

泰山学院

## 厚积薄发 科创育人结硕果

雨后初霁，钟灵毓秀的山东省泰山学院校园内，一树树樱花明媚灿烂地绽放着，一如学校物理与电子工程学院青年学子的心情。在刚刚结束的第十七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛终审决赛中，学校学生杨晨、李宜昕、杨静宇、张浩、刘智勇、周丰锐、李远、冯灿灿合作完成的作品《中泰智汇 基于物联网的水质监测系统》（指导教师魏强、张超、马传涛）从全国400个决赛项目中脱颖而出，荣获全国二等奖。泰山学院成为山东省高校中仅有的入围科技创新类组别（全省仅8项）决赛的地方本科院校，创“挑战杯”历史更好成绩。

此外，该项目曾荣获2021年iCAN全国大学生创新创业大赛全国总决赛一等奖、第十四届iCAN国际创新创业大赛中国总决赛一等奖等殊荣。目前，项目已在山东省泰安市高新区落地，注册公司发展态势良好，已获各项研发投入220万元。成绩的取得不仅得益于参赛团队的不懈努力、校内外专家及指导教师的悉心指导，更是学校不断完善激励机制、多措并举搭建创新教育平台、浓郁科创氛围，着力培养大学生踔厉奋发、追求真知的科创精神结出的硕果。



参赛团队成员

## 完善制度 健全科创竞赛激励机制

同学们这次获得“挑战杯”国赛二等奖不仅可以得到6个学分，而且还有丰厚的物质奖励。近三年，我们发放学生科创奖金270余万元。在各项政策的激励扶持下，全校涌现出一大批想法创新、技术过硬的优秀项目。学校团委主要负责人说。

学校修订出台了《泰山学院大学生学科竞赛管理奖励办法》《泰山学院学生创新创业学分管理办法》《泰山学院教学工作量计算办法》等文件，健全完善了大学生科创育人制度保

障体系，激励学生踊跃参加各级各类科技竞赛。文件对“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、挑战杯全国大学生创业计划竞赛、互联网+大学生创新创业大赛、全国大学生数学建模竞赛等大学生学科竞赛的级别认定、组织管理、奖励额度、经费保障、配套政策支持等进行了详细规定。

学校不断提升科创育人保障服务水平，切实解决学生关心的参赛学分认定、竞赛指导教师待遇问题，不断加大获奖科创竞赛奖励力度，积极鼓励支持师生参加各类科创比赛，着力培养青年学生的创新精神和实践能力，激励青年学子勇攀科技高峰，为建设科技强国贡献力量。

## 通力合作 搭建科创育人平台

谈起获奖的助力因素，获奖学生杨静宇说：从最初立项到逐步完善成熟，从开始单一设备到自主研发设计完成多种设备，再到最终的水质监测系统 整个备赛期间遇到许多困难，大胆去做吧，学校全力支持！是我们时常听到的话。既然选择了远方，便只顾风雨兼程。指导教师和我们是强大的后盾，支撑着团队不断克服重重困难，一路向前、锐意创新、迎接挑战！

学校搭建了全校联动、责任明确、重点培育的科创育人指导保障平台。经过全校广泛的宣传发动，激烈的层层选拔，最终将《中泰智汇》基于物联网的水质监测系统 遴选为本届“挑战杯”校级重点参赛项目。学校高度重视备赛准备工作，多次召开专题会议进行统筹指导。决赛前的冲刺阶段，校团委积极协调、争取相关部门支持，努力克服新冠肺炎疫情带来的不利影响，组织了为期一个月的集训营。邀请专家对项目进行全方位、全过程指导，多频次开展比赛模拟，确保决赛能完美呈现项目特色与

优势。校院领导多次亲临一线，全程指导参赛团队，做好各项服务保障工作，科学的备赛方案、细致的人文关怀让参赛团队放松心情、轻松上阵，最终取得优异成绩。

我们将材质从泡沫塑料升级为3D建模打印新材料，打印材料由PLA改进为光敏树脂，从手工制作到激光加工，从一代机到三代机。特别是经历了人员更替、开发停滞，不断尝试探索、不断被否定更新，张超老师等各位指导老师一直一丝不苟、耐心细致地指导我们，从未缺席。学生杨晨对教师们的感激之情溢于言表。在指导教师专业细致的指导下，参赛团队携手并进、勇攀高峰，经过无数次的模拟与改进，一路披荆斩棘，从校赛、省赛坚持到国赛。在现场答辩过程中，他们凭借扎实的专业素养、科学严谨的态度和昂扬向上的精神风貌征服了评委，勇创佳绩，提升了学校的知名度和美誉度。

