

参 考 信 息

江苏理工学院图书馆主办

第 3 期（总 247 期）

2020 年 5 月 27 日

本期要目

特别关注

教育部试点建设未来技术学院 (2)

未来技术学院建设指南（试行）..... (2)

教育观察

重新定位现代职业教育..... (7)

教育透视

把教师补充和促进大学生就业相结合..... (10)

教育部试点建设未来技术学院

为推进新工科建设再深化、再拓展、再突破、再出发，推动高校加快体制机制创新，做好未来科技创新领军人才的前瞻性和战略性培养，抢占未来科技发展先机，教育部决定在高等学校培育建设一批未来技术学院。

教育部高等教育司负责人介绍，未来技术学院建设力争通过四年左右时间，在专业学科综合、整体实力强的部分高校建设一批未来技术学院，探索专业学科实质性复合交叉合作规律，探索未来科技创新领军人才培养新模式，争取用十年左右时间打造能够引领未来科技发展和有效培养复合型、创新型人才的教学科研高地。

未来技术学院建设任务主要包括凝练未来技术特色、创新人才培养模式、革新教学组织形式、打造高水平教师队伍、深化国际合作、汇聚各方资源、优化管理机制。教育部将根据国家经济社会发展需求，规划未来技术学院建设布局。具备条件的高校向教育部高教司提出申请，教育部组织专家进行论证，重点考察人才培养模式、建设基础、政策支持和保障条件等，按照“成熟一个、启动一个”的原则进行培育建设。

（摘自：新华网 2020-05-21）

未来技术学院建设指南（试行）

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，深入贯彻全国教育大会精神和《中国教育现代化 2035》，聚焦未来革命性、颠覆性技术人才需求，推动整体实力强、专业学科综合优势明显的高校以立德树人为根本任务，突破常规、突破约束、突破壁垒，强化变革、强化创新、强化引领，以提供优质资源和营造良好创新氛围为抓手，以改进体制机制为保障，建设一批未来技术学院。把握新工科“新的工科专业、工科的新要求”建设内涵，着力培养具有前瞻性、能够引领未来发展的科技创新领军人才，推动“中国制造”到“中国创造”的转型升级，为建设高等教育强国、服务经济高质量发展、实现中华民族的伟大复兴奠定基础。

二、建设目标

通过四年左右时间，在专业学科综合、整体实力强的部分高校建设一批未来技术学院，探索专业学科实质性复合交叉合作规律，探索未来科技创新领军人才培养新模式。在此基础上，不断加强建设，争取用 10 年左右时间锻造一批在前沿交叉与未来技术领域具有重要影响的高水平教师团队，建设若干适应未来技术研究所需的科教资源平台和数字化资源，培育一批在前沿交叉科学与未来技术领域可能产生重大影响的原创性成果，形成一批具有代表性的体制机制范例，打造能够引领未来科技发展和有效培养复合型、创新性人才的教学科研高地。

三、建设原则

坚持中国特色。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，坚持以立德树人为根本任务、以深化改革为根本动力，服务国家重大战略需求，一切从实际出发，继承而不守旧、借鉴而不照搬，扎根中国大地，探索中国特色未来科技创新领军人才培养路径。

坚持面向未来。加强对未来科技发展趋势研判，瞄准未来 10—15 年的前沿性、革命性、颠覆性技术发展，培养未来科技创新领军人才。未来技术的发展，需要超越现实；未来技术的实现路径，需要持续探索；未来技术的进步，需要不断推进。要勇塑前瞻性思维、勇舍趋于成熟的技术、勇趟技术发展深水区、勇闯技术进步无人区。

坚持交叉融合。主动打破传统专业学科壁垒，推动专业学科交叉融合，促进理工结合、工工交叉、工文渗透、医工融合等，鼓励各高校依据学科优势特色，聚焦一个或多个未来技术领域，构建协调可持续发展的专业学科体系，促进基础、应用等学科复合，主动应对经济社会发展变化，主动引领前沿技术发展趋势，探索人才培养新模式。

