

杭州电子科技大学

2019-2020 学年本科教学质量报告



二〇二〇年十一月

目 录

一、本科教育基本情况	- 1 -
(一) 学校简介	- 1 -
(二) 培养目标及服务面向	- 3 -
(三) 专业设置	- 4 -
(四) 学生规模	- 6 -
(五) 生源质量	- 7 -
二、师资队伍与教学条件	- 9 -
(一) 师资队伍	- 9 -
(二) 教师培养	- 9 -
(三) 教师授课	- 10 -
(四) 教学经费	- 11 -
(五) 教学用房	- 11 -
(六) 图书资源	- 11 -
(七) 实验条件	- 13 -
(八) 校园信息化	- 15 -
三、教学建设与改革	- 19 -
(一) 专业建设	- 19 -
(二) 课程与教材建设	- 21 -
(三) 课堂教学规模	- 22 -
(四) 课程开设情况	- 24 -
(五) 疫情期间线上教学开展情况	- 25 -
(六) 实践教学与毕业论文(设计)	- 26 -
(六) 创新创业教育	- 28 -
(七) 教学改革	- 29 -
四、专业培养能力	- 30 -
(一) 召开本科教育大会, 全面推进学校一流本科建设.....	- 30 -

(二) 注重顶层设计, 全面推动教育教学改革	30
(三) 落实立德树人, 构建课程育人机制与路径	31
(四) 彰显学校特色, 构建课程体系	32
(五) 科学规划布局, 加强实验教学资源建设	33
(六) 打造“三全育人”, 提升学校学风水平	33
五、质量保障体系	36
(一) 人才培养中心地位	36
(二) 出台的相关政策措施	37
(三) 教学质量保障体系	37
(四) 日常质量监控及运行情况	38
(五) 评估和专业认证	40
六、学生学习效果	42
(一) 毕业与就业情况	42
(二) 体质健康测试	43
(三) 转专业情况	43
(四) 毕业生发展状况及社会评价调查	45
(五) 学生成就	47
七、特色发展	48
(一) 推进新工科建设, 促人才培养模式创新	48
(二) 推进与互联网结合的特色专业建设, 进一步调整、优化专业设置	48
(三) 加强示范引领, 构建产教融合“双院制”	49
八、下一步需要解决的问题	48
(一) 进一步推进金课建设。	50
(二) 进一步深化创新创业教育。	50
(三) 进一步加强学生领导能力、表达能力的培养。	50

一、本科教育基本情况

（一）学校简介

杭州电子科技大学是一所电子信息特色突出，经管学科优势明显，工、理、经、管、文、法、艺等多学科相互渗透的教学研究型大学。学校始创于 1956 年，初名杭州航空工业财经学校，而后历经杭州航空工业学校、浙江电机专科学校、浙江机械工业学校、杭州无线电工业管理学校、杭州无线电工业学校等时期，1980 年经国务院批准建立杭州电子工业学院，2003 年原杭州出版学校整体并入，2004 年更名为杭州电子科技大学。学校先后隶属于第二机械工业部、第四机械工业部、电子工业部、信息产业部等中央部委，2000 年实行浙江省与信息产业部共建、以浙江省管理为主的办学管理体制，2007 年成为浙江省与国防科学技术工业委员会共建高校，2015 年被列为浙江省重点建设高校。学校坚持立足浙江、依托行业、面向世界、服务社会、支持国防，秉承“团结勤奋、求实创新”的优良传统，弘扬“笃学力行、守正求新”的校训精神，形成了鲜明的办学特色。

学校校园环境优美，风景如画，现设下沙、文一、东岳、下沙东及青山湖等 5 个校区，占地面积 2500 余亩；下设 19 个学院及教学单位，举办 1 所独立学院，有全日制在校学生 25000 余人，教职员工 2300 余人。学校拥有本科教育、研究生教育、来华留学生教育、继续教育等完整的人才培养体系，现有 56 个本科专业，10 个专业入选国家级一流本科专业建设点，20 个专业入选省级一流本科专业建设点，拥有 2 个国家级综合改革试点专业、6 个教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业、7 个国家级特色专业建设点、2 个国防特色重点专业，是省属高校中唯一拥有国防特色重点专业的高校，6 个专业通过工程教育专业认证。设有 6 个博士学位授权一级学科，4 个博士后科研流动站，1 个博士后科研工作站，18 个一级学科硕士授权点，75 个二级学科硕士授权点，拥有 11 个硕士专业学位授予权及同等学力在职人员申请硕士学位授予权，具有硕士推免权和雅思考点。拥有 4 个国防特色学科、2 个浙江省重中之重一级学科、2 个浙江省重中之重学科、4 个浙江省一流学科（A 类）、6 个浙江省一流学科（B 类）、1 个浙江省哲学社会科学重点研究基地、1 个浙江省人文社会科学重点研究基地、19 个浙江省重点学科。经过多年的建设和发展，学校已发展成为浙江省人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新的重要基地，办学规模、水平、质量和效益等各项指标均位于浙江省属高校前列。

学校拥有一支以国家及部省级有突出贡献的专家和学术造诣深的知名学者为带头人，中青年专家教授、博士等教师为骨干的高水平教学科研队伍。全校教职工 2300 余人，专任教师 1600 余人，正高职称 290 余人，具有博士学位教师 1100 余人。拥

有院士 3 名，浙江省特级专家 2 人、国家级有突出贡献中青年专家 4 人、国家杰出青年基金获得者 4 人、国家社科重大项目首席专家 2 人、国家新世纪百千万工程人才 5 人、青年长江学者 2 人、优秀青年科学基金获得者 2 人、教育部新世纪优秀人才支持计划 13 人、浙江省突出贡献中青年专家 6 人、浙江省“钱江学者”特聘教授 15 人。设有国家“111 计划”学科创新引智基地 2 个、省级院士专家工作站 1 个。

学校科研实力雄厚，在众多领域参与并完成了一系列国家“六五”至“十二五”计划重点攻关、“973”“863”等高科技攻关和国家、省部基金科研项目。2019 年实到科研经费突破 3 亿元，列省属高校第 2。近年来，学校获国家科技进步二等奖 4 项、国家发明二等奖 2 项、国家自然科学基金二等奖 1 项，荣获“全国信息产业科技创新先进集体”称号。拥有浙江省智慧城市研究中心（浙江省“2011 协同创新中心”）、浙江省信息化与经济社会发展研究中心（浙江省哲学社科重点研究基地）、浙江高等教育研究院、海洋工程研究中心、微电子研究中心、中国财务云服务研究院、生物三维打印与医疗器械研究院、中国科教评价研究院、浙江省管理会计应用创新研究中心、浙江（杭电）创新材料研究院等一批科技教育研究平台。目前，学校与国内外数百家企业建立了稳定的科技合作关系，已成为浙江省科技创新与成果转化的高地，取得了良好经济效益和社会效益。

学校坚持“以人为本、追求卓越”的育人理念，致力于培养具有家国情怀、国际视野、创新精神和实践能力的高素质人才。获国家级教学成果奖励 10 项。现有国家级人才培养模式创新实验区 1 个，是教育部批准的卓越工程师教育培养计划高校。学校学风浓郁，学科竞赛成绩突出，近五年在挑战杯、互联网+、电子设计、数学建模、ACM 程序设计和智能汽车等全国大学生顶级权威学科竞赛中获得国家级二等奖以上 200 余项，4 次冲入 ACM 国际大学生程序设计大赛全球总决赛，曾获美国数学建模竞赛特等奖等国际奖项，参加省级以上学科竞赛获奖人数与学生拥有专利数在省属高校中位列首位。2017 年第 41 届 ACM 国际大学生程序设计竞赛全球总决赛获得全球排名并列第 20；第 12 届全国大学生“恩智浦”杯智能汽车竞赛全国总决赛获一等奖数全国高校排名第一；2015-2019 年全国普通高校学科竞赛本科组排行榜位列第 14，地方本科院校学科竞赛排行榜列全国第一。

办学 60 多年来，学校在复合型 IT 人才培养方面的教学实践成果连续五届获得国家教学成果奖。学校先后为国家和社会培养输送了 16 万余名优秀人才，众多校友成为阿里巴巴、中电熊猫、长虹、海信、海尔、创维、中芯国际、厦门宏发、北信源、京东方等国内电子企业的领军人物，据统计全国 IT 百强企业中有近三分之一的掌门人为我校校友。学校被誉为“IT 企业家摇篮”和“卓越会计师沃土”。学校毕业生基础知识扎实，动手能力较强，深受用人单位和社会各界好评，毕业生初次就业率和考取研究生的比例在浙江省属高校中一直名列前茅。在全国 30 个省市招生

分数位居同类院校前列。据第三方调查显示,我校毕业生的起薪率、职业稳定性、国内外升学率、对母校的忠诚度等方面指标均处于省内领先地位。学校是“全国普通高等学校毕业生就业工作先进集体”“全国毕业生就业典型经验高校”。

学校是浙江省首批文化校园建设试点单位,校园文化丰富多彩、特色鲜明。拥有网络文化、原创音乐文化、志愿服务文化、学科竞赛文化等一批国家级文化品牌,每年均开展“大学之道”人文讲堂、“缤纷下沙”高雅艺坛、社团文化节等数十个文化主题活动以及科技文化节、研究生 IT 创新学术论坛等一批学术主题活动。金庸、王蒙、泽尔滕(诺贝尔经济学奖得主)、李昌钰等众多海内外名家大师都曾来校,与师生切磋交流。校园环境优美,书海风荷、雅湖云影等“杭电十景”风光如画。

学校设施一流,建有现代化的教学楼、实验室、科技馆、体育场、文化活动中心。拥有检测仪表与自动化系统集成技术教育部工程研究中心、射频电路与系统省部共建教育部重点实验室等 14 个省部级重点实验室,3 个国家级实验教学示范中心、1 个国家级虚拟仿真实验教学中心、10 个浙江省实验教学示范中心,4 个省科技创新公共技术平台、1 个浙江省工程实验室(工程研究中心)、2 个浙江省国际科技合作基地、1 个浙江省“2011 协同创新中心”、1 个浙江省新型高校智库(浙江省信息化发展研究中心),以培养基于网络的先进制造技术人才为主的工程训练中心。学校具有先进的网络信息平台,校园网络基础设施健全,教学科研实验室及服务与共享公共平台完善,办学条件处于浙江省属高校及国内同类院校先进水平。

学校对外合作交流广泛多元,已与美国、加拿大、英国、德国、俄罗斯、法国、日本等 20 多个国家和地区的知名高校建立了友好关系,并开展了博士、硕士、本科联合培养项目和硕士、本科中外合作办学项目等实质性合作。学校大力发展来华留学生教育,招生国别丰富,教育层次覆盖学历生教育和非学历生教育。学校响应国家“一带一路倡议”,设立了“一带一路沿线国家国际学生招生奖学金专项”,来华留学生数量和质量逐年提高。学校拥有中美、中俄、中德、中法、中澳、中芬、中日、中白等国际科技合作平台和研究团队,广泛开展国际科技合作和学术交流,每年都聘请大量长短期外国文教专家驻校任教,选派近千名优秀大学生赴国(境)外名校留学或长短期学习,选派近百名教师赴国(境)外高校进修学习。

当前,面对新的发展机遇和挑战,杭州电子科技大学将坚持自身办学特色,服务国家和社会重大需求,以改革创新、追求卓越的精神,加快推进内涵式发展,着力提高学校综合实力和核心竞争力,大力培养高素质人才,推动科学技术发展和经济社会发展,努力建设特色鲜明、国内一流的高水平研究教学型大学。

(二) 培养目标及服务面向

依据《杭州电子科技大学“十三五”事业发展规划》、《杭州电子科技大学省重点高校建设规划(2015—2020 年)》和《2014 年-2018 年本科专业发展规划》,

坚持杭州电子科技大学办学思想，明确学校本科人才培养总目标为：坚持“以人为本、追求卓越”的育人理念，着力培养具有家国情怀、国际视野、创新精神和实践能力的高素质人才。

学校以“立德树人”为根本任务，围绕办学定位和发展目标，以服务和支撑浙江数字经济发展需求为导向，同时主动对接国家“一带一路”、国防建设、信息安全和浙江省“军民融合”战略需要，坚持“以人为本、追求卓越”的育人理念，培养知识、能力、素质协调发展的专门人才，为创建浙江信息经济大省和“两化”深度融合发展目标提供支撑。

（三）专业设置

按照“控制规模、调整结构、巩固优势、强化特色”的发展思路，重点支持优势专业，强化特色专业，整合新兴和交叉专业，兴办社会急需专业。通过新建、改造、整合与淘汰等手段，调整专业结构与布局，提升专业内涵，建设一批高水平本科专业，构建结构合理、布局科学、特色明显、持续发展的专业体系。

至 2020 年 6 月，学校共有本科专业 56 个，分别隶属于工学、管理学、经济学、理学、文学、法学和艺术学等 7 个学科门类，其中 10 个专业已停招，具体专业设置及其分布情况详见表 1-1 和表 1-2。

表 1-1 杭州电子科技大学一级学科门类专业分布一览表

一级学科门类	工学	管理学	经济学	理学	文学	法学	艺术学	合计
专业数（个）	28	11	4	5	4	2	2	56
所占比例	50.00%	19.64%	7.14%	8.93%	7.14%	3.57%	3.57%	100%

表 1-2 杭州电子科技大学本科专业设置一览表

序号	学院	专业代码	专业名称	学位授予门类	备注栏
1	机械工程学院	080202	机械设计制造及其自动化	工学	○☆△□◇●◆
2	机械工程学院	080207	车辆工程	工学	◎□▼
3	机械工程学院	080213T	智能制造工程	工学	
4	机械工程学院	081902T	海洋工程与技术	工学	已停招
5	管理学院	120102	信息管理与信息系统	管理学	○◎▲□◆
6	管理学院	120106TK	保密管理	管理学	
7	管理学院	120201K	工商管理	管理学	◎▲□▼
8	管理学院	120206	人力资源管理	管理学	
9	管理学院	120701	工业工程	管理学	▼
10	管理学院	120801	电子商务	管理学	□
11	管理学院	120202	市场营销	管理学	已停招

