

ZWSOFT | 股票代码688083

中望软件

推进校企融合，助力培养国产工业软件应用人才



广州中望龙腾软件股份有限公司

刘 莉 教育发展部 副总经理

数字化转型加速

ZWSOFT 中望软件

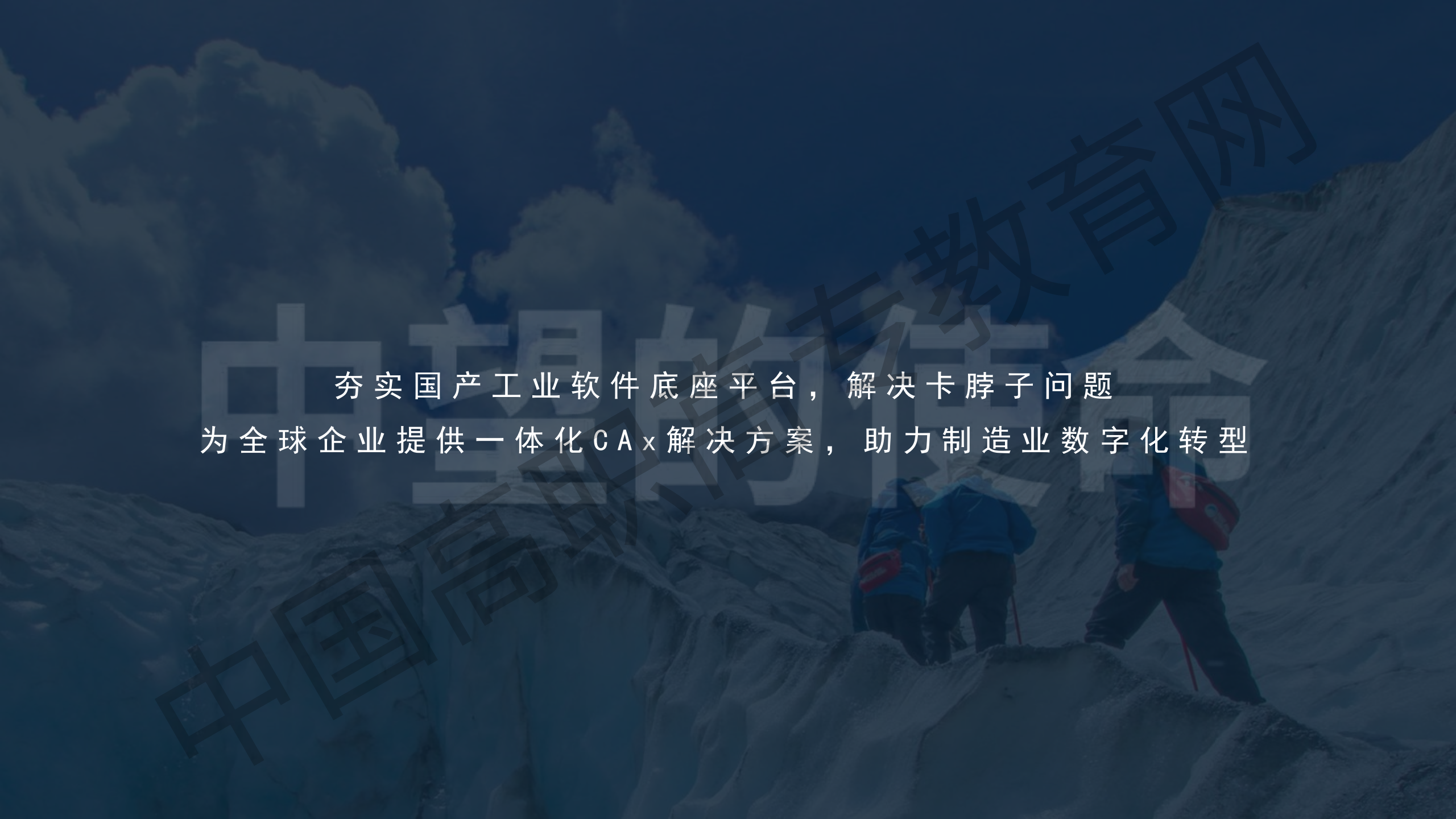
可信赖的ALL-IN-ONE CAX解决方案供应商

1



肩负国产工业软件发展使命

A 股第一家研发设计类工业软件上市企业



夯实国产工业软件底座平台，解决卡脖子问题
为全球企业提供一体化CAx解决方案，助力制造业数字化转型

>>> “卡脖子” 事件层出不穷

➤ 近年来随着中美贸易摩擦加剧，工业软件领域中兴、华为、哈工大先后遭遇 “卡脖子” 事件

时间	事件
2018.04	中兴事件爆发，美国商务部宣布未来7年对中兴实施禁运
2018.07	与美国达成协议后，中兴宣布解禁
2019.05	美国商务部产业与安全局将华为纳入 “实体清单” ，美系工业软件对华为断供
2019.10	美国商务部将海康威视、大华股份、科大讯飞等国内科技企业纳入 “实体清单”
2020.05	哈工大、奇虎360、哈工程等33家中国公司及机构被纳入 “实体清单”

资料来源：长江证券研究所

国家战略

- “着力解决工业软件‘卡脖子’问题，减轻核心技术对国外工业软件的依赖度”——全国政协常委、广西壮族自治区工商联主席磨长英
- 2020年底召开的中央经济工作会议上，强化国家战略科技力量被列为八大任务之首
- “十四五”规划也提出，要坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑
- 目前国内存在技术短板的领域中，工业软件便是其中之一。中国工程院院士倪光南曾表示，工业软件短板要补齐，不然会成为“卡脖子”的薄弱环节
- 《科技日报》报道的35项“卡脖子”技术&中国尚未掌控的60余项核心技术清单中，核心工业软件技术是智能制造的中国“无人区”



工业软件首次入选科技部重点专项

《国家重点研发计划“工业软件”重点专项2021年度项目申报指南建议(征求意见稿)》，2021将围绕制造业数字生态及基础前沿技术、产品生命周期核心软件、智能工厂技术与系统、产业协同技术与平台4个技术方向。

