

铁路机车车辆

科技手册

TIELU JICHECHELIANG KEJI SHOUCHE

中国铁道出版社



铁路机车车辆科技手册

TIELU JICHECHELIANG KEJI SHOUCHE

第四卷

技术政策 法规 标准

铁路机车车辆科技手册编委会 编

中国铁道出版社

2001年·北京

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

《铁路机车车辆科技手册》共 4 卷,分为《铁道机车》、《铁道车辆》、《制造技术》和《技术政策、法规、标准》(节录或目录)。《手册》全面、完整、系统地介绍和论述了铁路机车车辆产品、技术及其发展趋势,并介绍了当代国外同类先进产品和技术的发展概况。可供从事铁路机车车辆制造、运用、修理方面的广大科技人员和领导干部、管理人员工作中备查使用,综合研究开发创新时参阅,决策重大技术问题时借鉴,也可作为铁路科研、院校及其他方面有关人员参考。

《技术政策、法规、标准》(节录或目录)是《铁路机车车辆科技手册》的第四卷,是与铁道机车、铁道车辆、制造技术各卷相关必备的附卷。本卷共分技术政策、法规,技术规程和技术标准 3 篇。技术政策、法规和规程,包括国家和铁道行业两个层次;技术标准包括国际标准和国外先进标准,国家标准和行业标准;主要选取与铁路机车车辆制造业相关、常用的内容;部分基本政策、法规为全文或节录或简介,技术标准大部分为目录。本卷是一部产业技术政策、法规、标准的汇编,内容系统,条目较全,用作提示,便于查阅或检索。

图书在版编目(CIP)数据

铁路机车车辆科技手册·第 4 卷,技术政策、法规、标准/《铁路机车车辆科技手册》编委会编·—北京:中国铁道出版社,2001.9

ISBN 7-113-04348-8

I. 铁… II. 铁… III. ①机车工程—技术手册 ②机车—车辆制造—技术政策—中国 ③机车—车辆制造—法规—中国 ④机车—车辆制造—标准 IV. U26-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 064811 号

书 名: 铁路机车车辆科技手册 技术政策 法规 标准
著作责任者: 铁路机车车辆科技手册编委会
出 版: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街 8 号)
责任编辑: 聂清立
封面设计: 张建平
印 刷: 大连内燃机车研究所科技服务公司印刷厂
开 本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 17.25 字数: 396 千
版 本: 2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷
印 数: 1-1500 册
书 号: ISBN7-113-04348-8/U·1198
定 价: 42.00 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

铁路机车车辆科技手册

编辑委员会

- 顾 问 王泰文 杜景新 崔殿国 杨安立
- 主任委员 贾玉申
- 副主任委员 张庆林
- 委 员 贾玉申 张庆林 郭汉业 何大炎 郭 奇
宁英杰 奚国华 李敦康 侯卫星 周瑞卿
- 特邀编委 (以姓氏笔画为序)
- 王万钟 王兴隆 王星明 王维胜 王焕章
任天福 仲跻昇 李 杰 李宁生 张建中
饶 庶 钱仲毅 徐国明 龚新林 曹 阳
曾英俊 潘亮照
- 主 编 张庆林(兼)
- 副 主 编 何大炎 孙长孝 林 纯 薛春辉 鲁方英
王元珠 郭 毅 王奎瑛 邹稳根
- 编 辑 韩才元 周书芹 陶崇刚 周瑞卿
侯康家 吴雅丽 钱 禾 刘锡东
邢 澍 宋传云

铁路机车车辆科技手册(共四卷)

