

CHINA ACADEMY OF RAILWAY SCIENCES

铁道部科学研究院 重大科学研究成果汇编

1950—1987

铁道部科学研究院院史编辑部

铁道部科学研究院 重大科学研究成果汇编

(1950—1987)

江苏工业学院图书馆
藏书章

铁道部科学研究院院史编辑部

1992.12.北京

[illegible]

《铁道部科学研究院史》编辑委员会

顾问: 茅以升 岳志坚 布克 苏华 唐振绪 李新民

主任: 程庆国

副主任: 蓝务帛 尹令昭 李泮林

委员: (以姓氏笔划为序)

丁邦正	丁丕功	于湘	马志强	马朝	王羽仪	王子谦
王克勇	王忠文	王福庆	尹令昭	石磊	田维平	卢肇均
齐光桂	任少军	刘基唐	刘遐林	刘炳皓	李泮林	李嘉
李贵生	李庆苾	何家梁	吴瑞	吴家豪	吴柳樵	陈志
陈修正	陈天一	陈九铭	陈廷祐	陈伟	陈晓毓	沈荣康
武秉鉴	连积德	庞瑞	庞作相	周述琼	周玉麟	林台平
林吉忠	林景云	杨润栋	张绍雄	张惠生	张牧	张寿鶚
张畲	张延昭	张连有	龚先祥	顾毅成	徐国光	秦玉明
聂凤歧	姜国泰	章武华	韩理	曹启昌	黄小铭	黄学贤
程庆国	谢肇桐	董增贵	蓝务帛	蓝佐卿		

《铁道部科学研究院史》编辑部

总编辑 李泮林 (兼)

副总编辑 马朝 连积德

《铁道部科学研究院重大科研成果汇编》

主编 李泮林 (兼)

副主编 马朝 (兼)

责任编辑 郑义方

前 言

《铁道部科学研究院重大科学研究成果汇编》(简称《成果汇编》)是根据院史编写工作的需要,以院科研计划处编写的《铁科院重大科研成果简编》为依据,按照平谷《铁科院重大科研成果汇编》编审会议的精神,在院属各单位再一次进行修改、补充的基础上,由院史编辑部改编出版的。

获取科学研究成果,是一切科学实验活动和所有科研机构追求的根本目标。铁道部科学研究院建院以来,根据国家、铁道部的计划和铁路运输发展的需要,在铁路新技术、新材料、新工艺以及基础科学、软科学等领域进行了大量的科学实验和研究工作,取得了近二千项科学研究成果,其中有465项成果获得国家级和省、部级的奖励,属于重大科研成果的有86项,为全国铁路运输、生产、建设事业的发展,铁路技术的现代化作出了重大贡献。这些成果,是全院广大科研人员创造性劳动的结晶,也包含着全院各方面工作人员的辛勤劳动,代表着全院的科学技术水平。对全院的科研成果进行系统整理,无疑会对已有成果的交流与推广起巨大的推动作用;为未来开拓新领域、获取新成果也有重要的借鉴作用。所以,编写出版《铁科院重大成果汇编》是有一定的现实和历史意义。

《成果汇编》中,凡列入的项目,均以有关主管部门对该项目的鉴定或评审时间为准。汇编中资料的截止时间为1987年12月31日。〈重大科研成果简介〉和所有统计数字均经各研究所和科研计划处多次复核,应该说是比较可靠的。但是,由于资料来源不同等原因,可能与过去所记载的或发表的数字有某些出入。请诸位予以审核。

为了全面地反映全院科研成果的状况,我们除重点编写了〈全院重大科研成果简介〉,同时还编入了〈全院获奖科研成果汇总表〉和〈全院主要科研成果汇总表〉。

关于全院〈重大科研成果简介〉。凡具备下列条件之一者列为重大科研成果并编写简介:

1.国内首创的。是指某项科学技术成果,在国内首次研制成功

的，并首次正式应用于生产的，同时依据科学技术成果规定首次登记的；或虽未登记，也未曾在国内刊物上公开发表过的，但与公开的类似科学技术成果有本质的差别者。国内首创系指技术水平（数据说明）达到同类技术（产品、材料……）国内最先进水平或国际先进水平。

