



深圳大学
SHENZHEN UNIVERSITY

“智能感知与运动控制”微专业 建设举措与成效

田勇

物理与光电工程学院

2026年6月10日

微专业的定义与定位

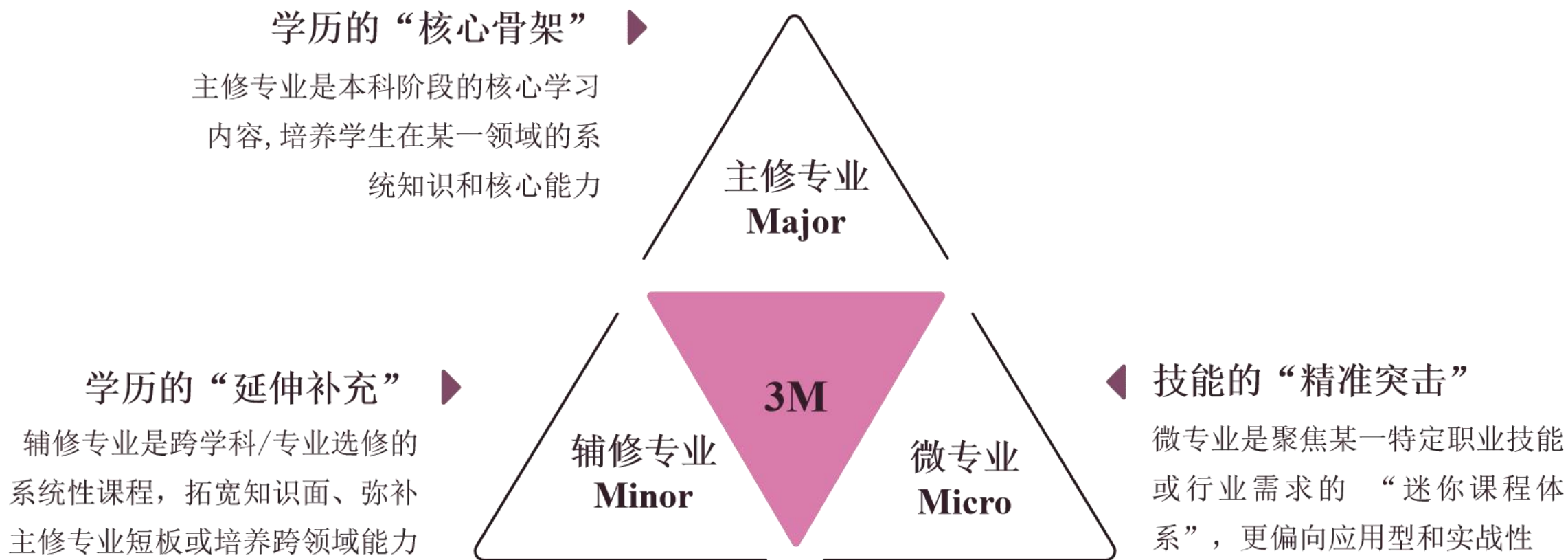
- “微专业”的概念最早由美国在线教育课程平台Udacity和edX于2012年提出。通常是指围绕某个**特定产业、专业领域、学术方向或者核心素养**，在本科专业目录之外自主设置的**短学制、强特色、跨学科**的“轻量化”新专业，是开展复合型人才培养的新模式。学制一般为1-2年，通常包括5-10门课，合计不超过20个学分。
- 2025年3月11日发布的《教育部办公厅关于实施高等学校学生就业能力提升“双千”计划的通知》（教就业厅函[2025]5号）指出：发挥微专业“**小学分、高聚焦、精课程、跨学科、灵活性**”等优势，学生通过线上线下方式学习专业课程群3-10门课程。并将微专业分为**急需紧缺型、应用技能型、交叉复合型**三类。

微专业的定义与定位

- **急需紧缺型**。主要面向社会需求减少相关专业学生，通过与数字经济、绿色经济、低空经济以及民生服务保障等**就业市场人才急需领域**结合，拓展现有人才培养方案内涵。
- **应用技能型**。主要面向就业竞争力不足相关学生。围绕增强**解决实际问题能力**设置课程，鼓励“专业+人工智能应用”“专业+职业通用能力”模式，帮助快速掌握实用技能。
- **交叉复合型**。鼓励高校面向学有余力的学生，聚焦科技革新和产业发展趋势，围绕**未来产业和战略性新兴产业**发展人才需要等设立“微专业”，促进知识的融合创新。

微专业的定义与定位

□ 微专业是现有主修专业和辅修专业的重要补充，共同构建起了高校人才培养的3M专业结构体系。



深圳大学微专业建设概况

- 深圳大学自2020年启动微专业建设工作，旨在构建“通识教育+专业培养+特色发展”三位一体的人才培养体系，打通专业教育与职业需求之间的“最后一公里”。
- 目前，深圳大学已建成 46 个微专业，2025年教育部首批“双千”计划备案13个微专业。

深圳大学教务部文件

深大教务〔2021〕10号

深圳大学微专业项目管理办法（试行）

第一章 总则

第一条 为加强我校本科创新型、复合型人才培养，学校开展微专业项目建设。为促进微专业项目教学管理工作的科学化、规范化，制定本办法。

IPMC微专业简介

□ 深圳大学“智能感知与运动控制”微专业（简称IPMC），是在智能制造、智慧城市、自动驾驶、智能机器人等产业快速发展，迫切需要能够熟练掌握并应用**信息获取、处理和利用**相关知识解决复杂工程问题的高端专业人才的背景下，于2021年创建的深圳大学第2批微专业，共建单位包括**固高科技、地瓜机器人、科通、兆易创新、优必选**等行业领军企业，自2022年起已连续招生5届，共计167人。