学校实施“金钥匙”科创育人计划，搭建校内众创空间，建立以兴趣为导向、项目化运作、品牌化发展、专业化提升的科创育人新模式。定期组织项目汇报和交流论坛活动，加强项目过程管理，提高项目整体质量，培养青年学生的创新精神、探索意识和实践能力。

## 厚积薄发 结出科创育人硕果

近年来，泰山学院科创育人氛围日趋浓厚，学生参与率和获奖团队数量屡创新高，大学生的探究性学习能力、创新能力、实践能力和初步科研能力持续提升。据初步统计，学生在“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、全国大学生数学建模竞赛、iCAN国际创新创业大赛等学科竞赛中获得省部级以上奖励近3000项；百余项省部级大学生创新创业训练计划项目获得立项，涉及信息科学、生物技术、文化艺术等多个领域，产生研究成果258项。

雄关漫道真如铁，而今迈步从头越。密切的团队协作、严谨求实的探索精神、强烈的求知欲 从其他高校的参赛选手和各位老师身上学到很多，我们探索求知的脚步永不止步！获奖学生刘智勇说。

第十七届“挑战杯”完美落幕，崇尚科学、追求真理、勤奋学习、锐意创新、迎接挑战的求知精神却永远激励着青年学子。走出“挑战杯”，走出科创大赛，泰山学院学子上下求索、勇攀高峰的脚步从未停歇。他们有的自主创业成了新兴产业领域的新秀，有的在高科技企业中成为技术担当，有的返乡创业成为乡村振兴新农人，有的走进更高层次院校深造。一代代泰山学子心怀远大理想、勇于创新创造，以青春之我、奋斗之我，书写着无愧于时代的华美篇章！（刘明合 张秀英）

常州工程职业技术学院

## 高职检验检测类人才培养创新与实践

## 院园联动,共生共长

学校对接区域经济发展，与中国检验检疫科学研究院、中国检验检疫学会、中欧（常州）检验检测认证国际合作产业园、国际公认的测试检验机构SGS公司开展合作，共建具有混合所有制特征的检验检测认证学院。成立了由中国工程院院士为顾问、中国检科院原院长为名誉院长、行业龙头企业技术总监和本科高校领军人才等教育专家组成的检验检测认证学院理事会。

对接常州市十四五产业规划和中欧（常州）检验检测认证国际合作产业园发展规划，构建了产业学院与园区联动发展的共生共长机制。专业布局与园区产业规划同步更新，专业群结构与产业集群发展同步优化，人才培养规格与产业发展需求同步联动，从而实现专业规划、专业结构和人才培养规格的同步动态调整。检验检测类专业由3个发展为7个，构建了核心专业辐射型的检验检测专业群。

## 四融四促,协同育人

创建了地方政府部门、大院大所、行业协会、龙头企业紧密合作的协同育人模式。四融：融合国家、

检验检测行业是国家质量基础（NOI）的重要技术支撑，服务制造强国和质量强国等战略，为人们的美好生活保驾护航。在信息化、数字化、智能化蓬勃发展的产业转型升级时代，检验检测领域产业技术持续迭代创新，岗位要求和人才规格也不断提升。

针对高等职业院校普遍存在专业设置与产业发展契合度不高、企业参与协同育人程度不深、人才培养规格

与产业发展需求匹配度不够等问题，常州工程职业技术学院（以下简称“学校”）分析检验技术专业，作为学校办学历史悠久的老牌专业，坚持问题导向、学生中心、改革实践，秉承卓越、执着、创新、协作团队文化，坚守诚实守信、精益求精专业特质，不断砥砺前行，以打通教育链、人才链、产业链、创新链的“四链”融通为目标，探索高职检验检测类人才培养创新与实践。

## 示范引领,彰显成效

经过4年多的实践，为兄弟院校提供“四融四促”检验检测类人才培养“常州样板”。高职院校率先成立的

检验检测认证学院，成为许多高职院校学习考察的样板。专业综合实力显著提升，核心专业入选教育部创新发展行动计划认定的优质骨干专业、双高计划专业群建设专业和江苏省高水平骨干专业；牵头成立检验检测认证职教集团入选教育部第二批示范职教集团（联盟）培育单位，打通了校企合作最后一公里；立项江苏省高职产教融合实训平台和江苏省产教融合集成实践平台，技术技能不断积累，社会培训和服务能力显著增强；首批入选高校类中国检验检疫学会科普基地，科学普及活动有声有色；主要参与“一带一路”沿线国家检验检疫技术官员的培训活动，国际合作效应初步彰显；主要完成教育部第二批现代学徒制试点项目，专业人才培养质量得到行业龙头企业SGS等单位充分认可。团队教师多次在全国第三方检测实验室论坛、全国检验检测认证职业教育集团高峰论坛和全国生物技术行指委组织的论坛等活动中，作产教融合视域下检验检测认证人才培养的探索与实践主题分享，向其他单位示范检