2.本行业最先进的。是指某项科学技术成果已实现的综合技术经济指标超过了国内已公开的同类技术（产品、材料……）的最先进水平。

3.经过实践证明具有重大经济效益或社会效益的。是指某项科学技术成果经过生产实践或与生产条件相同的科学试验的实践证明，确实具有重大经济效益或社会效益。经济效益是指已经取得的直接（一次）累计净增经济效益和年均净增经济效益。社会效益一般是指在改善劳动条件，保证安全生产，消除公害污染，防病治病，提高国防能力，保证国家和公共安全等方面所发挥的作用。

4.经过评审，鉴定，得到国家三等、部（省）二等、院级一等奖励的科研成果。

全院〈科研成果汇总表〉中所列项目，从1978年国家建立了系统奖励制度之后，凡获得省、部级以上奖励的项目，并在院科研处登记在案者为准进行统计。

全院〈主要科研成果汇总表〉，是根据经过主管部门评审、鉴定并在院科研计划处登记备案的成果为准收入本表进行统计。1980年以前国家各部门尚未建立正规的科研成果鉴定、评审制度，故以1981年，全院清理整理载入科研成果登记表的结果为准。

在编撰《重大科研成果汇编》的过程中，得到了各研究所、处、基地的大力支持，提供了宝贵的文字资料，罗国彬同志作了大量工作，张续萱等同志编撰的院科研处《铁科院成果简编》为院《重大成果汇编》奠定了基础。马志强同志为《重大成果汇编》进行了大量文字修改工作，在此出版之际致以诚挚的谢意。由于水平和时间所限，定有遗漏之处，切望鉴谅并指正。

目 录

前 言

一、铁道部科学研究院重大科研成果简介

(一)、重大科研成果分布情况统计表 (1)

(二)、院属各单位共同完成的重大科研成果简介 (3)

1.交通运输技术政策研究 (4)

2.铁路重载运输配套技术研究 (7)

3.成果铁路建设新技术 (10)

4.察尔汗盐湖铁路路基试验工程 (13)

5.特殊土地地区筑路技术研究 (14)

6.60Kg / M 钢轨重载线路配套技术的研究与推广应用 (19)

7.铁路机车车辆用闸瓦 (21)

8.大瑶山长大铁路隧道修建新技术 (23)

9.无缝线路新技术的研究和推广应用 (25)

10.铁路泥石流沟判别、警报、防治及其机理的研究 (26)

11.工程爆破 (27)

12.地基土几种原位测试技术 (29)

13.电力机车组装后的检查与试验规律 (30)

14.铁道车辆强度设计及试验鉴定规范 (31)

15.列车牵引计算规程 (32)

16.新型动力计系统 (33)

17.铁路隧道建设新技术 (34)

(三) 铁道运输及经济研究所重大科研成果简介 (37)

18.铁路编组站合理图型和驼峰减速顶调速系统的研究与开发 (38)

19.鲜活易腐货物运输 (39)

20.集装箱运输 (40)

21.路用装卸机械 (41)

(四) 机车车辆研究所重大科研成果简介 (43)

- 22.5000 吨重载列车牵引运行试验 (44)
- 23.内燃、电力机车的鉴定、验收试验..... (45)
- 24.电气化铁道接触网新技术的研究..... (46)
- 25.电气化铁道变电所新技术的研究..... (49)
- 26.240 和 280 系列柴油机在铁路上的应用与发展 (52)
- 27.机车车辆制动的研究..... (53)
- 28.新转 8 型转向架及改进的研究..... (55)
- 29.地下铁道电动客车的逆导晶闸管斩波调压新技术和
SD 型数字式电控制动机 (56)
- 30.蒸气机车改造与挖潜..... (57)
- 31.车辆冲击试验线..... (58)
- 32.棚车在铁路小半径曲线脱轨的试验研究..... (59)
- 33.电力机车和内燃机车交一直—交变频调速技术的研究..... (60)

(五) 铁道建筑研究所重大科研成果简介 (61)