序号	学院	专业代码	专业名称	学位授予门类	备注栏
12	管理学院	120601	物流管理	管理学	已停招
13	电子信息(微电子)学院	080701	电子信息工程	工学	※★◇○☆△□◎ ●◆
14	电子信息(微电子)学院	080702	电子科学与技术	工学	★○☆▲□▼
15	电子信息(微电子)学院	080710T	集成电路设计与集成系统	工学	■◎□▼
16	电子信息(微电子)学院	080714T	电子信息科学与技术	工学	□
17	计算机(软件)学院	080901	计算机科学与技术	工学	※★○☆△□●▼
18	计算机(软件)学院	080902	软件工程	工学	★○☆△□◎●◆
19	计算机(软件)学院	080905	物联网工程	工学	已停招
20	自动化(人工智能)学院	080801	自动化	工学	◇○☆▲□◎●◆
21	自动化(人工智能)学院	080601	电气工程及其自动化	工学	○☆▲□▼
22	自动化(人工智能)学院	080907T	智能科学与技术	工学	
23	自动化(人工智能)学院	080301	测控技术与仪器	工学	■◎□●◆
24	自动化(人工智能)学院	080711T	医学信息工程	工学	
25	自动化(人工智能)学院	082601	生物医学工程	工学	已停招
26	理学院	070101	数学与应用数学	理学	▼
27	理学院	070102	信息与计算科学	理学	☆▲□▼
28	理学院	080705	光电信息科学与工程	工学	▼
29	理学院	070202	应用物理学	理学	已停招
30	通信工程学院	080703	通信工程	工学	★○☆△□◎⊕◆
31	通信工程学院	082107	信息对抗技术	工学	□▼
32	通信工程学院	080706	信息工程	工学	已停招
33	外国语学院	050201	英语	文学	▲□▼
34	会计学院	120203K	会计学	管理学	★○☆△□◆
35	会计学院	120204	财务管理	管理学	■◎□▼
36	会计学院	120207	审计学	管理学	
37	经济学院	071201	统计学	理学	▼
38	经济学院	020101	经济学	经济学	
39	经济学院	020301K	金融学	经济学	○◎▲□▼
40	经济学院	020401	国际经济与贸易	经济学	▲□
41	经济学院	020102	经济统计学	经济学	已停招
42	材料与环境工程学院	080401	材料科学与工程	工学	▼
43	材料与环境工程学院	082502	环境工程	工学	□▼
44	材料与环境工程学院	082503	环境科学	理学	已停招
45	网络空间安全学院	080903	网络工程	工学	○◎□◆
46	网络空间安全学院	080904K	信息安全	工学	★■☆◎◆
47	网络空间安全学院	080911TK	网络空间安全	工学	
48	人文艺术与数字媒体学院	050304	传播学	文学	▼
49	人文艺术与数字媒体学院	080906	数字媒体技术	工学	

序号	学院	专业代码	专业名称	学位授予门类	备注栏
50	人文艺术与数字媒体学院	130504	产品设计	艺术学	▼
51	人文艺术与数字媒体学院	080205	工业设计	工学	□
52	人文艺术与数字媒体学院	130508	数字媒体艺术	艺术学	
53	人文艺术与数字媒体学院	050305	编辑出版学	文学	已停招
54	法学院	030101K	法学	法学	▼
55	法学院	030301	社会学	法学	
56	法学院	050103	汉语国际教育	文学	

备注栏说明：

1. “※”为国家级“专业综合改革试点”专业；
2. “★”为国家级特色专业建设点；
3. “◇”为国防特色重点专业；
4. “◆”为国家级一流本科专业建设点；
5. “▼”为省级一流本科专业建设点；
6. “○”为浙江省十三五优势专业；
7. “■”为浙江省十三五特色专业；
8. “☆”为浙江省十二五优势专业；
9. “◎”为浙江省十二五新兴特色专业；
10. “⊕”为浙江省十二五国际化专业；
11. “△”为浙江省十一五省级重点专业；
12. “▲”为浙江省十一五省级重点建设专业；
13. “□”为校级重点建设专业；
14. “⊙”为国家卓越工程师教育培养计划试点专业；
15. “●”为通过工程教育专业认证专业。

（截止 2020 年 6 月）

（四）学生规模

截止至 2020 年 10 月，我校全日制在校生共有 23259 人，其中本科生人数为 16556 人，研究生 5218 人，博士生 223 人，留学生 1255 人，本科生占全日制在校生的比例为 71.18%，近两年学生规模对比情况见图 1-1。

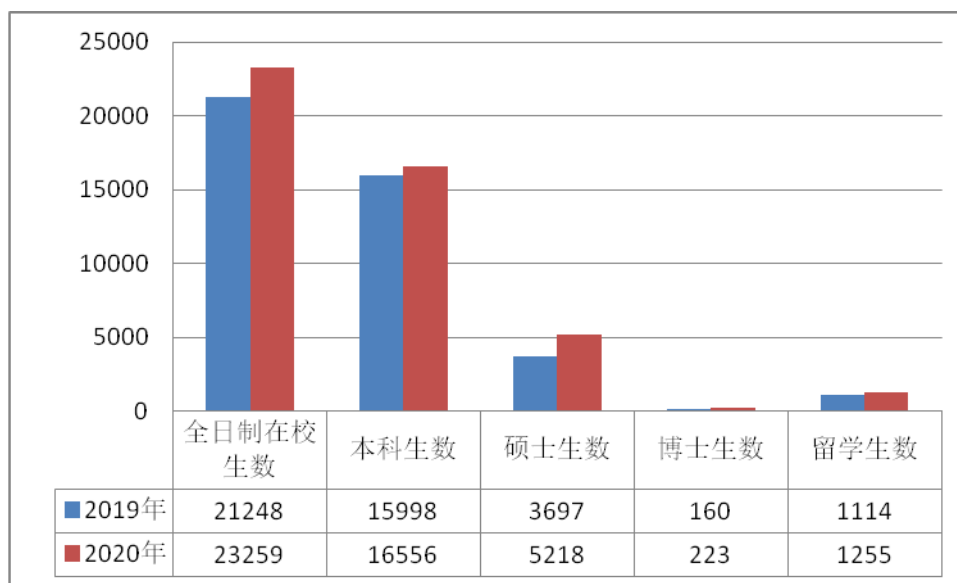


图 1-1 近两年在校生规模变化

（五）生源质量

2020 年，我校共录取普通本科新生 4884 人。今年我校在全国各省（市、区）的生源质量在 2019 年高位基础上继续保持良好的趋势，生源质量稳中有升，学校在湖南、黑龙江、内蒙、河北等地的最低录取线较 2019 年的增幅均达到 15 分及以上。我校在 30 个招生省份的普通类首轮投档中，80%的省（市、区）投档线超过当地批次线 70 分以上且录取平均分超过当地批次线 85 分以上，66%的省份投档线超过当地批次线 80 分以上。其中，在黑龙江、陕西、河北、湖南等 12 个省（区）的投档分数线超过当地批次线 100 分以上，在安徽、内蒙、上海等 16 个省（区）的投档分数线超过当地批次线 90 分以上，在河南、四川、贵州等 21 个省（区）的投档分数线超过当地批次线 80 分以上，在湖北、云南、重庆等 24 个省（区）的投档分数线超过当地批次线 70 分以上。其中北京、天津、山东、海南等 4 个省（市）首次进行新高考招生录取，取得较好成绩，录取分数在省属高校位居前列。

今年我校与俄罗斯圣光机大学合作办学的计算机科学与技术（中外合作办学）和自动化（中外合作办学）2 个专业第二年在全国 12 个省份招生，继续受到考生青睐。在浙江省的录取最低分达到 606 分，录取分数位居省属高校中外合作办学招生专业前列；在河南、山东、湖北、四川、辽宁、湖南、黑龙江等 11 个省（市）的投档线均超过当地批次线 60 分以上。

今年在招生专业限考物理的比例为全省高校最高、招生的备选学生范围变窄、吸引选考物理的优秀考生的压力更大的情况下，学校在浙江“主场”继续保持优势。在浙江省普通类招生中，所有专业（类）均在一段一次性完成招生计划。录取分最高专业的投档线为 641 分，高出一段线 47 分，录取分最低专业（不含中外合作专业）的投档线为 610 分，高出一段线 16 分，最低名次号为 37195，居省属高校前

列。学校在浙江省地方专项录取考生的高考成绩最高分为 635 分，高出一段线 41 分；最低分为 616 分，高出一段线 22 分；艺术类投档综合分最低分为 573 分，最低名次号为 2265。在浙江省普通类提前录取（三位一体）的招生中，我校报名人数、报考人数、高考后第一志愿人数均高出往年，为吸引优质生源打下良好基础。

二、师资队伍与教学条件

（一）师资队伍

全校共有教职工 2291 人，其中正高级专业技术职务人员 336 人，副高级专业技术职务人员 638 人，中级专业技术职务人员 961 人，初级专业技术职务人员 97 人。

全校专任教师 1560 人，其中正高级专业技术职务人员 287 人，占 18.40%；高级专业技术职务人员 832 人，占 53.33%。专任教师中具有博士学位人员 1195 人，占专任教师数的 76.60%；年龄 45 岁及以下人员 1254 人，占专任教师数的 76.67%。

学校拥有一支以国家及部省级有突出贡献的专家和学术造诣深的知名学者为带头人，中青年专家教授、博士等教师为骨干的高水平教学科研队伍。拥有院士 3 名，浙江省特级专家 2 人、国家级有突出贡献中青年专家 4 人、国家杰出青年基金获得者 4 人、国家社科重大项目首席专家 2 人、国家新世纪百千万工程人才 5 人、青年长江学者 2 人、优秀青年科学基金获得者 2 人、教育部新世纪优秀人才支持计划 13 人、浙江省突出贡献中青年专家 6 人、浙江省“钱江学者”特聘教授 15 人。设有国家“111 计划”学科创新引智基地 2 个、省级院士专家工作站 1 个。

（二）教师培养

2019-2020 年学校继续加大对人才培养的力度，培养体系日趋完善；积极引进国内外优秀人才，高层次人才引进数量稳中有升。

（1）**不断加大优秀人才引进力度。**根据重点大学建设和双一流学科建设需要，学校进一步加大人才引进力度。2019-2020 年度（2019.9.1-2020.8.31）共新进教职工 108 人，其中具有博士学位 87 人、具有海外学习或工作经历 40 人。其中国家级人才 1 人、特聘教授（研究员）9 人。同时，学校采取柔性引进政策，积极吸引优秀人才来校为学校教学科研工作添砖加瓦。2018-2019 学年学校柔性引进共 5 人，聘任兼职教授 8 人，其中海外高层次人才引进计划入选者 1 人、长江学者奖励计划入选 1 人（2019.9.1-2020.8.31）。此外，2020 年学校共引育国家级人才 2 人，省部级人才 4 人。

（2）**高层次人才培养又有新突破。**2019-2020 年，学校培养国家百千万人才工程入选者 1 人、国家高层次人才特殊支持计划入选者 1 人、省科技创新领军人才 2 人。

（3）**注重青年教师培养。**加强教师在职培训，有计划地选派教师去省内外高校参加各种形式的学习和培训，更新教育教学理论知识。通过研修培训、教学交流、项目资助等方式提升教师的学历层次和教学水平，提高教师专业水平和教学能力。

2019-2020 学年，共有 42 人到政府、企业及科研机构挂职，8 人到国内高校访学，131 人到国外高校访学，选派 140 余位教师参加校外各类教学技能培训，提升教师的个人能力与水平。学校继续开展青年教师助讲培养，通过新老教师结对、新教师听课和试讲制度、积极搭建青年教师与教学名师经验交流平台，构建以老带新的传、帮、带长效机制，促进青年教师快速成长，帮助青年教师尤其是新到岗教师尽快提升教学技能。2019-2020 学年全面完成了青年教师助讲培养及考核工作，89 位教师顺利通过考核。学校积极推进教师培训、教学咨询、教学改革、质量评价等工作常态化、制度化，定期开展教学观摩、教学竞赛、教学沙龙等活动；组织教学观摩研讨活动、一对一帮扶、开展有针对性的教学培训；加强教师信息素养与信息技术应用培训，通过开展翻转课堂教学、混合式学习、微课制作等专题交流与培训，帮助教师提升课堂教学改革的能力水平。共组织 10 次集中培训，邀请校内外知名专家主持名师讲座、教学沙龙、教学观摩研讨、教学研究 20 余次，培训教师 2400 余人次，有效保证我校教师培训培养工作顺利、有序进行。

(4) **进一步提升教师队伍国际化水平。**2019-2020 学年，学校共有 129 名教师赴海外交流学习，国家、省、校出国项目完成较好，专任教师具有国际化背景人数已达 806 人，占专任教师比重逾 49.39%。

(三) 教师授课

2019-2020 学年，全校共有 1561 名教师为本科生授课，其中教授 260 名，占总授课教师的 16.66%，副教授 453 名，占总授课教师的 29.02%。本学年具有教授职称的教师有 296 人，其中 20 人因离职、挂职、出国交流访学、新入校等原因无法为本科生授课，主讲本科课程教授占教授总数实际为 94.20%。

本学年共计开设的课程门数为 2410 门，课程门次数共计 7614 门次。其中有教授职称承担的课程门数为 489 门，占总课程门数的 20.29%；教授实际为本科生授课门次数为 688.01 门次，占总课程门次数的 9.04%。有副教授职称承担的课程门数为 1093 门，占总课程门数的 45.35%，副教授实际为本科生授课门数数为 2379.40 门次，占总课程门次数的 31.25%。具体详见下表。

表 2-1 教授、副教授为本科生授课情况统计

统计内容	2019-2020-1 学期	2019-2020-2 学期	学年合计
------	----------------	----------------	------

课程总门次数	3677	3937	7614
教授授本科课程门次数	361.32	326.69	688.01
教授授课比例	9.83%	8.30%	9.04%
副教授授本科课程门次数	1152.86	1226.54	2379.40
副教授授课比例	31.35%	31.15%	31.25%

表 2-2 各职称系列教师授课比例表

统计内容	教授	副教授	其他职称系列教师
按上课教师数统计	16.66%	29.02%	54.32%
按课程门次数统计	9.04%	31.25%	59.71%
按课程门数统计	20.29%	45.35%	34.36%

（四）教学经费

2019 年度教学日常运行支出为 11481.55 万元，本科实验经费支出为 2144.73 万元，本科实习经费支出为 1040.6 万元。生均教学日常运行支出为 6934.97 元，生均本科实验经费为 1295.44 元，生均实习经费为 628.53 元。2019 年度思政专项建设经费支出为 268.58 万元，学生活动经费支出为 1893.19 万元，教师培训进修专项经费支出为 2427.5 万元。

（五）教学用房

杭州电子科技大学现有下沙校区、文一校区、东岳校区、下沙东校区以及青山湖校区五个校区。

经统计，学校总的占地面积为 990446m²（1485.67 亩），按全日制在校生人数 23259 人计算，生均占地面积为 42.58 m²。

经统计，学校总的建筑面积为 793692 m²，较去年增加 38113 m²。其中教学科研及辅助用房面积 349236 m²，行政办公用房面积 24667 m²，生均教学行政用房 16.08 m²；实验室面积 37335.01 m²，按普通本科生人数 16556 人计算，生均实验室面积 2.26 m²。

