

MIT全球工业联盟促进全球化产学研合作

许 鸿

(云南省科技交流中心, 昆明 650051)

摘 要: 美国麻省理工学院 (MIT) 的全球工业联盟 (ILP) 是美国高校第一个建立和开展全球产学研合作的平台, ILP实行会员注册制服务。本文结合研究MIT的产学研合作机制, 综合分析MIT全球工业联盟的合作资源与服务, 特别是其在中国的整体战略和最新进展, 建议积极引导中国领先创新企业加盟MIT全球工业联盟, 拓宽国际产学研合作渠道, 深化科研领域的务实合作, 实现互利共赢。

关键词: 麻省理工学院; 全球工业联盟; 全球化; 产学研合作

中图分类号: G463 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2011.08.010

一、MIT的产学研合作机制

美国麻省理工学院(MIT)是一所既重视知识创新又注重实践应用的大学, 培养造就了大量适应知识经济时代、具有创新意识和创新能力的人才, 形成了创新教育的最优环境和自身独特的企业创新生态, 有效地刺激科研活动直接贡献于产业创新, 使大学与产业界形成了密不可分的关系。MIT拥有5大学院33个系, 计算科学、电子工程、生物学、化工、数学、材料科学等领域的科研与教学水平享誉全球。先后有72位诺贝尔奖得主在MIT学习或工作, 占全部诺贝尔获奖总数的9%。MIT形成世界瞩目而独特的高科技创新机制模式, 通过大学和科研机构创新, 走技术和知识产权推动型的产学研合作模式。

MIT开展产学研合作就是让知识资本化, 让科研成果与商业资本、风险资本紧密结合, 在资本运作模式下最大限度创造高额利润, 并以波士顿地区为中心形成高科技产业集聚, 推动全球科技发展和跨国高科技企业发展, 带动区域经济。

MIT通过技术转化实现产学研合作。MIT允许教职工投入1/5的教学时间参与产学研合作活动,

当师生有了新的发明和技术成果后, 其商业化主要通过专业技术转移服务平台——技术许可办公室 (Technology Licensing Office, TLO) 为科研成果市场化提供系列咨询与服务, 包括向企业出售专利使用许可、保护知识产权、吸引金融资本与风险资本注入。

过去十年间, MIT专利转让催生了224家高科技公司, 每年发布1500项美国专利, 签署60-100项专利使用权许可协议。仅2000-2006年间, MIT毕业生新创的高科技公司超过5800家, 年均创办约1000家公司。截至2009年, MIT毕业生在世界各地创办高科技公司总数已达到25800家, 雇佣330万劳动力, 年产值2万亿美元, 相当于全球第11大经济体。美国麻省和加州2/3的电子、软件、生物技术高科技公司均由MIT毕业生和校友会创办。MIT毕业生仅在麻省就创办了6900家公司, 全球销售额达1640亿美元, 占该州企业销售额的1/4。可以说, 没有MIT产学研联盟, 就没有波士顿地区的高科技产业繁荣。

二、MIT全球工业联盟

1948年, MIT利用自身强大独特的科研与人才

作者简介: 许鸿 (1967-), 男, 云南省科技交流中心 工程师; 研究方向: 国际科技合作战略规划。

收稿日期: 2011年6月25日

资源优势,利用自身全球产学研战略合作优势,面向全球领先创新企业专门创立了全球工业联盟(Industrial Liaison Program,ILP)这一平台,成为美国 and 全球范围内第一个高校与产业界开展全面合作的战略联盟,负责促进 MIT 和全球产业界领先创新企业有效地开展产学研合作。MIT 成立全球工业联盟之初是试验性的,经 ILP 技术官员协调,企业客户在校园里与 MIT 专家举行非正式会谈,接受来自实验室的研究报告和科研出版物。

60 多年来,ILP 在促进大学科技成果转化和企业资助教育与科研的产学研合作实践已经比较成熟,成为世界上最成功、最大的技术联盟平台之一。1948-1949 年由 ILP 提供服务的 12 家公司至今有 6 家仍是这一平台的老主顾。迄今已有来自北美(31%)、亚洲(30%)、欧洲(32%)和世界其他地方(7%),包括杜邦公司、微软公司、福特公司、西门子公司、意大利 Telecom Italia、日本 TDK 公司、英国电讯公司、中国海尔、华为公司、全球能源产业公司等 195 家全球顶级和创新领袖企业、高科技企业与 MIT 建立了战略合作关系,加盟成为会员,享受 MIT 的有偿科研与技术服务。同时,MIT 借此平台吸引全球企业向它提供科研资助。目前,ILP 会员企业提供 MIT 的单边研发经费和赞助费占其总数的 31%。

ILP 技术服务实行会员注册制,入会企业年均注册费 6 万美元。通过这一平台,形成 MIT 研究人员与合作企业之间彼此对等、相互切磋的研究伙伴(Peer to Peer Relationship)关系,而非单纯的买卖关系(Customer-Vendor Relationship),有利于深化科研合作,拓展合作渠道。ILP 负责为会员企业和 MIT 研究人员安排对口洽谈和会议活动机会,提供最新研究信息和技术动态,促进双方开展科研项目合作与合同服务,实现强强联合、互利双赢。

