

院校科技成果商业化系列之（一）：科技成果如何走出院校？

作者：唐江山、陈琴

前言

当下，一类备受关注的创业者来自高等院校和科研院所。近年来，在国家创新驱动发展战略的推动下，院校科研人员的科技成果日渐丰硕，院校也正在成为众多“硬核科技”、“新科技”的发源地和聚集地之一。与此同时，推动院校科技成果向现实生产力转化也正在成为国家立法和政策制定者、院校、科研人员和各类投资机构共同关心和推动的课题。

我们注意到，过去几年间已经有科技成果走出院校、走向市场，带动相关企业实现上市的一批案例（例如，在境内上市的理工导航、信捷电气、寒武纪、药康生物等）。在推动科技自主创新的时代背景下，我们预期未来会有更多的院校科技成果走上商业化之路，成就更多的科技创新型企业。那么，从科研人员以及投资机构的角度，这条院校科技成果商业化之路有哪些需要注意的问题，又有哪些需要把握的要点？院校科技成果商业化系列将关注院校科技成果从产生、研发到商业化的全流程，从法律权属、合规监管、知识产权、融资及并购交易、企业上市等多个角度，探析其中的常见问题，揭示关键风险，并提出解决思路。本篇谨作为此系列的第一篇。

问题一

什么是科技成果？

根据《中华人民共和国促进科技成果转化法》（“《促进科技成果转化法》”），科技成果是指“科学研究与技术开发所产生的具有实用价值的成果”。《中国科学院科学技术研究成果管理办法》则将科技成果界定为“对某一科学技术研究课题，通过观察实验、研究试制或辩证思维活动取得的具有一定学术意义或实用价值的创造性的成果”。从上述定义可以看出“科技成果”其实是一个外延十分宽泛的概念。而本系列所聚焦的科技成果，主要则是在院校内产生、由院校科研人员参与的具有商业化价值的科学技术成果，该等成果的具体形式主要包括发明专利（包括发明专利申请）、专有技术、计算机软件著作权、集成电路布图设计专有权、植物新品种权、生物医药新品种等。

问题二

科技成果属于谁？

1. **院校是科研人员职务发明创造的专利权人，科研人员享有署名权。**首先需要明确的一点是，根据《中华人民共和国专利法》（“《专利法》”）以及《中华人民共和国专利法实施细则》，院校科研人员（1）在本职工作中作出的发明创造、（2）履行本单位交付的本职工作之外的任务所作出的发明创造、（3）退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后1年内作出的、与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造，以及（4）主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造，属于职务发明创造。**该等职务发明创造申请专利的权利属于院校，专利申请被批准后，该院校为专利权人，可以依法处置职务发明创造申请专利的权利和专利权。而根据《专利法》第十六条，科研人员对职务科技成果享有署名权。**

2. 在一些情况下，科研人员参与的发明创造并不一定是院校的职务发明创造，相关专利权也并不必然都归属于院校。实践中认定科研人员参与的一项发明创造是否是院校的职务发明创造可能是一个比较复杂的问题，涉及的诸多细节和考量要点可能影响相关分析和结论。例如，如果科研人员对利用院校的物质技术条件约定返还资金或交纳使用费，或者在技术成果完成后利用院校的物质技术条件对技术方案进行验证、测试的，可能并不被认定为“主要是利用本单位的物质技术条件”，进而不构成职务发明创造[1]。此外，对于利用院校的物质技术条件所完成的发明创造，科研人员还可以与院校订立合同，就申请专利的权利和专利权的归属进行约定[2]。

3. 科研人员在服务校外企业过程中作出的发明创造可能被认定为校外企业的职务发明创造。实践中，院校科研人员可能向校外企业提供技术咨询、技术培训等服务，在这些情况下，如果科研人员被认定为与校外企业不仅仅是一般的合作关系，而是构成临时工作关系或劳动/劳务关系，则相关发明创造可能构成校外企业的职务发明创造。此外，如果科研人员在院校任职的同时在校外企业兼职或与校外企业有事实上的劳动/劳务关系，则需要根据具体情况判断系哪一方的职务发明创造，司法实践中也可能按照贡献大小在两家单位之间进行分配。

