

中关村标准故事

——探秘标准创新 引领产业发展

中关村标准故事编委会 组织编写



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

中关村标准故事

——探秘标准创新 引领产业发展

中关村标准故事编委会 组织编写

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

展现标准背后的故事，抒写技术创新的传奇。本书从不同侧面反映了中关村近年来在标准创制、应用、推动方面的成功模式和做法，展示了战略性新兴产业多个领域令人瞩目的创新成果，涉及电子信息、生物医药、节能环保、新能源等诸多领域，不断推动技术创新，推动标准制定，助力企业走出国门的鲜为人知的故事。

技术创新、形成标准、带动产业发展、推动社会进步。中关村一直以来就是中国科技创新的“符号”。历史的进程把中关村标准从无意识的工作，发展到有意识的行为，从幕后推到了台前。中关村标准故事是“刀光剑影”的江湖侠客传奇吗？是“万千溪流归大海”的豪迈颂歌吗？本书将给你答案！

本书适于标准化工作相关的政府部门、企事业单位、科研机构等人士借鉴参考。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

中关村标准故事：探秘标准创新 引领产业发展 / 《中关村标准故事：探秘标准创新 引领产业发展》编委会组编. —北京：电子工业出版社，2013.11

ISBN 978-7-121-21624-4

I. ①中… II. ①中… III. ①高技术开发区—标准工作—工作概况—北京市 IV. ①G307.3

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第238271号

策划编辑：底 波

责任编辑：底 波

印 刷：三河市鑫金马印装有限公司

装 订：三河市鑫金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开 本：720×1000 1/16 印张：22.5 字数：580千字

印 次：2013年11月第1次印刷

定 价：32.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

序一

中关村管委会的同志请我为他们即将出版的《中关村标准故事——探秘标准创新引领产业发展》一书作序，书中的30个故事从不同侧面记述了中关村企业在实施标准化战略的实践中，自主创新、不懈求索的历程与成就，体现了中关村的创新精神，展现了中关村“产业报国、志在领先”的风范。

标准是构成国家核心竞争力的基本要素，是规范经济和社会发展的关键技术制度。如果说专利可以造就一个企业，那么标准则可以成就整个产业。随着经济全球化的不断深入，标准已经成为世界各国发展贸易、保护民族产业、规范市场秩序、推动技术进步和实现高新技术产业化的重要手段，成为产业尤其是高新技术产业竞争与发展的制高点。当前，我国正在积极推进创新型国家建设，标准已成为创新的重要支撑。美国麻省理工大学经济学家达龙·阿塞莫格鲁在《经济增长的两大引擎：创新与标准化》中说：如果只有创新而没有适时的标准化，则创新的成果就很难转化为经济福利和未来创新的制度基础。

中关村作为我国首个国家自主创新示范区，是国家战略性新兴产业策源地，是我国最具特色和活力的创新中心，是首都创新发展的引擎。国务院批复的《中关村国家自主创新示范区发展规划纲要（2011～2020年）》，要求在2020年将中关村建成具有全球影响力的科技创新中心，形成2～3个具有技术主导权的产业集群。要达到这一目标，就要看我们在相关领域掌握多少标准。这些年，中关村的企业在创新中发展，积极主导国际标准、国家标准和行业标准的制定。目前，制定了国际标准100多项，国家标准和行业标准4300余项，在某些领域已掌握了技术主导权，为产业发展奠定了坚

实的基础。

中关村管委会会同市质监局将中关村企业和产业联盟优秀的标准创制、应用及推广的案例编撰成册，形成了《中关村标准故事——探秘标准创新 引领产业发展》一书，这是一项非常有意义的工作。相信此书的出版将为广大企业提供可借鉴的经验，带来有益的启迪。

祝愿中关村的企业在标准创新实践中取得更大的成就！

北京市市委常委
中关村管委会党组书记
2013年8月

苟仲文

序二

当前，我国工业发展环境和发展要素正在发生深刻变化，线性外推的工业发展道路已难以为继，加快转型升级势在必行、刻不容缓，这对工业和通信业标准化工作提出了新的更高的要求。标准化工作要围绕工业和通信业发展的战略目标，为转变经济发展方式，加快转型升级，实现由大变强做出应有的贡献。

