

鐵路小叢書

工務段長領導工作的方法

(工務)

哈爾濱鐵路管理局編



人民鐵道出版社

鐵 路 小 叢 書

工務段長領導工作的方法

(工 務)

哈爾濱鐵路管理局編

這本小冊子是蘇聯專家李巴妥夫在哈爾濱鐵路技術學校講課的材料，由陳萬鈞同志的筆記整理出來，其內容都是工務段長應知道應做到的事，其中也有許多是工務處長、領工員、工長應知道應做到的事，可供鐵路一般幹部和鐵路業務工作者作為學習和參考之用。

鐵路小叢書

(工務)

工務段長領導工作的方法

哈爾濱鐵路管理局編

責任編輯 陳思誠 責任校對 嚴淑靜

人民鐵道出版社出版

(北京市霞公府十七號)

北京市書刊出版營業許可證出字第零壹零號

新華書店發行

人民鐵道出版社印刷廠印

(北京市建國門外七聖廟)

一九五五年六月初版 第一次印刷 平裝印 1-1,580冊

書號：329 開本：787×1092 1/32 印張 2 23千字 定價 7.0.13元

目 錄

一、工務段長的職責.....	1
二、觀察.....	
三、檢查.....	5
(一) 對鋼軌的檢查.....	5
(二) 對凍害地點地檢查.....	6
(三) 對使用工具的檢查.....	11
(四) 對工務房舍及施設物的檢查.....	13
(五) 對信號器材的檢查.....	14
(六) 對橋梁的檢查.....	14
(七) 對鋼軌爬行的檢查.....	16
(八) 對錢路上儲備鋼軌的檢查.....	17
(九) 對道口的檢查.....	18
(十) 對勞動組織的檢查.....	19
(十一) 對技術文件的檢查.....	20
四、交接程序.....	21
五、日常工作.....	22
六、工務段編製計劃的要點.....	25

工務段長領導工作的方法

我在蘇聯鐵路充當六年工務段長，茲將六年工務段長的經驗，結合在中國長春鐵路二年八個月及在哈局一年二個月的工作心得作一介紹。

一、工務段長的職責

工務段長代表國家保護大量財產，經常監督與領導全段進行生產，因此段長必須領導全體員工保持固定資產的完整及技術設備狀態的良好，來保證列車在管內安全暢通地運行。

工務段長應：

1. 要掌握管內綫路、橋隧建築物的狀態；
2. 要熟悉所屬幹部及全段工作人員的思想情況及領導方法。

工務段長接任工作，首先應該作好交接工作的一切手續，按現有規章制度進行交接，並作成書面的交接記錄，嚴格反對形式主義。在到任那天就得把管內一切固定資產、技術設備狀態按規定書面登記並掌握起來，這一點特別重要。最近中國政府刊登公告，強調加強企業管理；領導幹部的任務及其職責極為重大，在這種情況下，交接手續即有了法定意義。在管理運營工作上，必須有一個尺度，應把每一階段的工作衡量一下，同時作出鑑定，總結固定資產、技術設備狀態改變的情況，知道在這一個階段中固定資產、技術設備狀態是否改進了，改進的程度如何，必須作到心中有數。以蘇聯鐵路來講，工務段長在辦理交接手續時，必須在工務處長、領工員的參加下進行；在中國鐵路，現在還不是這樣的。新到任的工務段長，首先要了解固定資產及技術設備的狀態，熟悉了管內的綫路情況及全段人員思想情況，