目录

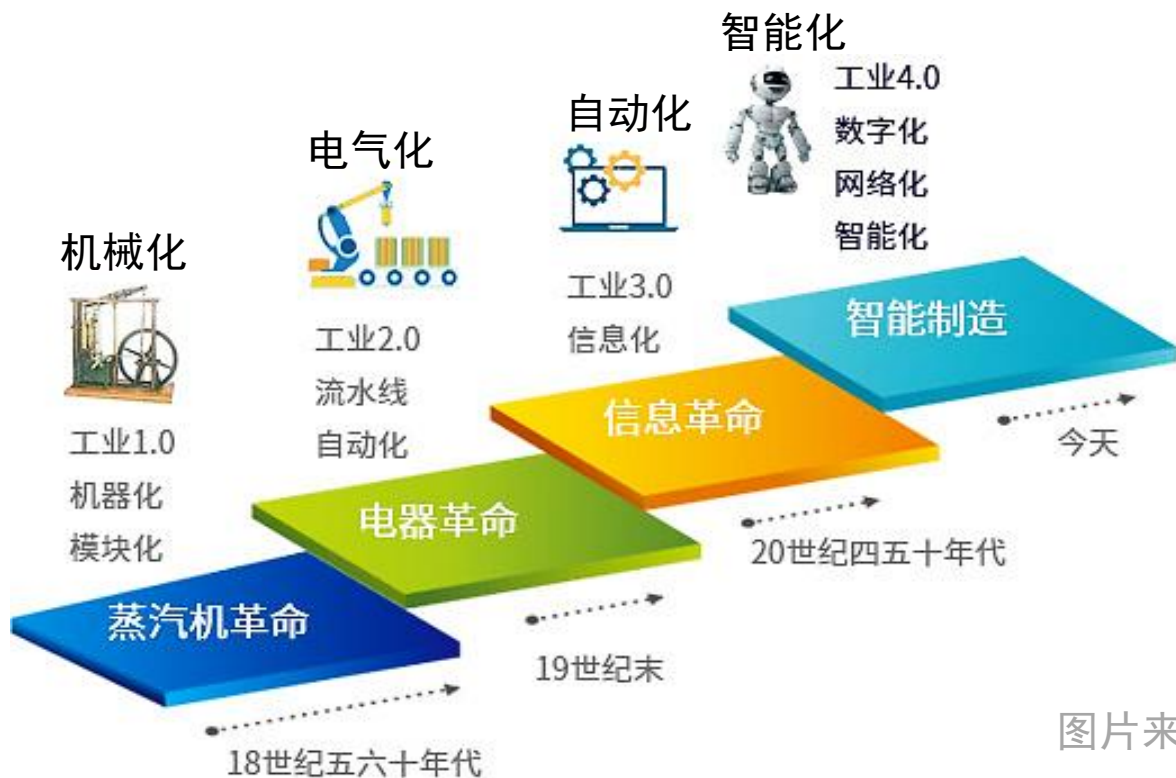
C
O
N
T
E
N
T
S

1. 专业定位
2. 培养特色
3. 建设成效

1. 专业定位

服务国家重大战略：智能制造

□ 每次工业革命都引起社会生产力显著进步，第四次工业革命的到来使**智能制造**成为关注焦点和发展趋势！世界各主要国家均提出了各自的智能制造战略。



美国：工业互联网
占据新工业世界翘楚地位
对传统工业进行物联网式的
互联直通
对大数据进行智能分析和智
能管理



德国：工业4.0
引领新制造业潮流
强大的机械工业制造基础
嵌入式以及控制设备的先进
技术和能力

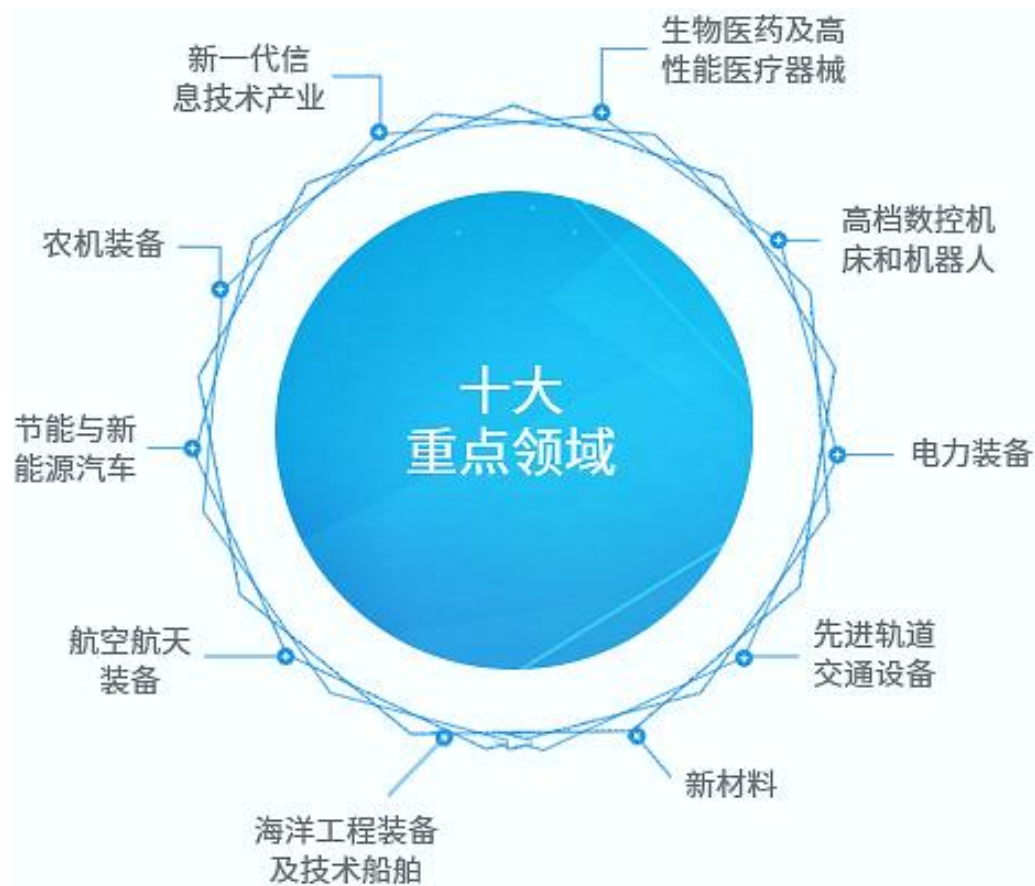


中国：中国制造2025
制造大国向制造强国转型
以加快新一代信息技术与制造业深
度融合为主线
以智能制造为主攻防线

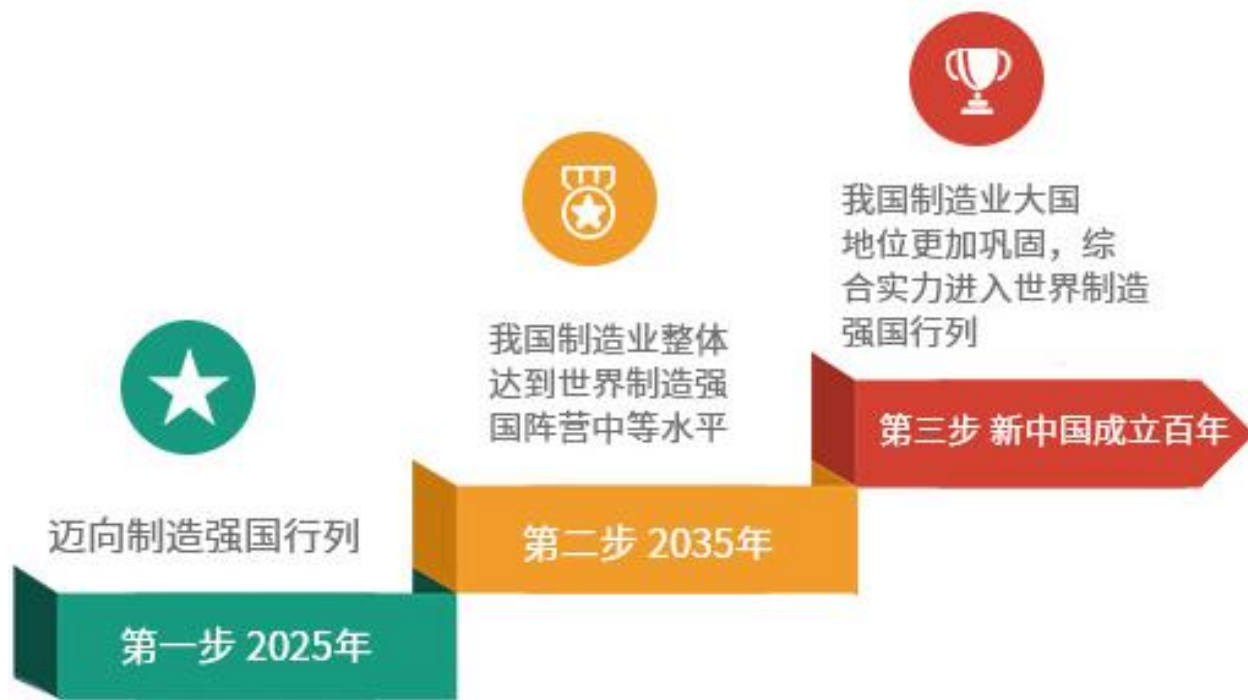
图片来源于网络

1. 专业定位

□ 我国提出智能制造十大重点领域，以及制造强国“三步走”战略。



我国智能制造十大重点领域



我国制造强国“三步走”战略

图片来源于网络

1. 专业定位

□ 广东坚持制造业立省，深圳也强调制造业立市。

广东省第十三次党代会提出，要坚持制造业立省不动摇，打造世界级先进制造业集群。



