

德 譯

各兵種之工兵勤務

嶺光電

上海图书馆藏书



A541 212 0013 0112B

各兵種之工兵勤務之說明

一・是書係一九二四年一月二十三日德國國防部所頒行
・內分露營野營之建築・道路之構築及修繕・水陸
交通之遮斷及破壞・爆破教範摘要・臨時月台之構
造等・凡五章・內容新穎簡明・甚爲適合我國現代
軍隊學校之教材・

二・是書之所揭示・不屬於工兵及交通兵之專責・而爲
各兵種應自行實施之勤務・

三・是書由同人譯成後・并經與德顧問多次討論而校正
之・然亥豕之訛・在所難免・尙希教者學者隨時通

各兵種之工兵勤務 說明

二

告・俾資修正・以期臻於完善・爲幸！

民國二十三年一月吳光傑記

譯 各兵種之工兵勤務目錄

第一章 露營及野營

第一節 通則

第二節 露營

天幕帳篷

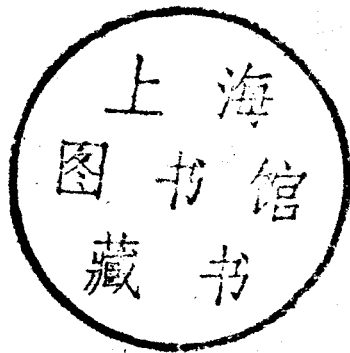
風篷

帳篷之溫暖

炊事所

飲水之供給

廁所



270912

各兵種之工兵勤務 目錄

雜項構築物(野竈之雨覆馬廄)

第三節 野營

小舍

補助廠舍

廚竈

水井

清潔水源之設備

野營小路

第二章 道路

第一節 通則

第二節 道路之偵察

第三節 道路之標示

第四節 縱隊路(行軍路)

第五節 道路之修繕

第六節 木材道

束枝道

枕木道

細樹幹(細圓木)道

厚板道

越過彈痕地之道路

第七節 陣地戰中之道路

第八節 構築器材

第九節 高羣山中之道路

第三章 鐵道陸路及水路之遮斷及破壞

第一節 鐵道

軌道之遮斷

車站之遮斷

鐵路綫之破壞

第二節 陸路之遮斷及破壞

第三節 水路之遮斷及破壞

第四章 各兵種適用之爆破教範摘要（惟騎兵與工兵除外。參照附註）

甲節 通則

乙節 爆破及點火藥材

丙節 爆破藥量之裝置與部署

丁節 點火

戊節 爆破之實施

己節 用手榴彈施行爆破法

庚節 爆破時之防險規則

辛節 在藥量不爆發時之辦法

第五章 臨時月台

A節 通則

B節 預備之臨時月台

C節 用徵集材料構造臨時月台

各兵種之工兵勤務 目錄

譯德
各兵種之工兵勤務

第一章 露營及野營（聯合兵種指揮及戰鬥第二二八至二五四條）

第一節 通則

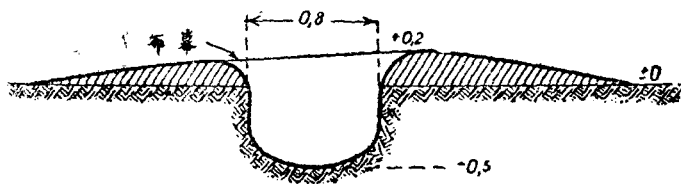
第一條 短期之露營，僅施以簡單之工事即能防風雨。
炊爨及所要設備之需，若為長期之駐留而舍營缺乏時，則構築野營。

第二條 防空（聯合兵種指揮及戰鬥第二四八・二四九・五〇九・九・五一二・五一八條）

對飛機之防禦，則應講求寬大不規則之疎散各個工事

並須巧於適合地形。利用
• 森林。• 依托叢樹。• 土堤。
• 凹道。• 園圃及稻田與夫適合
周圍隣地之色彩。如遇飛機
威力猛烈之際。則可如下圖
構築五〇至六〇公尺深八〇
公尺寬之各個掩蔽穴。其上
並需要幕布一幅作覆蓋。除
土量：一立方公尺
時間：一小時
如時間不足。不克如第七圖

第一圖



掘入地下時。即將天幕及宿營位置之四周。構築至少七〇公分高八〇公分厚之土牆。以資防禦飛機炸彈破片之穿入。對空保護壕：見築城教範第二部第一〇五條。

煙焰之升騰。甚易洩漏位置。是以炊爨宜在晚間行之。或燃以焦煤及木炭。至木炭之製法。見五十七條。燈光及火焰亦宜留意。

來往於野營間之車輛轍迹。消除不易。故宜在曠外中補助以通於露營外遠處之偽車輛轍迹。以資欺騙敵機。

仍參照築城教範第二部第一至第十五條辦理。

第三條 徵集野營器材於森林缺乏之地。特感困難。故通常均賴之於輸送。凡構築器材之部分。須於事前運到。以便僅須就地將其結合。即可應用。若在陣地戰時。則宜在後方木工廠中。將其製妥爲有利。

第四條 野營所在之地。日久卽不合衛生。良好之排水。廁所之填墊。殘物之掩埋。祇收短期之效。長期利用之野營。則須及時移地點。

第二節 露營

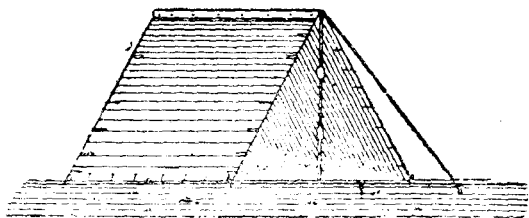
天幕帳篷

第五條 攜帶式之天幕裝備。大多用於溫和氣候之時。依戰鬥準備應有之程度。而構築三人用。一班用及半

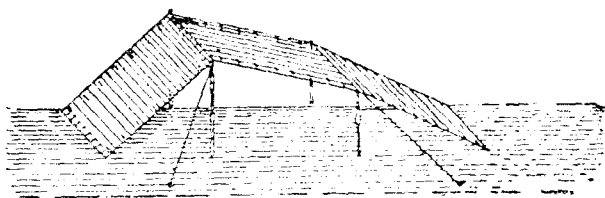
• 排用之帳篷。半排用之帳篷。若以天幕布製成爲最佳。
• 天幕帳篷之放置。以狹窄之邊對風向。剩餘之幕布。可用以堵塞透風之邊及爲鋪墊之用。將剩餘幕布與外方之幕布扣結卽成。天幕之架設。若無土工作業。需時三十分。靠近天幕之處。不可有火。

- 第六條 第二圖爲潮濕而涼爽天氣時所用之帳篷
第三圖爲潮濕而和暖天氣時所用之帳篷
第四圖爲乾燥而和暖天氣時所用之帳篷
第五圖爲依托城牆而易設僞裝之帳篷
各式帳篷均可自由將其伸長

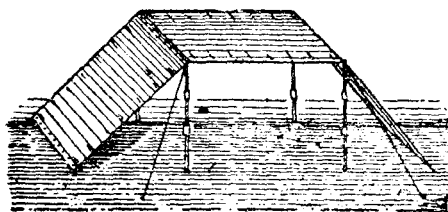
第 二 圖



第 三 圖



第 四 圖



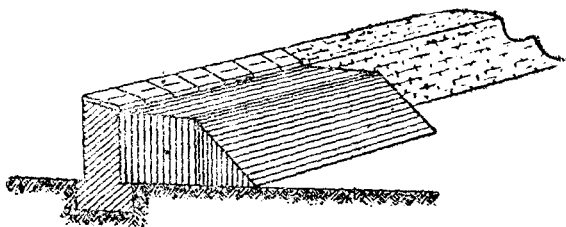
各兵種之工兵勤務

第七條 闊大式

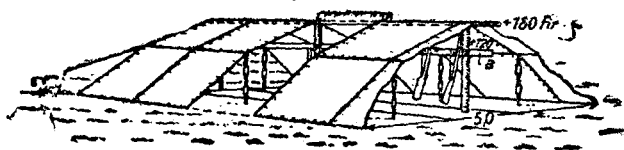
之帳篷。爲用
木桿木板而簡
單的由四幅幕
布而按第六圖
建築之者。法
於中間支柱之
上。架一脊樑
。另設一長桿
(第六圖中 a)
可作掛槍之用

各兵種之工兵勤務

第五圖



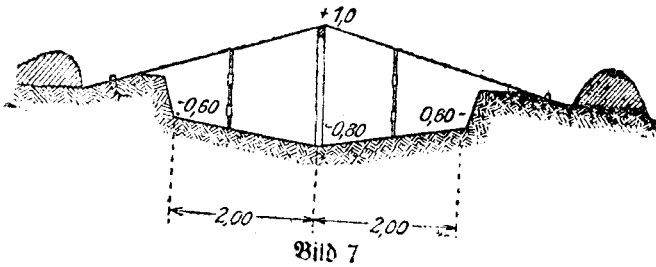
第六圖



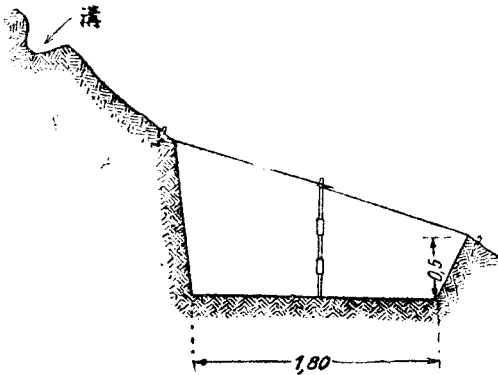
第八條 對

飛機炸彈
的破片
及彈丸之
保護
可
依第七八
兩圖作一
陷落
將
帳篷於地
面之下

第七圖



第八圖



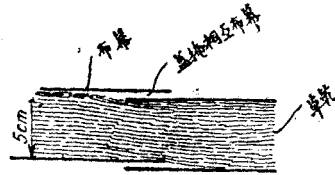
至於防禦寒冷。除將帳篷陷入地下外。並用雙層幕布。且置五公分原之稻草於其間。(第九圖)

風篷

第九條 第十圖爲兼可禦雨之風篷。乃用木桿架成。而以稻草或樹枝蓋覆者。

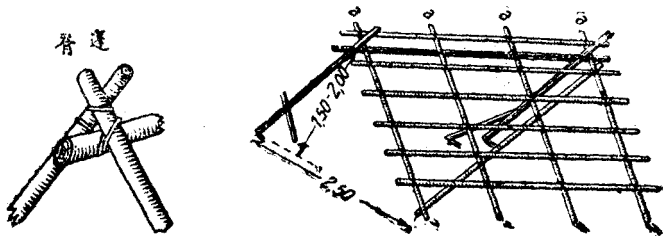
各兵種之工兵勤務

第九圖



第十圖 木桿架成之風篷

九



必需之購築材料：

木桿八根。長三至四公尺。直徑五公分。

細木條或木棒十二根。長三公尺半。用以固結上層之蓋覆。

木椿二根

稻草五束。每束十公斤。或以同等面積之柴草代之。

結合用之柳條等類五十根或草繩。鐵絲。

第十條 於大風天氣時。則以依第十一圖用稻草矮樹及幕布合製之風篷為適宜。

帳篷之溫暖

第十一條 以磚數塊置火中燒熱後。再放於天幕中央土

穴內。其上覆以草皮。或土
• 若非嚴寒。而帳篷亦不大
• 用之即足以取勝。

第十二條 在大帳篷內。則設
置通過帳篷全長之熱氣管（
第十二圖）此管或埋入地下
• 或以磚瓦及石片蓋覆其上
• （第十二圖）又或用半埋式
之瓦管水管或爐管。（第十

四圖）

第十圖

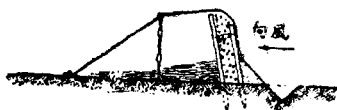
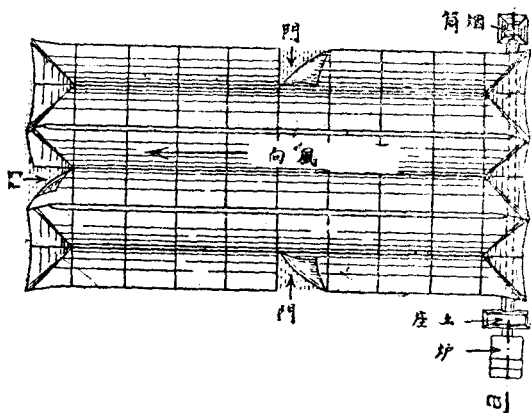
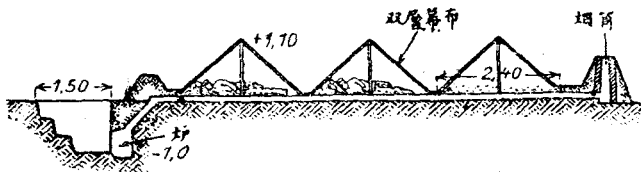


圖 二十 第

備設煖溫之篷帳



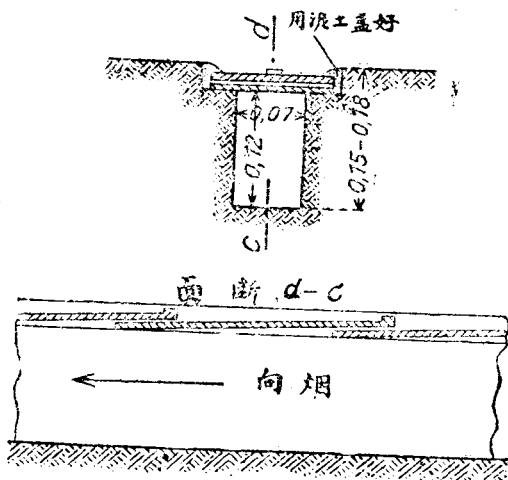
面 斷 b-a



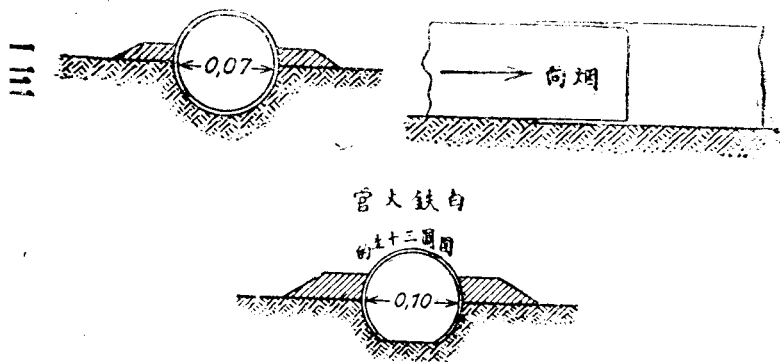
各兵種之工兵勤務

圖三十第 管大之好蓋片瓦用

各兵種之工兵勤務



圖四十第



最要者。管之接合處務宜嚴密。烟路務宜通暢。熱氣管之一端。通入土磚。草皮或積土製成之四十公分高之烟窗。塔基其上裝一長管。用鐵

綫將之牽牢。其餘之一端通於約一公尺二十公分深之火坑。火上兼可

炊爨。

第十三條 第十五圖為野戰式火爐。

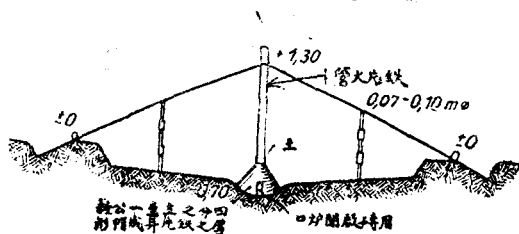
燃以木材。樹枝。生煤及乾燥之牛

糞等。爐管須長。並於通過帳篷之

處。用白鐵一片將之嵌住。

惟雙層幕布之帳篷。方可保持溫暖。

第十五圖 帳篷內之溫暖設備

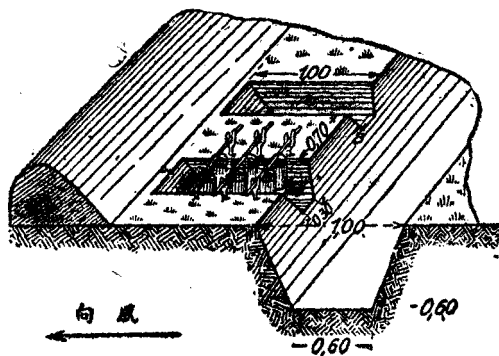


炊事所

第十四條 第十六圖爲附有座
壕之炊事所。對於野外炊事
• 最爲適宜。因其能以聚熱
• 並能節省燃料。第十六圖
a 所示之小土埂。乃用以担
架飯盒蓋上握把柄之需。

第十五條 在緊急時。或土質
堅硬時。以及大雨時。則開
三公尺寬深之炊事壕。即可
濟用。(第十七圖)所掘之土

圖 六 十 第



堆積於兩側。用短棍架於掘土之上以資懸吊飯盒。如欲吊高。則打交叉木棒則可以架高。

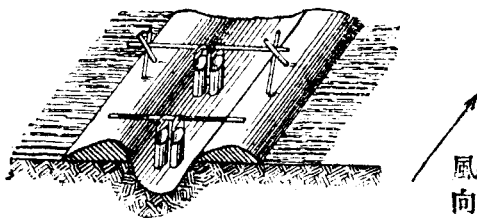
第十六條 烹煮鹹肉。需時一小時半至二小時。鮮肉約需三至四小時。

燃燒木材之需量：

一個步兵營……七，立方公尺

一個騎兵團……六，立方公

第十七事 圖壕



尺半

一個砲兵營……四，立方公尺半

一個砲兵營附有輕彈藥縱列者……六立方公尺半

木材愈乾。火力愈強。但禁止燃燒建築材料及器具。以期不致妨礙宿營。」

飲水之供給

第十七條 偵察露營地點時。須注意接近飲水之處。水井及飲馬所之利用。通常以命令規定之。方及敷用。

第十八條 每個水井。均須於開放前由軍醫施以檢查。不合用之水井。可將之封閉或填墊。並折除其上之抽水機。至井水之可飲料烹飪。及飲馬或洗者滌。須用

木牌分別示明之。不合用之井水。若將之煮沸或經過濾器。亦可作爲飲料及洗滌炊具之用。

第十九條 人馬每日之需水量：

每人飲料四公升半。洗浴二十公升。洗濯衣服二〇公升。

馬或騾每匹需水四十五公升。

驢或牛每頭需水三十六公升。

第二十條 出水量稀少之水井。則將之鑿深。其法用木柱或厚板製之圍壁。沿井周打入井底。而將所圍之土掘出。約圍壁入土深度二分之一至三分之一。

第二十一條 污穢之井水。可將井內之水全部打出。然

後清潔井底淤泥。再深掘三十公分。而填以同量之砂礫。及一至二公斤之石鹽。如水管腐壞。則另行調換之。

第二二條 打出之水溢於井外者。不可使之復流入井中。飲馬場洗滌場均宜遠隔。暴露之水井。則將井口蓋覆。

急造之水井

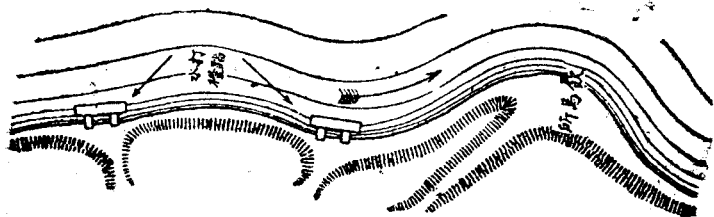
第二三條 在公用暴露之闊大水源。汲水處宜按其使用目的。而特從遠分開。汲飲水及炊事水之地點。例選於上游。並以木牌書明『炊事水』字樣標示之。其下乃為飲馬場及洗滌場。(第十八圖)汲水地點。須避免

選於村落或工廠之下方。

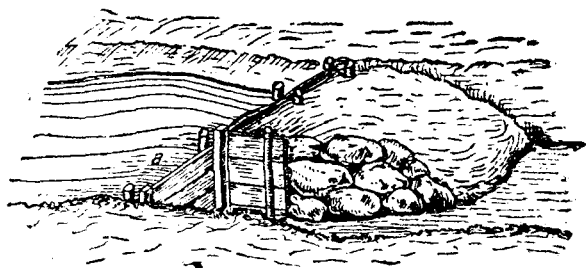
第二四條 欲免水濁。則置踏石或束藁於飲料及炊事用之汲水處。並鋪石柴草或木板於河岸。或架設一段短橋。而作汲水櫬之用。

第二五條 窄而淺之河流。則築堰積水。(第十九圖)若裝設可以抽提之水門。(如圖中)以洩過多之水。且可將濁水。依需要放出之。

第 十 八 圖



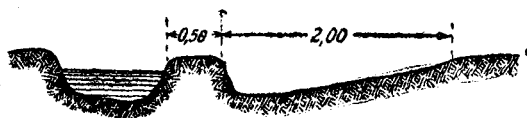
第十圖



第二六條 飲馬場須有平坦之

道路。堅固之地基。及半公尺至一公尺之水深。陡坡之岸。則開平之。危險之處。如孔穴。以及水流甚速之處。均須詳為標明。在不滲漏水土質中之小水壕。可依第二十圖改築。以為飲馬之需。

第十二圖

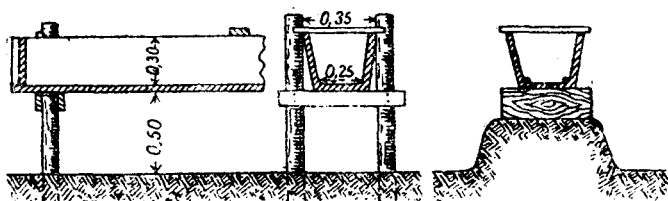


第二七條 如既無天然水流。復無水桶可以飲馬之處。則以帆布馬槽。木製馬槽或圍壁馬槽以代之。

木槽(第二十一圖)由強厚而無裂痕之木板用釘結合而成。以橫梁支持槽壁。有縫處以粘土黏固。最好用塗煤脂之麻絮或布條以塞之。爲保持木桶長久不漏起見。則其內須永有蓄水。

第二十二圖

飲馬槽



廁所

第二八條 雖短期駐留之露營或野營。亦須有在下風之廁所。

供短期之用者。通常以○。五至一公尺深。及半公尺寬之陡壁土坑供用。

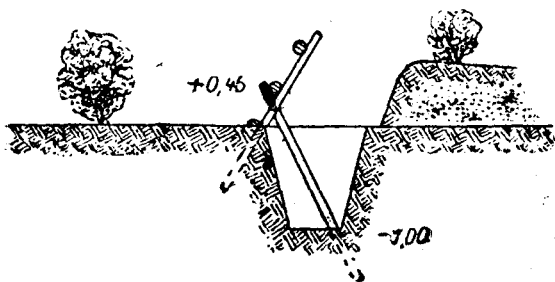
每三十五人。需一公尺長之坑。

每人於離去廁所之前。宜以灰。砂土等將廁內污物蓋覆

• 必要時 • 可施以鹽化石灰
或炭化物之粉末 • 以及除其
潮濕 •

第二九條 長期用之廁所 • 可
依第二十一圖構築之 • 至
各支柱之間隔 • 至多兩公尺
• 悉依坐板之強度如何而定
•
地面上暴露之廁所 • 則用稻
草樹枝或叢草等輕材料作圍
• 但務須構築禦雨之蓋頂 •

