茂名職業技術學院
MAOMING POLYTECHNIC

省域高水平高等职业院校建设计划

石油化工技术专业群建设任务

实践教学基地

佐 证 材 料

任务 5 实践教学基地佐证材料目录

一、2022 年佐证材料目录

5-1 建设契合粤西化工产业发展的化工技术类公共实训中心

5-1-1 根据企业专家意见，更新实训室设备。

5-1-1-1 张庆院长带队走访广东奥克化学有限公司，推进校企合作.....1

5-1-1-2 助力茂名经济社会发展--张庆院长带队赴化州深入相关产业企业调研.....2

5-1-1-3 张庆院长带队赴茂名天源石化有限公司、中国石化润滑油有限公司（茂名分公司）调研.....5

5-1-1-4 张庆院长带队赴茂化实华股份有限公司调研.....9

5-1-1-5 携手共进促发展　校企合作谱新篇--我校与茂名石化实华股份有限公司签订校企合作协议.....22

5-1-1-6 茂名职业技术学院关于下达 2022 年高水平专业群建设经费预算的通知.....16

5-1-2 筹建省级标准化技能大赛场所

5-1-2-1　2022 年专项资金项目入库评审表.....18

5-1-2-2　化工总控工培训装置（精馏 UTS-JL-16J）建设项目.....23

5-1-3 建成化工危险与可操作性考培装置 1 套

5-1-3-1　化工特殊作业安全技能实操考培装置项目建设.....29

5-2 打造国际化、高水平的中德（茂名)化工职业培训中心

5-2-1 根据化工职业培训中心建设要求采购所需的设备、仪器

5-2-1-1　AHK 化工工艺员考证培训.....34

5-2-1-2　中德职业教育专业共建与提升国际化合作项目.....35

5-3 建设科普基地项目

5-3-1 在校级科普基地基础上筹建市级科普基地完成相关申报

5-3-1-1　石油化工技术专业群实训室文化建设.....57

二、2023 年佐证材料目录

5-1 建设契合粤西化工产业发展的化工技术类公共实训中心

5-1-1 对标持续改进实践教学基地

5-1-1-1 化妆品功效评价实训室建设项目.....61

5-1-1-2 石油化工技术专业群微生物实训室建设项目.....72

5-1-1-3 食品安全快速检测实训室建设项目.....93

5-1-1-4 食品智能加工 VR 实训室项目.....106

5-1-1-5 化工实训室安全改造项目.....136

5-1-1-6 实验室废物处理.....157

5-1-1-7 有效抑制保险粉与水反应及保险粉火灾扑救技术研究.....165

5-1-1-8 与巴斯夫湛江一体化基地校企合作再深化，拓展岗位资源，提升就业质量.....170

5-1-1-9 曾萍副院长带队赴南京扬子石化职业培训有限公司调研.....173

5-1-1-10 校企合作共赢谱新章---曾萍副院长带队赴巴斯夫湛江一体化基地开展校企合作交流.....177

5-1-1-11 化学工程系科研团队赴惠州大亚湾等化工园区调研考察....183

5-1-2 对标省赛标准建设精馏操作装置项目

5-1-2-1 化工生产技术实训室建设项目.....185

5-1-3 筹建危险化学品培训中心

5-1-3-1 化工专业技能更新改造项目.....214

5-1-3-2 化工虚拟仿真实训室项目.....237

5-1-3-3 省应急管理厅危化监管处到我校考察危化行业安全技能训练培训中心的建设情况.....271

5-2 打造国际化、高水平的中德（茂名)化工职业培训中心

5-2-1 邀请专家来校指导培训中心建设情况，根据专家建议，建成连续性生产化工生产装置一套

5-2-1-1 中德职业教育专业共建与提升国际化合作项目.....275

5-2-1-2 化工反应装置（二期）建设项目--聚丙烯生产实训装置第二期建

设.....291

5-3 建设科普基地项目

5-3-1 在校级科普基地基础上筹建市级科普基地完成相关申报

5-3-1-1 拟与广州雅纯化妆品成立产业学院的交流函.....296

5-5-1-2 拟建产业学院交流函、复函.....298

三、2024 年佐证材料目录

5-1 建设契合粤西化工产业发展的化工技术类公共实训中心

5-1-1 建设化工安全受限空间设备 1 套

5-1-1-1 化工特殊作业安全技能实操考培装置项目.....299

5-1-2 建设在线检测分析实训室

5-1-2-1 全自动分子蒸馏装置建设项目.....304

5-1-3 建设危险化学品培训中心

5-1-3-1 危化行业安全技能培训中心.....314

5-1-4 开展危化品相关培训 1000 人日/年

5-1-4-1 茂名市应急管理安全培训服务证明.....327

5-2 打造国际化、高水平的中德（茂名)化工职业培训中心

5-2-1 持续完善完善培训中心实训条件。

5-2-1-1 中德职业教育专业共建与升级国际化合作项目.....328

5-2-1-2 公开发表关于中德化工安全跨区域培训中心论文 1 篇.....334

5-3 建设科普基地项目

5-3-1 建设市级化工科普基地一个

5-3-1-1 茂名市电白高级中学“探索酶的奥秘，点燃科学梦想”科普..339

四、2025 年佐证材料目录

5-1 建设契合粤西化工产业发展的化工技术类公共实训中心

5-1-1 建设化工技术类公共实训中心达到省内先进水平

5-1-1-1 省级高职教育公共实训中心：化工类公共实训中心.....344

5-1-2 开展危化品相关培训 1000 人日/年。

5-1-2-1 湛江仁邦公司安全培训证明.....348

5-2 打造国际化、高水平的中德（茂名)化工职业培训中心

5-2-1　化工职业培训中心达到或内院校同类专业先进水平。

5-2-1-1 德国双元制标准体系中德化工专业师资能力提升培训.....349

5-3 建设科普基地项目

5-3-1　完善市级化工科普基地建设。

5-3-1-1 茂名市电白高级中学“探索酶的奥秘，点燃科学梦想”科普...352

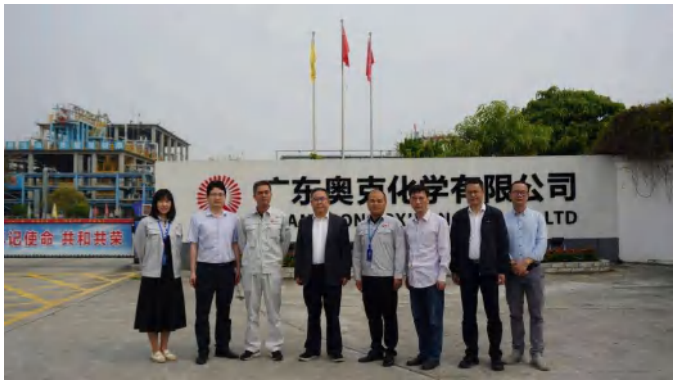
张庆院长带队走访广东奥克化学有限公司，推进校企合作

2022年03月16日 14:38 点击：[92]

为了加强产教研融合，校企合作联合育人，3月15日上午茂名职业技术学院张庆院长一行五人赴广东奥克化学有限公司研。

在调研期间，奥克化学负责人余小荣总经理向张院长一行介绍了奥克化学的经营生产现状和人才需求，表达进一步加作的意愿。张庆院长高度赞赏奥克化学从艰难创业起步到现在发展成为国内化工行业的知名企业，向企业介绍了我校在群建设、IEET专业认证、德国双元制教育本土化方面取得的成效，他指出，现在高等职业教育面临最好的发展局面，国了很多有利于职业院校和企业合作共赢的政策，他希望双方能构建成校企合作、产教融合的命运共同体；职业教育要有人，服务社会的“国之大者”格局，希望在与奥克化学合作中，双方增强互动，他要求化工专业的教师要深入企业一线炼并开展落地式的科技攻关，学校要聘请企业的专家和能工巧匠为客座教授和兼职教师才能真正培养应用型实用型的人全面发展，五育并举是关键，企业文化的融入也是很重要的一环，根据企业的需求适时成立企业订单班，要把企业文化教育中去。

双方还就化工行业发展、校企在党建方面的合作、企业开放日活动等方面进行了有效的探讨。化学工程系主任董利、书记黄小翰、系副主任陈少峰、辅导员李世林参加了调研。（文/图：化学工程系）



©茂名职业技术学院化学工程系所有 All Rights Reserved.
地址：茂名市电白区沙院镇海城路五路1号
电话：0668-2920392
电子邮箱：mzhgx01@163.com
设计与维护：化学工程系
后台登录
招生微信号 系微信号

397

24

03,20222022-03-24 17:22:39

文章归属：茂职院新闻网

学院新闻

【访企拓岗】助力茂名经济社会发展---张庆院长带队赴花州深入相关产业企业调研

文章来源: 更新时间：2022-03-24 17:22:39 点击次数： 398

作为广东农业大市的茂名，下一步将全产业链打造荔枝、龙眼、沉香、化橘红、三华李“五棵树”和罗非鱼“一条鱼”，打好产业、市场、科技、文化“四张牌”，实现从农业大市向农业强市的转变。为贯彻落实市委市政府的战略部署，茂名职业技术学院

积极响应，3月23日，张庆院长带队一行5人赴化州市万添生物科技发展有限公司、广东兆弘农业公司等企业调研。岭南现代农业科学与技术广东省实验室茂名分中心、化州市农业农村局、化州市科工商务局、化州市那务镇镇政府有关领导参加调研，化学工程系负责人和专业教师陪同调研。



张庆一行与广东兆弘农业领导合影

调研期间，张庆听取了企业负责人对企业经营生产现状、创新产品、人才需求的介绍，以及校企合作的意愿。张庆对企业高度重视化橘红产品深加工问题表示高度赞赏，他向企业介绍了我校专业发展和科技服务的基本情况，他指出，现在茂名市围绕“五棵树”和“一条鱼”打造产业、市场、科技、文化“四

张牌”，作为地方高职院校一直把服务地方经济发展作为第一要务，学校将发挥专业技术和人才优势，为企业提供技术支持，为化州地区化橘红发展贡献力量。他就企业发展过程当中要注意的问题和校企合作方向提出了很好的建议。



张庆一行与化州市万添生物科技发展有限公司领导合影

张庆一行先后考察了厂房车间、化州橘红种植园、兆弘农业种植园。（文/图：化工系）

撰稿：化学工程系　审核：董利　编辑：黎海翼　签发：梁晓

分享到： QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网 微信

Copyright © 2018.茂名职业技术学院 All rights reserved.备案号：粤ICP备12035039号

茂名职业技术学院-政务和公益机构域名注册管理中心《标识证书》

1054

22

04,20222022-04-22 22:43:47

文章归属：茂职院新闻网

学院新闻

【访企拓岗】张庆院长带队赴茂名天源石化有限公司、中国石化润滑油有限公司（茂名分公司）调研

文章来源: 更新时间：2022-04-22 22:43:47 点击次数： 1055

为加强校企合作，共建互惠共赢新局面，4月20日下午，学校党委副书记、院长张庆带队赴茂名天源石化有限公司、中国石化润滑油有限公司（茂名分公司）开展调研，学校党委委员、副院长曾萍，化学工程系和校企合作办负责人陪同调研。



张庆院长一行在公司领导陪同下参观企业

在茂名天源石化有限公司调研期间，张庆一行参观了公司的生产现场及中控室，深入细致地了解相关项目的进展情况，并对公司的现场生产、科研水平给予了高度评价。公司负责人对张庆一行的到访表示热烈欢迎，并详细介绍该公司化工项目的推进情况及我校学生在企业的工作情况，希望与我校展开全方位的合作。张庆表示，学校要加强与天源石化在建立人才定向培养（学徒制）、学生实习基地建设、加强师资队伍合作、搭建科研合作平台、教学平台等方面的合作，要明确工作任务。



张庆院长与在中国石化润滑油有限公司（茂名分公司）顶岗实习学生代表亲切交谈

在中国石化润滑油有限公司 (茂名分公司)调研期间，张庆与实习学生代表亲切交谈，对实习学生的防疫措施、工作及生活等各方面情况深入了解，勉励学生积极转变观念，珍惜机会、虚心学习、提高专业技能，为将来走向职业岗位奠定基础，并提醒学生在疫情期间遵守企业和学校的各项管理规章制度，做好防护，注意人身安全。他要求化学工程系要做好顶岗实习学生的指导工作，帮助学生顺利完成顶岗实习任务。



张庆一行与企业领导合影

撰稿：周楚缘　　审核：董利　　编辑：黎海翼

签发：梁晓

分享到： QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网 微信

Copyright © 2018.茂名职业技术学院 All rights reserved.备案号：粤ICP备12035039号

茂名职业技术学院-政务和公益机构域名注册管理中心《标识证书》

1039

24

05,20222022-05-24 11:24:53

文章归属：茂职院新闻网

学院新闻

张庆院长带队赴茂化实华股份有限公司调研

文章来源: 更新时间：2022-05-24 11:24:53 点击次数： 1039

为了进一步深化校企合作，共建互惠共赢新局面，5月23日上午，学校党委副书记、院长张庆带队赴茂化实华股份有限公司开展调研工作，化学工程系和机电信息系负责人陪同调研。



公司董事、总经理宋卫普对张庆一行的到访表示热烈欢迎，并详细介绍该公司化工项目的建设情况，希望与我校在人才培养、科研项目研究、顶岗实习等方面开展合作。张庆表示，学校要加强与茂化实华股份有限公司合作，特别是在人才培养、师资队伍建设、科研项目研究等方面，要明确工作任务。一是加强学生教育引导，特别是在就业指导方面下功夫，明确学生职业发展定位，加强师生与企业互动，通过学生资助、企业精英进校园讲座等方式吸引学生了解企业，为企业未来培养优秀骨干。二是要加强师资队伍建设，鼓励青年教师到企业实践锻炼，加深其对企业了解，提升自我，在学生就业指导方面更好的做好学生教育引导，聘请企业专家到校指导，强化校园宣传。三是要加强科研项目合作，根据教师课题项目特

点，寻找与企业合作的切入点，加强科研合作与技术交流，鼓励青年教师参与企业科研项目研究。四是要做好专业设置，以市场需求、就业为导向，服务地方经济发展为引领做好专业设置，适时调整专业，满足企业发展需求，通过签订校企战略合作协议，与企业共同开展专业设置研讨会，科学合理的做好专业建设。（文/图:化学工程系）



撰稿：戴日强　　审核：董利　　编辑：黎海翼

签发：梁晓

分享到： QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网 微信

Copyright © 2018.茂名职业技术学院 All rights reserved.备案号：粤ICP备12035039号

茂名职业技术学院-政务和公益机构域名注册管理中心《标识证书》

454

05

09,20222022-09-05 17:55:22

文章归属：茂职院新闻网

学院新闻

携手共进促发展 校企合作谱新篇---我校与茂名石化实华股份有限公司签订校企合作协议

文章来源: 更新时间：2022-09-05 17:55:22 点击次数： 454

9月2日上午，茂名职业技术学院与茂名石化实华股份有限公司校企合作签约仪式在南校区图书馆二楼会议室举行。学校党委委员、副院长曾萍,实华股份有限公司总经理宋卫普代表校企双方进行签约。校企双方相关部门负责人参加签约仪式。



曾萍在致辞中感谢实华股份有限公司选择我校作为校企合作单位，并对该企业给予了高度评价。希望通过此次签约，可以借助企业先进理念和创新技术，提升学校在人才培养、服务地方经济、增强教师科研能力等方面的核心竞争力。

宋卫普介绍了实华股份有限公司作为茂名地区第一家上市公司取得的辉煌成就和近期企业发展的重点方向，代表企业表达了对校企双方下一步在企业精英进校园、学生实习就业、员工培训、科研项目合作等方面的美好展望。



签约仪式结束后，宋卫普一行到化工实训楼进行参观，并合影留念。（文/图：化工系）



撰稿：王丹菊　审核：黄小翰　编辑：黎海翼　签发：梁晓

分享到： QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网 微信

Copyright © 2018.茂名职业技术学院 All rights reserved.备案号：粤ICP备12035039号
茂名职业技术学院-政务和公益机构域名注册管理中心《标识证书》

茂名职业技术学院文件

茂职院〔2022〕53号

茂名职业技术学院关于下达2022年高水平专业群建设经费预算的通知

各系（部）、机关各处（室）:

根据高水平专业群建设有关要求，为支持我校高水平专业群建设，学校经研究，现下达2022年高水平专业群建设经费预算。请高水平专业群建设单位切实加强资金管理，加快预算执行，做好项目建设管理，提高资金使用效益。

附件：茂名职业技术学院2022年高水平专业群建设经费预算

茂名职业技术学院

2022年5月20日

附件

茂名职业技术学院
2022年高水平专业群建设经费预算

项目名称	所属单位	金额
建设工程管理专业群	土木工程系	42万元
石油化工技术专业群	化学工程系	20万元

公开方式：主动公开

茂名职业技术学院办公室　　2022年5月20日印发

2022年专项资金项目入库评审表

序号	系部	项目名称	项目类别	材料规范性	项目负责人	经费预算（万元）	建设方式	建设地点	必要性	可行性	技术先进性	预算合理性	备注
1	化学工程系	AHK中德（茂名）化工职业培训中心（内涵建设）	提质培优	1.项目论证书 2.建设方案 3.物资设备采购用户需求方案	董利	30	新增	无（内涵建设）	学院化工类专业引进和借鉴德国双元制职业教育，开展AHK化工工艺员考证，符合《国家职业教育改革实施方案》1+X证书试点工作、开展高质量职业培训、打造高水平实训基地、推动校企全面加强深度合作等多项要求。学院以加入AHK化工类职教联盟，开展AHK双元制职业教育以及AHK化工工艺员考证具有必要性。	目前学院以加入AHK化工类职教联盟，分别与德中工商技术咨询服务（太仓）有限公司（AHK Shang hai）签订中德双元制职业技术合作协议》，与上海石化工业学校AHK中德化工职业培训基地签订《建设AHK中德（茂名）化工职业培训中心合作协议》，与上海德衍教育科技有限公司签订《中德双元制职业技术合作合同》。目前化工系已具备AHk化工工艺员第一阶段考证硬件设施，2020级石油化工技术专业AHK国际班教学进程安排，于2022年初进行AHK“化工工艺员”第一阶段考证。综上，本项目建设可行。	双元制职业教育是校企合作共建的办学制度，即由企业和学校共同担负培养人才任务，按照企业对人才的要求组织教学和岗位培训。该模式是德国职业技术教育的主要形式，在德国的企业和职业院校中应用广泛，德国双元制职业教育在世界职业教育中处于较为领先的地位。	学院与上海德衍教育科技有限公司签订《中德双元制职业技术合作合同》。根据合同支付30万/年咨询费，预算合理。	
2	化学工程系	化工反应装置（二期）建设项目--聚丙烯生产实训装置第二期建设	省级高水平专业群	1.项目论证书 2.建设方案 3.物资设备采购用户需求方案	董利	100	扩建	南校区9#116	本项目完成具有以下的必要性：1、解决化工企业具有高度危险特点，难于建设校中厂的问题；2、解决学生难于到化工企业实训实践的问题；3、培养学生生产操作的技能，与化工企业进行无缝对接。	本项目按照真实连续生产聚丙烯装置12:1的比例缩小安装，根据聚丙烯装置工艺特点和聚丙烯仿真的建设需求，主要以水、空气和固体颗粒替代物料模拟运行，从而建成一座校内工厂化的现代化工生产实体仿真实训基地。此模拟仿真方式，在学校建设是可行的。	本项目采用目前国内先进的DCS集散控制系统进行信号处理和自动化控制，对聚丙烯装置的开车、参数调优、正常运行、停车以及故障处理，装置的压力、流量、液位和温度等四大参数信号均现场采集和调控，模拟一个完全“真实”的工业化装置在运行。	比较国内同类产品，具有先进性，功能齐全，应用广，能适应学生实训实践操作，培养生产技能的装置，此预算合	

序号	系部	项目名称	项目类别	材料规范性	项目负责人	经费预算（万元）	建设方式	建设地点	必要性	可行性	技术先进性	预算合理性	备注
3	化学工程系	石油化工技术专业群微生物实训室项目	省级高水平专业群	1.项目论证书 2.建设方案 3.物资设备采购用户需求方案	杨璐璐	49	改建	南校区9#412	1、微生物检测操作工位严重不足。2、“1+X”职业技能证书培训需求。3、比赛培训场地需要。	1、把南9-412改建为微生物检测实训室，可增加48个操作工位。2、412室与原来的微生物实训室409、411在同一层，方便管理。3、实训室建成后在满足教学需要的基础上，可进行微生物检测相关专业技能培训和社会培训。	本项目购买的设备是目前各企业都在使用的同类设备，贴合检测行业的需求和发展趋势	化工实训室已建有微生物实训室，有购置相关设备的经验，而且比较过国内同类产品，功能好，应用广，能适应学生实验实训的	
4	化学工程系	化工特殊作业安全技能实操考培装置	省级高水平专业群	1.项目论证书 2.建设方案 3.物资设备采购用户需求方案	董利	58	新增	南校区9#116	项目实施完成石油化工技术高水平专业群2022年计划项目。满足专业教学的需求使学生全面掌握化工生产过程中安全生产的技能要求，从而培养学生的安全意识	装置以受限空间作业仿真实物为主体，采用空气和自来水等安全物料仿真模拟，在装置中融入高空作业、临时用电，动火作业、盲板隔离和危险源识别等作业等危险作业培训任务情景设计。主体受限空间装置设计工业实际现场逼真的卧式碳钢储罐组成，内部配置视频监控系统，铸钢整体框架和护栏、受限空间内外爬梯、作业可视化显示系统，电气自动控制系统和作业工机具和防护用品等子系统组成。	本项目是目前化工教学装置设备开发的比较新的装置，紧紧贴合现代化工生产的先进技术，有前瞻性。	对比已经建成相同装置，预算合理	

序号	系部	项目名称	项目类别	材料规范性	项目负责人	经费预算（万元）	建设方式	建设地点	必要性	可行性	技术先进性	预算合理性	备注
5	化学工程系	食品安全快速检测实训室建设	“十四五”规划	1.项目论证书 2.建设方案 3.物资设备采购用户需求方案 4.院长办公会议题审批表 5.招标采购立项申报表	刘影	49.8	新增	南校区9#-312	项目实施完成学校“十四五”规划专业群建设，完成学校省域高水平建设方案中的将“食品检验检测技术专业群建设成为区域具有一定影响力的高水平专业群”。食品快检室的建设呈现真实的工作环境，教学内容与工作岗位高度一致，采用教学做一体化教学模式，增加学生的动手机会，加强学习效果，提升操作技能。	食品快速检测项目主要包括食品理化成分、农残药残、毒素、污染物、非法添加、微生物等项目的快速测定。经过调研及专家论证，食品安全快速检测实训室建设项目在场地、人员、设备、技术方面均已达到开展建设的要求。项目建成后，可增加40个工位，提高教学质量。同时可承担社会培训、服务地方的职能。	经过与东莞中鼎检测技术有限公司等第三方检测公司研讨，确定项目建设需要的仪器设备、快检技术等，紧贴食品检测行业的发展趋势和需求，具有先进性。	项目中的仪器设备及材料价格经过多种渠道多家询价得到，预算合理。	
6	化学工程系	能源隔断装置建设项目	省级高水平专业群	1.项目论证书 2.建设方案 3.物资设备采购用户需求方案	董利	36	新增	南校区9#105	化工行业具有易燃易爆、危险性高等特点，培养学生的安全意识，树立安全生产的理念尤其重要。但近年企业出于安全性考量，限制学生装置现场实习的时间与空间，使得学生的安全意识薄弱，不知道风险控制的正确处理流程。本项目分为：视频培训部分、平面展示培训部分、实物培训、考试测验4个部分，通过循序渐进的培训，使学生在装置上进行化工装置能源隔断作业流程的实际操作，掌握化工安全作业许可的规定、工作流程、个人安全防护规定及团队配合作业等内容，将能够使学生毕业后尽快地适应化工厂的安全生产需要，尽快上岗，同时也可学会保护自己、救护他人的方法。故该项目的建设非常必要。	为了保证安全生产，装置停车检修的设备必须与运行系统或有物料系统进行隔断，本项目可通过视频培训、平面展示培训、实物流程培训、考试测验4个部分开展教学活动，切实培养学生掌握开停车过程存在的风险及掌握安全许可的工作流程，明确各种特种作业的规范操作。本项目建成使用后，会有效提高石油化工技术专业群中各专业学生许可作业的安全意识及规范操作的实践能力；适应茂名地区化工企业以及省内化工企业的人才需求。	化工企业，为了保证安全生产，装置停车检修设备时，仅靠关闭阀门是无法保证隔离物料的，必须在设备与运行系统或有物料系统之间进行能源隔断，才能有效防止易燃易爆、有毒、有腐蚀、高温、窒息性介质等物料窜入检修设备中，造成爆燃着火事故或检修人员中毒或窒息死亡事故。因此建设能源隔断装置，可培养石油化工技术专业群学生在装置开停车维修时正确的安全作业流程，具有先进性。	项目建设内容有视频培训、有实物装置操作、还有考试测验部分，既满足面向工厂实际的实训教学要求又能在相当长的时间内代表化工安全风险控制的发展方向，建成后使用寿命、经费预算均合理。	

序号	系部	项目名称	项目类别	材料规范性	项目负责人	经费预算（万元）	建设方式	建设地点	必要性	可行性	技术先进性	预算合理性	备注
7	化学工程系	化工物料循环系统装置（UTS-MC）建设项目	省级高水平专业群	1. 项目论证书 2. 建设方案 3. 物资设备采购用户需求方案	董利	45	新增	南校区10#108	实施此项目可以柔性对接已有的精馏设备，实现精馏装置的水和乙醇的循环利用，这不仅能实现两套装置的无缝结合，拓展装置的用途，还能节约能源。同时利于学生了解当前石油化工行业常见的贮罐设备作用原理，认识热交换设备和掌握物料的循环及原料供给的管路设计，培养学生动手实践能力，弥补当前化工实训室在贮运方面仿真硬件的不足。项目建设实施，符合石油化工高水平专业群建设的客观需求，也顺应了当前现代化工企业对贮运人才的需求。	本装置可适用于石油化工技术、应用化工技术、化妆品生产技术等专业的化工反应技术、化工生产工艺、化工设备及仪表、化工安全技术等课程。也可以进行科学研究和按化工生产技术大赛的要求进行模拟练习。每年可为至少300名学生提供实训教学，能有效提升石油化工专业群的教学质量水平	本项目实现的主要功能有：生产原料的混合与供给，残液的收集和换热降温，输送。这套装置包括软硬件设备，有软件操作控制平台、以及实体仿真的贮罐和换热设备等硬件设施。软硬件可升级定制，自动化程度高，且能与精馏装置对接，满足石油化工专业群实训教学和大赛练习模拟的需求，	本项目包含仿真硬件、传感器、软件平台、监控、传动和传热、计算机等设施，不仅自动化程度高，且定制程度高，对比调研同类型的科教仪器设备，预算	

序号	系部	项目名称	项目类别	材料规范性	项目负责人	经费预算（万元）	建设方式	建设地点	必要性	可行性	技术先进性	预算合理性	备注
8	化学工程系	化工总控工培训与竞赛装置（精馏UTS-JL-16J）建设项目	省级高水平专业群	1.项目论证书 2.建设方案 3.物资设备采购用户需求方案	董利	68	扩建	南校区10#108	精馏是化工行业应用最广泛的单元操作，化工总控工培训与竞赛装置项目实施可以使石油化工技术高水平专业群的学生在实际化工生产情境中操作，真实体验化工生产中主操外操的协调配合，以及工艺参数间的相互影响关系，培养学生综合运用所学理论与操作技能解决实际问题的能力，实现专业与企业岗位的对接，对培育学生的角色转换、职业素养有重要的意义与作用。本项目装置还是全国职业院校技能大赛“化工生产技术”赛项的装置，建成后可提供一个学生培训的场所。故有必要建设。	化工总控工培训与竞赛装置项目包括了流体输送、换热器、精馏塔等多设备操作，还包含了总控室控制台DCS参数与现场控制通讯、自动评分等系统，可以实现一套装置满足多种化工岗位操作技能训练的的教学活动，教学内容与实际化工企业生产相统一。该项目的建成将可使更多学生切实参与化工装置的实际操作，提高动手能力；学校可申请“化工生产技术”大赛试点、1+x证书之化工精馏安全控制职业技能等级证书考点，故该项目的建设是可行的。	该装置能进行装置开车准备、开车、正常操作、停车、设备维护等多方面的技能操作训练、工艺指标控制技能训练、输送设备、换热器、精馏塔等设备操作技能训练，装置设计较为先进，系统带自动评分系统，也可满足AHK化工工艺员考证第二阶段考核需求。	该设备是全国石油与化工职业院校总控工技能大赛的比赛设备，控制系统兼顾通用性及先进性，既满足目前面向工厂实际的实训教学要求又能在相当长的时间内代表自动化行业的发展方向，建成后使用	

茂名职业技术学院

成交通知书

海南慧点科技有限公司：

茂名职业技术学院化工总控工培训装置（精馏UTS-JL-16J）建设项目，采购编号：MZY2022NBZB015，于2022年5月5日16:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥668,800.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同，本项目将严格按照采购文件要求、响应文件承诺进行验收，弄虚作假将不予验收通过，责任由你公司全部承担。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年5月9日

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-094

采购编号：MZY2022NBZB015

项目名称：茂名职业技术学院化工总控工培训装置（精馏 UTS-JL-16J）建设项目

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工总控工培训装置（精馏 UTS-JL-16J）建设项目的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价	小计
1	化工总控工培训装置（精馏）	浙江中控科教仪器设备有限公司	中控·SUPCON/长×宽×高 4800×2500×4400mm/ UTS-JL-16J	1	套	668800	668800

二、合同金额：

合计：人民币陆拾陆万捌仟捌佰元整（￥668800.00 元）

三、项目完成时间：

合同签订之日起 30 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、

十六、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十七、其它

1. 本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3. 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十八、合同生效：

1. 本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2. 本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022 年 5 月 23 日

乙方(公章)：海南慧嘉科技有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：蔡於林

开户行：中国建设银行股份有限公司海口中山路支行

账号：46050100493600000619

2022 年 5 月 23 日


遵章操作 严禁违规

茂名职业技术学院

成交通知书

海南博正科技有限公司：

茂名职业技术学院化工特殊作业安全技能实操考培装置建设项目，采购编号：MZY2022NBZB016，于 2022 年 5 月 23 日 15:00 进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥566,000.00 元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022 年 5 月 27 日

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-113

采购编号：MZY2022NBZB016

项目名称：茂名职业技术学院化工特殊作业安全技能实操考培装置建设项目

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工特殊作业安全技能实操考培装置建设项目的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价	小计
1	化工特殊作业安全技能实操考培装置	浙江中控科教仪器设备有限公司	中控·SUPCON/UTM-HSE209	1	套	566000.00	566000.00

二、合同金额：

合计：人民币伍拾陆万陆仟元整（￥566,000.00元）

三、项目完成时间：

合同签订之日起 120 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、

十六、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十七、其它

1. 本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3. 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十八、合同生效：

1. 本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2. 本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022年6月8日

乙方(公章)：海南博正科技有限公司

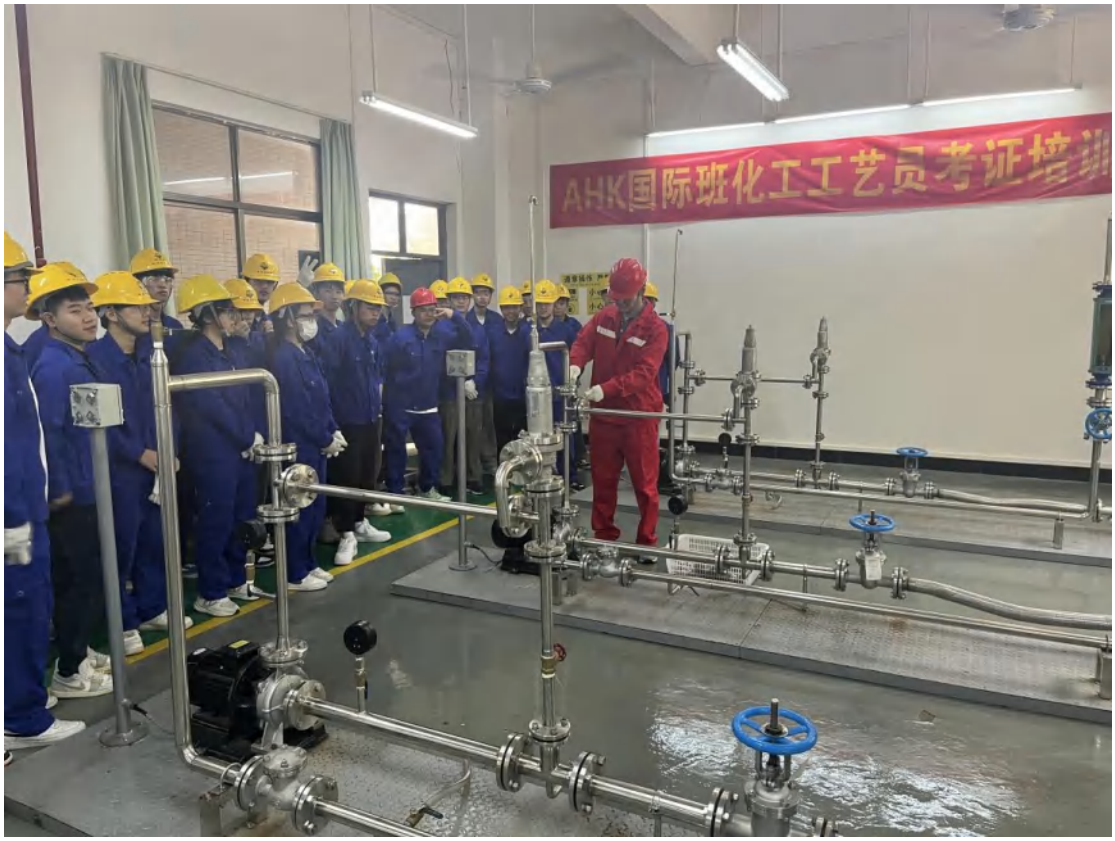
法定代表人（签字或盖私章）：许彦彬

开户行：中国建设银行海口绿色佳园支行

账号：46001008536052501367

2022年6月8日


危险 DANGER
危险 DANGER
受限空间作业中


AHK国际班化工工艺员考证培训


AHK国际班化工工艺员考证培训

茂名职业技术学院

成交通知书

上海德衍教育科技有限公司：

茂名职业技术学院中德职业教育专业共建与提升国际化合作项目（采购编号：MZY2022NBZB021），于2022年6月14日15:30进行电话方式的单一来源谈判，根据谈判小组谈判结果和推荐，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥288,000.00元/年，合作期为3年。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年6月16日

合同编号：MZY2022-137

中德职业教育专业共建与升级国际化合作合同

甲方：茂名职业技术学院
乙方：上海德衍教育科技有限公司

因原中德双元制职业技术合作合同内的框架内容发生变化，在按照德国原有的人才培养标准、考核标准不变的情况下，中德双元制合作内容在原有基础上进行了升级和提升，为进一步提高中德职业技术国际合作项目的服务能力和国际化内容，就原于 2019 年 06 月 06 日签署的中德双元制职业技术合作合同内容调整并就新的合作内容签订补充协议。双方就关于补充协议合作达成以下合同：

一、合作目的

通过德国职业教育引进、消化、吸收、创新转化、再输出，提高院校职业教育国际化水平、双师队伍建设水平，提升人才培养质量、学生就业质量。以中德职业教育、应用技术本科教育合作为渠道，以项目引导制、活页式教材创新和师资技术与教学水平提升为核心点，以产教深度融合示范为特色，推动三教改革创新，带动地区职业教育改革创新，打造区域乃至全国职教改革创新发展高地。

二、合作范围

双方的合作专业范围聚焦在化工、分析、安全与应急、生物制药等领域。项目将引进德国教育集团的教学和师资资源，带领本土化专家团队，整体带动相关专业的建设和升级，从而提高人才培养质量和学生就业质量。

三、双方义务

甲方：

1） 甲方负责提供合作期间培训所需的专业教学所需要的设施（教室、专业实验室、实训机器以及设备、教学耗材等）、师资及开展国际合作必须的相关资源。

2） 甲方全面负责合作期间各项工作的推进、培训学员的管理工作。

3） 甲方尊重乙方对其所提供的专业课程内容及其他资料的所有权和知识产权，甲方在未经乙方许可的情况下，不得擅自向任何第三方散发，出售，提供和披露。

4） 甲方应指定专人对接国际合作项目，及时沟通信息，并按时支付项目费用。

乙方：

1）乙方负责引进德国职业教育资源，提供项目服务，辅导甲方开展中德职业教育专业共建和升级工作的顺利实施。

2）乙方提供化工类合作专业的德国标准，提出建议以促进改善教学模式、培训内容及培训中心建设，协助甲方按照德国标准开展本土化专业建设。

3）乙方负责组织专业师资培训，提升师资队伍职业能力。

4）乙方负责提供本协议所规定的项目服务内容，并适时根据甲方院校的需要，提供优质的项目服务。

四、合作内容

双方一致同意，由乙方提供的专业建设和升级服务包含如下内容：

工作包 1：专业方向培养过程分析与教学大纲制定

在该工作包中，乙方将提供专家，指导学校对现有人才培养方案进行分析，引入德国标准的对应专业的行动导向课程大纲，从而开发具备国际标准的本土化人才培养方案。

工作包 1 将基于德国标准，借鉴德国的应用技术大学和职业院校的相应专业的教学大纲，结合国内实际情况，指导开发新的课程大纲并形成本土化的人才培养方案。

该工作包的参与群体包含：专业领域负责人、在该专业有多年教学经验的教师及企业专业技术人员。

该团队需在企业（用人单位）实施详细的工作情境分析，这是培养化工工艺专业工人所开发新课程大纲的基础。开发过程也将考虑中德两国的课程特点及中国的法律法规和实际实施条件，最终形成国际标准、本土化落地实施的人才培养方案。

工作包 2：师资培训

在该工作包中，乙方将组织开展系统化、有步骤的师资培训，利用线上、线下、混合式学习等多种教学手段，对现有师资实施培训辅导，使之成为中德合作项目骨干师资并成为后续成果的传播者。

该工作包的参与群体是所选合作专业约 10 名教师。为此开展的系统化的师资培训的目标包括：厘清德国教育结构的成功因素，德国双元人才培养模式的特点；通过融入教育实践加强（学校教师的）职业教育能力；反思与拓展职业学校教育方式（包括数字化）；交流未来的教育挑战和应对。

以化工工艺专业为例，师资培训将包含如下模块，贯穿整个项目周期。

模块 1：培训培训师系列课程

借鉴德国的学习领域课程，由学习领域组成的课程大纲对教学人员提出了较高的要求。因此培训培训师系列课程旨在提升师资的系统能力，包含专业能力、专业教学法和教学组织能力等。

培训培训师系列课程包括：

1） 德国职业培训体系培训（外国专家在线教学）；
2） 人才培养方案开发培训（国内专家线下教学）；
3） 教学法、方法论和媒体应用（外国专家在线教学）；
4） 行动导向的实践教学（外国专家在线教学）；
5） 典型职业任务和教学案例的开发（国内专家线下教学）；
6） 学习领域课堂实施（国内专家线下教学）。

模块 2：专业技术能力提升系列课程

教师通过该培训，提升自身的专业技能和企业实践能力，从而进一步了解化工类企业对于人才的需求，培养符合行业和企业需要的高级技术技能人才。

技术技能培训的内容包括：

1） 化工操作岗位技能培训；（供选 10 个模块）；
2） 化学检验分析培训；
3） 仪器仪表维修培训；
4） 化工安全与应急培训等。

模块 3：素养提升国际在线系列课程提供德国教授和师资的在线系列讲座课程，重点是提升学生的专业素养。举例如下：

1） 德国隐形冠军及其成功因素；
2） 介绍 5S 管理；
3） 德国工业 4.0；
4） 实践问题解决(PPS)；
5） 车间管理；
6） 生产中的数字化；
7） 智能生产工厂；
8） 机器人与乐高；
9） 化工产品碳足迹。

工作包 3：工学一体化的课程建设

在该工作包中，乙方将提供德国专家和本土化专家，在分析学院相关专业现有教学材料的基础上，根据院校教学需求，引进德国课程资源，指导学校的专业教师开发新的适用性教学资料，包括但不限于工作页、演示文稿、视频、教学辅助资料等。新开发的教学材料以新课程大纲及其学习领域为基础，且支持教师和学生的教学过程。

化工工艺专业将着重建设核心课程，每年利用假期开展教材开发培训和开发工作。具体计划将于每年假期颁布。

工作包 4：引进德国标准的职业行动能力导向的考核体系

在该工作包中，乙方将提供德国专家和本土化专家，在学院专业教师的支持下，各方紧密合作，完成如下内容：

开发中德联合的考试大纲：借鉴德国的考试条例，将针对化工类、安全、应急等相关专业，制定符合德国标准和中国国情的联合考试条例，其中包含：考核原则、考试程序和组织流程、评分标准、通过标准等。

对考评员进行培训：培训考评员开发考试任务、认识考评员的角色和任务、试题评分及通过标准等。

题库建设：引进德国的考试案例任务并进行汉化，开发典型考试任务，完成与国内试题的融合和组卷。

考试流程标准化：考试流程标准化细则编写、协调考评员的监考和评分工作、分数汇总和成绩公布等。

对于通过考试的学生（学员），由德国国际教育集团或培训中心颁发相关的证书。

工作包 5：质量管理与标准建设

在该工作包中，乙方将提供专家，指导院校开展质量管理与标准建设。质量管理（QM）指的是对所有用来改善流程质量和课程效率的组织性措施的系统化应用。质量管理是职业院校管理层的核心任务，目标是保障院校专业层面和职业教育学层面独立承担责任的能力持续加强，以此来提升学校作为教育培训服务机构面向学生和地方经济吸引力。

合作院校的质量管理和提升，将可按照以下几步实施：

1） 组建质量管理工作小组；
2） 开展德国职业院校质量评估过程、工具及方法培训；

3） 由专家指导质量管理工作小组开发质量管理体系，包括确定质量管理体系标准、针对培训基地及培训项目开发质量指导框架、行动与质量领域、核心任务模型及评估标准、培训基地管理、培训基地发展、人事管理、资源管理等；

4） 实施并测试培训基地及培训项目评估，汇编结果、优化评估方法和工具；

5） 形成本校本专业的质量管理体系。

在专业建设质量提升的过程中，形成一系列标准，包括：

1） 在解读对应化工专业德国职业学校教学大纲和企业培训条例的基础上，形成本土化人才培养标准方案；

2） 形成化工工艺专业的学习领域课程标准；

3） 形成化工工艺专业的培训标准及考证标准；

4） 形成化工专项能力培训和考证标准；

5） 形成中德化工职业培训中心的建设标准等。

工作包 6：开发针对化工企业的在职员工培训

在该工作包中，乙方将提供专家，指导学校开展当地的化工行业典型企业进行人才需求调研，形成化工企业人才需求调研报告，提交德国专家作为参考，以共同确定对企业员工开展培训的目标和内容范围。

根据培训目标和内容范围，乙方将在借鉴德国化工大师、企业员工的培养方式方法基础上，引进德国培训资源，形成适合中国国情和当地行业企业需求的企业员工在职培训系列课程资源，包括：

1） 化工企业新进员工的培训；

2） 化工企业在岗员工的能力提升培训；

3） 化工企业班组长培训；

4） 特殊岗位人员技能培训；

5） 生产/经营管理人员能力提升培训；

6） 安全管理培训；

7） 应急管理培训等。

工作包 7：开展中外校际合作和师资赴德培训、学生交流

在该工作包中，乙方通过德国教育机构，支持德国的职业院校和高等院校与甲方院校建立国际友好院校合作，开展中外院校的校际合作和师生交流。

具体项目包括：校际管理层互访、师资赴德培训、专业教师访问学者和学术交流项目、组织中外学术研讨会、开展创新创业大赛、中德学生共同参加邀请赛等。

工作包 8：其他合作事项

其他合作事项包括但不限于乙方提供的如下服务内容：

1）结合国内外合作资源，建设化工职业教育联盟的师资交流平台；

2）根据院校需要，协助寻找合适的国内外指导专家；

3）联系德国职业学校及高校，组织联盟学校的教师和学生赴德夏令营；

4）召开年会、工匠之旅、访学之旅等丰富的活动，增进合作院校和企业的联系和友谊，建立长期合作交流的平台。

五、合同周期、内容、费用及付款

双方合作的周期为 3 年，自双方签约之日生效。在此合同期满至少一年之前，各方须在相互理解的条件下讨论合同的延续事宜，合作周期由双方商定。

双方按照基础服务费用 288,000 元/年结算，其他费用根据实际发生收取。

年度基础服务费用和其他费用的计算依据如下：

	内容	单价	备注
工作包 1：专业方向培养过程分析与教学大纲制定（一次性完成）	德国教学标准引进	-	6000 元含文件翻译费用
	人才培养方案开发	-	35000 元
	新的教学大纲，由德国专家审核并修订	-	9000 元含文件翻译费用
工作包 2：师资培训	德国专家在线教学培训（同步汉语翻译）	120,000 元/年	每年组织 2 次在线教学培训
	线下培训	-	单独计费，每年制定培训计划
	素养提升国际在线系列课程	-	单独计费
工作包 3：工学一体化的课程建设	组织课程建设	30,000 元/年	每年组织 2 次专业研讨会，每校 2 个专业师资名额
	引进德国课程教学案例	-	单独计费，根据院校需求决定
工作包 4：引进德国标准的职业行动能力导向的考核体系	开发中德联合的考试大纲	免费	
	德国标准的题库建设	50,000 元/年	引进德国专业试题并翻译
	考试流程标准化	免费	
	考评员培训.	20,000 元/年	每年提供 4 个名额
	考试组织与评卷	-	单独计费 30,000/场次，按照实际发生收取，含考评员的费用支出
	德国教育集团证书	-	单独计费 260 元/份，按照实际发生收取

工作包 5：质量管理与标准建设	质量管理体系建设	20,000 元/年	每年提供一次质量管理专业研讨会
	标准建设	30,000 元/年	每年根据专业建设进程形成标准
工作包 6：开发针对化工企业的在职员工培训	企业系列培训课程	-	单独计费
工作包 7：开展中外校际合作和师资赴德培训、学生交流	校际合作相关内容	-	单独计费
	师资赴德培训	-	单独计费
工作包 8：其他合作事项	化工专业年度研修活动	18,000 元/年	提供 3 个名额
	寻找国内外指导专家	-	单独计费
	工匠之旅、访学之旅	-	单独计费
合计		288,000 元/年	

付款条件：

在双方签订正式协议后的一个月内，甲方支付第一个合作年度的全年费用。

此后的合作年度，付费方式一、甲方于每年 5 月底之前支付 50%年度费用，10 月底之前支付其余所有费用；付费方式二：于每年 8 月底之前一次性支付年度费用。

上述所有费用由乙方开具正规发票，待甲方收到发票后根据乙方要求按照协议约定的方式付款至以下账户：

户 名：上海德衍教育科技有限公司

开户行：中国银行工业综合开发区支行

帐 号：444275263837

行 号：104290098023

六、保密条款

1. 合同双方应当对本协议的内容、因履行本协议或在本协议期间获得的或收到的对方的商务、财务、技术、产品的信息、用户资料或其他标明保密的文件或信息的内容保守秘密，未经信息披露方书面事先同意，不得向本协议以外的任何第三方披露；

2. 除非得到另一方的书面许可，甲乙双方均不得将本合同中的内容及在本合同执行过程中获得的对方的商业信息向任何第三方泄露；

3. 本保密义务应在本协议期满、解除或终止后仍然有效。

七、合同终止

各方可出于任何原因提前 3 个月以书面形式单方面提出终止本合同。

在本合同终止时，均应本着保护双方的利益，妥善完成当前项目的精神，友好终止合同。双方将共同采取后续措施，协商处理项目善后工作。

八、其他约定

此合同受中华人民共和国的法律管辖。任何与本合同相关的纠纷应通过双方友好协商解决。如果双方在协商六十日后未能达成协议，任何一方均有权将纠纷提交仲裁机构要求仲裁。由本合同引发或与之相关的任何纠纷均应由上海仲裁委员会，根据现行有效仲裁原则进行仲裁。仲裁结果应是最终结果，对双方均具有约束力，且双方应保证执行仲裁结果。任何具备司法管辖权的法庭均可使强制执行此类仲裁结果。

如果因某些原因导致本合同的部分条款失效或不合法，本合同的其它条款仍然有效。

九、合同生效：

1. 本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。
2. 本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方：茂名职业技术学院（盖章）

签字：

日期：2022.7.5

乙方：上海德衍教育科技有限公司（盖章）

签字：

日期：2022.7.5

中德职业教育专业共建与升级国际化合作项目—服务活动佐证材料

一、安排表

COGNOS

“德国双元制化工专业培训”-2022 下学期

2022 年 9 月 19 日至 2022 年底

日程	日期	时间	安排	地点
1	2022/09/19 周一	15.00 – 16.30 (中) 09.00 – 10.30 (德)	主题：欢迎词、集团介绍、培训介绍、破冰环节 主讲：Timo Tekhaus 先生 职务：执行院长 机构：德国 AI 国际教育学院	Zoom
2	2022/09/27 周二	15.30 – 17.00 (中) 09.30 – 11.00 (德)	主题：德国的化工领域的双元制体系介绍 - 职业学校的化工专业介绍- 化工工艺员和化工分析员的教学大纲和教学要求 主讲：Kay Lorenzen 先生 Sebastian Leitzbach 先生 职务：系主任 机构：汉堡 ITECH 职业教育培训学院和汉堡 Bergedorf 职业培训学院	Zoom
3	2022/10/25 周二	15.30 – 17.00 (中) 09.30 – 11.00 (德)	主题：德国双元制职业培训——化工专业的教学大纲——培训计划——教学资料和学习资料 主讲：Kay Lorenzen 先生 职务：系主任 机构：汉堡 ITECH 职业教育培训学院	Zoom
4	2022/11/01 周二	15.30 – 17.00 (中) 08.30 – 10.00 (德)	主题：德国双元制职业培训——化工工艺员的学习领域课堂——项目教学——示范性的学习模块 主讲：Kay Lorenzen 先生 职务：系主任 机构：汉堡 ITECH 职业教育培训学院	Zoom
5	2022/11/08 周二	15.00 – 16.30 (中) 08.30 – 10.00 (德)	主题：德国双元制职业培训—— 化工分析员的教学大纲和教学计划 主讲：Sebastian Leitzbach 先生 职务：系主任 机构：汉堡 Bergedorf 职业培训学院	Zoom

6	2022/11/15 周二	15.30 – 17.00 (中) 08.30 – 10.00 (德)	主题：德国双元制职业培训——化工分析员的学习领域课堂（第 1 和第 2 学年） 主讲：Sebastian Leitzbach 先生	Zoom

COGNOS COMPETENCE GROUP

COGNOS

			职务：系主任 机构：汉堡 Bergedorf 职业培训学院	
7	2022/11/22 周二	15.30 – 17.00 (中) 08.30 – 10.00 (德)	主题：德国双元制职业培训中以能力为导向的学习——学校和公司的实操任务——职业安全——各学习场所的合作 主讲：Kay Lorenzen 先生 职务：系主任 机构：汉堡 ITECH 职业教育培训学院	Zoom
8	2022/11/29 周二	15.30 – 17.00 (中) 08.30 – 10.00 (德)	主题：德国双元制职业培训——化工分析员的第 3 学年的学习——学习地点的合作 主讲：Sebastian Leitzbach 先生 职务：系主任 机构：汉堡 Bergedorf 职业培训学院	Zoom
9	2022/12/06 周二	15.30 – 17.00 (中) 08.30 – 10.00 (德)	主题：德国双元制职业培训的化工专业——考试和任务——合作——工业大师——技术职业学校——应用技术大学 主讲：Kay Lorenzen 先生 职务：系主任 机构：汉堡 ITECH 职业教育培训学院	Zoom
10	2022/12/13 周二	15.30 – 17.00 (中) 08.30 – 10.00 (德)	主题：德国双元制职业培训——化工分析员的考试 主讲：Sebastian Leitzbach 先生 职务：系主任 机构：汉堡 Bergedorf 职业培训学院	Zoom

