

中华人民共和国地方志丛书

# 雲南省志

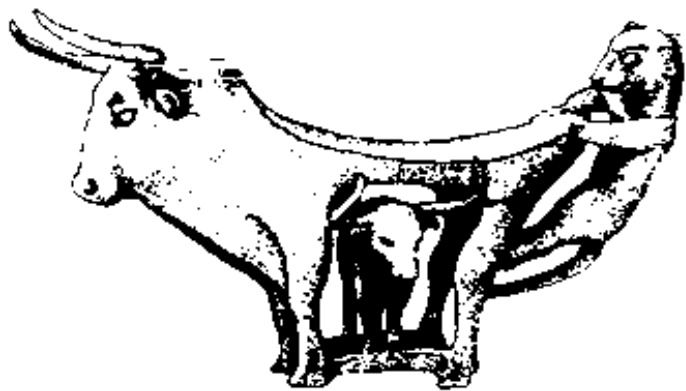
卷三十四 铁道志



中华人民共和国地方志丛书

# 云南省志

卷三十四 铁道志



云南省地方志编纂委员会  
云南人民出版社

(滇)新登字 01 号

责任编辑：田文楨 (特约)

封面设计：蒋敏学

中华人民共和国地方志丛书

云南省志

卷三十四 铁道志

云南省地方志编纂委员会 总纂

云南省铁道志编写委员会 编撰

---

云南人民出版社出版发行 (昆明市书林街 100 号)

