

铁道部科学研究院

018223

机车车辆研究所志

(1955—1987)



机车车辆研究所

铁道部科学研究院 机车车辆研究所志

(1955—1987)

《机车车辆研究所志》编写组 编

负责人 杨润栋

主笔人 孙振声 刘遐林



1989年·北京

前 言

“盛世修志”是中华民族的优良传统。我党历来重视史志的编修工作，国务院在1956年就提出重修地方志的任务。党的十一届三中全会以后，中央又进一步把修志任务纳入了“七·五”规划。现在，全国各行各业的修志编史工作获得重大进展。

铁道部科学研究院和中共铁科院党委会于1986年4月5日作出决定，成立院史编辑委员会。机车车辆研究所所志的编纂工作就是在院史编辑委员会和机辆所领导下开展起来的。

编写志书是一项非常严肃的工作，志书既不是进行议论和评述的论文或著作，也不是现有文件的简单摘录或纂编，而是对所掌握的资料加以科学的处理和组织，使之能够全面、系统、准确和合乎客观规律地反映历史及其发展过程。在编写过程中我们是尽量按这要求进行工作的。编写所志的指导思想是：尊重历史，实事求是；全面总结，以科研工作为重点；叙述为主，不加评论，必要的评论寓于叙述之中；力求完整，宁缺毋滥。在内容安排上，我们遵守一般志书的编写原则，“纵不断线，横不缺项”。但因机辆所是一个科研单位，主要任务是“出成果，出人才”。所志在篇目设置上基本做到了“横不缺项”，但在编写内容时则有所侧重。有关科研工作的方向和任务，科研成果，科研管理，学术活动和科研手段的建设是主线，篇幅较多，统计资料也较完整。其他篇章则力求简明扼要。

1958年以前“机车车辆研究所”曾称“机务研究组”。因此，机车车辆研究所所志的上限年代是机务组成立的1955年。所志的初稿大部分于1988年完成，断代年限定为1987年12月31日，叙述内容和一切统计资料均截止到1987年底。各章节的叙述都以时间为序，基本上做到了“纵不断线”，但建所初期，人员少，时间较远，资料不全，内容比较简单。“文化大革命”期间，科研工作受到严重影响，组织机构混乱，领导变化频繁，涉及这段历史，采取“宜粗不宜细”的原则处理。

在编写方法上我们坚持了“众手成志”，“干什么，写什么”的原则。除充分利用现有档案材料外，各章节均聘请有关专业和部门的负责人或老同志编写或提供资料，由主笔人负责汇总、增删和修改，并作文字和格式上的处理，写出初稿。初稿印出后，在广大职工中征求意见，主笔人在此基础上再次修改和补充，完成第二稿。经所务委员会讨论审核后，修改出第三稿。最后定稿付印。

为向院庆四十周年献礼，这本所志业已完成。在机辆所工作多年的老同志们：当你读到因你的辛勤劳动而获得的丰硕成果时，可能会引起很多美好的联想，当然，也可能掺杂一些苦涩的回忆。年轻和新来的同志们，当你读了这本所志后，是否对机辆所的发展过程有一梗概的了解？前人的成就可能会激发你的工作热情，作为机辆所的一员难道你不自豪吗？既往的不足和缺点要引以为鉴，下一代人一定会比这一代人干得更好。关心机辆所的同志们，但愿这本所志能帮助你了解机辆所在我国机车车辆事业的发展过程中所起的作用、作出的贡献和存在的问题，衷心希望得到你的支持和帮助，使机辆所不断地发展、壮大。总之，回顾历史，是为了珍惜未来。祝愿机辆所在未来的岁月里作出更大的成绩，当下次修订所志时，一

定会增添更多光彩夺目的篇章。

所志编写工作的负责人是杨润栋副所长，主笔人是孙振声、刘遐林，参加编写和提供资料的主要人员有陈泽深、钱立新、张珂、李宗盛、葛绍荣、袁维慈、白山、苏民、吴培元、臧其吉、董锡明、方昌烈、赵殿英、王立民、吴章江、王元孚、何四本、王悦然、阎放、张书平、王忠文、商福崑、陆士强、陈柏根、宗菊英、潘立敬、宋信国等。

所志编写过程中，查找过大量档案材料，在机车所工作过的老同志也提供了不少可贵的资料，但总的说来，由于档案不完整，资料不足，遗漏之处在所难免，即使编入的内容也可能不准确甚至错误，敬请读者批评指正。

