

長春市基本建設 先進經驗彙編

(油、玻、防水)

蘇工業學院圖書館
藏書章



長春市基本建設先進經驗推廣委員會

1953年度

7150/4

說在前面的幾句話

長春市基本建設先進經驗彙編，是在一九五三年施工當中，職工們創造，學習，改進的一些具有決定意義的，和已成熟的先進經驗。爲了更好的在今後得到推廣，我們又重新組織工人，和技術人員進行了較全面的綜合鑑定，分別將同一工種或工序的先進經驗，又加以選擇，這些先進經驗並按五四年工程任務，結合本單位的工程情況，可大力的在施工中推廣，並可做爲工人在冬訓和日常工作中學習技術的教材。這些經驗其中包括先進工具，先進操作方法，和勞動組織等方面，共分爲施工管理，木工、砌磚、水暖、抹灰、鋼筋、混凝土，綁架子等十七個工種的先進經驗，再加我們收集的一部份施工管理上的經驗計編爲九冊（一套）。由於時間短促，錯誤與遺漏在所難免，爲此懇望全體工人，工程技術人員同志們，在學習參考中多提意見以便再版時更正，

長春市基本建設先進經驗推廣委員會

1953年12月

油工、玻璃工、防水工目錄

1. 平台防水瀝青熾灰糝搗固操作法…………… 1
2. 煙灰防水屑平台防水工程…………… 7
3. 長春市工業局基建工程公司防水小組創造的手
推車式鋪油毡操作法……………11
4. 先進工具介紹：……………13
 - ① 地板油布擦子（長春建築工程公司）……………13
 - ② 地板砂紙托子（長春建築工程公司）……………15
 - ③ 順油地板刷子（長春建築工程公司）……………17
 - ④ 地板元布油刷子（長春建築工程公司）……………18
 - ⑤ 地板順油毛刷子（五〇五工地）……………19
 - ⑥ 刷油亞麻刷子（五〇五工地）……………20
 - ⑦ 自來油刷油平刷（地板用）……………21
（東北水電工程公司）
 - ⑧ 地板順油刷子（中央輕工部第五處）……………22
 - ⑨ 地板裙擋板（中央輕工部第五處）……………23
 - ⑩ 樣板刷油器（長春建築工程公司）……………24
 - ⑪ 油毡紙鋪設器……………25
（東北水力發電工程公司土建隊）
 - ⑫ 地板推油器（中央輕工部第五工程處）……………26
 - ⑬ 地板推油機（五〇五工地）……………28

⑭	篩托床（房產建築工程公司）·····	30
⑮	鐵板找邊器（房產建築工程公司）·····	31
⑯	角鐵式鐵板找邊器（房產建築工程公司）·····	32
⑰	釘玻璃釘工具·····	33

平台防水瀝青爐灰糝搗固操作法

1. 創造的思想動機，創造人防水工丁言青同志恒五二年冬季許多工種工人都固定下來參加了冬訓學習，他們未被固定沒有學習機會，終日在家無所事，自己覺得爭取不夠，同時看到其他工種不論是工具和操作方法，都有新的發明和創造，都能提高工作效率，給國家節省財富，惟獨防水方面始終沒有甚麼新的創造，對國家沒有貢獻，在思想上起了很大激動，也受了很大教育，認識到惟有找竅門創造新方法，才能早日完成基本建設。既不固定參加冬訓，就決定在冬閒期間，研究一下新的防寒防水方法，做了二十多年的防水，經驗和實事證明，現有的防寒防水工程空心磚、洋灰，油氈的使用量太大，對建築物的壽命也有很大折減而且常在冬季發生凍裂，夏季晒淌的現象，以致漏雨不得不重新翻修，浪費的人力物力相當龐大，就是做到正常的話，也得五六年重修一次，他們針對這些缺點進行了反覆討論，怎樣才能把這些材料去掉，尤其是把大量的油氈，洋灰空心磚省去，才算節省財富，經過了兩個多禮拜的討論研究，丁師傅提出了用爐灰糝拌油搗固，能代替舊的作法，一想到要能成功，能給國家節省大量材料（爐灰糝是廢品）研究的思想就得到了鼓舞，勁頭很大。

