

# 附件 1 浙江大学工程师学院项目制及其科技 攻关导师团队和高端科技创新平台简介

## 一、浙江大学工程师学院简介

浙江大学是一所历史悠久、声誉卓著的高等学府，位居国内顶尖大学前列。作为浙江大学直属单位，浙江大学工程师学院主要开展工程专业学位研究生培养，着力打造卓越工程师培养体系。学院紧密依托浙江大学高水平综合办学优势，坚持“校企协同、复合交叉、国际合作”，以科教融合、产教融合为手段，重点开展服务国家需求，面向企业、复合交叉的工程专业学位研究生卓越培养项目改革。学院面向未来新兴战略性产业制高点和经济建设主战场，努力打造支撑我国经济社会发展和产业转型升级的人才培养基地和行业企业关键共性（“卡脖子”）技术攻关平台。

发展至今，工程师学院已经是一所具有相当规模的多工程领域交叉复合的特色学院，高端科技创新平台设备一流，人才培养改革持续深入，毕业生深受企业欢迎。目前在校研究生超 4000 人，其中工程博士研究生 389 人。学院实行“校内导师+校外合作导师”双导师制，已设立的项目制中，包含张泽、蒋华良、谭建荣、杨华勇、陈纯、吴汉明、任其龙等院士领衔的校内导师 345 人，以及由世界 500 强企业、行业领军企业高水平专家组成的校外导师 123 人，根据项目制发展情况，校内外导师还在持续增补中。

## 二、项目制及其科技攻关导师团队简介

序号	项目制名称	研究方向	科技攻关导师团队主要成员	团队简介
1	高端化学品先进制造	1. 高端电子信息化学品先进制造 2. 高端新能源化学品先进制造 3. 高端轻纺化学品先进制造 4. 高端绿色生物化学品制造技术 5. 高端智能安全与环保	任其龙(院士, 化工*)、吴周安(巨化)、王树华(巨化)、冯连芳(化工)、潘鹏举(化工)、钱超(工院)、张治国(化工)、鲍宗必(化工)、凌敏(化工)、王晓钟(化工)、杨彬(化工)、王盎然(秘书、化工)	以浙江大学化工学院和工程师学院衢州分院师资队伍为依托, 以攻破高端化学品“卡脖子”技术中急需的高水平工程应用难题为己任, 加强化工与化学、高分子、控制、能源、材料、计算机等学科的深度交叉与融合, 开展高端化学品相关研究和科技成果应用转化, 实现产学研结合与地区高质量发展, 解决制约化学品产业发展的重大科学问题和关键核心技术问题。
2	先进材料与高端制造	1. 高温合金材料 2. 使役条件下材料研究及设备开发 3. 涡轮叶片设计及制造	张泽(院士, 材料*)、贝红斌(材料)、赵新宝(材料)、宋明黎(计算机)、陈辉明(电气)、杨赉(机械)、魏晓(秘书, 材料)	以浙江大学高温合金研究所、计算机学院、电气学院、机械学院师资队伍为依托, 服务中国产业结构升级, 培养掌握高温合金的设计、高通量制备、热处理工艺、显微组织结构表征、性能评价以及成分-工艺-组织-性能的对应关系规律的人才, 面向国防安全重大需求, 开展高温合金材料和航空发动机(燃气轮机)等关键共性(“卡脖子”)技术攻关。
3	空天海高端制造技术及装备工程	1. 复合材料构件自动成型技术及装备 2. 数字化装配协调技术及装备 3. 复合材料制造与性能评价 4. 复合材料力学 5. 无人机设计 6. 数字化设计与智能液压系统	柯映林(机械*)、刘振宇(机械)、周丹(杭州艾美依)、朱煜(江南造船)、樊新田(西飞)、邵雪明(航空航天)、彭华新(材料)、曲绍兴(航空航天)、董辉跃(秘书, 机械)	以浙江大学机械学院、航空航天学院、工程师学院师资队伍为依托, 面向国家航空、航天及舰船领域重大国防装备的建造需求和空天海先进复合材料与高端制造装备领域, 开展机械、材料、力学等多学科复合交叉的关键共性(“卡脖子”)技术攻关。
4	高端集成电路芯片设计与制造	1. 大生产集成电路制造关键技术及射频与光集成 2. 具有自主知识产权的嵌入式CPU及其系统芯片设计与应用 3. 高性能混合信号集成芯片与智能感知	吴汉明(院士, 微纳*)、严晓浪(微纳)、程志渊(微纳)、骆季奎(微纳)、孟建熠(阿里)、宁先捷(中芯国际)、林铮源(福州瑞芯微)、陈红胜(微纳)、张明(微纳)、何乐年(微纳)、刘晶(秘书, 微纳)	以浙江大学微纳学院、工程师学院师资队伍为依托, 面向我国集成电路产业实际需求, 聚焦核心高端大生产集成电路芯片设计与制造行业发展, 注重芯片与工业控制、通信工程、信息安全、人工智能等领域方向的交叉前沿科学研究, 开展以高端集成电路系统芯片、高性能模拟与数模混合集成电路芯片、射频与光集成系统芯片等设计与制造关键共性(“卡脖子”)技术攻关。
5	智慧能源	1. 智慧能源系统工程 2. 智慧能源转换与存储技术 3. 智慧环保系统工程 4. 能源工业互联网与先进测量	钟崑(工院*)、史治国(信电)、万灿(电气)、赵均(控制)、刘荣(北京热力)、林俊光(浙能)、林晓青(工院)、吴昂健(秘书, 工院)	以浙江大学信电学院、电气学院、控制学院、工程师学院师资队伍为依托, 推动能源生产与消费革命, 面向“清洁低碳、安全高效”现代能源系统战略需求, 结合能源行业中的能源系统信息物理融合调控、工业物联网、工业大数据、人工智能等跨学科问题, 开展清洁能源、能源梯级利用与排放控制、智慧能源存储与转化、多能流协同、分布式能源转化与消纳、储能装置及其调控策略、智慧环保系统、能源系统仿真和优化调度控制等现代能源领域的关键共性(“卡脖子”)技术攻关。
6	医疗健康创新工程	1. 生物医学传感与健康监测 2. 医疗健康大数据与人工智能 3. 高端医学影像	张宏(生仪*)、叶学松(生仪)、刘清君(生仪)、夏灵(生仪)、余锋(生仪)、傅建中(机械)、吴勇军(材料)、张强(上海联影医疗科技总裁)、黄海涛(深圳迈瑞生物医疗电子)、黄运操(秘书, 生仪)	以浙江大学生仪学院、机械学院、材料学院师资队伍为依托, 面向高端医疗器械领域高精尖工程技术行业(企业)实际需求, 以医工信深度交叉融合为主线, 结合浙江大学生命科学、医学、电子信息、材料科学等多学科交叉优势, 开展生物医学传感与健康监测、医疗健康大数据与人工智能和高端医学影像等领域关键共性(“卡脖子”)技术攻关。

