



图片来源:人民视觉

“‘较差’排在‘合格’之后,意味着只是暂缓‘不合格’。”在看到日前科技部和教育部公布的国家大学科技园绩效评价结果(以下简称2021版)后,从事技术转移转化研究的专家关雨(化名)向《中国科学报》解释道。而这国家大学科技园时隔近十年再次接受大考,涉及115家,“较差”成为新词。

根据相关文件,17家“较差”大学科技园限期一年整改,再组织评价仍为不合格者,将取消国家大学科技园资格,也就是过去常说的“摘牌”。

国家大学科技园作为创新驱动战略的重要支撑,在高校科技成果转化、高新技术企业孵化、创业创新人才培养上被寄予厚望。然而,“较差”的17家比较尴尬,接下来如何提升?“优秀”的22家又有哪些经验值得借鉴?

取消“D”,新增“较差”

上一次对国家大学科技园的绩效评价要追溯到2011年,共86家接受大考。根据2012年公布的结果(以下简称2012版),17家为A类(优秀),47家为B类(良好),19家为C类(合格);1家为D类(不合格),2家整改期顺延一年。

《中国科学报》记者查阅发现,2012版是根据《国家大学科技园认定和管理办法》和《国家大学科技园绩效评价指导意见》(以下简称《评价指导意见》)要求开展评价的结果。根据后者,国家大学科技园绩效评价结果分为四个等级,即A、B、C、D。A为优秀,B为良好,C为需整改,D为摘牌。

其中,被摘牌的1家是南开大学国家大学科技园,这也是截至目前唯一被摘牌的国家大学科技园。

2011年3月8日,科技部官网发布《评价指导意见》解读稿。相关负责人介绍,评价指标体系包括6个一级指标,共19个二级指标。其中一级指标包括园区服务与运营、创新绩效、成果转化能力、孵化绩效、人才培

技术短期内落地转化,主要归因于几十年科研积累——

“数字巢湖”让流域水污染“标本兼治”

■本报记者 沈春蕾

近年来,位于安徽省的巢湖多次出现藻类水华大面积分布现象,对水源水质甚至周边工农业生产和居民生活构成威胁。

近日,安徽省巢湖管理局召开了环巢湖水质监测系统改扩建工程和巢湖蓝藻水华监测预警与模拟分析平台(以下简称“数字巢湖”)项目(四标段)验收会。该标段项目主要由中国科学院南京地理湖泊研究所(以下简称南京地湖所)科研团队承担。

南京地湖所研究员段洪涛告诉《中国科学报》:“我们参与的‘数字巢湖’项目从中标到验收仅用了一年左右的时间,可谓任务重、工期紧。之所以能让技术在短期内落地转化,主要归因于研究所之前几十年的科学研究积累。”

从“水专项”说起

段洪涛介绍:“南京地湖所最早介入巢湖的研究可以追溯到20世纪50~60年代,并在80年代末主持了巢湖富营养化‘七五’国家攻关项目的研究。2006年至今,南京地湖所主持了‘十一五’至‘十三五’巢湖3个水专项项目及6项课题,取得一系列重要进展和成果。”

“十一五”期间,南京地湖所承担的“巢湖水污染治理与富营养化综合控制技术及其工程示范”项目,主要针对巢湖东部饮用水源区的水体富营养化和蓝藻水华频发、威胁供水安全的问题,利用削减入湖污染负荷和蓝藻水华灾害防控等技术,改善了水源地水质,保障了湖泊水源区供水安全。

其中,在化解2010年夏季巢湖水源地因蓝藻水华引起的供水危机中,南京地湖所科研团队将蓝藻水华预测预警—智能拦截—高效无害打捞等技术进行集成,形成了湖泊水源地蓝藻水华灾害防控关键技术及设备,该技术和设备还在其它流域得到推广使用,获得显著成效。