- 34.预应力混凝土铁路桥梁..... (62)
- 35.铁路钢桥的研究..... (63)
- 36.枕木防腐技术..... (64)
- 37.XGJ—1 型轨道检查车和 GJ—3 型轨道检查系统..... (66)
- 38.基床病害及基床填料标准..... (67)
- 39.铁路路基支挡结构及其设计理论的研究..... (68)
- 40.预应力混凝土轨枕及其生产工艺..... (70)
- 41.混凝土在铁路工程中的应用..... (71)
- 42.核爆炸工程效应设计参数及核爆炸冲击波荷载模拟试验装置..... (72)
- 43.铁路等级与线路设计标准..... (74)
- 44.桥墩冲刷与防护..... (75)
- 45.养路机械的研究与配套..... (76)

(六) 西南研究所重大科研成果简介 (77)

- 46.小流域暴雨洪水的研究..... (78)
- 47.混凝土箱形梁温度应力的计算方法与测试方法..... (79)

(七) 西北研究所重大科研成果简介 (81)

- 48.路坡和规律与防治..... (82)

(八) 通信信号研究所重大科研成果简介 (85)

- 49. 输电半自动闭塞系统 (86)
- 50. 驼峰溜放半自动调速系统 (87)
- 51. 音频选号调度电话 (88)
- 52. 电子调度集中 (DD—1, DD—2 型) (89)
- 53. ZTL 型机车自动停车装置 (90)
- 54. 400 兆赫个别选呼双工列车无线调度通信系统 (91)
- 55. 驼峰全减速器计算机过程控制系统 (92)
- 56. 单双工兼容制列车无线调度系统 (93)
- 57. 浮轨重力式车辆减速器系列 (94)
- 58. 平面调车无线指挥系统及设备 (95)
- 59. 极频脉冲自动闭塞及机车信号 (96)
- 60. 二次群数字光缆通信系统 (97)
- 61. 电气化铁道对无线通信影响的研究 (98)

(九) 金属及化学研究所重大科研成果简介 (101)

- 62. 铁路车辆红外线轴温探测技术 (102)
- 63. 焊接长钢轨全长淬火技术及应用 (103)
- 64. 离子氮化设备和工艺的研究应用 (104)
- 65. FGLC 系列钢芯铝合金复合接触导线 (105)
- 66. 铁路专用润滑油、脂的研究 (106)
- 67. 锅炉水处理新配方的研究 (108)
- 68. 无损探伤在铁路上的研究及其应用 (109)
- 69. 高分子材料在铁路上的应用 (110)
- 70. 贝氏体钢弹簧及弹条的研制 (112)
- 71. 低合金钢轨的研究 (113)
- 72. 铁路桥梁防蚀涂层的研究及应用 (115)
- 73. 长钢轨焊接研究 (116)
- 74. 断裂力学在铁路重要零部件上的应用 (117)

(十) 电子计算技术研究所重大成果简介 (119)

- 75. 上海站 DSP—2 型电子售票系统 (120)
- 76. 丰西编组站信息处理系统 (121)
- 77. 货运站集装箱信息处理系统 (123)
- 78. 车风 4 型内燃机车柴油机、蓄电池、主发电机功率检测系统 (124)

79.华立 B16 / ZH 高级汉字微型计算机的研制开发和推广应用	(125)
(十一) 科学情报研究所重大科研成果简介	(127)
80.京沪铁路现代化方案预可行性研究	(128)
81.中国铁路文献库	(129)
82.铁路科学技术情报研究	(130)
(十二) 标准计量研究所重大科研成果简介	(131)
83.轨道衡计量标准器	(132)
84.AX 系列继电器 (GB7417—87)	(133)
85.静态机械轨道衡和动态称量轨道衡 (JJG142—81) (JJG234—81)	(134)
(十三) 中间试验基地重大科研成果简介	(135)
86.ZSH—3 型自动洗罐器	(136)

二、铁道部科学研究院科研成果 获奖项目 (1978—1987 年)

1.1978 年~1987 年院属各单位获奖科研成果统计表	(137)
2、1978 年~1987 年获奖科研成果统计表	(138)
3.1978 年科研成果获奖项目表	(139)
4.1979 年科研成果获奖项目表	(149)
5.1980 年科研成果获奖项目表	(150)
6.1981 年科研成果获奖项目表	(151)
7.1982 年科研成果获奖项目表	(152)
8.1983 年科研成果获奖项目表	(153)
9.1984 年科研成果获奖项目表	(156)
10.1985 年科研成果获奖项目表	(160)
11.1986 年科研成果获奖项目表	(162)
12.1987 年科研成果获奖项目表	(166)