云南地质矿产局印刷厂印装 云南省新华书店经销

---

开本：787×1092 1/16 印张：25.25 字数：575 千字

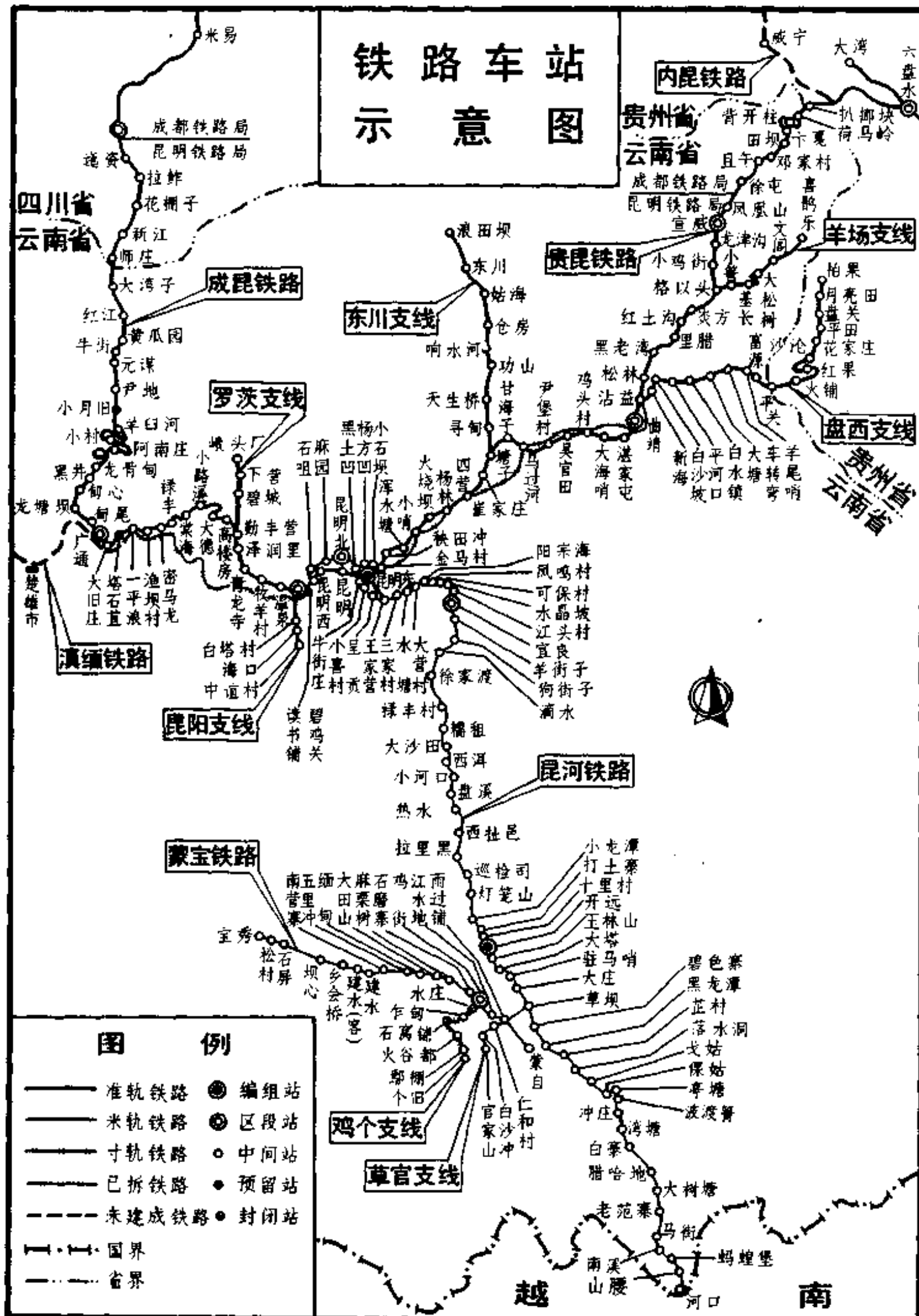
1994 年 4 月第 1 版 1994 年 4 月第 1 次印刷

印数：1—2000 册

---

ISBN 7-222-01548-5/Z·145 定价：35 元





本图车站名称根据昆明铁路局1985年列车运行时刻表绘制。 《云南省志·铁道志》编写组编制

---

## 云南省地方志编纂委员会

### 第一届 (1981年~1984年)

主任委员 刘明辉  
副主任委员 刀国栋 杨克成 张子斋  
              王士超 王 旬 饶 华  
办公室主任 饶 华 (兼)  
办公室负责人 李艺群

### 第二届 (1984年~1989年)

主任委员 普朝柱  
副主任委员 刀国栋 祁 山 王连芳  
              朱家璧 王 旬 吴光范  
              杜玉亭 宁 超  
办公室主任 宁 超  
办公室副主任 李学忠 郭其泰

### 第三届 (1989年~ )

主任委员 和志强  
副主任委员 刀国栋 祁 山 王连芳  
              朱家璧 王 旬 吴光范  
              郭正秉 何耀华 宁 超  
办公室主任 宁 超  
办公室副主任 李学忠 郭其泰

---

## 《云南省志》编纂职名

|   |   |     |     |     |     |     |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 总 | 纂 | 和志强 |     |     |     |     |
| 副 | 总 | 纂   | 吴光范 | 何耀华 | 宁超  | 马曜  |
|   |   |     | 尤中  | 朱应庚 | 文传洋 | 谢本书 |
|   |   |     | 李景煜 | 蓝增华 | 李孝友 |     |

《云南省志·铁道志》执行副总纂 李景煜  
编辑指导 李学忠

## 《云南省志·铁道志》编撰职名

《云南省志·铁道志》编写委员会

第一届 (1986年4月~1987年4月)

|       |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|
| 主任委员  | 王高仪 |     |     |
| 副主任委员 | 邓文仪 | 钱武云 | 张荣华 |
|       | 黄凯旋 | 梁智  |     |
| 委员    | 翁大昭 | 刘国基 | 金先杰 |

---

第二届 (1987年4月~1992年2月)

主任委员 陈仲兴  
副主任委员 邓文仪 钱武云 张荣华  
                  黄凯旋 梁智 吴树恭  
委员 翁大昭 刘国基 金先杰

第三届 (1992年2月~1994年5月)

