



# 長春市基本建設 先進經驗彙編

(水煖、烘爐)

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

## 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

## 水 暖、烘 爐 目 錄

1. 長春建築工程公司  
    三〇五工地水暖操作方法的改革…………… 1  
    附註無牆立管工作方法圖解
2. 長春建築工程公司李本新水暖先進小組的經驗… 7
3. 先進工具介紹……………16  
    水 暖  
    (1) 鋼管灌砂器 (長建公司) ……………16  
    (2) 油貼紙裁捲機 (長建公司) ……………20  
    (3) 手搖纏草繩機 (長建公司) ……………25  
    (4) 搬頭圈煨灣器 (長建公司) ……………29  
    (5) 牛鼻子灣煨灣器 (長建公司) ……………30  
    (6) 雙把式壓牛鼻子灣器 (五〇五工地) ……………33  
    (7) 煨管器 (房產建築公司) ……………34  
    (8) 搬 頂 (長建公司) ……………36  
    (9) 曲管漲力模子  
        (東北水力發電工程公司土建隊) ……………38  
    (10) 煨牛鼻子灣器  
        (東北水力發電工程公司土建隊) ……………40  
    (11) 石綿瓦壓力機 (長建公司) ……………42  
    (12) 石綿瓦壓力器 (水電公司) ……………44  
    (13) 雙式手押泵 (長建公司) ……………46

- (14) 水壓泵 (水電公司) .....48
- (15) 手搖伸縮刀 (長建公司) .....49
- (16) 水箱頂心尺 (長建公司) .....51
- (17) 汽包接輪自動搬子 (水電公司) .....52
- (18) 立管煨灣器 (長建公司) .....53
- (19) 直管煨灣器 (長建公司) .....57
- (20) 平板立管煨灣器 (長建公司) .....63
- (21) 大便排水管銲接法 (長建公司) .....64
- (22) 大管翻身按裝法 (長建公司) .....65
- (23) 水煖材料水壓試驗器 (長建公司) .....66
- (24) 揣灰器 (長建公司) .....69
- (25) 裁汽包鉤子標準尺 (長建公司) .....71
- (26) 裁汽包鉤子標準尺 (九一工程公司) .....72
- (27) 洗面器伸縮標尺 (長建公司) .....75

#### 烘 爐

- (1) 雙管卡工具 (九一工程公司) .....78
- (2) 大小頭甩管撐管器 (五〇五工地) .....80
- (3) 壓力式立管卡子模型 (水電公司) .....81
- (4) 樓梯欄杆鐵花工具 (九一工程公司) .....82
- (5) 暖氣包吊鉤工具 (九一工程公司) .....83
- (6) 裁鐵器 (長春建築公司鐵工廠) .....85
- (7) 雙式吊管卡子 (長春建築公司鐵工廠) .....90
- (8) 帶崩簧手搖圓形鐵胎 (長建公司鐵工廠) .....92
- (9) 單式立管卡子 (長春建築公司鐵工廠) .....96

## 長春建築工程公司三〇五工地 水暖操作方法的改革

長春市建築工程公司三〇五工地是標準六型磚木鋼筋混凝土樓板樑柱結構三層共五、二三八平方公尺的家族宿舍。其中水暖工程佔全部工程量百分之十八。由於水暖進行了全面的預製，並改革了立管的按裝法，使不受土建控制獨立進行作業，大大地提高了效率，節省了百分之廿一點七的工日，首創水暖先於土建而竣工的範例。

### 一、全面預製，進行水壓試驗

過去的做法，水暖一般的較後於土建。因此水暖工人比土木建築工人進工地較晚，就連去年水暖工進工地也非常晚，有的工地雖先去人，但是不能全面展開工作，只是作準備和預製工作，預製工作為暖氣立管喂彎，（躲天棚灰牙子），對氣包，如建築的窗口起來後進行割大管等等工作。預製工作只佔全部水暖工程的30—40%。經過技術人員與工人的研究，為了適應平行流水作業與土建平行創造了全面進行預製的操作方法。除了暖氣的氣管與回水管、大便器按裝、截氣包支管、接水道頭而外，全部都進行了預製。將預製的工程量從佔工程量的30—40%提高到65%以上。由於擴大了預製，因此就不僅提高了工作效率，而又縮短了工期，減少了浪費，也保證了質量。其優點集中起來有以下幾點：

