



廣東南方職業學院
GuangDong NanFang Institute of Technology

大学生创新创业训练计划项目

佐证材料

项目名称	AI 智能视觉检测系统——应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备
项目类型	创业训练项目
负责人	刘晓玲
指导老师	王子义
项目编号	2022142650907

目 录

一、学校组织认定情况

1.1 采取公开申报、专家评审的方式组织开展认定

1.1.1 学校组织申报评审文件..... 4

1.1.2 评审工作方案..... 9

1.2 学校认定专家组

1.2.1 评审工作报告..... 14

1.2.2 专家组名单..... 16

1.3 推荐项目须在校内公示不少于 5 天

1.3.1 公示通知和异议处理情况报告..... 17

1.4 学校应组织认定专家组对创新创业计划开展充分科学的论证,理由充分、行业公认

1.4.1 《学校遴选推荐创新创业训练计划项目总结报告》..... 28

1.5 项目组成员应为学生;指导教师最多 2 人,但校内教师仅限 1 人

1.5.1 2023 年省高职教育创新创业训练计划项目推荐汇总表..... 30

二、认定条件

2.1 推荐项目为校级立项、获得学校资金支持且验收通过的项目

2.1.1 学校立项和验收文件(学校或负责部门盖章)及相关必要的佐证材料

1. 项目获校级立项证明..... 31

2. 项目在校级课题中验收证明..... 33

2.2 学校高度重视，出台创新创业训练计划项目管理办法

1. 学校出台的创新创业训练计划项目管理办法..... 35
2. 《2023 年省高职教育创新创业训练计划项目认定报告》 学校已统一出具

2.3 学校设立专项资金

1. 《大学生创新创业训练计划项目管理办法》 已包含经费使用与管理
2. 学校为本项目设立专项资金证明..... 45

三、项目申报书

1. 《AI 智能视觉检测系统——应用在锂电池 生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备》 申报书..... 47

四、项目成果材料

1. 《AI 智能视觉检测系统——应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备》 创业计划书..... 54
2. 项目相关证明..... 76

广东南方职业学院文件

校教字〔2023〕29号

关于组织开展 2023 年省质量工程项目 申报与认定工作的通知

各部门：

根据《广东省教育厅关于组织开展 2023 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2023〕19 号）等文件精神，省教育厅组织开展 2023 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）申报和认定工作，现将有关事宜通知如下：

一、项目范围

2023 年省质量工程项目包括申报和认定两种类型，共 10 个项目，具体如下：

（一）认定类项目（7 个）

1. 实践教学示范基地（含产教融合实训基地和虚拟仿真实训基地，认定指南见附件 5）
2. 校外实践教学示范基地（认定指南见附件 6）
3. 精品在线开放课程（认定指南见附件 11）
4. 高层次技能型兼职教师（认定指南见附件 8）
5. 技能大师工作室（认定指南见附件 9）
6. 教师教学创新团队（认定指南见附件 7）

7. 创新创业训练计划项目（认定指南见附件 13）

（二）申报类项目（3 个）

1. 示范性产业学院（申报指南见附件 4）
2. 专业教学资源库（申报指南见附件 10）
3. 教育教学改革研究与实践项目（申报指南见附件 12）

二、申报条件

（一）基本条件

申报项目应是学校正式发文立项建设的项目。

（二）其他条件

除符合上述基本条件外，各项目还应符合申报和认定指南有关要求。

三、申报限额

根据《广东省教育厅关于组织开展 2023 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2023〕19 号）文件要求，我校具体可推荐限额如下：

序号	项目类别	推荐项目数	牵头部门
1	示范性产业学院	1	教务处
2	实践教学示范基地	产教融合实训基地	教务处
		虚拟仿真实训基地	
3	校外实践教学示范基地	7	教务处
4	教师教学创新团队	1	人事处
5	高层次技能型兼职教师	5	人事处
6	技能大师工作室	1	人事处

7	专业教学资源库	1	教务处	
8	精品在线开放课程	1	教务处	
9	教育教学改革研究与实践项目	合计	15	教务处
		其中:基本推荐限额	9	
		其中:兼职教师推荐限额	2	
		其中:课程思政推荐限额	4	
10	创新创业训练计划项目	15	创新创业学院	

四、提交材料及时间

(一) 预报名时间

请各部门积极动员教职工报名，请有意申报的教师填报《广东南方职业学院2023年质量工程预报名情况统计表》，并于2023年6月20日早上10点前以部门为单位将该表格交到教务处。

(二) 提交材料

请各相关部门认真组织符合条件的项目团队进行省质量工程项目申报与认定的材料组织工作。各项目按申报和认定指南要求，于2023年6月29日前提交申报和认定材料至相关牵头部门。

五、申报评审程序

(一) 各部门择优推荐。各部门根据省教育厅文件要求向学校择优推荐申报项目。

(二) 各职能部门资格初审。根据学校部门职能划分，各职能部门对各申报项目按照省教育厅文件要求进行资格

初审。

（三）组织评审。各职能部门制定评审方案，于7月6日前组织专家对通过资格初审的申报项目进行评审。

（四）推荐名单公示。根据专家评审结果，学校将拟推荐项目名称在校园网公示不少于5天。公示期间，校内师生可以通过电话、传真、电子邮件等形式实名反映问题。反映问题一经查实，终止相应项目推荐申报资格。

（五）校领导审议。公示期满，如校内师生无异议，教务处将拟推荐项目名称提请校领导审议。

（六）报送推荐。经校领导审议通过，学校将以正式公文向省教育厅报送推荐项目申报材料。

六、要求与说明

质量工程项目建设是深化学校教学改革的重要举措，同时也是提升学校人才培养质量的重要途径，请各部门认真组织申报和认定工作。

特此通知。

附件：

1. 广东南方职业学院2023年质量工程预报名情况统计表

2. 《广东省教育厅关于组织开展2023年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》

（粤教职函〔2023〕19号）

3. 推荐限额表

4. 省高职教育示范性产业学院申报指南

5. 省高职教育实践教学示范基地认定指南

6. 省高职教育校外实践教学示范基地认定指南
7. 省高职教育教师教学创新团队认定指南
8. 省高职教育高层次技能型兼职教师认定指南
9. 省高职教育技能大师工作室认定指南
10. 省高职教育专业教学资源库申报指南
11. 省高职教育精品在线开放课程认定指南
12. 省高职教育教学改革研究与实践项目申报指南
13. 省高职教育创新创业训练计划项目认定指南



广东南方职业学院文件

广南院字〔2023〕58号

签发人：徐刚

广东南方职业学院 2023 年大学生创新创业 训练计划项目评审工作方案

各部门：

为做好我校 2023 年大学生创新创业训练计划项目申报评审工作，根据教务处《关于组织开展 2023 年省质量工程项目申报与认定工作的通知》和《大学生创新创业训练计划项目管理办法》相关要求，特制定本方案。

一、组织申报

学校结合 2021 年和 2022 年校级立项的大学生创新创业训练计划项目，组织各二级学院完成推荐项目的电子档填写及纸质材料报送工作，共收到 10 份申报材料。

二、资格审查

学校主要从以下两个方面对申报项目开展资格审查。

1. 形式审查：申报材料的完整性、项目负责人是否符合申报通知要求；

2. 类别审查：申报项目是否是在申报范围内，即是否符合大学生创新创业的范围。

三、评前公示

将各部门推荐项目汇总，在学校公告栏进行材料公示。公示内容包括申报人名称、项目名称、项目负责人、指导老

师等。

四、专家组成

大学生创新创业训练计划项目评审专家由校内外专家组成（其中5人为校外专家，含1名企业专家），要求：具有良好的科学道德和职业操守，学风严谨，办事公正、公平，坚持原则，责任心强，精力充沛；熟悉学校大学生创新创业的相关业务，具备丰富的创业经验和管理经验；主持过大学生创新创业项目的申报，熟悉创新创业的相关政策文件。