4. 委托开发和合作研发下相关发明创造权利的归属。实践中一种常见的情况是，院校接受第三方（如校外企业）的委托进行研发，或者与第三方进行合作研发，并由院校科研人员及/或其团队具体实施，该等情形下相关发明创造权利的归属如下：

（1）委托开发：院校接受第三方委托开发完成的发明创造的权属可由相关方约定，如法律没有另行规定或相关方无明确约定，申请专利的权利属于作为研究开发人的院校。此种情形下，院校取得专利权的，作为委托人的第三方可以依法实施该专利。院校转让专利申请权的，委托人享有以同等条件优先受让的权利[3]。

（2）合作研发：院校与第三方进行合作研发完成的发明创造的权属可由相关方约定，如无明确约定，则由院校和该第三方共有，且双方任何一方转让其共有的专利申请权的，另一方享有以同等条件优先受让的权利。合作开发的当事人一方声明放弃其共有的专利申请权的，除当事人另有约定外，可以由另一方单独申请或者由其他各方共同申请。申请人取得专利权的，放弃专利申请权的一方可以免费实施该专利。合作开发的当事人一方不同意申请专利的，另一方或者其他各方不得申请专利[4]。

5. 部分院校正在试点赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权。根据科技部等九部门印发的《赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点实施方案》（国科发区[2020]128号）以及科技部《关于印发<赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点单位名单>的通知》（国科发区[2020]273号），目前40多家院校正在开展赋权改革试点[5]，探索（1）将职务科技成果的部分所有权赋予成果完成人（科研人员及/或其团队），职务科技成果由院校单独所有转变为院校与成果完成人共同所有，并按照科研人员意愿采取转化前赋予职务科技成果所有权（先赋权后转化）或转化后奖励现金、股权（先转化后奖励）的不同激励方式，以及（2）将不低于10年的职务科技成果长期使用权赋予科研人员。

《促进科技成果转化法》第四十四条规定了应当对完成、转化职务科技成果作出重要贡献的人员给予奖励和报酬，第四十五条进一步明确了该等奖励和报酬的最低标准（例如，对于职务科技成果作价出资的，从科技成果形成的股份/出资比例中提取不低于50%的比例）。相较于《促进科技成果转化法》的该等规定，赋权改革试点的突破性意义主要在于允许一定程度上改变职务科技成果所有权的现有规则，从院校单独所有改为院校与成果完成人共同所有，在成果权属上即实现科研人员和院校共享。

我们已经在实践中见到科研人员共享科技成果的所有权或者获得科技成果出资所形成股权的诸多案例。例如，中国科学院国家纳米科学中心作为赋权改革的试点单位之一，于2021年初成立了赋权试点改革领导小组，出台了《国家纳米科学中心赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点暂行管理办法》及一系列配套文件，并已推动其首个科技成果赋权项目“增强实用衍射波导器件”成功落地，赋予科研人员对该项成果70%的所有权，并已完成知识产权权属变更[6]。

问题三

科技成果能否走出院校？

一方面，《促进科技成果转化法》等一系列法律法规及政策文件鼓励院校通过多种方式推动科技成果走出院校、走向产业，但另一方面，一项科技成果能否走出院校可能受制于诸多因素，除技术特性及成熟度、应用价值等技术和商业考量之外，首先需要关注科技成果是否可能被限制进行商业化。

1.特定类型科技成果的商业化可能需要完成相应的事前审批/备案手续。根据国务院《关于印发实施<中华人民共和国促进科技成果转化法>若干规定的通知》（国发[2016]16号），教育部、科技部《关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见》（教技[2016]3号），如果科技成果涉及国家秘密或国家安全，需要根据有关规定提前完成审批或备案手续[7]。而特定行业主管部门或个别地区出台的政策可能有更高或更宽泛的要求，科技成果涉及关键核心技术[8]、社会公共利益[9]、国家重大公共利益[10]、公共安全[11]，或者对外合作的[12]，也可能需要提前完成审批或备案手续。

