

湖北
HUBEI

湖北省加快转变经济发展方式干部读本之三
GAOXINJISHU CHANYE HE ZHANLUE XING
XINXING CHANYE JICHU ZHISHI

高新技术产业和战略性新兴产业基础知识

上册



湖北长江出版集团
湖北人民出版社

HUBEISHENG
JIAKUAI ZHUANBIAN JINGJI FAZHAN FA
GANBU DUBEN

湖北省加快转变经济发展方式干部读本之三

高新技术产业和战略性 新兴产业基础知识

上册

湖北长江出版集团
湖北人民出版社

鄂新登字 01 号

图书在版编目(CIP)数据

高新技术产业和战略性新兴产业基础知识/许克振主编.
武汉:湖北人民出版社,2011.8

(湖北省加快转变经济发展方式干部读本之三)

ISBN 978 - 7 - 216 - 06850 - 5

I. 高…

II. 许…

III. ①高技术产业—干部教育—教材

②新兴产业—干部教育—教材

IV. F062.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 117660 号

高新技术产业和战略性新兴产业基础知识

出版发行: 湖北长江出版集团
湖北人民出版社

地址:武汉市雄楚大道 268 号
邮编:430070

印刷:湖北鄂南新华印刷包装有限公司

经销:湖北省新华书店

开本:787 毫米×1092 毫米 1/32

印张:11.625

字数:173 千字

版次:2011 年 8 月第 1 版

印次:2011 年 8 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978 - 7 - 216 - 06850 - 5

定价:20.00 元(上、下册)

本社网址:<http://www.hbpp.com.cn>

湖北省加快转变经济发展方式干部读本

编委会

主 任：侯长安

副主任：陈绪群

委 员：吕东升 马哲军 许克振 欧阳万坤
周先旺 祝金水 李 兵

《高新技术产业和战略性新兴产业基础知识》 (上、下册)

主 编：许克振

执行主编：路 策

审稿专家：陈继勇

编写组成员：荆 奇 董宏彬

邹积东 李勇敏



出版说明

《湖北省加快转变经济发展方式干部读本》是一套以湖北省各级领导干部和企事业单位领导人员为主要对象的通俗读物。它的编写出版是为了深入贯彻落实中共中央和中共湖北省委关于加快转变经济发展方式的部署和《2010—2020年干部教育培训改革纲要》关于加强干部教育培训教材体系建设的要求,为各级领导干部进行加快转变经济发展方式培训和学习提供范例教材,提升广大干部推动湖北科学发展、跨越式发展的能力。

本套教材以邓小平理论、“三个代表”重要思想为指导,深入贯彻落实科学发展观,紧密结合国家产业政策和湖北产业特点,针对湖北省干部队伍对于“转方式”、“调结构”中现代产业知识“缺什么”,就重点“编什么”,重在普及中共湖北省委“两圈一带”等重大战略和现代产业的基本概念、基本技术、基本要求,以引导干部“学什么”,更好地促进干部知识结构的转型升级。

本套教材紧扣湖北省情,内容涵盖加快转变经济发展方式概论、“两圈一带”发展战略、高新技术产业和战略性新兴产业基础知识、优势传统产业知识、现代服务业知识、现代农业知识、环境保护和节能减排基础知识7个专题。整套教材由中共湖北省委组织部组织编撰,省委书记李鸿忠同志作序,省委常委、组织部部长侯长安同志任编委会主任。中共湖北省委政策研究室、中共湖北省委党校、湖北省发展和改革委员会、湖北省经济和信息化委员会、湖北省商务厅、湖北省农业厅、湖北省环境保护厅分别负责相关专题的编撰工作。

本套教材采用“口袋书”的形式,以“好带、好读、好懂”为写作目标,文字简洁、重点突出、层次分明、深入浅出、通俗易懂,针对性和实用性强,是广大干部必备的工作指导书。

目 录

第一章 综述

- 一、湖北省高新技术产业发展现状 / 1
- 二、战略性新兴产业的提出和内涵 / 4
- 三、湖北省培养和发展战略性新兴产业的现实基础、发展思路和措施 / 11

第二章 新一代信息技术产业

- 一、光电子 / 25
- 二、下一代互联网 / 33
- 三、LED(发光二极管) / 40
- 四、物联网 / 49
- 五、“云计算” / 57
- 六、地球空间信息 / 69