五、项目评审

对10个校级大学生创新创业训练计划项目进行现场答辩会议评审。

1. 现场抽签确定项目汇报顺序

各项目申报组第一负责人现场抽签，确定申报项目汇报及答辩顺序。

2. 现场答辩

项目汇报时间不超过5分钟，汇报须使用PPT作投影演示；再由评委提问，汇报人答辩，时间不超过5分钟。

3. 会议讨论及评分

评委就申报项目情况进行讨论，充分考虑项目的科学性、创新性、技术可行性、研究计划、经费计划、申请者的研究能力以及项目实施的条件等独立打分，现场评审总分为100分。

学校将根据专家现场评审结果汇总排名，结合推荐名额，将符合条件的项目推荐为省高职教育创新创业训练计划项目。

六、评审结果公布

经评议，确定推荐为省高职教育创新创业训练计划项目名单，后在学校校园网公布。

附件：广东南方职业学院 2023 年大学生创新创业训练计划项目评分标准



广东南方职业学院

2023年6月19日

广东南方职业学院 2023 年大学生创新创业 训练计划项目评分标准

1. 课题名称的表述。课题名称要能反映出研究范围、研究对象、研究内容、研究方法四个方面的关键词。切忌关键词不明确、意思表达模糊、题目过于冗长、过于描述化、错别字等现象。

2. 经费预算是否合理。一般的课题经费支出主要包括资料费、印刷费、差旅费、交通费、耗材费等，预算一定要符合实际。

3. 主持人自然情况。一般只要按照申报表中如实填写即可。课题组成员结构，课题组成员并不是越多越好，要根据课题研究的需要而确定。课题组成员安排一定要合理，明确每一个成员在课题研究中的分工和职责。

4. 前期研究成果。如果课题组长及成员有过课题研究的经验，已经取得过相关科研成果，此项可以得高分。

5. 课题背景的阐述。课题背景一般包括：问题陈述（为什么要研究它，在理论和实践上的重要性）；文献综述（别人在此问题上研究现状及研究依据）；研究的目的及假设；研究的价值及意义等内容。既纵向又横向分析，有文献理论支撑。

6. 对所要解决的主要问题的阐述。课题研究要解决哪些主要问题要阐述清楚，问题之间不要出现交叉重复现象。语言表达要简明流畅。

7. 课题的实际意义与理论价值。重点要说明为什么要进行本课题的研究，本课题研究成果有什么样的作用等。一般

可以先从现实需要方面去论述，指出现实中存在的问题，需要如何研究解决，本课题研究的实际作用，最后再写课题的理论和学术价值，内容具体且有针对性。

8. 完成课题的可行性。主要阐明课题的理论支撑、完成课题的主客观条件等。

9. 研究进度安排。研究的步骤要充分考虑研究内容的相互关系和难易程度，一般情况下，都是从基础问题开始，分阶段进行，每个阶段要达到什么要求，用多少时间，从什么时间开始，至什么时间结束都要有规定。

10. 成果出版、使用、推广的可能性。课题研究成果可以有研究和报告，专著和教材，教具和教学仪器，载学软件（包括音像制品，计算机软件等。课题不同，研究成果的内容、形式也不一样。

广东南方职业学院

广东南方职业学院 2023 年大学生创新创业 训练计划项目评审工作报告

广东省教育厅：

根据《广东省教育厅关于组织开展 2023 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2023〕19 号）要求，2023 年 7 月 6 日，广东南方职业学院组织开展了省质量工程项目认定专家评审，组成了程文海为组长，王平、李卫忠、马彦、周长春、温俊文、徐刚为组员的专家组（专家组成员 7 人，5 人为校外专家，含 1 名企业专家）。

专家组听取了项目组汇报，对项目组成员进行了质询，并审阅了《“葵”赠佳品——创新非遗“葵艺”，精准助力乡村残疾人致富》《侨乡地方非遗项目文化周边带货直播校外实践教学训练计划》《AI 智能视觉检测系统——应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备》《构建线上代理平台，打造新时代旅游营销模式》《“香”伴健康——沉香保健品项目研发与推广》《行走的零食箱》《动漫文化工作室》《古韵让生活更趣味——“非遗+”文创系列盲盒》《智能卫浴设计探讨与发展浅析》《基于人才供给侧结构性改革的人力资源管理核心技能训练》10 个大学生创新创业训练计划项目的有关材料，经过讨论形成以下认定意见：

一、申报资料规范，佐证材料齐全，符合 2023 年广东省大学生创新创业训练项目审核要点的要求。

二、推荐项目均为学校立项项目，获得过学校资金支持，并通过了学校验收。

三、学校高度重视，出台了系列大学生创新创业训练计划项目管理办法和相关文件。并拨付了专项资金对立项项目予以支持。

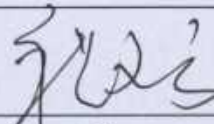
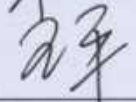
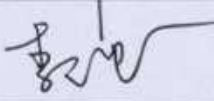
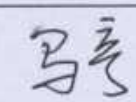
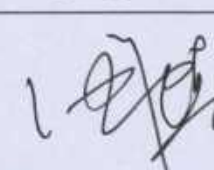
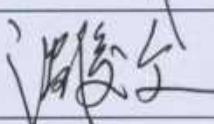
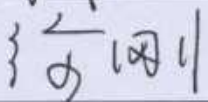
四、大学生创新创业训练计划项目团队构成具备较强的组织管理和团队协调能力，每一个项目都具备创新点，应该给予鼓励和支持。

专家组一致认为，《“葵”赠佳品——创新非遗“葵艺”，精准助力乡村残疾人致富》等 10 个大学生创新创业训练计划项目符合认定条件，同意通过认定。

广东南方职业学院
2023年7月7日



认定专家组名单

姓名	认定 职务	单位	职称/职务	签名
程文海	组长	广东江门中医药职业学院	教授/校长	
王 平	成员	广东工贸职业技术学院	教授/主任	
李卫忠	成员	江门职业技术学院	教授/部长	
马 彦	成员	顺德职业技术学院	副教授/副院长	
周长春	成员	广东奇德新材料股份有限 公司	总经理	
温俊文	成员	广东南方职业学院	副教授/处长	
徐 刚	成员	广东南方职业学院	教授/校长	

广东南方职业学院文件

校教字〔2023〕34号

广东南方职业学院 2023 年省质量工程 拟推荐名单公示

各部门：

根据《广东省教育厅关于组织开展 2023 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2023〕19 号）、《关于组织开展 2023 年省质量工程项目申报与认定工作的通知》（校教字〔2023〕29 号）等文件精神，经个人（团队）申报、二级学院推荐、教务处审查和专家组评审（认定），拟向省教育厅推荐示范性产业学院 1 项、教师教学创新团队 1 项、精品在线开放课程 1 项、实践教学示范基地 1 项、校外实践教学示范基地 5 项、教学改革研究与实践项目 12 项、高层次技能型兼职教师 5 项、创新创业训练计划项目 10 项，现予以公示，公示时间 2023 年 7 月 7 日至 7 月 13 日。

若对公示结果有异议，以电话或书面形式向学校教务处反映，反映的情况必须有具体事实或证据，以个人名义反映的，应签署或自报本人真实姓名；以单位名义反映的，应加盖本单位印章。凡不签署或不报真实姓名、不提供具体事实的电话和材料，一律不予受理。

教务处：黄老师 电话：0750-3073882

地点：行政楼 15306 室

附件：广东南方职业学院 2023 年省质量工程拟推荐名单

广东南方职业学院
2023 年 7 月 7 日



附件:

广东南方职业学院 2023 年省质量工程拟推荐名单

排序	项目类别	项目名称/候选人	项目负责人/指导教师
1	示范性产业学院	数字技术产业学院	陈裕雄
1	教师教学创新团队	工业机器人技术专业群教师教学创新团队	杨云鹏
1	精品在线开放课程	《网页设计与制作》	阚钿玉
1	实践教学示范基地	工业机器人技术专业群产教融合实训基地	缪丽婷
1	校外实践教学示范基地	国控国大(江门)医药有限公司中药学专业校外实践教学基地	吴波
2	校外实践教学示范基地	江门千鲤文化传播有限公司市场营销专业校外实践教学基地	李少莹
3	校外实践教学示范基地	深圳麦克韦尔科技有限公司工业机器人技术专业校外实践教学基地	刘伟
4	校外实践教学示范基地	广东恒生会计师事务所有限公司大数据与会计专业校外实践教学基地	梁东升
5	校外实践教学示范基地	广州粤嵌通信科技股份有限公司软件技术专业校外实践教学基地	梁英坚
1	教学改革研究与实践项目	“一站式”学生社区推进三全育人的探索与实践	卢东亮

2	教学改革研究与实践项目	财务智能化背景下大数据与会计专业“三元一体，三技融合”人才培养模式的研究与实践	汪国利
3	教学改革研究与实践项目	非遗项目有效融入学前教育专业德育养成体系的研究与实践	刘月芳
4	教学改革研究与实践项目	翻转课堂模式下的儿童护理学课程思政融入的应用探索	赵艳敏
5	教学改革研究与实践项目	构建“德技并修、育训结合”的 Python 课程教学模式	全快
6	教学改革研究与实践项目	数智驱动的中高职贯通人才培养质量评价体系构建的研究	付琳
7	教学改革研究与实践项目	融合“北峰山”中草药资源调查的中药学专业《野外采药实践》课程教学改革	容月庆
8	教学改革研究与实践项目	职业技能等级证书与高职专业人才培养方案深度融合探索与实践	班小强
9	教学改革研究与实践项目	虚拟环境新型产教融合数控专业教学模式改革	苏锡焕
10	教学改革研究与实践项目	数字化时代机电一体化专业教学改革的探索与实践	贾春舫
11	教学改革研究与实践项目	大湾区非遗文化在艺术类专业课程思政中的探索	申晓燕

12	教学改革研究与实践项目	大湾区红色文化项目的数字化研究与实现	孙亚楠
1	高层次技能型兼职教师	蒋绍新	吴伟祥
2	高层次技能型兼职教师	黄敏文	吴伟祥
3	高层次技能型兼职教师	王晓成	吴伟祥
4	高层次技能型兼职教师	尹笑芬	吴伟祥
5	高层次技能型兼职教师	李洪川	吴伟祥
1	创新创业训练计划项目	“葵”赠佳品——创新非遗“葵艺”，精准助力乡村残疾人致富	杨云鹏
2	创新创业训练计划项目	侨乡地方非遗项目文化周边带货直播校外实践教学训练计划	李少莹
3	创新创业训练计划项目	AI 智能视觉检测系统——应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备	王子义
4	创新创业训练计划项目	构建线上代理平台，打造新时代旅游营销模式	黄锦求

5	创新创业训练计划项目	“香”伴健康——沉香保健品项目研发与推广	赵丽恒
6	创新创业训练计划项目	行走的零食箱	全快
7	创新创业训练计划项目	动漫文化工作室	申晓燕
8	创新创业训练计划项目	古韵让生活更趣味——“非遗+”文创系列盲盒	肖鹰
9	创新创业训练计划项目	智能卫浴设计探讨与发展浅析	王琳
10	创新创业训练计划项目	基于人才供给侧结构性改革的人力资源管理核心技能训练	刘运新

广东南方职业学院文件

校教字〔2023〕39号

关于2023年省质量工程项目公示情况的报告

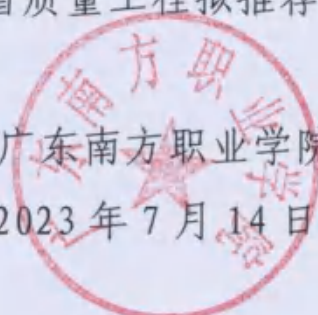
各部门：

根据《广东省教育厅关于组织开展2023年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2023〕19号）等文件要求，2023年7月6日，学校组织7人专家组（其中4人为校外专家，1人为企业专家），对申报2023年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目进行了评审认定。示范性产业学院1项、教师教学创新团队1项、精品在线开放课程1项、实践教学示范基地1项、校外实践教学示范基地5项、教学改革研究与实践项目12项、高层次技能型兼职教师5项、创新创业训练计划项目10项已于2023年7月7日至2023年7月13日在广东南方职业学院校园网公示5个工作日，公示无异议。

特此通报。

附：广东南方职业学院2023年省质量工程拟推荐名单

广东南方职业学院
2023年7月14日



附件:

广东南方职业学院 2023 年省质量工程拟推荐名单

排序	项目类别	项目名称/候选人	项目负责人/指导教师
1	示范性产业学院	数字技术产业学院	陈裕雄
1	教师教学创新团队	工业机器人技术专业群教师教学创新团队	杨云鹏
1	精品在线开放课程	《网页设计与制作》	阚钿玉
1	实践教学示范基地	工业机器人技术专业群产教融合实训基地	缪丽婷
1	校外实践教学示范基地	国控国大(江门)医药有限公司中药学专业校外实践教学基地	吴波
2	校外实践教学示范基地	江门千鲤文化传播有限公司市场营销专业校外实践教学基地	李少莹
3	校外实践教学示范基地	深圳麦克韦尔科技有限公司工业机器人技术专业校外实践教学基地	刘伟
4	校外实践教学示范基地	广东恒生会计师事务所有限公司大数据与会计专业校外实践教学基地	梁东升
5	校外实践教学示范基地	广州粤嵌通信科技股份有限公司软件技术专业校外实践教学基地	梁英坚
1	教学改革研究与实践项目	“一站式”学生社区推进三全育人的探索与实践	卢东亮

2	教学改革研究与实践项目	财务智能化背景下大数据与会计专业“三元一体，三技融合”人才培养模式的研究与实践	汪国利
3	教学改革研究与实践项目	非遗项目有效融入学前教育专业德育养成体系的研究与实践	刘月芳
4	教学改革研究与实践项目	翻转课堂模式下的儿童护理学课程思政融入的应用探索	赵艳敏
5	教学改革研究与实践项目	构建“德技并修、育训结合”的 Python 课程教学模式	全快
6	教学改革研究与实践项目	数智驱动的中高职贯通人才培养质量评价体系构建的研究	付琳
7	教学改革研究与实践项目	融合“北峰山”中草药资源调查的中药学专业《野外采药实践》课程教学改革	容月庆
8	教学改革研究与实践项目	职业技能等级证书与高职专业人才培养方案深度融合探索与实践	班小强
9	教学改革研究与实践项目	虚拟环境新型产教融合数控专业教学模式改革	苏锡焕
10	教学改革研究与实践项目	数字化时代机电一体化专业教学改革的探索与实践	贾春舫
11	教学改革研究与实践项目	大湾区非遗文化在艺术类专业课程思政中的探索	申晓燕

12	教学改革研究与实践项目	大湾区红色文化项目的数字化研究与实现	孙亚楠
1	高层次技能型兼职教师	蒋绍新	吴伟祥
2	高层次技能型兼职教师	黄敏文	吴伟祥
3	高层次技能型兼职教师	王晓成	吴伟祥
4	高层次技能型兼职教师	尹笑芬	吴伟祥
5	高层次技能型兼职教师	李洪川	吴伟祥
1	创新创业训练计划项目	“葵”赠佳品——创新非遗“葵艺”，精准助力乡村残疾人致富	杨云鹏
2	创新创业训练计划项目	侨乡地方非遗项目文化周边带货直播校外实践教学训练计划	李少莹
3	创新创业训练计划项目	AI智能视觉检测系统——应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备	王子义
4	创新创业训练计划项目	构建线上代理平台，打造新时代旅游营销模式	黄锦求

5	创新创业训练计划 项目	“香”伴健康——沉香保健品项目研 发与推广	赵丽恒
6	创新创业训练计划 项目	行走的零食箱	全快
7	创新创业训练计划 项目	动漫文化工作室	申晓燕
8	创新创业训练计划 项目	古韵让生活更趣味——“非遗+”文创 系列盲盒	肖鹰
9	创新创业训练计划 项目	智能卫浴设计探讨与发展浅析	王琳
10	创新创业训练计划 项目	基于人才供给侧结构性改革的人力资 源管理核心技能训练	刘运新

