

天津大学

2019-2020 学年 本科教学质量报告



目录

天大概况.....	1
一、本科教育基本情况.....	4
(一) 办学定位与目标.....	4
(二) 本科招生专业设置情况.....	5
(三) 招生及生源情况.....	6
二、师资与教学条件.....	9
(一) 师资队伍情况.....	9
(二) 教学条件.....	15
三、教学建设与改革.....	22
(一) 《习近平总书记教育重要论述讲义》使用情况.....	22
(二) 专业建设与培养方案.....	22
(三) 课程建设.....	24
(四) 教材建设.....	24
(五) 实践教学.....	25
(六) 教学改革.....	27
四、专业培养能力.....	30
(一) 本科培养目标和定位.....	30
(二) 专业建设成效.....	30
(三) 课程体系建设情况.....	31
(四) 创新创业教育情况.....	34
五、质量保障体系.....	37
(一) 成果导向, 打造人才培养的全面质量管理体系.....	37
(二) 全力抗“疫”, 高质量保障在线教学.....	39
六、学生学习效果.....	43
(一) 学生发展情况.....	43
(二) 就业与发展.....	44
七、特色发展——持续引领新工科建设走深走实.....	49
(一) 奋力推进新工科建设持续迭代和创新.....	49
(二) 充分发挥全国新工科建设的头雁作用.....	49
八、需要解决的问题.....	51
(一) 面临的挑战.....	51
(二) 下一步工作思路.....	51

天大概况

天津大学（Tianjin University），简称天大，其前身为北洋大学，始建于1895年10月2日，是中国第一所现代大学，开中国近代高等教育之先河。“甲午战争”失败后，学校在“自强之道以作育人才为本，求才之道以设立学堂为先”的办学宗旨下，由清光绪皇帝御笔朱批，创建于天津，由盛宣怀任首任督办。学校初名北洋大学堂，内设头等学堂（大学本科）和二等学堂（大学预科），头等学堂设四个学门：律例、工程、矿务和机器。

1900年，八国联军入侵津京，学校被迫停办，后于1903年4月在天津西沽武库复校。1912年1月，“北洋大学堂”定名为“北洋大学校”，1913年定名“国立北洋大学”，1928年大学区制试行，更名为“国立北平大学第二工学院”，1929年，根据《大学组织法》学校更名为“国立北洋工学院”。

1937年，“七七事变”爆发后，遵教育部令学校西迁，9月10日与北平大学、北平师范大学和北平研究院共同组建国立西安临时大学。1938年3月，临大改称“国立西北联合大学”。1938年7月，国立西北联合大学改组为国立西北大学、国立西北工学院、国立西北师范学院和国立西北医学院。其中，北洋工学院与北平大学工学院、东北大学工学院和私立焦作工学院合组国立西北工学院，校址设在陕西省城固县。抗战时期，学校各界校友要求恢复国立北洋工学院，国民政府行政院于1942年12月将原浙江省立英士大学升格为国立，将其工学院划出并独立为国立北洋工学院。1944年李书田在西安筹建了北洋工学院西京分院。

抗战胜利后，国立北洋工学院（泰顺）、北洋工学院西京分院、西北工学院和北平部（理学院院长陈荇民接收“北平临大第五分班”，建立北洋大学北平部）四校师生返回天津，恢复国立北洋大学，1946年复名“北洋大学”。1951年，北洋大学与河北工学院合并，由国家定名为天津大学。1952年全国范围内的高校院系调整开始，天津大学调出十几个系组，充实和建立了一批新的大学，哺育了蹒跚起步的中国高等教育。1959年被中共中央指定为国家首批重点大学。改革开放后，天津大学是“211工程”、“985工程”首批重点建设的大学，入选国家“世界一流大学建设”A类高校。

天津大学的发展始终得到了党和国家主要领导人的亲切关怀和有力支持，毛泽东、周恩来、邓小平、江泽民、胡锦涛、习近平等同志曾到学校视察。建校以来，学校秉承“兴学强国”的使命、“实事求是”的校训、“严谨治学”的校风、“爱国奉献”的传统和“矢志创新”的追求，为国家经济社会发展作出了卓越贡献，迄今为国家和社会培养30多万高层次人才。

长期以来，经过全校师生的不懈努力，天津大学已成为一所师资力量雄厚、学科特色鲜明、教育质量和科研水平居于国内一流、在国际上有较大影响的高水

平研究型大学。

天津大学设有卫津路校区、北洋园校区和滨海工业研究院校区。卫津路校区占地总面积 136.2 万平方米，北洋园校区占地总面积 243.6 万平方米，滨海工业研究院校区占地总面积 30.9 万平方米。学校现有全日制在校生 38158 人，其中本科生 19337 人，硕士研究生 13729 人，博士研究生 5092 人。现有教职工 5236 人，各类型高层次人才 500 余人，教授 905 人。

学校坚持“强工、厚理、振文、兴医”的发展理念，形成了工科优势明显、理工结合，经、管、文、法、医、教育、艺术、哲学等多学科协调发展的综合学科布局。现有 75 个本科专业，42 个一级学科硕士点，30 个一级学科博士点，25 个博士后科研流动站。在第四轮全国学科评估中，天津大学共有 25 个一级学科参评，进入 A 类学科数达到 14 个。其中，化学工程与技术学科进入 A+档、4 个学科进入 A 档（2%-5%）、9 个学科进入 A-档（5%-10%）。11 个学科领域进入 ESI 前百分之一，其中 3 个进入 ESI 前千分之一。由我校牵头培育组建的“天津化学化工协同创新中心”成为全国首批 14 个“2011 协同创新中心”之一。在最新一届高等教育国家级教学成果奖评选中，由天津大学作为第一完成单位获得成果奖 7 项，其中 2 项成果获一等奖。有国家级教学名师奖获得者 7 人；国家级教学团队 9 个；国家级精品课程 42 门；国家精品在线开放课程 3 门；国家级精品视频公开课 9 门；国家级精品资源共享课 25 门；国家级双语教学示范课程 6 门；国家虚拟仿真实验教学项目 5 项；国家级一流本科专业 19 个；国家级人才培养创新实验区 10 个；国家级工程实践教育中心 12 个；国家级实验教学示范中心 7 个；国家级虚拟仿真实验教学中心 3 个；全国示范性专业学位研究生联合培养基地 4 个，入选全国“强基计划”试点高校，是首批“国家大学生创新性实验计划”入选学校。

学校科研实力雄厚，始终聚焦国家重大战略需求、聚焦世界科技发展前沿，取得了丰硕的成果。2015 年至今，共获国家三大奖 20 项，其中国家自然科学二等奖 2 项、国家技术发明二等奖 5 项、国家科技进步特等奖 1 项、国家科技进步一等奖 2 项、国家科技进步二等奖 10 项。共有 4 个国家重点实验室，分别为水利工程仿真与安全国家重点实验室、内燃机燃烧学国家重点实验室、精密测试技术及仪器国家重点实验室和化学工程联合国家重点实验室。国家工程实验室 4 个、国家工程（技术）研究中心 4 个、国家国际科技合作基地 3 个、教育部重点实验室 8 个、教育部工程研究中心 6 个、天津市重点实验室 33 个、天津市工程中心 23 个、天津市国际合作基地 36 个。有国家自然科学基金委创新研究群体 6 个、教育部创新团队 12 个。国家重大科技基础设施——大型地震工程模拟研究设施于 2019 年 10 月正式启动建设；获批建设合成生物学前沿科学中心，是教育部首

批批复建设的 7 个前沿科学中心之一。学校获批 8 个国家“高等学校学科创新引智计划”，药学院获批“高校国际化示范学院推进计划”。

学校重视国际交流与合作。成立“中国-东盟工科大学联盟”与“中国与中欧国家科技创新大学联盟”，成立“中国-东盟智慧海洋教育中心”及“国际能源合作机构—APEC 可持续能源中心”。学校与世界上 47 个国家和 3 个地区的 246 所高校、研究机构及公司签署协议。在海外成立了 3 所孔子学院，分别是斯洛伐克布拉迪斯拉发孔子学院、澳大利亚昆士兰大学孔子学院和法国蔚蓝海岸孔子学院。

（以上数据截止到 2020 年 9 月 30 日）

一、本科教育基本情况

（一）办学定位与目标

天津大学作为中国第一所现代大学，始终坚持正确方向，始终坚持立德树人，始终坚持服务大局，始终坚持改革创新，始终坚守天大品格，广育人才，矢志创新，为改革开放和社会主义现代化建设、国家富强、民族振兴、人民幸福贡献力量。

1. 办学定位

（1）中国特色、世界一流、天大品格

全面贯彻党的教育方针，坚持正确办学方向，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。坚持“综合性、研究型、开放式、国际化”的办学思想，培养卓越人才、致力科技创新、推动社会进步、传承人类文明，建设中国特色、世界一流、天大品格的社会主义大学。

（2）学校发展规划及战略目标

天津大学第十次党代会明确和发展了学校事业发展的“新三步走”战略：

第一步，到 2020 年，10 个学科或领域达到世界一流，建成世界知名高水平大学，为建设中国特色、世界一流、天大品格的社会主义大学奠定坚实基础。

第二步，到 2030 年，办学主要指标跻身全国前十，更多学科和领域进入世界一流，基本建成中国特色、世界一流、天大品格的社会主义大学。

第三步，到 2045 年（建校 150 周年），办学主要指标和声誉进入全球前一百，全面建成具有中国特色、世界一流、天大品格的社会主义大学。

2019 年，天津大学发布《天津大学新工科建设方案》，以新工科建设为抓手实施“卓越计划”2.0，深入实施“天津大学一流本科教育 2030 行动计划”，将新工科理念融入工程教育全过程，构建“中国特色、世界一流、天大品格”的一流卓越人才培养体系。充分发挥专家组织作用，推动思想创新、机制创新、模式创新，深入开展新工科研究与实践。立足国际工程教育改革前沿，研判发达国家工程教育新趋势、新策略。深化工程教育国际交流与合作，为全世界搭建新工科建设交流平台，统筹推动新工科研究与实践。

2. 培养目标

《天津大学章程》明确提出新时期学校的人才培养目标是：按照“形上形下、达材成德”的理念，培养具有家国情怀、全球视野、创新精神和实践能力的卓越人才，并不断赋予新的时代内涵。

“形上形下、达材成德”是引用老校长赵天麟在北洋大学成立 20 周年校庆上的讲话，体现了德才兼备、全面发展的人才培养理念。“形上形下”既包括“内

化于心、外化于行”、“知行合一”的教育理念和思维，也包括知识、素质、能力、精神和贡献有机统一的综合素养和教育目标。“达材成德”源自《孟子》，是成全品德培养才能之意。这与党的十八大、十九大提出的教育根本任务“立德树人”相一致，与党的教育方针相一致，是培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人的基本要求。

家国情怀是卓越人才应具备的首要素质，也是天大品格的核心体现。家国情怀是远大的理想目标、高尚的道德情操、宽广的事业胸怀、厚重的责任担当。家国情怀包含了我校“兴学强国”的办学宗旨和中国传统知识分子“修身齐家治国平天下”的抱负、胸怀和社会责任，突出了“四个服务”和社会主义办学方向，同时体现了具有中国特色的教育理念和办法。

全球视野是胸怀世界、放眼未来的时代担当，是天大责任的传承创新。全球视野包括全球意识、全球思维、跨文化认知与国际表达、跨文化领导力、世界竞争能力等，更意味着从人类命运共同体的大局观出发，面向世界、融入世界，以国际自信、世界胸怀和全球担当为人类文明和社会的进步发展做出更大的创新和贡献。

创新精神和实践能力是适应时代要求、支撑终身发展的关键能力，是天大学子的特色优势。创新精神和实践能力不仅包含未来社会发展所需的思维模式、知识结构和能力素质，更代表天大人的求是精神、奉献精神和奋斗精神。《高等教育法》规定，“高等教育的任务是培养具有创新精神和实践能力的高级专门人才”。以法律的形式明确提出了“创新精神”与“实践能力”是高校人才培养的规格要求，是对现代大学人才培养质量的最直接检验。

家国情怀体现了人才培养目标的国家性和社会性，全球视野体现了人才培养目标的世界性和时代性。培养家国情怀和全球视野的卓越人才是对高等教育本土化和全球化的主动应对，是建设中国特色的世界一流大学的必然要求。创新精神和实践能力是工程教育的核心问题，是学生能够担当民族振兴大任的重要前提和保证。

（二）本科招生专业设置情况

2019年学校按照“18个大类+9个专业”进行招生，共包括68个本科专业（不含第二学士学位等招生专业），专业设置情况见表1-1。覆盖了教育部设置的12个学科门类中的9个学科门类（工学、管理学、法学、教育学、经济学、理学、文学、艺术学、医学）。其中：工学门类46个专业，占67.6%；管理学门类8个专业，占11.8%；理学门类6个专业，占8.8%；医学、法学、教育学、经济学、文学、艺术学等门类共计8个专业，占11.8%。

表 1-1 天津大学 2019 年本科招生专业一览表

招生大类		包含专业
工科试验班	1. 机械、航空与能源动力类	机械设计制造及自动化、能源与动力工程、工程力学、智能制造工程
	2. 精仪与光电信息类	测控技术与仪器、光电信息科学与工程、电子科学与技术（光电子技术）、生物医学工程
	3. 电子科学技术类	电子科学与技术（固体电子与微电子）、集成电路设计与集成系统
	4. 土木、水利、海洋与船舶工程类	土木工程、水利水电工程、港口航道与海岸工程、船舶与海洋工程
	5. 化工能源与生命医药类	化学工程与工艺、制药工程、生物工程、生物工程（合成生物学）、食品科学与工程
	6. 新材料与加工技术类	材料科学与工程、材料成型及控制工程、功能材料
	7. 环境与能源工程类	环境科学、环境工程、建筑环境与能源应用工程
	8. 智能与计算类	计算机科学与技术、软件工程、网络空间安全、人工智能
	9. 电气信息类	电气工程及其自动化、自动化、电子信息工程、通信工程、物联网工程、智能电网信息工程
	10. 海洋类	海洋科学、海洋技术
理科试验班	11. 理化	应用物理学、应用化学
	12. 药学国际班	药学
	13. 生命科学类	生物科学
专业类	14. 数学类	数学与应用数学、数据科学与大数据技术
	15. 建筑类	建筑学、城乡规划、风景园林
经管类	16. 经济管理试验班	金融学、财务管理、电子商务、工商管理、工程管理、工业工程、物流工程（供应链与运营管理）、信息管理与信息系统、保密管理
人文社科类	17. 社会科学试验班	英语、教育学、法学
	18. 人文科学试验班（限文科）	建筑学、城乡规划、金融学、财务管理、工商管理、汉语言文学、教育学、法学、英语

单独招生的特色专业			
医学类专业	智能医学工程、临床医学	合办专业	分子科学与工程、光电信息科学与工程
化工类专业	应用化学（工）、过程装备与控制工程	设计类专业	工业设计
		艺术类专业	动画、环境设计

（三）招生及生源情况

天津大学 2019 年招生改革工作持续深入，各项保障机制不断完善。全年本

科生招生工作紧紧抓住**提升生源质量**这一关键目标,在校领导高度重视和直接推动招生工作的不懈努力下,学校继续完善大类招生综合改革,推动招生工作精准宣传。全校各学院、各职能部门共同努力,我校 2019 年的本科生生源质量稳中有升,在多个省市取得新突破,圆满完成了本年度本科生招生工作。

2019 年,我校在全国三十一个省市以及台湾、香港、澳门地区招收本科生,最终录取 4804 人。招生类型包括普通本科(提前批、一批)、保送生、艺术类、自主招生、国家专项、高校专项、高水平艺术团、高水平运动队、职教师资班、预科班、内地班、二学位、港澳台学生等十余种。按照国家政策导向和学校统一部署,圆满完成各类型招生工作承担的不同使命任务。

表 1-2 天津大学 2019 年本科生招生录取分数一览(普通一批)