① 全部進行水壓試驗，保證質量，減少了返工。

全面預製的結果就給全面進行水壓試驗帶來了條件。擴大了進行水壓試驗的範圍。上下水的立管、全部氣包、大便托拉布、大便排水鉛管、排水立管等全部都進行了水壓試驗。因此就保證了質量，減少了按裝後試水，發生漏水的返工。經過水壓試驗發現了長市今年生產之水暖材料中三通有50%，彎頭六〇均有砂眼如不先進行水壓試驗是不會提早發現的。過去由於預製的範圍小，不能進行較大面的水壓試驗，因為材料不好按裝後返工的情況極為嚴重。全部用質量好保證沒有砂眼的材料，還得做的仔細，返工量最少也要佔水暖總工程量的5%上下，如按今年的材料質量來看，做的再好不提前防止，返工量也要超過總工程量15—20%。因此過去水暖工在算工數的時候總是留5—10%的工日做為按裝後的修理工日。由於進行了水壓試驗的結果就大大的減少了返工，保證了質量，最多也超不過總工程量1—2%。

② 集中的工作，不受其他工種影響，提高了工作效率。

全面的預製又一個優點是工作集中，並擺脫了其他工種，尤其是瓦工工種的控制，提高了水暖工程中立管工程工作效率150%。

③ 與土建同時上工，並先於土建竣工。

全面預製的再一個優點是改變了歷來水暖後於土建上工的做法。做到了完全與土建平行，並先於土建竣工，不受土建的影響。因此就改變了過去開工之初不要水暖工（或去的很少），待土建工程立上一樓窗口後，水暖工程方能全面展開工作的做法，是適應於平行流水作業的良好操作方法。事實

證明：五月十二日開工（打、鋪石）水暖四十八人就開始了工作，因改變了施工方法，節省了很多工時，因而砌磚到第二層時，工人就漸漸往下減少了，等上房架子時，水暖就光等着試水和做一些零活了。

## 二、改變立管的操作方法，創造獨立的作業

### ① 怎樣引起來的？

五月十二日水暖就開始了預製，按總的計劃五天地槽平口，八天砌磚起來一層。但由於瓦工效率按計劃低，又加上連日陰雨不能操作（水暖有作業棚子，不受雨天影響。）因此水暖預製計劃提前四天完成了，若不想辦法就要窩工，而唯一的辦法就是如何擺脫土建的控制，獨立進行操作。為等待土建而窩工的後果就更為嚴重。家族宿舍屋多，工作面狹窄，四寸的牆多，砸眼震動容易碰倒，危險很大，模板支柱滿屋都是，水暖無處插腳，工作效率就更大量降低，完不成任務，破壞平行流水作業計劃的局面必不可免。為此就引起技術人員與工人研究改變立管操作方法，獨立作業的動機。

### ② 立管的操作方法：

過去立管（上下水及暖氣的所有立管）的操作方法都是土建做一層，立管立一層在打好的樓板上有的留眼，有的刨窟窿一層層的立起來。不但效率低，而且也影響進度，今年有的地方先給留眼，但始終是擺不開土建的控制。經過水暖工程師杜允祥與老技工梁興洲、李本新、羅鳳桐等同志研究，創造出下水管在土建基礎完了，間壁牆拉線找準，就進行三層立管的全部按裝。暖氣管在土建砌完一層一步架時，進行全部按裝，其他上下水立管在打一層樓板以前也全部按



裝完，用繩子拉起來，用十六號鋼絲緊束在架子上，使其不能傾斜和墜倒，創造了水暖先於土建的範例。

③ 這樣做法的好處和必備條件：

A. 提高了工作效率，擺脫了土建的控制。

由於先於建築的進行工作，不受屋小模板立柱多……等的影響。因此就將原計劃由一樓至三樓的四寸排水鐵管（鑄鐵管包括打鉛口）七個工立一個改為三個工即可立一個，提高了工作效率55%，更主要的是解決了水暖受土建控制的問題，做到了互不影響，完全平行，給縮短工期創造了條件，並保證了質量。

B. 要有正確的圖紙是保證貫徹這一操作方法的先決條件。在操作之前一定要研究和熟悉圖紙，並與建築密切配合。窗戶到那、門口到那須明確肯定下來，否則立管從一層到三層支上去之後，因圖紙變更，再返工的損失就會極為巨大，為此首先與工務組長與施工員秦吉祥均做了保證，圖紙不能變，按圖紙施工，最多不能差半公分。同時又通過車間主任碰頭會經常研究、詢問，在工作中反覆的查對，因此保證了圖紙沒有變動。從而也保證了正確，保證了質量。