（六）图书资源

1. 图书馆资源建设

截至 2020 年 9 月 30 日，图书馆纸质馆藏总量 219.072 万册，生均图书 76.68

册/生（以折合学生数 28569 人计算）。订购电子图书 269.8 万册，中外文纸本期刊 1017 种，电子期刊 76.2 万种。

图书馆引进各类中外文优秀数字资源 54 种，包括 ScienceDirect、IEEE/IEE Electronic Library、Web of Science、EI 等知名的外文数据库和以 CNKI 中国知网、万方数据资源、维普、读秀学术搜索、超星数字图书馆、新东方多媒体学习库、正保多媒体数据库、超星学术视频、软件通等为主的中文数据库。

2019-2020 年学校共投入 1000 万元购买纸质图书、期刊和电子资源。丰富的文献资源充分满足了学生的需求，为教学、科研提供了文献资源保障。

2. 学生信息素养能力培养

信息素养教育是大学生素质教育的重要组成部分，图书馆承担了全校学生信息素养教育工作。

(1) **每年对新生开展入馆教育培训。**通过放映视频和现场讲授等形式为新生介绍图书馆，让他们学会使用图书馆的资源和服务。在今天的特殊情况下新生入馆培训视频首次纳入学生处新生易班优课平台，图书馆新生教育正式接入学校新生教育系统。组织新生参观图书馆 39 场次，接待新生 1225 人次，参与馆员、志愿者 26 人。同时在微信公众号推出新生入馆须知短视频 3 个。

(2) **举办数据库利用、网络搜索和论文写作等讲座和培训。**针对不同年级和不同专业学生的信息需求，通过每周固定讲座和不定期预约讲座等形式，为学生开展中外文数据库、网络搜索、文献管理软件和论文写作等培训讲座，提高学生信息素养的实际操作能力。2019-2020 学年共举办 29 场数字资源使用讲座，培训人数约 1000 余人次，微信推文 36 篇。

(3) **开设信息检索课程。**为学生开设科技文献检索课，系统、全面地培养学生具备良好的信息意识、信息能力、信息道德，提升学生信息素养。2019-2020 学年为研究生开设了 19 个班级科技文献检索课，选课人数 1244 人。

3. 阅读推广及其他工作

图书馆充分利用图书馆网站、图书馆微信公众号等平台，采用线上线下相结合的方式，多种途径开展书目推荐及主题书展，推动图书馆服务创新。

因新冠疫情原因，今年第十五届杭电图书馆读书节以“我们在同一个频率”为主题，全面推动丰富多彩的线上读者活动和抗疫战疫宣传。举办了五次全校范围的“云选采”网上选书书展、与超星合作完成“遇见更好的自己”等两期名师教学视频打卡活动、“中科杯·勇往职前·大学生就业技能与知识竞赛”、宅家才艺作品征集活动、“见证中国力量致敬最美战疫”主题朗诵大赛，“全民共抗疫情”防疫知识竞赛等、“软件通杯”office 办公软件知识有奖竞赛、《中华诗词库》挑战赛等等。

策划组织 7 场“悦读杭电”系列书展；共推出“书小天的书单”22 期，涵盖了“有一种写实主义叫武汉日记”、“人类为什么要探索太空”、“瘟疫与人类”、“神游故宫，一起吧”、“考古人有什么魅力”等等多层面主题推荐书目；推出一期“小天人物”；策划“名人 X 档案”栏目，每月两期名人档案推文，共完成推文 16 期，涉及中外名人大家 16 人，如“中国的居里夫人——何泽慧”，“国学大师南怀瑾”；“一部童话，一个童年——安徒生”，“中国建筑历史的宗师——梁思成”等。

策划组织读者活动十二场。组织年度阅读之星评选及采访活动。疫情期间推出读者预约借阅服务，开通电话预约和邮箱预约方式，通过预约为读者送书上门。五月数字资源宣传月，策划组织“众志成城，共同抗疫”作品征集活动，共评选出优秀奖 13 个，包含朗诵组、原创诗歌组、手抄报组；策划“山川大美，在画里诗外——赴杭州之约，理性出游走起”推文宣传活动，配合工会录播六一专家亲子讲座视频，布置六楼亲子阅读区；联合党委宣传部，启动阅读大使招募工作，邀请阅读大使对热点图书进行推荐并制作视频，利用图书馆微信公众号进行推送。

全年接待读者约 115 万人次，借还图书计 31 万余册，电子资源访问量 1398.72 万余篇次，电子资源下载量 600.73 万余篇次。为 1876 名硕士研究生办理离校手续，完成 1876 名硕博研究生论文电子版的编目、资源制作与入库工作。接收纸本论文提交，按完成日期及专业打印标签，将纸本论文分类贴签存档。

（七）实验条件

实验室建设以实验教学示范中心为龙头，以各专业教学类实验平台建设为抓手，以培养具有创新精神、实践能力人才为核心，以体制和机制改革为保障，科学合理地配置实验资源，规范实验室管理，加强实验室信息化建设，形成了特色鲜明、优势明显、多学科交叉融合与协调的实验室发展格局。

目前校内支撑教学实验室（含实验室、实习、实训场所）236 个，实验室面积：39106 平方米。截至 2020 年 9 月 1 日，我校教学科研仪器设备总值为 95867.5 万元，当年新增的教学科研仪器设备总值为 2774 万元。各级各类实验室为实验教学的运行和发展提供了有力的保障，为学生创新实践能力的培养提供了优质的资源。

1. 实验平台建设

（1）建设财政专项实验室，改善实验教学条件

近年来，中央和省财政专项资金已成为我校教学实验室建设经费的主要来源。实验室建设项目科学规划、严格论证，建立实验室建设项目库和专家库；突出急需、基础和特色，兼顾学科平衡，重点扶植学生受益面广、投资效益高的实验室建设项目，保证了实验室项目的质量。

2019 年和 2020 年，教学实验室建设共申请财政专项项目 5 个，经费合计 1050

万元。为学校教学科研提供了强有力的支持与保障，详见表 2-3。

表 2-3 2019 年中央财政专项项目

序号	学院/部门	项目名称	立项经费 (万元)
1	计算机学院	行业驱动的数据科学与物联网应用教学实验室建设	300
2	人工智能学院	智能检测技术创新实践实验室	240
3	人工智能学院	基于共享模式下的人工智能科创实验室	190
4	理学院	物理基础实验项目更新及多功能实验室建设	180
5	外国语学院	新工科背景下虚拟仿真外语情景教学实验室	140
合计			1080

(2) 建设实验教学示范中心，提升实验室内涵

学校各级实验教学示范中心以学生能力和素质培养为核心，注重实验资源的先进性和开放共享性，校企共建、教研联动，产学研融合、虚实结合，对推动实验教学改革，提升人才培养质量等发挥了重要作用，在省内外具有较好的示范辐射作用。目前，学校现拥有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 1 个，省级实验教学示范中心 9 个，详见表 2。2019 年，新增浙江省“十三五”实验教学示范中心重点建设项目 5 个，4 个国家级示范中心和虚拟仿真中心全部通过 2019 年年度考核。

表 2-4 省级以上实验教学示范中心一览表

级别	序号	中心名称	备注
国家级	1	电工电子实验中心	省“十三五”重点建设
	2	计算机实验教学中心	省“十三五”重点建设
	3	电子信息技术虚拟仿真实验教学中心	
	4	智能制造技术实验教学中心	省“十三五”重点建设
省级	1	自动化工程实验中心	省“十三五”重点建设
	2	工业产品设计实验教学中心	省“十三五”重点建设
	3	企业信息化运行实验中心	

4	环境科学与工程实验中心	
5	机电工程综合实验教学中心	
6	物理实验教学中心	
7	通信与信息安全实验中心	
8	外语实验教学中心	
9	会计工程实验教学中心	

2. 实验资源共享

(1) 搭建实验共享平台，提升资源利用率

建设第一实验楼，改善实验室布局。整合自动化、计算机、经济、管理、会计、网安和机械工程共 7 个学院的实验室资源，建成并投用 4537 平方米的实验教学共享中心，以增量撬动存量，面向全校提供计算、数据、软件、检测与控制的实验教学平台。

搭建了实验室开放预约管理平台，可实现实验室排课与计划外时段开放预约功能，为实验室绩效评价等实时提供有效数据。

(2) 理顺机制体制，推动仪器设备开放共享

修订《大型仪器设备有偿服务管理办法》，促进仪器设备运转和开放共享，将性能良好、具备通用性、可为教学和科研提供服务的仪器设备，分批纳入学校仪器设备开放共享系统。

树立“提高利用率，以时间换空间”理念，将集中式管理与分布式管理相结合，通过多项举措持续推进仪器设备开放共享：一是理顺管理机制、收入分配、激励机制；二是建立校际的合作共享机制；三是谋划开展实验室资质认证；四是与检测机构进行合作，充分发挥资源配置效益、聚集效益，实现校内资源可持续发展。

(3) 做好实验室开放，提高社会服务水平

实验技术专职人员实行坐班制，为实验室开放提供人力保障。鼓励学生社团入驻实验室，多专业学生组队到实验室进行创新实践，实验室形成“教师指导选题，学生自主立项，学长传帮带”的氛围。

积极推动实验室面向社会开放，策划实验室文化月等丰富多彩的活动。2019 年 12 月，开展实验项目走进文海玩创节活动。目前学校实验室等已承担了多所中小学校的课外科技活动的辅导工作，师生在服务社会的同时，也提高了自身的综合素质。

(八) 校园信息化

学校校园网络建设采取学校自建自维方式，其中无线网络由学校与运营商共建，

无线网络服务已覆盖全校区。教学行政区网络服务，由学校网络数据中心对师生统一提供；学生生活区网络服务，由通信运营商在获得经营权后向学生有偿提供。

校园网的互联网接入带宽情况为，联通 1.5G、电信 500M、移动 2.0G、教育网 300M，校园网互联网接入总带宽为 4.3G。校园网目前拥有互联网 IPv4 地址数量近 2200 个，对外提供学校各级域名的权威域名解析服务。校园网已统一部署 IPv6，并在部分区域开展了基于 IPv6 的下一代互联网的研究与应用。

学校建有基于 edu 域名的电子邮件系统，面向全体教职工、学生及校友开放注册与使用，为师生在申请和使用互联网各项学习资源时提供便利。

学校建有基于 VPN 的学术资源访问通道，面向全校教师、研究生等学术研究人员开放使用，同时面向有需要的本科生提供按需使用 VPN 的申请渠道，为师生开展各项教学研究活动的开展提供支撑。

学校建有由多媒体教室、常态互动教室、精品互动录播教室、课程制作中心及多功能报告厅等多种形态的教学场所组成的现代化教学环境，多媒体教室覆盖率达 95%以上。

围绕教学研究，学校建有覆盖全面、体系完备的信息化管理与服务体系，主要包括教务管理信息系统、学生工作管理系统、研究生管理系统、网络教学平台、虚拟仿真实验在线教学平台、智慧教室系统、图书馆藏资源系统、（移动）数字校园门户、统一身份认证平台、电子邮箱系统、校园一卡通、科研管理信息系统、网上办事大厅、校务服务网及各类线下自助服务、线上微服务。各信息系统与服务均采用统一身份认证识别，系统间基本实现数据共享互通。

学校建有由学校与学院两级网站及新媒体矩阵构成的网络宣传体系，学校门户网站主要提供学校新闻和整体介绍，各二级学院均建有二级门户网站与招生网站。学校统一构建网站站群管理系统，院系所部二级网站全部纳入站群目录，实现内容展示和安全管理分离，提升管理效率。学校通过“易班”等在线平台面向学生建有网上虚拟社区，用于在线学习交流、思想宣传与服务提供。

依据《中华人民共和国网络安全法》和《信息安全等级保护管理办法》等相关文件及标准要求，今年，对学校的门户网站系统进行测评变更，新增邮件系统、教学科研系统、办公管理系统、站群系统的信息安全等级定级备案工作。

学校一贯重视引入现代信息技术手段以重构教学环境，以促进教学方式方法变革，进而更好地助推学校教学改革、提升教学质量。先后通过中央财经专项、省财经专项、学校省重点高校建设等多种渠道累计筹措建设资金近 1600 万实施了“智能多媒体教室建设与改造”、“基于互联网的智慧教室建设”、“综合育人服务平台”、“数字校园应用服务平台”、“智慧校园基础数据平台和门户建设”，“多媒体设备更新及信息系统建设专项经费”等多个信息化建设项目，重点改善和加强了学校

在信息化基础设施、教学运行信息化管理、智慧型教学环境及在线学习资源四个方面的建设，有力支撑了学校教学向混合式教学、翻转课堂教学和探究式教学等教学模式的改革。2019 至 2020 年，学校通过中央财政专项投入 350 余万元建设学校中心智慧化机房，扩大学校机房规模，提高信息化服务水平和服务器承载能力，通过设立多媒体设备更新及信息系统建设专项共 80 万元用于提升多媒体教室设备。

学校于 2012 年成功申报为教育部“教育信息化试点”全国首批示范建设单位及浙江省“数字校园示范校”首批示范建设单位，试点建设“智慧校园”与工程人才培养模式创新探索，并于 2016 年以优异表现通过试点建设验收，获得“浙江省数字校园示范学校”称号，2017 年又接受了教育部专家组现场检查与指导，被评为教育部第一批教育信息化试点优秀单位，2018 年被浙江省计算机学会网络技术专委会评为浙江省高校网络信息化建设先进单位。

为统筹信息化建设服务于学校整体发展，学校专门成立有网络安全与信息化领导小组作为规划指导机构、设置有网络数据中心及图书馆数字化服务部等信息化建设与服务职能部门，通过加强信息网络基础设施建设，整合校园各类信息资源，致力建设可靠先进、开放协同、智慧泛在的网络信息服务体系，以支撑和保障学校各项工作的发展与改革。

1. 教务管理信息系统

教务管理信息系统的功能涵盖教学进程管理、学籍管理、课程库管理、教学计划管理、排课管理、选课管理、考试管理、成绩管理、实践教学管理等，该系统采用 C/S 与 B/S 混合架构，是对学校本科教学开展的全过程进行信息化管理与对外服务的基础信息系统，也是全校师生获取教学活动相关信息的权威来源。

2. 学生工作管理系统

学生工作管理系统是学校实现学生日常管理信息化、精细化的基础信息系统，系统功能主要包括学生信息管理、资助管理、奖学金管理、党建管理、奖励荣誉管理、辅导员班级管理、学生行为预警管理以及离校管理等，基于该系统还延伸出了移动迎新等多项创新微服务。该系统与教务管理信息系统间实现了学生基本信息、成绩信息、课程信息的数据共享，通过多维度的数据融合与分析，进一步实现了学生管理工作的个性化。

