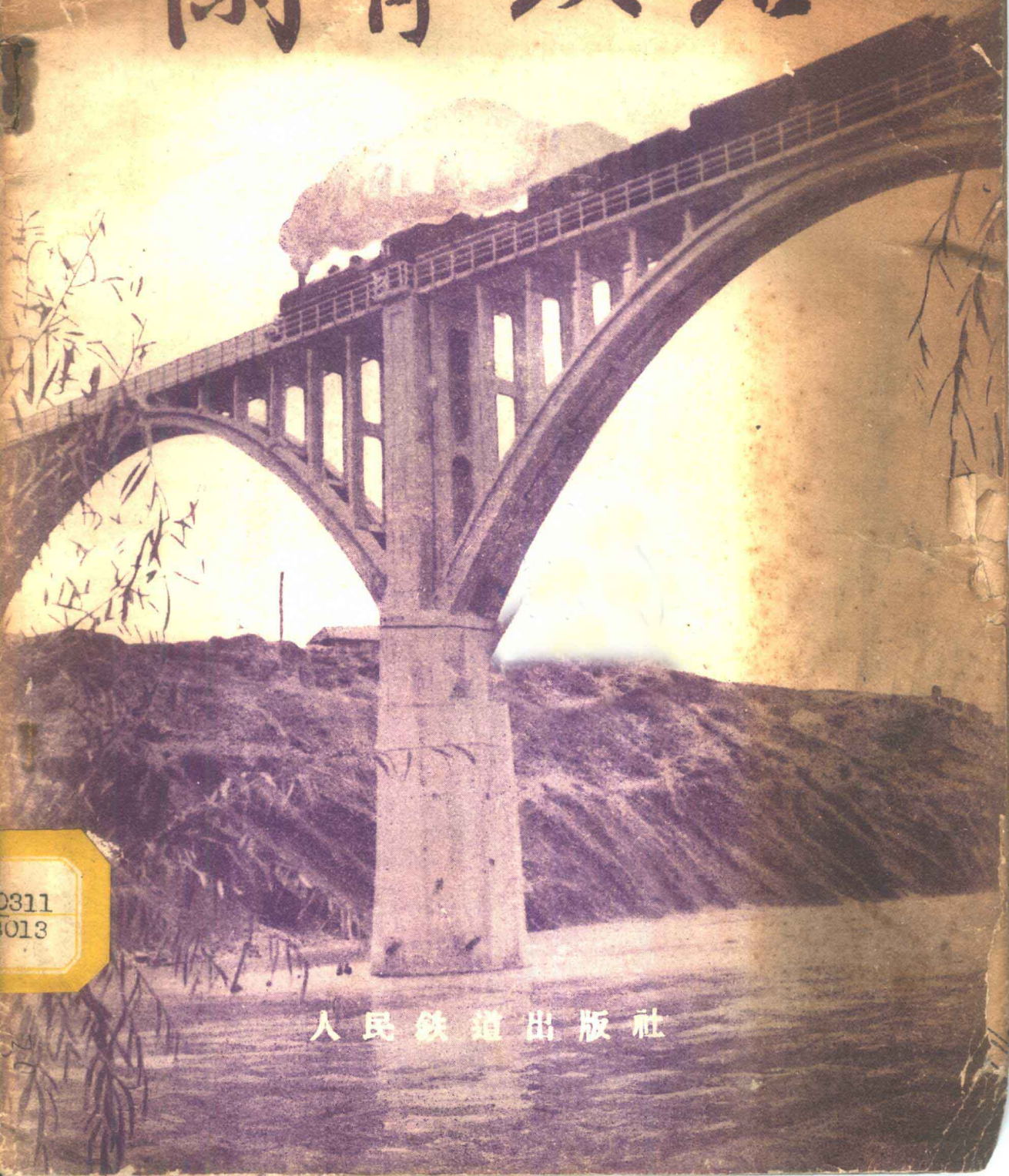


26

蘭青鐵路



0311
013

人民鐵道出版社

40311
83013

265173

40311
83013

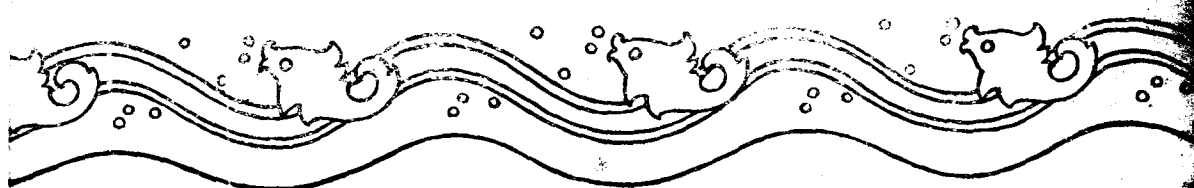
蘭青鐵路

(河口西寧段通車紀念)

