

王长林小组

綫路上部半机械化綜合作業法

济南铁路局科学技术研究所

内 部 资 料

王长林小组线路上部

半机械化综合作业法

编 者：济南铁路局基建处

出版者：济南铁路局科学技术研究所

印刷者：济南铁路局印刷厂

1959年11月23日出版

总号37 基3， 692

前

言

第一工程大队王長林綫路小組積極响应了党的号召，掀起了学赶超的竞赛高潮，因而該小組通过不断学习和提高，創造了一套綫路上部半机械化綜合作業方法，为了及时总结推广这些先进工作方法，我們編印了这个小冊子作为同志們提高学习綫路工作参考。

济南鉄路局科学技术研究所

第一部分

王长林小组半机械化线

路綜合整修經驗

1 大躍进的偉大生产进军中，我們开始解放了笨体力劳动，

去年大躍进的偉大生产进军中，我們小组和民工一起参加了建設复綫这一浩大的羣众行列，因而开展了我們的眼界，过去搞一个延長設道工程，还不是起碼要半年或者几个月，現在有了民工同志和我們协作，要不了几十天就把一条复綫修起来民工同志的劳动热情，日夜苦战的飽滿情緒，都給了我們深刻的印象。他們沒有修过铁路、造过桥梁，可是干出来的，却象几十年的老行家。桥造的不坏，路修的很好，他們大胆潑辣的工作作风，不就是党提出的敢說敢想敢做的共产主义风格嗎！再看看我們搞綫路工作的这些手工方式的操作，特别是扒石碴和拿出洋鎚来搗固，初干起来真是累得人腰酸背痛，汗象雨一样的滴在石碴上，我們为什么不把这些笨体力劳动来想办法使它机械化呢？这时党亦提出了綫路工作要走向半机械化和机械化的道路的号召，我們小组开始考慮放下洋鎚的問題，在鉄工和木工同志的帮助下，今年一月在南驛站上試用了一次架子很低的搗固架感到不好用，不順手，大家就擱在一边，今年三月在領導的帮助下，又把搗固架改了一下，用了兩天，八个搗固杆有六个掉了

把，感到搞不进，又怀疑这个架是不是好用，紧接着铁道部在泰安召开了全国养路机械化和半机械化会议，我们班长王长林同志去参加了这次会议，后来他又到郑州去参观了一次，经他回来介绍别人工区都放下了洋镐，我们为什么不能放下呢？说明过去的顾虑都是多余的，这时候大队总支提出了“放下洋镐迎接五一”的号召，我们全班的同志于是下定决心在四月一日放下洋镐，在磁窑二股沙道床上开始使用捣固架，起初搞了以后，有的同志还用手去扣枕木下的道床，看它是否结实，经过班长和大家一起打镐共同摸索捣镐的经验，慢慢的大家和捣固架做了朋友，后来干脆把洋镐交了仓库，死了这个心眼。大队的工会主席，又专门到我们工班来召开座谈会吸取我们对改进捣固架捣固杵的意见，很快的让工业车间把这些工具加以改进，故然我们放下了几十年来使用的笨洋镐，以这一革命的行动来迎接“五一”劳动节，同时许多新的工具如双人，单人扒碴器，轻便起道机等一共有十四种新工具都陆续的被我们运用起来，我们终于成了由新工具武装起来的半机械化工班，今年八月份还和第一施工队的洋镐班在大汶口进行比武，在大家做了一段相同条件的线路后，经过集体鉴定捣固架的效率，比洋镐要提高25%，再一次巩固了我们的信心，现在我们再也不想用洋镐了！对于新工具我们总是抱着欢迎的态度来使用它！

2、投资包干给我们生产组织上有了新的启示：

今年八月份我们小组开始实行投资包干使任务层层下达落实到每个人的身上使人人心中有数，并且编制了定型作业计划表，大家分工明确工作效率提高，而且小组内推选出计划统计员，工具保管员，材料员，质量检查员，安全保护

