

87.199  
RTC

082689



# 土 鐵 路

本 社 編

1962.11.查



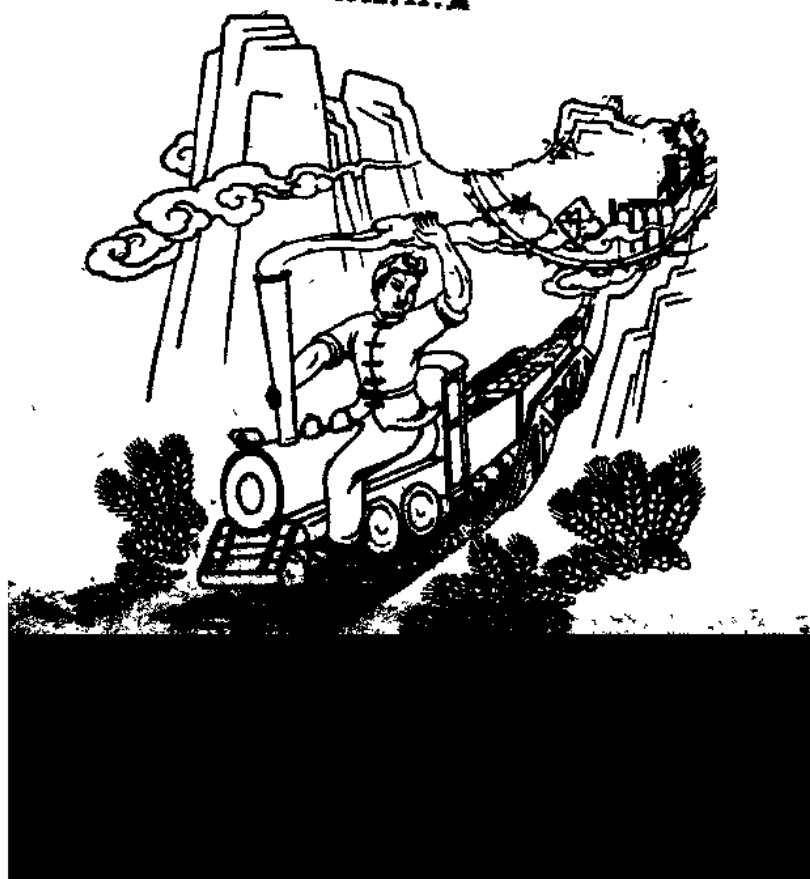
人 民 鐵 道 出 版 社

1-4  
434

# 土鐵路

本社編

1962.11.發





土 鐵 路

本社編

人民鐵道出版社出版發行

(北京市霞公府17號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第010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)

書號 1288 開本 787×1092 $\frac{1}{4}$  印張 1 $\frac{3}{4}$  字數 44 千

1959年2月第1版

1959年2月第1版第1次印刷

印數 0,001—2,000 冊

統一書號: 15043·887 定價 (8) 0.19元

## 目 录

### 前 言

- 土铁路——地方运输的新生力量……………人民日报社论(2)
- 社土铁路遍地开花……………山西省交通厅(5)
- 给洋铁路添助手，大办土铁路……………郭 潔(16)
- 怎样发动群众自办铁路……………中央晋县人民委员会  
会书记 張潤槐(18)
- 解州人民排除万难修建土铁路……………山西省交通厅  
地方铁路处(25)
- 修筑地方铁路的经验……………运城县协作有色  
金屬公司运输局(28)
- 以鋼为綱大办土铁路……………陽泉市副市长  
王占国(32)
- 大力发展土铁路……………山西晉南專署  
地方铁路局(35)
- 晋东南地区大办土铁路……………晋东南地委  
四土化办公室(38)
- 我們造出了火车头……………临汾机械厂工人  
韓延庆 口述  
李 华 记录(40)
- 破内燃机变成機車……………秦 洁(42)
- 羊腸小道变铁路……………赵維政 王裕五(43)
- 羣策羣力修建渠冀支綫……………柳州局計划統計  
处 修 建 科(45)
- 修建勃七铁路简介……………勃利县铁路修建委员会(48)
- 土铁路巡礼……………郭潔 范銀怀(55)
- 建設土铁路的几个認識問題……………李玉庭 李恩榮(58)
- 高碑店土铁路的概况……………(60)