技术政策 法规 标准卷

编撰人 林 纯 王尊一 孙百世 宋忠明
姜志新 周志刚 陈维瑜 王奎瑛

总 序

铁路机车车辆工业,是我国机械工业的一个重要产业,是铁路运输的技术装备制造业,通常称为铁路工业。它在国民经济中具有与铁路相联系的地位和作用,它的发展水平直接影响并在很大程度上决定着铁路现代化进程。铁路是国民经济的大动脉,是我国交通运输业发展的重点之一。铁路为适应国家现代化建设和市场经济的发展,要实现旅客运输快速化、高速化,货物运输重载化、快捷化。而要实现这一要求,一方面是路网建设的现代化,运营管理的信息化、科学化;另一方面是铁路运输装备的现代化,要提供采用新技术、新材料的重载、准高速、高速机车和车辆。机车车辆的现代化,是铁路运输现代化的前提,这是世界铁路演进发展的普遍事实。从现在追溯到19世纪初,英国人发明了蒸汽机车,开辟了铁路运输的新纪元。而后出现了电力机车和内燃机车,导致铁路运输的现代化。到20世纪40—50年代,发达国家进行牵引动力改革,或以内燃化为主或以电气化为主,加速了铁路现代化的新进程。到20世纪60年代,一些发达国家应用高新技术研制出了高速机车,于是,首先是日本建成了世界第一条高速铁路;80—90年代,高速技术加快发展,高速列车试验时速最高达到500多公里。到目前,高速铁路已在国际上兴起,将成为21世纪交通运输的支柱。这表明,铁路的现代化进程要求机车车辆的现代化与之相适应,而机车车辆的现代化进程则要超前铁路发展一步,成为铁路现代化的先导;二者都由新技术革命所推动,随着社会经济发展而发展。我国铁路机车车辆工业也是沿着这个逻辑关系的轨迹,走出自己的发展历程,只是由于历史的原因,起步落后于先进发达国家几十年。我国于20世纪60年代,造出自己的第一代内燃、电力机车,开始了我国铁路现代化的新进程。到80年代,实现了内燃化和电气化,结束了铁路牵引动力以蒸汽机车为主的历史,使铁路运输发生了革命性变化。到90年代,我国铁路机车车辆技术又一次取得历史性重大突破,造出了时速140~160公里的准高速机车和客车。1996年4月1日,以沪宁线开行快速列车为标志,中国铁路进入了新时代。目前,已研制出交直交传动机车,时速250公里的高速列车正在加紧研制,预示着我国成为拥有高速铁路的国家已为期不远。

铁路机车车辆工业作为铁路运输的装备产业和先导产业,它的发展和技


步水平,是铁路现代化的关键因素和重要标志。新中国 50 年来,特别是改革开放 20 多年来,中国铁路机车车辆工业不断推进科技发展,加速技术进步,由传统产业转变为现代化产业,不仅生产能力大幅度增长,而且产品质量和技术水平显著提高,产品门类和品种较快发展,形成了不同轨距、不同用途、不同功率、不同轴重、不同等级要求的机车、客车、货车的系列化、多样化、专用化,并研制生产了各种城市轨道交通快速列车,为我国铁路运输和国民经济与人民生活的发展做出了巨大贡献。当然,也毋庸讳言,与社会主义现代化建设的发展要求和国际先进水平相比,我国机车车辆工业还存在着一定差距。在进入 21 世纪之际,面对发达国家同行业竞相采用高新技术和我国加快铁路高速化进程的新形势,中国铁路机车车辆工业既有机遇又有挑战。为此,必须把新的起点建立在与国际先进水平接轨,大力采用新技术、新材料、新工艺,开发当代先进的新产品,不断增强在国内外两大市场的竞争能力。