深圳市人民政府关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见

“十四五”是深圳实现建设中国特色社会主义先行示范区第一阶段发展目标的关键时期，也是把握全球新一轮科技革命和产业变革趋势、提升现代产业体系竞争力的重要战略机遇期。立足深圳实际，紧密围绕服务制造强国、制造强省建设，发展以先进制造业为主体的战略性新兴产业，前瞻布局未来产业，对于稳住深圳制造业基本盘，保持制造业增加值占地区生产总值比重基本稳定，增强实体经济发展后劲，加快建设具有全球影响力的科技和产业创新高地意义重大。

1. 专业定位

智能感知是实现智能制造的关键基础，运动控制是实现智能制造的重要途径。



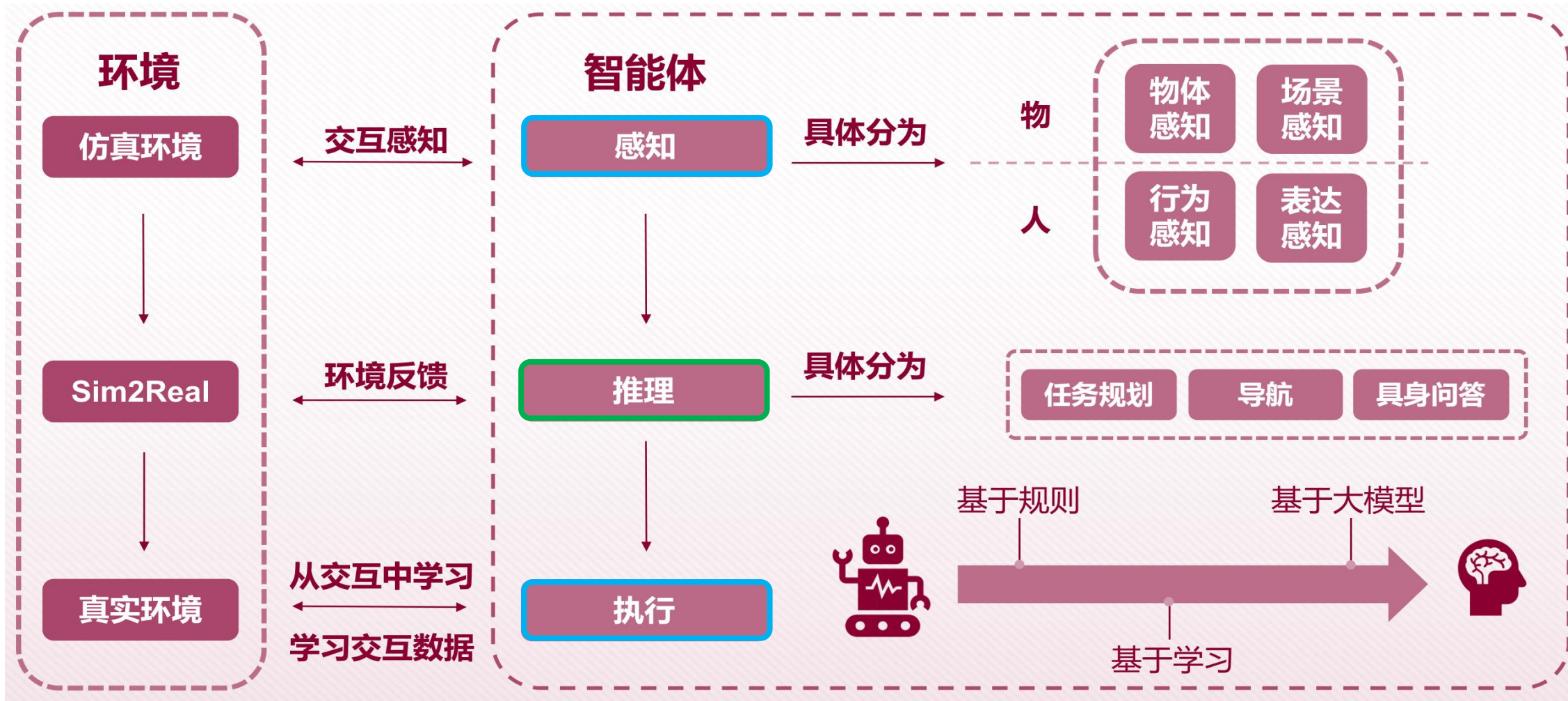
智能制造技术体系及产业链

1. 专业定位

服务国家重大战略：智能机器人

- 随着人工智能、数字孪生、大模型等技术的快速发展与融合创新，催生出了具身智能机器人，并正在不断突破传统的机器人边界，更好地服务于人类社会的发展。2025年，**具身智能**首次被写入我国政府工作报告，成为未来产业培育的重点方向。
- 具身智能的定义：一种基于**物理身体**进行感知和行动的智能系统，其通过**智能体与环境的交互**获取信息、理解问题、做出决策并实现行动，从而产生智能行为和适应性。
- 具身智能的实质：强调有**物理身体**的智能体通过与**物理环境**进行**交互**而获得智能的人工智能研究范式。