7	机器人与智能制造工程(含余姚)	1. 智能制造工程 2. 智能机器人 3. 机器人创新设计与控制 4. 流程智能制造 5. 智能制造物联	傅建中(机械*)、刘振宇(机械)、熊蓉(控制)、朱秋国(秘书,控制)等	以浙江大学机械学院、控制学院、工程师学院师资队伍为依托,面向机器人及智能制造装备行业(企业)实际需求,开展智能制造互联产品、智能制造使能工具、智能制造单元/车间/工厂/行业及制造云等智能制造产业关键共性(“卡脖子”)技术攻关。
8	汽车工程及其智能化	1. 新能源汽车动力学控制与自动驾驶技术 2. 新能源汽车能量高效安全存储、传输与利用技术 3. 新能源汽车驱动电机及电力电子技术 4. 新能源汽车环境感知与网络信息技术	俞小莉(能源*)、何乐年(信电)、沈建新(电气)、郑臻荣(光电)、薄拯(能源)、魏梅(吉利集团)、周晶(电气,秘书)	以浙江大学能源学院、信电学院、电气学院、光电学院、工程师学院师资队伍为依托,面向新一代汽车产业实际需求,开展新能源汽车动力学控制与自动驾驶、新能源汽车能量高效存储与安全利用、新能源汽车驱动电机及电力电子、新能源汽车环境感知与网络通信等关键共性(“卡脖子”)技术攻关。
9	移动智慧物联网	1. 基于5G及下一代移动通信与流媒体核心技术研究的工程研发与应用研究 2. 基于移动物联网和医学图像及数据人工智能辅助诊疗的康复技术与智慧信息工程系统研究 3. 基于人工智能和移动通信的智慧城市传感物联网芯片与智能终端行业的研发及工程系统研究 4. 基于人工智能物联网应用系统与安全管理机制的智慧产业工程应用研究	金心宇(信电*)、丁勇(信电)、应晶(计算机)、朱辰(秘书,工院)等	以浙江大学信电学院、计算机学院、工程师学院师资队伍为依托,面向现代社会物联网智慧城市和智慧制造与物联网产业的发展需求,开展先进移动通信和人工智能辅助信息处理以及在智慧制造、智慧城市、智慧诊疗、智慧粮库、物联网安全等技术领域关键共性(“卡脖子”)技术攻关。
10	微电网技术及装备	1. 微电网物理信息系统 2. 微电网运行、控制与装备 3. 新能源多能互补系统	杨家强(电气*)、韦巍(电气)、辛焕海(电气)、钟崑(能源)、张健(电气,秘书)等	以浙江大学电气学院、能源学院、工程师学院师资队伍为依托,面向风电、光伏、光热发电及热利用、生物质能、氢能等新能源的电气应用实际需求,开展微网运行与控制、微电网安全机制与可靠性、微网并网电力电子装置等技术领域和大数据、云计算、物联网等应用模式下的新能源微网系统的发、输、储、配、用五大技术领域关键共性(“卡脖子”)技术攻关。
11	智慧交通	1. 交通信息工程及控制 2. 交通电气化 3. 交通状态估计与智能决策	王殿海(建工*)、吕朝锋(建工)、陈喜群(建工)、方攸同(电气)、宋春跃(控制)、谭永朝(杭州市综合交通研究中心主任)、杨永耀(浙大中控)、孙轶琳(秘书、建工)	以浙江大学建工学院、电气学院、工程师学院师资队伍为依托,融合交通、控制、电气等学科,形成以交通大数据分析、交通基础设施健康监测、智慧化交通运行管控为核心的三大研发技术方向体系,在现有建筑工程学院及工程师学院智慧交通相关实验平台的基础上,形成智慧交通创新平台,开展交通大数据分析、交通基础设施健康监测以及智慧化交通运行管控等产业关键共性(“卡脖子”)技术攻关。
12	人工智能药学	1. 人工智能药物设计 2. 人工智能药物靶标发现 3. 人工智能药物合成 4. 人工智能药品质量控制 5. 人工智能制药大数据与信息技术	范骁辉(药学院*)、何俏军(药学院)、候廷军(药学院)、吴飞(计算机)、陈华钧(计算机)、黄非(阿里巴巴达摩院)、谢国彤(平安集团)、周展(秘书,药学院)	以浙江大学药学院、计算机学院师资队伍为依托,面向新药创制国家重大战略需求,以我国制药工业转型升级为主线,开展应用人工智能技术进行新药创制研究和工程应用相关的产业关键共性(“卡脖子”)技术攻关。
13	新药创制工程(台州研究院)	1. 创新药物设计工程 2. 药物制剂工程 3. 药品质量控制工程	范骁辉(药学院*)、胡富强(药学院)、何俏军(药学院)、余勇刚(台州研究院)、李永泉(医学院)、张治国(化工)、郭晓迪(浙江华海药业)、刘雳(正大青春宝)、张建兵(万邦德制药集团)、龚行楚(秘书、药学院)	以浙江大学药学院、台州研究院、医学院、化工学院师资队伍为依托,面向生物与医药行业实际需求,聚焦新药创制国家重大战略需求,以我国制药工业转型升级为主线,开展创新药物设计与研发、创新药物制剂研发、药物质量控制、创新药物成药性评价、药物智能制造等生物医药产业关键共性(“卡脖子”)技术攻关。
14	智能装备创新设计(台州研究院)	1. 智能装备创新设计方法及应用 2. 智能装备先进控制技术 3. 能源环境系统中的智能装备及创新设计	颜文俊(电气、台研院*)、邵之江(控制)、黄文君(控制)、陆胜勇(能源、台研院)、傅建中(机械)、王维锐(机械、台研院)、武建伟(机械、台研院)、乔华(浙江双环传动机械公司)、孙尚泽(浙江严牌过滤技术公司)、郑军(秘书、台研院)	以浙江大学电气学院、台州研究院、控制学院、能源学院、机械学院师资队伍为依托,面向智能装备产业实际需求,以装备数字化、网络化、智能化、绿色化发展为主线,开展智能感知、检测与制造装备和工业机器人等产业关键共性(“卡脖子”)技术攻关。