正是基于这种背景,我们编纂了《铁路机车车辆科技手册》。名曰手册,实为卷书,分为卷一《铁道机车》、卷二《铁道车辆》、卷三《制造技术》、卷四《技术政策法规 标准》,全面、完整、系统地介绍和论述了机车车辆产品和制造技术及其条规,可谓铁路机车车辆产品技术大全。这套《手册》,既介绍了过去和现状,又介绍了发展趋势,还介绍了国外同类先进产品和先进技术,集中展示了中国铁路机车车辆工业科技的发展进程、发展成就、发展水平和发展方向,是一部综合性科技巨著,总规模达 260 多万字。编撰这套《手册》的目的意义,首先是铁路机车车辆工业现在和长远发展的需要。《手册》为全面了解中国铁路机车车辆产品技术发展的历史和现状及发展趋势,为科学决策、规划长远提供了翔实可靠的依据。第二是铁路机车车辆工业企业的需要。企业越是走向市场,参与国内和国际竞争,越是要依靠技术进步,开发创新产品。《手册》将提供一个企业不可能具有的各种产品、各个制造专业领域的先进技术和成熟经验,以便从中得到有益的借鉴。第三是从事铁路机车车辆科技事业的各方面人员的需要。《手册》可为专业技术人员工作中备查使用和启发创新思路;可供领导干部、管理人员查阅参考,从中了解全局、扩大视野,了解有关产品和技术的国内领先水平和国际先进水平,把握新技术动向,增强工作的预见性和创造性,提高决策的准确性和科学性。对铁路科研、院校和有关单位也将提供他们所难得的详备而系统的资料。第四,编写这套《手册》,是时代赋予过来人的使命。这套《手册》把中国铁路机车车辆工业 50 年不断创新发展的产品和技术,加以系统地整理、完整地记载、准确地论述,既是历史的总结,又是为现实服务的工具。编写这套《手册》,是为之奋斗了一生的前代人的寄托,是正在继续创新创业的现在人的需要,也是为继承发展机车车辆事业的后来人留下的宝贵财富。这是有益于当代也有益于后世的一件大事。

这套《手册》，本着高标准、高质量、高水平的总体要求，体现“全、精、专、准”的特点，强调“全中求精”，讲求“科学性、先进性、实用性”。在内容和取材上，按照产品的门类、系列和专业技术的系统构成，着重介绍机车车辆基本型、代表型产品及其关键技术，特别是有发展前途的新产品、新技术；着重介绍基本、常用、关键的制造技术，特别是先进、独特的典型工艺，突出重点，荟萃精华。同时，介绍国外的同类先进产品和先进技术，以供研究参考。这套《手册》，以机车车辆专业技术为主，辅以相关的通用技术，结合产品进行论述，反映产业技术对各门类科学技术的综合集成。产品篇、章附有数百种各类产品的图表曲线及其主要技术参数汇总表，为了解、研究、比较历年研制生产的各型机车车辆，提供备查资料。这套《手册》，容纳了丰富的资料和信息，是集资料性与实用性于一体的大型数据库和工具书。

这套四卷专业技术手册，由中国铁路机车车辆工业总公司（简称中车公司）委托铁路机车车辆工业科学技术协会（简称铁工科协）主办，会同中车公司综合技术部、机车车辆部和大连内燃机车研究所、株洲电力机车研究所、四方车辆研究所、戚墅堰机车车辆工艺研究所，以及大连机车车辆厂、株洲电力机车厂、齐齐哈尔车辆（集团）公司、长春客车厂等 10 多个单位，集中了 100 多位从事机车车辆科研、设计、工艺工作的有专长有经验的科技人员和专家参与编写、编审，他们为此付出了艰辛的劳动。铁道部及铁道科学研究院有关部门和中国铁路机车车辆工业各有关企业，在提供稿件或资料方面，也给予很大的支持，做出了很大贡献。在此，谨代表编委会，向所有为这项大型工程做出努力的单位和同志，表示崇高的敬意和衷心的感谢！

时逢又一个千年开始之际，中国铁路机车车辆工业步入一个新的更高发展阶段之时，这套《铁路机车车辆科技手册》的问世，作为向新世纪的献礼，令人欣慰。这项工程浩大，涉及的内容繁多，难免有一些不尽人意之处，诚请广大读者批评指正。



2000年9月北京

编辑说明

(一)《铁路机车车辆科技手册》,是对中国铁路机车车辆产品及其专业技术的全面介绍和论述,按产品系列和技术系统构成进行编排。

(二)这部手册是一部卷书,按内容分《铁道机车》、《铁道车辆》、《制造技术》和《技术政策 法规 标准》4卷。各卷独立成书,共同构成机车车辆产品和技术的完整体系。

(三)本卷是这部手册的第四卷,设技术政策、法规,技术规程和技术标准等3篇,是对国家、铁道部和相关行业所制订颁布的有关政策、法规和标准的汇编。

1. 鉴于有关技术政策、法规和标准的范围和领域广泛,类型和数量很多,本卷取材按照适用领域和有效作用的原则,仅选编了与铁路机车车辆制造与修理密切相关、基本、常用的技术方面的内容。