2. 試驗過程：由建工局認為有研究的價值，決定就去

人民公園雪裡挖出一大塊爐灰，拿來家一試驗因塊大太硬不中用，結果由王志恒家裡弄的爐子的灰精，油是由工具裡弄出來的試驗的結果，因為油少沒找好比例數，不是軟就是硬，第一次沒成功，第二次又弄了些灰精油仍在工具上刷子上，取出點油，把油和灰攪拌到一起搞好，仍然沒找好比例數，又因火大了，炒過了火，結果不好使，又未成功。

第三次老丁主張把柏油瀝青對半，把灰也稱出一個數字，但爐灰精和油的比例數仍然沒找好，不準確只是對照着看，結果油放多了鍋小不能攪拌，還是不行，經過了一個多月前後三次的研究試驗都沒成功，但在重視思想上，認為一定能行，不過是比例數找不好，始終不好使，直未灰心，接續進行了第四次試驗這次因為王志恒愛人提出意見，不同意還在他家試驗怕喧嚷孩子，只好中止，之後遷到西長春大街防水工李世驥家裡，作了最後的一次試驗，這次結合了前三次的失敗經驗找到了毛病，炒好爐灰熬好油之後，找好了比例數出品不錯達到了質量要求（由開始到成功經過一個半月）作了三小塊往那裡送呢，因王志恒尚未固定與長建不發生關係，往建工局送吧，又怕不合格丟面子，因丁言青在業新未退廠，最後決定找業新工會，把試驗物拿到以後，我們工會和廠方認為價值很大當時鼓勵和支持了他們即刻由工會開介紹信，連同做好的灰塊，送往科研，因為太少科研無法試驗又原數拿回，在途中扔了兩塊，剩一塊送往建工局，又得到了鄭炳文工程師的鼓勵，同時又給業新廠寫了介紹信囑其幫助搞好，認為這項創造有相當價值，於是又由工會撥款廠方幫助備好材料，並給了工資從新製做四大塊和一個水槽，送到建工局宋技師主張由長建送科研比較合適，因為這時王志

恒已由長建發表固定，由長建開介紹信連同工作物送往科研，經過兩個多月試驗期間把結果送往長建，六月初建工局和業新首先作一千多平方米的實作試驗。

一、實驗的總結

1. 作法：將爐灰精用 1.5 分篩子防水用一分篩子過好（塊面在內混合使用）然後用鐵板（尺寸大小如附圖）烘炒，炒到大乾燥為度（約九十度左右）將柏油瀝青分別熬好以後（一三〇度左右）等量混合一起（搗油鍋）秤出定量，再和秤出定量炒好的爐灰精混合一起（灰油攪拌）鍋攪拌均勻後，將平台坡度找好，用線拉齊，每檔寬度一米，把攪好的油灰混合物倒在線內，趁熱按工具次序（如附圖說明）搗固五遍以堅固發光為限（工具使用太熱時，用水沾一下可免粘付油精）接續鋪油毡一層，刷上層油撒大粒砂子一層。

2. 灰油攪拌比例數：一立分箱子灰比混合油二十七公斤。

3. 夯實順序和注意事項：(1)用木扒（圖1）攪平，(2)用木平尺（圖2）找平，(3)用鐵拍子（圖3）拍打拍出虛度。(4)用橫長方木柏（圖4）用力夯打，(5)用豎長方木柏（圖5）用力夯打。(6)用鐵製手錘（圖6）重力夯打接槌時應以本工具在(3)與(4)之間將接槌夯實，按次序夯實搗固之後以平整、堅固發光為度，牆根地方因為陰暗，混合物涼得快，需要快做作好後的平台牆根及水流處須用油抹一次，以免滲水爐砂灰場所須避風、以免風吹損失灰量，並應善為保管不使濕潮，以免浪費木梓子，本工序由(1)一(6)搗實做好為止歷時十一——十一分鐘。

4. 勞動組織配備方面：二級工一名，三級工三名，四級工三名，小工十八名合計二十五名，熬油技工 1 名，小工 1 名，混油技工 1 名，炒爐灰技工 1 名，小工 4 名，灰油攪拌技工 1 名小工 3 名，挑料小工 3 名，夯實技工 3 名，小工 7 名，合計技工 7 名，小工 18 名。

在勞動力配備方面，因係初次推廣，沒有經驗，把各工段都配備技工 1—2 名，將來再推廣時，配備有經驗技工（二級工）三名即可，一名掌握熬油混油，一名掌握炒灰和灰油攪拌，一名擔當夯實指導其餘可全部配備徒工，小工就能完成此項工作，可省技工四名。

