



河北工业大学
HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

新时期技术经理人素质与能力提升

河北工业大学国家大学科技园管理中心副主任 管啸天



2025年05月·天津



目 录

- 1 学校概况、产业服务、成果转化**

- 2 新时期技术经理人素质与能力**



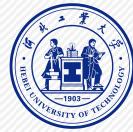
1.1

学校概况





历史沿革



河北工业大学
HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

学校前身是创办于1903年的北洋工艺学堂，创办了全国最早的高校校办工厂。



1903

前身：北洋工艺学堂
全国最早的工业高等学校



1929

河北省立工业学院
全国第一个工业学院



1951

与北洋大学合并为
天津大学



1958-1995

恢复重建
河北工学院→河北工业大学



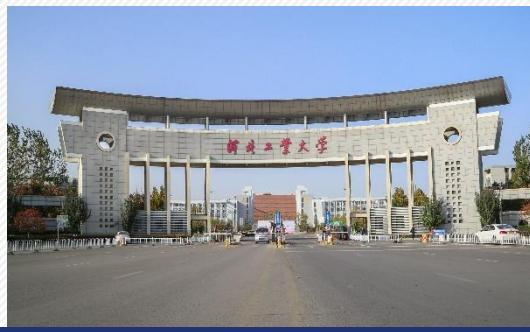
1996

首批国家“211工程”大学



2014

河北省、天津市
教育部共建高校



2017

首轮国家
“双一流”学科建设高校



2022

第二轮国家
“双一流”建设高校



学校简介



河北工业大学
HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

约4000亩

占地面积

2823名

教职工

35673名

全日制学生

兴工报国

勤慎公忠

工学并举



- “学堂为人才根本，工艺为民生至计，二者固宜并重，**工艺非学不兴，学非工艺不显**”。——周学熙
- “基础理论、基本知识、基本技能”并重的“三基”教育，倡行“**教学科研生产一体化**”。——潘承孝
- “立校与报国、办学与兴工、理论与实践”，倡行“**真题真做**”。——新时代内涵

工

以产业发展为核心的
区域经济社会系统

工学
并举

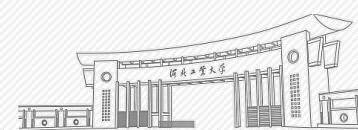
以人才培养为核心的
学校高等教育系统

学

探索新工科建设有效路径

落实新工科建设理念

形成新工科教育模式



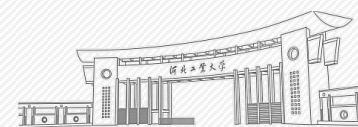


学校整合电气工程、机械工程、材料科学与工程等优势学科，着力建设“先进装备工程与技术”世界一流学科，凝练学科方向，形成优势特色。

郝婧

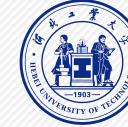
学科建设体系	
国家“双一流”学科	1个
国家重点学科	2个
河北省“双一流”学科	7个
河北省重点学科	20个
天津市“双一流”学科（群）	6个
天津市重点学科	7个

学位授权点一览	
博士后科研流动站	10个
博士学位授权点（一级学科）	11个
硕士学位授权点（一级学科）	26个
专业学位类别	17个
本科专业	65个
国家一流本科专业建设点	37个
通过工程教育专业认证或住建部评估	20个





建设成效：人才培养质量



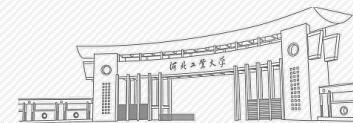
河北工业大学
HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