鐵道部西寧鐵路局編

人民鐵道出版社

一九五九年·北京



兰 青 铁 路

铁道部西宁铁路局编

人民铁道出版社出版

(北京市霞公府17号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第010号

新华书店发行

人民铁道出版社印刷厂印

书号1509 开本737×1092 1/32 印张1 插页8 字数21千

1959年9月第1版

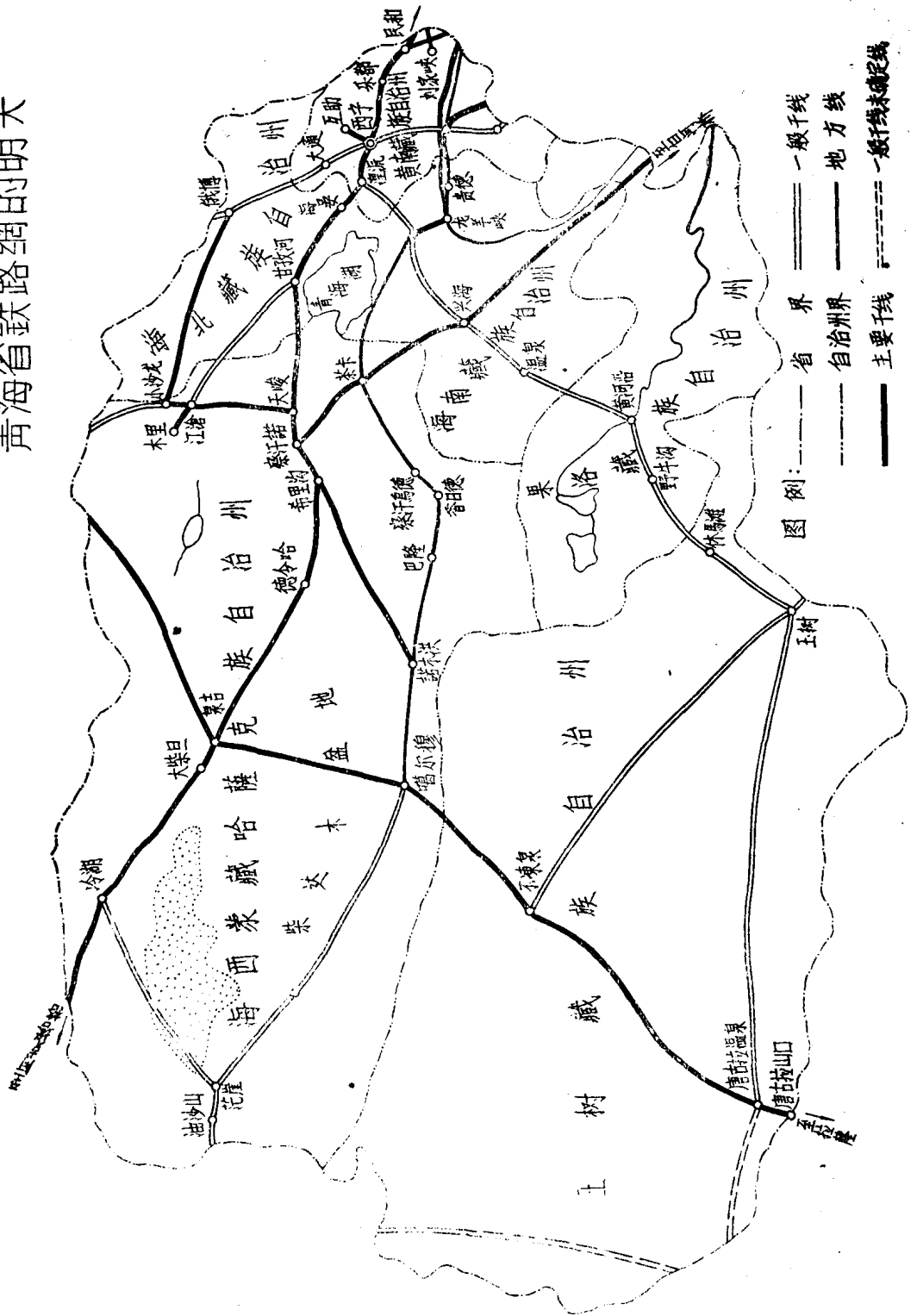
1959年12月第1版第2次印刷

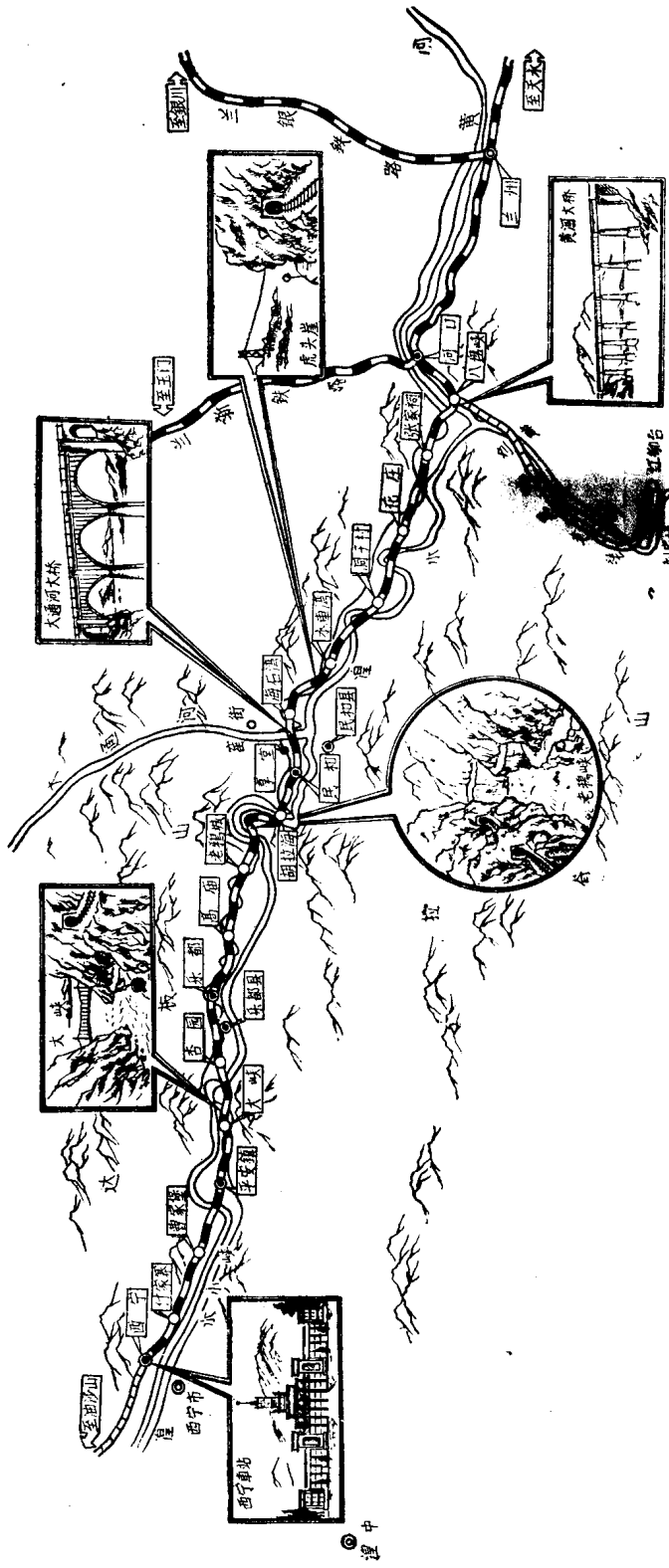
印数1,700册(累)3,300册 定价0.30元

批言青铁路早日修通

朱德
七月

青海省铁路网的明天





兰青铁路西宁—河口段示意图

兰 青 铁 路

富饶、美丽、飞跃发展的青海

“青海地大物博，是祖国的一个十分可爱的地方”。这是朱德委员长于1958年7月来青海视察后给予的评语。的确，青海是祖国万紫千红美丽的大花园中的一朵奇葩，在82万平方公里的土地上，居住着勤劳俭朴的汉、藏、回、蒙、土、撒拉和哈萨克等七个民族的人民；全省矿藏遍地，沃野千里，农牧区广袤，土特产丰富。但在新中国诞生以前，这一块富饶的土地，在长期的封建割据和反动统治下，偏处一方，交通闭塞，沃土蔓生野草，矿产长眠地下，土特产不能外运，各族劳动人民喘息在蒋、马匪帮的残酷剥削下，生活在贫困苦难之中，使这颗美丽的明珠，蒙上了尘土积垢，始终未能发出她的灿烂光芒！

解放后，在党中央和毛主席的正确领导下，这块饱经创伤的土地，才获得了新的生命，全省各族人民紧紧的团结在党的周围，经过短短九年时间的努力，各项建设事业都取得了史无前例的发展：荒地变成了良田，山区盖起了工厂，草原穿上了新装，钻机轰鸣于原野，建设新青海的人们象潮水般的从祖国各地涌来。可爱的青海，正以青春的活力，昂首阔步地沿着社会主义道路飞跃前进！

潜力巨大的农业

青海的农业区，河渠纵横，白杨夹道，果园棋布，是那樣的綺麗如畫；未被开发的处女地是那樣的广袤辽阔；拖拉机纵横驰骋的轰鸣声，惊醒了千年沉睡的大地，新土散发出阵阵芬芳。主要农作物，如春小麦、青稞、大豆、豌豆、洋芋、油菜、玉米等，全省各地都有出产。几年来，在党的正确领导下，粮食总产量逐年有所增加，1958年较1949年增加了2.7倍，并且以平均亩产超过400斤的成绩，提前九年实现了十二年农业发展纲要（修正草案）的平均亩产指标。更令人兴奋的是1958年出现了春小麦亩产8,585斤、油菜亩产2,669斤的高产“卫星”冠于全国，说明了农业生产的潜在力量和发展前途是非常广阔的。