15	储能科学与工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物理储能</li> <li>2. 化学储能</li> <li>3. 储能与能源网络</li> <li>4. 储能系统与应用</li> </ol>	<p>高翔（能源*）、黄群星（能源）、俞自涛（能源）、徐德鸿（电气）、江全元（电气）、沈建新（电气）、朱松强（浙能集团）、赵波（国网浙江电科院）、孙锐（国家电力规划总院）、肖刚（秘书、能源）、耿光超（秘书、电气）</p>	<p>以浙江大学能源学院、电气学院师资队伍为依托，面向世界储能科技前沿，开展储能材料与器件、储能装备与系统、储能集成与应用等领域关键共性（“卡脖子”）技术攻关。</p>
16	NGICS 大平台工业控制系统综合安全	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统故障诊断与威胁感知</li> <li>2. 安全增强设备与防护系统</li> <li>3. 内生安全控制装备与系统</li> <li>4. 行业安全防护系统与应用</li> <li>5. 系统安全测试验证与评估</li> <li>6. 数据安全与隐私保护</li> <li>7. 无线与物联网安全</li> <li>8. 系统安全与区块链安全</li> <li>9. 物联网安全与智能电网安全</li> <li>10. 新能源发电与智能配电网综合安全</li> </ol>	<p>王文海（控制*）、程鹏（控制）、张益南（控制）、任奎（计算机）、徐文渊（电气）、刘志江（中国建材集团）、贾廷纲（上海电气集团）、董先巍（秘书、控制）</p>	<p>以浙江大学控制学院、计算机学院、电气学院师资队伍为依托，面向工业安全行（企）业实际需求，聚焦电力、石化、冶金、建材、公用工程等行业，以工业控制系统安全为主线，开展新一代人工智能技术、新一代信息通信技术和新一代工业制造技术、网络空间安全、工控系统安全、软件平台与云计算、工业智能、系统工程等领域关键共性（“卡脖子”）技术攻关。</p>
17	数据科学与工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据科学</li> <li>2. 数据工程</li> </ol>	<p>张立新（数科*）、闻继威（数科）、张朋（数科）、苏中根（数科）、张荣茂（数科）、郜传厚（数科）、徐翔（数科）、李玺（计算机）、宣晓华（华院数据技术公司）、苗晓晔（浙大数据研究中心）、王俊（华为杭州研究院）、黄炜（秘书、数科）、梁克维（秘书、数科）</p>	<p>以浙江大学数科学院、计算机学院师资队伍为依托，面向大数据战略前瞻问题和自然科学、工程、社会科学等需求，聚集浙江大学数学、统计学与计算机科学等优势学科，开展数据科学、应用统计与人工智能等领域关键共性（“卡脖子”）技术攻关。</p>