5. 特 點：

① 性能方面：以爐灰精拌油搗固，在防寒方面，因乾燥後而成固體所以不怕凍，在東北冬季最嚴寒的冷度下，不能發生凍裂毛病，此項材料的本身不發涼能增加保溫性能，夏季同樣因油和灰精凝固一起，能發生耐熱的效力，在習慣熱度下，不能發生淌油現象，在建築物壽命方面，因為減少了重量的洋灰，油毡空心磚，當然就能延長工程壽命。

② 效力方面：根據初步研究和推廣試驗，認為能超過舊式做法的兩倍，估計能有十五年程度的工作壽命。

③ 節省工料成本：(1) 平面防寒防水層每 m^2 (10Cm 厚) 新舊作法比較可省工料 9.7%，（塗黃在內）(2) 單作防水層每 m^2 (3Cm 厚) 不打輕混凝土相差無幾，如包括打輕混凝土在內可節省工料 17.5%。

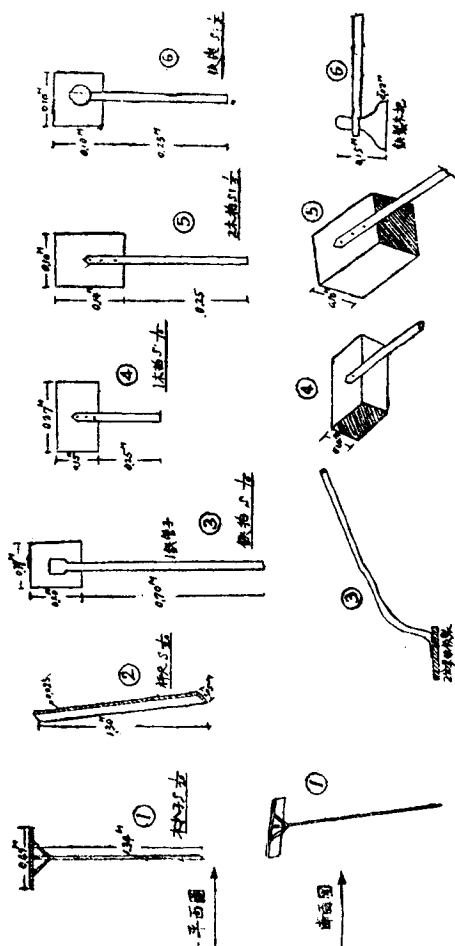
二、推廣新創作以後創造人的思想情況

推廣實行以後，創造人的思想雖然很高興，但又想到如

果大面推廣萬一發生凍裂晒淌，經過三五年之後以致漏雨情形時，怕給國家造成不可彌補的損失，因為有了這種顧慮，他們的意見今年不要大批推廣，來年再行推廣，就是今年已作的新防水，經過今年的夏晒冬凍和來春的融解，證明沒有變化時，再安心的推廣，否則大面推廣作法未經統一學習質量標準恐達不到規定，一但造成嚴重損失，有無法負責的顧慮關於工資方面，去年一般防水計件，好壞活一勾均拉兩個基本工資六·七萬元這個新操作定額尚未報給政府審批，如果就拉基本工資，覺得怕的真够受，如以此為定額推廣其他防水工一定拉不基本工資，有問題挨罵，假如拉的太多，又和創造的基本精神相矛盾，達不到節省工資的目的。他們主要的顧慮是怕拉不出較合適的工資。

工會對這些思想情況，進行了講解，使其打消顧慮，如解說這種先進經驗，政府並不是盲目推廣第一要有科研根據第二經過多數有經驗的工程師的研究鑑定，並以點來推廣試驗，確定沒有問題以後，同時效力又好才能有根據地，有步驟的進行全面推廣，這點要打消顧慮。

第二是怕拉不到比較適中的工資問題這點因為是新創作，在工作中找經驗政府當然不能虧待工人，使他們拉不到基本工資，在審批定額時，一定能照顧全面，在工資方面也不要顧慮，經過解說都打消了顧慮。



