

TRIZ，引领自主创新步入快车道

——访北京亿维讯科技有限公司总经理林岳博士

本刊编辑 张静

“自主创新”，这4个字是近年来被国家、企业反复提起的热点词汇，在百度上搜索“自主创新”4个字，搜索结果有近5000万条信息，在google上搜索“自主创新”，搜索结果有8000多万条。2007年，王大衍、刘东生、叶笃正三位院士曾经提出“自主创新、方法先行，创新方法是自主创新的根本之源”。自主创新如何落地，创新方法如何推进等各种问题摆在了我们面前。我国唯一的国际TRIZ协会四级认证专家、亿维讯总经理林岳博士将为我们解读：

AMT《前沿论丛》：自主创新能力已成为一个国家、企业能否得到快速发展的重要因素，亿维讯一直倡导创新并致力于该方面的开拓、推进工作，请您谈谈目前我国在自主创新方面的现状。与发达国家相比，我们的创新能力有哪些不足？

林岳：随着世界经济全球化和科技成果产业化的趋势进一步加强，一个国家在世界经济竞争格局中的地位越来越取决于其创新能力与创新成果。在世界经济论坛发布的《2007~2008年全球竞争力报告》中显示，中国的世界竞争力排名位于第34位。而在《2008~2009年全球竞争力报告》中，中国排名已由第34位上升4位，跻身前30强，可见中国的科技创新能力正在逐步提高。但与排名第1位的美国，以及其它发达国家相比，我国的科技创新能力还有着明显差距。中国的制造业目前附加值还很低，是世界的加工中心，与发达国家相比，我们的差距存在于创新能力，由“中国制造”转变为“中国创造”还有一段路要走。

近年来，我国政府一直在大力倡导自主创新，提高自主创新能力已成为目前我国科技发展的重中之重。多位国家领导人、政府机构多次就提高我国自主创新能力、建设创新型国家做出重要讲话及发布相关政策，我国科技发展的定位已从“科技研发”转变为“科技创新”。

AMT《前沿论丛》：TRIZ理论在俄罗斯、欧洲、美国、日本等国家都受到了极高的推崇，在很多高科技域得到广泛应用并发挥了巨大作用。我国从2007年起，开始推广这一理论，并形象地称其为“萃智”理论。请您介绍一下TRIZ理论及其在国内外的应用情况。

林岳：创新方法是科学思维、科学方法、科学工具的总称，是技术创新的重要手段，也是技

术创新的重要内容。1946年，前苏联发明家 G. S. Altshuller 提出，创新的过程中存在涉客观规律和法制，这些规律需要并值得总结。1956年，Altshuller 正式创立了发明问题解决理论，即 TRIZ 理论，这个理论在中国被称为“萃智”理论。

Altshuller 在研究过程中发现任何领域的产品改进、技术的变革、创新和生物系统一样，都存在产生、生长、成熟、衰老、灭亡的过程，都是有规律可循的。人们一旦掌握这些规律，能动地进行产品设计并预测产品的未来发展趋势便成为可能。在他的组织参与下，前苏联的数十家研究机构、大学、企业组成了 TRIZ 的研究团体，分析研究了世界 200 万份发明专利。经过多年努力，Altshuller 及其团队总结出各种技术发展进化遵循的规律模式，以及解决各种技术矛盾和物理矛盾的创新原理和法则，建立一个由解决技术问题，实现创新开发的各种方法、算法组成的综合理论体系，并综合多学科领域的原理和法则，建立起 TRIZ 理论体系。

相对于传统的创新方法，比如试错法，头脑风暴法等，TRIZ 理论具有鲜明的特点和优势。它成功地揭示了创造发明的内在规律和原理，着力于澄清和强调系统中存在的矛盾，而不是逃避矛盾，其目标是完全解决矛盾，获得最终的理想解，而不是采取折衷或者妥协的做法，而且它是基于技术的发展演化规律研究整个设计与开发过程，而不再是随机的行为。实践证明，运用 TRIZ 理论，可大大加快人们创造发明的进程而且能得到高质量的创新产品。它能够帮助我们系统的分析问题情境，快速发现问题本质或者矛盾，它能够准确确定问题探索方向，不会错过各种可能，而且它能够帮助我们突破思维障碍，打破思维定势，以新的视角分析问题，进行逻辑性和非逻辑性的系统思维，还能根据技术进化规律预测未来发展趋势，帮助我们开发富有竞争力的新产品。