### 三、高端科技创新平台简介——已投入 3.5 亿元

#### 信息与微电子工程平台

信息与微电子工程高端科技创新平台，针对国家创新创业型工程科技人才需求，特别是浙江省信息产业的发展对高层次研发技术人才的需求，围绕电子信息领域主流技术方向，结合校企合作和国际合作，培养国内电子信息与微电子产业的工程技术人才。平台已投入建设经费 5500 多万元，已建设高频电磁场与电磁波系统设计与检测，高速数字传输系统检测，集成电路器件与芯片设计、封装测试、高级嵌入式系统应用开发三大科研与实训内容，为产业创新体制下的工程领域专业学位人才的培养提供科研与实训条件。

- ③ 联系人(信息方向)：魏兵 联系人(微电子方向)：刘冬
- ④ 联系电话：0571-88285213 联系电话：0571-88284379
- ⑤ 邮箱：sgweibing@zju.edu.cn 邮箱：liudongpi@zju.edu.cn



#### 汽车前沿技术平台

汽车前沿技术高端科技创新平台，是 光学传感技术高端科技创新平台面向一个具有国际水准的新型综合性、多 人类健康、环境检测、国家安全、先学科交叉融合的新能源汽车先进技术 进制造、绿色照明等领域，培养具有大平台，融研究、教学、展示、交流 光学传感专业特长的高层次科技创新于一体的复合型高技术空间。平台已 人才，以适应浙江省乃至国家新兴产投入建设经费 3000 多万元，聚焦智 业发展需要。平台已投入建设经费能驾驶、分布式驱动、无线充电、电 500 多万元，配备高端生物学诊能的高效管理及再生利用等下一代新 疗、数字诊疗一体化、LED 照明及检能源车辆的核心技术，将教学实训和 测等科研与实训设备，开展科研项目科研实践有机结合。