1. 专业定位



具身智能机器人技术框架

1. 专业定位

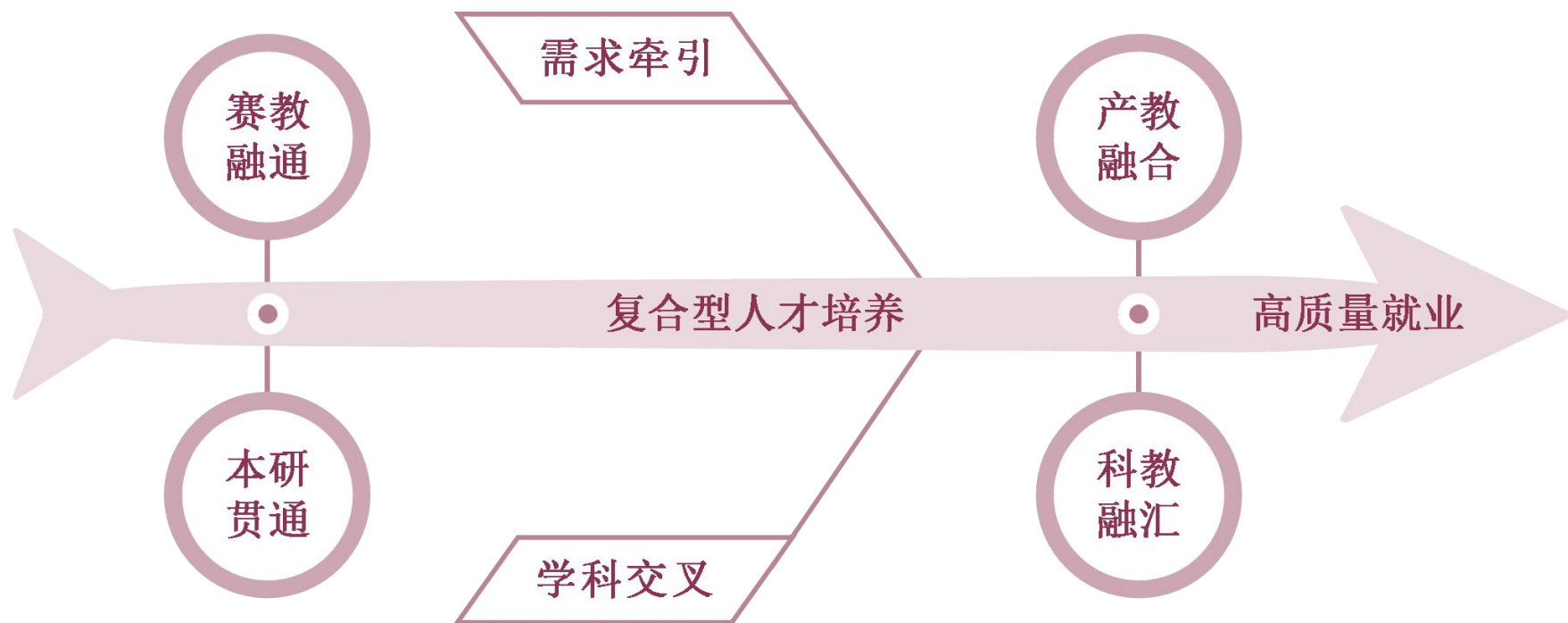
- 2025年3月教育部启动“双千”计划，将微专业建设推向了一个新的高度和热度。
- 2025年3月，复旦大学、南京大学、上海交通大学、浙江大学和中国科学技术大学联合启动“华五智创未来—微专业共建行动”，共建的微专业同步于2025年秋季学期面向华东五校学生开放；
- 天津大学于2025年6月推出了微专业“130”（1个主修专业、3类微专业、零门槛衔接组合）建设计划，首批规划建设25个微专业；
- 华中科技大学于2025年秋季学期新增开设智能信息系统、数智医疗与健康、AI+无人机系统工程等15个微专业。
- 2026年3月，教育部进一步启动“双千”计划共享资源建设项目。

1. 专业定位

□ **培养目标：**响应教育强国战略，坚持立德树人，面向智能制造国家重大需求和经济主战场，以及以具身智能机器人为代表的“人工智能+”、自动驾驶等新兴产业对新一代信息获取、处理与控制技术的迫切需求，通过产教协同、科教融合、赛教贯通等途径，培养掌握信息感知、人工智能、运动控制等基础理论，具有系统设计思维、解决智能系统领域复杂工程问题能力，能够胜任机器人、电子信息、高端装备、工业自动化等领域的技术研发、产品测试和项目管理工作或继续深造，具备终身学习能力，具有家国情怀和使命担当的**复合型拔尖创新人才**。