《机车车辆研究所志》编写组

1989年9月

目 录

第一篇 综 述	1
第一章 机车车辆研究所概况.....	1
第二章 历史沿革.....	4
第二篇 各研究室的发展过程、科研方向和任务	8
第一章 蒸汽机车研究室.....	8
第二章 内燃机车研究室——牵引研究室.....	10
第三章 电力机车研究室.....	13
第四章 电气化铁道供电研究室.....	16
第五章 车辆研究室.....	18
第六章 制动研究室.....	21
第七章 机车动力学及强度研究室.....	24
第八章 柴油机研究室.....	27
第九章 内燃机车附件研究室.....	28
第十章 测试技术研究室.....	31
第十一章 设计室.....	32
第十二章 计算技术应用研究室.....	33
第十三章 燃气轮机车研究室.....	34
第三篇 科研成果	37
第一章 历年科研成果汇总表.....	37
第二章 重大科研成果.....	79
第三章 各出版社出版的著作.....	88
第四章 各正式刊物上发表的著作.....	90
第五章 专利、发明.....	105
第四篇 科研管理	107
第一章 管理机构的设置.....	107
第二章 计划管理.....	108
第三章 科研成果管理.....	111
第四章 经费管理.....	115
第五章 产品质量监督检验站.....	118

第六章 横向科技活动	118
第五篇 学术活动	121
第一章 所学术委员会	121
第二章 学术活动及其作用	124
第三章 重大学术活动	125
第四章 各种学会	132
第五章 《铁道机车车辆》杂志	134
第六篇 国际学术交流	136
第一章 历年出国访问情况	136
第二章 历年接待国外来访情况	141
第七篇 人才培养	145
第一章 培训方针及有关文件	145
第二章 研究生培养	145
第三章 在职职工培训	146
第四章 业余大学、电视大学学习	147
第五章 初中、高中文化补课,工农兵大学生补习	148
第六章 出国进修	148
第八篇 组织机构及人物简介	150
第一章 组织机构变动表及所、室负责人	150
第二章 人物简介	163
第九篇 人事管理	183
第一章 人员结构	183
第二章 人员分布情况	186
第三章 人事管理及办法	188
第四章 职称评定	188
第十篇 科研手段的建设和管理	190
第一章 试验车	190
第二章 试验室	194
第三章 技术管理机构 and 任务	207
第四章 技术装备管理制度	209
第五章 固定资产统计表	213

第十一篇 行政后勤管理	214
第一章 行政后勤管理的主要任务.....	214
第二章 行政后勤管理机构及业务范围.....	214
第三章 行政后勤管理的主要规章制度.....	215
第十二篇 政党、群众组织及活动	217
第一章 中共党组织情况.....	217
第二章 民主党派情况.....	219
第三章 共青团组织情况.....	219
第四章 工会工作.....	221
第五章 职工代表大会.....	222
第十三篇 科技体制改革	223
附 录	225
附录1 大事记.....	225
附录2 室主任、中级职称以上名录.....	238
附录3 1987年底全所人员名单.....	261

4

第一篇 综 述

第一章 机车车辆研究所概况

第一节 机车车辆研究所的性质和规模

机车车辆研究所（简称机辆所）自1955年1月组建以来，逐步发展壮大，已成为铁道机车车辆多专业综合性研究机构，是铁道部科学研究院（简称铁科院）所属的较大研究所之一，研究所内设有电力机车研究室、电气化铁道供电研究室、内燃机车附件研究室、牵引研究室、蒸汽机车研究室、柴油机研究室、机车动力学强度研究室、车辆研究室、制动研究室、测试技术研究室、计算机技术应用研究室和设计室等12个室，在北京东郊环行线设有综合试验室。研究所设所长一人，副所长三人，下属科研管理室、技术装备管理室和办公室组成研究所的管理机构。

研究所具有较雄厚的研究力量，现有职工380人（1987年底），其中科技人员320名，工人47名，行政干部13名。科技人员中有研究员12名，副研究员68名，高级工程师1名，工程师和助理研究员135名，研究实习员及助理工程师等初级科技人员104名。高、中、初科技人员比例为1:1.67:1.28。

机辆所拥有试验车9辆，试验室面积10800米²，办公用房面积4890米²。

第二节 机辆所的作用

建所30多年来，共承担了615项科研任务，取得了450项科技成果。在新型机车车辆研究、试制、试验和推广工作中发挥了重要作用；在机车车辆运用的重大课题攻关中，提供一批重要成果；在机车车辆综合成套技术研究中发挥了机辆所的优势；为国内外机车车辆鉴定和验收试验以及引进技术消化中做出了贡献；在长远储备性课题研究和新技术开发方面不断提供新成果。

一、在蒸汽机车发展中，先后主持和参与了解放型、建设型和前进型等蒸汽机车研制改进和试验工作。为提高机车热效率和性能，提供了扁烟筒、型煤、岩棉、防止车轴和十字头裂纹等一批成果。前进型机车已成为牵引动力的主型机车。

二、在内燃机车的发展中，机辆所集中大批科技人员，利用先进的设备和计算机技术，参加240、280两个系列柴油机的攻关工作。参与了东风₄型、北京型、东风₇型、东风₈型等主型机车的设计和试验工作。东风₇型和东风₄B型机车均获国家科技进步奖。280型柴油机试制初期路内同行认识不一致，正是在机辆所和厂方密切合作下，通过艰苦的努力，用样机的试验结果统一了认识，才使280型柴油机成为铁路内燃机车的发展型柴油机之一。