70位
本科生生源质量

47位

“双一流” 建设高校育人质量排名 用人单位对我校毕业生总体满意度

97%





建设成效：师资队伍建设



河北工业大学
HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

国家级
人才

38
人

引育省部级以上
高层次人才

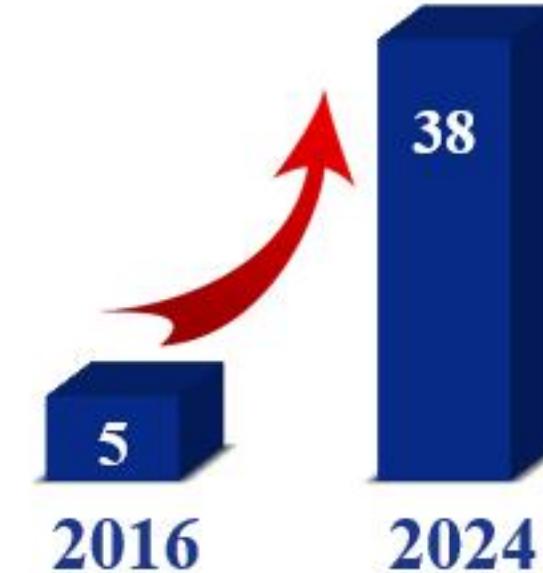
320
人

博士后队伍
每年增幅

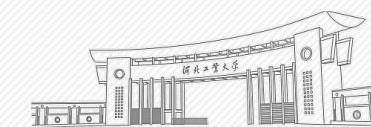
30%

引进海外优秀博士
占引进教师比例

50%



国家级人才规模增长**6.6倍**





国家级科研平台

智能配用电装备与系统全国重点实验室

高性能轧辊材料与复合成形技术全国重点实验室

国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心

化工过程节能与资源利用国家-地方联合工程实验室



教育部科研平台

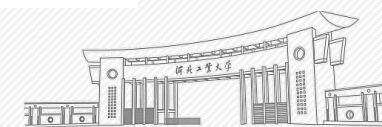
智能康复装置与检测技术教育部工程研究中心

先进智能防护装备技术教育部重点实验室

生态环境与信息特种功能材料教育部重点实验室

海水资源高效利用化工技术教育部工程研究中心

电工产品可靠性技术省部共建协同创新中心





建设成效：科学研究水平



河北工业大学
HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

□ 2016年以来，承担国家级科研项目近**900项**，国家自

然科学基金项目年度立项数量**连续五年**处于百项水平

□ 获批国家级重大重点项目**82项**

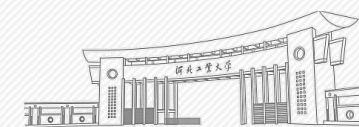
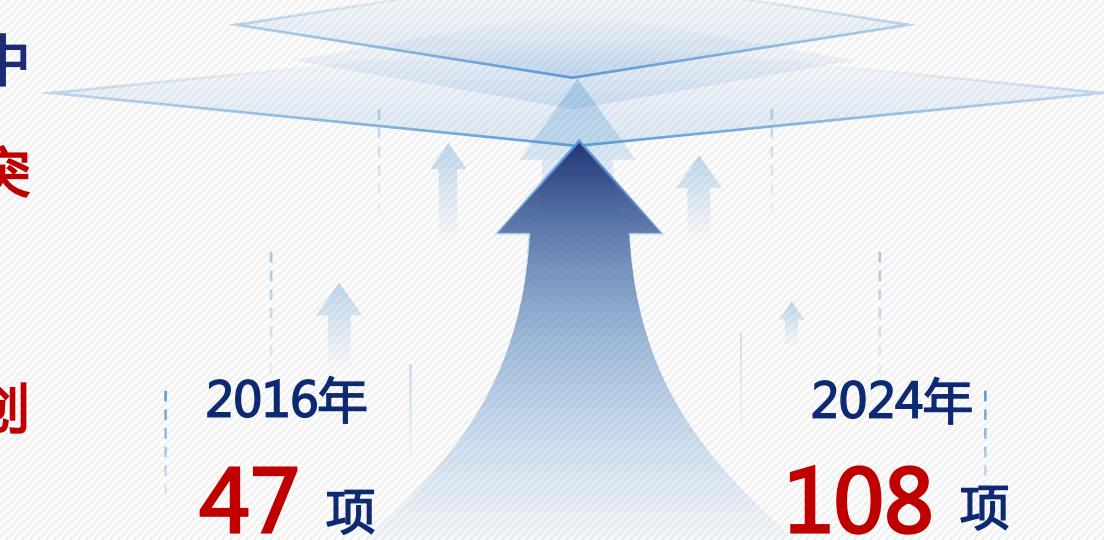
国家自然科学基金立项数量增长**125%**

□ 获国家级科技奖励1项、省部级科技奖励**127项**，其中

作为第一完成单位，一等奖**21项**、河北省科学技术突
出贡献奖**1项**

□ 研发的“机器人皮肤触觉传感智能系统”入选“**科创
中国**”50项“**先导技术**”榜单

□ “**立面维护机器人在大型复杂立面的智能化作业技术
及装备**”入选“**2023中国智能制造十大科技进展**”



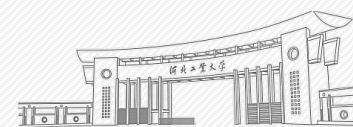
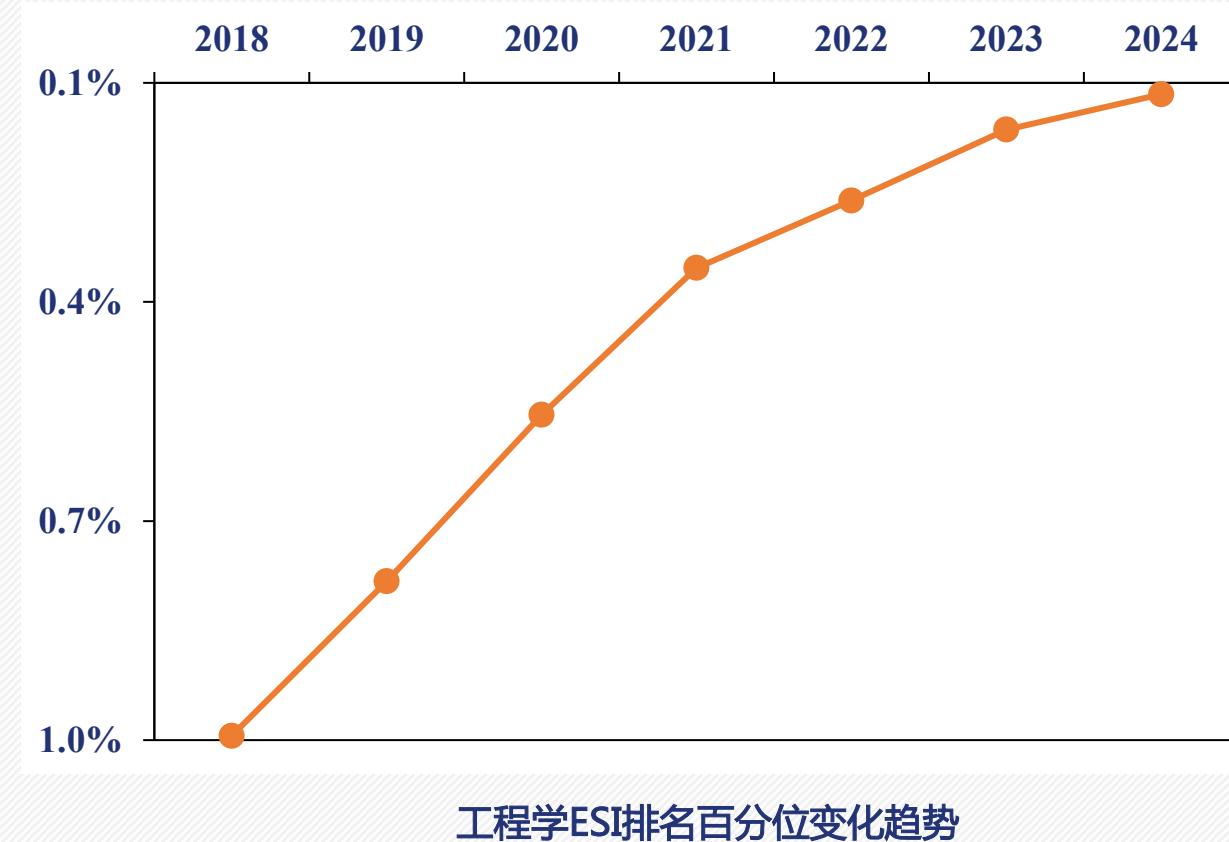