## 前 言

随着国民经济的飞跃发展，铁路运输越来越紧张，原有线路已不能满足工农业生产发展的运输要求。在铁路建设上贯彻党的“用两条腿走路”方针，一方面高速建设现代化技术设备的干线 and 重要支线，另一方面大量修建简易技术设备的土铁路，中央与地方同时并举，钢轨与铁轨同时并举，土洋结合，是当前发展铁路的重要课题，是缓和运输紧张局面的主要措施之一。

土铁路是地方的重要运输工具，可以采用简易的技术设备，用小型蒸汽机车或汽车牵引，便于就地取材、因地制宜。它具有建设快、花钱少、收效大、技术容易为群众掌握的优点。如孟县孙家庄到石店的1.7公里铁路，只用34天就建成了。从运输效果上来说，它可代替24辆汽车或400辆马车，而运输成本只有汽车的二分之一，马车的三分之一。

孟县人民在党的正确领导下，发扬了敢想敢干的共产主义风格，他们自铸铁轨、自修土铁路的经验是十分宝贵的。他们在修建土铁路的过程中，依靠群众，集思广益，排除万难，终于在自力更生的情况下把土铁路建成了。从选线、勘测、选择钢轨和枕木、铺轨、选制机车等，一直到通车。其他各地也和孟县一样创造了不少成功的经验。为了使地方修建更多更长的土铁路，我们特把有关的材料编辑成册，供各地修建土铁路时借鉴。

土铁路是一种新生的运输力量，铁路工作者要和地方同志一道，爱护它、支持它，使之迅速成长。让我们把祖国建设成为一个以“大、洋”为骨干，以“小、土”作分支的四通八达的铁路网而共同努力！

## 土铁路——地方运输的新生力量

人民日报社论

自从山西省的盂县，甘肃省的渭源、張掖等县创办土铁路以来，许多地方都学习这个经验，自己创办铁路。有些省还制订了或正在制订修建土铁路的规划，其中山西省的规划订得比较早，动手也比较早，现在全省已有两百四十多公里土铁路全面动工，还有六百多公里土铁路已经开始勘测地形。这对于发展地方经济和全国交通运输事业有着重大的意义。

土铁路是地方运输中的一支新生力量。我们的地方运输通常主要是依靠汽车、小货轮以及木帆船、骡马大车等民间运输工具来担负的。汽车、小货轮和木帆船、骡马大车等等，固然是地方运输中不可忽视的力量，今后我们在这些方面的工作还要继续加强，在一切有可能的地方，汽车运输和水上运输都要进一步的发展，民间运输工具更应该充分利用起来并适当发展；但是，仅仅这样还是不能适应地方经济日益发展的需要。这在过去一年中已经被许多事实证明了。

过去一年中，各地认真贯彻了党所提出的关于发展经济的一整套的两条腿走路的方针，发挥了各个方面的积极因素，使我国的工农业生产突飞猛进地发展，建设的声音不只来自少数工业城市，而且来自许许多多过去毫无工业的穷乡僻壤。这种工业遍地开花的形势，反映在运输上，就不仅是量的增长，而且还要求面的扩大，要求在过去没有道路的地方开辟出道路来，在过去没有运输力量的地方聚结起运输力量

来。为了适应这种形势的要求，过去一个时期，各地党委一方面动员了现有的全部运输力量，一方面还发动群众，发展了多种多样简便易行效果显著的运输方式。土铁路就是其中之一。这种用铁水浇铸的轨道铺筑的铁路，技术比较简单，投资小，却能很快地收效，担负起很大的运量。

土铁路的作用，在最近一个时期看得更加清楚。最近一个时期，随着钢铁工业“小土群”进入整顿、巩固和提高的新阶段，特别是随着许多土洋结合的小型钢铁联合企业的建设，地方工业发展的形势又有了一些重要的变化，这就是由分散走向相对的集中。这种形势，给地方运输部门提出了更繁重的要求：运量增加了，集中了，需要有固定的运输力量。在这种情况下，如果继续主要用骡马大车等民间运输工具，势必经常集中大批人力、畜力，这是有相当困难的。即便能集中这么多人力、畜力，道路也走不开，成本也嫌太高。而土铁路却能胜任这种大量的、经常的运输任务，节省大量的劳动力。例如山西省晋城县巴公红旗人民公社，用半个月的时间建成三公里长的土铁路，每天能给钢铁厂运八百吨煤，基本上解决了煤炭和钢铁等物资的运输问题，腾出了八百多个劳动力、一千头牲口和一千多辆铁轮大车。