然後再製訂管理計劃，佈置工作。

二、視 察

工務段長到任後，必須親赴本段管內沿綫視察，檢查固定資產、技術設備狀態的情況。視察的程序是：

1. 首先乘最慢的貨物列車，在守車上視察管內綫路情況；參加視察的人，除段長外，並應帶領副段長、主任領工員及全管內領工員。

2. 到達管內的終點再返回時，利用摩托車或徒步行走，進行全面檢查。

乘車檢查須備記錄本和鉛筆，邊看邊記。根據過去的經驗，現場同志們的檢查，不習慣用記錄的方法，只憑腦力記憶，這是不對的；因為腦力記不了那麼多，必須記錄。視察對象主要是綫路、橋隧建築物外形情況，特別是對橋隧出入口的視察；更應注意綫路兩側房舍施設物、鐵路用地及通訊等設備，都應記載；並要注意管內可能影響行車的地點。在這次視察中，對能發現及可能發現的缺點都不應放過。根據過去的實例，在新段長接任的時候，沒有很好地進行交接，由於不熟悉管內技術設備狀態和固定資產變化情況，就發生了行車事故，這個責任是屬於新任段長的，這當然是很委屈的，所以交接工作是不能忽視的。

一個段長調轉任免的原因有兩種：一是成績好，提昇；另一種是不稱職，調離崗位或降職。有這樣一個原則，作一個段長必須把遺留下來的缺點及時糾正，最好是在這次視察中所發現的缺點，當場以口頭指示現場責任者領工員、工長，責成其注意修理，以便立即得到糾正，防止事故的發生。這不只是段長本身，即便隨同視察的人員也要有高度的負責精神，對綫路上一切障礙不許遺漏。實際例子如：去年在陶頓昭附近的一段綫路，司機通知工務段說綫路不好，機車搖晃，但是工務段沒有及時採取有效措施因而發生了事故。又在長濱綫215公里，路基塌陷，造成列車顛覆事故。這充分證明是段長對管內

固定資產、技術設備狀態掌握分析不夠的結果。總之，列車發生一點衝動，就證明綫路不良，有病症；如果不及時修理，不重視這個信號，就很容易造成事故。

在視察過程中，應注意巡道員的工作情況，視察巡道員是否按工務段長編製的經工務處長批准的巡迴表及巡道規則巡視綫路。隨之就觀察綫路上部建築構造，道床厚度是否夠用，路基坡面是否合乎標準；看坡面有不良的病狀，及時採取有效措施，以免造成塌陷的危險。隨時留心注意兩旁的側溝及排水溝的流水斷面是否夠用；如發現流水斷面不夠，應在日常維修時立即按標準斷面挖好，以免造成堵塞、沖斷綫路的嚴重情況。同時，乘車視察應站在乘務員的立場來觀察綫路視綫良好程度；如在曲線內側有樹的時候，很容易妨礙列車視綫；由於司機瞭望困難，即能造成重大的事故，並且養路工人及機車乘務人員因此種事故而受到了很大的犧牲。工務員工更應注意視綫及路基兩側的障碍物，如工務小車沒有很好地作信號掩護，很容易造成撞車事故。為此，應經常清剪兩側的車樹等障碍物，以保證行車安全及防止人身事故（如圖一）。

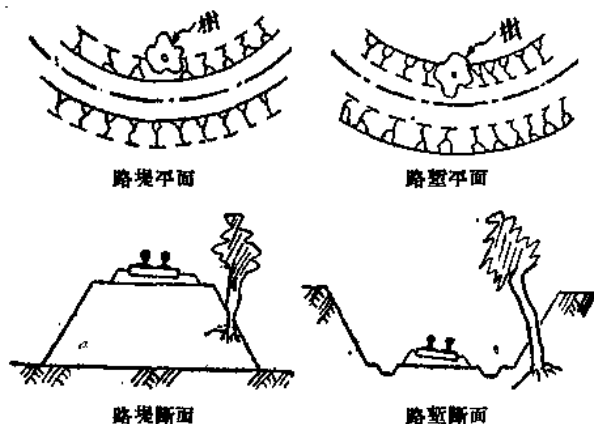


圖 一

然後繼續看枕木鋪設情況及其狀態，派專人仔細調查腐朽枕木及

拆頭枕木，若有連續腐朽及拆頭枕木，因其應力不足，很容易造成事故，應立即更換，不允許腐朽枕木羣存在。鋼軌接頭亦應注意；特別是異型鋼軌相連接時，其兩軌頭的軌面必須成一水平側面，並成一直綫，否則有軌壞鋼軌及車輪出軌的危險（如圖二）。