广东南方职业学院文件

2023 年省高职教育创新创业训练计划项目 遴选推荐工作总结报告

广东省教育厅：

根据《广东省教育厅关于组织开展 2023 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2023〕19 号）等文件要求，学校于 2023 年 7 月 6 日组织专家组进行了评审认定工作。

专家组共 7 人（其中 5 人为校外专家，含 1 名企业专家），由相关专业领域专家、行业企业专家组成，本次遴选推荐采取现场评审认定的方式进行。

专家组依据《省高职教育创新创业训练计划项目认定指南》中《2023 年省高职教育创新创业训练计划项目审核要点》的认定条件，对本次参评的《“葵”赠佳品——创新非遗“葵艺”，精准助力乡村残疾人致富》、《侨乡地方非遗项目文化周边带货直播校外实践教学训练计划》、《AI 智能视觉检测系统——应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备》、《构建线上代理平台，打造新时代旅游营销模式》、《“香”伴健康——沉香保健品项目研发与推广》、《行走的零食箱》、《动漫文化工作室》、《古韵

让生活更趣味——“非遗+”文创系列盲盒》、《智能卫浴设计探讨与发展浅析》、《基于人才供给侧结构性改革的人力资源管理核心技能训练》等10个项目进行了综合评审，每位专家根据项目提交的认定报告和佐证材料，对标《审核要点》8个方面的审核内容，逐条审核，经专家组评审打分，10个参加遴选的项目均符合省级认定条件，同意推荐以上10个项目参加2023年省高职教育创新创业训练计划项目认定，并要求项目负责人按照专家意见和建议修改完善相关认定材料。

学校已于2023年7月7日至7月13日在校园网公示了本次遴选推荐名单，期间未收到任何异议。

广东南方职业学院
2023年7月14日



2023年省高职教育创新创业训练计划项目推荐汇总表

联系人:	钟铖	手机: 13242623276	E-mail: 1061453237@qq.com		
序号	推荐学校	项目名称	项目组成员	指导教师	备注
1	广东南方职业学院	“葵”赠佳品——创新非遗“葵艺”，精准助力乡村残疾人致富	黄永豪、陈家俊、梁振煜、叶子彬、李培彬、陈冠任	杨云鹏	
2	广东南方职业学院	侨乡地方非遗项目文化周边带货直播校外实践教学训练计划	高锦彬、吴明瑜、甘健美、陈小凤、林键深	李少莹	
3	广东南方职业学院	AI智能视觉检测系统——应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备	刘晓玲、涂延深、冯重琳、谢镓因	王子义	
4	广东南方职业学院	构建线上代理平台，打造新时代旅游营销模式	陈燕婷、张鸿麟、陈静霞、陈丽君	黄锦求	
5	广东南方职业学院	“香”伴健康——沉香保健品项目研发与推广	黄宴浩、谢吕娜、陈婷、唐国斌、杨华焕	赵丽恒	
6	广东南方职业学院	行走的零食箱	吴永如、陈杰、李志文、冯树源	全快	
7	广东南方职业学院	动漫文化工作室	李良天、熊梦婷、胡佩纯、孙梓帆、李宏洋	申晓燕	
8	广东南方职业学院	古韵让生活更趣味——“非遗+”文创系列盲盒	阳丹、韦彩霞、刘东泽、黄伟杰、谭玲	肖鹰	
9	广东南方职业学院	智能卫浴设计探讨与发展浅析	张文丽、林鸿、李鸿杰、吴晓雯	王琳	
10	广东南方职业学院	基于人才供给侧结构性改革的人力资源管理核心技能训练	揭珊、钟秀允、陈秋霞	刘运新	

注：1. 项目组成员应为学生。

2. 指导教师最多2人，但校内教师仅限1人。

3. 因涉及项目负责人联系方式，本表可不用放在2023年质量工程专栏。

广东南方职业学院文件

广南院字〔2022〕57号

签发人：徐刚

广东南方职业学院关于公布2022年大学生 创新创业训练计划项目立项的通知

各部门：

经遴选推荐、专家评审，报学校办公会议通过，决定将李少莹（侨乡地方非遗项目文化周边带货直播校外实践教学训练计划）等7个大学生创新创业训练计划项目纳入我校大学生创新创业训练计划项目（详见附件）。请项目负责人根据项目申报书中的项目申报要求，开展项目建设工作，学校将适时进行阶段性专项检查，并在2023年6月底前进行验收。

特此通知。

附件：广东南方职业学院大学生创新创业训练项目一览表



广东南方职业学院

大学生创新创业训练项目一览表

序号	项目类别	项目名称	项目指导老师
1	大学生创新创业训练计划项目	侨乡地方非遗项目文化周边带货直播校外实践教学训练计划	李少莹
2	大学生创新创业训练计划项目	动漫文化工作室	申晓燕
3	大学生创新创业训练计划项目	基于人才供给侧结构性改革的人力资源管理核心技能训练	刘运新
4	大学生创新创业训练计划项目	“葵”赠佳品——创新非遗“葵艺”，精准助力乡村残疾人致富	杨云鹏
5	大学生创新创业训练计划项目	构建线上代理平台，打造新时代旅游营销模式	黄锦求
6	大学生创新创业训练计划项目	行走的零食箱	全快
7	大学生创新创业训练计划项目	AI智能视觉检测系统——应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备	王子义

广东南方职业学院文件

广南院字〔2023〕60号

签发人：徐刚

关于2022年校级大学生创新创业训练计划 项目结题验收结果的通知

各部门：

创新创业学院和教务处共同邀请了7位专家对2022年校级建设任务的大学生创新创业训练计划项目进行了结题验收。经评定，有7个项目通过本次验收，并同时推荐认定为省级大学生创新创业训练计划项目，现将结果予以公布，详见附件。

通过验收项目所在单位要做好项目成果推广和宣传，以扩大受益面。



广东南方职业学院

大学生创新创业训练项目一览表

序号	项目类别	项目名称	项目指导老师
1	大学生创新创业训练计划项目	侨乡地方非遗项目文化周边带货直播校外实践教学训练计划	李少莹
2	大学生创新创业训练计划项目	动漫文化工作室	申晓燕
3	大学生创新创业训练计划项目	基于人才供给侧结构性改革的人力资源管理核心技能训练	刘运新
4	大学生创新创业训练计划项目	“葵”赠佳品——创新非遗“葵艺”，精准助力乡村残疾人致富	杨云鹏
5	大学生创新创业训练计划项目	构建线上代理平台，打造新时代旅游营销模式	黄锦求
6	大学生创新创业训练计划项目	行走的零食箱	全快
7	大学生创新创业训练计划项目	AI智能视觉检测系统——应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备	王子义

广东南方职业学院文件

广南院字〔2016〕45号

签发人：陈光潮

关于印发《大学生创新创业训练计划项目 管理办法》的通知

各系（部）、处（室）、中心（馆）：

为了扎实推进我院大学生创新创业工作，规范我院大学生创新创业训练计划项目管理，根据广东省教育厅高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的相关文件精神，经研究决定，将《广东南方职业学院大学生创新创业训练计划项目管理办法》印发给你们，请认真贯彻执行。



公开方式：依申请公开

广东南方职业学院办公室

2016年6月13日印发

广东南方职业学院大学生创新创业训练计划项目管理办法

第一章 总 则

第一条 根据《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》（教高〔2012〕4号）和《广东省政府办公室转发省教育厅关于以协同创新为引领全面提高我省高等教育质量若干意见的通知》（粤府办〔2012〕103号）文件精神，为更好贯彻落实教育部关于国家大学生创新创业训练计划的有关要求，结合我院实际，特制定本办法。

第二条 在全校全日制学生中实施创新创业训练计划，旨在探索以问题和课题为核心的创新人才培养模式，激发大学生的创新思维和科学研究兴趣，充分调动大学生自主学习的主动性和创造性，强化大学生的创新意识、实践能力和团队协作精神，形成良好的校园创新文化氛围，全面提高大学生的综合素质。