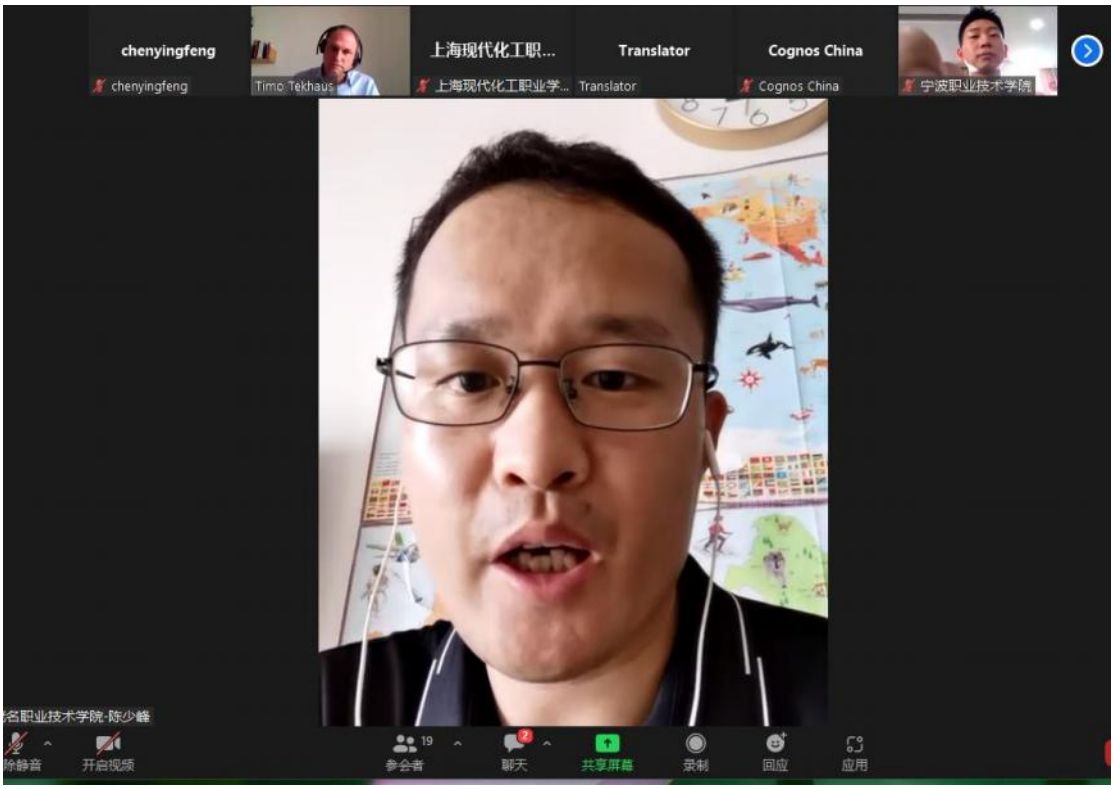
二、服务活动（截图）

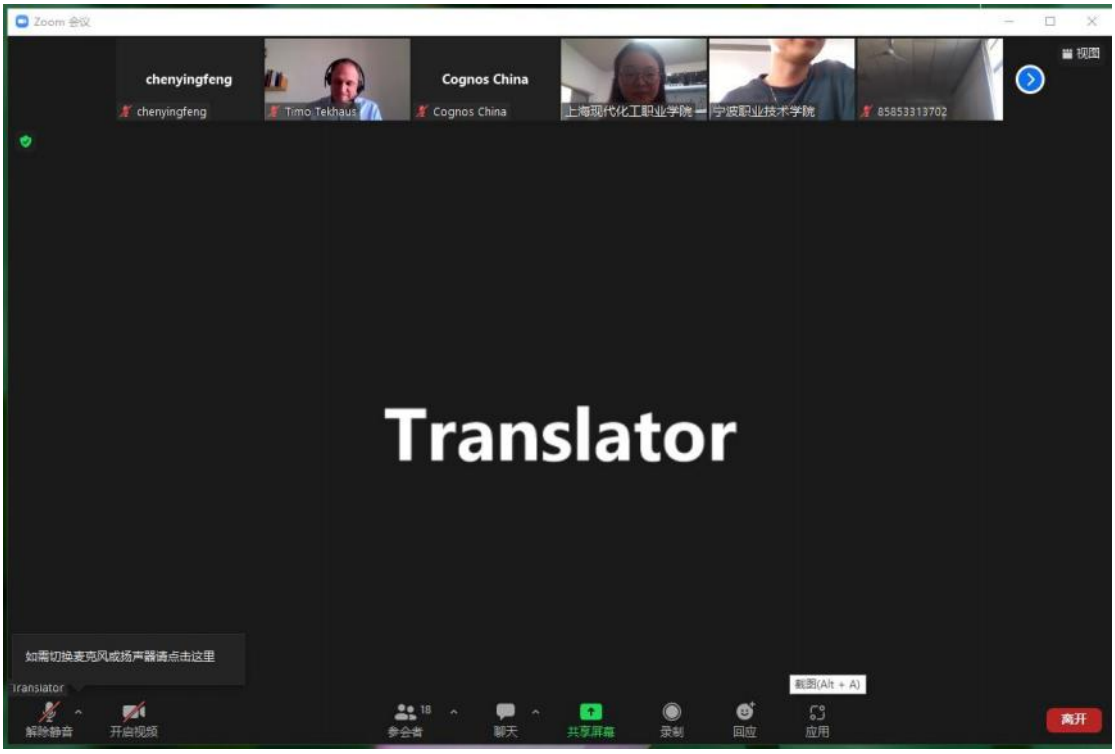

腾讯会议
13:36
演讲者视图
茂名职业技术学院胡鑫鑫
付灵君
慈溪锦堂职高-沈福年
上海现代化工职...
黎海霞
高 炬
严小丽
上海现代化工职业学院


12:22
演讲者视图
成员(101)
茂名职业技术学院胡鑫鑫
(我)
上海现代化工职业学院
(主持人)
上海现代化工职业学院
(联席主持人)
上海现代化工职业学院-杨辽原
(联席主持人)
张鲍
边晓萍
陈少峰-茂名职业技术学院
陈星
慈溪锦堂职高-沈福年
丁春月
东营职业学院-向玉辉
高 炬
严小丽
上海现代化工职业学院

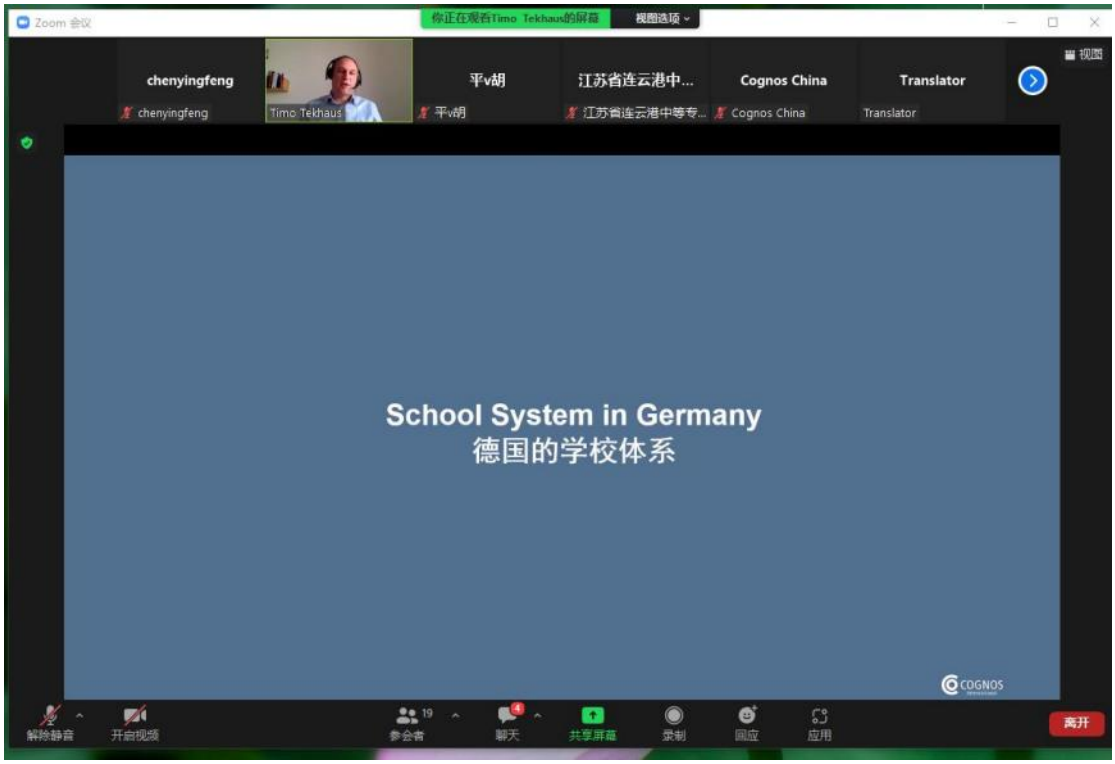

Timo Tekhaus
上海现代化工职业学院
Cognos China
Translator
iPhone

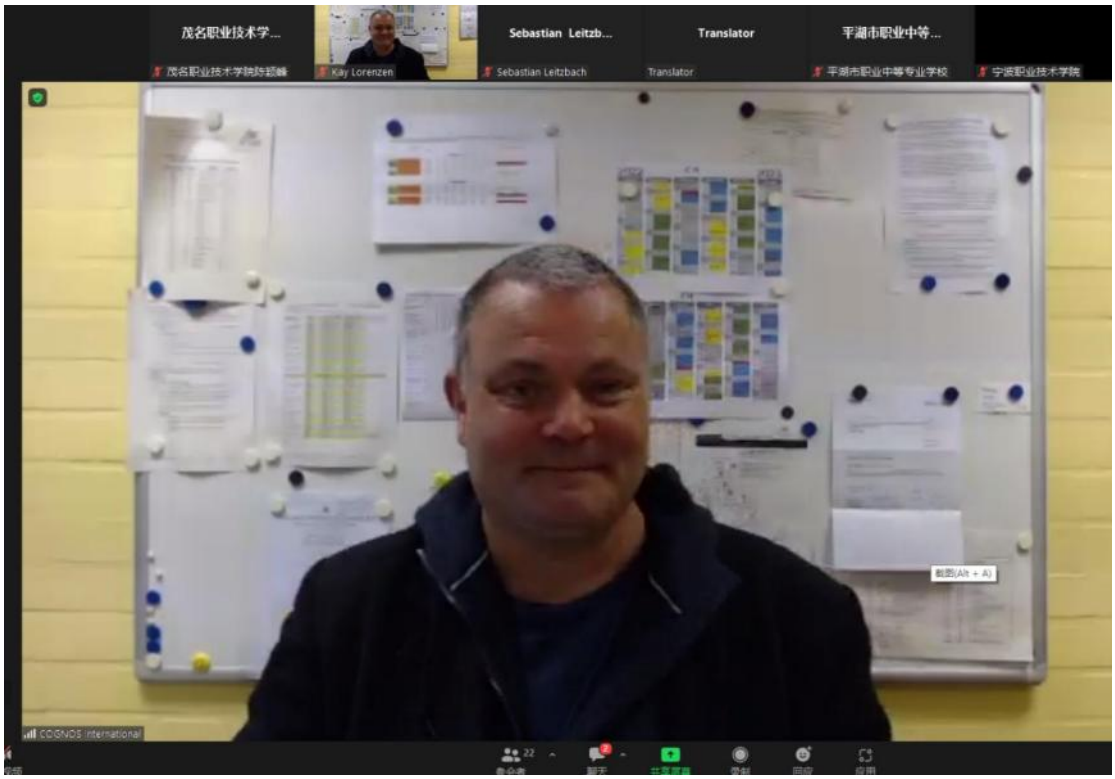

日程
Agenda
COGNOS International的屏幕


chenyingfeng
Timo Tekhaus
上海现代化工职...
Translator
Cognos China
宁波职业技术学院
名职业技术学院-陈少峰
除静音
开启视频
参会者
聊天
共享屏幕
录制
回应
应用


Zoom 会议
chenyingfeng
Timo.Tekhaus
Cognos China
上海现代化工职业学院
宁波职业技术学院
85853313702
视图
Translator
如需切换麦克风或扬声器请点击这里
Translator
解除静音
开启视频
参会者
聊天
共享屏幕
录制
回应
应用
离开


14:27
Safari 浏览器
5G
Today
Zoom Cloud Meetings
畅享愉快的会议体验
获取
12万个评分
4.5
年龄
4+
岁
排行榜
#15
商务
一键开会 简洁易用
预约会议
Today
游戏
App
搜索


Zoom 会议
你正在观看Timo Tekhaus的屏幕
视图选项
视图
chenyingfeng
Timo Tekhaus
平v胡
江苏省连云港中...
Cognos China
Translator
School System in Germany
德国的学校体系
COGNOS
解除静音
开启视频
参会者
聊天
共享屏幕
录制
回应
应用
离开


茂名职业技术学...
Kay Lorenzen
Sebastian Leitzb...
Translator
平湖市职业中等...
Sebastian Leitzbach
Translator
宁波职业技术学院
COGNOS International


Zoom 会议
你正在观看Timo Tekhaus的屏幕
视图选项
chenyingfeng
Timo Tekhaus
平v胡
江苏省连云港中...
Cognos China
Translator
视图
School System in Germany 德国的中小学教育体系
Education is responsibility of federal states
教育由各联邦州自行管辖
Germany has 16 federal states
德国有16个联邦州
Each state has a different education policy and another education system
每个州的教育政策和教育体系都有所不同
The Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs is the oldest conference of ministers in Germany and plays a significant role as an instrument for the coordination and development of education in the country.
德国各州文教部长联席会议是德国历史最悠久的部长会议，在协调各州教育发展方面发挥着重要作用。
COGNOS
解除静音
开启视频
参会者
聊天
共享屏幕
录制
回应
应用
离开


2022
上海市中职公共基础课程
“双新”推进
化学学科教师研修
(第二阶段培训)
主办单位：上海市教育委员会教学研究室
承办单位：上海市化工环境中心组、化学工业出版社
协办单位：中德化工职业教育联盟
2022年10月28日
上海现代化工...
茂名职院 王春晓
黎海霞
慈溪锦堂职高-沈福年
付荧君



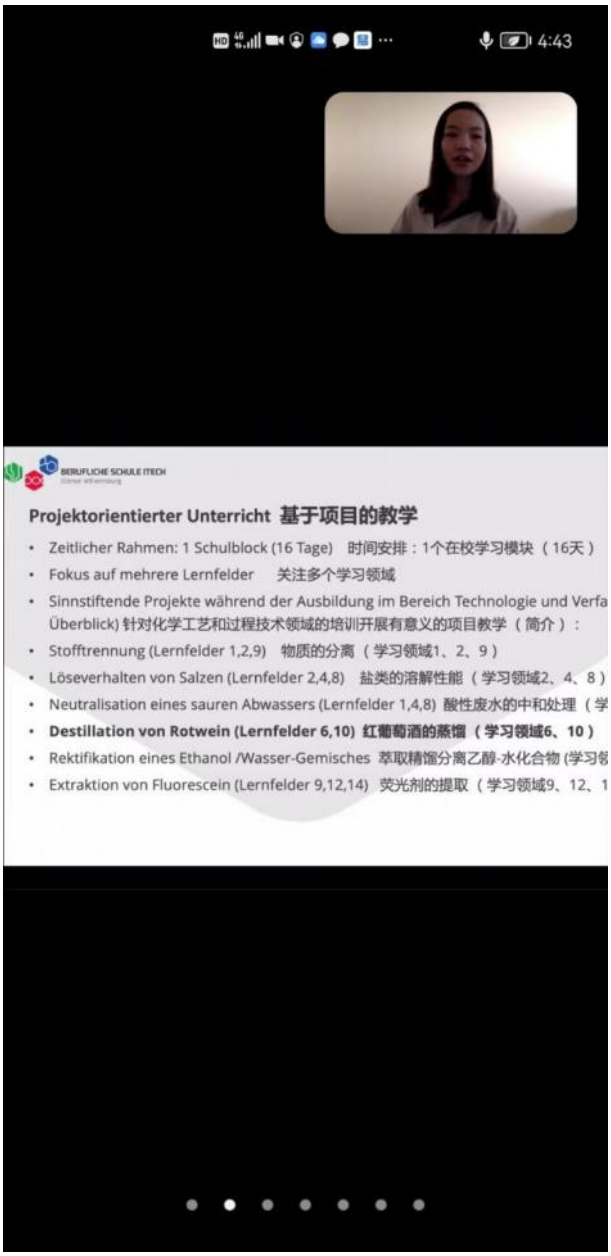
会议邀请:
COGNOS International 邀请您参加预先安排的 Zoom 会议。

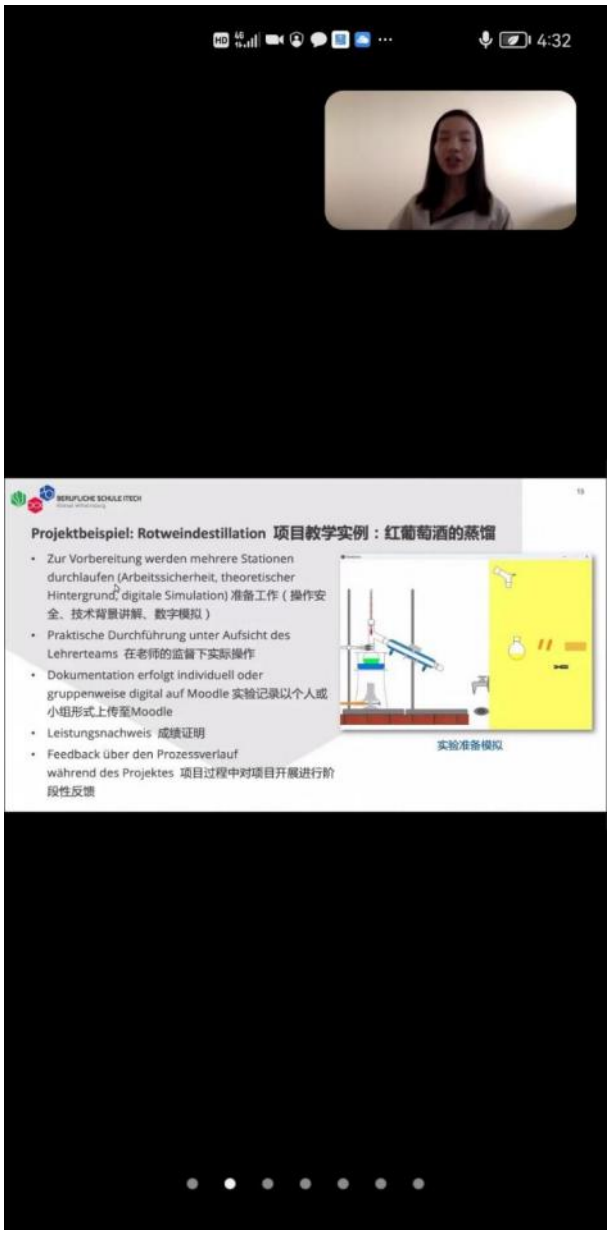
加入 Zoom 会议
https://us02web.zoom.us/j/84716512198?pwd=RFRvaDI0cE9FYW1pYkUyQ3JFZi8vQT09

会议号：847 1651 2198
密码：234567
手机一键拨号
+15642172000,,84716512198#,,,,*234567# 美国
+16469313860,,84716512198#,,,,*234567# 美国

根据您的位置拨号
+1 564 217 2000 美国
+1 646 931 3860 美国
+1 669 444 9171 美国
+1 669 900 6833 美国 (San Jose)
+1 719 359 4580 美国
+1 929 436 2866 美国 (New York)
+1 253 215 8782 美国 (Tacoma)
+1 301 715 8592 美国 (Washington DC)
+1 309 205 3325 美国
+1 312 626 6799 美国 (Chicago)
+1 346 248 7799 美国 (Houston)
+1 360 209 5623 美国
+1 386 347 5053 美国

会议号：847 1651 2198
密码：234567
查找本地号码：https://us02web.zoom.us/u/keaUYOUgNI

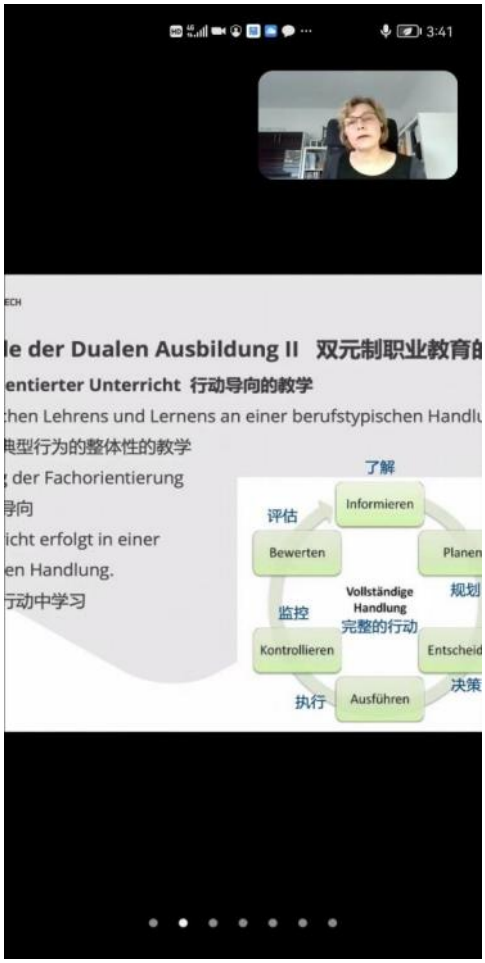





4:04
BERUFLICHE SCHULE ITECH
Lernfeldunterricht 学习领域课程
• Problemlösungskompetenz 解决问题的能力
• Anlagen im Technikum anfahren, nutzen, abfahren 实验设备的启动、使用和关闭
• Fokus auf Arbeitssicherheit und Umweltschutz 关注工作安全和环境保护
• Nutzung unterschiedlicher betrieblicher Vorerfahrungen 充分利用以往在企业工作中的经验


3:56
BERUFLICHE SCHULE ITECH
Lernfeldunterricht 学习领域课程
• Prinzip: ein Lernfeld, ein Team, alle Fächer bringen sich ein
原则：一个学习领域，一个学习小组，多学科内容融合
• Förderung von nichtfachlichen Kompetenzen
促进非专业能力的培养
• Exemplarisch für ein Lernfeld festgelegt z.B.
举例来说，一个学习领域的教学通常包含以下内容：
• Planungs- und Organisationskompetenz,
规划和组织的能力
• Abstimmung innerhalb von Gruppen, Dokumentation
小组内表决、记录
• Nutzung von Quellen und der Lernplattform Moodle
各种学习资源和在线学习平台的使用
• Digitale Kompetenzen aus der betrieblichen Arbeitswelt
企业工作环境中对数字能力的要求
• Erfassung und Auswertung von Messdaten
测量数据的采集和评估
Huicong的屏幕

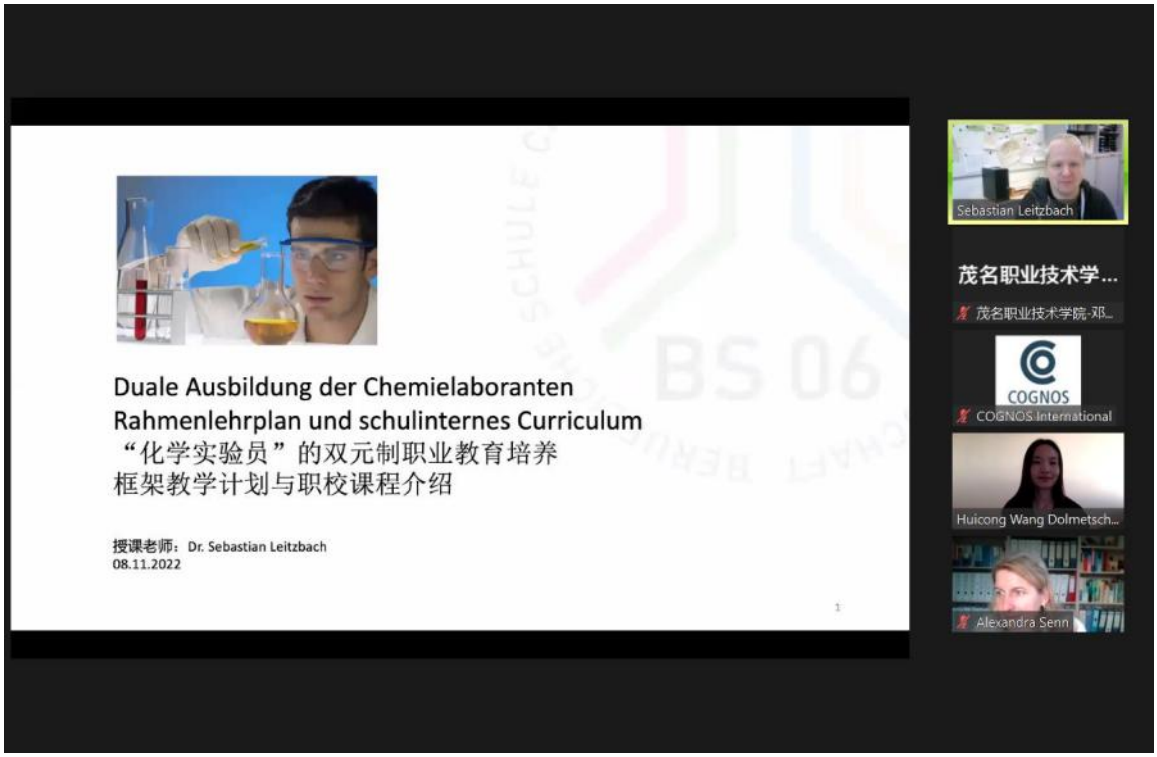

关闭
参会者(21)
茂名职院... （我）
COG... （主持人）
Huicong
Regina Schalow
德衍
江苏省连云港...
姜晶
李建东
连云港中专胡...
茂职院-侯兰凤
邀请


der Dualen Ausbildung II 双元制职业教育的
entierter Unterricht 行动导向的教学
hen Lehrens und Lernens an einer berufstypischen Handlu
型行为的整体性的教学
der Fachorientierung
导向
icht erfolgt in einer
en Handlung.
行动中学习
了解
Informieren
评估
Bewerten
Planen
规划
Vollständige Handlung
完整的行动
监控
Kontrollieren
Entscheid
决策
执行
Ausführen

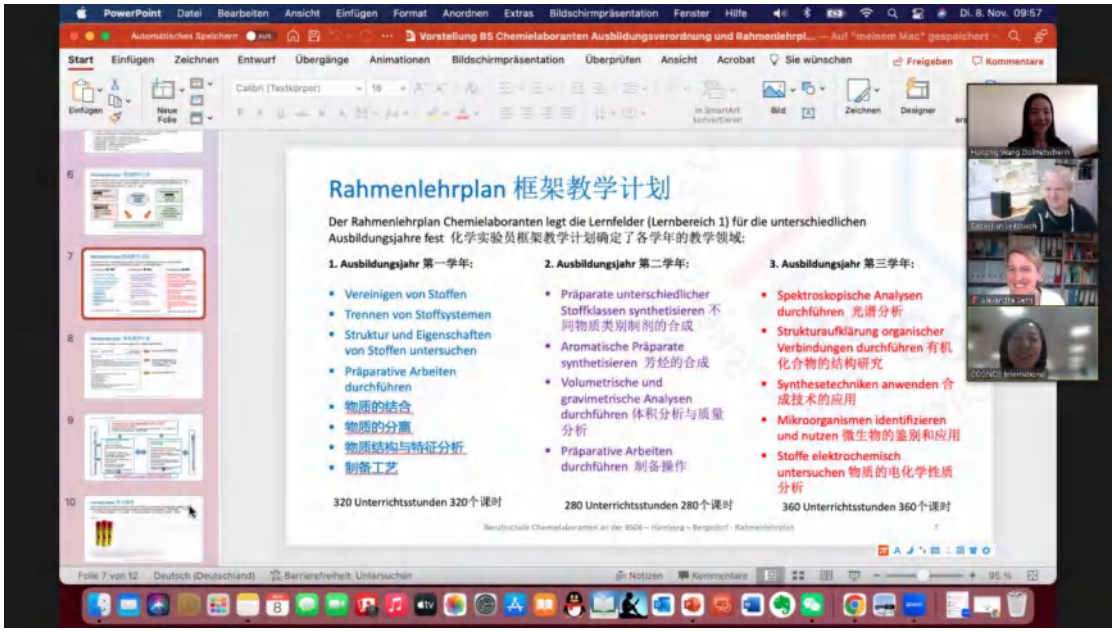

Zoom
离开
Voraussetzungen für nachhaltiges Lernen I 可持续学习的前提 I
selbstverantwortete Aktivität 自主行为
Bereitschaft zum Lernen 学习的意愿
Eigene, aktive Gestaltung des Lernprozess 积极自主地规划学习过程
Anschlussfähigkeit 举一反三
Anknüpfung an vorhandenes Wissen 与现有知识建立联系
Vorbereitung auf zukünftigen Wissenserwerb 为未来的知识习得做准备
Bedeutsamkeit 有意义
Lerninhalt muss aus der Arbeits- bzw. Lebenswelt der Schüler*innen kommen
学习内容应来自于学生所处的工作和生活环境
20
解除静音
开启视频
共享
参会者
更多


Huicong Wang Dolmetscherin
Regina Schalow
Kay Lorenzen
COGNOS International
盘锦职业技术学院-ChenXing
上海现代

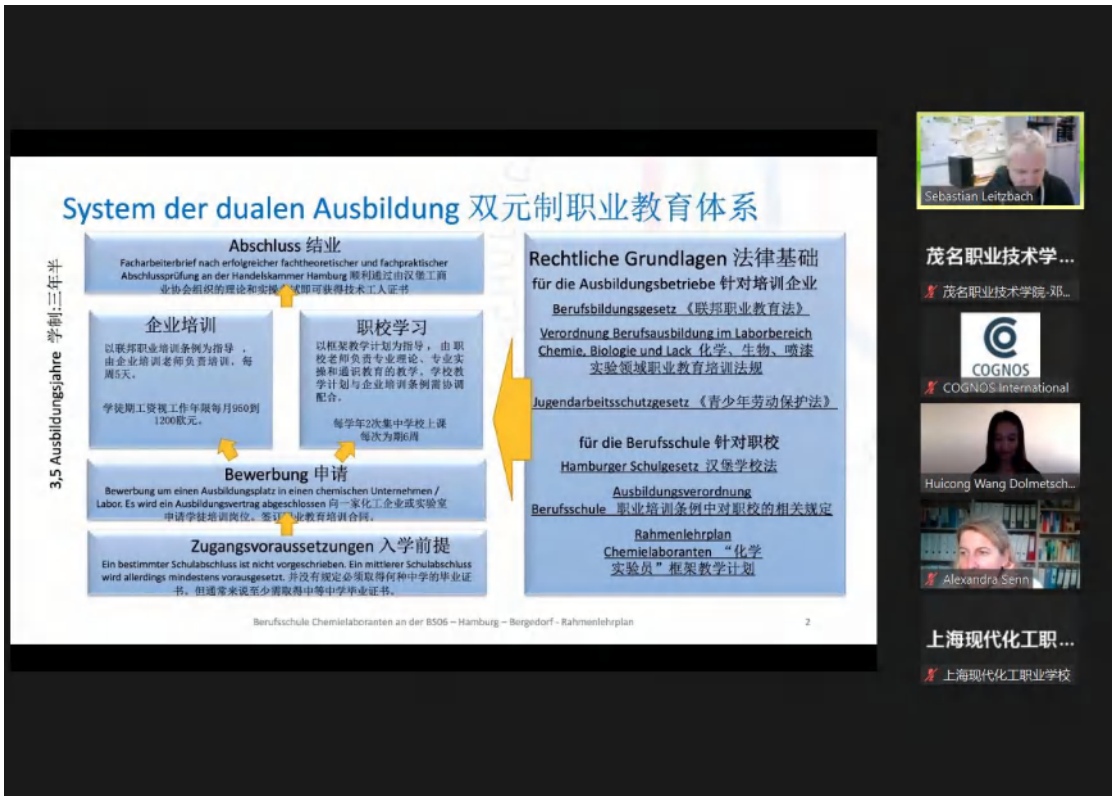

连云港中专胡可云对所有人说
Thank
Kay Lorenzen


Duale Ausbildung der Chemielaboranten
Rahmenlehrplan und schulinternes Curriculum
“化学实验员”的双元制职业教育培养
框架教学计划与职校课程介绍
授课老师：Dr. Sebastian Leitzbach
08.11.2022
Sebastian Leitzbach
茂名职业技术学...
茂名职业技术学院-邓...
COGNOS
COGNOS International
Huicong Wang Dolmetsch...
Alexandra Senn


Rahmenlehrplan 框架教学计划
Der Rahmenlehrplan Chemielaboranten legt die Lernfelder (Lernbereich 1) für die unterschiedlichen Ausbildungsjahre fest 化学实验员框架教学计划确定了各学年的教学领域:
1. Ausbildungsjahr 第一学年:
Vereinigen von Stoffen
Trennen von Stoffsystemen
Struktur und Eigenschaften von Stoffen untersuchen
Präparative Arbeiten durchführen
物质的结合
物质的分离
物质结构与特征分析
制备工艺
320 Unterrichtsstunden 320个课时
2. Ausbildungsjahr 第二学年:
Präparate unterschiedlicher Stoffklassen synthetisieren 不同物质类别制剂的合成
Aromatische Präparate synthetisieren 芳烃的合成
Volumetrische und gravimetrische Analysen durchführen 体积分析与质量分析
Präparative Arbeiten durchführen 制备操作
280 Unterrichtsstunden 280个课时
3. Ausbildungsjahr 第三学年:
Spektroskopische Analysen durchführen 光谱分析
Strukturaufklärung organischer Verbindungen durchführen 有机化合物的结构研究
Synthesetechniken anwenden 合成技术的应用
Mikroorganismen identifizieren und nutzen 微生物的鉴别和应用
Stoffe elektrochemisch untersuchen 物质的电化学性质分析
360 Unterrichtsstunden 360个课时
Berufsschule Chemielaboranten an der BS06 – Hamburg – Bergedorf - Rahmenlehrplan
7


PowerPoint Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Anordnen Extras Bildschirmpräsentation Fenster Hilfe
Di. 8. Nov. 09:57
Vorstellung BS Chemielaboranten Ausbildungsverordnung und Rahmenlehrpl...
Start Einfügen Zeichnen Entwurf Übergänge Animationen Bildschirmpräsentation Überprüfen Ansicht Acrobat Sie wünschen
Freigeben Kommentare
Rahmenlehrplan 框架教学计划
Der Rahmenlehrplan Chemielaboranten legt die Lernfelder (Lernbereich 1) für die unterschiedlichen Ausbildungsjahre fest 化学实验员框架教学计划确定了各学年的教学领域:
1. Ausbildungsjahr 第一学年:
Vereinigen von Stoffen
Trennen von Stoffsystemen
Struktur und Eigenschaften von Stoffen untersuchen
Präparative Arbeiten durchführen
物质的结合
物质的分离
物质结构与特征分析
制备工艺
320 Unterrichtsstunden 320个课时
2. Ausbildungsjahr 第二学年:
Präparate unterschiedlicher Stoffklassen synthetisieren 不同物质类别制剂的合成
Aromatische Präparate synthetisieren 芳烃的合成
Volumetrische und gravimetrische Analysen durchführen 体积分析与质量分析
Präparative Arbeiten durchführen 制备操作
280 Unterrichtsstunden 280个课时
3. Ausbildungsjahr 第三学年:
Spektroskopische Analysen durchführen 光谱分析
Strukturaufklärung organischer Verbindungen durchführen 有机化合物的结构研究
Synthesetechniken anwenden 合成技术的应用
Mikroorganismen identifizieren und nutzen 微生物的鉴别和应用
Stoffe elektrochemisch untersuchen 物质的电化学性质分析
360 Unterrichtsstunden 360个课时
Folie 7 von 12 Deutsch (Deutschland) Barrierefreiheit: Untersuchen
Notizen Kommentare


Zoom 会议
你正在观看Timo Tekhaus的屏幕
视图选项
视图
chenyingfeng
Timo Tekhaus
平v胡
江苏省连云港中...
Cognos China
Translator
School System in Germany 德国的中小学教育体系
Education is responsibility of federal states
教育由各联邦州自行管辖
Germany has 16 federal states
德国有16个联邦州
Each state has a different education policy and another education system
每个州的教育政策和教育体系都有所不同
The Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs is the oldest conference of ministers in Germany and plays a significant role as an instrument for the coordination and development of education in the country.
德国各州文教部长联席会议是德国历史最悠久的部长会议，在协调各州教育发展方面发挥着重要作用。
COGNOS
解除静音
开启视频
参会者
聊天
共享屏幕
录制
回应
应用
离开


System der dualen Ausbildung 双元制职业教育体系
3,5 Ausbildungsjahre 学制:三年半
Abschluss 结业
Facharbeiterbrief nach erfolgreicher fachtheoretischer und fachpraktischer Abschlussprüfung an der Handelskammer Hamburg
企业培训
职校学习
Bewerbung 申请
Zugangsvoraussetzungen 入学前提
Rechtliche Grundlagen 法律基础
für die Ausbildungsbetriebe 针对培训企业
Berufsbildungsgesetz 《联邦职业教育法》
Verordnung Berufsausbildung im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack 化学、生物、喷漆实验领域职业教育培训法规
Jugendarbeitsschutzgesetz 《青少年劳动保护法》
für die Berufsschule 针对职校
Hamburger Schulgesetz 汉堡学校法
Ausbildungsverordnung Berufsschule 职业培训条例中对职校的相关规定
Rahmenlehrplan Chemielaboranten “化学实验员”框架教学计划
Berufsschule Chemielaboranten an der BS06 – Hamburg – Bergedorf - Rahmenlehrplan
2
Sebastian Leitzbach
茂名职业技术学...
茂名职业技术学院-郑...
COGNOS International
Huicong Wang Dolmetsch...
Alexandra Senn
上海现代化工职...
上海现代化工职业学校


化工实训室安全信息牌
房间号 Room No. 9#511
实训室 Laboratory
化学分析二室
紧急电话 Emergency Tel
火警:119 急救:120
责任人 Person Charge
王春晓
学院保卫处电话 College Security Office Tel
0668-2825961
应急联系电话 Emergency Tel
13432327095
医务室电话 Logistics and Security Division
0668-2508010
涉及危险类别 Categories
腐蚀品
致癌物质
有毒品
自燃物质
氧化剂
防护措施 Protective Measures
灭火要点 Main Points for Fingting Fire
严禁烟火
用干粉灭火器灭火
穿防护服
用沙土灭火
佩戴防护手套
用二氧化碳灭火器灭火
佩戴护目镜
用水灭火
HONOR 70 Pro
54MP Matrix Camera


化工实训室安全信息牌
房间号 Room No. 9#510
实训室 Laboratory
试剂库房（1）
紧急电话 Emergency Tel
火警:119 急救:120
责任人 Person Charge
黎宝乐、陈路峰
学院保卫处电话 College Security Office Tel
0668-2825961
应急联系电话 Emergency Tel
13692517549
15119661665
医务室电话 Logistics and Security Division
0668-2508010
涉及危险类别 Categories
爆炸品
致癌物质
有毒品
自燃物质
易燃液体
氧化剂
腐蚀品
防护措施 Protective Measures
灭火要点 Main Points for Fingting Fire
非请勿进
用干粉灭火器灭火
严禁烟火
用沙土灭火
穿防护服
用二氧化碳灭火器灭火
佩戴防护手套
严禁用水灭火
佩戴护目镜
510
广州民航职业技术学院
帮扶共建化工实训楼药品库房
HONOR 70 Pro
54MP Matrix Camera


防止泄漏
Leak Prevention
预防爆炸
To prevent an explosion
DANGER
危险！压缩气体
COMPRESSED GAS
严禁烟火
NO SMOKING
DANGER
危险！压缩气体
COMPRESSED GAS
严禁烟火
NO SMOKING
必须戴防护眼
当心爆炸
遵章操作 严禁违规
Obey the rules and regulations
HONOR 70 Pro
54MP Matrix Camera


遵章操作 严禁违规
Obey the rules and regulations
HONOR 70 Pro
54MP Matrix Camera


遵章操作 严禁违规
Obey the rules and regulations
注意
CAUTION
离开实验室请
关闭水电气关好门窗
小心操作
Handle with care
小心砸伤
Careful of the impact
HONOR 70 Pro
54MP Matrix Camera


禁止攀爬
当心坠落
小心碰头
遵章操作 严禁违规
Obey the rules and regulations
HONOR 70 Pro
54MP Matrix Camera


小心操作
Handle with care
小心砸伤
Careful of the impact
HONOR 70 Pro
54MP Matrix Camera

化妆品功效评价实训室建设项目

茂名职业技术学院

成交通知书

广州市昊意科技有限公司：

茂名职业技术学院化妆品功效评价实训室建设项目（不含空调、投影机、防盗门、防盗网），采购编号：MZY2022NBZB055，于2022年12月24日17:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥872,500.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年12月27日

扫描全能王 创建

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-334

采购编号：MZY2022NBZB055

项目名称：茂名职业技术学院化妆品功效评价实训室建设项目（不含空调、投影机、防盗门、防盗网）

甲方：茂名职业技术学院

乙方：广州市昊意科技有限公司

合同条款

根据茂名职业技术学院化妆品功效评价实训室建设项目（不含空调、投影机、防盗门、防盗网）的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容(详细技术参数见附件)

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	多光谱皮肤镜图像处理工作站	武汉博视电子有限公司	CBS、CBS-2028	1	套	395000	395000
2	皮肤颜色测量仪	上海怡宽实业有限公司	Delfin、DCC1201	1	台	97000	97000
3	水分测试仪	上海怡宽实业有限公司	Delfin、MSC1201	1	台	93000	93000
4	光泽度测试仪	上海怡宽实业有限公司	Delfin、SG2201	1	台	104000	104000
5	紫外+可见光分光光度计	上海佑科仪器仪表有限公司	佑科、UV755B	3	套	15000	45000
6	可见光分光光度计	上海佑科仪器仪表有限公司	佑科、723N	5	台	5400	27000
7	中央操作台	广州茂润实验室设备科技有限公司	茂润睿嘉、MR-GM-4200	4	台	16500	66000
8	边台	广州茂润实验室设备科技有限公司	茂润睿嘉、MR-GM-4500	2	台	16000	32000
9	货架	广州茂润实验室设备科技有限公司	茂润睿嘉、MR-H-900	4	个	1500	6000
10	方凳	广州茂润实验室设备科技有限公司	茂润睿嘉、MR-M-1	50	个	120	6000

11	HDMI 高清视频线	深圳市绿联科技股份有限公司	绿联、30 米/条	60	米	25	1500
合计：￥872500.00 元整							

二、合同金额

合同金额为（大写）：捌拾柒万贰仟伍佰元整（￥872500.00 元）人民币。

三、项目完成时间：

合同签订之日起 75 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

乙方负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起乙方对本项目硬件提供 3 年质保期、软件终身免费服务及升级和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行），具体由乙方在响应文件中承诺。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，

且须按逾期天数按2000元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

九、付款方式：

本项目预付款为合同金额的30%，乙方完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后30日内，采购人付清合同款。乙方负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十一、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应

承担相应责任。

十七、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：

法定代表人(签字或盖私章)：

2022 年12月30日

乙方(公章)：广州市昊意科技有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：王玲

开户行：中国工商银行广州花城支行

账号：3602028509200939384

2022 年12月30日

附件：设备技术参数

序号	产品名称	详细参数
1	多光谱皮肤镜图像处理工作站	一、工作站硬件参数 1、传感器类型：彩色 CCD 或 CMOS 2、镜头类型：光学镜头 3、图片格式:JPG 4、像素＞2000 万， ▲5、分辨率＞5962*3355， 6、照度≥2000lux 7、辐照度：≤1000W/m² 8、成像均匀性：≥90% 9、支持连拍 10、原图导出图片精度为 300DPI 11、受照面温升 ΔT＜5℃ 12、支持自动白平衡 13、支持 HDMI 接口 14、支持 4K 影像拍摄 二、工作站系统参数： 1、信息管理：受试者信息的登记、保存、查找、编辑、删除。 2、图像管理：图像的采集、保存、删除、导出。 3、图像处理：锁定目标区域，进行标记、数量统计、画面对比、测量等等，为测试者所作结论提供可靠的参数。 4、管理系统开放部分功能，测试者可以收集，整理，编辑、上传、下载测试图片。 5、通过系统数据分析，对皮肤问题进行分型定级，辅助测试者对受试者皮肤问题做判别，设计皮肤护理方案，进行精准护理。 6、提供三种图文报告模板，便捷的图文报告编辑、打印、保存、另存、删除功能。 7、至少具备白光模式成像、偏振光模式成像、UV 光模式成像等的图像处理模式。 8、智能坐标对比：可实现前后坐标对比，更好的反映系统受试者皮肤护理前后的差异。 9、特征凸显:可分别对松弛度，皮肤色斑凸显，皮肤皱纹凸显。 10、多张图片同步放大功能 三、操作终端 5 台 NewCorei5-12500 (3.0G/6 核)；Intel 670 芯片组或以上，支持 DP+VGA 双接口，双显异路输出功能；32G(2*16G DDR4 2933)；512G SSD M.2 固态硬盘；NVIDIA T400 4GB 独立显卡；显示器≥23.8″宽屏 16:9 LED 背光 IPS 液晶显示器 ▲四、通过国家药监局 NMPA 认证
2	皮肤颜色测量仪	系统组成及配件： ▲1、SkinColorCatch 测量单元 2、校准检查工具 3、用户手册 4、手提箱 5、DMC 数据采集软件 (USB) 6、无线接收单元

		7、供电 2 x 1.5 V AA 碱性电池 仪器参数： 1、尺寸：198x45x35 mm 2、含电池重量：140g 3、集成探头接触材料：PTFE(特氟龙) 4、保护级别：IP21 5、测量时间：1-2 秒 6、测量重复周期：每分钟 15 次 7、照明皮肤面积:25mm2 8、照明光源：3 白色 LED 灯 9、RGB 测量范围：25 - 246 per channel(每通道) 10、测量峰波长（nm)：460 / 540 / 620 11、可读性（变异系数)：白种人皮肤，一般<3% 12、包含测黑色素、血红素、ITA lab 值
3	水分测试仪	系统组成及配件： ▲1、MoistureMeterSC 测量单元 2、校准检查工具 3、用户手册 4、手提箱 5、供电：2*1.5 V AA 碱性电池 仪器参数： 1、尺寸:180x40x35mm 2、含电池重量:140g 3、能耗：350 mW-450 mW 4、测量完成时间： 3-5 秒 5、每次测量取样 400 次左右 6、每分钟测量重复循环 12 次 7、测量电压： 0.8VPP-1VPP 8、测量频率：1-1.5MHz 9、测量深度：因人而异，取决于角质层厚度 10 皮肤表面水分含量为任意单位(AU) 11、测量范围：0-150 12、电容测量精确度：±3% 13、变异系数(SD/平均) 普通皮肤的测量，一般<5% ▲14、图形应用测量力显示：0-185g 带推荐力指示
4	光泽度测试仪	系统组成及配件： ▲1、Skin GlossMeter 测量单元 2、2 个标准测试头 3、充电器 4、用户手册 5、手提箱 6、DMC 数据采集软件(USB) 7、无线接收单元 8、供电： 内部 3 个 6V600mAh 锂离子电池，安全电路（仅使用所提供的充电器）

		9、充电器：Mascot2240/1 Cell 锂电池充电器 10、激光波长：620-650 nm 之间 12、二极管寿命：> 1000 h 13、激光级别：M1-激光辐射-不要直接使用任何光学仪器查看 14、尺寸：175*40*35 mm 15、含电池重量：150g 16、能耗：操作时 300mW (0.2mAh/测量) 17、测量时间：1-3 秒秒 ▲18、典型皮肤测量重复性 CV(变异系数) 19、扫描模式 2.1%±0.1% 20、点模式 4.1%±0.2% 21、反射率标准重复性 CV 22、点模式 <1.0% 推荐室内条件： 1、相对湿度 操作范围 10% 至 60% 2、保存 5% 至 80% 3、温度 操作范围 +20° C 至 +25° C 4、保存+10 ° C 至 +40° C
5	紫外+可见光分光光度计	技术参数： 1、波长驱动：自动波长 2、波长范围：190-1100nm 3、波长准确度：±1nm 4、波长重复性： 0.2nm 及以上 5、光谱带宽：≤2nm 6、透射比准确率：±0.5%T 7、透射比重复性： 0.2%T 及以上 8、透射比范围：0.0-200%T 9、光度范围：-3-3A, 0-200%T, 0-9999C 10、杂散光：≤0.2%T@220nm/360nm 11、稳定性：±0.002A/h@500nm 12、显示方式：128×64 位点阵液晶显示及以上 13、通讯方式：USB 接口 14、配备输出设备： M232d 尺寸 368x298. 6x241 9mm
6	可见光分光光度计	技术参数： 1、光学系统：双光束比例检测 2、波长范围：320-1100nm 3、波长准确率：±0.5nm 4、光谱带宽：≤2nm 5、波长重复性：0.2nm 及以上 6、杂散光：≤0.05%T@360nm 7、光度准确定：0.3%T 及以上 8、光度重复性：0.15%T 及以上 9、光度范围：0-200%T，-3-3A

		10、基线直线型：±0.002A 11、稳定性：±0.001A/h@500nm 12、显示范围：-0.3-3A,0-200%T,0-9999C 13、显示系统：128×64 位 LCD 14、波长驱动方式：自动波长 15、能量（灯源）：进口钨灯
7	中央操作台	1、4200*1500*850mm，钢木结构，多功能电源、试剂架一层 2、水盆水龙头 2 套、洗眼器 2 个 洗眼器：规格高度：260mm， 采用新开发具有降低水压及隔栅型一体成型实验室专用水龙头，采用国际通用的陶瓷阀芯，表面经环氧树脂粉沫喷涂处理。 水盆：规格：430*330*280mm， 采用 PP 材质水盆，耐强酸碱，抑菌、易清洁，耐腐蚀 槽沿表面处理为皮纹，耐刻刮。 3、给排水、电路改造
8	边台	1、4500*750*850mm，钢木结构 2、水盆水龙头 2 套、洗眼器 2 个规格与中央台相同 3、多功能电源 4、水电改造
9	货架	规格：全钢结构，900*450*1800mm 层板：1.0mm 优质冷轧钢板，表面喷涂环氧树脂
10	方凳	1、规格：320*250*440 mm 2、材质：木质
11	高清视频线	1、HDMI 高清视频线； 2、30 米/条； 3、2 条



茂名职业技术学院

成交通知书

海南博正科技有限公司：

茂名职业技术学院石油化工技术专业群微生物实训室建设项目（不含气相色谱仪），采购编号：MZY2022NBZB054，于2022年12月25日16:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥770,000.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年12月27日