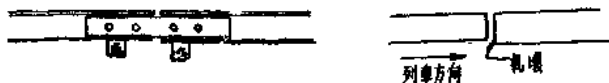
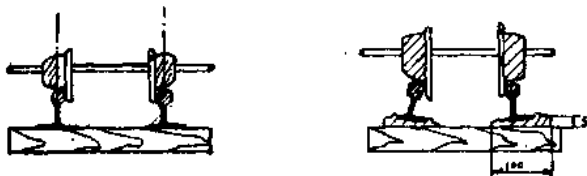


圖 二

此外，並應注意鋼軌上磨出的亮面是否正常，如果不在軌面中間，即證明鋼軌的傾斜度有問題（如圖三）。



不正常

正 常

圖 三

軌道應力是根據車輪壓力施於軌面的中心綫面計算的，不允許壓在任何一面。此外，在列車上要往遠處看軌道的方向是否正確；這不但用眼力能看出來，坐在車箱裏也能感覺出來。根據過去我們檢查的結果，哈局管內由於大家的努力，曲綫內部是很好的，但曲綫外端非常不好，所以要注意由直綫進入曲綫的地點如何，坐在車上即能判明該段曲綫狀態是否良好。另外，要注意橋梁兩端枕木鋪設的狀態，同時必須進行很好的擣固，使其發揮彈性作用（如圖四）。

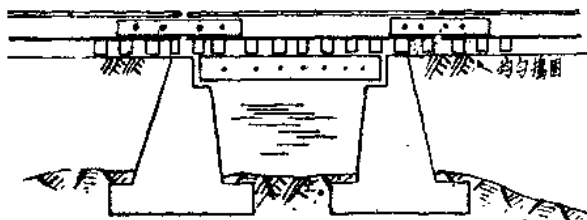


圖 四

在直綫地段，可以乘車按段視察；在曲綫不良地段，必須進行徒步檢查。

以上進行的，爲第一次乘車視察，這樣得到了初步的概念。

三、檢 查

到管內終端後，再返回時，應利用摩托車或徒步，對管內所有一切施設物都要進行很好的、仔細的全面檢查，並須詳細記錄。第一次視察時記在筆記本上的缺點，這次要盡最大努力去檢查它。如第一次發現鋼軌磨亮的地點不正常時，這次即要徹底檢查它，因過去往往在這樣的地方用擴大鏡即能看出裂紋。檢查時要有一個概略的分工，譬如領工員檢查腐朽枕木，其他人檢查鋼軌，或其他等。

（一）對鋼軌的檢查

應該注意的是檢查鋼軌接頭。一切接頭都是檢查的對象，如有左右錯牙時，對方行駛列車很容易造成事故。如有上下錯牙時，車輪由高的一端落在低的一端則發生衝擊，常在這個地方發生裂痕，異型接頭的異型魚尾鉗也常因此發生裂紋。在蘇聯鐵路，綫路上的異型接頭的異型魚尾鉗，是將鋼軌接頭鉚在一起，以免錯牙，有的工務段無電鉚機時，可由有電鉚機的工務段給作。在今日的中國鐵路設備的條件下，只有特別注意這些地點的狀態。

此外，應注意鋼軌面上由於機車打空轉而造成擦傷的地點，必須詳細檢查是否有裂紋。要想把這個擦傷的嚴重問題糾正和消滅，首先要其他部門的幫助，譬如司機就是由於撒砂少而造成機車打空轉，擦傷鋼軌；因此，工務工作者要會同機車乘務員檢查工作。這個問題很重要。工務工作者應當懂得機務及其他有關部門的常識。如機車車輪磨耗，新鋼軌與舊鋼軌問題，過去機車永久在舊鋼軌上行駛，所以