祖国的肉库、乳仓

青海的草原是全国驰名的好牧场，牧业区面积达60多万平方公里。在这一望无

际的绿色海洋里，盛长着丰美的牧草；“天苍苍，野茫茫，风吹草低见牛羊”的隽情画面，到处可见。这里水源充沛，牛羊遍野，畜产品极其丰富，每年出产大宗的皮毛、酥油、肉类、肠衣和其他特产，满足了工业生产和人民日常生活的需要。随着社会主义改造的深入开展，牧主被斗垮，牧区人民获得了解放，絕大部份实现了人民公社化，并实行了定居，结束了千百年来游牧生活，因而畜牧业生产力获得了很大的发展，1958年各类牲畜总头数已达到2,000万头，比解放前增加了近1.8倍。这块蕴藏着无穷生命力的大草原，行将成为祖国的肉库和乳仓。

未来的工业基地

青海的工业建设，更有其无限广阔的发展前途。几年来，由于贯彻了全党全民办工业和“两条腿走路”的方针，掀起了一个轰轰烈烈的群众性大办工业的高潮。1958年全省工业总产值，比解放前增加了340倍。在矿产蕴藏方面，经过几年来地质工作人员的辛勤劳动，发现大、中、小一千一百多个矿点，包括石油、煤、金、银、铁、铜、铅、锌、锡、铬、铀、盐、硼砂、水晶、石膏、石棉、云母……等80多个矿种。根据勘探资料说明，有祖国“聚宝盆”之誉的柴达木盆地，是石油的海洋，是我国最有希望的油田之一。石油工业正逐步发展，日喷原油800吨的试油井，已接踵出现。“马上望祁连，连峰高插天”，绵亘1,200公里的祁连山，有我国“乌拉尔”之称，将要成为我国有色金属和钢铁煤炭工业地基。在全省100多个湖泊中，几乎全部都含有食盐，盐的储量在2,000亿吨以上，可供全国人口食用两万多年。在盐的世界里，盐山、盐湖、盐路和用盐块盖起来的窖洞，到处可见。铜、铅、锌、硼砂等矿种的储量之大，品位之高，在国内已名列前茅，有的甚至是世界各国所少见的。所有这些丰富的矿产资源，为青海工业建设提供了雄厚的物质基础，对国家的工业化也将起重要的作用。

我国最长的长江、黄河等主要水系，都发源于青海境内；全省河流分布极广，大小共有126条，湖泊星罗棋布，水力水利资源极为丰富，年总逕流量达664亿立方米，初步估算，可灌溉一亿五千万亩土地，水电蕴藏量达1,950至2,200万瓩，正逐步的加以综合开发和利用。青海虽位居高原和内陆，而水产资源也很丰富，面积达4,221平方公里的青海湖，以及其他湖泊，均出产鲜美的湟鱼。青海湖的鱼类总蕴藏量据初步估算达4亿多万斤，在捕捉时每网最多可达15,000斤，成为青海省的主要鱼库，目前正有计划的开始捕捉，供应全省和全国人民的食用需要。