省份代码	省份名称	科类	最高分	最低分
11	北京市	理科	675	650
12	天津市	理科	673	638
13	河北省	理科	682	649
14	山西省	理科	643	604
15	内蒙古	理科	666	609
21	辽宁省	理科	664	640
22	吉林省	理科	667	626
23	黑龙江省	理科	657	628
31	上海市	综合改革	566	554
32	江苏省	理科	389	393
33	浙江省	综合改革	666	657
34	安徽省	理科	652	632
35	福建省	理科	651	613
36	江西省	理科	654	620
37	山东省	理科	664	637
41	河南省	理科	654	634
42	湖北省	理科	660	621
43	湖南省	理科	656	619
44	广东省	理科	629	598
45	广西	理科	661	645
46	海南省	理科	796	756
50	重庆市	理科	675	642
51	四川省	理科	670	666

52	贵州省	理科	641	618
53	云南省	理科	671	655
54	西藏	理科	671	373
61	陕西省	理科	662	637
62	甘肃省	理科	639	609
63	青海省	理科	595	548
64	宁夏	理科	621	592
65	新疆	理科	648	612
11	北京市	文科	631	626
12	天津市	文科	625	622
13	河北省	文科	648	641
14	山西省	文科	602	598
15	内蒙古	文科	636	609
21	辽宁省	文科	635	632
23	黑龙江省	文科	610	603
34	安徽省	文科	624	622
35	福建省	文科	622	611
37	山东省	文科	623	618
41	河南省	文科	618	614
43	湖南省	文科	630	627
50	重庆市	文科	622	620
51	四川省	文科	626	625

从最终录取结果看，2019 年我校各招生类型、招生批次均实现或突破各自既定生源质量目标：普通一批录取生源质量稳中有升，提前批招生生源量质全面提升，国家专项、高校专项招生均超额完成，体现了社会责任。学生专业志愿满足率达 96.08%。一批理科第一专业志愿满足率达 55.99%。在全国范围内，生源质量稳中有升，部分省份大幅提升。

二、师资与教学条件

（一）师资队伍情况

高水平师资队伍是学校事业发展的重中之重，教师是落实立德树人根本任务的关键。提高人才培养质量，必须有一支德才兼备、内外并修的师资队伍。天津大学始终重视建设高水平师资队伍，发挥教师在人才培养中的主体作用。坚持将师德建设放在首位，倡导教书育人、师德为先；科学制定师资队伍建设规划，优化师资队伍结构；深化教师教育教学激励机制改革，引导教师加大教学投入；健全教师发展服务体系，促进教师职业发展，为教师搭建终身成长的阶梯。

1. 师资队伍的数量与结构

学校紧密围绕育人中心，逐步完善资源配置体系、岗位聘用体系、职业发展体系、评价激励体系和分类薪酬体系等，促进人力资源合理配置，逐步形成一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力、专兼结合，与学校发展目标相适应的高水平师资队伍，为深化教育教学改革注入强大动力。

（1）师资队伍规划

学校注重顶层设计，科学制定师资队伍规划。2015年，学校召开人才工作会议，确立人事制度改革的基本方案和改革路线图，明确了未来一段时间的队伍建设规划。到2020年，依托优势学科拥有数十名在国际学术界、国内科学界和工程界有较大影响力和较高声誉的学术大师；300名左右在国际学术界具有一定影响力，在解决国家重大战略需求方面发挥重要作用，在高素质拔尖创新人才培养方面成就突出的各类领军人才；600名左右在国际学术界较为活跃，积极参与解决重大工程技术问题，在提高教育教学质量方面成绩显著的骨干教师；400名左右综合素质较高、学术潜力较大、发展趋势良好的青年教师；形成25支科研与教学相结合，在重要方向、重要领域具有攻坚克难能力的创新团队。预计2020年底顺利完成。到本世纪中叶前后，努力建成与世界一流大学相适应的师资队伍。

（2）师资队伍结构

截至2020年9月，学校有教职工5236人，教学科研系列2882人。

年龄结构呈现年轻化趋势。截至2020年8月，45岁及以下教师达到1793人，占比为62.21%。青年师资力量雄厚，师资队伍发展潜力较大。

表 2-1 教师年龄结构统计

年份	专任 教师数	35岁及以下		36岁至45岁		46岁至55岁		56岁及以上	
		人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比
2020	2882	714	24.77%	1079	37.44%	709	24.60%	380	13.19%

博士学位占比保持在 80%以上。45 岁及以下教师中具有博士学位的有 1601 人，在青年教师中占比为 89.29%。

表 2-2 教师学位结构统计

年份	专任教师数	博士		硕士		学士		其他	
		人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比
2020	2882	2428	84.25%	359	12.46%	89	3.09%	6	0.21%

专业技术职务结构保持稳定。学校坚持“质量为先，发展为本”，在保证聘任水平基础上稳步扩大高级专业技术职务教师规模，激发教师队伍活力。高级专业技术职务教师达到 2139 人，占比为 74.14%。

表 2-3 教师专业技术职务结构统计

年份	专任教师数	正高级		副高级		中级		初级及其他	
		人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比
2020	2882	892	30.95%	1235	42.85%	656	22.76%	99	3.44%

2. 师资队伍建设情况

(1) 师德师风建设

百年大计，教育为本；教育大计，教师为本；教师大计，师德为本。长期以来，天津大学始终坚持师德师风是评价教师队伍素质的第一标准，始终将师德建设放在教师队伍建设首位，将培养政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超的高素质专业化创新型教师队伍作为学校建设的基础性工作。

持续完善师德考核评价机制。为贯彻落实教育部《关于加强和改进新时代师德师风建设的意见》要求，进一步加强师德考核制度建设，一方面，严格招聘引进，把好教师队伍入口，2020 年 1 月学校出台《天津大学拟聘教师思想政治考核工作实施细则》，将拟聘教师的思想政治素质和品德修养作为教师招聘、人才引进的首要条件，通过组织专门谈话、签署个人承诺、检索网络评价、形成综合意见、加强试用考察等程序，进一步严把“入口关”；另一方面，学校持续将教师思想政治和师德师风考核工作融入教师职业发展全过程，在年度考核、职称评聘、导师遴选、课题申报、评奖评优等环节，严格执行“师德第一标准”，严把“日常关”。

健全院级单位师德师风建设工作机制。学校深入落实院级党委主体责任，健全院级单位查处工作机制，注重日常教育监督，抓早抓小。完善周报制度，梳理各院级单位师德工作台账；发挥教工党支部作用，强化支部在师德考核、全员育人中的重要作用；加强师德失范防控，建立健全重大师德问题报告制度和舆情处

理快速反应机制；在全校范围内组织开展师德师风建设工作会议，对各单位教师思政工作专门队伍开展专项培训，并传达上级工作要求，切实提升教师思政工作队伍的能力和水平。

持续营造良好师德氛围。在全校范围内组织开展“师德师风宣传月”活动，引导广大教师紧密围绕习近平总书记关于教师师德相关重要论述、新时代教师队伍建设改革相关重要文件，以及《天津大学师德公约》等内容深入学习。此外，自2020年起，为充分发挥各院级单位在师德氛围营造中的重要作用，学校定期组织开展师德大讲堂暨“师以传道，德以树人”系列报告会，促进全校教职工理论学习常态化，传递师德正能量，弘扬师德文化。师德大讲堂由学校组织部、宣传部、教师工作部、人事处主办，由各院级党组织承办。学校将师德大讲堂打造成师德教育的重要载体，进一步营造崇尚师德、争创师德典型的良好氛围，引导广大教师认真践行师德规范，严格遵守职业操守。

落实常态化的师德师风教育机制。一是编制《师德失范行为警示录》，引导广大教师充分认识师德师风建设的重要性，自觉规范职业行为，以案为鉴、以案为戒；二是组织开展全校范围的集中教育活动。2019年，在9月和12月师德师风宣传月，要求各单位组织开展全员师德师风警示教育，确保人员范围全覆盖、警示教育见效果。通过常态化警示教育，学校引导全体教职工汲取反面典型的深刻教训，切实增强遵守教师职业行为十项准则的思想自觉和行动自觉，牢固树立底线意识，坚守为党育人、为国育才初心，不断涵养高尚师德。

组织开展教师思政课题立项。自2020年起，为充分调动教职工在师资培训，特别是师德主题培训工作中的主动性，学校在全校范围内组织教师思政课题项目申报工作，结题要求明确规定要设计开发适用范围广、贴合教师实际需求的师资培训课程。课题的设立旨在发挥同伴效应，通过日常师资培训工作引导教师思考“如何通过课程思政建设进一步加强学校师德师风建设”“如何通过师德师风建设引领和推进学校课程思政建设”等内容，进一步发挥课堂育人作用，提高我校人才培养质量。

发挥师德先进典型选树示范效应。一是组织开展了多个奖项的评先推优活动，深入挖掘优秀教师典型，进一步引导广大教职工弘扬高尚职业道德，以先进典型为榜样，向先进典型学习，激发广大教职工弘扬我校优良师德传统；二是通过开展教师节线上表彰活动庆祝第36个教师节，弘扬“尊师重教”的良好风尚，表彰第十三届“我心目中的十佳好导师”“我心目中的好导师”以及2020年度沈志康奖教金获奖人员。视频不仅展现了学校教职工守教育报国初心、担筑梦育人使命的良好风貌，更展示了全体教职工在疫情防控阻击战、教育脱贫攻坚战中奋进拼搏的坚强决心和坚定信心。

(2) 全方位构建师资职业发展支持体系

目前,具有天津大学特色的“教师创新能力与职业发展培训体系”初步形成,为贯彻落实“高校教师要坚持教育者先受教育”要求,学校充分发挥教师发展中心作用,优化教育培养体系,单独设立思政教育模块,加强教师思政教育力度。并在思政教育模块中持续丰富“四史”主题课程,引导广大教职工从历史中汲取走向未来的智慧,始终保持奋发有为的拼搏精神。

丰富师资培训载体。一是学校教师发展中心联合心理健康中心分三步建设教师心理健康课程体系,通过知识的灌输、能力的提升和意识的养成传授心理健康基础知识,提升教师领导力、情绪管理、压力管理、时间管理、导学冲突调解能力,从而促进教师个人职业发展与学校育人目标同向同行;二是学校联合天津市人民检察院等校外部门进一步加强教师法治教育专题培训,切实增强广大教师法治意识,进一步提升教职工知法懂法用法的能力;三是在思政教育模块中,持续丰富“四史”主题课程,引导广大教职工从历史中汲取走向未来的智慧,始终保持奋发有为的拼搏精神;四是在疫情防控期间,学校抓住机遇,积极推进“互联网+”时代的教师教育创新,将多门课程制作为网课,进一步完善教师教育在线课程体系,确保疫情防控期间学校师资培训工作平稳、有序、规范开展。

教师海外研修项目:持续引导教师依托“国家公派高级研究学者、访问学者(含博士后)项目”“青年骨干教师出国研修项目”等赴国外高水平科研机构研修,并持续加强申报人的思想政治素质把关。

推进“新入职教师教学能力提升”培训项目。针对教师教学发展需求,结合线上教学模式,本年度教务处对新入职教师岗前培训项目方案进行优化改进,为培养“德高、学高、艺高”的优秀教师奠基,扣好教师教学生涯“第一粒纽扣”。在广泛调研和访谈的基础上进行更科学地设计,第30期教师教学能力提升项目精心设置了“理论学习”、“育人初心”、“教学技能”、“教学演练”四大模块。同时,培训内容更丰富,除主题讲座外,还提供教师们40余门精品优质课程;理论与实践结合更紧密,增加教学演练环节,新入职教师不但能学好知识理论,也实现了在“学”中“做”,在“做”中“学”;指导更充分,为参训教师配备指导教师,全程指导理论学习,全力助推教师成长。

3. 教师发展与服务

(1) 加强组织机制保障

充分发挥教师发展中心作用。学校教师发展中心下设教学能力发展、科研能力发展、师德与职业发展三个工作部,面向全校不同发展阶段、不同岗位系列的教师开展教师教育工作。教师发展中心办公室加强协调沟通作用,定期召开工作例会,整合优化各成员单位教师教育资源,围绕师德师风建设、提高教学科研和

管理服务质量等主题统筹规划师资培训工作。本年度，学校教师发展中心办公室就各成员单位目前师资培训现状（包含面向人群、有无合作单位、培训周期、培训形式等具体情况）、本年度师资培训计划和“十四五”培训规划（特别是针对重点人群开展的培训规划、是否出台相关文件）等内容进行梳理；同时，在全校范围内开展问卷调研，进一步了解教师对学校师资培训工作的需求和建设，调查对象涵盖不同职称系列、职业发展阶段的教师。通过调查研究，为进一步发挥教师发展中心作用，建立健全全员全周期培训体系，制定教职工年度培训计划、全校师资培训总体规划、持续优化完善师资培训工作提供重要依据和参考。

（2）构建“以本为本”为导向的人事管理体系

教师入职选聘。将教学能力考察作为重要环节，通过开展本科基础课程“教学试讲”、“高校教师职业素质测评”等多种考核方式来评判申请人教学潜质。同时，学院在招聘过程中拥有设置教学为主岗位的自主权。

构建教师荣誉体系。一是组织开展“教学名师”评选工作。组织开展 2019 年天津市评选申报工作。刘习军、夏淑倩、喻梅获评第十三届天津市级教学名师。二是组织开展“宝钢奖教金”评选工作。李晓红、吴斌、马骁飞、王鹤四位教师荣获“优秀教师奖”。三是举办第二届“求是教学楷模奖教金”评选工作。喻梅、夏淑倩、杨秋华、王立松、孙兰英五位教师荣获 2019 年求是教学楷模奖教金，在广大教师中树立“执着于教书育人，有热爱教育的定力、淡泊名利的坚守”的职业理念。四是天津市教学团队再添两员。我校建筑学专业教学团队、“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程教学团队获评 2019 年天津市级教学团队，我校国家级和省市级教学团队达到 28 个，形成一支新时代高水平师资队伍。

专业技术职务评聘。在专业技术职务评聘中强化教书育人导向。一是实施教师分类管理，学校面向承担全校性的公共基础课及量大面广的学科基础课的教师设立了教学学术型教授岗位并单列指标、单独评审，同时鼓励院级单位在学校下达的晋升岗位总量内自行设置教学学术型教授、副教授岗位，并制定以教学效果为导向的评价标准。二是严格教师上讲台制度，将取得岗前培训合格证和教学验收合格证作为晋升门槛条件，实行教学事故一票否决制，明确连续两年不承担课堂教学任务的教师原则上不能晋升高一级专业技术职务。三是强化教学质量评价，教学科研系列申报人需教学质量评价合格方可申报，评价综合成绩由学生评教、学校督导评教和学院督导评教成绩组成。四是评价标准突出思政教育评价、教学业绩评价、科研育人评价，注重考察科学研究、国际交流合作、社会服务等各项工作对人才培养的支撑作用，引导教师明晰教书育人第一职责。

绩效津贴分配。一是在学院绩效津贴分配中对人才培养工作予以保障。学院

测算津贴总额中人才培养与管理服务津贴的 80%纳入基础津贴、科学研究与学科建设津贴的 60%纳入基础津贴，其余部分纳入业绩津贴进行重新分配。二是在绩效津贴重新分配中赋予人才培养工作较大权重。人才培养相关指标权重在学院业绩考核体系中权重约为 40%。三是赋予院级单位绩效津贴分配自主权。学院根据自身实际制定绩效津贴管理办法，分配时优先保证完成教学任务，细化体现教学成效的津贴分配措施。学院根据自身实际制定绩效津贴管理办法，细化体现教学成效的津贴分配措施。四是专项支持辅导员和思政课教师队伍建设。积极与有关部门协同，做好辅导员和思政课教师岗位绩效发放保障工作，促进一线育人教师队伍建设。五是建立校级绩效津贴奖励制度。对超课时量完成教学任务的院级单位进行绩效奖励，对承担兼课、考务等人才培养专项管理与服务工作进行专门绩效奖励，由教务处归口统筹管理，学校集中统一发放。

