



烟草企业技术创新的思路及对策

烟草企业技术创新是指烟草业企业新产品和新工艺构想产生, 研究开发, 投入或应用于生产, 进行市场销售并实现商业利益过程的技术经济活动。人类社会已进入知识经济时代, 企业技术创新能力的高低决定着企业的兴衰, 随着中国加入WTO, 烟草市场必将面临着日趋激烈的国际竞争。烟草企业必须提高技术创新能力, 才能在竞争中立于不败之地。本文在烟草企业技术创新方面作一些探索, 以求抛砖引玉。

一、烟草企业技术创新的内容和思路

烟草企业技术创新内容应选择目前烟草行业关键性突出的“瓶颈”技术。技术创新要以市场为导向, 以提高企业竞争力为目的, 要有利于提高企业经济效益。烟草企业技术创新内容主要有:

(一) 烟叶种植及醇化技术。烟叶是烟草工业的基础, 烟田是卷烟工业企业的“第一车间”。纵观国内外烟草强势企业, 无不具有烟叶原料方面的优势。中国烟草企业要和国外烟草集团抗衡, 必先建立稳定、优质的烟叶供应基地。在烤烟、白肋烟、香料烟等烟叶种植及醇化技术方面开展技术创新活动。(1) 烟草育种技术方面: 烟草企业可与国家科研部门合作, 应用太空育种新技术、生物基因遗传等技术进行烟草育种改良, 培育适宜中国气候、土壤的烟草良种, 以品种改良来改善烟叶的香气质与香气量, 昆明卷烟厂在“神舟”号太空飞船上搭载的烟草种子返回地面后, 已经在云南试种选育, 期望培育新一代的烟草种。(2) 烟叶种植采收技术方面: 在烟叶漂浮栽培技术、生物法防治烟草病虫害、测土配方施肥、化学抑芽技术等方面开展研究创新, 便于烟叶基地推广及具体操作。为便于烟叶配方中不同产地烟叶协调性与互补性差异探索, 要研究不同区域种植的烟叶特性。(3) 烟叶初烤技术方面: 要加强节能烤房、烟叶调制变黄技术、烤制期自动化控制等方面技术创新。(4) 在烟叶醇化技术方面: 烟草企业力求在复烤烟自然醇化及人工醇化技术工艺方面有所创新, 创新成果应具有技术经济价值。要加强对烟叶人工醇化技术和自然醇化技术对比的试验和研究工作, 选择适合本企业技术经济特点的醇化工艺技术。

(二) 烟叶复烤及仓储保管技术。我国烟叶企业与国外比较, 现行全国性普遍采用的挂杆复烤技术从总体上看已很落后, 复烤技术的差距已不是个别设备及工序的差别, 而是整个复烤工艺的差距, 急需在复烤工艺上创新, 全面采用打叶复烤等新技术。打叶复烤具有大片率高、造碎率低、劳动生产率高等优点。(1) 应加强适合本企业特点复烤工艺技术研究, 推广柔打、低温慢打等打叶复烤新持术。(2) 在仓储保管技术方面, 要消除目前烟叶露天堆存的现象, 改变烟叶存储过份依赖药物防虫的现状, 全面采用密封降氧存储技术, 推广仓储物流管理自动化技术, 有利于提高烟叶品质, 降低仓储成本。

(三) 烟草薄片生产及配方技术。烟草薄片对降低烟叶消耗, 增强烟丝填充值, 改善烟支吸味, 降低制造成本具有重要作用。应加强对烟草薄片制造工艺技术的研发, 完善辊轧法、造纸法、稠浆法制造烟草薄片加工工艺, 慎重选择适应本企业技术经济特征的薄片加工

工艺。三峡卷烟厂经过技术创新，在全国率先采用辊压法制造薄片，取得较好经济效益。

(1) 烟草企业要通过改进薄片配方和工艺，采用新的香料、糖料及改良粘合剂，使薄片香味能适应中高档卷烟需要。(2) 应积极研究薄片烟丝掺兑比例对卷烟的吸味影响，提高烟丝掺兑比例。