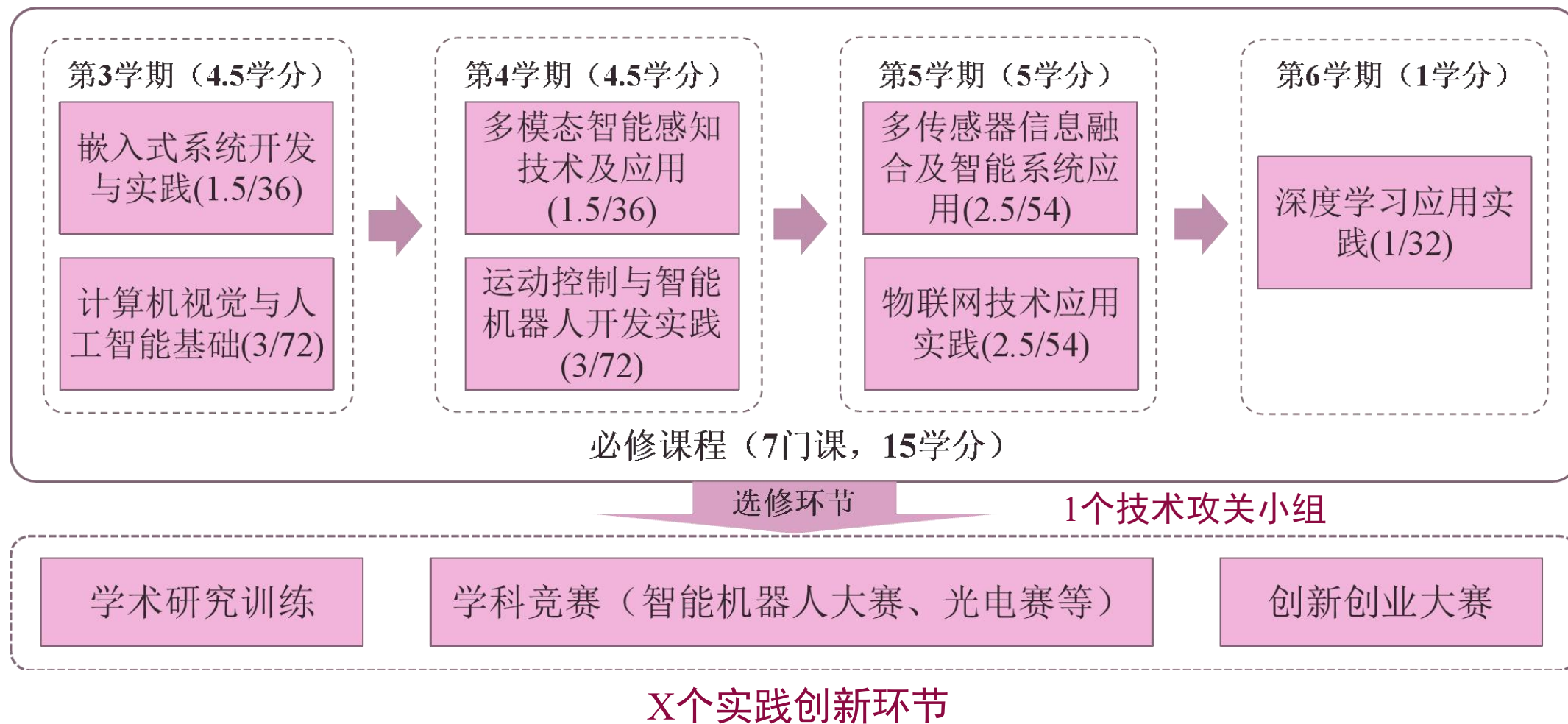
2. 培养特色：一体两翼、四轮驱动

- 一体两翼、四轮驱动特色：围绕复合型人才培养这一“核心”，以需求牵引和学科交叉为“两翼”，以产教融合、科教融汇、赛教融通、本研贯通为“四轮”，共同驱动专业建设与发展。



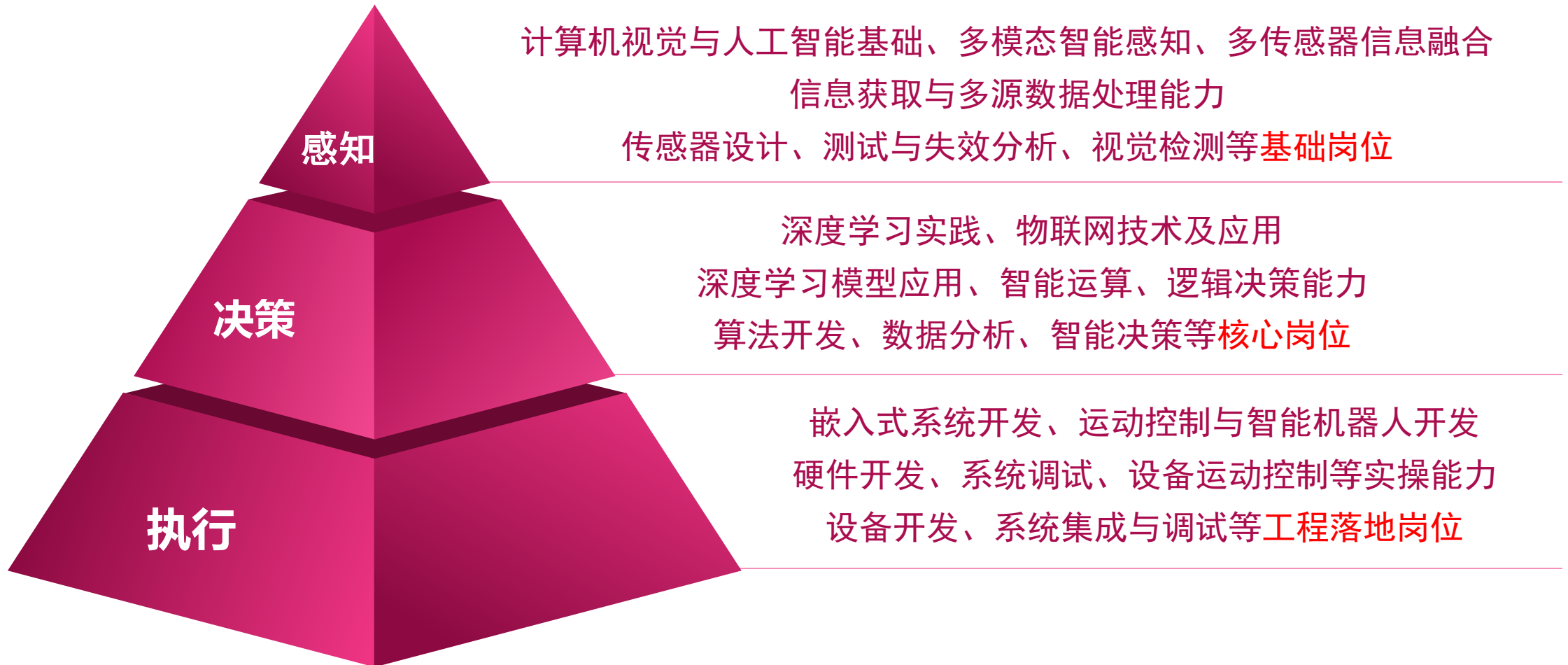
2. 培养特色：需求牵引—课程体系

□ 以智能机器人产业需求为牵引，与行业头部企业合作，构建“7+1+X”课程体系。



2. 培养特色：需求牵引—人才培养层次

- 以感知、决策、执行技术链条搭建课程体系，形成“基础应用、高端研发、工程集成”三级人才培养层级，精准适配区域产业人才梯度需求。



2. 培养特色：需求牵引—动态调整机制

□ 搭建“校企协同、赛教联动、模块迭代、内容常新”的全方位动态调整机制。

深化赛教融合，企业出题、学生答题，通过联合企业共建课程、共办赛事，将企业难题、竞赛赛题、优秀案例等融入课堂，并把竞赛成绩纳入课程考核，实现以实际技术需求为导向的以赛促教、以赛促改，使学生“边学边用，活学活用”



聘请企业技术专家授课，及时导入行业新产品、新技术、新案例

充分发挥AI智慧课程的优势，教师实时更新讲稿即可更新数字人课程视频，并利用“前沿领航员”“项目评审会”等智能体，充分引导学生探索学术前沿，培养科研创新思维，保证教学内容持续贴合产业发展需求

2. 培养特色：需求牵引—技术攻关小组

- 以学生实践创新与高质量就业发展需求为牵引，优化课程内容和教学组织方式，成立多个技术攻关小组，形成“传-帮-带”可持续发展机制。

序号	名称	主攻技术	指导教师
1	感知组	视觉感知、触觉感知、多模态感知、大模型等	
2	控制组	电控、导航、避障、SLAM等	
3	AI组	机器学习、深度学习、大模型等	
4	系统组	机器人本体、RDK X5/S100等机器人开发平台、电路等	
5	商业组	创意提炼、方案设计、申请书/商业计划书撰写、路演等	

2. 培养特色：学科交叉

□ 课程、教师、学生三个维度的学科交叉。

序号	姓名	职称	所在单位	主要从事专业/行业
1	李俊	教授	深圳大学	自动检测与控制
2	李俊	教授	深圳大学	计算成像
3	李俊	教授	天津大学	纳米功能器件设计
4	李俊	教授	天津大学	机器视觉几何量测量
5	李俊	教授	深圳大学	光学测量
6	李俊	副教授	中山大学	柔性传感
7	李俊	副教授	深圳大学	柔性传感器
8	李俊	助理教授	深圳大学	超快成像
9	李俊	助理教授	深圳大学	光学测量
10	李俊	助理教授	深圳大学	同步定位与建图
11	李俊	高级工程师	固高科技股份有限公司	运动控制
12	李俊	工程师	深圳地瓜机器人有限公司	智能机器人
13	李俊	工程师	兆易创新科技集团股份有限公司	嵌入式系统