C. 密切了和各工種的聯繫：

全面的進行預製和改變立管的操作方法，必須密切和各工種的聯繫，在方面主要是通過了聯繫合同保證實現的。聯繫合同主要的內容有以下幾點：

① 砌磚砌到與水暖工程有關之處要事先通知，以便準備爐鉤眼及過牆眼的位置、尺寸。

② 木工支模板……等要按圖紙不能差二公分，以免造成水暖預製的返工。

③ 油工保證在水暖掛暖氣包前刷好一遍油。

④ 水暖保證砌過的牆不給打眼，不碰壞牆角，按裝不碰壞其他工程。

簽訂之後經常檢查，施工員也經常檢查，交接時還蓋戳，因此就密切了各工種的聯繫，保證了貫徹，比如，起初砌磚瓦工不愛給按木磚，經車間主任碰頭會提出之後，砌磚車間在小組長碰頭會上接連好幾天的動員，終於自覺的按時按木磚了。

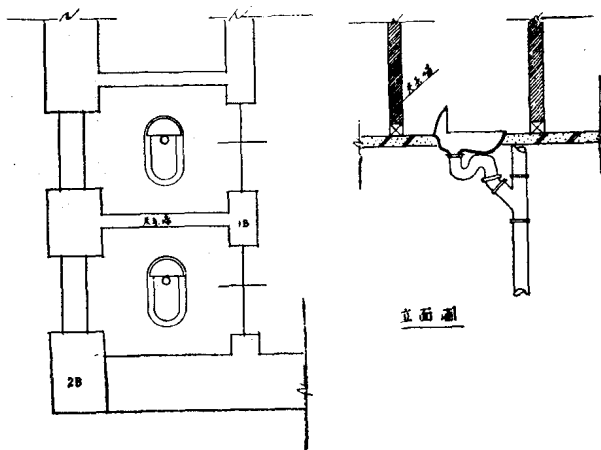
D. 建立了各種責任制度，實行了專責分工、並改進了工具。

全面預製與先進的操作方法又促小組實行了專責分工和建立責任制度。全組四十八人中共分四個專責小組 ①上水組；②下水組；③導管組；④立管汽包組。密切配合適應新的操作方法。此外又建立了幾個保證工程任務完成的必要制度：①式樣檢查制：爲了求得正確，保證質量，減少返工，在每一項工程中都先做出『式樣』經技術人員、施工員、甲方的檢查認爲合格後，再開始大量的預製。這是保證擴大預製中不可少的一個制度。②工序交接檢查制：在每個工序交給下個工序或其他工種交接時，均經過檢查，認爲合格後方收，以確保質量。③小組質量檢查制：除了小組有一名質量檢查員經常檢查外，四個專業小組還均有一人隨時檢查質量，同時每週還大檢查一次。④小組分工專責制：小組中除了生產組長、工會組長外，還有技術保安員、質量檢查員、材料工具保管員、衛生委員、四防委員等，每個事都有人負責，以保證工程任務的完成。⑤生活檢討會每週開一次，由工會組長掌握，保證小組團結。

在這樣的基礎上，小組又新創造了兩個新工具，一個是煨吊管卡子機，能提高效率二倍半（過去一天最多煨一百個而用這個工具平均一天能煨二百五十個。）另一個就是彎直彎器，也能提高工作效率二倍。

### 無牆立管工作方法參考圖

1. 本辦法名為無牆立管法，創造人、王貴仁
2. 操作本辦法時首先要將建築及水暖之平面圖詳細看明，確定管柱之位置。
3. 本辦法在外牆之磚牆砌至防濕層時即可開始立管。
4. 立管之高底按圖面，由地面到天棚之間之距離。進行割管同時盡可能按灰條天棚到混凝土板之間的間距把歪扛按到灰條天棚裡邊。
5. 把大管立起後要用鐵絲在管之週圍綁住以免歪斜。
6. 本圖樣係作參考之，不是實際標準按裝之圖樣，但按裝時要參考上記圖樣。



## 長春建築工程公司李本新 水暖先進小組的經驗

長春建築公司李本新水暖小組，幾年來在黨和行政的不斷教育下，並經過冬訓學習和社會改革運動的教育，使他們的階級覺悟大大提高了。認識到今天的勞動是爲自己勞動，特別是國家工業化而鬭爭的今天，就更加明確自己肩負任務重大，他們也認識到，只有學習與推廣先進經驗，才能有效的給國家創造更多的財富，在實際工作中，動腦筋、找竅門、發揮了積極性創造性改進操作方法。