(3) 全面深化人事制度改革

人事制度改革是学校综合改革的重要内容和突破口。2015 年天津大学人才工作会议出台《天津大学关于进一步深化人事制度改革的若干意见》，确立了人事制度改革的基本方案和改革路线图。2019 年，我校以“持续发展、引育并举、明晰编制、竞争择优、校院协同”为原则，提出了人事制度综合改革 2.0 版方案。2020 年 7 月，正式印发《天津大学关于全面推进人事制度综合改革的实施方案》及若干配套文件，在全校范围内全面推行人事制度综合改革。改革旨在建立有利于提升师资队伍水平、有利于创新教学科研组织形式、符合现代大学制度的人事管理体制机制和制度体系，建设与世界一流大学相适应的师资队伍。

明确人事制度改革总体思路 and 方向。结合天津大学的优势特点和历史传统，坚持质量水平导向，建立“北洋教师职业发展体系”的制度体系，健全以人才计划为核心的激励体系。建立合同制基础教师队伍，优化竞争择优的用人机制。建立内外统一的人才计划体系，着力提升青年教师水平。有序调整师资队伍结构，激发教师队伍活力。加大青年拔尖人才引进力度，加快推进博士后综合改革，做大博士后队伍规模。

以试点学院带动新一轮人事制度改革。精仪学院于 2016 年首次启动实施“北洋教师职业发展体系”，聘任改革对标国际标准，实行严格的海外同行评议，学院改革试点工作为全校提供了可借鉴的经验。化工学院和机械学院完成首批北洋教师职业发展体系长聘教授岗位聘任工作。机械学院实施了教学系列、研究系列、教研系列岗位的分类聘任，在教研系列、教学系列的岗位聘任条件和聘任合同管理上，均明确了教学必备要求，并强化岗位责任。其中机械学院面向全校性的本科公共基础课及量大面广的学科基础课专门设置了教学系列长聘教授岗位，聘任强调教学业绩导向，规定近五年本科上课每年不少于 144 课时，教学质

量优秀，将承担省部级以上教改项目、担任国家示范中心主任等作为申报条件，并将聘期教学要求写入岗位合同。

在全校范围内稳步推进人事制度改革。目前已完成无人才称号卓越教授、讲席教授的聘任工作。2020年，各院级单位成立人事制度改革工作小组，出台学院改革方案及实施细则。在改革方案中，充分发挥院级单位用人自主权，由院级单位根据学科特点制定人才评价标准，实行学科差别化评价；同时院级单位可根据实际情况，针对教研系列、教学系列、研究系列分别设定准入条件、评价指标、人员比例等制度。教学工作作为人才计划岗位的重要任务之一，明确写入了岗位合同，明确了教学工作量的要求，且要求不得以科研工作量冲抵。

（二）教学条件

1. 教学经费投入情况

充足的教学经费投入是培养一流人才的基本保障。学校高度重视本科教学工作，不断加大教学经费投入，建立了教学经费优先投入的长效机制，完善经费管理制度，提高教学经费使用效益。

2019年学校教学经费总额18.7亿元，占教育经费总额的37%，充分保证教学改革和教学运行的需要。教学日常运行支出3.9亿元，生均本科教学日常运行支出20315.69元；教学改革与建设专项经费总额1.59亿元。

学校积极争取各类国拨经费。2019年，获批中央高校教育教学改革专项经费3465万元，重点支持人才培养体制机制改革、创新创业教育改革、专业综合改革、课程综合改革等。2019年，中央高校改善基本办学条件专项经费（教学实验室仪器设备购置项目）实际执行2500万元，共申请2020年项目资金2800万元，已通过教育部专家入校审查，入校审查项目通过率100%。持续对全校教学实验室的仪器设备进行更新升级，为提升实践教学质量提供保障。

2019年学校教学、科研仪器设备资产总值共计34.89亿元，生均教学、科研仪器设备6.40万元。新增教学、科研仪器设备资产总值3.33亿元，占比10.55%。仪器设备的增加有效保障了教学科研工作的顺利开展。

本科教学经费采取校级统筹规划与学院（部）集中管理相结合的模式，将教学经费分为日常运行经费和专项经费，保障各项教学活动的顺利实施。学校充分考虑各学院（部）的办学规模、学科特点，选取学生人数、实验学时基数等分配因素，将教学日常运行经费划拨学院（部）。对于专项经费，制定了《天津大学教育教学改革专项资金财务管理办法》，通过完善经费管理制度，合理编制预算，加强监督调控，保证经费的最优配置与有效使用。学校定期对学院经费使用情况开展检查评估，根据经费的支出和需求情况，对院系经费重新统筹分配，保证资

金的使用效益。

2. 教学设施建设情况

2015年9月，天津大学北洋园校区正式投入使用，在校区的规划建设体现了“一个中心、三个融合”的理念，即以学生发展为中心，形成学科的集聚与融合、教学和科研的融合、学生和教师的融合，充分体现现代教育理念。学校现有卫津路校区、北洋园校区、滨海工业研究院三个校区，总占地面积约411万平方米。教学行政用房总面积由2014年的48.07万平方米增长到目前的108.79万平方米，增幅达到126.31%。学校教学设施完善，为人才培养提供了有力保障。

(1) 改善基础设施，改善教学环境

持续改进教室环境，不断优化教室布局，增加教室数量。学校现有公共教室373间40400个座位，语音室16间816个座位，每百名学生配多媒体教室和语音实验室座位数12个。近三年，投入5000余万元用于卫津路校区5个公共教学楼维修、课桌椅更新、多媒体改造、网络升级、中央空调安装、语音教室更新等工作，满足现代化教学的需要。在升级硬件条件的同时，率先将云桌面技术应用于课堂教学中，教师只需在教室电脑客户端登陆，即可进入属于自己的桌面服务。

(2) 打造数字化、开放式的图书馆

2019年两校区图书馆为读者提供每周7天*14小时的开馆服务，全年入馆总人次259万，借还书总量为60余万册。结合学生需求，北洋园校区郑东图书馆四层南区开设了“考研学习阅览区”，设有座位432个，卫津路校区科学图书馆一层开辟考研自习室，提供自习座位180个。

图书馆继续遵循实体资源和虚拟资源协调发展的建设原则，建构多层次文献信息资源保障体系。截至2019年底，图书馆及学校各院系资料室拥有纸质图书总量348.68万册，电子图书总量194.98万册，电子期刊总量203.92万册，电子学位论文总量929.61万册。2019年当年图书馆及各院系资料室新增纸质图书10.19万册。

图书馆积极引进多元智能技术、探索智慧服务体系，2019年度初步完成了图书馆用户平台的基础数据库与统一认证接口的设计与实现，完成接口认证改造对接，实现了图书馆图创OPAC、超星移动图书馆、利昂空间预约系统、联创自助文印系统、CALIS文献传递等系列应用以及微信服务大厅等纳入学校统一认证体系。

作为全校信息素养教育的主阵地之一，图书馆承担《网络信息检索》《知识产权与专利情报》和《科技文献检索与利用》3门本科生公选课课程，总学时为384，学生人数1200余人次；开设专场培训116场，培训读者6000余人次。此外，图书馆继续挖潜文化阵地优势，强化文化育人职能。2019年全年举办“知学”

系列品牌活动 800 余场，两万余人次读者参加；开设新工科通识教育课程 4 门，分别为《中西绘画比较》《软笔书法欣赏与技法研究》《国学素养》和《古典诗词创作与人文素养养成》。

2020 年为满足广大师生读者居家办公、学习中对网络电子文献访问的迫切需求，图书馆积极拓展电子资源访问方式，实现利用 vpn、eds 等方式对电子文献资源的校外访问，并通过微信公众号、学科服务群等途径持续向师生推送电子资源使用技巧，确保师生能够便捷快速使用电子资源。

图书馆还全力推动“芸台购”荐购直邮方式满足师生读者获取文献需求，实现读者下单、图书馆付款、图书直邮到家的一站式采购模式。荐购直邮不仅更好地满足了读者的个性化需求，更为疫情防控期间居家办公、学习的师生读者提供了便捷的文献服务渠道。

面对居家学习过程中师生对于电子教材教参资源的迫切需求，图书馆共为 25 个学院（部、直属单位）的近 200 位教师提供了电子教参 287 册，文献满足率达 96%，为在线教学科研工作提供了重要的文献资源支撑。

为增强与读者的互动性，特别是快速响应读者居家利用图书馆资源产生的各类问题，图书馆部署智能客服系统——“咨询小图”，并于 2 月 25 日正式上线智能客服系统，并在图书馆主页、微信公众号、学术资源访问系统等页面设置客服入口，开通 7*24 小时线上智能咨询服务。

（3）建设多样化、高标准的体育设施

学校积极实施“阳光体育工程”，不断加强体育场馆及体育设施建设，激发广大师生锻炼身体的热情。近年来，随着北洋园校区建成并投入使用，学校的体育场馆设施条件得到了极大的改善和提升。现拥有 3 块标准田径场、2 个游泳馆、2 个综合体育馆、4 块标准足球场、4 块 5 人制足球场、2 块素质拓展场地、40 余片篮球场、25 片网球场、2 块轮滑场地以及 1 块小轮车场地。各类室内外体育场馆设施齐全，开放程度和利用率高，每年接待师生课内外体育锻炼 200 多万人次。

表 2-4 体育场地设施明细

室外场地设施			室内场地设施		
名称	数量（块）	面积（m ² ）	名称	数量（块）	面积（m ² ）
田径场	3	15900	室内跑道	1	400
篮球场	41	19000	综合体育场地	2	2300
足球场	8	36518	篮球场地	1	420
排球场	9	2100	乒乓球台	40	878
羽毛球场	2	164	羽毛球场	19	1558

网球场	24	6700	网球场	1	670
轮滑场	2	1600	健身房	1	293
器械体操区	3	820	舞蹈房	1	421
小轮车	1	3000	体操馆	1	297
素质拓展	2	5000	瑜伽馆	1	478
			游泳池	3	2920

(4) 提高信息化水平

校园网络覆盖及服务保障情况。2019-2020 学年，天津大学校园网建设在满足全校师生教学、科研、办公、学习生活以及互联网访问需求的同时，为广大师生提供高速、便捷、安全的网络接入服务，助力本科教学发展。通过无线网建设改造项目，推进卫津路校区楼宇的无线全覆盖进程，同时在北洋园校区楼宇无线全覆盖的基础上，进一步实施无线补点优化项目，推动师生网络服务体验向深度发展；通过 IPv6 改造项目、5G 建设项目、主干网建设工程等多项工作，将网络资源与教育教学实践进行广度和深度上的延展。

疫情防控信息化应用助力教育教学情况。本年初，为应对突如其来的疫情给全校师生带来的巨大用网需求，将校园网总带宽从原有的 17.7Gbps 提升至 20.8Gbps，用更高的出口带宽支撑保障在线教育教学工作的顺利进行。为了更好地满足师生用户的教育教学网络资源使用需求，通过各项具体的服务举措切实提高师生用网体验水平：（1）疫情期间学生免费使用校园网；（2）应急完成返校隔离宿舍楼宇的无线网络开通工作；（3）校园认证计费系统升级，调整新增用户自助激活、密码找回、流量提醒等增值功能；（4）为全校每位云盘用户调整空间配额从 100G 到 200G 等。

提供在线学习平台网络技术保障，成立技术支持应急小组，多部门协同推进、主动协调解决在线教学遇到的问题，为广大师生提供充足的服务保障。应急开发天津大学健康填报系统，在疫情初期，为学校掌握全校师生的健康情况提供了有力的平台。应急部署 3 台高性能 VPN 接入设备，有效满足了广大师生在校外访问校园网络和学术资源的需求。完成 EDS 系统的建设部署，有效保障疫情期间非 VPN 环境下访问图书馆资源的用网需求，为疫情期间的学术资源访问提供了更多途径。

3. 实践教学场地建设

目前，我校共有 7 个国家级实验教学示范中心，3 个国家级虚拟仿真实验教学中心，12 个市级实验教学示范中心、1 个市级虚拟仿真实验教学中心。近年来，

学校进一步规范各国家级和市级实验教学中心建设管理，执行年报审查制度，支持实践教学场地改造升级以满足新工科项目制教学需求。专项支持海洋科学、合成生物学、网络空间安全、人工智能等新建本科专业的实践教学场地仪器设备购置。在创新创业校内实践基地建设方面，通过整合、规范，全校搭建了一体两翼的基础格局，即建有宣怀学院为实体的创新创业学院和 IT 学科、电类学科两个校级创新创业校内实践基地，均衡覆盖双校区，服务双校区师生。各类基地既为教学活动提供了重要保障，也为学生科技活动、创新创业实践提供了强有力的支撑。

学校各级、各类实验室、实验中心和研究中心等以不同形式对全校本科生开放，不仅为课外创新实践和研究活动提供实验场地和条件，而且开设开放实验项目供学生选择，学生可根据兴趣或需要选择实验项目，预约实验时间。如精密仪器与光电子实验中心在完善学生的实验技能培训、安全责任教育、实行准入制度考核的前提下，利用门禁授权、工作台派位、摄像头远程监控等手段，实现部分实验室的“无教师值守”管理和全天候开放。

疫情期间，我校首个虚拟现实实验教学中心落成，该中心位于北洋园校区 47 教学楼 213 室，包括综合教学互动区与多人协同创作区，为师生提供开放共享的虚拟现实体验式教学与虚拟仿真实验实践教学项目开发设计平台。

4. 创新创业实践基地建设

学校建有“搭伙”众创空间，该空间由卫津路校区和北洋园校区两个众创空间组成，总面积 8544 平方米，承载创业咖啡、路演区、咨询服务中心、创业讲堂等功能。2015 年获天津市教委首批众创空间认定挂牌，同年成为科技部备案的全国首批众创空间，获评天津市 A 级（优秀）高校众创空间第一名。2016 年获全国首批创新创业典型经验高校。2017 年获全国第三批高校实践育人创新创业基地。多年来，众创空间共培育 108 支创业团队，孵化 47 家企业，目前空间内在孵团队 24 支；14 支团队已注册企业；总估值超过 3 亿元；3 个企业 2019 年营业额超过 2000 万人民币；在孵企业华清环宇 2019 年营业额达到 1.5 亿人民币；“搭伙”众创空间直接或间接带动就业 104 人。

学校 2011 年起实施“本科生自主科研计划”，建成 53 个学生创新实验室，其中校级创新实验室 5 个，院级创新实验室 48 个；在医学部和智算学部建设两个分基地。鼓励本科生面向企业需求“真刀真枪做科研”，给企业解决实际问题，累计从企业获得的科研经费达 3000 万元。近年来，本科生进入实验室人数达 16153 人次，发表论文百余篇，申请专利近百项。

5. 文化艺术教育设施建设

学校已形成天津大学校史博物馆、冯骥才文学艺术研究院、王学仲艺术研究所、工笔重彩研究所、卫津路校区大学生活动中心、北洋园校区大通学生中心、求实会堂等在内的文化艺术品牌阵地，为师生近距离接触、感受文化艺术的魅力搭建了平台。

校史博物馆作为天津市爱国主义教育基地和学校对外展示的重要窗口，一年来，校史博物馆紧紧围绕立德树人根本任务，服务学校中心工作，认真贯彻落实天津大学“三全育人”“五育并举”人才培养方案，承担起以文化人、以史育人重要职责。2019-2020 学年，校史博物馆共接待本校师生及社会各界人士参观 390 场，12455 余人次。

冯骥才文学艺术研究院始终坚守冯骥才先生所倡导的“挚爱真善美，关切天地人”的教育理念，将“家国情怀”、“天大担当”的人文教育纳入治学实践中。通过课堂教学、学术研讨、校园活动等多种方式，为天大学子提供了一片富有人文气息的精神绿地。2019-2020 学年继续面向全校本科生开设公开课《民俗学》，选派专业教师系统教授民俗专业理论和民俗艺术，激发学生的乡土情感和文化保护意识。2019 年 9 月，主办大型国际会议“乡关何处·传统村落‘空心化’问题及其对策国际学术研讨会”，10 月主办“年画世界的学术建构——第三届中国木版年画国际会议”，皆邀请众多海内外知名专家学者，探讨学术议题，走在学术前沿的同时，唤起学子的文化自觉和文化自信。并先后举办“我境·2019 红叶季”摄影诗歌创作、“以画过年 2020——年画与年文化特展”等各种校园文化和展览活动，来滋养学生的人文素质。其中，“红叶季”成为继“海棠节”之外另一校园文化品牌活动。通过融入美育理念，把学生作为校园文化的主角，使其在近距离参与活动、亲近自然、体验文化的过程中，自觉接受艺术与美的熏陶，令美育成果在我校遍地开花。