2. 培养特色：学科交叉

智能感知与运动控制微专业学生来源统计



2. 培养特色：产教融合

- 主要课程均包含实践环节
- 邀请企业专家做产业讲座
- 组织学生赴企业参观交流
- 与行业知名企业共建课程
- 同学之间的经验交流分享

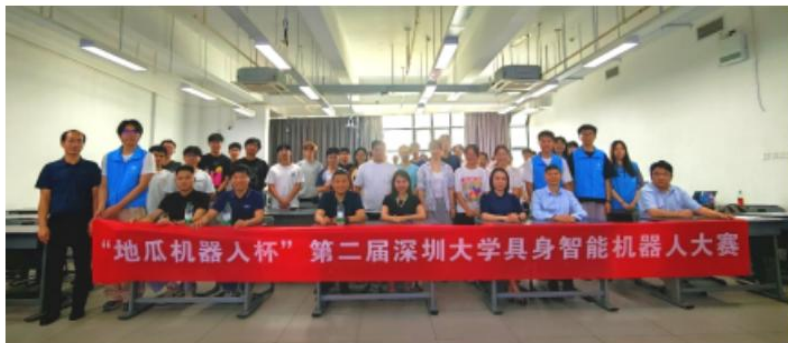


2. 培养特色：产教融合

“地瓜机器人杯”第二届深圳大学具身智能机器人大赛取得圆满成功

物理与光电工程学院 2025/6/19 18:03:00
(田勇 091109)

6月15日，2025年“地瓜机器人杯”第二届深圳大学具身智能机器人大赛于粤海校区致理楼L1-601、603、605成功举办，来自物理与光电工程学院、机电与控制工程学院、电子与信息工程学院等多个学院的十九支队伍报名参赛。本次大赛由深圳大学教务部与研究生院联合主办，物理与光电工程学院承办，深圳地瓜机器人与深圳市优必选科技股份有限公司联合赞助支持，旨在激发学生对具身智能机器人前沿技术的探索热情，搭建跨学科交流平台，培养学生以问题为导向，发现问题、分析问题并解决复杂问题的综合实践创新能力，并为深圳大学参加相关学科竞赛选拔优秀队伍。



物理与光电工程学院联合兆易创新、硬蛋产业学院共建课程《嵌入式系统开发与实践》取得圆满成功

物理与光电工程学院 2025/10/10 10:40:00
(田勇 091109)

2025年9月6日至27日，深圳大学物理与光电工程学院“智能感知与运动控制”微专业与兆易创新、硬蛋产业学院共建《嵌入式系统开发与实践》产教融合课程，在粤海校区致原楼611实验室顺利开设。



物理与光电工程学院“智能感知与运动控制”微专业学子亮相IROS 2025斩获Future of Robo大赛亚军

物理与光电工程学院 2025/11/5 9:03:00
(田勇 091109)

2025年10月19日-25日，2025年智能机器人与系统国际会议（IROS 2025）在杭州国际博览中心隆重举办。本届大会以“人机协作前沿”为核心议题，吸引了全球69个国家和地区的7000余名顶尖专家、学者及企业代表齐聚钱塘畔。我院智能感知与运动控制微专业学子组成的参赛团队受邀参会，不仅在优必选科技举办的Future of Robo挑战赛中斩获亚军，同时也在参观产业展览过程中实现了技术视野与实践能力的双重提升。

2. 培养特色：产教融合



2. 培养特色：产教融合

- 引入地瓜机器人“地心引力计划”等社会资源，**补齐创业教育短板**

地瓜机器人的「地心引力计划」（DGP）就像一个汇聚重力场，把志同道合的机器人创业者拉在一起——
共同打磨产品、共建生态、共创影响力。

DGP 是地瓜机器人为机器人创业公司打造的全球生态创新项目，采用免费会员制，计划在未来五年内赋能千家企业，影响千万机器人消费者。

DGP 联合国内外知名的创业孵化器、加速器、高校实验室、投资机构、行业合作伙伴与科技媒体，构建机器人领域的垂直创业加速生态。

DGP 致力于为初创企业搭建一站式成长平台，加速机器人产业的智能演进与规模化落地。

2. 培养特色：科教融汇

中国国际大学生创新大赛 (2025)

深圳大学 SHENZHEN UNIVERSITY

安充无虞

集成异物检测与清除的汽车无线充电安全守护者

赛道：高教主赛道 | 本科生创意组 | 新工科

项目负责人：赵雨竹

无微不至

全能幼儿陪宠机器人

The all-round toddler companion pet robot

呼神护卫队 任思源

四 研究历程

深圳大学 SHENZHEN UNIVERSITY

前期基础

导师团队10余年研究积累，实现了能效优化控制、异物检测、测试装备开发等关键技术突破，形成了自主知识产权，并在上汽、一汽、长安、中兴新能源等企业实现了应用，获2023年度广东省技术发明奖二等奖（导师为第一完成人）。

上汽集团应用证明 重庆长安应用证明

突破了国外技术壁垒... 实现了车规级和车规级... 关键技术突破... 应用广泛...

实际应用

项目进展

进一步提高了金属异物检测灵敏度，实现了生物体和非生物的甄别，尤其发明了异物清除子母机器人，实现了从“检不准，处理不了”到“检得准，处理得了”的跨越式发展，并开发了原型样机。

项目概述

深圳大学 SHENZHEN UNIVERSITY

项目介绍	产品优势	核心技术	未来愿景
基于多模态输入、大模型分析、智能决策反馈的幼儿陪宠智能机器人	多模态输入 智能决策 连续交互 安全保障	创新自研压阻传感器并兼顾柔软性和灵敏性 智能云脑系统实现自主感知决策、智能反馈	通过线上推广+线下合作，打造品牌形象。不断进行产品升级，致力于成为行业标杆