省和市的产业发展规划与产教融合实施的方针政策意见，融合中国工程院院士、行业专家、企业高等专家智库资源，融合中国检验检疫学会等发布咨政报告、行业规划和标准研制等重要信息资源，融合SGS等龙头企业的新技术、新工艺和新标准。四促：促进育人平台构建、促进人才培养模式创新、促进课程体系重构和促进结构化团队赋能。

## 五位一体,打造平台

着力打造产学研创用五位一体协同育人平台。集聚人才、技术和设备等要素，政府部门提供引导资金，园区统筹场地，企业共享设备，学校组建师资，打造功能集成、共建共享的省级化学检验产教融合平台。支撑学院实践教学，服务行业企业培训。SGS中国区CEO等进课堂，

企业高管和院校教师互兼互聘；将真实的企业检测项目引进教材，将产业技术前沿知识融入课堂教学内容。SGS等合作企业提供奖学金超150万元，捐赠高端型分析仪器设备超336万元。

牵头中国检科院、SGS等行业龙头企业和示范性高职、中职院校创立全国检验检测认证职业教育集团，致力于检测行业职业教育体系建立，构建以校企合作联盟为载体的集团化办学模式。以集团为纽带，组织公益讲堂、云招聘会及高峰论坛等活动，组织专家编制《分析检验行业职业能力标准》，发布全国行业类职业集团内部就业白皮书和专业大数据报告18份，集团内部广泛开展现代学徒制项目15个。

一核四化，赋能发展。以赋能学

生发展为一核，按照检验员（新手）技术负责人（骨干）质量主管（专家）的职业成长路径，对接行业技术标准、企业岗位标准和世界技能大赛选手能力标准规范，开发《分析检验行业能力认证单元》，优化专业教学标准，突出标准贯通化；坚持真实项目载体，工作过程导向，精准设计“四层进阶、赛教融合、能力递进”课程体系，突出项目情境化；精准构建“在岗培养、岗位成长”的一体二元三段四双五对接的现代学徒制人才培养模式，突出职业融通化；以学生达标成果为导向，精准实施“学生主体、行动导向、智慧教学”线上线下相结合的教学模式，突出教学模式混合化。精准培育“守规范、懂技术、强技能、精检测”等核心职业能力，赋能学生发展，全面提升学生职业能力。

## 自然·自主·自在 提振教育“精气神”

——江苏省镇江丹阳市实验学校“三自教育”实践探索

在20年的办学历史中，丹阳市实验学校经历过几次重大调整：从公办民营回归公办，易地新建整体搬迁，三校合并成九年一贯制学校。在转轨探索中，逐步建构起自然自主自在的办学理念和我们都是一家人的主旨文化，提振师生精气神，形成三自教育特色。

## 自然：生命之源,教育之“精”

引领即思想。从20年前公办民营到10年前回归公办，学校探索发展的新路径，提炼了自然自主自在办学新理念。自然是天下大道，同样也是教育之道，在对教育本真的坚守中，要遵循教育规律、教师成长规律和学生发展规律；自主是事物发展的内因，学校需要充分调动和激发教师工作、学生学习的积极性、主动性和创造性；自在是一种

理想境界，在校内营造积极向上的发展主流氛围、健康和谐的人际关系氛围、丰富多彩的校园生活氛围，让师生体会到获得感、成功感和幸福感。在教育过程中，自然是前提和基础，自主是途径和方法，自在是目标和追求。

追随即信仰。培养四有好老师，必须让教师有信仰，让教师追随教育家思想去教书育人。学校在校园内竖立了孔子像和陶行知像，系统开展学陶师陶活动以及戴伯韬教育思想研究。近现代教育家戴伯韬先生是丹阳人，是陶行知先生的首批学生，也是生活教育的践行者和传承者，曾任人民教育出版社首任总编辑兼副社长、中国教育学会首任理事长。学校成立了戴伯韬教育思想研究会，建设了戴伯韬陈列馆，开展主题教育活动，承办教育家思想研讨会和校长论坛，以教育家思想引领教师发展。