王学仲艺术研究所是我校的传统教研高地，建所三十余年来始终以“扬我国风、励我民魂、求我时尚、写我怀抱”为教研旨归，肩负学校美术类公选课的同时开展形式多样的实践基地建设、书画社团辅导、国际友好院校交流展示等工作，涵养学生家国情怀，使大学生更深刻地理解中华民族的独特性和多元格局。2019-2020 年度共开设全校本科公选课六门：《中国山水画》《中国历代艺术欣赏》《中国画》《中国美术史》（马工程）《中西绘画比较》《古典诗词创作与人文素养养成》，共计 192 学时，选课人数 1480 人。课程促进学生充分了解中华民族的视觉文化史和美术遗产，体会中华民族自古以来所具有的开放胸怀、创造精神和文化自信；反思我们的审美文化和视觉经验，从理论高度不断推动学生的认识，从而激发学生的艺术想象力和创造性，提升审美修养和人文素养。

6. 坚持做好本科教育对口支援

为贯彻教育部对高校对口支援工作的部署要求，落实好《教育部办公厅关于做好对口支援高校联合培养本科生等有关工作的通知》，学校提高政治站位，以增强受援高校服务区域经济社会发展的能力为核心目标，强化使命担当，以提升受援高校人才培养质量为重点任务，扎实做好本科生联合培养工作。实施对口支援工作以来，与海南大学、青海民族大学等受援高校联合培养优秀本科生 440 余人，30 余个本科专业参与联合培养项目，覆盖了学校大部分优势学科和优势专业。2020 年，学校克服疫情影响，坚持疫情防控与对口支援两手抓、两不误。在保证联合培养学生 100%完成教学计划的同时，“逆行”加大支援力度，启动对龙岩学院和新疆大学的对口支援工作，与龙岩学院共同实施《百名优生双培计划实施方案》，向新疆大学提供精品在线课程与教育资源。

三、教学建设与改革

（一）《习近平总书记教育重要论述讲义》使用情况

进一步落实“三全育人”，推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进头脑。学校面向全校学生开设《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程，开展“学习习近平总书记关于教育的重要论述”讲座，全面解读习近平总书记对教育改革发展提出的一系列新理念、新思想、新观点。通过习近平总书记关于教育重要论述的发展脉络，从“培养什么人？怎样培养人？为谁培养人？”的根本问题，到教育“国之大计、党之大计”的地位，家庭、学校、政府、社会责任主体，“五育并举”的人才培养目标，培养新时代青年要遵循“六个下功夫”和教育改革发展的“九个坚持”等方面。帮助学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成发展、主要内容和精神实质，全面理解中国特色社会主义事业，不断增强“四个自信”，坚定中国特色社会主义理想信念。

（二）专业建设与培养方案

天津大学依托学科优势加强本科专业建设和发展，形成了以工为主、理工结合，经、管、文、法、医、教育、艺术、哲学等多学科协调发展的学科布局，不断推进专业建设与调整，建成了一大批彰显办学优势与特色、具有一定影响力的优势专业，并面向社会需要，持续优化人才培养方案。

1. 健全学科专业优化机制

紧密围绕学校的办学定位和社会需求，依据教育部文件要求，设置和调整本科专业，努力提高教育质量和办学效益，形成合理的专业结构和布局。

为规范本科专业的设置与管理，《天津大学关于本科专业设置管理的指导意见》（天大校发[2020]6号）明确提出了专业设置的原则，同时指出专业设置应突出特色，有助于学校学科的总体发展。该文件提出专业建设要坚持“三符合二优先一防止”“多学科领域交叉优先”专业建设宁缺毋滥”“先建体系后建专业”四个原则，明确新设专业应具备的各种资源和条件，并进一步规范了专业新建、退出管理流程。学校根据《天津大学 2018-2030 本科专业建设发展规划》《关于推进天津大学传统专业改造升级的指导意见》，优化学校学科专业布局。

学校对新办专业开展评估工作，对适应经济和社会发展的需要、办学效益好、培养质量高的专业，在招生、办学条件等方面予以优先支持；对不具备办学条件、教学质量难以保证的专业限期整改；对虽具备办学条件但不适应经济和社会需要的专业，减少招生数量或停止招生。持续改进优化专业设置工作，把按社会需求办专业作为专业设置和调整的前提条件，加强教指委对专业设置的咨询把关，

引导学院主动服务国家战略和区域经济社会发展，加快急需领域专业设置，避免大量重复设置“过热”专业。

2019年，获批人工智能、智能制造工程、智能电网信息工程、网络空间安全、数据科学与大数据技术、金融数学、马克思主义理论、临床医学等8个本科新专业；2020年，获批智能感知工程、合成生物学、地理科学等三个本科专业，并筹备设立储能科学与工程、精细化工两个新兴学科领域专业，撤除材料化学、信息工程、微电子科学与工程等三个多年未招生专业。

表 3-1 2012-2020 年天津大学本科新增专业目录

年度	新增专业
2013 年	生物科学、教育学
2015 年	海洋技术、保密管理
2018 年	海洋科学、风景园林、智能医学工程
2019 年	数据科学与大数据技术、金融数学、马克思主义理论、智能电网信息工程、智能制造工程、网络空间安全、临床医学、人工智能
2020 年	智能感知工程、合成生物学、地理科学

2. 完善培养方案

为着力打破现有院系之间和学科之间的壁垒，促进跨学院学科交叉培养，学校增设智能制造与建造、人文科学实验班、社会科学试验班、新医科试验班四个大类专业，涉及全校 14 个学院、25 个专业。学校开展试点大类专业，修订培养方案，促进通专融合，构建“通识教育—大类基础—专业核心—跨学科交叉—研究创新”课程体系；注重厚基础、宽口径、跨学科，开设《工程物理引论》《批判性思维与创新》《医学与工程伦理》等核心课程；探索实施学分制、小班研讨式、导师制、项目制、实验室轮转等教学改革。

同时，学校面向国家战略需求、人类未来发展、思想文化创新和基础学科前沿，致力于培养未来杰出自然科学家。开展基础学科专业在“一制三化”（导师制、小班化、个性化、国际化）等有效人才培养模式基础上，围绕加强思想政治引领、加强培养过程管理、强化“强基”课程体系、丰富教育教学手段等四个方面深化教学改革。2020 年获批数学与应用数学、应用物理学、应用化学、生物科学、工程力学五个强基计划招生专业。

主修专业确认制度和转专业政策不断完善。秉承以学生发展为中心的理念，不断改进和完善转专业及主修专业确认政策。2019 年，在分析总结 2018 年转专业和主修专业确认工作的基础上，广泛征求学院及学生意见，对转专业及主修专业政策进一步改进和完善，转专业扩容比例上限提高至 20%，成绩排名进一步放宽。主修专业除跨校区跨学院的大类外，其余大类的专业确认改在第二、四学期

开展，即完成至少一年的大类培养；专业分配原则“志愿优先”和“分数优先”二选一，增加学院选择权，进一步满足学生对专业调整的需求。

（三）课程建设

学校不断改进、优化课程建设体系，完善课程规划，不断推进教学新方法、课程新内容、知识新体系、专业新内涵的教学改革与建设。

1. 产学合作共同优化课程体系

持续深化新工科产教融合，推动教学模式和人才培养模式改革。2020 年获批教育部“智能基座”产教融合协同育人基地建设试点，与华为合作共建以鲲鹏昇腾及华为云为技术底座的高校人才培养体系。通过持续开展课程内容改革、教师培训、优化实践条件、加强创新实践等工作，构建以信息技术领域关键核心技术为基础的产业与人才生态。此外，2019 年第二批产学合作协同育人项目中，我校共入选 22 项，有效推动产教融合、校企合作，促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合。

2. 建设一批国家“金课”

学校为着力推进课程体系改革，以建设面向未来、适应需求、引领发展、理念先进、保障有力的一流专业为目标，组织开展国家级一流本科专业申报工作，打造一流专业、一流课程，实施课程改革立项。在深入调研国内外一流高校的课程体系改革建设经验的基础上，针对我校现有各专业本科人才培养方案，根据人才培养规律、知识体系结构，全面梳理、制作课程图谱；构建融合中国特色新文理教育与多学科交叉工程教育通识课程、公共基础课程、本研贯通课程体系；探索课程代码改革，充分体现课程挑战度、适用年级、课程类别、本研贯通等。

树立课程建设新理念、推进课程改革创新，形成了多类型、多样化的教学内容与课程体系，建成了一批优质课程。目前，天津大学已在中国大学 MOOC、智慧树、学堂在线等国内著名在线课程平台上线近百门课程，包括思想政治课、公共基础课、专业课、通识课等，内容主要聚焦新工科，并在新文科、新医科也有所涵盖。在 2020 年公布的一流课程认定中，获批国家级一流课程 37 门，天津市级一流课程 50 门。学校以国家级、市级一流课程申报为牵引，推进课程建设和课程质量全面提升，推动教学模式改革，推进小班化授课，引导课堂革命。2019-2020 年共立项通识课程 185 门，开设通识课程近 400 门。

（四）教材建设

学校深入贯彻落实习近平总书记关于教育教材的重要论述，以专业建设、优质课程建设和教学改革成果为依托，通过编写出版、引进精品教材，促进教学内

容与教学方式改革，提高教学质量，逐步形成具有我校学科优势和专业特色的教材体系。

学校严格教材选用管理，坚持教材“凡编必审”“凡选必审”，严格编、审、选、用各环节，完善教材常态化的制度机制建设，切实把好教材政治关、科学关、适宜关，确保选用教材价值导向正确。突出优秀教材建设，为深入贯彻落实习近平总书记关于教材建设的重要指示批示精神，做好优秀教材表彰推广工作，全面分析了学校十八大以来出版、修订的优秀教材，开展校级优秀教材评选工作暨全国优秀教材推荐遴选工作，强化对精品教材尤其是哲学社会科学体系教材的编写支持，为专业课程建设和人才培养提供重要支撑。

目前，我校共有 137 本教材入选国家级“十一五”规划教材，27 种 40 本教材入选国家级“十二五”规划教材，本学年共出版教材 39 套。这些教材在全国有较大的影响力，如理学院教师出版的《物理化学》系列教材，发行量居全国同类教材首位，近五年发行量超过 100 万册，在全国 200 多所高校广泛使用，得到相关教师和学生的评价。

（五）实践教学

2019 年，学校投入本科生实践教学的运行经费和专项经费共计 4138.1 万元，生均实践教学经费 2147.54 元，有力支持了本科实践教学工作的开展。

1. “三三”实践教学体系

学校传承“重实验”优良传统，构建有“三要素、三类型、三阶段”的“三三”实践教学体系。随着学校双校区运行、创新创业教育体系的搭建，在“三三”实践教学体系的基础上，以虚拟仿真实验教学项目建设为突破，以创新创业教育普及为辐射，构建了新时期的虚实结合、课内外融合的“三三”实践教育体系。为保证“三三”实践教育体系的实施，根据本科教学中各类实验的特点和学科专业优势，通过加大投入、加强整合、提高水平与受益面，按照公共基础实验教学中心、学科基础教学平台实验室、专业实验室、校外实习基地、创新创业校内实践基地等五个层次构建了实体实践教学平台。按照专业特色，通过重点培育，逐步坚持“基础集中、规模扩大”原则，集中财力夯实完善公共基础实验教学中心；坚持“突出共享、加强整合、提高效益”原则，整合完善学科基础教学平台实验室；坚持教学与科研密切结合，依托国家重大科研项目建设专业实验室；坚持产学研合作，建立稳定的校外实习基地；坚持以兴趣为主导，鼓励跨专业融合，依托学科专业特点，搭建创新创业校内实践平台。在实体实践教学平台的基础上，根据学科专业特点，积极培育、建设虚拟仿真实验教学项目，推进实验教学信息化建设和实验教学改革与创新。

2. 实践教学内容

在实践教学内容方面，通过基础型实验、金工实习、电子工艺实习、认识实习、社会实践等环节，培养学生的工程意识和基本的研究与创新方法；通过综合性设计性实验、生产实习、专业实习、课程设计等实践环节，培养学生的研究与创新意识，使学生初步具备解决问题的综合能力；通过专业课实验、学生科技竞赛、学生创新实践计划（PSIP）、毕业设计（论文）等综合实践环节，培养学生分析问题、解决问题的能力以及研究与创新能力；通过虚拟仿真实验教学项目培育与建设，创新实验教学内容线上线下融合深化模式。

疫情期间，充分发挥虚拟仿真实验优势，开设线上实验课，做到全部实验课程均有工作预案，线上预习、线上辅导不间断，实验课程实际开课率达 96.73%。我校 13 个虚仿项目通过国家虚拟仿真实验教学项目共享平台免费向社会开放，加大了学校辐射影响力。3 月 31 日《科技日报》发布报道：虚拟仿真技术让网络思政课与历史对话；4 月 13 日《中国青年报》发布天津大学专题报道：虚拟仿真技术让工科生在家照样“做实验”；4 月 14 日《人民日报》“近十二亿人次的大学生在线上上课：不一样的高校云课堂”专题报道中也有新闻引用。除虚拟仿真实验教学外，师生们结合课程需要采取其他形式多样的实验教学举措，教学内能与激情释放，保证在线实验教学实质等效。例如，机械学院通过开放工作站远程控制、共享设备 ID，录制现场教学视频、主讲变主播、SPOC 课堂等多种形式开展线上实验教学；自动化学院利用自行开发实验系统、直播专业课程、引进在线平台等方式实现“实验不叫停，求知不掉线”。

3. 毕业设计（论文）

毕业设计（论文）是实践教学的重要一环，是检验学生工程实践创新能力的重要标准。学校 2020 届共有 19 个学院（部）4710 篇本科生毕业设计（论文），指导教师 1561 人，其中 127 篇校级优秀毕业设计（论文），151 名校级优秀指导教师，共推荐 4 篇本科生毕业设计（论文）申报第十一届天津市普通高等学校本科优秀毕业设计（论文）。面对疫情爆发，学校坚持“停课不停学、毕业不延期”，精准调控，全力保障本科毕业设计（论文）有序有效开展。全校师生积极应对疫情，做好选题调整，守住毕业设计（论文）质量底线，保障学生顺利完成毕业设计（论文）。因疫情导致无法开展相关实验等特殊原因，395 项课题对选题或研究内容进行调整，确保毕业班学生顺利毕业。针对特殊情况学生，坚持一人一策，形成“指导教师—教务—学工”三方联动机制，记录重点关注台账，对存在问题的毕业设计（论文）重点关注，及时帮助学生解决实际困难。校院两级毕业设计（论文）督导全员在线，按照《天津大学毕业设计质量检查标准体系》严把毕业设计（论文）质量关，并将评价结果反馈指导教师形成闭环，保障毕业设计（论

文)质量。

疫情期间,学校建筑学院城乡规划专业师生参加云端六校联合毕业设计,汇聚清华大学、同济大学、天津大学、东南大学、重庆大学、西安建筑科技大学六所全国顶尖的城乡规划院校,运用大数据组织对基地进行“云调研”,破解现场调研难题,促进规划分析手段提升;利用互联网平台在云端建立了跨越全国的联合教学平台,通过“云课堂”研讨交流,其中我校教师团队邀请学界和业界的专家组织“大师云讲堂”,六校师生都从中获益匪浅。