主任委员 徐茂敏  
副主任委员 邓文仪 钱武云 张荣华  
                  黄凯旋 梁智 吴树恭  
委员 翁大昭 刘国基 金先杰

《云南省志·铁道志》编写组

主 编 梁智 (1985年8月~1987年4月任职)  
          吴树恭 (1987年5月~1994年5月任职)  
副主编 何体富 梁智 区功注 汪德峤  
撰 写 (按姓名笔划序)  
          区功注 史尧典 孙富金 华成琪  
          李学韩 李 烜 吴树恭 何体富  
          沈兆栋 汪德峤 罗宏光 陈其纯  
          陈炳育 范金堤 张治平 饶第彩  
          梁智 戚佩华 曹盛屏 熊开棻  
工 作 人 员 吉从禄

---

## 《云南省志·铁道志》编写分工

|     |      |      |     |     |     |     |
|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 概 述 | 汪德峤  |      |     |     |     |     |
| 大 事 | 梁 智  |      |     |     |     |     |
| 第一章 | 铁路修建 |      |     |     |     |     |
|     | 第一节  | 陈炳育  | 第二节 | 史尧典 | 第三节 | 曹盛屏 |
|     | 第四节  | 何体富  | 第五节 | 区功注 | 第六节 | 戚佩华 |
|     | 第七节  | 戚佩华  | 第八节 | 曹盛屏 |     |     |
| 第二章 | 铁路运输 |      |     |     |     |     |
|     | 第一节  | 李学韩  | 李 烜 | 第二节 | 李学韩 | 李 烜 |
|     | 第三节  | 李 烜  | 第四节 | 李 烜 | 第五节 | 孙富金 |
|     | 沈兆栋  | 熊开棻  | 第六节 | 罗宏光 | 第七节 | 饶第彩 |
|     | 第八节  | 陈炳育  | 范金堤 | 第九节 | 华成琪 | 陈其纯 |
|     | 第十节  | 李 烜  |     |     |     |     |
| 第三章 | 运营管理 | 吴树恭  |     |     |     |     |
| 第四章 | 铁路工业 | 罗宏光  |     |     |     |     |
| 第五章 | 机构体制 | 史尧典  |     |     |     |     |
| 附 录 |      | 罗宏光等 |     |     |     |     |