也许有人说：“要搞铁路，为什么不搞钢轨的铁路呢？铁轨的铁路太落后了！”是的，钢轨的铁路比铺铁轨的土铁路先进得多，我们也正在大力建设钢轨的铁路。但是，目前我国钢轨生产还不富裕，我们还只能把有限的钢轨用到最关紧要的运输线路上去，还不可能为各地土洋结合的小型钢铁联合企业修建钢轨铁路。何况这些土洋结合的小型钢铁联合企业，同分散的炼钢点、炼铁点比较起来，虽然是集中得多了，但仍然分布得相当广阔，产量也比大中型的钢铁联合企业少得多，为这些小型钢铁联合企业建造钢轨铁路，目前

不仅不可能，而且也没有必要。

在建造鋼軌鐵路的同时，修建用鉄軌鋪筑的土鐵路，也是一个用两条腿走路的问题。两条腿走路的方針并不是哪一个人凭空想出来的。在社会生活中，比較先进的技术和比較落后的技术总是并存的，土和洋也总是并存的。沒有落后，便无所谓先进；沒有土，便无所谓洋。我們的党只不过分析了这种社会現象，認識到土洋并存是一种客观規律，从而提出了土洋并舉的方針，来利用这个規律。拿鐵路來說，世界上任何一个国家的鐵路，都有双軌单軌之分，也都有重軌輕軌之分。双軌的通过能力大，重軌在技术上比較先进；单軌的通过能力比較小，輕軌在技术上比較落后，但它們却同时并存着。双軌重軌鋪在運輸繁忙的地段，单軌輕軌鋪在運輸量比較小的地段，誰也不认为这是什么不合理的事情。既然鐵路有双軌单軌、重軌輕軌之分是完全合理的，为什么不可以再有一种鋼軌鉄軌之分呢？这种分別适应运量大小不同的各个地区的不同要求，是完全合理的，任何輕視土鉄路的想法都是不正确的。

建造土鉄路，一定要同周圍的運輸綫路，特别是要尽可能同周圍的洋鉄路、同運輸干綫連結起来。運輸，貴在四通八达。土鉄路不同周圍的運輸綫路，特别是運輸干綫联系起来，就不能达到暢通无阻的目的，土鉄路的作用也就受到很大的限制。大家知道，“全国一盘棋”，地方經濟的发展不能离开全国經濟的发展，地方運輸也不能同全国的運輸网割裂开来。过去一个时期，各省的生鉄外調成为一个很大的問題。其中重要原因之一，就是短途運輸落后于干綫運輸，散在四乡的生鉄不能很快地集中到運輸干綫上来。土鉄路的建設應該注意到解决这个問題。对于地方說来，也只有把土鉄路同洋鉄路或其他運輸干綫連結起来，才能使地方上的建設

取得外地的支援，使地方經濟生活随着全国經濟生活的脉搏一起跳动。这就需要各地在规划土铁路布局的时候，不只考虑到地方經濟的发展，而且要考虑到周圍運輸綫路，特别是同洋铁路等運輸干綫的銜接。当然，由于某些特殊的情况，例如地方偏僻，交通不便等，土铁路一时难于同運輸干綫連結起来，只能建筑一段土铁路，也是不应该反对的。

土铁路的建造，还是一个新的问题，我們在这方面的經驗还不多，还有待于繼續从实践中提高認識，总结經驗。但是，土铁路的作用，却是完全可以肯定的。它同汽車列車運輸、索道運輸、木軌運輸、木船拖帶運輸等一样，都是在1958年經濟生活的偉大实践中經受过考驗的。我們一定要重視这支新生力量，支持它的发展。

几年来我国铁路建設事业的发展是惊人的。但是，同我国辽闊的国土比較起来，数量还是太少了。如果在抓紧建設鋼軌铁路干綫的同时，大办土铁路，就不仅能够充实地方運輸的力量，活跃地方經濟的发展，而且能够用比較短的时候，在全国范围内形成一个四通八达的铁路网。这是一个多么美好的前景啊！