除此之外，全省的野生经济植物达四十多种，如浪蕨、罗布蕨，是人造纤维的主要原料。原始森林的面积占全省总面积的20%，祁连山、黄河上游等地出产的云杉、桦树、山杨等质地优良的木材是建筑工业、造纸和人造纤维的理想原料。药材资源也极为丰富，据初步调查有120多种，其中大黄、甘草、麝香、鹿茸……等，是珍贵的药材，畅销国内外市场。

古老优美的名胜古迹，新兴的城市

青海还有很多名胜古迹。

塔尔寺座落在湟中县鲁沙尔，离西宁市24公里，是喇嘛黄教始祖宗喀巴的诞生地，建于明洪武年间。全寺面山背岭，殿宇重叠，佛塔林立，解放后在党和人民政府的关怀下，迭加修葺，金碧辉煌，蔚为奇观。

青海湖是我国最大的内陆湖，汇集了40余条河流，碧波万顷，风景优美，四周羣山环抱，山顶白雪皑皑如同武士的银盔，湖山相映，登临四顾，令人心曠神怡。湖中有5个小岛，龙驹岛是其中最大的一个，岛上有喇嘛寺庙三处，石塔四座，灌木丛生，景色绝佳。驰名全国的鸟岛，亦称蛋岛，棲息着数十万只各种湖鸟，多年来礁石上复盖着一层厚厚的鸟粪，在阳光的照射下，发射出银色的光芒，是很好的农田肥料。

今年四、五月份在柴达木盆地诺木洪的塔里他里哈遗址，经考古人员的发掘，出现了大量的古文物；根据初步鉴定，证明我们的祖先很久以前就在这块广阔的土地上居住和劳动着，从而打破了一些人认为柴达木地区自古以来就是荒无人烟的说法。

西宁市是青海的省会，是全省的政治、经济和文化中心。这座历史悠久的山城，在秦汉时代的文献中就有关于她的记载；东晋末南凉国曾据为国都。市区以羣山为屏，湟水滔滔东流，白杨林荫蔽日，是一个环境优美的高原城市。解放前在蒋马匪帮统治下，各方面都十分落后，1949年全市仅有7万人口和8个形似作坊的“工厂”，市区面积仅20平方公里，几条主要街道的两旁也都是些茅舍土房。解放后，在人民政府的大力建设下，这座古老的山城正逐步显出她的青春面貌，宽广平整的混凝土柏油马路正不断铺设，扭转了过去的“无风三尺土，有雨半尺泥”的龌龊面貌；市区旧有建筑正进行拆建，脚手架林立，工矿、企业、学校的高楼大厦不断落成；市区面积扩展至80余平方公里，已发展成为拥有40多万人口和600多座工厂的现代化工业城市，面粉厂、炼铁厂、机械制造厂已陆续生产出品质优良的面粉、钢铁和大型机械，新建的西宁康尔素乳品厂出产的“康宁”牌奶粉，在规格上已达到国际水平。在铁路通车后，可以预计这座山城将会变得更繁荣更美丽！

正在发展的交通运输业

青海位于高原，江河均属上游，坡降大，水流急，羊皮筏是水上的唯一交通工具。在反动统治时期，陆上交通仅靠骡马、骆驼、牦牛和大车，交通甚为不便。反动统治者为了大肆搜刮民财，曾扬言要修筑公路，筹集钱财，但在“勘线的不管修路的”和“修路的不管走路的”这种欺骗的情况下，筑路只是有名无实，既成的公路也是破烂不堪，迄1949年全省解放时，只有472公里公路勉强通车，全部汽车只有14辆，其中还有10辆不能行驶。

解放后，为了建设可爱的青海，党和人民政府大力发展公路交通，使全省境内

的主要地区和邻省的交通，得到沟通，从而改变了千百年来交通落后面貌。到1958年底止，分布在全省各地的汽车共有4千余辆，比解放前增加了342倍，公路通车里程已达8千余公里（正在兴建的未包括在内），比解放前增加了17倍。一个以西宁为中心的公路网已基本形成。

但由于汽车运输受到载重、季节性等方面的限制，较重大的机械设备无法运入，这对迅速开发富饶的资源，促进全省工、农、牧生产更大的跃进，是颇不适应的。为此，迅速修建铁路，彻底解决交通运输问题，已成为全省各族人民迫切的愿望了！

· 兰青铁路的兴建

兰青铁路是我国为发展国民经济第二个五年计划而开始修建的一条干线，全长约1,500公里，东起甘肃省兰新铁路的河口南站，向西延伸，横跨黄河，八越湟水，纵穿六峡，半绕青海湖滨，穿越大草原、戈壁滩，而达青海省西部的油沙山，是横贯青海省工、农、牧区和柴达木大油田的运输大动脉，也是青藏高原兴建的第一条铁路。这条铁路的建成，对迅速发展全省各项建设事业，加强中央和少数民族地区的联系，以及支援西藏以巩固国防等方面，都具有十分重大的意义。

修建这条高原铁路不但工程数量庞大，施工技术复杂，而且在自然地理条件方面，也十分困难，首先线路要通过海拔四、五千米的青藏高原，地势高寒，冬季时间长，空气稀薄。其次，线路长，西宁以西，过湟源后，铁路进入草原和戈壁地带，材料运输和物资供应困难。第三，线路纵穿峡谷地区，跨急流，穿高山，通过海拔4,000米全长4,005米的关角短长隧道外，还必须通过盐碱、湿地、沙漠、盐湖面、永冻层等特殊地质地区，给勘测设计和施工，带来了很大的困难。但这些困难，在中国共产党领导下，在新中国工人阶级面前，就显得非常渺小了。兰青铁路的兴建，又一次显示了社会主义制度的优越性。