为保证国产内燃机车的正常运用，在提高制动系统和转向架的可靠性和使用寿命等方面也提供了一批有价值成果。

15

三、在铁路电气化的发展中，机辆所最早取得的成果是确定了我国铁路电气化采用工频单相 25kV 交流制，供电方式及对通信系统的防干扰措施，为发展我国铁路电气化牵引奠定了良好的基础。以后，又提供了 10 磷铜稀土钢铝导线，炭滑板和粉末冶金滑板，低净空悬挂装置，简单悬挂，分段绝缘器，各种绝缘子，牵引供电计算程序，接触网检测装置，功率因数补偿装置等一系列成果，为提高牵引供电的性能、可靠性和安全性做出贡献。

机辆所还积极参加了韶山 1、韶山 2、韶山 3、韶山 4 型电力机车的部分研制和试验工作。为新型电力机车进行论证，提出技术条件。通过试验发现问题，提出改进意见。还提供了交-直-交电传动技术研究成果，为发展交-直-交电力机车打下了基础。

四、在客货车辆方面，为发展新型车辆，改进旧型车辆，进行了大量研究工作。机辆所和各工厂合作，先后研制了 202 型转向架、新转 8 转向架、13 号车钩、改 2 缓冲器、低重心客车、双层客车、电动车组、地铁客车、C₆₀ 敞车、C₆₁ 型敞车以及 D₃₅、D₄₅ 型大型车辆。为保证制动性能和安全，先后提供了 103、104 阀制动机、DK-1 型制动机、地铁动车制动机、高磷闸瓦、合成闸瓦、闸瓦间隙调整器、空重车调整器、组合列车同步制动装置等一批重要成果，为实现货物列车重载、旅客列车扩编、安全行车提供了配套技术。

五、发挥综合优势，完成了国内外机车车辆鉴定和验收试验任务。机辆所先后承担绝大部分国产蒸汽机车、内燃机车、电力机车的整车鉴定试验任务，还完成了从国外进口的 NY、NY₆、NY₇、ND₂、ND₄ 和 ND₅ 型内燃机车和 6G、8K、6K、8G 型等电力机车的验收试验任务，为国产和进口机车在技术上把了关。迫使不合格的进口机车限期改进和索赔，维护了国家尊严和利益。

机辆所还完成了 22 型等新型客车和 C₆₁、C₆₂ 和 C₆₃ 等新型货车整车鉴定试验任务及其制动机、转向架、车钩缓冲装置等部件试验任务。

六、在机车车辆应用技术软件研究方面，提出了铁路牵引动力技术政策的论证和建议、列车牵引计算规程、内燃和电力机车整车鉴定试验条例、车辆动力学试验规范、车辆强度设计规范、机车车辆限界、车辆脱轨理论、线路激扰谱等一批软件成果，为铁道部制定技术政策和规章制度提供了科学依据和规范。

第三节 机辆所的研究方向

根据机辆所的性质、特点和优势，为了更好地为经济建设服务，满足铁路运输需求，面向社会，提供高质量的科研成果，增强所的活力和实力，机辆所的研究方向是：

一、进行机车车辆综合性的成套技术系统研究试验：包括试验室研究试验、环行道运行研究试验和现场线路试验。综合性成套技术包括重载列车、重载单元列车、重载组合列车、扩编客车、高速列车、动车组、城市交通、磁浮列车等。

二、进行新型机车车辆及其零部件的研究：包括制定技术条件，试制样机，全面试验，运用考验，推广服务等。

三、进行机车车辆在运用和检修中出现的重大技术问题研究，确保机车车辆运用的可靠性与安全性，提高检修质量和效率，降低能源消耗，提高使用寿命。

四、进行新型机车车辆产品的整车及其主要部件性能试验及鉴定试验，进口机车车辆产品的验收试验及相应的引进技术的消化吸收。

五、根据市场需求，利用机辆所技术优势，广泛开展国内外的横向联系和合作，积极进行面向社会、适销对路的产品和高技术产品的开发研究。

六、进行机车车辆应用技术基础研究和长远性课题研究。例如轮轨关系、磁浮技术、牵引及制动粘着理论等。

第四节 专业设置及其主要任务

机辆所设有柴油机、电传动、变流技术、蒸汽动力、传热工程、强度及动力学、制动技术、牵引理论、电气化供电、振动噪声、计算机应用、非标机械设计等十二个专业，其主要任务是：

一、柴油机专业主要研究铁路用大功率柴油机的强度、供油和配气系统、增压技术、燃烧系统及其总体性能的匹配，以提高多缸机功率，降低油耗，提高可靠性和使用寿命，减少维修量。