此次段洪涛等人承担的“十三五”水专项”课题是“水环境目标水质管理平台集成

养与集聚、社会贡献。

时至今日,在业界相关评价指标并未达成共识。

2021版只参考《国家大学科技园认定和管理办法》,这是根据2010年《国家大学科技园认定和管理办法》修订的版本,于2019年颁布。

北航国家大学科技园董事长李军在接受《中国科学报》采访时介绍,新修订版本也存在争议,如要求国家大学科技园在孵企业中30%的企业具有发明专利。“这对于初创企业是很难做到的,因为在孵企业年限不能超过3年,就算最快一年产生发明专利,申请也得需要两三年。”

值得一提的是,最新版绩效评价结果多了“较差”等级,引起业界高度关注。

相关文件要求,评价结果为“较差”的国家大学科技园,要认真梳理存在的突出问题,深刻分析原因并进行整改。除此之外,文件要求评价结果为良好及合格的国家大学科技园,要不断加强规范管理和能力建设,对评价中发现的各类问题制定针对性举措,推动大学科技园发展再上新台阶。

据记者初步统计,在2012版被评为C类(合格)的国家大学科技园中,仅有东南大学国家大学科技园在本次绩效评价中跃入“优秀”行列。

“房东”属性大于“科创”属性

这次参与绩效评价的国家大学科技园有115家,实际上我国共有140家,其中25家是今年5月公布的。

1990年依托东北大学创建的科技园被认为是我国第一个大学科技园,随后北京大学科技园、清华大学科技园相继创建。从2001年开始,科技部和教育部联合认定清华大学科技园等22个大学科技园为首批国家大学科技园,截至2021年5月共认定11批。

值得一提的是,第10批国家大学科技园公布时间要追溯到2014年9月,与第11

“在现有国家大学科技园绩效评价体系下,除了困扰大学科技园健康发展的共性问题长期未得到解决之外,“应该区别设立评估指标”的呼声也很高。受访专家均建议,应建立科学有效的评估体系。”

一些国家大学科技园“大考”表现“较差”:

除了“整改”,还差啥

■本报记者 秦志伟

批相隔近7年。两部委在2019年11月发布最新一批认定工作通知后,紧接着12月发布前10批的绩效评价工作通知。

经过多年发展,国家大学科技园在服务高校教学科研、推动科技成果转化、助力区域经济发展等方面发挥了重要作用,并得到各方认可。例如,西安电子科技大学科学研究院高级工程师蔡国顺等人撰文介绍,以国家大学科技园为核心的科技产业培育取得显著成效,孵化出以上市公司东软集团、南大光电、华中数控为代表的十大批科技型平台公司,大学在获得充足经济回报补充办学经费的同时,还促进并催生新兴交叉学科的发展。

然而,国家大学科技园存在的共性问题长期未得到解决。

“近些年来,不少大学科技园的‘房东’属性远大于‘科创’属性。”上海大学科技成果转化政策研究中心执行主任池长均告诉《中国科学报》。也就是说,部分大学科技园仍以房屋出租、工商税务、中介引荐等基本服务为主,而教育培训、市场开发、高价值专利培育、资源统筹等增值服务涉足较少。实际上,这一现象与国家大学科技园的定位不相符。

西安建筑科技大学公共管理学院教授詹绍文等人分析国家大学科技园整体绩效发现,2008~2014年发展绩效快速增长,但2014~2018年作为国家大学科技园发展较为成熟阶段,其发展绩效增速放缓。

詹绍文同样提到一部分大学科技园“房东”属性问题。根据国家科技评估中心发布的《中国科技成果转化2018年度报告》,仅有9.5%的单位设立专门的技术转移机构,专业化服务能力明显不足。“这一时期各地方政府仍不断支持大学科技园的建设和发展,但受制于创新成果转化机制的缺失和功能定位上的模糊,大学科技园发展有所放缓。”