4. 大学生创新创业训练计划

大学生创新创业训练计划蓬勃开展,以项目形式组织学生创新创业训练,国家、市、校三级大学生创新创业训练计划实施体系运行良好。2020年度共立项项目500项,其中国家级项目130项,市级项目270项,校级项目100项,参与学生2182人。在第十三届全国大学生创新创业年会中,我校化工学院项目《利用重组大肠杆菌生物法高产戊二胺的研究》等2个项目入选论文类展示;精仪学院项目《全光纤传感机器人》等3个项目入选经验交流类项目展示。我校5个项目入围全国大创年会为近年最好成绩,居天津市首位,全国第四位。

5. 实习、实训

学校将实习、实训作为学生实践能力培养的重要环节。采取各种有效措施,加强校内外实习基地建设,保证实习教学质量。在校外实习基地的建设方面,充分发挥研究型大学的科研优势,通过产学研合作、省校合作、校企合作等多种形式,与山东潍柴动力、石家庄四药、天津渤海钢铁集团、中石化、三峡总公司等知名企业形成了良好的合作关系。疫情期间,实习实训教学结合线上教学有序开展,例如工程训练实习采取网课学习一周后再现场实习,现场实习落实疫情防控措施,通过加强教、学互动,学生参与设计零件、下料、确定工艺参数、成品零件制作,学生从既有创意、工艺性又好的加工程序中体验到学习成果,同时通过课后卫生扫除劳动体验,收获劳动喜悦。

(六) 教学改革

1. 坚守立德树人初心,构建高水平人才培养体系

(1) 深入推进我校课程思政建设

落实学校“三全育人”“五育并举”人才培养综合改革会议的具体举措,深入推进我校课程思政建设。一是提升教师的育德意识和育德能力,通过邀请校内外专家做课程思政专题报告,做好“引智”;通过在新入职教师教学能力提升培训中增加课程思政培训内容,做好“拓智”;通过常态化开展课程思政专题研讨、

示范观摩等，做好“汇智”。二是打造课程思政示范课，开展第一批课程思政建设立项 45 项，通过以点带面、引领示范的方式，打造育人特色鲜明的高水平课程，提升课程思政建设质量；三是抓住课堂教学主渠道，采取思政教师与专业教师结对共建的形式，将思政元素有机融入课堂教学全过程，创新课堂教学模式，提升课堂育人实效。

(2) 持续强化复合型人才培养

为贯彻落实《教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》，适应学科交叉型人才培养的需求，推进新工科建设，培养跨学科复合型人才培养，学校持续强化辅修专业建设与校际合办专业建设。学校始终坚持落实立德树人的根本任务，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，于 2019-2020 学年增设马克思主义理论辅修专业，强化“马院姓马，在马言马”的鲜明导向和办学原则，巩固好马克思主义在意识形态领域的指导地位，落实好马克思主义“三进”工作的要求。学校目前面向本校学生开设 11 个辅修专业，面向南开大学开设工商管理辅修专业，连续 17 年与南开大学合办光电信息科学与工程和分子科学与工程专业。辅修专业在学人数超过 1700 人，合办专业培养学生 240 余人。2020 年授予辅修学位 399 人，合办专业授予 61 人双学位，30 人单学位。

2. 引领新工科建设，深入推进高等教育“质量革命”

(1) 以“天大行动六问”为切入点深入推进新工科建设

2017 年 4 月，天津大学首倡“新工科建设路线图”，携手 61 所高校提出《“新工科”建设行动路线》（“天大行动”）。以此为逻辑起点，坚持“问”中“行”，围绕“天大行动六问”，实施全体系、全类型、全层次的新工科教育。推动“老”生“新”，精准把握“新的工科专业和工科的新要求”，改造升级传统工科专业，设置全国首个智能医学工程本科专业，主动布局人工智能等未来战略必争领域人才培养相关专业。实施“产”联“学”，与恩智浦、腾讯、华为等企业合作成立新工科实验班，企业全程参与人才培养方案修订、课程体系建设，形成校企深度协同育人的新模式、新机制。推进“跨”中“融”，打破专业壁垒，改变以单一学科办专业的模式，建设跨学科融合、多学院建设、多平台共享的新型专业建设模式，构建新工科教育人才培养共同体。2019 年 4 月，教育部联合中央 13 个部门和单位，在天津大学召开“六卓越一拔尖”计划 2.0 启动大会，揭牌成立全国新工科教育创新中心，一揽子推出“四新”（新工科、新医科、新农科、新文科），掀起了高等教育的“质量革命”。

(2) 以“天大方案”推动形成工程教育创新发展新路径

构建新工科“学校-天津-全国-世界”四级实施体系。2019 年 4 月，发布实

施以立德树人为根本、以学生发展为中心、以卓越目标为导向、以多学科交叉人才培养平台为依托、集合 3 类 5 种项目-模块化课程体系的天津大学新工科建设方案 Coherent-Collaborative-Interdisciplinary-Innovation (CCII)。按照全面推进、重点突破的原则，构建自上而下和自下而上双向发力的工作格局，建设“未来智能机器与系统”“未来智慧化工与绿色能源”等校、院、专业三级新工科人才培养平台，推动形成以毕业生培养质量与教育模式可复制性为核心追求的“天大新工科教育价值观”。2020 年 6 月，天津大学发布实施新工科建设“天大方案” 2.0，推动新工科教育持续迭代创新。

3. 以学生发展为中心，创新人才培养模式

(1) 正式启动本研贯通培养模式

为提升卓越拔尖人才的培养质量和能力，在全面总结新时代高等教育的新形势和新变化，深刻剖析教学改革所面临的机遇和挑战的基础上，学校发布了《本研贯通人才培养实施办法》，并于 2019 年 12 月启动了本研贯通人才培养工作。建立一套本研贯通学生的选拔、分流、培养、管理的新长效机制；激励学生与教师两个主体；实现培养模式，培养方案和导师制贯通；带动课程体系，管理体系，实践创新体系和通识教育体系一体化建设。以坚持立德树人，科学选才鉴才，坚持名师引领，改革培养机制，创新学习方式为建设要求，通过贯通培养模式、培养方案和导师制，推动“2030 行动计划”与新工科建设落地实施，创新高层次拔尖人才培养。按照“成熟一个，建设一个，重在制度，注重成效”的思路，稳步推进本研贯通人才培养工作。2020 年以机械工程学院和化工学院为试点，围绕坚持立德树人，强化使命驱动，科学选才鉴才，坚持名师引领，改革培养机制，重构课程体系，创新学习方式的总体建设要求，施行“2+1+N”或“3+1+N”的“本博直读”或“本硕连读”模式，重点加强知识体系重构和创新能力训练，培养一批德智体美劳全面发展，满足未来社会发展需要，引领未来科技发展的创新高层次拔尖人才。

(2) 开展基础学科拔尖人才培养基地建设

开展基础学科拔尖人才培养基地建设，遵循基础学科拔尖创新人才成长规律，建立拔尖人才脱颖而出的新机制。制定《天津大学关于基础学科拔尖学生培养计划 2.0 的实施意见》《天津大学基础学科拔尖学生培养计划 2.0 工作方案》，2019 年共申报 6 个基础学科拔尖学生培养基地，包括海洋数据科学拔尖学生培养基地、求是数学班、生物科学拔尖学生培养基地、化学类拔尖学生培养基地、计算机科学学科拔尖学生培养基地、中国语言文学拔尖学生培养基地。

四、专业培养能力

（一）本科培养目标和定位

天津大学在人才培养过程中，严格贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，基于国家战略、社会发展需求和学校的办学使命，将人才培养目标确定为致力于培养具有“家国情怀、全球视野、创新精神和实践能力”的卓越人才。家国情怀包含了我校“兴学强国”的办学宗旨和中国传统知识分子“修身、齐家、治国、平天下”的抱负、胸怀和社会责任。全球视野要求学校把人才培养工作置于全球化的背景下，即明确我们培养的人才要具有参与全球竞争的能力。创新精神和实践能力既是《中华人民共和国高等教育法》中明确提出的人才培养目标。

2017年，学校第八次教学工作会议推出“一流本科教育2030行动计划”，包括实施大类招生选拔机制、主修专业确认机制、学分制教学运行模式，建立本研贯通人才培养模式等一系列本科教育综合改革方案，全面提高人才培养能力和质量，实现内涵式发展。以本研贯通为例，2020年以机械工程学院和化工学院为试点，围绕坚持立德树人，强化使命驱动，科学选才鉴才，坚持名师引领，改革培养机制，重构课程体系，创新学习方式的总体建设要求，推进本研贯通人才培养工作。试点学院施行“2+1+N”或“3+1+N”的“本博直读”或“本硕连读”模式，重点加强知识体系重构和创新能力训练，培养一批德智体美劳全面发展，满足未来社会发展需要，引领未来科技创新发展的创新高层次拔尖人才。

2019年底，天津大学举行“三全育人”“五育并举”人才培养综合改革工作会议，构建高水平育人体系，在全面分析人才培养过程中面临的形势问题及前期探索经验基础上，从育人体系和工作机制两个维度提出改革方案，打造包括“德育铸魂计划”“智育固本计划”“体育强健计划”“美育浸润计划”“劳动教育淬炼计划”等在内的育人体系，强化全员育人责任，抓好全过程育人环节，营造全方位育人环境。

（二）专业建设成效

学校的专业建设依托优势学科，得到了国家重点学科、重点实验室、重点基地的直接支撑，形成了专业与学科共谋发展的局面。天津大学25个一级学科参评全国第四轮学科评估，14个学科进入A类（前10%），占参评学科总数的56%。学科优势为加强专业建设和提高教学质量提供了有力的支撑和保障。75个本科专业（不含第二学士学位专业2个）中，有26个国家级特色专业。作为教育部“卓越工程师教育培养计划”首批试点学校，学校目前共有20个专业以及求是学部“茅以升班”为教育部首批卓越计划试点专业。学校19个本科专业入选首批国家级一流本科专业建设点。

学校引导各专业积极参与专业认证与评估工作，提升专业建设水平，发挥示范作用。同时，以国际化教育基础较好的专业为试点，实施全英文专业建设计划，提高本科教学国际化水平。

表 4-1 国家级一流本科专业

专业名称		
教育学	电气工程及其自动化	环境工程
数学与应用数学	电子科学与技术	生物医学工程
工程力学	软件工程	建筑学
机械设计制造及其自动化	水利水电工程	城乡规划
测控技术与仪器	化学工程与工艺	生物工程
材料科学与工程	船舶与海洋工程	工程管理
能源与动力工程		

（三）课程体系建设情况

1. 专业课程体系基本情况

2019-2020 学年，共计开设本科生课程 3020 门，其中公共必修课 275 门、公共选修课 132 门、专业核心 1890 门。

按学科门类统计，各专业实践教学学分占总学分比例情况为：理科，22%-47.3%；医学 47.3%；工科，25%-46.7%；艺术，25.3-43.7%；管理，17.6%-27.1%；法学，20%；教育 19.6%；经济，17.5%；文科，10%-15%（见图 4-1）。

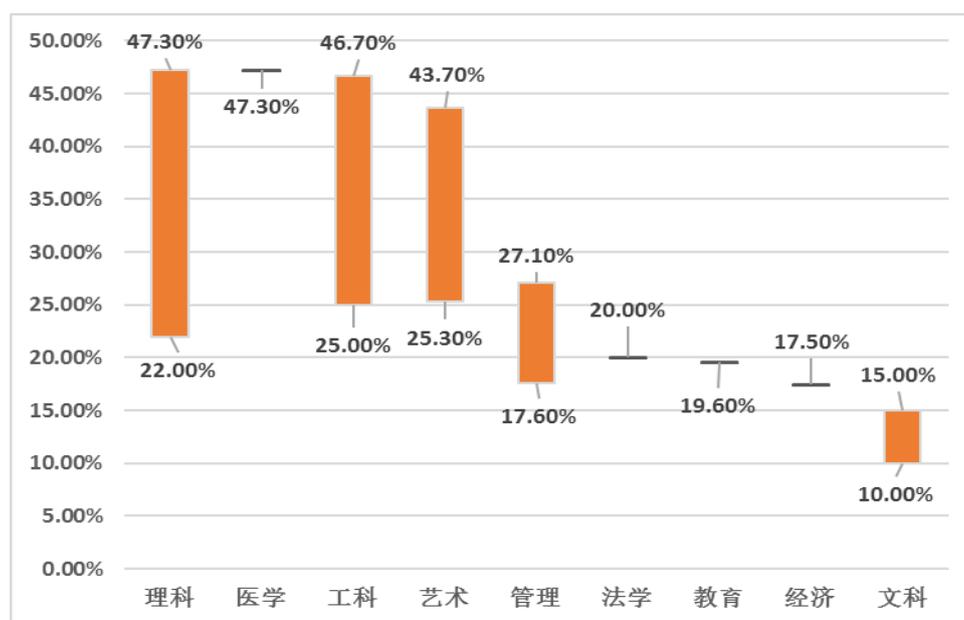


图 4-1 学校各专业实践教学学分占总学分比例图（按学科门类统计）

各专业选修课学分占总学分比例情况为：工科，11%-28%；理科，15%-21%；艺术，13%-26%；法学，19%；文科，16%-21%；管理，11%-20%；经济，20%；教育，13%；医学，9%-13%（见图 4-2）。

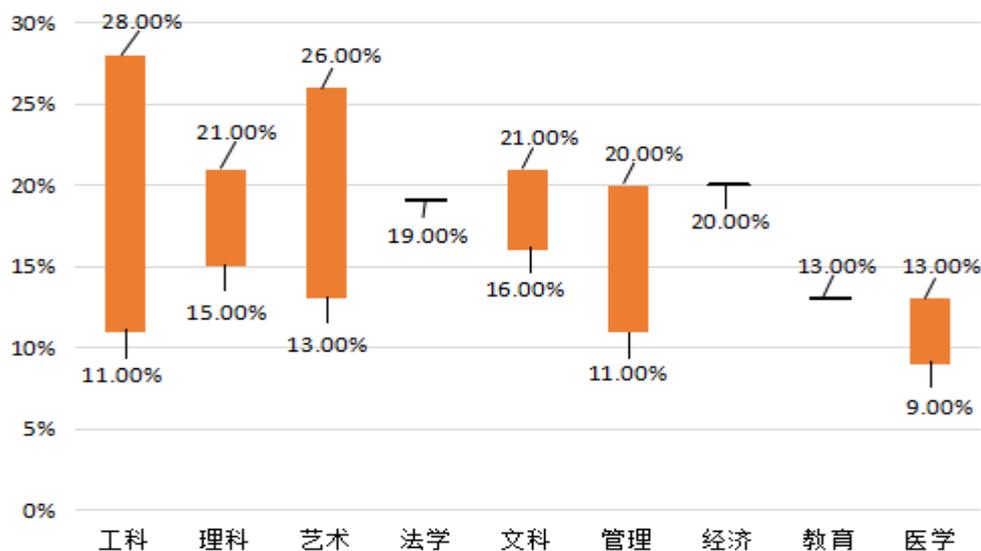


图 4-2 学校各专业选修课学分占总学分比例图（按学科门类统计）

2. 课程建设成效

课程是人才培养的核心要素，课程质量决定着人才培养质量。天津大学不断推进一流课程体系建设，学校树立课程建设新理念、推进课程改革创新，形成了多类型、多样化的教学内容与课程体系，建成了一批优质课程。在 2020 年公布的首批国家级一流本科课程认定中，新获批一流本科课程 37 门，居天津市第一位，全国第八位；获天津市一流课程认定 50 门，居天津市第一位。学校以国家级、市级一流课程申报为牵引，推进课程建设和课程质量全面提升，推动教学模式改革，推进小班化授课，引导课堂革命。

落实“三全育人”“五育并举”，推进通识教育课程建设，天津大学坚持以“家国情怀”为引领，以时代责任为使命，建设融汇德育、智育、美育、体育、劳动教育为一体的通识教育课程体系，形成通专融合的“全人教育”体系。引导学生关注“懂世界、懂中国、懂天大、懂自己”。构建通识核心课程领域群，扩大通识教育课程资源。启动天津大学通识选修课重点建设立项，采用招标形式面向全校教师征集，共认定重点项目 15 项，一般项目 70 项。极大丰富我校学生通识教育选修课资源，提升通识课程质量。创新通识教育组织形式，引进优质在线课程资源。引进 34 门在线通识课程，为学生提供更多优质资源。同时为提升学习效果，首次创新性的配备校内助课教师，采用线上线下混合的模式授课。推动通识教育系统化、信息化，营造浓郁的通识教育氛围，实现由“被动选课上课”向“主