附件 8

“工业软件”重点专项 2021 年度 项目申报指南

为落实“十四五”期间国家科技创新有关部署安排，国家重点研发计划启动实施“工业软件”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2021 年度项目申报指南。

本重点专项总体目标是：针对我国工业软件受制于人的重大问题以及制造强国建设的重大需求，系统布局产品生命周期核心软件、智能工厂技术与系统、产业协同技术与平台，贯通基础前沿、共性关键、平台系统及生态示范等环节。到 2025 年，引领现代制造业发展的新模式、新平台、新体系和新业态逐步形成，核心工业软件基本实现自主可控，基于工业互联网的工业软件平台及数字生态逐步形成，工业软件自主发展能力显著增强，推动制造业产业生态创新以及技术体系、生产模式、产业形态和价值链的重塑。

2021 年度指南部署坚持问题导向、分步实施、重点突出的原则，围绕工业软件及数字生态前沿技术、产品生命周期核心软件、智能工厂技术与系统、产业协同技术与平台等 4 个技术方向，按照基础前沿技术、共性关键技术，拟启动 17 个项目，拟安排国拨经费 1.92 亿元。其中，围绕工业软件及数字生态前沿技术方向，

价值链各环节交互协同、产品研制和运维服务实时性要求高等难题，面向大型复杂个性化定制产业价值链，研究基于工业互联和人/物/业务相联结的价值链协同模式，研究面向制造企业为核心的产品研发设计、生产制造、运维服务以及与关键配套设备供应协同的统一数据模型和开放共享机制；研究跨系统业务流程融合、产品生命周期全流程协同优化与控制，基于区块链的全域价值链生态资源重构等技术；研发个性化定制产业工业互联网平台，开发业务环节服务组件，构建个性化定制的产业生态链模式，并开展应用验证。

考核指标：建立基于模型、跨系统业务流程融合的个性化定制产业工业互联网平台 1 个，研发服务组件 > 30 个，建立企业标准体系，申请发明专利或获得软件著作权 > 10 项；在船舶、核电等个性化定制产业实现应用验证，实现典型协同场景 > 10 个，支持产业链协作的企业累计 > 100 家，核心协作企业 > 30 家。