---

# 编纂说明

《云南省志·铁道志》编纂中除遵循国家有关规定、《云南省志总体设想（修订）》及云南省地方志编纂委员会办公室有关要求外，结合云南铁路具体情况说明如下：

一、《铁道志》上限一般起自民国元年（1912），但部分内容追溯到19世纪后期。下限断在1985年。

二、云南省有1 435毫米，1 000毫米及600毫米3种轨距铁路。为节省篇幅，按习惯用语分别简称准轨、米轨、寸轨。

三、下列单位名称除机构体制章第一次出现时写全称外，简化如下：

铁道（交通）部昆明铁路管理局（昆明铁路局）均简称铁路局；铁道（交通）部第△勘测设计院第△勘测设计总队简称铁△院△总队；

原中国人民解放军铁道兵第△师第△团简称铁△师△团；

原中国人民解放军昆明军区简称昆明军区，中国人民解放军云南省军区简称云南省军区。

其他单位名称如使用频率较多，除有关章第一次出现用全称外，也可用括注给予简化，全志统一简化名称。

四、关于铁路名称和区段名称的规定：

铁路干线统一称△△铁路，如成昆铁路、贵昆铁路等。

原中国与苏联共管的中国长春铁路简称中长铁路。

△△铁路支线简称△△支线，如东川铁路支线简称东川支线。

铁路干、支线的区段名称在各节第一次出现时应写明起讫站（地）名，如碧（色寨）—河（口）段，或碧色寨至河口段，以后可简称碧河段。在一个自然段中表达方式尽可能一致。

叙昆、滇缅两条铁路的昆（明北）—沾（益）、昆（明北）—石（咀）、昆（明北）—一（平浪）等段，通车后按习惯上称昆沾线、昆石线、昆一线等。

五、铁路站名在各节第一次出现时应写明“站”字，以后可不附“站”字。

六、由于目前国家及铁道部正式公布的铁路统计资料数据以及铁路大量组合式技术经济指标仍沿用公斤、公里、日3种计量单位名称，铁道志仍予沿用。

七、联接云南省与邻省的铁路，其省界里程与局界里程不一致。为体现云南省的实际，下列指标、数据原则上统一采用全省的统计数字（也可同时写明全局统计数字）：

线路长度，营业长度；旅客、货物运输量，旅客、货物发送量，旅客、货物周转量，换算周转量；桥梁、隧道、涵渠座数及延长；车站数；专用线及专用铁道的条数及长度。

其他指标、数据均采用铁路局统计数。

八、铁道志在叙述20世纪年代时不注明世纪。

九、铁路（含区段）里程根据不同要求，有多种表达方式，如：建筑里程；正线延展里程（简称正线里程）；营业里程等。长度一般不相等，且同一种里程在不同纪年也不一定相等，行文中在需要时应写明那一种里程及纪年，以免混淆。

十、“羊方凹”为地名，但铁道部颁布的该处铁路站名为“杨方凹”站。全志为了统一起见，不管地名、站名，还是机构名称，全都使用“杨方凹”这个名称。

十一、编纂始末。1985年3月，原昆明铁路局根据云南省政府的部署承担牵头编纂《云南省志·铁道志》的任务。在铁路局的领导和云南铁道学会协助下，同年8月组成了铁道志编写组，由梁智任主编（1987年梁因年事已高，改由吴树恭任主编）。1986年1月铁道部通知撤销昆明铁路局并入成都铁路局，同年4月按照成都铁路局、局政治部联发的《关于〈云南省志·铁道志〉编写工作有关通知》，经在滇各铁路单位商定，正式成立《云南省志·铁道志》编写委员会。编委会由成都铁路局驻昆联络组组长王高仪任主任委员（1987年5月及1992年2月先后改由联络组组长陈仲兴、徐茂敏任主任委员），云南省铁路建设工程公司，铁二院三总队，昆明、开远分局，编写组，省铁道学会，成都铁路局昆明工程处、昆明勘测设计所等单位负责人任副主任委员或委员。编委会下设编写组，承担铁道志的编写工作，在行政上属昆明分局领导，预算范围内的经费开支由分局列销。

编写组成立后，反复学习有关文件，派员参加云南省地方志编纂委员会办公室（以下简称省志办）举办的地方志研究班进行培训，坚持以马列主义毛泽东思想和中共十一届三中全会以来的路线、方针、政策为指针，如实记述历史和现状，争取把铁道志编成具有严格科学性和鲜明时代风貌的新志书，为深化改革开放、创建精神文明和物质文明建设、富民兴滇服务。在布局谋篇、资料鉴别、行文规范以及志稿审核等方面坚持质量第一、实事求是的原则，必要时存疑待考、宁缺毋滥，即便有不同意见，也要通过认真论证和探讨，不强求一致，轻下结论。在内容上，联系云南地理特点和资源丰富、民族众多的优势，多侧面地记述云南铁路多轨距和山区铁路的特色，用客观事实反映铁路今昔，以显示执行改革开放方针的丰硕成果。

