

科海畅想

动态创新与和平创新
-- NMT 创新实践浅析

许越*

中关村 NMT 产业联盟 理事长
NMT 国际联盟 常务理事

旭月（北京）科技有限公司，北京，中国，100080

一、前言

习近平主席指出，综合国力竞争说到底
是创新的竞争。

创新成为当今一个热词，和目前民族之
间、国家之间、意识形态甚至文明之间日趋
激烈的竞争，有着必然的联系。

从一个首先是生命科学工作者的 NMT
人来看，竞争是符合自然规律的好事！

因为竞争不仅让个人、集体实力得到提
升，更会让一个民族、一个国家变得强大，
最终促进人类的进步和发展！

同时，创新能力的高低，还决定了谁能
够在竞争中占有相对优势。

从非损伤微测技术 20 多年来的发展来
看，知己知彼，深刻了解以西方为代表的国
外创新经验，以及中国自身的创新特色，取
长补短，交流互鉴，对于提高和完善创新能
力，在国际科研及应用市场获得竞争优势至
关重要！

下面是全国 NMT 人这些年奋斗经历的
相关经验总结。

二、中西方创新各具特色

NMT 创新离不开中华民族复兴的大
历史背景，即：我们整体的物力财力、科技
实力、创新能力和经验还处在一个，和西方
相比，显著不足的爬坡阶段，因此 NMT 人
也理性客观地认识到，近现代中西方创新的
各自特色。

西方特色：0 到 1 原始创新

勿容置疑，砸在牛顿头上的那个苹果，
一定也以苹果，或者梨桃等其它果子的形式，
砸到过不少中国人的头上……然而，是
牛顿发现并提出了万有引力。

在近现代，西方的确为人类贡献了很多
0 到 1 的原始创新。



收稿日期：2022-12-29

* 通讯作者 E-mail: xuyue_xulei@126.com

中国特色：1 到 N 应用创新

大家知道，互联网技术是在美国完成的 0 到 1 原始创新，但中国人将互联网技术从 1 应用创新到了 N。

比如，TikTok 的风靡世界，可以说是将互联网技术的应用创新发挥到了极致。

还有，新能源产业、国产手机等等 1 到 N 的故事不胜枚举。



习近平主席曾经强调：“人类文明只有姹紫嫣红之别，但绝无高低优劣之分。”

所以，各个国家和民族的创新特色也是各自文明特质的延伸，并无高低优劣。应用创新需要原始创新为基础；原始创新也需要应用创新的足够积累，才能够完成从量变到质变。二者是相互依存，互为因果的关系。

三、静态创新与动态创新

静态创新

还在不久以前，人们可以用相对静止的目光来审视和区分原始创新和应用创新。

比如，中国并不是移动通讯技术，比如 2G，3G，4G 的原始创新者，但却是这些技术出色的应用创新领跑者，但通过应用创新，利用人口基数和庞大市场的优势不仅积累了

丰厚的创新所需要的资金，而且拥有了 5G 等原始创新的技术储备，从而最终完成 5G 的原始创新。

动态创新

伴随着当今技术发展日新月异，相互交叉和渗透，日益广泛深入，原始创新与应用创新的界线也逐渐更加难以清晰界定。

特别是 NMT 所属的生物技术领域，不同于相对单一的，比如上述通讯领域，生物技术涉及的其它现代科技，既纷繁复杂，又集成度高，且各分支领域的原始创新与应用创新同时存在，但又按照自身的规律不断向前迅猛发展。

因此，这种原始创新与应用创新相互依存、交错共存、加速彼此转换的多维度动态创新，是中国 NMT 人这些年通过 NMT 创新实践已经掌握的一种创新新常态。

四、NMT 创新实践与和平创新

NMT 创新实践

我国的 NMT：非损伤微测技术，也是经历了一个从跟跑原始创新的应用创新者，经过近 20 年的技术积累成为了一个原始创新者。

NMT 技术跟跑的原始创新技术叫做“振荡电极技术”，是由美国 MBL 科学家，Lionel Jaffe 教授于 1990 年提出的离子流速检测技术。

当然这个 0 到 1 的集成技术创新，也得益于 60 年代到 80 年代，西方个人计算机、高分子化学、精密机械、电子电路等多领域

技术的几十年的 1 到 N 的应用创新积累。同样的，随着中国在高分子化学、精密机械、软件科学、特别是人工智能技术等领域的原始创新和应用创新逐步接近甚至领跑世界，中国 NMT 人抓住了这些机遇，结合专业化、便捷化、自动化等市场引领创新要素，使得 NMT 自身原始创新的所占比重越来越大，终于在 2021 年获得科技部评审机构的“国际领先水平”认定，完成了从应用创新到原始创新的中国人自己的 0 到 1 升华。



特别是，此次全球新冠疫情大爆发，让我们这些生物技术工作者，更加切身感受到在这些特殊战争环境下，拥有先进的技术就具备了保家卫国的硬实力。

因此，尽管动态创新让我们在创新方法上领先一步，但是必须牢记和平创新的历史使命，才能够让我们 NMT 人永葆创新激情！只有不断创新，才能持续提升国家竞争力，确保民族不再被欺辱，才能让我们的孩子们永享和平……

(责任编辑：李雪霏)

和平创新

如果把创新放到历史的漫漫长河中，中国当然并不是一个缺少 0 到 1 原始创新的国度。



因为，众所周知，中国近现代创新乏力，主要源于列强欺凌、山河破碎、民生凋敝，而改革开放这 40 多年的创新复苏，无论是原始创新还是应用创新，是得益于一个和平、稳定和相对富足的民生生存环境。

我们不但应该倍加珍惜这个无数近代先辈用不懈奋斗、鲜血，甚至生命换来的和平创新年代，而且更应该发奋图强、用智慧和汗水，尽到我们这代人创新强国的责任！