2.5 分布式工厂工业互联网平台研发与应用

研究内容：针对分布式工厂间生产资源互联、生产协同执行与质量高效管控等需求，研究分布式工厂协同生产及工业互联网机理；研究基于 MBSE 的异地协同生产执行、数据驱动的产线运行透明管控、多源异构数据融合、基于数字孪生的分布式工厂产能协同优化配置、面向生产拉动的智能物流配送、基于数字主线的全产业质量预测与控制等关键技术，开发相关软件；研发分布式工厂工业互联网平台并开展应用。

》》》 A股第一家研发设计类工业软件上市企业

2021年3月11日
在上海证券交易所上市

股票简称：中望软件
股票代码：688083



》》》 肩负国产工业软件使命

责任

打破工业软件中国“无人区”
助力摆脱“卡脖子”窘境
打造国产工业软件人才培养新生态

强基工程

到2025年，0%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，80种标志性先进工艺得到推广应用，部分达到国际领先水平，建成较为完善的产业技术基础服务体系，逐步形成整机牵引和基础支撑协调互动的产业创新发展格局。

10-20年长线战略发展目标

未来支撑

大飞机



大建筑



大船舶



2



服务国家人才培养战略

大力储备和培养国产工业软件人才

服务国家人才培养战略 为国储备高素质软件人才

根据《特色化示范性软件学院建设指南（试行）》，聚焦国家软件产业发展重点，培育建设一批**特色化示范性软件学院**。以组织创新带动人才培养模式的全方位深层次变革，打造创新中心和人才培养高地。



高等职业教育专科新旧专业对照表

5102 计算机类					
438	510212	区块链技术应用			新增
439	510213	移动应用开发			保留
440	510214	工业软件开发技术			新增
441	510215	动漫制作技术	610207	动漫制作技术	保留
442	510216	密码技术应用			新增
			610204	计算机系统与维护	撤销