(四) 卷烟工艺及配方技术。工艺配方技术是烟草企业的核心技术，是烟草产品开发致胜的法宝。烟草企业应努力提高卷烟工艺技术水平。(1) 加强对工艺过程基础理论研究。以降低产品成本及提高产品质量为目的进行卷烟制造工艺设计技术创新，完善烟草制品总体工艺设计。(2) 完善对烤烟、白肋烟、香料烟处理工艺。研究烟叶烘焙过程中反应机理及形成的烟气特征，确定烟叶加料配方组份。(3) 要重视药物性卷烟添加剂提取的工艺技术开发，创新药物性卷烟开发技术。特别要发挥我国中草药传统优势，解决好中草药药味与卷烟香气、吸味协调性。(4) 采用新观念，创新烟叶叶组配方设计。要加强对烟叶配方基础理论、叶组配方计算机辅助设计、不同烟叶特性对卷烟配方产生的影响等多方面研究。要重视配方技巧和配方手段的改进，应用新材料、新技术、新工艺探索产品配方创新途径，跟踪和研究世界先进的烟叶配方及工艺技术。

(五) 辅助材料开发及应用技术。目前，辅助材料在卷烟成本中占有相当大的比重，辅助材料对卷烟品质也具有较大的影响，辅助材料技术创新有利于控制烟草制品成本，改善烟草制品的品质。(1) 烟草企业应加强嘴棒过滤性能、改性过滤材料、加碳过滤棒降焦等基础理论研究，力争在其制造技术及国产化方面技术创新。(2) 加强国产BOPP收缩膜、金卡纸等辅助材料在进口机组上适应性方面探索研究，尽快提高辅助材料国产化率。

(六) 卷烟降低焦油的工艺和技术。加强降焦技术的研究，争取逐年将降低卷烟焦油含量，逐步与国外低焦油安全型卷烟市场接轨。降焦技术创新可以从烟草育种改良、烟叶配方改革、提高辅助材料性能、研究烟丝膨化技术等方面着手，同时研究烟叶糖碱比、烟叶部位、烟丝填充值、保润剂、助燃剂等对焦油含量的影响，应用纳米技术和推广烟草薄片、丙纤加胶棒等措施降低卷烟焦油含量。

(七) 香精香料制造及调配应用技术。香精香料技术属烟草企业关键技术，因其直接影响烟草制品的吸味及内在品质。目前我国烟草企业高档香精香料基本上依靠进口，不利于我国烟草企业在内在质量及卷烟吸味方面形成自己的风格，此外，国内烟草企业盲目仿效使用香精香料的现象也不容忽视。因此，应在香精香料制造及使用技术上探索创新。(1) 大型烟草企业应逐步开展国际间及院校间合作，引进成熟的先进技术，重点开发高档香精香料。上海烟厂同国内院校合办香精香料研究所，取得良好效果，使上海烟厂在香精香料技术方面处于行业领先地位。(2) 烟草企业应加强对香精香料的香气与烟叶自然香味协调性研究，探索香精香料在配方中影响卷烟整体香气、吸味的规律。

(八) 混合型卷烟开发技术。目前，世界卷烟消费正从烤烟型向混合型转化。混合型卷烟具有安全性、成本优势，我国应加快混合型卷烟开发。目前，我国烟草企业混合型卷烟开发相对而言比较落后，从其在国内及国际市场占有率、卷烟吸味、内在质量等方面看与世界有相当大差距，重视混合型卷烟开发技术，要从以下几个方面着手：(1) 应用基础研究。包括化学成份对混合型卷烟感官和物理性能影响，如挥发碱、一氨基氮、钾等；辅助材料对卷烟风格特征及焦油含量的影响。如卷烟纸透气度、卷烟吸阻分布、滤嘴性能；混合型卷烟加香加料工艺技术。(2) 混合型卷烟系统设计创新。包括：设计手段和方法、设计内容如叶组配方、产品设计理论及应用研究。(3) 加工工艺及方法技术创新，包括白肋烟处理工艺、加工工艺质量及线路、工序控制质量等。