員，——五大員，大家來管理我們的工作，加強了質量檢查，注意了材料和工具的管理，因而小組在貫徹羣眾性的管理上獲得極大的進步亦從而促進了我們生產上顯著的提高。

3、走向新的綫路綜合作業的方向

①我們有了新工具在作業方法上也起了根本性的改變，一般由20人參加工作，分上下午二段，上午工作完畢一定把道床回填，不留在下午，避免綫路被列車撞擊發生變化，現將正修100公尺綫路分工及工作程序列如下表，正作業工時有時有些出入，基本上是按照表列的程序。

半日作業程序表 整修100公尺

7.00 8.00 9.00 10.00 11.00

打浮起 17.18

釘

扒道床 17.18(1-8)(9-16)

起支柱 19.20

起道 19.20

方枕木 17.18

搗固 (1-8×9-16)

撥道 20 (3-5)

扒道心 12

串道心 3.6

按支柱

緊防爬

器 17

緊螺栓

17

改道

19 7.8

作道床

20 18.19 1.23.6

檢 查

1917188.14

現將每一作業程序和分工分述于下，

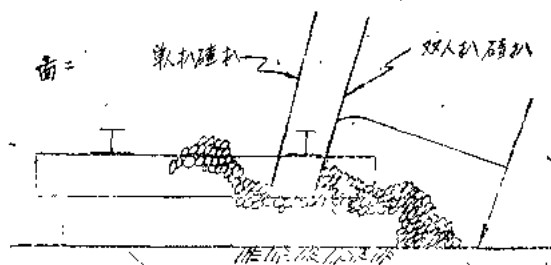
1、打浮起道釘工作开始时由17 #18 #二人担任，一人拿道釘錘，一人拿單人搗固杵，其形狀如圖一所示，因此可以不拿撬棍，另一人將浮釘打緊，用搗固杵搗固之先，必須要把浮釘打緊否則搗固后仍会有吊板出現！

打釘 的次序 是：先 从 上 股 开 始，挨次巡迴到下股，

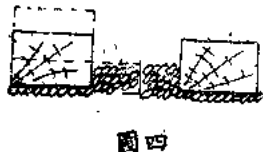
(2)扒道床由1—16担任17、18打好浮釘后亦来参加这一工作，分为每三人一組一人用單人扒碴扒將鋼軌內側石碴翻向道心，并負責平鋼軌里外口鑄窩，二人用雙人扒碴扒將鋼軌外側及軌底石碴向道床外边扒如圖二所示：／



图十三



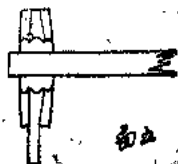
扒碴时要根据起道量的多少来确定搗固量，一般是起道30公厘以下石碴扒平至枕木底，枕木孔內石碴稍稍凸起15公厘左右，如圖三所示



起道30—50公厘枕木孔內要留35公厘石碴，如圖四所示，起道后石碴面与枕底相平，留在孔內的石碴正好作搗固碴用。起道在50公厘以上如綫路已經开通必須要点設防护方能起道，此时石碴就需要在孔內留80公厘左右的厚度，一般就不要扒碴。

(3) 起支柱，由19、20二人担任，应在扒道床之先順方向进行，使用單人搗固鎬起支柱，并用松紧防爬器錘，圖五松动防爬器。

(4) 起道由19、20二人担任一人拿水平板，一人拿起道机及單人搗固杵，起二节鉄后，伏在軌頂上向后用眼穿对一下高低，因为放下搗固架后，后面的綫向高低即无法观察，起撬山即用單人搗固杵，減少拿洋鎬的一个人。