圖 二 十 二 第



雜項構築物

第三〇條 第二十三圖

爲野竈之護棚。若依

靠房屋。或庇托牆垣

• 並裝以烟窗。則甚

稱便利。

第三十一條 馬棚須有

三公尺二五長。一公

各兵種之工兵勤務

圖 三 十 二 第

棚 護 之 竈 野

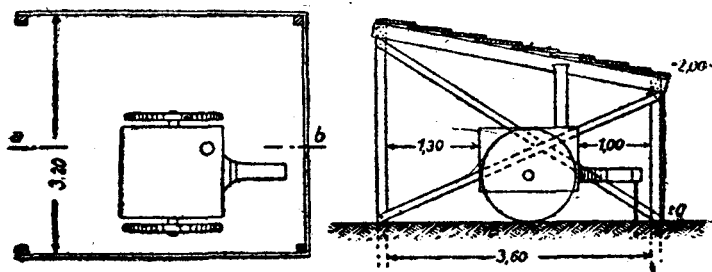


Bild 23

尺六寬。二公尺高。

並須設於乾燥堅固之

地。(第二十四圖)

第二十五圖為馬匹之

風屏。在兩根斜撐柱

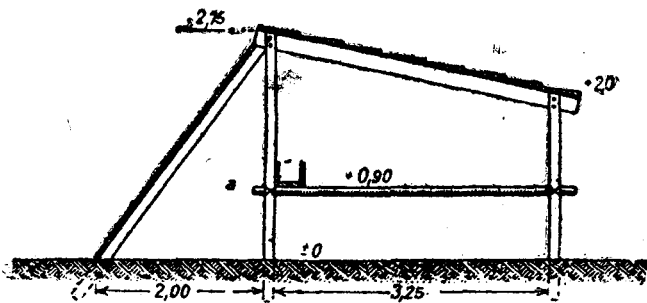
間。置馬一匹。其牆

壁則遮以幕布樹枝和

稻草。

第二十四圖

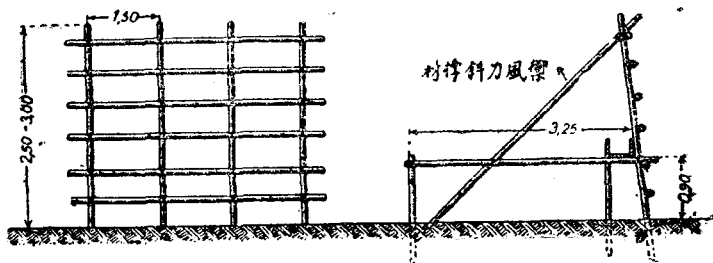
馬棚



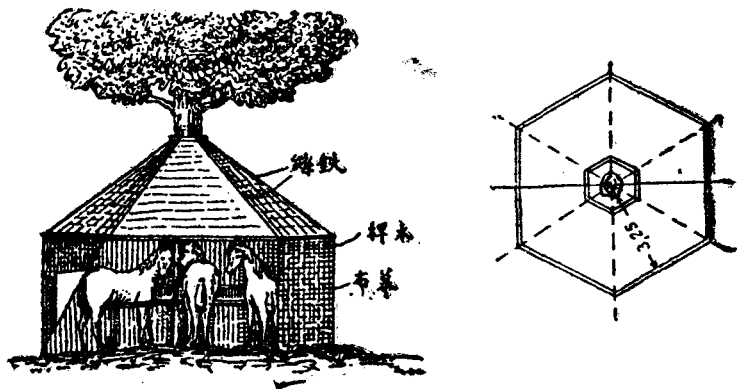
圖五十二第

馬匹風棚

各兵種之工兵勤務



圖六十二第



- 依第二十六圖用木桿・鐵綫
・幕布・或篷布易於大樹下
架設簡單之掩護所・惟荊棘
花則不可採用・因其皮與葉
有毒・水松亦然・故均宜避
免作掩護之用。
- 第三二條 第二十七至第二
十九圖・爲有蓋頂之馬廄・
馬頭所向之側・則將之閉塞
・以資防禦風雨・

第 二 十 七 圖

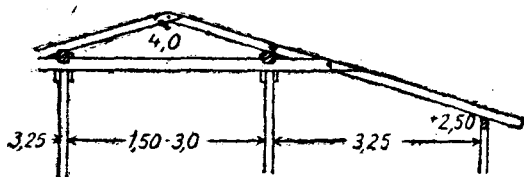


圖 八 十 二 第

各兵種之工兵勤務

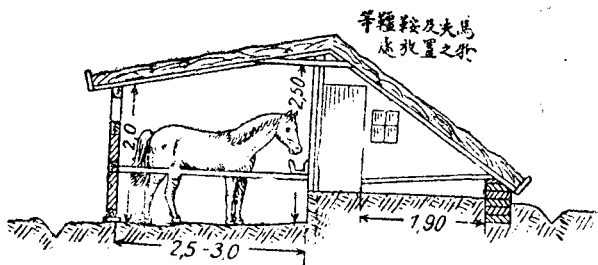
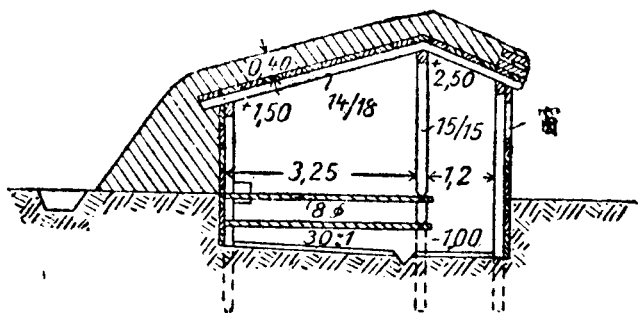


圖 九 十 二 第

匹馬之下面地入凹



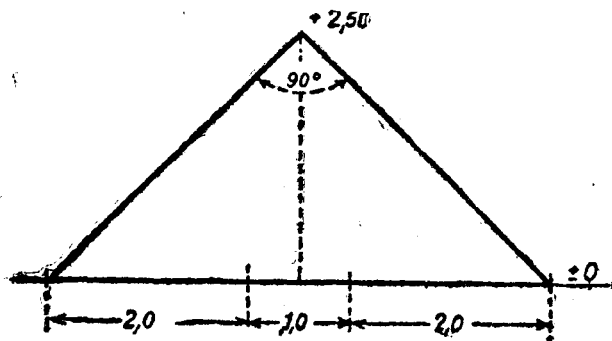
二九

第三節 野營

小舍

第三三條 小舍之高度在二公尺至二公尺半者。每人位置。須有二公尺長○。六公尺寬。另外應留一公尺寬之路。爲節省角形頂之木板起見。故構築之小舍長度必在六公尺以上。但爲通光線及空氣起見。其長亦勿過十公尺。通常以直角形之屋脊式爲最佳。(如第二十圖)

第三十圖



第三四條 至於草舍應構築何種。則視構築材料。工力，地形，使用之目的。及時令而定。下列之圖。僅示以大概標準而已。

第三五條 第三十一圖爲木板小舍。以四公尺五長較厚木板爲梁。上端交叉釘牢。下端正合兩人長度以上之寬。以一公尺二之間隔安置之梁脚。嵌入地面下。而釘於固定之木樁或木板上。以使小舍不能移動。亦可以薄弱之桁材或堅固之木桿替代木板梁。彼此交叉爲屋脊。(如第三十二圖)另以木板彼此相覆掩爲蓋頂。如有不透水之材料。如幕布以及蓋頂夾紙。可以利用時。則將其邊沿彼此相掩平鋪釘牢。即可濟事矣。

圖 一 十 三 第

各兵種之工兵勤務

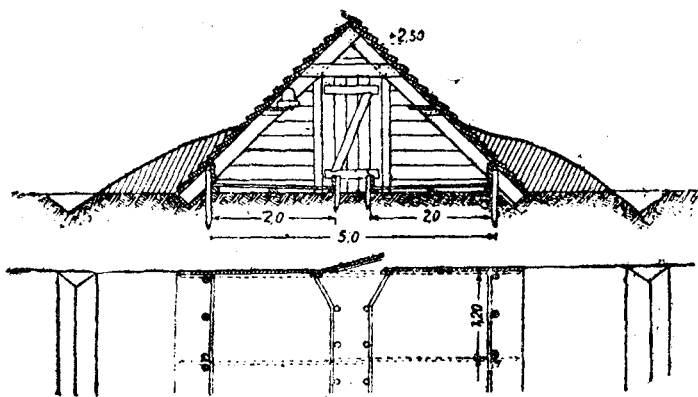
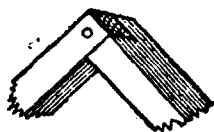


圖 二 十 三 第

三二



窗之安置。於夏季則方孔連同簡單之框子。救急時則用油紙代玻璃。各窗均須便於啓閉及以布遮蔽爲要。構築小舍對於每人應需之材料

木板六平方公尺

釘子六十

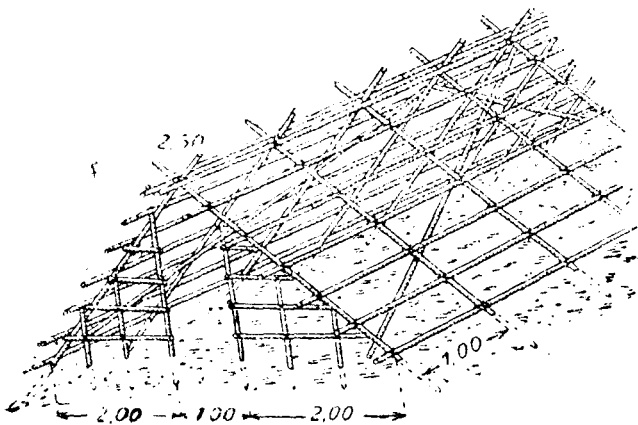
木樁二根。直徑十公分。

第三六條 以木桿架舍。而以稻草或蘆柴作蓋覆者不漏水時甚少。

第三十三圖爲一簡單之木桿舍。其木桿梁之間隔約一公尺。均嵌入地面下。其脊點交叉纏牢。此種舍架需木桿甚多。

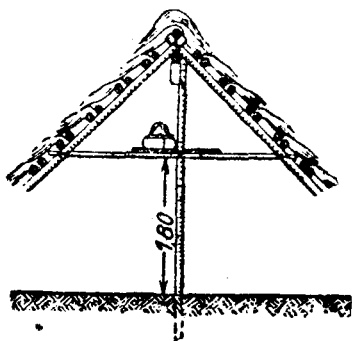
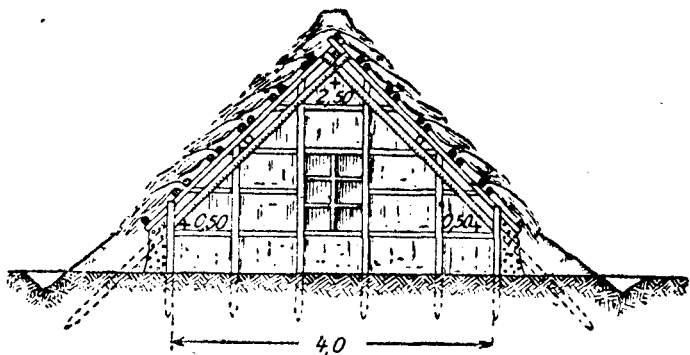
凡將舍中掘深。可使小舍增高。而便於居住。並對於子彈裂片亦可得保護。木桿全架之上。鋪以稻草。鋪時則由下向上。並將稻草梢向下。層疊而鋪。各層須與木桿連接牢固。務使上層之草梢覆於下層草根之上。而其全部成平滑。

第三十圖
野營舍



狀態。(如
 第三十四圖
)屋脊上層
 覆鋪特密。
 並將其外面
 壓緊。以使
 雨水可以向
 下暢流。
 六公尺長之
 小舍應需構
 築材料如左

第 三 十 四 圖



脊梁一根長六公尺三直徑。○七公尺

椽梁十四根長四公尺六直徑。○六公尺

木樁十五根。長四公尺。直徑。○五公尺以作橫材及代脊之用。

薄板條一百條每條長三公尺五以作支柱及固結屋上稻草之用。

稻草五十束每束十公斤

結合枝(柳條之類)一百條

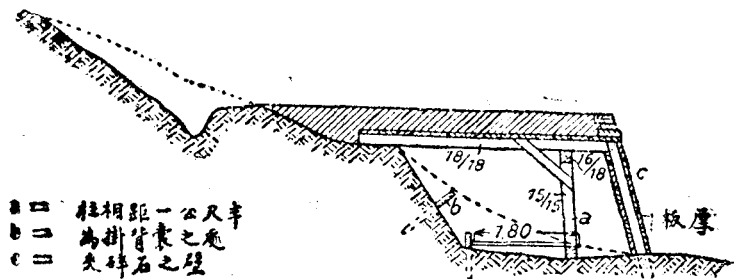
第三七條 依第三十五圖易依斜坡建築小舍。則所費材料甚少。此項小舍可爲風雨炎熱及寒冷之保護。若巧

於選擇將其位置築於陡坡處
對於敵火亦可掩護其出入口
則以活瓣門關閉之。

第三八條 在冬季築小舍。爲
避免地面蒸發氣起見。通常
凹陷地面下。但不超過〇七
五公尺深。若將牆壁被覆。
設架空之地板。遂日生火溫
暖。並通良好空氣時。亦可
深入地下至一公尺二五之數
。至所設凹坑。用可靠之滲

各兵種之工兵勤務

圖 五 十 三 第

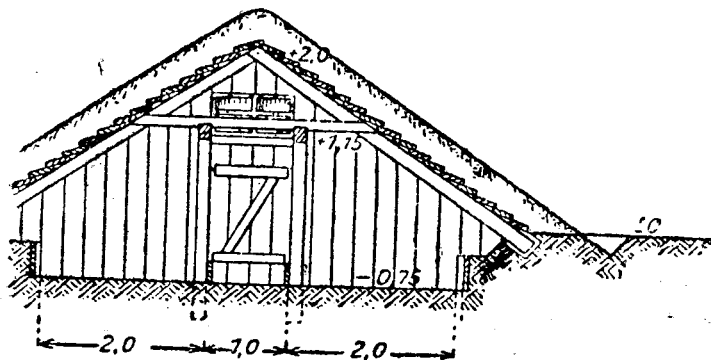


三七

水法或設管子之排水。最爲重要。以所得之土。則蓋覆於舍頂。

此項小舍所用之椽梁。爲能担負屋上土重起見。至少須有十五公分對徑之木柱。支撐。于椽梁之下。如其相距間隔大於七十五公分時。則須用增固材將其互相連牢。 (第三十六圖) 屋上加設蓋頂夾紙。

第 三 十 六 圖



其覆者土必須平滑。以資雨水得以暢行流下。

小舍門之處。若設前室或禦風裝舍置。則內溫度易於維持。(第四十二圖)

構築七公尺半長小舍必需之材料。

椽梁二十二根每根長四公尺二五 $\frac{1}{16}$ 公分見方。

木柱十二根每根長二公尺七五 $\frac{1}{16}$ 公分見方。

冠材二根。每根長八公尺 $\frac{1}{16}$ 公尺見方。

厚板材六根。每根長三公尺半。

木板一百三十五平方公尺以作蓋頂牆壁野床之用。

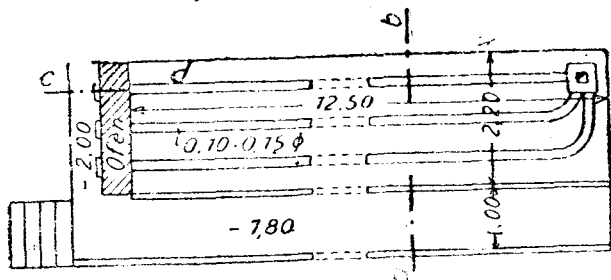
木椿五十根。每根長一公尺半。

釘一千三百個。

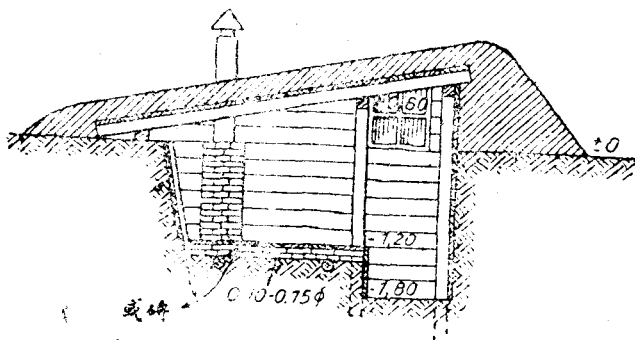
圖七十三第

備設煖溫之下地同連室地築土

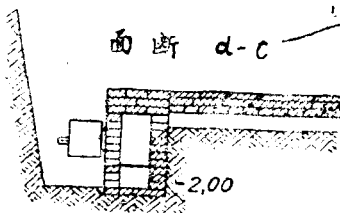
形址基之備設煖溫



面斷 b a



面斷 d-c



各兵種之工兵勤務

第三九條 第

三十八圖及

三十九圖爲

陷入地下之

小舍。且以

強厚之土覆

蓋於堅固托

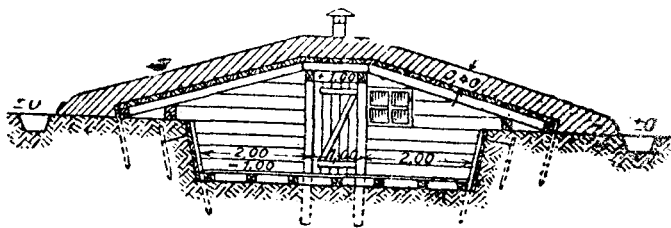
木之上。可

對砲彈裂片

有所保護。

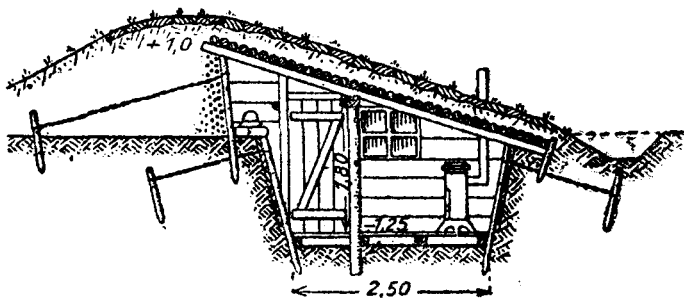
第三十八圖

六至十公尺之冬季適用之野營舍



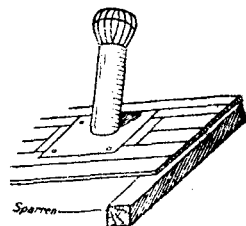
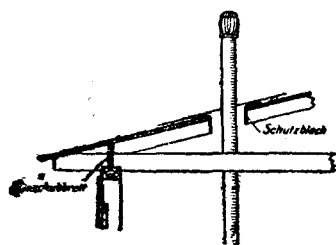
每隔一公尺五根柱兩根見方五公分
相距七公分五十分八公分寬

第三十九圖



第四〇條 代用火爐。可用磚石構築。而以粘土結合之。（見第二十七圖）但必須有良好之洩烟通路。凡磚瓦壘成之烟窗。較之鐵製者可減少火險之虞。此項鐵烟窗可作成許多曲折。通過廠舍。並於通出牆壁或屋頂之洞口。以白鐵一片。作被覆。以使紅熱之烟窗管。不致燃着木材（第四十圖）

第 四 十 圖



補助廠舍

第四一條 正式廠舍。專爲長期駐留之用。如將其柱脚埋入地下。即可節省頗費工功之枕木安置。並對於風壓。亦甚堅牢穩固。(第四十一圖之右)如在岩石地上。則將柱脚置於橫臥枕木之上。(第四十一圖之左)屋脊之上。宜照第四十一圖下方附圖所示。係通空氣之設備。

構築十公尺長廠舍必需之材料(但三角頂尙不在內)

- 木柱十二根每根長三公尺。
- 中心木柱三根每根長四公尺半。
- 斜撐木材六根。每根長三公尺五。

冠材共長三十公尺。

厚板椽梁二十二根。每根長四公尺半。

厚板抗張材三條。每條長四公尺半。

頭部繩帶六條。每條長一公尺七五。

床板一百八十平方公尺。

支托床板用之十字木棍共長六十公尺。

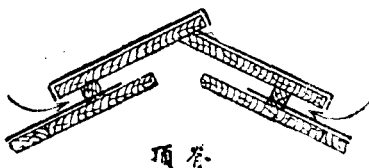
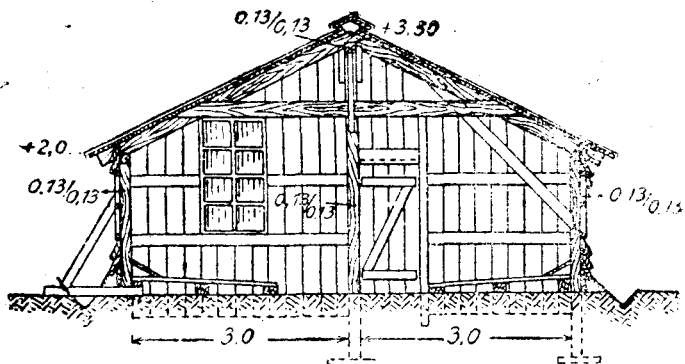
蓋頂夾紙一百平方公尺。

釘子一千八百個。

小釘一千個。

第四二條 陷入地面而對於炎及寒均可保護之廠舍。可

圖 一 十 四 第



各兵種之工兵勤務

依第四十二圖構
 築之。但該廠舍
 需要構築材料甚
 夥。而建築亦多
 費時間。

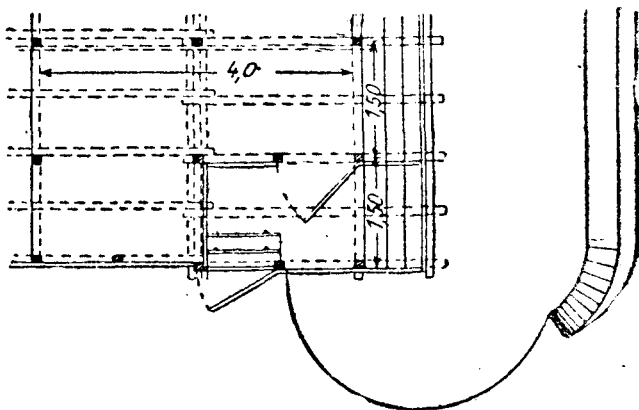
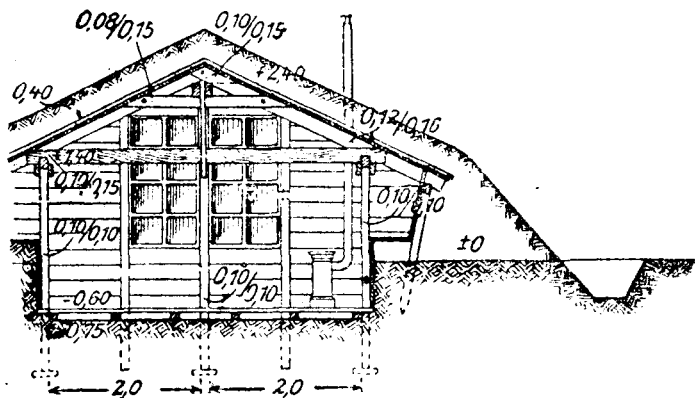
第四三條 天然構
 築式廠舍之構築
 法。見工兵技術
 提要教科書第六
 部。