技术论文

技术论文

发明专利

发明专利

技术论文

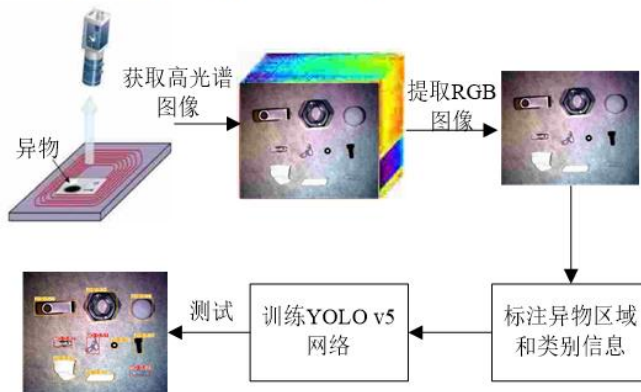
技术论文

2. 培养特色：科教融汇

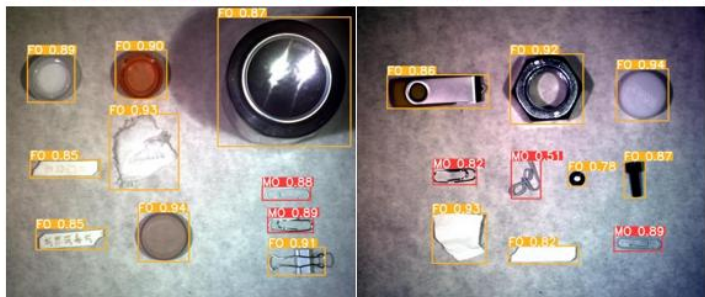
3.3 多传感器定性信息融合

(2) 多传感器信息融合目标分类案例

□ 任务：通过高光谱图像识别无线充电系统的金属异物。



直接通过YOLO网络分类（颜色、形状等）



智能备课助手

历史会话

新会话

更多AI应用

读

生成课堂互动问题

生成知识点相关互动问题

最新研究进展检索

检索最新研究前沿知识

教学互动设计

设计教学互动问题

AI翻译

高效利用 AI 进行翻译学习与教学

根据PPT内容出题

按照PPT内容匹配雨课堂题库模版出题

2. 培养特色：赛教融通



紧张激烈的比赛过程



赛前讨论交流



深夜调试备赛

将学科竞赛元素深度融入课堂



2. 培养特色：赛教融通

- **运动控制与智能机器人开发实践**：18学时命题实验 + 18学时开放实验（参加深圳大学具身智能机器人大赛，融入全国大学生智能汽车竞赛、全国大学生嵌入式芯片与系统设计竞赛内容；比赛成绩作为课程成绩的一部分，比赛内容作为课程汇报内容之一以及课程论文素材）

序号	考核科目	内容说明	比例/%	备注
1	课堂表现	学习完成情况+考勤	20	
2	作业	随堂测试+课后习题	10	
3	讨论课	分组讨论	10	2次
4	实验	指定实验报告	20	共4次
5	竞赛表现	深圳大学具身智能机器人大赛成绩	10	一等奖100分，二等奖95分，三等奖90分，其他85分
6	课程论文	基于竞赛内容撰写	30	同组方案和数据可共享，但每位同学需独立完成报告

2. 培养特色：赛教融通

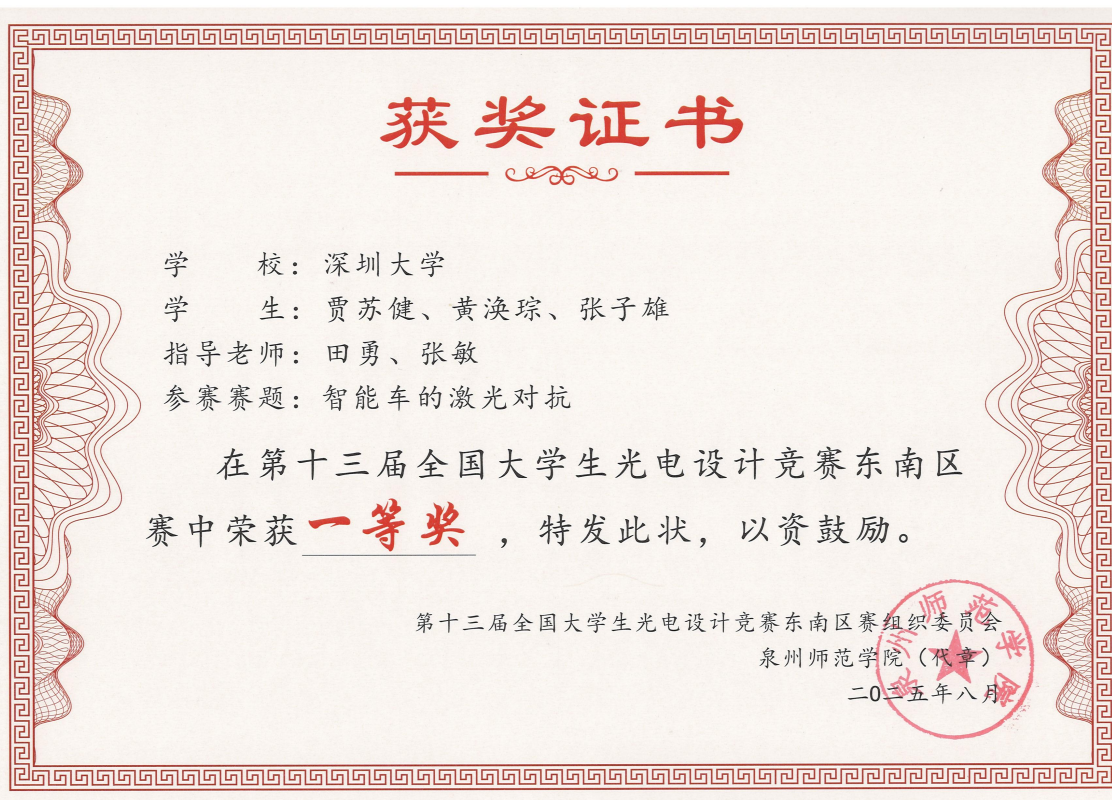
坚持国产技术进课堂（思政元素）

GD32, ESP32, RDK X5



2. 培养特色：本研贯通

- 研究生参与指导微专业学生实践
- 研究生和微专业学生共同组队参加学科竞赛
- 吸纳优秀的微专业本科生参与导师的科研项目
- 本科阶段提前培养学生的逻辑思维和科研素养



3. 建设成效：教育部“双千”计划备案

□ 2025年7月，成为深圳大学完成教育部“双千”计划首批备案的13个微专业之一。



3. 建设成效：智慧课程建设

□ 2025年12月，成为深圳大学智慧课程建设4个试点微专业之一，已上线3门。

深圳大学 运动控制与智能机器人开发实践 自动化与机器人学科 物理与光电工程学院

智控百科库 智联知识库 智动学伴机 智汇数据舱

AI知识库

915 资源总数	478 知识片段	71 视频	366 习题	611 覆盖知识点
-------------	-------------	----------	-----------	--------------

运动控制系统 93 | 智能机器人开发实践 385

第一篇 运动系统与运动控制器 24 | 第二篇 执行器设计与驱动控制技术 47

第三篇 运动感知技术 15 | ROS机器人实例 22

2.2.2 轨迹生成

第一篇 运动系统与运动控制器、第二篇 经典运动控制器... 轨迹生成器的作用轨迹生成器的核心作用是根据运动任务要求，为系统生成运动轨迹，作为运动系统控制的...