兰青铁路由铁道部第一设计院负责勘测设计，西宁铁路局负责施工，根据国家发展国民经济第二个五年计划的需要，和全国铁路网发展的规划，在“全国一盘棋”的方针指导下，于1958年5月首先展开了河口西宁段的施工，并陆续进行了西宁—希里沟间长（隧）、大（桥）、重（土石方）的重点工程施工。河口西宁段现在提前修通了，一条钢铁运输大动脉，把青海的省会西宁市和祖国的心脏——北京，以及全国各地，紧密地联系起来。“青海无铁路”的历史局面，从此结束了。

铁路先行官的尖兵——勘测设计

早在1955年底，铁道部第一设计院的勘测队员们就开始了兰青铁路河口到西宁段的踏勘选线工作。1956年3月，该院在西宁成立了第二勘测设计总队以后，先行尖兵更是遍布青海全省。

铁路的勘测工作是一项十分艰巨的任务，在党的正确领导下，勘测队员们发挥了冲天干劲，掀起学先进、比先进、赶先进的竞赛高潮，取得了辉煌战果。兰青铁

路除冷湖至油沙山区間外，設計文件已基本完成。此外，青藏、甘孜河至酒泉、西宁至玉树等千綫以及其他地方綫也先后完成了不同阶段的勘测。全省铁路网的雛形已初步形成。

为了完成党所交给他們的勘测設計任务，当好先行官的尖兵，勘测队员們冒着奇寒疾风，踏破千里冰雪，在海拔五千米以上的高峯和严寒低气压搏斗，忍飢耐渴，露宿野餐，在荒无人烟的碱滩戈壁，战胜了千涸无水的困难；有些地方交通閉塞，惟有依靠駱駝、牦牛馱运行装；在永冻区、泥沼地上搭起帳篷，尤如水上人家，有人說帳篷象帆船，絕非假話。閻王边山高万丈，絕壁撐天；祁連山谷深十里，寸步难行。但这些困难从来也沒有吓倒英雄的勘测队员。为了解放矿山，为了建設美丽的青海，他們提出了“困难增一尺，干劲增一丈”的豪迈口号，早已把艰苦困难忘記，歌声唱出了他們的热情，詩篇流露出他們的壮志：

向前、向前，战斗在青藏高原，
那怕那山高水深，路途遙远，雪地又冰天，
我們是光荣的先行官，
一馬当先解放矿山，
坚决、坚决，坚决战胜一切困难。

在建設社会主义总路綫的光輝照耀下，勘测尖兵們不分昼夜，刻苦深鑽，苦干加巧干，做出了良好的勘测設計資料，在苏联专家无私的帮助下，确定了綫路設計的原則和綫路方案，縮減桥梁、隧道，节省投資 280 万元。铁路要穿过盐湖，“盐壳当长桥”傳为佳話；关角隧道长达四公里，橫貫吾农山腰；峡谷里出了山洞就是高桥，象一条銀鏈把羣山鎖牢。大力发动羣众，突破了在永冻地区勘测的技术难关，在地形特殊困难地段，采用了世界上最先进的航空勘察，大大提高了勘测质量；在优质的基础上，加快了勘测速度，他們創造了中綫日进43公里、綜合工率日进41公里的最高记录，在铁路勘测史上，写下了光彩的一頁。

目前，勘测健儿們仍繼續战斗在各条勘测战綫上，为尽早的提供质量良好的勘测設計資料，为迅速的建成全省铁路网而英勇奋斗！

筑路大軍奋战在兰青綫上

我局在胜利地結束了隴海复綫、宝兰改建等 8 条铁路的施工任务后，于 1958 年 7 月奉令改組为西宁铁路局，率領四个工程处的力量，揮戈西进，参加建設新青海，担任修建兰青铁路的偉大任务。在整风胜利的基础上，在社会主义建設总路綫的光輝照耀下，全局广大职工，人人爭先，要求第一批来青海，以能为修筑兰青铁路流出第一滴汗水而感到光荣。

河口西宁段（以下簡称河西段）由兰新铁路河口南站出岔，沿黄河上行至达家川，一跨黄河、大通河，八越湟水而至青海省会西宁市，其間穿越青石关、若連村、平安村、虎头崖等突出山嘴，以及八盘峡、老鴉峡、大峡、小峡等地势險峻的峡谷地区。沿綫河流源短流急，洪水、流冰影响建桥速度。峡谷地区，背山面水，

悬崖峭壁，桥隧相連，施工困难。黄土地区，高填深挖工点多，土方数量集中量大。铁路綫与甘青公路夺路而行，施工干扰严重。本段工程是十分艰巨复杂的，在全长176.5公里的綫路中，实作主要工程数量計有：土石方12,016,218立方米；大桥11座，延长1,745米；中桥11座，延长632米；小桥61座，延长1,087米；涵管372座，延长7,666米；隧道10座，延长2,028米；改移公路34处，計13.8公里。由于汛期、冬季施工时间长，我局迁来青海后运输力量不足，机械設备不全，材料品种、数量不能适应施工要求，加之新工人大量增加，技术力量相对减弱，因而更增加了工程的艰巨性和复杂性。

河西段以享堂为界，分別由我局第二、三两工程处負責修建，于1958年5月，以大通河桥的重点开工，而揭开了全面施工的序幕，經過短短八个多月的努力，河西段全部主体工程，除黄河大桥5号墩外，均次第完成，基本达到鋪軌程度。

在收尾工程期間，我局根据国家对鋼軌分配的原則和軌料到达情况，对全段的鋪軌架桥工作，做了统一的安排。首先鋪設河口南站至黄河桥头的9公里鋼軌，1959年6月下旬軌料大批到达后，即全面的开展了鋪軌架桥工作。鋪軌架桥队的职工們，冒狂风暴雨，昼夜兼程，向西挺进，于8月4日到达青海省境内的民和站，十月一日到达西宁，揭开了青海省交通运输的历史新頁。