廚竈

第四四條 爲愛惜行軍野竈起見。在野營內則構築鍋竈而用之。法將鍋釜二或三口築壁圍之。務須能使火焰將鍋之底部燒到。火膛在前鍋之下方。煙窗在末鍋之後方。每一步兵連。約需輕鍋二百口。若依四十三圖之式樣。構築須用瓦匠三名於一日內即可構成。計需磚六百塊。

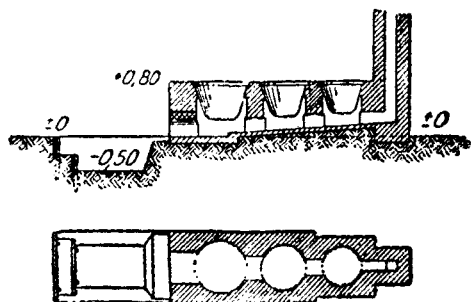
圖 二 十 四 第

各 兵 種 之 工 兵 勤 務



四 七

第四十三圖



第四五條 於甚堅

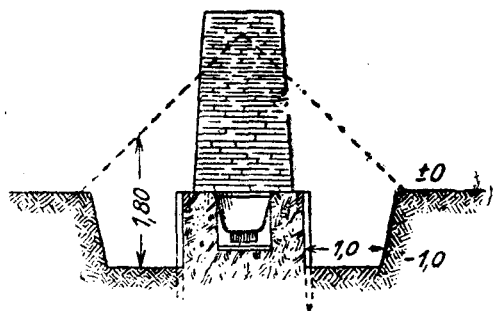
固之土質。可依

第四十四圖、可

開一洞。以置放

鐵鍋而代砌竈。

第四十四圖



各兵種之工兵勤務

第四六條 凡將爐竈凹入地下

• 則可以減輕構造廚竈覆蓋
• 頂之困難。並節省建築材料

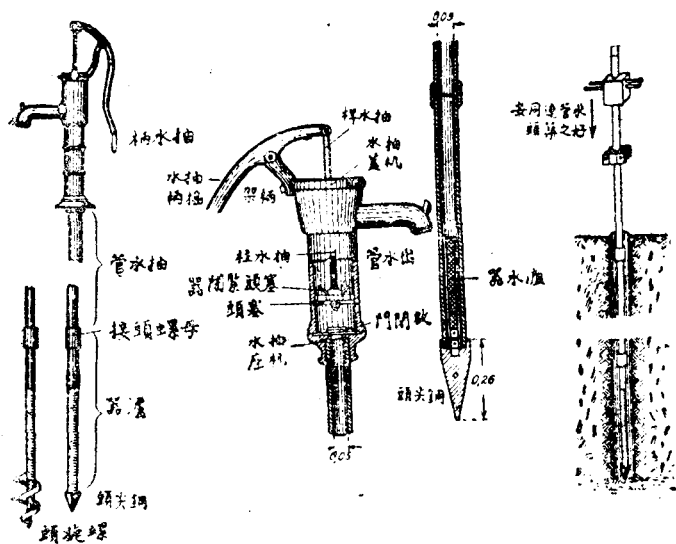
水井

第四七條 欲取水於地下水源
之在六公尺深以內者。各部
隊可用亞比斯式水井抽水機

• (第四十五圖)

圖五十四第

機水抽井水式斯比亞



各異種之工兵勤務

茲將各部隊攜帶之抽水機列表於后：

抽水機數	部 隊	
各	連連連	步兵 (獵) 關擊兵 兵槍砲連 教兵
	連列排連連連	工架探團師騎 橋照 屬屬兵 縱燈 騎騎教 兵兵育
	連連連連	野騎裝砲 載兵 砲砲砲教 兵育
一 二..... 三..... 三.....	連部連隊	通野裝師 砲載屬 信兵騎衛 營兵生

第四八條 以現有之水井。或地方之情形。可考查地下水之距地面深度如何。距地面低淺之地下水。大多可在平坦之沙地。及淺沙層與粘土層下之沙礫層內而尋得之。然則祇須在沙或粗沙中掘鑿可矣。

至在窪濕地。水田及淤泥地內。決不可得適合之飲水。

羣山內之凹處谷脚。往往發現良好之地下水。

第四十九條 亞比斯冷式吸水機之安置。先掘一公尺深之土穴。乃用一公尺半長而裝有吸濾器連同榨壓器之吸管。放置穴中。以一人扶管使其垂直而立。以二人將濾器連同吸管及榨壓器向下搗掘。榨壓器須離地面

最高半公尺。故須時常將之推移。

在鬆土處亦可以大斧或木槌搗掘之。但須用木板一片置管端。以保護管身。

如欲將管旋入地中。可以鐵轉柄旋轉之。

如管身不向下去。則其下方必有塊石。即宜另換位置掘鑿之。

當掘入四至五公尺深後。暫不宜再向下掘。此時則以測深鉛錘確定吸管内是否有一至二公尺之水位。若有此水位。則可停止搗掘。吸管上端。須使其高出地面約六十公分。

然後裝一吸水唧管。旋緊之使其不能洩氣。然後上下

不斷攪動。至將水吸出。初出之水。大多渾濁。以後即得清水矣。

環井之四周。必須能排水。並宜將其砌墊堅固

第五○條 沙內水層不深時。可於除去吸水筒後以兩人將吸管由沙內曳出。然後將榨壓器固結於吸管上方。在粘土之內。則以所插入之舂撞木由下向上將其槌出

一俟鉸鏈螺紋露出地面上三十至四十公分時。即將吸管折散。然後將吸管及濾器拭淨。並塗油於鉸鏈螺紋

第五一條 工兵則有長管吸水機。能由地下深達至四十

公尺之處取水。設置時間。

約費三至四日之久。每小時

可出水一個半立方公尺。

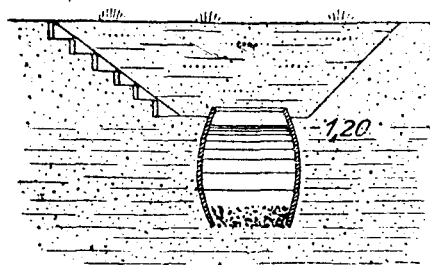
第五二條 第四十六至第四十

九圖爲補助水井。

此種工程。先須掘土至其深
與地下水平面相近。由掘成
之坑底。鑲一井樑無底之木
桶或堅固木箱。惟其底邊須
削尖銳嵌入水層內。再一面
將泥水撈出。而同時踏槌井

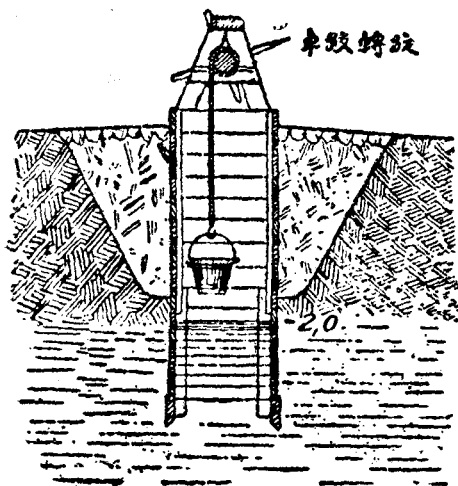
各兵種之工兵勤務

第 四 十 六 圖



五五

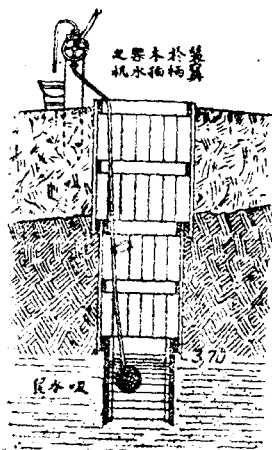
圖 七 十 四 第



框之上緣。

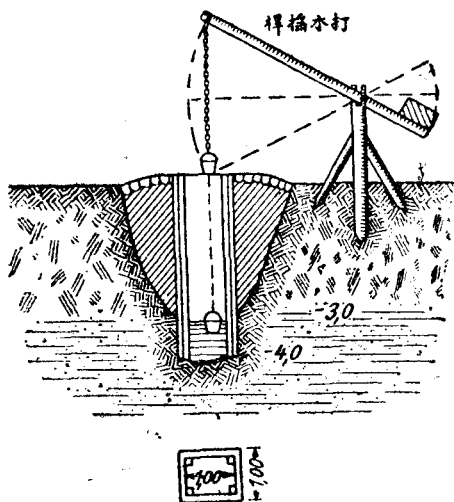
各兵種之工兵勤務

圖 八 十 四 第



五六

第 四 十 九 圖



各兵種之工兵勤務

在細的流沙內掘井
 • 則於井框之底邊
 墊處以十至二十公
 分厚之粗糙砂礫或
 石子 •

第五三條 如時間餘
 裕 • 即將鑲入之井
 框向上增補加長 •
 如第四十七至第四
 十九圖然 • 並補行
 墊好 • 及在井之周

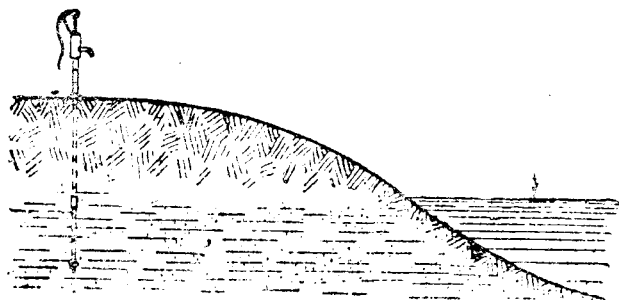
圍附近妥爲排水。若裝置旋轉絞車。翼柄吸水機或打水搖桿。則可使取水容易。（見第四十七至第四十九圖）。

清潔水源之設備

第五四條 欲使水清潔。恆可用最簡單之處理即達成功。例如清掃井底。充塞之污泥。及調換腐朽之水管是也。（參照第二十一條）

第五五條 依第五十圖將水井設於近河之處。河水恆因暴雨之後。一時的污濁。但河床若係淨砂或砂礫所成者。大多屬有效。

第五十圖



各異種之工兵勤務

第五六條 人工使水清潔之法

• 則濾以粗砂。細砂。碎木炭末。(用骨炭尤佳)或一公分厚纖維層夾於鐵絲濾器之間。使水流過。即可得清水。

蓋砂礫可阻隔水內之固體物質。木炭則除此之外。尚可吸收水中瓦斯。並且恆可提去水中惡味或腐臭之氣味。水中之病菌。僅如此濾水。

恆因不能消除之。是以於飲用之前，必須詢問醫生。或將水煮沸而飲之。至石灰・明礬・氣等清潔劑，必須查問醫生後方可加入使用。

第五七條 木炭及骨炭可于烤麵包廠中得之。否則亦可自製少量應用。法用以緩燃火置於閉絕空氣之內製造之。例如在置木材於紅熱烤爐內。或閉鎖之鐵竈內。而以烈火燒熾之。

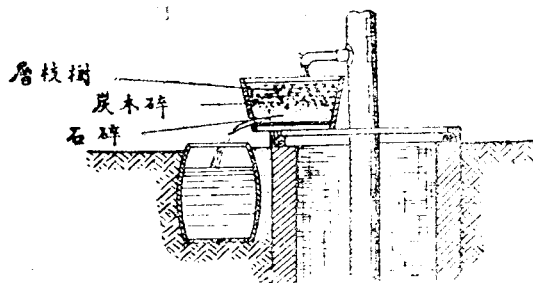
欲使大量木材製成木炭。則將其置於爐罐內。不得已時則置於土竈內。先將其燃紅。（若防其燒化。則關閉爐竈之推拉門。在土竈內則先置濕木材于其上。再以土蓋覆。

必須俟木炭冷卻後。方可取出。

第五八條 欲作清潔濾水設備。則以半公尺至一公尺厚之砂炭及纖維質層。置於一適合而向兩邊封好之桶內。即用粗砂。砂礫。石子。交叉鋪墊之稻草樹枝之編織物。鑿孔之木板。鐵絲格子等蓋好也。第五十一圖係濾渾濁井水適用之濾水器。第五十二圖係濾不滲水土質內之渾濁飲水濾水器。此等濾水器。須經相當時間後。方可供給清潔之水。如濾器用久。水再渾濁。則另新換新材料以濾之。

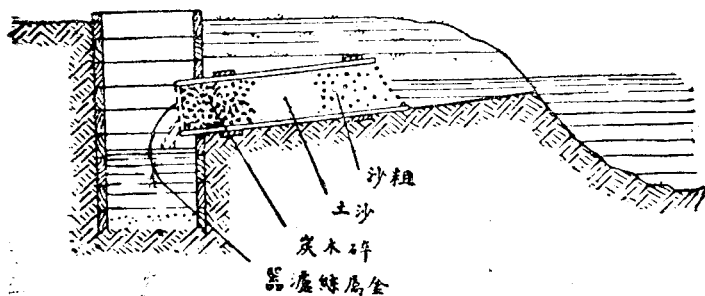
飲水製造法見戰時衛生勤務令？附錄第二九九條

圖 一 十 五 第



各兵種之工兵勤務

圖 二 十 五 第



六二

野營小路

第五九條 步行之路。可於往來最多之路上。以一公尺寬之板條格。敷設於嵌入地面下之橫木或厚板上。而依野戰築城教範第二部第九一條行之。亦可先鋪粗糙之石礫。再敷以沙或灰亦頗可用。重要者爲必須有良好之排水設備。通常在側面開溝及穿溝。將水導入坑穴或洩水溝而排洩之。

車輛行駛之道路。可依第二章構築之。

第二章 道路

第一節 通則

第六〇條 凡屬軍官。雖在夜間亦有偵察道路之能力。

並即能判斷及指導最緊急之作業。

新築馬路及道路。非各兵種部隊之任務。但對於道路之修繕。行軍路之敷設。亦爲其所應能之事。

第二節 道路之偵察

第六一條 偵察道路。必須親自乘馬。騎自行車或徒步爲之不。可專靠居民之述說而已。

偵察時應注重最劣之地點。而以此作全路之標準。偵察之結果。繪草圖報告。

第六二條 偵察時所應顧慮之事項如下：

道路之用途。(參照第六三條)。

最短之路線。(參照第六四條)。

對於地面上之觀察・空中觀測・及敵火之掩護・（參照第六五條）。

隘路・橋梁・淺灘・（參照第六六條）。

路基土質及水（參照第六八及第六九條）。

道路上坡之傾斜度（參照第七〇條）。

必要之作業（參照第七一條）。

第六三條 關於道路之用途・首須區分者・是否僅爲短時日之用及是否僅爲一般重量之人馬車輛通行之用・然後以所見道路之情況・及天氣支配上・而作確定一切之根據。

若爲長時日用及能負荷重量通過之道路・則必須對於

天雨及長川使用所發生之影響。妥爲顧慮。

第六四條 偵察路綫。永須力求最短之綫。但恆因費時之作業。新造或加強橋梁土堤斜坡之傾塌。窪濕之地段。陡峭之斜坡。必須繞道之時。或因敵人火力及對飛機之防禦。而不得已放棄最短之路綫。

第六五條 在運動戰時。道路不克施以偽裝。故偵察時須確定者。爲道路上是否有樹木可以掩護一路縱隊之行軍。道旁何處有森林叢樹房屋。可作部隊臨時的能力於空中觀測遮蔽之用。

陣地戰時對於道路之設置偽裝。參見野戰築城教範第一二部第九條。

第六六條 隘路甚屬不利。因用行軍縱隊隊形通過之時。若受敵火。或飛機攻擊。難於迅速疎開也。

橋樑及淺瀨之查驗法。參見架橋教範第三部第一二五條及第一五六至一五八條。

第六七條 路幅：

能行步兵之行軍縱隊者約須三至四公尺。

除行步兵行軍縱隊外。若再留出傳令來往之位置。則須四至五公尺。

供來往兩方向交通之路幅。須五至六公尺。

對於行駛車輛之路至少二公尺半。

第六八條 鋪石之道路。可供一切之需要。(第五十三

圖) 碎石馬路。僅其下層係以石塊爲路基者。方可濟用。(第五十四圖) 否則一遇天雨。卽爲載重卡車所破壞。至不堪利用。

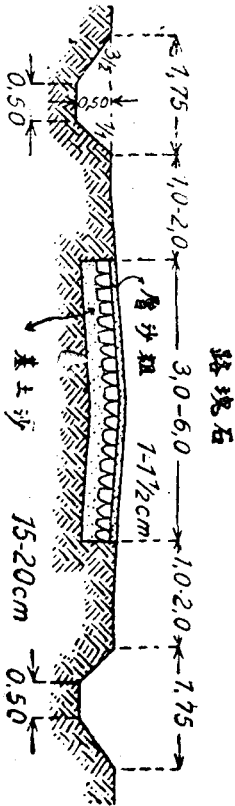
尋常土路。在氣候乾燥時。恆甚良好。並對於單個之輕卡車。亦甚合用。但在天雨之時。(特于土質鬆軟及窪凹部爲尤甚)。卽迅速的不能通行。

第六九條 地下水位高之處。易致淹水。欲知水位如何。可於道路附近之水井石礫及沙坑內確定之。在天氣乾燥之時。則亦可由沿路所設之水溝。及由天雨時氾濫。附於樹木叢林下之流沙以推測之。

第七〇條 道路上坡之傾斜度。適於輕車輛之用者。可

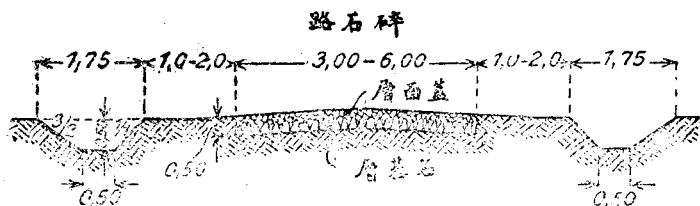
至十二分之一。適於縱列用者。可至二十分之一。此項分數。係於十二或二十公尺長一段道路。而相差一公尺高之意。尙屬可用。否則即須另外偵察迂迴路線（第五十五圖）載重下車可通行於七分之一之傾斜坡度。

圖 三 十 五 第

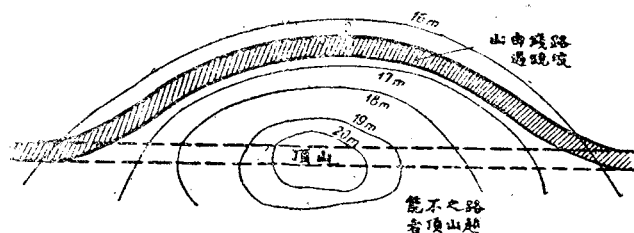


圖四十五第

各兵種之工兵勤務



第五十五圖



七〇

第七一條 關

於必要作業

• 報告內容

如下：

• 作業地點

• 作業種類

• 必要之作

業兵力及

時間 •

構築材料之種類數量及搜集之場所。(產地)

第三節 道路之標示。

第七二條 標示日間能利用之道路。可以顏料或粉筆塗於樹幹木椿石塊木牌之上。亦可折斷樹枝。砍削樹木。

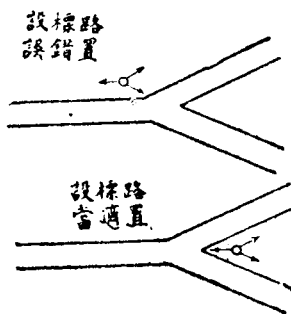
- 懸繫紙片或麻繩於矮樹。或將其固定於地面。又可
- 以式樣相同之小石堆等。均可適用。若欲作於遠方可見之標記。則選擇高木桿而縛束藁小旗或明晰可辨之區分記號(圓形三角形方形之物)於其上。
- 濃霧時必須多設標示。落雪時則以燒焦之木椿爲合用。
- 夜間則以白布條或以向上及向前方不透光之燈火爲最

佳如用木椿木牌。則須塗以
光明之色彩。

交叉之足跡路。道路車轍等
之可使人誤入迷途者。則以
柵籬或壕溝閉塞之。

第七三條 配置標兵哨可補標
記之不足。該標兵必須認識
通往隣標兵之道路。遇困難
情況時。可配置標兵復哨以
資可令一人向隣哨引導之用。

第五十六圖



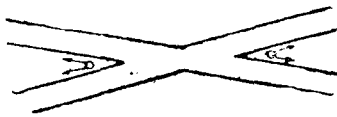
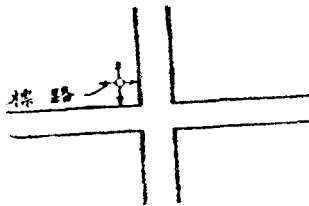
第七四條 對於長時期使用之
道路。作標示。夜間則設置
照明之道標。可依第五十六
至第五十八圖行之。

第四節 縱隊路（行軍路）

第七五條 橫貫於田野之縱隊
路。可補助路網之不足。但
僅適合徒步部隊。及輕車輛
之用。且在久雨時則甚速的
變為溜泥。

第七六條 選擇此種路。先於

第五十七圖



第五十八圖

圖上大概劃定，然後再實地偵察之。

保持方向之補助器材：地圖。指南針。太陽之位置。星斗遠處之火光。向天空顯出之樹木及塔。以及向上向前兩方不透光之燈火。

第七七條 選擇路線。則以築路時無需技術構築爲原則。並避免窪凹。因其於天雨之時甚易溜泥。與易生氣化之故。在森林之內。宜利用原有小路及運輸野獸之道路。因砍伐樹木頗費時間故耳。

第七八條 修平此種道路。則將有阻礙之隆起土邊修成斜坡。並剷除叢樹及大石。修平壕溝。或以乾土碎石及雜柴等填之。對於鬆軟之部。則鋪以木板房門大門

• 至生籬柵欄 • 及圍牆 • 則將其打通 •

至於軟砂地 • 淺瀨 • 及冰面之超越法 • 以及路軌之整理法 • 均見架橋教範第三部第一五三至第一六〇條及第一二八條 •

第七九條 步兵闢路以穿過有叢密矮樹森林之法如下：
首派官長一員攜帶指南針先行 • 由該員確定方向 • 以一班隨於其後 • 該班將粗大之矮樹 • 用手斧及大斧砍倒或折斷 • 再後繼以第二班 • (取十至二十公尺之距離) 用斧及刺刀將剩餘之叢枝砍下 • 並將第一班所砍斷之大樹除去 • 最後以第三班將其全部掃清 • 各班均努力向前 • 以完成其作業 •