二、电传动专业主要研究机车和地铁动车用牵引电动机的牵引特性、温升特性、换流性能，控制特性，故障和空转保护及检测，以提高牵引电动机的运行性能和可靠性，减少维修。

三、变流技术专业主要研究铁路用内燃、电力机车采用直-交系统、交-直-交系统和交-交变频系统在技术上的可行性和可靠性，以便用交流电动机取代直流牵引电动机，提高牵引性能，减少铜材消耗，节约能源，发展大功率内燃、电力机车。

四、蒸汽动力专业主要研究提高蒸汽机车的效率，改善燃烧和通风系统，降低煤耗，改善劳动条件，减少零部件惯性故障，提高检修质量，提高运行安全性和可靠性。

五、传热工程主要研究内燃机车的冷却系统和通风系统，改善散热器和换热器的性能，提高风扇效率，采用新型散热元件，提高传热效率，研究传热机理，寻求新型冷却系统，以提高内燃机车的冷却性能。

六、强度专业主要研究机车车辆整车及零部件的静动强度理论计算及测量，确定评定标准、疲劳寿命，以保证其运行安全和可靠性，延长使用寿命。

动力学专业主要研究机车车辆转向架及整车的动力性能及列车纵向动力学，确定机车车辆的安全性、平稳性和稳定性等，延长走行部的使用寿命，减少维修量；确定车钩和缓冲器的特性及其对列车纵向动力学的影响，以保证列车运行安全。

七、制动技术主要研究机车和车辆制动机的性能及其匹配特性，基础制动装置的结构及效率，闸瓦与车轮的相互关系，轮轨制动粘着关系，以保证列车起得快，停得稳，冲动小，运行安全可靠。

八、牵引理论主要研究机车的牵引特性，列车牵引计算，列车牵引动力的合理配置，列车操纵的合理方法，牵引粘着机理，以便充分发挥机车的牵引能力，提供最佳操纵方法，节约能耗，提高列车运行可靠性和安全性。

九、电气化供电主要研究牵引变电所的弱电化、自动化和远动化，改善接触网受流性能，提高接触网及零部件的可靠性和使用寿命，改善高压绝缘配合性能，以便提高电力牵引定数和列车速度，保证运行安全供电，减少维修费用。

十、振动噪声主要研究机车车辆振动噪声产生源，振动噪声测试元件及仪器的应用，测

试数据处理自动化，测试结果的评定，从而提高机车车辆试验精度，寻求减少振动和噪声的措施。

十一、计算机应用主要研究选择适合工程计算的计算机类型和编制各种功能软件，使机车车辆研究、设计、试验、检测等工作现代化，提高质量和效率。

十二、非标机械设计主要研究设计机车车辆检修装备的机械化和自动化，统一规格和标准，从而提高检修质量，减少劳动强度，保证行车安全。

第五节 试验装备

三十多年来在铁道部和铁科院的支持和关怀下，机辆所的试验设备不断现代化，到1987年底，全所拥有大小试验室（台）40个，试验车9辆，固定资产总台数1580台，价值1800多万元，这是机辆所出成果的重要物质基础。全所的试验装备已形成了综合试验能力，可进行多项目大型配套试验，具有较大的试验设备优势。可以完成电力机车、内燃机车、蒸汽机车、客车和货车鉴定验收试验，机车车辆整车及其零部件结构强度试验，也可对其它大型结构进行静载和破坏性试验，机车车辆转向架强度和疲劳试验，各类弹性元件疲劳试验，各种材料磨损及制动摩擦阻力性能试验，测力轮对静校正或标定，转向架回转力矩试验，车辆及装载货物冲击试验，车钩缓冲器动态性能和结构强度试验，机车车辆总重、轴重、轮重静态测量，轮轴疲劳试验，内燃机车冷却部件试验，牵引电机、电器性能试验，大功率变流技术试验，柴油机多缸机和单缸机的研究、鉴定和验收试验，增压系统试验，客货车制动系统试验，各类闸瓦鉴定试验，受电弓滑板 and 接触网导线受流磨损试验，电气化铁道供电系统零部件高压试验，接触网参数检测，仪器仪表振动试验以及计算机数据采集和处理。

第六节 科研成果及效益

建所以来，共取得了450项科研成果。1976年以后获国家发明奖1项，国家科技进步奖11项，部级鉴定科技成果79项，院级鉴定科技成果41项。已在铁路现场推广使用324项，在铁路运输中发挥重要作用，取得了巨大经济效益和社会效益。

第七节 经济收入

1985年前所经费全部来自国家事业费。1985年1月起实行科技体制改革，改变拨款制度，实行合同制，全部取消了事业费。经过全所职工的艰苦努力，已做到经费自立，增加了经济收入，所中实力也逐渐增强。1985年至1987年三年中，平均每年毛收入630万元，人均产值1.65万元，平均每年利润114万元，人均利润3000元。