## 讓土铁路遍地开花

山西省交通厅

在党的总路綫的光輝照耀下，去年，山西省和全国各地一样，工农业生产有了飞跃的发展，各种产品数量成倍地增加，因而運輸局面空前緊張。特别是煤炭、鋼鉄、矿石的運輸，更为繁重。有些煤矿由于運輸力不足，积煤过多，曾发生了自燃、水冲等現象；另一些厂矿也因原料、产品的運輸問題得不到解决，造成減产甚至停产，影响工农业生产的更

大跃进。在党的领导下，孟县人民首先找出了解决矛盾的新方法，这就是自力更生修建土铁路，1958年6月19日全省第一条土铁路——孟县孙家庄五五铁业联合加工厂至石店炼焦厂的土铁路正式通车，给缓和全省运输紧张状态作出了榜样。在孟县人民的鼓舞下，全省各地纷纷提出了修建土铁路的计划，修建土铁路的高潮已经在全省形成。

### 土铁路的创建

孟县位于山西省东北部，羣山重叠，地形复杂，交通很不发达，道路互不连贯，运输工具很少，输出输入过去就多感困难。1958年工农业生产大跃进以来，交通运输更加不能适应新形势的需要。该县从3月份至6月底的四个月当中，共建成厂矿100个，并扩建了厂矿210个。其中绝大部分厂矿所需原材料数量庞大，产品笨重不易运输。全县全年运量达到200余万吨。其中仅第一、二钢铁厂，每天必须有1,000吨以上的矿石等原料进厂，才能保证正常生产。运往外地的产品数量也相当可观。完成这样大的运输任务，需要买400部汽车，但在目前情况下，这是办不到的。他们原计划用马车、小平车运送，计算需要牲畜13,000余头，大小铁轮车2000余辆，如用胶轮车也得500余辆。不仅抽调如此多的人力、畜力要影响农业生产，而且道路将会全被阻塞，无法通行。因此，运输力量不足问题，成了孟县工业发展中的大障碍。该县县委研究了上述情况，决定自己办铁路，造火车，解决运输问题。开始，有人怀疑，认为修铁路造火车只有国家才能办到，一个县几个厂那能办到。“思想再解放也得有个底”。“修铁路造火车那是异想天开”。他们夸大了技术上、设备上、地理条件上的困难。县委及时组织了“运输紧张怎么办”？“土铁路能否建成”？的鸣放辩论。通过辩

論，統一了認識，徹底批判了保守主義、唯條件論者和懷疑派的錯誤思想，並進一步破除了技術迷信，發揮了羣眾敢想敢干的共產主義風格，在思想上樹立了“干劲十足沖破天，一脚踢倒五台山，足踏黃河水倒流，搬倒泰山做枕頭”的豪迈氣概。並採取土洋結合，土法上馬的辦法，經過24天的苦戰，終於創建了全國第一條土鐵路。這條鐵路運輸的效果，以每次載重40噸，每小時行駛20公里算，即可代替載重4噸的汽車10輛，或代替毛驢560頭，大大的緩和了運輸緊張局面。

孟縣創辦鐵路的實際經驗證明，在全省範圍內積極發展土鐵路，不僅可以從根本上解決煤炭和鋼鐵等物資的繁重運輸問題，而且也是在交通運輸中實現技術革命的重要組成部分。因此，大力發展土鐵路就成為我省全黨全民大破運輸緊張關的一項迫切任務。

### 修建土鐵路中的技術問題

人們常認為修鐵路是技術性相當複雜的工作，在既沒有專家、工程師，又沒有必要工具、儀器和充足的材料供應的情況下，單靠一個縣的力量要想修建一條鐵路是不可想象的。可是由於領導解放了思想，打破了技術迷信，發揮了羣眾的智慧和大胆獨創精神，充分挖掘了地方潛力，終於排除一切困難，使技術問題迎刃而解。

