

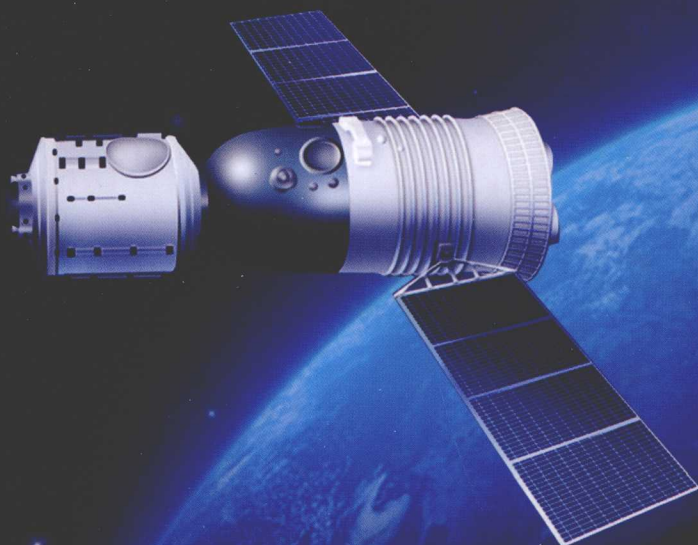


航天科技图书出版基金资助出版

中国载人航天技术发展途径研究 与多用途飞船概念研究文集 (1986年至1991年)

北京空间机电研究所 组织编写

钱振业 董世杰 李颐黎 李惠康 主编



中国宇航出版社

013039009

V529
08

航天科技图书出版基金资助出版

中国载人航天技术发展途径研究 与多用途飞船概念研究文集 (1986年至1991年)

北京空间机电研究所 组织编写
钱振业 董世杰 李颐黎 李惠康 主编



V529
08

 中国宇航出版社



北航

C1647958

800680010

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

中国载人航天技术发展途径研究与多用途飞船概念研究文集：1986年至1991年 / 钱振业等主编；北京空间机电研究所组织编写. -- 北京：中国宇航出版社，2013.3

ISBN 978-7-5159-0377-4

I. ①中… II. ①钱… ②北… III. ①载人航天飞行—中国—文集 ②载人航天器—中国—文集 IV. ①V52-53 ②V476.2-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第314978号

责任编辑 刘亚静

责任校对 祝延萍

封面设计 文道思

出版
发行

中国宇航出版社

社址 北京市阜成路8号 邮编 100830
(010)68768548

网址 www.caphbook.com

经销 新华书店

发行部 (010)68371900 (010)88530478(传真)
(010)68768541 (010)68767294(传真)

零售店 读者服务部 北京宇航文苑
(010)68371105 (010)62529336

承印 北京画中画印刷有限公司

版次 2013年3月第1版
2013年3月第1次印刷

规格 787×1092

开本 1/16

印张 14.5 彩插 12面

字数 321千字

书号 ISBN 978-7-5159-0377-4

定价 98.00元

本书如有印装质量问题，可与发行部联系调换

主编简介



钱振业 北京空间机电研究所原副所长，研究员。曾担任中国运载火箭技术研究院总体设计部总体研究室副主任、主任，从事和主持中国多种型号火箭的总体设计工作，担任某型号的副总设计师。1983年2月起，担任北京空间机电研究所副所长、长征1号丙运载火箭副总设计师，1989年9月任北京信息工程研究所所长、科技委主任，曾任国家高技术研究发展计划大型运载火箭及天地往返运输系统专家组首席科学家、航天工业总公司科技委委员、载人航天和运载火箭系统副组长。在担任专家组首席科学家期间，从事、组织和领导论证大型运载火箭及天地往返运输系统的技术途径，提出的运载火箭发展原则得到专家们肯定，载人航天发展战略和途径被中央采纳。获得国家科学技术进步奖三等奖1项，部委级科学技术进步奖二等奖3项，其中“大型运载火箭及天地往返运输系统可行性及概念研究报告”获得1994年国防科学技术进步奖二等奖（钱振业排名第一）。1991年被航空航天工业部批准为有突出贡献专家。