在施工中改進與創造了十五種先進工具，並獲得了省、市、公司、工地先進模範小組的稱號。他們爲什麼能保持這種榮譽呢？其原因如下：

### 一、改變了勞動組織：

該小組的組織共三九人，（一級工三人、二級工一人三級工四人、四級工十人、六級工四人、徒工十七人）其中共產黨員三名，青年團員六名，最初在三〇五工地劃分爲四個專業小組，用老技工擔任組長，（第一組導管組、第二組水道組、第三組汽包與立管組、第四組下水道組）因爲有了這種的明確分工和小組專責制，在三〇五工地的工程提前完成了任務。於八月中旬全組調到三〇八工地，接受新的任務，當時根據新的任務的面積較大，工作複雜繁重，如果要

按原有組織就不行，爲了進一步的提高工作效率，保證按期和提前完成任務，他們又從新改變了勞動組織，根據工作需要，劃分了八個專業小組，（1. 汽泵及大架按裝，2. 鍋爐基礎及所屬零件按裝，3. 室內暖氣導管連接，煨各種鐵管彎度，4. 真空泵運搬及按裝，5. 鍋爐前排水及按裝，6. 貯水箱按裝及連接，7. 拉桿泵按裝，8. 煨五吋漲力圈）由於建立了明確分工專業化的專責制，雖然在施工中，部份材料不足，組長老李靈活的調配，沒有使工作發生大的窩工。

## 二、提高了階級覺悟打破了保守思想 創造全面的施工方法

該小組今年開工時，被派到三〇五工地，根據工程作業計劃編的很緊，八天砌完一層樓的磚，但由於瓦工效率低與接連下雨，不能進行操作，該工程面積窄小，又加之模板支柱滿屋，水暖工程弄得無處插腳，不能順利的進行工作。因此，工作效率很低，完全破壞了他們原做的平行流水作業計劃，他們爲了擺脫土建工程的限制，下決心改變了老一套的操作方法，開動了腦筋，終於在大家的群衆努力下，創造了全面的予製方法。大大的提高了工作效率，如立管安裝法的改革，過去安裝水暖，下水立管，是等着樓起來一層，按一層管子，每一層都得留眼打眼，照準，因此，常受土建工程的限制很大。以後他們研究把三層樓的管子，暖氣立管、和便所的立管，先在地面上予製好，一起樹立起來，使用鐵絲拉在腳手架上，不用打眼，免掉受土建工程的限制和返工的現象，予製工程量達到百分之六十，使其水暖工程走在土建之前，同時他們小組與木、瓦等工種，訂立了聯系合同，保證

互相不碰壞。因此，加速了工程進度，保證了質量，他們更注意到給國家培養技術人材。他們成立技術學習班，每天抽出 1 小時來（午休和業餘時間）進行技術操作學習，因而在短短的一箇月中間從一般的徒工中培養出一級徒工三名、二級徒工一名而一般的徒工也熟悉了簡單材料的規格，英市尺的換算法。

特別是到了三〇八工地以後，他們根據當時工作的需要，把原有在三〇五的四個專業小組，畫分爲 8 個專業小組，並克服初到現場的種種困難，並且，有堅定的立場和高度的階級覺悟，戰勝了個別落後同志的諷刺和打擊，（如有個別同志說啦，先進工具簡直是和工人造孽）等等諷刺打擊的口吻，以上這些不正確的諷刺和打擊的現象，不但沒降低他們的工作情緒，反而增強與提高他們的工作效率，縮短了工期，減少了浪費，改進了操作方法，由原訂計劃七個人煖一個大灣，而提高到三個人煖一個大灣，完全實現了他們小組，分工專業化的平行流水作業計劃，不僅自己的流水組內部，推廣了先進經驗，由他們組的實際影響，在三〇八工地別的小組也先後學習了他們的推廣先進經驗的精神。

### 三、小組的各種制度

(1) 互相檢查與驗收制：他們與砌磚工，木工，油工，鐵筋工等，簽定互相檢查驗收制度，做到互相檢查互相督促，密切結合以達到互相保證工程質量，與互不碰壞的責任制。因此，有了這種切合實際的制度，在保證作業計劃上起了很大作用。

(2) 質量驗收與工序交接制度：工序劃分明確，他們過

去劃分四個作業小組，現在劃分八個作業小組，每個工序小組，都對下一個工序的質量負責，認為合格，才能驗收，如不合格時，即得返工，因此，他們每個作業小組，以至每個人都建立了質量驗收制。