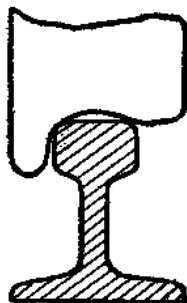


圖 五

輪面適合於舊軌，如換新軌，輪面就不合適，而只碰到新軌的兩個角。（如圖五）

在鋪設新鋼軌的時候，要到機務段，最好到機務科，了解管內機車車輪踏面擦傷的程度，如不合適即應提議，並以書面提議對機車進行架檢，以免傷損鋼軌。另一個問題是，機車車輪踏面壓力在鋼軌兩邊，所以舊踏面減少，減少了磨擦力，因而影響了牽引力，很容易造成機車打空轉；由於不注意這一個問題，就會使全綫新鋪設鋼軌都遭受毀損。

我在年青才做工務段長時，在管內新換了一段鋼軌，不到一年鋼軌全被列車壓壞了，結果是由於一台不良的機車給造成的。因為才作工務段長沒有這種經驗，所以也作了檢討。主要的要在技術上很好地進行分析。由於這個問題解決的不好，不但對鋼軌，而且對機車、車輛也要造成嚴重的損失。

（二）對凍害地點的檢查

檢查凍害地點造成的原因及其防止對策。

檢查凍害地點，應看它是表面的還是根底的，是甚麼原因造成的。凍害是最惱人的東西，它在什麼地點都能發生的（如圖六）。

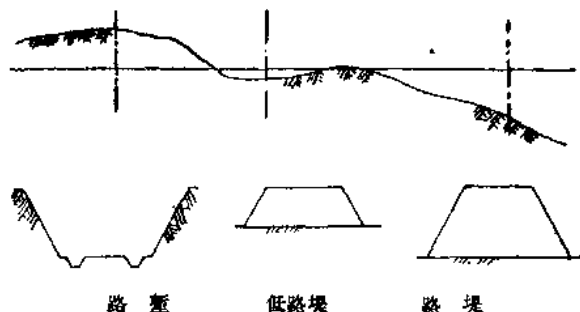


圖 六

凍害發生的根本原因，是由於路基排水不良，無排水設備，或雖有排水設備而失修。此外，可能由於路基下部是粘土，滲水性不良而

造成的。以上這些原因，有的是由於修建時違反規定，或是由於運營期間保養的不良，也有是由於天然條件所造成的。

在新的歷史時期的新築路基是不允許有凍害發生的；現有路基，差不多全是過去由資本家修建的，他們毫不考慮技術問題，單純爲了賺錢，因此造成凍害及許多病害。

1. 在修建時違反規定而造成的：

在修築路基時靠外側用粘土而中間填以砂土，因而排水不良造成凍害（如圖七）。

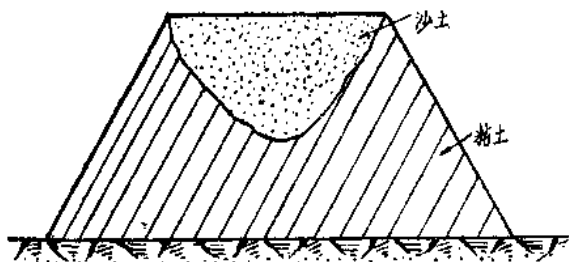


圖 七

又由於在原有路基的側面增填複錢時，或在原有粘土路堤的地形向上這一面填上砂土路堤，或在原有砂土路堤的地形向下這一面填上粘土路堤（如圖八）。

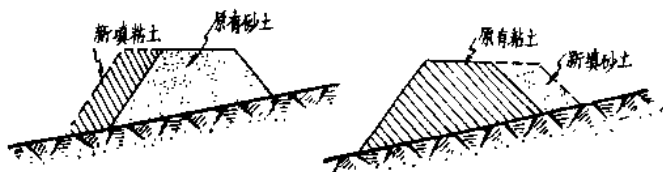


圖 八