扫描全能王 创建

茂名职业技术学院

成交通知书

广州中君云科仪器设备有限公司：

茂名职业技术学院化工专业技能实训室更新改造项目和石油化工技术专业群微生物实训室项目的气相色谱仪采购，采购编号：MZY2022NBZB058，于2022年12月26日17:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥307,600.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年12月28日

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-329

采购编号：MZY2022NBZB054

项目名称：茂名职业技术学院石油化工技术专业群微生物实训室建设项目（不含气相色谱仪）

甲方：茂名职业技术学院

乙方：海南博正科技有限公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院石油化工技术专业群微生物实训室建设项目（不含气相色谱仪）的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	生化培养箱	上海一恒科学仪器有限公司	LRH-250F	2	台	10800	21600
2	热空气消毒箱	上海一恒科学仪器有限公司	GRX-9203A	1	台	7000	7000
3	光学显微镜	重庆奥特光学仪器有限责任公司	B203	42	台	3700	155400
4	无菌均质器（拍打式无菌均质器）	上海梓桂仪器有限公司	ZGJZQ-10M	1	台	8000	8000
5	立式高压蒸汽灭菌器	上海博迅医疗生物仪器股份有限公司	YXQ-100A	2	台	29800	59600
6	万分之一分析天平	梅特勒托利多科技（中国）有限公司	梅特勒-托利多 LE104E	33	台	12100	399300
7	手提式高压蒸汽灭菌锅	上海尚普仪器设备有限公司	XFS-280MB	2	台	2500	5000

8	旋涡混合器	海门市其林贝尔仪器制造有限公司	XW-80A	2	台	1000	2000
9	生物化工多媒体素材资源	浙江中控科教仪器设备有限公司	定制	1	套	8000	8000
10	实验室基础设备-中央实验台	广州茂润科技实验设备有限公司	定制	4	张	15000	60000
11	实验室基础设备-铝线盒+插座	广州茂润科技实验设备有限公司	定制	40	个	150	6000
12	实验室基础设备-试剂台	广州茂润科技实验设备有限公司	定制	4	个	3500	14000
13	实验室基础设备-显微镜柜	广州茂润科技实验设备有限公司	定制	2	个	3800	7600
14	实验室基础设备-洗手池	广州茂润科技实验设备有限公司	定制	1	个	7500	7500
15	实验室基础设备-凳子	广州茂润科技实验设备有限公司	定制	50	张	180	9000

二、合同金额

合计：（大写）人民币柒拾柒万元整（小写）￥770000.00元

三、项目完成时间：

合同签订之日起 75 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、实验室综合布线系统施工阶段质量控制要求：

1、网络线材要求 6 类标准，空调电脑电缆要求 4 平方以上，每台空调单独配线。单独计算机电力电缆要求 2 平方以上。

2、对网络、电力、音频视频、套管等线材，水晶头、交换机等网络设备质量进行认定，审核出厂证明、技术合格证或质量证书，有必要时实施抽检试验。

3、施工过程中要严格按照 GB 50311-2016 的要求进行施工，综合布线工程的验收必须经过严格的参数测试。

七、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

八、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

九、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起供应商对本项目硬件提供不少于_3_年质保期、软件终身免费服务及升级和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行），具体由供应商在响应文件中承诺。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按 2000 元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

十、付款方式：

本项目预付款为合同金额的 30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后 30 日内，采购人付清合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十一、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十二、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十三、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十四、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十五、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十六、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十七、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十八、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022 年 12 月 30 日

乙方(公章)：海南博亚科技有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：

开户行：中国建设银行海口绿色佳园支行

账号：46001008536052501367

2022 年 12 月 30 日

合同技术附件

设备技术参数：

序号	名称	技术参数要求
1	生化培养箱	1、工作室材质要求：镜面不锈钢内胆，四角半圆弧设计，易清洁，箱内搁板间距可调 2、压缩机要求：采用环保制冷剂，高效率、低能耗、促进节能 3、温度控制器要求：微电脑 PID 温度控制器，控温精确可靠，波动少，带定时功能 4、循环风扇要求：可实现速度调速控制（≥3 挡），避免试验过程中由于风量过大而导致样品的挥发 5、液晶屏幕显示，菜单式操作 6、技术参数 6.1 定时范围 ：1-9999min 6.2 载物托架 ：≥3 块 6.3 功率 ：≤600W 6.4 电源电压 ：220V-50HZ 6.5 工作环境温度 ：+5-30℃ 6.6 温度均匀度 ：±1.5℃（测试点为 25℃） 6.7 温度分辨率 ：≤0.1℃ 6.8 温度波动 ：高温±0.5℃-低温±1℃ 6.9 控温范围 ：应包含 0-60℃范围 7、内部容积：≥100L
2	热空气消毒箱	产品要求 1、具有超过限制温度即自动中断的功能 2、风机转速（≥3 挡）可调，定时控制 3、搁板可移动便于箱内清洗 4、 技术参数 4.1 电源电压 AC220V 50HZ 4.2 控温范围 RT+10～200℃/RT+10～250℃ 4.3 温度分辨率/波动度 ≤0.1℃/±1℃ 4.4 工作环境温度 +5～40℃ 4.5 输入功率 ≤2500W 4.6 定时范围 1～5999min 4.7 内胆尺寸：≥600*550*600 4.8 载物托架 ：≥2 块
3	光学显微镜	1、平场宽视野目镜 WF10X/18mm 一对，带教学指针； 2、消色差物镜:PL 4X/0.1,PL10X/0.25, PL40X/0.65(弹簧),PL100X/1.25(弹簧,油),所有光学镜片均防霉处理； 3、光源：高亮度、非球面冷光源照明系统，开关和亮度一体化调节，带有指示灯;超长寿命灯泡，工作寿命可达 1 万小时以上，无基座发热现象； 4、镜筒组：双目镜筒;≤30 度倾斜；具备瞳距和屈光度调节功能,视度可调、光瞳间距 50—75mm，头部为绞链式双目头，可 360 度旋转； 5、物镜转换器：四孔滚珠轴承式，内定位，带防霉装置； 6、防雾、防霉光学系统； 7、平台组:复合式机移动平台,可 X;Y 轴移动;面积：≥142mm*134mm，移动范围：≥50*76mm，片夹带阻力装置;有聚焦限位装置，带有≤0.1mm 刻度的游标尺； 8、聚光镜组:升降式阿贝聚光镜，NA= 1.25，中心可调，带可变光栏；

		9、粗微动同轴式调焦，且低手位操作，行程≥22mm，微调精度≤2um，设有防下滑装置及粗调松紧装置，配 有调焦上限位装置； 10、整体结构采用国际最新C型设计，稳定坚固；
4	无菌均质器（拍打式无菌均质器）	1、大屏幕液晶显示 2、可调整的均质时间 3、均质速度可调节 4、拍击器可调整前后距离 5、无菌一次性滤袋，保证卫生和安全 6、全开启式门，易于清洗 7、钢化玻璃透明窗口易于观察 8、带自动停止防夹功能 9 技术参数 9.1 有效容积：3～400ml 9.2 时间范围：0.1 秒-99 分 59 秒可任意设定或连续运行（可同时编程 3 组及以上定 时设定值） 9.3 拍击速度 3-12 次/秒 9.4 拍击可调间距：0-55mm 9.5 使用环境温度：0-45℃ 9.6 有消毒功能 9.7 电源：220V/50HZ 9.8 无菌均质袋尺寸：≥17×30cm 17×30cm
5	立式高压蒸汽灭菌器	1、自控型，微电脑智能化自动控制 2、手轮式快开门安全连锁装置结构，压力安全联锁装置，超温自动保护装置 3、自涨式密封圈，自动排放冷空气，断水自控，超压自泄 4、内循环排汽式，带 3 升集气瓶 5、灭菌终了可设自动排气、蜂鸣器提醒，自动停机 6、标配样品测试孔 7、三种模式控制：a.加热-灭菌-快排汽 b.加热-灭菌-慢排气 c.加热-灭菌-不排汽 8、容积：≥100L，功率：≤3.5kW 9、极限工作/设计温度：≥135℃/138℃，极限工作/设计压力：≥0.22MPa/0.25MPa 10、内腔尺寸(mm)：≥Φ400×830，筒体直径：≥400mm 11、提篮尺寸(mm)：≥Φ360×230×3 个 安全要求：符合 ISO9001、CE 认证要求。
6	万分之一分析天平	1、最大称量 120g、实际分度值：0.0001 g、线性：0.0002g 、重复性 0.0001g、稳定时间≤3 s 。 2、秤盘尺寸≥80mm。 3、防风罩有效高度≥236.5mm。 4、温度漂移灵敏度：≤3ppm/· C，采用全新电子线路、配备高速 CPU 及专用芯片，快速获得准确称量结果。 5、动态图形显示(SmartTrac)，直接显示天平已使用的称量范围。 6、动态温度补偿，实时修正环境温度波动对称量结果的影响。 7、功能键(SmartKey)可直接进入称量应用程序列表，方便用户进行应用程序的调用。 8、PC-Direct 功能可将称量结果直接传输至 Excel 等开放式应用程序，传输过程自动开始无需其它辅助软件，内置 RS232 通讯接口，方便连接打印机和电脑等等外围设备。

		9、制造商需具备提供校准服务的能力，能提供中国合格评定国家认可委员会颁发的 CNAS 实验室认可证书。
7	手提式高压蒸汽灭菌锅	1、容积：≥18L 2、电源 220V，功率≥2.0KW 3、灭菌室尺寸≥280*235MM 4、净重≥14.5kg 5、包装尺寸≥410*410*550MM 6、自动控温型，带旋转定时≥60 分钟，手动调节 7、超压自泄 0.145-0.165Mpa，最高工作温度 126℃-128℃，双刻度二类读数压力表 8、自胀式密封，全不锈钢材料，电加热方式
8	旋涡混合器	1、转速：≥2800 转/分钟 2、工作方式：连续运转振动 3、功率：≤40w 4、电源：220V/50Hz
9	生物化工多媒体素材资源	可以通过计算机或者手机移动客户端进行浏览，提供 55 种素材的截图，具有知识点管理类系统软件的软件著作权证书。
10	实验室基础设备-中央实验台	1、规格：≥4000*1500*850mm 2、台面：采用实验室专用≥12.7mm 实芯理化板，台面边缘双层加厚至≥25.4mm，并做精磨边处理，具有耐药性、耐磨、抗菌、阻燃、防酸碱等特点； 3、框架结构：采用≥40*60mm 方钢（足 1.5mm 厚），无缝焊焊接成 C 型钢架，经除锈、酸洗磷化后环氧树脂喷涂。 4、箱体部分：门板、抽屉面板采用 ≥16mm 厚优质三聚氰胺中密度板，外贴实验室专用防火板，周边以≥2mm 厚 PVC 封边条封边，黏结牢固耐用。 5、基　　板：采用≥15mm 厚三聚氰胺中密度板，周边采用 PVC 封边条封边，后板可灵活拆卸，利于隐藏水电管道的维护、维修。 6、层　　板：采用≥16mm 厚三聚氰胺中密度板，四周采用 PVC 封边条封边，活动结构，可调根据实际需求调节相对高度。 7、铰链：采用“DTC” ≥175 度全开式铰链，防腐蚀，无噪音，不回弹，强度好，不折断，使用寿命长等特点。 8、拉手： PVC“一”字成型暗装拉手，两头配有堵头。 9、地脚：采用优质橡胶地脚，具有防滑减震和高度可调功能，可调高度 0-30mm. 10、给排水安装（含材料及配件）实验台配电线路，线管（不含室外总电）
11	实验室基础设备-铝线盒+插座	台面岛式插座（钢制底盒）≥5 孔（3+2）多功能插口
12	实验室基础设备-试剂台	1、规格：≥4 米长 2、基板：采用≥15mm 厚三聚氰胺中密度板，周边采用 PVC 封边条封边， 3、品字型，宽度分别为：≥360mm、≥240mm、≥120mm
13	实验室基础设备-显微镜柜	1、全木结构，柜体为≥15mm 厚优质三聚氰胺板，带一块活动层板，门板为≥18mm 三聚氰胺中纤板，板材截面防水 PVC 封边，≥105 度带缓冲铰链。 2、共四层，每层十个格子。每个格子内部尺寸：≥高 45 厘米，≥深 35

		厘米，≥宽 30 里面。 3、可由≥960*385*1975 与≥645*385*1975 两个柜子组合而成。
14	实验室基础设备-洗手池	1、规格：≥2000*650*850mm 2、材质:304 不锈钢材质，耐高温耐酸碱防臭实用性强， 3、落地式，≥1.0mm 边缘加厚，带不锈钢水槽，≥2 个下水， 4、配≥5 个单口水龙头， 5、可伸缩 PP 软管，一体成型超强耐用耐高温防酸碱，防臭
15	凳子	1、尺寸：≥320*250*440 2、木制

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-330

采购编号：MZY2022NBZB058

项目名称：茂名职业技术学院化工专业技能实训室更新改造项目和石油化工技术专业群微生物实训室项目的气相色谱仪采购

甲方：茂名职业技术学院

乙方：广州中君云科仪器设备有限公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工专业技能实训室更新改造项目和石油化工技术专业群微生物实训室项目的气相色谱仪采购的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	气相色谱仪 1	上海佑科仪器仪表有限公司	GC-7860D	2	台	72350.00	144700.00
2	气相色谱仪 2	上海佑科仪器仪表有限公司	GC-7860D	2	台	81450.00	162900.00

二、合同金额

合计：（大写）人民币叁拾万柒仟陆佰元整（小写）￥307600.00 元

三、项目完成时间：

合同签订之日起 30 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起乙方对本项目硬件提供不少于 3 年质保期、软件终身免费服务及升级和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行）。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按 2000 元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

九、付款方式：

本项目预付款为合同金额的 30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后 30 日内，采购人付清合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十一、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，

否则，应承担相应责任。

十七、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022 年 12月 30日

乙方(公章)：广州中君云科仪器设备有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：

开户行：招商银行股份有限公司

广州金碧花园支行

账号：120916010610301

2022 年 12月 30日

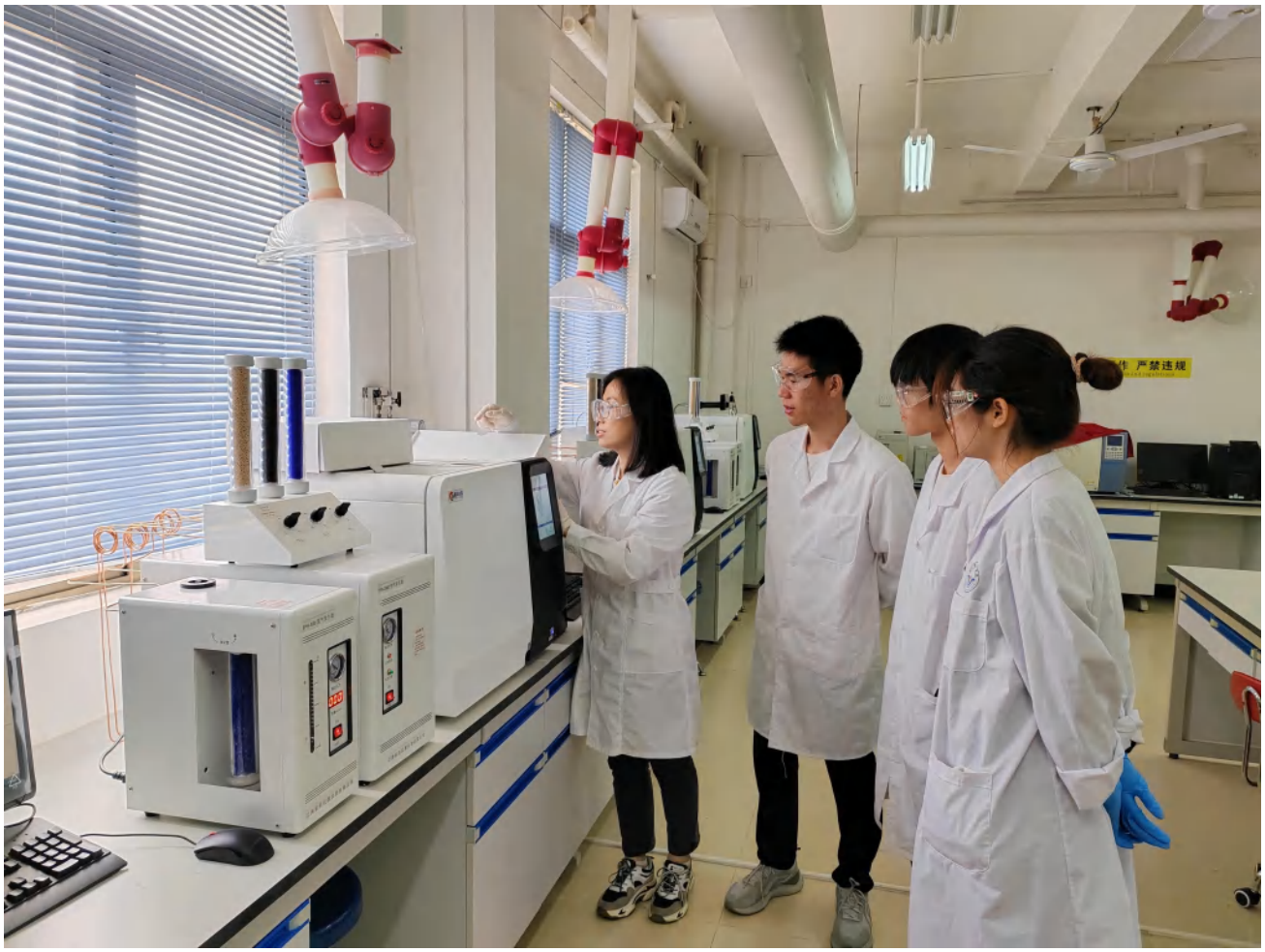
合同技术附件

详细参数要求：

序号	产品名称	详细要求	单位	数量
1	气相色谱仪1	1、气相色谱主机： 1.1 8.0寸触摸屏显示，快捷简单的键盘操作；中英文双语显示 1.2 8路温控支持双柱箱，室温 4℃～450℃，增量： 1℃，精度： ±0.01℃ 1.3 程升阶数：23阶，程升速率：0.1～39℃/min（普通型）； 1.4 外部事件： ≥6路、辅助控制2路 1.5 计算机反控操作，网络数字化通信；IEEE802.3以太网接口 1.6 选配工作站软件带有10/100M自适应网络接口，可同时完成多台色谱仪的数据处理 1.7 手动控制和电子气路控制EPC模块可选；电子流量控制器（EFC）、电子压力控制器（EPC）实现了数字控制，可大大提高定性和定量结果。量程0-0.6MPa 、0-100mL/min或0-500 mL/min;控制精度≤0.01 mL/min或0.01Kpa 1.8 特殊应用可选择定制系统及分析方法包 2、热导池检测器TCD：优质铼钨丝，恒流源控制，微池体积热导池，双柱平衡方式，可选放大倍数2、4、8。灵敏度S≥3000mv.ml/mg 3、氢火焰检测器：检测限≤6×10-12g/s（正十六烷/异辛烷）；软件程序自动点火 4、分流/不分流进样SPL口 独立温度控制和气路调节，带清扫气路，适合各种口径（手动进样） 5、填充柱进样口（手动进样） 6、色谱反控工作站 7、色谱柱1：≤2M*1/8(GDX) 8、色谱柱2：≤30M*0.32mm*0.5um（100%的二甲基聚硅氧烷）9、减压阀 高纯氢气发生器：0-300ml/min；纯度≥99.999% 10、空气发生器：最大流量≥2000ml/min,纯净干燥空气 11、控制终端 12、需提供产品彩页资料及售后服务承诺书加盖公章。	台	2
2	气相色谱仪2	1、气相色谱主机： 1.1 至少有不小于8.0寸触摸屏显示，快捷简单的键盘操作；中英文双语显示 1.2 至少不小于8路温控支持双柱箱，室温4℃～450℃，增量： 1℃， 精度： ±0.01℃ 1.3 程升阶数：大于23阶，程升速率：0.1～39℃/min（普通型）；	台	2

		1.4 外部事件至少 6 路、辅助控制至少 2 路 1.5 计算机反控操作，网络数字化通信；IEEE802.3 以太网接口 1.6 选配工作站软件带有 10/100M 自适应网络接口，可同时完成多台色谱仪的数据处理 1.7 手动控制和电子气路控制 EPC 模块可选；电子流量控制器（EFC）、电子压力控制器（EPC）实现了数字控制，可大大提高定性和定量结果。量程不小于 0-0.6MPa 、0-100mL/min 或 0-500 mL/min;控制精度 0.01 mL/min 或 0.01Kpa 1.8 特殊应用可选择定制系统及分析方法包 2、火焰光度检测器 FPD：检测限含 S、P 的化合物；软件程序自动点火氢火焰检测器：检测限≤6×10-12g/s（正十六烷/异辛烷）；软件程序自动点火 3、分流/不分流进样 SPL 口 独立温度控制和气路调节，带 4、清扫气路，适合各种口径 5、填充柱进样口 6、色谱反控工作站 7、色谱柱 1 不小于 30*0.32*0.5 8、色谱柱 2 不小于 30*0.32*0.5（有机磷） 9、减压阀 10、高纯氢气发生器：0-300ml/min；纯度≥99.999% 11、空气发生器：最大流量不小于 2000ml/min,纯净干燥空气 12、控制终端 13、需提供产品彩页资料以及制造商的售后服务承诺书。		





食品快速检测实训室建设项目

茂名职业技术学院

成交通知书

广东智擎科技有限公司：

茂名职业技术学院食品安全快速检测实训室建设项目（不含空调），采购编号：MZY2022NBZB057，于 2022 年 12 月 27 日 15:00 进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥478,820.00 元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022 年 12 月 29 日

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-327

采购编号：MZY2022NBZB057

项目名称：茂名职业技术学院食品安全快速检测实训室建设项目（不含空调）

甲方： 茂名职业技术学院

乙方： 广东智擎科技有限公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院食品安全快速检测实训室建设项目（不含空调）的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	智慧快检综合分析仪	品牌：达元 型号：F86	4	台	45500	182000
2	智慧快检考培系统软件	品牌：福锐德 型号：/	1	套	97000	97000
3	低速离心机	品牌：大龙 型号：DM0412	2	台	5980	11960
4	样品浓缩仪	品牌：瑞森穗科 型号：RS-NSY-1	4	台	2300	9200
5	超声波清洗器	品牌：聚创 型号：JC-QX-10L	1	套	4440	4440
6	肉类水份快速测定仪	品牌：达元 型号：DY-6400	4	台	1380	5520
7	食用油品质分析仪	品牌：达元 型号：DY-2620	4	台	9000	36000
8	掌上电子天平	品牌：长协 型号：CX-G500	14	台	58	812
9	迷你涡旋混合仪	品牌：大龙 型号：MX-E	4	台	870	3480
10	水浴锅	品牌：聚创 型号：HH-6	1	台	1648	1648
11	单通道可调式移液器组合	品牌：大龙 型号：TopPette	4	套	1130	4520
12	均质机（料理机）	品牌：九阳 型号：JYL-C020E	1	台	440	440
13	中央实验台	品牌：广州贻龙 型号：定制	20	米	3800	76000
14	实验边台	品牌：广州贻龙 型号：定制	12	米	2200	26400

15	水槽	品牌：博朗 型号：5007	10	套	400	4000
16	三口水龙头	品牌：博朗 型号：1002	10	套	300	3000
17	水管	品牌：联塑 型号：6分	2	100米	1200	2400
18	电线	品牌:金联宇 型号：4平方	2	200米	1500	3000
19	冰箱	品牌：海尔 型　　号： BCD-520WDPD	1	台	5000	5000
20	药品柜	品牌：广州贻龙 型号：YL006	1	个	2000	2000
详细技术参数见附件：1。						

二、合同金额

（大写）人民币：**肆拾柒万捌仟捌佰贰拾元整**（小写：¥478820.00）

三、项目完成时间：

合同签订之日起 75 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：

①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；

②符合磋商文件要求或响应文件承诺；

③货物来源国官方标准。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起供应商对本项目硬件提供3年质保期、软件终身免费服务及升级和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行），具体由供应商在响应文件中承诺。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后24小时内到达现场，在48小时内处理完毕，若在48小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按2000元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

九、付款方式：

本项目预付款为合同金额的30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后30日内，采购人付清合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十一、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十七、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(盖章)：

法定代表人(签字或盖私章)：

2022 年 12月 30日

乙方(盖章)：广东智擎科技有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：

开户行：广发银行股份有限公司广州番禺支行

账　号：9550880220934200128

2022年 12月 30日

附件 1：详细技术参数

序号	货物详情
1	**智慧快检综合分析仪** 一、仪器技术指标： 1. 设备至少包括分光光度模块、胶体金模块、数字化管理模块及无线通讯模块，可现场检测食品及环境中一系列项目； 2. 内置国家检验标准管理系统、检测记录管理系统、任务接收管理系统等，可实现检测项目管理、样品检测、数据上传等功能； 3. Android 操作系统，支持多种 APP 应用，不低于四核 1.8GHz 处理器，不小于 16GB 存储，并支持扩展 MicroSD（TF）卡； 4. 采用不小于 12.1 英寸工业级电容式触摸屏，分辨率不低于 1024×768，无需外接电脑，操作方便，稳定耐用； 5. 配置不少于 4 个 USB2.0（A 型）、1 个 USB2.0（B 型）接口，1 个以太网接口，1 个高清 HDMI 接口，且支持 WIFI 及蓝牙功能； 6. 设备可通过 U 盘手动进行升级，也可通过在线升级功能，自行联网检查有无软件更新版本，并进行升级； 7. 内置操作视频、文档，指导用户学习，可通过高清 HDMI 接口将操作视频、检测结果等投影至大屏幕，方便教学、培训； 8. 内置各项目标准检测曲线，支持一键生成自定义曲线，可实现不同检测模块的不同检测项目或相同检测模块的不同检测项目同时检测； 9. 仪器可自动识别待测样品通道，一键自动检测，并可进行数据筛选，内置热敏打印机，可实时打印检测数据，且支持外接打印机； 10. 仪器支持定位功能，可将检测时的实时位置，检测地点保存在检测记录中，方便查询追溯检测地点； 11. 设备配置信息可远程管理，实现数据一键同步，各终端数据共享，便于老师、学校、教育管理单位进行区域内情况监控、统计和分析； 12. 内置重力传感器，可对设备相对于水平面的倾斜角度进行判定，方便移动设备时进行校正，且仪器具备自检功能，可对异常通道进行提示； 13. 兼容快检考培系统，可将检测数据上传到快检考培云平台； 二、模块技术参数： （1）分光光度模块 1. 每个通道均配置 410、536、595、620nm 波长光源，光路切换功能可实现最多 64 波长，并且所有检测项目均可实现 16 通道同时检测。 2. 自动光源亮度调节功能，可使光强值控制在规定范围内。 3. 具有通道异常指示灯，直观提供各检测通道状态报警。 4. 比色池：不少于 16 通道。 （2）胶体金模块 1. 光源：LED 光源。 2. 探测方式：拍照式。 3. 探测器：CMOS 传感器。 4. 通道数：不少于 2 通道。 5. 胶体金模块检测方式：轨道式自动进卡，实时显示检测结果图像并保存图谱图像，自动智能扫描分析，检测完成后自动退出卡条，自动识别 C、T 线位置，无需手动

	调整;也支持手动调节，支持不同厂家生产的胶体金卡。 6. 进卡方式：采用智能自动进卡和退卡，无需手动进出卡。
2	**智慧快检考培系统软件** 1. 软件终身免费升级。 2. 练习模块 （1）具有接收任务和任务提醒的功能，学员可接收教员发布的检测任务，也可自行添加相关检测； （2）可根据任务要求录入采样单，并具有选择对应的检测方式和检测项目进行检测的功能； （3）具有查看检测数据，打印检测数据，并再次检测的功能。 4. 培训模块 （1）支持视频课时和文档课时，可记录学员的学习数据，退出再次进入时可自动跳转至上次学习的课时继续学习； （2）支持课程的习题练习和模拟考试功能，系统可自动判题，学员可查看解析。 5. 考试模块 （1）支持真实姓名+身份证认证、支持准考证认证； （2）具有满足考试要求的理论与实操考试题库，内置理论考题不少于 8 套，题型包含选择、判断，并可查看及导出成绩；（提供样题模板作为证明文件） （3）具有根据题目要求选择对应检测方式和检测项目进行实操考试的功能，实操考试过程中考评员可随时评价学员直至学员完成考试，并可查看及导出成绩。
3	**低速离心机** 1．转速范围：500—4000rpm，步长 100rpm； 2．最大相对离心力：2500×g； 3．转速精度：±100rpm； 4．转子容量：4×50mL； 5．运行时间：1—99min,连续运行； 6．加减速度档位：3 档↑ 4 档↓； 7．小巧便捷，尺寸：≤364×440×268mm（长×宽×高）。
4	**样品浓缩仪** 1．干式加热，加热范围：室温～100℃； 2．温度误差：≤±0.1℃； 3．孔数：≥12 孔； 4．样品孔尺寸：Φ16mm±1mm； 5．孔深：≥47mm； 6．安全性：对有机溶剂本质安全； 7．小巧灵活，整机尺寸：≤360×330×30mm（长×宽×高）； 8．AC 220V/50Hz 电源，最大功率 240W，0—40L/min 空气气源流量，可外接氮气； 9．采用不小于 60×30mm 中文液晶显示大屏，动画显示仪器工作状态，具有自动故障检测及报警功能，超温可自动切断电源。
5	**超声波清洗器** 1．容量：≥10L； 2．频率：40kHz； 3．功率：≥240W（40%-100%可调）； 4．温度调节：20～80℃；

	5. 时间调节：不少于 0～30min； 6. 大容量内槽，尺寸：≥300×240×150mm（长×宽×高）； 7. 全不锈钢外壳、内胆、机盖，配备排水阀，方便使用； 8. 数控操作系统，计时和加热功能精准。
6	**肉类水份快速测定仪** 1. 测量对象：畜禽鲜肉（猪肉、牛肉、羊肉、鸡肉、鸭肉等）； 2. 测量范围：65～85%； 3. 采样时间：一次采样时间＜1s； 4. 采样次数：每 10 次采样取平均或 1 次采样输出一次测量结果； 5. 测量误差：在 70～78%范围内≤1.0%； 6. 重复性误差：在 70～78%范围内≤0.5%； 7. 超标报警功能：当测量结果大于判断标准时，仪器会发出声光报警； 8. 标准设定：可根据测定对象的品种，设定相应的判断标准值； 9. 仪器可以显示储存数据总数 5000 条以上，并能查询储存数据。
7	**食用油品质分析仪** 1. 测量温度：0℃～200 ℃ ； 2. 温度分辨率：≤± 0.1℃ ； 3. 温度测量精度：≤± 1℃ ； 4. TPM（极性化合物组分含量）：0～50% ； 5. TPM 测量精度：≤± 1.5% ； 6. TPM 分辨率：≤0.1% ； 7. 温度传感器：PTC 传感器； 8. TPM 传感器：电容传感器； 9. TPM 响应时间：≤3S； 10. 油品质提示：高低频率闪烁提示； 11. 操作温度：0 ～+50 ℃； 12. 存储温度：-40 ～+70 ℃； 13. 显示方式：OLED 高亮液晶屏，5 级亮度可调； 14. 机壳材质：高质量 PC 工程塑料； 15. 探头材质：316 食品级不锈钢； 16. 防护等级：≥IP 67； 17. 续航时间：连续使用时间不低于 30 小时； 18. 检测数据：可有效存储不少于 10000 条。
8	**掌上电子天平** 1. 称重范围：0～500g； 2. 称量精度：0.1g； 3. 自动关机时间：1 分钟； 4. 秤盘尺寸：≥55×50mm； 5. 具备过载保护功能及背光灯开关功能； 6. 具备计数功能，方便称取体积小、重量相等但数量较多的物品，直接显示数量。
9	**迷你涡旋混合仪** 1. 功率：≥10W； 2. 振荡方式：圆周； 3. 运行方式：点动；

	4. 转速：3000rpm 固定转速； 5. 小巧，用于少量试样震荡混匀，尺寸：≤140×140×80mm（长×宽×高）； 6. 采用性能稳定的直流无刷电机； 7. 允许环境温度：5～40℃； 8. 允许相对湿度：≥80%； 9. 外壳防护等级：≥IP21。
10	**水浴锅** 1. 加热功率：≥1200W； 2. 控温范围：室温～100℃； 3. 恒温分辨率：0.1℃； 4. 温度均匀度：±1℃； 5. 规格：双列六孔； 6. 大容量工作室，尺寸：≥300×500×130mm（长×宽×高）； 7. 工作室水箱采用优质不锈钢，水浴锅盖采用镀锌氧化铝制成，经久耐用； 8. 采用数字显示，自动控制，温控精确，操作简便。
11	单通道可调式移液器组合 1. 量程范围：10-100μL、0.1-1mL、1-5mL； 2. 单通道手动可调，数字视窗，所设量程一目了然； 3. 轻便，符合人机工效学设计，便于单手操作； 4. 使用附件工具，能方便快捷的进行校准和维修； 5. 管嘴连件具有高化学稳定性，移液器下半只可高温高压消毒； 6. 配备移液枪架。
12	**均质机（料理机）** 1. 主杯容量：≥1.2L； 2. 内胆材质：食品级塑料； 3. 转速：≥15000 转/分； 4. 功率：≥250W。
13	**中央实验台** 1.（5000*1200*850mm*4）钢木结构实验台，金属骨架与木质台柜的工艺组合。 2. 台面采用实芯理化板/威盛亚理化板/环氧树脂板/千思板/陶瓷板/大理石等实验室专用台面，边缘双层加厚，具有耐酸碱腐蚀、抑菌、易清洁等特点。 3. 框架：C 型/H 型 40×60×1.5mm 方钢管，表面经酸洗、磷化、均匀环氧树脂高压静电喷涂防腐处理，耐酸碱腐蚀，承重性能好，使用寿命长。 4. 柜体：采用 16mm 厚优质三聚氰胺板，断面以进口封边机进行 PVC 防水封边，四边倒角圆滑处理。所有板件采用拆装式三合一连接，结构稳固，承重性能好且易于拆迁。 5. 层板：采用 16mm 厚优质三聚氰胺板，断面以进口封边机进行 PVC 防水封边，具有耐酸碱、防腐蚀等特点。 6. 抽屉（16 个以上）：采用三节静音滑轨，抽拉轻便无噪音，强度高，长期负重不变形，并有自动归位设计。 7. 铰链：175° 全开式铰链，防腐蚀，无噪音，不回弹，强度好，不折断，使用寿命长等特点。 8. 带线槽和插座（16 个以上）。

14	**实验边台** 1.（6000*600*850mm*2）钢木结构实验台，台面：采用实芯理化板/威盛亚理化板/环氧树脂板/千思板/陶瓷板/大理石等实验室专用台面，边缘双层加厚，具有耐酸碱腐蚀、抑菌、易清洁等特点。 2.钢框架：C 型 40×60×1.5mm 方钢管，表面经酸洗、磷化、均匀环氧树脂高压静电喷涂防腐处理，耐酸碱腐蚀，承重性能好，使用寿命长。 3.柜体：采用 16mm 厚优质三聚氰胺板，断面以进口封边机进行 PVC 防水封边，四边倒角圆滑处理。所有板件采用拆装式三合一连接，结构稳固，承重性能好且易于拆迁。 4.层板：采用 16mm 厚优质三聚氰胺板，断面以进口封边机进行 PVC 防水封边，具有耐酸碱、防腐蚀等特点。 5.活动背板：采用 16mm 厚双面灰色三聚氰胺板，所有断面经进口封边机进行优质 PVC 封边防水处理，可拆卸式，便于使用过程中检修水、电、气等管道。 6.门板及抽屉面板：采用 18mm 厚环保型优质双面饰三聚氰胺板，所有断面经进口封边机进行优质 PVC 封边防水处理，抽屉（8 个以上）。 7.铰链：采用“DTC”175 度全开式铰链，防腐蚀，无噪音，不回弹，强度好，不折断，使用寿命长等特点。 8.拉手： PVC“一”字成型暗装拉手，两头配有堵头。 9.地脚：采用优质橡胶地脚，具有防滑减震和高度可调功能，可调高度 0-30mm 10.滑轨：采用三节静音滑轨，抽拉轻便无噪音，强度高，长期负重不变形，并有自动归位设计。 11.带线槽和插座（8 个以上）。
15	**水槽** 1.主要材质：PP 材质，耐高温耐酸碱防臭实用性强。 2.制作工艺：一体成型，R 角工艺斜边设计。 3.表面处理：亮釉工艺。 4.产品尺寸：外径 550*450*310mm。 5.可伸缩 PP 软管，一体成型超强耐用耐高温防酸碱，防臭。
16	**三口水龙头** 1.主体材质：铜。 2.表面处理：环氧树脂喷涂。 3.阀芯：陶瓷阀芯。 4.成型工艺：重力铸造技术。 5.适用温度：0-99°。 6.功能特点：三口水龙头，360° 旋转出水。 7.微缩出水口，放滴防漏。 8.适用范围：实验室医疗。
17	**水管** 1.PPR 白色冷水管，管径 25mm（6 分），壁厚 2.3mm。 2.管材内外壁光滑，水流畅通，耐腐蚀性强，不结垢、不生锈。
18	**电线** 1.铜芯聚氯乙烯绝缘圆形护套软电缆，3 芯软线 4 平方电源线。 2.材质：铜芯聚氯乙烯阻燃 PVC。 3.国标认证，3C 认证，终身质保。 4.使用温度-30∽70℃，纯铜线芯（99.99%），220V 最大功率 8000W。

19	**冰箱** 1.立式，对开门 2.冷却方式：风冷无霜 3.一级能效 4.变频 5、AFR 多路送风 6.DEO 净味 7.技术参数：功率（W） ≤300；电源(V/Hz) 220/50；有效容积（L） ≥510
20	**药品柜** 1.产品材质：优质冷轧钢，料厚 1.0mm。304 不锈钢把手，304 不锈钢插销锁。 2.颜色：白色； 3.规格：不小于 H1800*W900*D450mm 4.隔板：上 2 下 1，高度可调节，间距可控，配有紧固层板的塑料配件，使层板稳固。 5.锁具优质，可折叠钥匙。


HONOR 70 Pro
54MP Matrix Camera

茂名职业技术学院

成交通知书

北京欧倍尔软件技术开发有限公司：

茂名职业技术学院食品智能加工 VR 实训室项目之食品智能加工 VR 室建设（不含空调、防盗网），采购编号：MZY2022NBZB065，于 2022 年 12 月 27 日 16:00 进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥845,000.00 元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022 年 12 月 29 日

茂名职业技术学院

成交通知书

山东欧倍尔软件科技有限责任公司：

茂名职业技术学院食品智能加工 VR 实训室项目之食品智能加工仿真软件采购（不含计算机），采购编号：MZY2022NBZB064，于 2022 年 12 月 17 日 17:00 进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥618,000.00 元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022 年 12 月 18 日

[茂名市_市本级]茂名职业技术学院分体台式机电子反拍项目结果公告

发布时间：2023-03-03 16:02:29

项目名称：茂名职业技术学院分体台式机电子反拍项目

项目编号：DZFP-2023-019713

本项目于2023-03-01 启动，报价时间为2023-03-03 09:00~ 16:00。现将本次竞价结果公布如下：

一、报价情况

本次竞价共有 18家供应商提交了报价。

排名	供应商名称	总报价(元)	报价时间
1	广州酷嘉电子有限公司	401200.00	2023-03-03 15:55:39
2	广州锦标信息科技有限公司	407150.00	2023-03-03 15:51:03
3	广东通达商业有限公司	440215.00	2023-03-03 15:53:45
4	广东馨邦物业管理有限公司	448630.00	2023-03-03 15:49:53
5	悦星科技（广州）有限公司	481610.00	2023-03-03 15:57:21
6	广州览众信创网络有限公司	510000.00	2023-03-03 15:56:02
7	东莞市盛谦实业发展有限公司	516800.00	2023-03-03 15:31:27
8	茂名嘉愉办公用品有限公司	525300.00	2023-03-03 15:40:08
9	东莞市莞城杰鑫办公设备经营部	542300.00	2023-03-03 15:32:54
10	茂名信网科贸有限公司	559980.00	2023-03-03 15:17:52
11	广州市网畅信息技术有限公司	576980.00	2023-03-03 15:42:37
12	广东奥创世纪科技有限公司	583865.00	2023-03-03 15:09:54
13	雍和（广州）商务科技有限公司	584545.00	2023-03-03 15:40:02
14	广东八灵科技发展有限公司	586500.00	2023-03-03 09:51:56
15	广州艾途仕信息科技有限公司	591175.00	2023-03-03 14:13:10
16	广州天汇电子科技有限公司	593300.00	2023-03-03 15:08:13
17	陕西懋海科技有限公司	595000.00	2023-03-03 14:30:04
18	珠海市香洲区胜蓝办公设备经营部	595000.00	2023-03-03 15:50:45

二、成交信息

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-328

采购编号：MZY2022NBZB065

项目名称：茂名职业技术学院食品智能加工VR实训室项目之食品智能加工VR室建设(不含空调、防盗网)

甲方：茂名职业技术学院

乙方：北京欧倍尔软件技术开发有限公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院食品智能加工VR实训室项目之食品智能加工VR室建设（不含空调、防盗网）的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	小间距LED显示屏	厦门强力巨彩光电科技有限公司	强力巨彩/P1.86	8	㎡	15000	120000
2	扩声系统	长沙东玛克信息科技有限公司	东玛克/SP585	1	套	13500	13500
3	教师桌椅	北京欧倍尔软件技术开发有限公司	欧倍尔定制	1	套	5000	5000
4	学生桌椅	北京欧倍尔软件技术开发有限公司	欧倍尔定制	6	组	14000	84000
5	虚拟现实头盔套装（HTC VIVE	宏达通讯有限公司	HTC/HTC pro2.0	31	套	14000	434000

	pro 专业版套装）						
6	路由器	杭州华三通信技术有限公司	H3C/ER3208G3	1	台	1500	1500
7	稳压电源	山特电子（深圳）有限公司	山特/C1K	1	个	3000	3000
8	机柜	深圳市图腾通讯科技有限公司	图腾/22U	1	个	1000	1000
9	24 口接入交换机	杭州华三通信技术有限公司	H3C/S5120V3-28P-SI	2	组	3000	6000
10	环境装修和系统集成材料	北京欧倍尔软件技术开发有限公司	欧倍尔定制	1	项	175000	175000
合计：￥845000.00 元							

二、合同金额

合同金额：捌拾肆万伍仟元整　　￥845000.00 元

三、项目完成时间：

合同签订之日起 70 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

1、乙方负责货物安装并调试至正常使用状态。

2、“环境装修和系统集成材料”的方案实施及材料需经甲方确认。

六、实验室综合布线系统施工阶段质量控制要求：

1、网络线材要求6类标准，空调电脑电缆要求4平方以上，每台空调单独配线。单独计算机电力电缆要求2平方以上。

2、对网络、电力、音频视频、套管等线材，水晶头、交换机等网络设备质量进行认定，审核出厂证明、技术合格证或质量证书，有必要时实施抽检试验。

3、施工过程中要严格按照GB 50311-2016的要求进行施工，综合布线工程的验收必须经过严格的参数测试。

七、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

八、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

九、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起乙方对本项目货物提供不少于 3 年质保期（设备参数中对质保期有更高要求的则从其要求）和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行）。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。

质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按 2000 元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

十、付款方式：

本项目预付款为合同金额的 30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后 30 日内，采购人付清合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十一、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十二、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十三、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十四、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十五、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1

日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十六、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十七、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十八、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：

法定代表人(签字或盖私章)：

2022 年 12 月 30 日

乙方(公章)：北京欧倍尔软件技术开发有限公司

法定代表人(签字或盖私章)：樊友林

开户行：北京银行奥东支行

账号：

01091343300120105024457

2022 年 12 月 30 日

附件：设备技术参数

序号	供应商响应描述(应按响应货物/服务实际数据填写)
1	小间距 LED 显示屏 2、点间距（mm）≤1.86mm； 3、像素点（点数/ m2）≥288906 点数/m²； 4、模组分辨率（W×H）172 点×86 点； 5、分辨率：2408*1290 6、可视角度：水平 170 度/垂直 170 度 7、亮度均匀性：0.99 8、亮度：786cd/m² 9、刷新频率：≥3840Hz 10、驱动方式:恒流驱动 11、屏幕平整度<0.04mm 12、灰度等级：红、绿、蓝各 16bits； 13、换帧频率≥60Hz,支持 120Hz 等 3D 显示技术； 14、亮度调节：256 级手动/自动； 15、像素失控率：<1/100000； 16、输入信号： DVI/VGA，视频(多种制式) RGBHV、复合视频信号、S-VIDEO YpbPr(HDTV)；画面延时 ≤500ns
2	音响【技术参数】 1.额定功率：≥80W； 2.最大功率：≥160W； 3.额定阻抗：≥8Ω； 4.频响：≥50Hz-20KHz； 5.灵敏度：≥87dB； 6.最大声压级：≥ 08dB； 7.驱动器：1 个 ≥ .5 寸长冲程低音驱动器、1 个≥ 3 寸高音单元； 8.箱体及外饰： 磨沙喷漆木制箱体，前面钢网； 功放【技术参数】 1.频率响应： 20HZ-20KHZ 2.总谐波失真 ：≤0.2% 3.输入灵敏度/阻抗话筒：≥5MV-100MV/600Ω 4.输入灵敏度/阻抗音乐：≥500MV/47KΩ

	5.额定输出电压：≥0.775V 6.失真度：≤0.2% 7.信噪比 ：≥87DB（A 计权） 8.输出功率(8 欧)：≥2*150W 9.最大消耗功率：≥ 300W 10.输出阻抗：4-8Ω 11.话筒幻象电源：≥48V 12.工作电压：AC220V±10%/50Hz 话筒【技术参数】 1.频率范围：612.25MHz－789.75MHz 2.频段：612.25-667.00MHz、682.25-737.00MHz、740-789.75MHz 3.调制方式： F M 调频 4.可调信道数：≥600 个（3 个频段，每段 200 信道） 5.信道间隔：≥250KHz 6.振荡方式：锁相环 PLL 频率合成 7.频率稳定性：≤10ppm 8.动态范围：≥ 100dB 9.音频频响：80－18000Hz 11.综合信噪比：≥110dB 12.综合失真度：≤0.5% 13.工作距离：≥150m 14.工作环境温度：-10℃－+50℃ 发射器技术规格： 1.天线：内置 2.杂散抑制：≤-60db 3.输出功率： 10－30mW 4.电池规格：≥2×1.5V AA Size 5.续用时间：10－20 小时 接收机技术规格： 1.接收方式：超外差二次变频 2.中频：≥110MHz,10.7MHz 3.天线接入：BNC 天线座，阻抗≥50Ω 4.接收灵敏度： -95－-75dBm 5.杂散抑制： ≥-75dB

	6.音频输出：≥10dB 7.电源规格：DC，≥12V 8.消耗功率：≤7W
3	1.钢木结合设计，≥1.5mm 厚的冷轧钢板桌体，老师接触位置为木质桌面，桌面防静电； 2.尺寸≥1140×820×1000mm，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。
4	1.尺寸≥2400*2070*750，单桌面尺寸：≥1200mm，桌面厚度：≥24mm； 2.桌面材质：需采用优质防火板，五边形倒角拼接处理， 切割处以聚氰胺贴纸板封边，安全不刮手； 3. 造型设计：采用五边形桌面设计， 梯形拼接，接缝 平整、光洁，满足多人使用，简洁的造型颜色搭配，满足各类场地要求，翻转电脑显示屏设计，带键盘托，桌面整体效果美观，电脑机箱高储存设计，可放置机箱和 VR 头戴设备，保证桌面清洁满足人工工程学设计； 4.五边形凸台设计，顶部可放置全息头盔等共享设备。教学模式时候可以开启桌面，为满足学生看清桌面，显示器距离桌子边沿距≤65cm；VR 模式开启后，显示桌面可折叠收起； 5.环保耐用：桌面材质采用高密度纤维板，兼容中纤板的所有优点，厚度为 ≥25mm，组织结构均匀，内外一致， 抗静电能力强； 6.轮扭脚座椅、高度升降可调，座位 360 旋转、带腰垫。
5	虚拟现实头盔参数： 1.屏幕：双 AMOLED 屏幕，对角直径不低于 3.5 吋 ； 2.分辨率：单眼分辨率≥1440 ×1600 像素（组合分辨率≥2880 ×1600 像素）； 3.刷新率：≥90 Hz；视场角：≥110 度； 4.传感器：SteamVR 追踪技术、G-sensor 校正、gyroscope 陀螺仪、pro×imity 距离感测器； 5.连接口：HDMI、USB 3.0、DP 1.2、蓝牙，音频输入：内置麦克风，人头工学设计：可调整镜头距离（适配佩戴眼镜用户）可调整瞳距可调式耳机可调式头带。 VIVE 操控手柄参数： 1.传感器：SteamVR 追踪技术； 2.输入：多功能触摸面板、抓握键、二段式扳机 、系统键、菜单键； 3.单次充电使用量：≥6 小时；

	4.连接口：Micro-USB； 5.空间定位追踪设置： 6.站姿/坐姿：无最小空间限制； 空间规模：最小为2米 X 1.5米，最大为6米 X 6米。
6	双WAN+8LAN千兆有线路由器，企业级， 带机量150-200 ，VLAN划分/图形化界面/上网行为管理。
7	UPS额定负载容量，800WUPS内置电池容量，9AH/12V以上UPS外置电池容量，38AH/12V类别，在线式UPS稳压功能，机器声音≤50dB
8	尺寸≥宽550 深400 高605mm， 12U
9	1.交换容量≥336Gbps，包转发率≥96Mpps，主机端口≥24个，10/100/1000Base-T自适应以太网端口，≥4个千兆SFP口； 2.支持RIP/RIPng，OSPF v2/v3，支持SDN/Openflow； 3.支持横向虚拟化，纵向虚拟化，具备10KV业务端口防雷能力； 4.支持最大16K MAC地址及黑洞MAC等特性，支持基于端口的二三层优先级自动映射； 5.支持基于端口的镜像，支持重定向，支持端口隔离，支持访问控制列表，支持端口限速，支持IPv6。
10	方案实施及材料需经采购人确认。 按照整体教室的需求对整体内容装修建设，不限于文化墙装饰材料、墙面装修材料、吊顶材料、地面装修材料等；系统集成及安装调试：网络布线，及网络集成的辅助设施，包含但不限于以下内容： 1.内部电路改造材料、综合布线材料，满足教室使用；包括以下内容：插座、线材、线槽、电源线、网线、双绞线缆，不同规格信息插座，不同规格大对数电缆 ，不同类型配电架 ，不同规格光纤束光缆外护套，不同规格配线架，不同规格跳线，具体规模根据实际场地和方案决定。 石膏板造型顶（龙骨类型：50系轻钢龙骨、面层类型：单层≥9.5mm石膏板饰面、包含检修口、灯孔、开关插座烟感喷淋等开孔费用、主龙骨间距≤1200mm，厚度≥1.2mm；次龙骨间距≤400mm；转角需有加固防开裂措施。） 顶面≤100mm蓝色扣槽。 顶面乳胶漆（基层处理、喷刷涂料部位:天棚、腻子种类:成品腻子、刮腻子要求:腻子两遍、涂料品种、喷刷遍数:白色乳胶漆两遍成活）。 墙面乳胶漆（基层处理、喷刷涂料部位:天棚、腻子种类:成品腻子、

