



本报记者 孙国利 许伟涛 本报通讯员 朱福多

她是“沉在海底的巨鲸”，是“中小企业的榜样和典范”，却又很少抛头露面。她有着独特的经营真谛和商业哲学，从而能够让世界同行见面时脱帽行礼。她也有困惑、也有矛盾。在她的身上，有着很多从明星企业那里体味不到的经营真谛、商业哲学。

她是谁？在全球氟化工产业的版图上，有三强鼎立，分别是英国的氟多多、西班牙的多多氟和中国的多氟多。总部位于焦作的河南多氟多化工有限公司虽然只是一个后来者，但它却用十年磨一剑的坚持，逆势而上，成为业界的一个传奇。

每个传奇背后都有个推动者。对于多氟多而言，这个推动者就是其董事长李世江，一路走来，敢作敢为，并秉承创新的利刃，使多氟多登上了“一览众山小”的氟业巅峰。让业界惊艳的是，他并没有停下再攀高峰的脚步，反而乘胜追击，为多氟多又开启了一条征服之路，那就是：新能源之新途。



多氟多董事长李世江。

(多氟多公司供稿)

## 十载一剑，“氟业巅峰”

在中国民营企业群像中，“敢作”是被提及最多的一个词。而作为民营企业家的李世江，自然也不例外，回溯其传奇，便可窥视一二。

一直以来，氟化工被视为经济发展中的黄金产业，尤其是无机氟化工产品冰晶石、氟化铝是冶金和电解铝等行业不可缺少的原料和辅料，更被认为产业前景无限。可是在上世纪90年代，氟化工在国内的创新发展几近空白，懂得氟化工技术的人更是少之又少，如何去更不得而知。

此时临危受命负责焦作冰晶石厂（多氟多的前身）的李世江想到了氟硅酸。此前，他有过化肥厂工作的经历，也十分清楚磷肥生产过程中会产生大量的副产品——氟硅酸，并一直被当作废料处理。

“如果能用氟硅酸生产冰晶石，将是一个令人难以抗拒的商业机会。”说干就干。李世江开始着手组织人员研究如何把氟硅酸转化为冰晶石。

功夫不负有心人。当多氟多把自己开发出的氟硅酸钠法制冰晶石联产白炭黑技术，上报到原国家计委之后，立即被评为“国家高技术产业化示范工程”。更为重要的是，多氟多正是借助李世江这一敏锐的眼光，找到了一个强有力的发展引擎，踏上了“蝶变”“腾飞”之路。

时至今日，曾经偏居一隅并不起眼的多氟多，如今已占据技术高端，引领行业技术走向，坐上了行业的龙头交椅，在全球无机氟化工产业的版图上，齐名英国的氟多多，比肩西班牙的多多氟，可谓雄踞“氟业巅峰”。

## 行业传奇，创新推动

然而，在最初，多氟多在氟化工国际版图中所缔造的传奇，并不为外界所熟悉。直到2010年5月18日，多氟多在深交所创业板发行股票2700万股，募集资金10.6亿元，昔日的“隐形冠军”才走进大众的视野，成为名副其实的传奇。

掌握六氟磷酸锂技术，这也是李世江付诸心血最多的一个技术突破，甚至一度成为他的心病。据了解，作为锂电池的电解液，六氟磷酸锂是制造锂电池的关键原材料之一，之前技术一直被国外企业垄断，价格一度高达每吨100万元。

励精图治，满载而归。李世江带领多氟多团队最终将晶体六氟磷酸锂技术招致囊中，并在2011年生产了200吨六氟磷酸锂，随之而来的产业革命，更使六氟磷酸锂的价格从每吨40万元拉低到了每吨25万元。

“这不仅是一个行业的狂欢，更是中国新挺起的技术脊梁。”李世江就是这样用创新之剑，带领多氟多一次又一次“改变世界、影响世界”，更主持制定了50多项国家和行业标准，参与制定了多项国际标准等。

事实上，多氟多的创新之路，可谓与生俱来。此前的氟硅酸钠法制冰晶石联产优质白炭黑生产技术并迅即产业化，就是国内首创，改变了以往几十年利用萤石做原料生产冰晶石的传统工艺，利用磷肥副产品氟硅酸钠为原料，生产高分子冰晶石，为我国铝用