建设成效：科学研究水平



河北工业大学
HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

- 材料科学、化学、工程学、环境科学与生态学、计算机科学5个学科进入ESI全球前1%，并以每年100位左右的速度快速提升
- 工程学在最新的ESI全球排名中已进入前1.15%。





建设成效：国际交流与合作



河北工业大学
HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

- 2020年，与美国亚利桑那大学共建“河北工业大学亚利桑那工业学院”，为我国北方地区首个与全球百强高校合作设立的中外合作办学机构
- 2020年，与芬兰拉彭兰塔理工大学共建“河北工业大学芬兰校区”，为我国在发达国家建立的第一所本科层次海外校区
- 2024年，与新西兰梅西大学筹建“河北工业大学新西兰校区”，创办第二个海外校区



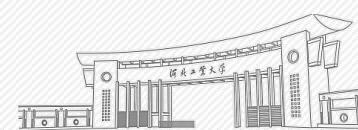
THE UNIVERSITY
OF ARIZONA



LUT
University



MASSEY
UNIVERSITY





1.2

产业服务





- 围绕京津冀协同发展重大国家战略需要和我省产业转型升级发展需求，确立“落地冲高”社会服务工作思路。
- 2020年，启动“走百县、访千企、解万难”活动，助力河北县域经济高质量发展。
- 2023年3月17日，面向社会发布了《服务“经济强省 美丽河北”行动计划》。依托学校科技与人才资源，整合京津优质创新资源，实施“八大产业服务行动”，助力产业高质量发展；实施“百县千企助跑行动”，助力县域特色产业提质增效；实施“万名人才扎根河北行动”，厚植人才第一资源；实施“产学研合作创新行动”，培育创新驱动新动能。





国家级产业服务链

国家重点实验室
(国家地方联合
工程实验室)

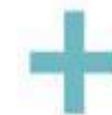


国家创新方法与
实施工具工程技
术研究中心



国家知识产权
试点高校

国家知识产权
信息服务中心



国家技术转移示
范机构



国家大学科技园



河北工业大学
HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

产业服务清单

河北工业大学国家大学科技园 制
2024年4月

河北工业大学产业服务清单

目 录

河北工业大学简介	1
河北工业大学学科设置情况	3
河北工业大学国家和省部级科研平台简介	14
河北工业大学本硕博专业设置及就业信息（2024 年春）	41
河北工业大学国家级产业服务链简介	44
河北工业大学产业服务模式简介	49
河北工业大学产业服务意向征集表	52
河北工业大学科技园产业服务对接联系方式	53

河北工业大学产业服务清单

河北工业大学产业服务意向征集表

地方政府部门/企业名称: _____

对接联系人姓名及联系方式: _____

序号	产业服务模式	级别	合作意向
1	区域产业研究院	市级平台	<input type="checkbox"/> 共建产业研究院
2	国家和省部级科研平台分支机构	市级平台	<input type="checkbox"/> 设置平台分支机构
3	承办中国创新挑战赛	市级平台	<input type="checkbox"/> 承办中国创新挑战赛
4	科技成果超市	县域平台	<input type="checkbox"/> 共建科技成果超市
5	科技成果超市服务网络节点	县域平台	<input type="checkbox"/> 设立成果超市服务网络节点
6	科技服务中心	县域平台	<input type="checkbox"/> 设立科技服务中心
7	国家级技术转移中心分中心	县域平台	<input type="checkbox"/> 设立技术转移分中心
8	产业科技特派团	县域平台	<input type="checkbox"/> 共建产业科技特派团
9	工业医院	县域平台	<input type="checkbox"/> 共同申报工业医院
10	科技特派员	企业平台	<input type="checkbox"/> 推荐企业科技特派员
11	专精特新小巨人企业科技特派团	企业平台	<input type="checkbox"/> 组建企业科技特派团
12	产学研合作基地	企业平台	<input type="checkbox"/> 人才引进与招聘 <input type="checkbox"/> 开展联合毕业设计 <input type="checkbox"/> 大学生实习实践 <input type="checkbox"/> 企业技术难题解决 <input type="checkbox"/> 共建现代产业学院 <input type="checkbox"/> 共建企业研发中心 <input type="checkbox"/> 高管与产业工人培训 <input type="checkbox"/> 材料化工检验检测 <input type="checkbox"/> 其他
13	双向干部挂职交流	校政企平台	<input type="checkbox"/> 科级干部挂职交流 <input type="checkbox"/> 处级干部挂职交流