通过竣工后的檢查，全段施工质量合乎标准要求，降低造价22%（铁道部規定降低造价指标为18%），較預定工期提前三个月完成通車任务，符合党的多快好省的社会主义建設方針。

胜利的泉源，光輝的成就

在一年多的施工中，为了提前实现全省各族人民多年来对铁路的殷切盼望，我局全体职工，在铁道部和中共青海省委的正确领导下，在全省各族人民的大力支援下，發揮了革命的干劲，战胜了严寒、洪水的威胁，克服了材料、机具的不足以及生产、生活方面的多种困难。在局党委的领导下，以共产主义教育为綱，大搞羣众运动，大鬧技术革新和技术革命，經過苦干、巧干、实干，逐步出现了桥涵路基快速施工的新局面，創造了鋪軌架桥的新记录，为提前完成河西段的通車任务，奠定了可靠的基础。1958年7月施工初期，朱德委員长来青海視察，指示“把兰青铁路早日修通”，大大鼓舞了全体职工的工作热情。1959年1月铁道部和中共青海省委共同組織召开的“兰青綫桥涵路基快速施工西宁現場會議”，有力的推动我局生产任务进入新的高潮。

在施工过程中取得的輝煌成就，出現的先进事例，以及取得这些成就的因素，主要表现在：

紧紧依靠党的領導，坚持政治挂帅

加强党的領導是实现提前通車的根本保証。在一年多的施工期間，正是由于我們紧紧依靠上級党委和我局各級党委的領導，才取得了多快好省全面完成任务的胜

利之果。

河西段桥梁工程是提前通車的关键。黄河大桥是全段的咽喉，大通河大桥是进入青海的大門，八座湟水桥都是重点工程。根据工期的需要，这些大桥必須在洪水期进行施工。但在施工前，在职工中特别是在干部和工程技术人员中，在洪水期能否施工問題上，产生了两条道路、两种思想方法的斗争。一些人认为“洪水期修大桥史无前例，尤其象黄河、大通河这样大的河流。我們的设备不全，缺乏洪水期施工經驗，困难多，太冒险”。他們主張洪水期中不宜施工。另外大多数人认为“我們要做前人所沒有做过的事。千百万人期待着兰青铁路早日通車，我們要冲破禁例，打破常规，征服洪水。我們可以做好准备，掌握洪水的客观規律，以分秒必争的宏伟意志与洪水搏斗”。针对这一問題，党及时的支持了后一种先进的思想，坚持政治挂帅，领导广大羣众进行大爭大辯，批判了右傾保守和教条主义，使新事物战胜了旧事物，統一了認識。通过施工实践，証明我們不仅可以掌握洪水的客观規律，而且可以利用这个規律，采取“鑽洪峯的空隙，集中力量，先易后难，突击一个再来一个”的打歼灭战办法，实现快速施工。河西段的11座大桥的桥墩台，大部分甚至是全部都是在洪水期中矗立出水面的。以全长240米的黄河大桥而論（7墩两台，水深10米，流速3.9米/秒），从开工到架桥通車，仅化了一年的时间，其中洪期施工就占整个工期的四分之一。据經驗告訴我們，按老規矩修建同式样的黄河大桥則需要二年，因而在与洪水竞赛中，我們赢得了时间，取得了胜利。

为了做到人人政治挂帅，事事政治挂帅，局党委又大張旗鼓的开展了共产主义教育运动。通过这个运动，使全体职工的政治思想面貌，又得到了一次深刻的轉变与提高，个别原来不安心青海工作的职工，也树立了长期建設新青海的思想。新老工人之間加强了团結，老工人拿出了上万件的旧衣服和鞋帽送給缺少帽的新工人，帮助新工人学习技术。工作不講条件、劳动不計报酬的共产主义风格，不断出現。第一工程处职工为了克服运输工具不足困难，提出“紅軍不怕远征难”的口号，从河口步行二、三百公里进入工地。第四工程处职工，在零下37度的严寒气候和食粮飲水十分困难的条件下，干劲冲天，在关角垭隧道，創造了日进导坑43.7米的記錄。所有这些英雄的典型事例，均为促进生产起到巨大作用。

大搞羣众运动，貫徹羣众路綫

在党的統一领导下，大搞“两参一改三結合”的羣众运动，各級党、政、工、团领导干部，經常深入現場建立統一指揮，实行跟班劳动，及时发现和解决施工中存在的問題，如施工技术、施工組織、作业計劃、材料、机具、安全等問題，并广泛发动工人羣众認真进行討論，組織他們参加管理，取得了显著的成績，例如全长89.46米、4墩两台的沙淘川大桥，原施工計劃为两个月建成，第三工程处提出縮短为25天，306工区研究后改为20天，再經党支部发动工人羣众討論后保証18天完成，由于計劃和施工要求为羣众所掌握，因而全桥在14天21小时40分的短時間內便

全部建成；除了提前完成任务，保证了质量和安全外，并降低成本24.2%，做到了多快好省，成为我局桥梁快速施工中的一面红旗。该桥在施工中，1号墩基础挖到6米深后，土质发生了变化，由原来的沙夹卵石变成淤泥，用3米长的钎子探不到底。当时有人主张停工，打桩后再挖，眼看要影响进度，而正在工地跟班劳动的工区副主任田志杰同志和工程队党支部书记李新年同志看到这种情况后，就立即和工人群众商量，结合地质情况分析研究，决定再继续向下挖；为了争取分秒的时间，组织了党团员突击队立即突击，以3小时的时间将淤泥全部挖出，为大桥的快速建成，作出了优越的贡献！