第二章 组织管理

第三条 学院成立大学生创新创业训练计划工作领导小组，组长由主管教学的副院长担任，领导小组成员由教务处、学生处、团委、招生就业办、科研处、人事处、财务处、后勤处、实训中心等单位的负责人共同组成。领导小组下设办公室，办公室设在创新创业学院学院，具体负责创新创业训练

计划的组织协调、审批立项、监督检查和成果鉴定等日常工作。各二级学院成立大学生创新创业训练计划工作领导小组，成员由院长、党支部书记和部分教学指导委员会成员组成。领导小组负责研究审定本单位大学生创新创业训练计划的工作规划、条件提供、导师配备、遴选申报等。

第四条 按照“统一组织、鼓励创新、强化过程、注重实效”的原则，大学生创新创业训练计划每年以项目形式立项实施，实行项目负责人负责制。项目负责人为在校全日制学生。项目所在单位为每个创新创业训练计划项目配备1—2名教师组成的指导组。指导教师职责为：围绕项目技术理论、实验方案设计、工作路线和安全教育等方面对学生进行指导，并定期组织学生交流研讨。指导教师应热心大学生创新创业训练工作，并且责任心强、作风正派、治学严谨，具有较强的科研和组织协调能力。参与创新创业训练计划项目的学生要对科学研究和创造发明有浓厚兴趣，在教师指导下自主设计和完成实验。

第三章 申报立项

第五条 大学生创新创业训练计划项目范围包括理论与技术研究、发明创造、制作与创意设计，以及其他具有研究与实践价值的项目。申报的项目应以解决科学、技术、生产、生活和社会领域的具体问题为出发点，以知识、技术和方法创新为主要目的，以实验为主要手段，目标明确、思想

新颖、技术先进、创新性强、方法合理。正常的实验实践教学内容和教师的科研项目（或子课题）不得作为大学生创新创业训练计划项目申报立项。每个实验项目实施期限最长不得超过一年半。

第六条 创新创业训练计划项目按照学生自愿申请、系部遴选推荐、专家论证评审及学院择优资助的程序进行。

1. 学生申请。凡我院综合成绩优良、学有余力、具有一定专业知识和技能基础的在校全日制学生均可自愿申报，项目负责人须为在校全日制学生。每个项目由3—7名相关专业学生组成项目研究团队，团队的组建提倡学科交叉与联合。每名学生每次只能参加一个创新创业训练计划项目，不得同时参加两个或两个以上创新创业训练计划项目。项目组成员在认真讨论的基础上，按要求填写《广东南方职业学院大学生创新创业训练计划项目申报书》，并在规定时间内提交到项目负责人所在单位。

2. 单位推荐。项目负责人所在单位要及时组织有关专家，对本单位申报的大学生创新创业训练计划项目进行初审评选，并在规定时间内，择优、限额推荐到创新创业学院，填写好相关汇总表格。学院每年集中受理创新创业训练计划项目申报工作。

3. 评审立项。学院大学生创新创业训练计划领导小组办公室负责组织专家，对各单位推荐的创新创业训练计划项目进

行评审，评审结果向全院公示 5 天。公示无异议或虽提出异议但通过复审的项目，确立为“广东南方职业学院大学生创新创业训练计划项目”。

第四章 项目管理

第七条 大学生创新创业训练计划项目立项后，项目负责人和指导教师应及时组织项目组成员利用业余时间有计划地开展工作。项目进行过程中，任何人（包括指导教师和学生）不得以任何理由影响正常的教学活动。全院各级各类实验中心、工程中心、教师工作室要对参加创新创业训练项目的学生免费开放，提供必要的实验场地与实验设备支持。

第八条 中期检查。学院和各单位要采取多种形式对项目进展情况进行阶段性检查。检查内容主要包括：实验报告记录、项目计划执行情况、经费开支情况、取得的阶段性成果和存在问题等。对工作不力、因主观原因造成项目停滞不前或进展缓慢的，责令限期改进，否则学院将暂停其使用项目经费，直至终止项目。

第九条 项目变更。项目进行过程中，原则上不允许变更。确需变更的，涉及变更研究内容、参加人员和结题时间等事项时，项目负责人应提出书面报告，经系部审核，报学院批准。

1. 成员变更。项目负责人因故确实不能或不宜继续主持项目的，由所在单位项目领导小组提出变更意见，经学院

大学生创新创业训练计划领导小组办公室审核同意后方可更换。项目成员确因个人原因不能继续进行项目研究的，由项目负责人与指导教师根据项目进展情况决定是否变更，并将结果报学院大学生创新创业训练计划领导小组办公室备案。

2. 指导教师变更。指导教师因故短期不能履行指导任务的，应安排其他教师完成指导工作；指导教师因故长期不能履行指导任务的，由单位提出变更意见，经学院大学生创新创业训练计划领导小组办公室审核同意后予以变更。

3. 项目内容变更。项目内容原则上不予变更，但对情况特殊，按原计划实施确有重大困难的项目，经指导教师认可、单位审批并报学院大学生创新创业训练计划领导小组办公室审核同意后，可对研究内容作适当调整。

4. 项目结题时间变更。立项项目应按期完成，确因特殊原因需提前或延期结题的，应由项目负责人提出书面报告，经单位审核后，报学院大学生创新创业训练计划领导小组办公室批准。

5. 所有项目均须在项目负责人毕业离校前完成。

第十条 成果管理。

1. 成果归属。广东南方职业学院创新创业训练计划项目的研究成果，包括论文、专利、获奖、模型、软件、样品、装置、设计图纸、成果应用与转化等，均应注明“广东南方职业学院大学生创新创业训练计划资助”及项目编号，项目

研究成果所有权归属广东南方职业学院。

2. 资料存档。大学生创新创业训练计划资料应归档，归档内容包括：所有项目的立项申请书、中期检查报告、经费使用记录、结项验收报告、研究论文、专利授权证书、样品、计算机程序、设计文件等。以上归档材料学院大学生创新创业训练计划领导小组办公室保存原件一套，项目所在单位保存副本（或复印件）一套。实物性成果由项目所在单位保存。归档材料保存期限不少于四年。学校适时将研究成果汇编，并在校内组织成果展示与交流。

3. 对在项目申报、实施、结项验收过程中，弄虚作假、管理不善，造成国家财产巨大损失或无正当理由不完成项目者，一经查实，学院将终止项目运行并取消其再次申报实验项目的资格，并按相关规定处理。

第五章 经费管理

第十一条 经费使用与管理。

1. 经费发放。对批准立项的“广东南方职业学院大学生创新创业训练计划”项目，根据项目研究内容、难易程度及项目类型，学院将给予一定的经费支持。

2. 经费使用。项目经费应严格遵守学院的财务管理制度使用，专款专用。经费开支需按项目预算计划执行，主要用于实验消耗、样品测试、必要的制作费、资料费、文本打印费以及相关调研等，不得用于劳务费等人员经费和与本项目

实验研究无关的支出。指导教师不得使用该项目经费，学院和单位不得从中提留管理费。

3. 审核报销。经费报销单由项目负责人经办、指导教师验收，经创新创业学院审核盖章后到财务处报销。报销总金额不得超过项目资助经费总额。立项后无故不开展工作或经费使用不当者，学院将停拨项目经费。项目经费用于学生发表论文版面费或其他成果时，须注明“广东南方职业学院大学生创新创业训练计划资助”。项目结题时，项目负责人要提供经费使用明细表，以确保项目经费的合理、合法使用，并接受审计部门监督。

第六章 结项验收

第十二条 申请与单位验收。

1. 验收申请。项目完成后，项目负责人应及时组织项目组成员填写《广东南方职业学院大学生创新创业训练计划项目验收报告》，指导教师签署意见后，与项目成果实物及其它相关材料一并提交项目所在单位验收。

2. 单位验收。项目所在单位组织专家对申请验收的项目进行材料审核和评审。验收未通过的，限期完善后另行申请学院验收；验收通过的，按规定时间报送学院大学生创新创业训练计划领导小组办公室参加学院项目鉴定验收。