1985年末，编写组提出搜集资料用的《云南省志·铁道志篇目（初稿）》，报请局领导审定后批转各处、室按期提供各专业资料。后因原昆明铁路局划分为直属成都铁路局的十几个单位，给搜资带来许多困难。在此情况下，全组人员除在昆明分局档案中抄搜资料，并请各业务部门支持提供有关资料外，全体出动分赴各单位直至基层厂、段催报原始资料，召开退休老职工座谈会搜取口碑资料。此外，编写组派员分批到省内外各单位，如云南省档案馆，云南省图书馆，解放军档案馆，铁道部基建总局、计统局、规划院、第二设计院、第十一工程局，南京国家第二档案馆等，广泛搜集有关资料。截至1992年，共搜资约924万字，照片535张，为编写志书奠定基础。为保证资料的真实性，有时对一个具体问题查阅多种典籍反复进行查证，或请教专家教授和知情人士进行分析鉴别，或深入现场复查核对，达到去伪存真的目的。

1987年7月，在搜集到多数资料的基础上，编写组经反复讨论修改，拟定铁道志编写

篇目，报省志办于11月审查批准。此后，搜资与试写交叉进行。由于编撰人员对修志各方面要求十分生疏，决定先进行试写以取得实践经验。为做好试写稿的自审，编写组采取如下措施。1. 实行主编责任制，由正副主编作为指定章节的联系人，与撰稿人就稿件先行讨论修改，经内外征求意见，集体审查（先后召开过大小审稿会41次，参加人员达600余人次），反复修改，然后主编审核定稿。执行中一般章节修改四五次，少数章节达七八次之多。2. 采取试点办法以点带面。如《线路》节试写稿经几次修改仍未妥贴，因此特邀省志办编辑指导李学忠先行审阅，再在全组会上提出审查意见深入讨论，据以进行修改。这就取得典型指路作用。3. 广泛征求各有关铁路单位（包括原铁道兵有关师）的意见，同时邀请原昆明铁路局熟悉情况的局、处领导和科技人员作为审稿人提供审查意见，参照修改，力争把差错减到最低限度。

经过5年的努力，40多万字的铁道志初稿于1990年10月装订成册，分送编委及有关方面审阅。1年多以后，编委会于1991年12月3~5日在昆明召开了有编委、省志办、成都铁路局和贵阳、开远、昆明分局的史志办，编纂四川、贵州省铁路志负责人，有关单位领导、专家学者以及编写组共40人参加的初稿审查会议。会议决定铁道志下限为1985年，责成编写组就会议提出的口头和书面意见认真研究参照，进行补改。会后，编写组经多次讨论，确定在《铁路运输》章增设《军事运输》节，对部分节目的标题和顺序作了修改和调整，以此作为铁道志的志书篇目。根据会议所提大多数意见，对初稿进行了补改。修订稿于1992年10月全部完成，共计54万字，报送编委会核转云南省地方志编委会审定。

自编写组成立到修改稿报送，历时7年又3个月，由于机构变动、初审会议滞后等因素，实际编写时间不到6年。此外，编撰人员利用间隙整理资料卡片，组织翻译、校核1910年法文原版《云南铁路》一部计16万字。

编写过程中，铁道部第十一、十七工程局，铁二院、铁二院三总队、昆明机械厂，云南省志办、省铁道学会、省铁路建设工程公司、成都铁路局、局驻昆联络组、昆明及开远分局、昆明科学技术研究所、局基建处驻昆基建组，昆明工程处、昆明勘测设计所、昆明机车修理工厂等单位，在提供资料（含照片）、审查志稿方面予以大力支持，其中有的单位对编写条件、人员配备多方面给以支援。省志办编辑指导李学忠具体指导编写，审阅修改试写稿部分章节。一并表示感谢。

编写中走了不少弯路，甘苦备尝。除前已提到的机构变动等出现的困难外，还因正副主编承担繁重的编写任务，又要对其他章节多次审稿，一度放松了对全志的统稿；由于人事变迁或章节内容的增加，以致部分编撰任务紧迫；作为主编在组织审定志稿的同时，兼任大量行政工作，也分散了精力。这些经验教训可供今后修志参考。尽管如此，编撰人员群策群力，不计个人的得失和报酬的非薄，不顾年老多病之身，勤勤恳恳，尽心尽责，努力提高志稿质量，终于完成了修改稿上报。编委梁智年逾耄耋，工作精益求精，深入基层搜集资料，多方查找典籍进行鉴别核实，1991年经省地方志编委会评定，授予云南省地方志编撰先进个人称号。副主编汪德峻年逾古稀，不顾体弱多病，认真负责完成编纂任务，1991年受到省地方志编委会的通报表扬。局科研所郭钟启助工跋山涉水，拍摄了不少

