得超過其所做成工程價值十分之九，與作場內所進貨料價值五分之四。因其餘十分之一與五分之一，須留作保證金。

承攬人支領款項，當具領款書，呈請本局工程師核准。在原則上，該書呈後十日內，即可由公董局付款。

無論付給零款或給價，皆不能視為承認承攬人工作完美之表示。當初未經察覺之劣料，亦不能因付款而認為已可收容。

第二十五條 給帳法

如合約內未曾規定有給帳法者，則應照其已做工程之尺寸及數量，依承攬內所定價目給帳。其餘仍照上述第十一條規定辦理。而其所有零費，均應按市價付還之。

又承攬之價額，已為承攬人所允諾，無論如何，不得反悔。

承攬人當照合約內所定期限，因公董局報告其所執行工程程度，及其所進貨色質料若何。此項報告單，應由本局工程師核定價值，並徵取承攬人之同意。

倘承攬人對於報告單之價額，不表同意。或雖簽字而有所保留者，則當自呈閱報告單後十日內，用書面聲明其意見。過期則作為已承認論。與無保留之簽字，同其効力。

工程完畢後，由本局工程師開一詳細總帳，請承攬人至寫字間閱看，并接受之。

倘承攬人不願接受，或雖簽字而有所保留者，則當於三十天內，用書面聲明其具有理由之要求。過期則此項總帳，作為已經承攬人承認論。

第二十六條 臨時接收

本局工程師接到承攬人通知完工後，極遲應於八日內，邀同承攬人舉行臨時接收。

在接收後，本局工程師所指出應須修改之處，承攬人自當照辦。並應將該工程繼續維護完善，至正式接收時為止。

第二十七條 正式接收

正式接收，須俟臨時接收後滿一年，方可舉行。倘合約內特別規定有期限者，不在此例。其接收辦法與臨時接收同。

在此期限內，除一切不可抗力之天災人禍，及不在其責任範圍內者外，承攬人應負全責。且該承攬人維持工程完善之行為，并不礙及按照公法上保護權訴訟之進行。

第二十八條 找款

工價所扣存之尾數，當於正式接收後付清，不加利息。

第二十九條 付款之延期

付款應按本局經濟狀況而發給。如有延期者，概無利息與津貼。

第三十條 保證金之發還

保證金應俟正式接收後發還。倘有罰款等情應扣者，則照數扣除之。

第三十一條 點工代辦

公董局得因工程緊急，或其他緣故，將工程全部或一部份，或用點工法，或與作頭洽商辦理，不另招標。

洽商承攬之價，由本局工程師與承攬人磋商定奪。仍保留由公董局董事會核准之。

如此項承攬，除依其合約有所特別規定外，一切均應遵照本章程辦理。

如辦貨運工等其價不滿二千一百元者，祇用發票辦法可也。

第三十二條 爭論

工作期內，如承攬人與公董局人員發生爭端，即當告知本局工程師。無論屬於技術上或合約譯文上之爭執，概應由本局工程師最後斷定之。

倘承攬人願接受此項判斷者，則當於受判後一個月內，呈一節略於公董局董事會，敘明理由及其要素之總數。過期則認為已經斷定，事後再有要求，即當不予受理。倘承攬人呈節略

於本局董事會後，閱三個月未見答覆者，則承攬人可按要求被駁之例，得邀公證人或訴請法庭解決之。惟不得涉及該節略所關以外之事。

如關於工程詳細總帳之爭執判斷書，送達承攬人後，在三個月內，該承攬人不將關於其所要求之點，訴請該管法庭解決者，則作為已經承認息爭。以後不得有所異議。

無論如何，承攬人不得因有任何要求，而停頓或中止其工作。

第三十三條

承攬出面人，應當住居上海，所報住址，須屬於本地各司法官廳管轄範圍之內。

倘出面人不住居上海者，則應有一全權代表，常駐上海，俾各項書信文件能作有效之遞達。

全權代表證書，無論其由官證或祇私立，均應在投標時繳呈，或極遲至得標時繳呈之。

44

2/19/30

(7)