第八〇條 爲砲兵伐木開路之作業。則以多數作業班而取相當距離行之。凡已作完之隊。可再派至前方擔任作業。爲對空中視察有所遮蔽起見。則留大樹而繞過之。否則將其伐倒於地。

軍用從隊路之標示。見第七二至第七四條。

第五節 道路之修繕

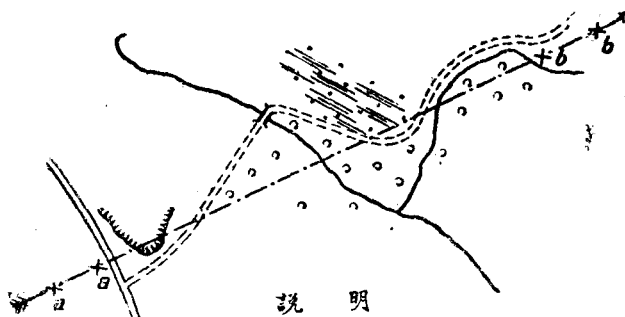
第八一條 原有路面之尙能敷用時。應極力維持其現狀。蓋因掘開修理或削平路面之隆起部。則反損大益小故也。

第八二條 對於可用路之首要作業。乃爲料理排水。法將路側之溝整頓。料理水溝使有充足之斜坡以使其暢

圖 九 十 五 第

流・並料理暗溝或淺水低地・(第六十至第六十三圖)

各兵種之工兵勤務

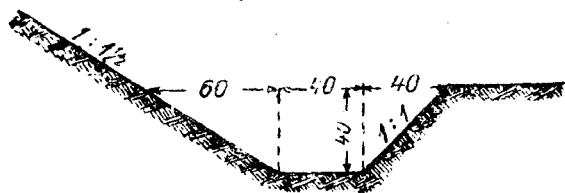


說 明

- > 縱隊路之主要方向
- ==== 偵察之縱隊路線
- x a x a 第一對打火設於縱隊路起首兩打不宜是近
- x b x b 第二對打火係補助第一對者設於不能看見第一對打火之處

圖 十 六 第

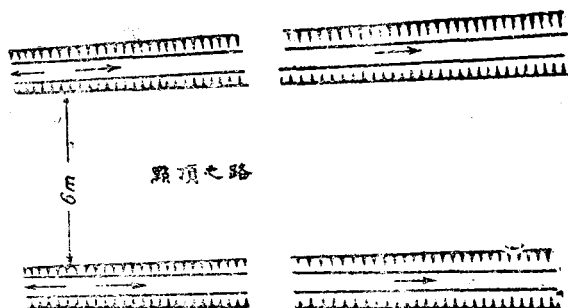
溝水之側路



七七

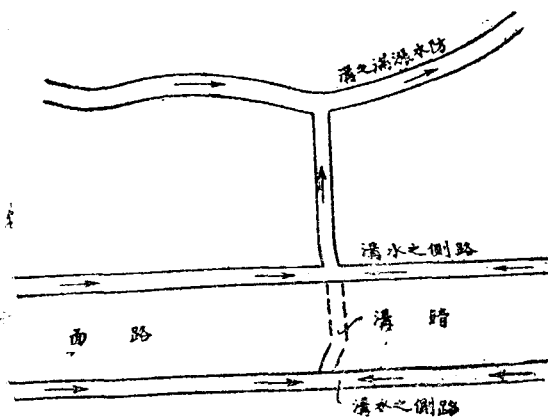
圖 一 十 六 第

(形視俯) 度坡溝水中地平



各兵種之工兵勤務

圖 二 十 六 第

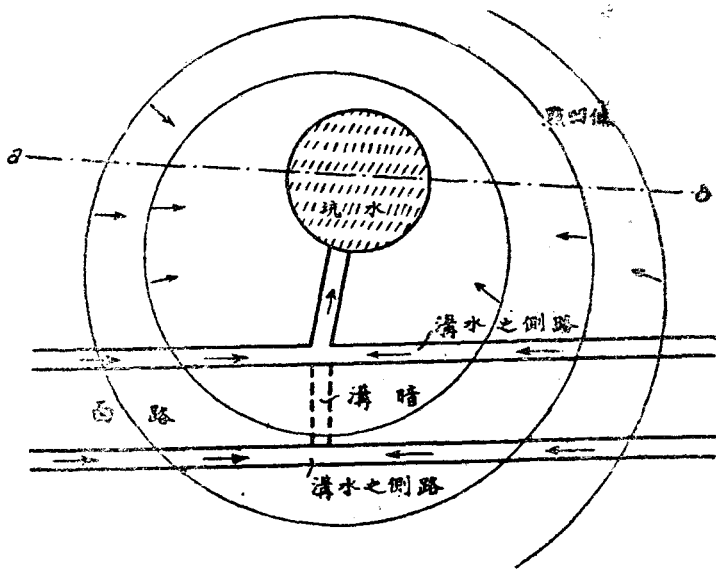


七八

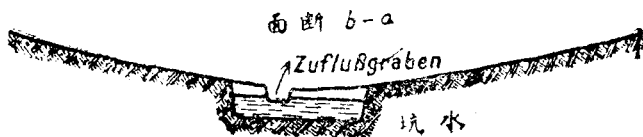
圖三十六第

五布水排

各兵種之工兵勤務



七九



以編織物・草

皮及碎石等被

覆水溝傾斜度

過大之處・可

防道路亦被冲

壞・(第六十

四圖)

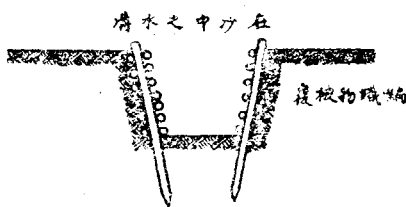
第八三條 依六

十五圖作洩水

暗溝・則排水

力增高・

第 六 十 四 圖



第 六 十 五 圖

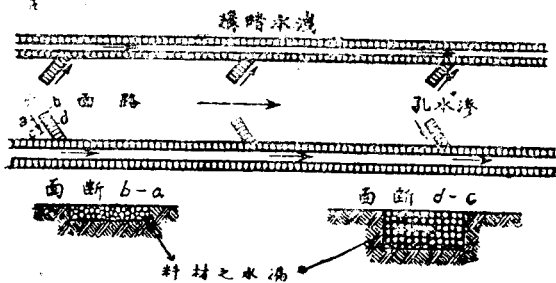


圖 六 十 六 第

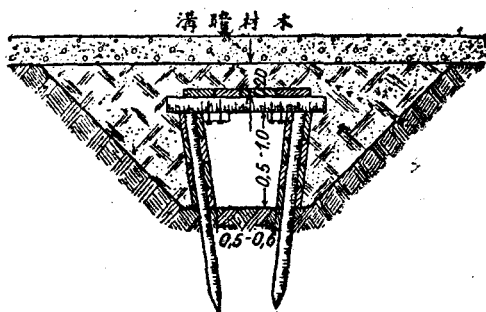


圖 七 十 六 第

溝 暗 之 成 砌 石 塘
面 路 之 成 而 沙 粗 白

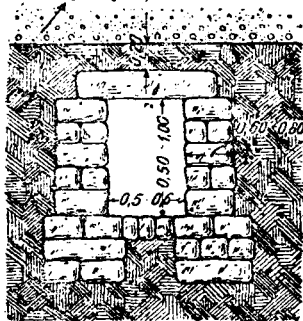
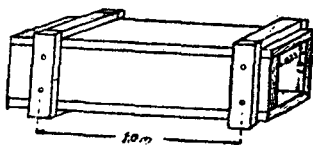


圖 八 十 六 第

溝 暗 之 易 簡



第八四條 在山坡之道路。則開暗溝以引水赴道路之向山谷之側。

路下方之排水暗溝。如第六十六、第六十八圖所示。

第八五條 路中因車輛行駛而致損壞之孔穴及轍迹將之澈底除空。然後開小溝而便排水。溝內則填以手腕粗束柴稻草碎屑或沙。並使其傾向路側之溝。(第六十九圖)

孔穴則以石塊層疊填墊。以粗沙將之搗固。最後再以鋪路面之同樣材料鋪好。如第七十圖。

若以平常土碎磚瓦及乾草將

第六十九圖



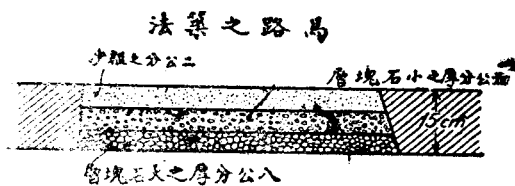
孔穴填滿。反損大而益小。缺乏石塊及砂礫時。則以厚板代之。

第八六條 粘土路之修繕。費時甚多。所需之構築材料亦夥。法於排水後先將道上之泥除去。而鋪以十至十六公分厚之沙袋一層。再敷設六至八公分厚之粗砂一層。

若須行駛車輛。則按車轍寬度。敷設厚板兩行。

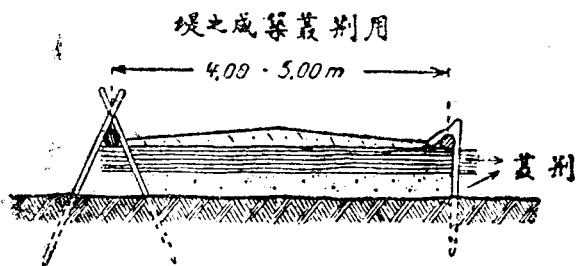
第八七條 依第七十一圖所示構築樹枝之路基。乃爲救急之用。法將堅固直而長之樹枝鋪數層。務將粗枝放置於下。細枝放置於上。其上再覆以乾土。細砂。或砂礫。

圖 十 七 第



各兵種之工兵勤務

圖 一 十 七 第



八四

第八八條 已修繕之道路

• 往往尙須補充作業•

法留若干人於此• 以便

在行軍時發生損壞之處

• 立時修補•

第八九條 過狹之凹道•

則剷削道壁• 而將之放

寬• 如在岩石之地• 則

將車道墊高• (如第七十

二圖)• 或開鑿與車軸同

高之槽溝• 即可濟用•

各兵種之工兵勤務

第七十七圖

凹道

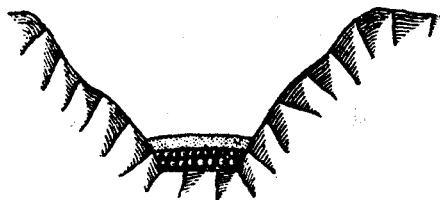
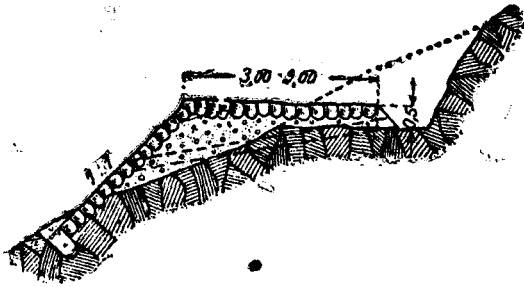


圖 三 十 七 第

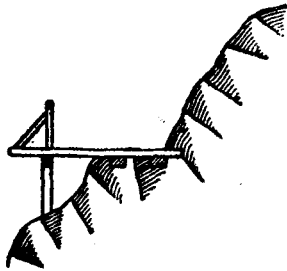
路之坡斜有物塊石用中由



各兵種之工兵勤務

圖 四 十 七 第

路之工坡石

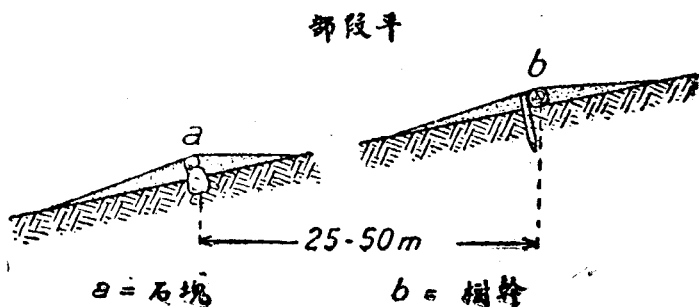


八六

第九〇條 單線之道路。每隔四百至五百公尺之處。備有避讓處。該處將道路之二十至三十五公尺長一段。構成加倍寬之路。

第九一條 傾斜度太陡之道路。須築有如第七十五圖之平段部。以防止車輪之後退。並為馬匹之休息點。平段部之位置。必須斜向路面。以使雨水可向側方流下。

第七十五圖



凍結而滑之道路。將傾斜度陡峭之部。撒以灰砂。或以十字鋤鑿冰面使其粗糙。但不可鑿深致路面損壞。

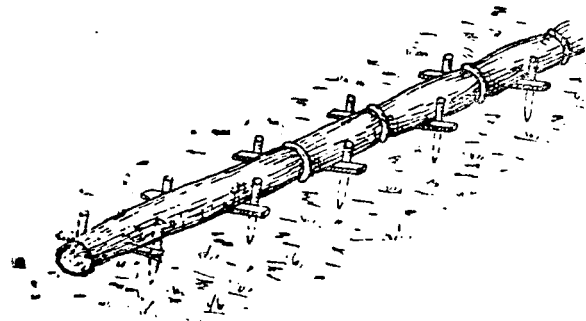
第六節 木材道

第九二條 以木材築道。乃爲救急之法。所需木材甚多。故祇可在森林地構築之。此種道路。係於缺少砂石之時。或在柔軟土質之不能負荷石材路面時。而欲迅速構築道路時。方用此法。

第九三條 束枝堤不適用於往來甚多之交通。及重量車輛來往之用。但在缺乏堅固木材之地。往往以之唯一構築材料。以築短段之此種束柴道。而通過軟地。此路需要束枝及作業甚多。

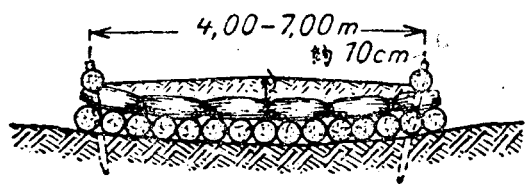
法依第七十六圖。在板橙架上。用鐵絲將枝柴捆成十

五公分經四至七
公尺長之枝柴束
● 乃將束枝疊一
至二層。上層須
與路軸成直角。
各束緊密銜接。
再以十公分厚之
沙。石礫鋪於其
上。 (第七十七
圖)



第七十七圖

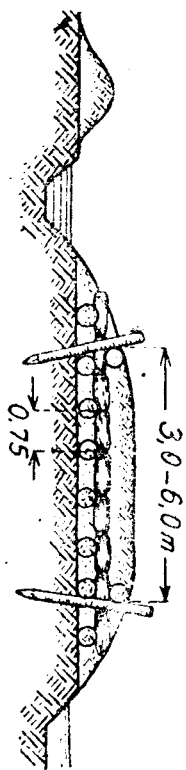
兩層別裝束架底之堤



各兵種之工兵勤務

第七十八圖爲一較爲簡單之構築法。下層束枝之間敷以石礫。

圖 八 十 七



第九四條 在平坦之地。以鐵道之枕木構築二公尺寬之道路則甚易。(如第七十九圖)。其下方之墊材可以枕木或直而長且將頂面削平之圓木爲之。其圓徑須二十

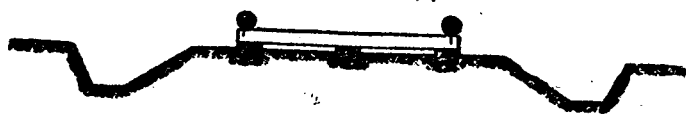
至三十公分。墊材上之枕木
• 必須固定。並以緣木及鐵
線或鐵片條而結牢之。

第九五條 凡以細樹幹構築道
路。必須將路基修平。並排
水。每隔十公尺設一暗溝。
(參照第八三條)以導路基之
水入於側溝。

再於路基之上。敷設十五至
二十公分厚之細樹幹梢根交
錯。緊密併疊。並將其塞牢

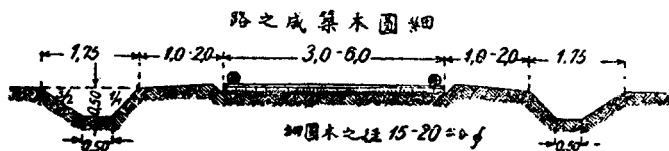
第七十九圖

用枕木築成之路

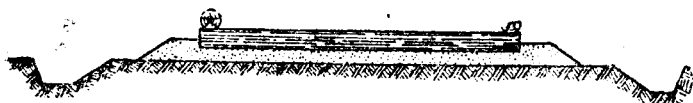


- 然後以鋪粗砂
- 一薄層• 墊於其
- 上• (如第八十
- 圖)• 若於路基
- 及細樹幹之間•
- 依八十一圖所示
- 鋪以十五公分
- 厚之砂層• 則道
- 路堅固•

第八十圖



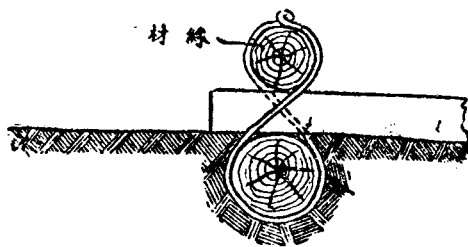
第八十一圖



重要者爲選擇木材。務使能求路之表面平坦。至其長短稍有不同。可用刀斧齊之。於細圓木之兩端。每隔一公尺打一木樁。以其全部固結。但樁頭不可突出。各緣材則以鐵線連牢。（第八十二圖）

若將粗細不同之細圓木併裂設。卽屬錯誤。蓋因構築時雖鋪平。然較粗大之木材

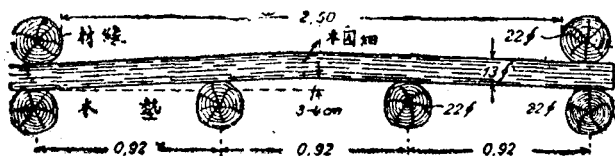
第 八 十 二 圖



● 往往自然的要復行突出。
 以致道路不平。則馬之腿足
 致傷。車軸。彈簧之損壞。
 即隨之而來矣。

第九六條 第八十三圖所示之
 細圓木堤。係敷設於十八至
 二十二公分厚墊材之上者。
 其墊材平行放置地內。而將
 其縱長方向互相固結。至於
 間隔之大小。則依其負重而
 定。大約(○)六。一。二

第 八 十 三 圖



公尺。位於中間之木材。應稍高幾公分。因其所負荷之壓力最強。是以較之位於側方者容易凹陷也。

第九七條 敷設厚板道路之法
• 與細圓木道路同。（見第九六條）
• 若為載重卡車使用。則板厚必需八公分之厚度。
• 其墊材須十六公分粗見方。
• 相距約七十五公分。
• 並依第八十四圖第八十五圖將厚板釘牢。

各兵種之工兵勤務

第八十四圖

九五



第八十五圖

供住來行駛之秩序軌路面釘法



第九八條 通過彈痕地之構築道路

法。參見架橋教範第三部第一四

○至第一五二條。

第七節 陣地戰中之道路

第九九條 陣地戰中之道路。因往

來衆多負累甚重。是以必須及早

準備強大之作業隊。(居民浮攆)

速行施以所要之作業。蓋修繕損

壞道路。其所需之作業與新築者

無異。

第一〇〇條 對於重要之通達道路

• 應各指定指揮官彼等應負責將所屬構築工人。以劃定工區。並令工人駐於道路附近。此工人宜集團作業。• 因分成小隊。則構築材料之輸送。即感困難。並減少作業之效率矣。

道路之因往來多而甚負累者。則各該指揮官依照部隊司令官之命令。而規定交通。配屬之軍官及憲兵則輔助之。

第一〇一條 在障地戰大舉攻擊之前。路網必須於砲兵彈藥運輸之先。修築完竣。開進時應準備大量之道路構築材料置於路側。以應修繕之需。作業部隊應不分晝夜停留於路側。

每師至少需有一條遠達於前方之道路。此外每三師最好尚有一載重卡車用之道路。

第八節 構築材料

第一〇二條 在運動戰時之築路。恆受構築材料之支配。即須視路線之附近能否尋得也。

在陣也戰時。亦應取構築材料於附近之砂坑。石坑。土作廠。及森林而蒐集之。以鋪路面。而資減輕運輸。構築材料之繁及節省需要之材料。

應徵求地質學家以資輔助。

依發見之構築材料。而規定構路之作業。

在新築道路時。永以用輕便鐵道運輸器材為最佳。

第一〇三條 碎石馬路需要構築材料如左：

面積一〇〇平方公尺之修繕材料；

碎石二十立方公尺。

粗砂十立方公尺。

新建一千公尺長六公尺寬之道路。需要構築材料如左

；

路基七百二十立方公尺。厚十二公分。

中層三百立方公尺。厚五公分。

路面五百四十立方公尺。厚九公分。

粗砂一百一十立方公尺。

粘土二十五立方公尺。

砌路邊之石六十立方公尺。

第一〇四條 茲將各種車輛能運輸之數量列表於后；

碎	石	野戰車一輛	載重至三噸	卡車一輛	載重至五噸	卡車一輛	載重十噸	火車一輛
粗	砂	$\frac{3}{8}$ 立方公尺	1.5立方公尺	1.5立方公尺	1.5立方公尺	5立方公尺	5立方公尺	
四公尺長 $\frac{1}{2}$ 公分斷面之厚木板		十三塊	六十塊	一百塊	二百塊			
四公尺長二十五公分直徑束柴		十束	五十束	八十束	一百六十束			