在党的统一领导下，召开“诸葛亮”会议，实行技术“会诊”集中群众智慧，发扬技术民主，解决了不少施工中的关键问题。例如，为了解决黄河大桥五、六号墩深水沉井的施工问题，局党委副书记和局总工程师率领施工处长、各工程处总工程师及负责施工的技术人员、管理人员、老工人等40余人，在黄河桥桥头召开现场会议，通过领导干部、技术人员和生产工人的紧密结合，采取边调查、边研究、边决定的“三边”方法，迅速确定了五、六号墩的施工方案。又如大桥施工中的基坑防水，是比较复杂的一个技术问题，影响到墩台修建速度，但经发动广大职工进行钻研，在群众智慧的结晶下，湟水八号大桥创造了利用红粘土不易渗水的特点；以“枕木沉箱内圈堰”的办法进行施工，使明挖基坑内不再渗水，提高挖基速度2倍。黄河大桥也创造了“水下封闭压浆防水”的新办法，使钢板桩圈堰和沉井内的涌水量，大大减少。原来要用13台抽水机还抽不干的5号沉井，采用封闭压浆后，仅以1台15厘米管径的抽水机就抽干了；既节省了机械，又加快了施工，充分显示了“千难万难，依靠群众就不难”的真理。

充分作好施工前的准备工作

充分作好施工前的准备工作，是多快好省完成任务的主要措施之一。在开工前领导干部亲自挂帅，组织有关人员到沿线进行技术和施工组织调查，就地核对设计文件，查看地形地质，调查水源电源及砂石天然储量和运距远近，深入了解当地的生活、气候和洪水情况，以作到尽量就地取材，使设计和施工尽可能做到切合实际。例如全长181米（6墩2台）的湟水八号大桥，原设计2~5号4个桥墩基础均采用沉井法施工，通过对设计文件的研究和现场调查，决定改沉井为明挖施工，这样不仅缩短了工期，以98天的时间完成大桥主体工程，而且少用了混凝土551立方米，钢筋15.8吨，全桥降低造价20%。

另外在开工前做好思想准备和物质准备，也很重要。思想准备的最好办法是向群众进行“五交”，这就是交形势、交计划、交技术、交措施和交注意事项，使所有工作人员都做到心中有数。物质准备是对施工必须的机具、材料，事前都筹划好，施工中做到及时供应。这样就可以使施工有秩序地进行。沙淘川大桥由于在各项准备工作上做得较完善，为该桥的快速施工铺平了道路。

大鬧技術革新和技術革命

圍繞生產關鍵大鬧技術革新和技術革命是改變施工面貌、加快施工進度的有效方法。在大鬧技術革命運動中，以1958年而論，全局職工就提出了合理化建議達百萬件，已採納的有13萬3千件，不僅可為國家節約471萬元資金，而且對加速施工進度起了巨大的作用。

在一年多的施工期間，在革新施工方法、創造和改進工具機械方面，取得了顯著的成就。

大通河3孔53米鋼筋混凝土空腹式拱橋，於1958年5月開始施工。根據設計文件規定，拱部合攏溫度必須在攝氏零上10度左右。拱橋體積龐大，冬季施工防寒困難，而根據鋪軌通車工期的要求，該橋不能跨越冬季後再行施工，必須於同年10月末前建成。這樣，要以半年的時間，完成這一結構複雜的工程，是一個十分艱巨困難的工作。但廣大建橋職工，在黨的大鬧技術革命的號召下，發揮了敢想、敢說、敢幹的精神，把沖天干劲與科學分析相結合，提出了一系列的創造性的施工方法，在鋼拱架吊裝工作上，通過理論檢算，將方墩墩身混凝土灌注至一半高度，養生三天後就立鋼拱架，打破了過去需將方墩混凝土灌注至頂面，養生7天後再立拱架的舊規定，這樣就使鋼拱架能提前7天拼裝。在拱腳預埋鋼筋工作中，創造了“截短預埋支架”法，由第一次（蘭州台）預埋鋼筋費時15天，縮短到第4次（2號墩）的2小時，提高工作效率60倍。在鋼筋模板的吊裝工作中，採用了預製成品、整體安裝的辦法，大大壓縮了工序之間的等待時間，使每孔工期可提前4天。革新了拱圈與拱上剛架分別灌注混凝土的老辦法，採用一次灌注，可以減少等待混凝土養生時間10天。由於出現了以上的這些施工方法上的革新和革命，保證了全橋在短短的167天內於10月27日順利建成，較過去修建同式樣的黃河大橋提前工期一年零十七天，降低造價近一倍，為我國鋼筋混凝土拱橋快速施工創造了輝煌的範例。

在其他大橋施工中，也普遍用了整體模板和鋼筋半成品吊裝，打破了過去就地立模分節灌注的老習慣，一次可灌注墩身混凝土8~10米高，因而減少了工序間歇時間，加快了施工速度。在小橋涵施工中採用成品吊裝，功效更為顯著，如一座0.75米的涵管，採用成品吊裝四個人只用6小時半，就全部完成。

在冬季凍土施工中，我們採取了松土復蓋、糞草化凍、生石灰爆破凍土層等方法，提高工作效率5倍左右。在石方施工中，採用了掏底爆破、大量爆破等方法。在土石方運輸中，除用小型机具施工外，還因地制宜的在嚴寒地區（攝氏零下20度）創製了冰道爬犁、凍道翻板車和冰船等，提高工效3~10倍。

在鋪軌架橋工作中，採用了適應山地鋪軌需要的簡易鋪軌機，每鋪設一節軌節只需30秒鐘。架設23.8米鉻預應力梁時，改進了80噸架橋機輔助扒杆的吊梁方法，減少架橋時電焊橫隔板的數量，以及將橋頭單開岔綫改為雙開岔綫，創造了3點58分架設一孔23.8米預應力梁的我局最高記錄。