3. 网络教学平台

网络教学平台是集成网络教学、师生交流互动、答疑和教学过程管理等功能，高度整合校内、校外的各类数字化学习资源，以课程为中心，展开作业、考试、答疑、讨论、评价等互动教学活动的在线教学平台。该平台的建立，有助于开展翻转课堂、混合式教学方式、展示课程风采、推动慕课建设，深化课程改革与课堂教学改革。

截止时间至 2020 年 10 月 20 日, 我校网络教学平台累计建设上线课程数量 572 门, 实现学科全覆盖, 累计完成 1574 门课程的在线学习, 已逐渐成为全校师生最为重要的教与学方式之一。

4. 智慧教室系统

基于互联网的智慧教室系统充分利用现有多媒体设备、课程中心平台, 新建录播直播系统、无线局域网、智能硬件设备(超短焦互动投影机、可移动组合式课桌椅等), 运用新型的网络通信、图像识别与智能感知等信息技术将课前备课、导学, 课中多屏分享、分组讨论、录播直播, 课后作业、辅导、评估各种教学环节有机连贯成一个无缝的交互系统, 以满足学校混合式教学、翻转课堂教学和探究式教学等教学模式的实施, 通过信息技术帮助学生、教师和教育管理者充分挖掘出信息技术支撑下的教学变革的成效。

目前已建成 4 间精品互动录播教室、45 间常态互动教室、1 个课程制作中心和 1 个容纳 360 人的多功能报告厅。

5. 数字校园门户平台

数字校园门户是通过数据与应用的集成及个性化功能定制, 面向全校师生提供校园资讯及各类信息服务的统一平台, 也是全校信息化建设的基础架构平台, 通过统一身份认证、数据中心、服务中心、统一通讯等向全校信息化建设提供信息化基础能力。

6. 校务服务网

为加快推进“最多跑一次”改革, 进一步提高机关办事效能, 切实方便师生办事, 持续推进师生网上服务大厅建设, 致力于实现校务服务一站式办理, 逐步形成服务规范、体验便捷、建设集约、资源共享的虚拟型“校务服务超市”。

三、教学建设与改革

(一) 专业建设

1. 增设“智能制造工程”专业

2019年7月,根据教育部高等教育司和浙江省教育厅《关于开展2019年度普通高等学校本科专业设置工作的通知》,学校申报增设“智能制造工程”新专业,2020年2月正式获批,并于当年秋季学期开始招生。

2. 撤销停招专业

2019年7月,根据教育部高等教育司和浙江省教育厅《关于开展2019年度普通高等学校本科专业设置工作的通知》,学校申报撤销“包装工程”、“印刷工程”、“智能电网信息工程”、“功能材料”、“应用统计学”等5个已停招专业,2020年2月正式获批。

3. 加强一流本科专业建设

2019年12月,根据《教育部办公厅关于公布2019年度国家级和省级一流本科专业建设点名单的通知》(教高厅函〔2019〕46号)文件精神,学校软件工程等10个专业入选国家级一流本科专业建设点,计算机科学与技术等20个专业入选省级一流本科专业建设点,具体名单详见下表。

表 3-1 杭州电子科技大学一流本科专业建设点名单

序号	专业名称	专业代码	专业类	等级
1	软件工程	080902	计算机类	国家级
2	自动化	080801	自动化类	国家级
3	机械设计制造及其自动化	080202	机械类	国家级
4	网络工程	080903	计算机类	国家级
5	电子信息工程	080701	电子信息类	国家级
6	信息管理与信息系统	120102	管理科学与工程类	国家级
7	通信工程	080703	电子信息类	国家级
8	会计学	120203K	工商管理类	国家级
9	信息安全	080904K	计算机类	国家级
10	测控技术与仪器	080301	仪器类	国家级

序号	专业名称	专业代码	专业类	等级
11	计算机科学与技术	080901	计算机类	省级
12	金融学	020301K	金融学类	省级
13	电子科学与技术	080702	电子信息类	省级
14	电气工程及其自动化	080601	电气类	省级
15	集成电路设计与集成系统	080710T	电子信息类	省级
16	工商管理	120201K	工商管理类	省级
17	信息与计算科学	070102	数学类	省级
18	车辆工程	080207	机械类	省级
19	财务管理	120204	工商管理类	省级
20	统计学	071201	统计学类	省级
21	信息对抗技术	082107	兵器类	省级
22	法学	030101K	法学类	省级
23	传播学	050304	新闻传播学类	省级
24	环境工程	082502	环境科学与工程类	省级
25	英语	050201	外国语言文学类	省级
26	数学与应用数学	070101	数学类	省级
27	材料科学与工程	080401	材料类	省级
28	工业工程	120701	工业工程类	省级
29	产品设计	130504	设计学类	省级
30	光电信息科学与工程	080705	电子信息类	省级

2020年4月,为切实推进一流本科专业建设,根据《关于开展一流本科专业建设方案制订工作的通知》(杭电教通〔2020〕24号)文件精神,学校要求入选一流本科专业建设点的30个专业主动适应国家和地区的数字经济发展需求,立足校本位,加强特色一流专业建设,从专业竞争力、专业教学成果、师资队伍、学生发展等方面,明确本专业建设的总体目标及优势特色,并以三年(2020年-2022年)为建设期,科学规划建设思路和实施方案,制订一流本科专业建设方案。各相关专业经过充分调研、讨论,均形成切实可行、科学合理的专业建设方案,各项建设工作有较为明确的时间安排、具体任务和预期成果,且预期成果有培育项目做支撑。2019年11月,根据《浙江省教育厅办公室关于开展本科高校“十三五”省优势特色专业

建设项目中期评估工作的通知》（浙教办函〔2019〕279号）要求，学校对会计学等12个省“十三五”优势专业和信息安全等4个省“十三五”特色专业开展了中期评估检查。

4. 实施专业动态调整

为完善学校本科专业动态调整机制，进一步优化专业结构，促进专业内涵式发展，建设一流本科专业，2019年12月，学校出台《杭州电子科技大学本科专业调整管理办法》（杭电教〔2019〕186号）。根据该文件精神，学校将根据专业建设成效、毕业生社会需求、在校生专业认可等关键因素，对本科专业实施动态调整考核，对于考核评分位列全校后3位的专业，将提交学校人才培养委员会审议和校长办公会审批，确定专业是否停止招生。通过常态化的专业动态调整考核，逐步淘汰不能适应社会需求变化的专业，实现学校本科专业规模、结构、质量的协调发展。

（二）课程与教材建设

课程建设是提高人才培养质量的关键环节，学校高度重视课程建设，继续推进“以学生为中心”的课程改革，关注学生的学习过程和产出导向，推进“互联网+”与课堂教学的深度融合，加强创新实践能力培养，积极建设各级各类优质课程资源。

1. 推进课程思政建设

2019年，新增69个“课程思政”改革建设项目，并启动优秀“课程思政”教学设计案例的征集评选工作，共征集到涵盖171门课程的517个“课程思政”教学设计案例，评选出132个优秀“课程思政”教学设计案例。在新冠肺炎疫情防控期间，学校高度重视在线课程的价值引领，积极开展以防“疫”战“疫”为主题的优秀“课程思政”教学设计案例征集评选工作，共评选出75个优秀“课程思政”教学设计案例。

启动2019级本科课程教学大纲修订，将思政元素隐形融入到每门课程的课程目标和教学内容中，形成线上与线下相融合、课堂教学与创新实践相融合的动态式课程协同育人模式。

2. 加强信息技术与教学深度融合

启动线上线下混合式课程的培育，共培育37门线上线下混合式课程，利用互联网丰富教学形式，推动优质在线课程资源的建设和应用，实现教学方法和教学评价的多样性和创新性，满足学习者个性化、多样性学习需求，促进教学质量提升。

3. 实施一流课程建设

依托一流学科和一流专业，按照“两性一度”的要求持续推进一流课程资源建设。新增国家“虚拟仿真”一流课程认定2门，推荐参评国家五类一流本科课程共11门；新增省“虚拟仿真”一流课程认定9项、建设项目10项，省“线下、线上线下混合”一流本科课程25门，省第二批“线上”一流课程认定5门。

4. 实施“优课优酬”奖励

根据学校制定的《“优课优酬”奖励原则意见》，不断完善课堂教学激励机制，各学院相继完善了优课优酬实施细则。2019 年底，学校共有 987 个教学班认定为“优课”，“优课”比例为 15.88%。

5. 加强优秀教材建设

2019-2020 学年，我校教师共出版了一级出版社教材 22 本，其他出版社教材 1 本，涵盖了计算机、通信、自动化、机械、经济、管理等多领域知识。2020 年 7 月，经教师申报、教务处初审、专家评审，学校同意《计算机控制系统》等 25 本教材立项为我校 2020 年度教材建设项目。

（三）课堂教学规模

2019-2020 学年，全校各类课程教学班次共计 7614 门次，平均教学班学生数为 44 人，其中公共基础必修课平均教学班规模为 56 人，专业课平均教学班规模为 36 人，公共选修课平均教学班规模为 56 人。各类课程教学班额如下所示。

表 3-2 公共必修课教学班额情况统计表

教学班额	2019-2020-1 学期公共 必修课教学班数	2019-2020-2 学期公共 必修课教学班数	学年合计	比例 (%)
30 人及以下	361	378	739	31.77%
31-60 人	374	424	798	34.31%
61-90 人	177	137	314	13.50%
90 人以上	281	194	475	20.42%
合计	1193	1133	2326	

表 3-3 公共选修课教学班额统计表

教学班额	2019-2020-1 学期公共 选修课教学班数	2019-2020-2 学期公共 选修课教学班数	学年合计	比例 (%)
30 人及以下	104	98	202	32.37%
31-60 人	78	126	204	32.69%
61-90 人	40	34	74	11.86%
90 人以上	61	83	144	23.08%
合计	283	341	624	

表 3-4 专业课教学班额统计表

教学班额	2019-2020-1 学期专业 课教学班数	2019-2020-2 学期专业 课教学班数	学年合计	比例 (%)
30 人及以下	1124	1307	2431	52.12%
31-60 人	740	936	1676	35.93%
61-90 人	201	162	363	7.78%
90 人以上	136	58	194	4.16%
合计	2201	2463	4664	

表 3-5 各类课程教学班额情况统计表

教学班额	2019-2020-1 学期教 学班数	2019-2020-2 学期 教学班数	学年合计	比例 (%)
30 人及以下	1589	1783	3372	44.29%
31-60 人	1192	1486	2678	35.17%
61-90 人	418	333	751	9.86%
90 人以上	478	335	813	10.68%
合计	3677	3937	7614	

表 3-6 数学类公共必修课教学班规模统计

课程号	课程名称	教学班平均学生数
A0714201/A1807011/A0714202/ A1807012/A0714222	高等数学 A1/A2/C2	76
A0714211/A1807031/A0714212/A1807032	高等数学 B1/B2	81
A0714231/A0714232	高等数学 D1/D2	78
A0711171/2/3	数学分析 A1/2/3	89
A0714030/A0714190/A070202C/A070202G	线性代数	94
A0714040/A070214G/A070214C	概率论与数理统计	93
A0715011/2	大学物理	72

表 3-7 英语类公共必修课教学班规模

课程号	课程名称	教学班平均学生数
A1101121/2/3	大学英语精读 1 (A/B/C)	30
A1101141/2/3	大学英语精读 2 (A/B/C)	29
A1101181/2/3	大学英语听说 1 (A/B/C)	28
A1101191/2/3	大学英语听说 2 (A/B/C)	28

表 3-8 计算机类公共必修课教学班规模

课程号	课程名称	教学班平均学生数
A0501010/A050101G/A050101S	C 语言程序设计	54
A0500690	Python 语言程序设计	34
A0501040	JAVA 语言程序设计	36
A0504530	办公自动化软件	39
A0501180/A050528G	程序设计基础	42

表 3-9 思政类公共必修课教学班规模统计

课程号	课程名称	教学班平均学生数
A2301020/A2301180	马克思主义基本原理	71
A2301011/2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	101
A2301040/A2301160	思想道德修养与法律基础	67
A2301030/A2301150	中国近现代史纲要	67

(四) 课程开设情况

2019-2020 学年, 全校共开设 2410 门课程, 课程总门次为 7614 门次, 其中选修课 987 门, 共计 2329 门次。不同类别选修课开设情况如下表所示。

表 3-10 不同类别选修课开设情况统计

选修课类别	2018-2019-1 开设门次	2018-2019-2 开 设门次	合计(门次)	课程门数 (门)
通识选修课	283	341	624	237
专业选修课	498	532	1030	710
公共选修课(体育和 英语)	200	344	675	40
合计	981	1221	2329	987

(五) 疫情期间线上教学开展情况

自疫情以来,为了贯彻落实教育部关于在疫情期间“停课不停学、停课不停教”的要求,学校高度重视疫情防控期的本科教学组织与管理工作,在网络教学平台保障、教学过程管理、师生指导培训、教学质量监控等方面精心部署、尽心准备。我校自 2 月 17 日开始开展线上教学,5 月 8 日结束,历时 82 天。在线上教学期间,学校坚持以学生为中心的教育教学理念,进一步加快信息技术与教育教学的深度融合,通过教学计划设计、教学过程管理、教学平台保障、师生培训指导等方面的精心部署和准备,开展了内容丰富、形式多样、质量过硬的教学活动,教师热情饱满,学生积极互动,教学运行平稳,努力实现“线上线下教学质量实质等效”的目标。

1. 开课情况

网络教学正式运行期间,全校共计在线开设课程 3534 门次,1315 名教师在超星泛雅等在线平台开课或使用慕课等线上资源开展混合式教学,开课率达 100%。累计参加在线学习的学生人次数为 131.6 万,使用“上课啦”进行课堂考勤的课程平均到课率达 97.60%。

2. 平台建课及其使用情况

学校主要依托校网络教学平台(超星泛雅)完成在线课程建设和教学资源上传。共有 3319 门次课程在校网络教学平台建课,190 门次课程已在浙江省高校在线开放课程共享平台、中国大学 MOOC(爱课程)平台上完成建课,另有 25 门次在东南实验在线和学呗课堂等平台建课。教师在各类教学平台上完成视频、电子教材、PPT 等教学资源上传,积极开展课前预习、主题讨论、随堂测验、作业布置等各类在线课堂教学活动,充分调动学生的学习主动性,有效掌握学生学习轨迹。