服务产业发展是标准化工作的最主要目的。要坚持服务产业发展的根本要求，统筹国际、国内两大市场，切实做好各项标准化工作。要加快产业急需、具有创新成果和国际先进水平的重要技术标准制定，加快建立适应产业发展的技术标准体系，有效提升标准水平，支撑工业和通信业平稳较快发展。要加强国际标准化工作，切实做好标准“走出去”、“引进来”等方面的工作，促进我国技术标准成为国际标准，结合国情加快转化国际先进标准。要大力推进标准有效实施，着力营造全行业遵循标准、用好标准，通过标准赢得市场、赢得竞争的氛围。要加强标准化与政策规划、行业政策，技术创新、质量品牌建设等工作的衔接，使标准化切实与这些事关产业发展大局的重点工作协调配合起来，充分发挥标准的基础支撑作用。

标准化工作要切实发挥好技术基础作用。紧紧围绕转型升级这条主线，重点开展关键技术、关键产品、关键设备和关键工艺标准的制定，建立和完善适应转型升级需要的标准体系，全面提升现有标准技术水平，推动产品品种质量改善、工艺流程改进以及产业链的改造升级。要大力开展新一代信息技术、高端装备、节能环保、新能源、新材料、生物制药、新能源汽车等战略性新兴产业重大技术标准的制定，着力解决战略性新兴产业技术标准缺失的问题，推动技术创新成果的转化和应用，有效支撑

战略性新兴产业培育发展，促进产业核心竞争力提升。

当前，标准研制与技术创新、产业化应用的结合越来越明显，标准在其中发挥着重要的导向和支撑作用。强化技术标准研发与技术创新同步，在核心装备、系统软件、关键材料、基础零部件等关键领域和战略性新兴产业领域，及时制定高水平、有竞争力的技术标准，用标准固化技术创新成果，积极推动成为国际主流标准，站到国际产业和技术竞争的制高点上。用标准化手段来推动科技成果的推广应用，带动行业的整体技术进步，把科技成果及时转化为生产力，有效发挥科技对经济的支撑作用。

标准化事业要发展，机制是保障，队伍是基础。要进一步完善政府引导、企业为主体、行业协会和标准化技术组织为平台，各方有机结合的标准化运行机制，充分发挥企业在标准制定中的主体作用，充分发挥行业协会等的技术归口和标准化技术组织的技术把关作用。要进一步完善标准制修订机制，使标准制定工作牢牢立足紧迫性、创新性和国际性，使标准制定工作更加注重与地方行业主管部门的联动，确保标准制定工作更加适应产业转型升级、技术创新等工作的需要。要完善科学的标准化技术组织支撑体系，进一步加强对标准化技术组织的指导和管理，使标准化技术组织布局更加合理，体系更加完备，更加贴近企业和产业，代表性和开放性进一步增强，服务支撑能力进一步提升，更好地适应标准化和产业发展需要。要充分发挥地方、行业协会和标准化专业机构的作用，面向企业加快培养高水平的复合型标准化专业人才，夯实标准化工作基础。

标准化工作涉及政府、行业协会、企业和标准化机构等多个方面，相关各方的通力合作是标准化工作顺利开展的重要基础。继续支持地方行业主管部门组织企事业单位申报行业标准项目、承担行业标准制定任务，联合开展重大技术标准研制、推动标准示范应用和对标贯标，促进标准化与地方产业发展相衔接。强化对行业协会、标准化协会、标准化专业机构、标准化技术组织的指导，加大支持力度，采取有效措施提升相关行业的标准化工作水平和管理能力，积极促进跨行业的标准化协作，创建和谐、合作的标准化文化，更好地适应技术和产业融合发展的新形势和新要求。

中关村地区是全国最重要的高层次人才、高技术企业聚集地之一，具有科研资源丰富，基础设施完善，信息、资金等生产性要素汇集等优势，在推进科技创新、推动高科技产业发展等方面具有良好的基础。中关村一直高度重视标准化工作，将其作为落实创新驱动战略、实现跨越式发展的重要举措，已经取得了显著成效。本书集中介绍了中关村的公司企业、科研院所、服务机构、标准化组织等在标准化工作方面的一批成功案例，从中我们可以看到，有的通过标准制定推广带动了千亿级规模的新产业、新市场，有的通过标准制定实现了重大突破、打破了国际巨头的技术垄断，有的通过标准制定规范和引导了新能源、节能环保、生物技术等战略性新兴产业的健康有序发展，同时，本书还介绍了相关标准工作组、产业联盟、促进中心、服务中心等标准化组织、服务机构在促进关键领域标准制定及应用推广、推动国内单位在国际标准组织中发挥更大作用方面所做的大量工作，从中也总结出了许多成功经验，值得标准化工作相关的政府部门、企事业单位、科研机构等人士借鉴参考。