董世杰 北京空间机电研究所原科技委主任，中国空间技术研究院研究员，院科学技术委员会特邀委员。早年从事地空导弹自动驾驶仪研究设计，后从事运载火箭控制系统研究设计。曾任FB-1运载火箭控制系统总体设计组组长、长征3号运载火箭控制系统副主任设计师、长征4号运载火箭控制系统主任设计师。20世纪80年代末参加国家高技术研究发展计划载人航天领域的技术论证工作，担任“飞船天地往返运输系统”、“空间站轨道救生艇”课题论证组组长。参加了神舟号飞船（初样阶段）回收着陆分系统的研制工作，任回收着陆分系统行政指挥。获得部级科学技术进步奖二等奖2项、三等奖1项。



李颐黎 北京空间机电研究所技术专家委员会委员，中国空间技术研究院研究员，北京航空航天大学和哈尔滨工业大学兼职教授。曾任研究室副主任、主任，所高技术组副组长、组长，中国载人航天工程载人飞船系统总体副主任设计师兼应急救生分系统主任设计师，中国载人航天工程逃逸与应急救生专家组成员，神舟7号飞船专家组成员。长期从事运载火箭和航天器系统的研究和设计工作。1991年被航空航天工业部批准为有突出贡献专家。获得国家科学技术进步奖特等奖1项，部委级科学技术进步奖二等奖7项、三等奖1项。出版《巡天神舟》、《载人航天器技术》、《航天器进入与返回技术》等著作。



李惠康 北京空间机电研究所技术专家委员会委员，中国空间技术研究院研究员。曾任所高技术组组长，中国载人航天工程载人飞船系统回收着陆分系统主任设计师，中国载人航天工程返回着陆专家组成员，神舟7号飞船专家组成员。长期从事航天器返回技术、载人航天救生技术及载人飞船回收着陆系统的研究和设计工作。1996年4月被中国空间技术研究院批准为航天器返回技术学科带头人。获得国家科学技术进步奖特等奖1项，部委级科学技术进步奖一等奖2项、二等奖7项。参加编写《巡天神舟》、《载人航天器技术》、《航天器进入与返回技术》等著作。



图1 1987年7月北京空间机电研究所高技术组（即飞船论证组）党小组被评为先进党小组（自左至右：梁国寅、李颐黎、陈灼华、范晟、王宝兴、徐焕彦）

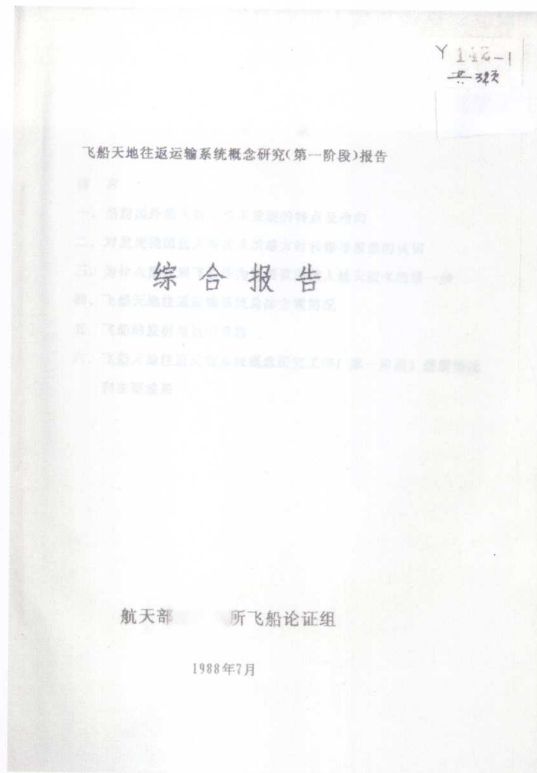


图2 1988年7月北京空间机电研究所飞船论证组完成的《飞船天地往返运输系统概念研究（第一阶段）报告》之一：综合报告



图3 1988年7月863-204专家组在哈尔滨召开天地往返运输系统概念研究和方案论证第一阶段论证结果评议会，这是与会人员的合影（第一排：左二为梁思礼院士，左三为王希季院士，左四为杨嘉墀院士，左五为屠守锷院士；第二排：左二为本书主编钱振业；第三排：左四为本书主编董世杰；第五排：左一为本书主编李惠康）