氟化盐生产开辟了一条新路。

在多氟多产品手册的开篇，有一篇真诚、致远和极富热情的董事长寄语，短短寄语的收尾有一句意味深长且耐人寻味的話“我们还能为您做什么？”正是这句看似极为平常的发问，包含了李世江这位多氟多的缔造者和领航人，为人类能源事业呕心沥血的伟大理想和超前抱负，开启了多氟多现在和未来对于有色和全社会的大爱征程。也正是这句发人深省、催人奋进的发问，使得作为铝工业伴侣的多氟多另辟人类社会节能减排的蹊径，响应国家号召，又一次开创人类能源综合利用的新旅程。

## 转型交响谱新篇

从白炭黑到高分子比冰晶石，再到无水氟化铝，从铝用氟化盐到电子级氟化盐，从传统氟化工到以个人能源宝、家庭能源箱、社会能源系统为诉求的新能源体系，多氟多志在用“创新”的力量和神奇，把人类氟化工的大文章做精做细，并不断给社会带来别样的惊喜。然而这些惊喜都归功于一种战略，那就是发展之中不断践行与时俱进的转型升级。

“企业的进步是自身的发展需求‘逼’出来的。”谈到多氟多的转型升级，李世江心情十分复杂，“从客观上讲，多氟多目前在无机氟化工领域已经成为全国乃至全球规模最大、技术创新领先的企业。但全球的冰晶石、氟化盐市场每年也就是100多万吨，中国也就是几十万吨的需求量。”李世江风趣地说：“因为行业太小，所以多氟多‘一不小心’就做到最大最好了。企业发展总会遇到‘天花板’，要想百尺竿头更进一步，那么就必须转型。”

多氟多的转型升级之路并不是突发奇想，而是建立在多年的发展积累和科学规划这个坚实基础上的，是因果发展的必然。李世江向记者介绍道：“多氟多一直坚持以技术创新为核心，不断地挖掘氟化工产品的新用途、新领域，在做好传统氟化工的同时，也在努力向精细氟化工和电子级氟化工努力。知识积累得越多，未知的领域就越大，可以挖掘的潜力也就越大。在不断研发新的氟化盐产品的过程中，不经意间又发现“氟”这个元素在新能源领域的更大作为，从而研发出像六氟磷酸锂被喻为“锂电池血液”这样高质量、高技术、高效益且填补国内空白的产品，为多氟多向新能源领域转型提供了科学保障和支撑。2012年我们已经作了很多准备，配合党的‘十八大’以转型升级为主格调的总体思路，2013年将是多氟多走向大发展的一个元年。”

今后，多氟多的转型升级之路将从4个方面切入：第一方面是从传统的氟化工向精细氟化工、电子级的氟化工转变，实现内部结构的调整；第二个方面是多氟多由氟化工领域向新能源领域转变，实现产业的科学化和多元化发展；第三个方面是由重产量、重规模向重质量、重效益转变，这是发展方式的转变；第四个是模式的转变，多氟多将由一个生产制造型企业向服务型制造业、科技创新型企业转变。

“4个方面”恰似多氟多的转型“交响”和着美丽的旋律，激人自信，催人奋进。

## 新型能源展宏图

传统能源催生了工业革命，并支撑工业的飞速发展数百年，但传统能源的有限和稀缺将制约人类经济的未来，由此世人将加速步入新型能源的新纪元。坊间流传这样一个经典：2006年，李世江随团访问日本，业内某知名的专家提醒他：“老李，你应该认识到，‘氟’这个元素做好了，不但能为人类作出更大的贡献，而且产品不是论吨卖，而是论公斤卖，论克卖，比如六氟磷酸锂，它的发展前景相当广阔。”当时六氟磷酸锂的价格是每吨100万元，这正好印证了专家的观点，从此多氟多就与新能源结下了不解之缘。每每提起这个故事，李世江都会振奋不已，从他那有神的目光中，既