第九節 高羣山中之道路

第一〇五條 在高山中之運動戰時。以將足跡路修築為
 獸獸能行之路為重要。欲達此目的。故須令工兵隨同

尖兵而行進

第一〇六條 第一步之作業。即爲料理排水。

第一〇七條 修築之法。以圓鋤剷除其土。若係石頭則以鐵槓大鎚或爆破。以將路開寬。若係堅石。則以不使手用工具爲善。因在石中鑽孔。兩小時即可修竣。成功較易多矣。

恆可於向山谷方向之路邊。敷設粗大樹幹。而以大石或碎片填墊其下及側方。

如缺乏樹木以石塊鋪成 $\frac{1}{2}$ 之傾斜坡。(如第七十二圖)
第一〇八條 僅剷除樹木矮樹及有礙獸所負荷寬大重物通過之隆起石筍已恆可足以濟用。

第一〇九條 欲過路中之各階級。可於階級前施以填平。至於腐朽之橋樑，則加鋪樹幹。而敷以碎石層。

第一一〇條 在陣地戰時。需用大路。新造道路。費時頗多。而需作業人人亦夥。例如派遣專家參與之。

第一一一條 山地之大路大多僅是單轍若欲同時可以住來交通。則以將全路放寬爲通例。如不可能時。則構築與縱隊等長之避讓所。但兩個避讓所之中間地段。必須能一目了然爲要。

第一一二條 對於單轍道路上之交通。須以簡明之命令及路警規定之。最好將交通時間指定。即依道綫之長短。而規定四六十二小時。於此時間內。僅准向一個

方向通行。而不許向他方向行進。對於待候指定時間之縱隊。則於道路入口處。設置有偽裝之場所。以爲休息之用。

第一一三條 一俟築有足用之避讓所時。即可將往來交通同時開放。路警應干涉部隊。不得在路上停滯。並維持縱隊應保持利用避讓所應取之距離。各避讓所應以電話連絡。

第三章 鐵道陸路及水路之遮斷及破壞

第一節 鐵道

第一一四條 鐵道遮斷（參照聯合兵種指揮及戰鬥第七一四條）最單簡之法。則爲折去或炸毀轉灣曲部之鐵

軌・轉轍軌・堤內之水道・截口・及小橋・與夫破壞
轉轍裝置及通信機關・

通常需於多數地位同樣行之・

軌道之遮斷

第一一五條 炸破鐵軌・轉轍軌

・及小橋之法・見本書第四章

・欲折去鐵軌時・則除去接鐵

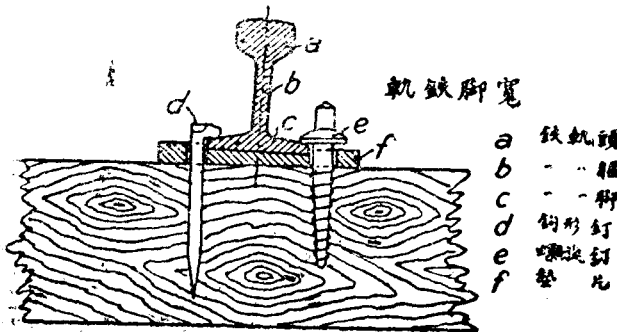
或將其折毀・並除去兩鐵軌長

一段之枕木上鐵釘・而將折下

之軌運去・尤以運去其小鐵件

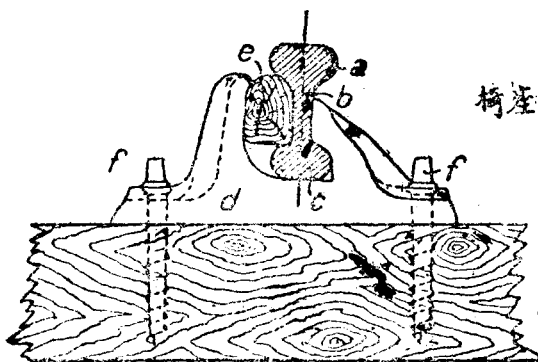
為重要・

第八十六圖



圖七十八第

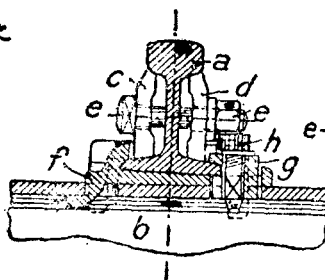
各兵種之工兵勤務



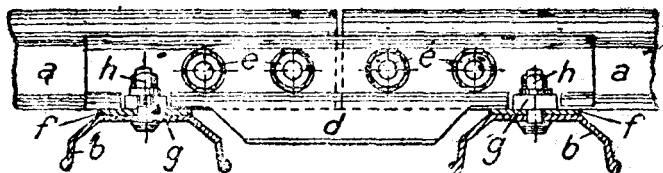
橋架鐵軌

- a 鐵軌頭
- b 軀脚
- c 橋座
- d 木楔
- e 釘
- f 螺絲

在橫置鐵枕木之
鐵軌枕頭



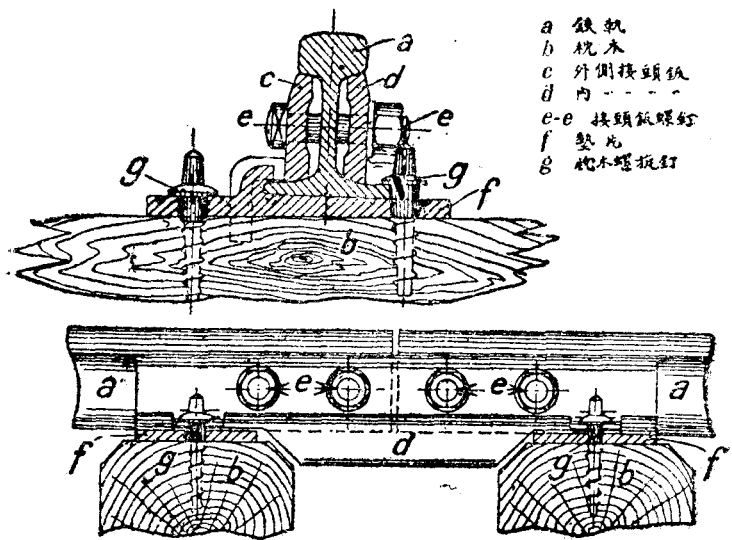
- a 鐵軌
- b 枕木
- c 外側接頭鐵
- d 內側接頭鐵
- e-e 接頭鐵螺釘
- (接頭螺釘連同螺釘)
- f 墊片
- g 緊蓋片
- h 鉤形螺絲釘



如時間匆促而作業人員衆多時。則將多數接合點之接鐵除去。將鉄軌與上連同枕木等向側方掀起。而將其拋出路盤之外。所用之工作器具。爲螺絲起。螺紋枕木釘絲起。鐵槓。砧鑿。大鎚等。此

第八十八圖

在橫置枕木上之鉄軌接頭



類工具。均可於車站內及鐵路監守人處尋獲。

第一一六條 最有效者。爲軌道之暗藏破壞。而使鐵路監視人不易發覺者。其法如下：

將鐵軌兩根使向側方移動幾公分法。先將該兩軌與其他鐵軌連接之接鐵除去。並於將該段各枕木之一端部掘空。然後用鐵槓或粗棍將鐵軌連同枕木向側方移動。將路軌放寬或縮窄法。先將路軌鐵釘脫離。然後即將該段鐵軌移寬或縮窄。

於軌道轉彎曲部將外側鐵軌之鐵釘或枕木螺絲脫離。並將外方之接鐵。鐵釘。或螺絲除去。然後仍將螺釘桿。鐵釘。或螺絲頭虛插於其上。

在椅座式之鐵軌。則將外方之鎖栓體及椅座鼻擊脫。如係鐵製枕木則將墊板上鐵鈎形螺絲上之鈎環擊脫。

第一一七條 填塞軌道。及設置障礙物。（例如用大石塊樹幹翻轉之車輛等）

如不克於夜間及於難被發見之地點施行之。例如在鐵道最銳轉彎曲部之後。或隧道之內。以使火車出軌。則僅得短時間之破壞而已。

交換轉轍裝置內之鐵線。以使火車發生互撞。恆能得長時間之遮斷。此事必須專家參與之。

第一一八條 拉毀鐵軌法。應以火車頭一。掛連牢之車二或三輛。車後方固繫以如第八十九及第九十圖所示

之環及鈎。以行長距離
 鐵軌之破壞。該環鈎係
 以直鐵條二根。彎鐵條
 一根所構成。鐵鈎係兩
 根鐵條所成。其一之末
 端。則為鈎狀。
 施行破壞時。先用山羊
 脚形起釘器。將鐵軌釘
 八至十根枕木上之鐵軌
 釘起去。再折除接鐵一
 塊。然後將鐵環放於鐵

各兵種之工兵勤務

圖 九 十 八 第

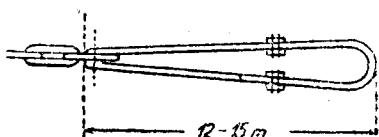
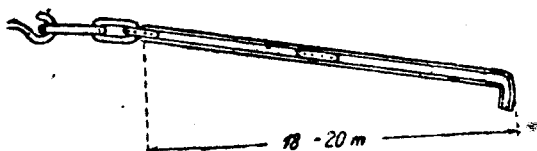


圖 十 九 第



軌之下。(如

第九十一圖)

當火車行動時

• 即將鐵軌拉

離枕木。鐵鈎

應放於鐵軌之

外側。而與鐵

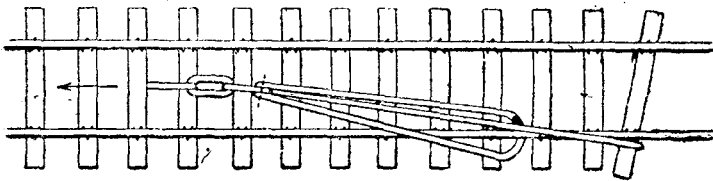
環結牢。即可

將枕木拉離原

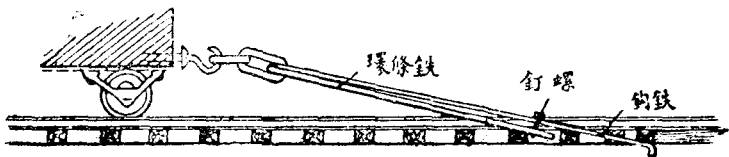
位矣。(第九

十二圖)

第十九圖



第十九圖



車站之遮斷

第一一九條 在車站內施行遮斷。則將轉轍器。旋車盤。移動升降板。給水所。轉轍裝置及通信機關等破壞。破壞之次序。先將進出轉轍器以及通於給水槽與工廠之軌道。轉轍器之破壞。凡破壞許多轉轍器時。應毀壞其同一部位。即以將所有之轍叉與尖舌形軌條。盡行毀滅。以使其難於修復。轉轍器之尖舌形軌條。一經火烙透。即失效用。

第一二〇條 給水槽之破壞。無論其中有無儲水。以附有燃燒着引信之爆發罐投其中為迅速之毀滅法。對於其抽水機。則將活塞及活塞桿除去。並將汽門。

活嘴及抽汽管用大鎚擊毀之。

第一二一條 對於轉轍裝置。則截斷其鐵絲或其電線。並將把柄槓桿擊下。

第一二二條 車頭及車輛。則將之駛入我方地區之內。必於有落於敵手之虞時。方准將之破壞。

對於車頭。則將司機室之指針器具並將活塞氣門。鍋爐口擊碎或打傷。並旋下操向機。折除沿機器外方之導管及射毀焰管。

炸毀車輪及汽缸。而使車頭及車輛不能行動。

甚有功效者。爲令火車頭駛入轉車盤或移動升降板之坑內。因如此。則其餘之運輸車輛亦即交通斷絕矣。

鐵路線之破壞

第一二三條 破壞鐵路線（參照聯合兵種指揮與戰鬥第七一至第五七二〇條）則並用炸藥將其大技術建築物
• 如橋樑隧道等。爲工兵之勤務。

第二節 陸路之遮斷及破壞

第一二四條 阻塞道路。宜在不克迂迴通過之地點施行
• 並須於多處設置之。

第一二五條 橋樑。路堤敷木道。村落街道。則以鹿柴
• 或以瓦石。樹幹。木器等築阻障塞絕。又可用錯雜
交置之滿載車輛而互相連繫結牢。並將車輪折下。以
行阻塞。用裝有乾草及稻草之車輛。則於適當之頃刻

間而點着之。

對於車輛卡車。則將路綫掘毀。設置橫溝。構築橫牆。於是道路即不能利用矣。

若用緊張鉄綫以橫阻道路。於夜間甚爲有利。將道路用水淹沒。亦可用。法築堰於水道中以阻水流。使水溢出淹沒之。此堰須與道路形成交叉或與之平行。

路旁有樹之道路。可將樹木伐倒。而根部尙使連繫。務令其橫臥於路。如再鉄綫編纏。則阻塞之程度。更增強矣。

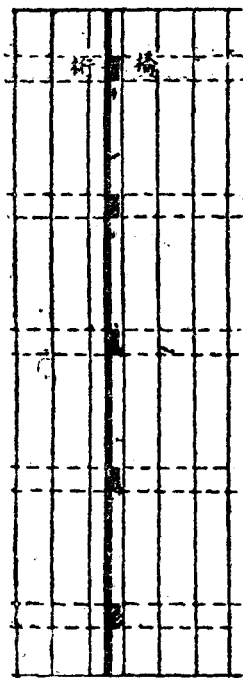
凡裝置自發地雷。可使道路阻絕物難於被敵拆除。

第一二六條 破壞道路。亦可由炸毀其技術工物。毀破其在險阻山坡上之土堤如係在羣山地內。則將岩石。大石塊擊下。凡此種種。皆由工兵担任之。

木橋之破壞法。見架橋教範第三部第一三五條至第一三九條。如施行爆破。至少須將兩架立柱橋脚。及支撐橋之桁材。均行炸斷。藥量之裝置。見第一〇六圖。於緊急之時。則橫放行列藥量於全部橋樑之上。如藥量橫置於橋桁中間者。則須將藥量增強。法於沿邊行列藥量有橋桁之處。加置藥塊(包)若干即得。(如

第九十三圖

第九十三圖



第一二七條 許多木橋有多數橋桁。均係置於在兩側主要負荷材之上者。(例如斜撐橋吊橋)。則僅將負荷材爆破即足濟事矣。

但如爲由此岸通至彼岸之橋桁。則必須將主要負荷材連同橋桁爆破方可。

第一二八條 對於戰車施行道路阻塞。及遮斷。見築城

教範第二部第五五條。

第一二九條 可涉之淺瀨。則以固結之鐵耙木板上釘之銳利而大之鐵釘。粗大多枝之樹木。及鐵綫網等。放入水底。足有短時間不能通行之效用。

第一三〇條 爆破冰面。面積宜大。於酷寒時必須連次再施爆破。及使水面升降之法。以阻其復行凍結。

第三節 水路之遮斷及破壞

第一三一條 水路之遮斷。則以鐵鍊大繩連結之桁材。地雷與夫沉沒之船隻封鎖之。並折除河川上之航綫信號。

第一三二條 如欲破壞。則將閘門炸毀。以洩河內之水

• 其水面高出地面之處。則將兩旁堤岸施以爆破。此外如輸水管。曳舟設備。裝卸設備。下層導管以及橋樑等。亦悉數破壞。務使其破壞後落入水中。破壞效用最久者。爲炸毀水底隧道。將裝滿重貨之船隻使之沉沒。亦足以遮斷。但以滿裝水門汀之船爲最有效。水道內所有船隻。開入安全無被敵利用之區內。或將之全數破壞。

第四章 各兵種適用之爆破教範摘要（惟騎兵與工兵除外參照附註。）

附註 騎兵與工兵祇適用爆破教範

甲節 通則

第一三三條 凡欲迅速破壞橋梁・鐵路・馬路・障礙物及建築物・則施行爆破・

乙節 爆破及點火藥材

爆破藥材

第一三四條 爆破藥（八十八年式或零二年式）計製成三種形體如左：

（甲）方塊爆破藥（黃色藥包）其體積為 $4 \times 5 \times 7$ 公分。用不透水之紙料包裹保護。以防濕氣侵入。平面上製有三公分深之點火孔。以便雷管（參照第一百三十六條 b 項）插於其中。孔口用油紙片封好。藥塊重

量為二百公分。

(參照第九十四

圖)

(乙) 圓柱爆破

藥長七公分。徑

三公分。以不透

水紙料包好。點

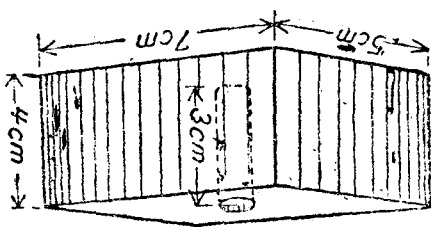
火孔在一端。藥

重七十五公分。

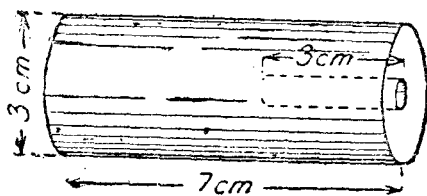
(參照第九十五

圖)

第十九號 方塊爆炸藥



第十九號 圓柱



(丙) 爆破罐 係洋鐵片爲罐

• 內裝方塊爆破藥五個。罐
上有三個點火孔。並銲有銅
絲以固定引信。藥重一公斤
• (參照第九十六圖)

注意 新式爆破罐有三個

螺紋點火孔。以便

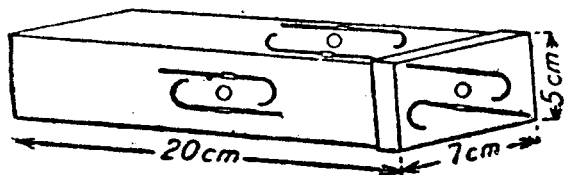
將引信旋入其中。

第一三五條 八十八年式或一

九〇二年式爆破藥。可以在

藥塊上攢孔。或用刀分割。

第 九 十 六 圖



均無危險。此藥應置於乾燥處所。不可與火接觸。子彈擊中此藥。恆足燃着之。爆破藥之塵狀細末。對於粘膜起腐蝕作用。對於衣服則染色。一九〇二年式爆破藥。不溶解於水。故最適用於水中施行爆破。在爆破罐上施行錫鐸。爲例禁之事。

點火材料

第一三六條 爆破藥之點火。用下述各項材料：

a 雷管引信 此引信係由一或二公尺長計時導火索其一端套以雷管而嵌牢之。並用膠皮液密封。以免水之浸入。餘一端用膠皮布爲套封好。以禦濕汽侵入。套內置有火藥條以使易於點着。點火時將套割開

或撕開・而用火焰或引火
物體點着之・

附有短導火索之雷管引信

• 其火索燃燒時間・爲一
百至一百五十秒・

附有長二公尺導火索者・

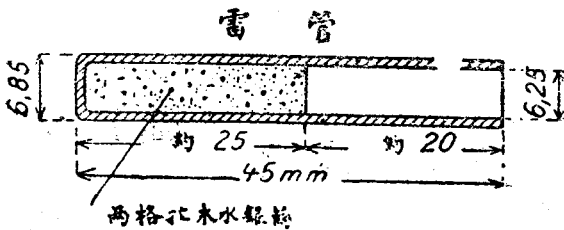
燃燒二百至三百秒・

b 雷管 雷管乃有底之金屬

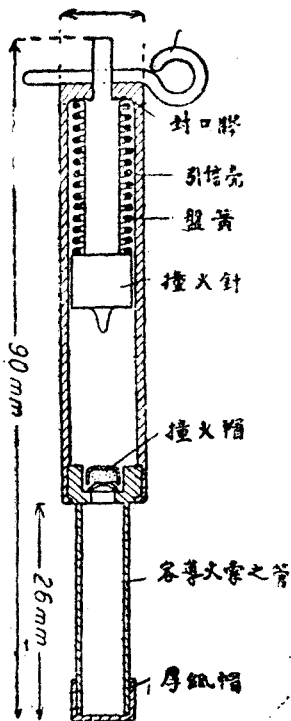
筒・內裝引火藥(雷汞)

參照第九十七圖)

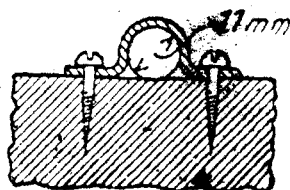
第 九 十 七 圖



圖八十九第



圖上
圖八十九第



第一三七條 雷管引信。應保存於乾燥處。不可暴露於
 嚴寒與炎熱之處。又不可置於炎日之下。且不可撞觸
 或壓迫之。

第一三八條 對於雷管引信。須極為小心。因此物雖經
 不甚重之觸擊。磨擦，振搖，加熱或用硬物插入。例
 如插入釘子及鐵絲。即引起爆發也。

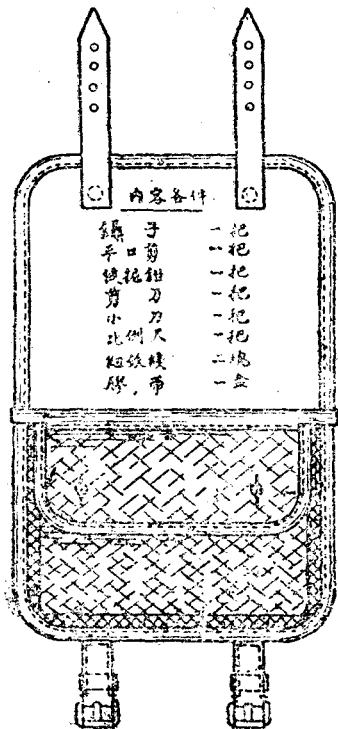
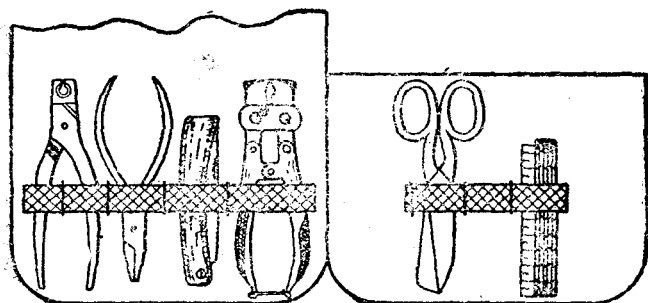
是以禁止將雷管雜置於工具袋中。雷管當由其保存洋鐵匣中取出之後。每十二至十五枚。應置於有抽蓋之木匣中備用。

第一三九條 撞針雷管(參照第九十八圖)乃類似槍機之撞針擊火。將有插橈拔出。撞針即向前猛擊火帽發火。導火索因之點着。第九十九圖係指明將撞針雷管固定之一法。

工具

第一四〇條 完成點火需用之工具如下：○○鉗。平口鉗。○○○鉗。剪子。小刀。棍形尺。○○○○。膠帶等。上述工具。裝於工具袋(參照第一百圖)中。

第一百圖 工 具 袋



各種兵之工兵勤務

丙節 爆破藥量之裝置與部署

第一四一條 一個藥量之各藥塊。必需彼此互相靠緊。並須靠緊應爆破之物體。否則爆之力量則受損失。

第一四二條 藥量之種類如左：

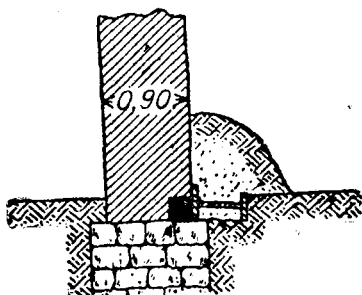
團聚藥量 此種藥量。乃將藥塊堆積約成立方形者。行列表量 乃係將藥塊排列成行者。

藥量之形狀。多係視爆破物體之形體而定。藥量可裝於其中或其上及側方。

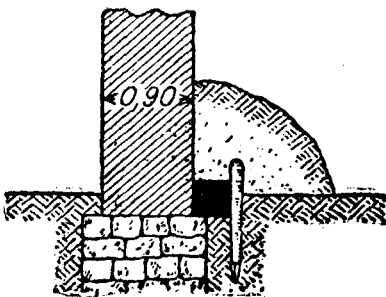
第一四三條 欲使藥量應固定於爆破物上。可利用木板。鐵絲。細繩等固結之。或利用以膠四分與粘性粉一分合製物粘牢之。