工业和信息化部副部长

2013年8月



目 录

上篇 标准创制篇

第一章 第四代移动通信标准：从“3G追赶”到“4G引领”	3
一、前世今生 TD-LTE续写标准传奇	4
二、把握机遇 TDD帧结构融合奠定产业支撑力	6
三、确保路径 从TD-SCDMA到TD-LTE-A实现独立发展	8
四、发挥优势 智能天线技术领先国外二到三年	9
五、全球竞争 以国际标准锻造一流企业	10
六、战略思维 国际标准是一场全球顶级博弈	13
第二章 闪联标准：“一闪”互联	18
一、那些年高昂的专利费	18
二、结成广泛联盟	20
三、标准亦是博弈	21
四、十年磨一剑	23
五、从标准化走向产业化	24
第三章 泛在绿色社区控制网络标准：支撑“智慧”能源	28
一、两个机遇	28
二、两个75%	30
三、完善三个子标准	32
四、转化立项获得全球认可	33
五、产品化和试点应用	35
第四章 工业通信网络标准：工业信息化的安全保护神	38
一、在德国遭遇“滑铁卢” 标准提议直接被否定	39

二、面临一场博弈战 中方代表该如何接招	40
三、在西安峰回路转 国内自主标准迎来曙光	42
四、标准初露锋芒 成为企业“防护衣”	43
五、标准极具潜力 产业化将给予舞台	44
第五章 中国移动多媒体广播标准：三网融合的催化剂	46
一、从通信转战广播电视	46
二、从大屏转战小屏	48
三、不负众望自主创新	49
四、成功服务北京奥运	53
五、拓展国际化之路	54
第六章 信息技术服务标准：急用先行 成熟先上	58
一、恰逢时 供需双方急需服务标准	59
二、好开局 标准工作组正式成立	61
三、涉深水 找到问题开出好药	62
四、收获 三项国标颁布振奋人心	64
第七章 导航电子地图标准：为产业民用化开辟道路	69
一、政府助力，导航电子地图产业应运而生	69
二、整合资源，迎难而上，全力投入标准创新	71
三、从“波澜壮阔”到“大浪淘沙”，产业处在修复期	72
四、“面面俱到”和“未雨绸缪”兼顾，产业步伐稳健	74
五、与新应用相关的标准呼之欲出，产业开始深耕	75
第八章 有机发光二极管标准：“显”露锋芒	77
一、屠龙刀：首个国际标准初露锋芒	77

二、小李飞刀：从中心到周围标准例无虚发	81
三、圆月弯刀：产业联盟助力标准落地	84
四、胡一刀：标准话语权之争“三国演义”	86
第九章 辐射安检标准：让世界更安全	89
一、后来居上	89
二、果断出击	91
三、破冰国际	93
四、推陈出新	96
第十章 风电标准：风起电飞扬	99
一、市场竞争：用好标准利器	100
二、主控、变桨系统：掣肘风电产业发展	102
三、主控、变桨系统标准：应运而生	103
四、完整体系：标准助力	105
第十一章 锂电池正极材料标准：点“石”成金的密码	108
一、香河会议：钴酸锂标准横空出世	108
二、北京奥运：锰酸锂应用跨出大步	110
三、瞄准世界：国际化接轨续写新篇	113
第十二章 废弃电器电子产品处理标准：生态建设推手	116
一、处理现状：电子垃圾之殇	117
二、遭遇挑战：面对多重问题	118
三、控制污染：创新制定标准规范	119
四、标准制定：随时吐故纳新	121
五、广泛应用：回收体系待完善	122

中篇 标准应用篇

第十三章 音视频编码标准：另辟蹊径实现技术突破	129
一、困境：2002年DVD专利案	130
二、突围：用创新走出专利丛林	131
三、曲折：从义勇军到产业联盟	133
四、坎坷：凭信念走过2005	134
五、创新：1元钱专利费	136
六、特色模式：专利池让水流起来	137
七、开花结果：从理论迈向实用	139
八、十年磨一剑：从追赶到引领	140
第十四章 多载波无线信息本地环路标准：走向国际舞台	145
一、国际标准之路	146
二、顶级“俱乐部”	149
三、从参与到创建	150
四、助力国际化	152
第十五章 数字电视地面传输标准：立足国内走向世界	155
一、后来者居上	156
二、合3为1	157
三、从古巴开始“标准圈地运动”	158
四、上升为国际标准	161
五、新一代数字电视传输技术竞争白热化	163
第十六章 无线个域网标准：逐鹿短程无线通信领域	166
一、群雄逐鹿短程无线通信标准	166
二、国际、国内两条腿走路	167
三、从对抗到合作	170