坚持科教结合。强化科研育人功能，探索高校和科研院所联合培养未来科技创新领军人才的有效模式。引导高校将人才培养与科技创新有机结合，及时把最新科研成果转化为教学内容，推动科研基地和资源更大范围开放共享，为学生接触学科前沿、开展科研实践创造条件。

坚持学生中心。激发学生的好奇心，鼓励学生主动发现问题、深入思考问题、大胆提出设想，充分发挥创造力和想象力。强化思维方式训练，培养学生数理融通能力，为未来技术的创新研究打下深厚的理论功底。将创新思维训练融入课程和实践活动，鼓励

学生开展原创性实践活动，培养创造性思维和批判性思维能力，营造创新无边界、思维无界限的人才培养生态。

坚持开放创新。立足长远，以世界眼光和战略思维兼收并蓄、博采众长，体现开放的思维，展示包容的气度，开展未来科技创新领军人才培养的多样化探索。在开放中实现中外交流、汇聚各方资源、跨越院系鸿沟、促进交叉融合，在包容中推进探索、支持实践、鼓励创新、宽容失败，持续超越分歧、扩大共同利益、有效应对挑战、不断创造未来。

四、建设任务

（一）凝练未来技术特色

根据学校人才培养定位和专业实际、人才队伍结构特点，在面向未来经济社会发展的基础性、关键性领域，打破传统按照学科门类划分的知识体系，凝练独具优势的、基于专业交叉的未来技术特色。以关乎国家战略发展和人类科技进步的重大问题、重大项目为基点，促进学科交叉和跨界知识融合。

（二）创新人才培养模式

坚持知识传授与价值引领相统一，培养学生追求真理、勇攀高峰的科学精神，坚定服务国家、造福人类的责任感、使命感。坚持学生中心，聚焦学生创新能力、审辨思维、持续发展、沟通合作等核心素养，结合关键核心科学技术问题，探索形成以科技前沿技术为驱动的面向未来技术的人才培养新模式。关注学生科研兴趣、基础和发展潜力，完善导师制和学分制，优化学生遴选和动态管理机制，积极探索“本硕博”贯通培养机制，引导学生科学规划成长路径。坚持兴趣激励、问题导向和创新驱动原则，构建包含研讨课、案例分析课、科技前沿课的研究型课程体系。创新学业考核评价机制，提升学业挑战度、延展学业深度，为学生探索未知领域留足空间。重视学生的全面成长，强化阅读量和阅读能力考查，丰富学生知识领域；强化现代信息技术与教育教学深度融合，探索混合现实、量子计算等新技术、新工具、新标准在教学中的深度应用。

（三）革新教学组织形式

以组织模式创新为抓手，引领带动工程教育在理念、范式、标准、路径、技术、方法和评价等方面的全链条、深层次变革。突破传统教学组织形式和时空限制，坚持问题导向、目标导向，对现有培养体系、资源要素、管理模式进行大胆革新，面向未来技术

的人才培养，创新教学组织形式。搭建多学科交叉融合的科学猜想平台，激励学生提出新的科学猜想，尝试解决已有的科学猜想、揭示新的科学事实和预见新的科学规律，以思维创新、方法创新、理论创新探索未知。依托重大科研项目、重点平台，充分发挥关键共性、前沿引领、颠覆性等技术中重大实践和基础理论问题的牵引作用，瞄准未来技术发展，探索基于项目的动态教学组织形态。

（四）打造高水平教师队伍

适应未来技术人才培养特点，推动大师领航，建设一支德才兼备、造诣深厚，学科背景交叉、学缘结构合理，核心骨干相对稳定，热心与学生共同研究、共同成长，对科技发展前沿有极强敏锐性和把控能力的高层次教师队伍。引导教师把发现、培养青年人作为一项重要责任，在传播科学知识上学为人师、在弘扬科学精神上身体力行。