第一四四條 凡將藥量封塞。能增高暴力。法用木板撐牢或用木椿靠牢。且堆積草皮，土於藥量之前及上方。

圖一零百一第



圖二零百一第



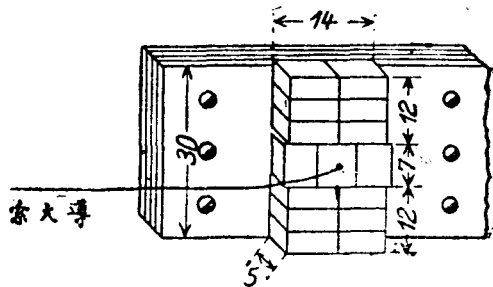
惟須極端謹慎。以免因封塞致將雷管引信損傷。引信上應用木條或木板覆蓋。以資保護。導火索應伸出於堆積物之外。

丁節 點火

第一四五條 每一藥量。安設一雷管引信。該引信須於藥量完成後方可安設。且須安於爆破物之外方藥量中心。

(參照第一百零三圖)

第一零三圖



安設時祇可執雷管。不可執導火索。(以免先期爆發)
• 謹慎的從深插入點火孔中。並用細繩纏繞，使與多數藥塊連牢。此時導火索彎曲下垂。應另以細繩縛火索於爆破物或固定之竿上。但須注意不使點着導火索之火逕向藥量本身燃之。

第一四六條 點火時先將膠皮套撕開。以火索之藥露出為度。(參照第一二六條)。然後用火柴或燃着之雪茄或火繩點着之。點燃時聞有火藥發聲。為確實點着之證。

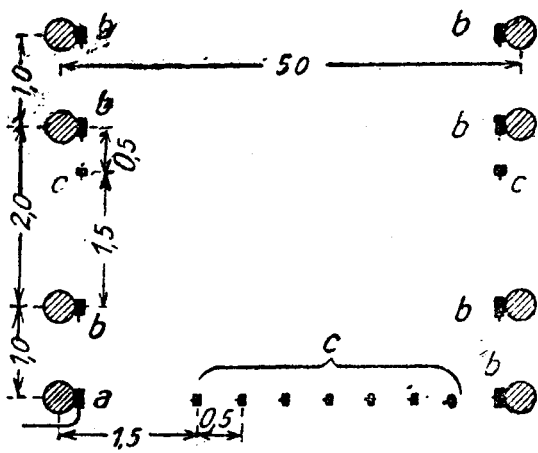
第一四七條 若藥塊排列頗長時。最好除安設之雷管引信外。尚於向尾部處。再安設無導火索之雷管數個。

參照第一二五圖）• 但必於藥量與引信安設畢• 方加設此項雷管•

第一四八條 用傳播點火法• 可使散佈裝置之多數藥量同時爆破• 用此法時• 務將各藥量與爆破物互相縛牢• 各藥量之間• 不得存有阻礙氣壓之物體• 且不得有瓦斯或荆棘•

第一四九條 用傳播點火法時• 可分藥量爲兩種• 一曰起首藥量（第一〇四圖中 a）• 二曰隨從藥量•（第一〇四圖中 b）

第一〇四圖



所有起首藥量。須用雷管引信點火（雷管連同導火索者）隨縱藥量。則僅用雷管。惟此雷管須開口且其口

a 爲起首藥量連同導火索
 • b 爲隨縱藥量連同雷管
 • a 與 b 藥量。均爲方藥塊五枚。c 爲中間藥量。均係方藥塊一枚。連同雷管。

須洽對起首藥處。此項雷管之前。不得有任何物體。藥量之傳播距離如左；

一個方藥塊之藥量。傳播半公尺之距離。

二至四個。方藥塊之藥量。傳播一公尺之距離。

五個方藥塊之藥量。傳播一公尺半之距離。

八個方藥塊之藥量。傳播二公尺之距離。

凡距離較大。爲藥量所不能傳播者。則用第一〇四圖中所示之。中間藥量。

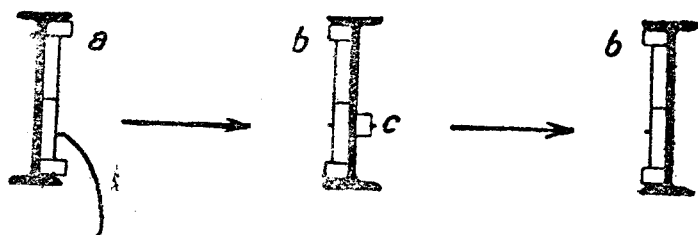
中間藥量之雷管。應於各藥量及引信裝置完畢後。並於將要點火短時間之前。方可插入點火孔中。插入後用一公分長火柴棒塞緊之。

註釋 凡炸藥有不十分確實可以點着者。則用手榴

彈一枚連同雷管作
 附加藥量。裝置於
 起首藥量。以期確
 實點着。對於隨從
 藥量。則用散置之
 雷管。
 強大之藥量。能隔
 鐵材而傳播點火。
 若於藥量後面鐵材
 之彼方。裝置方藥
 塊連同雷管（第一
 ○五圖中c）則傳
 播特別確實。

第一〇五圖

爆炸破鐵梁用傳播點火之法佈置



c 特裝之傳
 播藥塊連
 同雷管

b 爲隨從藥
 量連同雷
 管

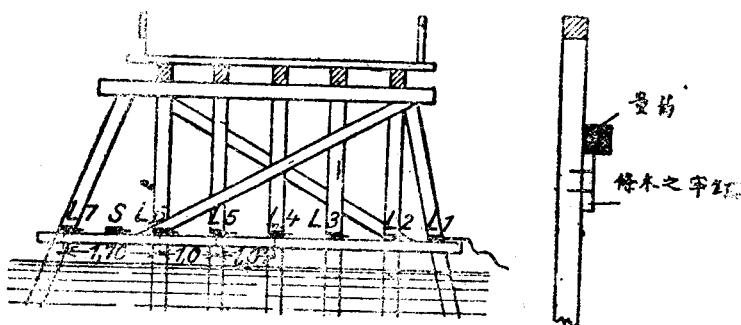
a 爲起首藥
 量連同引
 信

戊節 爆破之實施

爆破木材

第一五〇條 爆破木材而須從速者僅爲例外。蓋用工具或火毀壞時居多。所以節省炸藥也。爆破時藥量之裝置於木材之外部(外部裝置)或其中。(內部裝置)裝於外部。可用粘料貼牢之。或用釘托之。必要時可釘木條於藥量下。兼可將藥量固定於其上。(參照第一〇六圖)

第一零六圖



L1 = 連有引信之藥量
 L2至L7 = 藥量
 S = 方塊爆破藥

均連有開口之雷管

第一五一條 在長方木材裝置

藥量。若有可能。宜裝於長

邊而橫穿全寬。（參照第一

○七圖）。在圓材最好將藥

量裝于布袋。藥量之長邊。

與木材縱長方向成一綫。使

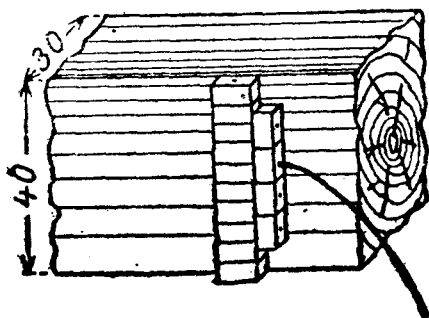
與木材切緊。（參照第一○

八圖 a）惟須用斧將木材削

平以安置藥量。且削去安置

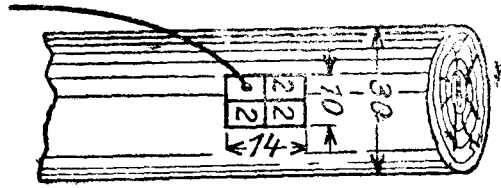
藥量處之枝節。

第一百零七圖



第一〇八圖 b。係指示將藥量用環狀裝置於細圓木材。

a 圖八零百一第



濕係若椿木之徑圓分公十三
枚入塊荷破壞塊方用材木

b 圖八零百一第



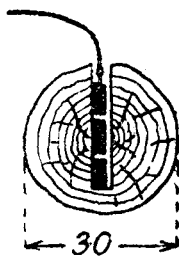
第一五二條 三公分半對徑之攢頭。可攢孔以裝置圓柱

各兵種之工兵勤務

形爆破藥。並用木楔將孔口之藥塊塞牢。攢孔深度。以攢至木材對徑三分二之處爲止。(參照第一〇九圖)

第一五三條 爆破木材必需之藥塊數目：三十公分徑之圓材或長邊三十公分之長方材。需要方塊爆破藥五枚。三十公分以上至四十五公分之圓材或長方材。需要十至十五枚方塊爆破藥。

第一零九圖



四十五公分以上至五十五公分之圓材或長方。需要十五至二十枚方塊爆破藥。

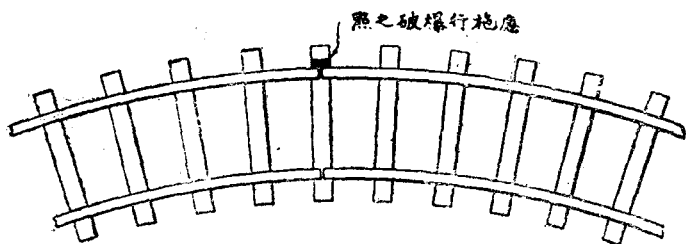
若係濕木材。尚須增加藥塊數之三分之一。

凡用內部裝置。其推算法爲每方塊爆破藥兩枚。可代以圓柱爆破藥一枚。

爆破鐵軌

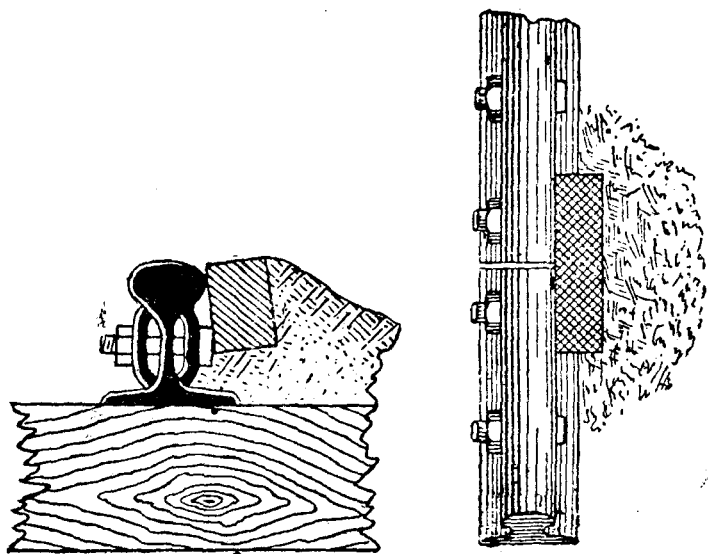
第一五四條 爆破鐵軌。應將藥量裝置於鐵軌外側之接頭處。在轉彎處則裝於轉彎之外側接軌處。（參照第一〇圖 a 及 b）。方塊爆破藥五枚。可炸二十五公分之缺口。倘欲爆破再大之空隙。則於距第一藥量一公尺處。再裝置同樣藥量。而用傳播點火法使其同時炸發。

第一百零八圖



第一一十圖 b

各兵種之工兵勤務



第一百十圖之由上視察形

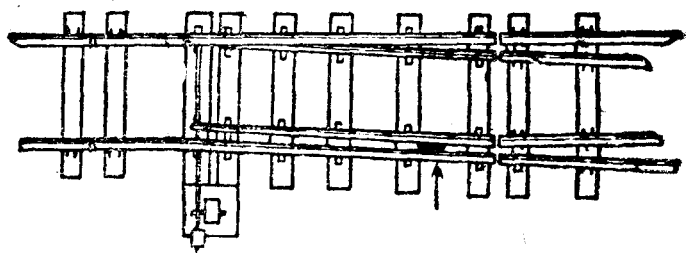
一四〇

此項藥量。可用土或草皮封閉。

第一五五條 第一百一十一圖至第一百一十三圖。指示將藥量裝置於鐵軌之核心點。活舌點。及交叉點者。

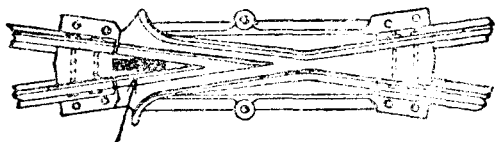
第一一十圖

裝藥於活舌點之圖



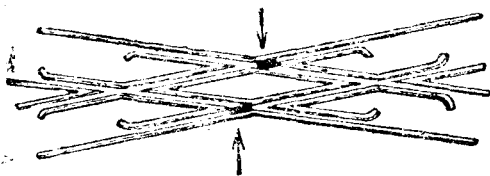
用五枚方塊破藥或一枚破罐。

圖二十百一第
圖點心核於量藥裝



用爆破
罐一枚
或方塊
爆破藥
五枚。

圖三十百一第
圖點叉交於量藥裝



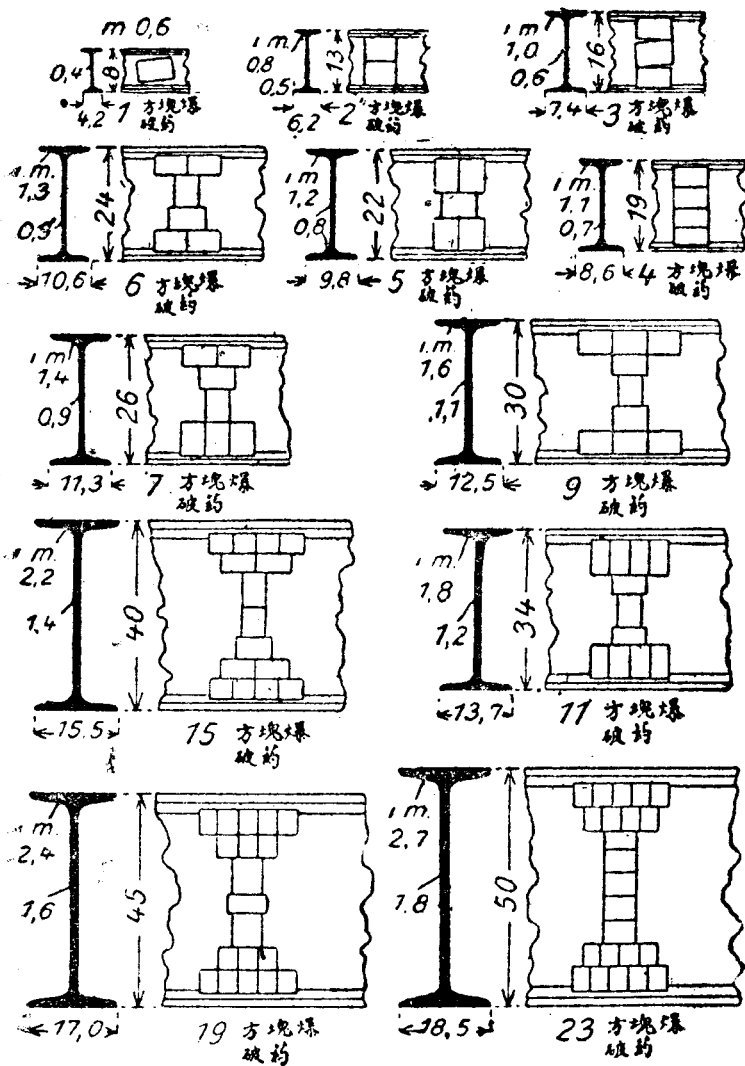
用方塊
爆破藥
五枚或
爆破罐
一枚

鐵材之爆破

第一五六條 小鐵橋恆僅由I形鉄梁構成橋路。法將各梁炸段。

第一百十四圖指示最普通而係碾成之鐵梁。各梁之下方註明必需方塊爆破藥之數量

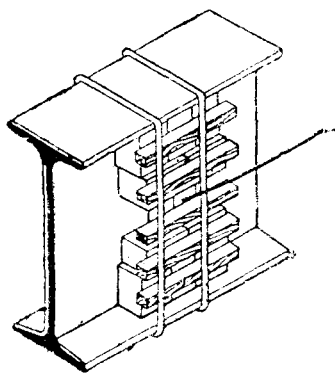
第一百四十四圖



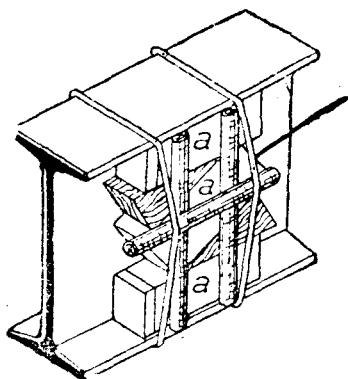
各兵種之工兵勤務

第一百十五及第一百十六圖。指示將藥量固定於鐵材之法。此種固定。對於尚在利用中之橋梁。因振動頗強。故須周密辦理之。所有空隙。應以束縛而成之物體。或木材充塞。對於短時間之落雨。可用油紙。蓋頂夾紙。幕布等物作藥量之保護。

第一百十五圖



第一百十六圖

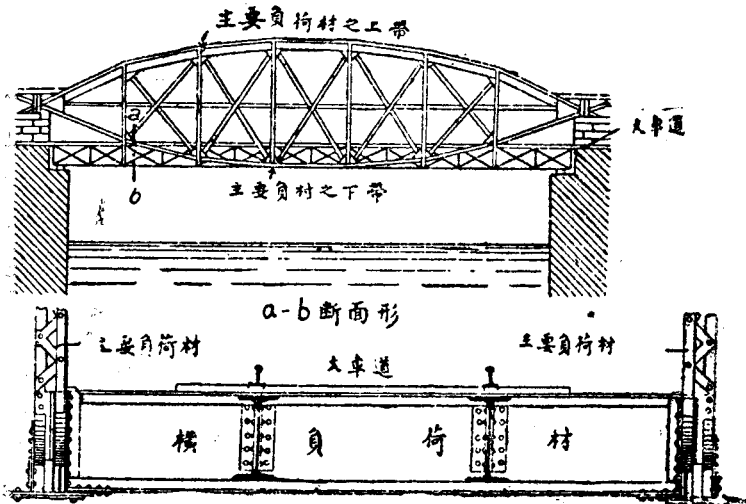


圖中 a 字係示破
 罐爆炸

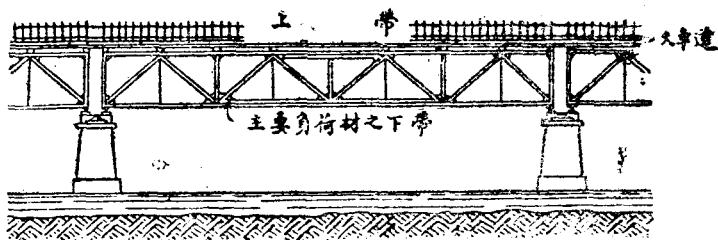
第一五七條 凡欲根本爆

破接合而成之鐵橋。必須於爆破上深有經驗。並熟悉橋梁之構造種類。然此為工兵之事。救急時可將主梁之一側或兩側之橋帶。用團聚藥量炸斷。炸後往往尚能通過徒步之人。第一一七圖及第一一八圖指示橋梁之最普通種類。第一一九圖至第一二三圖指示裝置藥量之種類。

第一一七圖



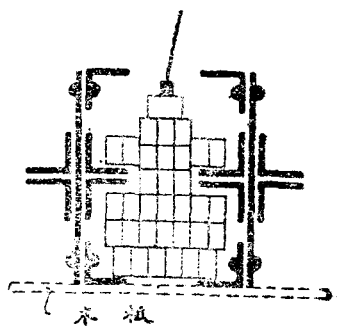
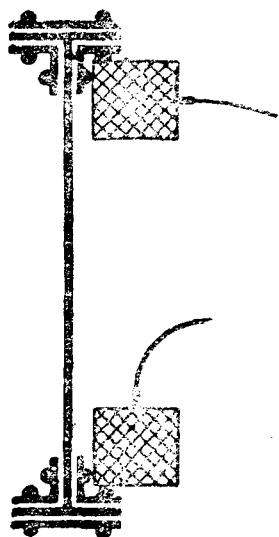
圖八十百一第



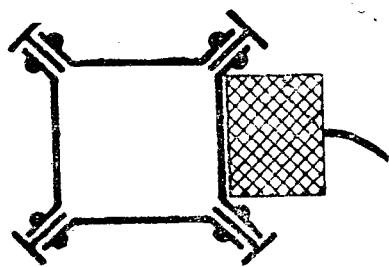
各兵種之工兵勤務

圖十二百一第

圖九十百一第



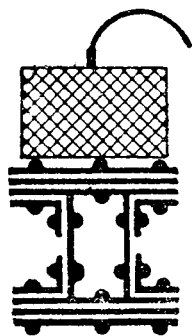
圖一十二百一第



圖二十二百一第



圖三十二百一第



爆破一側之鐵板橋帶。需爆破藥八公斤。對於匣狀之主梁。需十三至十四公斤。對於遠張之橋帶。需二十至三十五公斤。

磚石牆類及障礙物之爆破法

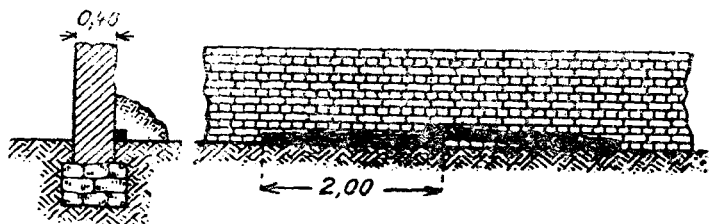
第一五八條 爆破石橋

• 爲工兵之事。需用
爆破藥甚多。

長牆之爆破。以用行
列藥量爲最簡易。將
該藥量置於牆脚即可
• 再用泥土或草皮塊
覆蓋於藥量之上。以
作封塞。（參照第一
百二十四圖。）

各兵種之工兵勤務

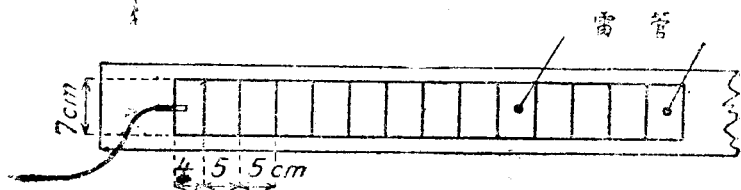
第一二百二十四圖



各藥量須
互相接觸
確實。故
接頭處使
其互相掩
蓋。

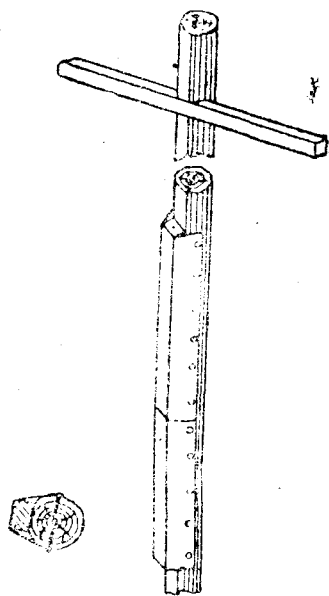
- 牆厚四十生的者。每一公尺
牆。需用方塊爆破藥二十枚
• 固定藥塊之法。可按第一
百二十五圖固定於木條之上
• 而置之於牆脚。再厚之牆
• 則每公尺牆用加倍之藥塊
- 寬大之木樁鐵綫網。應按第
一百二十六圖用行列藥量爆
破之。麻布條。洋鐵片條或
煤氣管子等。可作保護爆破