2. 考虑有关技术政策、法规和标准,各主管机构均有汇编出版,各单位一般会有存档和藏书,但完全齐备者可能很少。因此,本卷采取扩大信息、备查提示的原则,除了一部分基本政策、法规为全文或节录以及部分重要技术标准作简介以外,其余所列技术标准为目录,列有文件名称、文号和技术标准的编号、名称,既可便于使用者广泛了解哪些方面有哪些规则,又可按目录的指引去索题查阅有关条文。

3. 本卷所列的有关政策、法规包括2000年和2001年国家和铁道部制订、修订发布的最新文件。同时,考虑与国际接轨的需要,选列了有关的国际标准和俄、德、法、日、英等国家先进标准(目录)。

4. 本卷选材按照继续适用的原则,所选列的有关文件为本卷编辑出版时仍在继续实施的文件。但是,任何技术政策、法规、标准都是在一定时期内和一定条件下具有相对稳定性。经过相当时间的实施,也都有被修订或取代的可能性,技术标准则一般不超过5年为一个复审周期,使用单位均应探讨和关注其动态过程,若有变更以新颁布的为准。

5. 本卷设章、节,节题为选编的文件名称。内容编排与文件(包括技术标准)一致。其中若有编号间空则为未被选录的内容。

目 录

总 序
编辑说明

第一篇 技术政策 法规

第一章 国家技术经济法规	1
第一节 中华人民共和国科学技术进步法	1
第二节 中华人民共和国促进科学技术成果转化法	6
第三节 中共中央国务院关于加强技术创新,发展高科技,实现产业化的决定(节录)	10
第四节 中华人民共和国专利法	16
第五节 中华人民共和国合同法(节录)	23
第二章 铁路技术政策法规(节录)	28
第一节 中华人民共和国铁路主要技术政策	28
第二节 中华人民共和国铁路技术管理规程	40
第三节 铁路行车事故处理规则	73
第三章 国家科技管理法规(简介)	87
第一节 国家重点新产品计划管理办法	87
第二节 科学技术成果鉴定办法	87
第三节 科学技术成果鉴定规程	88
第四节 新产品、新技术鉴定验收管理办法	88
第五节 国家科学技术奖励条例	88
第六节 科学技术奖励制度改革方案	89
第七节 国家科学技术奖励条例实施细则	90
第八节 省部级科学技术奖励管理办法	90
第九节 社会力量设立科学技术奖管理办法	91
第十节 关于促进科技成果转化的若干规定	91

第二篇 技术规程

第一章 概 论	93
第一节 机车车辆修理的基本概念	93
第二节 机车车辆修理制度	94
第二章 机车修理规程(简介)	95
第一节 机车技术改造管理办法	95
第二节 东风 _{4A} 型内燃机车大修规程	95
第三节 东风 _{4B} 型内燃机车大修规程	97
第四节 东风 _{4C} 型内燃机车大修规程	98
第五节 东风 ₅ 型内燃机车大修规程	100
第六节 东风 ₇ 型内燃机车大修规程	101
第七节 东风 ₈ 型内燃机车大修规程	102
第八节 北京型内燃机车大修规程	104
第九节 韶山 ₁ 型电力机车大修规程	105
第十节 韶山 ₃ 型电力机车大修规程	106
第十一节 东风 _{4D} 型内燃机车段修技术规程	108
第十二节 东风 ₁₁ 型内燃机车段修技术规程	108
第十三节 韶山 ₄ 型电力机车段修技术规程	108
第三章 车辆修理规程(简介)	109
第一节 22型(23型)客车厂修规程	109
第二节 25型双层客车厂修规程	111
第三节 25型客车段修规程	113
第四节 双层客车段修规程	115
第五节 铁路客车段修规程	116
第六节 客车车电装置检修规程	118
第七节 客车空调三机检修及运用管理规程	119
第八节 铁路货车厂修规程	121
第九节 铁路机械冷藏车厂修规程	124
第十节 铁路货车段修规程	126
第十一节 铁路货车轮对和滚动轴承组装及检修规则	128
第十二节 铁道车辆轮对超声波探伤工艺规程	131
第十三节 铁道车辆轮对车轴磁粉探伤工艺规程	133
第十四节 铁道车辆滚动轴承零件磁粉探伤工艺规程	134