备注: 请根据地方政府部门和企业实际需求选择相应的产业服务模式, 并请在□画√。



产业服务模式

地方研究院（市县级平台）

国家和省部级科研平台分支机构（市县级平台）

承办中国创新挑战赛（市级平台）

科技成果超市（县域平台）

科技成果超市服务网络节点（县域平台）

科技服务中心（县域平台）

国家级技术转移中心分中心（县域平台）

产业科技特派团（县域平台）

工业医院（县域平台）

科技特派员（企业平台）

专精特新小巨人企业科技特派团（企业平台）

产学研合作基地（校企平台）

干部挂职交流（校政企平台）



产业服务路径



深入企业调研

发现需求

搭建平台，建立工作机制，产业调研，找到技术服务的生长点



研究产业发展规划

分析需求

明确技术主攻方向



调配校内资源

满足需求

解决产业发展共性关键问题和企业技术难题，助力产业和企业高质量发展



1.3

科技成果转化

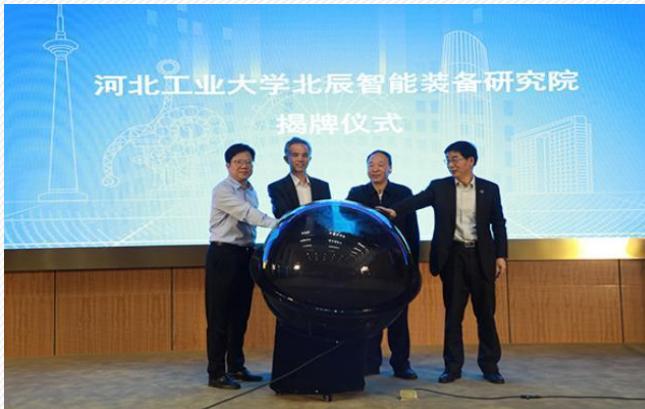




科技成果转化体系

依托示范机构，完善成果转化转移体系

学校国家技术转移示范机构建有**百余个校外产学研合作基地**，与**200余个各级人民政府和大型企业集团签订了全面合作协议**，在促进区域经济社会发展方面发挥了积极作用，在技术转移行业起到了示范带动作用。





科技成果化服务体系

整合服务机构资源，提升专业服务能力

科技园通过整合金融、保险、知识产权等第三方服务机构资源，加强技术经纪人队伍建设，进一步提升了专业化服务能力，为推进学校科技成果转化与科技服务提供了有力保障，**逐步建成了集知识产权、科技金融、科技保险、法务咨询与项目评估等于一体的科技成果转化“一站式”服务平台。**





共建科技成果转化平台，共享供需信息

与北辰区科技局共建**津冀首家科技成果超市**，围绕区域高端装备制造、新能源、新材料、生物医药、信息技术等主导产业，开展科技成果展示、交易和服务，促进学校科研成果转移转化，服务区域内产业转型升级和创新发展。

科技成果超市面积
600平米

专利
31039项

技术转移分支机构
17个

线上平台征集的科技成果
2610项

津冀区域建设服务网络节点
48个

科技成果超市与津冀区域
1000+家企业进行对接交流

专家人才
819位

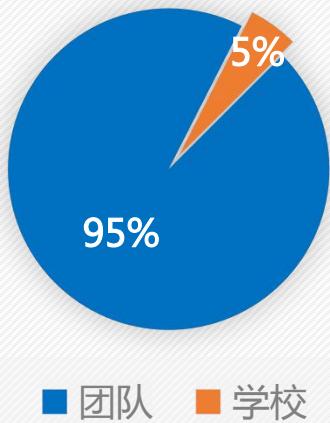
科技服务中心
2个

促成科技成果转化、技术转移项目
500+项

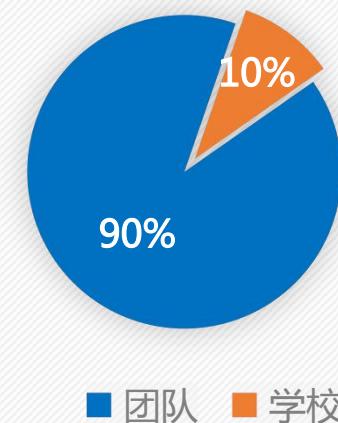


出台科技成果转化政策，调动教师参与积极性

学校制定了《河北工业大学科技成果管理办法（试行）》《河北工业大学职务科技成果转化现金奖励个人所得税管理办法（试行）》《河北工业大学技术经纪人管理办法（试行）》等激励政策。