3. 在线授课模式

学校主要采用“直播授课+在线互动”、“录播资源+在线互动”和“PPT+在线

讨论”三种模式。为提升在线教学效果，学校重点推荐采用“直播授课+在线互动”和“录播资源+翻转课堂”形式实施在线教学。

据统计，采用“直播授课+在线互动”的课程占比为 86.81%，此模式是基于教学平台课程管理的课内直播互动，教学效果较好，深受学生欢迎。其中，约有 96% 教师使用腾讯系列直播和钉钉直播，这两类直播平台是师生直播和互动教学的主流选择，直播过程稳定顺畅。

4. 超星网络教学平台使用情况

我校 94% 的课程选择在校网络教学平台（超星泛雅）上完成课程建设、教学资源 and 教学过程管理，平台使用情况在省属高校位居前列。截止 4 月 30 日，师生上传资源数已达 363552 个，上传资源数的顶峰出现在 3 月 29 日（达 12699 个）；平台总访问量为 1.233 亿，日均访问量达 166.67 万；日均上线学生数 9707 人，日均上线教师数 497 人。

教师借助超星平台开展丰富多样的线上教学活动，加强与学生在线互动，有效掌握学生学习轨迹和成效。教师发布课程签到、调查问卷、直播等各类活动共计 25443 次，日均发布活动 344 个；发起讨论共计 6831 次，日均发起讨论 93 个；发布作业共计 12994 个，批阅作业共计 118568 个，日均批阅 1602 个。

学生基于超星平台积极参与在线教学活动和课堂互动，与教师在线讨论、完成线上作业，有效检验和巩固学习成果。学生共参与活动 338109 人次，日均参与活动达 4569 人次；参与讨论 78977 人次，2 月 25 日参与讨论最多（达 3186 人次）；共完成任务点 1205635 个，日均完成任务点 16292 个，完成作业 338109 个，日均完成作业 4569 个，4 月 29 日完成作业高达 8293 个。

（六）实践教学与毕业论文（设计）

1. 实践教学体系的建设

学校始终坚持不断改革和完善实验教学体系，2019 年底，学校修订印发了《杭州电子科技大学本科学生实践教学管理办法》（杭电教〔2019〕201 号），文件进一步加强了实践教学授课计划和进度安排管理，规范实践教学课程标准，尤其对不同实践课程性质进行划分，明确课程的执行规范。从而强化实践课程过程管理，完善质量监控。

学校注重加强课内外创新、创业教育和实践活动，积极改进实践教学模式改革，并通过开设实践课程、组织实习实践活动、开展各类科研训练活动、举办赛事等方式，启蒙学生创新思维和创业意识，提高学生创新本领和创业能力。

学校不断加强科研实践育人平台建设，推进实践教学方式改革。2020 年 6 月学校下发《杭州电子科技大学本科生“科研育人”管理办法》，建立以学生发展为中

心的“科研-教学-学习”连接体。2020年6月，学校重新修订《杭州电子科技大学本科学生学科竞赛管理办法》，进一步推动我校学科竞赛与创新实践活动的有效开展，增强学生创新精神与实践能力，形成学生创新实践的长效机制。疫情期间，电子信息学院开发远程实境实验平台，学生借助互联网，用鼠标做手臂，操纵远端的真实实验设备。该项目借助信息技术，推动实验教学方式改革，切实培养了学生的实践创新能力，得到了广大师生的一致好评，光明日报也对此远程实境实验平台做了全面报道。

2. 实践教学基地建设

目前，学校拥有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1个，省级实验教学示范中心9个，其中浙江省“十三五”实验教学示范中心重点建设项目5个，省级以上实验教学示范中心在省属高校名列前茅，在省内外具有较好的示范辐射作用。

学校积极加强校企合作，2019-2020学年，全校新签约校级校外实践基地23个。同时，为进一步规范现有校外实践基地建设，学校于2020年1月-5月期间对2018年立项建设的校级示范性校外实践基地建设项目（见附件）进行中期检查，经过学院自查和学校评审答辩等环节，一清环保工程实践教育基地等10个项目均通过中期检查，并按照评审答辩专家的意见继续推进校级示范性校外实践基地建设。通过建设示范性校外实践基地，努力探索学校和行业、企事业单位产、学、研深度融合新机制，形成校企双赢的良好局面，特别是在人才培养等方面开展深度合作，进一步改革校外实践教学模式，努力建设优秀指导教师队伍。

同时，我校积极参与省级大学生校外实践教育基地建设和省级产教融合示范基地项目建设。2019年下半年，杭州电子科技大学-浙江大华技术股份有限公司实践基地等5个项目进入“十三五”省级大学生校外实践教育基地立项建设名单，杭州电子科技大学-浙江大华技术股份有限公司产教融合基地成功申报成为省级产教融合示范基地建设项目。

学校各级实验教学示范中心和校内外实践基地以学生能力和素质培养为核心，注重实验资源的先进性和开放共享性，校企共建、教研联动，产学研融合、虚实结合，对推动实验教学改革，提升人才培养质量等发挥了重要作用。

3. 毕业设计（论文）质量保障体系建设

学校重视毕业设计（论文）质量保障体系建设，2019-2020学年，我校进一步规范毕业设计（论文）评价标准，同时运用信息化手段规范毕业设计（论文）管理流程。

2018年12月，学校修订印发了《杭州电子科技大学本科毕业设计（论文）管理办法》（杭电本[2018]237号），2019年年底，学校重新修订《杭州电子科技大

学本科生科研作品替代毕业论文（设计）实施办法》，督促各学院按照新修订的文件开展毕业设计（论文）工作，优化毕业设计（论文）管理流程，确保毕业论文质量。2020 年学校在经济学院、管理学院、会计学院、电子信息学院和材料与环境工程学院试点推行使用毕业设计（论文）管理系统，进一步规范和优化各专业毕业设计（论文）管理流程，系统运行稳定后将在全校所有专业推广使用。

学校通过对毕业论文（设计）进行学术不端检测和送外校评审等方式，严把毕业论文（设计）质量关。按照《杭州电子科技大学本科毕业设计（论文）学术不端检测工作实施细则（试行）》文件规定，采用学院自查和教务处抽查的方式，利用“中国知网”大学生论文检测系统，对学生论文进行学术不端检测，确保毕业论文（设计）的原创性。学院在毕业论文答辩前，对学生毕业论文进行查重检测，检测覆盖率达 100%，对于检测不通过者，责令其进行修改，否则不能进入答辩环节。学校教务处在论文答辩后一周内，对毕业论文进行学术不端检测抽查。2020 届全校 53 个专业共 3897 篇毕业论文，共抽查 1696 篇，抽查率达 43%。同时，学校随机抽取 45 个专业共 200 篇毕业论文送外校评审，并将外校评审结果和本校评审结果进行对比并分析差异，寻找原因，向学院反馈结果，以提高校内毕业论文（设计）评审质量。

4. 浙江省数字经济产教融合联盟建设

根据省发改委关于印发《浙江省产教融合“五个一批”工作方案（2019 年）》（浙发改社会[2019]377 号）的通知精神，2019 年下半年，杭州电子科技大学联合浙江科技学院、中国电子科技集团公司、工业和信息化部教育与考试中心等 94 个企事业单位，发起组建浙江省数字经济产教融合联盟。

联盟聚焦行业优势、学科特色，围绕数字经济相关的集成电路、物联网、智能制造、人工智能、大数据、云计算、网络安全、信息安全、虚拟现实与增强现实、区块链应用等重点领域及关键技术开展产教融合、校企合作，培养大批高素质创新人才和技术技能人才，推动实体经济高质量发展，做强行业龙头或骨干企业，形成若干数字经济领域专业特色显著、人才支撑有力、产业链条完整、市场规模庞大的数字经济集群。

作为联盟牵头单位，杭州电子科技大学将主要围绕信息科技领域、信息经济智库和信息经济人才培养三个方面推进联盟建设，与联盟各成员单位共同努力加快浙江省数字经济发展，服务浙江省数字经济领域人才培养、产业发展和智力咨询。

（六）创新创业教育

课外创新创业教育持续推进。我校在多年实施大学生创新实践项目的基础上，构建国家以及校、院多级“大学生创新创业训练计划”体系。2018 年的所有 60 个国家项目与 12 个校级项目均都通过了校内组织的验收答辩，成果得到了专家的普

遍认可。2019 年的 65 项国家级项目与 130 项校级项目也通过了校内中期检查，并对进展缓慢的项目进行督促，同时，于 2020 年 3 月份组织学科教授、企业专家、投资专家对全校 350 多个申报项目进行评审，并产生 70 项优秀项目推荐教育部，140 项为校内立项孵化项目。电子信息学院、机械工程学院、自动化学院、通信工程学院和计算机学院等学院开展了形式多样的院级科技立项活动，效果明显。我校计算机学院秦飞巍副教授指导、2016 级本科生涂岱键主持的国家级大学生创新创业项目成果成功入选 2020 年第十三届全国大学生创新创业年会推荐论文。

2020 年我校继续把创新创业大赛作为深化创新创业教育改革的重要抓手，积极推动我校创新创业大赛的开展。2020 年我校学生共有 798 个项目参加中国“互联网+”大学生创新创业大赛，累计参赛学生达到 3897 人次，均创历史新高。我校共已获得 1 项省金奖，10 项省银奖，12 项省铜奖。目前已有两个项目进入国赛决赛环节。

成功完成第一届创业班的招生工作，首届创业班招生 52 名。已设立创新创业基金 180 余万元用于支持大学生创新创业，顺利完成了校学生创业场地 HD-Park 众创空间的改造，新增独立隔间 27 个，封闭式会议室一间，创新工坊一间。目前已有 17 个学生创业团队成功入驻。我校毕业生赵星伦、俞宙荣获杭州大学生创业“十大未来之星”。

2019 年 12 月顺利承办了杭州大学生创业联盟十周年主题纪念活动。团市委、市人社局、市教育局等市直单位相关负责人、大创联盟主席团成员、在杭高校创业学院、创业社团、大学生创业者代表等 300 余人参加本次活动。

（七）教学改革

为推进我校高等教育研究工作，推动教育教学建设与改革，提升教育教学管理水平，学校高度重视教学改革研究工作，积极组织各级各类教学研究改革项目申报并严格过程管理。表彰和奖励在教学建设、改革和研究中取得突出教学成果的单位和个人，开展教学成果奖评选工作。

2019-2020 学年，省教学改革研究项目立项 20 项，省产学研合作协同育人项目 5 项，教育部产学研合作协同育人项目 30 项，浙江省教育科学规划课题 13 项，校高等教育改革研究项目 120 项。

2020 年我校校级教学成果奖 34 项，其中一等奖 11 项，二等奖 12 项，三等奖 11 项。

四、专业培养能力

（一）召开本科教育大会，全面推进学校一流本科建设

2019 年底，学校召开本科教育大会，发布了《杭州电子科技大学一流本科教育行动计划》，并从三全育人、科教融合、科研育人、重构实践教学体系及革新课堂教学等方面给出了改革思路与建设要求。本次大会下发了《杭州电子科技大学教师职业行为准则实施细则(试行)》《杭州电子科技大学本科专业调整管理办法》《杭州电子科技大学教学为主型教师专业技术职务评聘办法》和《杭州电子科技大学卓越拔尖人才培养实施办法(试行)》等文件。

校党委书记王兴杰作题为“明方向、抓特色、促质量，全面提升学校一流本科教育”的讲话。他提出把 2020 年作为杭电本科教育质量提升年，以本次本科教育大会为起点，以一流本科教育行动计划为契机，团结奋斗、砥砺前行，谱写杭电本科教育的灿烂明天。朱泽飞作“坚守育人初心，深化教学改革，全面推进学校一流本科建设”主题报告。未来几年我们要秉承“三个坚持，六种能力”的思路，坚持“以本为本”，落实“四个回归”，推进一流本科教育计划，构建强有力的组织保障，打造“杭电版”一流本科教育。他希望各学院、各部门要围绕“杭州电子科技大学一流本科教育行动计划”，进一步深化本科教育教学改革，把各项工作抓落实，全方位提高本科教育教学质量；每位教师都能把“育人”牢牢地放在首位，将质量意识、质量标准、质量评价、质量管理等落实到教育教学各环节，实现全员、全过程、全方位育人，并将之内化为师生的共同价值追求和自觉行动，形成我校历久弥坚的育人文化。

（二）注重顶层设计，全面推动教育教学改革

1. 持续完善专业培养方案

学校全面实施“按类招生、跨类转专业、类内自主选专业”。根据大类培养模式改革，明确了 2018 级-2020 级各专业培养方案修订工作的 7 个基本原则：① 推进大类培养与专业培养相结合；② 贯彻以学生发展为本与成果导向的教育理念；③ 实施通识教育与专业教育融合培养；④ 加强专业教育与创新创业教育有机融合；⑤ 坚持多元化与分层分类培养结合；⑥ 推进国际化合作培养与拓展学生国际化视野；⑦ 优化课程体系与建设专业核心课程。

2. 强化互联网+特色

基于“数字元素赋能所有专业、按数字经济需要建交叉专业”的专业建设原则，一方面学校以新工科和新商科建设引领带动学校专业结构调整优化和内涵提升，在

卓越学院开设人工智能与大数据等 7 个创新实验班，出台《新工科创新实验班选拔规则和实施细则》和《卓越拔尖人才培养实施办法（试行）》，实施“1.5+2.5”两段式培养模式，构建“导师制、小班化、个性化、国际化”的人才培养模式，探索新工科+新商科拔尖人才培养的“杭电模式”。

另一方面针对经管、文法等非信息类专业，紧密结合浙江数字经济发展对人才的需求，在课程设置上，加强专业知识与互联网、大数据、云计算的融合；在课堂教学模式改革上，积极利用互联网信息技术丰富教学形式、改善教学手段、活跃教学互动。

（三）落实立德树人，构建课程育人机制与路径

学校始终把高素质人才培养作为核心使命，坚守“为党育人、为国育才”，把“课程思政”建设作为落实立德树人、培养具有家国情怀、国际视野、创新精神和实践能力的高素质人才的着力点。学校从制度机制设计、营造氛围、师资队伍建设、课程建设、选典立范、成果固化等方面推动“课程思政”守正创新，多措并举，有效推动“课程思政”建设。在 2019 年学校本科教育大会上发布的《一流本科教育行动计划》中，提出将大力推进课程思政建设。

1. 实现课程思政全覆盖

2019 年，学校印发《关于全面修订本科课程教学大纲的通知（杭电教通[2019]60 号）》，启动全面修订本科课程大纲的工作，实现“课程思政”育人目标全覆盖。落实“在每一门课程中有机融入思想政治教育元素，明确每一门课程的德育功能”的课程思政目标。

2. 推动课程思政研究

在省各级教学研究改革项目中，加强“课程思政”相关研究课题的立项支持，例如我校管理学院积极构建并实践新商科“一核、双环、三路”课程思政新模式，持续推进课程思政工作，成果每年至少受益 9000 人次，相关活动得到中央电视台等媒体报道，相关研究和实践成果在 2020 年学校教学成果评选中获得一等奖。