建立科学有效的评估体系

根据国家大学科技园的定位,其在发展模式上应为科技企业孵化器,基于所属大学的科教智力资源,通过提供生产经营场地、推动高校原始创新科技成果的技术转移、扩展融资方式实现高新技术资源与市场资源的紧密合作。

“大学科技园的空间布局主要依赖于影响创新基础的大学生产、研发资源和影响创业企业的区域经济、制度环境、金融体制等。”詹绍文介绍道,国家大学科技园主要分布在高校资源集中、经济基础和技术基础较好的地区。据统计,115家国家大学科技园主要分布在东部经济发达地区,其中东部地区65家、西部地区23家、东北地区15家、中部地区12家。

《中国科学报》记者在采访时得知,部分大学科技园要被摘牌,但因种种原因列入“较差”,等一年整改后再评价。

李军向《中国科学报》分析,部分大学科技园由政府主办,属于政府下属机构;还有一部分大学科技园只是依托大学设立的研究院等机构设立。“这些都不符合国家对大学科技园的定位要求。”

借鉴“优秀”的经验也是整改的选择方向之一。以北京航空航天大学国家大学科技园为例,李军建议,一是园区要有足够空间,承载更多的企业;二是搭建起全链条孵化体系;三是与高校联系密切;四是要有稳定和专业化的人才队伍。

“在服务高校‘双一流’建设和服务区域经济高质量发展这两方面的能力建设上还需进一步加强。”池长均也分析道。

詹绍文建议,大学科技园紧贴地方发展战略和优势产业,将高校的科研成果着重投入当地产业结构中具备产业优势的技术关联行业中,以获得在该区域知识、资源、资本上的更大支持。

值得一提的是,受访专家均建议,应建立科学有效的评估体系。

在“打造双创升级版”的战略背景下,国家先后在科技成果转化、高端人才培养、税收等方面出台了一系列激励措施,在此背景下,国家希望大学科技园发挥更大作用。李军理解这种期待,但每个大学科技园均有自身特色,“应该区别设立评估指标”。以中国人民大学国家大学科技园为例,该校科技园以文化类企业为主,相关评价指标并不完全适合,也因此导致该校科技园从2012版为A类(优秀)掉到本次“合格”之列。

除此之外,“还应少一些定性评价,否则以后评价更难”。李军说。

视点

随着社会对技术转移机构和技术转移人才的需求日益旺盛,加之国家政策鼓励,越来越多的群体加入了科技成果转化这个行业。国家与地方也加大了对技术转移人才的培养力度,技术转移从业人数数量得到了大幅度增加。然而,高层次、专业化技术转移人才仍然非常紧缺。

例如《上海市重点领域(科技创新类)“十四五”紧缺人才开发目录》中,就列有14小类与技术转移相关的紧缺人才,其中10小类为质量紧缺,3小类为数量紧缺,3小类为质量数量双紧缺。

为什么会会出现这种情况呢?“冰山模型”可以很好地解释。

“冰山模型”由哈佛大学教授戴维·麦克利兰于1973年提出,后经著名学者莱尔·M.斯潘塞和塞尼·M.斯潘塞在总结前人研究成果的基础上完善,也称为“能力冰山模型”“能力素质冰山模型”“胜任力冰山模型”(以下统一称为“冰山模型”)。

冰山漂浮在海面的时候,我们只能看到它露出水面的一小部分,可是在水下,却潜藏着巨大的山体。在冰山模型中,个体能力素质由两个要素组成,可见的(包括基本知识技能和经验等)与隐藏的(包括社会角色、自我概念、特质、动机等)。“冰山模型”目前已广泛应用于心理学、文学、管理学、医学等领域。在科技成果转化和技术转移服务领域,也存在所谓的“冰山模型”。

为了更好地服务科技成果转化,技术转移机构需要有集聚成果、资金、人才、信息、管理、基础设施和市场等多种要素的能力素质,技术转移从业人员要懂技术、懂经营、懂金融、懂市场、懂管理,是一类复合型人才。