第十五节 车辆空气制动装置检修规则	135
-------------------------	-----

第三篇 技术标准

第一章 概 论	137
第一节 标准的概念及意义	137
第二节 标准的分类	137
第三节 机车车辆标准体系(构成)	138
第二章 常用重要标准(简介)	140
第一节 ISO 9000 系列标准	140
第二节 列车牵引计算规程(TB/T 1047 - 1982)	142
第三节 电力机车通用技术条件(GB/T 3317 - 1982)	143
第四节 电力机车组装后的检查与试验规则(GB/T 3318 - 1982)	145
第五节 内燃机车通用技术条件(GB/T 3314 - 1982)	146
第六节 内燃机车组装后的检查与试验规则(GB/T 3315 - 1982)	147
第七节 铁路牵引用柴油机认证试验(TB/T 2745 - 1996)	149
第八节 铁道车辆强度设计及试验鉴定规范(TB/T 1335 - 1996)	151
第九节 铁道车辆动力学性能评定和试验鉴定规范(GB/T 5599 - 1985)	154
第十节 铁道货车通用技术条件(GB/T 5600 - 1997)	155
第十一节 铁道客车通用技术条件(GB/T 12817 - 1991)	157
第十二节 地下铁道车辆通用技术条件(GB/T 7928 - 1987)	159
第三章 国家标准(GB 目录)	162
第一节 有关机车车辆的国家标准	162
第二节 有关地下铁道车辆的国家标准	164
第四章 行业标准(目录)	165
第一节 铁道行业标准(TB)	165
第二节 机械行业标准(JB)	188
第三节 冶金行业标准(YB)	188
第四节 化工行业标准(HG)	188
附件一 米轨铁路机车车辆限界图	189
附件二 铁道部专业标准化技术归口单位专业划分表	190
第五章 国际标准和国外先进标准(目录)	191
第一节 国际标准化组织标准(ISO)	191

第二节	国际电工委员会标准(IEC)	196
第三节	国际铁路联盟标准(UIC)	199
第四节	北美铁路协会标准(AAR)	207
第五节	俄罗斯国家标准(GOST)	235
第六节	德国标准(DIN)	240
第七节	法国标准(NF)	243
第八节	日本标准(JIS)	245
第九节	英国标准(BS)	248
附录	科技成果	251

第一篇 技术政策 法规

法 是一种行为规则,一种社会规范,是告诉人们应该做什么,不应该做什么,可以做什么。它是由国家强制力保证其实施的行为规则和社会规范。具体名称有:法、条例、办法、决定、协定等。按形式分类为:宪法、法律、行政法规、地方性法规、规章等。不论其具体形式、名称如何不同,法都是调整一定社会关系的。通过调整社会关系体现和实现国家的意志和利益,发挥调节社会经济、政治、文化等方面的机制功能。

技术经济法规 现代社会技术、经济飞速发展,经济和技术关系愈加密切,常常是互为手段、内容和目的关系。经济法规体系不仅指所有调整经济关系的法律、法规,广义上也包括与经营管理联成一体的技术法律、法规。科学技术法规也是调整一定社会关系的,即调整组织、个人等相互关系,而不是调整人与物(设备、技术设施)之间的关系,是通过调整人际关系达到人对物的最佳、最有效地支配和利用的目的。

第一章 国家技术经济法规

第一节 中华人民共和国科学技术进步法

(1993年7月2日第八届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过)