为了克服大型机械不足，并充分发挥现有大型机械的效率，开展洋土并举，大、中、小型机械相结合的施工方法，就非常必要。在高店沟深挖路堑施工中，除了采用挖土机、推土机、倾卸车等大型土方机械外，还把推土机和漏斗平台、循环翻板车联合起来，进行挖、装(卸)、运的联动化施工。利用电动卷扬机和人力绞磨牵引翻板车和土斗车爬坡运输，使工作效率大大提高，平均每工日产15.2立方米，41天内完成挖方10万立方米，与70%的小型机械化施工相比较，可以节省劳动力27,379工天，降低成本61,200元。

小型机械化施工也遍地开出了灿烂之花，肩挑人抬的现象已基本消灭。在施工期间我局创制改进和推行的小型机械计有57种11,089件。受到广大职工的欢迎与重视。去年10月第二工程处在“大战10月土方关”中，203工区创造和推行了双臂扒杆秋千运土、大型滑板和索道运土等方法，工地上扒杆成林，索道如网，全工区在7~10月分平均每人日产土方6.2立方米。莲花台深挖工点，在400米地段内要挖除土方25万9千多立方米，平均每米有土方648立方米，工程数量庞大，负责施工的302工区采用了车子化、翻板车联运，以及溜槽装土等方法，创造了每工日产34.7立方米的丰产记录。

在技术革命的普遍开展和职工的积极钻研下，利用风力、水力、位能等自动运输工具，已不断出现，并提出小型机械的品种定型化、操作动力化、使用联动化，作为我局全体职工一致努力的方向。

为了解决机械设备的困难，一年多来我局工程机械厂和各工程处的机械厂职工，克服了原材料不足、机械设备不全的困难，创制和试制了各种结构复杂的大型机械，如柴油机、电焊机、小火车头、球磨机、鼓风机、刨床等，解决了部分生产的急用。

培养多面手，壮大技术力量

兰青铁路开工后，新工人大量增加，他们大部分来自农村，不懂得铁路施工技术。为迅速提高他们的技术水平，建立一支综合施工队伍，以适应施工的需要，全局各单位普遍开展了培养多面手运动，要求作到一人多艺，精一通三；采取了以“工地为学校，工程为教材，老带新，熟带生”的边学边作办法，培养了约1万9千名多面手；举办了61个业余技术训练班，培养了8,040人；36个脱产技术训练班，培养了1,642人；签订了8,592个师徒合同，使技术力量不断壮大。例如大通河大桥在开工时，技术工人很少，仅有起重工30名、钢筋工2名、木工60名、电焊工3名，这与完成大桥的繁重复杂的任务是非常不相称的。经过开展多面手运动后，不仅提前完成了任务，还培养了起重工60名、钢筋工45名、合工200名、电焊工7名、木工20名，为继续修建兰青铁路培养了新的血液。如204工区临时工张学林在6个月内就学会11种操作技术，成为施工能手；女工卢桂兰去年在黄河大桥还是一刚出校门的学生，现在她已是一个熟练的女电焊工了。

挖潛力，找窍门，战胜困难

材料品种、数量和运输工具不能满足施工任务的需要，是施工期间面临着的一个新的矛盾。为了解决这个矛盾，我局各级党委除采用“保证重点，照顾一般”的分配原则外，并广泛发动群众，挖潜力，找窍门，积极就地取材，大力寻找代用材料，来战胜困难。

在党的号召下，汽车运输部门的职工，维修好车辆，昼夜运行做到多拉快跑，英雄事迹不断出现。第一工程处运输队汽车，以16小时行驶608公里，第二工程处汽车司机石长清，创造了日行重车466公里的成绩，提高运输效能1~2倍。在施工现场，为了解决脚手架和元木缺乏的困难，群众就创造无脚手立模板和悬索吊桥渡河的办法，解决了问题。在洪水期中，草袋不足，群众即就地采集木桩和柳条，修筑土围堰；保证了顺利施工。在湟水三号大桥和黄河大桥施工中，缺乏铅丝，不能编制铅丝石笼，群众即以绳笼代替。在一座双孔3米的混凝土拱涵施工中，缺少模型板、支撑木料和起吊机械，工人就创造以土拱胎为模预制拱圈，自制简易木质吊车进行成品吊装，并以8天多的时间完成了任务。在自力更生的原则下还进行了各种附业生产，炼钢铁，烧水泥、石灰，制耐火砖及普通砖瓦。在政府的帮助下，上山采伐木料解决了部分的施工需要。

这些积极而有效的措施，都为解决材料、机具供应困难，保证顺利施工，起了一定的作用。

改进企业管理，改变领导作风

“机关工作面向现场为生产服务”是我局各级领导机关全体职工的行动口号。在施工期间，各级领导干部经常组织工作组，深入工地与工人同吃同住同劳动，关心工人生活，及时解决生产中存在的问题。例如在铺轨架桥期间，以局党委付书记胡常伦同志和付局长兼总工程师刘汉东同志为首的工作组，一直随铺轨大军前进，哪里有问题，他们就到哪儿解决，使铺轨架桥工作迅速进展。计划、技术人员住到现场帮助工人改进企业管理和解决技术问题；材料部门，组织力量加强供应；生活管理部门，深入工地伙房，组织“十好”食堂，使职工吃得好，吃得饱，吃得干净卫生；供应站实行送货上门，医务人员到工地值班；文艺工作者走到桥头旁、工棚边为工人演出丰富多彩的节目。这都大大的密切了干群关系，改善了职工的物质文化生活，鼓舞了干劲。

热情的支援，亲切的慰问

在铁路修建过程中，得到了沿线各级党的无限关怀和各方面的热情支援。省及沿线各州、县、市都成立了筑路委员会。在劳动力极感缺乏的情况下，仍从民和、乐都、西宁、湟中、大通、互助、湟源等县市抽调出5万余人，进行全民筑路。省、市、县委书记亲自挂帅，社员、干部、学校师生、部队官兵并肩奋战，完成了