可感受他对新能源事业的满腔热情，也能读懂他对新能源领域寄予的无限厚望。

“‘新能源’是当前工业领域的流行语，那么究竟什么是新能源呢？”李世江概括道，“新能源就是代替传统能源的一些可以再生的能源，包括太阳能、潮汐能、风能、核能、生物能、地热能等。”而多氟多的“新能源”追求包括3个层次：第一个层次是新能源产品的制造，包括两个方面，一是新能源产品的原料，这是新能源制造过程中的难题，多氟多一直致力于打破尖端技术的国外垄断，在新能源方面走出一条自主创新的道路。二是新能源产品的集成，多氟多现在正在开发一系列的新能源产品，包括个人能源宝、家庭能源箱和社会综合能源系统。第二个层次是新能源产品的储存。由于新能源都有这样一个特点：需要使用的时候不一定有，不需要的时候又大量地产生，比如太阳能和风能。那么利用这些新能源最需要解决的问题就是储能，锂电池就是在这样的理念下产生的。锂电池是当今国际公认的理想能源，广泛应用于电子产品和电动汽车工业，而被称为锂电池“血液”的电解液。多氟多正是凭着对电解液关键材料六氟磷酸锂的技术突破，叩开了新能源的大门。第三个层次是新能源产品的节约，也就是节能产品。比如多氟多现在开发的LED灯。LED作为一种新型的绿色光源产品，其节能化、健康化、艺术化的照明，在国家相关政策的引导和推动下，将成为城市、社会公共场所和家庭照明的一大亮点。LED灯替代传统光源照明，也是未来的发展趋势。

制能、储能、节能构成了多氟多的新能源产业链条，新能源正在改变这个世界、改变这个时代、改变社会的能源消费观，同时改变着每一个人的生活。多氟多通过一系列的技术创新，让新能源走向千家万户，让新能源随着年轮的运转逐渐取代传统，让新能源给社会、给全人类带来更多的呵护和关爱，这不只是国家的要求，也是时代的召唤和发展必然。

## 绿色光源亮世界

在采访时，记者注意到一个有趣的细节，李世江走进记者的房间时，做的第一件事就是去看房间里的灯具。他将落地灯的灯泡拧下来，仔细地观察后又摇摇头重新装了回去：“太落后啦，用的还是白炽灯！”他笑称自己这是“职业病”，近年来，他不管走到哪里，都要去看看人家的照明设备是否节能。这个习惯让人钦佩，也正是这种寓产品于现实生活专业劲儿，才有了多氟多这个新能源新秀的崛起，并给人类的生活空间注入全新的照明理念。

“再见了！爱迪生！”这是多氟多LED照明广告上的宣传语。看记者对此有些疑惑，李世江得意地打开了话匣子：“爱迪生发明的白炽灯是热发光，只有不到十分之一的能量转化为光能；现在流行的节能灯是靠气体发光。而LED灯是固体发光，也叫作半导体照明，LED灯节能效果是白炽灯的10倍，也就是节能90%！而与一般的节能灯相比，LED灯节能40%-50%，并且LED灯的寿命是白炽灯的10倍，是节能灯的2-3倍！因此LED照明被称为照明领域的第二次革命。”

我国从2013年1月1日起开始淘汰白炽灯，计划在今后5年左右的时间里，让白炽灯完全退出生活大舞台。“我们要跟爱迪生说一声再见，随着人类对节能、环保、健康、绿色需求的日益增长，LED灯代替传统照明是必然的，现在多氟多要接好这一棒，继续为人类的照明事业作出更大的贡献。”

在焦作市中站区经三路的两旁，整齐地排列着一盏盏造型奇特的路灯：细长的路灯顶端是一架小风车，小风车下面是两块倾斜的太阳能电池板，而路灯的灯泡却不知去向，仔细一看原来灯罩下面是一排排整齐的小灯珠，在夜幕下，这些路灯发出的暖黄色的光，把经三路照得通亮。这

就是多氟多自主研发的风光互补LED路灯。“风光互补路灯的全称叫作‘风光互补锂电池储能LED照明系统’，这个系统有风力发电，有太阳能发电，有我们生产的锂电池储能，再加上半导体照明来节能，是一个立体的发电系统，也就相当于一个小小的电站。这种路灯不用外接电源，既环保又节能，在无风无光的情况下，该路灯也能确保4~5天的照明。”李世江说。

除了风光互补路灯之外，在多氟多光电分公司的产品展示大厅，还展示着形状各异、五彩缤纷的各种LED照明产品：投光灯、筒灯、射灯、面板灯、灯带、蜡烛灯等交相辉映。这些LED照明产品具有高效发光、清静无噪声、无紫外线、牢固、寿命长等优点，可以广泛应用于商业效果展示、家用照明装饰、工业节能照明及生物照明等领域。

比如LED工矿灯，这也是多氟多除了铝用氟化盐之外，为有色金属企业贡献的又一更富节能增效价值的新产品和新服务。传统的工矿灯以高压钠灯居多，功率一般为250W、400W，而120W的LED工矿灯就足以满足同样的照明需求。以100盏LED工矿灯和传统高压钠灯相比，目前多投入12.65万元安装LED工矿灯，5年内可以节约电费58.53万元，而且LED灯寿命长久，5年内可节约后期维护费用6.42万元，投资回报5年净收益52.3万元。若全国有色行业所有的工矿企业都改用LED工矿灯，那将是一个非常惊人的数字！