3. 发挥优秀案例示范效应

学校以“课程思政”教学设计案例来推动“优秀案例—优秀课堂—优秀教师”的“课程思政”体系的建立和完善。在大流量的学校网络教学平台入口，提供“课程思政”在线示范课程资源共享、优秀“课程思政”教学设计案例汇编、优秀“课程思政”教学设计微视频等成果展示，充分发挥示范辐射作用。

4. 打造“课程思政”杭电品牌

学校持续深化“课程思政”建设，完善激励机制，充分发挥教师在“课程思政”建设中的积极性、主动性、创造性，打造“课程思政”杭电品牌。响应数字经济作为落实国家重大战略的关键力量，结合我校在浙江省数字经济“一号工程”中的学

科优势，2020 年第 2 学期将开设《数字中国》精品通识课程，由 19 个讲座构成，通过讲好数字经济时代的中国故事、浙江故事和杭电故事，将价值导向与知识传授相融合，重点培养学生具有家国情怀、科学精神、人文素养、担当意识以及创新精神。

（四）彰显学校特色，构建课程体系

针对新工科背景下地方特色高校如何面向区域经济发展的需求，学校重点解决“互联网+”与课堂教学的深度融合问题，关注学生的学习过程和产出导向，加强创新实践能力培养。

1. 开设创新实践课程

一方面学校鼓励高水平教师结合自己的科研成果确定研究或研讨专题，开设研究性课程，旨在培养学生的创新精神和实践能力、提高学生综合素质。该课程实行师生互选，小班化教学，目前已开设 87 门次，修读学生近千人；另一方面学校持续完善本科生导师制，以“创新精神、实践能力”提升为核心，在计算机科学与技术等 10 余个新工科专业开设贯穿 2-5 个学期的“创新实践”系列课程，形成融洽的师生互动模式。

2. 深化通识教育改革

重点推进人文艺术和国际视野课程建设，新增 90 门通识选修课程，9 门通识选修核心课，其中教授授课的通识选修课 67 门，占比 23%。目前全校共有 76 门人文艺术类通识课程，《艺术导论》、《世界文化艺术之旅》、《〈论语〉导论》、《艺术鉴赏》、《〈道德经〉的当代价值解读》、《浙江传统文化》等课程深受广大学生的欢迎。

3. 实施一流课程建设

依托一流学科和一流专业，结合新工科和新商科的建设要求，按照高阶性、创新性、挑战度的要求，构建“国家级-省级-校级”一流本科课程建设体系，以“学为中心、成果导向和持续改进”理念引领各类优质课程资源建设。

4. 加强课程信息化建设

加大在线开放课程的建设力度，鼓励基于网络课程资源和智慧化教育教学平台，融入先进的教学理念和思想。截止 2020 年 10 月 9 日，我校共有 278 位教师在省在线开放平台建课，累计开课 199 门次，选课学生人数 4 万多人次；共有 183 位老师在中国大学 MOOC 平台建课，有 9 门优质 MOOC 课程面向社会学习者开放，累计开课 34 期，选课学生达到 10 万多人次。开设 83 门次 SPOC 课程，参与学习人数两万多人次。

5. 实践智慧课堂教学

一方面启动线上线下混合式课程的培育，新培育 37 门线上线下混合式课程，利用互联网丰富教学形式，推动优质在线课程资源的建设和应用，实现教学方法和教学评价的多样性和创新性，满足学习者个性化、多样性学习需求，促进教学质量提升。另一方面积极推进教师教学能力的提升，例如 2020 年暑期我校 60 位教师参加北京大学汪琼教授的《翻转课堂教学法》，取得了优异的成绩。数据如下：

《翻转课堂教学法》MOOC课程--中国大学MOOC平台		
主讲人：汪琼教授--北京大学		
	杭电教师 (本期数据)	社会学习者 (31期数据)
修读人数	60	336371
成绩“合格”人数	58	21992
合格率	96.67%	6.54%
成绩“优秀”人数	55	14500
优秀率	91.67%	4.31%

（五）科学规划布局，加强实验教学资源建设

持续深化实验教学内容 and 模式改革，提高综合性、设计性、工程实践性、研究探索性实验的比例，建立层次化、模块化、开放式的实验教学体系，探索构建教学、研究、实践、创新创业为一体的实践育人体系。

1. 推动实验资源共享

整合自动化、计算机、经济、管理、会计、网安和机械工程共 7 个学院的实验室资源，建成并投用 4537 平方米的实验教学共享中心，以增量撬动存量，面向全校提供计算、数据、软件、检测与控制的实验教学平台。

2. 提升实验教学内涵

以示范中心建设为抓手，推动实验教学改革。2019 年获批浙江省“十三五”重点实验教学示范中心 5 个，国家级虚拟仿真实验教学项目 2 个，同时设立校级实验室开放项目 10 个，促进优质教育资源应用与共享，拓展实验教学内容广度和深度、延伸实验教学时间和空间。

3. 加强实践基地建设

目前已立项建设 20 个校级示范校外实践基地、5 个省级校外实践教育基地，以及 1 个省产教融合工程项目，2019 年 9 月获得浙江省发改委评审的浙江省双创示范基地。

（六）打造“三全育人”，提升学校学风水平

近年来，杭州电子科技大学作为我省八所“三全育人”网络育人试点高校，根

据《浙江省全面深化高校“三全育人”综合改革实施方案》文件精神，以“三全育人”综合改革为契机，坚持“以学生为中心”，立足电子信息类的办学特征与优势，着眼于健全育人机制加强班风学风、依托智慧平台助力学业提升、树立青春榜样涵养优良学风，积极教育引导树立正确世界观、人生观、价值观，做到热爱学习、勤于学习、善于学习、终身学习，形成严谨求实、博学笃行、努力上进的优良学风，促进广大学生全面发展，把“三全育人”的内在要求融入到学生校园学习生活全过程、全周期，落实到学生工作各环节，切实提升杭州电子科技大学学生学风水平。

1. 健全育人机制，加强班风学风。

(1) **强化制度保障学风。**根据 2019 年 5 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》，坚决贯彻学校《关于加强和改进本科生学风建设的实施意见》，严格遵守《杭州电子科技大学教师教学工作规范》，保证教学计划执行的严肃性和教学运行的规范性。制定学风建设年实施方案，树立“底线”意识，“红线”意识。结合本科教学审核评估，发布本科生的《学生发展》报告。修订编印《2020 级学生手册》。开展“双百双千大走访”行动，全校中层干部结对各类学生群体代表，通过走进教室、寝室、实验室、社团、家庭“五走进”的走访方式，深入学生，全方位、多角度展开调研访谈，掌握学生思想动态，指导学习与生活。

(2) **优化教风带动学风。**严格执行 2018 年学校《关于进一步规范课堂教学与课程考核管理的通知》，实施“公开课程考核办法”“公开平时成绩”“公开学生考勤情况”的“三公开”。严格落实《杭州电子科技大学班主任管理办法》，举办班主任班课大赛带动班风学风。坚决贯彻《杭州电子科技大学关于加强和改进本科生学风建设的实施意见》，形成“学生爱学习、班级比学风、教风带学风”的学风建设氛围。制订《杭州电子科技大学关于加强学业困难学生帮扶的实施办法》做好学业困难群体学生的帮扶工作。全校退警学生数从 2017-2018 学年 460 人，2018-2019 学年为 331 人递减至 2019-2020 学年 110 人，学业困难学生数大幅减少。

2. 依托智慧平台 助力学业提升。

(1) **智能 AI 学勤系统督促学生习惯养成。**建设基于易班 APP 平台的智慧平台，建立学生课堂学勤管理数据库，建立“上课啦”智能 AI 学勤系统，关注学生第一课堂学习情况，提供“三公开”中学生课程学习过程学习和评定依据。利用辅导员语音助手功能，运用人工智能技术自动给旷课学生打电话，考勤数据实时同步给辅导员，并对旷课学生原因和行为进行分类分析，进行主动干预。学生到课率显著提高，从 2018 年度 87% 提高到 2020 年度 96.7%。

(2) **学业精准帮扶助力学生学业提升。**依托易班推动学生精准学业帮扶，搭

建基于学生学习产生的学业数据、基于学生日常生活产生的生活数据、基于心理测评和咨询的学生心理数据、基于实训实践的学生职业数据平台，提供学生个性化指导和全过程人文关怀，帮助学生学业提升。

3. 树立青春榜样，涵养优良学风。

(1) **开展评优展优树立优秀学生典型。**完善学生荣誉体系，树立学生典型，开展百名优秀大学生评选、十佳大学生、先进班集体、国家奖学金、优秀共产党员、优秀社会实践团队、优秀学生干部等校院两级先进个人和集体评选，成立优秀学生宣讲团，开展学生先进事迹展评，走访优秀校友和杭电人，强化榜样引领的力量。

(2) **用丰富的校园文化涵养优良学风。**将学风建设主题全面融入校园文化活动，组织开展高水平学术报告和讲座，全面构筑丰富的学生学习发展平台。开展“一院一品”校园文化活动，近三年学校共举行大型文化活动 60 余场，学生参与数达三万余人次，发挥了校园文化活动对学风建设的促进作用。加强学业困难学生心理健康教育，建立和完善学生心理健康档案，拓宽课外辅导渠道，开设“学习加油站”、四六级模拟考场、考研课程辅导培训。学生公寓增设学生集中学习场所，在学生公寓区建设“守正书院”。学生整体班风学风良好，优秀学生培育成果显著：2018 年至 2020 年度获国家奖学金学生 114 人，三年我校本科毕业生升学率逐年递增，三年增长 10 个百分点：2018 届本科毕业生升学率 19.58%，2019 届本科毕业生升学率 22.27%，2020 届本科毕业生升学率为 29.98%。

五、质量保障体系

（一）人才培养中心地位

学校始终坚持人才培养中心地位，以“立德树人”为根本任务，秉承“以人为本、追求卓越”的育人理念，充分发挥电子信息和经管学科专业优势，紧紧把握“互联网+”和信息经济快速发展的重大战略机遇，以服务和支撑浙江数字经济发展需求为导向，积极探索基于“互联网+”的人才培养模式改革，着力培养具有家国情怀、国际视野、创新精神和实践能力的高素质人才。学校切实把人才培养作为全校最基础、最根本的工作，形成了认识到位、措施得力、保障厚实、地位巩固的本科教学工作格局，实现了领导重视本科教学、机制保障本科教学、经费优先支持本科教学、学科建设提升本科教学、科技创新促进本科教学的良好局面，学校整体办学实力得到进一步提升，本科教学质量稳步提升。

学校党委全面贯彻党的教育方针，全力推进新形势下人才培养工作，始终围绕“培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人”这个根本问题，牢固确立人才培养在学校工作中的中心地位。2019-2020 学年学校先后召开多次党委会，深入研究把握本科教育教学的战略方向。2019 年，学校召开本科教育大会，进一步明确了人才培养的使命和任务，制定了《杭州电子科技大学一流本科教育行动计划》，确定了教学改革重点突破领域和人才培养体系改革的重点任务。学校党委狠抓各项规划的贯彻落实，为有效推进本科教育教学提供了强有力的领导保证和政策保障。立足学校改革全局，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神及全国教育大会精神，全面推动本科教育教学工作，确保目标明确、思路清晰、举措有力，为持续提高人才培养质量，落实内涵发展提供坚实保障。

校长办公会重点研究实施教学重大改革，狠抓人才培养质量。2019-2020 学年学校先后召开了次 20 校长办公会议，研究部署教学工作重要举措，确保人才培养质量稳步提升。学校以大数据智能时代新要求大力促进人才培养模式改革创新，优化学科专业布局，动态调整专业；以探究式、互动式为导向推进课堂教学模式改革，打造特色高效的“互联网+”教学模式，构建线上与线下相融合、课堂教学与创新实践相融合的动态式课程协同育人模式；实施“五位一体、内外联动”的实践教育体系，构建校内外实践育人一体化体系及虚实结合的实践实训路径，在各类学科大赛中屡创历史佳绩。以“双万计划”专业申报为契机，积极推动新工科、新文科、新商科建设，做强一流本科、建设一流专业、培养一流人才，切实提升人才培养质量；以《关于进一步加强本科实践教学工作的实施意见》《教学为主型教师职务评聘办法》等制度文件出台为依托，切实深化学校本科教育教学改革，加大各类教学改革

和课程建设项目经费投入，有力支撑学校人才培养质量的提升；以学校与省内多所高职院校联合开展专升本教育试点为载体，积极搭建人才培养的立交桥、加快推进职业教育现代化、加快构建高质量发展的技术技能人才培养体系。

（二）出台的相关政策措施

学校认真贯彻落实全国工作会议和《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》的精神，以《浙江省中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》为指导，学校主要制定并实施了《杭州电子科技大学重点高校建设规划（2015—2020年）》、《杭州电子科技大学“十四五”事业发展规划编制工作方案》（杭电规〔2020〕114号）等专项规划。

学校坚持不断完善教学质量标准和管理制度，致力于通过制度约束和政策激励，推动教风和学风建设，经过研究与实践，形成了一系列突出教学中心地位、提高教学质量的政策和措施。

2019—2020 学年，学校修订出台了《杭州电子科技大学优课优酬奖励原则意见（试行）》（杭电办〔2019〕143号）；《杭州电子科技大学2019年普通本科招生章程》（杭电本〔2019〕89号）；《杭州电子科技大学加强本科教育教学实施方案》（杭电本〔2019〕146号）；《杭州电子科技大学卓越拔尖人才培养实施办法（试行）》（杭电教〔2019〕190号）；《杭州电子科技大学本科学生实践教学管理办法》（杭电教〔2019〕201号）；《杭州电子科技大学业绩及标志性成果奖励办法》（杭电规〔2019〕92号）；《杭州电子科技大学本科学生“科研育人”管理办法》（杭电教〔2020〕85号）；《杭电“互联网+”大学生创新创业大赛奖励办法（试行）》（杭电本〔2019〕47号）等教育教学改革文件。这些文件分别就教学管理各方面作出了规范化要求，和其他具体规章制度一起，覆盖了教学工作的各个环节，为保证正常的教学秩序、良好的教学质量，发挥了重要的保障作用。

学校重视各项制度的落实和严格执行，不断强化规范意识和质量意识。学校和学院每年都通过一系列的教学检查、听课、总结、考核等监控机制对全校教学运行情况和教学质量进行监管。近年来，全校本科日常教学运行工作井然有序，教学质量稳步提升。

（三）教学质量保障体系

近年来，学校坚持“学生中心、目标导向、持续改进”的育人理念，不断探索与完善教学质量保障与监控体系，逐步构建并进一步完善了“12345”的教学质量保障体系，完善了教学质量保障制度和管理队伍建设，促进了教学质量的持续改进。