	刮腻子要求:腻子两遍、涂料品种、喷刷遍数:白色乳胶漆两遍成活）。 按整体设计风格配套踢脚线。 东西造型墙面(龙骨种类、规格：75 轻钢主龙骨　内填岩棉、面层类型：单面单层≥9.5mm 纸面石膏板、按照投影面积计算）。 南侧墙面造型（龙骨类型：50 系轻钢龙骨、面层类型：阻燃板基层，≥9.5mm 石膏板饰面）。 窗帘盒（304 不锈钢）。 按整体设计风格配套窗帘。 地面采用环氧防静电防滑防尘地坪漆，厚度≥3mm。 2.教室线路改造出现的其他如地面修复等零星装修。 3.安装材料：不小于 60 个灯（包括嵌入式筒灯、长条灯、线性灯），不小于 10 个开关(包括单开开关、双开开关)，不小于 60 个插座（包括五孔插座、地装插座、网络插座），强弱电综合穿管布线、房内所有线路排放，插座安装，路由器、交换机，服务器等设备安装连接，VR 设备调试与清洁，2 个 4kgC02 灭火器套装等。 4.合理安排设计、施工、调试等环节，教室各项功能完整配套，达到专业规范、安全适用、质量优良、管理方便。

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-317

采购编号：MZY2022NBZB064

项目名称：茂名职业技术学院食品智能加工 VR 实训室项目之食品智能加工仿真软件采购（不含计算机）

甲方：茂名职业技术学院

乙方：山东欧倍尔软件科技有限责任公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院食品智能加工 VR 实训室项目之食品智能加工仿真软件采购（不含计算机）的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

1、货物清单

序号	产品名称	单位	数量	单价	金额
1	教师端控制软件	套	1	62000.00	62000.00
2	豆酱发酵虚拟仿真软件（食品虚拟仿真软件 V1.0）	套	1	130000.00	130000.00
3	小麦制粉工厂虚拟仿真软件（食品虚拟仿真软件 V1.0）	套	1	64000.00	64000.00
4	CO2 超临界萃取精油工艺仿真软件（食品虚拟仿真软件 V1.0）	套	1	64000.00	64000.00
5	真空冷冻干燥虚拟仿真软件（食品虚拟仿真软件 V1.0）	套	1	64000.00	64000.00
6	食品工厂质量安全虚拟仿真软件（HACCP）（食品虚拟仿真软件 V1.0）	套	1	170000.00	170000.00
7	GMP 车间仿真软件（食品虚拟仿真软件 V1.0）	套	1	64000.00	64000.00
合计	人民币大写：陆拾壹万捌仟元整　￥：618000.00 元				

2、详细参数要求

序号	产品名称	技术参数要求
1	教师端控制软件	1. 可以有效地防止木马、病毒、蠕虫、恶意程序等攻击 2. 当计算机出现蓝屏(当机)时，可以一键自动还原快速实现计算机正常开机与使用 3. 日常的计算机操作可以自动进行维护 4. 计算机可建立多种运行环境，满足培训的不同应用环境需求 5. 可以分别对学生机进行「计算机名、IP、子网、DNS」等网络参数的绑定，禁止用户上机随意修改电脑名及 IP 6. 可以进行电子点名、屏幕广播、语音广播、播放媒体文件、在线交流、发送通知、分组讨论，实现培训的「教」与「学」的完美结合

		7.支持批量化集中管理功能，无需计算机进行维护，如远程遥控、远程开关机、Windows 系统补丁更新及机房的节能管理等功能
2	豆酱发酵虚拟仿真软件（食品虚拟仿真软件 V1.0）	（一）虚拟仿真软件基本要求 1.规格：多用户协同安装 VR 版 2.软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 3.具有智能操作指导及智能评价系统，能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。 4.提供国家版权局颁发的软件著作权登记证书， （二）软件内容 软件要分为 3 个模块： 1.认知学习： 通过图文的形式将豆瓣生产的相关知识点呈现给操作者，作为认知学习的一部分，主要内容包括原辅料简介、生产设备简介、成品简介以及生产工艺讲解，包括原料处理相关知识点、豆瓣发酵相关知识以及成品包装的注意事项等。 2.更衣消毒： 通过认知操作的方式还原操作工进入工厂之前更衣消毒的标准流程，主要内容包括：换鞋、修剪指甲、带头套、更衣、粘毛发、戴工作帽、掉口罩、换鞋、对镜自检、风淋、洗手、消毒等，设计的人物动画包括：换鞋、风淋、洗手消毒、对镜自检、粘毛发等。 3.仿真学习： 搭建一个高度逼真的豆瓣生产虚拟场景，包括：原料验收区、原辅料加工区、制曲工作区、发酵车间、灭菌包装车间等场景；涉及的设备包括：储粮仓、输送泵、蒸煮锅、清洗罐、泡豆罐、发酵池、灭菌机等，操作者控制虚拟人物在该场景进行仿真操作。 4.要有完整的评分系统，要有不少于 100 步的评分步骤。 （三）系统功能 1.数学模型：软件基于实时数据库，建立遵循传热、传质、动量传递和化学反应动力学、化工热力学和自动控制等基本原理的数学机理模型。 2.评分系统：对交互操作内容实时评分，可导出成绩、打印成绩。 3.教师站：设置软件的培训模式、授权管理、组织考试、统计成绩等。 4.培训模式：单机单角色，单机多角色，分组单角色，分组多角色。 5.虚拟现实认识实习：学习者通过自动、自主漫游，及 NPC 引导熟悉生产场所的生产内容、安全规范等。 6.模型控制：切换、暂停、停止、运行培训项目，存储、读取快门，改变模型时钟，变量监控，事故运行状态监控等。 7.智能评分系统： 对虚拟现实场景中的操作和工艺参数调整进行实时评定，成绩可导出、可以打印成绩； 8.飞行模式： 学生可以在场景中脱离重力，在空中自由飞行，从各个角度学习和了解生产工艺流程。 9.地图： 支持缩放与观看全景地图。当前任务位置与人物角色位置在地图中明显标识，支持全景地图模式下人物快速移动。 10.帮助系统： 软件中附带丰富的帮助指导，方便学生在操作学习过程中快速解决问题。帮助素材有视频、高亮提示、箭头引导等等。 （四）服务内容 1.配备使用说明书、备件、其它相关资料。说明书的结构根据教学课时安排。 2.安装、培训：现场调试，提供无偿培训该软件的使用方法及维护至熟练操作，

		软件可安装在机房并对机房硬件无特别要求，可联网。 3.软件购买后终身免费使用，售后提供终身免费技术支持，终身负责软件免费升级。
3	小麦制粉工厂虚拟仿真软件（食品虚拟仿真软件V1.0）	（一）虚拟仿真软件基本要求 1.规格：多用户协同安装VR版 2.软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 3.具有智能操作指导及智能评价系统，能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。 4.提供国家版权局颁发的软件著作权登记证书， （二）软件内容 本软件包括小麦清理、精选、配麦、润麦、磨粉、筛理、清粉、配粉等10个核心工艺流程，培训内容包含场景认知、工艺设备学习、设备选型、正常操作、设备巡检以及常见事故处理等。 2.1 场景认知 （1）厂区认识：以鸟瞰的方式了解工厂的整体布局，设备分布等，对工厂有一个整体的认识。厂区主要由办公楼、实验楼、原料库、成品库、筒仓、生产区、配电室、锅炉房、污水处理区、员工食堂与宿舍、企业安全宣传栏等组成。 （2）车间认识：车间主要分为更衣消毒区、生产区、包装间3大区域。 学员可自主进入相应车间进行车间布局认识， 同时可对相应知识点进行学习。 更衣消毒区主要由换鞋间、女一更衣间、女二更衣间、男一更衣间、男二更衣间、缓冲间、消毒间与风淋间组成。生产区由清理车间、制粉车间、包装车间组成。 （3）基础知识：介绍工厂的一些基本知识，包括工艺原理、主要工艺流程等，使学员对小麦制粉的工艺生产有整体的认识，为学员之后更深入的学习奠定基础。 （4）安全知识：通过此部分的实习是学员了解一些工厂的安全知识，应急处理和急救方法，让学员知道在工厂实习应注意些什么，发生危险的时候应如何自救。 （5）工艺讲解：通过flash形式形象直观展示各个分工段的工艺流程。 2.2 工艺设备学习 （1）车间设备认知 学习者能够通过自动、自主漫游，及NPC引导熟悉工厂生产的主要流程及各设备，在虚拟现实场景中清晰地展现了工厂中一些设备的结构、工作原理、应用案例，使学员对设备的内部结构有一个更主观的认识，全面的了解设备的工作运行过程。 小麦初清工段设备：脉冲除尘器、圆筒初清筛、平面回转筛、振动筛、流量称、螺旋输送机等； 毛麦清理工段设备：斗式提升机、流量称、振动筛、去石机、精选机、毛麦清理打麦机、永磁筒、去石洗麦机、下脚收集箱、着水机、润麦仓等； 光麦清理工段设备：着水机、润麦仓、打麦机、配麦器、振动筛、去石机、雾化着水机、净麦仓、圆筒吸风分离器、流量称等； 制粉工段设备：磨粉机、离心集尘机、高方平筛、清粉机、打麸机、撞击松粉机、蛟龙式回粉机、罗茨风机、双轴桨叶式混合机、包装机等。 （2）关键设备结构认识 振动筛、去石机、磁选器、配麦器、高方平筛、精选机、着水机、清粉机、等设备可进行动态拆分与组装，每一个拆分部件都有名称标签指示，便于使用者对设备结构与原理进行学习，并且可以自己动手拆分和组装，还可以在半透状态下通过动画和特效展示其工作原理。 2.3 设备选型 根据日产量设计主要设备的选型操作，包括振动筛、去石机、滚筒精选机、打麦机、去石洗麦机等设备，通过选择不同的产能来进行生产设计。

		2.4 正常操作 软件以3D的形式再现小麦制粉工厂场景，完全模拟真实工艺流程，3D场景和DCS协同操作，包括设备的启停及关键参数的设置等。 2.5 设备巡检 正常运转过程中，作为巡检员要实时在车间进行巡查各设备的工作状态，发现异常应及时处理。 2.6 知识点系统 ① 认识实习中知识点以小麦工艺流程为主线，通过NPC任务引导操作者，操作者可根据任务列表顺序进行学习。相关知识点以图片、动画、文字介绍等形式体现。知识点系统具有开放性，可根据需要，由操作者自行上传或删除知识点，满足多样化的教学、培训需求。 ② 知识点至少包括以下内容：面粉厂安全知识点介绍，包括职业危害、面粉生产控制点、火灾爆炸事故应急处理、能源停供事故应急处理、粉尘爆炸事故应急处理、面粉厂安全隐患面粉厂卫生规范、食品安全标准等内容；质量控制，包括小麦入厂检测、面粉粉色指标的控制、面粉灰分指标的控制、入磨净麦质量指标的控制、制粉中水分指标的控制、清粉效果的评定、筛理效果的评定、小麦清理流程的工艺测定等；工艺流程组合原则：除杂的基本原则、清理的组合原则、粉路组合的原则、筛路组合的原则、清粉的设置原则、配麦原理；制粉理论简介、粉路的基本组成、出粉方式和面粉储藏工艺等。 ③ 针对食品及其相关专业学生，通过该软件来对典型制粉工艺过程的认知实习，达到以下目的：工厂实习认知，学员可对整个工厂进行巡检，认识整个工厂的组成，学习相关工厂设计知识，如：工厂厂址选择，工厂总平面设计、工厂运输布置、工艺流程设计等知识。 （三）系统功能 1.数学模型：软件基于实时数据库，建立遵循传热、传质、动量传递和化学反应动力学、化工热力学和自动控制等基本原理的数学机理模型。 2.评分系统：对交互操作内容实时评分，可导出成绩、打印成绩。 3.教师站：设置软件的培训模式、授权管理、组织考试、统计成绩等。 4.培训模式：单机单角色，单机多角色，分组单角色，分组多角色。 5.虚拟现实认识实习：学习者通过自动、自主漫游，及NPC引导熟悉生产场所的生产内容、安全规范等。 6.模型控制：切换、暂停、停止、运行培训项目，存储、读取快门，改变模型时钟，变量监控，事故运行状态监控等。 7.智能评分系统： 对虚拟现实场景中的操作和工艺参数调整进行实时评定，成绩可导出、可以打印成绩； 8.飞行模式： 学生可以在场景中脱离重力，在空中自由飞行，从各个角度学习和了解生产工艺流程。 9.地图： 支持缩放与观看全景地图。当前任务位置与人物角色位置在地图中明显标识，支持全景地图模式下人物快速移动。 10.帮助系统： 软件中附带丰富的帮助指导，方便学生在操作学习过程中快速解决问题。帮助素材有视频、高亮提示、箭头引导等等。 四、服务内容 1.配备使用说明书、备件、其它相关资料。说明书的结构根据教学课时安排。 2.安装、培训：现场调试，提供无偿培训该软件的使用方法及维护至熟练操作，软件可安装在机房并对机房硬件无特别要求，可联网。 3.软件购买后终身免费使用，售后提供终身免费技术支持，终身负责软件免费升

		级。
4	CO_2超临界萃取精油工艺仿真软件（食品虚拟仿真软件 V1.0）	（一）虚拟仿真软件基本要求 1.规格：多用户协同安装 VR 版 2.软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 3.具有智能操作指导及智能评价系统，能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。 4.提供国家版权局颁发的软件著作权登记证书， （二）仿真内容 1.实验预习： 实验内容：以图文的方式介绍 CO_2逆流提取的工艺流程。 仪器介绍：以图文知识点的形式介绍 CO_2逆流提取过程中使用的工具以及设备的运行原理，设备结构等。 操作指南：整体介绍软件运行过程中的操作方法。 微课：以 flash 的形式对 CO_2逆流提取中涉及的物化反应以及工艺原理进行讲解。 2.工艺认知： 进入工艺认知界面，出现提取过程工艺流程图。点击任意按钮，进入 3D 场景与该工艺相关的设备处，且设备高亮，鼠标放到设备上会出现该工艺的讲解文字。 3.虚拟学习 通过任务指引的形式对 CO_2逆流提取的工艺以及操作进行模拟操作，不少于 4 个工序，例如： (1)毛油提取（压榨机压榨、油渣分离、饼粕粉碎等）； (2)脱酸脱水（脱酸操作、脱水操作、离心去皂等）； (3)超临界萃取（CO_2制冷、预热、萃取、减压分离、脱气操作等）； (4)抗氧化剂混合（添加抗氧化剂、混合等）。 4.设备性能设计 对 CO_2逆流提取过程中使用的换热器进行参数设计，主要包括的功能模型 3D 展示、进行设备选型、自主参数设定、生成设备性能指标等。 （三）系统功能 1.数学模型：软件基于实时数据库，建立遵循传热、传质、动量传递和化学反应动力学、化工热力学和自动控制等基本原理的数学机理模型。 2.评分系统：对交互操作内容实时评分，可导出成绩、打印成绩。 3.教师站：设置软件的培训模式、授权管理、组织考试、统计成绩等。 4.虚拟现实认识实习：学习者通过自动、自主漫游，及 NPC 引导熟悉生产场所的生产内容、安全规范等。 5.模型控制：切换、暂停、停止、运行培训项目，存储、读取快门，改变模型时钟，变量监控，事故运行状态监控等。 6.智能评分系统： 对虚拟现实场景中的操作和工艺参数调整进行实时评定，成绩可导出、可以打印成绩； 7.帮助系统： 软件中附带丰富的帮助指导，方便学生在操作学习过程中快速解决问题。帮助素材有视频、高亮提示、箭头引导等等。 （四）服务内容 1.配备使用说明书、备件、其它相关资料。说明书的结构根据教学课时安排。 2.安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法及维护，系统可安装在机房并对机房硬件无特别要求，可联网。 3.软件购买后终身免费使用，售后提供终身免费技术支持，终身负责软件免费升级。
5	真空冷冻干燥虚拟	（一）虚拟仿真软件基本要求 1.规格：多用户协同安装 VR 版

	仿真软件（食品虚拟仿真软件V1.0）	2.软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 3.具有智能操作指导及智能评价系统，能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。 4.提供国家版权局颁发的软件著作权登记证书， （二）软件内容 1.知识点系统： ①冷冻干燥原理学习：以图文形式展示。 ②真空冷冻干燥机设备学习：以图文形式展示。 ③操作指南：学习任务的领取方式以及鼠标键盘的使用等。 2.任务系统： ①任务一：了解什么是真空冷冻干燥（图文简介、题目考核） ②任务二：学习真空冷冻干燥原理（flash原理、题目考核） ③任务三：学习并掌握真空冷冻干燥机的操作及其运行原理（设备操作、参数设置） 主要技术过程为： 前处理→预冻→速冻→升华干燥→成品 软件运行过程中冻干室、冷肼系统以半透展示内部结构，分别进行展示加热系统、冷冻系统、真空系统的运行原理，以及利用虚拟现实技术中的特效效果模拟运行过程中的气体分子以及导热油的运动过程。 数据动态展示，操作者可以在指引指示下在控制系统中输入实验过程中的控制参数，包括冷却温度、真空度、加热温度、加热时间等，设置完成后在控制界面监控数据变化，根据数据变化自主判断实验进程，系统会根据数据设置的不同生成不同的结果（脱水率、复水率），最后的结果通过评分系统评定。 （三）系统功能 1.数学模型：软件基于实时数据库，建立遵循传热、传质、动量传递和化学反应动力学、化工热力学和自动控制等基本原理的数学机理模型。 2.评分系统：对交互操作内容实时评分，可导出成绩、打印成绩。 3.教师站：设置软件的培训模式、授权管理、组织考试、统计成绩等。 4.虚拟现实认识实习：学习者通过自动、自主漫游，及NPC引导熟悉生产场所的生产内容、安全规范等。 5.模型控制：切换、暂停、停止、运行培训项目，存储、读取快门，改变模型时钟，变量监控，事故运行状态监控等。 6.智能评分系统： 对虚拟现实场景中的操作和工艺参数调整进行实时评定，成绩可导出、可以打印成绩； 7.帮助系统： 软件中附带丰富的帮助指导，方便学生在操作学习过程中快速解决问题。帮助素材有视频、高亮提示、箭头引导等等。 （四）服务内容 1.配备使用说明书、备件、其它相关资料。说明书的结构根据教学课时安排。 2.安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法及维护，系统可安装在机房并对机房硬件无特别要求，可联网。 3.软件购买后终身免费使用，售后提供终身免费技术支持，终身负责软件免费升级。
6	食品工厂质量安全虚拟仿真软件（HACCP）	（一）虚拟仿真软件基本要求： 1.规格：多用户协同安装VR版 2.软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 3.具有智能操作指导及智能评价系统，能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。 4.提供国家版权局颁发的软件著作权登记证书，

	（食品虚拟仿真软件 V1.0）	（二）软件内容 1.内容要求 ① HACCP 计划在企业中的实施流程搭建。 ② 根据实际生产搭建工艺流程图。 ③ 根据对 CCP 判断树的掌握完成 CCP 判断树的搭建。 ④ 在生产现场找到生产过程中可能存在的潜在危害。 ⑤ 根据危害发生的可能性和严重性确定显著危害。 ⑥ 根据搭建的 CCP 判断树，确定关键控制点。 ⑦ 根据最终的 HACCP 计划，检查关键控制点是否在关键限值控制内，若偏离关键限值，则采取适当的纠偏措施进行纠偏。 2.场景要求 2.1 模拟某种产品生产线及生产工艺流程，不少于 8 个车间，例如：分选间、去内脏间、清洗腌渍间、油炸预处理间、调味车间、灌装车间、杀菌车间、喷码间、保温库等。 设备包含：分选机、去鳞机、清洗机、腌渍机、油炸机、浸味机、灌装机、真空封罐机、高压杀菌机。 含有封罐机 3D 设备拆分，进行 360° 旋转，演示 3D 结构拆分，展示设备正常工作运行状态动画。需包含手动转轮、传动机构、封盖滚轮等不少于 20 个结构分解。 含有灌装机拆分学习视频，包含有①二级拆分功能：先将整体灌装机拆分为等压灌装机构、调节机构、进瓶机构和供液机构四大部分，再将每个部分进行二级拆分，细分为灌装阀、充气管、排气管等零件结构，使结构层级更加明确；②设备组装自主选择：用户可自主选择零件库里的设备零件，按照装配机构组装顺序点击选择所需零件进行设备组装；③组装评分功能：用户在自主选择零件库里的零件进行装配时，后台会实时进行评分并记录；④灌装阀原理展示：通过细节动画和语音配合的方式，将灌装阀的原理按照步骤划分详细的进行讲解和展示。 2.2 案例应用包含：企业背景、HACCP 流程搭建、工艺流程搭建、CCP 判断树、危害分析单、HACCP 计划书。 2.3 流程搭建：HACCP 建立流程和工艺流程实现自由拖拽，带有重建功能，显示相关参数。 2.4 微课：相关表格查看、老师自由建立学习资源。 2.5 潜在危害：提供不少于 15 个潜在危害点，不少于 8 个关键控制点。 2.6 评分：具有评分功能，不少于 30 个评分点。 （三）系统功能 1.数学模型：软件基于实时数据库，建立遵循传热、传质、动量传递和化学反应动力学、化工热力学和自动控制等基本原理的数学机理模型。 2.评分系统：对交互操作内容实时评分，可导出成绩、打印成绩。 3.教师站：设置软件的培训模式、授权管理、组织考试、统计成绩等。 4.虚拟现实认识实习：学习者通过自动、自主漫游，及 NPC 引导熟悉生产场所的生产内容、安全规范等。 5.模型控制：切换、暂停、停止、运行培训项目，存储、读取快门，改变模型时钟，变量监控，事故运行状态监控等。 6.智能评分系统： 对虚拟现实场景中的操作和工艺参数调整进行实时评定，成绩可导出、可以打印成绩； 7.帮助系统： 软件中附带丰富的帮助指导，方便学生在操作学习过程中快速解决问题。帮助素材有视频、高亮提示、箭头引导等等。 （四）服务内容 1.配备使用说明书、备件、其它相关资料。说明书的结构根据教学课时安排。

		2.安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法及维护，系统可安装在机房并对机房硬件无特别要求，可联网。 3.软件购买后终身免费使用，售后提供终身免费技术支持，终身负责软件免费升级。
7	GMP 车间仿真软件（食品虚拟仿真软件 V1.0）	（一）虚拟仿真软件基本要求 1.规格：多用户协同安装 VR 版 2.软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 3.具有智能操作指导及智能评价系统，能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。 4.提供国家版权局颁发的软件著作权登记证书， （二）软件内容 2.1 工艺认知 ①展示产品工艺流程图和对应工序。 ②考核原料预处理时的注意事项和验收标准。 ③依次学习普通车间的工艺流程与设备原理，不少于 5 个车间，例如：预处理车间、酶解车间、浓缩车间、醇沉车间、冷冻干燥车间。 ④依次学习 GMP 车间的工艺流程与设备原理，不少于 5 个车间，例如：配料车间、过滤车间、灌装车间、灭菌车间、贴标车间。 2.2 卫生规范 ①根据工艺流程和卫生、质量要求，在洁净生产区域设计更衣区、消毒区、风淋区及生产区。 ②人员更衣（更衣及卫生程序）进入一般生产区进行工艺流程学习。 ③人员进入洁净车间更衣，首先进入一更衣室关门，换鞋、脱下自身外套，放入更衣柜；之后进入二更衣室并随手关门，戴工作帽并保证头发全部被工作帽包裹，然后穿洁净服，并且上衣应该束于下衣内。穿戴完毕后进行检查，无误后进入缓冲走廊，而后进入风淋间，最后进入生产车间。 2.3 GMP 实训 ①学习了解 GMP 车间的环境要求，包括地面、墙角、墙面、吊顶等多方位环境监控。 ②展示车间洁净度、换气次数、温湿度，及原理科普。 ③用户再现 GMP 车间的良好操作规范，完成表格填写与许可证审核。 ④找 QA 人员完成生产许可证和清场合格证的任务。 ⑤填写灌装机参数，运行灌装机。 ⑥对 GMP 车间进行清洗消毒，完成巡查清场。 现场演示模拟发生火灾事故，消防系统联动。建筑为半透明形式，展现各个组件包括烟感温感、手动火警按钮、声光报警、防排烟系统、应急照明等与主机之间的信号传递和联动状态。 （三）系统功能： 1.数学模型：软件基于实时数据库，建立遵循传热、传质、动量传递和化学反应动力学、化工热力学和自动控制等基本原理的数学机理模型。 2.评分系统：对交互操作内容实时评分，可导出成绩、打印成绩。 3.教师站：设置软件的培训模式、授权管理、组织考试、统计成绩等。 4.虚拟现实认识实习：学习者通过自动、自主漫游，及 NPC 引导熟悉生产场所的生产内容、安全规范等。 5.模型控制：切换、暂停、停止、运行培训项目，存储、读取快门，改变模型时钟，变量监控，事故运行状态监控等。 6.智能评分系统： 对虚拟现实场景中的操作和工艺参数调整进行实时评定，成绩可导出、可以打印成绩； 7.帮助系统：

		软件中附带丰富的帮助指导，方便学生在操作学习过程中快速解决问题。帮助素材有视频、高亮提示、箭头引导等等。 （四）服务内容 1.配备使用说明书、备件、其它相关资料。说明书的结构根据教学课时安排。 2.安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法及维护，系统可安装在机房并对机房硬件无特别要求，可联网。 3.软件购买后终身免费使用，售后提供终身免费技术支持，终身负责软件免费升级。

二、合同金额

合同金额：人民币大写：陆拾壹万捌仟元整　￥：618000.00元

三、项目完成时间：

合同签订之日起 90 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起供应商对本项目硬件提供不少于 3 年质保期、软件终身免费服务及升级和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行），具体由供应商在响应文件中承诺。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按 2000 元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

九、付款方式：

本项目预付款为合同金额的 30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后 30 日内，采购人付清合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十一、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十七、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方（公章）：茂名职业技术学院

法定代表人（签字或盖私章）：

2022年12月19日

乙方（公章）：山东欧倍尔软件科技有限责任公司

法定代表人（签字或盖私章）：

开户行：齐鲁银行济南科技支行

账号：866110251014210024 93

2022年12月19日

广东政府采购智慧云平台电子卖场

电子反拍采购合同

合同名称：茂名职业技术学院分体台式机采购合同

合同编号：HT-2023-02324214 MZY2023-057

甲方：茂名职业技术学院

乙方：广州酷嘉电子有限公司

合同金额(元)：401200.00

人民币大写：肆拾万壹仟贰佰元整

为了保护甲乙双方合法权益，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定，签订本合同，并共同遵守。

一、 合同标的

产品名称	技术规格	数量	单价（元）	金额（元）	备注
分体台式机	惠普/HP，惠普/HP HP Pro Tower 288 G9 intel 酷睿i5-12500(3.0G/18M/6核) /32G DDR4（1*32G)/512G SSD M.2/无光驱/ 4G独显/银河麒麟 V10/三年保修/网络同传/23.8寸IPS液晶显示器，，数量:85; 惠普/HP HP Pro Tower 288 G9 intel 酷睿i5-12500(3.0G/18M/6核) /32G DDR4（1*32G)/512G SSD M.2/无光驱/ 4G独显/银河麒麟 V10/三年保修/网络同传/23.8寸IPS液晶显示器触摸屏:无 最大分辨率(垂直):1080 低蓝光模式:支持 色深:6bit 显示器功能:可壁挂,无 显示器尺寸(英寸):23.8 最大分辨率(水平):1920 刷新率:60Hz 显卡类型:独立显卡 显存容量:4G 台式机类型:主机+显示器 光驱:无光驱 颜色分类:黑色 操作系统:银河麒麟 V10 中国节能产品认证证书扫描件:查看 中国节能产品认证证书编号:CQC22701336283 中国节能产品认证证书有效期:2027-03-23 USB屏蔽功能(BIOS方式):有 标配鼠标:有线 标配键盘:有线 质保期限:3年 机箱尺寸:>15升 电源功率(W):350 产地:重庆 机械硬盘转速:无 机械硬盘缓存:无 固态硬盘类型:M.2 固态硬盘协议:NVME	85	¥4720.00	¥401200.00	

机械硬盘规格:无
硬盘类型:固态硬盘
固态硬盘容量:512GB
机械硬盘容量:无
蓝牙:无
VGA接口数量:1
DP接口数量:0
DVI接口数量:0
主机前端USB3.0接口数量:6
主机前端USB2.0接口数量:0
主机后端USB3.0接口数量:0
主机后端USB2.0接口数量:2
串行端口(9针)数量:1
并行端口(25针)数量:0
PCI-E x1 插槽数量:1
PCI-E x16 插槽数量:1
PCI 插槽数量:1
有线网卡:有
无线网卡:无
前端音频接口:1
后端音频接口:2
PCI-E 2.0 x16 插槽数量:0
Type-c接口数量:0
PCI-E x4 插槽数量:0
PCI-E x8 插槽数量:0
PCI-E 2.0 x1 插槽数量:0
HDMI接口数量:1
CPU缓存:L3
CPU线程数:12
CPU型号:酷睿 I5-12500
CPU主频:3.0GHZ
CPU系列:Intel I5
CPU核数:6核
内存条数:2
内存总容量:32GB
内存类型:DDR4
内存频率:2933MHz

合计　￥401200.00 大写（人民币）：肆拾万壹仟贰佰元整

合同总额包括货款、设计、安装、随机零配件、标配工具、运输保险、调试、培训、质保期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等（车辆品目的购置税，车船税，上牌费、保险费除外）。

二、交货时间、地点

1.交货时间：合同生效之日起3个工作日内。

2.交货地点：广东省茂名市电白区沙院镇海城路五路1号茂名职业技术学院南校区。

三、质保期及售后服务要求

1.乙方所提供的货物的质保服务期按照生产厂家标准，并 不需要延长 质保服务期。

2.乙方应保证提供的货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合生产厂家或国家规定的质量、规格和性能的要求。

3.乙方应保证在质保期内按照生产厂家的服务标准向甲方提供售后服务。

4.是否包安装：是

四、验收标准

货物必须同时完全符合下列各项标准和要求视为合格：

1.装箱单（包括但不限于质量合格证书、保修证书、产品使用说明书及其他应随产品一同装箱的技术资料等）。

2.验收应在甲乙双方共同参加下进行，验收按国家有关的规定、规范进行。

3.乙方保证合同项下提供的货物（或者设备）不侵犯任何第三方的知识产权，否则，乙方须承担对第三方的侵权责任并承担因此而发

生的所有费用。

五、付款方式

甲方货物验收通过后，收到正式发票后30个工作日内通过银行转账向乙方支付100%合同款项。

六、违约责任

1.如乙方延期交货或甲方延期付款，每逾期一日，违约方应按合同金额1%向对方支付违约金，但该违约金累计不超过合同金额的5%，逾期超过5日，守约方有权解除合同，并要求违约方赔偿由此造成的损失。

2.如任何一方无故解除合同或有其他违约行为，应向对方支付合同金额5%的违约金。

七、保密

甲乙双方在订立合同、合同履约过程中，知悉的商业秘密或者其他应当保密的信息，不得泄露或者不正当地使用；泄露、不正当地使用该商业秘密或者信息，造成对方损失的，应当承担赔偿责任。

八、解决纠纷方式

因本合同引起的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决。如果协商或调解不能解决争议，则 向仲裁委员会申请仲裁解决 。

九、其他

1.本合同一式 7 份，由甲乙双方盖章即生效，具有同等法律效力。

2.合同内容如遇国家法规及政策另行有规定的，从其规定。

(以下无正文)

甲方(盖章)：茂名职业技术学院

甲方联系人：蔡老师

联系电话：18023969085

单位地址：广东省茂名市电白区沙院镇海城路五路1号茂名职业技术学院南校区

合同签订日期：2023.3.8

合同履约开始日期：2023-03-06

合同履约截止日期：2023-03-27

乙方(盖章)：广州酷嘉电子有限公司

开户银行：珠海华润银行股份有限公司广州黄埔大道支行

银 行 账 号：213227283922200001

乙方联系人：王俊

联系电话：13929505568

单位地址：广州市南沙区丰泽东路106号（自编1号楼）X1301-I012892

合同签订日期：2023.3.8



化工实训室安全改造项目

茂名职业技术学院

成交通知书

广州茂润实验室设备科技有限公司：

茂名职业技术学院化工实训室安全改造项目，采购编号：MZY2022NBZB043，于2022年10月28日15:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥301,000.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年11月1日

扫描全能王 创建

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-239

采购编号：MZY2022NBZB043

项目名称：茂名职业技术学院化工实训室安全改造项目

扫描全能王 创建

合同书（通用货物类）

甲　方：茂名职业技术学院

电　话：0668-2920026

地　址：广东省茂名市文明北路232号大院

乙　方：广州茂润实验室设备科技有限公司

电　话：020-82484506

地　址：广东省广州市黄埔区开源大道188号自编四栋901房

项目名称：茂名职业技术学院化工实训室安全改造项目

根据茂名职业技术学院化工实训室安全改造项目项目（采购编号/竞价申购单号：MZY2022NBZB043)的成交结果，按照相关法律的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同，由双方共同恪守。

一、货物内容（具体参数及要求见附件1）

序号	货物（设备）名称	品牌、型号规格、配置（性能参数）	生产厂商	数量	单位	单价（元）	金额（元）
1		（详见配置清单）					
合计总额（人民币）：叁拾万壹仟元整（¥301000.00）							

注：货物名称内容、规格与投标文件中货物名称内容、

扫描全能王 创建

规格一致。

二、合同金额

1、合同金额为（大写）：叁拾万壹仟元人民币。

2、本合同价款为包干总价，该包干总价为乙方按照合同约定完成合同全部义务后所对应的总价格，包括但不限于货物（设备）费、运输费、装卸费、保险费、安装调试费及试剂耗材费、培训费用及售后服务费用、各种相关税费及合同实施过程中不可预见费用等。除本合同明确约定的费用外，甲方无需支付任何额外费用。上述合同价款等各项内容在本合同履行过程中保持不变，经甲乙双方协商一致以书面形式予以变更的除外。

三、设备和服务要求

1、货物为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、交付验收标准依次序对照适用标准为：符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准。

3、货物（设备）具出厂合格证、使用说明书及配备件。因货物（设备）升级或停产，甲乙双方友好协商，可直接更换为同品牌性能参数等同或优于合同约定的货物（设备），并附原厂家证明文件、官方报价单等材料。定制类货物（设备）规格尺寸可根据实际情况做适当调整。

扫描全能王 创建

4、货物（设备）安装过程中乙方应维持现场环境整洁不损坏现有设备，安装过程中产生的垃圾需当日清理出校区。如不及时清理，将从合同价款中扣除清理垃圾产生的费用。

5、货物（设备）安装调试中，应遵守国家相关安全规范。货物（设备）进校前，签领**项目实施安全责任告知书**，并严格按照告知书要求开展项目实施，严禁违规作业。乙方承担货物（设备）送货、安装及调试过程中的安全责任。

四、交货期、交货方式及交货地点

1、交货期：合同签订日起 30 个日历日内完成货物（设备）供货、安装工作。

2、交货方式：送货上门。

3、交货地点：送货至甲方指定地点。

五、付款方式

本项目无预付款，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后 30 日，且 2023 年专项资金下达后，采购人支付 100%合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

六、质保期及售后服务要求

1、本合同中的货物（设备）质保期为 一 年，质保期限自货物（设备）通过甲方验收之日起算。质保期内乙方负责对其所提供的设备进行免费维修，包括更换。质保期满后，如甲方需要乙方继续提供维护服务，由甲乙双方另行协商。

扫描全能王 创建

2、质保期内服务：供方提供全天候紧急故障处理或意外事故的技术性服务，供货商在接到产品故障通知后 3 小时响应，24 小时内到达现场，48 小时内处理完毕。若在小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用。

3、质保期内，若因乙方提供的货物存在缺陷， 乙方不能修复或调换时，甲方有权要求退货，乙方须退还甲方所付货款，并承担由此发生的一切损失和费用。

4、质保期内，如设备或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过 60 天则质保期重新计算。

5、售后服务未尽事宜，以乙方投标文件中的售后服务承诺作为补充。

七、验收

1、货物（设备）安装调试完毕，由甲方用户单位试用并确认达到验收标准后，由乙方向甲方提出书面的验收申请，甲方将在收到验收申请后的 15 个工作日内组织相关部门，安排验收。

2、货物若有国家标准按照国家标准验收，若无国家标准按行业标准验收，为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。

3、进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明

扫描全能王 创建

及合法进货渠道证明。验收小组有权要求乙方提供进口货物的报关单等材料。

4、货物为原厂商全新包装，具出厂合格证，包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。

5、乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

6、甲方邀请相关的专业人员或机构人员组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，验收内容包括但不限于货物（设备）功能、性能及各项技术参数指标。

7、本合同中所有货物（设备）通过验收，经甲方确认并出具项目验收报告书，视为验收合格。

八、违约责任与赔偿损失

1、乙方交付的货物（设备）不符合采购文件、投标文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5%的**违约**金。

2、乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物（设备），从逾期之日起每日按本合同总价 3‰的数额向甲方支付**违约**金。逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

3、甲方无正当理由拒收货物（设备），到期拒付货物（设备）款项的，甲方向乙方偿付本合同总价的 5%的**违约**金。甲方逾期付款，则每日按本合同总价的 3‰向乙方偿付**违约**

扫描全能王 创建

金。但乙方确认，本项目的付款来源于财政资金，在履行合同过程中，因相关部门审核导致的支付延误，甲方无须承担**违约**责任。

4、其它**违约**责任按国家相关法律法规处理。

九、争议的解决

（一）因本合同发生争议，由甲乙双方友好协商解决，协商不成时，依法向合同签订地人民法院提起诉讼。

（二）因产品质量问题发生争议时，由甲方所在地的质量技术监督部门鉴定。产品符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担。否则鉴定费由乙方承担。

十、不可抗力

甲乙双方任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构证明后，允许延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免予承担**违约**责任。

十一、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十二、其他

1、 本合同所有附件、采购文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

扫描全能王 创建

2、 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4、除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十三、合同生效

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、合同一式捌份，其中甲方执 陆 份，乙方执 贰 份。

扫描全能王 创建

甲方（盖章）：茂名职业技术学院	乙方（盖章）：广州茂润实验室设备科技有限公司
法定代表人或授权代表（签字）：	法定代表人或授权代表（签字）：
账户名称：	账户名称：广州茂润实验室设备科技有限公司
纳税人识别号：	纳税人识别号：91440106591515726H
开户银行：	开户银行：中国工商银行广州东圃支行
银行账号：	银行账号:3602021419200293369
联系地址：广东省茂名市文明北路232号大院	联系地址：广州市黄埔区开源大道188号自编四栋901房
签定日期：2022年11月21日	签定日期：2022年11月21日
签订地点：广东省茂名市	

扫描全能王 创建

附件：物资采购清单

序号	货物名称	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	微生物室自动闭合不锈钢门	1.高*宽 2600*1.72 米（以实际测量为准）。 2.材质：国标 304 不锈钢厚料不锈钢门，厚度不小于 1.0 mm；优质豪华门；内用不锈钢板封闭，两幅门对开； 3.安装闭门器，有自动闭合功能，符合微生物室要求	6	樘	2750	16500
2	铝纱窗合金	1、整窗：3850*1840mm 2、小窗：1150*600mm 3、纱窗必须满足开窗要求，具体按面积计算	37	M²	290	10730
3	洗眼器	A.主体:加厚铜质 H59-1；B.洗眼喷头:加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶,出水经缓压处理呈泡沫状水柱,防止冲伤眼睛。；C.莲蓬头护罩：Φ70 橡胶质护杯，以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰撞二次伤害；D.防尘盖：PP 材质，平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然时短暂的高水压，防止冲伤眼睛，防尘盖有连接于护罩可防尘脱落.使用时自动被水冲开;E.水流锁定开关:水流开启,水流锁定功能一次完成,方便使用;F.控水阀:止逆阀,其阀门可自动关闭；G.前置过滤器：配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质，避免眼睛及人体肌肤受到伤害;.供水软管:长度 1.5 米,软性 PVC 管外覆不锈钢网,外层包裹 PE 管,有效防止生锈、渗漏。I. 提供包含 1.管螺纹精度，2.螺纹表面，3.抗压强度，4.外观，5.启动开关灵活，6.水柱喷射高度，7.水流量。等 7 项检测项目的检测报告 8.给水系统	18	个	640	11520
4	不锈钢角阀	Φ20；铜质耐压 2.0MP；螺纹连接，配套洗眼器安装	18	个	55	990
5	上水软管	DN15　304 不锈钢　1m/条，配套洗眼器安装	18	条	18	324
6	感应水龙头	主体：304 不锈钢。鹅颈弯管可以 360 度旋转。耐腐蚀、耐紫外线辐射。尺寸如图，也可以定制，给水口径 G1/2（DN 15）。 表面处理：304 不锈钢拉丝处理。 操作压力：0.05Mpa-0.5Mpa，推荐压力：0.1Mpa-0.5Mpa 冷水供给温度：4℃-29℃。热水供给温度：55℃-85℃。冷热进水压差：≤20%； 控温速度：≤（2s/℃＋5s）；	5	套	580	2900

扫描全能王 创建

		延时关水时间：1s-60s（可调）； 出水温度范围：20℃-50. 使用环境温度 0～45℃. 使用环境湿度 95%RH 以下。电源：交流 220V/50HZ ，直流 6V（4 节 5 号电池），交直流两用。 安全参数：冷水失供，前 5 秒内出水量自动降低至 1.9L/Min，流出量＜150Ml 流出温度＜49℃。 感应距离：（以感应窗口为基准）6～35CM 防护等级：控制面板/IP68；控制盒/IP54；				
7	感应水龙头电路改造	2.5 平方电线，含线管，插座，联塑阻燃线管	1	项	900	900
8	空调	挂壁，二级能耗 匹数：1.5 匹	1	台	6500	6500
9	空调温度调节系统	高精度温控器，精度 0.1 级，工作电压 220V	3	套	1280	3840
10	防爆排风机	1、防爆排风扇 BFAG-3 适用面积：20-40 m²(含)含管道， 2、玻璃更换，电路，及控制开关	1	个	5250	5250
11	除湿机	适用面积：180 m²以上 日除湿量：>90L	2	台	3850	7700
12	气体报警器	可燃气体探测报警器 1 套，氧溶度报警器 4 套。 测量范围:%LEL、%VOL、PPM 精度:士 1%LEL 传感器型号:4-20MA 或 RS485 报警点:两级报警、可由用户自由设置 预设值:低报:20%LEL 高报:50%LEL 接线距离:<1000m 外壳材质:碳钢合金板 工作电压:交流 220V50Hz 工作环境:温度-20~50℃湿度<90%RH 功率:24W 指示方式:LED 显示浓度数据、LED 指示报警或故障状态	5	套	4880	24400
13	2 芯控制线	配套可燃气及氧溶度报警器安装，含管道	80	米	12	960
14	紧急淋浴器	紧急淋浴器(管径 32mm)；紧急喷淋清洗系统的制造依据 CE-DIN12899-UN19608 的标准部署。其产品特点是在有人偶然遇到以酸碱、工业溶剂或者腐蚀性产品的伤害，可以立即清除。产品表面耐酸耐腐蚀。管子采用不锈钢管，连接件采用全铜制造，内壁防锈。执行指标；要求用 G1 寸管连接到饮用水管最小水压：4bar 水量：单洗眼器＞6 升/分钟，双洗眼器＞10 升/分钟；喷淋装置＞30 升/分钟；可	4	套	3880	15520

扫描全能王 创建

		加装智能报警系统				
15	给排水管	配套紧急淋浴器安装（含配件）	80	米	22	1760
16	防盗门	订制。304不锈钢 1.高*宽2.600*1.72米（以实际测量为准）。 2.材质：国标304不锈钢厚料不锈钢门，厚度不小于1.0mm；优质豪华门；内用不锈钢板封闭，两幅门对开； 3.教室前后，合计3副，约13.5平方米。 4. 包安装。	13.5	平方米	1300	17550
17	防盗网	订制。1.材料：304不锈钢（国标） 2.规格： 方管：20㎜×20㎜×1.0㎜ 圆管：Φ19㎜×0.8㎜ 3.标准：方管间距：≦35㎝ 圆管间距：≦ 10㎝ 4.包安装	19	平方米	300	5700
18	玻璃钢离心风机	1、F4-72-8C,N=11KW，2、风量：4100-26800m3/h 3、风机材质：玻璃钢防腐外壳，	2	台	22800	45600
19	消音器	1、规格：¢600×800 2、材质：玻璃钢或者PP焊接	2	个	2800	5600
20	风机防雨罩	用于风机出口防雨	2	个	660	1320
21	变频系统	11KW，正泰电箱，ABB变频器	2	台	12500	25000
22	液晶屏控制器	86型阀体控制器	8	套	948	7584
23	PP风管板材	1、规格：600*600 δ=6mm 2、 不锈蚀：PP管可在很大的温度范围内承受PH值，范围在1～14的高浓度的酸和碱的腐蚀 3、 耐磨损、不结垢：PP管及管件内壁均匀光滑，流动阻力小并且不结垢。 4、减小振动和噪声：PP管具有优良的隔声性能，可显著减少由液体流动引起的振动和噪声。 5、 防冻裂：PP材料弹性优良使得管材和管件截面可随着冻胀的液体一起膨胀而不会胀裂 6、 防结露，热损失少：PP材料为不良热导体，可减少结露现象并减少热损少。 7、 使用寿命长：PP管系统在规定的使用条件下寿命达50年。	180	m2	310	55800
24	弹簧减	900KG，ZD阻尼弹簧减震器	8	个	539	4312

扫描全能王 创建

	震垫					
25	原有排风管改造	原有风机拆除，风管拆除	2	套	4800	9600
26	动力电缆	6平方三相五线，珠江国标电缆	80	米	63	5040
27	线管及配件	DN20,DN25，联塑管道	1	项	1800	1800
28	安装辅材	包含角铁、吊杆、膨胀螺丝、固定螺丝、玻璃胶、密封垫	1	项	1500	1500
29	设备基础费	钢筋混凝土结构，施工材料搬运至楼顶	2	项	1800	3600
30	外墙开孔与修复	墙面开孔修复	2	个	600	1200
					总计：	301000

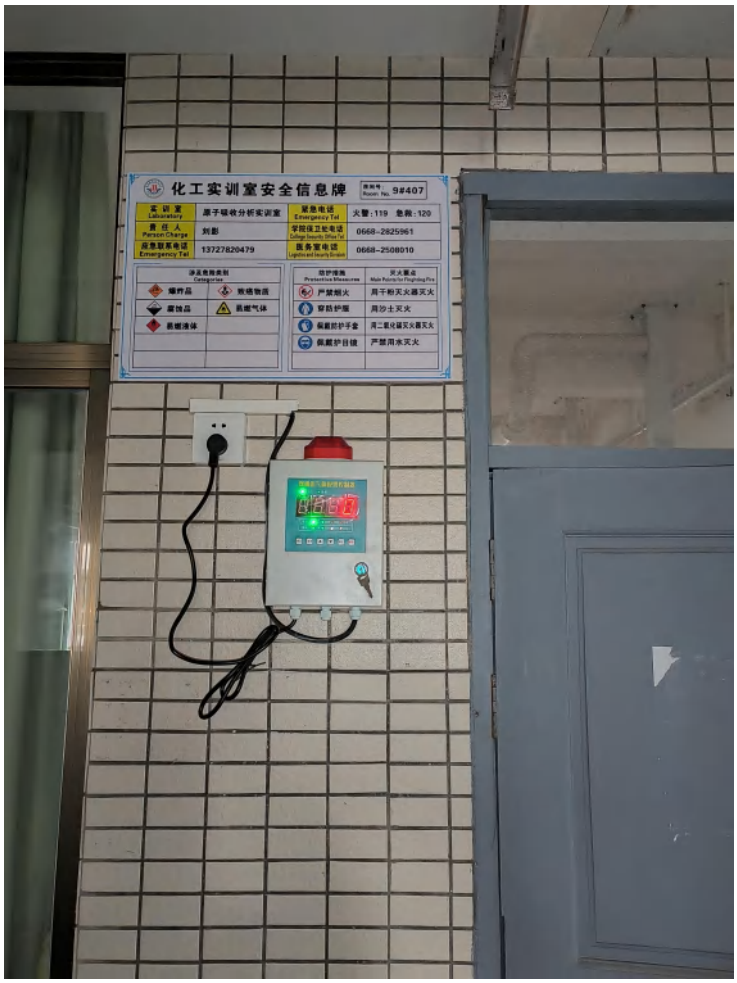
扫描全能王 创建








危废暂存间


化工实训室安全信息牌
9#407
实训室
Laboratory
原子吸收分析实训室
紧急电话
Emergency Tel
火警:119 急救:120
负责人
Person-Charge
刘彭
学院保卫处电话
0668-2825961
应急联系电话
Emergency Tel
13727820479
后勤室电话
0668-2508010
危险类别
Categories
爆炸品
致癌物质
腐蚀品
易燃气体
易燃液体
防护措施
Preventive Measures
灭火要点
Main Points for Flighting Fire
严禁烟火
用干粉灭火器灭火
穿防护服
用沙土灭火
佩戴防护手套
用二氧化碳灭火器灭火
佩戴护目镜
严禁用水灭火





实验室废物处理项目

茂名职业技术学院物货物、服务零星采购工作记录表

物资设备需求部门：化学工程系　　采购编号：MZY2023ZWCCG022

项目名称：茂名职业技术学院化工实训室废弃化学品和危险化学品处理采购项目	采购方式：询价☑ 现场报价☐ 网上☐ 单一来源☐
项目预算：29000.00元　货物类别：货物类	执行零星采购时间：2023 年 10 月 13 日 下午 15：00

序号	投标公司	报价方式	单价金额(元)	签名	联系方式
1	广东同畅环境科技有限公司	询价	标书附报价表		13702699090
2	云浮市深环科技有限公司	询价	27500.00		15980216915

注意事项：1、需求部门人员需向报价人明确说明学院货物质量要求、供货要求、付款方式及付款期限，方可提供校方报价资料给报价人报价，报价人完成报价后需在报价资料上盖章并由报价方人员签名确认；2、所有报价均以人民币报价，包括运输费、装卸费、安装费、售后服务和税金等相关服务的全部费用，采购单位不再支付其他费用；3、无预付款，合同全部货物交付采购人后，经采购人验收合格后，并由成交人开具合法的全额完税发票给予采购人后30日内支付货款的100%。

零星采购工作实施情况说明：

该采购项目在校官网挂网询价三次，报名商家二家，根据招标相关要求，不符合开标相关流程。经现场询价小组研究讨论，对废弃化学品和危险化学品得到有效处理，一致同意正常开标，最终低价为该采购项目的中标供应商。

零星采购工作实施结果建议：

经学院零星采购临时工作小组公开、公平、公正组织开展询价采购工作，需求部门经办人对该项目作介绍，投标人互相监督并确认，一致同意该项目由 云浮市深环科技有限公司 提供服务。中标金额为：人民币 贰万柒仟伍佰零拾零元零角零分（¥27500.00）

参加比价采购部门	参加人员意见、签名	部门分管领导签名	部门负责人签名
物资需求部门			
物资管理部门			
其他参与部门人员或相关领域专家、专业技术			

学校实验室废物处理及服务协议

云废协议第[HT02-20231012]号

甲方：茂名职业技术学院

地址：茂名市文明北路 232 号

乙方：云浮市深环科技有限公司

地址：云浮市云安区六都镇绿色日化产业集聚区信安路 1 号，邮编 527300

鉴于：

一、甲方在生产过程中所产生的危险废物不可随意排放、弃置或者转移，须交由具有危险废物处理资质的单位进行处理处置，确保环境安全。

二、乙方作为获得《广东省危险废物经营许可证》（许可证编号 445303220805,83625.9 吨/年）（许可证编号 445303220806，12.231 万吨/年）资质的危险废物处理专业机构，具有危险废物的处理处置资质及技术，且具有工业废物处理处置技术的开发及环保技术咨询的经营范围。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》以及其他法律、法规的规定，甲乙双方经过友好协商，在平等自愿、互惠互利、充分体现双方意愿的基础上，就甲方委托乙方为其提供危险废物处理处置、工业废物治理、环保技术咨询等服务，达成如下协议，由双方共同遵照执行。