(九) 烟草设备及配套技术。我国烟草企业经过技术引进及技术改造，整体装备水平已上

新台阶。这方面技术创新重点是对引进的设备消化吸收及开展整体设备、零配件国产化努力，尽可能在卷烟制造设备上高起点上技术创新。日本企业是机电设备技术创新的成功典范，汽车、复印机、照相机等由美国企业发明，日本企业引进后通过消化吸收，在其产品功能、装备等多方面技术创新，从而在与美国的市场竞争中取得了竞争优势。（1）烟机制造企业应在烟机设备设计、制造方面展开技术创新，研制出世界一流的烟机设备，提高我国卷烟工业企业装备水平。技术创新内容有制丝控制过程自动化、数控型梗丝机、叶丝及梗丝膨胀设备、高性能数控卷接机组、卷接包设备的配套对接、企业管理信息采集及生产过程监控自动化等。（2）卷烟工业企业应努力提高设备的有效作业率，提高产品质量和降低原材料消耗。

二、烟草企业技术创新的对策及建议

（一）烟草企业应强化技术创新意识。要提高烟草企业技术创新能力，必须树立强烈的创新意识，具备浓郁的技术创新氛围。目前，由于企业管理体制及企业资金实力、科技水平、技术创新人才等方面的限制，我国烟草企业的创新意识不强。由于技术创新效益的滞后性，特别是基础研究短期内看不出效益，企业技术创新积极性不高。企业技术创新包括工艺创新和产品创新，工艺创新要冒一定的产品质量稳定性风险；产品创新推向市场后，消费者有一个逐步接受的过程，面临着一定的市场经营风险。云南红塔集团推出新产品金装“红塔山”2000型，经历了消费者由不熟悉到熟悉，不接受到逐步接受，在全国逐步启动市场的过程，其产品创新经受了一定市场风险，取得良好效果。因此烟草企业领导应高瞻远瞩，应用战略眼光看待技术创新，克服由于制度、体制等不合理造成的企业短期行为，敢冒一定风险进行产品及工艺创新实验，将企业技术新纳入企业战略规划，分步实施。

（二）确立烟草企业技术创新的主体地位。要以企业为主体，建立多层次的技术创新体系，逐步完善企业技术创新机制，实现制度创新，管理创新与技术创新的紧密结合。我国企业长期生存于计划经济体制下，创新的主体意识不强。因此，企业必须摆脱对政府、上级公司的依赖思想，成为市场经济的主体，成为技术创新活动的载体。烟草企业要成为技术创新活动投入主体，作为投入主体享受创新成果收益。政府和行业主管部门应放手企业进行技术创新活动，完善对企业技术创新管理及服务体系。

（三）加大企业技术创新开发投入。烟草企业技术创新是一个系统工程，包括前期市场调研、中期的R&D、中间试验及后期产业化及销售，整个创新系统需要统筹规划，分布投入。技术创新活动必须具备一定的科研开发投资，具备一批高素质的科研开发人才队伍。目前，国外烟草集团科研开发投资约占其销售收入的3%-5%，甚至更多。据调查，我国卷烟工业企业在科研开发方面投资占销售收入比例不到1%，科研人员素质不高，与我国烟草业目前大量技术难题亟待解决的现实不相适应。因此，应建立技术创新开发投入新机制，逐步提高资金及人力资源投入。

（四）企业“橄榄型”模式应转变为“哑铃型”。在传统计划经济体制下，企业生产能力较强，科研开发及营销能力较弱，经营模式呈“橄榄型”。在社会主义市场经济条件下，要求强化企业科研开发及营销能力。生产能力求精干高效，经营模式呈“哑铃型”。目前，企业产量受到国家指令性控制，限产的产品通过市场销售变成商品，各企业市场份额相对稳定，相当一部分企业对新产品开发及营销能力重视不够，企业经营模式呈“橄榄型”。随着中国加入WTO，外烟进入中国市场，市场平衡局面将被打破。严峻的形势逼迫我们调整经营模式，强化技术创新能力及营销能力，加快烟草企业“橄榄型”经营模式向“哑铃型”模式转变。