“12345”的教学质量保障体系是以“一个中心（以学生发展为中心），二个循环（校内循环和校外循环），三个层级（学校、学院、基层教学组织），四个系

统（决策指挥系统、教学管理运行系统、教学资源保障系统、教学质量监控系统），五个反馈（学生、教师、学院、政府、社会）”为主要内容的，力求能够实现“自我约束、自我检查、自我完善、自我提升”。

依据本科教学质量保障工作的责任划分，杭州电子科技大学的教学质量保障体系分成学校、学院、基层教学组织三个层级。

1. 学校为教学质量保障的决策和评估主体。学校层面负责教学质量保障标准的制定及评估工作。

2. 学院等教学单位为教学质量保障的责任主体。根据具体情况，各教学单位应建立完善的内部质量保障体系，构建符合实际的基层教学组织，通过对基层教学组织的支持、管理、考核、反馈、指导，不断提升专业办学水平与课程教学质量；组织指导完成自评，开展院级评估，接受校级及以上的各类评估，反馈评估结果，促进持续改进。

3. 基层教学组织为教学质量保障的工作主体。作为基层教学组织，专业与课程教学团队是质量保障的工作主体。建立并实施完善的专业及课程内部保障机制，保证专业以及课程教学质量的不断提升。

（四）日常质量监控及运行情况

学校建立了全过程的质量监控机制，实施多种教学检查制度，校院两级教学督导严格督查，坚持各级听课制度，确保各环节的人才培养质量。

1. 日常教学秩序抽查制度

教学质量监测与评估中心在每学期的期初、期中和期末执行三段式定期检查制度，其余时间组织不定期的巡查；考试阶段，教务处组织考试巡视组，对监考情况进行检查。对于上课迟到、监考迟到及其他有教学违规行为的教师，根据我校教学事故认定与处理办法进行处理和教育，很好地保证了正常的教学秩序。2019-2020 学年学校共处理了 5 起教学事故，其中一般教学事故 4 起，预警教学事故 1 起。

2. 期中教学检查制度

自 2019 年开始，学校每学期开展为期一个月的“教学质量月活动”暨期中教学检查工作，把教学研讨活动、教学观摩示范课、教学检查、教学文档检查等工作有机结合在一起，进一步规范教学行为，稳定教学秩序，保持良好的教学与学习环境，为教师的传帮带及交流学习搭建平台，不断提升教师的教学能力和水平，树立良好的教风、学风。

3. 听课制度

（1）教学质量监测与评估中心开发了听课系统，校领导、中层领导、校院两级督导都已实现在系统中选课、听课、提交评价表，进一步规范了校院两级听课制度。2019 年校级督导换届时还聘请了 2 名专职的实验督导，专听实验课，进一步加

强了对实验课程的监督。

(2) 针对校督导, 学校要求每位在职督导 15 周前听课不少于 10 次, 最好能听到 15 次, 每人至少选听一门学评教靠后的课程。退休督导要求听课不少于 20 次, 最好能听到 30 次, 要求尽量从校督导专门课表中选听学科相近的非本学院的课, 并要求评价成绩尽量做到正态分布, 一般 90 分以上 \leq 30%之间, 80-90 分的在 40%-50% 之间, 其他在 20%-30%之间。

(3) 每学期结束时校督导要撰写当学期的督导工作总结, 提交教学质量监测与评估中心, 中心每学期至少召开一次督导工作大会, 及时总结上学期的听课工作, 布置下学期的听课任务。

(4) 加强对学院督导工作的监督和管理, 每学期初要求提交学院督导工作计划, 每学期末要求提交学院督导工作总结, 进一步发挥院级督导的作用。

(5) 引导校院两级督导积极探索基于 OBE 理念的课堂教学评价, 引导教师在课堂教学过程中落实以学生为中心的教育理念。

2019-2020 学年, 组织校院二级教学督导、领导共计听课 3423 门(次), 具体情况如下表所示。

表 5-1 2019-2020 学年听课情况

学校专兼职督导 员人数(人)	学年内督导 听课学时数	学年内校领导 听课学时数	其中: 学年内校领导听 思政必修课程学时数	学年内中层领 导听课学时数
190	2680	53	20	690

4. 学评教制度

每学期组织学生课堂教学效果进行网上测评, 从教师教学态度、师生交流、教学能力、教学效果四个方面, 对教师教学质量进行评价, 这是促进教学相长的有效手段。2019-2020 学年两个学期, 分别对 1243 名和 1252 名教师进行了有效网上评价, 有效参评学生数共计 35 万余人次, 学生对教师上课评价的优良率为 99.88%, 课程评价覆盖比例为 91%。

5. 专项检查制度

(1) **教学文档专项检查。**学校每学期的期中教学检查期间都会对全校各教学单位进行教学文档检查, 教学质量监测与评估中心制定了考试类教学文档检查表、非考试类教学文档检查表、实践类教学文档检查表、毕业设计(论文)检查表等四类检查表, 详细检查各学院(部)教学文档收交及规范存档情况、试卷命题及评阅情况、教学大纲、授课计划以及成绩评定等工作执行情况。以 2019-2020-1 学期为例, 中心组织校院两级督导开展了为期两天的教学文档检查工作, 对全校 16 个教学单位全部进行了教学文档检查, 共分成 16 个检查组, 每个组 4 人, 其中每个组的组

长由校督导担任，3 个组员可以安排校督导也可以安排院督导，参与本次检查的校院两级督导共 63 人次，共抽查了考试类课程 197 门，考查类课程 119 门，实践类课程 90 门。本学期因为环节设置原因没有检查毕业设计（论文）。

根据检查结果来看，教学文档整体规范性还可以，但对于平时成绩评定的标准和记录方面还需要进一步规范和加强。

（2）学校通过对毕业论文（设计）进行学术不端检测和送外校评审等方式，严把毕业论文（设计）质量关。按照《杭州电子科技大学本科毕业设计（论文）学术不端检测工作实施细则（试行）》文件规定，采用学院自查和教务处抽查的方式，利用“中国知网”大学生论文检测系统，对学生论文进行学术不端检测，确保毕业论文（设计）的原创性。学院在毕业论文答辩前，对学生毕业论文进行查重检测，检测覆盖率达 100%，对于检测不通过者，责令其进行修改，否则不能进入答辩环节。学校教务处在论文答辩后一周内，对毕业论文进行学术不端检测抽查。2020 届全校 53 个专业共 3897 篇毕业论文，共抽查 1696 篇，抽查率达 43%。同时，学校随机抽取 45 个专业共 200 篇毕业论文送外校评审，并将外校评审结果和本校评审结果进行比对并分析差异，寻找原因，向学院反馈结果，以提高校内毕业论文（设计）评审质量。

（3）毕业设计（论文）答辩过程检查。每学年第二个学期，学生集中答辩期间，教务处都会安排工作人员对答辩情况进行检查。2019 年学校安排了 16 人对 16 个学院学生答辩情况进行了抽查，每个人至少要抽查三个答辩小组，每个小组至少要完整听完一个学生的答辩情况。从抽查结果来看，答辩的人员安排、答辩流程等都比较规范，但是学生的答辩时间普遍偏短。

（五）评估和专业认证

1. 学院本科教学状态考核

根据《杭州电子科技大学关于进一步深化校内管理体制和运行机制改革的意见》文件精神，结合本科教学工作审核评估整改工作要求和本科教学实际情况，教务处组织修订了《2019 年学院本科教学状态评估指标体系》，考核内容包含 6 个一级指标点和 32 个考核点，由教务处和相关部门负责统计各学院在培养过程、教学管理与运行、教学改革与业绩、学生发展等工作中的常态数据及材料，并加强了对各学院在课程、实践环节、毕业设计（论文）等方面的质量保障体系建设的考核，引导学院建立能够实现“自我约束、自我检查、自我完善、自我提升”的质量保障体系。考核结果上报学校发展规划处，纳入学校对学院的整体考核中。

2. 教师教学业绩考核

根据浙江省教育厅的要求，学校组织开展了 2019-2020 学年全校教师的教学工作业绩考核工作，共完成了 15 个学院（部）1239 名教师的教学工作业绩考核，其

中教学业绩考核评价为 A 的教师有 242 人。

3. 建立常态化的本科专业评估制度

学校建立了四年一轮制的本科专业评估制度，2017 年开展了第一轮专业评估，目的在于全面了解我校各本科专业的现状及建设情况，促进各学院、各专业进一步明确国家有关本科教学质量标准和行业关于人才培养的专业标准，强化专业的内涵建设，逐步形成自我约束、自我完善、自我发展的长效机制，不断提高教学质量和专业办学水平。同时，也为学校完善专业警示制度，进行专业结构调整和专业布局的优化提供可靠依据；为学校配置教学资源、调整招生计划、遴选各级优势专业和特色专业提供依据。

4. 大力推进实施工程教育专业认证

按照“总体设计、分步实施、扎实推进、顺利通过”的建设方针，积极引进工程教育认证评估体系，通过工程教育专业认证工作，逐步建立起培养既有创新创造能力、又有解决实际问题能力和国际竞争力的工程人才培养体系和教育质量保障体系，引领我校工科专业的建设与发展。目前，我校共有 6 个专业通过了工程教育专业认证，电气工程及其自动化和电子科学与技术专业于 2020 年下半年进校考查，环境工程和通信工程专业认证申请已受理，目前在撰写修改自评报告阶段，学校另有 4 个专业提交了 2021 年度的工程认证申请。

5. 落实本科教学审核评估整改工作

教育部审核评估结束后，学校高度重视专家组的意见和建议，进行专题讨论，要求对专家组的整改意见进行逐条梳理，形成《杭州电子科技大学本科教学工作审核评估整改任务分解表》，明确每项问题整改工作的牵头单位和协同单位。2018 年 10 月，学校按照本科教学工作审核评估专家组的反馈意见和评估报告书，结合各部门的整改措施和学校实际情况，制定了《杭州电子科技大学本科教学工作审核评估整改方案》，并上报浙江省教育评估院。2019 年 2 月，学校下发了《关于开展本科教学审核评估整改工作中期检查的通知》，督促各单位把整改工作落地、做实，2019 年 10 月，学校下发了《关于提交本科教学审核评估整改工作总结的通知》，总结、梳理各单位的整改情况，在此基础上形成了《杭州电子科技大学审核评估改进工作进展报告》，上报教育厅，为迎接教育厅 2020 的普通高校本科教学工作审核评估整改回访工作打下坚实的基础。

六、学生学习效果

（一）毕业与就业情况

1. 应届本科生毕业、学位授予情况

表 6-1 2020 届本科生毕业、学位授予情况

统计内容	人数及比例
应届毕业生本科生人数总数	4064
应届本科毕业生	3686
授予学士学位人数	3685
本科生毕业率	90.70%
学位授予率 1 (=授予学位人数/总人数)	90.67%
学位授予率 2 (=授予学位人数/毕业生数)	99.97%

备注：应届本科生总人数（包括国际教育学院）指毕业、结业及延长学年人数；本科毕业生指如期获得毕业证书学生人数。

2. 就业与深造

截至 2020 年 8 月底，我校 2020 届 3748 名本科毕业生中共有 3116 人明确毕业去向，总就业率 83.14%，基本实现充分就业。其中签订就业协议 1510 人，签订劳动合同 400 人，有 944 人继续在国内求学深造，180 人出国出境留学。就业毕业生中，62%选择在浙江省就业，50%的毕业生选择在杭州就业，继续位居“杭州市接收高校毕业生量第一高校”。其中近 900 名毕业生在“信息经济智慧 e 谷”一杭州高新区工作，600 余名毕业生在杭州城西科创大走廊产业集聚区就业，充分体现了我校对浙江省尤其是杭州市数字经济发展的支撑作用。在省外就业的毕业生中，54.5%集中在上海、北京、深圳、广东、江苏等经济发达省(市)。从就业行业发布看，我校 2020 届毕业生中约 52.3%的毕业生选择在 IT 领域就业，工科专业学生在 IT 类行业就业比例更高，四大国有银行、移动通信网通三大运营商、华为、中兴、海康、网易、大华、新华三、宇视科技、恒生电子等知名企业以及一大批快速成长的互联网信息类企业，都将杭电作为重要的招聘基地，这些都充分体现了我校电子信息人才培养特色。

2020 届普通本科毕业生中共有 1124 人升学，升学率为 29.99%，其中 944 人考取国内高校硕士研究生，国内升学率为 25.19%，180 人出国出境留学，留学率为 4.80%。

国内升学毕业生共有 454 人考取本校研究生，245 人考取“双一流建设高校”，其中浙江大学 70 人、电子科技大学 27 人、东南大学 36 人、北京邮电大学 27 人、厦门大学 4 人。出国出境留学毕业生留学目的地最集中的国家分别是英国 56 人、美国 13 人、澳大利亚 7 人、日本 9 人。

2019 年 11 月，学校对秋季招聘到校企业进行问卷调查。据统计，95.38% 的用人单位对我校就业服务满意，99.51% 的用人单位对我校毕业生在专业识储备和胜任工作情况给予高度评价，81.27% 的用人单位认为我校目前的专业设置、课程安排与社会需求适应良好或很契合。用人单位对我校毕业生在专业学习成绩、专业技能水平、综合知识水平、沟通与合作、学习与创新开拓、道德、责任感等能力、知识、素质方面的表现给予充分肯定。这些都说明了我校的人才培养质量及社会声誉日益提升。

2020 年 6 月，学校对毕业六年的 2015 届毕业生进行了调查。94.47% 的毕业生对学校人才培养给予正面评价，认为大学期间的培养对其工作和深造有帮助。毕业生对于学校在对专业水平（61.81%）、人际沟通能力（44.22%）、合作与协调能力（47.24%）等方面的培养比较认可，相对而言，对创新能力、科研能力培养则具有较高的期待。

（二）体质健康测试

2019-2020 学年，杭州电子科技大学体质健康测试中心顺利完成全校公办本科学生数据向教育部、省教育厅（仅新生）的上报工作，上报有效数据共 14580 人，总体合格率为 90.86%。

（三）转专业情况

学校在高等教育发展的新形势下，继续贯彻“以学生为本、深入推进学生自主选择专业、全面促进学生成长成才”的教育理念。校院两级通过采取强化专业教育、开设教授领衔的学科导论课和新生研讨课以及提前开设职业生涯规划等多形式、多渠道来加强专业宣传教育，帮助学生深入了解专业要求和社会就业需要，促进学生更加理性地重新选择专业。同时学校在制订专业规划和招生计划时，将转专业率作为重要依据，不断推动专业建设及改造，提升学校的整体专业实力。