圖 五 十 二 百 一 第



藥塊之用。此種藥量。能炸二至三公尺寬之路。

第一二百二十六圖



鐵絲網子所製之障礙物。可用懸垂之行列藥量爆破之。
• 凡將大門或小門炸開。亦用此種藥量。至於鐵絲網則無須爆破。祇將未被砲兵擊毀之鐵絲剪斷可也。
砲之爆破法

第一五九條 將砲爆破最迅速之法。莫若用多數爆破藥或手榴彈置入砲管內。而裝置雷管引信黏着之。但德意砲之破片。飛行頗遠。又用三至五公斤之藥量。裝置於砲管前或後端。亦足破碎之。

己節 用手榴彈施行爆破法。

第一六〇條 用手榴彈施行爆破。乃臨時救急之法。因手彈乃近戰兵器。非爆破藥也。

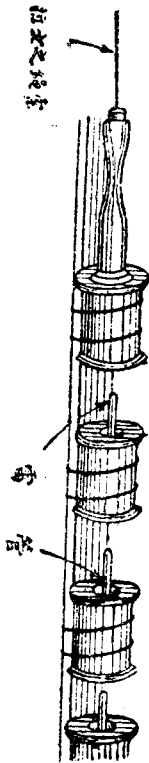
註釋 手榴彈內之藥。爲二百格拉木「派爾狄提 Perd」或一百五十格拉木「02式之藥 Tullhuser 02」。則其效力相同。

第一六一條 用手榴彈作行列藥量則束之於木條上。每

十五公分之空隙。束縛手榴彈一枚。榴口應一律向隔一個方向。各口中裝一雷管。（並以木楔塞牢）。以資傳播點火。

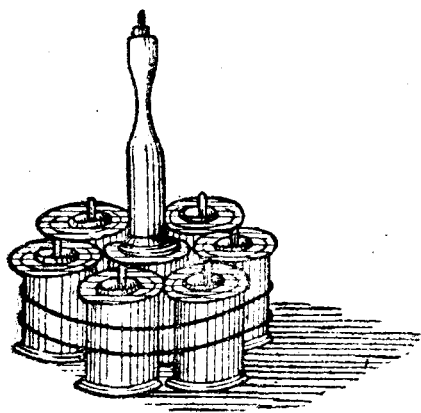
末端之手榴彈孔中。旋入一木柄連同雷管。（參照第一二七圖）。柄端連接一細繩或鐵絲。使與木柄成一直綫。以手猛拉之即能點著。

圖 七 十 二 五 一 號



第一六二條 用手榴彈作團聚藥量。可於一手榴彈之周圍。環繞六枚及六枚以上。而用鐵絲纏牢之。每彈上安一雷管。點火法照第一六一條辦理。參照第一百二十八圖

第一二百二十八圖



庚節 爆破時之防險規則

第一六三條 爆破藥及點火材料。應永封好。必要時加以監察。

第一六四條 爆破之碎塊。恆四散遠飛。在木材及土。飛行較近。磚石則較遠。而鐵材最遠。是以施行爆破之地。必須警戒封鎖。對於風向亦須顧慮。在爆破地周圍三百公尺內之窗子。均須啓開。以免玻璃震碎。在點火之前。先令一切無爆破任務之人。隱於掩體之內。卽如藏於有掩護之所。立於牆後或壘後是也。在平時則吹集合號令以使人隱匿。俟一切均在安全地位之後。由指定之人點火。俟藥點着（參照第一四六條）

點火人亦立赴入掩體。在平時於吹點火號令後。始准燃。指導爆破之官長。須確悉危險界內無險。方可發點此號音。爆破後必俟聞開步走之號音。在掩體內之人方可離其掩體。

第一六五條 平時爆破鉄材者祇准在有嚴密束柴蓋頂之地窖或土壘掩蔽下施行之。

第一六六條 爆破藥之瓦斯有劇毒。是以進入爆破鉄材之地窖。或爆破之房屋時。須謹慎從事之。對於倒塌之險。亦須注意。

辛節 在藥量不爆發時之辦法

第一六七條 凡遇藥量不爆發時。必須謹慎辦理。例須

經十五分鐘久之後。方可向藥量處行進。

若係暴露裝置之藥量。則另安裝引信。再行點火一次。

若係封填之藥量。則在其近處另裝藥量。以使原裝者隨同爆發。而免有害。凡在野戰時遇有爆破鐵軌之藥量不爆發時。則於距此二百至三百公尺處另裝藥量爆破之。

第五章 臨時月台

A 節 通則

第一六八條 在鐵路上之車輛如無車站地段卸載。或在車站而月台不敷使用時。則兵車應按輸送命令規定卸

載之地點。而另設卸載之處以代月台之用。

在非車站處之卸車。乃係萬不得已之舉。如是亦須使火車開赴靠近車站。較爲適當。此事運輸長與列車長可商酌定之。

非車站而適於卸車之地。位乃爲近側之地與車底同高之點。或有路沿鐵道平行之處。或道路與鐵路交叉之點。鐵道在高堤之上。或穿過深凹之點。或在橋上。或在陡坡之處。均不可卸車。

第一六九條 車長飭將火車駛往卸車地點。並布置對交通上之安全事項。

運輸長負有發關於戰術上之警戒。對空保護。及卸載

之秩序等之命令。

第一七〇條 若欲使臨時月台設備迅速。則須在上車以前。已將工作隊規定。預令該隊集聚於某處。並告知臨時月台材料之在何處。

若有適用之地點。可設側方臨時月台數處。以便同時卸載。

第一七一條 單個之車。可用八人推之以就或離開月台地位。列車之一部。則由火車頭拖往以就之或離開之。

士兵推或拖單車。祇許在車之側方。永不許在車之首尾兩端。上下坡處均須緩行。欲令車停時。祇許向後

拉。不許抵觸。並同時旋緊制動機。車無制動機者。則置楔。形物體於車之前兩輪之前。使車停止。

第一七二條 在停車之處。臨時月台工作之人不許進入兩條鐵軌之間或兩鐵道之間。若製造車端臨時月台。則運輸長與列車長接洽後。命令在距車之若干遠處工作。

火車之掛鉤與脫鉤。以及使用制動機。均爲鐵路勤務人員之事。他人不得擅動。

第一七三條 當萬不得已時。無月台可將馬匹卸下。法於車外令一人執韁或執牽引繩。(該繩係穿於額下之韁帶)同時人在馬後。用手於馬之大腿處向前推之。

則馬躍下。

此種卸馬法。馬匹偶有受傷。勢所難免。

第一七四條 卸車時之對空保護（參照聯合兵種之指揮與戰鬥第六九九條）長而固定之臨時月台。無從加偽裝以掩蔽之。是以新築此項月台。以備意外之需。多屬錯誤之事。重要者為在無火力保護之處。而於臨時月台附近處。妥為偵察。並作標識。以為下車之部隊尋得保護之所。至少須能對於視察有所掩蔽。且須設牌指示道路。在夜間尤須設燈於路牌處。或用明亮之顏色塗於牌上。以資易於窺見。

關於對空保護之壕及可作保護之工事。詳野戰築城教

範第二部第一〇五條及其第三部。

B 節 預備之臨時月台

材料

第一七五條 每軍隊列車。隨帶臨時月台材料如左：

長桁十根。長六公尺。粗十公分見方。

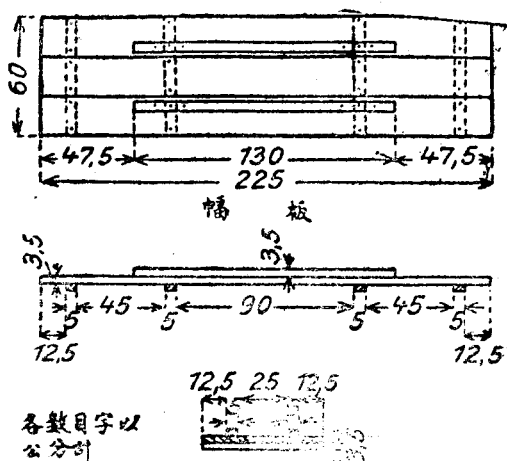
短桁十根。長各二公尺二五。粗十公分見方。

木板二十四塊。各長二公尺二五。寬六十分。上面

木條二。下面木條四。參照第一二九圖。

鐵卡錫二十個。其長二十五公分。

第一二九圖



各兵種之工兵勤務

此項材料尚須由徵集材料補助。如木樁用以固定。木槓以作中間支柱。應需之工具。如砍斧。十字鎬。墊樁等由部隊取用之。

第一七六條 臨時月台。

計分活動及固定兩種。

活動臨時月台。

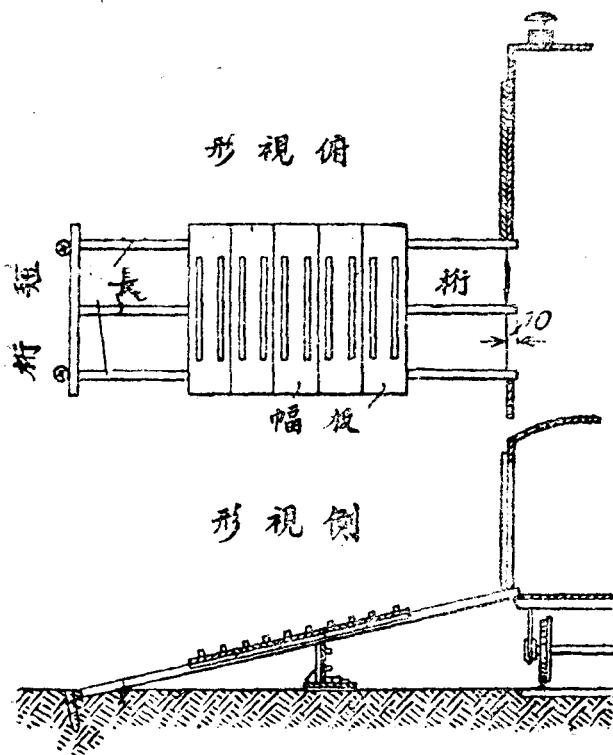
第一七七條 裝卸馬匹之

活動臨時側面窄月台。

第 一 百 三 十 一 圖
裝卸馬匹之活動側面窄月台

(參照第一百三十圖)

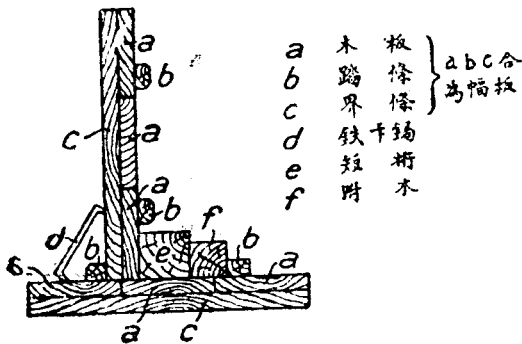
各兵種之工兵勤務



以長桁三根置於車之門口。而伸入車中十公分長一段。在外側之桁。儘車門寬度所許。而使其切在木板界條之內。

月台 downstream 置短桁而打固定小椿以作足。此月台之中間。尚須用救急用之月台材料作支撐座。其造法按第一百三十一圖。或堆積木料或砌磚牆作支撐座。均無不可。

第一三百一十一圖 屬於第一二三圖之月台支撐座



鋪木板自上端開始。鋪時向上推。以使其靠緊車門。乃用鐵卡鉤兩枚。一端輕輕打入車底。餘一端連牢木板。車與月台間所生之隙縫。以木板縱鋪入車中以蓋之。

鋪至最下方之木板。使與足桁切緊。而用鉄卡鉤或木椿固定之。

若用椽材而加鐵卡鉤固定。可免月台木板移動之弊。用側立之木板兩塊。其上端連牢於車門框上。以阻止不安靜之馬匹。

月台需材如左：

長桁三根

短桁兩根

木板十二至十四塊

鐵卡錫四至六枚

短椿兩根

附材兩根

應需之人數如左：

軍士一名 兵士十名

製造應需之時間：十分鐘。

第一七八條 裝卸車輛用之活

動窄幅側面月台。參照第一

百三十二圖

第 裝卸

一 車輛

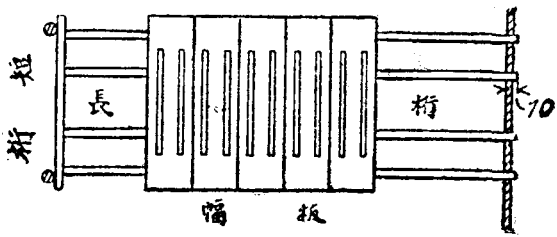
百 用之

三 活動

十 窄幅

二 側面

圖 月台



此種月台有四根長桁。密佈於界木之內方。

另外用木板斜置於月台之上端。並用鐵卡錙連牢。且下面墊以短的方木。以調節車底與月台相差之高度。

(參照第一百二十七圖中A)

必需之材料如下：較第一七七條所述材料增多長桁一根。

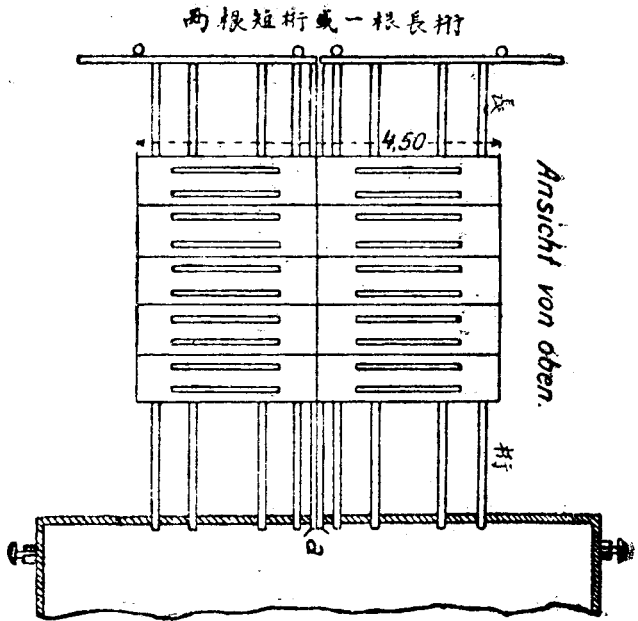
第一七九條 裝卸車輛用之活動寬幅側面月台。如第一

百三十三圖。

第一三三三圖

裝卸車用之活動寬幅側面月台

(由上面視察形)



裝卸重車應用之月台。可構築兩個窄幅者並列使用。

各兵種之工兵勤務

加設長桁两根（第一百二十三圖中^a）於兩個窄幅接觸處。可免月台向內翻轉。

必需之材料如左：

長桁十根 短桁四根 木板二十六塊 鐵卡鍋十二枚

短椿四根 附木四個

應需之人數如下： 軍士一名 兵士十二名

構築必需之時間 十五分鐘。

臨時月台之使用法

第一八〇條 一輛火車卸載之後。若係窄幅月台。則由六人。寬幅者則由十二人用長桁或粗桿抬月台上端。以使脫離該車。而置放於駛來之新車。

第一八一條 時常抬動月台。

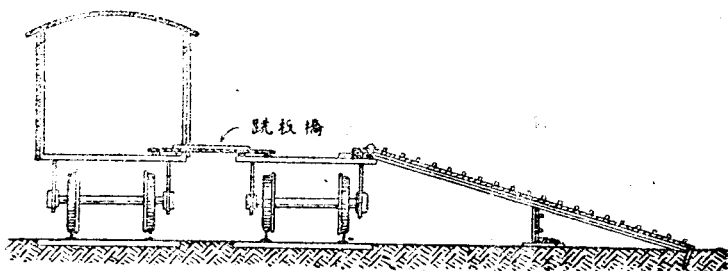
頗易疲憊。故若有兩條鐵道並列時。最好將月台搭於無壁之車上。而由此車用木板橋與應卸載之車相接。(如第一百三十四圖)

特別用途之活動臨時月台

第一八二條 對於車門甚低者。應按第一百三十五圖構造臨時月台。

此項臨時月台。僅有長桁兩

第一三十四圖
縱剖面形



根。其相距寬度。

以適能容由兩幅

板所成之月台橋

面並具短桁兩根

為度。使用之法。

先按第一百七十

七條將全臨時月

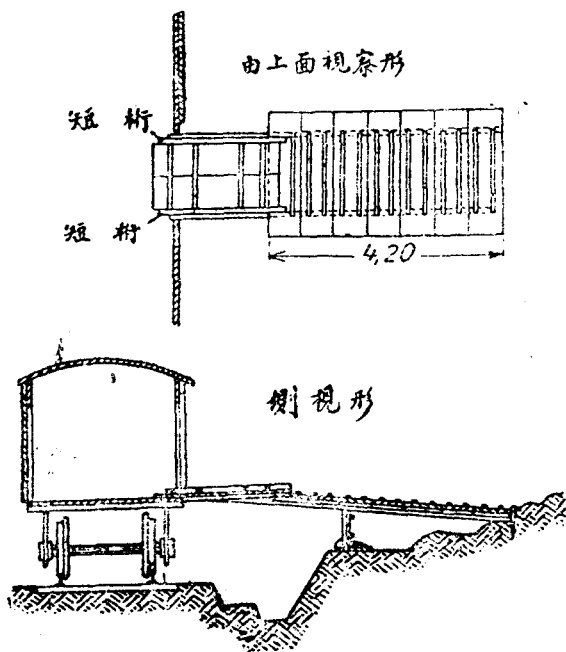
台鋪好。然後掀

去最上之兩木板

。則成第一百三

十五圖之形狀。

第一三百三十五圖

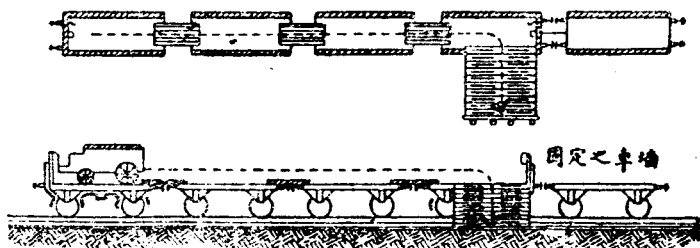


而將該兩板縱置入車中。其餘一端與月台最上之板接觸。縱板之兩側。各用一短桁填補。俾與車門適合不生縫隙。

第一八三條 如車輛之首尾牆壁。可以卸下者。則各車交界處用木板橋連接之。如是若干車可在一處却載。臨時月台。則置於每段之尾端（見第一百三十六圖。）

各兵種之工兵勤務

第一百三十六圖



首尾端臨時月台

第一八四條 若許多車輛之首

尾端牆壁均能卸下。則利用

第一百三十七圖之首尾端臨

時月台。甚爲有益。

車端所用之墊木高度。以臨

時月台上雖經重量壓迫。而

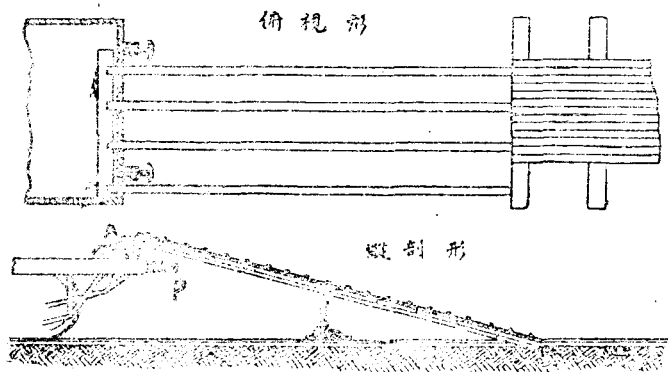
不致將車端之制撞器（第一

百三十七圖中P）壓着爲限

。月台之長桁下端。抵觸於

枕木。並於兩軌間填桁材與

第一三百三十七圖



木板。以使卸下之車輛。易由兩軌間弄出。

此項月台應需之材料如左：

長桁四根

短桁四根

木板十三塊

鐵卡錫八枚

附木兩個

應需之人數：軍士一名

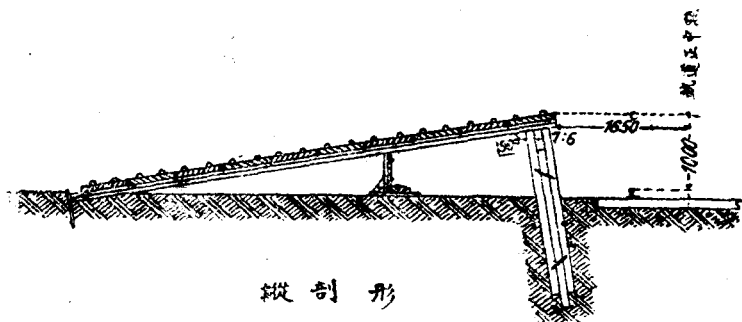
兵士十名

構造必需之時間：十分鐘

固定臨時月台

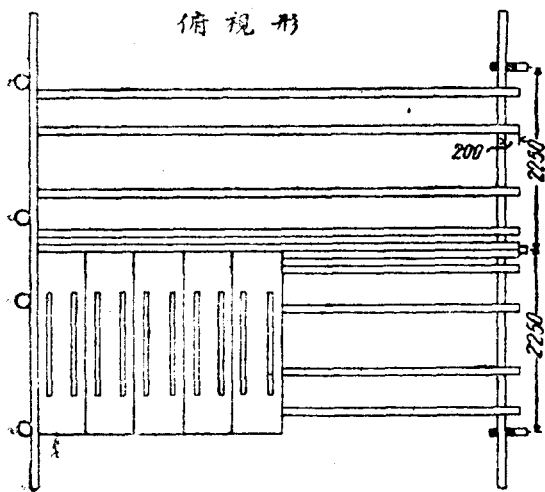
第一八五條 第一百三十八圖之固定臨時月台。係用支

圖 八 十 三 百 一 第

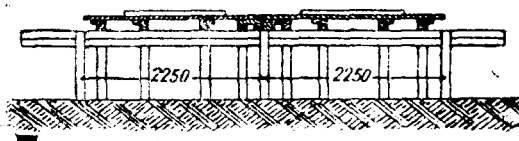


縱剖形

俯視形



自前面視察形



各兵種之工兵勤務

一七六

柱三架。相距二公尺二五。每架支柱。係由三根短桁
而用鐵卡錫連牢所成者。支柱埋入地中。務於上端留
叉狀二十生的之空隙。以容納冠材。此冠材係由两根
長桁合成。車與臨時月台之間。置木板兩幅所成之橋