第二章 历史沿革

第一节 建所初期

机车车辆研究所是铁道部科学研究院的一个下属单位，成立于1955年1月。当时的名称是机务研究组，而铁科院的名称是铁道研究所。1955年底全组工作人员仅38人，其中有一部

分由大连铁道研究分所调来，从铁道部和现场也调入一部分。1956年人员有较大发展，国家分配来不少大专毕业生，又从现场调进一些技术人员。当时的科研工作主要是蒸汽机车试验和改造，列车制动系统的试验，同时考虑电气化和内燃化的发展问题。1956年1月1日铁道研究所改名为铁道科学研究院。从1956年6月起，机务研究组分三个研究组，即内燃及蒸汽机车研究组、车辆及制动研究组和电气化铁道研究组。这三个组均由岳志坚副院长分工负责领导。

1958年铁科院内的各研究组均改称研究所，因此，内燃及蒸汽机车研究组与车辆及制动研究组合并成机车车辆研究所，电气化铁道研究室改为院直接领导。1959年电气化铁道研究室也并入机车车辆研究所。从此，机车车辆研究所的名称一直沿用至今。

这里需要顺便提一下当时的大连铁道研究所。这个所的前身是伪南满铁道株式会社的大连铁道技术研究所，解放后由中长铁路代管。1951年1月3日铁道部成立“派往大连铁道技术研究所工作团”，经过调查研究后，工作团提出“利用和恢复大连研究所设备的报告”。同年9月，中长铁路苏方同意了铁道部的建议，在中长铁路理事会第39次会议上作出决议，将大连铁道技术研究所的财产无偿地提前交给铁道部使用。1951年11月28日正式成立大连铁道研究所。1952年8月1日起该所归当时的铁道研究所领导，改名为铁道部铁道研究所大连分所。

1955年北京成立机务组后，大连分所改为铁道研究所大连机车定置试验室继续存在。这两个单位都归铁道研究所领导，但又相互独立。大连分所当时在蒸汽机车、车辆、制动等专业有一些设备和技术人员，有一些人员又先后从大连调到北京。因此，1958年以前有些课题，特别是蒸汽机车和制动方面的课题，很多是两个单位共同完成的。

铁道科学研究院多年来一直保持院、所、室三级管理机构。机车车辆研究所下面分设若干研究室。文革前，研究室的数量虽有了一些变动，但较长时期内是相对稳定的，主要是六个室：蒸汽机车研究室，内燃机车研究室，电气化铁道研究室，机车动力学强度研究室，车辆研究室和制动研究室。从这些室的名称可以看出，各研究室的分工和专业方向都是明确的，合在一起基本上包括了机车车辆领域内的各专业范围。

1964年8月开展“四清”运动。1965年中大批科技人员“下楼出院”到现场工作。“四清”运动结束时，机辆所的组织机构作了较大的变动，即所谓“三室一段”，除电气化仍保留研究室外，内燃和蒸汽机车合为热力机车研究室，车辆和制动合为车辆制动研究室，动力学强度也归这个室领导。上面虽然合为三个室，下面的工作仍由各有关专业组进行。由于机辆所的很多试验都要在环行线上进行，与环行线联系较多，故环行段也划归机辆所领导。“三室一段”的组织机构推出不久，“文化大革命”就开始了，“三室一段”的历史不长，所以大家对它的印象不深。

1958年成立机车车辆研究所时，所长为范致远。后来，因与原一机部的机车车辆研究所联合，岳异曾任所长，但时间很短。1961年范致远调到院学术委员会任副主任。自1961年起直到“四清”运动结束的所长为周劭。

第二节 十年动乱时期

从1966年6月“文革”开始，至1976年10月粉碎“四人帮”，为十年动乱时期。机辆所同全国所有科研单位一样经历了一场浩劫，科研事业受到严重摧残，科研人员受到政治迫

害。由于广大干部和科技人员对错误路线进行了多种形式的抵制和斗争，使科研队伍和试验设备得以基本保存下来，并在“文革”的中、后期开展了一些研究试验工作，也取得了一定成果。

1968年9月成立所革委会，下设7个专业组，全所共有职工226人。这时环行试验段已脱离机辆所，单独成立革委会。1969年11月至1970年9月机辆所曾经建制下放焦枝线黄河大桥工地。由于政治运动的原因，下放回来后，院政治部的大多数干部到了机辆所。1973年初开始恢复研究室建制，共设7个研究室，同时宣布环行试验段又合并到机辆所，并成立机辆所总支，下设四个支部。1975年12月经选举成立机辆所党支部，这时环行段又再次独立出去。从1973年起机辆所行政负责人（后改所长）为李泮林。1978年李泮林晋升铁科院副院长，但仍兼机辆所所长，主持所的工作，直至1983年。