有质量的铁路照片，并作出照片的版面设计，为铁道志的图文并茂作出贡献。编撰人员熊开棻、李学韩先后于1986年及1989年因病去世。熊在病危住院期间，谆谆嘱咐子女保管好资料，以便病愈后继续编写。李在手术后治疗时坚持修改稿件。副主编区功注长期以抱病之身精心撰写、认真审核，准确全面地处理问题，不幸也于1994年2月病故。他病危时仍然十分关心志书的质量、进度和出版。他们对修志的献身精神值得人们学习。

# 目 录

## 编纂说明

概 述 ..... (1)

大 事 ..... (6)

第一章 铁路修建 ..... (25)

第一节 昆河铁路 ..... (27)

一 修建缘起 ..... (27)

二 勘测设计 ..... (28)

三 工程施工 ..... (31)

四 破坏和修复 ..... (35)

五 技术改造 ..... (39)

六 运 营 ..... (42)

第二节 蒙宝铁路 (含鸡个支线)  
..... (43)

一 修建缘起 ..... (44)

二 设计 施工 ..... (46)

三 改建 扩建 ..... (50)

第三节 贵昆铁路 ..... (54)

一 勘测设计 ..... (54)

二 工程施工 ..... (58)

三 验收交接 ..... (63)

四 客货运输 ..... (64)

五 技术改造 ..... (65)

第四节 成昆铁路 ..... (66)

一 勘测设计 ..... (69)

二 工程施工 ..... (71)

三 新技术 ..... (76)

四 特殊地层工程 ..... (79)

五 云南人民的支援 ..... (81)

六 验收交接 ..... (82)

七 运量和运能 ..... (83)

第五节 昆明铁路枢纽 ..... (84)

一 形 成 ..... (85)

二 勘测设计 ..... (87)

三 工程施工 ..... (89)

四 主要运营设备 ..... (92)

五 拆除部分米轨 ..... (94)

第六节 铁路支线 ..... (94)

一 鸡个铁路支线 ..... (95)

二 草官铁路支线 ..... (95)

三 东川铁路支线 ..... (96)

四 羊场铁路支线 ..... (101)

五 盘西铁路支线 ..... (104)

六 昆阳铁路支线 ..... (108)

七 罗茨铁路支线 ..... (113)

第七节 专用铁道和专用线  
..... (115)

一 专用铁道 ..... (115)

二 专用线 ..... (120)

第八节 未建成铁路 ..... (129)

一 滇缅铁路 ..... (130)

二 叙昆铁路 ..... (133)

三 内昆铁路 ..... (136)

第二章 铁路运输 ..... (143)

第一节 行车组织 ..... (144)

一 车站作业 ..... (144)

二 调度指挥 ..... (147)