結果不但發生凍害，並且有時由於砂土內水份太多，使路堤鬆軟，造成跑堤塌方，甚至造成很嚴重的停車事故。

以上這樣地點的處理方法（如圖七的狀態），應在下坡適當地點把粘土更換爲碎石，以利排水（如圖九）。

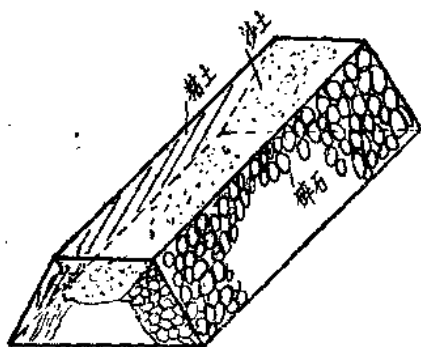


圖 九

但決不允許把地形向上這一面的土質更換為塊石，因這樣更能造成水囊而使路基發生各種病害，或鬆軟滑動（如圖八的狀態）。地形向下這一面新的粘土路基，可隔相當的距離挖成橫的盲溝，填充滲水材料，以便排水。

此外修築路基時，沒曾把原有地盤挖成台階式，同時在山坡上不設截水溝，也會由於排水不良而造成凍害及路基下沉或滑動情況（如圖十）。

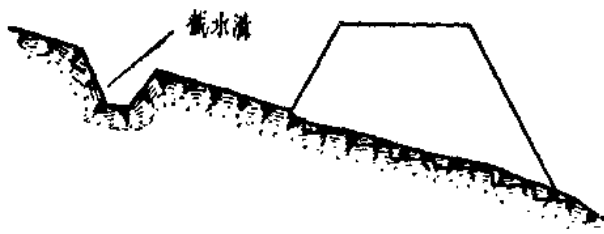


圖 十

2. 由於運營中保養不良而造成的:

比如在路塹處，原地盤的土質為沖積層，因日常維修不注意，截水溝淤淺不能排水，雨水滲於地盤裏，由沖積層的砂土滲入路塹低

處，也發生凍害；如果雨水過大，就會造成路基塌方現象（如圖十一）。

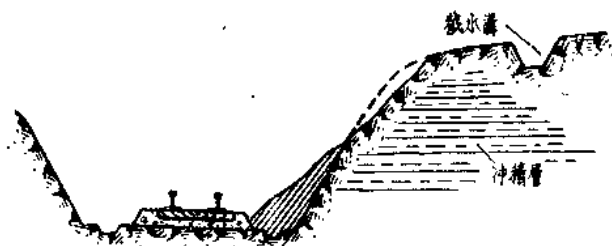


圖 十 一

在一個岩石層的半堤半壩的地段，本來排水不受影響，但由於維修不注意，將一些髒物堆積在路肩上，因而流水受到阻碍，使水滲到路堤中而造成病害，這是最不應有的現象（如圖十二）。

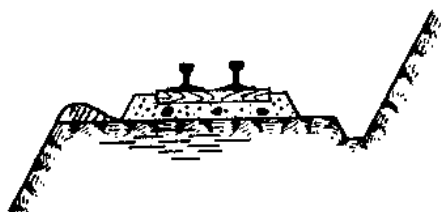


圖 十 二

3. 由於天然所造成的：

在蘇聯某工務段有一段鐵路是位於高山及窪地之間（如圖十三），在粘土層修築鐵路，由於路塹的挖土而降低了地下水位，因此



圖 十 三

造成一道水流流往低處河流方向，必須在河岸上的路堤挖成流水綫，把路堤的土取出，填入石頭，以免路基被水冲毀。

此外，再舉一個由於天然影響造成路盤滑動的例子（如圖十四）。築路堤於一面靠河的山麓上，由於地層土質不良與地下水的影響，整個路盤向河身方向滑動（慢行的）。在這樣情況下，可在山坡上挖一深溝，降低地下水位，使路盤不受其影響，再把路壟開大，把綫路中心移到合理的位置。