（五）深化国际合作

深化与世界顶尖大学的战略合作和互学互鉴，吸引国际学术大师参与学生培养，选派优秀学生访学交流，为学生接触世界科学文化研究最前沿、融入国际一流学术群体创造条件。进一步完善国际学生招收、培养、管理、服务的制度体系，吸引高水平国外本科生，为构建人类命运共同体、应对人类未来挑战提供人才保障。

（六）汇聚各方资源

汇聚科研院所、企业、投资机构等各方资源，为未来科技发展和未来科技创新领军人才培养提供有力支撑。促进未来技术发展、产业变革与创新创业教育深度融合，引入行业领军企业最优质资源，面向未来技术发展需求，将前沿科学技术有机融入人才培养全过程。探索建立经费和资源持续投入机制，为师生潜心研究前沿技术提供坚实保障。鼓励未来技术学院建设高校之间积极开展交流合作，实现人才培养经验的实时共享，汇集多方优势资源，构建开放式协同创新人才培养大平台，发挥人才培养溢出效应。

（七）优化管理机制

全面落实学生中心、产出导向、持续改进的理念，建设大学质量文化，将质量意识、质量标准、质量评价、质量管理等融入未来科技创新领军人才培育全过程。健全未来技术学院管理体系，建立面向未来科技创新领军人才培养的质量保障体系，创新管理体制与运行机制，完善部门分工负责、全员协同参与的责任体系，加强与校内有关学院、部

门的协同联动。探索创新人才培养效果评价机制，充分利用大数据、人工智能等信息技术，建立专家委员会等机制对人才培养成效进行实时评估，按年度发布建设进展报告。

五、建设立项

教育部根据国家经济社会发展需求，加强顶层设计和统筹协调，规划未来技术学院建设布局，指导和组织开展未来技术学院立项建设和评估。

（一）申请条件

未来技术学院应已具备或近期可以达到以下基础条件：

1. 主要依托专业或学科已经列入“国家级一流专业”或“一流学科”建设范围，具有相对优势；
2. 具有相对稳定的高水平教学团队；
3. 具有相对丰富的教学、科研资源；
4. 初步形成理念先进、顺畅运行的管理体系；
5. 学校能够提供相对集中、面积充足的物理空间，每年提供稳定的经费支持，用于人员聘任、日常运行；
6. 学校给予发展所需政策扶持。

（二）立项程序

1. 依托高校根据未来技术学院总体定位、建设思路，紧密结合实际，在充分论证基础上开展建设，搭建基础教学与管理团队，明确体制机制。
2. 具备条件的直属高校直接向教育部提出申请，其他高校经上级主管部门同意后向教育部提出申请。
3. 教育部组织专家进行论证，重点考察人才培养模式、建设基础、政策支持和保障条件等，按照“成熟一个、启动一个”的原则进行培育建设。
4. 教育部将统筹各类资源，对未来技术学院建设予以政策、经费支持和倾斜，推动稳定发展。

（摘自：教育部网站 2020-05-20）

重新定位现代职业教育

当前，职业教育发展得到高度重视，但困惑依然存在。说重视是因为在现代产业体系建设、制造业强国建设和经济高质量发展中，技术技能人才是坚实基础，是坚实保障；说困惑是因为它对年轻人的吸引力依然不高，这里有“惟有读书高”文化传统的影响，更有我们对现代职业教育认识和办学模式实践不足的原因。未来，职业教育因素将贯穿基础教育、高等教育、继续教育，融入人的终身发展。

一、传统的职业技术教育与培训

职业教育最早就是手艺传授，典型的实施方式是师傅带徒弟，即学徒制。与知识学习不同，手工技艺的传承难以抽象出原理，但却能在潜移默化中使人达到一种条件反射式的熟练，也就是技能掌握或经验的感知。