現根據孟縣等地在解決路線的選擇、測設以及橋梁修建等技術問題時所採取的幾種簡易可行的土辦法，綜合介紹如下，供各地參考：

#### 1. 選測路線：

選綫首先應該考慮鐵路的起、訖及經過地點，盡量使路線順直，少占耕地，少建橋涵，填挖土方少，不毀民房、水

井等。在沒有測量儀器及技術人員的條件下，可以用花杆（或竹杆插小旗）結合實際地形，用肉眼瞄直綫；只要三根花杆成一條直綫，固定二根，指揮另一根達到直綫。還可將直綫繼續伸長，這一辦法合理簡便，又快又好。



田玉鑾同志用上辦法在測量

## 2. 定出弯道：

這要根據實際地形，決定彎子的大小。如果弯道不大，半徑很小時，就可用二根繩子在實地上量出半徑，找出圓中心，沿地劃出彎子中綫，按里程打好木桩。如彎子很大時，也可用肉眼或花杆，大概找出彎子的中綫來。總之使弯道圓順，能安全行車。彎子的半徑不宜太小了，小了火車轉不過來，又不能開快車，一般不能小於100公尺，但在地形困難，路很難修的情況下，可減至70公尺。

## 3. 操平定坡：

操平定坡，就要看出路線那段該填挖多少。坡度的決定，根據地形及行車要求，最大坡度以2.0%（即100公尺高低差2公尺）為限。在沒有水平儀器的條件下，可用下列土辦法，同樣能看出坡度及填挖高低來。

(1) 用一个盆子，盛滿清水，放在一个能上下的架子上，在水面上浮一木板，用肉眼从木板水平綫上就可看出前后尺上的高低，看出該填挖多少（指平坡而言）。

(2) 用丁字形尺子立在木桩上（丁字形尺子上可以刻上尺度），用繩拉成直綫，根据坡度大小量出丁字尺間的距离，从丁字形尺上面看好高低，适当移动，使之达到规定坡度为限，然后可看出某一个桩号位置的填挖多少，边測边修还可边校对路基坡度。

#### 4. 桥涵建筑：

根据河流大小、流水大小定出桥涵大小。桥涵的建造，应该考虑就地取材，做到經濟实用，当地有什么材料，就应该考虑做什么材料的桥涵，形式不拘，材料可以多样使用。材料有石料、木材、青磚、瓦管、土洋灰柱、鋼架、鉄管及土洋灰、石灰、三合土等。

例如孟县建的一座桥梁，利用就地石料，用土洋灰砌成桥台、桥墩，上部用木料搭成，安上旧鋼軌，就能跑火車，又快又好。另一座大桥处，缺石料、木料、青磚等材料，他們就想出用生鉄空心管，中間灌入土水泥，作为桥台、桥墩，打入河中基础处，上部用旧鋼軌和少部分木材联結，架成桥梁。

#### 5. 鋼軌：

孟县及解虞等地的經驗，最主要的是鉄軌代替了鋼軌，鉄軌可用土办法制成，尺寸不定，根据孟县工字型鉄軌尺寸（高8公分，軌头寬4公分，軌底寬8公分），則每一公尺重22.5公斤，每一公里須鉄軌45吨。

軌的来源有下列几种：

(1) 用灰生鉄制成。据孟县試驗，質量高、压力大，一般能經八吨左右的压力。



五五机械厂是个生产土铁的手工业合作社，他们制出了铁轨

(2) 用白生铁也能制成，质量较灰铁差，但仍能经五吨左右的压力，如加热变为麻钢，比灰生铁 铸 轨 还 好，孟县、平遥已试制成功。



孟县机械制造厂用生铁制出了铁轨

(3) 可搜集利用大鉄路上的旧鋼軌及小鋼軌。

鉄軌的长度試制过三种，即1公尺的、2公尺的和3公尺的。实验結果，1公尺的太短，夹板螺栓用的多；3公尺的太长，因柔性小易坏，故2公尺的較适宜。

接軌的方式是錯接的。道釘长8公分，厚1公分，寬1.5公分，狗头釘式。夹板长28公分，寬3公分，厚6公厘，为平板4眼，螺絲长6公分，直徑9公厘。由于道軌加大，夹板、螺絲、道釘也相应加大。

#### 6. 整道釘軌：

路基修成后就可整道鋪軌，軌距决定以后（大鉄路軌距是1,435公尺，土鉄路軌距可用1.0公尺），用木料（鉄料）做成軌距尺子，在尺上安上簡單水泡，既能量出軌距，又能看出釘軌的高低水平，簡單、易制，解决问题。