机辆所广大职工在十分困难的条件下，顶着林彪和“四人帮”反革命集团疯狂的政治迫害，坚持开展科学实验，为铁路科学技术进步作出了一定的贡献。

第三节 恢复和发展时期

1978年全国科技大会的召开，迎来了科学的春天；十一届三中全会的召开，实现了把工作重点转到社会主义现代化建设上来的历史性伟大转变，开始了全面拨乱反正。首先在思想上、政治上进行了清除“左”倾错误路线的影响；开展了清查同“四人帮”有牵连的人与事；彻底平反了“反右”运动以来的冤、假、错案；解决了许多历史遗留问题；恢复了技术职称评定；调整了职工工资；落实党的各项政策。所有这些都极大地调动了广大知识分子和全所职工的建设社会主义积极性，为恢复和发展机车车辆科研事业奠定了思想基础。

拨乱反正的另一项重要工作，是加强科研管理、整章建制、尽快恢复和建立科研工作的正常秩序。首先根据科研工作的规律修订和制订了一批加强科研管理的规章制度和办法。以计划管理为中心环节，在编制好科技发展规划和年度科研计划的基础上，同时狠抓科研计划的落实、检查、调整，以保证计划的严肃性。要求从选题论证到审查鉴定，严格按科研工作程序办事。为保证科研工作质量，先后制订了加强技术管理的办法和检查制度，试行了专题工作责任制，要求做到研究试验任务落实到人，专题组长全面负责，专题成员分工负责。与此同时还建立了经费管理和成果管理办法，以及组织协调和条件保证等工作制度。

根据以科研为中心，以出成果、出人才为基本任务的指导方针，这一时期研究所的重点工作，主要抓了以下几件大事：

首先是认真总结建所以来正、反两方面的经验和教训，根据科研为铁路运输生产服务的原则，进一步明确研究所的方向任务和专业的技术发展方向。1978年以后全所各级干部和科技人员进行了反复研究讨论，逐步明确了应以解决机车车辆运用中重大关键技术问题为重点，适当安排长远性应用技术和专业基础理论课题，在机车车辆新产品的研制中，发挥自己的特长和优势，侧重抓好设计参数研究和产品综合性能鉴定、验收试验。根据这个方针，这一时期提出和解决了一批运输生产急需解决的课题，为提高铁路运输能力和保证行车安全作出了贡献，受到部领导和运输生产部门的好评。为落实研究所的方向任务和发挥多专业的综合优势，调整了研究室的设置，如撤消内燃机车研究室，设立牵引研究室和传热及气动研究室（后改为内燃机车附件研究室）。

二是重点抓试验手段建设。这一时期试验室的建设和试验车的改造都取得了较大的进展，首先完成了一批原有试验室的扩建和技术改造工程，如电机电器、冷却部件、水阻楼等试验室，还有电力牵引、车辆动力学、接触网、制动等试验车的车体改造及部分试验设备更新。以后又重点抓冲击试验线、疲劳试验台、静强度试验室、制动试验室和称重台等几个规模大、投资多、技术设备水平高的大型试验室（台）的建设工作。为加强试验手段建设和管理工作，1981年先后成立了设计组（后改室）和综合试验室（东郊）。随着DAAS-500等数据处理设备及先进测试仪表的引进，又成立了测试技术研究室。还采取鼓励科技人员承担试验室建设任务的措施，保证了试验手段建设任务的完成。

三是加强学术管理和加快人才培养。实践证明要搞好科研工作并多出成果，没有一支学术水平高、技术过硬的科研队伍是不行的。1978年所学术委员会恢复工作，并增设专职秘书，各室学术小组也相继恢复活动，学术空气较为活跃。学术委员会还加强了对科研计划、规划、专题项目的学术审查和成果评审鉴定工作。在人才培养方面，1978年以后，根据全所职工的外语能力、技术水平、文化程度等分别制订了培训计划，采取脱产、半脱产以及业余学习、技术讲座、电视教育、函授教育、夜大学等方式进行轮训。根据科研工作需要1978年以后恢复了研究生培养制度，到1987年底共培养了42名硕士研究生，毕业后为科研工作补充了新生力量，有的通过工作实践很快成为科研骨干。

根据铁路运输生产、建设发展的要求，制定了1978~1985年科研发展规划和事业发展规划。这是一个组织实施得比较好的规划。

1984年初调整所领导班子，由陈泽深任所长，接着进行了研究室主任调整，实现了新老交替，重点抓了研究所的整顿验收工作，调整和加强了所职能室的作用，修订了规章制度，试行了职工考核发奖办法。