以许可或转让方式转化的科技成果净收益，在学校和团队之间原则上按照 **5% : 95%** 的比例分配



以科技成果作价投资实施转化的，学校、团队之间原则上按照 **10% : 90%** 的比例分配





科技成果转化成效

19项

单项千万级
科研转化项目

中国科技成果
转化百强高校

中国高校
专利实力100强

8500

万元 20万吨/年电解液-碳酸酯类联合装置工艺

3000

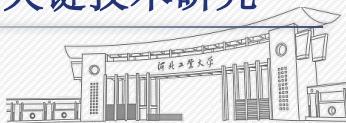
万元 智慧能源及智能装备关键技术研究

2000

万元 拓扑析氢催化剂制备工艺开发

1800

万元 大型水利枢纽渗控体系关键技术研究

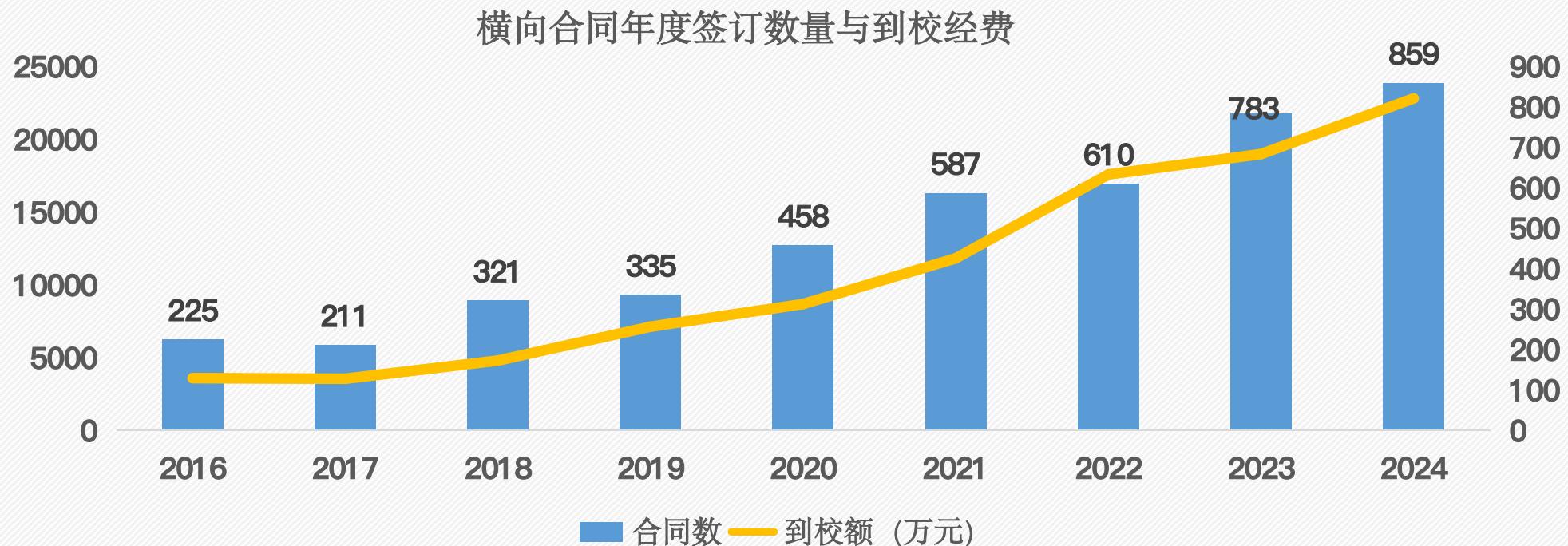




年度签订横向合同数量、到校经费逐年增长；

2024年，合同签订859项，合同金额近3亿元；

已签订“千万级”以上重大项目19项。





2

新时期技术经理人的素质与能力





党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》，对深化科技成果转化机制改革作出重要部署，明确提出要**加强技术经理人队伍建设**。《国家技术转移体系建设方案》提出创新高校、科研院所技术转移管理和运营机制，建立职务发明披露制度，实行技术经理人聘用制，**加强技术转移管理人员、技术经纪人、技术经理人等人才队伍建设**。

技术经理人是随着科技成果转化需求应运而生的新型职业，是服务于科技成果转化及产业化的专业技术人才。**主要职责包括挖掘、培育、孵化、熟化、评估、推广及交易科技成果，并提供金融、法律、知识产权等相关配套服务。**技术经理人不仅是科技与产业间的“桥梁”，更是实验室与市场、理论与实践的“连接器”。

希望大家成为**兼备技术与市场、金融、法律、管理等多领域知识的高水平复合型技术经理人**。



2025年5月15日，**工业和信息化部举行“推进科技服务业高质量发展”新闻发布会**指出：下一步，将坚持系统思维、市场手段和改革办法，按照“需求创造市场、市场创造岗位、岗位带动队伍”的思路，制定加强技术经理人队伍建设的政策文件，推进市场培育、能力提升、激励保障等重点改革，构建**“技术经理人+”生态**，在科技服务业中打造一支高素质技术经理人队伍。

首先是通过培育市场把需求做大。培育全国统一、互联互通的技术交易大市场，推动技术全国流动、跨区交易，持续壮大技术市场规模；推动高校、科研机构、科技型企业、医疗机构等设立技术经理人岗位，扩大技术经理人的使用。

其次是通过提升能力把基础打牢。加强技术转移学历教育和通识教育，健全社会培训体系，优化升级国家技术转移人才培养基地，鼓励合作开展实践训练，提高实战能力，将技术经理人打造成为科技服务人才的主力军。

再次是通过激励保障把人才留住。健全股权激励、收益分成和佣金提取等制度，推动技术经理人以股权投资收益、孵化服务费、咨询费等方式增加服务收入；完善职称评审和聘用制度，提升技术经理人职业获得感。

最后是通过协同发力把生态建优。构建以技术经理人为枢纽，高校、科研院所、企业、园区、金融机构、孵化器等协同合作的成果转化服务生态。



一.概念与内涵

科技成果

成果转化

成果转化与技术转移的异同

二.科技成果转移转化体系

1. 科技成果转移转化的主要模式：自行转化、转让与许可、合作转化、作价投资、其他方式（技术折股、折价入股、合作经营）。

2. 科技成果转移转化的操作形式：内部转化、中介服务机构促成转化、企业孵化器促进转化、高新区集成集约转化。

三.常见的科技成果转移转化效率衡量指标

完成交易、得以实施、实现应用、知识扩散。



一.常见的知识产权

二.成果转化中的知识产权运营

知识产权的许可、转让、融资、产业化、作价入股、专利池集成运作、专利标准化等。

常见的交易方式包括专利转让、专利许可、技术秘密转让、软件著作权转让。

三.成果转化中的专利分析

专利检索和分析贯穿于科技成果转化的全过程。具体内容包括确定专利技术引进的主题（技术点）、确定专利技术的目标单位、筛选和确定专利技术转移的专利范围、技术定位分析、商业价值判断、法律尽职调查、确定专利技术引进方式。