进入工业化社会后，个体劳动变成了工厂生产。学校的班级授课是最能体现工业化效率的教育制度安排，因此职业学校广泛产生并成为工业化社会的标配，而不断复杂化的科学技术也使得职业教育开展需要一定的知识文化基础。由于职业教育必须在工作场景中训练，双元制等近现代职业教育模式应运而生，学徒制得以延续，在欧洲大陆如德国最早成形。在发展演变中，各国的文化不同，情况也不同，但职业教育双主体的实质未变，培养的人要能直接顶岗上岗。同时，企业进入需要有职前培训，在职人员进一步提高也需要有职后培训。因此，国际上称呼职业教育一般为职业技术教育及培训，非常清晰明了。

在我国，情形也大致如此，学徒制古就有之。不同的是，新中国早期缺乏大工业化的基础，我们的教育是从扫盲、夜校、成人培训、院系调整等起步的，之后职业教育大致经历了 721 工人大学、技校、中专大专、中职高职、应用型本科转型、本科高职等多种形态，职业教育的概念、内涵、模式、实践尚未成熟定型，在层次类型形式架构上还有着不少困惑。

二、职业教育呈现新特征

其一，与高等教育高度交叉。通识性与专业性本就是高等教育争论不休的理念，现在又加进职业性。职业教育和高等教育，作为学生通向社会的教育阶段与工作阶段的联结接口，以前其内容、模式、层次相对分明，而现在却大范围地交织在一起，比如高职、应用本科、专业学位到底属于什么性质的教育？需要理论介入把道理说清楚。

其二，对基础教育要求增强。过去，职业教育作为一种以身体技术技能熟练为基础的习惯性反应获得，学会后就不用再过多费脑思考，但随着现代技术的发展，操作更加复杂，学习过程不仅是身体的训练，更是脑力的训练。现代技术遵循科学原理，不知原理，技术很难进步，同时技术又是习得的，需要真实环境训练，因此理论教学和实践培训成为职业教育基本的育人方式。既需要接受职业教育的学生有一定的理论基础，更需要根据情况适当延长学习年限，现代职业教育与传统有了很大的不同。

其三，形成校内学徒制教学模式。企业是追求利润的经济组织，而社会人才市场又是开放的，企业一般不再愿意主动去承担职业教育的实践教学责任，而且教育规模庞大，企业就是有意愿也承接不了全部。因此，学校需要建立和发展自己的实训基地，通过自建、政府帮建、企业共建、社会参建等形式，完成规模化的学生实践教学任务。学校仅靠“双师型”教师无法承担这些任务，需要一批来自企业的全职或兼职教师。学校内部开展的学徒制，主要着眼于共性基础或特色教学，许多生产一线的内容还是尽量与企业合作，这就需要政府搭台，构建教育与产业、学校与企业的共同体。学徒制模式在学校、企业的大规模双场景开展，是今后职业教育的常态，也就是现代学徒制。

其四，贯穿于终身学习之中。科技发展和产业变革，使得职业处于不断变化中。一个人从小就应该结合自己的个性特征接受一定的职业倾向、职业意识教育和一般性社会技能教育，在高等教育中除提高专业能力外也要注重培养相关的工作通用技能，在工作后更是要结合岗位需求不断提高业务能力和成长性工作技能。由此可看出，职业教育和技术技能学习已经突破了原来狭隘的概念，将伴随人的一生。

三、职业教育的变与不变

职业教育发展到今天，始终不变的是，需要通过练习以形成条件反射式的熟练，需要在真实的环境下或在企业中进行练习。而需要改变的是，职业教育需要一定的理论知识基础或科学原理支撑，需要应对技术技能的迅速变迁而不断学习，需要从面向部分人转为面向人人。

职业教育的类型特点，决定了其毕业生在工作岗位上从事的主要是条件反射式或经验式的熟练工作。作为对比，专业教育则需要应对更多的变化和更多的思考内容。举个例子，数控机床的操作和维修是职业教育的学习内容，学生学会后就成为一种以技能技术为基础的习惯性反应，工作是可预期或常规性的，而不管其背后的技术支撑原理是多

么复杂。培养医生则是专业教育，因为医生看病面对的是不可预期的工作，同一疾病在不同体质者身上的治疗方法可能会有所不同，需要思考、判断、选择，甚至需要会诊和病理诊断。

