

# 产教融合 校企协同

## ——成都职业技术学院创新培养高质量新型显示产业人才

成都职业技术学院坚持以教促产、以产助教，将产业学院建设作为深化产教融合校企合作的重要抓手，按照“学校围绕产业办、专业围绕产业建，教学实践融入企业生产线”的办学思路，通过校企共建产业学院，形成产教良性互动、校企优势互补的产教深度融合发展格局。

2014年，学校与全球创新型物联网公司、全球半导体显示产品龙头企业京东方建立合作关系，先后联合开展“订单班”“现代学徒制试点”和市级校地校企产业人才培养等项目。近年来，校企双方围绕服务发展新质生产力，聚焦成都万亿级电子信息产业和千亿级新型显示产业人才需求，助推成都新型显示产业“建圈强链”，助力柔性显示产业集群建设，在成都市高新区牵头下共建成职—京东方新型显示产业学院，培养高质量新型显示产业人才。

### 校企共育，以“实体嵌入”完善场域配置

政企校三方共建实体化运行的产业学院、共建优势特色专业群、共建产教融合平台，以实体嵌入模式深入推进产学研结合，将共建共享落到实处。

推进厂校一体，共建产业学院。新型显示产业学院通过设立人才培养部、社会培训部和技术研发与服务部，明确和落实“校中厂”和“厂中校”的职责与功能，建立厂校共同管理运行机制，确保“厂校一体”协同育人机制有效运行。学院定期召开联席会议和人才培养供需对接会议，及时了解行业发展趋势和人才需求规格，将新技术、新工艺、新标准等融入教学全过程，保障教学内容与市场需求紧密对接。

精准对接岗位，共建特色专业群。聚焦新型显示产业链显示驱动IC设计及制造、显示面板制造及模组组装、智能终端开发与应用、控制与检测算法设计等环节，面向光电芯片设计、测试与驱动开发、新型显示面板及模组生产等典型工作岗位，以智能光电技术应用专业为核心，与集成电路技术、应用电子技术、软件技术（人工智能方向）三个专业共组智能光电技术专业群。专业间高度共享、协同发展，集聚优势显著，服务新型显示产业链高质量发展。

拓展育人场景，共建产教融合

平台。以“空间共筑、平台共享、资源共建、成果共享”打造无界化“空间+资源”，推进产教融合平台开放共享。瞄准新型显示产业“三新”技术，共建教学类实习实训基地，升级“校中厂—厂中校”生产性实训基地，共建电子公共实训基地及配套项目工作室、技术服务站、工程中心等产教融合平台，校企共同开展实习实训、技术服务、社会培训等。共建研发类实验室及创新中心，扩展高新区公共技术服务平台功能，联合企业、高校、科研院所等共建光电器件研发中心，基于企业需求开展项目研发，形成校企项目对接、设备共享等机制，校企协同开发的荧光材料入选京东方材料储备库，授权国家发明专利，“成职—京东方产教融合深度融合及协同创新示范案例”获得川渝产学研创新成果奖二等奖。

### 工学交替，以“实境课堂”实施订单培养

学校围绕新质生产力发展需求，校企共同修订人才培养方案，实施“项目+证书”的学分认定制度，将工厂搬到学校、教室设在车间，打造“实境课堂”，使人才培养供给侧与产业需求侧无缝对接、教育要素与生产要素融合发展，形成“厂校融合”的人才培养模式。

优化课程体系，开发优质教学资源。紧跟新型显示技术发展趋势，校企联合构建了从“岗位技能”到“岗位技术”再到“工能能

力”的递进式模块化课程体系，指导学生系统性掌握从基础操作到复杂工程问题解决的全过程技能。牵头建立光电技术专业国际教学标准，制定光电专业国际教学标准，向牙买加等“一带一路”共建国家输出。主持“智能产品开发与应用”专业国家教学标准、参与“智能硬件装调员国家职业技能标准”制定工作，共同开发课程标准、实践教学案例，建成在线开放课程和新形态教材。依托国家职业教育虚拟仿真示范实训基地，开发新型显示模组工艺流程等虚拟仿真实训资源，校企共建由标准课程资源、技能培训资源、企业项目资源等资源模块组成的专业教学资源库，资源库被业内27家企业、国内46所院校采用。

融合行业标准，助力学生梯次成长。校企合作开展“校中厂”仿真实训、“厂中校”生产实践，使专业链与产业链、课程内容与产业标准、教学过程与生产过程紧密衔接，确保培养学生“适销对路”。大一“宽基础重素养”，实施项目化教学，动态组建跨班级项目学习小组，实施“校内导师主导+企业导师指导”的师生帮带式教学。大二“轮岗练技能”，基于生产线不同阶段建立技能学习流动站，动态组建跨年级混编技能学习小组，实施“班组长带训+校内导师协作”的线上线下协同教学模式。大三“顶岗精技术”，动态组建校企混编技能学习小组，实施“工程师主导+校内导师协作”的专创探究式教学。