但值得注意的是，国家秘密、国家安全、关键核心技术、社会公共利益、国家重大公共利益、公共安全、对外合作等概念比较宽泛，相关规定并未对此作出明确定义，亦未明确如何界定“涉及”，实践中相关主管部门可能根据相关规定从严把握，并要求先完成审批/备案手续。

2022年3月，北京理工大学实施科技成果转化组建的北京理工导航控制科技股份有限公司（“**理工导航**”）在科创板上市。2016年10月，北京理工大学曾以无形资产（6项发明专利和4个惯性导航装置产品专有技术）向理工导航出资，将惯性导航系统相关业务由北京理工大学转入理工导航开展。在上市申请过程中，理工导航被要求说明该等科技成果是否涉及国家秘密、国家安全，该等国防发明专利转让给理工导航的合法合规性等，理工导航在书面反馈中确认该等科技成果涉及国家秘密、国家安全，需要根据相关规定进行审批或备案，北京理工大学及理工导航已就相关国防发明专利转让申请获得相关部门批准或完成了备案。

2.除前述审批/备案手续外，还需遵守相关保密规定。根据《促进科技成果转化法》，科研人员作为院校的职工应当遵守院校的技术秘密保护制度，未经院校允许，泄露技术秘密给院校造成经济损失的，应当依法承担民事赔偿责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。对于涉及国防发明专利、专有技术的，还须遵守《国防专利条例》、《国防科工局关于促进国防科技工业科技成果转化的若干意见》（科工技[2015]1230号）等规定，承接科技成果的企业还可能取得相应密级的军工资质或保密资格证书。前述理工导航的案例中，科创板上市审核中心亦就理工导航是否遵守相关涉密规定、是否取得军工资质或保密资格证书进行了问询。

问题四

科技成果如何走出院校？

1.需要通过哪些程序？

目前，各地院校科技成果转化相关制度经过多年的改革日趋完善，有的院校已经形成了比较完备的科技成果转化流程。但各地院校的科技成果转化程序存在着明显的差异，机构设置也不尽相同。此外，不同的科技成果转化形式（转让、许可、作价出资等）涉及的程序也有差异。实践中，需要结合具体制度判断所需手续。

结合我们的经验，科技成果转化流程大致如下：



(1) **形成转化方案**。科研人员或团队需要首先了解科技成果在国内外所处的地位，未来产品/服务的市场预期，技术需求方的情况（如资金状况、管理能力、过往业绩、市场开拓能力等），并与技术需求方达成合作意向，确定科技成果的**转化方式**（转让、许可、作价出资等）、**定价方式**（协议定价、在技术交易市场挂牌交易、拍卖等）以及**利益分配方案**（《促进科技成果转化法》对给予科研人员奖励和报酬的最低比例作出了规定^[13]，而实践中，各地院校给予的奖励/报酬比例可能更高，需结合院校内部规定事先确定利益分配比例）。

(2) **提交科技成果转化申请**。科研人员及/或其团队向主管部门提交科技成果处置申请表，启动科技成果转化程序。以清华大学为例，该等申请应由科研人员所在院系审核同意后，报送技术转移研究院（清华大学知识产权管理领导小组的办事机构，负责学校科技成果转化管理工作）。

(3) **进行资产评估和国资备案**。有关是否需要完成资产评估和国资备案的问题，请见下文关于资产评估和国资备案的分析。

(4) **院校主管部门就科技成果处置开展尽职调查**。实践中，有的院校要求就科技成果处置开展尽职调查。以清华大学为例，根据《清华大学科技成果处置尽职调查办法》，就知识产权成果处置，清华大学技术转移研究院需开展尽职调查，具体包括技术情况调查、技术受让人情况调查、交易方案调查与分析以及审批程序合规性调查。