教育部印发《职业教育专业目录（2021年）》

精准缓解卡脖子难题，今年起职业院校按19个专业大类招生

>>> 中望承担培养国产工业软件人才之重任



高教

科研与教学

研发与技术人才培养



职教

技能提升

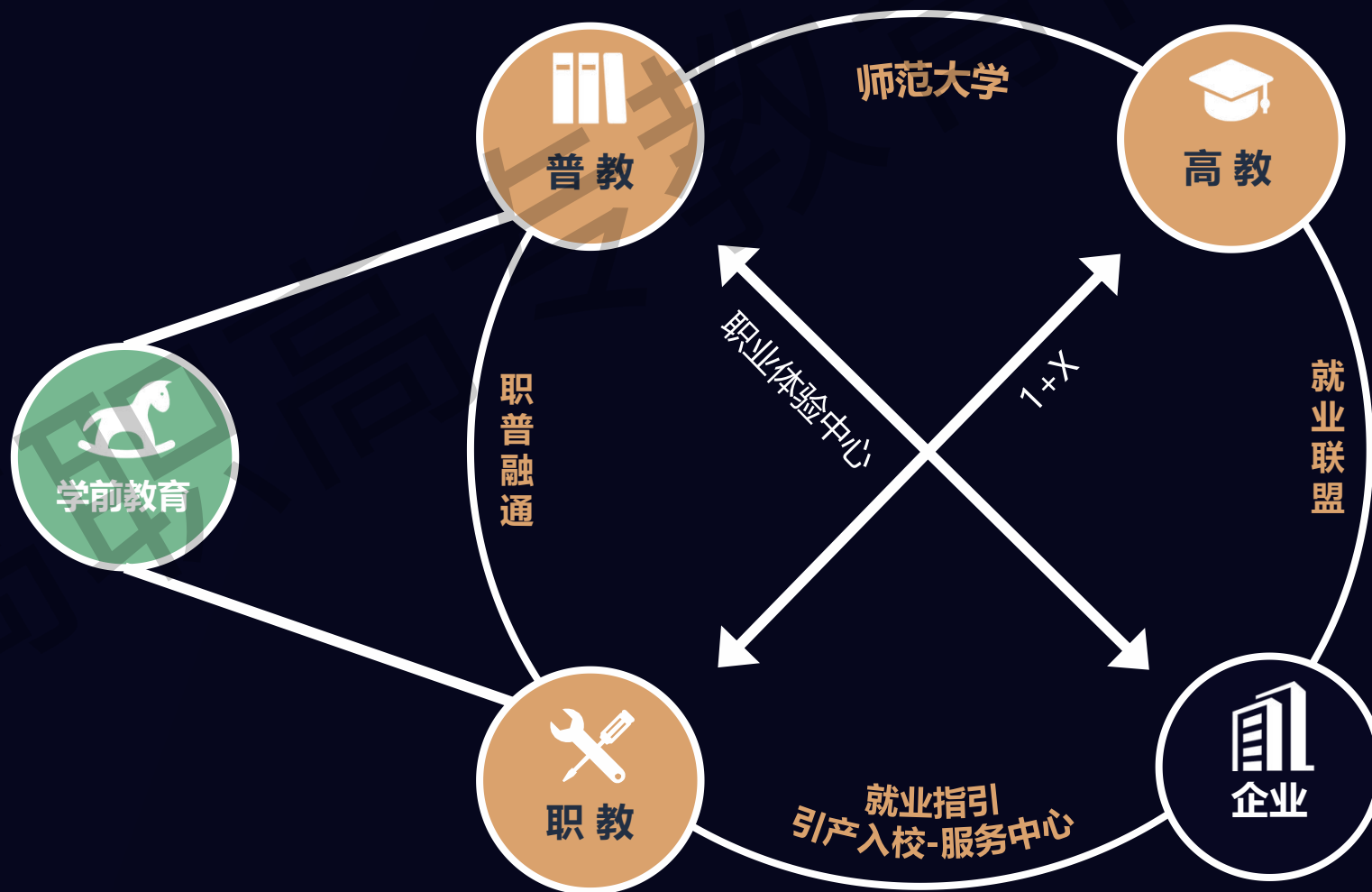
应用型人才培养



普教

数字思维、职业启蒙

创新型人才培养



普教 服务创兴型人才培养 职业启蒙

首创

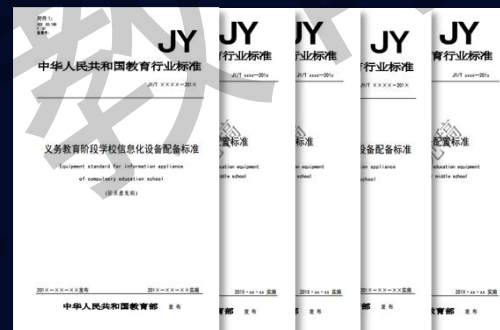
教材

国编18⁺省, 省编12⁺省



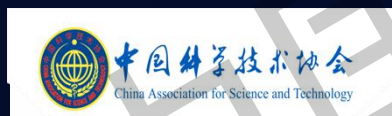
参与

国家标准



支持

国家级比赛



高教 服务研发型人才培养

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛

30个省份，100所
985、211、双一流



产教融合 协同育人
项目支持71个
第一批30项
第二批41项



校企科研项目定制

与清华大学、浙江大学、华南理工大学、华中科技大学、广东工业大学、广东机械研究所等

建立了长期的产学研合作关系，携手攻关CAD/CAM/CAE前沿关键技术攻关，并取得了丰富的成果。

与华南理工大学共同承担的“中望CAM软件系统高端功能的关键技术研究及产业化”项目获得广州市科技进步二等奖



职普融通

中小学

中职



学校化轨道

服务教育

- 技能大赛——13年支持全国职业院校技能大赛
- 中职高考——支持5省份，10000+人次/年
- 课程标准建设
- 信息化资源定制开发——研发21个教学实训软件类产品
- 教材——53本教材，100+本进行中
- 师资培训——75万人次

中高本融通

高职

本科



社会化轨道

服务岗位

- 1+X证书制度培训评价组织——建筑工程识图、机械产品三维模型设计
- 生产性实训基地
- 产业学院
- 特色化示范性软件学院
- 工匠工坊

“岗课赛证”融通

岗

90万⁺ 正版用户



课

 中望教育云平台 www.cadexam.com

3000⁺ 院校
使用中望教学软件

7700⁺ 专家老师
教学实践和资源建设

10万⁺ 学生
练习、实训和评价

21个
教学实训软件类产品

53本 100⁺本
已出版教材 出版中教材

10000⁺
线上&线下课程资源

赛

教育部

全国职业院校技能大赛

高职组

建筑工程识图
建筑装饰技术应用

中职组

建筑CAD
建筑装饰技能
数控综合应用技术
现代模具制造技术
零部件测绘与CAD成图技术

人社部

第八届全国数控技能大赛

数字化设计与制造
多轴联动加工技术
数控车削加工技术
数控铣削加工技术

第三届全国智能制造应用技术技能大赛

精密模具智能制造单元综合应用
切削加工智能制造单元生产与管控
切削加工智能制造单元安装与调试
智能飞行器数字化设计与制造

中华人民共和国第一届职业技能大赛

CAD机械设计(国赛精选) 数控车(国赛精选) 数控铣(国赛精选)