防水平台打眼工具全圖

煙灰防水層平台防水工程

軍醫大學防水工程是按照蘇聯先進經驗進行施工的，他們在施工中雖缺乏具體經驗，但經過細緻的研究討論及科研的協助指導，順利將工程任務提前七天完成。其施工經過如下：

一、準備工作：

(1) 首先選擇建築物較遠的適當地方，設立炒灰棚，用簾子或其他能防風的物品圍好，並準備好防火用具，以免發生火災。

(2) 篩灰須選擇距炒灰棚較近的乾燥地方，周圍設立防風帳以減少損失及便於運搬。

(3) 運灰最好用麻袋包裝，以免在搬運中受到損失，每台膠皮車，一次可運壹噸，在運灰中需配裝灰工兩名。

(4) 篩灰：需準備三厘篩子及篩灰架，每個篩子三個人操作，（裝灰一名篩灰一名，打疙疸一名）。每天可篩三、四〇〇 kg 其工資是每一、〇〇〇 kg 為六分，打疙疸工資另支。

(5) 準備足夠的生灰及工具等，例如我現場使用生灰一三六、〇五九 kg 砌炒灰鍋台八處使用一號大鍋八口，炒灰勺八個（三號大馬勺）炒灰鍬八把（以洋灰鍬代替其把為 1.5 米長）運灰箱子六個（每個裝 57 kg 生灰為宜）另外口罩、手套、風鏡、手巾、肥皂均應按其總人數適當準備，並應準備

木柈子煤、炒油鍋，平鐵板、裝灰倉庫。

(6) 試驗品準備：凡士林油、玻璃管、軟木塞、溫度表、棉花、試驗盤、提油呼、秤、鐵筋棒（擦玻璃管用）。

二、炒灰工作：(1)每鍋使用生灰五七公斤，炒到一八〇度時放入四號瀝青及綠油二公斤，其比率是瀝青與綠油一比二（以大鍋熬好的成品油）經過細緻的攪拌到二〇〇度時利用灰勺掏入運灰箱內，這樣可得成品灰五〇公斤以灰箱裝運入庫。

(2) 炒灰人數：每鍋用炒灰工一名，運灰工一名，燒火工每四個鍋配一名，總的提油工一名，熬油工一名，倉庫傳灰工一名，計需二十一名，其總人數全部在內應得工資以每鍋一·八分支給計算每天可炒一五〇鍋。

(3) 試驗：在未出鍋時期每鍋應作一次抗水試驗，要求最低為30—50公分為合格，否則即是炒的程度尚不够標準。其試驗方法，首先把玻璃管用鐵筋棒包上棉花擦好，並以軟木塞包上棉花堵於玻璃管的底端，在未堵軟木塞之前以凡士林擦到玻璃管內，這時可裝入炒灰五公分厚上面裝一公分厚的細砂再裝入淨水即可試驗出抗水力大小（裝淨水35—40公分高蘇聯已經達到1.5022.00m抗水性能）。

一、預製塊工程

（一）準備工作：

(1) 砌水池子兩處（以水泥或木板製的均可）其面積及數量按實際需用而決定，以備泡預製塊使用，並應準備作預製塊用的足夠水泥及三分碎石、細砂子。

(2) 製作模型應準備木材、洋鐵瓦、八號鐵絲。其模型

種類有方型模型、折角、外角、水壩溝、裡外角、簷磚、及裡外角上蓋均應按其工程需要而決定其尺寸大小、及製作數量多少。

(3) 操作工具準備：灰抹子、瓦刀、壓子、大鏟、篩灰羅、流子、水斗、洋灰袋子。

(二) 操作方法：

(1) 作方磚：以水泥、洗淨的砂子、碎石，其比率是水泥一、砂子四、碎石二、經過細緻的攪拌後裝入模型內用木錘搗實後，上掛水泥面抹光。

(2) 折角：其比率是水泥一、砂子三、二五，共分，碎石0.75內用八號鐵絲作筋，應按其折角的大小而決定鐵筋之長短每塊用鐵筋四根。

(3) 裡外角、裡外角上蓋、水壩溝、簷磚其灰漿的比率與製作法和折角同。

(4) 工作效力：每個水泥工每天可作方磚二五塊，每塊工資1,336元、製折角每工十二塊每塊4,008元，製水壩溝每工兩塊工資16,032元製裡外角每工四塊，每塊工資8,016元，製簷磚每工二〇塊每塊工資2,004元。