动探索了解课程”的转变。

表 4-2 天津大学首批国家级一流本科课程

线上一流课程	
1	应用写作技能与规范
2	物理化学
3	大学化学
4	工程振动测试技术
5	工程材料及机械制造基础——金属工艺学
6	汽车发动机构造
7	电工学(电气工程学概论)
8	化工原理
9	化工导论
10	化工热力学
11	大气污染控制
12	概率论与数理统计
13	无机化学(上)
14	工程图学
虚拟仿真实验教学一流课程	
15	国际法虚拟仿真法庭实验教学项目
16	感悟和把握《共产党宣言》的真理力量虚拟仿真实验
17	加压氢化反应的虚拟仿真实验
18	分布式发电与智能微电网虚拟仿真实验
19	梁式构件受力全过程虚拟仿真实验
20	建筑遗产测绘基本技能虚拟仿真实验
21	无障碍通用标识环境设计实验虚拟仿真实验
22	钣金类产品加工虚拟仿真实验教学项目
23	面向机械结构创意设计的工程图学虚拟仿真实验
24	内燃动力装置燃烧与热力学循环虚拟仿真实验
25	钙通道阻滞剂类降压药药效学虚拟仿真实验
26	精馏综合拓展 3D 虚拟仿真实验
线下一流课程	
27	思想道德修养与法律基础
28	抽象代数
29	材料力学
30	理论力学
31	材料分析方法
32	电力系统基础

33	工程光学
34	软件工程实训
35	基础工程
36	化学工艺学
37	化工分离过程（双语）
38	药物科学基础化学
39	工程成本规划与控制
40	质量管理
线上线下混合式一流课程	
41	大学物理 1B
42	无机化学与化学分析
43	工程图学 1A、工程图学 1B
44	设计与人文——当代公共艺术
社会实践一流课程	
45	兴学之路——乡村振兴中的青春实践

（四）创新创业教育情况

天津大学坚持实施卓越人才培养计划，提升学生创新创业能力，以立德树人为根本，以学生成长为中心，以创新创业能力培养为重点，瞄准国家重大战略对高层次人才素质能力的需求，推进多层次、全方位、全方位、系统性的人才培养改革，推进跨学科培养、系统性的人才培养改革，推进跨学科培养交叉复合型人才，促进教学科研工作的充分融合，创新创业教交叉复合型人才，促进教学科研工作的充分融合，创新创业教育形成天大特色。天津大学获评首批全国创新创业典型经验高校和全国高校创新创业总结宣传工作 50 强，是全国首批深化创新创业教育改革示范高校。

1. 发挥阵地作用，汇聚创业者，营造浓郁双创氛围

天津大学创新创业实践平台集聚万余名师生，众创空间获批为首批市级和国家级众创空间，公众账号关注人数 20000+，年发布推送 500+，总阅读量 25 万+。目前已联合北洋海棠校友创投基金举办天津大学校友创业大赛，汇聚校友投资基金一个亿，并与南开区签署全面战略合作协议，联合打造天津科技成果转化产业集聚高地。放眼世界，联合国际教育学院举办留学生创新创业大赛，致力于建设成为中国特色国际化众创空间。

2. 立足人才培养，打造全链条创新创业人才培养模式

整合创新创业教育资源，构建“创意—创新—创业”全链条育人模式。

在上游，激发学生创意。通过智慧空间站、青年湖畔论坛、科普节、创新创业新生巡讲、“未来 30 年”颠覆性创新创想大赛等活动激发学生创意，累计举办科普类活动 40 余次，覆盖全校 2 万余名学生。其中“未来 30 年”是重点打造的赛事，目的在于激发学生颠覆性的创想，做“领跑者”，而非“跟跑者”；4 年来，参与师生累计达 5000 人，部分参赛项目已经得到立项支持。

在中游，搭建实践平台。2011 年起实施“本科生自主科研计划”，共建设 53 个创新实验室，其中校级实验室 5 个、院级实验室 48 个，鼓励本科生面向企业需求“真刀真枪做科研”，本科生累计进实验室 16153 人次；解决企业实际问题，累计从企业获得科研经费达 3000 万元。在医学部和人工智能与计算学部建设两个分基地。开设前沿科技创新课程 101 门，创新创业课程 14 门，引进慕课 3 门，覆盖学生 1 万余人次。此外，搭建了“挑战杯”课外学术科技竞赛、“海棠杯”人文社科大赛、机器人大赛、创新创业大赛、电子制作大赛等数十个平台载体，支撑学生课外创新实践，举办各类路演、展示、培训等活动，共 50 余场次，参赛人数累计破万。

在下游，服务学生创业。引导学生把实验室的创新成果，转化为服务社会的产品。组建宣怀班创新创业训练营，探索创新创业人才培养新模式。连续三年举办“校长杯”创新创业大赛，以赛促创，共挖掘培育 748 余个创业团队，3256 名师生校友参与其中，形成了以“学生、老师、校友”为核心的纯商业化创业氛围。三年来，从大赛中走出了很多优秀的师生校友创新创业项目，为“互联网+大赛”持续输送新鲜血液。

3. 强化师资队伍建设，提升创新创业育人实效

自 2016 年开始，天津大学建立起一支高水平专兼职结合的创新创业导师队伍，为学生科技、创新、和创业相关工作提供服务和指导，及时高效解决学生创新创业中的困难和问题，累计指导服务学生团队 600 余个，3000 余人次受益。

创新创业导师队伍包括万学创世教育科技有限公司总裁曾劲、“赶集网”联合创始人杨浩涌、爱国者集团董事长冯军等 60 名著名企业家或校友组成的企业导师团队，以及由众创空间专职教师、学院双创指导教师、专业教师等组成的上百人的创新创业校内导师队伍。邀请以“互联网+”大赛专家委员会成员曾劲为代表的创新创业导师作客青年湖畔论坛开展创新创业师资培训，覆盖天津大学专业教师、二级学院领导干部、辅导员等各个群体，以及天津市海河教育园区近 10 所大学和高职院校，培训帮助广大师生增强对“互联网+”大赛的认识，提升教师在指导学生创新创业工作的能力，对激发学生创新精神、增长创业知识具有重要意义。天津大学累计面向校内专业教师、二级学院领导干部、辅导员等各个群体举办创新创业专题师资培训 20 余次。同时，由于在创新创业教育中业界资源

的引入，天津大学创新创业教育的相关成果也对相关参与企业的发展提供了支持，并得到企业界的高度认可。同时，天津大学创新创业教育课程体系建设的相关成果也得到了天津市兄弟院校的高度认可，陆续在天津市高校众创空间联盟、天津市教委辅导员系统、天津工业大学、天津商业大学、仁爱学院等机构和高校开展了多次相关的培训与讲座，共 899 人次参与。

面向各二级学院开展创新创业师资专项辅导巡讲 30 余次，开设 8 期专题培训班，结合专业学科特点对专业教师开展有针对性的创新创业师资辅导，积极动员专业教师这一重要育人载体，发挥创新创业能力培养在专业教育中的作用，对学生围绕自身专业能力开展创新创业活动具有深远影响，目前专业教师参与创新创业教育的比例已达到 70%。为进一步提升创新创业师资力量，学校累计选派 100 余名优秀教师赴校外参加创新创业师资培训项目和企业挂职锻炼，深入把握市场动向，提升教师的创新创业指导水平。

4. 聚智引资，多方共建，共筑创新创业生态体系

联合北洋海棠校友创投基金举办天津大学校友创业大赛，汇聚校友投资基金一个亿，决赛当日对接投资 1000 余万元。同时，着力打造知识创新、技术创新、技术转移的完整链条，建立专利分析实验室，筛选学校每年千余项专利成果，供学生创业团队选择，助推学生创新创业实践。2016 年以来，学校与与鹤壁市国立光电科技股份有限公司、深圳心讯科技有限公司、天津竞展科技发展有限公司和山东省人民政府等多方合作，建立了中国好设计天津中心、原型机实验室、心讯 IT 实验室、科技成果转化联合设计创新中心、“衡宽产业学院”等各类校外创新创业实践平台数 150 个，已累计为 23160 名热爱科技的同学提供浓厚的研究氛围和良好的实验环境。

天津大学坚持深化创新创业教育改革，致力于打造中国的、天津的、天大的“斯坦福+硅谷”创新创业模式，取得丰硕成果。2020 年，“KGMB—污水重金属吸附新航向”“云遥宇航星座计划—中国商业空间气象探测领航者”项目团队斩获第六届“互联网+”创新创业大赛金奖，助力天大蝉联赛事金奖。建筑学院“斗拱 newer—‘斗拱你玩’指尖模玩创想家”项目荣获挑战杯创业计划大赛全国总决赛国赛金奖。云遥宇航在本年度已完成 OTC 挂牌。

五、质量保障体系

（一）成果导向，打造人才培养的全面质量管理体系

2020年，天津大学根据教育部相关文件要求以及学校“三全育人”“五育并举”人才培养综合改革实施意见，运用ISO9001质量管理理念，坚持“以学生为中心”，以质量目标为导向，以质量标准为依据，明确质量职责，优化资源配置，初步构建了基于人才培养全过程循环（PDCA循环）的质量管理体系，持续推动建立自省、自律、自查、自纠的质量文化，将质量价值观贯彻落实到教育教学各环节，推动学校人才培养质量持续提升。

1. 以学生为中心，做好全方位的顶层设计

以学生发展为中心，以经济社会发展需要为导向，结合学校定位与发展目标、家长和校友期望，科学制定人才培养规划，扎实做好管理体系的顶层设计。

在战略规划方面，经科学研判形成了以人才培养为核心的“1+X+N”战略规划体系，初步形成了“以主规划为领，以专项规划为行，以学院（部）规划为列”的矩阵式框架；在组织保障方面，组织专家论证“教育质量管理中心”建设，拟定组织机构设计方案，明确中心职能定位；在管理制度方面，系统开展质量管理文件的梳理，对培养各环节的文件进行废改立；在质量文化方面，开展“基于ISO9000标准的教学质量体系提升项目”专项培训，强化了教职工的质量意识，提高了学校教育教学管理工作的科学化水平。

2. 深化过程管理，做好全过程的质量管控

强化引领创新，在“三全育人”“五育并举”人才培养综合改革全过程的每个关键环节中落实质量管理和控制。

在培养体系优化方面，全面推进“四新”建设，发布《天津大学新工科建设方案2.0》，推动新工科建设扎扎实实的推进落实，积极回应“新文科”建设需求，成立“法学教育创新联盟”，探索新时代下法学本科人才培养模式；深化跨学院大类培养，创新教学模式，优化课程体系；施行“2+1+N”的本硕连读和本博直读模式，开展本研贯通培养试点改革；积极建设全链条创新创业人才培养体系，本年度获批“国创计划”专家组组长和秘书处单位。

在培养过程控制方面，坚持立德树人，推进课程思政建设，构建“思政课程+课程思政+日常思政”的大格局；制订并发布《天津大学关于本科专业设置管理的指导意见》，提请建立2个国家急需专业，撤销3个专业；推进一流课程建设，本年度我校37门课程获首批国家一流课程认定；开展通识课程立项，发布通识教育手册，全年共开设210门通识课程。

在师资队伍建设方面，制订总体改革路线图，构建与世界一流大学建设目标相适应的人事制度管理体系。加快建立内外协调的人才计划体系，完善人才分类评价；加强师德师风建设，举办“师德大讲堂”，表彰“我心目中的好导师”等获奖教师，激发教师队伍活力。

在管理机制完善方面，组织“三定”专项工作，全面梳理学校的组织管理。对全校各部门/各层级的发展目标、组织机构、部门职责、岗位职责和业务流程进行系统优化，建立层次逻辑清晰的部门职能框架，促进工作效率提升。

3. 强化质量监测，形成全覆盖的监控体系

瞄准金课标准，完善教学评价指标体系。结合金课建设要求，修订了评价指标，强调对课程“两性一度”的考查，增加对课程思政建设和价值观传递的考查。

加强教学监督，开展专项评估检查工作。督导专家除教学跟踪和评价外，还开展哲学社会科学、新开课程、评教分数较低等多种类型的专项检查工作。加强督导专家深入一线座谈调研，强化信息反馈，落实持续改进。

关注过程控制，形成阶段性质量评价报告。根据教学需求，分阶段制定专题质量报告。针对师生意见和建议，及时分析、反思、反馈并改进落实，充分发挥其“晴雨表”的作用，为教学改进提供支撑。

推进专业认证，以评促建带动专业建设。全面推进工程教育专业认证，并结合专业情况进行分类指导。以认证为契机推动专业加强内涵建设。

4. 优化质量闭环，促进全链条的持续提升

促进即时反馈和持续改进。组织督导专家深入学院考查，对重点问题重点反馈，并跟进各单位整改情况，将质量改进落实到教育教学各环节。

推广优秀经验和先进典型。学校坚持教学工作例会制度，并在教学例会中邀请学院代表做经验分享，推广优秀的、先进的教学经验，共同促进教学质量提升。

深化教师培训和能力提升。优化新入职教师培训方案，结合线上优质资源，设置“育人初心”、“教学理念”、“教学技能”和“教学演练”等模块，将理论与实践结合，切实提升教师教学能力。

完善教师评价和荣誉体系。突出教育实绩，健全教师教学工作量管理办法，落实教授上课制度；加强荣誉体系建设，发挥典型示范作用。评选“优秀青年教师”和专项建设优秀教师，作为人才蓄水池；面向在教学中有突出贡献的教师，评选“宝钢优秀教师”和“天津市教学名师”；面向在教育领域有卓越贡献的教师，评选“求是楷模”和“国家教学名师”，形成三级式、分梯度的教师教学发展荣誉体系。

（二）全力抗“疫”，高质量保障在线教学

疫情防控期间，天津大学根据教育部和天津市教委相关文件要求，按照“停课不停学”的原则，坚持以学生发展为中心，落实“双严方针”，从2020年2月24日开始进行线上教学，开展内容丰富、形式多样、质量过硬的在线教学活动。在全体师生“不停教、不停学”的共同努力下，学校2020年春季学期在线教学持续平稳运行，本科教育教学由“保运行”到“提质量”，我校线上教学整体运行平稳，取得了较好的教学效果。

1. 迅速启动，精准施策，疫情期间在线教学全面改革与创新

2020年春，学校贯彻落实习近平总书记关于坚决打赢疫情防控阻击战的重要指示精神，积极做好新型冠状病毒肺炎疫情防控，根据上级部门相关要求和本校实际情况，迅速响应、严密部署，坚持战时思维，落实战时要求，做到工作有据、防控有力、教学有序，精准调整教学方案、教学计划，保障本科生各年级、各专业、各门课程教学有序进行，实现本科教学“停课不停教、停课不停学”，保证教学过程不放松、教学质量不降低。

（1）做好疫情防控期间本科教育教学顶层设计

学校提了坚持以学生发展为中心、落实“双严方针”、发挥新工科教学特色，按照“依教学日历、教学不延期”节奏，实现“停课不停教、停课不停学”的总体要求；明确目标导向、不拘一格，双严方针、提升质量，项目教学、发挥特色，多元协同、联动响应的基本原则；推出涵盖教师、学生、招生、课程、运行、学籍、质保等本科教学全链条的8大举措，为做好疫情防控期间本科教育教学工作提供了基本的制度依据和保障。

（2）做好疫情防控期间在线教学制度和组织建设

研制《天津大学疫情防控期间本科教育教学实施意见》、《天津大学关于全面提高在线教学质量的指导意见》等校发公文。成立在线教学工作领导小组、工作组，质量保障专家组、技术保障专家组等。在线教学质量保障专家组以OBE理念为指导，19202学期召开专题会议19次，前期广泛调研319门课程，并研究建立在线教学质量保障标准和体系；调研师生意见，召开师生座谈会，开展10余次学生学习体验和学习效果调查，关注学生学习体验和收获，反馈问题和需求；加强实践指导，组织开展针对线上教学的专题培训近20场，培训近6000人次，为师生提供了教学方面的有效指导和帮助。