技术经理人应将专利信息调研、技术定位分析、商业价值判断、法律尽职调查等方面融会贯通，制定系统策略并实施。



一. 科技成果标准化评价

1. 通过成熟度、创新度和先进度3个指标客观呈现科技成果所处的发展阶段及其所体现的科技水平。针对科技成果转移转化，它是筛选可转化科技成果的重要工具。

成熟度。 科技成果在被评价时所处阶段共分为十三级，委托评价科技成果为待转化成果时，成熟度的等级为一至九级；当委托评价成果为已转化成果且仅选择技术维度进行评价时，成熟度等级为一至十三级。

创新度。 是指一项技术创新的程度，主要体现的是相对时间或者相对于其他技术“此有彼无”的状态，即“新不新”，共分为四级。以查新报告为主要判断依据，专利证书为辅证材料。

先进度。 是指一项技术应用所产生的作用和效果所处的水平，即“效果好不好”，共分为七级。技术先进度依据待评价成果与国内外较高水平同类成果的关键技术指标对比进行评价。



成果成熟度体现的是成果发展阶段，而创新度和先进度体现的则是成果的科技水平。只有深入了解每一类成果的特点，才能够找到最适合的成果，以更好地推动科技成果转化。

2. 科技成果标准化评价流程：客户委托——签订合同——提交评价原始材料——专家咨询——查新——技术成熟度评价——技术创新度评价——技术先进度评价——预期投入与产出——综合结论——专家咨询——出具评价报告——行业备案。

二、无形资产评估

在科技成果转让、许可、作价投资等过程中，对技术类无形资产进行评估是科技成果转移转化的重要一环，它与科技成果标准化评价的对象比较接近，但方法和目的又各有侧重，一个以价格评价为目的，一个以价值评价为目的，如果将两者结合将会极大提高科技成果定价的客观性。

1. **无形资产评估方法。**重置成本法（成本法）、市场比较法（市场法）、收益现值法（收益法）。



1) 成本法。首先，估测被评估资产的重置成本，然后估测被评估资产存在的实体性贬值、功能性贬值、经济性贬值等各种贬损因素，并将它从重置成本中扣除，从而求得被评估资产价值。

$$\text{资产评估价值} = \text{重置成本} - \text{实体性贬值} - \text{功能性贬值} - \text{经济性贬值}$$

2) 市场法。利用市场上同一或类似资产的近期交易价格，经过直接比较或类比分析来评估资产价值的方法，是资产评估较为重要的一种方法。

直接使用参照物价格作为评估价格：

$$\text{评估对象价格} = \text{参照物价格}$$

参照物价格经修正后作为评估价格：

$$\text{评估对象价值} = \text{参照物成交价格} \times (\text{评估对象基本特征} / \text{参照物基本特征})$$

类比调整法的最大特点是只要参照物与评估对象在大的方面相同或相似即可，市场售价类比法：

$$\text{资产评估价值} = \text{参照物评估基准日价格} \times \text{功能差异修正系数} \times \text{时间差异修正系数} \times \dots \times \text{效益情况差异修正系数}$$



市盈率倍数法：

评估对象（企业）评估价值=评估对象（企业）收益额×参照物（上市公司）的市盈率

成本比例法：

资产评估价值=参照物成交价格×（被评估对象现行合理成本/参照物现行合理成本）

3) 收益法。通过估算被评估资产（企业）未来预期收益的现值来评估无形资产价值的各种评估方法的总称，是目前受到普遍认可的评估方法。

2.专利资产的估算

市场法估算，获得3个或3个以上比较案例较为困难，该方法难度较大；

成本估算法，获得专利资产成本的全部构成几乎不可能，除财务做账摊销外，一般不建议使用；

收益法估算，建立在专利资产能够创造出高于一般资产收益的理论之上，专利资产创造的价值占整个生产经营创造价值的比重称为分成率，国际上通常采用三分法和四分法确定，实际操作过程中可在三分法和四分法基础上进行调整。



3.专利价值分析

专利价值分析是专利运营和管理的核心环节，与专利资产评估有较大区别，专利资产评估的评估值是个具体价格，专利价值分析得出的结果是专利价值的大小，度量的是专利的好坏。

专利价值分析指标体系：法律价值度、技术价值度、经济价值度。

法律价值度是指从法律的角度来评价专利的价值。

法律价值度 (LVD) = 稳定性× (不可规避性×30%+ 依赖性×15%+ 专利侵权可判定性×20%+ 有效性×15%+ 多国申请×15%+ 专利许可×5%)

技术价值度是指从技术的维度来评价专利的价值，影响技术价值度的指标可分为6个支撑指标，每个指标分值0-10。

技术价值度 (TVD) = (先进性×15%+ 行业发展趋势×10%+ 适用范围×20%+ 配套技术依存度×15%+ 可替代性×20%+ 成熟度×20%) ×10

经济价值度是指从市场经济效益的角度来评价一项专利的价值，影响经济价值度的指标可细分为5个支撑指标，每个指标分值0-10。

经济价值度 (EVD) = (市场应用情况×25%+ 市场规模前景×20%+ 市场占有率×20%+ 竞争情况×20%+ 政策适用性×15%) ×10

因此，专利价值度 PVD=X×LVD+Y×TVD+Z×EVD , X+Y+Z=100%。



科技成果转移转化服务一般源自两个方向的需求。一是**供方之求**，拥有技术商品的一方为了收回技术研发成本并获得一定收益或者为了维持其技术商品的持续开发以实现技术商品的升级优化，要求技术经理人为其寻找技术商品的买方；一是**需方之求**，要求主要来自企业，即企业为了产品结构或者产业结构的调整和优化，提升企业产品竞争力和企业核心竞争力，获取最大的或者满意的利润，要求技术经纪人助其选择技术商品。