|                       |       |                         |       |
|-----------------------|-------|-------------------------|-------|
| 三 运输方案 .....          | (148) | 三 车辆检修 .....            | (208) |
| 四 列车运行图 .....         | (148) | 四 技术革新 .....            | (212) |
| 五 货车运用效率 .....        | (152) | 五 技术改造 .....            | (214) |
| <b>第二节 旅客运输</b> ..... | (155) | <b>第七节 给水 电力</b> .....  | (216) |
| 一 客运量 .....           | (155) | 一 沿革 .....              | (216) |
| 二 行李包裹运输 .....        | (157) | 二 给水 .....              | (217) |
| 三 票价 .....            | (158) | 三 电力 .....              | (222) |
| 四 站车服务 .....          | (159) | <b>第八节 线路</b> .....     | (225) |
| 五 客运效能 .....          | (162) | 一 沿革 .....              | (225) |
| <b>第三节 货物运输</b> ..... | (164) | 二 设备 .....              | (227) |
| 一 运量 .....            | (164) | 三 维修 .....              | (231) |
| 二 货运种类 .....          | (169) | 四 大中修 .....             | (235) |
| 三 运价 .....            | (170) | 五 机械养路 .....            | (240) |
| 四 计划运输 .....          | (172) | 六 设备检测 .....            | (240) |
| 五 货车满载 .....          | (172) | 七 防洪 .....              | (241) |
| 六 换装 .....            | (173) | 八 绿化用地 .....            | (243) |
| 七 中越联运 .....          | (175) | <b>第九节 信号 通信</b> .....  | (245) |
| 八 货运管理 .....          | (177) | 一 沿革 .....              | (245) |
| 九 装卸管理 .....          | (179) | 二 信号 .....              | (246) |
| <b>第四节 军事运输</b> ..... | (181) | 三 通信 .....              | (249) |
| 一 机构沿革 .....          | (181) | 四 设备维护 .....            | (255) |
| 二 运量 .....            | (182) | <b>第十节 行车安全</b> .....   | (256) |
| 三 技术组织 .....          | (184) | 一 防止行车事故 .....          | (256) |
| 四 设备 .....            | (185) | 二 路外伤亡 .....            | (261) |
| <b>第五节 机车</b> .....   | (186) | <b>第三章 运营管理</b> .....   | (264) |
| 一 机构沿革 .....          | (186) | <b>第一节 计划统计管理</b> ..... | (265) |
| 二 机车运用 .....          | (188) | 一 沿革 .....              | (265) |
| 三 机车检修 .....          | (194) | 二 运输计划 .....            | (266) |
| 四 机车质量鉴定评比            |       | 三 基本建设计划 .....          | (267) |
| .....                 | (197) | 四 设备大修及更新改造计划           |       |
| 五 设备更新改造 .....        | (198) | .....                   | (268) |
| 六 全面质量管理 .....        | (199) | 五 劳动工资计划 .....          | (270) |
| 七 文明生产 .....          | (200) | 六 统计 .....              | (273) |
| <b>第六节 车辆</b> .....   | (202) | <b>第二节 技术管理</b> .....   | (274) |
| 一 管理沿革 .....          | (202) | 一 沿革 .....              | (274) |
| 二 车辆运用 .....          | (203) | 二 技术规程 .....            | (275) |