对标市场需求，开展个性化培养。依托产业学院，实现教学场地与生产环境一体、企业员工与项目导师一体、教学内容与项目研发一体，学生“一人一导师、一组一课题”，构建“技术技能+科研素养+创新意识”的能力培养体系，满足学生个性化培养需求。构建简单到复杂、单一到综合、能力交叉递进的“仿真实训→生产实践→工程创新”实训教学体系，实施新型显示现场工程师培养计划，面向专业群学生开展工程实训。学生荣获“全国青年岗位能手”称号，参加全国职业院校技能大赛等获省级以上奖项62项，多名毕业生入职京东方研发岗位，学校人才培养相关经验做法在国内14所同类院校推广。

畅通交流渠道，促进师生双向流动。持续推进教师进产线、工程师进课堂，以“校企混编、双向交流、项目共担”搭建结构化师资队伍，与京东方签订校企人才互派协议，建立教师企业实践流动站，鼓励教师立足行业企业，开展科学研究，服务企业技术升级和产品研发。引入京东方项目经理、产线工程师，混编组建专兼职师资队伍，兼职教师承担45%以上的专业课教学，多名企业工程师获评“成都市首批产业教授（导师）”。由国家“千人计划”青年人才、京东方首席工程师等组建光电器件研发团队，开展“延迟荧光材料的人工智能设计与合成性能”等研究，参与“热电晶体制备工艺技术研究”企业技改等项目。

### 科教融汇，以“共生共长”服务产业发展

学校持续推动教育和产业协调发展，延伸教育链、服务产业链、支撑供应链、打造人才链、提升价值链，接续推进产教融合赋能提升，将产教融合进一步引向深入。

打造新型载体，服务区域经济发展。学校积极拓展校企合作的深度和广度，依托成都高新技术产业开发区，联合京东方牵头成立四川省首批市域产教联合体——成都新一代信息技术产教融合联合体，吸纳新一代信息技术企业、职业院校、本科院校、科研机构等68家单位，构建成都新型显示产教生态圈，以产学研活动为载体，精准开展特色服务，促进技术成果与区域产业融合对接，为区域经济转型升级、企业创新发展提供新动能。

协同技术研发，实现校企双向赋能。将学校所长与产业所需充分结合，通过资源共享、优势互补，使知识、技术、人才等要素在校企之间流动整合，促进新技术、新产品的快速涌现，推动产业升级，实现校企可持续发展。在“校中厂”联合组建科技攻关团队3支，开展“人工智能不良图像的自动分类技术研究”等产业技术攻关30余项，助力京东方生产车间数字化转型，提高企业生产效率和产品质量。在“厂中校”搭建光电显示技术应用中心，组建由全国技术能手领衔的技术服务团队5支，开展产品升级等技

术服务，有效服务区域产业科技攻关所需。

延伸教育链条，提升服务水平。在“校中厂”依托智能光电技术教学资源库对京东方及链内企业新入职员工和产线工人开展线上培训，对液晶显示器件制造工职业技能鉴定开展等级培训，累计培训5700余人日。在“厂中校”由学院资深教授牵头组成技术培训团队，与企业工程师共同开发培训资源包，参训对象进入对应岗位进行针对性岗位培训和技能晋升，延长职业教育现场工程师教育链条，建立“招生→培养→上岗→培训→再上岗”的培养闭环，为企业提供学历提升、职级进阶和技术培训服务，累计为企业输送高技能人才3000余人，为企业节约培训成本500余万元，有效服务区域产业紧缺人才培养所需。

十年的深度融合结出了丰硕的成果，学校产教融合取得标志性成果102项，其中包括国家教学成果奖、国家职业教育教师教学创新团队等国家级别标志性成果15项，四川省首批现场工程师专项培养计划项目等省级标志性成果87项。下一个十年，成都职业技术学院将持续深化产教融合校企合作，继续丰富办学形态、拓展培养内容、优化合作模式、打造新型载体，推动构建产业和职业教育深度融合协同创新的发展格局，推动形成人才培养、技术创新、产业发展的良性生态链，为职业教育产教融合赋能经济社会高质量发展贡献履职力量。