（3）做好学生复课开学和线上线下教学衔接工作

从2020年5月起，学生陆续返校复学，面对疫情防控常态化，天津大学在坚持把守护师生身体健康和生命安全放在第一位，按照“坚定信心、同舟共济、

科学防治、精准施策”的总要求，依托各级各类在线平台、校内网络学习空间等，积极开展线上授课和线上学习等在线教学活动，保证教学进度和教学质量，多措并举，提质增效做好学生复课开学及线上线下教学衔接工作。

一是精准掌握学生情况。开课学院组织任课教师核查在线教学期间学生的教学数据，及时掌握学生在线学习效果，通过学院辅导员、教务员等全员联动，充分了解、密切关注学生学习状况。**二是做好教学楼宇管理和教学保障。**教室座位间隔 1 米以上的安全距离，并张贴固定座位号。加强楼内物业管理，保证疫情防控期间线下教学的正常进行。线下教学将原教学任务拆分为小班，通过任课教师上多个门次课程，或者增加任课教师等措施保障小班教学。**三是做好线上线下衔接考试工作。**学校发布《天津大学关于 2020 年春季学期课程考核的指导意见》，针对涉及线上线下衔接情况的课程给出了切实可行的指导方案，提出了学习平台在线考核、网络远程评价、主观题评价三种可参考的考试方案，学校在线教学专家组和教学质量保障专家组关注考试情况，保障线上考试质量。

2. 畅通渠道，广泛调研，构建本科教学多级交流体系

倾听师生心声，积极回应师生关切。为全面了解在线教学基本情况，进一步监督、反馈和改进在线教学质量，学校畅通师生联系渠道，积极听取师生意见和建议，及时响应并解决师生诉求。学校通过问卷调查、师生座谈、校长/教务处信箱、微信公众平台等多种渠道，面向师生广泛征集关于在线教学情况的反馈信息，听取教师和学生在线教学各方面的意见和建议，发现并协调解决在线教学过程中实际存在的问题，及时改进工作，切实提高在线教学质量。

实行每周教学例会制度，畅通师生交流沟通渠道。围绕师生所关心的教学主题，如教学运行、创新创业、第一课堂与第二课堂建设与融合、课程思政、毕业设计、招生工作、课程考核等，各学院（部）分享交流工作经验。全年组织教学例会 20 余次。

及时反馈，保证质量持续改进。根据从师生座谈会和问卷调研过程中发现的问题，联系相关职能部门、二级学院进行重点反馈，联合制定针对性解决方案，并跟进实施效果，推动持续改进。联合学工部和教学单位，密切关注学生学习状态，引导学生增强自主学习意识；充分考虑学生客观条件，灵活应对学生差异化需求。加强对教师教学理念和教学方法的培训指导，引导教师积极关注学生学习效果，帮助学生建立有效的学习方法。与各教学平台保持密切联系，持续优化教学平台建设，助力在线教学高质量推进。

开展多角度培训，提供师生有效指导。专家传授“线上教学攻略”。疫情期间，线上教学对大多数老师来说是一种挑战，学校组织专家传授“线上教学攻略”，包括在线课程设计方法、混合式教学案例及师生互动方式等，为广大教师提供有

效指导。“在线课程+助教手册”助力研究生助教培训，确保研究生助教顺利协助教师开展线上教学，学校邀请专家录制培训课程，内容涵盖平台操作使用、在线教学助教工作内容及职责等；编制针对教学平台的助教操作手册，使助教们尽快掌握平台的操作技能。优秀经验分享，提升在线教学水平，“青椒”分享了授课经验，纷纷献上教学小妙招，共同促进教学技能提升。

3. 凝心聚力，化“危”为机，疫情期间本科教学交出满意答卷

(1) 在线教学整体运行平稳有序

在线教学参与度高，覆盖面广。学校按照在线教学任务安排，除少量必须进行实验、实践的课程以外，其他课程均做到应开尽开，教师应教尽教，学生应学尽学。在线教学整体平稳，课程正常率高于 99.7%，呈现“三多一少”特点：计划开课门次数多，实际开课门次数多，运行正常门次数多，更换平台课程门次数少。

在线教学资源丰富，教学方式多样。教师根据课程特点、学习熟练程度、各平台优缺点等，选择多种教学平台，课程资源丰富，授课方式灵活。教师多采取教学平台与直播平台相结合的多平台方式进行在线课程授课，两类平台使用趋于均衡。

从 2020 年 2 月 17 日到 2020 年 7 月 15 日，学校本科教学运行情况见下表：

表 5-1 天津大学 2020 年春季学期本科教学数据

进行在线教学的教师人数	1380
进行在线教学的教师人次数	38557
学校专任教师人数	2972
本学期计划开课门数	1276
开出的在线教学的课程门数	1241
开出的在线教学的课程门次数	2399
参加在线学习的学生人数	19043
参加在线学习的学生人次数	2700157
学校学生总人数	19043

注：统计数据截止到 2020 年 7 月 15 日

(2) 在线教学效果良好，学生认可度高

学校坚持问题导向，密切关注学生的学习体验和学习效果。教务处于学期末面向全校本科生开展了关于在线教学的学生学习体验调查。全校 10522 名本科生参与调查（覆盖率 75%），共计回收有效问卷 111452 份。通过调查数据来看，学生整体对本学期的在线教学认可度较高。全校有 96.72% 的学生对本学期课程的总体评价是“非常满意”“满意”或“有点满意”，其中表示“非常满意”的比例

高达 75%。97%的学生认为本学期课程的教学达到了预期的教学目标。

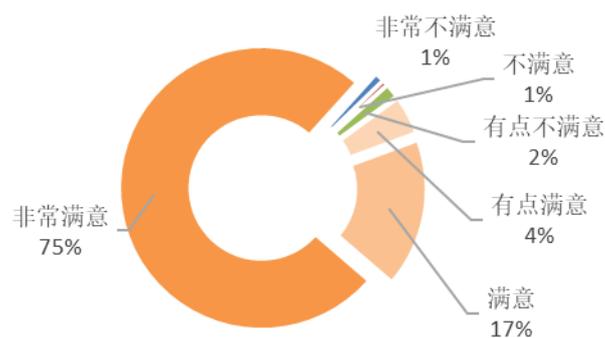


图 5-1 学生对 19202 学期在线课程的总体满意度评价

(3) 线上课堂有组织有纪律，学生学习有兴趣

线上课堂教师组织有序，管理到位。74.4%的同学认为课程的教学能够很好地激发自己的学习兴趣，能够调动学生的学习积极性，促使学生线上线下都能努力学习。91.5%的学生认为老师能够充分利用线上教学平台和工具的相关功能，能够将线上教学和线下学习有效结合，合理安排各项教学活动的的内容、顺序及教学方式，能够有效帮助学生们进行课程的线上和线下学习。同时，有超过 96.8%的学生认为老师能够与学生进行有效沟通和互动（含指导、答疑），可以有效帮助学生进一步学习。

六、学生学习效果

（一）学生发展情况

1. 竞赛获奖

2020年，我校共支持全校12个学院（部）牵头37项各级各类本科生竞赛，经费共计176.15万元。其中，国际级竞赛7项，国家级竞赛22项，省部级竞赛4项，校级竞赛4项。学生创新实践能力得到不断提升的同时，也取得了优异成绩，据不完全统计，我校学生在各级各类赛事中共获得国际级奖项112项，国家级奖项137项，省部级奖项117项，校级奖项291项，获奖人次1247人。

创新创业教育成果丰硕，具有代表性的赛事取得骄人成绩，特别是我校在第六届互联网+大学生创新创业大赛中获金奖2项、银奖3项，在全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛中获一等奖4项、二等奖7项，三等奖7项，均创历史最佳成绩。此外，在全国大学生机械创新设计大赛、全国大学化工设计竞赛、全国大学生数学建模竞赛中，我校学生也取得优异成绩。

2. 第二课堂

打造行走的课堂，开展扎根中国大地的社会实践。结合疫情防控常态化要求开展“青春建功新时代·同心共筑中国梦”暑期社会实践活动。通过线上线下的方式，组织学生开展探寻红色足迹、调研社会热点、助力脱贫攻坚等实践活动。全校262支实践队，1616名师生积极参与，足迹遍布20余省，百余个乡村。天津大学连续24年获得“全国三下乡大学生暑期社会实践优秀组织单位”（团中央评选），连续4年获得“最佳实践大学”荣誉称号（全国仅十所，中青报评选）。

积极开展学校艺术教育实践。疫情期间，青年学生发挥了艺术方面的才能，先后创作了手势舞《等风雨经过》、歌曲《挽手同舟》、快板书《病毒司令》、对口相声《别出门》等艺术作品，以“艺”战疫共克时艰。在2020年天津市学校文艺展演中，交响乐团、民乐团、军乐团参演的节目获所在组别一等奖第一名，戏剧和群舞节目分获二、三等奖，充分展示了我校美育教育的丰硕成果和天大学子朝气蓬勃的精神面貌。

3. 身体素质

本年度高水平运动队在国家级比赛中获得2金4银3铜，在市级比赛中共斩获35金20银11铜。普通队队员在各项比赛中获得了1金6银5铜的好成绩。其中，女排取得历史性的突破，夺得了2019年天津市大学生排球联赛冠军；男足获得了CUFA大足联赛天津赛区第二名、东北赛区第四名的成绩。

天津大学 2019-2020 学年体质健康测试人数为 9538 人，及格人数 7210 人，达标人数 8366 人。其中优秀率为 0.46%，良好率为 9.12%，及格率为 75.59%，达标率为 87.71%。

（二）就业与发展

学校不断完善就业指导与服务体系，加强就业价值观引导，鼓励学生赴国家重点地区、重点行业、重点单位干事创业。近年来，学校就业质量稳步提升，被评为全国就业工作典型经验高校、天津市普通高校创新创业教育与就业工作示范校（第 1 名）。

1. 毕业生就业率与就业质量稳中有升

学校近五年本科毕业生整体就业率始终保持在 97%左右，2019 年就业率为 98.06%。近 3 年，我校本科生去往“双一流”院校人数占境内升学人数的比例始终保持在 92%以上，2019 年为 93.86%；去往 QS 世界排名前 100 院校人数占出国人数的比例逐年上升，由 2017 年的 60.29%上升至 2019 年的 72.17%。

表 6-1 天津大学 2019 年本科毕业生去向分布

毕业去向	人数	比例
深造	2181	53.5%
境内深造	1678	41.16%
境外深造	503	12.34%
就业	1817	44.56%
签约就业	1347	33.04%
灵活就业	470	11.52%

表 6-2 2019 年本科生深造质量情况

深造质量	比例
境内升学去往“双一流”院校比例	93.86%
出国（境）深造去往 QS 前 100 比例	72.17%

2. 毕业生胸怀家国，服务重大战略需求

（1）引导毕业生到西部、基层建功立业

学校制订《天津大学关于进一步引导和鼓励毕业生到基层工作的意见》（天大校学〔2017〕10 号），大力实施“青苗工程”，做好西部计划、村官、三支一扶等国家基层就业项目的政策宣传；大力推行在校生赴基层挂职“励行计划”，

设立“求是奖”，鼓励毕业生到祖国最需要的地方建功立业。

近年来，我校与天津、北京、福建、河北、新疆、浙江、陕西等 22 个省、自治区、直辖市党委组织部门广泛合作，为各地基层公共服务部门输送了大批优秀人才。2019 届毕业生中，有 234 名同学选择赴各省、自治区、直辖市成为基层选调生，人数较 2018 年增长 9.35%。

(2) 引导学生服务国家战略需求

开展校领导走访、学院副书记走访、辅导员挂职等多层次校企交流活动。2019 年，学校积极联络重点企业，选派 14 名辅导员赴中核 404、航天科工二院、中国电子科技集团等重点单位进行挂职锻炼，通过深入一线，加强我校与重点地区、重大工程、重大项目、重要领域的联系。举办“胸怀家国 寻梦立志”名企行活动，鼓励学生走进企业，接受爱国主义教育、国情教育，激发学生责任感、使命感。2019 年共计组织 60 余支名企行实践队、近千名学生赴国防军工单位、国家重点科研院所、行业内领军单位及西部、基层单位参观交流。直接就业学生中，去往国家重点地区、重点行业、重点单位的比例（就业重点率）保持在 59%左右。在 2018 届毕业生就业去向排名前 25 位的单位中，国防军工、大型央企等单位比例将近 80%。学校因在人才输送方面的突出表现，被评为“航天人才贡献奖”。近三年，毕业生前往“一带一路”沿线地区、西部地区、粤港澳大湾区等国家战略规划带就业的比例稳步上升。2019 届本科毕业生中，共有 245 人进入世界 500 强企业就业，占各种形式直接就业人数的 13.48%。

3. 毕业生和用人单位整体满意度较高

根据 2019 年调查结果显示，毕业生对已所落实的工作表示“非常满意”、“满意”或“基本满意”的人数占比为 94.44%，67.32%的毕业生认为“母校的名校品牌”为自己今后的发展打下了关键的基础，其次是“专业功底”“性格养成”“心理素质”和“自信心”。用人单位对我校毕业生整体满意度达到 98.5%。在比较我校毕业生和同类高校毕业生优势时，73.94%的雇主单位认为我校毕业生专业基础扎实，62.66%的雇主单位认为我校毕业生学习能力出众。

4. 2019 届本科毕业生就业情况

(1) 整体就业情况

我校 2019 届本科生毕业率 96.36%，学位授予率 96.29%，初次就业率 97.13%。截至 2019 年 12 月，已就业 3998 人，就业率 98.06%。其中，国内升学 1678 人，占本科生总人数 41.16%；出国（境）深造 503 人，占本科生总人数 12.34%；就业（包括以各种形式签约就业、灵活就业和创业）1817 人，占本科生总人数 44.56%。2019 届本科毕业生共有 4077 人，其中，男生 2658 人、女生 1419 人，男女比例

1.9:1。

表 6-3 天津大学 2019 届本科毕业生院系分布情况

学院名称	人数	比例
机械工程学院	293	7.19%
精密仪器与光电子工程学院	352	8.63%
电气自动化与信息工程学院	544	13.34%
微电子学院	116	2.85%
建筑工程学院	342	8.39%
建筑学院	169	4.17%
化工学院	474	11.63%
材料科学与工程学院	251	6.16%
管理与经济学部	435	10.67%
理学院	104	2.55%
数学学院	55	1.35%
法学院	60	1.47%
外国语言与文学学院	87	2.13%
教育学院	99	2.43%
药物科学与技术学院	53	1.30%
环境科学与工程学院	137	3.36%
智能与计算学部	281	6.89%
求是学部	167	4.10%
生命科学学院	29	0.71%
海洋科学与技术学院	28	0.69%
总计	4077	100%

(2) 国（境）内升学情况

我校 2019 届本科毕业生国（境）内升学共 1678 人，其中升学至本校的人数 1083 人，占本科国（境）内升学人数的 64.54%。

表 6-4 本科毕业生升学院校情况

升学院校类型	人数	所占比例
“双一流”院校	1575	93.86%
中科院直属院校及科研院所	50	2.98%
其他重点院校	17	1.01%
其他科研院所	25	1.49%
军事院校	11	0.66%

(3) 出国（境）深造情况

2019 届本科毕业生出国（境）人数共 503 人，其中，去往 2019 年度 QS 全球大学排名前 50 高校的本科生占本科生总出国（境）人数的 56.46%；前 100 高校的毕业生占本科生出国（境）人数的 72.17%。