3. 项目存在下列情况之一的，单位验收不予通过：（1）结项验收资料、数据提供不真实、不完整的；（2）未完成

预期成果的；（3）擅自改变原定研究目标和内容的。

第十三条 复核与评定。

1. 材料复核。创新创业学院负责对单位验收通过的项目材料进行核实。

2. 答辩鉴定。复核通过的项目，参加学院组织的专家组答辩鉴定。答辩方式由专家组决定。答辩内容主要是项目取得的研究成果，以及在创新思维、创新能力、综合素质培养等方面所取得的收获。专家组考核重点是学生在完成项目过程中的创新思维和创新能力的培养情况，并审查、鉴定项目研究成果的质量与水平。

3. 结论评定。综合专家组审阅材料情况、指导教师意见、项目所在单位验收情况和答辩鉴定情况等，学校大学生创新创业训练计划项目工作领导小组对项目做出验收结论，并按“优秀、通过、不通过”三档评定。

第七章 表彰与奖励

第十四条 完成并通过鉴定验收的创新创业训练项目，学生可取得创新专项学分，项目负责人按3学分计，其他参与者各按2学分计，中途退出项目的学生不记学分。完成创新创业训练计划项目并做出优异成绩的学生，同等条件下在就业推荐时优先考虑。

第十五条 项目验收获得“优秀”、“通过”等级的，项目所在单位当年为指导教师组给予一定的教学工作量。

第十六条 学院设立大学生创新创业训练计划优秀组织奖、优秀指导教师奖和优秀成果奖。对组织得力、表现突出、效果显著的人员和成果，学院将定期进行评选并予以表彰和奖励。

第八章 附 则

第十七条 各单位根据本办法制定相应的实施计划。

第十八条 本办法自发布之日起执行，由创新创业学院负责解释。

广东南方职业学院财务处文件

财字〔2022〕12号

关于下拨 2022 年创新创业训练计划项目 专项资金的通知

各学院(部)：

根据《广东南方职业学院关于公布 2022 年大学生创新创业训练计划项目立项的通知》和《广东南方职业学院大学生创新创业训练计划项目管理办法》文件精神和要求，对李少莹（侨乡地方非遗项目文化周边带货直播校外实践教学训练计划）等 7 个大学生创新创业训练计划项目进行专项资金划拨，建设期 1 年。

序号	项目类别	项目名称	项目指导老师	经费（元）
1	大学生创新创业训练计划项目	侨乡地方非遗项目文化周边带货直播校外实践教学训练计划	李少莹	1000
2	大学生创新创业训练计划项目	动漫文化工作室	申晓燕	1000
3	大学生创新创业训练计划项目	基于人才供给侧结构性改革的人力资源管理核心技能训练	刘运新	1000
4	大学生创新创业训练计划项目	“葵”赠佳品——创新非遗“葵艺”，精准助力乡村残疾人致富	杨云鹏	1000
5	大学生创新创业	构建线上代理平台，打造新时	黄锦求	1000

	训练计划项目	代旅游营销模式		
6	大学生创新创业 训练计划项目	行走的零食箱	全快	1000
7	大学生创新创业 训练计划项目	AI智能视觉检测系统—— 应用在锂电池生产设备“全链 条式”高精度视觉检测与分析 智能装备	王子义	1000

广东南方职业学院财务处

2022年6月17日

抄送：学校董事会、党政领导

广东南方职业学院财务处

2022年6月17日

广东南方职业学院
大学生创新创业训练计划项目申报书

推荐部门 管理学院

项目名称 AI 智能视觉检测系统——应用在锂电池
生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备

项目类型 创业训练项目

负责人 刘晓玲

指导老师 王子义

申报日期 2022 年 5 月

项目编号 2022142650907

2022 年 5 月

47

项目名称		AI 智能视觉检测系统——应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与分析智能装备				
项目类型		() 创新训练项目 (<input checked="" type="checkbox"/>) 创业训练项目 () 创业实践项目				
项目实施时间		起始时间: 2022 年 5 月 完成时间: 2023 年 5 月				
申请人或申请团队		姓名	年级	所在学院及专业	联系电话	E-mail
	主持人	刘晓玲		管理学院 21 人力资源管理 2 班	15818426212	862162961@qq.com
	成员	涂延深		管理学院 21 工商管理	18218570488	lycity975752n@qq.com
		冯重琳		管理学院 21 工商管理	15290501792	2233161828@qq.com
		谢镛因		管理学院 21 学前教育 3 班	17880566834	1052738851@qq.com
导师	姓名	王子义		年龄	55 岁	
	单位	广东南方职业学院		行政职务/ 专业技术职务	创新创业学院院长/副教授	
	主要简介	王子义, 华中师范大学工商管理本科, 中山大学 MBA, 欧洲塞万提斯大学工商管理硕士。广东南方职业学院创新创业学院院长, 行政第二党支部书记, 江门市智能装配产业链党委委员, 副教授、高级营销师; 全国产教融合创新创业大赛评审委员会专家, 广东省教育厅“王子义营销技能大师工作室”领衔大师, 广东省高校毕业生就业创业专家库专家, 广东省高等学校毕业生就业指导中心供需见面活动绩效管理考核组成员; 江门市(二级)高层次人才, 江门市职业指导下基层讲师。编写《大学生创新创业指导教程》等教材 6 本, 发表学术论文 8 篇, 获得各种称号奖项 45 项。长期从事市场营销、乡村振兴、校企合作、就业与创新创业的指导、教学和科研工作。				
	企业导师简介	谈玳慈 2020 年毕业于广东南方职业学院, 朗卓科技发展(江门)有限公司总经理是企业的大股东, 占股 52%, 负责开发和运营工作。				

一、申请理由

AI 智能视觉检测系统是一种利用计算机视觉技术实现的智能化检测系统。该系统包括多个模块，包括图像采集、图像处理、特征提取、缺陷检测、分类识别和数据分析等。将该 AI 智能视觉检测系统嵌入到锂电池生产设备中，以“视觉检测+高速装配”为模式，对锂电池生产过程中的各个环节进行高精度、高速度的视觉检测和数据分析，有效适应锂电生产时检测产品范围大、产品缺陷小、生产节拍快等特点，极大提高了锂电池的生产效率、品质可靠性和安全性。缺陷检测模块是整个系统的核心部分，它利用人工智能技术对锂电池生产过程中出现的各种缺陷进行实时检测。例如，系统可以检测锂电池的细节部分是否正常，如电极、隔膜、壳体等是否存在裂纹、破损等缺陷。分类识别模块则根据检测结果对缺陷进行分类和识别，以便后续的数据分析和统计。数据分析模块将检测到的数据整合起来，提供详尽的统计报告和分析结果，帮助生产企业优化流程、提高生产效率和品质可靠性。

目前项目团队已经攻克多维视觉检测算法技术、高速图像处理技术、多核异构、多算法计算平台三大核心技术，引入卷积神经网络算法，提取客户每日生产上万粒电池的海量图像特征，拟合目标分布，从而实现产品分类、工件瑕疵检测、图像分割等功能。包括入壳壳面视觉 CCD 检测算法、裸电芯外观入壳 CCD 检测算法、超声波焊接后的焊点 CCD 检测算法、转接片顶盖焊后 CCD 检测算法、预焊间隙 CCD 检测算法等。该系统目前已经应用于最新的 18650 锂电池短路检测机中，效率可达到 130PPM，相比之前的单个检测的方法或人工检测法，效率提高了一倍以上。此设备也可与前后工艺段的设备自动连线，提高整条电池生产线的自动化水平。

合作研发的朗卓科技发展（江门）有限公司目前掌握众多的工业自动化核心技术，目前共申请及授权专利 10 个，其中 2 项发明专利、8 项实用新型专利，受理中的专利 3 项。