必需之材料：

長桁十三根

短桁十一根

木板二十六塊

鐵卡錫十二枚

短樁四根

各兵種之工兵勤務

附木四件

應需之人數：軍士一名

兵士十名

應需之時間 三刻鐘

第一八六條裝卸棧台。(如

第一百三十九圖及第一百四

第一百三十九圖

十圖)對於裝卸甚為便利。

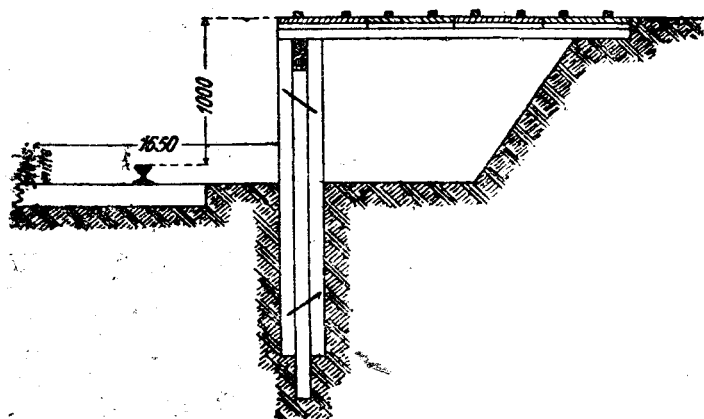
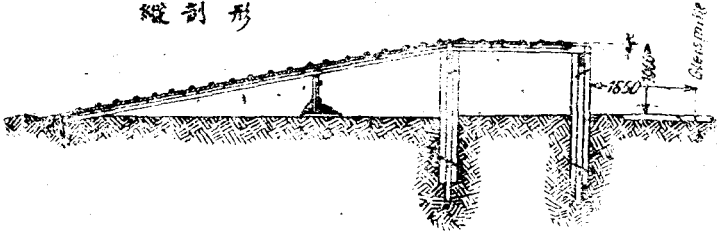


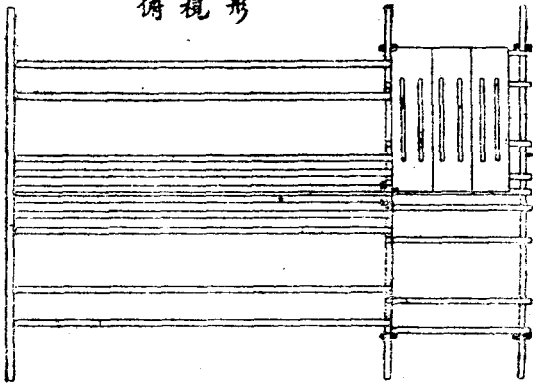
圖 十 四 百 一 第

各兵種之工兵勤務

縱剖形



俯視形



必需之材料如左

對第一百三十九圖者：

長桁三根

短桁十九根

木板十塊

鐵卡錫十枚

對於第一百四十圖者：

長桁十五根

短桁三十根

木板三十二塊

鐵卡錫二十枚

短樁四根

附木四件

應需之人數：對於第一百三十九圖及第一百四十圖。各用軍士一名。兵士十名。

應需之時間：對於第一百三十九圖者。需時三刻鐘。對於第一百四十圖者。需一小時半。

○節 用徵集材料構造臨時月台

第一八七條 第一百四十一圖至一百五十一圖僅指示用徵集材料構造臨時月台之大概標準。實際上恆因地形。構造材料。構造時間等關係。被迫而與各圖所示有所出入。月台之坡度。最陡爲一比五。凡構造長的臨時

月台。最好分爲數段同時開始工作。以便迅速成功。至於各部間之空隙。則嗣後補之可也。各項構造需用時間，係未包括輸運及整理構造材料應需之時間也。

第一八八條 側方臨時月台（如第一百四十一圖及第一百四十二圖）之頭端支柱。可用下述材料：

可用陷入土中之木材。其上用冠材或鐵軌連牢。冠材上可作鑿洞以容納支柱之筍頭。若支柱係平頂者。則用鐵卞鍋或鈹鉄相連。

臨時月台每十公尺所需之材料。

照第一百四十一圖構造者：

冠材两根。其長五公尺。高二十一公分。寬十八公分

桁材二十根。長六公尺。高寬均十四公分。
長方木材八根。長五公尺。寬十八公分。高廿一公分。
柱腳材五根。寬十八公分。高二十一公分。
十五公分長之鐵釘二百個
十生的圓徑木樁二十根。長八十公分。
鐵卡鋤二十個（鋏鐵或木板）
構造時間：一百個工作鐘點。
照第一百四十二圖構造者：
鐵軌十根。至少六公尺長者。
枕木一百三十根。

各兵種之工兵勤務

木樁十根・十公分對徑・

鐵卡錫二十個

平面缺鐵七個（或木板塊

枕木螺釘十個）五塊

固定鉄軌用之枕木螺釘二

十個

缺鉄用螺門釘四個

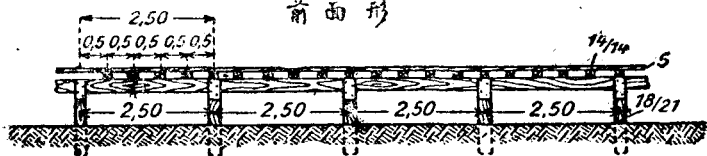
構造所需時間・一百個工

作鐘點

第一四百一十四圖

用木及鐵板造樁柱側台
方材厚構木支之面時

前面形



側面形

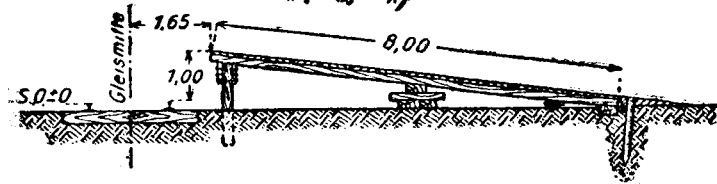
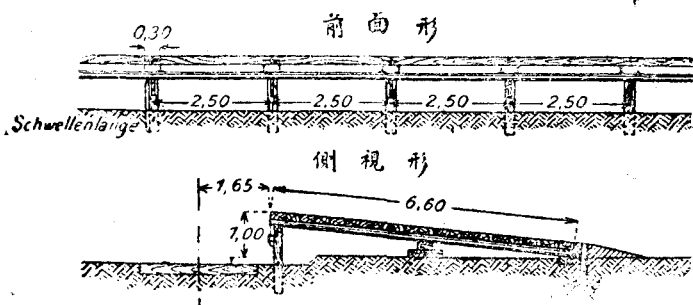


圖 二 十 四 百 一 第

月 隨 側 柱 樁 造 料 層 道 用
台 時 面 之 支 木 構 材 上 鐵

各 兵 種 之 工 兵 勤 務



若因地面凍結頗深。不便於將柱脚材陷入地中。或不欲將路面挖毀。以安置柱脚材時。則特別適用木架支柱（參照第一百四十三圖）

每長十公尺所需材料如左：

鐵軌十根。至少六公尺長者。

枕木一百三十根。

厚木板八塊。長三公尺。以資斜撐之需。

鋏鐵二十二枚

或木板塊二十個。長釘八十個

枕木螺釘四十個

固定鐵軌用之枕木螺釘十枚

長十五生的之釘一百個

鉸鐵螺

門釘四

個。

構造所

需時間

：一

百個工

作鐘點

第一用鐵道

一上層材

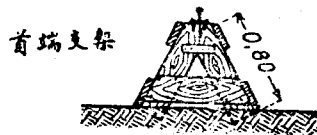
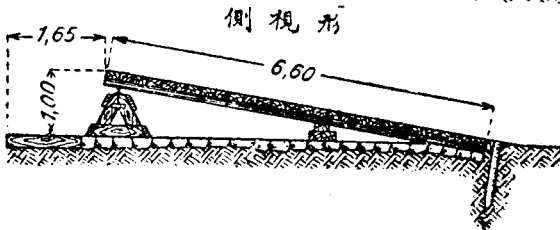
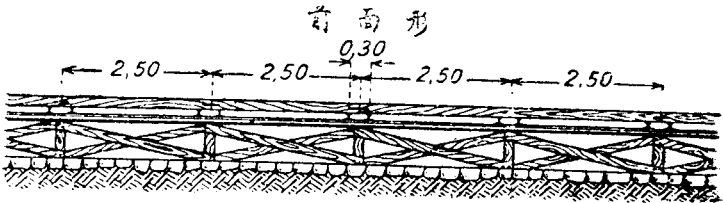
百料構造

四木架支

十柱之側

三面臨時

圖月台

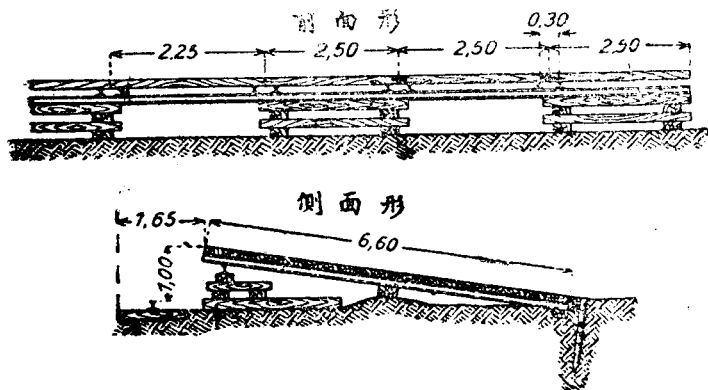


各兵種之工兵勤務

第一百四十四圖係指示用上層建築之枕木。作框形積木支柱。或作縱置堆積之厚木板。或枕木而打樁固定。以成支柱。此項支柱。用於缺乏木質冠材或鐵軌冠材之時。各厚板應上下放平靠緊。且彼此用鐵卡銅連牢。木樁頭部用繩索結牢。（參看第一四十五圖）。

第一四十四圖

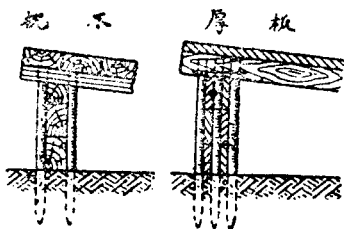
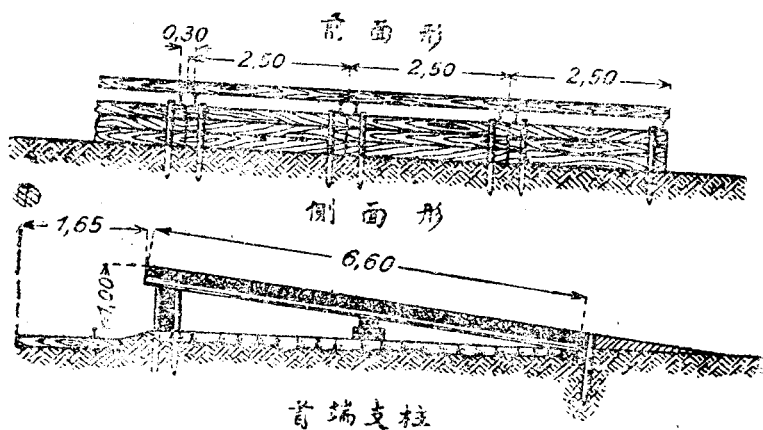
用鐵道之枕木作積木支柱之單面月台



第一四五五圖

用鐵道
之上層
材料構
築連有
全寬積
木支柱
之側面
月台

各兵種之工兵勤務



每十公尺長之積木支柱臨時月台・需材如左

按第一百四十四圖構造者：

鐵軌十根(至少六公尺長)

枕木一百三十根

鐵卡銅三十個

鉸鐵兩塊

厚板四塊

需時：一百個工作鐘點

按第一百四十五圖構造者：

鐵軌八根

枕木一百四十八根

長木樁十六根各長一公尺半

短木樁十六根。各長八十生的。徑十生的。

作束縛用之鉄絲二十公尺

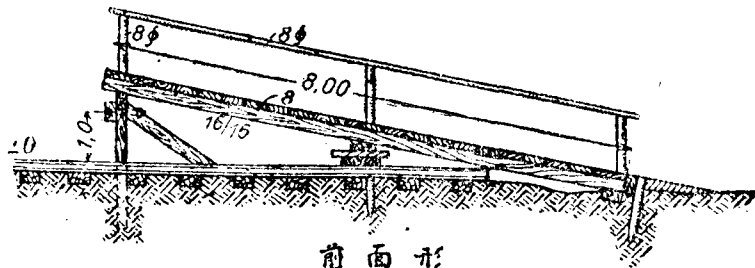
鉄卡銅二十個

需時：一百個工作鐘點

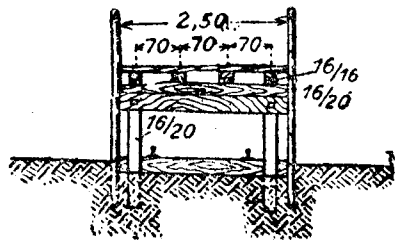
第一八九條 月台頭端用打樁或枕木作支柱所成之車端月台。須裝有抵觸制撞器之厚板。此板之中心線。應適高於鉄軌面一公尺。板後則用斜撐材撐牢。（參照第一百四十六及第一百四十七圖。）

圖 六 十 四 百 一 第
台 月 端 車 之 單 簡 造 構 板 厚 及 木 方 用

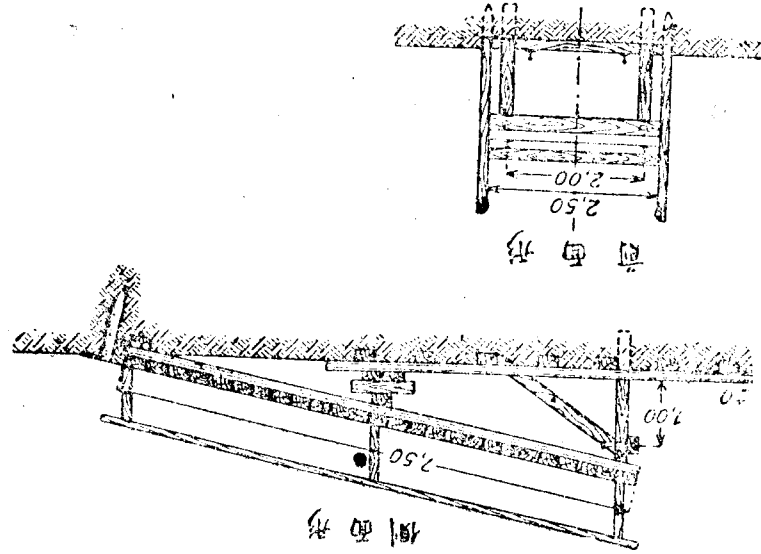
側 面 形



前 面 形



圖七十四百一第
台月端車單簡造構料材層上之造鐵用



需要之材料如左

按第一百四十六圖構造者：

桁材四根。長八公尺。粗十六公分見方。

冠材两根。長二公尺半。粗（長邊二十公分。短邊十六公分）。

長方木材四根。長二公尺半。粗（長邊二十一公分。短邊十八公分）。

柱材及斜撐材四根。長二公尺。粗（長邊二十公分。短邊十六公分）。

厚板二十一平方公尺。厚五公分。

釘子七十五個。長十五生的。

鐵卡銅七個

欄杆柱材六根。內長二公尺者兩根。一公尺半者四根。
欄杆木材共十六公尺。粗八生的見方。

鐵螺絲栓兩個

需時：一百個工作鐘點。

按第一百四十七圖構造者：

鐵軌两根。各長七公尺半。

短鐵軌或枕木一根。長二公尺半。

枕木四十四根

欄杆木共長十五公尺。

鐵卡銅十個

枕木螺釘四個

鐵螺絲栓兩個

需時：一百個工作鐘點。

第一九〇條 中間支柱數目之多寡。視負荷材之數目與強度而定（參照第一百十一版（原書）中之表）。普通用桁材或枕木作簡單之支墊或縱長木堆。已足應用。

第一九一條 月台之足部支墊。係由枕木墊座及枕木抵住材組成。（參照第一百四十八圖及第一百四十九圖）枕木墊座。支承縱置之桁材在甚堅之地面。可無須用此項墊座。

圖 八 十 四 百 一 第

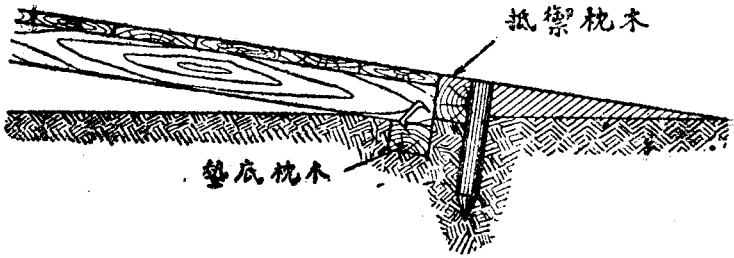
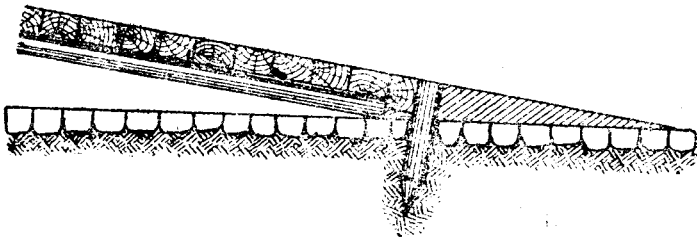


圖 九 十 四 百 一 第



各 兵

工 兵 勤 務

一 九 七

枕木抵着材。能免桁材向縱長方向移動。並可免所鋪木板向下滑脫。此項抵住材。係由木樁固定其位置。

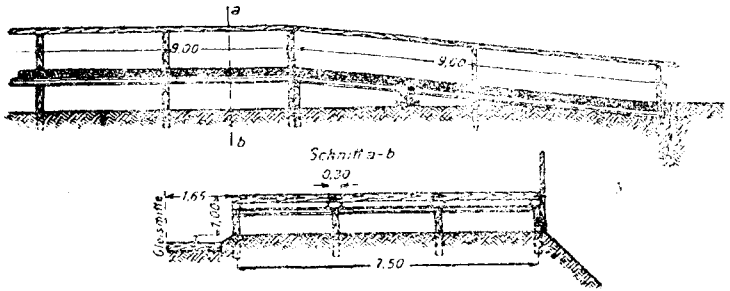
第一九二條 臨時月台之上層構造。係由縱置之負荷材（桁材）及木板組成。其對徑與厚度以及根數塊數之大概標準。參照左表：

縱置負荷材之固定其位置法。與橋梁桁材之固定法同。
• (參照第一百四十八圖) • 卽用爪木。鐵卡銅或繩結
以與冠材連牢。而免滑脫。若係鐵軌作冠材時。則用
鐵絲束縛。至於月台板。則用釘子釘牢於木質負荷材
上。其用鉄軌作縱置負荷材者。則附釘木條於軌上。
以資固定月台厚板。

所釘之木條。可資固定枕木之代月台板者。將其較平
之面向上。所有之縫隙。可用木材或草皮塊填之。

第一九三條 爲裝卸重大車輛造適用之臨時月台。宜造
片幅形月台。其造法按照第一百五十圖。

第一五五圖



各兵種之工兵勤務

二〇〇

構造九公尺長七公尺半寬之片幅形月台。(並照第一百四十二圖構造一斜坡。以便於上下行駛。此斜坡應需之材料已詳該圖) 應需之材料如左：

鐵軌十根。長九公尺者。

枕木二十根

平鋏鐵十二塊 或木板塊十二個

枕木螺釘廿四個 長釘七十個。

鐵卡銅二十五個

需時：一百八十個工作鐘點。

第一九四條 以上築

臨時月台。如第一

百五十一圖。惟在

地形適宜之處。

（例如有土堆者）及

缺乏他項構築材料

時為有益。最重要

者。靠軌道之方面

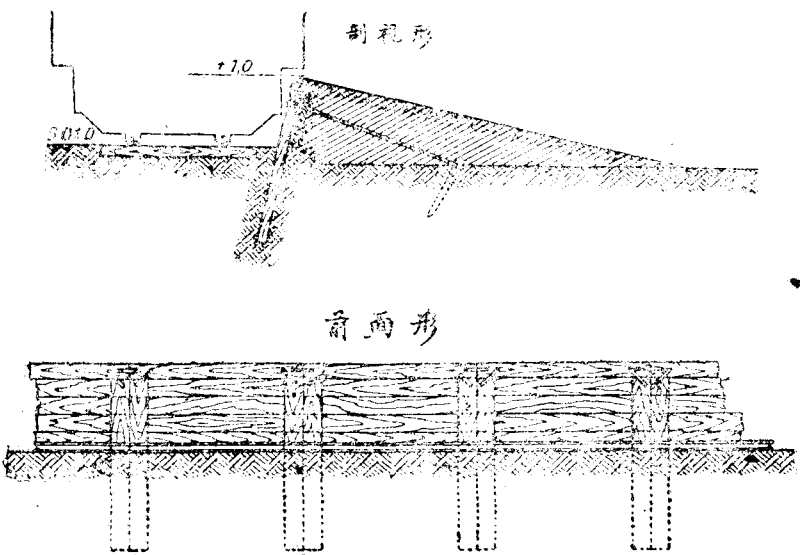
。必須打樁以免塌

陷。所堆之土。必

須打牢。土之上宜

鋪板或灌木。

第一百五十一圖



各兵種之工兵勤務

第一九五條 第一百五

十二圖為用輕便木材

所造之可以行動臨時

月台。

第一九六條 裝載及卸

載。參照聯合兵種之

指揮與戰鬥第三百零

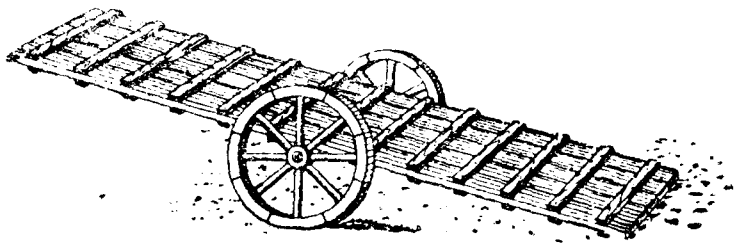
七條至第三百二十二

條。

第一五百五十二圖

裝卸馬匹之

可行動臨時月台



上海图书馆藏书



A541 212 0013 01128

中
華
民
國
二
十
三
年
出
版

本
校
編
譯
中
央
陸
軍
官
校
編
印
不
許
翻
印