三、铁道部科学研究院主要科研成果汇总

1.各单位在不同时期主要科研成果统计表	(169)
---------------------------	-------

2.1950 年~1955 年主要科研成果汇总表.....	(171)
3.1956 年~1966 年主要科研成果汇总表.....	(172)
4.1967 年~1976 年主要科研成果汇总表.....	(191)
5.1977 年~1984 年主要科研成果汇总表.....	(216)
6.1985 年~1987 年主要科研成果汇总表.....	(236)
7.1981 年~1987 年主要标准成果汇总表.....	(260)

一、铁道部科学研究院 重大科研成果简介

表 1 铁道部科学研究院重大科研成果分布情况

资料来源：根据铁道部科学研究院重大科研成果统计资料整理

(一) 重大科研成果分布情况统计表

序号	铁道部科学研究院重大科研成果分布情况						备注
	铁道部	铁道部	铁道部	铁道部	铁道部	铁道部	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	铁道部
(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	铁道部
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	铁道部
(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	铁道部
(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	铁道部
(36)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)	铁道部
(43)	(44)	(45)	(46)	(47)	(48)	(49)	铁道部
(50)	(51)	(52)	(53)	(54)	(55)	(56)	铁道部
(57)	(58)	(59)	(60)	(61)	(62)	(63)	铁道部
(64)	(65)	(66)	(67)	(68)	(69)	(70)	铁道部
(71)	(72)	(73)	(74)	(75)	(76)	(77)	铁道部
(78)	(79)	(80)	(81)	(82)	(83)	(84)	铁道部
(85)	(86)	(87)	(88)	(89)	(90)	(91)	铁道部
(92)	(93)	(94)	(95)	(96)	(97)	(98)	铁道部
(99)	(100)	(101)	(102)	(103)	(104)	(105)	铁道部
(106)	(107)	(108)	(109)	(110)	(111)	(112)	铁道部
(113)	(114)	(115)	(116)	(117)	(118)	(119)	铁道部
(120)	(121)	(122)	(123)	(124)	(125)	(126)	铁道部
(127)	(128)	(129)	(130)	(131)	(132)	(133)	铁道部
(134)	(135)	(136)	(137)	(138)	(139)	(140)	铁道部
(141)	(142)	(143)	(144)	(145)	(146)	(147)	铁道部
(148)	(149)	(150)	(151)	(152)	(153)	(154)	铁道部
(155)	(156)	(157)	(158)	(159)	(160)	(161)	铁道部
(162)	(163)	(164)	(165)	(166)	(167)	(168)	铁道部
(169)	(170)	(171)	(172)	(173)	(174)	(175)	铁道部
(176)	(177)	(178)	(179)	(180)	(181)	(182)	铁道部
(183)	(184)	(185)	(186)	(187)	(188)	(189)	铁道部
(190)	(191)	(192)	(193)	(194)	(195)	(196)	铁道部
(197)	(198)	(199)	(200)	(201)	(202)	(203)	铁道部
(204)	(205)	(206)	(207)	(208)	(209)	(210)	铁道部
(211)	(212)	(213)	(214)	(215)	(216)	(217)	铁道部
(218)	(219)	(220)	(221)	(222)	(223)	(224)	铁道部
(225)	(226)	(227)	(228)	(229)	(230)	(231)	铁道部
(232)	(233)	(234)	(235)	(236)	(237)	(238)	铁道部
(239)	(240)	(241)	(242)	(243)	(244)	(245)	铁道部
(246)	(247)	(248)	(249)	(250)	(251)	(252)	铁道部
(253)	(254)	(255)	(256)	(257)	(258)	(259)	铁道部
(260)	(261)	(262)	(263)	(264)	(265)	(266)	铁道部
(267)	(268)	(269)	(270)	(271)	(272)	(273)	铁道部
(274)	(275)	(276)	(277)	(278)	(279)	(280)	铁道部
(281)	(282)	(283)	(284)	(285)	(286)	(287)	铁道部