运动控制系统 第一篇 运动系统与运动控制器

知识体系

能力模型

20 能力	28 覆盖知识点
----------	-------------

问题模型

31 问题	32 覆盖知识点
----------	-------------

知识模型

623 知识点	55 学习资源
------------	------------

AI知识库

915 资源总数	478 知识片段
-------------	-------------

图谱

热门知识点

运动控制与智能机器人开发实践

运动控制系统

第一篇 运动系统与运动控制器

Ai 学习空间 >

深圳大学 多模态智能感知技术及应用 智能感知与运动控制 专业选修课

多模态智库 多模态智网 多模态智伴 多模态智策

多模态智库

251 资源总数	72 知识片段	7 视频	172 习题	86 覆盖知识点
-------------	------------	---------	-----------	-------------

核心知识 72 | 感知类型 9

基础概念 13 | 技术原理 19

语音识别

语音识别是机器人听觉感知技术的核心应用之一，通过对声音信号的分...

技术原理

特性	IMU	视觉
	快速响应；不受	

课程概述 知识模型 能力模型 素质模型 AI应用 资源

深圳大学 物联网技术应用实践 物理与光电工程学院 智能感知与运动控制 专业选修课

万物智源 感知网络 随身智友 联接中枢

AI知识库

573 资源总数	94 知识片段	479 习题	130 覆盖知识点
-------------	------------	-----------	--------------

第11章 海量信息存储 8 | 第12章 搜索引擎 10

第14章 物联网案例 12 | 第4章 位置信息、定位技术与位置服务 8

第13章 物联网安全与隐私保护 7 | 第8章 物联网通信与网络技术、移动通信网络 6

4.2.3 定位原理

GPS基本原理：跟踪接收机与至少3颗卫星距离，通过三点定位确定位置。卫星持续发送包含发射时间与坐标的信息，接收机记录接收...

第4章 位置信息、定位技术与位置服务

网络类型	覆盖范围	代表技术	带宽
无线广域网	城市/国家	2G/3G	10Kb/s~2M b/s
无线城域网	城市	WiMAX	最高75Mb/s
无线局域网	局部区域	WiFi	11~100Mb/s
无线个域网	约10m	蓝牙/UWB	100Kb/s~100 Mb/s

6.1 无线网络概述

3. 建设成效：共享资源平台建设项目

□ 2026年4月，获深圳大学**唯一**推荐申报教育部共享“微专业”资源平台建设项目。

一、微专业基本情况表

微专业名称	智能感知与运动控制	类型	交叉复合型
面向对象 (可多选)	<input type="checkbox"/> 专科 <input checked="" type="checkbox"/> 本科 <input type="checkbox"/> 硕士 <input type="checkbox"/> 博士		
面向学科及专业	所有学生		
总学分	15	课程门数	7
共建高校	天津大学、中山大学		
拟共享高校	天津大学、中山大学、深圳技术大学、郑州大学、 重庆理工大学、重庆科技大学、嘉应学院		
招生名额	100人/年	成班人数	30-35人/班
开课时间	第5-6学期 (滚动开课)	学制	1年
是否产教融合	是	产教合作单位	固高科技股份有限公司、 深圳地瓜机器人有限公司

3. 建设成效：教研教改

获省部级教改项目 4 项。

2024年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程立项项目名单

序号	项目类型	项目名称	负责人	所在单位
1	实验教学示范中心	前沿交叉学科教学实验中心		高等研究院
2	校企联合实验室	深圳大学-腾讯云人工智能实验室		计算机与软件学院
3	科产教融合实践教学基地	深圳大学-软通动力实践教学基地		数学科学学院
4	科产教融合实践教学基地	深圳大学光电智造科产教融合实践教学基地		物理与光电工程学院
34	高等教育教学改革项目	以微专业为依托的“产教协同、学科交叉”创新拔尖人才培养模式探索与体系构建		物理与光电工程学院

2025年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程立项项目名单

12	课程教研室（虚拟教研室）	历史学社会实践教学虚拟教研室	人文学院
13	现代产业学院	深圳大学光电感知与智能制造学院	物理与光电工程学院
14	专项人才培养计划	深圳大学材料科学与工程专业数智人才培养计划	材料学院

教育部高等学校仪器类专业教学指导委员会

关于公布“2025年高等学校仪器类专业教学改革”
立项项目的通知

93	2025A093	“智能感知与运动控制”微专业智慧课程群建设	深圳大学	A05
94	2025A094	交叉学科背景下“智能仪器”微专业能力进阶培养模式研究	天津大学	A05
95	2025A095	P-SASE模型驱动的现代激光技术课程教学改革与实践	北京航空航天大学	A05

3. 建设成效：人才培养

- 2025届毕业生保研/留学率超过50%、升学率达到77%，就业单位以行业龙头企业为主；
- 2025年，微专业学生共计 33 人次获省级及以上学科竞赛奖励 30 余项，其中国家级 9 项。

深圳大学“智能感知与运动控制”微专业2025年取得显著成效

物理与光电工程学院 2025/9/1 17:56:00

一、专业简介：

深圳大学“智能感知与运动控制”微专业于2021年设立，由物理与光电工程学院联合固高科技、地平线、地瓜机器人、兆易创新、科通等领军企业共建，是深圳大学2025年完成的教育部首批入库“微专业”之一。本微专业的核心目标是紧密对接人工智能引领的科技产业变革，探索具有粤港澳大湾区特色的学科交叉拔尖创新人才培养模式，为“人工智能+机器人”新兴产业

2025届微专业学生毕业去向统计

单位名称	人数	单位名称	人数
深圳大学	9	上海科技大学	1
电子科技大学	3	中国科学院大学	1
香港中文大学	2	中山大学	1
香港科技大学	1	深圳市新凯来技术有限公司	3
南洋理工大学	1	比亚迪股份有限公司	1
北京理工大学	1	北京银河通用机器人股份有限公司	1
南方科技大学	1	其他	4

2025年微专业学生竞赛获奖情况统计

序号	竞赛名称	获奖等级	微专业获奖同学
1	“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛	省特	
2	中国国际大学生创新大赛	省金	
3	“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛	省一	
4	中国国际大学生创新大赛	省银	
5	中国国际大学生创新大赛	省银	
6	全国大学生光电设计竞赛	国一/省一	
7	全国大学生智能汽车竞赛	国一/省一	
8	全国大学生电子设计竞赛	国二/省一	
9	全国大学生光电设计竞赛	国二/省一	
10	全国大学生嵌入式芯片与系统设计竞赛	国二/省一	
11	全国大学生光电设计竞赛	国三/省一	
12	全国大学生光电设计竞赛	国三/省一	
13	中国机器人及人工智能大赛	国三/省一	
14	中国高校智能机器人创意大赛	国三/省二	
15	大学生物理学术竞赛	省一	
16	全国大学生光电设计竞赛	省二	
17	全国大学生光电设计竞赛	省二	
18	深圳杯”数学建模挑战赛广东赛区	省二	
19	中国机器人及人工智能大赛	省二	
20	全国大学生光电设计竞赛	省三	
21	全国大学生光电设计竞赛	省三	
22	全国大学生智能汽车竞赛	省三	



深圳大学
SHENZHEN UNIVERSITY

谢谢

田勇 博士/教授

ytian@szu.edu.cn