四、标准制定出来就是要产业化的	171
五、向新领域进发	172
第十七章 生物芯片标准：开启“芯”时代	175
一、“芯”产业之需	176
二、“芯”规范之争	177
三、“芯”标准之生	179
四、“芯”技术之福	182
五、“芯”专利之用	184
六、“芯”市场之争	185
第十八章 医用X射线机标准：剑指市场准入	188
一、太极剑：通用技术初练成	189
二、独孤九剑：专用条件成体系	191
三、倚天剑：紧跟国际标准脉搏	193
四、六脉神剑：相互合作抗西风	194
第十九章 太阳能集热器及应用标准：“温暖”你我	198
一、技术发明者也是标准制定者	198
二、标准要代表先进生产力	201
三、顺应市场制（修）定标准	203
四、技术创新与标准制定脚步永不停息	204
第二十章 建筑节能标准：为建筑穿上合格“保温外衣”	208
一、理想从“变废为宝”开始	208
二、先使用后规范	210
三、“火烧”标准升级	211
四、标准从牛坊村走向全国	212
五、“牺牲专利”做标准	214

六、储备国际标准	215
第二十一章 垃圾生化处理机标准：开启生态农业新纪元	220
一、全新设备：填补我国空白	220
二、标准衍生：全球首创生物腐殖酸	222
三、自主技术：破解我国农业发展瓶颈	224
四、标准搭接：碳肥工业化破题	225
五、前景无限：创制标准赢得先机	227
第二十二章 城市轨道交通标准：为地铁安全高效保驾护航	231
一、外举不避仇 诚邀竞争对手加入编委会	232
二、新技术遇到传统管理模式 面临两难的考验	233
三、群策群力 后序进展顺风顺水	234
四、实力就是筹码 标准使地铁管理运筹帷幄	236
五、一路开花 “一标两式”成项目典范	237
第二十三章 继电保护标准：构筑电网安全运行防线	240
一、继电保护 电网安全运行的首道防线	240
二、电网通信标准背后的利益博弈	243
三、做国际标准领域首个吃螃蟹的“人”	246
第二十四章 农机标准：保持先进性兼顾适用性	251
一、及时制定 填补空白 建立体系	251
二、确保合理 保证适用 及时转化	255
三、关注安全 围绕节约 注重环保	257
四、提高质量 规范产业 促进贸易	258
第二十五章 测试技术在论证中加速成熟——IPv6标准工作组创新标准发展纪实	263
一、寻找突破点 主导全球第一次IPv6测试大会	263

二、着手IPv6测试标准研究	264
三、进一步产业化探索	266
四、引领IPv6进入测试产业化	266
五、让测试推动过渡技术发展	267
六、不能轻视的战场	269

下篇 标准工作推动篇

第二十六章 突破“信息帝国”边界——WAPI创新标准发展纪实	275
一、在磕磕碰碰中发展	275
二、触动垄断势力核心利益	278
三、是好技术就应该得到承认	281

第二十七章 掌握国际通信标准领域话语权	
——ITU国际电信联盟第4研究组创新标准发展纪实	285
一、寻找工作突破口：国际标准制定初试水	285
二、确定工作方向：做专利还是做标准	286
三、目标准确：主导国际标准	287
四、硕果累累：国际标准制定的大丰收	290
五、以开放的心态做标准	291

第二十八章 “扬帆”“起航”	
——长风开放标准平台软件联盟创新标准发展纪实	293
一、华迪的故事	293
二、标准是纽带，联合是力量	295
三、推动联盟标准，提速产业发展	297
四、中国开展联盟标准面临挑战	301
五、联盟标准能最快满足市场多元需求	302

第二十九章 机械工业标准摇篮——中机生产力促进中心标准创新发展纪实	305
一、机械工业标准化“排头兵”：标准化工作摇篮	305
二、国际标准：力争制修订中的话语权	308
三、机械安全标准：注重前期“科研铺路”	310
四、标准特色服务：助力提升产业技术水平	313
第三十章 搭建桥梁整合资源 铺就中关村企业标准创新之路	
——中关村标准创新服务中心发展纪实	316
一、服务企业“三板斧”	316
二、创建标准“一条心”	322
三、开拓未来“一股绳”	324
附录一 中关村国家自主创新示范区标准化工作大事记（2006～2013）	328
附录二 国际标准化组织介绍	331
附录三 中国标准的分级	335
附录四 标准制定程序	336
后记	340

上篇 标准创制篇