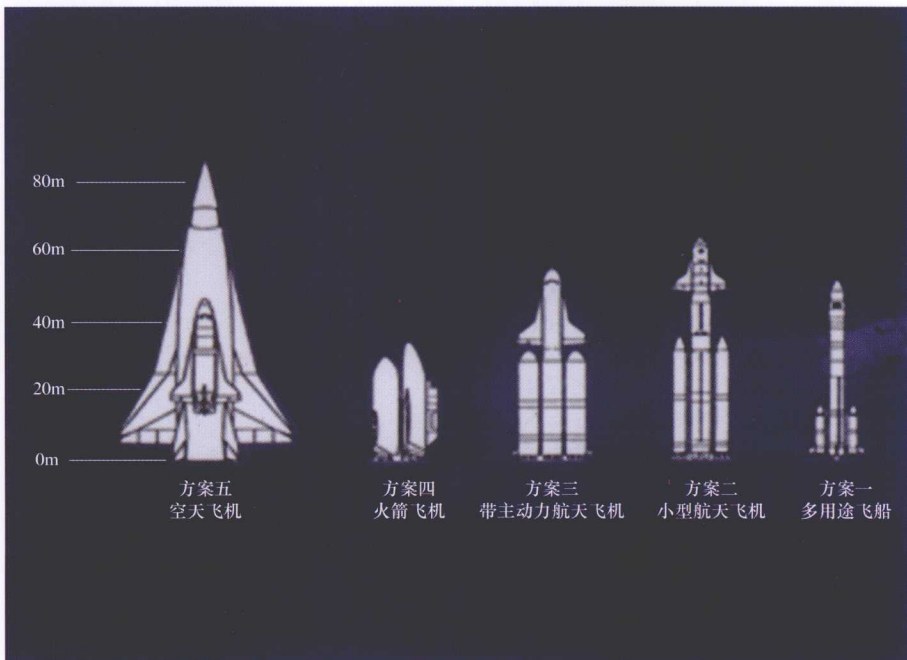
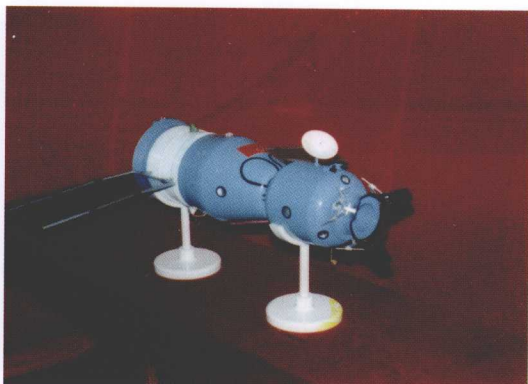
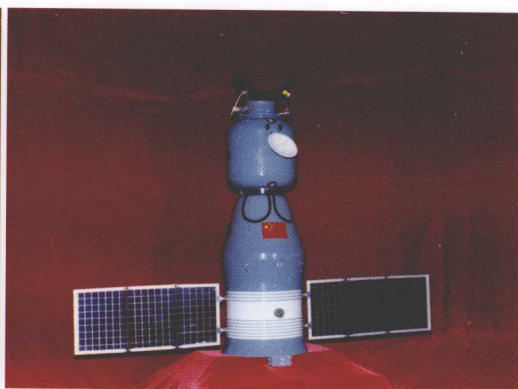


图4 863-204专家组组织论证的5种天地往返运输系统的方案



(a) 多用途飞船的前侧视图



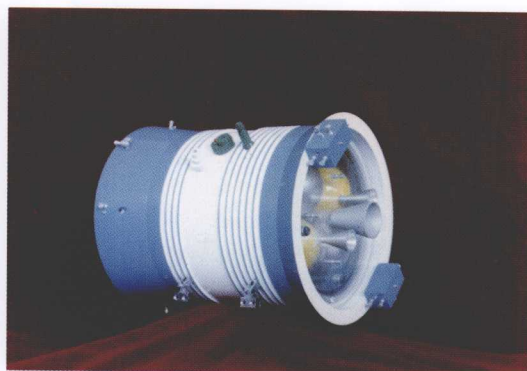
(b) 多用途飞船的俯视图



(c) 多用途飞船的轨道舱



(d) 多用途飞船的返回舱

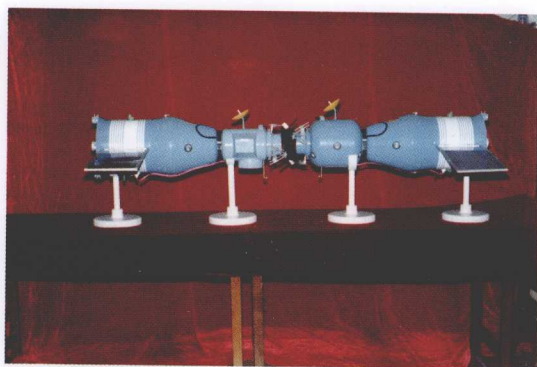


(e) 多用途飞船的推进舱

图5 1989年4月北京空间机电研究所飞船论证组提出的多用途飞船方案(图中为飞船1:10模型的照片)