第三章 高端装备制造产业

- 一、智能装备 / 81
- 二、高速轨道交通 / 89

三、海洋工程与造船 / 97

四、航空航天和卫星应用 / 105

第四章 新材料产业

一、新型功能材料 / 115

二、先进结构材料 / 125

三、高性能纤维及其复合材料 / 138

四、共性基础材料 / 147

第五章 生物产业

一、生物医药 / 160

二、生物医学工程 / 175

三、生物农业 / 184

四、生物制造 / 195

第六章 节能环保产业

一、高效节能 / 209

二、先进环保 / 219

三、资源循环利用 / 227

四、国内外产业发展动态 / 237

五、典型案例 / 246

第七章 新能源产业

- 一、核电 / 254
- 二、太阳能光伏 / 277
- 三、生物质能 / 292
- 四、风电 / 301

第八章 新能源汽车产业

- 一、纯电动汽车 / 317
- 二、混合动力汽车 / 330

一、湖北省高新技术产业发展现状

高新技术产业是国民经济和社会发展的战略性和先导性产业，是推动经济社会发展的重要力量。“十一五”以来，湖北省坚持“改革开放、自主创新并举，做专做精、做大做强并重”的工作方针，全面推进高新技术产业化、经济社会信息化和自主创新基础能力建设，超额完成了全省高新技术产业“十一五”规划确定的目标任务。高新技术产业在促进全省经济结构战略性调整、加快发展方式转变中正在发挥日益重要的作用。

（一）高新技术产业持续快速增长

“十一五”以来，全省高新技术产业增长速度持续高于同期工业增长速度，产业规模迅速壮大。到2010年，全省高新技术产业总产值达到5375亿元，实现增加值1702亿元，分别是2005年的3.37倍和3.21倍。高新技

术产品出口交货值完成 371 亿元,是 2005 年的 3.82 倍。高新技术产业增加值占全省生产总值的比重,由 2005 年的 8.2%提高到 10.8%。全省经重新认定的高新技术企业达到 897 家,高新技术产品产值在 10 亿元以上企业达到 77 家,武邮院、冠捷显示、武汉鸿富锦、凯迪控股、中冶南方等科技型企业进入百亿企业的行列。

(二)产业集聚化发展迈上新台阶

“十一五”以来,湖北省把产业聚集作为高新技术产业发展的战略途径,加快建设特色高新技术产业基地。在继续推进武汉国家光电子信息产业基地建设的同时,“十一五”期间,又先后争取到武汉国家生物产业基地、武汉国家信息产业基地、武汉国家综合性高新技术产业基地三个国家级高新技术产业基地。生物产业基地尽管起步晚,但建设规模和发展模式多次受到国家发改委领导称赞。2010 年,国务院又批复同意支持东湖高新区建设国家第二个自主创新示范区。东湖开发区由最初的 24 平方千米,发展到现在的 518 平方千米。全省高新技术产业形成了以武汉市为龙头,以高新技术产业基地和高新区为载体,沿长江、汉江两条产业带布局的集聚发展态势。其中,“武汉·中国光谷”和“光谷生物

城”已成为湖北省高新技术产业发展的旗帜和标志性品牌,一批产业和技术开始向周边地区辐射。

(三)自主创新能力不断增强

全省创新体系初步成型,目前已拥有国家重大科学工程 1 个,国家实验室 1 个,国家重点实验室 15 个,国家工程(技术)研究中心 19 个,国家工程实验室 3 个,国家认定企业技术中心 31 家,湖北省认定企业技术中心 249 家。企业创新主体作用不断彰显,自主创新成果大量涌现。如湖北省企业主持制定了 4 项国际电联标准,多家单位为“神舟”系列航天飞船的自主研发做出贡献,世界首创体外培育牛黄在湖北省问世并实现产业化,高档数控系统和大功率激光器打破国外垄断等等。

(四)信息化水平稳步提高

湖北省积极以信息化促进工业化,突出信息基础设施建设、社会管理和公共服务信息化、信息产业发展三个重点,大力实施“电话村村通”、“农村党员远程教育网”等工程,着力加强电子政务平台和系统建设,积极推进电子商务与综合信息服务示范项目,精心谋划电子信息产业调整振兴方案,信息化对经济和社会发展的贡献