实践证明,MIT 全球工业联盟发挥了显著作用。例如,在此机制下,1994 年,著名生物技术公司 Amgen 与 MIT 签订了 10 年总额 3000 万美元的生物技术研究合作,成为标志性事件。MIT 还与跨国制药公司默克建立了 5-10 年制药创新战略联盟,与福特汽车公司合作解决汽车发动机设计和环境问题,与化工巨擘杜邦公司深化生物材料和生物催化剂合作,与微软公司建立加强信息技术领域的教育与研究,MIT 与美国和全球产业界科研合作的广

度和深度不断拓展。2009 年,MIT 总研发经费达 7.18 亿美元。来自产业界研发投入 2.413 亿美元,其中,企业资助经费达 1.16 亿美元(占总研发经费 16%),MIT 专利出售额达到 7570 万美元。

三、MIT 全球工业联盟(ILP)合作资源与服务

MIT 拥有 300 多个研究中心,3000 余位专家学者及研究人员,近 1 万名在校本科、硕士生。MIT 全球工业联盟以大学雄厚资源为依托,精心选择具备相关专业背景、熟悉行业发展、平均具 15 年产业界工作经验的 MIT 产业联络官(Industry Liaison Officer,ILO),并通过联络官将来自 MIT 实验室、科研、技术方面的最新进展和全球最尖端专业知识带给会员客户,它主要提供以下服务:

1. 安排客户与 MIT 专家学者互动交流

MIT 的 ILP 提供服务中最有价值的是安排会员客户与 MIT 选定专家及研究人员的面对面讨论或一对一洽谈,企业直接表达特殊需求,促进双方有效合作。产业联络官针对会员企业需求目标随时提交咨询与简报,负责为企业量身定做专业的行动方案 and 合理的校园活动规划,以最快的速度为企业寻找 MIT 最适合的专家、技术领域最新动态,协助客户深入了解专家的研究优势、探寻企业合作管理战略、讨论人员招聘相关事宜。洽谈会一般包含半天或全天的实地考察,有时也安排在线或视频电话会议。此外,产业联络官还为企业在 MIT 校园内安排为期一天的企业内部研讨会,企业最多可派出 20 位高级管理人员参加。这类定制的内部会议通常服务于规划企业战略、讨论最新技术与研究、探讨合作管理方法。

2. 邀请会员企业参加 MIT 系列会议及专业培训

MIT 的 ILP 行动方案每年会多次邀请企业管理和技术人员来访 MIT,并参加一系列专业与管理会议,包括 MIT 研究发展年会、信息通讯技术年会以及其他专业研讨会,对会员企业免费开放。此外,会员企业可以享受可观的注册费折扣,通过视频会议方式参加 ILP 在 MIT 举办的各种会议。ILP 会员企业还可享受 MIT 的开放培训项目、MIT 斯隆管理培训项目以及专业短期培训课程的 15%费用折扣。

3. 促进科研项目合作、团队合作

MIT 的 ILP 会员企业与 MIT 专家的会谈经常导致双方或多方开展科研合作、企业直接资助科研项目,企业与 MIT 的互动交流变得更加频繁而复杂,常常涉及跨领域团队合作。ILP 负责引导企业与特定研究领域的核心专家达成共识,辅助建立项目团队,协助筛选和购买专利发明,充当协调中枢及项目催化剂的角色。

60 多年来,ILP 成功地促成了众多工业领军企业与 MIT 的科研项目合作,著名企业如 BP、British Telecom、Du Pont、Eni、Microsoft、Novartis、Quanta Computer、Tata Chemical 等。目前,ILP 有近三分之一会员企业一直资助 MIT 科研活动。

4. 提供 MIT 的科研信息资源服务

MIT 的 ILP 内部网站包括在线数据库,它仅对会员开放。会员可获取 MIT 专业信息及在研项目中研究人员和科研项目相关数据,以摘要及专家个人网站链接的方式提供,成为会员企业寻找感兴趣研究领域、了解科研项目参与人数和影响企业发展最前沿技术的有效途径。

MIT 的 ILP 会员企业还可以在 ILP 网站上获得 ILP 活动相关论文、摘要和其它电子文献等视频档案资料。ILP 还为会员企业提供大量 MIT 院系、实验室、研究中心出版的文献资料。会员企业若需要 MIT 图书馆中 MIT 版权的出版物副本,可享受 10% 费用折扣。会员企业购买 MIT 出版社出版书籍可享受 20% 折扣。会员企业可自由使用 MIT 图书馆资源,并通过 MIT 馆际借阅计划查阅资料。

四、MIT 全球工业联盟在中国的整体战略和最新进展

MIT 全球工业联盟在中国的整体战略,旨在同具有全球战略的民族创新领军者建立战略合作,帮助中国企业实现技术战略升级,同时为中国创新领军科技园区设计 VIP 会员包,共同探索中美乃至全球产学研创新机制模式建设。这是继上世纪 70 年代初 MIT 服务于日本制造业转型后,第二次全面、主动地推动对华区域整体战略合作。