（涂智 刘海月）

## 福建省同安第一中学滨海校区

# 一所新学校的快速高质量发展

为呼应厦门市“名校跨岛”战略，以教育带动区域发展，福建省同安第一中学（以下简称“同安一中”）于2017年8月正式启用滨海校区。新校区肩负着厦门岛外环东海域教育发展的战略使命。开办以来，滨海校区迅速成长，在教育教学方面取得优异的成绩，成为环东海域的“热门校”。一所新学校的快速高质量发展，受到了社会各界的广泛关注和赞誉。

### 精心打造，声名鹊起

近年来，厦门市同安区紧抓“岛外大发展”的机遇，举全区之力建设现代化教育强区，从“有学上”“上好学”“育英才”等方面发力。同安一中滨海校区就是其中浓墨重彩的一笔。

同安一中创办于1924年，多年来教学质量保持较高水平。同安一中滨海校区是同安一中在中洲滨海新城开办的公办实质性分校，实行“一个机构、两个校区”的管理模式，包括小学、初中、高中部。虽然创建时间不长，但传承了同安一中出色的教学成果。

同安一中滨海校区作为一所新建学校，在办学之初并不为群众所了解。但是，经过三年的努力，学校2023届高考成绩交出了“亮眼”的答卷。学校制定“尖子生”培养方案，针对强基计划和国内知名高校，对优秀学生的培养进行系统和长远的规划，并为他们配备导师。特别值得一提的是，学校注重对农村孩子的培养，在“农村单招”计划上不断着力，让一大批农村娃步入了心仪的高校。此外，学校小学部开办至今，各学科教学质量在市直属校中都保持良好水平。在近期的质量检测中，小学语文、数学等学科均位于同安区前列。

在过去的一年中，滨海学子共有35人在全国性学科竞赛中获奖，在省市级青少年科技创新大赛、运动锦标赛、艺术类展演等活动中也大放异彩。

### 精细教学，教学质量飞速提升

最近，高三（6）班的班主任与学生小蔡进行了谈话，分析了她质检考试的成绩，并针对她物理较弱的短板，根据学校智慧校园平台获取的数据，指导她制定了学习方案。

近年来，学校完善开发智慧校园平台，通过数据追踪分析，使一线教学更具实效性。在教学质量分析中，做到不浮于表面，坚持找出学生个体的薄弱点，为“人对人、点对点”进行讲评和辅导提供更精准的依据。

同安一中滨海校区对学生每次考试的成绩都进行精细化分析。学生每次考试的进步、退步情况，以及试卷每个部分的分值情况，学校智慧校园平台都有详细的数据。教师根据这些数据为每一名学生提供反馈，让他们了解最近一段时间自己已经掌握了哪些知识点、对哪些知识点的掌握还比较薄弱，从而让学习有的放矢。

学校在教学中突出“精打细算”。学校鼓励学生带着问题找教师，对复习、出题、纠错等教学环节“精打细算”；对尖子生、临界生、后进生的帮扶时间“精打细算”；在学习方法指导、思维品质培养和应试能力强化等方面，也做到“精打细算”。

学校智慧校园平台对学生小程有一幅“画像”，具体为：“性格较为内向，学习动力强，肯吃苦，肯投入，目标坚定。”其多次表明，目标是重点大学核工程与核技术专业，但是没有特别突出且稳定的优势科目，只有物理好，数学不拔尖，英语和化学稍微弱一点儿，目前近期主攻物理竞赛。家庭氛围好。”

现在，学校为小程制定了专门的学习方案，还为他配备了导师，并设计了个性化课程。这是学校精细安排，聚焦分层教学的典型案例。学校在抓教学的过程中，还重点关注后进生，强化班科协作。对某科学习成绩突然下降或者一直较弱的学生，年级会将不同班级有类似情况的学生组织起来，进行集中辅导，帮助他们迅速补齐短板。

### 精研苦练，青年教师队伍快速成长

滨海校区有一支年轻的教师队伍。学校现有教职工290多人，一线教师平均年龄仅有27岁，在担任高考科目教学的教师中，入职不到3年的新教师占比达50%，入职不到5年的教师占比为65%。

这群年轻人能教好学生吗？滨海校区用真实有力的成绩回应了这一质疑。

教师杨维旭，入职4年多，现在已经是滨海校区2023届高三年级组长、地理备课组长，还是厦门市2022届和2023届高三地理学科时政热点解读编写指导组成员、厦门市2023届高三地理学科指导组成员。他入职后，获厦门市青年教师基本功大赛二等奖、在厦门市教科院组织的高考学科优质试题征集、单元教学设计、单元作业设计、教育教学论文等比赛中获一等奖7项。