(a) 载人飞船



(b) 载人飞船与多用途飞船的对接状态

图6 1989年4月北京空间机电研究所飞船论证组提出的载人飞船方案（图中为飞船1:10模型的照片）



(a) 董世杰与载人飞船模型合影

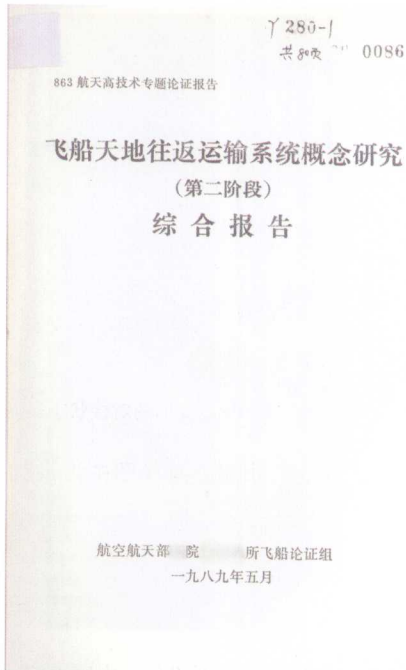


(b) 李颐黎与载人飞船模型合影

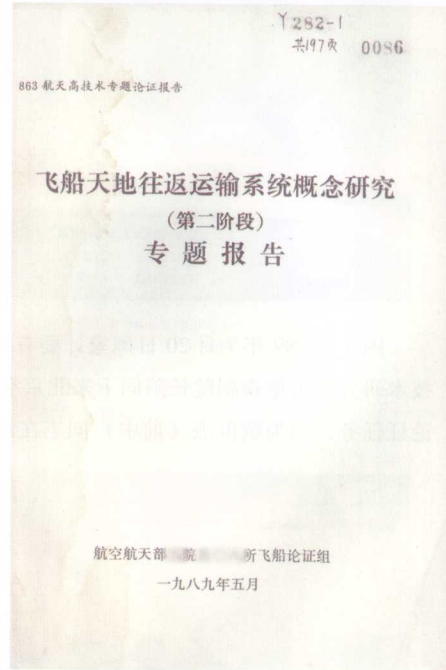


(c) 李惠康（右）、董世杰（左）与多用途飞船模型合影

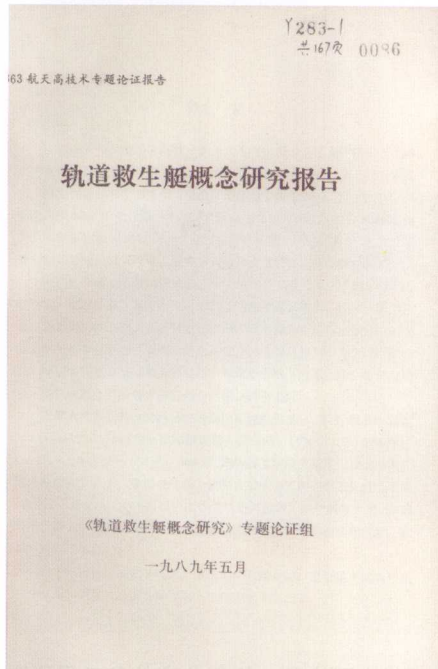
图7 1989年4月本书主编与多用途飞船及载人飞船模型合影



(a) 飞船天地往返运输系统概念研究
(第二阶段) 综合报告



(b) 飞船天地往返运输系统概念研究
(第二阶段) 专题报告



(c) 轨道救生艇概念研究报告

图 8 1989 年 5 月北京空间机电研究所完成的研究报告



图9 1989年7月20日国家计委有关同志在航空航天工业部张汝谋副司长、中国空间技术研究院韦德森副院长陪同下来北京空间机电研究所了解情况，主要落实高技术组飞船论证任务，图为董世杰（前中）同志在汇报中