生命即力量。按照自然自主自在的办学理念，学校确立了培养健康人、文明人、责任人、学习人、幸福人的目标，促进学生全面发展。学校组建上百个学生社团，

搭建适合学生发展的平台，激发应有的潜能与生长的力量。跆拳道社团获得江苏省青少年跆拳道锦标赛一等奖，太极拳社团获得江苏省武术比赛个人、团体一等奖和三等奖，聘请太极拳教练进校园，开设太极拳课程，建设了太极知识技能与信息技术深度融合的太极馆，极至育人：太极文化课程基地建设被确立为江苏省内涵发展项目，学校成为丹阳市传统文化传承基地、镇江市优秀社团学校。

## 自主：生活之力,教育之“气”

管理民主化。一是推进民主管理，设立教师师德委员会、教师学术委员会、教师申诉委员会、校长助理团、督导组等教师民主管理机构，让教师出谋划策；二是加强人文关怀，倡导我们都是一家人的理念，营造感恩他人、欣赏他人、善待他人的氛围，在教师节、教师退休座谈会、重阳节老教师活动分别开展五个一暖心活动，举行我们都是

一家人年度联欢会；三是实行开门办学，成立校务委员会、社区委员会、退休教师协会、行风监督委员会，构建学校、家庭、社会同管共育机制。学校获得丹阳市优质效能服务窗口单位、镇江市优秀家长学校等荣誉称号。

队伍专业化。2019年，学校实施了县管校聘改革，给教师队伍建设带来了新机遇。为此，学校开展三个类别、三个层次、三年一轮的333高层次人才培养工程，组建拔尖领航班和名师工作室，开展校本培训，创建成江苏省教师发展示范基地校，成为国培教师跟岗培训基地校，先后接待来自省内外跟岗培训的校长和教师12批次。学校和个人先后荣获2014年度全国课改杰出校长、江苏省初中教学团队建设特色学校、镇江市四有好老师团队等荣誉称号，培养了特级教师、正高级教授和两名江苏省333高层次人才培养对象。

教育生活化。学校像戴伯韬那样去践行行知的生活教育：丰富多彩的学生社团活动，让学生自主发展空间；班干部轮流制，让学生自主

锻炼有机会；志愿者示范岗、啄木鸟志愿者服务队、小红帽监督岗、《晨曦》小记者团、学生校长助理团等岗位，让学生自我管理有平台；学生综合素质展示活动，让学生自主体验有舞台。学校先后获得全国优秀少先队集体、全国五四红旗团委荣誉称号。

## 自在：生长之乐,教育之“神”

榜样：精神的召唤。98岁离休教师王良弼，带领退休教师创办校外辅导站，义务辅导学生书画40年，开展爱党爱国教育，践行初心使命，被评为全国关心下一代先进个人。学校开展学习王良弼，争做好老师活动，评选年度感动校园人物十佳新人新事，不断挖掘和推介身边的榜样，让他们上橱窗、上网站、上报纸、上电视，放大宣传效应，弘扬教育正能量，引导教师向上向善扬美。学校党组织获评江苏省先进基层党组织，党员教师三结对三服务活动

项目获评江苏省一校一品党建品牌。

课堂：创造的天地。学校建构了三自课堂范式：问题串导学的自然课堂、伙伴式助学的自主课堂、表现性展学的自在课堂，由此派生出不同学科、不同学段、不同课型的变式。学校开展了生物学科的核心概念教学法研究，承担江苏省乡村教师培训站任务，建设了集实验教学、社团活动、情景体验、科普实践和智能操作于一体的生物馆，为学生提供创造的空间。初中生物学创新实践教育基地被确立为江苏省内涵发展项目，结项时评为优秀项目，并荣获江苏省教学成果一等奖。

学习：生命的成长。学校开展了三自德育探索。小学部每个班通过自主选花、养花护花，学习花的精神、感悟生命的成长，形成了班花德育特色项目；初中部通过自主选名人、学名人、做名仕，形成了名人教育特色项目，被确立为镇江市品格工程项目。学校以立德树人为导向，改革学生评价体系，设立戴伯韬特长奖和三自好少年奖，多元评价，让学生收获激励和肯定，体验成功和快乐。

20年，在历史长河中只是短暂的一瞬间，但对一所学校的未来发展却十分关键，是一扎穷苦的青春年华，也是涵养精气神的韶华光阴。热切期待着丹阳市实验学校在新一轮发展中继续传承创新，在自然自主自在的道路上梦想成真，一路前行。（清华平）