第四节 科技体制改革时期

根据中央经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设的战略方针。机车车辆研究所1985年进入了全面改革科技管理体制时期，是铁道部和铁科院首批全部取消事业费，实行有偿合同制试点单位之一。三年来，主要改革措施有：改革领导体制，实行所长负责制；改革拨款制度，全部取消了事业费；实行科研项目有偿合同制和课题组承包责任制；改变吃“大锅饭”的奖金分配办法，实行科研工作、实际效果与科研人员的经济利益直接挂钩；实行了专业技术职务聘任制等。在改革取得初步成效的基础上，1987年10月以来为深化改革又采取了几项改革措施：对研究室主任进行考评后重新聘用；进行了研究室承包责任制试点；对职能室实行招聘和定岗、定责、定奖办法；对长期没有工作又难以安排的人员实行编外等。

三年来，机辆所在科技体制改革的推动下，由于全所干部和职工的努力，已取得可喜的成果：研究所的运行机制、工作方式、指导思想、价值观念和奋斗目标正在发生巨大变化；开始有了一定的自我发展能力；增添了主动为经济建设服务的活力和动力；增强了经济实力；职工奖金和生活福利均有较大提高。

第二篇 各研究室的发展过程、科研方向和任务

第一章 蒸汽机车研究室

第一节 概 况

由于历史原因，解放初期我国铁路全部为蒸汽机车牵引，其中绝大部分机车来自国外，机型繁杂、并缺乏基本性能试验数据。

从1956年开始，我国自行设计制造新的蒸汽机车。其中前进型、建设型机车成为主型货运机车，迄今已生产前进型机车4500余台，建设型机车1400余台；人民型机车成为主型客运机车。

后来，我国内燃及电力机车逐步发展，特别在1977年以后，内、电机车台数逐年增加，现在已经形成三机并存的局面。

与此对应，蒸汽机车研究室的试验研究工作，大体上可分为三个阶段：

- 一、对原有主要蒸汽机车的试验与改造；
- 二、对新造主型蒸汽机车的设计改进与试验；
- 三、对主型蒸汽机车的挖潜节能改造与试验。

这三个阶段并非截然分开，而是随着牵引动力发展的需要互有交错。

有关蒸汽机车研究机构的设置大致有如下变化：机辆所成立初期，蒸汽机车的研究工作由四个研究室进行（现代化、牵引热工、检修运用和燃料热力）。后来逐渐合并，1960年起合为一个蒸汽机车研究室。“文革”后期曾一度与内燃机车、燃气轮机车合并为热力机车研究室。1976年再次成为蒸汽机车研究室，一直保持至今。

谢富德、杨居漳、刘基唐、茅家裕、李树嘉、葛绍荣和张忠先后担任室主任。

第二节 对原有主要蒸汽机车的试验与改造阶段（1955~1965年）

这一阶段的试验改造对象是解放后接管的原有蒸汽机车，绝大部分为来自国外的类型众多的机车，也有极少数国内仿制的机车共约四千余台；还包括五十年代末由苏联购进的千余台FD型机车。

主要进行并完成的试验研究项目有：

一、原有主要蒸汽机车的牵引热工性能试验（包括线路试验和大连定置台试验），提出并刊印JF6（原П76）、KD7（原Δ77）、KD5（原Δ75）、SL（原ΔT6）型机车牵引热工性能试验报告（1955~1956年）；

二、原有主要蒸汽机车的改造与试验，包括JF（原П71）（1955~1958年）及KD7（原Δ77）（1958年）型机车的现代化改造，SL（原ΔT6）型机车技术改造（1956年），FD（原友好型）型技术改造（1960年）和小改及改造前后对比试验（1961年）以及大改经济比较（1960~1963年）。

三、编制我国第一部《牵规》(蒸汽机车牵引计算规程),其中一些机车的性能是采用类比计算方法得出,于1958年由铁道部部令颁布执行;

四、机车某些部件的改进及使用限度的研究,包括JF(原П51)型机车推广分动式汽阀(1956年)以及阀动装置改造(1958年)的试验研究,主型蒸汽机车主要部件使用限度的研究(1958~1960年)及主要限度修订的研究(1964年);蒸汽机车锅炉螺撑环形裂纹的调查研究(1965年)。

五、原有主要蒸汽机车燃烧原煤和颗粒煤试验,包括JF(原П51)、(原文T6),KD7(原Л7)型机车原煤性能(1955~1957年)以及JF型机车烧颗粒煤试验(1956年)。

六、其他,如原有机车和货车夏季阻力试验(1956~1957年),蒸汽机车牵引定数和速度关系的研究(1958~1959年),原有客货车每百吨闸瓦压力试验(1955年),修改技规五、六、七表和制动参数的试验研究(1965年)。

第三节 对新造主型蒸汽机车的设计改进与试验阶段(1957—1967年)

从1956年起,我国开始自行设计制造了老前进(原和平)、前进、建设、人民等主型货运及客运蒸汽机车,至今仍在发挥作用。

这阶段进行并完成的试验研究项目有:

一、新造主型蒸汽机车的牵引热工性能试验,包括前进型机车抽阀静止热工试验(1964年),前进型(1965年)和老前进型(1957年)机车牵引热工性能试验,建设型(1958年)和人民型(1958年)的牵引热工性能试验,均有试验报告。