(3) 小組分工專業化的制度，該小組除生產組、工會組長以外，還有技術保安員，質量檢查員，材料工具保管員，衛生四防員等，每個人均各負其責，為確保任務的完成來工作。

(4) 學習制度：技術學習與政治學習並進行，每星期一、三、五、為政治學習，二、四、六、抽出一小時為技術學習時間由組內的技術較高的老技工，和文化政治水平較高的，老工友同志來擔當政治學習、與文化學習的老師、這樣不但提高了工人的政治覺悟，而且提高了工人的技術水平。

(5) 會議制度：利用下班後的時間，每日開一次小組碰頭會，和生活檢討會，並展開批評與自我批評，以達到互相幫助增強團結。

#### 四、先進工具的介紹

他們小組，不僅在工作中不斷的改變了勞動組織，和操作方法，同時也十分重視先進工具，他們先後在工作中，創造及改進與推廣了十五種工具，簡單介紹如下。

##### (一) 他們創造之先進工具

##### 1. 平式壓變器

他們小組今年一開始就被派到 305 工地，修建標準型家族宿舍工程任務，該任務中立管很多，每付立管都是一項管二，（一付立管帶兩組汽包），因此，在進行汽包立管予製時，為了躲回水管和門管，而創造了該煨灣器，每兩組汽包

需三——四個半圓型灣，全樓的立管有一百二十多付，就要煨四百多個半圓型灣，每個灣須要燒三火才能煨成，進度很慢，按計劃就完不成任務，同時煨出來的灣大小也不一致，在這種情況下，李懷春同志創造出用三個鐵輪，和木頭方子製成工具，經過試驗結果效率很好，他們工地全部立管都是由這個先進工具來煨製的。

(1) 特點：

一、操作方法簡單，（用技術較差的工友即能操作）

二、節省燃料，過去一個灣要燒三火才能煨成，現在只燒一次即煨成。

三、煨出來之灣大小一致。

(2) 效果：過去三個人每日能煨25個左右，（13m/m~22m/m）現在使用該工具，（二級工一人、六級工一人、徒工一人）三個人每日能煨80個以上，提高效率二倍。

(3) 操作方法：首先將裝好砂子的管子放爐中來燒，一個人拉火，待管燒紅後兩人在工具上來煨，但爐中燒的管必須跟上煨管的需要。

2. 平板煨燈叉灣器

該煨灣器是用一塊鐵板鑽出四個長形眼，上邊用三角鐵製成兩個半圓型之模形，用螺絲固定在平板上，將管燒紅後，放在工具上來煨製。

(1) 特點：一、工具製作簡單，二、一般技工或徒工也能使用，三、煨出之鐵管灣度大小一致。

(2) 效果。與舊的用手來煨勞動組織同，一人拉火，兩人煨製，每日每組能煨製80個左右，比過去不使用新工具提高效率一倍。



(3) 操作方法：三個人一組，一個拉火，將管燒紅後放在工具上邊，兩個人在兩端一齊來煨製。

### 3. 石綿灰瓦壓灰器

他們小組在進行製作灰瓦時，使用既有工具，灰瓦壓力，因該壓力壓出來之灰瓦，有時壓的不實，在壓製時還很費力，壓完後，還需要加一次工（用錘子砸一遍），這樣要砸壞很多鐵管，因此，由李本新、兼風麟、張世民、三同志研究，又創造出一種壓灰瓦器。

(1) 特點：操作簡單，工具在現場可隨時製作質量100%，而且不用錘子再來加一次工，節省了鐵管。

(2) 效果：提高效率20~30%

(3) 操作方法：三個人一組，一個人向灰瓦模中裝灰，給壓實的需要，一個人踏動壓實器壓桿上，下來壓實，一個人待壓實後，搬另一地方，扣出來，晒好，使其自然乾燥。

(4) 經教材研究組提出，在水電工程公司工地，他們使用灰瓦壓力效果很好，壓四寸灰瓦每日三人最高能壓140塊。壓力是使用的鐵工廠一般壓鐵活的壓力，灰模是用 $\frac{1}{8}$ 鐵板製成，下部用25號鋼筋，燒在模型上來輔助模型鋼板弱，在製灰瓦工作中應根據範圍大小來使用及推廣該工具。

## (二) 他們改進的先進工具

### 1. 煨搬道圈器（吊管用的鐵筋圈）

(1) 改進特點：原有煨圈器是固定形的，只能煨搬道兩頭之小圈，然後再燒一次，用火鉗子夾着在鐵管上來煨大圈，因而在操作上很麻煩，由李玉明同志研究，進一步改進為活動的，大小圈都能煨。