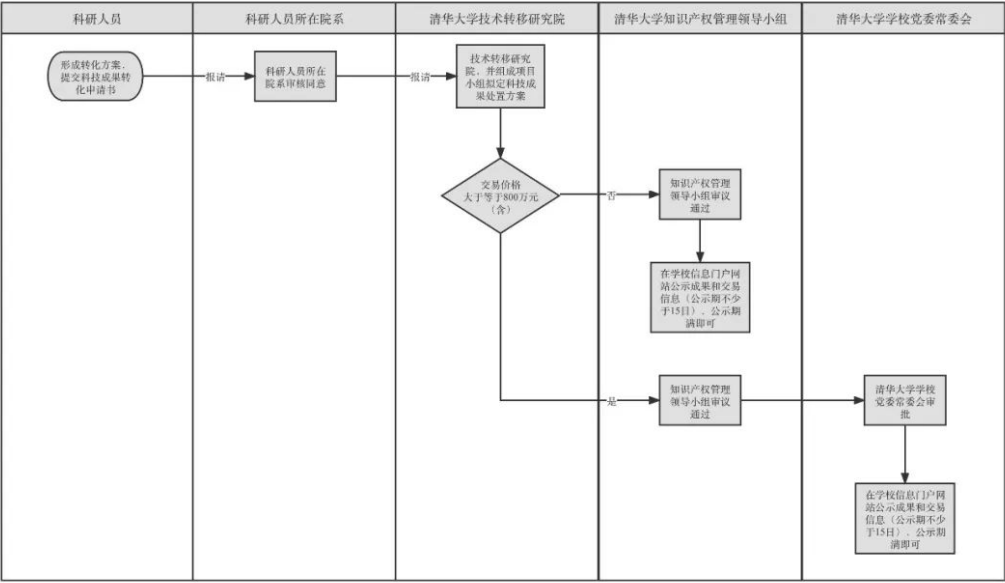
(5) **取得校内主管部门的批复**。实践中，需要根据校内制度规定由校内主管机构审批。以清华大学为例，交易价格在800万元以下的，报请知识产权管理领导小组审议，交易价格在800万元以上（含）的，经学校知识产权管理领导小组审议通过，公示结束无异议的，报请学校党委会审批。

(6) **校内公示**。根据国务院《关于印发实施<中华人民共和国促进科技成果转化法>若干规定的通知》（国发[2016]16号），审批通过后的科技成果名称和拟交易价格应公示不少于15日。

(7) **取得资产管理公司以及院校资产管理部门的内部批准**。对于科技成果作价投资的情况，归属于院校/院系的股权可能由院校的资产管理公司持有，因此可能需要取得资产管理公司内部的批准，以及作为资产管理公司上级部门的院校资产管理部门（如院校经营性资产管理委员会）的批准。

(8) **签订合同**。各方签署协议，并推进科技成果通过相应的转化形式落地，以及相关公司实体的设立等。

以清华大学为例，科技成果转化的主要校内程序如下：



此外，在实践中也需要注意遵守以下方面的规定和制度：

(1) **遵守与科技成果转化相关的院校关联交易制度**。《促进科技成果转化法》并未对院校与科研人员或其关联人士的交易程序作出规定，一些院校的内部管理制度对此有特别规定。例如，根据《复旦大学科技成果转化管理办法》，如果科技成果转化承接方的股东、实际控制人、董事、监事或高管为科技成果完成人或其配偶或亲属，科技成果完成人需要主动提交科技成果转化利益关联的书面声明，**报所在院系和学校主管部门备案**，且不得以**协议定价**的方式确定最终交易价格。

(2) 就**教职工在创业企业兼职或提供技术服务**，以/**或领导干部参与收益分配**或**党员干部参与经济活动**的情况，遵守有关法律法规[14]及院校内部的规定[15]。