在拥有知识与技能的同时,技术转移机构及其从业人员还需要进一步挖掘、提升能力素质,不能局限于表面的、可见的技术对接、技术撮合、技术评估等能力素质,而应拓展提升内在的、隐藏的技术转移能力素质。因为这些内在的、隐藏的能力素质,包括提供或者具备整合成果、资金、人才、信息、管理、基础设施、市场等多要素的能力,以及让这些要素有效共同作用的机制,很多时候外在的、可见的知识技能更加重要。

此外,技术转移从业人员投身科技成果转化服务前,还需要先问自己5个问题:是否掌握着有利于科技成果转化工作的相关资源?是否拥有具备核心竞争力的科技成果转化业务?是否热爱这个工作并做好面对长期困难的准备?是否能够与不同团队成员做好协作工作?是否有坚定的理想信念并能坚持下来?

总而言之,做好科技成果转化,不仅需要“水上冰山部分”能力,更需要“水下冰山部分”的能力。而且,从一定程度上说,“冰山以下部分”决定了“冰山以上部分”,“冰山以下部分”的能力素质决定了科技成果转化的能力,只有提升技术转移“水下冰山”能力水平,才能加快促进科技成果转化到现实生产力。

强调技术转移从业人才能力的“冰山模型”,原因也在于,科技成果转化也是一座“冰山”。

科技成果转化作为一项复杂的系统工程,要经历多要素共同作用的过程,这一过程中需要科研单位、高校、企业、政府、中介机构、金融机构等多方的共同参与,具有长期性、不确定性和高风险性等特点。

科技成果转化的主要对象是技术。技术具有非标性、慢消性,具有链条长、风险大、不确定等特点,有的技术甚至看不见、摸不着、感不到,因此科技成果转化远比想象的难。就像“冰山理论”描述的那样,科技成果转化看得见的难点、痛点有时或许只是冰山一角,最大的困难或许还在海面之下。

(作者单位分别为中国科学院福建物质结构研究所、上海大学)

资讯

武汉理工大学构建成果转化“一二三四五N”体系

本报讯 近日,武汉理工大学科技成果转化工作经验引起关注。该校因其在成果转化方面成绩显著,先后入选“高等学校科技成果转化和技术转移基地”“国家知识产权示范高校”和“高校国家知识产权信息服务中心”等。在这背后,武汉理工大学为推动科技成果转化高质量转移转化所构建的“一二三四五N”工作体系浮出水面。

“一”即设立一个专门机构,统筹构建全链条服务体系。该校成立的科技合作与成果转化中心,对内服务于师生知识产权申请、科研项目合作和科技成果转化等需求;对外协调对接地方、企业与学校的科技合作事宜。“二”即实施坚持特色项目群和高价值专利包“双轮驱动”的转化策略,推动科技成果转化高效应用。“三”即重点针对产学研合作、知识产权管理和科技成果转化3个方面,完善科技项目管理等三套25项规章制度,深化科技成果转化“三权”改革,落实科技成果转化权益分配比例,激发转移转化内生动力。“四”即统筹国家级及省部级科研基地、科技孵化器、大学科技园、大学生创新创业园等资源,搭建四类合作平台,打造多方协同合作网络。“五”即建强“校院两级科技成果转化专职管理岗位”“科技成果转化特聘人员岗位”“科技副馆长、副镇长、科技副总、科技特派员等社会服务专门人才”“产学研合作特聘专家岗位”“科技成果转化培育团队”五支骨干队伍。“N”是探索多条科技成果转化转移转化路径,助推高质量转移转化。(赵广立)