釘軌工具及鉄軌上的另件，如錘子、道釘、夹板、螺絲等可在就地鉄工厂用土办法用廢鉄或旧鉄制成。

#### 7. 車头可采用下列几种：

(1) 用旧汽車改制，它的馬力約在50以上，既拖得多又容易改制，取掉輪胎安上2.5公分厚的鑄鉄輪作为車头，既是火車又是汽車。

(2) 向石家庄动力机械厂定购28吨蒸汽機車。

(3) 其它可根据具体材料及情况，将旧飞机头、旧拖拉机及一切运输机器等改制。

#### 8. 車箱：

仿照鉄路摩托車的拖板車、汽車拖車及其他运输机器坐架車箱等改制，上部用木料制成，下部用陽浪灰生鉄鑄生的軸，加上滾珠。輪子亦用生鉄鑄造。孟县自制車皮（长2.8公尺，寬1.8公尺，高0.60公尺）自重約1吨，能放3立方多材料，以1立方矿石重2,000公斤計算則每个車皮就能拉

7吨左右，如果車头能拖十个車皮，即可一次運輸70吨左右。

总之，車头、車箱的大小应根据使用单位的貨运数量而定。

#### 9. 道岔及機車調头：

連接二股鐵路時用的道岔，可利用大鐵路上部分旧的道岔，也可以考慮用灰生鐵仿旧道岔型式鑄出。機車調头的方式，可用下列几种：

(1) 設置車站、車場，鋪成三角岔道，機車來回开动，就能調过头来。在地形上說，一般應該有一块較平的場地才能調头。

(2) 車箱不調头，仅機車調头，就可考慮用鉄（鋼）板下設滾珠軸承用来轉动的方法，將機車开到鉄板上，用人力推动鉄板轉过来，然后将機車开到軌道上。这一方法簡單，也能解決問題。

(3) 如果鐵路是單綫行駛，載重車去，放空回来，这就可以用機車倒开推动，結合具体情况，考慮不必機車調头，不用道岔，也不必用鉄板轉动。

此外，挖土方、筑路基、打石子，都由机关干部、厂矿职工、学生担任，一般是采用义务劳动分段包干的办法。原料和資金由党委全盘规划，各部門协作完成。

### 土鐵路的好处

根据孟县等地修建土鐵路通車運輸后的情况，土鐵路在運輸上的优越性主要有如下几点：

1. 可以承担煤炭、鋼鐵、矿石等大宗物資的運輸，并可解决大中型建筑工地的内部運輸問題；

2. 可以代替大批汽車、馬車、人推車、馱騾的運輸，

使这些运输力调用于其它方面，少用汽车也可节省大批的汽油；

3. 土铁路的运输成本低、效率高，晴雨通车，保证生产；

4. 修建较易，一切材料大多可以依靠群众就地取材，全民进行修建，同时施工时间也较短，可以在短期内投入运输；

5. 修建形式活泼，只要运输需要的地区，可以根据地形情况修建不同里程的路线；

6. 土铁路的运输管理简易；

7. 修建成本低，每公里较铁路干线的造价差不多低20倍，而且也容易养护。

### 土铁路的发展

修建土铁路是在工农业生产大跃进和运输矛盾激化的形势下，逼出来的一种解决矛盾的新方法，它是从不断反对各种各样落后思想的斗争中成长起来的。它刚刚出现，就在运输战线上显示出它的优越性。至1958年年底止，除孟县外，全省修建土铁路已经通车的有：晋城水泥厂至三口长3公里，大阳煤矿至铁厂长2.7公里，介休兑旗西胡家窑炼焦厂至赵西沟煤矿长1.5公里，武乡漳河水库经柳沟煤矿至老沙坡煤矿长3.5公里，运城县解州有色金属公司至砖厂长2公里，共计5条，总长12.7公里。正在施工或已完成路基工程尚未通车的路线有15条共191.5公里。

为了加强对土铁路工作的领导，各地正在相应的建立铁路机构。晋南专区准备成立地方铁路局，晋东南、晋中两专区，已经在交通局设有铁路科，晋北专区也计划在交通局内设立铁路科。有的地区并专门设立了铁路修建委员会或办公