2.是否需要做资产评估和国资备案？

(1) **关于资产评估：**

(i) **院校有一定的自主权限决定是否需要进行资产评估**。根据2019年3月29日修订的财政部《事业单位国有资产管理暂行办法》（财政部第100号令）第四十条，国家设立的研究开发机构、高等院校将其持有的科技成果**转让、许可或者作价投资**给非国有全资企业的，**由单位自主决定**是否进行资产评估。财政部《关于进一步加大授权力度、促进科技成果转化的通知（财资[2019]57号）》（“**《授权通知》**”）进一步重申了**院校的自主权**。

实践中，各地院校为促进科技成果转化制定的内部管理制度有着不尽相同的规定，有的要求科技成果转化**均应进行资产评估**，有的则限定在**关联交易、作价出资、协议定价**等情形下才需要进行资产评估，是否做资产评估还需要根据各院校的内部制度具体判断。

(ii) **科技成果作价出资获得企业股权的情况下，仍然需要进行资产评估**。虽然上述办法/通知授予院校一定的自主权，但作为上位法的《公司法》第二十七条第二款规定“对作为出资的非货币财产应当评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价”。实践中，在办理相关工商登记时，市场监督管理部门也可能会要求提供资产评估报告；从上市角度而言，依法完成资产评估、取得有效的资产评估报告也将有效降低未来创业企业上市时可能面临的合规风险。

(iii) **涉密科技成果的转化应当进行评估。**根据国防科工局《关于促进国防科技工业科技成果转化的若干意见》（科工技[2015]1230号）第十五条第（四）项，对于涉密科技成果的转化，应由具有军工涉密业务资质的服务机构进行评估。

(iv) **部分行业的科技成果转化可能需要进行资产评估。**虽然财政部等部门出台的相关规章制度授予了院校一定的自主权限，但截至目前，有些主管部门出台的促进科技成果转化的意见仍明确要求科技成果完成单位实施科技成果转化工作时，应依据国有资产监督管理相关规定，委托专业评估机构对科技成果的价值进行资产评估工作（如食药监管总局《关于促进科技成果转化的意见》（食药监科[2017]7号）第三条第（十一）款）。由于该等规定尚未失效或修改，实践中建议与相关行业主管部门确认是否需要办理资产评估。

(2) **关于国资备案：如根据院校自主权限及有关规定不需要进行国有资产评估，则亦无需办理国资备案。**根据财政部《关于印发<国有资产评估项目备案管理办法>的通知》（财企[2001]802号），国有资产评估项目备案是指“国有资产占有单位按有关规定进行资产评估后，在相应经济行为发生前将评估项目的有关情况专题向财政部门（或国有资产管理部）、集团公司、有关部门报告并由后者受理的行为”。因此，科技成果转化免于办理国有资产评估手续的，亦无需办理国资备案手续。

需要指出的是，这里的资产评估是指国有资产占有单位委托**第三方资产评估机构**对科技成果资产进行评估。如果院校自行对科技成果进行评估，或仅聘请相关专家、委托专家委员会对科技成果进行评估，或仅对科技成果进行尽职调查的，通常不需要办理备案。

另外，实践中如需办理国资备案，通常由**院校主管部门**（如院校的资产管理部门及/或其技术转移/转化管理部门）负责科技成果资产评估备案工作。根据《财政部关于<国有资产评估项目备案管理办法>的补充通知》（财资[2017]70号），国家设立的研究开发机构、高等院校科技成果资产评估备案工作，原由财政部负责，现调整为由研究开发机构、高等院校的主管部门负责^[16]。

总结

一项优秀科技成果的诞生往往是艰辛的，其商业化之路也注定充满挑战。本篇作为院校科技成果商业化系列的一个楔子，简要介绍了什么是科技成果、科技成果属于谁、科技成果能否走出院校以及科技成果如何走出院校等基本问题，系笔者在实践中的一得之见。接下来，本系列将就具体领域和特定阶段，提出相关问题并做出实务分析，以飨读者。