1. 科技成果供给侧发起的对接服务。

科技成果信息获取渠道、科技成果信息发布、科技成果对接活动。**技术经理人为供给方提供的服务策略**：选题策略（根据市场需求来选择研究开发的课题）；效益策略（以最佳效益为目标，将技术商品的先进性、可行性和有效性密切统一起来）；配套性策略（科学技术向着高度专业化发展的同时，对纵向的配套发展提出要求，即一项新技术应用，需要有工艺、装备、材料、配方、检测、三废管理等配套设施的协调配合）；产品组合策略（按照技术消费的结构生产各层次的技术商品）。



2. 科技成果需求侧发起的对接服务

需求意向采集、技术需求挖掘、技术需求评估、技术需求对接。

科技成果交易方式：技术开发、技术转让、技术作价入股、技术服务、技术咨询。

交易谈判注意要点：明确转让技术合同产品的型号、规格、性能；确定转让技术的先进性、适用性和可靠性；转让专利技术要注意的问题；确定许可方授权范围；技术的升级与改造；后续的技术支持；注意转让次数对技术转让费的影响。

3. 科技中介服务机构的报酬与支付

佣金支付时间：应在完成约定的服务，即买卖双方已订立技术交易合同并且合同已生效之后；**佣金形式**包括比例提取、包价确定、比例提取+包价确定；**佣金支付标准**：提成比例一般不高于合同总金额的15%，包价外的金额即为佣金支付标准；**佣金支付人**：采取“谁委托谁付费”的办法确定；**佣金支付方式**：经纪业务费用金额较大，可采取适量预付部分佣金，也可采取费用和佣金分开计算并支付的办法进行支付。

成交后未实现的交易佣金，只要不是由于经理人原因造成的，经理人获取佣金不受影响。



《合同法》对技术合同进行了明确分类：技术开发合同、技术转让合同、技术服务合同和技术咨询合同，即“四技合同”。

1. 技术合同主要条款：

技术项目名称；技术标的的内容、范围和要求；合同履行的计划、进度、期限、地点、地域和方式；技术情报和资料的保密；风险责任的承担；技术成果的归属、收益的分成方法；合同验收标准和方法；价款、报酬或使用费及其支付方式；违约金或者损失赔偿的计算方法；解决争议的方法；名词和术语的解释。

2. 技术开发合同法律风险：

未开发出合同约定的技术成果风险、技术开发完成后发生技术成果权属纠纷的风险、技术开发合同属性不明风险、发生技术开发风险责任承担主体争议的风险、合作开发合同一方怠于履约的风险、开发的技术违反法律、法规的风险。



3.技术转让合同法律风险

技术转让合同属性不明风险、实际交付专利技术与申请专利技术的技术不一致的风险、被许可实施的专利侵犯他人权利的风险、被许可实施的专利权被宣告无效的风险、转让技术不成熟的风险、技术转让方不具有转让技术的权利的风险、技术转让合同生效但专利权未转移的风险。

4.技术咨询合同和技术服务合同法律风险

发生技术咨询合同的性质争议的风险、发生技术咨询报告实施的风险、责任承担主体的风险。

5.技术合同政策红利

减免所得税（对符合条件的技术转让所得免征、减征企业所得税）；免征增值税（纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税）；进出口税收优惠政策（企业为生产《国家高新技术产品目录》的产品而进口所需的自用设备等免征关税和进口环节的增值税）。



1.概念验证。是指从技术、市场、产业等维度，对科技成果进行验证，旨在验证技术可行性并判断商业价值、评估市场潜力，是吸引社会资本推动科技成果形成产品、迈向市场化、产业化应用阶段的重要环节。

2.科技中试。是在实验室小规模生产工艺路线打通后，采用该工艺在模拟工业化生产的条件下所进行的工艺研究，以验证放大生产后原工艺的可行性，保证研发与生产时工艺的一致性。

概念验证和中试验证是科技成果转化中的两个关键阶段，二者在阶段定位、验证目标和实施方式上存在显著差异。概念验证聚焦技术可行性及商业潜力，属于早期筛选；中试验证侧重产品性能优化和产业化准备，属于后期过渡环节。

概念验证中心与孵化器两者都是创新创业生态的一个重要方面，但两者关注的重点不同。概念验证中心更关注早期科技成果的技术和商业可实现性，重点开展“原理验证”“产品与场景体系验证”“原型制备与技术可行性验证”“商业前景验证”等概念验证服务及关联服务，形成显现其潜在商业价值的技术（产品、服务、系统）雏形。孵化器围绕科技企业培育与成长，通过提供物理空间、共享设施、技术服务、咨询服务、投资融资、创业辅导、资源对接等服务，集聚各类要素资源，培育科技企业和企业家精神，降低创业成本，提高创业存活率，促进企业成长，更关注通过孵化服务，将利用技术成果创业的企业培育为成功的科技企业。



1.成果转化过程中的主要融资渠道

债券融资（银行贷款、担保融资、保证保险、小额贷款、发行债券、融资租赁）；股权融资（股权投资、并购融资）；其他渠道（多层次资本市场、夹层融资）。国内股权交易市场主要分为场内市场（深沪两市主板、深市中小板、深市创业板、沪市科创板）和场外市场（新三板、区域性股权交易市场）。

2.基于技术收益的企业融资模式

初创期企业的融资策略和途径：以自有资金等形式为主的内源融资或天使投资和政府扶持资金成为企业种子期最合适的融资途径，股权融资是初创期企业的主要融资途径。技术经理人提供服务包括要帮助企业做好发展规划，完善其盈利模式；要提高意识认知，规范内部管理；要重视信用合作，巧用资源互补。