和带动作用显著增强。到 2010 年底,全省固定电话用户达到 1026 万户,移动电话用户达到 3455 万户,电话普及率为 74 部/百人。互联网出口总带宽达到 1030G,宽带接入用户达到 459 万户,手机上网用户数超过 800 万户,网站数量为 12.5 万家。湖北省跻身国内省市电子商务行为活跃度前 10 名,武汉市被确定为国家首批三网融合试点城市。全省信息产业总产值超过 1700 亿元,继续保持中部第一的位次。

二、战略性新兴产业的提出和内涵

(一)战略性新兴产业的宏观背景

各国经验普遍表明,每一次经济复苏和新经济周期的启动,基本都是由新兴产业的出现所引发。特别是经历金融危机之后,发达国家更是看到了发展新兴产业的重要机遇,力图通过技术、制度的创新突破,促进新兴产业发展,实现产业更新升级,带动本国经济早日复苏,从而继续保持经济、科技和贸易的世界领导地位。美国成立了“新产业发展国家咨询会议”,提出“创新、创新、再创新”的口号。日本政府通过了“日本产业再生修正案”,提出“生物产业立国”战略,并要打造成全球第一个低碳

社会。欧盟在加大力度实施“里斯本战略”的同时,抓紧研究制订“2020 战略”,谋划低碳经济、数字网络等新兴产业发展路径。

党中央、国务院对加快培育我国战略性新兴产业问题非常重视。2009 年 9 月 21 日至 22 日,国务院专门召开了“加快培育战略性新兴产业专家座谈会”,由温家宝总理主持,用三个半天的时间听取了不同领域 47 位专家的意见和建议。11 月 3 日,温家宝总理在首都科技界大会上发表了《让科技引领中国可持续发展》的重要讲话,明确提出要逐步使战略性新兴产业成为经济社会发展的主导力量。12 月召开的中央经济工作会议明确要求抓紧研究提出加快培育战略性新兴产业的总体思路。2010 年 10 月 18 日,在中共中央第十七届五中全会闭幕的当天,中国政府网对外发布了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》(国发〔2010〕32 号),提出了未来一段时期我国战略性新兴产业发展的思路、原则、目标、发展重点和任务,以及要采取的政策措施。大力培育战略性新兴产业已成为今后以及未来一段时期,国家调整优化产业结构、转变经济发展方式的一项战略决策。

中共湖北省委、省政府高度重视培育和发展战略性

新兴产业,并将其作为未来一段时期湖北省产业结构优化升级的重点进行了部署。2010年9月10日,省委、省政府以鄂发〔2010〕15号文印发了《关于加快培育战略性新兴产业的若干意见》。

(二)战略性新兴产业的基本定义和重要意义

培育和发展战略性新兴产业,首要问题是如何科学地界定战略性新兴产业,它的基本内涵是什么。

应该说,新兴产业是一个发展的、动态的概念,专家学者们对此有不同的定义。在2010年2月中央召开的省部级主要负责同志研讨班上,温家宝总理报告中有这样一段表述:“战略性新兴产业是新兴科技和新兴产业的深度融合,既代表着科技创新的方向,也代表着产业发展的方向,完全可能推动新一轮产业革命。”这段精辟概述,对正确认识和把握战略性新兴产业的科学内涵,具有非常重要的指导意义。

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》指出:战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础,对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用,知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业。加快培育和发展战略性新兴产业

业,是全面建设小康社会、实现可持续发展的必然选择,是推进产业结构升级、加快经济发展方式转变的重大举措,是构建国际竞争新优势、掌握发展主动权的迫切需要。必须充分认识加快培育和发展战略性新兴产业的重大意义,进一步增强紧迫感和责任感,抓住历史机遇,加大工作力度,加快培育和发展战略性新兴产业。

(三)战略性新兴产业的主要特征

分析战略性新兴产业所具有的主要特征,不妨先来看一个典型案例。20世纪90年代初,克林顿政府提出的“信息高速公路”计划推动了互联网产业的高速发展,而互联网产业的发展不仅带来了巨大的经济效益,更是改变了人类的生产生活方式。从某种意义上讲,“互联网”可谓是典型的战略性新兴产业。因此,这里以互联网产业的发展为例分析战略性新兴产业的主要特征。

互联网始于1969年,是美军在阿帕网(美国国防部研究计划署组建的计算机网)制定的协定下将美国西南部的加利福尼亚大学等4个大学的4台主要计算机连接起来,形成一个通讯网络。进入20世纪70年代后,麻省理工学院、哈佛大学、国家航空和宇宙航行局、兰德公司等也陆续加入。到了1983年,美国国防部将阿帕