第一章 总 则

第一条 为了促进科学技术进步,在社会主义现代化建设中优先发展科学技术,发挥科学技术第一生产力的作用,推动科学技术为经济建设服务,根据宪法,制定本法。

第二条 国家实行经济建设和社会发展依靠科学技术,科学技术工作面向经济建设和社会发展的基本方针。

第三条 国家保障科学研究的自由,鼓励科学探索和技术创新,使科学技术达到世界先进水平。

国家和全社会尊重知识、尊重人才,尊重科学工作者和创造性劳动,保护知识产权。

第四条 国家根据科学技术进步和社会主义市场经济的需要,改革和完善科学技术体制,建立科学技术与经济有效结合的机制。

第五条 国家鼓励科学研究和技术开发,推广应用科学技术成果,改造传统产业,发展高技术产业,以及应用科学技术为经济建设和社会发展服务的活动。

第六条 国家普及科学技术知识,提高全体公民的科学文化水平。

国家鼓励机关、企业事业组织、社会团体和公民参与和支持科学技术进步活动。

第七条 国务院制定科学技术发展规划,确定科学技术的重大项目、与科学技术密切相关的重大项目,保障科学技术进步与经济建设和社会发展相协调。

制定科学技术发展规划和重大政策,确定科学技术的重大项目、与科学技术密切相关的重大项目,应当充分听取科学技术工作者的意见,实行科学决策的原则。

第八条 国务院科学技术行政部门,负责全国科学技术工作的宏观管理和统筹协调。国务院其他有关行政部门,依照国务院规定的职责范围负责有关的科学技术进步工作。

地方各级人民政府应当采取有效措施,推进科学技术进步。

国家帮助少数民族地区、边远贫困地区加速发展科学技术事业。

第九条 中华人民共和国政府积极发展同外国政府、国际组织之间的科学技术合作与交流,鼓励研究开发机构、高等院校、社会团体和科学技术工作者与国外科学技术界建立多种形式的合作关系。

第二章 科学技术与经济建设和社会发展

第十条 国家鼓励研究开发新技术、新产品、新材料、新工艺,开展合理化建议、技术改进和技术协作活动,不断提高产品质量,提高劳动生产率和经济效益,发展社会生产力。

第十一条 国家选择对经济建设具有重大意义的项目,组织科学研究和技术开发,加速科学技术成果在生产领域中的推广应用。

第十二条 国家建立和发展技术市场,推动科学技术成果的商品化。技术贸易活动应当遵循自愿平等、互利有偿和诚实信用的原则。

第十三条 国家依靠科学技术进步,推动经济建设和社会发展,控制人口增长,提高人口素质,合理开发和利用资源,防御自然灾害,保护生活环境和生态环境。

第十四条 国家依靠科学技术进步,振兴农村经济,促进农业科学技术成果的推广应用,发展高产、优质、高效的现代化农业。

第十五条 县级以上地方各级人民政府应当采取措施,保障农业科学技术研究开发机构和示范推广机构有权自主管理和使用试验基地和生产资料,进行农业新品种、新技术的研究开发、试验和推广。

农业科学技术成果的应用和推广,依照有关法律的规定实行有偿服务或者无偿服务。

第十六条 地方各级人民政府应当鼓励和支持农村群众性科学技术组织的发展,对种植业、林业、畜牧业、渔业等各行业提供产前、产中、产后综合配套的社会化科学技术服务。

第十七条 国家依靠科学技术进步,发展工业、交通运输、邮电通信、地质勘查、建筑安装和商业等行业,提高经济效益和社会效益。

第十八条 国家鼓励企业建立和完善技术开发机构,鼓励企业与研究开发机构、高等院校联合和协作,增强研究开发、中间试验和工业性试验能力。

企业进行技术改造和从国外引进先进技术和设备应当经过咨询论证,贯彻国家的产业政策和技术政策。

企业采用新技术开发生产新产品的,可以依照国家的规定享受优惠待遇。

第十九条 企业应当根据国际、国内市场需求,进行技术改造和设备更新,提高科学管理水平,吸收和开发新技术,增强市场竞争能力。

第二十条 国家依靠科学技术进步,发展国防科学技术事业,促进国防现代化建设,增强国防实力。

第二十一条 国家鼓励运用先进的科学技术,促进教育、文化、卫生、体育等各项事业的发展。

第三章 高技术研究和高技术产业

第二十二条 国家推进高技术研究,发挥高技术在科学技术进步中的先导作用;扶持、促进高技术产业的形成和发展,运用高技术改造传统产业,发挥高技术产业在经济建设中的作用。