“LED灯节约的电费和后期维护费用远远小于传统照明，尽管目前LED灯离走进千家万户还有一定距离，但我们充满希望和自信，我们的推广工作正在从焦作做起。一是通过对焦作市78条背街小巷的改造，目前有近400盏灯已经换成半导体照明。二是在焦作市选择两条主干道做试点，把原有的照明换成多氟多的LED灯。我们运作的模式就是由多氟多进行更换，市政府不用投入资金，只在政策上给予支持，到最后通过节约的电费来偿还改造的费用。多氟多立足当下，从焦作做起，向全国乃至全球进行推广。到那时，多氟多氟通四海、行天下、硅达五洲的梦想就一定能成为现实。”李世江说。

## 科技创新燃激情

10多年来，多氟多申报专利158项，其中发明专利119项，并大多实现了产业化。多氟多还主持制修订了50余项国家标准和多项行业标准，并成为冶金级氟化盐国际ISO标准的召集单位。技术创新一直是多氟多发展的“源头活水”，10多年间，多氟多基于独特的创新优势，重点研究了氟、锂、硅3个元素，实际上是研究了3个电池：铝电解槽电池、锂电池、光伏电池。铝电解槽电池是消耗能源，多氟多生产的氟化铝、冰晶石能帮助电解铝行业节约能源。而锂电池是通过能源转换来提高环境保护水平和人们的生活质量。第三个电池是使用自然界极为丰富的太阳能，通过能量转换生产清洁能源。多氟多把对“氟锂硅”的研究结合起来，在边缘交叉学科上前进一步，从而提出整体的能源解决方案。

为了作好新能源产品的研发，多氟多专门聘请了一批在光学、电气、结构领域的专业工程师，同时也注重关键人才的培养，组建了一支由经验丰富的博士、硕士和资深工程师组成的研发队伍。谈到多氟多的科技创新，李世江说：“十八大报告提到科技创新的主体是企业，只有企业才是科技创新的主战场；有大量的实践经验，有大量的市场需求，再加上技术的积累，才能真正把科技创新搞上去。”

多氟多开发的锂电池核心材料六氟磷酸锂，被科技部列为863项目，被国家发改委列为“2012年战略性新兴产业专项”。“我们开发六氟磷酸锂投入了3000多万元，我们一开始从2克，做到2公斤、2吨、200吨。目前，多氟多的六氟磷酸锂产能已经达到了2200吨。六氟磷酸锂是一个典型的高风险、高技术、高附加值的产品，多氟多是第一家做成这个高精尖产品的企业，打破了国外的技术封锁和垄断，我们为国家争了光，为民族争了光。”李世江意气风发地说：“就是在这样的技术支持下，多氟多成为了一个朝气蓬勃、积极向上的企业，一个敢于开拓新疆域、开发新产品的企业，一个点燃了逐梦新能源激情的企业。”

李世江为打造未来的新能源城市，有着自己的新能源愿景：路上行驶着锂电池动力车，路边要竖立着带着锂电池的风光转换路灯，空旷处排列着整齐的光伏面板，不远处高层建筑上的光伏玻璃熠熠生辉。

谈到多氟多的新能源梦想，又重现一件关于老李的趣事：“2010年老李去上海参观世博会，在通用汽车馆，他看到一句话：‘一个人的梦想是梦想，千万个人的梦想是现实。’他让随从把这句话拍了下来，说是回去要印在多氟多的产品手册上。第二天，他又去看了一次，排了几小时的队，就为了进去看30分钟。”

如今，这句话成了李世江对新能源事业的最佳诠释和宣传语，他告诉记者：“多氟多的新能源梦想就是让中国老百姓用得起新能源，让中国的电动汽车用得起锂电池，让半导体照明这样的好产品走进千家万户。多氟多的梦想才刚刚起步，技术创新我们有了，资本市场的融资能力我们也有了，我们把氟化工也做到世界都竖大拇指了，那我们还能做什么呢？多氟多还能为这个世界带来什么呢？紧扣时代的脉搏，肩负造福人类的重任，我们将为建立一个具有影响力且备受世人尊敬的新能源企业而奋力前行！”

“大音稀声，大象无形”。没有耀眼的光环，疏于市场的喧闹，有责任、敢担当的多氟多，静静地走着自己的路。