(288)	(289)	(290)	(291)	(292)	(293)	(294)	铁道部
(295)	(296)	(297)	(298)	(299)	(300)	(301)	铁道部
(302)	(303)	(304)	(305)	(306)	(307)	(308)	铁道部
(309)	(310)	(311)	(312)	(313)	(314)	(315)	铁道部
(316)	(317)	(318)	(319)	(320)	(321)	(322)	铁道部
(323)	(324)	(325)	(326)	(327)	(328)	(329)	铁道部
(330)	(331)	(332)	(333)	(334)	(335)	(336)	铁道部
(337)	(338)	(339)	(340)	(341)	(342)	(343)	铁道部
(344)	(345)	(346)	(347)	(348)	(349)	(350)	铁道部
(351)	(352)	(353)	(354)	(355)	(356)	(357)	铁道部
(358)	(359)	(360)	(361)	(362)	(363)	(364)	铁道部
(365)	(366)	(367)	(368)	(369)	(370)	(371)	铁道部
(372)	(373)	(374)	(375)	(376)	(377)	(378)	铁道部
(379)	(380)	(381)	(382)	(383)	(384)	(385)	铁道部
(386)	(387)	(388)	(389)	(390)	(391)	(392)	铁道部
(393)	(394)	(395)	(396)	(397)	(398)	(399)	铁道部
(400)	(401)	(402)	(403)	(404)	(405)	(406)	铁道部
(407)	(408)	(409)	(410)	(411)	(412)	(413)	铁道部
(414)	(415)	(416)	(417)	(418)	(419)	(420)	铁道部
(421)	(422)	(423)	(424)	(425)	(426)	(427)	铁道部
(428)	(429)	(430)	(431)	(432)	(433)	(434)	铁道部
(435)	(436)	(437)	(438)	(439)	(440)	(441)	铁道部
(442)	(443)	(444)	(445)	(446)	(447)	(448)	铁道部
(449)	(450)	(451)	(452)	(453)	(454)	(455)	铁道部
(456)	(457)	(458)	(459)	(460)	(461)	(462)	铁道部
(463)	(464)	(465)	(466)	(467)	(468)	(469)	铁道部
(470)	(471)	(472)	(473)	(474)	(475)	(476)	铁道部
(477)	(478)	(479)	(480)	(481)	(482)	(483)	铁道部
(484)	(485)	(486)	(487)	(488)	(489)	(490)	铁道部
(491)	(492)	(493)	(494)	(495)	(496)	(497)	铁道部
(498)	(499)	(500)	(501)	(502)	(503)	(504)	铁道部
(505)	(506)	(507)	(508)	(509)	(510)	(511)	铁道部
(512)	(513)	(514)	(515)	(516)	(517)	(518)	铁道部
(519)	(520)	(521)	(522)	(523)	(524)	(525)	铁道部
(526)	(527)	(528)	(529)	(530)	(531)	(532)	铁道部
(533)	(534)	(535)	(536)	(537)	(538)	(539)	铁道部
(540)	(541)	(542)	(543)	(544)	(545)	(546)	铁道部
(547)	(548)	(549)	(550)	(551)	(552)	(553)	铁道部
(554)	(555)	(556)	(557)	(558)	(559)	(560)	铁道部
(561)	(562)	(563)	(564)	(565)	(566)	(567)	铁道部
(568)	(569)	(570)	(571)	(572)	(573)	(574)	铁道部
(575)	(576)	(577)	(578)	(579)	(580)	(581)	铁道部
(582)	(583)	(584)	(585)	(586)	(587)	(588)	铁道部
(589)	(590)	(591)	(592)	(593)	(594)	(595)	铁道部
(596)	(597)	(598)	(599)	(600)	(601)	(602)	铁道部
(603)	(604)	(605)	(606)	(607)	(608)	(609)	铁道部
(610)	(611)	(612)	(613)	(614)	(615)	(616)	铁道部
(617)	(618)	(619)	(620)	(621)	(622)	(623)	铁道部
(624)	(625)	(626)	(627)	(628)	(629)	(630)	铁道部
(631)	(632)	(633)	(634)	(635)	(636)	(637)	铁道部
(638)	(639)	(640)	(641)	(642)	(643)	(644)	铁道部