首个高校成果转化知识产权证券化产品深交所挂牌

本报讯 近日,“西丽湖国际科教城—高新投知识产权资产支持专项计划”在深交所正式挂牌,这是国内首单专项支持高校科技成果转化企业的知识产权证券化项目。此次高校科技成果转化专场知识产权证券化产品,发行规模2000万元,发行人为深圳市高新投小额贷款有限公司(以下简称深圳高新投),增信方为深圳市高新投融资担保有限公司。产品入池企业主要有锐盟半导体、哈深智材科技、深拓科技、清能艾科(深圳)能源技术、英鹏图灵科技等10家企业。知识产权证券化致力于为高校科技成果转化插上金融的翅膀。据悉,该专项计划为深圳市南山区10家高校科技成果转化企业提供金额合计2000万元的融资,经过南山区政府政策支持和高新投费率优惠,入池企业实际融资成本仅为每年2.98%。据了解,2021年,南山区—高新投知识产权证券化项目已发行5期产品,包含高校科技成果转化专题、5G产业专题、中小企业专题、数字经济专题以及节能环保专题,发行金额共计14.01亿元,惠及南山区企业69家次。(赵广立)



科研人员在巢湖取样。 南京地湖所供图

环境污染问题的有效路径。

“通过参与‘数字巢湖’项目也拉近了我们与地方管理者之间的距离,并发现技术与需求的对接没有想象中顺利。”课题组成员之一、南京地湖所助理研究员邱银国告诉《中国科学报》,“以前我们做湖泊蓝藻水华监测主要分东、西、南、北四个方向,对巢湖当前及未来的水环境状况有了更准确的总体认知。一方面,课题组通过巢湖蓝藻水华监测预警与模拟分析平台实施‘湖体治标’,整合卫星、无人机、摄像头、浮标、数值模拟等手段,构建水质水华‘天—空—地’立体监测网络和应急防控体系,实现现状掌握、异常识别、原因追溯、未来模拟的目标,避免水危机等事件发生。”

另一方面,课题组基于农村面源污染网格化管理系统推动“流域治本”,研究农村流域污染管控单元科学划分、水质水量精细化模拟等关键技术,实现农村流域网格单元水质水质信息的在线模拟与监控预警,并进一步实现分流域的污染物总量核算、精准溯源和污染定责,探索彻底解决巢湖流域水

技术巢湖流域验证应用与推广”,课题组研制出蓝藻水华监测预警模型、基于流域水情工况的人湖污染负荷削减动态优化等关键技术,在地方“数字巢湖”项目中进行示范应用,先后研发出“巢湖蓝藻水华监测预警与模拟分析平台”和“农村流域面源网格化管理系统”。

水体污染可以分为点源污染和面源污染,为什么网格化管理平台没有针对点源污染?段洪涛解释道:“受益于‘水专项’等相关课题的研究,特别是合肥市近年来对环巢湖环境的大力整治,巢湖点源污染基本得到治理,因此我们具体关注了面源污染,希望对巢湖流域村庄居民面源污染进行有效的治理示范。”

为此,段洪涛带领南京地湖所巢湖“水专项”课题组提出“湖体治标、流域治本”的巢湖信息化建设思路,提升流域信息化水平的同时,希望促进流域水环境“标本兼治”。

“前期工作也有了用武之地”

技术对接需求

段洪涛课题组研发的两个平台通过对现有的水质、水文、气象和预测预报等数据进行汇总、分析和展示,对巢湖当前及未来的水环境状况有了更准确的总体认知。一方面,课题组通过巢湖蓝藻水华监测预警与模拟分析平台实施“湖体治标”,整合卫星、无人机、摄像头、浮标、数值模拟等手段,构建水质水华“天—空—地”立体监测网络和应急防控体系,实现现状掌握、异常识别、原因追溯、未来模拟的目标,避免水危机等事件发生。

另一方面,课题组基于农村面源污染网格化管理系统推动“流域治本”,研究农村流域污染管控单元科学划分、水质水量精细化模拟等关键技术,实现农村流域网格单元水质水质信息的在线模拟与监控预警,并进一步实现分流域的污染物总量核算、精准溯源和污染定责,探索彻底解决巢湖流域水

“我们对于巢湖3日内溶解氧预报精度