(5) 方枕木由17、18二人每人一个方枕木器在搗固作業开始前做完。

(6) 搗固由1 #—16 #十六人进行，分別掌握二个搗固架在扒道床即將結束时，其中八个人先下来几分鐘，先搗第一节鉄另八个人較迟下来，搗第二节鉄，这样使起道的能及时配合。搗固时要八人同时下鎬，兩鎬相对，鎬头斜举起距枕底約75公分，下鎬应帶爽勁，由軌底向外排鎬。

在小起道时节头打30—36鎚，打六塊板，接縫左右邊塊枕打35鎚，向外打32鎚，再外30鎚，腰里打25鎚。

新起道因石碴松容易打入板底，节头六塊打30鎚，其余地点打25鎚。

(7) 撥道由3—8 #，20 #七人担任，一人看道，其余人用撬棍撥，若用簡易撥道机，可减少二人。

(8) 扒道心，由1 #2 #二人用双人拉碴机，將道心石碴扒出但不要越过鋼軌，便于回填。

(9) 串道心，由3—6 #四人用兩盤橈固槓分單双鉄号进行在节头六塊枕木打20鎚，腰里打15鎚，五个鎚位平均分配鎚数。

(10) 接支柱，17、18 #二人，分用防爬支柱安裝錘如圖并行前进。

(11) 紧防爬器17 #一人用松紧防爬器錘，紧防爬器銷子，可不损坏防爬器。

(12) 紧螺栓17 #一人紧防爬器后，即用活头螺絲板，紧松动的螺絲。



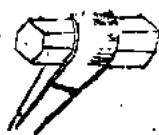
(13) 改道由7 #8 #19 #三人进行并无新的工具。

(14) 作道床，由1 #—6 #9—16 #18—20 #十七人用双人拉碴机回填并用石碴夯，石碴拍，夯拍道床，使其坚实稳固。

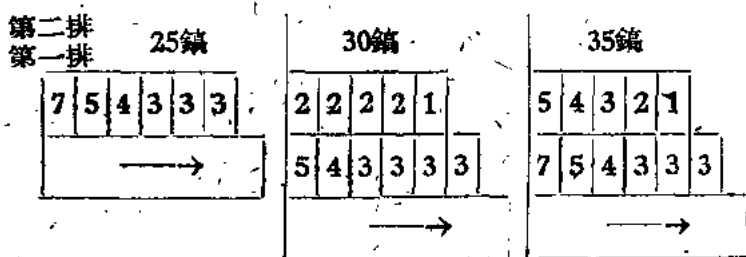
(15) 檢查，由8 #14 #17 #18 #19 #担任檢查軌距，水平高低撬固等，將成績作成紀錄，作当日小組评比的依據。

②鎚序的安排和試驗

撬鑄比洋鑄撬固对道床的堅实究竟是如何呢，我們小組在磁窑站上做了一个試驗在压实的碎石道床上在枕木底下，撬固的区域内順枕木放入長約30公分的小



树枝，用洋鑄撬固后，取出树枝观察树皮被石碴挤压去皮的痕迹極少，但用撬固鑄撬后取出树枝观察挤压痕迹甚多，并且做了撬鑄25.30.35鑄的試驗，25鑄受压痕迹較少，35鑄受压痕迹均匀而多，所用的鑄头为 20×70 公厘，重9公斤因此說明35鑄的效果是好的，鑄序的安排如下：



大石碴的道床下沉量大，起道50公厘及其以下时，应另外加高6—8公厘，起道50公厘以上应另外加高10—12公厘，可以經列車压实下沉后，保持要求的軌平，因为石碴大不易挤紧，要多打鑄一般要30—35鑄。

③起道和撥道

分以下几个情况介紹

起道

(1) 有充足石碴但綫路未达标高如有水平樁則应按水平樁規定的标高起高25—30公厘，經列車压实后，可达要求标高，

(2) 起道时不能在起点一下抬高必須留出一定的順坡距离，一般按起道量的3%計算然后开始起高如下圖伏在軌



頂看軌平一定要在起道点以外至少100公尺，才能照顧到軌平避免丢下小漫坑。

(3) 抬小凹时要在70—80公尺外伏下观看起初的几节铁要抬得与前面的綫路水平，以后稍高3—5公厘，使列車压实后可达水平，特別要注意最后几个节头，必須使前后水平一致不可育目，否則抬后又会产生新凹。