杨维旭是滨海校区青年教师快速成长的典型案例。“精研苦练”是学校青年教师队伍快速成长的关键。

一是实施“青蓝工程”，让教师在师徒结对中“苦练”。学校实施“青蓝工程”，组织青年教师与教学骨

干结对子。在这个过程中，实行“三年一聘”的带教制度，并签订《同安一中青年教师带教协议书》，同时建立青年教师“一人一档”成长档案，量化工作成效。杨维旭和陈慧莹结成对子，在老教师的辅导下勤学苦练，快速成长。

二是“压担子”，引导教师在实践中“苦练”。每一名新教师入职后，都要经常面对“推门听课”。学校领导和备课组长会经常到新教师的课堂听课，并进行交流，这成为让新教师“站稳讲台”的重要举措。

教师入职不到3年就当上了备课组长，入职第二年、第三年当上年段长、教研组长，这在同安一中滨海校区并不是新鲜事。

同安一中副校长洪永灿说：“对青年教师的课堂教学进行严格要求，让他们在实践中苦练，这是他们成长的基础；让他们承担管理等重要工作任务，是给他们‘压担子’，目的是让他们在压力中收获进步。”

三是坚持常态化教研。在同安一中滨海校区，一堂好课往往需要经过多次“打磨”。学校秉持“教研即科研，问题即课题”的理念培养青年教师。青年教师每上一堂课都会听取骨干教师、学生的意见，随后不断改进，最终做到“磨透教材”“磨透学生”“磨透亮点”。

在教研组群体带教方面，学校让青年教师参与学科文化活动和教研沙龙，让他们作为成员参与学科微专题的研究，并参加学科的课题研究。

四是坚持常态化，在岗位大练兵中“苦练”技能。学校的岗位大练兵活动内容包括教育理论读书活动、教学技能练兵活动两个大方面。教学技能练兵活动包括口头表达与书写、实验操作、教具制作、教学设计等8个

小方面，涵盖教育教学的方方面面。学校认为，之所以要进行多个项目的训练，目的是提升教师综合能力，让他们全面发展、全方位胜任教育教学。

近3年，在厦门市教师技能大赛、课堂教学改革创新大赛等三大赛事中，滨海校区获一等奖9人、二等奖10人、三等奖14人；在其余各类教师比赛中，共有205人次获得市级以上奖项，其中省级以上奖项19人次。

### “精致德育”，全方位育人

学校提出“精致德育”的工作目标，着力培养“阳光、自信、灵气”的学生。

同安一中滨海校区并没有让学生们“埋头苦读”，而是通过丰富多彩的校园文体活动与社团活动，促进学生全面发展，提供展示自我的舞台，让学生在快乐中昂首向前，不断进步。

同安一中滨海校区的大课间活动不仅有广播体操、素质训练等运动形式，还有“磨练”技能、多种体育锻炼的方式，还积极寻求提升，将美育融入校园生活，为学生们开拓了一个展现特长、发展潜力的平台。在装饰一新的音乐广场上，每周都会响起悠扬的音乐，与学生们欢呼呐喊同频共振。音乐广场成为学校的“全民舞台”，只要有想法、有热情，每一名

学生都可以上台一秀。学校定期开展心理讲座、团体拓展游戏、集体生日等减压活动，帮助学生调整心态，营造一个温馨且宜学习、促成长的校园环境。

在同安一中滨海校区，令每一名高三学子难以忘怀的是学校的成人仪式。在仪式上，父母要为自己的孩子行加冠、加笄礼，佩戴成人徽章，并与孩子们交换提前写好的信件，借文字表达真情。之后，学校为学生赠发《中华人民共和国宪法》，在庄严的气氛中，学生们铿锵有力地站在十八岁成人礼上立下誓言，宣告自己成年。仪式的最后，教师、家长与学生们同走“青云路”，共过“成人门”……

高三开学后第一个月，学校进行了一次“学习生活情况调查”，目的是要了解学生对高三生活的适应情况。哪些班级的学生较好地适应了高三生活，哪些班级的学生对高三生活“特别没感觉”，都清晰地体现在调查报告中。同时，调查还包括学生是否害怕考试、对未来是否有信心等多项内容。年级负责人将结果反馈给班主任，让班主任的思想政治工作有的放矢。这是学校坚持“精致德育”、实现全方位育人的重要举措之一。

良好的学习习惯、生活习惯的养成来自校园里的点点滴滴。学校注意引导学生在教学区做到入室即静、入座即读，养成自觉学习的习惯；讲卫生，健康饮食，合理使用智能手机，养成自律的生活习惯。

2023年8月25日，第37届全国青少年科技创新大赛在湖北武汉落下帷幕。同安一中在此次大赛中斩获佳绩，参赛项目全部获奖，包括一等奖1项、二等奖2项、三等奖1项，综合成绩位居全省前列；其中75%的项目来自滨海校区，且指导教师大部分为入职1到6年的新教师。

（洪永灿）