2010 年,海尔与 MIT 正式签约,成为大陆第一家战略合作企业。随即华为、三一、国电、国家开发银行等相继成为 MIT 的全球工业联盟会员。此外,

中国航空工业集团、格力、TCL、远大、万得资讯、联想、中关村、天津滨海新区、无锡高新区等均表示了加入意愿。

2010 年,MIT 全球工业联盟计划在北京召开全球工业联盟中国年会,进一步与 MIT 本部年会、日本年会、欧洲年会形成联动,全面促进 MIT 与中国高科技产业界的全球化产学研合作,这将有助于中国高科技产业实现技术进步、产业转型与升级。

五、借鉴与启示

1. 完善我国高校产学研合作的对外辐射机制

MIT 发挥自身独特优势,在全球范围内通过会员制方式形成非常开放的技术创新联盟,为大学知识产权和专利使用权许可交易和产学研国际合作提供广阔的平台和完善的专业服务,已经形成一套国际化、规范化、全球市场化的对外辐射长效机制,值得借鉴。

2. 借鉴 MIT 全球工业联盟会员平台机制

MIT 通过全球工业联盟会员平台机制,全面整合科研与人才资源,提高产学研合作的有效性和针对性,全面拓展专门科研领域内的信息交流、人才交流、会员交流、资本与技术交流,利于产学研合作资源的集聚。通过会员制服务,引导企业不断跟踪和利用高校和科研院所前沿科技成果、新兴实用技术资源,实现新产品开发和产业升级;高校和科研院所专家学者同样更加了解和熟悉企业在市场行为中的科研需求,形成互动,有利于科研成果市场化和产学研合作的可持续发展。

3. 积极引导中国领先创新企业加盟 MIT 全球工业联盟

当前,MIT 和全球工业联盟日益重视与崛起的中国开展全方位科研教育合作,重视与中国优秀创新企业开展产学研合作。我们应抓住机遇,结合自身需求,因势利导,充分利用 MIT 的全球化国际科技合作资源,借此提升我国企业的研发水平,拓宽国际产学研合作渠道、深化科研领域务实合作,实现互利共赢。

中国领先创新企业的加盟具有战略合作示范效应,有利于全面跟踪 MIT 最新科技前沿,充分利用 MIT 科研资源;有利于在全球范围内跟踪和引领科技前沿,促进我国新兴产业技术进步与国际合

作;有利于充分利用 MIT 科研人才与团队资源,吸引更多 MIT 和世界一流的科学家和青年领军人物为我国服务。■

参考文献

- [1] MIT Industrial Liaison Program (ILP) Introduction.
- [2] MIT Industry Guide.
- [3] Entrepreneurial Impact: The role of MIT.

- [4] MIT Sloan Management Review: Best Practices for Industry-University Collaboration.
- [5] MIT ILP Member Spotlight.
- [6] How Does the ILP work?
- [7] 喻画恒, 巫俊. 清华大学与跨国公司产学研合作研究. 技术与市场, 2010 年 8 期.
- [8] 杨红霞. 架构大学与市场的桥梁: 美国大学技术转化机构科技管理研究, 2008 年 7 期.

MIT Industrial Liaison Program and Its Function

XU Hong

(Yunnan Science and Technology Exchange Center, Kunming 650051)

Abstract: MIT Industrial Liaison Program (ILP) is the first platform established by university for global research and industry cooperation with the membership system. Based on MIT case study, this paper provides a detailed analysis of MIT ILP function and resources, particularly its latest situation and strategy in China.

Key words: MIT; Industrial Liaison Program; globalization; research cooperation

以色列和法国合作开发出了一种抗腐蚀的水上太阳能发电系统

以色列《超越创新》网 2011 年 7 月 15 日消息,以色列 Solaris Synergy 和法国 EDF Group 联合开发出了一种抗腐蚀水上太阳能发电系统,有望在经济发达、人口密集的沿海城市地区建设太阳能电厂,这既不会和居民争夺土地,降低了电能输送成本和能源损失,又解决了电能输送和土地占用的矛盾。

水上太阳能发电系统不但可以建设在海洋上,也可以建设在淡水湖泊中。与传统的太阳能发电相比,水上太阳能冷却成本及清洗成本都很低。水上太阳能电厂采用模块化方法设计,可根据所需发电量来安装太阳能电池板,每个模块可具有 200 千瓦发电能力。如果需要生产更多的电力,只需铺设更多的模块。

水上太阳能发电系统可以直接漂浮在水面上且十分坚固,可以抵抗自然灾害的冲击。水上太阳能电池板采用了一种“可呼吸”的构造,尽可能降低对环境的影响。实验表明,水上太阳能发电系统不会影响水质,也不会影响水生动植物的正常生长和发育过程。中长期的影响还需要环保专家做进一步的评估。

目前,研究人员正在制造水上太阳能发电系统的样机,并将在今年 9 月在法国东南部的一座水库中进行发电实验。

资料来源:《科技日报》(摘自科技部门户网站 www.most.gov.cn 2011-8-31)