(645)	(646)	(647)	(648)	(649)	(650)	(651)	铁道部
(652)	(653)	(654)	(655)	(656)	(657)	(658)	铁道部
(659)	(660)	(661)	(662)	(663)	(664)	(665)	铁道部
(666)	(667)	(668)	(669)	(670)	(671)	(672)	铁道部
(673)	(674)	(675)	(676)	(677)	(678)	(679)	铁道部
(680)	(681)	(682)	(683)	(684)	(685)	(686)	铁道部
(687)	(688)	(689)	(690)	(691)	(692)	(693)	铁道部
(694)	(695)	(696)	(697)	(698)	(699)	(700)	铁道部
(701)	(702)	(703)	(704)	(705)	(706)	(707)	铁道部
(708)	(709)	(710)	(711)	(712)	(713)	(714)	铁道部
(715)	(716)	(717)	(718)	(719)	(720)	(721)	铁道部
(722)	(723)	(724)	(725)	(726)	(727)	(728)	铁道部
(729)	(730)	(731)	(732)	(733)	(734)	(735)	铁道部
(736)	(737)	(738)	(739)	(740)	(741)	(742)	铁道部
(743)	(744)	(745)	(746)	(747)	(748)	(749)	铁道部
(750)	(751)	(752)	(753)	(754)	(755)	(756)	铁道部
(757)	(758)	(759)	(760)	(761)	(762)	(763)	铁道部
(764)	(765)	(766)	(767)	(768)	(769)	(770)	铁道部
(771)	(772)	(773)	(774)	(775)	(776)	(777)	铁道部
(778)	(779)	(780)	(781)	(782)	(783)	(784)	铁道部
(785)	(786)	(787)	(788)	(789)	(790)	(791)	铁道部
(792)	(793)	(794)	(795)	(796)	(797)	(798)	铁道部
(799)	(800)	(801)	(802)	(803)	(804)	(805)	铁道部
(806)	(807)	(808)	(809)	(810)	(811)	(812)	铁道部
(813)	(814)	(815)	(816)	(817)	(818)	(819)	铁道部
(820)	(821)	(822)	(823)	(824)	(825)	(826)	铁道部
(827)	(828)	(829)	(830)	(831)	(832)	(833)	铁道部
(834)	(835)	(836)	(837)	(838)	(839)	(840)	铁道部
(841)	(842)	(843)	(844)	(845)	(846)	(847)	铁道部
(848)	(849)	(850)	(851)	(852)	(853)	(854)	铁道部
(855)	(856)	(857)	(858)	(859)	(860)	(861)	铁道部
(862)	(863)	(864)	(865)	(866)	(867)	(868)	铁道部
(869)	(870)	(871)	(872)	(873)	(874)	(875)	铁道部
(876)	(877)	(878)	(879)	(880)	(881)	(882)	铁道部
(883)	(884)	(885)	(886)	(887)	(888)	(889)	铁道部
(890)	(891)	(892)	(893)	(894)	(895)	(896)	铁道部
(897)	(898)	(899)	(900)	(901)	(902)	(903)	铁道部
(904)	(905)	(906)	(907)	(908)	(909)	(910)	铁道部
(911)	(912)	(913)	(914)	(915)	(916)	(917)	铁道部
(918)	(919)	(920)	(921)	(922)	(923)	(924)	铁道部
(925)	(926)	(927)	(928)	(929)	(930)	(931)	铁道部
(932)	(933)	(934)	(935)	(936)	(937)	(938)	铁道部
(939)	(940)	(941)	(942)	(943)	(944)	(945)	铁道部
(946)	(947)	(948)	(949)	(950)	(951)	(952)	铁道部
(953)	(954)	(955)	(956)	(957)	(958)	(959)	铁道部
(960)	(961)	(962)	(963)	(964)	(965)	(966)	铁道部
(967)	(968)	(969)	(970)	(971)	(972)	(973)	铁道部
(974)	(975)	(976)	(977)	(978)	(979)	(980)	铁道部
(981)	(982)	(983)	(984)	(985)	(986)	(987)	铁道部
(988)	(989)	(990)	(991)	(992)	(993)	(994)	铁道部
(995)	(996)	(997)	(998)	(999)	(1000)	(1001)	铁道部