（五）加强烟草企业同科研部门产学研合作。企业同科研院校、研究所合作是企业获取技

术，实施技术创新工程的重要途径。我国一些烟草企业缺乏技术创新经验和成果，而科研部门具有以上方面的优势，产学研联合，加快成果转化，利益共享，风险共担。南昌卷烟厂同南昌中医院合作。成功地开发出疗效型“金圣”牌卷烟；美国的硅谷高科技科技园是借助斯坦福大学的科研力量而发展起来的产学研模式典型。产学研合作，有利于培养企业的技术人才和科技创新能力，形成新的竞争优势。

(六) 建立烟草企业技术创新激励机制。要把烟草企业技术创新落到实处，以技术创新能力提升企业的竞争力，必须建立有效的激励和约束机制。激励及约束机制包括两个层面：烟草行业主管部门对企业的激励与约束，企业内部对企业员工的激励与约束。对技术创新，可以实行方针目标管理，出台激励与约束相结合的政策与措施。烟草行业主管部门对企业的激励与约束的内容有：对生产计划调整、科研经费补贴、技术改造审批等、对企业领导层的奖惩等多方面。企业内部对员工的激励约束措施有：政治激励、荣誉激励、精神鼓励、职务升降、奖金奖励等，烟草企业应建立科研人员收入分配激励机制，提高科研人员技术创新积极性。

(七) 建立和完善烟草企业的技术创新系统。应建立健全企业技术中心组织设置，配备相应的研究开发人员，配置科研开发的设备。对企业技术创新活动能有效地组织协调，有效地实施，培养企业的核心竞争能力。玉溪红塔集团1997年投资3亿元建立科研中心，开展安全型卷烟研究，目前已将焦油降低到12毫克，美国一家科研机构经过研究，一支“红塔山”烟所含有害物质，仅为世界名牌品的1 / 40。红塔集团依靠科研中心开展技术创新活动，成功地改造了传统产品，产品化学指标提前两年达到国际卫生组织的要求。实践说明，建立企业技术创新系统是进行创新活动的重要组织形式。

(八) 建立规范的技术成果交易市场。科研技术是第一生产力，是重要的生产要素。在我国现阶段，科研部门技术开发能力较强，经济实力相对而言比较薄弱，企业正好与之互补，规范的技术交易市场是产业资本与知识资本相结合的桥梁。烟草企业由于自身技术创新能力差异，对于本企业经营急需但自身还不具备的技术创新成果，只能通过技术交易市场取得，这就要求建立规范的技术交易市场。烟草企业或科研部门取得重大创新成果后应及时申报专利以寻求《专利法》的保护，企业要能通过规范的技术交易信息系统查询急需的创新技术成果，经过规范的技术评估机构评估其成果价值，技术供需双方能顺利地交易技术创新成果。

(九) 深入开展企业技术创新示范工程。烟草行业技术创新示范工程包括企业层次示范、项目层次示范两个层次。企业层次示范旨在通过示范工程使一批示范企业建立和完善技术创新机制，并通过示范企业带动全行业开展技术创新活动，探索出对烟草企业技术创新活动的激励与扶持的具体措施，国家局可建立对企业技术开发中心认定与评价的动态机制，特别对重点企业加强检查与考核。项目层次示范内容侧重于对制约我国烟草工业企业的重要技术的研究开发，由国家局委托有科技实力和经济能力的大企业实施技术攻关。目前，在烟叶种植及醇化、烟叶复烤及仓储、烟草薄片、卷烟配方及工艺，辅助材料开发、香精香料、卷烟降焦、混合型卷烟开发等方面取得了一些成果，但在整体上与世界先进水平尚有一定差距，应继续深入开发研究。对于成熟的创新成果，要采用多种方式示范推广，建立全国性技术创新成果信息网络体系，使技术创新示范成果产生实际效用。