1、乙方提供服务的内容：

1.1 收集、处理、处置甲方生产过程中产生的危险废物。

1.2 为甲方危险废物的污染治理提供咨询服务及技术指导。

1.3 指导甲方危险废物的识别、分类、收集、贮存及规范化管理。

1.4 为甲方涉及危险废物有关的生产工艺的改进提供技术指导。

2、甲方协议义务：

2.1 甲方将本协议 5.1 条所列的危险废物连同包装物全部交予乙方处理。

2.2 除非双方约定废物采用散装方式进行收运，否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的废物包装物（即废物不与包装物发生化学反应），并确保包装物完好、结实并封口紧密，废物装载体积不得超过包装物最大容积的 90%，以防止所盛装的废物泄露（渗漏）至包装物外污染环境。

2.3 各种非散装废物应严格按不同品种分别包装，不可混入其它杂物，并贴上标签，以保障乙方处理方便及操作安全。标签上应注明：单位名称、废物名称（应与本协议所列名称一致）、包装时间等内容。

2.4 甲方应将待处理的危险废物分类后集中摆放。乙方自备危险废物装车所需的提升机械（叉车等）。甲方协助乙方装运。

2.5 甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

（1）品种未列入本协议（特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯等高危性物质）；

（2）标识不规范或错误；

（3）包装破损或密封不严；

（4）两类及以上废物人为混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器；

（5）污泥含水率>85%（或有游离水溢出）；

（6）容器装危险废物超过容器容积的 90%；

（7）其他违反危险废物包装的国家标准、行业标准的异常情况。

2.6 协议内废物出现本协议 2.5（2）-（7）项所列异常情况的，本着友好合作的原则，由乙方业务人员与甲方人员进行协调沟通。如异常情况对乙方运输、分检、处理、处置等不会造成不良影响的，乙方可予以接收；如异常情况对乙方运输、分检、处理、处置等将会产生不良影响的，乙方收运人员可以拒绝接收。

2.7 废物出现本协议 2.5（1）所列高危类物质一律不予接收。

2.8 若甲方使用了乙方的容器或包装物，应按时返还或者按照乙方的要求返还。

3、乙方协议义务：

3.1 乙方应具备处理危险废物所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，并在处置过程中不产生二次污染。

3.2 乙方自备运输车辆、装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取危险废物，不影响甲方正常生产、经营活动。

3.3 乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围内清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

4、危险废物的计量

4.1 危险废物的计重应按下列方式之一进行：

4.1.1 在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用。

4.1.2 在乙方处免费过磅称重。

4.2 过磅时，甲乙双方工作人员应严格区分不同种类的废物，分别称重。若双方过磅误差超过 5%时，以乙方过磅数为准。

4.3 对于需要以浓度或含量来计价的有价废物，以双方交接时的现场取样的浓度或含量为准，该样应送至乙方或双方认可的机构进行检测。

5、危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

5.1 甲方委托乙方处理以下废物：

序号	废物名称	废物编号	包装方式	单位	预估量	许可证号	处置方式
1	试剂空瓶	900-041-49	箱装	吨	0.2	445303220806	D10-焚烧
2	实验室废液	900-047-49	桶装	吨	0.7	445303220806	D10-焚烧
3	过期试剂	900-047-49	箱装	吨	0.1	445303220806	D10-焚烧
合计					1		

5.2 甲、乙双方交接危险废物时，双方工作人员应认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，并将不同种类的废物重量按照过磅的重量直接在转移联单上注明，作为双方核对废物种类、数量以及收费的凭证。

5.3 若发生意外或者事故，废物由甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；废物由甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担。但由于甲方违反本协议2.5条规定而造成的事故，由甲方负责。

5.4 危险废物种类变化及数量增加或减少的处理

5.4.1 甲方要求将协议以外的废物交予乙方处理处置的，甲方应提前通知乙方并与乙方协商签订补充协议；在补充协议签订后，乙方才可开展收运工作。

5.4.2 若因甲方生产工艺变更等因素导致甲方产生的危废数量超过或少于本协议5.1条所列的数量时，甲方应提前一个月通知乙方，对超出部分，在乙方资质量许可并签订补充协议后，乙方才可开展收运工作；若甲方未提前通知的，对于超出部分，乙方有权不予收运。

6、协议费用的结算

见本协议附件。

7、协议的免责

7.1 在协议存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力或政府的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方书面告知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

7.2 在取得相关证明之后，本协议可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

8、协议争议的解决

本协议未尽事宜和因本协议发生的争议，由双方友好协商解决或另行签订补充协议；若双方协商未达成一致，协议双方可以向被告所在地人民法院提起诉讼。

9、 协议的违约责任

9.1 协议双方中一方违反本协议的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。其中，甲方违反本协议 2.1 条的规定时，若甲方为续约客户，则甲方应一次性向乙方支付上一合同年度废物处理费总金额 20%的违约金；若甲方为新签约客户，则甲方应一次性向乙方支付人民币 2 万元的违约金。

9.2 对不符合本协议约定的废物，乙方认为可以接收处理的，应在处理前与甲方就这些废物的价格进行协商，协商一致后才可处理，协商不成的不予接收或退回，产生的费用甲方承担。

9.3 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者甲方存在过失，造成乙方运输、处理危险废物时出现困难、事故，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、危险废物处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

9.4 协议双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费，除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额 1%支付违约金给协议另一方。

10、声明条款

10.1 乙方无任何代理商及办事处开展危险废物处理业务。一旦发现有声称或冒充乙方名义的业务人员违规开展废物处理业务的行为可拨打咨询电话（0766-8616888）核实。

10.2 甲方可通过拨打乙方业务电话（0766-8616888）以查询及获取乙方危废收费价格。

10.3 假冒乙方名义开展的业务行为均与乙方无关，由此产生的一切后果和损失均不由乙方承担。

11、协议其他事宜

11.1 本协议经双方法定代表人或者授权代表签名并加盖双方公章（或合同专用章）方可正式生效，有效期自 2023 年 10 月 18 日起到 2024 年 10 月 17 日止。

11.2 本协议终止后而新协议尚在磋商中，甲方应书面（需盖公章或合同专用章）知会乙方，乙方才可继续为甲方服务。若最终双方达成新的协议，则在此期间内发生的所有业务均按新协议执行；若双方未达成新的协议，则此期间内发生的所有业务均按本协议执行。

11.3 本协议一式三份，甲方持一份，乙方持两份。

甲方盖章：	**乙方盖章：**
授权代表签字：	**授权代表签字：**
收运联系人：	**收运联系人：张志桃**
收运电话：	**收运电话：0766-8616888, 13728277652**
传真：	**传真：0766-8616888**
签约日期：年 月 日	**签约日期：年 月 日**

注：本协议到期前一个月，请甲方相关人员与乙方市场部联系商议协议续签事宜。

市场部联系人：陈凯麟　　经办人：陈凯麟

电话：0766-8616888　　传真：0766-8616888　　服务投诉电话：0766-8616888

附件 1：关于协议费用结算的补充说明

甲方：茂名职业技术学院

乙方：云浮市深环科技有限公司

1、本附件是云废协议第[HT02-20231012]号协议《工商业危险废物处理协议》（以下简称“主协议”）不可分割的一部分。

2、本协议签订时，甲方应向乙方一次性支付主协议所列的服务费 27500 元，乙方开具增值税发票给甲方。

3、当废物处理量合计超过 1 吨时，甲乙双方按照以下单价核算处理费、清污费，按实际废物发生量结算，已交费用可抵扣实际费用，甲方须补足超出部分的费用。乙方开具超出部分费用的增值税发票给甲方；甲方收到增值税发票后，应在 10 个工作日内向乙方以银行汇款转账形式支付该款项，并将转账单传真给乙方确认。

序号	废物名称	废物编号	包装方式	超出部分单价	付费方	许可证号
1	试剂空瓶	900-041-49	箱装	10 元/千克	甲方	445303220806
2	实验室废液	900-047-49	桶装	10 元/千克	甲方	445303220806
3	过期试剂	900-047-49	箱装	20 元/千克	甲方	445303220806
1、此合同只含一次收运，如甲方需二次收运，甲方应支付乙方 1500 元/车次的运输费。 **2、以上单价为含税价 (国家规定税率)；**						

2.5 甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

5、本附件经双方法定代表人或者授权代表签名并加盖双方公章（或合同专用章）后生效，有效期自 2023 年 10 月 18 日起到 2024 年 10 月 17 日止。

甲方盖章：

授权代表签字：

开户银行：

银行账号：

签约日期：　　年　　月　　日

乙方盖章：

授权代表签字：

开户银行：中国农业银行云浮云安支行

银行账号：44663 0010 4001 1757

签约日期：　　年　　月　　日


茂名职业技术学院化工实训室危废品处理工作

茂名职业技术学院零星货物采购申请表

申购单位：　化学工程系　　填表时间：　2023-02-21

项目名称	“有效抑制保险粉与水反应及保险粉火灾扑救技术研究”实验仪器零星采购					
项目预算金额	9000.00	元	经办人	陈少峰	联系方式	15113666275
项目类别	物品					
资金科目（批文名称）	预算内资金					
项目方案（超3万元的采购项目附上会纪要）	科研实验仪器零星采购方案.docx(14KB)					
采购类型	部门自行采购					
采购方式	其他					
申购单位意见	同意 [董利 2023-02-21]					
财务处意见						
资产管理部门意见	资产与设备科意见					
	资产管理部门负责人意见					
纪检监察审计室意见						
分管业务领导审签	【同意】 [曾萍 2023-02-22]					
分管资产、财务领导审签						
校长审签						

深圳增值税普通发票

044032200104

№ 07620442

044032200104
07620442

发票联

开票日期：2023年02月24日

校验码 85140 65965 02666 71163

购买方	名称：茂名职业技术学院 纳税人识别号：1244090045640856 5M 地址、电话：广东省茂名市文明北路232号 开户行及账号：建行茂名市分行文明北路分理处 44001690311051434400	密码区	+43/5<0775<71<1270-+<596575 5172+4<1<7177/8*98+1612/*15 73*5488+58<486<+1<1110-+</8 64753352+0+7>61778+/10>7>87

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*环境监测仪器*固定在线式硫化氢气体检测报警仪	FIX800-H2S	台	1	3762.3762376	3762.38	1%	37.62
*环境监测仪器*固定在线式硫化氢气体检测报警仪	FIX800-H2S	台	1	5148.5148515	5148.51	1%	51.49
合计					¥8910.89		¥89.11

价税合计（大写）⊗ 玖仟圆整　　（小写）¥9000.00

销售方	名称：深圳市万安迪测控技术有限公司 纳税人识别号：91440300306080 1460 地址、电话：深圳市南山区大新路9号马家龙工业区77栋2楼201室 0755-26030881 开户行及账号：上海浦东发展银行深圳科技园支行 79210154740003830	备注	深圳市万安迪测控技术有限公司 91440300306080 1460 发票专用章

收款人：　　复核：　　开票人：齐彩虹

第二联：发票联 购买方记账凭证

深税函〔2022〕19号中钞光华印制有限公司

经手人：陈少峰

验收人：陈毅峰


出厂检测报告 Inspection Report
Ex II B T6
严禁带电打开


ExdIIBT6
严禁带电打开

243

14

04,20232023-04-14 15:20:08

文章归属：茂职院新闻网

学院新闻

【访企拓岗】与巴斯夫湛江一体化基地校企合作再深化，拓展岗位资源，提升就业质量

文章来源: 更新时间：2023-04-14 15:20:08 点击次数： 243

为加深校企合作关系，进一步探讨校企合作内容，拓展岗位资源，4月13日，我校和巴斯夫湛江一体化基地相关负责人在南校区9-205会议室召开了校企合作座谈会。党委委员、副院长曾萍，化学工程系负责人，化学工程系、经济管理系教师代表和巴斯夫湛江

一体化基地人力资源部经理杨荟等企业相关负责人参加了会议。

会上，曾萍对巴斯夫湛江一体化基地领导一行表示热烈欢迎，详细介绍了我校开设的各类专业。随后，双方就深化校企合作，加强供需对接，开拓毕业生就业渠道和岗位等进行深入交流。巴斯夫湛江一体化基地人力资源部经理杨荟表示，企业将会进一步梳理合作事项，结合实际岗位需求，共创“智慧物流”等校企合作新模式。最后，化学工程系负责人董利就人才培养方案的设定，课程体系建设与岗位需求之间的融合做出提议，希望增加企业文化注入等。校企双方进行了深度交流，且达成了明确的合作意向。



当天下午，21级巴斯夫订单班班会在4-103教室召开。会上，巴斯夫湛江一体化基地就生产安全及企

业前景等问题与同学们进行了深入交流，现场交流气氛融洽。（文/图：化学工程系）

撰稿：李心笛 审核：黄小翰 编辑：杨坤有 签发：梁晓

分享到： QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网 微信

Copyright © 2018.茂名职业技术学院 All rights reserved.备案号：粤ICP备12035039号

茂名职业技术学院-政务和公益机构域名注册管理中心《标识证书》

343

23

05,20232023-05-23 12:03:10

文章归属：茂职院新闻网

学院新闻

曾萍副院长带队赴南京扬子石化职业培训有限公司调研，看望我校巴斯夫订单班学员

文章来源: 更新时间：2023-05-23 12:03:10 点击次数： 343

5月18日下午，学校党委委员、副院长曾萍带队赴南京扬子石化职业培训有限公司调研并看望我校20级巴斯夫订单班学员，化学工程系和土木工程系负责人、巴斯夫实习带队老师陪同调研。该公司领导马卫红副总经理热情接待了曾萍一行。

化学工程系主任董利介绍了我校化工专业人才培养情况，双方围绕专业发展、人才培养、课程设置、思政教育等方面内容进行了深入交流。曾萍一行先后参观了南京扬子石化化工实训基地、化工仿真实训基地和化工3D仿真实训基地。



与实习学生座谈交流

曾萍一行探望了我校20级巴斯夫订单班的学员。座谈会上，曾萍认真聆听学生心声，并语重心长地与学生进行交流、谈心。她强调，一定要将安全放在首位，珍惜实习机会，努力在实践中不断提高自己的专业技能。鼓励同学们在实习期间，要互相团结、互相帮助，常怀感恩，及时与实习指导老师和家人汇报，将所学知识与具体岗位工作结合起来，真正做到学有

所获、学有所成，为实习生涯交一份满意的答卷。同学们见到远道而来的学校领导和老师非常开心，他们表示在南京实习培训过程中开拓了眼界，提高了技能，懂得了如何将在学校学习的理论知识和实践相结合，对专业知识的理解更进一步。同学们也纷纷表示，一定不辜负院领导和老师的期望，致力提高自身能力，圆满完成实习任务。



与实习学生合影留念

南京扬子石化职业培训有限公司是江苏省继续教育培训基地、江苏省授权的国家职业技能鉴定单位、中国石化授权的化工培训基地、职业技能鉴定中心和科技、基建处长培训基地。近年来，每年培训员工

8000人次，等级工鉴定1500多人次。（文/图：化学工程系）

撰稿：化学工程系　审核：董利　编辑：黎海翼　签发：梁晓

分享到： QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网 微信

Copyright © 2018.茂名职业技术学院 All rights reserved.备案号：粤ICP备12035039号
茂名职业技术学院-政务和公益机构域名注册管理中心《标识证书》

396

27

06,20232023-06-27 15:12:18

文章归属：茂职院新闻网

学院新闻

校企合作共赢谱新章---曾萍副院长带队赴巴斯夫湛江一体化基地开展校企合作交流

文章来源: 更新时间：2023-06-27 15:12:18 点击次数： 396

近日，学校党委委员、副校长曾萍一行8人赴巴斯夫湛江一体化基地开展校企合作交流。6月19日，校企合作交流会在巴斯夫湛江一体化基地召开，巴斯夫中国新一体化基地高级副总裁、巴斯夫一体化基地（广东）有限公司总经理林汉平携巴斯夫管理层及员工代

表出席本次交流会。学校教务处、化学工程系、机电工程系负责人，师生代表参加交流会。



林汉平代表巴斯夫热烈欢迎学校师生湛江之行，对校企双方的合作表示赞赏；他详细介绍了巴斯夫湛江一体化基地筹建情况和现在热火朝天的施工现场情况以及未来的规划。为了表彰校企合作所取得的丰硕成果，林汉平向我校颁发了“校企合作示范院校”成就奖和第一届“巴斯夫最强安全大脑（校园版）”集体奖。曾萍代表学院向巴斯夫授予“茂名职业技术学院校企合作工作站”和“茂名职业技术学院毕业生就业基地”的牌匾。



在《BASF And Me》环节中，巴斯夫管理层代表各自分享了在巴斯夫职业生涯经历，充分肯定了公司安全、开放、共享的企业文化。化工系负责人董利分享了学校与巴斯夫自2019年合作以来的历程。优秀校友代表陈秋李、杨昊天和许钰冰也结合自身在巴斯夫的工作情况跟大家分享对公司企业文化的感悟。



在巴斯夫工作人员的陪同下，师生一行参观了巴斯夫湛江一体化基地现场。

6月20日，曾萍一行参加巴斯夫2023届订单班毕业典礼暨入职仪式。出席本次活动的有巴斯夫中国新一体化基地项目供应商与报告服务副总裁、巴斯夫一体化基地（广东）有限公司副总经理刘敏、巴斯夫湛江一体化基地人力资源服务资深总监浦剑平及其他兄弟院校师生代表。



仪式分别在湛江、南京、吉林、重庆等7地采用线上方式举行。在湛江会场，曾萍对茂名职业技术学院2023届巴斯夫订单班的毕业学生作出寄语，希望他们能够用一生的职业生涯去践行“修德、强技、求实、创新”的茂职院精神，不断提高个人素质和能力，脚踏实地，为个人、家庭、企业和社会创造新的财富和

价值。同时勉励毕业生在毕业后要脚踏实地、学会思考、不断学习。

随后，大家共同观看了各个院校巴斯夫订单班的活动和成长经历的视频，回顾了历届巴斯夫订单班从成立时的意气风发和到入职时沉稳踏实。大家纷纷肯定与巴斯夫校企合作，协同育人所取得的丰硕成果。

在毕业典礼上，刘敏对巴斯夫订单班毕业生的实习表现表示了肯定，鼓励他们在今后的工作中继续努力，并表示将会继续推进校企合作，把国际化的人才视野和德国式的工匠精神融入产教结合，为国家培养更多能实现中式现代化的技术人才，同时实现企业、学校共赢局面。

在访谈环节中，教务处负责人陈平清代表学院接受巴斯夫的采访。他表示自2019年5月招录了第一届订单班学生，至今已有三届订单班学员顺利毕业并入职巴斯夫，四年来我校与巴斯夫卓有成效地结出丰硕的成果。在未来，我校将继续与巴斯夫开展各种形式的校企合作，共同培养适合企业发展的优秀人才。

（文/图：化学工程系）



撰稿：李世林　审核：黄小翰　编辑：黎海翼　签发：梁晓

分享到： QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网 微信

Copyright © 2018.茂名职业技术学院 All rights reserved.备案号：粤ICP备12035039号
茂名职业技术学院-政务和公益机构域名注册管理中心《标识证书》

访企拓岗促就业——化学工程系科研团队赴惠州大亚湾等化工园区调研考察

2023年03月13日 11:02 王丹菊 点击：[101]

3月7日至10日，化学工程系《危化品生产企业一体化管控体系研究》项目团队成员赴江门新财富工业园、珠海高栏区、惠州大亚湾石化工业区开展园区一体化管理和危化品生产企业调研。走访调研的企业有恒力石化（惠州）有限公司、新材料有限公司、中谷石化（珠海）集团有限公司、珠海裕珑石化有限公司、江门崖门新财富环保工业有限公司等，受责人员热情接待。



化工园区建设是石化行业规模化、高质量、绿色安全发展的主战场。此次调研主要以座谈和参观的形式开展并向园全管理、技术人员发放调查问卷26份。通过调研项目组成员对华南地区石化工业园区战略发展布局、以园区为平台的“体化”内部危化品生产企业管理模式、危化品生产企业员工培训和用人需求等有了更加深刻的认识和理解，为项目研究了重要资源和支持。同时也提升学校人才培养质量、促进毕业生高质量就业，也可以更好地为优秀企业输送人才，实现（文/图：化学工程系）





撰稿：王丹菊 审核：黄小翰 编辑:李世林 签发:董利

©茂名职业技术学院化学工程系所有 All Rights Reserved.

地址：茂名市电白区沙院镇海城路五路1号
电话：0668-2920392
电子邮箱：mzhgx01@163.com
设计与维护：化学工程系
后台登录

招生微信号 系微信号

茂名职业技术学院

成交通知书

广州中君云科仪器设备有限公司：

茂名职业技术学院化工生产技术实训室建设项目之化工总控工培训与竞赛装置（精馏）建设，采购编号：MZY2022NBZB059，于2022年12月26日16:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥676,000.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年12月28日

茂名职业技术学院

成交通知书

海南慧点科技有限公司：

茂名职业技术学院化工生产技术实训室建设项目之化工生产技术智慧赛场管控一体化平台建设，采购编号：MZY2022NBZB061，于2022年12月26日15:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥676,800.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年12月28日

茂名职业技术学院

成交通知书

广州中君云科仪器设备有限公司：

茂名职业技术学院化工生产技术实训室建设项目之化工生产技术物料循环系统建设，采购编号：MZY2022NBZB060，于2022年12月25日17:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥536,000.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年12月27日

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-331

采购编号：MZY2022NBZB059

项目名称：茂名职业技术学院化工生产技术实训室建设项目之化工总控工培训与竞赛装置（精馏）建设

甲方：茂名职业技术学院

乙方：广州中君云科仪器设备有限公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工生产技术实训室建设项目之化工总控工培训与竞赛装置（精馏）建设项目的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	化工总控工竞赛与培训装置（精馏）	浙江中控科教仪器设备有限公司	UTS-JL-16J	1	套	676000.00	676000.00

二、合同金额

合计：（大写）人民币陆拾柒万陆仟元（小写）￥676000.00元

三、项目完成时间：

合同签订之日起 75 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起乙方对本项目硬件提供不少于 3 年质保期、软件终身免费服务及升级和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行）。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按 2000 元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

九、付款方式：

本项目预付款为合同金额的 30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后 30 日内，采购人付清合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十一、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十七、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022年12月31日

乙方(公章)：广州中君云科仪器设备有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：

开户行：招商银行股份有限公司

广州金碧花园支行

账号：120916010610301

2022年12月31日

合同技术附件

详细参数要求：

一、化工总控工竞赛与培训装置（精馏）UTS-JL-16J

设备主体：长×宽×高 4800×2500×4400mm，整机整体采用喷塑框架结构，带两层操作平台，一层平面方便操作、检修、巡查，二层有安全斜梯通上并有护栏、防滑板，配套现场控制台，DCS 直接接入。

工艺设备系统

项目	名　称	规格型号	数量
工艺设备系统	塔底产品槽	不锈钢，φ529×1160mm ，V=200L	1
	塔顶产品槽	不锈钢，φ377×900 mm，V=90L	1
	原料槽	不锈钢，φ630×1300 mm，V=360L	1
	真空缓冲罐	不锈钢，φ400×800 mm，V=90L	1
	冷凝液槽	不锈钢，φ200×450mm，V=16L	1
	原料液加热器	不锈钢，φ426×640 mm，V=46L，P=9kW	1
	塔顶冷凝器	不锈钢，φ370×1100 mm，F=1.5+0.7m2	1
	再沸器	不锈钢，φ528×1100 mm，P=21kW	1
	塔底换热器	不锈钢，φ260×750 mm，F=1.0m2	1
	精馏塔	主体不锈钢 DN200；共 14 块塔板，	1
	产品换热器	不锈钢，φ108×860 mm，F=0.1m2	1
	取样冷却器	不锈钢，φ76×200 mm，盘管式	1
	回流泵	磁力齿轮泵，最大流量：120L/h,压力：0.3MPa 功率：90W	1
	快速进料泵	不锈钢离心泵,额定流量：60L/min,额定扬程：14.6m 功率：0.37kW	1
	原料液泵	磁力齿轮泵，最大流量：120L/h,压力：0.3MPa 功率：90W	1
	残液泵	威乐泵,220V AC，最大流量：2.5m³/h，功率：92W	1
	产品泵	磁力齿轮泵，最大流量：120L/h,压力：0.3MPa 功率：90W	1
	真空泵	不锈钢旋片真空泵	1

仪控检测系统

	检测参量	检测机构	显示控制仪表及型号	仪表数量	执行机构
仪控检测系统	温度	双金属温度计 精度：2.5%FS	就地显示	9	无
		铂电阻 精度：A 级	工业 MultiF C3000 可编程多回路控制器 精度：0.5%FS	8	无
		铂电阻 精度：A 级		3	调压模块 变频器
	压力	压力表 精度 2.5%FS	就地显示	1	无
		压力变送器 精度 0.5%FS	工业 MultiF C3000 可编程多回路控制器 精度：0.5%FS	1	无

		压力变送器 精度 0.5%FS	工业 MultiF C3000 可编程多回路控制器 精度：0.5%FS	1	电动 开关阀
		电接点压力表	就地显示	1	联锁
	流量	玻璃转子流量计	就地显示	7	无
		电磁流量计	工业 MultiF C3000 可编程多回路控制器 精度：0.5%FS	1	变频器
		电磁流量计	工业 MultiF C3000 可编程多回路控制器 精度：0.5%FS	1	电动 调节阀
		水表	就地显示	1	无
	液位	液位计	就地显示	5	无
		差压变送器 精度 0.5%FS	工业 MultiF C3000 可编程多回路控制器 精度：0.5%FS	2	无
	故障点		DCS 控制	2	电磁阀
	其他	闪光报警器	8 路	1	无
	工业真彩液晶可编程多回路控制器	支持 12 通道多功能控制器；支持万能模拟量输入；具有运算功能、PID 串级控制和程序段控制等功能；具有掉电保护功能；支持 RS232、RS485 以及以太网通讯功能；仪表精度：0.5%.FS		2	

智能仪表系统	
智能仪表系统	标准电器控制柜：长×宽×深：1500×650×1500mm，内安装漏电保护空气开关、电流型漏电保护器充分考虑人身安全保护；同时每一组强电输出都有旋钮开关控制，保证设备安全，操作控制便捷；装有分相指示灯，开关电源等
嵌入微机	电脑一台，联想电脑，NewCorei5-12500 (3.0G/6 核)、Intel 670 芯片组或以上，支持 DP+VGA 双接口，双显异路输出功能；32G(2*16G DDR4 2933)；512G SSD M.2 固态硬盘；NVIDIA T400 4GB 独立显卡；显示器 21.5″
自动评分系统	
自动评分系统	自动评分系统可对学员操作过程进行全程监控，操作结束，系统自动评分。 与 2021 年全国职业院校技能大赛“化工生产技术”赛项评分系统保持一致。

DCS 控制系统 I/O 点数

序号	信号类型		I/O 点数	
1	模拟量输入 AI	4～20mA	17	装置实际控制点数以满足实际装置的集中控制需求为准。
2	模拟量输出 AO	4～20mA	5	
3	开关量输出（DO）		16	
4	开关量输入（DI）		10	

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-332

采购编号：MZY2022NBZB061

项目名称：茂名职业技术学院化工生产技术实训室建设项目之化工生产技术智慧赛场管控一体化平台建设

甲方：茂名职业技术学院

乙方：海南慧点科技有限公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工生产技术实训室建设项目之化工生产技术智慧赛场管控一体化平台建设项目的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	智慧赛场管控一体化平台	浙江中控科教仪器设备有限公司	中控·SUPCON /ST2000-SC	1	套	676800	676800

二、合同金额

合计：（大写）人民币陆拾柒万陆仟捌佰元整（小写）￥676800.00元

三、项目完成时间：

合同签订之日起 75 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件

承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起乙方对本项目硬件提供不少于 3 年质保期、软件终身免费服务及升级和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行）。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按 2000 元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

九、付款方式：

本项目预付款为合同金额的 30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后 30 日内，采购人付清合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十一、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十七、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022 年12月30日

乙方(公章)：海南慧点科技有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：

开户行：中国建设银行股份有限公司海口中山路支行

账号：46050100493600000619

2022 年12月30日

合同技术附件

一、智慧赛场管控一体化平台 ST2000-SC

1、人员流量分析系统
厂家：海康威视
型号：DS-2XD8A47F/CF-LZS；
数量：1 台；
400 万星光级 1/1.8" CMOS AI 人脸客流统计筒型网络摄像机；
客流统计:支持客流量统计功能，对进入,离开以及经过的人员进行数量统计，并可显示及输出日、周、月、年统计报表；
通讯接口：1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口,1 个 RS-485 接口；
电源供应：DC12V±25%/POE802.3af；
功耗：7W MAX
红外距离：5 米
尺寸(mm)：226×89×64；
重量：850g；
2、人员安全帽检测分析系统
2.1、人员安全帽检测摄像机
厂家：海康威视；
型号：DS-2CD7A2D-AQM；
数量：1 台；
进行安全帽检测，支持未戴安全帽人员检测报警抓图，并联动 IO；
摄像机参数：传感器类型 1/2.8" Progressive Scan CMOS；
通讯接口:1 个 RJ45 10M / 100M /1000M 自适应以太网口；RS-485；
电源输出:DC12V 200mA；
2.2、监控专供盘：
厂家：西部数据；
型号：WD60PURX；
数量：1 块；
4TB,5900RPM,3.5",SATA；
3、视频监控系统
3.1、网络摄像机：
厂家：海康威视；
型号：DS-2CD3T46WDV2-L5,4mm；
数量：10 台；
400 万 1/3 英寸 Progressive Scan CMOS，4mm。
3.2、支架 ；10 个；
3.3、POE 供电交换机九口带防雷；
厂家：海康威视；
型号：DS-3E0109P-S；
数量：2 台；
支持 9 口 poe 供电，8 个百兆 PoE 电口，1 个百兆电口（高优先级端口；Port

1-2)，端口最大供电：30W，整机最大供电：120W。

3.4、网线：无氧铜六类，305 米/箱：4 箱；

3.5、推流服务器：

厂家：迅思维；

型号：xsw-40M32CHP；

数量：1 台；

支持 16 路 RTMP 转 rtsp 流。

3.6、网络硬盘录像机

厂家：海康威视；

型号：DS-7816N-K1；

数量：1 台；

16 路 H.265 编码 1080P 解码，1 个 SATA 接口，1 个 RJ45 以太网口。

4、大屏系统

4.1、55 寸大屏：

厂家：优良专显；

型号：5504PJX；

数量：9 台；

LCD 液晶显示单元：

尺寸：55 英寸；

分辨率：1920x1080；

视角：178°（水平）/ 178°（垂直）；对比度：4000:1；亮度：400cd/㎡；

物理拼缝：3.5mm；

功耗：≤150W；

电源要求：AC 100-240V～，50/60Hz；

寿命：≥60000 小时；

4.2、大屏支架：定制，液压壁挂安装：1 套；

4.3、网络视频解码器：

厂家：优良专显；

型号：YL-6000H6；

数量：1 台；

支持开窗漫游等功能，支持 12 路 4K、48 路 1080P、96 路 720P、192 路 D1 解码上墙，单屏最大 32 画面分割。

4.4、HDMI 线缆：HDMI 线缆，15m：9 根。

5、网络广播系统

5.1、IP 网络控制主机：

厂家：优良专显；

型号：定制；

数量：1 台；

屏幕尺寸：15 英寸；

屏幕颜色：TFT262144 色真彩色；

操控方式：1024 x 768 分辨率液晶电阻式(五线)触摸屏；

硬盘：128G SSD 固态硬盘；内存：DDR3 800MHz 2G；

网卡：Realtek RTL8103EL，1000M；

CPU：Intel 双核两线程，1.8GHz；

输入电源：AC ～220V 50Hz；

5.2、音柱：

厂家：DARW；

型号：D-803W；

数量：8 台；

技术参数：额定功率(100V)：30W；

额定功率(70V)：15W；

灵敏度：89dB；

频率响应：110-15KHz；

5.3、寻呼话筒：

厂家：DARW；

型号：D-3802；

数量:1 台；

网络接口：标准 RJ45 输入；支持协议：TCP/IP，UDP；

音频格式：MP3；

采样率：8KHz~48KHz；

传输速率：100Mbps；

显示屏尺寸：7 英寸；

屏幕分辨率：800 x 480 像素；

键盘类型：虚拟 QWERTY 键盘；键盘输入方式：触控；

5.4、无线话筒：

厂家：DARW；

型号：D-28U；

数量：1 套；

频率指标:640-830MHz，调制方式:宽带 FM，提供各 200 个可调频率，共 500 个信道选择，工作距离约 100m；系统包括有一台主机+一个头戴和一个手持话筒；

5.5、IP 网络终端功放：

厂家：DARW；

型号：D-38180；

数量：2 套；

网络接口：标准 RJ45 输入；传输速率：100Mbps；

支持协议：TCP/IP，UDP；额定功率：180W；

5.6、数字化网络广播客户端管理软件 ：

厂家：DARW；

型号：D-3800R；

数量：1 套

统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态,广播系统管理和控制软件、安装于网络广播控制中心或计算机，是广播系统数据交换、系统运行和功能操作的综合管理平台。

6、设备数据采集子系统:

厂家：浙江中控；

型号：GW021；

数量：3 台；

支持 DCS 系统数据采集；

定周期信号采集，采集周期可配置；

支持有线网络及 4G 数据上传，支持主要电信运营商标准（电信、移动、联通）；

具有断网续传功能，数据自动缓存和续传；

支持变化上送和周期上送相结合的应用；

可扩展 MicroSD 卡；

2 路 10/100M 自适应以太网接口(LAN 和 WAN)；

7、人员定位系统

7.1.精准人员定位标签:定位精度：10-30CM。

厂家：真源；

型号：RI-UTAG-N；

数量：30 张；

卡片定位标签是室内定位系统的组成部分，定位标签附着在定位对象表面，当标签进入基站的信号覆盖范围内，即自动与基站建立联系。定位精度:10-30CM。

工作频段：3.5Ghz-6.5Ghz 可调；

射频功率：0dbm-17dbm；

充电方式：DC5V，无线充电功能；

LED 功能：工作指示、电量提醒；

7.2.精准定位基站(增强型):定位精度：10-30CM；

厂家：真源；

型号：RI-UANQ-S；

数量：4 台；

探测标签的数据信息并上传至服务器进行汇总分析。定位精度：10-30CM。

覆盖范围：0-100 米；

工作频段：3.5GHz-6.5GHz

支持协议：私有协议、IEEE802.15.4A、IEEE802.11AN；

工作模式：TOF、TDOA；

产品尺寸：16.*110*60mm；

重量：760G；

供电电压：DC9V-28V；

通讯接口：RJ45；

防水等级：IP65；

8、精准定位引擎服务器:含定位引擎服务器软件，windows 版，支持数据库(mysql,oracle)，1 套

9、智慧赛场管控一体化平台:

厂家：浙江中控；

型号：supSEC;

数量：1 套；

9.1.平台软件,集人员流量分析系统、人员安全帽分析系统、人员定位分析系统、设备数据分析系统、视频监控系统、网络广播系统于一体的管控一体化平台，各个子系统相互协作，实现整个赛场数据的互联互通，支持 web 数据可视化浏览。统一比赛场地平面图渲染更加直观了解比赛场地，可在线查看显示视频监控，在线关注场地人员流动及流动轨迹情况。跨区域报警保证比赛的公平公正；

人员行为轨迹配合实时视频查看为异议提供依据；场地入口安全帽检测提高了化工生产的安全性和规范性（入口处有屏幕进行提示）；设备数据的监测第一提高了比赛公平公正的原则性的同时，也提供了赛后队员对比赛自我分析的资源。

（1）实训报告模板管理

可在线下载实训报告模板，也可上传编辑好的模板。

（2）资源管理

上传相关学习资源文件（word），可进行扫码查看。

（3）添加网关（功能截图详见投标文件）

新增网关名称、点位集名称、网关地址、网关 ID.

（4）添加摄像头

添加摄像头名称、端口、IP、账号、密码等信息，对接方式有 SDK、视频流。

（5）添加安全帽摄像头

添加摄像头名称、端口、IP、账号、密码等信息，对接方式为 SDK。

（6）查看报警信息

可在后台查看报警信息，如报警截图、报警时间等。

（7）人员定位管理（功能截图详见投标文件）

1）标签添加

添加标签名称及标签编码，标签编码为标签卡片上刻印码。

2）位置查询

可实时查看标签当前位置所在，也可通过时间选择查询历史位置轨迹。

3）电子围栏区域

区域在人员定位系统中设定，通过相应接口在后台添加相应区域，并可设置有效期。

4）电子围栏报警

可在后台查看电子围栏报警信息，如报警类型、报警坐标、报警时间。

9.2.数据可视化平台：1 套

功能：

多种场景模版可视化设计器、多种图表库管理、多种数据源管理、图形化搭建流动式展示功能、视图模板、多分辨率适配与灵活的发布方式。可在 pad 上可查看装置流程图、实时数据、数据图表。

1.可视化设计器

快速构建，通过拖拽，能在几分钟内做成一个仪表板。

自由布局，部件自由拖拽，任意摆放画布位置。

便捷设计，图形配置，数据配置、即时生效。

全屏预览，设计过程中随时预览全屏后的展示效果。

2.图表库管理

(1)多样的配置

根据设计需要，可以任意 DIY 图表的每一个配置，图表包括仪盘表、柱状面、表格、环状图、柱状折线图、折线图、饼图、漏斗图、热力图等等。以使大屏更加美观。

(2)丰富的交互

鼠标移动或点击图表某个位置，弹出数据提示，当数据变化时，图表动效变化。

3.数据源管理

支持多个数据源，包括 MySQL、Oracle、API、CVS

API 数据源通过 API 或 API 网关方式获取数据

4. 流动式展示墙

平铺切换采用列表式切换窗口。

流式切换采用滚动风格切换窗口。

5. 视图模板

（1）自由选择

内置多种场景模板，每个场景模板都结合实际案例制作，用户可以根据自身需要，选择适合的模板创建窗口。演示至少提供 5 张装置流程图模板。

（2）自定义模版

您还可以根据自身需要，将设计好的大屏保存为模板，供后续使用。

10、接入交换机：

厂家：H3C;

型号：S5120V2-28P-LI;

数量：2 台;

24 口，10/100/1000TX，4 个千兆 SFG 端口，输入电压 100-240V，50/60Hz。

11、数据服务器

厂家：超聚变;

型号：2288H5;

数量：1 台;

CPU：8 核，内存：32G，磁盘：2×2T，RAID5，网络：2 × 千兆网卡；配 4G 显卡。

12、服务器网络机柜参数：42U，尺寸：宽深高 600*1000*2055mm，支持服务器安装，钢化玻璃门，采用冷轧钢板材质。1 台，

13、工程（网络摄像机系统、人员定位系统、网络广播系统）：强弱电施工、安装、布线、调试等； 1 项。

14、辅材：线管一批、网线一批、电源线一批、水晶头一批、工具、小配件等；1 批。

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-335

采购编号：MZY2022NBZB060

项目名称：茂名职业技术学院化工生产技术实训室建设项目之化工生产技术物料循环系统建设

甲方：茂名职业技术学院

乙方：广州中君云科仪器设备有限公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工生产技术实训室建设项目之化工生产技术物料循环系统建设项目的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	物料循环系统	浙江中控科教仪器设备有限公司	中控·SUPCON /UTS-PLS101	1	套	536000	536000

二、合同金额

合计：（大写）人民币伍拾叁万陆仟元（小写）￥536000.00 元

三、项目完成时间：

合同签订之日起 75 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起乙方对本项目硬件提供不少于 3 年质保期、软件终身免费服务及升级和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行）。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按 2000 元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

九、付款方式：

本项目预付款为合同金额的 30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后 30 日内，采购人付清合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十一、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十七、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022 年 12 月 31 日

乙方(公章)：广州中君云科仪器设备有限公司

法定代表人(签字或盖私章)：谭敏欣

开户行：招商银行股份有限公司广州金碧花园支行

账号：120916010610301

2022 年 12 月 31 日

合同技术附件

一、物料循环系统 UTS-PLS101

序号	设备名称	主要技术参数	数量
1	物料循环系统	一、装置主要功能 1、配料罐和残液罐总容积能满足 3 套总控工精馏装置的 2 次实训供料； 2、残液罐容积能满足 3 套总控工精馏装置的残液回收；能实现残液降温； 3、配料罐能进行罐内混合； 4、配料罐和残液罐均具备原料储备、输出功能。 二、装置基本参数 1.配料罐：Φ1200*2500mm，容积 2m³，304 不锈钢材质，包含液位计，物位计等，1 台； 2.残液回收罐：Φ1200*2500mm，容积 2m³，304 不锈钢材质，内有换热管，包含液位计等，1 台； 3.管路阀门：不锈钢材质，一批； 4.泵入口罐：Φ325*500mm，40L，304 不锈钢材质，2 台； 5.原料泵：不锈钢离心泵流量：12.5m³/h，扬程：32m,功率:3kW，供电电压：380VAC，转速:2900rpm,防爆电机，2 台； 6.电动球阀：阀体材质:304 不锈钢，连接尺寸:DN50 PN16.RF ，公称压力:PN1.6MPa，工作电压:24V DC，3 台； 阀体材质:304 不锈钢,连接尺寸:DN15 PN16.RF ,公称压力:PN1.6MPa,工作电压:24V DC，2 台； 7.温度：双金属温度计，2 台； 铂电阻，1 台； 8、液位：差压变送器+玻璃管式，两台。 9、压力：指针式压力表，0-0.4MPa，两台。 10、计量系统：静载称重模块；精度：0.5 级；信号输入：3 路称重输入；输出信号：4-20mA；安装方式：螺栓固定；工作电压:24VDC，1 个。 11、电脑：1 台；电容式多点触摸屏；15 寸； 4:3 方屏；1024x768 分辨率；	1

		高温 5 线模拟电阻；10 触点电容屏可选；4GB DDR3L 高速内存，SSD 固态硬盘，最大支持 512G； 双 Intel I211AT 自适应千兆网络控制芯片；WIFI、蓝牙、4G 等无线配置可选； 面板安装开孔尺寸：344x268（WxH）mm； 外围尺寸：358x282x54（WxHxD）mm。 12、控制系统 CPU：ST20 DC/DC/DC 数量:1 模拟量输入模块：EM AE08 规格：8AI 数量:1 模拟量输出模块：EM AQ04 规格：4AO 数量:1 电源模块：PM207 规格：24VDC/3A 数量:1	




HONOR 70 Pro
54MP Matrix Camera



茂名职业技术学院

成交通知书

海南慧点科技有限公司：

茂名职业技术学院化工专业技能实训室更新改造项目（不含气相色谱仪），采购编号：MZY2022NBZB056，于2022年12月24日16:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥793,000.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年12月27日

茂名职业技术学院

成交通知书

广州中君云科仪器设备有限公司：

茂名职业技术学院化工专业技能实训室更新改造项目和石油化工技术专业群微生物实训室项目的气相色谱仪采购，采购编号：MZY2022NBZB058，于2022年12月26日17:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥307,600.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年12月28日

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-333

采购编号：MZY2022NBZB056

项目名称：茂名职业技术学院化工专业技能实训室更新改造项目（不含气相色谱）

甲方：茂名职业技术学院

乙方：海南慧点科技有限公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工专业技能实训室更新改造项目的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	能源隔断实训装置	浙江中控科教仪器设备有限公司	中控·SUPCON UTS-PC201	2	套	170000	340000
2	吸收解吸作业安全技能培训与考核装置	浙江中控科教仪器设备有限公司	中控·SUPCON UTS-HCP-TX101	1	套	337000	337000
3	色谱供气系统	/	定制	1	套	16000	16000
4	分析天平工作台	广州茂润实验室设备科技有限公司	定制	32	台	2500	80000
5	边台	广州茂润实验室设备科技有限公司	定制	2	台	4300	8600
6	货架	广州茂润实验室设备科技有限公司	定制	2	个	2500	5000
7	实验凳	广州茂润实验室设备科技有限公司	定制	32	个	200	6400

二、合同金额

合计：（大写）人民币柒拾玖万叁仟元（小写）￥793000.00 元

三、项目完成时间：

合同签订之日起 75 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起乙方对本项目硬件提供不少于 3 年质保期、软件终身免费服务及升级和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行）。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的

设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按2000元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

九、付款方式：

本项目预付款为合同金额的30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后30日内，采购人付清合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十一、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十七、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022 年 12月 31日

乙方(公章)：海南慧点科技有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：蔡於林

开户行：中国建设银行股份有限公司海口中山路支行

账号：46050100493600000619

2022 年 12月 31日

合同技术附件

一、能源隔断实训装置 UTS-PC201 （两套）

序号	名称	型号	技术参数	数量	单位
1	能源隔断实训装置	UTS-PC201	通过能量隔离相关知识的理论学习、实物装置操作等方式，使受训人掌握能量隔离相关知识，熟悉能量隔离作业流程，掌握盲板抽堵、上牌挂锁等能量隔离作业的具体要求，包含泵、管件、阀门、挂锁等，包含视频培训、平面展示培训、实物培训、考核培训四部分 **视频培训**：视频案例、PPT 课件等培训形式； **平面展示培训**：各类挂锁（集体锁、公用锁、个人锁、电工锁等）；各类锁具（线缆锁、断路器锁、插头锁、锁箱等）；熟悉能源隔断的流程； **实物部分**： 1、外形尺寸： 整体设备空间：尺寸 3800×1600×1800mm(长×宽×高) 2、设备组成： 原料罐：304 不锈钢材质，尺寸Φ630*1300mm，1 台； 原料泵 a：卧式离心泵，额定流量 12.5 m^3/h，扬程 20m，1 台； 原料泵 b：卧式离心泵，额定流量 12.5 m^3/h，扬程 20 m，1 台； 包含：阀门、八字盲板、管道冲洗阀、电气开关等配件； **考核部分**：包含选择题、视频题、实操题等。	2	套

二、吸收解吸作业安全技能培训与考核装置 UTS-HCP-TX101

1、装置功能特点

（1）装置框架由碳钢喷塑材质构成。强度满足相关标准要求，焊接质量满足相关标准要求；设备采用不锈钢加工，焊缝均匀光亮，管道横平竖直，设备布置合理；设备选型、加工符合工业规范。

（2）能较好的体现典型的吸收解吸工艺流程，使学员了解吸收解吸工艺流程、主要设备的结构及用途性能等。

（3）装置由静设备、动设备、真实仪表、控制系统等组成。

（4）装置主要采取替代物料水或空气运行，保证本质安全，运行物料安全、环保、可循环使用，运行成本低。

（5）能完成学员的技能培训和安全教育，如开工培训、在岗人员技能培训、转岗人员与新入厂员工的技能培训和安全教育。

（6）能进行吸收解吸工艺流程的安全培训和事故处理培训，能模拟吸收解吸工艺流程装置生产中的经典故障，学员能按照故障事故处理流程进行故障处理的训练，可以培训考核学员在不同异常状况下的应急处理技能。

（7）装置具有自动评分功能，可以对学员的操作技能水平进行考核评价。

2、装置设备清单

序号	设备名称	设备尺寸	单位	数量
1	贫液储罐	Φ426×1500mm，不锈钢材质。	台	1
2	回流罐	Φ300×700mm，不锈钢材质。	台	1
3	吸收塔	Φ273×1200+Φ219×2300mm，不锈钢材质。	台	1
4	解吸塔	Φ273×1200+Φ219×2300mm，不锈钢材质。	台	1
5	贫液冷却器	Φ219×1000mm，不锈钢材质。	台	1
6	再沸器	Φ273×1200mm，不锈钢材质。	台	1
7	塔顶冷凝器	Φ219×1000mm，不锈钢材质。	台	1
8	富液泵	离心泵。	台	1
9	贫液泵	离心泵。	台	2
10	塔顶回流泵	离心泵。	台	1
11	阀门	球阀、安全阀等与设备、工艺管线相配套。	个	若干
12	框架	装置主体尺寸：3800×2000×3800mm（长宽高），框架碳钢材质，并做喷塑处理。二层平台设计有安全斜梯通上，带步梯、防滑板和防护栏杆。	套	1

3、安全防护及应急事故模拟系统

序号	名称	单位	数量	备注
1	仿真灭火器	只	1	带灭火器箱
2	仿真有毒有害气体报警检测仪	套	1	配置声光报警器
3	火焰盆	个	1	电子火焰灯，包含激光接收器
4	烟雾发生器	个	1	
5	不锈钢隔离带	套	2	包含警戒线带子

6	对讲机	个	2	
7	安全标志标牌	套	1	亚克力材质
8	人体静电释放设施	套	1	人体静电释放球，带警示牌
9	静电跨接线	套	4	设备或管线静电接地
10	防毒面具	套	3	防毒半罩型，配置滤毒罐
11	不锈钢 F 型扳手	个	1	
12	安全帽	个	3	
13	帆布手套	双	3	

4、仪控检测系统

序号	仪表类型	技术要求	单位	数量
1	仿真温度变送器	过程连接口：M20×1.5 外螺纹	台	7
2	压力变送器	工作电压：24V DC 输出信号：4～20mA 安装接口：M20×1.5 外螺纹	台	2
3	弹簧指针压力表	接口：M20×1.5 外螺纹 表盘直径：100mm	台	4
4	液位差压变送器	输出信号：4～20mADC 电源：24VDC	台	2
5	带护套玻璃管液位计	安装方式：PN16.RF 法兰，带护套	台	3
6	涡轮流量计	电源：24V DC 输出信号：4～20mA 公称压力：PN1.6MPa，不锈钢材质 安装方式：外螺纹	台	3
7	气体流量计	电源：24V DC 输出信号：4～20mA	台	1
8	精巧型电动调节阀	公称压力：PN1.6MPa 控制信号：4～20mA 阀体材质：304 不锈钢 供电：24V DC	台	7
9	开关量信号手阀	开关信号球阀 材质：不锈钢	台	8
10	智能仪表电器操作台	钢制喷塑材质，内安装漏电保护空气开关，保证设备安全，操作控制便捷；装有开关电源，接触器和继电器等。操作台配置有按钮开关控制、指示灯和声光报警系统。	套	1
11	操作站	配置 NewCorei5-12500 (3.0G/6 核)、Intel 670 芯片组，支持 DP+VGA 双接口，双显异路输出功能；32G(2*16G DDR4 2933)；512G SSD M.2 固态硬盘；NVIDIA T400 4GB 独立显卡；显示器 21.5″液晶显示器。配套自动评分系统的软件接口。	台	2

5、DCS 控制系统

装置使用真实的工业级 DCS 控制系统--浙江中控 JX300-XP，对装置进行实时的在线监控和控制调节。

由于装置连接客户（装置使用方）已有 DCS 机柜，因此本项目的吸收解吸作业安全技能培训与考核装置只增配 I/O 卡件和机笼，卡件数量以满足实际需要为准，对装置进行实时的在线监控和控制调节。

控制系统配置清单：

表 1：DCS 控制系统 I/O 点数

序号	信号类型		I/O 点数	
1	模拟量输入（AI）	4～20mA	9	系统实际控制点数及数量以满足系统装置集中控制的需要为准。
2	模拟量输出（AO）	4～20mA	9	
3	开关量输入（DI）		12	
4	开关量输出（DO）		9	

表 2：JX-300XP 控制站硬件

序号	设备名称	型号	数量	单位	功能点数与备注
1	I/O 机笼标准套件	XP211	1	套	卡件机笼
2	数据转发卡	XP233	1	块	通讯卡
3	主控制卡标准套件	XP243X	1	套	控制卡
4	6 路电流输入卡	XP313	2	块	9，备用 3
5	4 路模拟量输出卡	XP322	3	块	9，备用 3
6	8 路开关量输入卡	XP363(B)	2	块	12，备用 4
7	8 路开关量输出卡	XP362(B)	2	块	9，备用 7
8	IO 端子板	XP520	5	块	