重大科研成果分布情况统计表

统计时间：1987 年 12 月 31 日

重大 成果 单位	项 别 数	合 计	重大科研成果院内单位协作状况						备注
			本单位 完成数	2 单位 完成数	3 单位 完成数	4 单位 完成数	6 单位 完成数	8 单位 完成数	
总计		86	69	12	2	1	1	1	() 内 的 数 字 是 院 内 合 作 完 成 的 成 果 数。
运输所		4 / (4)	4		(1)	(1)	(1)	(1)	
机辆所		12 / (9)	12	(5)	(1)	(1)	(1)	(1)	
铁建所		12 / (12)	12	(7)	(2)	(1)	(1)	(1)	
西南所		2 / (8)	2	(4)	(1)	(1)	(1)	(1)	
西北所		1 / (3)	1	(2)				(1)	
通号所		13 / (1)	13					(1)	
金化所		13 / (4)	13	(2)	(1)			(1)	
电子所		5 /	5						
科情所		3 / (2)	3				(1)	(1)	
计量所		3 / 4	3	(3)			(1)		
中试基地		1 / (1)	1	(1)					

(二) 院属单位共同完成的重大科研成果简介

1. 交通运输技术政策研究

主要完成单位：铁道部科学研究院（运输及经济研究所，机车车辆研究所，铁道建筑研究所，科学技术情报研究所，标准计量研究所，西南研究所）；
路内 16 个铁路局，11 个铁路工厂，5 个设计院，4 个工程局，5 所高等院校，3 个专业研究所以及路外 7 个部委、1 个总局的 14 个单位。

起止时间：1982~1984 年

交通运输技术政策研究是由国家科委、计委、经委会同交通运输有关部门共同完成的一项软科学研究。我院主持完成了其中的七个大项和二个分项，主要包括：铁路牵引动力发展方向和发展步骤；铁路列车重量、速度和密度的发展；铁路旧线改造和新线建设的关系和标准；旧线技术改造与路网发展的配合；旧线改造技术标准和新线等级标准；提高旧线运输能力的途径和步骤；铁路旅客运输能力及客车发展方向；大宗散装物资（煤炭）运输问题；铁路冷藏运输的发展；铁路大型货车发展问题；铁路集装箱运输技术政策的研究；晋、豫鄂输煤与输电的技术经济比较。

列车重量、速度和密度的发展是铁路运输的一项带有根本性意义的技术政策。研究报告提出，在本世纪内增强运输能力应采取增大列车重量和行车密度，适当提高行车速度的方针。充分利用 850 米站线有效长度，在不增加轴重的情况下发展大型车辆，使货物列车重量逐步达到 4000 吨，固定车底的专列可提高到 5000 吨；在延长站线具有经济效益的线路上，应延长到 1050 米，使列车重量进一步提高到 5000~6000 吨货物列车最高时速由 70 公里逐步提高到 80 公里，快货列车可提高到 100 公里；干线旅客列车最高时速由 100 公里提高到 120 公里，个别客运繁忙线路或区段可提高到 160 公里。双线自动闭塞线路上追踪列车间隔时分，一般可从 10 分钟压缩到 8 分钟。该成果获 1984 年铁道部科技进步二等奖。（运输所主持）

牵引动力的发展是铁路技术进步的先驱。研究报告提出我国铁路牵引动力应向电气化、内燃化方向发展，到本世纪末，电力和内燃牵引应承担年客货总运量 85% 左右，其中电力牵引应不少于 50%。运输最繁忙的主要干线以及长在坡道、多隧道且运量较大的线路应采用电力牵引，其它线路和调车作业采用内燃牵引，大城市间客运适当发展动车组。电力、内燃机车应在满足牵引和经济性能要求的前提下，简化机型，发展系列产品，最大限度地实现系列化、标准化和通用化。为发挥新型牵引的优越性，应推广长交路、轮乘制、集中修。现有蒸汽机车的技术改造以前进型为主。继续研制更高效率、可利用多种能源的新型牵引动力装置。该成果 1986 年获铁道部科技进步三等奖。（机辆、运输所主持）

铁路旧线改造和新线建设的关系和标准，是铁路网建设和改造中一项综合性很强的重大技术经济政策。研究报告提出旧线改造与新线建设必须统筹兼顾、全面规划、协调发展、不断提高综合运输能力。根据各大地区的具体情况提出了不同的建设与改造的方针。以客货运量为主要依据将铁路划分为四个等级，并制定了相应的平纵断面标准。根据重