(4) 遇石碴不足时不能一下抬至标高，因此在起道前一定要詳細了解石碴量，只少起道后保証枕木孔內要有三分之二的石碴。

撥道：

(1) 无石碴时釘完100公尺綫路就要按中心樁撥好，以避免軌縫变化（过大或过小）。

(2) 石碴运到后一定保証綫路方向已經基本撥好然后起道撬固最后小撥，再回填石碴，夯实道床。

(3) 遇鋼軌下已有石碴撥道量大时，应先撥道，然后起道撬固以后仅是小找。

(4) 观察綫向时也要站在100公尺外，先撥节头，再細撥大小腰。

4、逐步健全了制度保證了綫路綜合作業工作的正常發展。

①工具的使用保管制度

大型工具如撬固架等編好號碼分給經常使用的同志保管和修理，小型工具如活動板手等由工具管理員或工具修理員保管和修理。每日早上由工具管理員為主配合二個同志根據工作需要拿出足夠的工具，拿到工地先排好后，再進行工作更換工具時必須將原工具收回原地點，晚上下班時，必須將工具放齊，然後再帶回工具房。

②工具檢查制度，上班前檢查，使用前檢查使用中檢查發現不良者禁止拿到工地或停止使用。

③安全負責制：撬固時由1、8、9、16號負責了望，進行單項工作臨時指定專人負責了望。

④呼喚應答制：安全保護員或負責安全的同志看到列車接近工作地點800公尺時必須呼喚其他同志必須應答，並立即下綫路避車。

⑤碰頭會制度，每日晚上下班後，由班長負責召集之，

④編制日作業計劃制度：每日碰頭會後由班長會同五大員進行工作量調查並編好日作業計劃每日晨向全體同志下達。

5、在黨的領導下繼續前進：

我們小組在黨的不斷鼓勵和關懷下，克服了右傾保守思想，在綫路工作上進行了些新工具的改革和使用，勞動強度因而減少，效率卻自每人每日整修5公尺而提高至十公尺，質量能經常保持良好，自從實行投資包干以來，小組在管理上更有秩序任務更加明確遇有工作上的困難，大家坐下來研究都

很快的能得到解决，因此工作上感到非常有勁，特別九月份学习了中共八届八中全会的公报和決議后，我們在今年內已經完成第二个五年計劃的主要指标，在十年左右在主要产品产量方面要赶上英国这些宏偉的号召鼓舞了我們小組，我們有决心更加鼓足干劲，以超額完成九月份的三大战役的任务来欢接偉大的国庆十周年并且繼續苦干加巧干开展合理化建議改进我們的工具提高劳动生产率为实现党的偉大号召而奋斗。

我們是怎样实行投資包干的

我們是第三施工队的綫路組，分工作磁窯站綫的維修工作。全組共25人內有路工4人，長期臨綫工3人，下放干部1人，其余均为58年和59年初新从农村召来的合同工，干啥活也得一点点的教，組里的技术水平很薄弱。在实行投資包干前，我們干活没有什么計劃，干多少，就是多少，从来也沒有算过帳，每个时期的工作任务是多少以及怎样干才能完成任务，大家心中都沒有数也沒个奋斗目标，因而大家干活勁头不大，生产效率低，工具材料的使用管理也很乱，丢失工具浪費材料的現象时常发生。自从六月份上旬实行投資包干后，通过层层下达包干任务，层层包干，层层当家做主，人人核算，因而就逐步的改变从前那种生产无計劃工作效率不高和管理混乱的現象，进一步树立了工人当家作主的主人翁的思想，加强了工作的責任心，从而提高了工人的生产积极性和主动精神，使我們整个小組工作煥然一新。