TRIZ 理论在 1990 年之前在前苏联的军事、工业、航空航天等领域广泛应用并发挥了巨大作用。随着苏联解体，世界各国逐渐了解并开始推广应用 TRIZ 理论。很多发达国家如美国、欧洲、日本等，都有专门的机构研究 TRIZ 理论，开展创造性设计的研究计划，并在各个领域进行广泛应用。我国是 2007 年开始推广这一理论的，国家科技部从增强我国自主创新能力，建设创新型国家的战略高度出发，在全国开展技术创新方法的学习、应用、推广等工作。虽然只有 2 年多的时间，但已经初见成效，全国已有 22 个省市启动了创新方法普及推广工作，钢铁、铁路、通信、电力、机电、航空航天等多个行业已经逐渐利用这一理论并解决了科研、生产中的许多难题。

AMT《前沿论丛》：亿维讯是全球 TRIZ 理论的研究和推广中心，是世界领先的计算机辅助创新技术 CAI 软件供应商，那么请您介绍一下亿维讯目前的产品及发展情况？

林岳：亿维讯作为世界领先的计算机辅助创新技术 CAI（Computer Aided Innovation）软件供应商，长期致力于创新理论体系和以 TRIZ（萃智）为核心的创新方法学的研究，是一家专注于 CAI 软件的研发、应用、创新理论培训和技术咨询的高新技术公司，是科技部和国家级创新方法研究会研究和推广创新方法的技术支撑单位。

亿维讯成立于 2002 年，总部设在中国北京，在中国的成都、香港等地设有分公司，在白俄罗斯的明斯克等地有技术研发合作伙伴，在北京设有 CAI 研发管理中心和行业创新技术研发中心。亿维讯旗下聚集了国内外数百名创新理论专家与研发技术专家，组成了庞大的研发队伍；公司与国际 TRIZ 协会建立了紧密的联系，接通了国际创新领域的专家网络（超过 6000 专家成员），并且获得了国际 TRIZ 协会在中国的 TRIZ 专家认证资格。

亿维讯与国际著名的欧亚科学院中国科学中心建立了战略合作关系，依托欧亚科学院中国科学中心的强大专家团体，全力推动创新理论与方法学在国内的推广，贯彻落实国家提出的“建设创新型国家”的重大战略。

在 2002 年前后，TRIZ、创新方法乃至“自主创新”，还没有像今天这样受到如此多的关注，这期间，亿维讯经过了多年不懈的努力，到今日，亿维讯产品、服务经历过时间与用户的考验，已形成创新设计、知识产权战略实施、技术创新体系构建、知识工程构建的业务体系，并在用户实施服务上日臻成熟。

如今的亿维讯已经渐渐迎来收获之年，多年付出的努力开始开花结果。2007 年，《科技日报》在两会特刊中对亿维讯 TRIZ 理论推广工作进行了专版报道，TRIZ 理论受到了温家宝总理的高度重视，科技部、发改委、教育部、中国科协四部门联合发布了《关于加强创新方法工作的若干意见》，并开始在全国推广创新方法。亿维讯作为 TRIZ 理论的主推者，开始走入黑龙江、新疆、四川、江苏、辽宁、广东、重庆、上海等 22 个省市，走入哈工大、大庆油田、中航工业、中铁集团、武钢等多个高校、行业、企业，推广 TRIZ 理论。

AMT《前沿论丛》：目前，亿维讯可以为企业提供什么样的服务？有哪些成功案例可以与咱们分享？

林岳：亿维讯根据国家提出的“企业是创新的主体”的号召，针对国内企业的具体需求，推出了多种层次、循序渐进的创新解决方案：1、计算机辅助创新平台——Pro/Innovator；2、创新能力培训平台——CBT/TRIZ；3、创新方法培训解决方案；4、技术咨询解决方案；5、

系统化提升企业技术创新能力——**DAOV**（道悟）；6、基于知识的企业技术创新体系——知识工程。

目前亿维讯已经在钢铁、铁路、通信、电力、机电、航空航天等多个行业中进行了成功推广，成功案例非常多。中铁二院工程集团公司信息中心主任薛晓滨曾表示：“CAI 软件在概念设计上提供了很好的创新思路，非常符合中铁二院目前在高速铁路设计上的需要，随着将来的深入应用，很有必要在集团公司设计人员中全面推广应用 CAI 软件”。中航工业集团沈阳飞机设计研究院科技委主任施荣明表示：“我们研究所除了引入 **Pro/Innovator** 平台，还进行了三个不同层次的技术创新方法（**TRIZ**）培训。在开展知识工程过程中，无论是知识的共享还是交叉学科知识的融合，都是为了营造技术创新的重要环境，推动企业实现技术创新，实现企业跨越式发展”。