第二十三条 国务院科学技术行政部门和其他有关行政部门,在全国范围内组织科学技术力量实施高技术研究,推广高技术研究成果。

第二十四条 经国务院批准,选择具备条件的地区建立高新技术产业开发区。

第二十五条 对在高新技术产业开发区和高新技术产业开发区外从事高技术产品开发、生产的企业和研究开发机构,实行国家规定的优惠政策,具体办法由国务院规定。

第二十六条 国家鼓励和引导从事高技术产品开发、生产和经营的企业建立符合国际规范的管理制度,生产符合国际标准的高技术产品,参与国际市场竞争,推进高技术产业的国际化。

第四章 基础研究和应用基础研究

第二十七条 国家保障基础研究和应用基础研究持续、稳定的发展,加强科学技术进步的基础。

基础研究和应用基础研究经费在研究开发经费总额中应当占有适当比例。

第二十八条 国务院科学技术行政部门对学科前沿和经济、社会发展中的重大基础性科学研究课题,应当有计划地组织实施。

研究开发机构、高等院校及其他企业事业组织和公民可以自主选择课题,从事基础研究和应用基础研究。

第二十九条 国家建立自然科学基金,按照专家评议、择优支持的原则,资助基础研究和应用基础研究。

国家支持优秀青年的科学研究活动,在自然科学基金中设立青年科学基金。

第三十条 国家支持重点实验室的建设,建立基础研究和应用基础研究基地。国家的重点实验室向国内外开放。

第五章 研究开发机构

第三十一条 国家根据经济建设和科学技术进步的需要,统筹规划和指导科学技术研究开发机构的布局,建立现代化的科学技术研究开发体系。

第三十二条 国家对从事基础研究和应用基础研究、高技术研究、重大工程项目研究、重大科学技术攻关项目研究、重点社会公益性科学技术研究的研究开发机构和高等院校,在经费、实验手段等方面给予支持。

第三十三条 国家鼓励和引导从事技术开发的研究开发机构单独或者与企业事业组织联合开发技术成果,实行技术、工业、贸易或者技术、农业、贸易一体化经营。

国家鼓励和引导科学技术咨询、科学技术信息服务和社会公益性的研究开发机构,逐步实行企业化经营或者有偿服务。

第三十四条 研究开发机构实行院长或者所长负责制。

研究开发机构依照国家有关规定享有研究开发、生产经营、经费使用、机构设置、人员聘用等方面的自主权。

第三十五条 国家鼓励社会力量自行创办研究开发机构,保障其合法权益不受侵犯。

第三十六条 研究开发机构可以依法在国外投资,设立分支机构。

国外组织和个人可以在中国境内依法设立研究开发机构,也可以与中国的研究开发机构或者其他组织举办中外合资、中外合作研究开发机构。

第六章 科学技术工作者

第三十七条 科学技术工作者是社会主义现代化建设事业的重要力量。国家采取各种措施,提高科学技术工作者的社会地位,通过各种途径,培养和造就各种专门的科学技术人才,创造有利环境和条件,充分发挥科学技术工作者的作用。

第三十八条 各级人民政府和企业事业组织应当采取措施,逐步提高科学技术工作者的待遇,改善其工作条件和生活条件;对有突出贡献的科学技术工作者应当给予优厚待遇。

第三十九条 各级人民政府和企业事业组织应当为科学技术工作者的合理流动创造环境和条件,发挥其专长。

第四十条 对从事基础研究和应用基础研究、高技术研究、重大式程建设项目研究、重大科学技术攻关项目研究和重点社会公益性科学技术研究以及在农村贫困地区、少数民族地区和恶劣、危险环境中工作的科学技术工作者,依照国家规定给予补贴。

第四十一条 国家实行专业技术职称制度。科学技术工作者可以根据其学术水平、业务能力和工作实绩,取得相应的职称。

第四十二条 科学技术工作者有依法创办或者参加科学技术社会团体的权利。

第四十三条 国家鼓励在国外的科学技术工作者回国参加社会主义现代化建设,或者以