图10 1989年9月钱振业副所长被调离北京空间机电研究所，担任北京信息工程研究所所长，这是北京空间机电研究所召开欢送会后的合影留念（前排左四为钱振业）

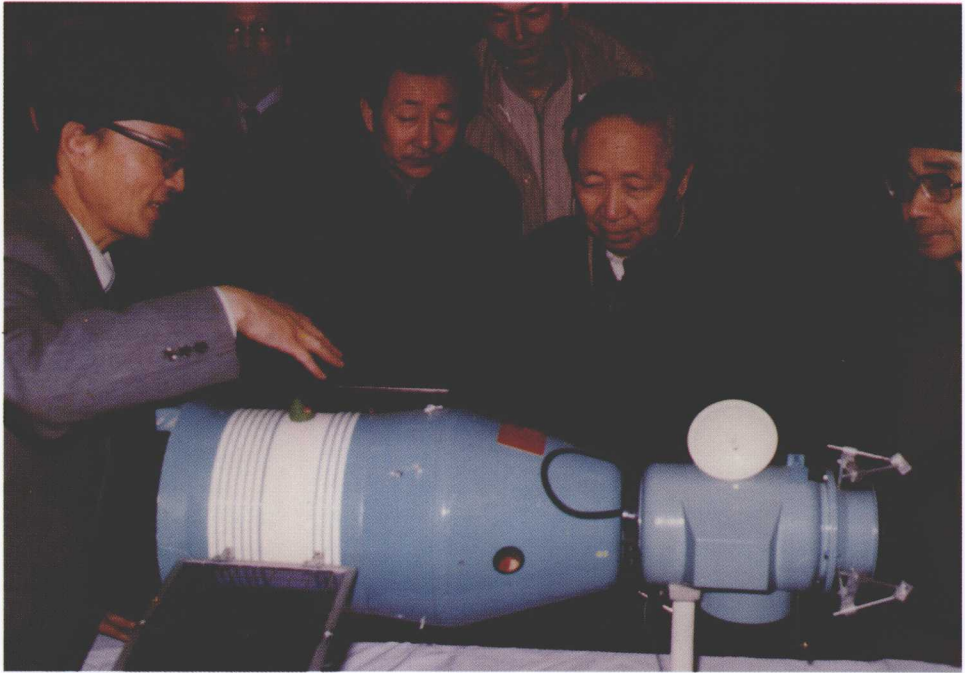


图 11 1989 年在国家高技术研究成果展览会上李颐黎向观众介绍飞船方案



图 12 1990 年 6 月北京空间机电研究所三室及高技术组党支部被推荐为航空航天工业部先进党支部

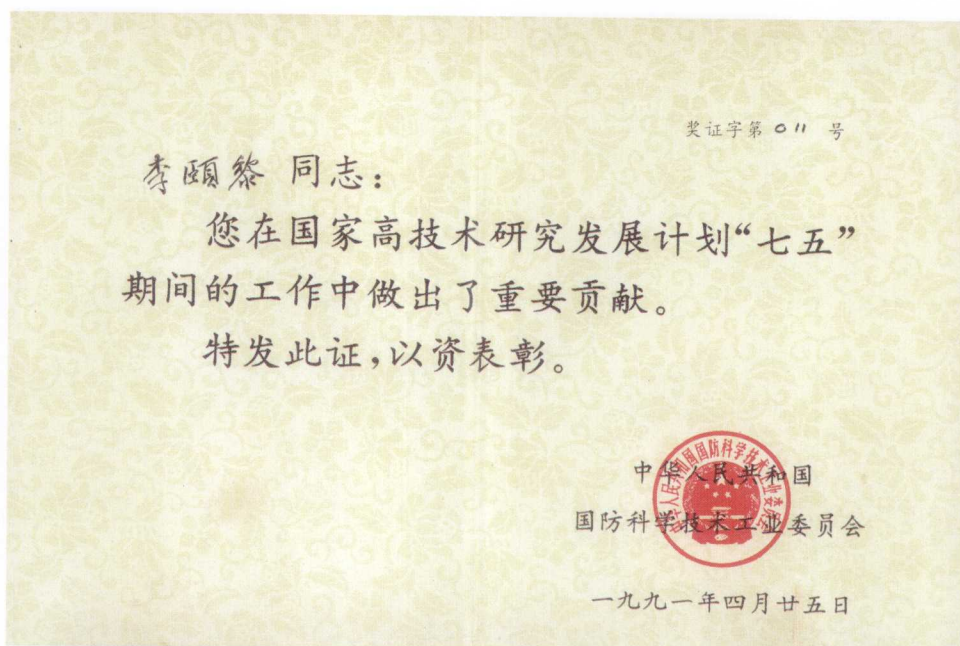


图 13 1991 年 4 月北京空间机电研究所多名同志在国家高技术研究发展计划“七五”期间的工作受到国防科工委的表彰，图为李颐黎同志的获表彰证书



图 14 1991 年 11 月 23 日由张家麟司长率領的国家计委、国防科工委应用卫星专项投资调查组到北京空间机电研究所指导工作，图为调查组成员等观看飞船模型



图 15 1991 年 12 月北京空间机电研究所完成的“飞船天地往返运输（系统）及轨道救生艇概念研究”获 1991 年航空航天工业部科学技术进步奖二等奖，图为奖状