职业教育的层次特点是由学习者完成学业所需要的受教育年限，即所学内容的复杂性决定的。复杂性上升，受教育年限必然上升，学历层次自然上升。职业教育的办学模式，需要理论教学和实践培训相结合，学校教育与企业实训相结合。

四、职业教育地位的提升

新冠疫情在全球的暴发，正在迅速而深刻地影响未来世界秩序的走向。中国作为一个发展中大国，作为一个与西方资本主义国家走不同发展道路的社会主义国家，维护经济产业安全正在成为当务之急。加强和完善自身产业体系、扩大内需和融入全球相结合、以科技革命推动新兴产业发展、继续把制造业做大做强、积极发展现代服务业、推动实现乡村振兴战略等，都是我国经济高质量发展的重要选项。

职业教育与高等教育是直接与社会接口的教育。严格地说，今后每一位青年都必须经过二者之一才能进入劳动力市场。高等教育重在创新引领，职业教育重在产品实现。产业的先导靠创新，靠高等教育；产品的质量靠工匠精神，靠职业教育和应用型人才。这里只是为了突出起见而采取的一个二分法，从创新、原理到设计、工程再到技术、技能，在创新和技能之间其实存在一个巨大的光谱地带，高等教育和职业教育的人才培养在中间段很难完全区分，二者的交融性很强。

可见，在教育与社会关系的整体结构图上，基础教育是青少年走出家庭、学习生存发展本领的底基，高等教育和职业教育是通向社会、获得才干的双车道，继续教育是融合工作、提升赋能的营养剂。

职业教育是个人才智的放大器、产品质量的推进器、社会和谐的稳定器，是国家实力坚实可靠牢固的定海神针。职业教育在新时代教育的民生性方面正逐步发挥主导作用，在基础性、全局性、决定性方面已显现出巨大的增值潜能，在先导性上也将形成有力的助攻。

（摘自：中国教育报 2020-04-28）

把教师补充和促进大学生就业相结合

当前，高校毕业生就业面临着疫情和经济下行的双重压力。对此，全国政协委员、中国高等教育学会副会长、国家民委原副部长级专职委员管培俊建议，一个重要途径是挖掘教育系统自身需求，扩大教师招聘规模，加大教师补充力度，把教师补充和促进大学生就业结合在一起综合施策。

管培俊指出，当前有以下六个方面的教师队伍急需补充：

一是学前教育教师队伍。幼儿园入园率持续提高，幼儿园教师和保育员的需求存在很大缺口，各地要重点加大幼儿园教师补充力度，扩大幼儿园教师公开招聘。

二是边远贫困地区、民族地区，特别是乡村学校教师补充亟待加强。要鼓励和引导高校毕业生深入乡村和偏远贫困地区的学校，同时通过改进招录方式，吸引高学历、脱贫攻坚急需紧缺专业毕业生。

三是高校教师亟待补充。我国大学目前生师比在 17.5：1 左右，OECD（经合组织）国家在多年前就是 14:1，很多一流大学达到 12：1 或者 10：1 以下。建设一流大学，推进高等教育内涵发展，吸引优秀人才是题中应有之意。

四是在线教育也是一个新的增长点。这次疫情期间全国大规模在线教育的实践，推动了“互联网+教育”的深化和创新，在线教育领域需要大量的教师和专业人员。

五是教师置换培训与师资储备。教师培训要求每五年脱产培训一次，每次半年，意味着每年需要增加 10%的编制。多年来教师培训最大难点就是抽不出人来，每年抽调 10%的教师进行脱产培训一举两得，一方面提高教师素质，一方面也等于腾出 10%的岗位，招聘优秀毕业生充实教师队伍，形成良性循环。

六是民办学校的教师补充。民办教育是我国社会主义教育事业的重要组成部分。四部委提出通过税收减免、社会保险补贴、一次性吸纳就业补贴等一系列扶持政策，支持民办中小学及幼儿园扩大教师招聘。

（摘自：中国教育新闻网 2020-05-24）