载、高密度运输要求,提出重载路基设计原则及标准;旧线桥梁承载能力分析和新建桥梁设计荷载标准;对于通过总重密度大于 3000 万吨公里/公里的繁忙干线,应采用 60 公斤/米钢轨重型轨道结构。积极研制 70 公斤级特重型轨道,加速发展无缝线路。提高旧线运输能力应取增加列车重量与提高行车密度并重发展方针。从增加车辆每延米载重量和延长站线两方面着手,大力增加列车重量,发展重载运输。充分利用先进的通信信号设备,进一步提高单、双线运输能力,单线采取分步骤加强以逐步过渡到双线。要特别注意点线协调,区间能力与车站能力配套发展。把握旧线改造时机,单线一般为通过能力利用率 75%,双线 80%,编组站 85%。1986 年获铁道部科技进步三等奖,(科情所、运输所、规划院主持)

提高旅客运输能力,近期以提高每一列车定员为主,增加行车密度为辅,采取扩编,调整编组,铺划部分客货列车等速运行图,开行行包邮政列车等技术组织措施,以及使用双层客车等。远期在进一步提高每一列车定员的同时增加行车密度,大幅度提高客运能力。近期客车生产以硬座、卧为主,研制新型市郊专用客车、动车组及新型双层客车。客车构造速度以 120—140 公里/小时为宜。该成果获 1986 年铁道部科技进步三等奖。(运输、机车所主持)。

大宗散装物资煤炭的运输,以发展重载列车运输为基本途径。首先应在主要运煤干线上采用大功率电力、内燃机车和大型车辆,在 850 米站线有效长条件下使列车重量达到 4000 吨,固定车底循环直达专列重量达 5000 吨。在站线有效长 1050 米条件下,运煤专列重量可提高到 6000 吨。加强装卸基地建设,实现装、运、卸设备配套和作业协调。大力发展装车地始发直达列车,在具备条件的线路上发展固定车底循环直达列车。获 1984 年铁道部科技进步五等奖(运输所主持)

铁路冷藏运输的发展,应迅速增加冷藏车的数量,不断提高设计和制造质量。近期以制造加冰冷藏车为主,适当增添机械冷藏车,远期发展机械冷藏车。积极研制隔热车和新冷源冷藏车。发展和完善食品冷藏链的各环节,在果菜主要产区尽快建立预冷站。获 1984 年铁道部科技进步五等奖。

铁路大型货车以 23 吨轴重四轴通用货车为发展方向。25 吨轴重货车对轨道的破坏作用较大;近期内不宜用为通用,应在新建的专用线路试验后逐步推广。三轴转向架的六轴货车,对曲线轨道破坏大,不宜发展。缩短型 C_{61} 型敞车,延米载重大,适于煤炭、矿石等大宗货物专列运输,近期应积极发展。继续开展八轴车技术经济性能研究。研究报告还提出了有关货车车种构成比例的建议。获铁道部科技进步三等奖。(运输、机辆、铁建所主持)

铁路集装箱运输作为国家集装箱运输的重要组成部分,是实现货物运输现代化的一项有效措施。零担货物集装化,整车成件包装货物亦应逐步纳入集装箱运输。集装箱类型应以通用为主,专用为辅,重量及规格尺寸应标准化,系列化,以利各种运输方式间联运。运送集装箱的车辆均应具有一定的通用性。集装箱场可按运量分为三种类型进行修建或改扩建。集装箱装卸机械应与箱型、车辆以及其它作业条件相适应。设置集装箱服务站,各项设备配套发展,以进一步提高其运输效率。获铁道部科技进步五等奖。(运输所)

上述各项研究成果的主要结论和建议,已纳入国家交通运输技术政策和铁路主要技术政策。并在 1985 年国家科委发展的技术政策蓝皮书,1986 年国家科委科学技术白皮书中

大量采用，对推动铁路技术进步，提高决策的科学水平起到了重要作用。

《国家十二个重要领域的技术政策研究》获 1987 年国家科技进步一等奖。《交通运输技术政策》为其中的一个分项。