二、项目方案

(一) 项目目标

1. 通过大学生创新创业训练项目，为小组成员提供系统的创业知识与技能，培养出他们的创业素质；提升同学们的社会实践水平，能运用所学知识解决实际问题；对学生开展创业训练，培养实施性人才，促进学校教育突破传统模式。
2. 提高同学们的社会实践能力，让大学生能具备就业创业的基本素质和心理准备。
3. 将 AI 智能视觉检测系统嵌入到锂电池生产设备中，以“视觉检测+高速装配”为模式，对锂电池生产过程中的各个环节进行高精度、高速度的视觉检测和数据分析，有效适应锂电生产时检测产品范围大、产品缺陷小、生产节拍快等特点，提高锂电池的生产效率、品质可靠性和安全性。
4. 通过技术创新，推动新能源锂电生产智能化进程，为客户提供全面的解决方案和优质的服务，帮助客户实现可持续发展，共同建设美好未来为使命。

(二) 前期准备

收集国内外文献资料，掌握目前与本项目有关的信息资料。与企业进行初步沟通，了解锂电池 AI 智能视觉检测系统采用了自创的先进的计算机视觉技术和人工智能算法，可以实现高精度、高速度的视觉检测和数据分析，为锂电池生产过程提供可靠的质量控制保障。实地走访企业，开展初步的调研工作，并落实课题成员，明确分工，制定课题研究方案，并申报立项。

当前，全球动力电池企业正在加速迈向行业新的时代。按照当前各家锂电池厂商的扩产计划，到 2025 年的投产产能有望超过 2TWh。站在工艺链对机器视觉需求显著提升大背景下，中国锂电行业机器视觉的市场规模有望从 2017 年 1.37 亿元提升至 2025 年 56.4 亿元。从 18650 到 4680 锂电池的跨越进程中，为满足产能规模、产品品质、生产效率的高维度跃升，新工艺、新技术的导入被寄予厚望。

通过前期的企业调研以及大量的数据分析，项目组成员发现机器视觉检测是具有明显优势的：

(1) 机器视觉检测可以提高生产效率：当前锂电池行业生产线上的自动化程度较低，职工的手工装配检验时间长、效率低，也容易出现漏检、误检的情况。机器视觉检测技术能够通过对数据的收集和分析，可进行追溯管理，减少了企业的运营成本，进一步增强了市场竞争力。

(2) 机器视觉检测可以提升产品质量：由于锂电池应用的领域覆盖面很广，因此对其品质的要求和质量标准也不一样。使用机器视觉技术来完成对于锂电池的检查工作，能够提供更加准确、细致和有针对性的检测结果。

(三) 组织实施

1. 项目团队在导师指导下，自主完成创新性研究项目设计、研究条件准备和项目实施、研究报告撰写、成果（学术）交流等工作。
2. 项目执行过程中，项目主持人应组织项目组成员按照项目计划开展工作、进行实验、撰写报告。同时，应做好训练、研究过程记录，保证项目的顺利完成。项目主持人须每月更新项目进度及经费使用情况。
3. 指导教师需指导学生确立项目研究方向，并全程监督项目实施进度，提供必要的指导和帮助；及时完成项目相关审核，填写项目执行意见。

(四) 过程管理

1. 项目主持人主要负责和导师交流沟通，指导小组的工作并接受同学的监督；技术研发小组接受导师和学校方面的监督；前期项目进行规划前，通过画图在上面进行讨论。

2. 先根据自己的知识和经验设计做个雏形出来，再根据老师的指导，同学朋友的建议和网上的知识来改进 AI 智能视觉检测系统嵌入到锂电池生产设备技术研发过程。

3. 提前问老师有关注意项目和在过程中遇到问题通过信息平台及时提出，通过老师的指导和监督达到目标。

(五) 预期效果

1. 为小组成员提供系统的创业知识与技能训练，提升学生的创新创业精神意识，具备就业创业的基本素质和心理准备，希望通过训练项目，计划给校内毕业生提供 50 个就业岗位，解决就业压力。

2. 通过完成项目训练，提升同学们的社会实践能力，运用所学知识解决实际问题的能力，能结合专业所长，创造性地去解决各类社会痛点，提高人们生活质量、促进社会进步。

3. 关注我国的新能源事业。习近平总书记所做的二十大报告为我们清晰地阐明了中国式现代化的未来发展蓝图，明确了实践路径。报告提出，积极稳妥推进碳达峰碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命。“视觉识别检测算法”采用多重组合模型设计理念，多层次抽象特征融合，模型具有更好的泛化能力。该系统融合了多个工序完成来料质检+智能引导与检测+生产后检测的三重“保驾护航”，深度学习工具操作直观，用户只需手动标记目标，利用标注结果即可进行自动模型构建和模型学习，有效地解决传统算法难以解决的复杂问题。

(1) 项目最终目标是研发出一套应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与智能分析的 AI 智能视觉检测系统。

(2) 能够全面快速检出各类产品质量问题，及时归类不良品，可保证 0 漏检，缺陷识别率 > 99%，预计准确度由传统分类方法的 60% 左右提升到高于 99.99%，达到最优的检测效果。

(四) 项目结题

保证在既定的项目时间内，保质保量完成项目目标，接受导师校方及社会的监督，努力达到结题目标，做出对社会有意义的产品。

(1) 完成项目结题报告。

(2) 项目完成后，发表 1-3 篇研究论文。

(3) 完善大学生创新创业训练项目，争取获得各类省级创新创业大赛金奖或银奖以上。

三、学校、学院提供条件（包括项目开展所需的实验实训情况、配套设施、相关扶持政策等）

（一）实验实训情况：

1. 校中厂广东南大机器人有限公司作为项目研发基地，提供专业研发实验室。
2. 学校相关专业的专业教师提供技术指导。

（二）项目开展需要配套

经费： 计划预算 99500 元， 详细科目见“五、经费预算”。

（三）项目开展所需相关扶持政策

1. 学校建立期中考核相关政策，明确财务报销政策及其流程，建立项目组与校方交流的途径及其流程规定。

2. 成立“广东南方职业学院大学生创新创业教育领导小组”及“工作组”。领导小组组长由校长担任，副组长由分管教学、人事、创新创业学院的校领导担任。

3. 各二级学院成立“创新创业教育工作小组”，其任务是负责将创新创业教育纳入各专业人才培养方案的课程体系，同时负责创业培训班的组织与管理，并为本学院学生提供创新创业项目咨询、策划、指导及开展创业活动跟踪服务。二级学院院长担任本部门创新创业教育工作小组组长，分管教学及学生工作的副院长担任副组长。

4. 学校专门设立“创新创业学院”机构，其主要职能是开展大学生创新创业教育、实践及就业服务。

四、预期成果：

1. 为小组成员提供系统的创业知识与技能训练，提升学生的创新创业精神意识，具备就业创业的基本素质和心理准备，希望通过训练项目，计划给校内毕业生提供 50 个就业岗位，解决就业压力。

2. 通过完成项目训练，提升同学们的社会实践能力，运用所学知识解决实际问题的能力，能结合专业所长，创造性地去解决各类社会痛点，提高人们生活质量、促进社会进步。

3. 关注我国的新能源事业。习近平总书记所做的二十大报告为我们清晰地阐明了中国式现代化的未来发展蓝图，明确了实践路径。报告提出，积极稳妥推进碳达峰碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命。“视觉识别检测算法”采用多重组合模型设计理念，多层次抽象特征融合，模型具有更好的泛化能力。该系统融合了多个工序完成来料质检+智能引导与检测+生产后检测的三重“保驾护航”，深度学习工具操作直观，用户只需手动标记目标，利用标注结果即可进行自动模型构建和模型学习，有效地解决传统算法难以解决的复杂问题。

4. 项目最终目标是研发出一套应用在锂电池生产设备“全链条式”高精度视觉检测与智能分析的 AI 智能视觉检测系统。

5. 能够全面快速检出各类产品质量问题，及时归类不良品，可保证 0 漏检，缺陷识别率 >99%，预计准确度由传统分类方法的 60%左右提升到高于 99.99%，达到最优的检测效果。