在六月上旬开始投資包干时，由于大家对投資包干的認識模糊，我們班內曾一度产生了三种模糊思想認識：一是認為投資包干和以前实行过的經濟核算一样，没有什么新的东西，只不过管理严一些就是了，其次有部分人認為实行投資包干太麻煩，完成任务还得算帳不如光干活省心，还有一部分（多数是临时工）認為包干不包干与咱无关，反正叫咱干啥就干啥。有極个别的人还存有抵触思想。我們在

党的领导下，通过投資包干办法的学习和大会的講解，小組辯論逐步地認識到投資包干的优越性及实行投資包干的重大意义，同时也批判了过去生产无计划和完成任务不算帳的作法，特别是通过投資包干办法的实行，大家就更体会到投資包干确实是多、快、好、省地建設社会主义的好办法，扭轉班內部分同志对投資包干的錯誤看法，統一了思想，明确了認識，从而端正了态度，树立了投資包干的信心。

根据大队投資包干暫行办法的規定，我們班实行投資包干主要办法是：

1、为了适应投資包干的实行，我們首先选出了計工統計、材料、質量檢查、工具保管和劳动保护五大員，整頓班內的劳动組織，將人員做了統一的編号，并按照每人的工作、熟練程度划分了六个小組。分別担負綫路綜合維修的單項工作。另外有工具保管員为主，將班內工具进行編号，按照每个人的分工情况分配其相应的工具，并使負責工具的使用和保管，这样將管工具的責任就由大家分工負担避免和減少生产工具的丢失和损坏。

2、我們在接到施工队下达的包干任务書后，首先由班長召集五大員会同領工員（或技術員）进行工作量的調查核实后再召集大家認真进行討論，然后提編旬的工作計劃，使包干任务書的計劃任务进一步落实到每一个人，同时在大家討論包干任务中，提出保証完成包干任务的具体措施，并提报需要的材料名称、規格和数量填入組包干任务單用料清單內一式三份，送施工队材料員將大家对包干任务的討論意見，填入班組包干計劃旬日进度表的計劃欄內，以便編制班內的日工作計劃。当日工作計劃在前一天晚上編好后，在早

晨向班內公布，使每个人对当天工作任务事先做到心中有数，其次計工統計員在每天下班前再会同組長調查第二天的工作数量，編制次日計劃，对当日实际完成的工作另填入旬日进度表的“当日实际完成欄內，旬終或工作任务完成后，即行加总与包干任务进行比较。

3、为了更好地使工人参与管理工作，我們在选出五大員之后，又为五大員增选了助手帮助五大員做好管理工作，同时如五大員外出时即可代作五大員的工作，另外我們正副班長也作了一些分工，正班長除对班內全部工作負責外着重分管班內的計劃、材料、安全保护和工作质量，副班長协助班長負責全組工作外着重分管班內的工具、生活、文娱、卫生、学习等，通过五大員助手的选举和正副班長的分工，加强了班組的管理力量，树立全班工人主人翁的思想，增强了同志們对工作的责任心。

4、根据綫路綜合維修各單項工作間的銜接情况，参照黃国祥先进生产經驗，我們將綫路綜合維修划分为15个單項，并研究編制出綫路綜合維修作業程序为：（1）打存起道釘；（2）扒支柱；（3）扒鎬窩；（4）起道；（5）方枕木；（6）捣固；（7）撥道；（8）扒道心；（9）串道心；（10）拧紧螺絲；（11）安支柱；（12）打紧防爬器；（13）改道；（14）作道床；（15）檢查。按照各單項工作的用工数量及工时长短，通过班的日作業計劃將15个單項工作分給班內几个人或每个人，使每个人都知道每天上班后先干什么，后干什么，这样就改变了过去到工地再分配工作的混乱現象，从而压缩了非生产時間，提高工作效率。