此图片来自微信公众平台
未经允许不可引用

- 1.根据2021年1月1日开始实施的《最高人民法院关于审理技术合同纠纷案件适用法律若干问题的解释》。
- 2.《专利法》第六条。
- 3.《民法典》第八百五十九条，《专利法》第八条。
- 4.《民法典》第八百六十条，《专利法》第八条。
- 5.根据科技部关于印发《赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点单位名单》的通知（国科发区[2020]273号），对可能影响国家安全、国防安全、公共安全、经济安全、社会稳定等事关国家利益和重大社会公共利益的成果暂不纳入赋权范围。

- 6.北京市海淀区人民政府信息公开，海淀驻区科研院所职务科技成果赋权改革取得案例突破，http://www.bjhd.gov.cn/zfxgk/auto4510_51816/auto4510_54705/auto4510/auto4510/202109/t20210910_4485440.shtml
- 7.参见国务院《关于印发实施<中华人民共和国促进科技成果转化法>若干规定的通知》（国发[2016]16号），教育部、科技部《关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见》（教技[2016]3号）。
- 8.根据财政部《关于进一步加大授权力度、促进科技成果转化的通知（财资[2019]57号）》第一条第（一）项，对于国家秘密、国家安全及关键核心技术的科技成果转让、许可或者作价投资，授权中央研究开发机构、高等院校的主管部门按照国家有关保密制度的规定进行审批，并于批复之日起15个工作日内将批复文件报财政部备案。
- 9.参见《内蒙古自治区促进科技成果转化条例》（2018年12月6日内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第十次会议通过）第十三条。
- 10.参见农业部《关于印发农业部深入实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干细则》的通知》（农科教发[2016]7号）第六条。
- 11.参见广东省人民代表大会常务委员会《关于批准<广州市科技创新条例>的决定》（2021年3月18日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过）第二十一条。
- 12.参见《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国促进科技成果转化法>办法》（1999年5月31日新疆维吾尔自治区第九届人民代表大会常务委员会第九次会议通过）第十四条第四款。
- 13.《促进科技成果转化法》第四十五条规定，科技成果完成单位未规定、也未与科技人员约定奖励和报酬的方式和数额的，按照下列标准对完成、转化职务科技成果做出重要贡献的人员给予奖励和报酬：（一）将该项职务科技成果转让、许可给他人实施的，从该项科技成果转让净收入或者许可净收入中提取不低于百分之五十的比例；（二）利用该项职务科技成果作价投资的，从该项科技成果形成的股份或者出资比例中提取不低于百分之五十的比例；（三）将该项职务科技成果自行实施或者与他人合作实施的，应当在实施转化成功投产后连续三至五年，每年从实施该项科技成果的营业利润中提取不低于百分之五的比例。
- 国家设立的研究开发机构、高等院校规定或者与科技人员约定奖励和报酬的方式和数额应当符合前款第一项至第三项规定的标准。
- 14.相关规定包括但不限于《科学技术进步法》、《中共教育部党组关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》（教党[2011]22号）、《中共中央组织部关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》（中组发[2013]18号）、《执行中组发[2013]18号文件有关问题的答复意见》、《中共中央纪委、教育部、监察部关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》（教监[2008]15号）、《中共中央办公厅、国务院办公厅关于党政机关兴办经济实体和党政机关干部从事经营活动问题的通知》（中办发[1992]5号）。
- 15.以清华大学为例，相关规定包括但不限于《清华大学教职工校外兼职活动管理规定》、《清华大学科技成果评估处置和利益分配管理办法》。
- 16.根据《财政部关于<国有资产评估项目备案管理办法>的补充通知》（财资[2017]70号），研究开发机构、高等院校的主管部门应自收齐备案材料日起，在5个工作日内完成备案手续，并于每年度终了30个工作日内，填写本年度本部门科技成果评估项目备案情况汇总表（附表），报送财政部门。