证

1 + X

建筑工程识图
职业技能等级证书

机械产品三维模型设计
职业技能等级证书



企业认证



中望CAD
机械工程师证书



中望CAD
建筑工程师证书



中望3D
工程师证书



中望3D
打印造型师证书



信息化教师能力
提升培训

中望软件

3



产教融合 校企合作

打造技术技能人才培养高地

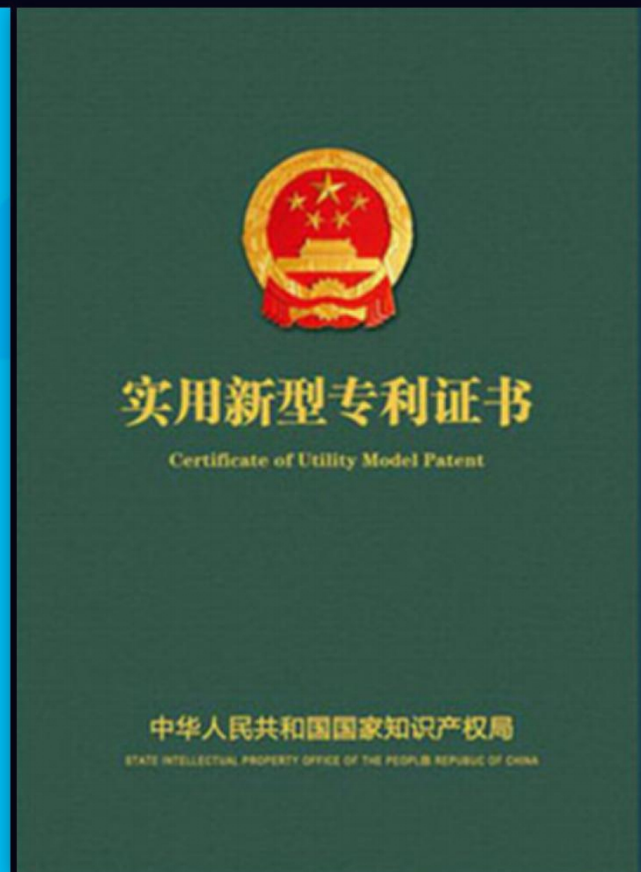
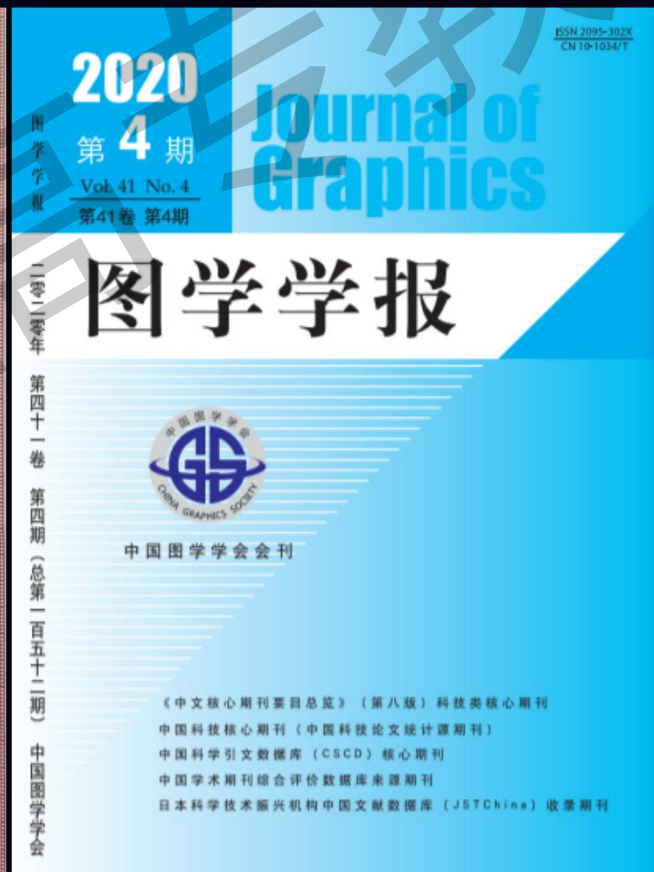
»»» 产学研合作