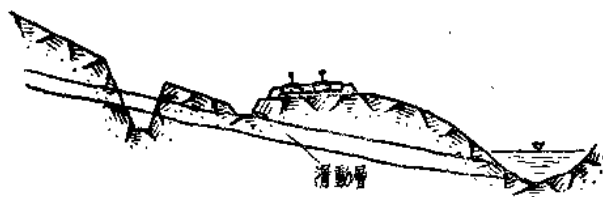


圖 十 四

在蘇聯，整治凍害是用極其合理的辦法修理之，既簡單，又經濟。這就是在凍害地點上，鋪墊厚60公分的爐灰層（一般是很據凍層深度為1.8公尺，如果凍層更深，應該隨着增加其厚度）。這個辦法，好像人在冬天蓋上一床被一樣，能防禦寒冷，防止凍害。可以不管其下部地質構造如何，爐灰是鋪在道確的下面。這樣不但解決了凍害問題，有時還可以緩和綫路的坡度（如圖十五）。鋪爐灰層時，應由低處開始，向高處鋪墊。如兩端為路壟，必須削去一層再鋪墊爐灰。



圖 十 五

在路壟地段，爲了不影響行車，利用地形將綫路中心移動（如圖

十六)。經過幾次移動，即可全部更換。今年，牙克石管內就有這樣的工程，我們應該很好地利用這個辦法。平時應該有計劃地利用空車運來大批爐灰，進行此項鋪墊工作。

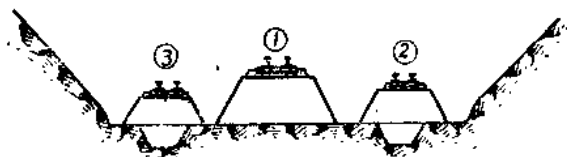


圖 十 六

由哈爾濱到滿洲里間，各給水站都堆積很多爐灰，應很好地利用它。這樣整治凍害辦法，在技術上是最合理的。蘇聯鐵路三十年的經驗，證明它是最好的辦法。

路堤上的凍害，因為路堤很高，土方太大，而不能更換土質，也應該利用鋪墊爐灰的辦法。有的工務段長，在路堤上發生滑動時，不研究它的原因，只知在路堤坡腳處堆上石塊（如圖十七）；這樣是不能防止其滑動的；必須根據地形來研究其滑動的原因（其原因不外由於有地下水或水囊），設法來根治它。

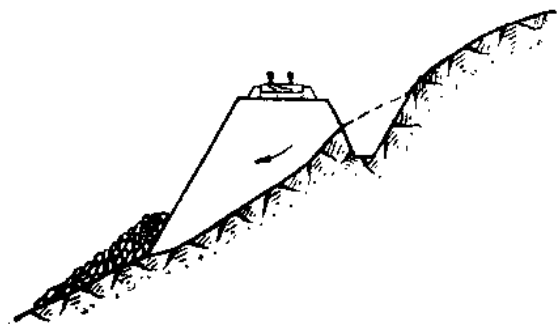


圖 十 七

（三）對使用工具的檢查

對沿綫工區的材料工具倉庫，須要親自檢查。有些工務段過去在

工具利用方面是不好的。例如檢查綫路高低用的測量板放在倉庫裏不用，但綫路却是高低不平。在一九五三年曾經中修地段，經檢查高低仍然是不平的，這是由於不利用工具，只靠眼力的結果。一九五四年綫路大中修地段決不允許這樣做，必須按技術設計進行施工，同時還必須由工程技術人員用測量儀器測定，每50公尺立一個木樁，作為現場工作人員測量綫路的標準基樁（如圖十八），否則是要降低綫路質量的。