表 3：JX-300XP 工程师站软件

序号	软 件 名 称	型 号	数量	单位	功能
1	实时监控软件	XP111	1	套	操作站功能软件
2	故障分析软件	XP153	1	套	工程师站功能
3	系统组态软件	XP135	1	套	包含系统组态、流程图制作、报表制作、编程软件（工程师站功能）
4	工程师站软件狗		1	个	软件授权

6、装置培训考核考点设置

（1）装置开车操作

- 吸收解吸作业开车过程培训

（2）装置正常运行

- 吸收解吸作业正常运行培训

（3）异常处理

- 装置停冷却水事故
- 长时间停电
- 贫液进吸收塔泵坏
- 停蒸汽

（4）应急处置

- 吸收剂泄露着火应急处理
- 原料进吸收塔法兰泄露着火应急处置
- 原料进吸收塔法兰泄露中毒应急处置

（5）装置停车操作

- 吸收解吸作业停车过程培训

其它：

3	色谱供气系统	定制	一、氢气发生器： 1、电源电压：220v 50Hz；最大功率：150W—180W 2、环境温度：0-40℃，相对湿度<85%；环境条件：无大量粉尘及腐蚀性气体。 3、产气纯度：不低于 99.999 %（相对含氧量） 4、输出流量：0 -300 ml/min 5、输出压力：不低于 0.4Mpa 二、空气发生器： 1、工作条件：电源电压：220V 50Hz， 环境温度：15-40C° ；相对湿度≤70%，工作场所：无大量粉尘及腐蚀性气体 2、空气纯度：无油三级净化 3、输出流量：0-2L/min 4、输出压力：A 输出 0-0.4Mpa；B 输出 0-0.5Mpa 5、噪音：≤42 分贝 6、额定功率：≥150W	1	套

			三、气相色谱气路改造： 气源采用 1*1 切换一级减压装置，24 小时不间断供气，管路采用 1/4 英寸 BA 管，氮气 4 个终端都配有二级减压器，达到稳压效果		
4	分析天平工作台	定制	台面：采用至少 40mm 厚黑色天然大理石； 柜体部分：尺寸≥900*600*850 mm，所有钢质柜体均采用≥1.4mm 厚优质冷轧钢板，表面磷化处理（对钢板去油、去锈、表面形成一层保护膜使其在防腐蚀方面效果更持久），环氧树脂静电粉末喷涂。配插座。整体稳重合理，防酸碱抗腐蚀性能极佳。	32	台
5	边台	定制	尺寸≥2000*650*850 mm 台面： 1、除高温台外的其他台柜的台面采用实心理化板。高温台采用至少 30mm 厚大理石台面。 2、产品性能要求耐酸耐碱，不起泡、不断裂。 3、能抗多种化学试剂的侵蚀，防腐蚀性能、韧性、硬度、抗压耐变形要求达到相关授权检测标准。 4、台面边缘做有阻水沿（高出台面水平不少于 6mm），水池台上面做不小于 100mm 高挡水板，结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱更具有良好的承重性能。 5、柜体间转角将根据产品的内部结构，采用三合一锁件结构连接。 6、门板、抽屉面板： 采用至少 15mm 厚优质三聚氰胺中密度板，双面外贴不小于 0.7mm 厚实验室专用防火板，周边以不小于 2mm 厚 PVC 封边条封边，黏结牢固耐用。 7、基板： 采用至少不小于 12mm 厚优质三聚氰胺中密	2	台

			度板，双面外贴 0.7mm 厚实验室专用防火板，周边采用 PVC 封边条封边，后板可灵活拆卸，利于隐藏水电管道的维护修复。 8、层板、底板： 采用至少 15mm 厚优质三聚氰胺中密度板，双面外贴不小于 0.7mm 厚实验室专用防火板，周边采用 PVC 封边条封边，活动结构，可调节相对高度。		
6	货架	定制	框架：采用钢框架结构，≥900*450*1800mm 层板：不小于 1.4mm 优质冷轧钢板，表面喷涂环氧树脂	2	个
7	实验凳	定制	1、尺寸规格不小于：320*250*440 2、材质：木质	32	个

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-330

采购编号：MZY2022NBZB058

项目名称：茂名职业技术学院化工专业技能实训室更新改造项目和石油化工技术专业群微生物实训室项目的气相色谱仪采购

甲方：茂名职业技术学院

乙方：广州中君云科仪器设备有限公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工专业技能实训室更新改造项目和石油化工技术专业群微生物实训室项目的气相色谱仪采购的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	气相色谱仪 1	上海佑科仪器仪表有限公司	GC-7860D	2	台	72350.00	144700.00
2	气相色谱仪 2	上海佑科仪器仪表有限公司	GC-7860D	2	台	81450.00	162900.00

二、合同金额

合计：（大写）人民币叁拾万柒仟陆佰元整（小写）￥307600.00 元

三、项目完成时间：

合同签订之日起 30 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起乙方对本项目硬件提供不少于 3 年质保期、软件终身免费服务及升级和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行）。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按 2000 元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

九、付款方式：

本项目预付款为合同金额的 30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后 30 日内，采购人付清合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十一、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，

否则，应承担相应责任。

十七、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022 年 12月 30 日

乙方(公章)：广州中君云科仪器设备有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：

开户行：招商银行股份有限公司

广州金碧花园支行

账号：120916010610301

2022 年 12月 30 日

合同技术附件

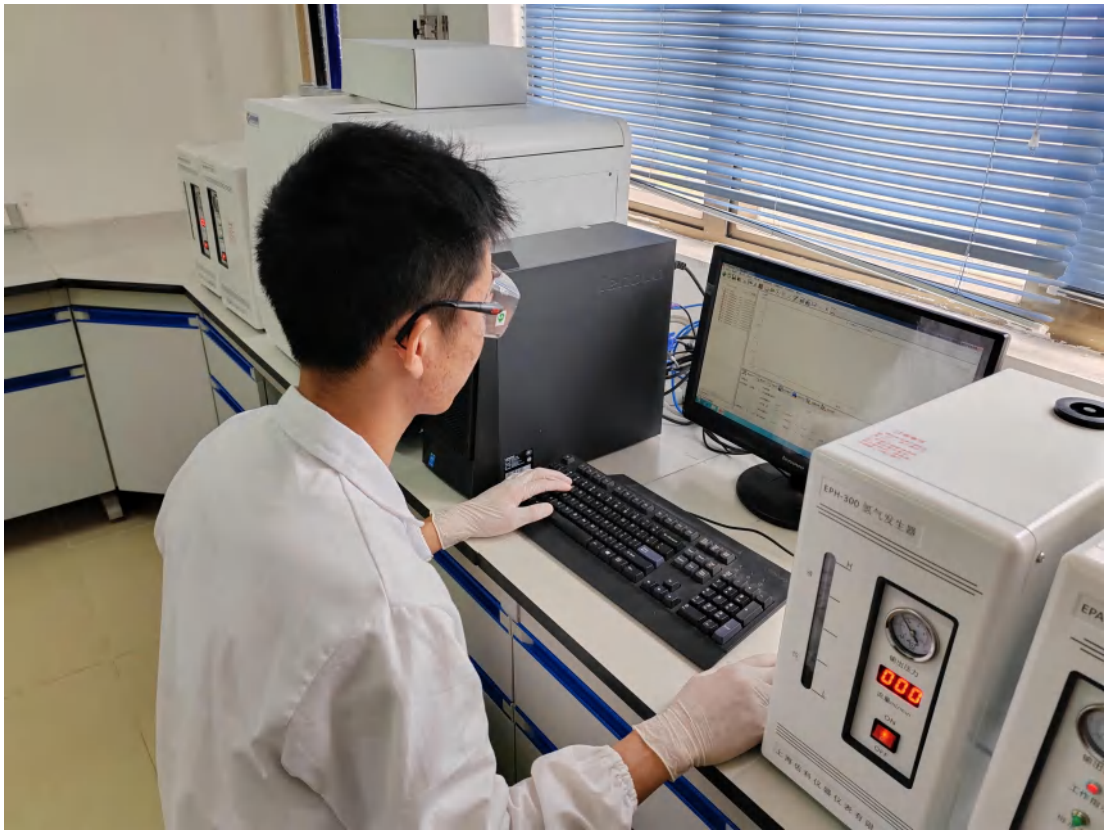
详细参数要求：

序号	产品名称	详细要求	单位	数量
1	气相色谱仪1	1、气相色谱主机： 1.1 8.0寸触摸屏显示，快捷简单的键盘操作；中英文双语显示 1.2 8路温控支持双柱箱，室温 4℃～450℃，增量： 1℃，精度： ±0.01℃ 1.3 程升阶数：23阶，程升速率：0.1～39℃/min（普通型）； 1.4 外部事件： ≥6路、辅助控制2路 1.5 计算机反控操作，网络数字化通信；IEEE802.3以太网接口 1.6 选配工作站软件带有10/100M自适应网络接口，可同时完成多台色谱仪的数据处理 1.7 手动控制和电子气路控制EPC模块可选；电子流量控制器（EFC）、电子压力控制器（EPC）实现了数字控制，可大大提高定性和定量结果。量程0-0.6MPa 、0-100mL/min或0-500 mL/min;控制精度≤0.01 mL/min或0.01Kpa 1.8 特殊应用可选择定制系统及分析方法包 2、热导池检测器TCD：优质铼钨丝，恒流源控制，微池体积热导池，双柱平衡方式，可选放大倍数2、4、8。灵敏度S≥3000mv.ml/mg 3、氢火焰检测器：检测限≤6×10-12g/s（正十六烷/异辛烷）；软件程序自动点火 4、分流/不分流进样SPL口 独立温度控制和气路调节，带清扫气路，适合各种口径（手动进样） 5、填充柱进样口（手动进样） 6、色谱反控工作站 7、色谱柱1：≤2M*1/8(GDX) 8、色谱柱2：≤30M*0.32mm*0.5um（100%的二甲基聚硅氧烷）9、减压阀 高纯氢气发生器：0-300ml/min；纯度≥99.999% 10、空气发生器：最大流量≥2000ml/min,纯净干燥空气 11、控制终端 12、需提供产品彩页资料及售后服务承诺书加盖公章。	台	2
2	气相色谱仪2	1、气相色谱主机： 1.1 至少有不小于8.0寸触摸屏显示，快捷简单的键盘操作；中英文双语显示 1.2 至少不小于8路温控支持双柱箱，室温4℃～450℃，增量： 1℃， 精度： ±0.01℃ 1.3 程升阶数：大于23阶，程升速率：0.1～39℃/min（普通型）；	台	2

		1.4 外部事件至少 6 路、辅助控制至少 2 路 1.5 计算机反控操作，网络数字化通信；IEEE802.3 以太网接口 1.6 选配工作站软件带有 10/100M 自适应网络接口，可同时完成多台色谱仪的数据处理 1.7 手动控制和电子气路控制 EPC 模块可选；电子流量控制器（EFC）、电子压力控制器（EPC）实现了数字控制，可大大提高定性和定量结果。量程不小于 0-0.6MPa 、0-100mL/min 或 0-500 mL/min;控制精度 0.01 mL/min 或 0.01Kpa 1.8 特殊应用可选择定制系统及分析方法包 2、火焰光度检测器 FPD：检测限含 S、P 的化合物；软件程序自动点火氢火焰检测器：检测限≤6×10-12g/s（正十六烷/异辛烷）；软件程序自动点火 3、分流/不分流进样 SPL 口 独立温度控制和气路调节，带 4、清扫气路，适合各种口径 5、填充柱进样口 6、色谱反控工作站 7、色谱柱 1 不小于 30*0.32*0.5 8、色谱柱 2 不小于 30*0.32*0.5（有机磷） 9、减压阀 10、高纯氢气发生器：0-300ml/min；纯度≥99.999% 11、空气发生器：最大流量不小于 2000ml/min,纯净干燥空气 12、控制终端 13、需提供产品彩页资料以及制造商的售后服务承诺书。		








METTLER TOLEDO

化工虚拟仿真实训室项目

茂名职业技术学院

成交通知书

海南博正科技有限公司：

茂名职业技术学院化工虚拟仿真实训室项目之化工仿真机房设备更新建设及化妆品虚拟仿真软件采购（不含计算机），采购编号：MZY2022NBZB062，于 2022 年 12 月 17 日 16:00 进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥610,000.00 元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022 年 12 月 18 日

茂名职业技术学院

成交通知书

海南博正科技有限公司：

茂名职业技术学院化工虚拟仿真实训室项目之化工虚拟仿真软件采购，采购编号：MZY2022NBZB063，于 2022 年 12 月 17 日 15:00 进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥962,500.00 元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022 年 12 月 18 日

[茂名市_市本级]茂名职业技术学院分体台式机电子反拍项目结果公告

发布时间：2023-03-03 16:02:29

项目名称：茂名职业技术学院分体台式机电子反拍项目

项目编号：DZFP-2023-019713

本项目于2023-03-01 启动，报价时间为2023-03-03 09:00~ 16:00。现将本次竞价结果公布如下：

一、报价情况

本次竞价共有 18家供应商提交了报价。

排名	供应商名称	总报价(元)	报价时间
1	广州酷嘉电子有限公司	401200.00	2023-03-03 15:55:39
2	广州锦标信息科技有限公司	407150.00	2023-03-03 15:51:03
3	广东通达商业有限公司	440215.00	2023-03-03 15:53:45
4	广东馨邦物业管理有限公司	448630.00	2023-03-03 15:49:53
5	悦星科技（广州）有限公司	481610.00	2023-03-03 15:57:21
6	广州览众信创网络有限公司	510000.00	2023-03-03 15:56:02
7	东莞市盛谦实业发展有限公司	516800.00	2023-03-03 15:31:27
8	茂名嘉愉办公用品有限公司	525300.00	2023-03-03 15:40:08
9	东莞市莞城杰鑫办公设备经营部	542300.00	2023-03-03 15:32:54
10	茂名信网科贸有限公司	559980.00	2023-03-03 15:17:52
11	广州市网畅信息技术有限公司	576980.00	2023-03-03 15:42:37
12	广东奥创世纪科技有限公司	583865.00	2023-03-03 15:09:54
13	雍和（广州）商务科技有限公司	584545.00	2023-03-03 15:40:02
14	广东八灵科技发展有限公司	586500.00	2023-03-03 09:51:56
15	广州艾途仕信息科技有限公司	591175.00	2023-03-03 14:13:10
16	广州天汇电子科技有限公司	593300.00	2023-03-03 15:08:13
17	陕西懋海科技有限公司	595000.00	2023-03-03 14:30:04
18	珠海市香洲区胜蓝办公设备经营部	595000.00	2023-03-03 15:50:45

二、成交信息

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-319

采购编号：MZY2022NBZB063

项目名称：茂名职业技术学院化工虚拟仿真实训室项目之化工虚拟仿真软件采购

甲方：茂名职业技术学院

乙方：海南博正科技有限公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工虚拟仿真实训室项目之化工虚拟仿真软件采购的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

1、货物清单

序号	货物名称	型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）	备注
1	化工总控工技能水平培训虚拟仿真系统	V1.0	1	套	542500	542500	提供终身免费服务及升级
2	丙烯酸甲酯 3D 应急预案虚拟仿真教学服务系统	V1.0	1	套	120000	120000	提供终身免费服务及升级
3	乙烯工艺虚拟仿真教学服务系统	V1.0	1	套	180000	180000	提供终身免费服务及升级
4	乙烯 3D 应急预案虚拟仿真教学服务系统	V1.0	1	套	120000	120000	提供终身免费服务及升级
合计：￥ 962500.00 元 （大写：玖拾陆万贰仟伍佰元整）							

2、详细参数要求：

序号	产品名称	技术参数要求	备注
1	化工总控工技能水平培训虚拟仿真系统	软件符合中华人民共和国国家标准 12504-90 计算机软件质量保证计划规范，按照《化工总控工国家职业标准》开发，可用于化工总控工技能考证。 （一）软件流程内容： 1、要点介绍： 按照《化工总控工国家职业技能标准》进行软件开发，每个单元按照初、中、高级的技能要求依次递进，高级涵盖低级别的要求；包含生产准备、总控操作、故障判断与处理、设备维护与保养的内容。 2、仿真系统包含模块： （1）吸收-解吸工艺仿真技能水平培训软件 （2）间歇反应釜工艺仿真技能水平培训软件 （3）二氧化碳压缩机工艺仿真技能水平培训软件 （4）催化剂萃取控制单元仿真技能水平培训软件 （5）流化床反应器单元仿真技能水平培训软件 （6）固定床反应器技能水平培训软件 （7）换热器技能水平培训软件 （8）精馏塔技能水平培训软件 （9）管式加热炉工艺仿真技能水平培训软件 （10）抽真空系统单元仿真技能水平培训软件 （11）离心泵技能水平培训软件 3、模拟主要设备：流化床反应器、离心泵、精馏塔、喷射真空泵、缓冲罐、吸收塔、换热器、间歇反应釜、二氧化碳压缩机、管式加热炉、固定床反应器等； （二）培训内容： 1、精馏塔技能水平培训软件： 化工总控工初级工： 1）“生产准备”的培训：包含绘制精馏塔单元工艺流程方框图、劳动防护用品佩戴及使用知识、完成巡检任务，填写巡检单、安全风险辨识模块。 2）设备维护与保养：离心泵盘车； 化工总控工中级工： 1）“生产准备”的培训：包含绘制精馏塔单元 PFD 图、确认泵具备启动条件、引入热媒介质-蒸汽等模块。 2）设备维护与保养：受限空间检查模块。 化工总控工高级工： 1）“生产准备”的培训：包含绘制精馏塔单元 PID 图、精馏塔单元气密模块； 2）设备维护与保养：安全设施检查。 2. 离心泵技能水平培训软件： 化工总控工初级工： 1）“生产准备”的培训：包含绘制离心泵单元工艺流程方框图、劳保用品穿戴、完成巡检任务，填写巡检单、安全风险辨识等模块。 2）设备维护与保养：机泵盘车等； 化工总控工中级工： 1）“生产准备”的培训，包含绘制离心泵单元 PFD 图、确认具备启动条件、引入热媒介质-蒸汽。 2）设备维护与保养：受限空间作业前检查。 化工总控工高级工： 1）“生产准备”的培训：离心泵单元 PID 图纠错、离心泵单元气密。	供身费务升提终免服及级

2）设备维护与保养：安全设施检查。
3.换热器技能水平培训软件：
化工总控工初级工：
1）“生产准备”的培训：包含绘制换热器单元工艺流程方框图、劳保用品穿戴、完成巡检任务，填写巡检单、安全风险辨识等模块。
2）设备维护与保养：离心泵盘车；
化工总控工中级工：
1）“生产准备”的培训，包绘制换热器单元 PFD 图、确认泵具备启动条件、引入热媒介质-蒸汽等模块。
2）设备维护与保养：受限空间作业前检查。
化工总控工高级工：
1）“生产准备”的培训：换热器单元 PID 图纠错、设备及管线干燥；
2）设备维护与保养：安全设施检查。
4.固定床反应器技能水平培训软件：
化工总控工初级工：
1）“生产准备”的培训：包含绘制固定床反应器单元工艺流程方框图、劳保用品穿戴、完成巡检任务，填写巡检单、安全风险辨识等模块。
2）设备维护与保养：投用控制阀。
化工总控工中级工：
1）“生产准备”的培训：包绘制固定床反应器单元 PFD 图、投用安全阀、引入热媒介质-蒸汽等模块。
2）设备维护与保养：动火作业。
化工总控工高级工：
1）“生产准备”的培训：绘制固定床反应器单元 PID 图、装置连锁、催化剂再生。
2）设备维护与保养：安全设施检查。
5.总控操作培训内容：
装置冷态开工过程：
1）精馏塔单元：互动操作步骤不少于 60 个。
2）固定床反应器单元：互动操作步骤不少于 25 个。
3）离心泵单元：互动操作步骤不少于 25 个。
4）换热器单元：互动操作步骤不少于 14 个。
5）抽真空系统单元：互动操作步骤不少于 33 个。
6）吸收解析单元：互动操作步骤不少于 36 个。
7）流化床单元：互动操作步骤不少于 33 个。
8）催化剂萃取单元：互动操作步骤不少于 17 个。
9）二氧化碳压缩机单元：互动操作步骤不少于 62 个。
10）管式加热炉单元：互动操作步骤不少于 34 个。
11）间歇反应釜单元：互动操作步骤不少于 27 个。
装置正常停工过程：
1）精馏塔单元：互动操作步骤不少于 14 个、工艺控制点不少于 14 个。
2）固定床反应器单元：互动操作步骤不少于 6 个、工艺控制点不少于 15 个。
3）离心泵单元：互动操作步骤不少于 9 个、工艺控制点不少于 8 个。
4）换热器单元：互动操作步骤不少于 15 个、工艺控制点不少于 28 个。
5）抽真空系统单元：互动操作步骤不少于 25 个、工艺控制点不少于 42 个。
6）吸收解析单元：互动操作步骤不少于 28 个、工艺控制点不少于 28 个。
7）流化床单元：互动操作步骤不少于 12 个、工艺控制点不少于 15 个。
8）催化剂萃取单元：互动操作步骤不少于 9 个、工艺控制点不少于 10 个。
9）二氧化碳压缩机单元：互动操作步骤不少于 23 个、工艺控制点不少于 37 个。

<table>
<tr><td></td><td></td><td>10）管式加热炉单元：互动操作步骤不少于 14 个、工艺控制点不少于 26 个。
11）间歇反应釜单元：互动操作步骤不少于 8 个、工艺控制点不少于 11 个。
6. 故障判断与处理：
1）精馏塔单元：热蒸汽压力过高、热蒸汽压力过低、冷凝水中断、停电、回流泵故障、回流控制阀 FV104 阀卡 6 个事故设置。
2）固定床反应器单元：氢气进料阀卡住、预热器 EH-424 阀卡住、闪蒸罐压力调节阀卡、反应器漏气、EH-429 冷却水停、反应器超温、雾化蒸汽压力低等 7 个事故设置。
3）离心泵单元：P101A 泵坏、FIC101 阀卡、P101A 泵入口管线堵、P101A 泵气蚀、P101A 泵气缚等 5 个事故设置。
4）换热器单元：FIC101 阀卡、P101A 泵坏、P102A 泵坏、TV101A 阀卡、部分管堵、换热器结垢严重等 5 个事故设置。
5）抽真空系统单元：喷射泵大气腿未正常工作、液环泵未灌水、温度对液环抽气能力影响、蒸汽阀阀漏、PV4010 阀卡等 5 个事故设置。
6）吸收解析单元：冷却水中断、加热蒸汽中断、仪表风中断、停电、泵 P-101A 坏、调节阀 LV104 阀卡、换热器 E-105 结垢严重等 7 个事故设置。
7）流化床单元：泵 P401 停、压缩机 C-401 停、丙烯进料停、乙烯进料停、D301 供料停等 5 个事故设置。
8）催化剂萃取单元：P412A 泵坏、调节阀 FV4020 阀卡等 2 个事故设置。
9）二氧化碳压缩机单元：压缩机发生喘振、控制油压偏低、压缩机因喘振跳停、压缩机四段出口压力偏低，打气量偏小、压缩机三段冷却器出口温度过低等 5 个事故设置。
10）管式加热炉单元：燃料油火嘴堵、燃料气压力低、炉管破裂、燃料气调节阀卡、燃料气带液、燃料油带水、雾化蒸汽压力低、燃料油泵 P101A 停等 7 个事故。
11）间歇反应釜单元：反应釜反应温度超温、搅拌器 M1 故障停转、冷却水阀 V22、V23 卡住(堵塞)、出料管堵塞、反应釜测温电阻连线故障等 5 个事故。
按照《化工总控工国家职业标准》要求，包含 3 年题库扩展升级。</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>丙烯酸甲酯3D应急预案虚拟仿真教学服务系统</td><td>软件符合中华人民共和国国家标准 12504-90 计算机软件质量保证计划规范，按照全国职业院校技能大赛化工生产技术赛项高职组比赛要求。
1、系统基本功能：软件依据计算机虚拟仿真技术进行开发，真实再现化工厂环境和操作过程，并对操作数据进行分析，得到仿真结果；该软件以真实数据库作为支撑，仿真操作过程与真实设备操作过程极其相似，仿真结果与真实系统结果非常接近，能够满足日常培训、常规考核以及技能大赛等各种需求。
2、模块需求：
1）丙烯酸甲酯甲醇进料阀着火应急处置
2）丙烯酸甲酯过滤器进料阀着火应急处置
3）丙烯酸甲酯泵泄漏中毒应急处置
4）丙烯酸甲酯出料阀泄漏中毒应急处置
3、软件内容：
1）丙烯酸甲酯甲醇进料阀着火应急处置
<table>
<tr><td>过程</td><td>步骤描述</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一幕：发现火情，向上级汇报</td><td>外操员 A 巡检发现火情</td></tr>
<tr><td>外操员 A：向班长汇报火情。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">第二幕：启动应急预案，灭火救援</td><td>班长：广播启动应急预案，疏散人员。</td></tr>
<tr><td>班长：令外操员 B 和外操员 C 前往现场灭火。</td></tr>
<tr><td>班长：令内操员向调度室汇报火情，请求支援。</td></tr>
<tr><td>班长：令安全员设置警戒线。</td></tr>
</table></td><td>提供终身免费服务及升级</td></tr>
</table>

			外操员 B：佩戴好防护用品及所需工具。	
			外操员 B：和外操员 C 一起前往现场进行灭火。	
			外操员 B：灭火失败，撤离到安全区域。	
			外操员 B：向班长汇报“尝试使用灭火器灭火，火未扑灭。”。	
			外操员 B：打开附近的泡沫消防炮进行灭火。	
			内操员：使用电话向调度室汇报火情。	
			调度员：使用电话呼叫消防队前往事故现场。	
			班长：佩戴好防护用品及所需工具。	
			班长：前往事故现场，查看设备泄漏状况。	
			班长：发现设备损坏较大、泄漏较大；命令外操员 B 执行紧急停车。	
			外操员 B：进行紧急停车操作。	
			安全员：引导消防车进入厂区，扑灭火焰。	
			消防车喷射泡沫进行灭火。	
		第三幕：解除应急预案及善后处理	外操员 B：前往检测区域，检测现场气体浓度。	
			外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。	
			班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。	
			班长：通过广播解除应急预案。	
			班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。	
		沟通能力	外操员 A：向班长汇报火情。（对讲机消息选择有误）	
			班长：广播启动应急预案，疏散人员。（广播消息选择有误）	
			班长：令外操员 B 和外操员 C 前往现场灭火。（对讲机消息选择有误）	
			班长：令安全员设置警戒线。（对讲机消息选择有误）	
			班长：令内操员向调度室汇报火情，请求支援。（对讲机消息选择有误）	
			外操员 B：向班长汇报“尝试使用灭火器灭火，火未扑灭。”（对讲机消息选择有误）	
			内操员：电话向调度室汇报火情。（电话消息选择有误）	
			调度员：电话呼叫消防队前往事故现场。（电话消息选择有误）	
			班长：发现设备损坏较大、泄漏较大；命令外操员 B 紧急停车。（对讲机消息选择有误）	
			外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。（对讲机消息选择有误）	
			班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。（电话消息选择有误）	
			班长：通过广播解除应急预案。（广播消息选择有误）	
			班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。（对讲机消息选择有误）	
		安全意识	操作人员距离火焰距离	
			灭火方向选择错误	
			灭火方向选择	
			灭火角度选择	
		2）丙烯酸甲酯过滤器进料阀着火应急处置		

过程	步骤描述
第一幕：发现火情，向上级汇报	外操员 A 巡检发现火情
	外操员 A：向班长汇报火情。
第二幕：启动应急预案，灭火救援	班长：广播启动应急预案，疏散人员。
	班长：令外操员 B 和外操员 C 前往现场灭火。
	班长：令内操员向调度室汇报火情，请求支援。
	班长：令安全员设置警戒线。
	外操员 B：佩戴好防护用品及所需工具。
	外操员 B：和外操员 C 一起前往现场进行灭火。
	外操员 B：灭火失败，撤离到安全区域。
	外操员 B：向班长汇报“尝试使用灭火器灭火，火未扑灭。”。
	外操员 B：打开附近的泡沫消防炮进行灭火。
	内操员：使用电话向调度室汇报火情。
	调度员：使用电话呼叫消防队前往事故现场。
	班长：佩戴好防护用品及所需工具。
	班长：前往事故现场，查看设备泄漏状况。
	班长：发现设备损坏较大、泄漏较大；命令外操员 B 执行紧急停车。
	外操员 B：进行紧急停车操作。
	安全员：引导消防车进入厂区，扑灭火焰。
	消防车喷射泡沫进行灭火。
第三幕：解除应急预案及善后处理	外操员 B：前往检测区域，检测现场气体浓度。
	外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。
	班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。
	班长：通过广播解除应急预案。
	班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。
沟通能力	外操员 A：向班长汇报火情。（对讲机消息选择有误）
	班长：广播启动应急预案，疏散人员。（广播消息选择有误）
	班长：令外操员 B 和外操员 C 前往现场灭火。（对讲机消息选择有误）
	班长：令安全员设置警戒线。（对讲机消息选择有误）
	班长：令内操员向调度室汇报火情，请求支援。（对讲机消息选择有误）
	外操员 B：向班长汇报“尝试使用灭火器灭火，火未扑灭。”（对讲机消息选择有误）

	内操员：电话向调度室汇报火情。（电话消息选择有误）
	调度员：电话呼叫消防队前往事故现场。（电话消息选择有误）
	班长：发现设备损坏较大、泄漏较大；命令外操员 B 紧急停车。（对讲机消息选择有误）
	外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。（对讲机消息选择有误）
	班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。（电话消息选择有误）
	班长：通过广播解除应急预案。（广播消息选择有误）
	班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。（对讲机消息选择有误）
安全意识	操作人员距离火焰距离
	灭火方向选择错误
	灭火方向选择
	灭火角度选择

3）丙烯酸甲酯泵泄漏中毒应急处置

过程	操作描述
第一幕：发现异常，汇报情况	外操员 C 中毒晕倒，气体报警系统报警
	内操员：向班长报告报警情况。
	班长：令外操员 A 和外操员 D 到现场查看情况。
	外操员 A：佩戴好防护用品及所需工具。
	外操员 A：前往现场查看。
	外操员 A：向班长汇报现场情况。
第二幕：启动应急预案，抢救伤员	班长：广播启动应急预案，疏散人员。
	班长：令外操员 A 将伤员转移到安全区域。
	班长：令内操员电话向调度室汇报，请求支援。
	班长：令外操员 B 前往现场进行工艺处理。
	班长：令安全员设置警戒线。
	外操员 A：对伤员进行心肺复苏急救操作。
	内操员：使用电话向调度室汇报情况。
	调度员：使用电话呼叫救护车前往事故现场。
	安全员：引导救护车进入厂区，救走伤员。
	班长：佩戴好防护用品及所需工具。
	班长：前往现场查看情况。
	班长：令外操员 B 执行倒泵操作。
	外操员 B:进行倒泵工艺操作。
第三幕：解除应	外操员 A：前往检测区域，检测现场气体浓度。

急预案及善后处理	外操员 A：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。
	班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。
	班长：通过广播解除应急预案。
	班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。
沟通能力	内操员：向班长报告报警情况。（对讲机消息选择有误）
	班长：令外操员 A 和外操员 D 到现场查看情况。（对讲机消息选择有误）
	外操员 A：向班长汇报现场情况。（对讲机消息选择有误）
	班长：令外操员 A 将伤员转移到安全区域。（对讲机消息选择有误）
	班长：令内操员电话向调度室汇报，请求支援。（对讲机消息选择有误）
	班长：令外操员 B 前往现场进行工艺处理。（对讲机消息选择有误）
	班长：令安全员设置警戒线。（对讲机消息选择有误）
	班长：令外操员 B 执行倒泵操作。（对讲机消息选择有误）
	外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。（对讲机消息选择有误）
	班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。（对讲机消息选择有误）
	内操员：使用电话向调度室汇报情况。（电话消息选择有误）
	调度员：使用电话呼叫救护车前往事故现场。（电话消息选择有误）
	班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。（电话消息选择有误）
	班长：广播启动应急预案，疏散人员。（广播消息选择有误）
	班长：通过广播解除应急预案。（广播消息选择有误）
心肺复苏	心肺复苏操作评分

4）丙烯酸甲酯出料阀泄漏中毒应急处置

过程	步骤描述
第一幕：发现异常，汇报情况	外操员 C 中毒晕倒，气体报警系统报警
	内操员：向班长报告报警情况。
	班长：令外操员 A 和外操员 D 到现场查看情况。
	外操员 A：佩戴好防护用品及所需工具。
	外操员 A：前往现场查看。
	外操员 A：向班长汇报现场情况。
第二幕：启动应	班长：广播启动应急预案，疏散人员。

		急预案，抢救伤员	班长：令外操员 A 将伤员转移到安全区域。
			班长：令内操员电话向调度室汇报，请求支援。
			班长：令外操员 B 前往现场进行工艺处理。
			班长：令安全员设置警戒线。
			外操员 A：对伤员进行心肺复苏急救操作。
			内操员：使用电话向调度室汇报情况。
			调度员：使用电话呼叫救护车前往事故现场。
			安全员：引导救护车进入厂区，救走伤员。
			班长：佩戴好防护用品及所需工具。
			班长：前往现场查看情况。
			班长：令外操员 B 执行切换控制阀旁路操作。
			外操员 B:进行切换控制阀旁路操作。
		第三幕：解除应急预案及善后处理	外操员 A：前往检测区域，检测现场气体浓度。
			外操员 A：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。
			班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。
			班长：通过广播解除应急预案。
			班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。
		沟通能力	内操员：向班长报告报警情况。（对讲机消息选择有误）
			班长：令外操员 A 和外操员 D 到现场查看情况。（对讲机消息选择有误）
			外操员 A：向班长汇报现场情况。（对讲机消息选择有误）
			班长：令外操员 A 将伤员转移到安全区域。（对讲机消息选择有误）
			班长：令内操员电话向调度室汇报，请求支援。（对讲机消息选择有误）
			班长：令外操员 B 前往现场进行工艺处理。（对讲机消息选择有误）
			班长：令安全员设置警戒线。（对讲机消息选择有误）
			班长：令外操员 B 执行切换控制阀旁路操作。（对讲机消息选择有误）
			外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。（对讲机消息选择有误）
			班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。（对讲机消息选择有误）
			内操员：使用电话向调度室汇报情况。（电话消息选择有误）
			调度员：使用电话呼叫救护车前往事故现场。（电话消息选择有误）

			班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。（电话消息选择有误）	
			班长：广播启动应急预案，疏散人员。（广播消息选择有误）	
			班长：通过广播解除应急预案。（广播消息选择有误）	
		心肺复苏	心肺复苏操作评分	
		4.其他要求 （1）软件需满足全国职业院校技能大赛高职组化工生产技术赛项考核软件要求		
3	乙烯工艺虚拟仿真教学服务系统	软件符合中华人民共和国国家标准 12504-90 计算机软件质量保证计划规范。 1、工艺流程需求 裂解炉工段： 裂解工艺是指只通过高热能将一种物质（一般为高分子化合物)转变为一种或几种物质（一般为低分子化合物）的化学变化过程。 裂解炉工段将进料（石脑油或其他原料）送进裂解炉，利用裂解炉系统高温、短停留时间、低烃分压的操作条件，将裂解进料生成富含乙烯、丙烯和丁二烯的裂解气，再送至急冷系统冷却分离的过程。 来自罐区、分离工段的燃料气，送入裂解炉作为裂解炉的燃料气，为裂解炉高温裂解提供热量。裂解炉废热锅炉系统回收裂解气的热量，用来发生超高压蒸汽作为裂解气压缩机等机泵的动力。 急冷工段： 裂解原料在裂解炉中经过高温裂解后产生裂解气，其组分主要含有目标产品 H2、C2H4、C3H6、混合 C4、芳烃(C6～C8)，另外还含有苯乙烯、茚类、二烯烃等。高温裂解气经废热锅炉冷却，再经急冷器进一步冷却后，裂解气的温度可以降到 200～300℃之间。将急冷器冷却后的裂解气依次经过汽油分馏塔油冷和急冷水塔水冷后进一步冷却至常温，在冷却过程中分馏出裂解气中的重组分(如：轻、重燃料油、裂解汽油、水分)，并进一步回收热量，这个环节称为裂解气的急冷系统。 2、主要设备列表 裂解炉工段主要设备：（1）引风机、（2）蒸汽汽包、（3）急冷器、（4）裂解炉 急冷工段主要设备：（1）油水分离罐、（2）稀释蒸汽收集器、（3）石脑油预热器、（4）换热器、（5）PFO 产品冷却器、（6）稀释蒸汽发生器、（7）稀释蒸汽过热器、（8）排污冷却器、（9）丙烯精馏塔再沸器、（10）油/水急冷塔、（11）油汽提塔、（12）重质燃料油泵、（13）轻质燃料油泵、（14）T2712 塔底输送泵（15）急冷水输送泵、（16）工艺水输送泵、（17）汽油输送泵、（18）过滤器 2.培训内容 裂解炉工段：正常开车、正常运行、正常停车 包含以下事故：（1）原料中断事故、（2）锅炉给水中断事故、（3）引风机故障事故、（4）裂解炉飞温事故、（5）汽包液位低低事故、（6）FG 压力低低事故 急冷工段：正常开车、正常运行、正常停车 包含以下事故：(1)原料中断、(2)洗涤水中断、(3)T2711 下塔底液位(L127501)波动、（4）T2711 下塔顶温(T127514)过低、（5）T2711 下塔底温(T127503)过高、（6）T2711 上塔顶温(T127518)过高	提供终身免费服务及升级

<table>
<tr><td></td><td></td><td>3. 其他要求
（1）软件运行 DCS 风格需包含通用 DCS 2010 版。
4. 其他要求
（1）软件需满足全国职业院校技能大赛高职组化工生产技术赛项考核软件要求</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>乙烯3D应急预案虚拟仿真教学服务系统</td><td>软件符合中华人民共和国国家标准 12504-90 计算机软件质量保证计划规范。
1、包含模块
1）塔入口管线膨胀节断裂着火事故应急预案
2）急冷锅炉法兰垫片损坏泄漏着火事故应急预案
3）裂解炉锅炉给水中断事故应急预案
4）裂解炉炉管断裂事故应急预案
2、软件内容
1）塔入口管线膨胀节断裂着火事故应急预案
<table>
<tr><th>过程</th><th>步骤描述</th></tr>
<tr><td rowspan="2">第一幕：发现火情，向上级汇报</td><td>外操员 A 巡检发现火情</td></tr>
<tr><td>外操员 A：向班长汇报火情。</td></tr>
<tr><td rowspan="19">第二幕：启动应急预案，灭火救援</td><td>班长：广播启动应急预案，疏散人员。</td></tr>
<tr><td>班长：令外操员 B 和外操员 C 前往现场检查确认。</td></tr>
<tr><td>班长：令内操员向调度室汇报火情，请求支援。</td></tr>
<tr><td>班长：令安全员设置警戒线。</td></tr>
<tr><td>外操员 B：佩戴好防护用品及所需工具。</td></tr>
<tr><td>外操员 B：和外操员 C 一起前往现场确认情况。</td></tr>
<tr><td>外操员 B：向班长汇报事故现场情况。</td></tr>
<tr><td>外操员 B：打开附近的泡沫消防炮进行灭火。</td></tr>
<tr><td>外操员 B：启动消防水幕。</td></tr>
<tr><td>内操员：使用电话向调度室汇报火情。</td></tr>
<tr><td>调度员：使用电话呼叫消防队前往事故现场。</td></tr>
<tr><td>班长：佩戴好防护用品及所需工具。</td></tr>
<tr><td>班长：前往事故现场，查看设备泄漏状况。</td></tr>
<tr><td>班长：发现设备损坏较大、泄漏较大；命令外操员 B 执行紧急停车。</td></tr>
<tr><td>外操员 B：进行紧急停车操作。</td></tr>
<tr><td>安全员：引导消防车进入厂区，扑灭火焰。</td></tr>
<tr><td>消防车喷射泡沫进行灭火。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三幕：解除应急预案及善后处理</td><td>外操员 B：前往检测区域，检测现场气体浓度。</td></tr>
<tr><td>外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。</td></tr>
</table></td><td>供身费务升提终免服及级</td></tr>
</table>

	班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。
	班长：通过广播解除应急预案。
	班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。
沟通能力	外操员 A：向班长汇报火情。（对讲机消息选择有误）
	班长：广播启动应急预案，疏散人员。（广播消息选择有误）
	班长：令外操员 B 和外操员 C 前往现场检查确认。（对讲机消息选择有误）
	班长：令安全员设置警戒线。（对讲机消息选择有误）
	班长：令内操员向调度室汇报火情，请求支援。（对讲机消息选择有误）
	外操员 B：向班长汇报事故现场情况。（对讲机消息选择有误）
	内操员：电话向调度室汇报火情。（电话消息选择有误）
	调度员：电话呼叫消防队前往事故现场。（电话消息选择有误）
	班长：发现设备损坏较大、泄漏较大；命令外操员 B 紧急停车。（对讲机消息选择有误）
	外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。（对讲机消息选择有误）
	班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。（电话消息选择有误）
	班长：通过广播解除应急预案。（广播消息选择有误）
	班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。（对讲机消息选择有误）

2）急冷锅炉法兰垫片损坏泄漏着火事故应急预案

过程	步骤描述
第一幕：发现火情，向上级汇报	外操员 A 巡检发现火情
	外操员 A：向班长汇报火情。
第二幕：启动应急预案，灭火救援	班长：广播启动应急预案，疏散人员。
	班长：令外操员 B 和外操员 C 前往现场检查确认。
	班长：令内操员向调度室汇报火情，请求支援。
	班长：令安全员设置警戒线。
	外操员 B：佩戴好防护用品及所需工具。
	外操员 B：和外操员 C 一起前往现场确认情况。
	外操员 B：向班长汇报事故现场情况。
	外操员 B：打开附近的泡沫消防炮进行灭火。
	外操员 B：启动消防水幕。
	内操员：使用电话向调度室汇报火情。

	调度员：使用电话呼叫消防队前往事故现场。
	班长：佩戴好防护用品及所需工具。
	班长：前往事故现场，查看设备泄漏状况。
	班长：发现设备损坏较大、泄漏较大命令外操员 B 执行紧急停车。
	外操员 B：进行紧急停车操作。
	安全员：引导消防车进入厂区，扑灭火焰。
	消防车喷射泡沫进行灭火。
第三幕：解除应急预案及善后处理	外操员 B：前往检测区域，检测现场气体浓度。
	外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。
	班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。
	班长：通过广播解除应急预案。
	班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。
沟通能力	外操员 A：向班长汇报火情。（对讲机消息选择有误）
	班长：广播启动应急预案，疏散人员。（广播消息选择有误）
	班长：令外操员 B 和外操员 C 前往现场检查确认。（对讲机消息选择有误）
	班长：令安全员设置警戒线。（对讲机消息选择有误）
	班长：令内操员向调度室汇报火情，请求支援。（对讲机消息选择有误）
	外操员 B：向班长汇报事故现场情况。（对讲机消息选择有误）
	内操员：电话向调度室汇报火情。（电话消息选择有误）
	调度员：电话呼叫消防队前往事故现场。（电话消息选择有误）
	班长：发现设备损坏较大、泄漏较大；命令外操员 B 紧急停车。（对讲机消息选择有误）
	外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。（对讲机消息选择有误）
	班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。（电话消息选择有误）
	班长：通过广播解除应急预案。（广播消息选择有误）
	班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。（对讲机消息选择有误）

3）裂解炉锅炉给水中断事故应急预案

过程	步骤描述
第一幕：发现异常向上级汇报	内操员：向班长报告异常情况。
第二幕：启动应急预案，紧急停	班长：广播启动应急预案，疏散人员。
	班长：令内操员向调度室汇报情况，请求支援。

		车	班长：令外操员 A 和外操员 B 到现场进行检查确认。	
			内操员：电话向调度室汇报情况。	
			外操员 A：佩戴好防护用品及所需工具，到现场进行检查确认。	
			外操员 A：对讲机向班长汇报现场情况。	
			班长：佩戴防护用品，前往现场进行工艺处理。	
			班长：令内操员对裂解炉进行紧急停炉。	
			内操员：关闭 F0801 燃料气控制阀 PV08002	
			内操员：关闭 F0801 燃料气控制阀 PV08004	
			内操员：关闭 F0801 燃料气控制阀 PV08005	
			内操员：关闭 F0801 燃料气控制阀 PV08006	
			内操员：关闭 F0801 燃料气控制阀 PV08007	
			内操员：关闭 F0801 燃料气控制阀 PV08008	
			内操员：关闭 F0801 燃料气控制阀 PV08009	
			内操员：关闭 F0801 燃料气控制阀 PV08010	
			内操员：关闭 F0801 燃料气控制阀 PV08011	
			内操员：关闭 F0801 燃料气控制阀 PV08012	
			内操员：关闭 F0801 燃料气控制阀 PV08013	
			内操员：关闭 F0801 进料控制阀 FV08001	
			内操员：关闭 F0801 进料控制阀 FV08002	
			内操员：开大工艺蒸汽 F0801 控制阀 FV08005（要求开度大于 60）	
			内操员：开大工艺蒸汽 F0801 控制阀 FV08006（要求开度大于 60）	
			内操员：关闭 F0801 锅炉给水进水控制阀 LV08001B	
			外操员 A：关闭 F0801 进料现场总阀 VI1F0801	
			外操员 A：关闭 F0801 燃料气现场总阀 VIF0801	
			外操员 A：关闭 F0801 急冷油现场总阀 VI1Q0	
			外操员 A：关闭 F0801 锅炉给水进水现场总阀 VI1D0801	
			内操员：向班长报告“中控室操作结束”。	
			外操员 A：向班长报告“现场操作结束”。	

第三幕：解除应急预案及善后处理	班长：电话向调度室进行汇报。	
	班长：通过广播解除应急预案。	
	班长：令安全员准备事故汇报资料。	
沟通能力	内操员：向班长报告异常情况。（对讲机消息选择有误）	
	班长：广播启动应急预案，疏散人员。（广播消息选择有误）	
	班长：令内操员向调度室汇报情况，请求支援。	
	班长：令外操员 A 和外操员 B 到现场进行检查确认。	
	内操员：电话向调度室汇报情况。（电话消息选择有误）	
	外操员 A：对讲机向班长汇报现场情况。（对讲机消息选择有误）	
	班长：令内操员对裂解炉进行紧急停炉。（对讲机消息选择有误）	
	内操员：向班长报告“中控室操作结束”。	
	外操员 A：向班长报告“现场操作结束”。	
	班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。	
	班长：通过广播解除应急预案。（广播消息选择有误）	
	班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。	

4）裂解炉炉管断裂事故应急预案

过程	步骤描述
第一幕：发现火情，向上级汇报	外操员 A 巡检发现火情
	外操员 A：向班长汇报火情。
第二幕：启动应急预案，灭火救援	班长：广播启动应急预案，疏散人员。
	班长：令外操员 B 和外操员 C 前往现场检查确认。
	班长：令内操员向调度室汇报火情，请求支援。
	班长：令安全员设置警戒线。
	外操员 B：佩戴好防护用品及所需工具。
	外操员 B：和外操员 C 一起前往现场，通过观火孔查看炉内情况。
	外操员 B：向班长汇报事故现场情况。
	外操员 B：启动消防水幕。
	内操员：使用电话向调度室汇报火情。
	调度员：使用电话呼叫消防队前往事故现场。
	班长：佩戴好防护用品及所需工具。
	班长：前往事故现场，查看设备泄漏状况。
	班长：发现设备损坏较大、泄漏较大；命令外操员 B 执行紧急停车。

			外操员 B：进行紧急停车操作。	
			安全员：引导消防车进入厂区，扑灭火焰。	
			消防车喷射泡沫进行灭火。	
		第三幕：解除应急预案及善后处理	外操员 B：前往检测区域，检测现场气体浓度。	
			外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。	
			班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。	
			班长：通过广播解除应急预案。	
			班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。	
		沟通能力	外操员 A：向班长汇报火情。（对讲机消息选择有误）	
			班长：广播启动应急预案，疏散人员。（广播消息选择有误）	
			班长：令外操员 B 和外操员 C 前往现场检查确认。（对讲机消息选择有误）	
			班长：令安全员设置警戒线。（对讲机消息选择有误）	
			班长：令内操员向调度室汇报火情，请求支援。	
			外操员 B：向班长汇报事故现场情况。（对讲机消息选择有误）	
			内操员：电话向调度室汇报火情。（电话消息选择有误）	
			调度员：电话呼叫消防队前往事故现场。（电话消息选择有误）	
			班长：发现设备损坏较大、泄漏较大；命令外操员 B 紧急停车。（对讲机消息选择有误）	
			外操员 B：汇报班长，现场气体浓度恢复正常。	
			班长：电话向调度室汇报“事故处理完毕，请派维修人员维修”。（电话消息选择有误）	
			班长：通过广播解除应急预案。（广播消息选择有误）	
			班长：令安全员准备事故汇报资料，向上级汇报。	
		3. 其他要求 （1）软件需满足全国职业院校技能大赛高职组化工生产技术赛项考核软件要求		

二、合同金额

合同总价（人民币）：玖拾陆万贰仟伍佰元整（￥ 962500.00元 ），合同总价包括了本合同约定的技术服务以及有关安装、培训、调试、验收、质保期保障、税费等的全部费用。

三、项目完成时间：

合同签订之日起 60 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起供应商对本项目硬件提供 3 年质保期、软件终身免费服务及升级和终生技术支持保障服务。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按 2000 元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

九、付款方式：

本项目预付款为合同金额的 30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后 30 日内，采购人付清合同款，供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十一、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十七、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

日期：2022 年12月19日

乙方(公章)：海南博正科技有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：

开户行：中国建设银行海口绿色佳园支行

账号：46001008536052501367

日期：2022年 12月19日

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-318

采购编号：MZY2022NBZB062

项目名称：茂名职业技术学院化工虚拟仿真实训室项目之化工仿真机房设备更新建设及化妆品虚拟仿真软件采购（不含计算机）

甲方：茂名职业技术学院

乙方：海南博正科技有限公司

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工虚拟仿真实训室项目之化工仿真机房设备更新建设及化妆品虚拟仿真软件采购（不含计算机）的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

1、货物清单

序号	货物名称	型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）	备注
1	24口接入交换机	S5120V3-28P-SI	2	台	2000	4000	赠送1组8口接入交换机，保修3年
2	综合布线	定制	1	项	10000	10000	
3	化妆品技术认知3D虚拟仿真教学服务系统	V1.0	1	套	298000	298000	提供终身免费服务及升级
4	化妆品技术日化检测3D虚拟仿真教学服务系统	V1.0	1	套	298000	298000	提供终身免费服务及升级
合计：￥ 610000.00元 （大写：陆拾壹万元整）							

2、详细参数要求

序号	产品名称	技术参数要求	备注
1	24口接入交换机	1、交换容量≥336Gbps，包转发率≥51Mpps，主机端口≥24个，10/100/1000Base-T自适应以太网端口，≥4个千兆SFP口；	赠送1组8口接入交