(5) 養生：無論何種磚製作完後，應經過乾燥、脫模型再用掛子淨入水池內泡2—3小時出水後，養生期為一星期，在養生期內每天應有專人不斷的澆水，這樣可使磚的質量堅固耐久。

二、鋪油毡工程

在平台拆除完後，經過清掃，洗刷、抹好底灰，然後在輕量混凝土上部鋪一層油毡兩層油（柏油及硬瀝青調配之）

三、鋪烟灰工程

(1) 準備工作：按其操作面積大小而準備麻袋、灰拍子、灰扒子，擋灰木方子及試驗尺（試驗灰的厚度）。

(2) 將灰運至現場後底部鋪生灰八公分厚找好坡度，上蓋麻袋以木拍子打實，再鋪熟灰七公分厚找平上蓋麻袋使用灰拍子打實找好坡度後上鋪細砂子一、五公分厚利用標準尺找平即可。操作鋪預製塊工作其總的坡度為百分之一。

(3) 為平方米鋪熟灰 0.07 立米，按打實計算每立米工資為 10 分。

四、鋪預製塊工程

每個二級工可鋪二五平方米，其操作方法：找好磚縫距離一二公分寬，以大粒砂子流好縫後利用石礮子壓，以便磚的位置穩固。

長春市工業局基建工程公司防水小組創造的手推車式鋪油毡器操作法

一、舊的操作辦法：鋪油毡是需要三個人外有看油鍋和挑油兩個人第一個人在前面澆油、第二個人正對着澆油壺嘴，在後面蹲着用手往前鋪油毡、第三個人緊跟着後面擦鋪完油毡兩邊擠出來的油，這樣舊操作法鋪三層油毡，蕩四遍油、整個工序五個人，較快的每天可鋪40米。質量方面，因油毡紙是80cm寬，用手往前推鋪的方法，力量是不會平衡的，也不會全面都能推到的，必然要有輕有重的現象手推不到的地方就很容易起油泡和皺紋，不但不能保證質量，起了油泡還要浪費油的。

二、新操作方法的優點：手推車式新工具按原有實地操作數量可提高效率三倍並改善了勞動組織和操作法。1. 提高了效率：現在小組仍然是五人，按原有去掉一名壹等技工添了一名徒工，現在第一個人三等技工看油鍋，第二個人徒工挑油和倒油，第三個人徒工捲油毡紙和裁紙、清掃等第四個三等技工兩名各持鋪油毡器壹台，如推車似的往前平推操作。壹台油毡器每天可鋪80米，兩台每天可鋪160米，按定額五人每天是28米可提高工作效率471.4%；2. 質量方面因為是鋪油毡器下面按裝有膠皮滾子，用滾的力量來鋪一定是均衡的，不但堅固結實而永不會有油泡和皺紋現象的發生，保證提高質量100%，並在滾子後面代有兩旁自動擦油膠皮

板，比人力用手擦的光滑美觀。

三、屋外防水工程颶風天也可進行操作，舊的操作方法遇到了大風天，平台防水工程就不能進行工作，主要是怕鋪油毡的時候很容易被風颶壞了還有一個重要原因澆油的時候，會被風把油吹到第二個人的手上和臉上這是最危險的，也是最容易發生的，所以在過去遇到了風天屋外防水工程就得停止了，這次由於過去用人力澆油，鋪油毡，擦油等、三個人工作變成了一個人來掌握並且都是自動化的，油壺裝在推車的中心，代伸縮性，能自動澆油，所以克服了颶風天不能操作的困難。

四、新工具能避免人身事故的發生，並減輕工人疲乏、給技術保安方面具備了安全的條件，因柏油和瀝青是含有瓦斯、黑酸、煤油等毒質成份一接近它，就會使人喘的受不了，吸到腹內去常而久之，更會損害健康，按着舊操作法第二個人正是蹲在油壺嘴的對面往前鋪油毡，雖然帶上了口罩，因毒氣力量很大，往往時間長了使人支持不了，尤其是眼睛更是受刺激，其次在鋪油毡的當時如略不小心最容易被油崩在手上，最後蹲着操作也是最疲乏的。這個新的工具澈底改變了操作方法，解決了舊的操作方法的缺點，根本上避免了人身事故的發生，並可大大減輕了工人疲乏，改進了技術保安，鞏固了安全生產。