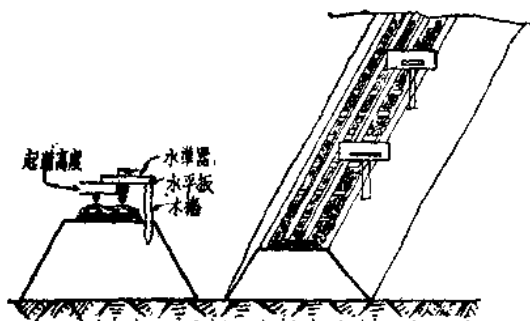


圖 十 八

此外，關於墊砂起道法的工具，是很多不合標準的。它的好壞決定於製作方法。我們現在用的鐵有多種：

1. 兩邊捲的鐵綫，沒有彈力。不應該用鐵綫。應該用5公厘左右的鋼綫。鋼綫捲得太緊，不能發揮其彈性作用。應先捲入一根較粗的鐵棍（約6公厘），然後將鐵棍抽出，再插入5公厘的鋼綫，使其有空隙而發揮其鋼綫的彈力作用。

2. 因為全部將鋼綫捲入，所以沒有彈力。應該把鐵的鐵線先刷

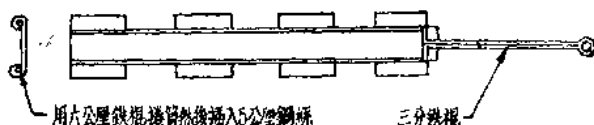


圖 十 九

成一段一段的鋸齒形（如圖十九），再將鐵棍插入，然後將鐵棍抽出，通常插入較細的鋼綫，這樣能使鋼綫的未被插入部分發揮更大的彈性作用。

8. 鐵柄太粗太笨。由於我們製作的不合理，所以不好使用。有人不知缺點所在，反說蘇聯先進經驗不好，那就大錯而特錯了。這樣工具，在抽行時只靠現場，是有困難的。工務處首先應作出一套完整的鐵，並召集所有段的鐵工到一個工廠學會它的製造方法，才能保證它的推行，使這個工具合理地全面地推廣。

另外，搗固用的鎚有的也不合乎標準，頭部變成扁平或禿頭，也不修理。

在蘇聯鐵路上，工具的尺寸與重量有一定的規格。重量應該有多種，以適應不同體力的人，使用不同重量的工具。

道釘錘也同樣有很多不合標準的。錘頭部有肥邊或成了圓形，所以在打釘時由於錘頭亂揚而打在鋼軌或枕木上。錘柄的長度應與由每人的腰帶到地面的距離相同，打時才能有力量，當然打錘的技術也有關係。在蘇聯，剛入路的工人是不能讓他打錘的；爲了培養他的技術，在工區附近用舊枕木與鋼軌設立一個供其練習的地方，要求很快學習這種技術；因爲鋼軌被錘打擊後，雖然當時只有一個傷痕，但很快就要在傷痕處損壞的。鋼軌是很重要的材料，所以附帶地談到這個問題。

（四）對工務房舍及設施務的檢查

首先應看養路工區房舍的容量，是否擁擠，生活條件如何。在蘇聯，如養路工區有16個人，他們的住處必須在一起。我們今天的條件不允許，但今後應逐步這樣做。綫路工人如戰士一樣，如果分散，一旦鋼軌發生折損，很難召集在一起，因而阻礙行車，影響車輛周轉。此外，一切集體活動也很難組織。

工區管轄的長度，不能按距離決定，應按工作人數決定，因爲人數是根據技術作業過程組織方法決定的。蘇聯過去有小的工區只6~7人，但以12人爲適宜。如根據綫路等級而決定工區管界長短，人數太