		2、支持 RIP/RIPng，OSPF v2/v3，支持 SDN/Openflow； 3、支持横向虚拟化，纵向虚拟化，具备 10KV 业务端口防雷能力； 4、支持最大 16K MAC 地址及黑洞 MAC 等特性，支持基于端口的二三层优先级自动映射； 5、支持基于端口的镜像，支持重定向，支持端口隔离，支持访问控制列表，支持端口限速，支持 IPv6。	换机
2	综合布线	包括总电、53 个机位台式电脑、机柜、用电及网络连接及多媒体讲台接入等。 无线 wifi	
3	化妆品技术认知 3D 虚拟仿真教学服务系统	软件符合中华人民共和国国家标准 12504-90 计算机软件质量保证计划规范 1、包含模块： 认识模块：认识实习包含：企业基本信息、乳化工艺、面膜生产、设备结构、GMPC 更衣规范、MES 系统、企业组织结构等不少于 30 个知识点。 工艺内容：以国内大型化妆品公司真实装置布局为原型建模，实现 1：1 还原化妆品公司化妆品生产工序。 1）针对化妆品公司正常投产的生产楼重点建设，设有不同的生产车间及行政部门。 2）主要生产车间包括（但不仅限于）：包材预处理车间、称量车间、乳化车间、静置车间、灌装车间、包装车间、原料暂存间、更衣室、膜布预处理车间、洗消间、水处理间、中控室等。 3）仿真实训基地就生产工序车间进行重点建设，包括称量车间、乳化车间、静置车间、灌装车间、包装车间、更衣室、中控室等。 设备内容：1）称重设备 2）乳化锅(包含满足不同生产需求容量规格的乳化锅) 3）油水锅 4）固定储罐 5）移动储罐 6）面膜灌装机 7）动态秤 8）三维透明包装机 9）不同规格原料储罐 10）原料输送泵 11）生产线 12）更衣洗消设施 13）中控大屏 14）其他辅助设施等 2、培训内容 1）按照进入不同生产车间的场景进行学习，包括：中控室、称量车间、乳化车间、静置车间、灌装车间、包装车间。在每个场景中分别介绍与该场景相关的知识。 2）知识点包括称量车间、乳化车间、静置车间、灌装车间、包装车间设备及工艺流程，更衣室 GMPC 内容，MES 控制系统等知识。	提供终身免费服务及升级
4	化妆品技术日化检测 3D 虚拟仿真教学	软件符合中华人民共和国国家标准 12504-90 计算机软件质量保证计划规范 1、产品需求：本软件需要有真实企业背景，通过 1：1 还原化妆品检测场景，系统利用 U3D 平台，可实现学员自主学习与考	提供终身免费服务及升级

	服务系统	核。包含化妆品检测中菌落、甲醇、防腐剂、重金属等检测方法，检测仪器维护与使用，工作站与报告分析。通过工作任务化，契合化妆品检验员证书内容。 2、软件涉及仪器有：气相色谱仪 7890B、LC1260、火焰/石墨炉原子吸收分光光度计 Atomic Absorption Spectrophotometer(F/GF AAS)、菌落计数器；满足教学常用仪器设备，通过仿真联系，使学员具备化妆品常见检测流程与方法。 3、教学内容课包括：支持化妆品常见的菌落、甲醇、防腐剂、重金属等检测方法检测操作培训，将检测流程任务化，教师可结合核心课程将理论讲解内容匹配生产任务，可自主设计适合不同学情的教学内容。	

二、合同金额

合同总价（人民币）：陆拾壹万元整（￥ 610000.00元 ），合同总价包括了本合同约定的技术服务以及有关安装、培训、调试、验收、质保期保障、税费等的全部费用。

三、项目完成时间：

合同签订之日起 60 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准

或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起供应商对本项目货物提供3年质保期，本项目软件提供终身免费升级和终身技术支持保障服务。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后24小时内到达现场，在48小时内处理完毕，若在48小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按2000元/天向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

九、付款方式：

本项目预付款为合同金额的30%，供应商完成供货、安装调试，经采购人验收合格，交付使用后30日内，采购人付清合同款。供应商负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用。

十一、违约责任

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值1%，由甲方直接从乙方的合同款中扣抵。乙方交换日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

2、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1%向乙方偿付违约金。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由甲方所在地仲裁

机构或法院按相关法律法规处理。

2、因任何一方违约致使对方采取诉讼方式实现债权的，违约方应承担对方为此支付的合理费用，包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十七、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022年12月19日

乙方(公章)：海南博正科技有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：

开户行：中国建设银行海口绿色佳园支行

账号：46001008536052501367

2022年12月19日

广东政府采购智慧云平台电子卖场

电子反拍采购合同

合同名称：茂名职业技术学院分体台式机采购合同

合同编号：HT-2023-02324214 MZY2023-057

甲方：茂名职业技术学院

乙方：广州酷嘉电子有限公司

合同金额(元)：401200.00

人民币大写：肆拾万壹仟贰佰元整

为了保护甲乙双方合法权益，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定，签订本合同，并共同遵守。

一、 合同标的

产品名称	技术规格	数量	单价（元）	金额（元）	备注
分体台式机	惠普/HP，惠普/HP HP Pro Tower 288 G9 intel 酷睿i5-12500(3.0G/18M/6核) /32G DDR4（1*32G)/512G SSD M.2/无光驱/ 4G独显/银河麒麟 V10/三年保修/网络同传/23.8寸IPS液晶显示器，，数量:85; 惠普/HP HP Pro Tower 288 G9 intel 酷睿i5-12500(3.0G/18M/6核) /32G DDR4（1*32G)/512G SSD M.2/无光驱/ 4G独显/银河麒麟 V10/三年保修/网络同传/23.8寸IPS液晶显示器触摸屏:无 最大分辨率(垂直):1080 低蓝光模式:支持 色深:6bit 显示器功能:可壁挂,无 显示器尺寸(英寸):23.8 最大分辨率(水平):1920 刷新率:60Hz 显卡类型:独立显卡 显存容量:4G 台式机类型:主机+显示器 光驱:无光驱 颜色分类:黑色 操作系统:银河麒麟 V10 中国节能产品认证证书扫描件:查看 中国节能产品认证证书编号:CQC22701336283 中国节能产品认证证书有效期:2027-03-23 USB屏蔽功能(BIOS方式):有 标配鼠标:有线 标配键盘:有线 质保期限:3年 机箱尺寸:>15升 电源功率(W):350 产地:重庆 机械硬盘转速:无 机械硬盘缓存:无 固态硬盘类型:M.2 固态硬盘协议:NVME	85	¥4720.00	¥401200.00	

机械硬盘规格:无
硬盘类型:固态硬盘
固态硬盘容量:512GB
机械硬盘容量:无
蓝牙:无
VGA接口数量:1
DP接口数量:0
DVI接口数量:0
主机前端USB3.0接口数量:6
主机前端USB2.0接口数量:0
主机后端USB3.0接口数量:0
主机后端USB2.0接口数量:2
串行端口(9针)数量:1
并行端口(25针)数量:0
PCI-E x1 插槽数量:1
PCI-E x16 插槽数量:1
PCI 插槽数量:1
有线网卡:有
无线网卡:无
前端音频接口:1
后端音频接口:2
PCI-E 2.0 x16 插槽数量:0
Type-c接口数量:0
PCI-E x4 插槽数量:0
PCI-E x8 插槽数量:0
PCI-E 2.0 x1 插槽数量:0
HDMI接口数量:1
CPU缓存:L3
CPU线程数:12
CPU型号:酷睿 I5-12500
CPU主频:3.0GHZ
CPU系列:Intel I5
CPU核数:6核
内存条数:2
内存总容量:32GB
内存类型:DDR4
内存频率:2933MHz

合计　￥401200.00 大写（人民币）：肆拾万壹仟贰佰元整

合同总额包括货款、设计、安装、随机零配件、标配工具、运输保险、调试、培训、质保期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等（车辆品目的购置税，车船税，上牌费、保险费除外）。

二、交货时间、地点

1.交货时间：合同生效之日起3个工作日内。

2.交货地点：广东省茂名市电白区沙院镇海城路五路1号茂名职业技术学院南校区。

三、质保期及售后服务要求

1.乙方所提供的货物的质保服务期按照生产厂家标准，并 不需要延长 质保服务期。

2.乙方应保证提供的货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合生产厂家或国家规定的质量、规格和性能的要求。

3.乙方应保证在质保期内按照生产厂家的服务标准向甲方提供售后服务。

4.是否包安装：是

四、验收标准

货物必须同时完全符合下列各项标准和要求视为合格：

1.装箱单（包括但不限于质量合格证书、保修证书、产品使用说明书及其他应随产品一同装箱的技术资料等）。

2.验收应在甲乙双方共同参加下进行，验收按国家有关的规定、规范进行。

3.乙方保证合同项下提供的货物（或者设备）不侵犯任何第三方的知识产权，否则，乙方须承担对第三方的侵权责任并承担因此而发

生的所有费用。

五、付款方式

甲方货物验收通过后，收到正式发票后30个工作日内通过银行转账向乙方支付100%合同款项。

六、违约责任

1.如乙方延期交货或甲方延期付款，每逾期一日，违约方应按合同金额1%向对方支付违约金，但该违约金累计不超过合同金额的5%，逾期超过5日，守约方有权解除合同，并要求违约方赔偿由此造成的损失。

2.如任何一方无故解除合同或有其他违约行为，应向对方支付合同金额5%的违约金。

七、保密

甲乙双方在订立合同、合同履约过程中，知悉的商业秘密或者其他应当保密的信息，不得泄露或者不正当地使用；泄露、不正当地使用该商业秘密或者信息，造成对方损失的，应当承担赔偿责任。

八、解决纠纷方式

因本合同引起的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决。如果协商或调解不能解决争议，则 向仲裁委员会申请仲裁解决 。

九、其他

1.本合同一式 7 份，由甲乙双方盖章即生效，具有同等法律效力。

2.合同内容如遇国家法规及政策另行有规定的，从其规定。

(以下无正文)

甲方(盖章)：茂名职业技术学院

甲方联系人：蔡老师

联系电话：18023969085

单位地址：广东省茂名市电白区沙院镇海城路五路1号茂名职业技术学院南校区

合同签订日期：2023.3.8

合同履约开始日期：2023-03-06

合同履约截止日期：2023-03-27

乙方(盖章)：广州酷嘉电子有限公司

开户银行：珠海华润银行股份有限公司广州黄埔大道支行

银 行 账 号：213227283922200001

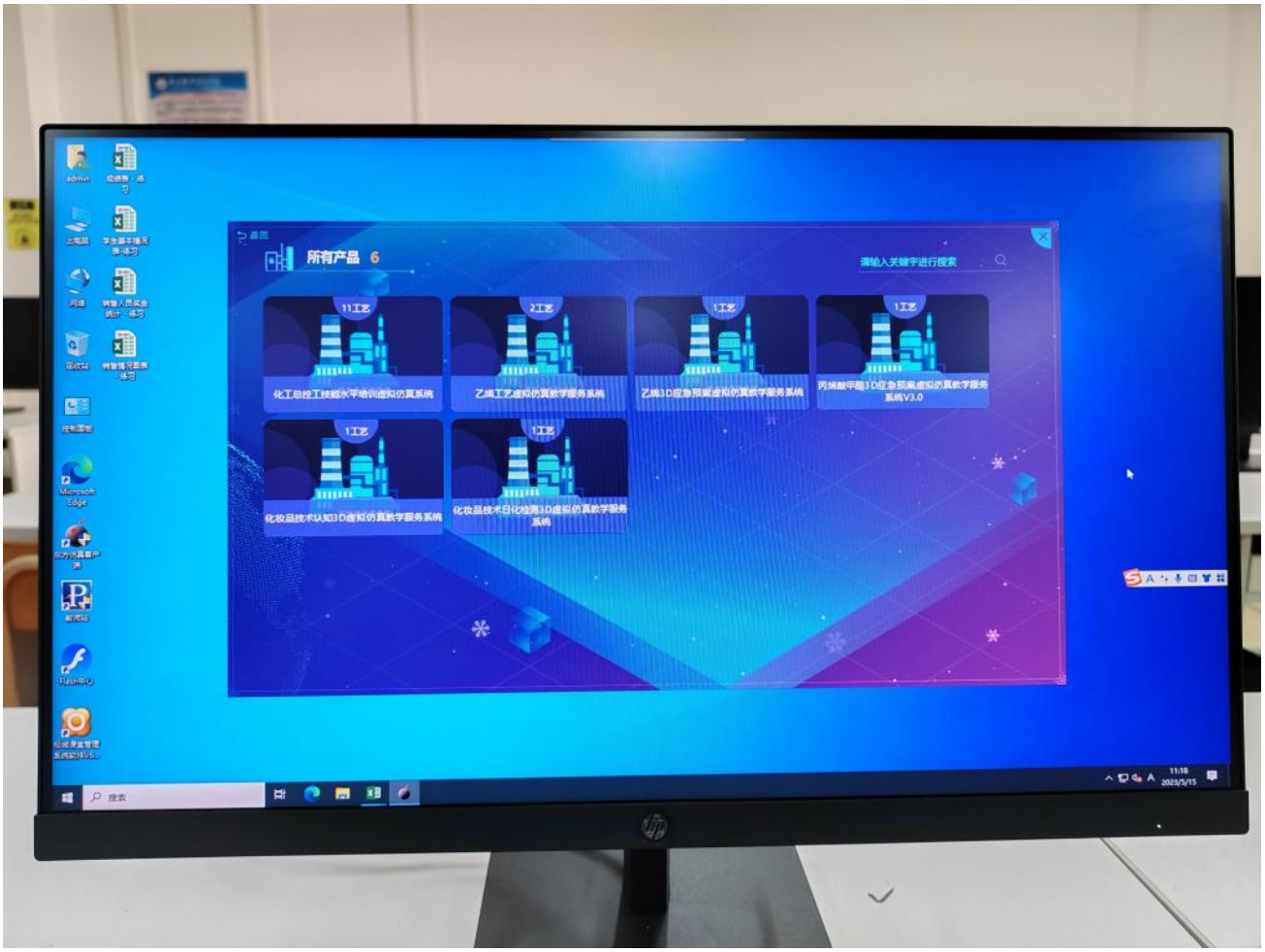
乙方联系人：王俊

联系电话：13929505568

单位地址：广州市南沙区丰泽东路106号（自编1号楼）X1301-I012892

合同签订日期：2023.3.8




所有产品 6
请输入关键字进行搜索
11工艺
化工总控工技能水平培训虚拟仿真系统
2工艺
乙烯工艺虚拟仿真教学服务系统
1工艺
乙烯3D应急预案虚拟仿真教学服务系统
1工艺
丙烯酸甲酯3D应急预案虚拟仿真教学服务系统V3.0
1工艺
化妆品技术认知3D虚拟仿真教学服务系统
1工艺
化妆品技术日化检测3D虚拟仿真教学服务系统

604

22

09,20232023-09-22 15:39:42

文章归属：茂职院新闻网

学院新闻

省应急管理厅危化监管处到我校考察危化行业安全技能训练培训中心的建设情况

文章来源: 更新时间：2023-09-22 15:39:42 点击次数： 604

9月21日下午，学校党委副书记、院长张庆陪同省应急管理厅危化监管处处长曹德爱、茂名市应急管理局总工程师刘振东、茂名市高新区管委会副主任陈柏华到我校南校区实地考察危化行业安全技能训练培训中心的建设情况。



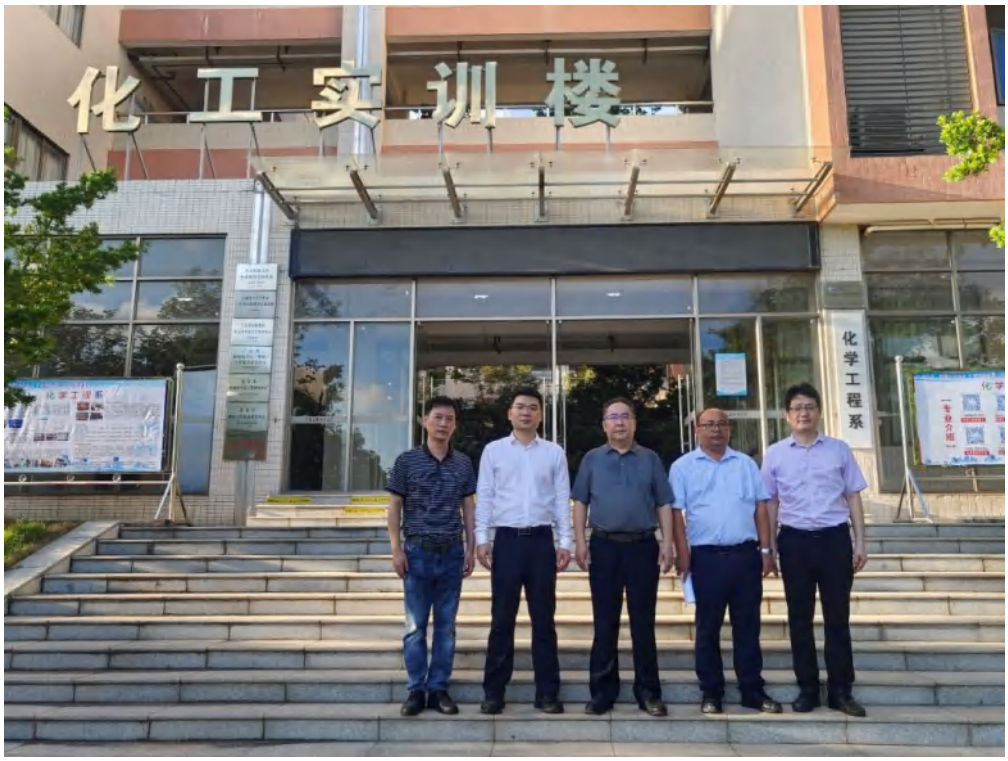
曹德爱一行先听取化学工程系负责人汇报危化行业安全技能训练培训中心的建设进展，我校化工技术类公共实训中心已立项为广东省高职教育公共实训中心并通过验收、该中心获得教育部认定生产性实训基地，实训中心按“化工工艺员”职业资格装备标准建设了HSE化工安全、化工单元操作、化工虚拟仿真、化工中试装置、能源隔断和受限空间、VR应用技术等实训操作装备，能承担各类化工生产的正常运行、事故模拟演练以及技能鉴定等实际操作；在此基础上我校筹建危化行业安全技能训练培训中心。随后实地参观了培训中心的各项设备，详细了解各类实训设施的运行情况。



考察期间，曹爱德充分肯定我校培训中心的建设成效，他认为，茂名职业技术学院现有的化工类安全技能培训设备属于茂名地区一流水平，希望能结合茂名石化产业的特点有针对性补强典型工艺生产虚实实训设备。他表示，茂名市作为广东省化学工业产业的集聚区，化工生产从业人员数量大，高标准地建设一个危化行业安全生产与技能训练培训中心，开展安全生产与技能训练，并实施安全技能认证，对于提升本区域危化行业从业人员的安全素质、保障企业安全生产具有重大意义。希望茂名职业技术学院化工系能发挥专业优势有力助推地方特色产业发展。

下一步，我校将持续开展茂名市危化行业安全技能训练培训中心的建设工作，同时充分发挥中心的示范

作用，辐射广东沿海石化产业区域，提升整个区域危化行业人员的从业能力。（文/图：化工系）



撰稿:化学工程系　　审核:董利　　编辑:黎海翼

签发:梁晓

分享到： QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网 微信

Copyright © 2018.茂名职业技术学院 All rights reserved.备案号：粤ICP备12035039号

茂名职业技术学院-政务和公益机构域名注册管理中心《标识证书》

茂名职业技术学院

成交通知书

上海德衍教育科技有限公司：

茂名职业技术学院中德职业教育专业共建与提升国际化合作项目（采购编号：MZY2022NBZB021），于2022年6月14日15:30进行电话方式的单一来源谈判，根据谈判小组谈判结果和推荐，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥288,000.00元/年，合作期为3年。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年6月16日

合同编号：MZY2022-137

中德职业教育专业共建与升级国际化合作合同

甲方：茂名职业技术学院
乙方：上海德衍教育科技有限公司

因原中德双元制职业技术合作合同内的框架内容发生变化，在按照德国原有的人才培养标准、考核标准不变的情况下，中德双元制合作内容在原有基础上进行了升级和提升，为进一步提高中德职业技术国际合作项目的服务能力和国际化内容，就原于 2019 年 06 月 06 日签署的中德双元制职业技术合作合同内容调整并就新的合作内容签订补充协议。双方就关于补充协议合作达成以下合同：

一、合作目的

通过德国职业教育引进、消化、吸收、创新转化、再输出，提高院校职业教育国际化水平、双师队伍建设水平，提升人才培养质量、学生就业质量。以中德职业教育、应用技术本科教育合作为渠道，以项目引导制、活页式教材创新和师资技术与教学水平提升为核心点，以产教深度融合示范为特色，推动三教改革创新，带动地区职业教育改革创新，打造区域乃至全国职教改革创新发展高地。

二、合作范围

双方的合作专业范围聚焦在化工、分析、安全与应急、生物制药等领域。项目将引进德国教育集团的教学和师资资源，带领本土化专家团队，整体带动相关专业的建设和升级，从而提高人才培养质量和学生就业质量。

三、双方义务

甲方：

1） 甲方负责提供合作期间培训所需的专业教学所需要的设施（教室、专业实验室、实训机器以及设备、教学耗材等）、师资及开展国际合作必须的相关资源。
2） 甲方全面负责合作期间各项工作的推进、培训学员的管理工作。
3） 甲方尊重乙方对其所提供的专业课程内容及其他资料的所有权和知识产权，甲方在未经乙方许可的情况下，不得擅自向任何第三方散发，出售，提供和披露。
4） 甲方应指定专人对接国际合作项目，及时沟通信息，并按时支付项目费用。

乙方：

1）乙方负责引进德国职业教育资源，提供项目服务，辅导甲方开展中德职业教育专业共建和升级工作的顺利实施。
2）乙方提供化工类合作专业的德国标准，提出建议以促进改善教学模式、培训内容及培训中心建设，协助甲方按照德国标准开展本土化专业建设。
3）乙方负责组织专业师资培训，提升师资队伍职业能力。
4）乙方负责提供本协议所规定的项目服务内容，并适时根据甲方院校的需要，提供优质的项目服务。

四、合作内容

双方一致同意，由乙方提供的专业建设和升级服务包含如下内容：

工作包 1：专业方向培养过程分析与教学大纲制定

在该工作包中，乙方将提供专家，指导学校对现有人才培养方案进行分析，引入德国标准的对应专业的行动导向课程大纲，从而开发具备国际标准的本土化人才培养方案。

工作包 1 将基于德国标准，借鉴德国的应用技术大学和职业院校的相应专业的教学大纲，结合国内实际情况，指导开发新的课程大纲并形成本土化的人才培养方案。

该工作包的参与群体包含：专业领域负责人、在该专业有多年教学经验的教师及企业专业技术人员。

该团队需在企业（用人单位）实施详细的工作情境分析，这是培养化工工艺专业工人所开发新课程大纲的基础。开发过程也将考虑中德两国的课程特点及中国的法律法规和实际实施条件，最终形成国际标准、本土化落地实施的人才培养方案。

工作包 2：师资培训

在该工作包中，乙方将组织开展系统化、有步骤的师资培训，利用线上、线下、混合式学习等多种教学手段，对现有师资实施培训辅导，使之成为中德合作项目骨干师资并成为后续成果的传播者。

该工作包的参与群体是所选合作专业约 10 名教师。为此开展的系统化的师资培训的目标包括：厘清德国教育结构的成功因素，德国双元人才培养模式的特点；通过融入教育实践加强（学校教师的）职业教育能力；反思与拓展职业学校教育方式（包括数字化）；交流未来的教育挑战和应对。

以化工工艺专业为例，师资培训将包含如下模块，贯穿整个项目周期。

模块 1：培训培训师系列课程

借鉴德国的学习领域课程，由学习领域组成的课程大纲对教学人员提出了较高的要求。因此培训培训师系列课程旨在提升师资的系统能力，包含专业能力、专业教学法和教学组织能力等。

培训培训师系列课程包括：

1） 德国职业培训体系培训（外国专家在线教学）；
2） 人才培养方案开发培训（国内专家线下教学）；
3） 教学法、方法论和媒体应用（外国专家在线教学）；
4） 行动导向的实践教学（外国专家在线教学）；
5） 典型职业任务和教学案例的开发（国内专家线下教学）；
6） 学习领域课堂实施（国内专家线下教学）。

模块 2：专业技术能力提升系列课程

教师通过该培训，提升自身的专业技能和企业实践能力，从而进一步了解化工类企业对于人才的需求，培养符合行业和企业需要的高级技术技能人才。

技术技能培训的内容包括：

1） 化工操作岗位技能培训；（供选 10 个模块）；
2） 化学检验分析培训；
3） 仪器仪表维修培训；
4） 化工安全与应急培训等。

模块 3：素养提升国际在线系列课程提供德国教授和师资的在线系列讲座课程，重点是提升学生的专业素养。举例如下：

1） 德国隐形冠军及其成功因素；
2） 介绍 5S 管理；
3） 德国工业 4.0；
4） 实践问题解决(PPS)；
5） 车间管理；
6） 生产中的数字化；
7） 智能生产工厂；
8） 机器人与乐高；
9） 化工产品碳足迹。

工作包 3：工学一体化的课程建设

在该工作包中，乙方将提供德国专家和本土化专家，在分析学院相关专业现有教学材料的基础上，根据院校教学需求，引进德国课程资源，指导学校的专业教师开发新的适用性教学资料，包括但不限于工作页、演示文稿、视频、教学辅助资料等。新开发的教学材料以新课程大纲及其学习领域为基础，且支持教师和学生的教学过程。

化工工艺专业将着重建设核心课程，每年利用假期开展教材开发培训和开发工作。具体计划将于每年假期颁布。

工作包 4：引进德国标准的职业行动能力导向的考核体系

在该工作包中，乙方将提供德国专家和本土化专家，在学院专业教师的支持下，各方紧密合作，完成如下内容：

开发中德联合的考试大纲：借鉴德国的考试条例，将针对化工类、安全、应急等相关专业，制定符合德国标准和中国国情的联合考试条例，其中包含：考核原则、考试程序和组织流程、评分标准、通过标准等。

对考评员进行培训：培训考评员开发考试任务、认识考评员的角色和任务、试题评分及通过标准等。

题库建设：引进德国的考试案例任务并进行汉化，开发典型考试任务，完成与国内试题的融合和组卷。

考试流程标准化：考试流程标准化细则编写、协调考评员的监考和评分工作、分数汇总和成绩公布等。

对于通过考试的学生（学员），由德国国际教育集团或培训中心颁发相关的证书。

工作包 5：质量管理与标准建设

在该工作包中，乙方将提供专家，指导院校开展质量管理与标准建设。质量管理（QM）指的是对所有用来改善流程质量和课程效率的组织性措施的系统化应用。质量管理是职业院校管理层的核心任务，目标是保障院校专业层面和职业教育学层面独立承担责任的能力持续加强，以此来提升学校作为教育培训服务机构面向学生和地方经济吸引力。

合作院校的质量管理和提升，将可按照以下几步实施：

1） 组建质量管理工作小组；
2） 开展德国职业院校质量评估过程、工具及方法培训；

3） 由专家指导质量管理工作小组开发质量管理体系，包括确定质量管理体系标准、针对培训基地及培训项目开发质量指导框架、行动与质量领域、核心任务模型及评估标准、培训基地管理、培训基地发展、人事管理、资源管理等；
4） 实施并测试培训基地及培训项目评估，汇编结果、优化评估方法和工具；
5） 形成本校本专业的质量管理体系。

在专业建设质量提升的过程中，形成一系列标准，包括：
1） 在解读对应化工专业德国职业学校教学大纲和企业培训条例的基础上，形成本土化人才培养标准方案；
2） 形成化工工艺专业的学习领域课程标准；
3） 形成化工工艺专业的培训标准及考证标准；
4） 形成化工专项能力培训和考证标准；
5） 形成中德化工职业培训中心的建设标准等。

工作包 6：开发针对化工企业的在职员工培训

在该工作包中，乙方将提供专家，指导学校开展当地的化工行业典型企业进行人才需求调研，形成化工企业人才需求调研报告，提交德国专家作为参考，以共同确定对企业员工开展培训的目标和内容范围。

根据培训目标和内容范围，乙方将在借鉴德国化工大师、企业员工的培养方式方法基础上，引进德国培训资源，形成适合中国国情和当地行业企业需求的企业员工在职培训系列课程资源，包括：

1） 化工企业新进员工的培训；
2） 化工企业在岗员工的能力提升培训；
3） 化工企业班组长培训；
4） 特殊岗位人员技能培训；
5） 生产/经营管理人员能力提升培训；
6） 安全管理培训；
7） 应急管理培训等。

工作包 7：开展中外校际合作和师资赴德培训、学生交流

在该工作包中，乙方通过德国教育机构，支持德国的职业院校和高等院校与甲方院校建立国际友好院校合作，开展中外院校的校际合作和师生交流。

具体项目包括：校际管理层互访、师资赴德培训、专业教师访问学者和学术交流项目、组织中外学术研讨会、开展创新创业大赛、中德学生共同参加邀请赛等。

工作包 8：其他合作事项

其他合作事项包括但不限于乙方提供的如下服务内容：
1）结合国内外合作资源，建设化工职业教育联盟的师资交流平台；
2）根据院校需要，协助寻找合适的国内外指导专家；
3）联系德国职业学校及高校，组织联盟学校的教师和学生赴德夏令营；
4）召开年会、工匠之旅、访学之旅等丰富的活动，增进合作院校和企业的联系和友谊，建立长期合作交流的平台。

五、合同周期、内容、费用及付款

双方合作的周期为 3 年，自双方签约之日生效。在此合同期满至少一年之前，各方须在相互理解的条件下讨论合同的延续事宜，合作周期由双方商定。

双方按照基础服务费用 288,000 元/年结算，其他费用根据实际发生收取。

年度基础服务费用和其他费用的计算依据如下：

	内容	单价	备注
工作包 1：专业方向培养过程分析与教学大纲制定（一次性完成）	德国教学标准引进	-	6000 元含文件翻译费用
	人才培养方案开发	-	35000 元
	新的教学大纲，由德国专家审核并修订	-	9000 元含文件翻译费用
工作包 2：师资培训	德国专家在线教学培训（同步汉语翻译）	120,000 元/年	每年组织 2 次在线教学培训
	线下培训	-	单独计费，每年制定培训计划
	素养提升国际在线系列课程	-	单独计费
工作包 3：工学一体化的课程建设	组织课程建设	30,000 元/年	每年组织 2 次专业研讨会，每校 2 个专业师资名额
	引进德国课程教学案例	-	单独计费，根据院校需求决定
工作包 4：引进德国标准的职业行动能力导向的考核体系	开发中德联合的考试大纲	免费	
	德国标准的题库建设	50,000 元/年	引进德国专业试题并翻译
	考试流程标准化	免费	
	考评员培训.	20,000 元/年	每年提供 4 个名额
	考试组织与评卷	-	单独计费 30,000/场次，按照实际发生收取，含考评员的费用支出
	德国教育集团证书	-	单独计费 260 元/份，按照实际发生收取

工作包 5：质量管理与标准建设	质量管理体系建设	20,000 元/年	每年提供一次质量管理专业研讨会
	标准建设	30,000 元/年	每年根据专业建设进程形成标准
工作包 6：开发针对化工企业的在职员工培训	企业系列培训课程	-	单独计费
工作包 7：开展中外校际合作和师资赴德培训、学生交流	校际合作相关内容	-	单独计费
	师资赴德培训	-	单独计费
工作包 8：其他合作事项	化工专业年度研修活动	18,000 元/年	提供 3 个名额
	寻找国内外指导专家	-	单独计费
	工匠之旅、访学之旅	-	单独计费
合计		288,000 元/年	

付款条件：

在双方签订正式协议后的一个月内，甲方支付第一个合作年度的全年费用。

此后的合作年度，付费方式一、甲方于每年 5 月底之前支付 50%年度费用，10 月底之前支付其余所有费用；付费方式二：于每年 8 月底之前一次性支付年度费用。

上述所有费用由乙方开具正规发票，待甲方收到发票后根据乙方要求按照协议约定的方式付款至以下账户：

户 名：上海德衍教育科技有限公司

开户行：中国银行工业综合开发区支行

帐 号：444275263837

行 号：104290098023

六、保密条款

1. 合同双方应当对本协议的内容、因履行本协议或在本协议期间获得的或收到的对方的商务、财务、技术、产品的信息、用户资料或其他标明保密的文件或信息的内容保守秘密，未经信息披露方书面事先同意，不得向本协议以外的任何第三方披露；

2. 除非得到另一方的书面许可，甲乙双方均不得将本合同中的内容及在本合同执行过程中获得的对方的商业信息向任何第三方泄露；

3. 本保密义务应在本协议期满、解除或终止后仍然有效。

七、合同终止

各方可出于任何原因提前 3 个月以书面形式单方面提出终止本合同。

在本合同终止时，均应本着保护双方的利益，妥善完成当前项目的精神，友好终止合同。双方将共同采取后续措施，协商处理项目善后工作。

八、其他约定

此合同受中华人民共和国的法律管辖。任何与本合同相关的纠纷应通过双方友好协商解决。如果双方在协商六十日后未能达成协议，任何一方均有权将纠纷提交仲裁机构要求仲裁。由本合同引发或与之相关的任何纠纷均应由上海仲裁委员会，根据现行有效仲裁原则进行仲裁。仲裁结果应是最终结果，对双方均具有约束力，且双方应保证执行仲裁结果。任何具备司法管辖权的法庭均可使强制执行此类仲裁结果。

如果因某些原因导致本合同的部分条款失效或不合法，本合同的其它条款仍然有效。

九、合同生效：

1. 本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。
2. 本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方：茂名职业技术学院（盖章）

签字：

日期：2022.7.5

乙方：上海德衍教育科技有限公司（盖章）

签字：

日期：2022.7.5

441

31

07,20232023-07-31 16:07:10

文章归属：茂职院新闻网

学院新闻

中德化工职业教育国际合作年会暨师资能力提升培训班在我校举办

文章来源: 更新时间：2023-07-31 16:07:10 点击次数： 441

为了进一步引进国际先进职业教育、提升双师队伍建设水平、提升人才培养质量、提高中德职业教育在化工专业领域的国际化合作水平，打造具有竞争力与可持续发展的一流化工职业院校，7月23日至7月28日，2023年中德化工职业教育国际合作年会暨师资能

力提升培训班在茂名职业技术学院举行，会议由中德化工职业教育联盟和德国科格努斯国际教育集团主办，茂名职业技术学院承办。

化学工业出版社总编辑潘正安，化学工业职业技能鉴定指导中心副主任刘东方，上海现代化工职业学院党委书记高炬，校长陈晓斌，副校长黄汉军，副校长严小丽，德国科格努斯国际教育集团中国区负责人陈丽玮，北京明远未来教育研究院理事周航，平湖市职业中学党委书记、校长姚雁，成都石化工业学校党委书记、校长周川益，常熟市滨江职业技术学校副校长孙燕红，茂名职业技术学院党委书记扶国，党委委员、副院长曾萍等出席年会。来自全国各地的5家合作企业及10所兄弟院校的嘉宾代表参加会议。

茂名职业技术学院党委书记扶国在致辞中对远道而来的嘉宾致以诚挚的感谢和热烈的欢迎。他指出，此次年会是中德职业教育合作的一次盛会，更是推动中德职业教育合作持续深入发展的重要机遇，自加入中德化工职业教育联盟这个平台以来，我校的发展又进入了一个新的阶段，教学水平显著提高，专业建设也抓住了新机遇。扶国希望在未来的日子里，我校能

够继续与各理事单位携手共进，共创化工职业教育新局面。



茂名职业技术学院党委书记扶国致辞

德国科格努斯教育集团总裁马蒂亚斯•阿富廷博士也发来了线上致辞视频。马蒂亚斯•阿富廷表示，这次会议是疫情结束之后我们化工界的新老朋友第一次从天南海北欢聚到一起共同探讨化工国际合作的未来，特别感谢茂名职业技术学院对本次会议举办的大力支持，也向各位嘉宾的到来表示热烈的欢迎，并预祝此次会议圆满成功！化工职业技能鉴定中心副主任刘东方和化学工业出版社总编辑潘正安分别作为企业代表作了致辞。



德国科格努斯教育集团总裁马蒂亚斯•阿富廷博士线上致辞

化工职业技能鉴定中心刘东方副主任进行了《技能鉴定中心联合认证项目介绍》，他提出大力发展职业教育和技能培训，可以赋予广大学子更多创新创业能力，有利于推进职业教育的高质量发展。

茂名职业技术学院党委委员、副院长曾萍作了题为《服务粤西产业创新发展的校企合作探索》的主题报告，分享了我校近年来在校企合作方面进行的探索及相关成就。



茂名职业技术学院党委委员、副院长曾萍作主题报告

德国科格努斯国际教育集团中国区负责人陈丽玮作了题为《引进欧洲学分课程，实现与国内学分的对接与互认》的主题报告，介绍了欧洲学分互换和累积体系，并提出构建相应的国内学分互通机制的新思路。

上海现代化工职业学院党委书记高炬和上海现代化工职业学院校长陈晓斌分享了该校在职业教育方面的探索和举措。

会议期间各位嘉宾参观了我校校友会和华畅电商实训基地和化工实训基地。（文/图：化学工程系）



与会嘉宾合影

撰稿：化学工程系 审核：董利 编辑：杨坤有 签发：梁晓

分享到： QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网 微信

Copyright © 2018.茂名职业技术学院 All rights reserved.备案号：粤ICP备12035039号
茂名职业技术学院-政务和公益机构域名注册管理中心《标识证书》



COGNOS International

AKADEMIE International

Certificate of Completion

German Dual System Standard

Chemical Professional Teacher Ability

and Teaching Material Development Training

结业证书

德国双元制化工专业

师资能力提升与教材开发培训

This certificate is awarded to

CHEN Shaofeng / 陈少峰

ID/身份证号：371482198208294835

who has undertaken and successfully completed above training program of 40 credit hours (07.24-07.28, 2023) in Chinese and German Language leading to the Completion Certificate of Cognos International.

成功完成德国科格努斯国际教育集团的上述中德双语 40 学时培训课程（时间：2023 年 7 月 24 日至 7 月 28 日）并通过考核，特此颁证。

签字/Signature：

日期/Date：

Dr. Matthias Afting
Executive Director

COGNOS International
Kronengasse. 21
D-50667 Koeln

COGNOS
International

AKADEMIE
International

Certificate of Completion

Sino-German Integration Standard

Chemical Exam Assessor Training

结业证书

中德化工考评员培训

This certificate is awarded to

CHEN Yingfeng / 陈颖峰
ID/身份证号：510102196907268490

who has undertaken and successfully completed above training program of 20 credit hours (08.07-08.09, 2023) in Chinese and German Language leading to the Completion Certificate of Cognos International.
成功完成德国科格努斯国际教育集团的上述中德双语 20 学时培训课程（时间：2023 年 8 月 7 日至 8 月 9 日）并通过考核，特此颁证。

签字/Signature：

日期/Date：

Dr. Matthias Afting
Executive Director

COGNOS International
Kronengasse. 21
D-50667 Koeln

中标（成交）通知书

采购项目编号：XCMM-202210

茂名职业技术学院以 竞争性磋商采购的 茂名职业技术学院化工反应装置（二期）建设项目--聚丙烯生产实训装置第二期建设（采购项目编号： XCMM-202210）的评审工作已圆满结束，现确定如下单位中标（成交）：

中标采购包号	1
中标采购包名称	化工反应装置（二期）建设项目--聚丙烯生产实训装置第二期建设项目
中标(成交)供应商	广州中君云科仪器设备有限公司
中标供应商联系方式	李镜红，联系方式：15919625508
中标(成交)金额： 988,800.00元 （玖拾捌万捌仟捌佰元整）	

采购项目联系人：陈老师

联系人电话：0668-2920026

广东信成招标代理有限公司

2022年06月27日

广东省政府采购
合 同 书

合 同 编 号：MZY2022-146

采购计划编号：440901-2022-01829

采购项目编号 ：XCMM-202210

项 目 名 称 ：茂名职业技术学院化工反应装置（二期）建设项目
--聚丙烯生产实训装置第二期建设

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工反应装置（二期）建设项目--聚丙烯生产实训装置第二期建设的采购结果，按照政府采购法、《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	数量
1	化工反应装置（二期）建设项目--聚丙烯生产实训装置	UTM-JBX102	中控·SUPCON	中国	浙江中控科教仪器设备有限公司	1套

二、合同金额

大写：玖拾捌万捌仟捌佰元整，小写：￥988800.00元

三、项目完成时间：

合同签订之日起120日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品(含配件)或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合磋商文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。

八、质量保证期(简称“质保期”)及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起乙方对本项目货物提供不少于1年质保期(设备参数中对质保期有更高要求的则从其要求)和终生技术支持保障服务(若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行)。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决(因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外)，并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24小时内到达现场，在 48小时内处

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十六、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十七、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件(包括会议纪要、补充协议、往来信函)即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十八、合同生效：

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022年7月13日

乙方(公章)：广州中君云科仪器设备有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：

开户行：招商银行广州金碧花园支行

账号：120916010610301

2022年7月13日


生 产


安 全 生 产

关于与广州雅纯化妆品制造有限公司拟成立化妆品产业学院的交流函

广州雅纯化妆品制造有限公司：

随着社会经济的发展和化妆品产业结构的转型升级，校企合作已经成为培养高素质人才的重要途径之一。为了更好地满足社会对人才的需求，提升学生的就业竞争力，建设化妆品专业校企合作产业学院势在必行。我校化学工程系拟与给贵公司成立雅纯化妆品产业学院。

一、目标和任务

1.目标

建立化妆品技术校企合作产业学院，搭建优质实践教育平台，促进学生的全面发展。提升人才培养质量，提高化妆破技术专业就业竞争力，满足化妆品行业的用人需求。加强校企合作，促进与贵公司产学研紧密结合，推动科技创新和产业升级。

2.任务

与广州雅纯深化校企合作，建立并完善校企合作机制，促进共同发展。扩大校企合作覆盖面，引入更多优质企业资源，提升教育教学质量。建设高水平的化妆品技术专业实训基地和实验室，提供良好的实践环境。推行双师型教师培养计划，提升教师的实践能力和专业素养建立产学研深度融合的机制，促进科技创新和产业发展。

二、方案实施

1.校企合作机制建设

建立校企合作联席会议制度，定期召开会议，促进信息共享和合作协调。成立校企合作专业委员会，负责推动相关政策的制定和实施。建立校企合作项目评估和监控体系，评估项目的质量和产出效果。同时可以引入第三方评估机构，对校企合作项目进行评估，确保质量和效益。

2.校企合作资源引入

与广州雅纯建立长期稳定的校企合作关系。引进雅纯公司的技术专家和行业专家担任兼职教师，提供专业的实践指导和培训。建立校企合作基金，支持产学研合作项目的开展。开展校企合作项目申报，设立奖励机制，激励师生积极参与

与获得成果。

3.实训基地和实验室建设

建立高水平的化妆品产学研实训基地和实验室，满足本专业的实践教学需求。联合企业共建实训基地，提供最新的设备和技术支持。引进相关的实验设备和仪器，提升实验教学质量。定期更新实训教材和实验项目，与企业需求保持同步。

4.双师型教师培养计划

开展教师实践锻炼计划，引导教师深入企业了解行业最新动态。鼓励教师参与校企合作项目，提升实践能力和专业素养。聘请雅纯技术人员为教师进行岗位培训和专业讲座，提高教师的实践水平。设立教师项目研发经费，支持教师开展教育教学改革和科研项目。

5.产学研深度融合

建立产学研联合研究院，将校企合作与科研创新有机结合。开展产学研合作项目，推动科研成果的转化和应用。鼓励师生参与科研项目，提高科研能力和创新意识。打通产学研衔接的渠道，加强科技成果的推广和应用。

四、预期效果

1.学生就业率提升:通过校企合作，提供实践机会和专业指导，提升学生就业竞争力。

2.人才培养质量提高:实践教育的开展将使学生实际动手能力得到锻炼和提升，培养出更符合企业需求的高素质人才。

3.产业升级和科技创新:校企合作将促进产学研紧密结合，推动科技创新和产业升级，促进区域经济发展。

请贵公司在百忙之知给予支持并复函。

茂名职业学院学院化工程系

2023 年 10 月 30 日

关于与茂名职业技术学院拟成立化妆品产业学院的复函

茂名职业技术学院：

我司已收到贵校《关于与广州雅纯化妆品制造有限公司拟成立化妆品产业学院的交流函》的函件，经公司研究决定，原则上初步同意与贵校合作成立化妆品技术产业学院。具体细节待双方进一步商榷。

广州雅纯化妆品制造有限公司

2023 年 11 月 15 日

茂名职业技术学院

成交通知书

海南博正科技有限公司：

茂名职业技术学院化工特殊作业安全技能实操考培装置建设项目，采购编号：MZY2022NBZB016，于 2022 年 5 月 23 日 15:00 进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥566,000.00 元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022 年 5 月 27 日

采 购 合 同 书

合同编号：MZY2022-113

采购编号：MZY2022NBZB016

项目名称：茂名职业技术学院化工特殊作业安全技能实操考培装置建设项目

合同主要条款

根据茂名职业技术学院化工特殊作业安全技能实操考培装置建设项目的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价	小计
1	化工特殊作业安全技能实操考培装置	浙江中控科教仪器设备有限公司	中控·SUPCON/UTM-HSE209	1	套	566000.00	566000.00

二、合同金额：

合计：人民币伍拾陆万陆仟元整（￥566,000.00元）

三、项目完成时间：

合同签订之日起 120 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。

五、安装与调试：

供应商负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、货物为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家行业标准、规范以及磋商文件要求或响应文件承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品（含配件）或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、

十六、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十七、其它

1. 本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3. 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十八、合同生效：

1. 本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2. 本合同一式拾份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执捌份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院

法定代表人(签字或盖私章)：

2022年6月8日

乙方(公章)：海南博正科技有限公司

法定代表人（签字或盖私章）：许彦彬

开户行：中国建设银行海口绿色佳园支行

账号：46001008536052501367

2022年6月8日


勤
危险 DANGER
危险 DANGER
受限空间作业中
危险
受限空

启动建设在线监测分析实训室，采购全自动化蒸馏装置，装置具有在线分析检测功能，见清单10。

茂名职业技术学院

中标通知书

江西科骏实业有限公司：

茂名职业技术学院全自动分子蒸馏装置建设项目，采购编号：MZY2025NBZB024，于2025年11月27日15：00进行校内公开招标采购，根据评标委员会评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目中标单位，成交金额：￥322,000.00元。

请你公司收到本中标通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2025年12月1日

合 同 书

合 同 编 号：KJSY251203188

采 购 编 号：MZY2025NBZB024

项 目 名 称：茂名职业技术学院全自动分子蒸馏装置建设项目

茂名职业技术学院

甲方（买方）： 茂名职业技术学院
统一社会信用代码：12440900456408565M
法定代表人：
住所：广东省茂名市文明北路 232 号

乙方（卖方）： 江西科骏实业有限公司
统一社会信用代码：91360122MA35G2WM3C
法定代表人：罗军
住　　所：江西省南昌市新建区长堎镇子实路 1589 号 2 栋

根据茂名职业技术学院全自动分子蒸馏装置建设项目的招标结果，按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	货物名称	生产厂家	品牌、规格、型号	数量	单位	单价（元）	单项合计（元）
1	全自动分子蒸馏装置	江西科骏实业有限公司	定制	1	台	322000	322000
合计：¥322000 （叁拾贰万贰仟元整）其中不含税金额为 284955.75 元，税额为 37044.25 元。							

二、合同金额

人民币叁拾贰万贰仟元整（¥322000 ）。

三、项目完成时间：

合同签订之日起 20 日内全部完成供货、安装调试并交付正常使用。

四、交货和安装地点：

乙方负责把货物运输至甲方指定地点，货物的包装、运输、装卸必须符合货物保护特性要求。乙方交货日期为货物安装调试完成可正常使用，且以书面形式通知甲方的日期。

五、安装与调试：

乙方负责货物安装并调试至正常使用状态。

六、质量和权利要求：

1、所供设备应为原制造商制造的全新产品，未曾使用过，无污染，表面无划损，无任何缺陷隐患，无侵权行为，其质量、规格及技术特征符合国家标准、规范及投标文件的承诺，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、权利保证：乙方应保证出售给甲方的产品或产品任何部分非他人所有或与他

人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

七、验收：

甲方于安装调试完成后 3 日内完成验收并出具验收报告。验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合采购文件要求或响应文件承诺；③货物来源国官方标准。 甲方有权在验收时要求乙方提供额外检测报告或第三方认证文件，费用由乙方承担。

八、质量保证期（简称“质保期”）及售后服务要求：

1、质保期：自项目验收合格并交付使用之日起乙方对本项目货物提供质保期不少于 3 年和终生技术支持保障服务（若国家和/或生产厂家对本项目货物质保期的规定高于本项目要求的，应按国家和/或生产厂家的规定执行）。

2、质保期内发生的质量问题及安装问题，由乙方负责免费解决（因甲方故意或重大过失造成的故障除外），并承担由此产生的一切责任和费用。质保期内乙方对所供货物实行无偿包修、包换、包维护和技术支持。

3、质保期内对甲方的报障通知，乙方必须在接报后 24 小时内到达现场，在 48 小时内处理完毕，若在 48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备给甲方临时使用，且须按逾期天数按甲方实际损失（含备用设备租赁费、停工损失等）的 130%向甲方支付违约金。

4、质保期内服务方式均为乙方上门服务，即由乙方派员到货物使用现场维修、更换坏损设备等，由此产生的一切责任和费用均由乙方承担。

5、任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应承担的责任。

6、终身技术支持质保期内每年不少于2次免费系统维护升级及24小时远程技术响应。

九、付款方式：

本项目无预付款，乙方完成供货、安装调试，经甲方验收合格后 30 日内，甲方在完成内部财务审批流程后付清合同款。乙方负责开具合法的全额完税销售发票。

十、其他要求：

1、乙方应承担商标、版权和专利等侵权引起的全部法律责任、赔偿及甲方因此产生的所有费用。

2、乙方须在合同签订后 10 天内向甲方提交约保函，保函期限为甲方验收合格之日止。

十一、违约责任

茂名职业技术学院

1、由于乙方原因造成交货延期，乙方应按日支付违约金，每逾期一日违约金为应当交货的货值3‰，甲方有权从应付合同款中直接扣除该违约金。逾期超过5日的，甲方有权单方解除合同，要求乙方支付合同总价30%的违约金并赔偿全部损失。

2、若乙方交付的货物存在质量缺陷或与约定技术参数不符，每延迟1日完成整改，按合同总价2‰向甲方支付违约金；经两次整改仍未达标的，甲方有权解除合同并要求乙方按合同总价30%支付违约金。

3、甲方无正当理由逾期付款，则每日按本合同总价的1‰向乙方偿付违约金；但因乙方原因（如未按时提供合法合规发票、验收延迟、货物不符合约定或存在未解决的违约责任等）导致甲方逾期付款的，甲方不承担违约责任。

4、若因乙方未按时提供合法合规发票导致甲方付款延迟，甲方不承担任何违约责任。

十二、材料、设备等要求

本项目所采用的材料必须是环保材料并符合消防要求。

十三、争议的解决

1、合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，任一方有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

2、守约方为维护权益，向违约方追偿的一切费用(包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、鉴定费、差旅费等)由违约方承担。

十四、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件发生后及时向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失。在取得甲方所在地市级以上政府部门或出具的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十六、其它

1、本合同所有附件、采购文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十七、合同生效：

茂名职业技术学院

1、本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2、本合同一式捌份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执陆份，乙方执贰份。