(4) 整体深造情况

2019 届本科毕业生深造总人数共 2181 人，占本科毕业生总人数的 53.50%。近三年，本科生的整体深造率始终保持在 53%以上。

表 6-5 近三年我校本科生深造情况

年份	人数	比例
2019 年	2181	53.50%
2018 年	2266	56.69%
2017 年	2169	54.98%

(5) 直接就业情况

2019 届本科毕业生中，以各种形式直接就业的共有 1817 人，其中去往国家重点地区、重点行业、重点单位的毕业生人数占全体直接就业人数的 38.75%。在本科毕业生去向排名前 20 位的单位中，央企和国企单位有 15 家。

表 6-6 本科生去向较为集中的企业单位列表（前 10 名）

序号	单位名称	就业人数
1	中国建筑集团有限公司	101
2	天津大学	29
3	国家电网公司	25
4	浪潮集团	20
5	华为投资控股有限公司	17
6	广州富力地产股份有限公司	16
7	潍柴控股集团有限公司	14
8	中国交通建设集团有限公司	13
9	学而思国际教育集团	11
10	新东方教育科技集团	10
10	中国机械工业集团有限公司	10
10	中国联合网络通信集团有限公司	10

在以各种形式直接就业的本科毕业生中，去往央企和国企就业的占比为 29.59%。去往单位行业主要集中在建筑、工程建设、互联网、计算机、通信、软

件、和制造业。去往世界 500 强企业就业的本科毕业生占整体以各种形式直接就业本科生的 13.48%。

表 6-7 本科生就业单位行业分布

行业	比例
房地产/建筑/工程建设	20.94%
互联网/计算机/通信/软件	12.19%
制造业	10.54%
科学研究/技术服务业	9.23%
教育	8.95%
公共管理/社会保障/社会组织	8.26%
租赁/商务服务/居民服务业	5.85%
贸易/批发/零售	4.20%
医疗卫生/生物医药/医疗保健	3.44%
电力/燃气/水的生产和供应	3.31%
金融/保险/银行	3.31%
军队	2.55%
广告传媒/文化娱乐/体育/出版印刷	2.27%
能源矿产/石油化工	2.27%
水利/环境/公共设施管理	1.31%
交通运输/仓储/邮政	1.24%
农/林/牧/渔业	0.14%

七、特色发展——持续引领新工科建设走深走实

（一）奋力推进新工科建设持续迭代和创新

1. 发布实施新工科建设“天大方案”2.0

随着新工科建设全面、深入推进，特别是未来智能机器与系统平台的创建、运行、示范，以及全校推进新工科建设的最新进展，叠加后疫情时代对人才需求的新变化、新要求，为加快推动新工科建设再深化、再拓展、再突破、再出发，引领高等教育“质量革命”走向深入，根据“天大方案”的实施情况，在师资队伍、学生培养、专业建设、课程体系、质量保障、资源条件等方面持续进行迭代创新。2020年6月，发布实施《天津大学新工科建设方案2.0》。明确了2025年、2030年新工科建设的阶段性战略目标，提出了四方面12条关键任务，为扎实做好新工科建设提供了制度依据。

2. 差异化、梯度式推进新工科建设

按照全面推进、重点突破的原则，实施差异化、梯度式的推进模式，构建校、院、专业三级新工科人才培养平台，调动多方面积极性，推动形成校内“百花齐放、日新又新”的新局面，构建自上而下和自下而上双向发力的新格局。启动储能平台建设和智慧城市平台论证工作，以求是学部为载体，制订未来技术学院建设方案，探索一流大学未来技术学院实体化建设路径。第一轮已论证“智慧化工”“项目式新工科创新创业人才培养平台”等4个校级平台、“芯片微系统+”“智慧海洋”等8个院级平台、“智慧水利”等6个专业平台以及“新工科专业智能设计课程项目式教学探究”“设计思维”等62个项目式教学改革建设点。通过构建三级新工科人才培养平台体系，构建模块化课程体系，并全面推进项目式教学，持续推进新工科建设往深里走、往实里去。

（二）充分发挥全国新工科建设的头雁作用

1. 提出并破解新工科建设范式转换的时代命题

举办教育部深化新工科建设座谈会暨卓越大学联盟高校新工科教育研讨会，推动新工科建设由1.0向2.0跨越。研制发布《卓越大学联盟新工科教育质量宣言》，推动新工科建设从“轰轰烈烈”的理念倡导和顶层设计，走向“扎扎实实”的推进落实和质量提升。

主动把握后疫情时代的新特点，2020年8月，举办全国首次“后疫情时代的新工科教育“挑战、机遇与应对”研讨会。来自工程教育界的专家学者、产业界的优秀企业家以及来自全国251个单位的近600名教师、学生及产业界代表参

会。会议全面分析后疫情时代新经济、新产业、新基建发展对工程科技人才的新需求，研讨新工科教育面临的新挑战、新机遇，催生工程教育发展的新方向和新内涵，引领“四新”建设行稳致远，推动高等教育“质量革命”走向深入。

2. 组织开展全国新工科研究与实践项目管理工作

充分发挥全国新工科教育创新中心的作用。组织开展首批 612 个国家新工科研究与实践项目结题验收。2020 年 2 月，起草并印发《教育部高等教育司关于组织开展首批新工科研究与实践项目结题验收工作的通知》（教高司函〔2020〕2 号），启动结题验收工作。充分考虑疫情影响，定制开发“首批国家级新工科研究与实践项目结题验收系统”，充分结合项目立项任务书、中期检查成果与不足等综合表现进行结题验收。探索形成了首批新工科研究与实践项目科学、高效、闭环的质量管理机制。组织开展第二批国家级新工科研究与实践项目立项工作。研制第二批国家级新工科研究与实践项目指南，2020 年 2 月，起草并印发《教育部办公厅关于推荐第二批新工科研究与实践项目的通知》（教高厅函〔2020〕2 号）。科学梳理业务流程，注重项目过程管理，定制开发“国家级新工科研究与实践项目管理与服务系统”，打造项目申报、评审、立项、中期检查、结题验收全流程的管理链条，经专家综合评议及公示，认定 845 个项目为第二批新工科研究与实践项目。天津大学 19 个项目获批立项，11 个项目通过行业学（协）会立项，立项总数蝉联全国第一，持续引领新工科建设。

目前，已经探索形成了一套较为完备、成熟、可复制、可推广的新工科研究与实践项目管理机制与模式，在新农科、新文科建设过程中得到了广泛应用和推广。

八、需要解决的问题

（一）面临的挑战

新一轮科技革命和产业变革加速演进，全方位的变革将对人类生产模式、生活方式、价值理念产生深刻影响，亟需对接新经济、新业态发展需求，培养担当民族复兴大任的时代新人。互联网+、大数据、新一代人工智能等技术革新对教与学提出了挑战，亟需积极应对现实和未来世界的变化和需要，通过创新培养模式改进教学方法以提高学生的知识创新能力、动手解决问题能力、不断自我学习和发展能力。知识生产模式的转变更加关注质量、影响和贡献，对传统的教育评价提出了严峻的挑战，亟需建构新的评价方式来扭转不科学的教育评价导向。

从制度上，《天津大学一流本科教育 2030 行动计划》理念先进，为我校人才培养指明了方向，但诸如立德树人的要求等没有完全落实到体制机制上。政策文件的执行速度和效果有待提高，亟需建立健全质量保障体系，促进机构协同，优化管理流程，提高运行效率。

从主体上，涵盖老中青各年龄层次的教师荣誉体系已初具规模，“热爱教学、尽心教学、荣于教学”的氛围正在营造中，但获奖教师的示范引领作用尚未充分发挥，全员育人的举措亟需完善。

从客体上，生源质量持续改善，但学生的自主学习、有兴趣的学习、适应两性一度的学习等较为薄弱，亟需通过完善培养方案、变革传统评价方式来扭转学生过分追求分数造成的内卷化愈发严重的现状，促进综合能力的提升。

（二）下一步工作思路

1. 实施路径

坚持追求卓越，坚持以人为本，坚持使命驱动，坚持改革创新，坚持全球视野。瞄准建设世界一流大学目标不放松，围绕建设世界一流大学的重点任务汇聚优质资源，改革体制机制，完善支撑保障条件，加快建设发展的步伐。实施“一流卓越人才培养质量提升工程”，按照“强特色、调结构、重实践、提质量”的工作思路，持续调整和优化人才培养结构、全面推进新工科教育教学改革、不断强化创新创业能力的培养、构建高效闭环的质量保障体系。

“学生综合素质提升计划”——优化人才培养方案，发挥第一课堂、第二课堂及创新创业计划的综合效能，以“完全学分制”“本研贯通”等为抓手，因材施教，实行个性化培养，切实提高学生综合素质。

“全员育人能力提升计划”——发挥各级各类教学名师、优秀辅导员及教学型教授等的示范引领作用，完善教职员工荣誉体系，营造全员激励、全员育人的

“温暖”氛围。

“教育教学质量提升计划”——依托“基于 ISO9000 标准的教学质量体系提升项目”和工程教育专业认证，构建教育教学质量标准，强化事前宣讲-事中控制-事后反馈的持续改进机制，营造质量文化。

2. 主要举措

学校将按照“强特色、调结构、重实践、提质量”的工作思路，全面推进新工科教育教学改革、持续调整和优化人才培养结构、不断强化创新创业能力的培养、构建高效闭环的质量保障体系。

(1) 全面推进新工科教育教学改革

推动“天大方案”持续迭代创新。持续优化完善以立德树人统领人才培养全过程，融合中国特色新文理教育与多学科交叉工程教育，高度关联、贯通融合、持续创新的新工科人才培养体系。

构建完备的新工科人才培养平台体系。以新工科理念重塑专业育人要素，改造升级传统专业，拆除学院与专业之墙，建设跨学院、多学科、开放办学的校、院、专业三级新工科教育培养平台。

聚焦新工科建设关键领域前瞻布局。主动增强服务国家战略和区域发展的责任担当，聚焦新工科建设关键领域，打破学科专业壁垒，促进深度交叉融合，加快理工类紧缺人才培养。

全面推进以项目为链的课程体系建设。开展灵活多样的项目式学习，鼓励开展以问题为导向的教学模式，激励学生尝试体验式学习、自主式项目实践学习和浸润式学习等方式。

系统推动新工科建设要素式改革。以新工科理念推动组织模式变革创新，鼓励、引导校、院、专业等各级各类新工科人才培养平台广泛开展新工科项目式课程教研室、课程模块教学团队、课程组、虚拟教研室等基层教学组织建设，加强产教融合、协同育人，积极引入产业界力量融入教学组织，促进学科交叉融合与跨界整合，充分激发基层教学组织与教师活力。

(2) 持续调整和优化人才培养结构

生源结构方面，改革招生选拔机制，优化层次结构。继续深化本科招生改革，健全“大类招生、动态计划、学院主体、精准宣传”招生模式。构建多元化、过程性的综合选拔评价体系，综合考量学生高考成绩、学业水平考试成绩、学生综合素质评价；推动跨学院大类招生与培养，建立完备跨学院大类招生-培养-管理体系；加强人才培养质量闭环反馈，统筹联动招生-培养-就业等环节，完善专业计划动态调整机制；深入贯彻精准招生宣传机制，继续落实学院负责制精准招生宣传工作机制。

人才培养方面，持续完善本科人才培养顶层设计，提高人才培养能力。调整优化专业结构，科学布局新专业设置，加快推进传统专业升级改造，扎实开展“一流专业”和“基础学科拔尖人才培养基地”建设，提升专业整体质量。优化人才培养体系，继续探索实施跨学院大类培养改革，打破院系藩篱、优化课程体系、创新教学模式；推动本研贯通培养改革，做好“本硕连读”和“本博直读”模式试点工作。大力推进“一流课程”和“一流教材”建设，提高课程的高阶性、创新性和挑战度，推进现代信息技术与教育教学的深度融合；做好本科教材的规划和建设，为人才培养提供坚实育人支撑。深化教育教学改革，推进三级教学研究与改革项目建设，为教育教学提供理论支撑。加强本科科研训练，发挥多学科协同育人优势，推进“学科交叉人才培养计划”，提升跨学科人才培养的能力与水平。提升国际合作培养水平，建立布局合理、重点突出、资源整合的国际合作平台。

师资建设方面，加强教师培训，营造育人氛围。强化教师立德树人职责，将立德树人职责要求贯穿于本科教学的全过程。突出教育实绩，健全教师教学工作量管理办法，落实教授上课制度。加强教学荣誉体系建设，把课程与教材质量作为教师绩效考核、职称评聘、学科发展水平、学位点自评估等的重要内容。

(3) 不断强化创新创业能力的培养

强化荣誉与政策导向，激励多元主体，推动落实荣誉激励配套政策，着力推进创新创业荣誉体系的具体化和多样化，进一步激发各类主体的创新创业活力。加强课程与项目建设，丰富知识体系，丰富已有的创新类、经济类、法律类、金融类、管理类等课程的基础上，重点建设一批创新思维培养、创新方法训练和创业实务技能相关的课程，为指导创新创业实践提供丰富的知识储备。构建“大实践”育人平台，拓展实践形式，将设计式学习、项目式学习与服务型学习相结合，引导学生设计方案解决实际问题，参与服务社会的实践，实现“大实践”育人。开展全球服务型学习项目，将家国情怀培养和德智体美劳全面发展融入到创新创业实践活动中。搭建创新创业“大网络”，深化校友会、基金会、宣传部、科研院、国际处、宣怀学院、教务处、研究生院、学工部、团委等多部门协同作用，促进“政产学研用金”创新资源与要素的有效整合和优化配置，全面提升创新创业教育水平与服务能力。完善创新创业服务体系，实现全过程支撑，不断优化创新创业服务体系，推动创新创业服务的专业化和产业化。完善创新创业研究体系，深化教研融合。促进创新创业学术研究、教育研究和学生发展研究相融合，注重战略研究、质量管理和学生成长体验，推动学科、教育和学生共同发展，形成开放包容、自我完善的创新创业生态系统。

(4) 构建高效全过程质量保障体系

系统推进评价体系建设。优化教育评价设计理念,实现培养过程一体化设计,结合国家和社会发展需要、学校定位和发展目标、学生家长以及校友期望,对人才培养规划进行合理性评价,对人才培养过程进行执行效果评价。推动组织机构建设,通过专业、专职的组织队伍的建设,切实实现管办评分离,保障质量工作行之有“矩”,行之有“效”。深化改革教师评价,健全多主体、多维度的教学评价工作制度,改进督导评价制度,优化学生评教制度,建立教师互评制度。探索改革学生评价,建立贯穿从招生、培养到就业的学生发展全过程跟踪式评价制度,以课程目标、毕业要求、培养目标的达成度为依据,实现对教学质量的科学合理评价。切实推进评估/认证,全面开展校内专业评估,深入推进工程教育专业认证,内、外部监控机制有机结合,促进专业切实开展内涵建设,推动人才培养质量的持续提升。

高效落实闭环持续改进。落实闭环反馈机制,通过包括教学例会、督导、领导、学生、同行等多个渠道的反馈,实现教学质量全员参与、全程监控、全方位反馈、持续改进的动态闭环评价模式,确保教学质量持续提升。关切教师多样化需求,分类开展教学专项培训,重点面向新入职教师和青年教师,以需求为导向,开展各种不同类型的专项培训,为其教学工作提供帮助与指导,促进教师实现“以教为中心”向“以学为中心”的意识转变,切实提升教师教学能力。搭建教学发展平台,落实教师全职业周期发展培训,建立面对教师全职业生涯的分阶段培养机制,促进教师教学能力可持续发展。健全教师荣誉体系,发挥示范引领,健全教师荣誉制度,培育和评选教学模范和教学名师,发挥优秀教师及优秀教学成果的典型示范引领作用,激励教师比学赶超,热爱教学。推进质量平台建设,依托智能信息化平台,强化评价数据采集、数据治理、数据挖掘、数据追踪等功能,实现对质量标准的科学管理,对教学过程的实时监测,对教学质量的合理评价以及对质量信息的有效利用,进而促进人才培养各个环节的持续改进。营造质量文化氛围,强化师生的质量主体意识,积极将质量要求内化为学生、教师及学校管理人员的自觉行为,凝练和培植和谐的校园质量文化传统和质量文化精神。