软件著作权登记证书

教学成果奖

核心期刊论文发表

专利



师生技能提升

1+X建筑工程识图职业技能等级证书 全国师资培训班——杭州场

2021年1+X建筑工程识图职业技能等级证书全国师资培训班



1+X服务职能机构



师资培训基地



聘书 & 证书



生产型实训

- 继续开发并加工（或代加工）测绘用装置
- 满足日常教学、各类培训、技能竞赛使需要
- 各类形式的教学资源的发展及配套教材的建设
- 3D打印服务中心——中小学课程套件制作
- 申报各类教学成果奖
- 培养学生综合测绘技能，满足企业用人需求



产业学院

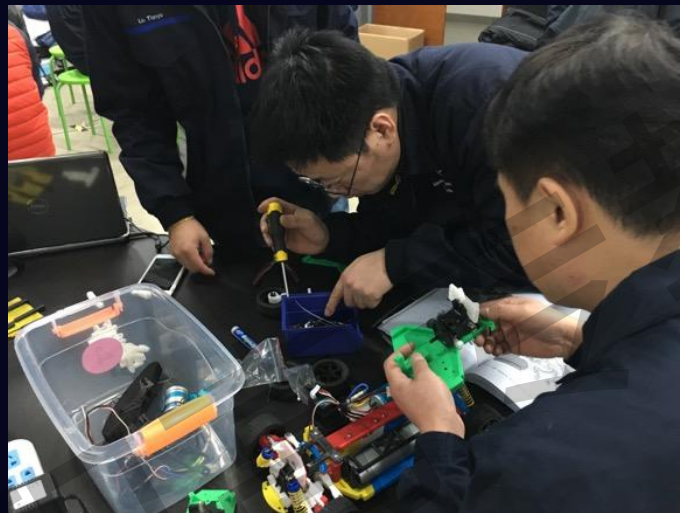
中望软件与广州番禺职业技术学院合作共建“中望软件信创测试产业学院”

中望软件与江苏建筑职业技术学院建立围绕“课-岗-赛-证”多维度合作

- 探索产教融合多元人才培养模式聚焦就业创业、科技研发、社会服务等建立全方位战略合作关系，推进校企合作多元化，实现资源共享、成果共享



社会服务



- 本校学生工程实践
- 教师信息化能力提升
- 企业员工创新实践





校企深入合作院校（部分 排名不分先后）



4



社会责任

可信赖的ALL-IN-ONE CAX解决方案供应商

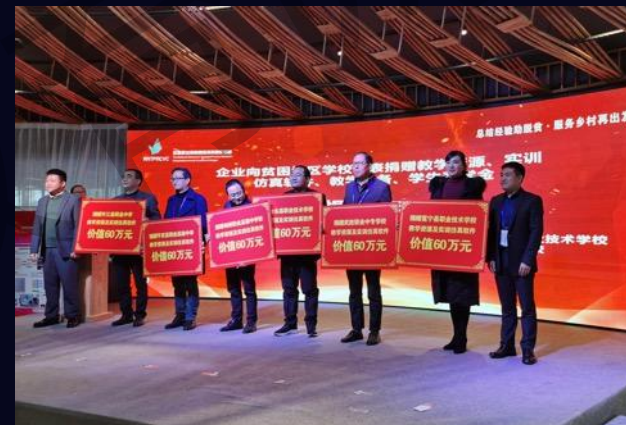
》》》 承担社会责任 践行育人使命



中望龙腾希望小学



响应国家政策支持中西部地区
建设，累计捐赠设备近千万



广州中望龙腾软件股份有限公司

全国优秀扶贫企业

全国职业院校精准扶贫协作联盟
2020年12月

2020年获得全国扶贫联盟
颁发的全国优秀企业认证

ZWSOFT | 股票代码688083

让中望软件服务每一个校园

感 谢 支 持

一流 • 提升 • 合作 • 共赢