甲方(公章)：茂名职业技术学院　　乙方(公章)：江西科骏实业有限公司

法定代表人(签字或盖私章)：　　法定代表人（签字或盖私章）：

开户行:建行茂名市分行文明北路支行　　开户行：中信银行南昌分行新建支行

账号:44001690311051434400　　账号：81157010125001322223

2025 年 12 月 30 日　　2025 年 12 月 28 日

茂名职业技术学院

江西科骏实业有限公司

送货签收单

日期：2025/12/20　　合同编号：KJSY251203188

收货单位名称：茂名职业技术学院　　单据编号：DHSQD001435

销售项目编码：PM20250415002　　销售部门：国内营销中心华南区

序号	类型	物料名称	规格型号	单位	出库	到货	备注
	设备	全自动分子蒸馏装置	定制	套	1	1	
1	配件	刮膜蒸发器	蒸发面积：0.15 ㎡ 筒体材质：304 不锈钢 蒸发器结构：双层结构，夹套通导热油循环加热 蒸发处理量：5-12Kg/ H 工作温度：室温~250℃ 进出油口：DN15 (G1/2) 蒸发口：DN40 设计真空度：10pa 以内。	件	1	1	
2	配件	进料装置	进料罐容积：2L 进料管结构：双层结构，可以根据工艺需求选配恒温浴 槽，对进料进行补热。 材质：304 不休钢 恒压进料罐，带恒压管道，出料口带调节阀	件	1	1	
3	配件	搅拌系统	薄膜刮板搅拌装置 搅拌功率：550W 搅拌转速：0-500rpm 传动密封：采用 0 泄露水冷磁力耦合传动密封装置 高扭力传输，耐高温，耐磨 刮板材质：采用碳纤维于 PTFE 符合材质支撑，具有抗腐 蚀，耐高温，耐磨等特点。 工作原理：旋转刮片系统通过离心力使样品形成薄膜， 提供蒸发效率，减少操作时间。	件	1	1	
4	配件	收集装置	采用连续收集装置设计 收集瓶容积：2L 接收瓶口有阀门设计，在排料过程中，可以通过调节阀 门操作，实现连续工作，连续收料不影响真空。 收集瓶进料口：KS25 高真空阀门设计 收集瓶排料口：KS25 高真空阀门设计 收集瓶换气口：KS10 高真空阀门设计	件	1	1	

5	配件	冷凝装置	采用主冷凝+副冷凝双冷凝结构 主冷凝采用：盘管式冷凝器 冷却面积：0.3 平方米 蒸发连接口：DN40 冷水进出口：DN15 采用不锈钢设计 副冷装置：采用双层冷阱设计，内筒可以加入干冰冷却， 快速冷却防止蒸汽介质进入真空泵。 冷阱容量：4L 材质：304 不锈钢 主冷接收罐：2L 接收罐带阀门设计，设计有排气阀 副冷接收罐;1L 接收罐带阀门设计，设计有排气阀	件	1	1	
6	配件	冷水装置	配置 XHDL-0530 低温冷水机， 储液槽容积：5L 空载最低温度：-30℃ 循环流量：20L/min 循环泵功率：100W 储液槽材质：304 不锈钢	件	1	1	
7	配件	真空系统	真空泵：2XZ-6 旋片式真空泵 抽气速率：6L/S 极限压力：4*10-2pa 功率：0.75KW 转速：1440rpm 真空泵抽气口：DN25 噪音 68db 油容量：1.2L 皮拉尼真空计： 真空计型号：VCT-160 分体式皮拉尼真空计 测量范围：1.0* 10-1~1.0* 10-5pa 测量特性：零点漂移： ±5% 显示精度： ±10% 输入信号：单位选择，大气压于高真空校准，控制点设 置 信号输出：模拟电压输出，RS485 数字信号输出，支持 Modbus 协议 控制单元：四路 DNDT 继电器；负载：3A 220V 无感应负载相应时间：＜1S 工作温度：0-45℃	件	1	1	
8	配件	加热装置	高温循环浴槽 加热功率：2KW 循环流量：18L/min 加热温度：室温~280℃ 控温精度： ±0.1℃ 循环管道：保温循环管道 控温方式：PID 智能温度控制，采用数字式显	件	1	1	

			示，按键 设定，循环泵独立开关启动，操作便捷方便。				
9	配件	PLC 控制柜	数显仪表集成控制柜 温度：PID 智能温度显示，适配 P100 温度传感器 真空：独立真空开关，配置真空数字显示表 调速：配置台达变频调速器 搅拌开关：独立搅拌开关 总电源开关：独立急停开关设计能温度控制，采用数字式显示，按键 设定，循环泵独立开关启动，操作便捷方便。	件	1	1	
10	配件	在线酒精度监测仪	秒准 MAY-2001VOL a、功能：实时在线监控乙醇浓度值；当浓度异常时自动声光报警，同时还可以实时上传测量数据至 DCS、PC、PLC； b、主要技术参数： 1、测试范围：0.1-100% 2、浓度精度：0.1% 3、重复性误差：≤0.5% 4、探头材质：SS316L/HC276 5、耐受温度范围：-30-120℃ 6、温度补尝方式：自动补偿 7、探头长度：150mm 8、过程连接：DN50 法兰 9、信号输出：4-20mA、RS485 10、防护等级：IP65 11、配置：MAY-D43-Online 显控系统 1 台、探头 1 个、安装辅件一套	件	1	1	
11	配件	热成像感温火灾探测器	核心技术参数 1、采用业界领先的非制冷氧化钒焦平面探测器，灵敏度高； 2、 支持火点探测报警，支持冷热点报警和工业测温报警功能； 3、支持声光报警联动，支持双目融合； 4、可见光采用 500 万 1/2.7 英寸 CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高； 5、支持 IP 白名单和黑名单、MAC 白名单与黑名单、多级用户管理，人性化监控保密和权限管理； 6、支持 H.265 编码，压缩比高，实现超低码流传输； 7、 支持 3 路报警输入、2 路报警输出功能，最大支持 256GB Micro SD 卡； 8、支持 1 路（RCA 头）音频输入、支持 1 路	件	1	1	

			（RCA 头）音频输出； 9、 内置 MIC 和高音量扬声器，高分贝报警声响 75dB≥1m（A 计权）； 10、 内置高效红外补光灯，最大红外监控距离 50 米； 11、 支持 DC12V-24V/POE 供电方式，方便工程安装； 12、支持 IP67 防护等级；				
12	配件	红外测温传感器	0-100 度 RS485 长款	件	1	1	

单： 石荣江　　销售员： 石荣江　　审核人： 张正学

客户签收：




广东省化工安全技能实训基地
广东省应急管理厅
二〇二三年九月

茂名市应急管理服务协会

化工安全技能实训基地简介

茂名市应急管理服务协会化工安全技能实训基地是在茂名市应急管理局及相关科室领导指导下，由茂名市应急管理服务协会牵头，联合广东石油化工学院、茂名职业技术学院、广州中石科技有限公司、茂名重力石化装备股份公司和广东茂化建集团有限公司共同建设的实训基地。市应急管理服务协会于2023年5月向广东省应急管理厅申报“广东省化工安全技能实训基地”。省应急管理厅于2023年9月20日公告“茂名市应急管理服务协会化工安全技能实训基地”为“广东省化工安全技能实训基地”。

自2020年12月至今，省应急管理厅组织专家验收合格并在网站上公告的共有6家，茂名的化工安全技能实训基地为6家之一，同时也是粤西地区唯一一家。

茂名市应急管理服务协会化工安全技能实训基地由6部分组成，简称为6个点：龙山点、广油点、重力点、茂化建点、茂职院点和五建点。



茂名市应急管理服务协会

化工安全技能实训基地平面位置示意图

茂名职业技术学院

成交通知书

海南博正科技有限公司：

茂名职业技术学院化工特殊作业安全技能实操考培装置建设项目，采购编号：MZY2022NBZB016，于 2022 年 5 月 23 日 15:00 进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥566,000.00 元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022 年 5 月 27 日


勤
危险 DANGER
危险 DANGER
受限空间作业中
危险
受限空

化工虚拟仿真实训室项目

茂名职业技术学院

成交通知书

海南博正科技有限公司：

茂名职业技术学院化工虚拟仿真实训室项目之化工仿真机房设备更新建设及化妆品虚拟仿真软件采购（不含计算机），采购编号：MZY2022NBZB062，于 2022 年 12 月 17 日 16:00 进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥610,000.00 元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022 年 12 月 18 日

茂名职业技术学院

成交通知书

海南博正科技有限公司：

茂名职业技术学院化工虚拟仿真实训室项目之化工虚拟仿真软件采购，采购编号：MZY2022NBZB063，于 2022 年 12 月 17 日 15:00 进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥962,500.00 元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

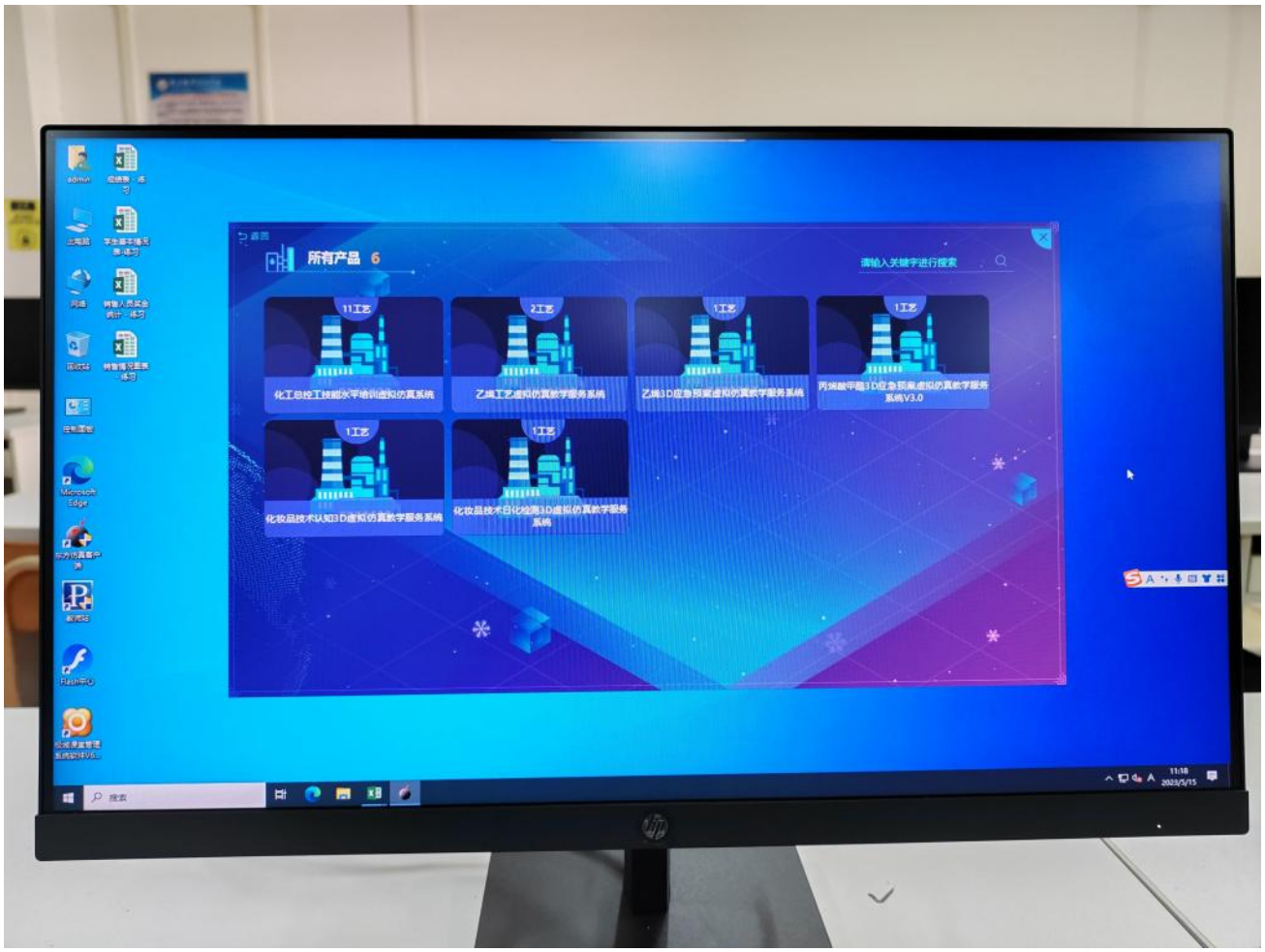
联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022 年 12 月 18 日




所有产品 6
请输入关键字进行搜索
11工艺
化工总控工技能水平培训虚拟仿真系统
2工艺
乙烯工艺虚拟仿真教学服务系统
1工艺
乙烯3D应急预案虚拟仿真教学服务系统
1工艺
丙烯酸甲酯3D应急预案虚拟仿真教学服务系统V3.0
1工艺
化妆品技术认知3D虚拟仿真教学服务系统
1工艺
化妆品技术日化检测3D虚拟仿真教学服务系统

茂名职业技术学院

成交通知书

海南慧点科技有限公司：

茂名职业技术学院化工专业技能实训室更新改造项目（不含气相色谱仪），采购编号：MZY2022NBZB056，于2022年12月24日16:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥793,000.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年12月27日

茂名职业技术学院

成交通知书

广州中君云科仪器设备有限公司：

茂名职业技术学院化工专业技能实训室更新改造项目和石油化工技术专业群微生物实训室项目的气相色谱仪采购，采购编号：MZY2022NBZB058，于2022年12月26日17:00进行磋商评审，根据评审小组评审结果和推荐意见，现确定你公司为本项目成交单位，成交金额：￥307,600.00元。

请你公司收到本成交通知书后及时与我校联系签订有关合同。

联系部门：化工系

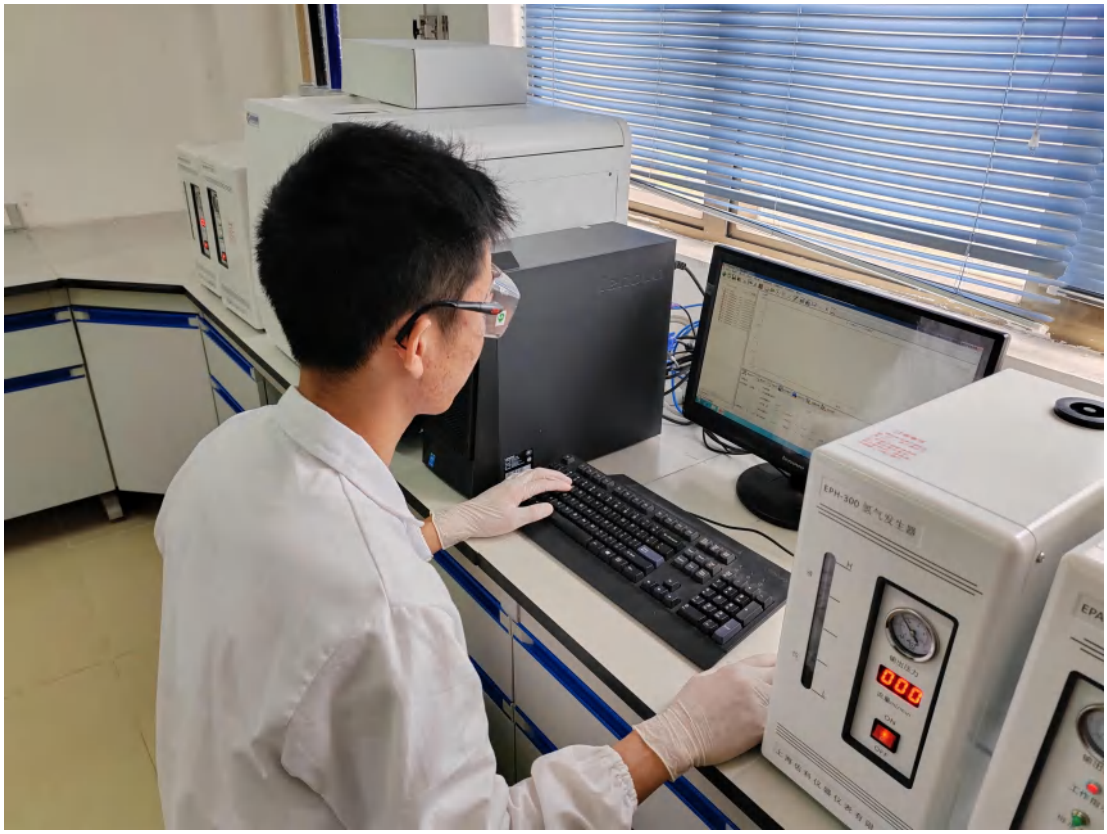
联系人：陈颖峰　　联系电话：0668—2920392

茂名职业技术学院

2022年12月28日








METTLER TOLEDO

茂名市应急管理服务协会

社会服务工作证明

兹证明车文成教授于2024年1-12月为我协会提供了如下服务：

1.参与了由茂名市应急管理局、高新区应急管理局等部门组织，我协会承办或专家派遣，面对全市、区危化企业的安全技术服务与检查工作，其个人主持或参与危化企业生产安全条件核查、审查、检查、验收及技术服务工作8家企业次，提出了20多条建设性建议和意见，对提高我市危化企业安全生产管理水平起着指导性作用。

2.应本协会邀请，为我市化工企业主要负责人各安全管理人员提供安全培训9次，总授课量15天合120学时，受训人数达1860人次。授课内容分别为《危险化学品生产经营的安全技术措施》、《危险化学品生产安全管理》、《危化行业安全生产治本攻坚三年行动方案解读》等课程。

特此证明。

茂名市应急管理服务协会

2024年12月19日

COGNOS

中德职业教育专业共建与升级国际化合作项目

--2024年服务活动

一、成立中德国化工安全跨区域培训中心

时间：2023年12月8日揭牌

内容：茂名职业技术学院党委副书记、院长张庆，德国科格努斯国际教育集团（中国区代表）陈丽玮，上海现代化工职业学院副校长黄汉军，教务处负责人，化工系负责人等出席揭牌仪式。该中心的成立旨在整合中德优质资源，引入德国双元制培训标准及各类优质培训资源，在化工、安全、应急等领域开展社会服务，打造中德职业教育合作的样板示范。

二、开展中德化工工艺员职业能力认证考试

时间：2024年6月月29日--7月1日

内容：茂名职业技术学院化工系联合德国科格努斯国际教育集团共同发起。引入德国先进的职业教育理念和考核标准，将企业岗位能力结合在培训与认证过程。本次考试共有53人报名，51人参加考试，最终通过并获得证书人数为43，通过率为81%，监考员为参加过考评员培训的化学工程系老师，并邀请江苏省连云港中等专业学校化工系主任胡可云到现场指导考核工作。

三、开展化工职业教育年会

时间：2024年7月15日

参加人员：化学工程系负责人陈少峰，以及邓小玲、陈李燕、黎宝乐、谢红梅、陈昊鹏五位老师

内容：2024年中德化工职业教育国际合作年会在常熟市滨江职业技术学校举行。上海现代化工职业学院党委书记高炬，德国科格努斯国际教育集团中国区负责人陈丽玮，以及来自各联盟学校、合作企业的领导、骨干教师参加了此次化工职业教育年会和专业教学研讨会。

四、开展师资培训

时间：2024年7月15日—20日

参加人员：化工系专业教师邓小玲、陈李燕、黎宝乐、谢红梅、陈昊鹏

培训内容：2024年7月15—7月20日。由科格努斯国际教育集团中国部梅拉妮·潘泽为培训学员讲解德国化学实验员专业的教学标准、学习领域、实践操作和考核培训。

COGNOS

中德职业教育专业共建与升级国际化合作项目项目建设				
序号	时间	项目	项目内容	备注
1	2024年	1：开发职业标准和制定培训方案	描述化学实验员的在工作实践中的任务，并得出必要的岗位能力	完成相应的工作任务——岗位能力分析 2024年7月化学实验员资料
2			完成课程标准和教学大纲（培训方案）初稿，提交中德专家审核修订	中方教师在中德专家教授的指导下完成 2024年7月完成初稿，9月终稿
3		2：开展师资培训	德国化学实验员专业的教学标准、学习领域、实践操作和考核培训 （培训师培训）	2024年7月在常熟举行 共计5天，由德国专家授课，含培训、教材、翻译、证书
4		3. 开展化工职业教育年会	化工职业教育年会和专业教学研讨会	2024年7月在常熟举行 共计一天半
5		4：专家实地教学实践指导	派遣化工和安全的专家到校现场开展教学讲座和教学指导	11月完成
6		5：德国实地教学培训	派遣德国化学教学专家到校现场开展教学培训和教学指导	10-11月完成
7		6：企业培训课程开发	专业培训：化工企业新进员工培训方案开发	10月完成

COGNOS
International

AKADEMIE
International

Certificate of Completion

Chemistry Technician Study

based on

German Dual Standard Training System

德国双元制标准培训体系

化工工艺员

This certificate is awarded to

姓名/Name: 余兆君/Yu Zhaojun
身份证号码/ID Number: 411302200410200041

Who has undertaken and successfully completed a programme of Chemistry Technician Study leading to the Completion Certificate of Cognos International.
成功完成德国科格努斯国际教育集团的上述课程培训并通过考核，特此颁证。

签字/Signature:

日期/Date: 01.Aug. 2024

Dr. Matthias Afting
Executive Director

COGNOS International
Kronengasse. 21
D-50667 Koeln

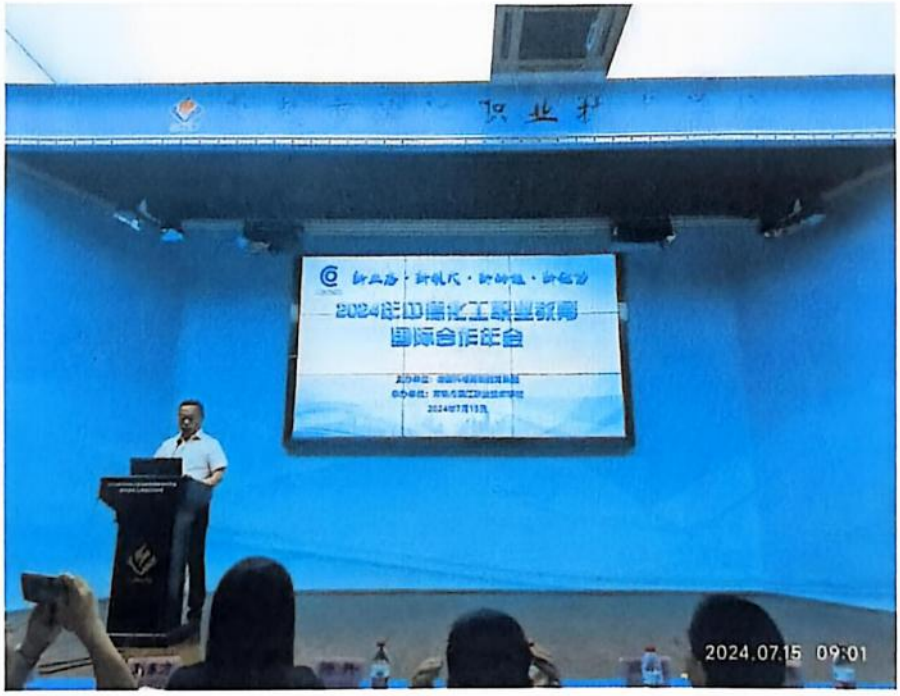
中德职业教育专业共建与升级国际化合作项目

--2024 年活动佐证材料

服务活动：

1、2024 年中德化工职业教育国际合作年会及中德化工师资能力培训—7 月





COGNOS
International

AKADEMIE
International

Certificate of Completion

German Dual System Standard

Chemical Laboratory Teaching

Teacher Ability Development Training

结业证书

德国双元制化学实验员专业

师资能力提升培训

This certificate is awarded to

CHEN Haopeng / 陈昊鹏

who has undertaken and successfully completed above training program of 40 credit hours (07.15-07.20, 2024) in Chinese and German Language leading to the Completion Certificate of Cognos International.

成功完成德国科格努斯国际教育集团的上述中德双语 40 学时培训课程（时间：2024 年 7 月 15 日至 7 月 20 日）并通过考核，特此颁证。

签字/Signature：

日期/Date：01.Aug.2024

Dr. Matthias Afting
Executive Director

COGNOS International
Kronengasse. 21
D-50667 Koeln

茂名市政府采购项目验收报告单

根据政府采购合同（合同编号：MZY2022-137）的约定，我单位对合同项目名称：中德职业教育专业共建与升级国际化合作（招标编号：　　），对供应商：上海德衍教育科技有限公司　提供货物（服务）进行验收。验收情况如下：

序号	商品名称	数量	单价/元	合同金额/元
1	中德职业教育专业共建与升级国际化合作服务	1	288000.00	288000.00
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
	合　计			¥288000.00

验收具体内容	品牌厂商是否正确：☐　规格型号是否正确：☐　材质配置是否正确：☐ 数量是否正确：☐　是否全新原厂正品：☐　包装是否完好：☐ 安装调试是否正常：☐　现场测试是否达标：☐　运行是否存在安全隐患：☐ 操作培训是否完成：☑　是否有随机资料、保修卡：☐　其他内容与合同条款是否一致：☑ （超出上述选项的，应当另附验收内容。）

是否有专业机构检测验收报告（选择有的，必须填写）：有☐　没有☑	与代理机构联合验收意见（选择有的，必须填写）：有☐　没有☑

采购验收结论及付款建议：

合作项目经验收，已按合同条款约定要求完成相应的服务内容，验收合格。按合同约定付款。

验收小组成员分别（签字）：

验收小组组长（签字）：

采购人（公章）

2024年10月10日

主管：中国石油和化学工业联合会　　主办：中国化工企业管理协会

ISSN 1008-4800
CN 11-3991/F

化工管理

化工企业家的商学院

CHEMICAL ENTERPRISE MANAGEMENT
BUSINESS SCHOOL FOR CHEMICAL ENTREPRENEUR

P49 便携式气体探测仪在消防救援中的应用

8　班组建设在石化行业创建专业领军示范企业的实践
14　高校分析测试中心实验室安全管理体系的构建
63　GIS 重大危险源风险监测预警系统在化工园区的应用



ISSN 1008-4800
9 771008 480248 26

官网　公众号　投稿系统

2024年9月
总第714期　26

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

化工管理
第26期 总第714期 2024年9月11日 旬刊

目次

管理方略

石化企业技改项目运行期精益化管理探析 …… 李洋 1
生物药研发阶段的质量管理控制策略 …… 何伯海，苑晓艳 5
班组建设在石化行业创建专业领军示范企业的实践 …… 刘振斌，陈敏，杜新民，马雪，鲁英 8
基于5R原则的核电厂备件采购管理分析 …… 王晋君，周大雪 11
高校分析测试中心实验室安全管理体系的构建 …… 谢群，柯盛，王湘文，吴民华，冯妍 14

人才培养

石油炼制工程目标问题导向式课堂教学改革 …… 王慧，任璐诗，杨冠华，刘虹妗 18
环境类专业有机化学课程思政探索与实践 …… 庞成才，安金霞，辛春伟，凌宏雷 23
化工类学生就业状况跟踪调查改革与思考 …… 翁燕玲 27
有机化学实验教学在应用型人才培养中的改革探索 …… 钟海艺，霍丽妮，贾智若，李培源，卢澄生，冯旭 31

质量与检测

二氧化铀样品中氟、氯含量的测定 …… 唐蕊，景振华，邵玺 35
气相色谱-质谱联用仪测定索磷布韦原料中苯残留方法 …… 柴倩雯，敦康，郭永辉 38

环保与节能

高盐废水除氟工艺及电絮凝除氟实验的应用 …… 马建超，薛文娟 41
2022年广州市一次夏季臭氧污染过程成因分析 …… 叶嘉裕，廉秀峰，刘明 44

技术与信息

便携式气体探测仪在消防救援中的应用 …… 范金鑫 49
低温氧化吸附技术处理燃气导热油炉废气的工程应用 …… 彭才华，郭峻利，葛正顺，田文超，程传，张晗 53
白背枫的化学成分和药理活性研究 …… 宁锦华，朱姝，张蝶，侯安国，周紫婧 58
GIS重大危险源风险监测预警系统在化工园区的应用 …… 蒋敏，赵平 63
深层钻井取心技术在东三段致密砂砾岩中的应用 …… 周志军，杨露，贺国新 66
一种新型冷热地震数据分离的方法研究 …… 冯永照，张亮，陈冠毅 69
硝盐吸收系统自动化技术研究与工程应用 …… 王倩悦 72

安全管理

高校实验室危险化学品管理使用现状与应对措施 …… 郭涛，赵晓明，熊亚洁，邓仪昊，何红云 76
2018—2022年化工企业生产安全事故统计分析与探讨 …… 周见军，龙黎晓 81
化工企业雷击风险部位精细化分级与应用 …… 杨立，陈伟，杜正朕，陶晓斌，冯建伟 86
广东某化工园区企业安全管理现状及改进措施 …… 王丹菊，胡鑫鑫，黎春怡 92

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

广东某化工园区企业安全管理现状及改进措施

王丹菊，胡鑫鑫，黎春怡
(茂名职业技术学院，广东 茂名 525000)

摘要：文章通过实地走访及发放调查问卷，对广东某化工园区内企业安全管理人员、一线员工等进行调研，初步掌握了广东某化工园区化工企业安全建设管理情况、安全生产管理情况。并根据事故案例和调研结果，对园区内危化品生产企业的安全管理制度的制定及执行方面存在的问题，提出了制定适宜园区内危化品生产企业一体化安全管理制度、加强园区周边应急救援条件建设、开展多层次化工安全培训等建议措施。

关键词：安全管理；安全生产；应急救援；化工园区
中图分类号：X93　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1008-4800(2024)26-0092-03
DOI:10.19900/j.cnki.ISSN1008-4800.2024.26.024

Current Situation and Improvement Measures of Safety Management in a Chemical Industry Park in Guangdong Province

WANG Danju, HU Xinxin, LI Chunyi
(Maoming Vocational and Technical College, Maoming 525000, China)

Abstract: Through field visits and questionnaires, the paper investigated the safety management personnel and front-line employees of enterprises in a chemical industry park in Guangdong Province, and initially grasped the safety construction management and safety production management of chemical enterprises in a chemical industry park in Guangdong Province. According to the accident cases and investigation results, the problems existing in the formulation and implementation of the safety management system of hazardous chemical production enterprises in the park are put forward, and some suggestions and measures are proposed to formulate an integrated safety management system suitable for hazardous chemical production enterprises in the park, strengthen the construction of emergency rescue conditions around the park, and carry out multi-level chemical safety training.

Keywords: safety management; safe production; emergency rescue; chemical industry park

0 引言

我国新的《中华人民共和国安全生产法》自2021年9月1日正式施行，意味着全员安全生产责任制时代的正式到来。近年来，我国化工园区数量发展迅速，化工装置的规模越来越大，自动化程度越来越高。同时，化工行业又是一个高危行业，化工生产中涉及物料危险性大，生产工艺技术复杂，运行条件苛刻，易出现突发灾难性事故；同时装置技术密集，资金密集，发生事故财产损失大、社会影响面大[1]。化工行业在为国民经济增长、社会经济效益不断贡献的同时，其安全生产事故也时有发生。为此，通过探索危险化学品的产生过程，总结事故发生的规律，借助人工智能技术和大数据技术，对园区生产企业实施一体化管控，就显得尤为重要，为实现更高效的安全管理和应急救援提供更科学的依据[2]。

1 某化工园区基本情况

该化工产业园区主要由广东某国家级高新技术产业开发区、某石化工业园等石化企业构成。随着园区企业的不断增加，园区中危化产品储存、废物排放及循环利用问题日益凸显，必须加快解决危化产品储存安全、废物排放集中处理统一循环利用等安全发展问题。同时园区中一些中小型危化品生产企业也正在不断向科技创新、可持续发展及可盈利增长的模式发展。发展过程中也面临诸多挑战，要注重环境保护和从业人员身体健康，但企业间具体管理措施、考核指标和制度、隐患处理落实情况依然存在差异大等亟待解决的问题。

2 化工园区安全管理现状

2.1 广东某化工园区企业安全建设管理情况

2.1.1 企业安全建设标准化等级

通过实地走访调研和发放调研问卷对园区内危化品企业安全生产标准化等级和是否通过HSE认证、是否建设双重预防机制进行了调查。调查结果有52.94%的化工企业通过危化品企业HSE认证，35.29%的企业建设有双重预防机制，有29.41%的企业达到了安全标准化三级/二级，具备安全标准化一级认证的仅有5.88%，比例较低。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

2.1.2 企业安全管理机制

通过对园区内危化品生产企业门禁、车辆报备、安全行为监测、应急管理队伍组成情况进行调查，绝大部分危化品企业设置有门禁系统，比例为88.24%，有58.82%的企业设置有安全监管部门并按企业规模配齐专职安全监管人员，超过40%的企业配备有车辆跟踪管理和安全行为监测预警系统等安全管理机制。园区内危化品生产企业对安全管理机制均比较重视。

2.1.3 企业安全管理系统

从化工园区内企业公共管理系统种类及覆盖情况调查，有64.71%的企业设置有公用消防系统。园区水、电、蒸汽及循环冷却水等公用工程系统、共用事故应急池系统、视频监控系统和数字网络设施和通讯系统占比为58.82%，安全监管平台占41.18%，各企业尚需加强数字信息化平台以及监管平台的建设，才能在发生突发事件时及时响应和处理。

2.1.4 化工园区功能区划分

化工园区内功能区主要分为生活办公区、生产加工区、原材料存储区、运输枢纽区及隔离区等。接受调研的化工企业中，76.47%的企业所在园区有划分功能区，61.54%的园区划分有生活办公区，40.28%的园区划分了生产加工区、原料存储区、运输枢纽区和隔离区。尚有23.53%的企业表示园区内设置有明显的功能区域，企业最希望能划分出生产加工区和运输枢纽区，其次是生活办公区和隔离区。

2.1.5 化工园区配备的安全条件

调研危化品生产企业周边应急救援条件可知，该高新产业园区周边应急救援队伍和消防站设施配备齐全，受调研的企业中，超过80%的危化品生产企业表示所在园区具有消防站和应急救援队，58.82%具有应急指挥中心，有29.41%的园区建设有避难所，而41.18%的园区配备有医疗救护队。

2.1.6 化工园区一体化管理制度

通过对化工园区一体化管理服务制度设置和工作开展情况进行调查可知，有88.24%的企业反映所在园区设置有相关一体化管理制度，其中占比最高的是安全消防应急一体化制度占80%，其次是公用工程物流一体化制度占60%，占比最少的是应急救援、事故预警智能智慧数据一体化制度，仅有26.67%。但是应急救援、事故预警智能智慧数据平台的使用和管理范围正在进一步扩大，由此可见园区亟需加强智能信息化的一体化制度管理建设。

化工园区的企业发生安全事故后需多部门参与救援，救援过程中多存在信息传递壁垒，沟通不畅等问题。如2021年"5·29"上海石化——裂解炉闪爆事故发生后，复旦大学附属金山医院院办、医务部、急诊科等多渠道获得伤员情况均不一致，直至伤员被送至急诊后才确切知晓数量和具体情况，无法提前准备相应救援物资，为后续的救援工作带来障碍[3]。

2.1.7 园区开展安全培训及演习情况

经调研可知，园区内危化品生产企业均开展或参与了园区组织的安全培训以及安全演习。11.76%培训由企业自行组织，所在化工园区组织的安全培训及演习占5.88%，应急管理及相关部门组织的占35.29%。

经调研园区内所有危化品生产企业均组织过安全风险管控意识、安全风险辨识、岗位人员安全生产主体责任、典型生产安全事故案例分析培训。由化工园区组织开展的安全演习/培训内容中安全管理知识占64.71%，开展的安全风险辨识占52.94%、典型生产安全事故案例分析占52.94%。

企业普遍期望开展的安全培训内容有：安全风险管控和安全隐患排查治理、安全风险管控意识、安全风险辨识、企业现场巡查常见安全隐患问题分析。企业员工普遍期望开展的安全培训内容有：安全风险辨识、安全风险管控意识、安全隐患排查治理、受伤人员现场救护、危险化学品及危险废物污染事件现场处置演习等内容。

重视员工安全培训提高员工安全意识是危险化学药品生产企业确保安全生产的核心要素之一。例如2020年2月辽宁省葫芦岛市某农业生产企业发生重大安全事故，造成人员伤亡，直接经济损失约1 200万元。事故原因为烯草酮工段操作人员未对物料进行复核确认、错误地将丙酰三酮加入到氯代胺储罐内，导致丙酰三酮和氯代胺在储罐内发生反应，放热并积累热量，物料温度逐渐升高，最终导致物料分解、爆炸[4]。

2.2 园区企业安全生产管理情况

2.2.1 化工企业已制定的安全检查制度

通过调查危化品生产企业的安全管理情况可知，化工企业制定的安全检查制度分为定期及不定期、重点危险区域巡查、资质许可证有效期核查、责任文件规范化、日常台账资料检查等项目。96.30%的企业制定有定期检查制度，77.78%的企业会检查相关人员证件、资质有效期，70.37%的企业会制定重点危险区域巡查制度。

2.2.2 园区企业安全管理普遍存在的问题

在受调研的企业一线员工中有40.74%的员工

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

认为所在企业/园区生产设备和设施本身较为落后和陈旧，还有37.04%的员工认为安全管理制度的执行不到位和安全生产建设工作表面化，是较为普遍的现象。另外缺少完整安全体系和设备标识不清晰也分别占有33.30%和29.63%的比例。2021年7月22日10时26分，园区内某公司发生反应釜爆炸起火事故，事故造成直接经济损失117.4万元，事故发生原因即为企业工艺规程执行不到位，工艺人员擅自修改工艺方案造成。

2.2.3 园区配备的急救物资及外部救援条件现状

在调研中，发现有71.43%的园区内企业配备有个人防护类物资，通讯类物资、救生类物资、警戒类物资和排烟照明类物资，而其他类急救物资配备不完善。42.86%被调查员工认为化工园区应急救援存在最主要的问题是应急救援力量参差不齐、组织与指挥缺乏统一、工作被动和反应滞后、应急预算不到位，部门之间的责任不明确、救援队物资储备和设备短缺占14.29%。

3 建议及改进措施

3.1 制定危化品生产企业一体化安全管理制度

从化工园区管理层面出发，制定适宜园区内危化品生产企业的一体化安全管理制度并督促企业执行的力度应持续加大，促进企业安全生产标准化等级不断提高，具体建议措施如下：

加强化工园区内各级安全监管、落实企业安全生产主体责任，提高安全风险辨识能力；在原有公用工程物流、安全消防应急等园区管理一体化程度高的项目基础上逐步扩充一体化项目内容，加快建设环境保护生态建设、智慧智能平台、管理服务科技创新一体化项目并大力推进实施。

3.2 加强园区周边应急救援条件建设

化工园区及周边配备应急救援条件及园区内各企业配置应急救援物资等应急救援准备有待完善。具体建议措施如下：

提升园区安全监管的能力和力度，加强园区应急管理制度和应急预案的可操作性，打造园区应急救援预警智慧平台，提升园区应急救援能力；有效开展企业发生安全事故前的预判和预警以及事故发生后的保护救援工作；园区周边的应急救援条件有待加强，如园区周边医疗救援设施亟需增加，企业内应急救援物资日常检查维护力度需加大，更换频次需提高。

3.3 开展多层次化工安全培训

化工园区内组织安全管理、安全生产培训及演练开展频次应有所增加、演练培训应以危化品生产管理和实施为核心内容，开展形式项目化、任务式培训演练为主，考核方式以实操演练为主。扎实推进一线员工的风险辨识能力、应急救援能力等。具体建议措施如下：

化工园区需制定实施性强的多层次、面向园区安全管理人员、企业安全管理人员（班组长）、生产一线员工不同层次的年度安全培训计划，并考核相应人员参与情况和效果，并反馈培训效果逐步完善改进；园区内企业需持续改进更新安全教育培训形式和内容，面向不同领域、不同岗位人员的安全教育内容要有差异，围绕安全管理和安全生产的核心内容开展，提高员工危害识别和防范能力；持续与地方应急管理部门和地方高校开展安全培训合作，采取项目化任务式教学；情景模拟、实践教学等手段，在提升员工安全意识、安全技能的同时，提升园区安全管理的规范化和科学化。

4 结语

通过调研广东某化工园区安全管理及园区内企业安全生产管理现状可知，相对于单个危化品生产企业所带来的风险，化工园区相当于重大危险源联合区域，容易引发“多米诺”效应。因此不能回避园区的不安全性这一本质问题，对化工园区进行规范化管理，发挥企业间协同效应；发挥危化品一体化安全管控体系的重要作用，加强危化品的安全管控需要社会、政府、行业、企业各方面齐抓共管，是各方不可推卸的责任和义务。

参考文献：

[1] 李灵霞. 石化企业员工培训的重要性[J]. 化工管理，2017 (14): 60-61.

[2] 王晓影. 危险化学品安全管控与应急救援对策[J]. 化纤与纺织技术，2022，52(5): 83-85.

[3] 陶峰，朱洁，申捷，等. 特大化工园区生产事故应急医疗救援智慧平台建设探讨[J]. 中华卫生应急电子杂志，2021，7(5): 297-299.

[4] 应急管理部危险化学品安全监督管理一司. 应急管理部公布一批化工和危险化学品生产安全事故典型案例[J]. 安全与健康，2021 (1): 44-46.

作者简介：王丹菊(1981-)，女，汉族，辽宁沈阳人，副教授，研究生，硕士，主要研究方向为精细化工产品研发及教学，email：wdjyy@163.com。

基金项目：茂名市科技计划项目(茂科字[2020]57号)。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

探索“酶”的奥秘，点燃科学梦想 ----茂名市电白高级中学2025年成功举办科学副校长进校园活动

茂名市电白中学 2025年5月10日 22:01 广东 听全文



5月8日晚上7时，我校迎来一场别开生面的科学盛宴！我校科学副校长黎春怡（茂名职业技术学院化学工程系教授）和她的科研团队在我校海韵报告厅以《“酶”的奥秘与应用》为主题，为师生带来科普讲座与趣味化学实验演示，现场掌声不断，科学热情燃爆全场！出席本次活动的领导嘉宾还有茂名市科技协会科普部部长刘洲。



一、科普讲座解码

黎教授以《“酶”的奥秘与应用》为主题，向参加活动的师生生动介绍了“生物酶”的奥秘、“生物酶”在日常生活中的大用处，展示了“生物酶”在生物科技中最新的研究成果。在场的学生们获取到

了很多生物方面的新科学知识，也了解了“酶”在心脏、肝脏等人体器官中的功能，极大地开阔了科学视野。



二、奇妙实验秀

黎教授的科研团队成员丁计超老师通过“焰色彩虹”“溶液变色魔法”和“化学结晶”等实验，将抽象的化学原理化作直观的视觉冲击，引起了学生们高度关注和极大的兴趣，在一个个生动有趣的化学实验中，学生直呼“像在看科幻电影”！



三、沉浸式互动

在黎教授和丁老师的指导下，我校学生亲自动手操作实验装置，参与趣味问答，亲身体验了这些神奇的化学实验，纷纷表示今晚收获满满，更加坚定了要好好学习，争当科学家的信念！



我校持续开展“科学家进校园”系列科普活动，也将持续把科技创新作为学校新特色，打造新科创品牌，期待更多同学加入探索者的行列！

供稿：学校团委

核发：学校党建办公室



阅读 1124

留言

写留言

广 东 省 教 育 厅

粤教职函〔2023〕40号

广东省教育厅关于公布2022年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目验收结果的通知

各高等职业学校，有关普通本科高校：

根据《广东省教育厅关于开展2022年省高等职业教育教学质量与教学改革工程验收工作的通知》《广东省教育厅办公室关于开展2022年省高等职业教育教学质量与教学改革工程验收工作的补充通知》等文件要求，经学校验收、省级验收、网上公示等环节，现将2022年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目（以下简称"省质量工程项目"）验收结果予以公布（详见附件1-8），并就有关事宜通知如下：

一、存在以下情况之一的，撤销立项，并终止省质量工程项目建设：1.2022年验收结论为不通过的项目；2.2012-2017年经省教育厅发文立项并且2022年验收结论为暂缓通过的项目；3.应参加验收但未参加验收的项目；4.学校申请撤销立项的项目。

二、2018年省高职教育教学改革研究与实践项目、2020年省高职教育教学改革研究与实践项目（高职扩招专项）和首次参加验收的省教育教学成果奖培育项目，如2022年验收结论为暂缓通过，可参加2023年验收；如仍不能通过验收或不参加2023年验收的，予以立项，并终止省质量工程项目建设。

三、省教育厅在组织开展委托验收项目审核抽查时，发现部分高校存在验收不严格、不规范、违反相关文件要求，部分项目专家抽查验收结果与学校验收结果不一致等问题。为进一步规范项目管理，提高项目建设质量，取消有关高校下一年度省质量工程委托验收资格，并减少有关高校下一年度省质量工程项目推荐限额。

四、各校要高度重视省质量工程项目建设，加强组织领导，健全工作机制，落实人财物保障措施，切实解决"建立项目建设、重数量轻质量，重名份轻应用"等项目建设的"三重三轻"问题，强化项目全过程管理，做好验收通过项目推广应用工作，提高项目建设成效。

附件：1.教育教学改革研究与实践项目（含省教育教学成果奖培育项目）验收结果

2.大学生创新创业训练计划项目验收结果

3.大学生校外实践教学基地验收结果

4.教学团队项目验收结果

5.专业领军人才项目验收结果

6.实训基地项目验收结果

7.公共实训中心项目验收结果

8.精品开放课程项目验收结果

广东省教育厅

2023年9月22日

（联系人：任金清，联系电话：020-37628976）

序号	学校名称	项目名称	项目负责人	2022 年验收结论	最终验收结论
21	顺德职业技术学院	广东省[illegible]实训中心	许十华	通过	通过
22	广州工贸职业技术学院	智能制造与智慧管理实训中心	曾祥昌	通过	通过
23	广东外语外贸职业技术学院	国际商务专业群实训中心	陈凤娟	通过	通过
24	罗定职业技术学院	智能电子商务实训中心	陈伟东	通过	通过
25	阳江职业技术学院	高端装备人才智能制造实训中心	李刚	通过	通过
26	阳江职业技术学院	海洋生物资源与环境监测实训中心	吕锦鹏	通过	通过
27	揭阳职业技术学院	“粤菜师傅”“现代学徒制”实训中心	郑锦华	通过	通过
28	广东食品药品职业学院	广东省[illegible]实训中心	王力	通过	通过
29	茂名职业技术学院	化工技术综合实训中心	黄玲	通过	通过
30	广东省轻工业技师学院	智能制造综合实训中心	曹思雄	通过	通过
31	广东省轻工业技师学院	智慧教育创新实训中心	梁炳杰	通过	通过
32	广东轻工职业技术学院	广东轻纺行业实训中心	钟金锋	通过	通过
33	广东行政职业学院	社区治理与公共服务实训中心	丁旭	通过	通过
34	广州科技贸易职业学院	现代物流实训中心	林东海	通过	通过
35	汕尾职业技术学院	“产教融合”艺术设计实训中心	曾锦全	通过	通过

社会服务工作证明

兹证明车文成教授于2024年9月-2025年4月月为我公司邀请，为湛江市化工行业和工贸行业从业人员提供了11次，合计28天244学时生产安全与技术技能培训，受训人员包括企业主要负责人、专职安全管理人员、生产一线操作人员，受训人数达686人,合16738人·学时。授课内容有为《危险化学品安全生产相关法律法规》、《危险化学品生产、经营、存储、运输和包装安全管理》、《危险化学品重大危险源管理》、《危险化学品安全措施与事故应急处置》、《烷基化工艺原理与操作安全》、《聚合工艺原理与操作安全》、《工贸行业安全生产治本攻坚三年行动方案解读》等课程。

特此证明。

湛江市仁邦安全技术服务有限公司

2025年4月10日

COGNOS
International

AKADEMIE
International

Certificate of Completion

German Dual System Standard

Chemical Teacher Ability Development Training

结业证书

德国双元制标准体系

中德化工专业师资能力提升培训

This certificate is awarded to

WANG Danju / 王丹菊

who has undertaken and successfully completed above training program of 24 credit hours (15.10-17.10, 2025) in Chinese and German Language leading to the Completion Certificate of Cognos International.

成功完成德国科格努斯国际教育集团的上述中德双语 24 学时培训课程（时间：2025 年 10 月 15日至 10 月 17日），并通过考核，特此颁证。

签字/Signature:

日期/Date:17.10.2025

Dr. Matthias Afting
Executive Director

COGNOS International
Kronengasse. 21
D-50667 Koeln

ACADEMY INTERNATIONAL
COGNOS
International

COGNOS
International

AKADEMIE
International

Certificate of Completion

German Dual System Standard

Chemical Teacher Ability Development Training

结业证书

德国双元制标准体系

中德化工专业师资能力提升培训

This certificate is awarded to

LIN Jie / 林洁

who has undertaken and successfully completed above training program of 24 credit hours (15.10-17.10, 2025) in Chinese and German Language leading to the Completion Certificate of Cognos International.

成功完成德国科格努斯国际教育集团的上述中德双语 24 学时培训课程（时间：2025 年 10 月 15日至 10 月 17日）并通过考核，特此颁证。

签字/Signature：

日期/Date:17.10.2025

Dr. Matthias Afting
Executive Director

COGNOS International
Kronengasse. 21
D-50667 Koeln

ACADEMY INTERNATIONAL COGNOS

COGNOS
International

AKADEMIE
International

Certificate of Completion

German Dual System Standard

Chemical Teacher Ability Development Training

结业证书

德国双元制标准体系

中德化工专业师资能力提升培训

This certificate is awarded to

HOU Lanfeng/ 侯兰凤

who has undertaken and successfully completed above training program of 24 credit hours (15.10-17.10, 2025) in Chinese and German Language leading to the Completion Certificate of Cognos International.

成功完成德国科格努斯国际教育集团的上述中德双语 24 学时培训课程（时间：2025 年 10 月 15日至 10 月 17日）并通过考核，特此颁证。

签字/Signature：

日期/Date:17.10.2025

Dr. Matthias Afting
Executive Director

COGNOS International
Kronengasse. 21
D-50667 Koeln

ACADEMY INTERNATIONAL
COGNOS

探索“酶”的奥秘，点燃科学梦想 ----茂名市电白高级中学2025年成功举办科学副校长进校园活动

茂名市电白中学 2025年5月10日 22:01 广东 听全文



5月8日晚上7时，我校迎来一场别开生面的科学盛宴！我校科学副校长黎春怡（茂名职业技术学院化学工程系教授）和她的科研团队在我校海韵报告厅以《“酶”的奥秘与应用》为主题，为师生带来科普讲座与趣味化学实验演示，现场掌声不断，科学热情燃爆全场！出席本次活动的领导嘉宾还有茂名市科技协会科普部部长刘洲。



一、科普讲座解码

黎教授以《“酶”的奥秘与应用》为主题，向参加活动的师生生动介绍了“生物酶”的奥秘、“生物酶”在日常生活中的大用处，展示了“生物酶”在生物科技中最新的研究成果。在场的学生们获取到

了很多生物方面的新科学知识，也了解了“酶”在心脏、肝脏等人体器官中的功能，极大地开阔了科学视野。



二、奇妙实验秀

黎教授的科研团队成员丁计超老师通过“焰色彩虹”“溶液变色魔法”和“化学结晶”等实验，将抽象的化学原理化作直观的视觉冲击，引起了学生们高度关注和极大的兴趣，在一个个生动有趣的化学实验中，学生直呼“像在看科幻电影”！



三、沉浸式互动

在黎教授和丁老师的指导下，我校学生亲自动手操作实验装置，参与趣味问答，亲身体验了这些神奇的化学实验，纷纷表示今晚收获满满，更加坚定了要好好学习，争当科学家的信念！



我校持续开展“科学家进校园”系列科普活动，也将持续把科技创新作为学校新特色，打造新科创品牌，期待更多同学加入探索者的行列！

供稿：学校团委

核发：学校党建办公室



阅读 1124

留言

写留言