学校自从 2011 年推出新的转专业政策后，学生转专业申请人数和转成功人数均大幅增加。近四年，四个年级申请转专业的学生共计 3867 人次，成功转专业人数 1996 人，其中 2017 级和 2018 级转专业成功人数分别为 675 人和 661 人，分别占年级招生数的 17.48% 和 16.62%。

2019-2020 学年，学校共组织了 2 次转专业工作，共有 1288 人次申请转专业，其中 2018 级 156 人次申请，102 人转成功，转成率 65.38%，2019 级 1132 人次申请，

574 人转成功，转成率 50.71%。2019 级绩点排名后 30% 的学生转专业成功的有 75 人，占 2019 级转专业成功总人数的 13.02%。本学年计算机类有 89 人转入，为转入人数最多的专业(类)；材料科学与工程专业转出 58 人，为转出人数最多的专业(类)。

转专业工作成效不仅得到了校内师生高度认可，也已成为我校招生宣传的一大亮点，考生及家长均给予极大关注。

表 6-2 2019-2020 学年学生转专业人数比例

统计项目	2018 级	2019 级	合计
招生人数	3977	4068	8045
申请转专业人数	156	1132	1288
转专业成功人数	102	574	676
转专业成功人数占招生人数比例	2.56%	14.11%	8.40%
转专业成功人数占申请人数比例	65.38%	50.71%	52.48%

表 6-3 2019 级净转入率较高的专业(类)情况统计表

转入学院	转入专业(类)	专业(类)人数	转入人数	转出人数	净转入人数	净转入率
人文艺术与数字媒体学院	传播学(新媒体方向)	29	15	5	10	34.48%
人文艺术与数字媒体学院	数字媒体技术	56	20	3	17	30.36%
会计学院	会计学类	204	52	8	44	21.57%
计算机学院(软件学院)	计算机类	420	68	3	65	15.48%
法学院	法学	72	15	4	11	15.28%
卓越学院	理工类实验班	155	29	9	20	12.90%
电子信息学院(微电子学院)	电子信息类	448	70	14	56	12.50%
通信工程学院	信息与通信工程类	312	50	13	37	11.86%
自动化学院(人工智能学院)	智能科学与技术	83	14	5	9	10.84%
自动化学院(人工智能学院)	自动化	222	36	12	24	10.81%

表 6-4 2019 级净转出率较高的专业（类）情况统计表

转出学院	转出专业（类）	专业（类） 人数	转出 人数	转入 人数	净转出 人数	净转出 率
法学院	社会学	37	21	1	20	54.05%
材料与环境工程学院	材料科学与工程	96	50	3	47	48.96%
法学院	汉语国际教育	27	11	0	11	40.74%
材料与环境工程学院	环境工程	81	34	1	33	40.74%
自动化学院（人工智能学院）	生物医学工程	38	15	1	14	36.84%
外国语学院	英语	101	42	9	33	32.67%
理学院	光电技术与物理类	82	30	10	20	24.39%
自动化学院（人工智能学院）	医学信息工程	38	9	2	7	18.42%

（四）毕业生发展状况及社会评价调查

为了解学校各专业学生在毕业后的发展状况，学校招就处组织了一次毕业生职业发展情况调查。本次调查针对的是杭州电子科技大学已毕业五年的 2015 届本科毕业生。按照 95% 的置信度、5% 误差，从毕业生名单采用分层抽样方法随机抽取毕业生样本，通过电访的形式对其职业发展状况进行了调查，总共抽样调查 203 人，其中有效调查 202 人，问卷有效回收率为 99.5%。下面选取几项调查数据进行分析。

1. 用人单位满意度

通过对来我校用人单位（包括校内大型招聘会、专场招聘会用人单位）招聘岗位数的对比，发现 2015 届毕业生的岗位需求数，以 1 月份为界，呈现明显分化，岗位供给变化态势与国内经济变化趋势基本一致。

表 6-5 2015 届毕业生的岗位需求数明显分化（以来校招聘为例统计）

需求类别	2014.9-2014.12		2015.1-2015.5		需求降幅
	总岗位数	人均有效需求	总岗位数	人均有效需求	
IT 工程类	18359	6.67	9126	3.33	3.34
经管类	6747	5.04	2263	1.77	3.27
制造类	2462	5.28	1344	2.88	2.4
文理类	1425	3.12	360	0.79	2.33
艺术类	650	2.65	205	0.84	1.81

合计	29643	5.64	13298	2.56	3.08
----	-------	------	-------	------	------

通过对 2015 届来校现场招聘企业的调查，80.89%的用人单位录用过我校毕业生。在这之中，93.16%的用人单位对我校的就业服务工作和录用我校毕业生表示满意。专业基础知识扎实、综合素质较高、工作踏实、忠诚度高是用人单位招录我校毕业生的首要理由。

根据浙江省教育评估院每年 12 月份发布毕业生调查报告，从反馈的数据来看，我校的用人单位满意度模块的分值比较高，位居浙江省本科院校前列。用人单位对我校毕业生的实践动手能力、专业水平、创新能力、合作与协调能力的评价较高。

2. 专业相关度

对于毕业生来说，任职岗位与所学专业是否有一定的相关性，对其工作的积极性和对职业的满意程度，都会产生一定的正面影响。而对于高校来说，能使其培养的人才符合市场的需要，也可以使得高校产生良好的声誉。而对于用人单位来说，在有需要的岗位上招聘到专业对口人才，则能够产生良好的经济效益。在一般情况下，由于高校毕业生已经成年，对自己的知识掌握情况与工作状况可以做出明确和理智的判断，而用人单位在招聘时通常也会以对口专业优先，因此，就业专业相关度，尽管是一个主观判断，但毕业生做出的评价依然有一定的可信度和依据。

调查发现，我校 2015 届毕业生任职岗位与所学专业的相关度得分如下（排除缺失值后有效人数为 199 人）：高度相关性占 51.26%，一般相关占 31.26%，不相关占 17.59%，

3. 总体满意度

从调查中显示，我校毕业生对母校的满意度高达 98%。

4. 母校推荐度

从调查中显示，我校毕业生对母校的推荐度高达 96%。

5. 人才培养评价

91%的毕业生对学校人才培养给予正面评价，认为大学期间的培养对其工作和深造有帮助。

6. 毕业生能力素养

毕业生对于学校在对学生人际沟通能力（60.40%）、专业能力（58.91%）、实践动手能力（50.50%）等方面的培养比较认可，相对而言，对科研能力培养则具有较高的期待。

(五) 学生成就

表 6-6 学生学习成效统计表

项目		数量
1.学科竞赛获奖（项）	总数	346
	其中：国际级	48
	国家级	42
	省部级	256
2.文艺、体育竞赛获奖（项）	总数	78
	其中：国际级	0
	国家级	21
	省部级	57
3.学生发表学术论文（篇）		83
4.学生发表作品数（篇、册）		10
5.学生获准专利（著作权）数（项）		52
6.英语等级考试	英语四级考试累计通过率（%）	89.31%
	英语六级考试累计通过率（%）	49.17%

2019-2020 学年，我校积极组织学生参加各级各类学生科技竞赛活动，获得省部级及以上奖项的情况统计如下：获得国家级（包含国际级）特等入围奖 2 项，获得国家级（包含国际级）一等奖 17 项，国家级（包含国际级）二等奖 45 项，国家级（包含国际级）三等奖 26 项；获得省部级特等奖 1 项，省部级一等奖 73 项，省部级二等奖 73 项；省部级三等奖 109 项。

2019-2020 学年，我校本科生以第一作者身份在各类学术期刊上公开发表学生论文共计 83 篇，核心期刊 10 篇，EI 收录论文 4 篇，SCI 收录论文 20 篇。

2019-2020 学年，我校本科生共获专利类等知识产权 52 项，其中发明专利 15 项，实用新型专利 17 项，外观设计专利 2 项，软件著作权 18 项。

七、特色发展

学校积极推进新工科建设，一面积积极开辟新专业、新模式，另一面大举改进传统专业，注入新活力，下好专业建设“一盘棋”。目前，学校已完成教育部首批新工科研究与实践项目“浙江省地方高校多学科交叉的复合型新工科专业建设与实践”。

（一）推进新工科建设，促人才培养模式创新

学校积极开展新工科人才培养研究和实践，设立智能硬件与系统(电子信息类)、人工智能与智慧健康(智能科学与技术)、智能财务(会计学)、智能制造工程(机械类)、数字化工程管理(管理科学与工程类)、人工智能与大数据(计算机科学与技术)、智能财务(软件工程)等7个新工科创新实验班，出台《新工科创新实验班选拔规则和实施细则》和《卓越拔尖人才培养实施办法(试行)》，实施“1.5+2.5”两段式培养模式，构建“导师制、小班化、个性化、国际化”的人才培养模式，探索新工科+新商科拔尖人才培养的“杭电模式”。

实验班依托我校优势特色专业，注重学科交叉融合，推行“产学研-校企融合”，将云计算、大数据、人工智能等新知识、新思维、新技术及时融入各学科专业人才培养，如：智能科学与技术创新实验班重点围绕人工智能核心知识体系，以智能机器人为主要方向，培养掌握计算机、控制等多学科交叉融合知识的复合型工程人才；智能制造创新实验班则面向智能制造产业前沿，培养综合运用机械、控制、计算机、管理等多学科交叉知识的复合型工程人才；数字化工程管理创新实验班注重管理与数字技术融合，培养具有大数据和人工智能技术背景的复合型管理人才。

增加“智能财务创新实验班”，设软件工程和会计学两个专业方向，分别培养能够在财务领域从事智能财务软件开发、财务数据挖掘、财务云构建等相关工作的高素质交叉复合型软件工程技术人才和能将大数据、云计算、人工智能等技术应用于投融资、成本控制、预算管理等领域进行智能分析和决策的复合型新工科会计人才。该创新实验班集合我校最具优势的信息类和经管类专业，基于我校实施多年的“计算机+会计”2+2复合型专业建设基础，现已架构深度交叉融合的课程体系，着力培养适应“互联网+”发展趋势、具有良好的信息素养和相应专业知识与技能的复合型创新人才。

（二）推进与互联网结合的特色专业建设，进一步调整、优化专业设置

学校通过整合叫停11个专业和1个专业方向，招生目录中校内专业由原先的59个专业精简为46个专业。出台《杭州电子科技大学本科专业调整管理办法》，对本科专业进行质量监控和动态调整考核，逐步淘汰社会需求适应性差的专业，同

时积极布局人工智能、网络安全、智能制造等智能信息产业相关专业，例如：2018年，杭电成为省内首批开设智能科学与技术专业的高校，2019年新增“网络空间安全”专业、2020年停招“工业设计”、“生物医学工程”、“市场营销”、“物流管理”4个本科专业、2020年新增“智能制造工程”专业，专业结构得到了进一步优化。

学校加强对传统专业的升级“焕新”。杭电的老牌学院机械工程学院几年前曾遭遇学生对专业的认可度下降的危机。在不少人眼里，机械专业还是过去的传统机械，申请转出专业的人数也不断增加。这引发了学院上上下下的反思。在学院开设新专业智能制造技术后，一边加强新专业的建设，一边着手改造其他传统专业。比如机械设计瞄准了电子精密机械和机器人，车辆工程关注智能汽车技术和新能源汽车。机械工程学院把信息化、智能化等元素融入到专业的相关课程和培养体系中，同时也对一些过时的课程内容进行了大幅删减。随着改造的推进，学生们的认可度也逐渐上升。老牌学院再一次站在了新技术的“风口”。勇于自我革新，推动专业升级，正逐步成为杭电校园里的“新风气”。

（三）加强示范引领，构建产教融合“双院制”

学校有效推进科研育人工作，建立以学生发展为中心的“科研-教学-学习”联结体，出台《杭州电子科技大学本科学子“科研育人”管理办法》，结合科研案例和科研成果等内容，将科学研究融合到课堂与实践教学中，充分发挥科研的育人功能。搭建科研育人大平台，优化科教融合研讨课，因科开设一批形式多样的专业创新实践课、探索前沿科学探究课和工程项目转化课等。

通过筹建浙江省数字经济产教融合联盟，建设阿里云大数据等6个产业学院，明确其“产教融合”内容，鼓励行业、企业深度参与学校专业规划、教材开发、教学设计、课程设置、实习实训等环节；集聚行业、企业等广泛社会资源，积极发挥行业、企业的育人作用，构建专业学院和产业学院联动人才培养机制。2019年，学校在信息领域共获批1个省级产教融合示范基地和5个省级校外实践教育基地，学校将充分发挥这些优秀案例（省级产教融合示范基地、省级校外实践教育基地等）的示范作用，全面建成我校“产教融合”协同育人的长效机制。

八、下一步需要解决的问题

（一）进一步推进金课建设。主要思路与举措：依托一流学科和一流专业，结合新工科和新文科的建设要求，按照高阶性、创新性、挑战度的要求，以“以学生为中心、成果导向和持续改进”理念引领各类优质课程资源建设；优化“国家级-省级-校级”一流本科课程建设体系，建立和完善课程建设标准，努力培育一批代表学校水平的金课，实现每个国家一流本科专业建设点均有 1 门及以上的国家级一流本科课程，实现所有专业的省级一流本科课程建设全覆盖，建成省级一流课程 200 门。

（二）进一步深化创新创业教育。主要思路与举措：持续探索双创班的培养模式，拓展创新创业教育的深度；突出培养过程实践导向，注重通过创新训练和创业实践全方位提升学生创业能力；建设稳定的创业教育和创业指导专职教师队伍，聘请优秀企业家、优秀创业校友、知名创业导师担任兼职导师；成立创业教育研究院，深度研究创业课程、创业教学过程、学科与创业的关系等。依托杭电学科优势，建设创业类社团，积极引导学生的创业热情；积极引导教师将科研成果转化为创业项目和产业项目，鼓励教师带领学生创新创业，促进我校创新创业教育工作深入发展；积极引入优秀校友创业资源、优秀创业导师等校外资源进入校内，形成创业意识培育、创业知识学习、创业孵化、公司设立等全链路的服务和教育体系；打通科研成果和创业竞赛的通道，打通在校生成和校友的通道，创新机制，突破创新创业大赛成绩。

（三）进一步加强学生领导能力、表达能力的培养。主要思路与举措：发挥好通识教育在人才培养中的重要作用，在强调人文素养、科学精神、管理能力、法制意识等通识课程建设的同时，推进领导能力和表达能力的通识课程建设。推进课堂教学革命，加强课程内容、教学模式、教学方法等方面的创新，推广项目教学法、团队学习等，进一步扩大学生参加学科竞赛的比例，培养学生知识综合和技术集成能力，训练学生把不同的技术知识综合起来，用综合思维看待和分析问题。综合素质的培养在我们未来学生培养中会更加加强。