- ③ 联系人：高健
- ④ 联系电话：0571-88285216
- ⑤ 邮箱：gjsy1202@zju.edu.cn
- ③ 联系人：沈剑峰
- ④ 联系电话：0571-88283082
- ⑤ 邮箱：shenjif65@zju.edu.cn

#### 光学传感技术平台

#### 智慧物联网与安全防御平台

智慧物联网与安全防御高端科技创新平台，是以现代计算机网络与先进移动通信覆盖核心网软硬件系统为信息网络基础，将大数据人工智能和移动通信及集成电路软硬件与行业安全应用工程有机综合，2017 年设立了智慧物联网与安全防御技术创新研究院，与系列行业主导企业产学研联合研发和培养研究生，突出国内外正在发展并亟待科技创新应用的智慧移动终端、智慧辅助诊疗、智慧粮库、智慧工控网与车联网及其网络信息安全防御等领域，已投入建设经费 3300 多万元，将形成行业关键工程技术创新与高端工程技术人才培训的企业级先进软硬件实践平台。

- ③ 联系人：朱辰
- ④ 联系电话：0571-88285213
- ⑤ 邮箱：zhuc@zju.edu.cn



#### 电气技术与装备平台



电气技术与装备高端科技创新平台，以风电、光伏等新能源的电气应用为背景，围绕新能源电力系统的发电、配电、用电三大技术环节，结合大数据、云计算、物联网等信息通信技术带来的新能源发展模式和 应用模式的改变。平台已投入建设经费 4400 多万元，建设有新能源与可再生能源发电系统、配电网信息物理系统以及电动汽车电机与驱动系统三个实验室。

- ③ 联系人：王琳
- ④ 联系电话：0571-88285213
- ⑤ 邮箱：wang\_lin@zju.edu.cn

#### 建工与土木平台

建工与土木高端科技创新平台，以培养建筑领域的高级人才为导向，以浙江省建筑业转型升级的迫切需求为动力，以土木防灾减灾、建筑工业化、建筑节能、智慧城市的前沿问题为研究核心，平台已投入建设经费 5300 多万元，将与国内建筑行业优秀企业深度合作，开展高水平工程硕士教育培养，共同研发具有自主知识产权的建筑新技术、新材料、新标准。

- ③ 联系人：黄毅方
- ④ 联系电话：0571-88281039
- ⑤ 邮箱：huangyifang@zju.edu.cn



#### 机器人与智能制造平台



机器人与智能制造高端科技创新平台，聚焦产业创新背景下企业科技领军人才、综合类工程师、专业型工程师和一线的应用性工程科技人才等工程类高级人才的培养。平台已投入建设经费 5300 多万元，建设机器人焊接、去毛刺、铣削等加工系统及智能制造数据采集、动态展示平台等大型实验设备 19 台(套)，着力打造全国领先的机器人智能制造教学与科研实验室，为开展高水平的工程硕士、工程博士教育提供良好的科研实验条件。

- ③ 联系人(机器人方向)：贾宁波 联系人(智能制造方向)：邵新光
- ④ 联系电话：0571-88281352 联系电话 0571-88281352
- ⑤ 邮箱：jianingbo@zju.edu.cn 邮箱：shaoxg@zju.edu.cn

#### 高效清洁低碳能源平台

高效清洁低碳能源高端科技创新平台，积极对接国家创新驱动发展战略，面向国家、浙江省能源环保产业重大需求，培养高层次创新创业工程技术人才。该平台建设以“高效、清洁、低碳”为主题，涵括煤/油/气等传统能源和太阳能热发电及储能的新能源，平台已投入建设经费 4800 多万元，建设主要包括先进能源系统虚拟仿真实验室、能源清洁低碳利用实验室、先进能源测量控制实验室、分布式能源及储能实验室，以及低品位能源的高效清洁利用技术、分布式能源先进测试、模拟和优化控制、混合动力总成、氢能等 4 个科研教学平台。

- ③ 联系人：王向前
- ④ 联系电话：0571-88285216
- ⑤ 邮箱：xqwang1124@zju.edu.cn