二、新造主型蒸汽机车的某些部件及性能的改进研究,包括前进型机车烟箱改造及热工性能试验(1958年),对前进型机车锅炉和通风装置提出改进方案(1963年)及通风装置改造试验(1963年),为新前进型机车改造成功打下基础。此外还有油气分离器设计、试制、试验(1966年)、建设型机车曲拐销裂纹的调研(1962年),人民型机车起动加速试验(1963年)。

三、前进型蒸汽机车的原煤消耗标准试验(1958年)。

四、其他,如建立机车烟箱通风装置模拟试验台,牵引计算参数的试验,蒸汽机车环形烟筒试验,蒸汽机车通风压差理论的研究,蒸汽机车锅炉报废限度的研究。

第四节 对主型蒸汽机车的挖潜节能改造与试验阶段(1964年至今)

这时,前进、建设等型机车已形成蒸汽机车的主力,内燃及电力机车发展较快,新的蒸汽机车设计不再进行,所以重点转向对主型蒸汽机车的挖潜节能改造与试验。主要进行的试验研究项目有:

一、蒸汽机车扁烟筒

我国扁烟筒的研制大体可分三个时期:

1. 初始探索时期 如在前进型173号机车上新装7孔喷口扁烟筒,经环形段调整试验,改用5孔喷口后在瓦房店段运用(1964~1967年)。

2. 试验研究时期 包括①与现场大协作,对前进、FD、建设、解放、人民、胜利等型机车扁烟筒进行设计、试制、装车、调整与试验(1971~1976年);②前进型通风装置模拟

试验, 提供了圆、扁烟筒性能对比资料, 并优选了扁烟筒参数, 为扁烟筒提供了理论根据与设计参数。

3. 鉴定扩大时期 包括①前进型机车7~10方案扁烟筒于1983年通过部级鉴定, 并获得铁道部科技成果二等奖, 正在逐步扩大推广, 已装车逾千台。②FD型机车8~12方案扁烟筒及胜利型机车6孔扁烟筒分别在萍乡段和海拉尔段进行线路运行对比试验(1977年), 并于同年年底通过部级鉴定, 获得全国科技大会奖。

二、机车用型煤

与7~10方案扁烟筒鉴定试验一起, 进行了燃用型煤和其他不同煤种的热工对比试验(1980年), 后来又多次在现场进行试烧。铁道部公布了“蒸汽机车用型煤的技术条件和鉴定办法”(试行)。蒸汽机车用型煤技术经济可行性报告通过部级鉴定(1984), 并获部科技成果四等奖。目前在吉林建立型煤厂。

三、前进型机车综合改造

这种机车是以7~10方案扁烟筒为基础, 再加装乏汽稳压室、过热管加粗并加长(配合小烟管节流), 增设粘着重量增加器自动控制装置, 改用六轴煤水车滚柱轴承等五项技术措施。1986年前进型综合改造机车通过部级鉴定, 并获得铁道部科学技术进步二等奖。

四、蒸汽机车锅炉岩棉保温

经过试装、改进和调整, 最终采取分区、分块制造, 对号总体组装。每块岩棉制品表面喷涂耐高温涂料, 并用玻璃布全包缝制。共计装车近60台, 已通过部级鉴定。

五、蒸汽机车锅炉采用导风器排烟除尘(二次空气的利用), 先后在建设型和前进型机车上装用。

六、前进型机车六项改造综合装车

六项改造是7~10方案扁烟筒、热管给水预热装置、过热管加长、岩棉保温、连续放水装置和温度监测仪表, 综合装车, 以期获得最佳效益, 这项任务正进行中。

第二章 内燃机车研究室——牵引研究室

第一节 概 述

内燃机车牵引热工性能试验最早是内燃机车研究室的一个专业组, 当时只有三个人, 主要任务是筹建试验设备和编写试验大纲和试验方法。1965年做第一台内燃机车牵引热工性能试验时, 专题组已发展到14人。1966年“文化大革命”开始, 虽然组织机构已被打乱, 内燃机车试验组仍做了一些工作。1973年铁科院恢复研究室建制, 成立热力机车研究室, 内燃机车试验组属该室领导。“文革”结束后, 1977年再次成立内燃机车研究室, 室内的主要任务以内燃机车试验为主, 另有一部分人从事冷却部件的研究。1980年内燃机车室撤消, 成立牵引研究室, 全室共20人, 主要来自原内燃机车室和电力机车室的电力机车试验组, 另有少数从事制动和车辆的专业人员。目前牵引研究室共28人。

第二节 成立内燃机车研究室的时代背景及早期工作(1956—1966年)

内燃机车研究室成立于1956年, 室主任梁秉智。当时我国铁路上全部是蒸汽机车, 但牵