图 16 1992 年 7 月 1 日高技术组党小组被评为北京空间机电研究所先进党小组，图为领奖后党小组合影（左起：陈达隆、陈灼华、徐焕彦、李颐黎、王宝兴）



图 17 1994 年“中国载人航天技术发展途径研究”荣获中国航天工业总公司科学技术进步奖二等奖，图为奖状



图 18 1997 年夏参加神舟号飞船总体设计工作的高技术组部分成员在北京西郊碧云寺门前合影（前排左起：陈灼华、李林藩、李鹰、徐焕彦；后排左起：李颐黎、陈达隆、姚锦麟、尹可民、魏协元、余棣）

航天科技图书出版基金简介

航天科技图书出版基金是由中国航天科技集团公司于2007年设立的，旨在鼓励航天科技人员著书立说，不断积累和传承航天科技知识，为航天事业提供知识储备和技术支持，繁荣航天科技图书出版工作，促进航天事业又好又快地发展。基金资助项目由航天科技图书出版基金评审委员会审定，由中国宇航出版社出版。

申请出版基金资助的项目包括航天基础理论著作，航天工程技术著作，航天科技工具书，航天型号管理经验与管理思想集萃，世界航天各学科前沿技术发展译著以及有代表性的科研生产、经营管理译著，向社会公众普及航天知识、宣传航天文化的优秀读物等。出版基金每年评审1~2次，资助10~20项。

欢迎广大作者积极申请航天科技图书出版基金。可以登录中国宇航出版社网站，点击“出版基金”专栏查询详情并下载基金申请表；也可以通过电话、信函索取申报指南和基金申请表。

网址：<http://www.caphbook.com>

电话：(010) 68767205, 68768904

序

2012年9月21日是中共中央政治局正式批准中国载人航天工程立项实施20周年的日子，2012年8月21日是北京空间机电研究所成立54周年的纪念日，以庆祝这两个重要的纪念日为契机，北京空间机电研究所将专家20多年前呕心沥血，潜心钻研，撰写的论文和研究报告集录成《中国载人航天技术发展途径研究与多用途飞船概念研究文集（1986年至1991年）》，现公开出版了！对此，我表示衷心的祝贺！

北京空间机电研究所成立于1958年8月21日，是我国最早从事空间技术研究的单位之一，目前隶属于中国空间技术研究院。从建所之初的中国科学院1001设计院到上海机电设计院，从七机部八院到北京空间机电研究所，尽管其隶属关系、领导体制、名称、地点、研制任务和专业发展几经调整，但研究所发展航天、富国强军的历史使命没有变，立志航天、进军太空的决心没有变，敢想敢为、争创一流的创新精神没有变。在中央领导的亲切关怀和上级的正确领导下，研究所紧跟时代步伐，开拓进取、顽强拼搏，取得了举世瞩目的成就。1960年2月，研究所研制的我国第1枚液体探空火箭T-7M成功地飞上蓝天，揭开了我国空间探测活动的序幕。毛泽东主席视察时称赞它的发射成功是一项“了不起”的成就。至1987年，研究所共研制发射了3代16种型号近200枚探空火箭。1965年至1967年研究所创造性地将探空火箭技术和导弹技术结合起来，提出了我国第1枚卫星运载火箭长征1号的技术方案并完成了初样研制，为长征1号首次发射成功奠定了坚实的基础；我国第1颗卫星东方红1号遨游太空，由研究所研制的卫星观测裙实现了中央领导提出的“看得见”的要求；研究所还提出我国返回式卫星的技术方案，承担并圆满完成了返回式卫星回收着陆分系统的研制，使我国成为第3个掌握卫星回收着陆技术的国家。研究所从1967年开始承担空间光学遥感器的研制任务。1975年研究所研制的我国第一代胶片型航天光学遥感相机随返回式卫星作轨道飞行，获取了有价值的空间遥感资料，这一成果使我国成为世界上第3个掌握空间遥感技术的国家。研究