成长期企业的融资策略和途径：风险投资是主要融资方式，进入成长期后期及扩展期后可选融资方式较多，包括风险投资、私募股权投资、债券投资、信贷投资、创业板融资。

成熟期企业融资策略和途径：通过上市发行股票进行融资，包括主板、中小板、创业板、科创板；其次是债权融资。



3. 技术成果融资模式

“技术股+现金股”的股权激励及融资模式、以知识产权证券化形式实现融资、技术成果融资能力评价信贷融资模式、技术成果并购融资模式、“政府引导+社会资本”的科技成果投融资模式。



在成果转化政策落实过程中，技术经理人需将政策学习、理解、积累、解读作为基本功夫和看家本领。

相关法律法规：《中华人民共和国促进科技成果转化法》（2015年全国人大修订）、《实施<中华人民共和国促进科技成果转化法>若干规定》（2016年国务院）、《促进科技成果转化行动方案》（国务院办公厅）、《关于实行以增加知识产权价值为导向分配政策的若干意见》（国务院办公厅）、《教育部 科技部关于加强高等学校科技成果转化改造的若干意见》（2016年）、《中国科学院 科学技术部关于印发<中国科学院关于新时期加快促进科技成果转化指导意见>的通知》（2016年）、国家卫计委等五部门引发《关于加强卫生与健康科技成果转化改造的指导意见》（2016年）、《中共中央办公厅 国务院办公厅关于深化职称制度改革的意见》《财政部 国家税务总局关于将国家自主创新示范区有关税收试点政策推广到全国范围实施的通知》（2015年）、《财政部 国家税务总局关于完善股权激励和技术入股有关所得税的通知》（2016年）、《国有科技型企业股权和分红激励暂行办法》（2016年）、《人力资源社会保障部关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》以及省市地方配套政策。



1. 国际技术转移的主要方式

国际许可贸易、国际技术咨询和技术服务、国际特许经营、与国际合作生产、国际工程承包相结合的技术转移、与国际直接投资相结合的技术转移、与货物贸易相结合的技术转移、技术招标与投标。

作为国际技术经理人，在具体实施国际技术转移之前，应根据技术进口者和出口者的要求，选择最佳的技术转移方式，使技术交易双方都能通过技术转移而达到各自的目标。

2. 当代国际技术转移的新特点

速度加快、领域不断拓宽；主体以发达国家为主、发展不平衡；跨国公司成为主要载体；战略联盟正在成为新方式；对外直接投资成为重要渠道，增加了新的国际贸易摩擦，其中的保护主义更加强烈。

3. 国际技术引进业务程序

准备阶段（选择拟引进的技术、技术引进项目的可行性研究）；对外谈判与签订合同阶段（对可能的技术输出方的调查和选择、对外询价与比价、谈判与签约；合同报批与履行阶段。技术出口业务程序类似。



4. 我国对技术进出口分为**禁止进出口、限制进出口、自由类进出口**三大类：对限制性技术的进出口采取许可证管理制度，对自由进出口技术采取登记证监管制度。技术经营者可根据最新的《中国禁止出口限制出口技术目录》《中国禁止进口限制进口技术目录》确定自己拟交易的技术是否属于禁止进出口或限制进出口的技术。



5.国际技术贸易合同纠纷处理

其涉及法律有两类：一是各国制定的关于技术转让的法律，另一类是国际条约和国际贸易惯例。

国内立法。是解决国际技术贸易合同纠纷所使用的主要法律；

国际条约。是当国内立法和国际条约冲突时，优先考虑适用国。际条约；

国际惯例。是长期实践中形成的、普遍接受和承认的习惯做法。

解决方式：1) 双方友好协商解决;2) 调解（专家协助调解、仲裁机构充当调解人）;3) 仲裁（国际仲裁机构是指依国际条约或国际组织决议设立的，依附于特定国际组织而不隶属于任何国家的仲裁机构，如国际商会国际仲裁院、亚洲及远东经济委员会商业仲裁中心等。与国际技术贸易相关的国际公约、协定和惯例:《保护工业产权的巴黎公约》《商标国际注册马德里协定》《专利合作条约》《联合国国际技术转让行动守则(草案)》等。



6. 国际技术转移中的税收问题

1) 技术贸易中技术使用费所得税的特点：世界上大多数国家对纳税人征收所得税是针对纳税人的一切收入；所得税的征收涉及双重管辖权；技术使用费所得税的跨国征收涉及有关国家主权、税收和国家间税收利益的分配，任何国家都不肯放弃。

2) 国际上征收使用费所得税的一般原则：对在收入来源地设有营业机构的纳税人，其技术使用费所得一般并入营业利润，计征企业所得税；对在收入来源地未设有有营业机构的纳税人，则采取从源控制。在技术被许可方向许可方支付使用费时，代税收部门缴纳，称为预提所得税；以预提方式扣缴使用费所得税，税率一般低于公司所得税。

3) 国际上避免双重征税的通行做法：税收管辖权基本属于许可方国家，而被许可方的国家原则上放弃税收的地域管辖权，如比利时、瑞士、德国等；税收管辖权属于被许可方国家，许可方完全放弃税收管辖权，如法国的极少数国家，但一般都是有条件的；许可方和被许可方国家共同行使税收管辖权，也称税收抵免法，这是联合国所倡导的方法。

我国对此规定有两种：对于个人，在中国境内有住所或者在境内居住满一年的，在中国境内和境外取得的所得，应该缴纳所得税。纳税所得额为每次所得扣除20%费用后再按20%税率计征所得税，在扣除20%费用后，当事人不得再要求扣除技术转让过程中的有关费用。对于在中国境内的企业则按一般企业经营合并在其总收入中按企业所得税征收。对于在中国境内没有营业场所的企业或者居住不满一年的个人从中国境内获取技术转让所得的，按技术转让费全额征收20%税率。