|                           |       |   |       |
|---------------------------|-------|---|-------|
| 三 技术政策 .....              | (276) | 五 昆明车轮厂 .....                               | (315) |
| 四 标准计量 .....              | (277) | 六 昆明机械修配厂 .....                             | (316) |
| 五 全面质量管理 .....            | (277) | 七 昆明工务修配厂 .....                             | (318) |
| 六 电子计算机应用 .....           | (278) | 八 昆明电务修配厂 .....                             | (319) |
| <b>第三节 财务管理</b> .....     | (279) | <b>第二节 其他工厂</b> .....                       | (319) |
| 一 沿 革 .....               | (279) | 一 昆明印刷厂 .....                               | (319) |
| 二 资金管理 .....              | (280) | 二 雨过铺水泥厂 .....                              | (320) |
| 三 运输收入 .....              | (281) | 三 大板桥水泥厂 .....                              | (320) |
| 四 运输成本 .....              | (282) | 四 昆明制材厂 .....                               | (321) |
| 五 利 润 .....               | (284) | 五 昆明采石事务所 .....                             | (321) |
| 六 职工福利及企业奖励基金<br>.....    | (285) | 六 火烧坝砖瓦厂 .....                              | (323) |
| <b>第四节 人事劳动管理</b> .....   | (285) | <b>第五章 机构体制</b> .....                       | (324) |
| 一 干 部 .....               | (285) | <b>第一节 沿 革</b> .....                        | (324) |
| 二 工 人 .....               | (288) | <b>第二节 铁道部昆明铁路局</b><br>.....                | (326) |
| 三 劳动定额 .....              | (289) | 一. 昆明、开远铁路分局<br>.....                       | (330) |
| 四 劳动安全 .....              | (290) | 二 勘测设计公司 .....                              | (333) |
| 五 工 资 .....               | (291) | 三 工程总公司 .....                               | (334) |
| 六 职工教育 .....              | (293) | 四 物资供应公司(含工业机构)<br>.....                    | (335) |
| <b>第五节 物资管理</b> .....     | (294) | <b>第三节 铁道部第二勘测设计院<br/>第三勘测设计总队</b><br>..... | (337) |
| 一 沿 革 .....               | (294) | <b>第四节 云南省铁路建设工程<br/>公司</b> .....           | (338) |
| 二 物资计划 .....              | (295) | <b>附 录</b> .....                            | (345) |
| 三 物资消耗定额 .....            | (296) | 一 先进个人和先进集体<br>.....                        | (345) |
| 四 物资供应 .....              | (297) | 二 高级科技人员 .....                              | (354) |
| 五 仓库管理 .....              | (298) | 三 中法会订滇越铁路章程<br>.....                       | (355) |
| 六 机械动力设备管理<br>.....       | (299) | 四 中法关于中越关系之协定<br>.....                      | (359) |
| <b>第四章 铁路工业</b> .....     | (301) |   |       |
| <b>第一节 专业工厂</b> .....     | (302) |   |       |
| 一 铁道部工程指挥部昆明<br>机械厂 ..... | (302) |   |       |
| 二 昆明机车修理工厂<br>.....       | (305) |   |       |
| 三 昆明配件厂 .....             | (311) |   |       |
| 四 蒙自配件厂 .....             | (313) |   |       |

# Contents

## Editorial Notes

|   |       |
|---|-------|
| General Description .....   | ( 1 ) |
| Major Events .....  | ( 6 ) |
| Chapter I Construction of Railways .....                            | (25)  |
| 1 <b>Kunming—Hekou Railway</b> .....                                | (27)  |
| (1) The cause of construction .....                                 | (27)  |
| (2) Survey and design .....   | (28)  |
| (3) Engineering construction .....                                  | (31)  |
| (4) Sabotage and restoration .....                                  | (35)  |
| (5) Technical upgrading .....                                       | (39)  |
| (6) Condition of railway operation .....                            | (42)  |
| 2 <b>Mengzi—Baoxiu Railway (with Jijie—Gejiu Branch Line)</b> ..... | (43)  |
| (1) The cause of construction .....                                 | (44)  |
| (2) Design and construction .....                                   | (46)  |
| (3) Upgrading and expansion .....                                   | (50)  |
| 3 <b>Guiyang—Kunming Railway</b> .....                              | (54)  |
| (1) Survey and design .....   | (54)  |
| (2) Engineering construction .....                                  | (58)  |
| (3) Examination and acceptance .....                                | (63)  |
| (4) Benefit of passenger and freight traffic .....                  | (64)  |
| (5) Technical upgrading .....                                       | (65)  |
| 4 <b>Chendu—Kunming Railway</b> .....                               | (66)  |
| (1) Survey and design .....   | (69)  |
| (2) Engineering construction .....                                  | (71)  |
| (3) Advanced techniques .....                                       | (76)  |
| (4) Construction in special stratum .....                           | (79)  |
| (5) Yunnan People's support .....                                   | (81)  |
| (6) Examination and acceptance .....                                | (82)  |
| (7) Transport volume and capacity .....                             | (83)  |
| 5 <b>Kunming Railway Terminal</b> .....                             | (84)  |
| (1) Formation .....   | (85)  |