五、经费预算

印刷费：2500 元
调研费：2000 元
研发费：80000 元
营销活动、产品展示：10000 元
产品推广费：5000 元

六、导师推荐意见：该项目是一种智能化培训系统，极大提高了锂电池的生产效率、品质，可操作性又强，社会需求量大，服务面广，可以有效的赋能工业企业，取得效益。项目组成员数量充足，结构合理，成员拥有创业基础知识和相关的培训经历，积极性高，实践能力强。因此推荐此项目作为大学生创新创业训练计划项目。

签名：王子汉

2022年5月4日

七、部门推荐意见

同意推荐

部门负责人签名：_____

2022年5月4日



八、学校推荐意见：

同意推荐

学校负责人签名：_____ 学校校长：_____

2022年5月4日



注：表格栏高不够可增加。

朗卓科技发展（江门）有限公司
(江门市五邑路 683 号广东南方职业学院大学科技园 B 区)

AI 智能视觉检测系统—— 应用在锂电池生产设备“全链条式” 高精度视觉检测与智能分析

生命本身就是一种创新

Life itself is an innovation

目录

一、企业介绍	2
二、主要产品	2
三、行业分析	5
四、团队介绍	10
五、商业模式	12
六、财务数据	14
七、企业发展	15
八、股权架构及融资情况.....	18
九、存在不足及解决措施.....	19

一、企业介绍

朗卓科技发展（江门）有限公司（简称：“朗卓科技”），自 2020 年 09 月 05 日成立以来，专注于机器视觉、人工智能、大数据等新一代信息技术的研发，并赋能工业制造。深厚的技术底蕴与全面的解决方案，让其在新能源锂电池领域迅速“破圈”。公司总部位于中国广东省江门市，是一家集科研、开发、销售和服务为一体的综合性高科技企业。

公司始终以通过技术创新，推动新能源锂电生产智能化进程，为客户提供全面的解决方案和优质的服务，帮助客户实现可持续发展，共同建设美好未来为**使命**。公司的**愿景**为：致力成为全球领先的 AI 智能视觉系统的行业领先者。

企业价值观：朗照未来，追求卓越。朗卓科技以追求卓越为目标，始终坚持诚信、可持续发展的原则，不断创新和突破，为客户提供更完善、精准的解决方案。通过不懈的努力和奋斗，实现自我超越和提高，同时对未来充满光明信念。

二、主要产品

（一）产品介绍

AI 智能视觉检测系统是一种利用计算机视觉技术实现的智能化检测系统。我们将该系统嵌入到锂电池生产设备中，以“视觉检测+高速装配”为模式，对锂电池生产过程中的各个环节进行高精度、高速度的视觉检测和数据分析，有效适应锂电生产时检测产品范围大、产品缺陷小、生产节拍快等特点，极大提高了锂电池的生产效率、品质可靠性和安全性。

该系统包括多个模块，包括图像采集、图像处理、特征提取、缺陷检测、分类识别和数据分析等。其中，图像采集模块使用高清晰度相机对锂电池生产过程中的每一个细节进行拍摄，并传输给图像处理模块：

图像处理模块对图像进行复杂的算法处理，包括图像矫正、滤波、二值化等操作，得到高质量的处理结果；特征提取模块通过分析处理后的图像，提取出目标物体的特征信息，以便后续的缺陷检测和分类识别。

缺陷检测模块是整个系统的核心部分，它利用人工智能技术对锂电池生产过程中出现的各种缺陷进行实时检测。例如，系统可以检测锂电池的细节部分是否正常，如电极、隔膜、壳体等是否存在裂纹、破损等缺陷。分类识别模块则根据检测结果对缺陷进行分类和识别，以便后续的数据分析和统计。数据分析模块将检测到的数据整合起来，提供详尽的统计报告和分析结果，帮助生产企业优化流程、提高生产效率和品质可靠性。

(二) 核心技术

核心技术 1-多维视觉检测算法技术

该系统利用工控机毫秒级时序计算能力，高精度的控制相机曝光时间和光源点亮时间，在极短的周期内完成各种照明模式下的多通道成像和采集，实现对细小瑕疵的捕捉。该系统支持单光源双闪，多光源频闪等多种控制模式，适应更多瑕疵检测场景，可实现几十毫秒拍摄即可获得所有的缺陷，节省空间及成本。同时，延长光源使用寿命，降低后期维护成本，实现高速成像和增加景深。

核心技术 2-高速图像处理技术

为工业缺陷检测设计轻量级的检测网络模型，采用多尺度特征融合的方式及注意力机制，专业光学成像技术及 AI 算法能力，快、准、稳地提高模型检测的准确性；采用更为优化的正负样本标签分配策略，提高检测模型的精度。通过分析图像中的特征和区域，工控机可以对图像进行分类和分割，实现产品分类、缺陷检测和质量控制等任务。

核心技术3-多核异构、多算法计算平台

为满足多场景算法、大数据分析、分布式架构等需求，从感知、认识到辅助，帮助客户全面提升决策能力。软件算法基于并行异构计算加速技术、线程池及任务级并发技术、指令级和任务级并行处理技术，使图像分析速度全面提升。对比传统软件处理速度提升 2-3 倍，能更有效的适应锂电行业高速作业需求。

(三) 产品优势

自创的“视觉识别检测算法”模式，采用多重组合模型设计理念，多层次抽象特征融合，模型具有更好的泛化能力。引入卷积神经网络算法，提取客户每日生产上万粒电池的海量图像特征，拟合目标分布，从而实现产品分类、工件瑕疵检测、图像分割等功能。包括入壳面视觉 CCD 检测算法、裸电芯外观入壳 CCD 检测算法、超声波焊接后的焊点 CCD 检测算法、转接片顶盖焊后 CCD 检测算法、预焊间隙 CCD 检测算法等

该系统融合了多个工序完成来料质检+智能引导与检测+生产后检测的三重“保驾护航”，深度学习工具操作直观，用户只需手动标记目标，利用标注结果即可进行自动模型构建和模型学习，有效地解决传统算法难以解决的复杂问题。采用迁移学习技术，基于现有类型样本数据去解决新类型样本及小样本问题。能够全面快速检出各类产品质量问题，及时归类不良品，可保证 0 漏检，缺陷识别率>99%，准确度由传统分类方法的 60%左右提升到高于 99.99%，达到最优的检测效果。

该系统目前已经应用于最新的 18650 锂电池短路检测机中，效率可达到 130PPM，相比之前的单个检测的方法或人工检测法，效率提高了一倍以上。此设备也可与前后工艺段的设备自动连线，提高整条电池生产线的自动化水平。

(四) 专利情况

公司掌握众多工业自动化核心技术，目前共申请及授权专利 10 个，其中 2 项发明专利、8 项实用新型专利，受理中的专利 3 项。

序号	专利类型	数量	状态
1	发明专利	2	已授权
2	实用新型专利	8	已授权
3	受理中发明/实用新型/软件著作权	3	已提交受理中

序号	专利名称	专利号	专利类型	发明人
1	锂电池充电机	ZL202011186431.4	发明专利	梁二民、杨斌斌
2	锂电池制片机	ZL202011387848.2	发明专利	梁二民、杨斌斌
3	滤芯上料装置	ZL202120059434.8	实用新型	符伟强、马建洪、蔡华强
4	电池壳自上料装置及电池入壳机	ZL202120941731.0	实用新型	符伟强、马建洪、蔡华强
5	滤芯密封装置	ZL202120381430.9	实用新型	蔡华强、符伟强、梁二民
6	一种锂电池装置	ZL202120488972.9	实用新型	梁二民、蔡华强、马建洪
7	滤芯布袋装置	ZL202120882490.1	实用新型	符伟强、马建洪、蔡华强
8	滤芯入壳装置	ZL202120857222.0	实用新型	符伟强、马建洪、蔡华强
9	一种锂电池体的上料装置	ZL202220488432.7	实用新型	符伟强、马建洪、蔡华强
10	一种锂电池下料装置	ZL202120880133.0	实用新型	蔡华强、马建洪、梁二民

三、行业分析

(一) 政策分析

1. 国际形势：鼓励本土企业投资研发生产新能源相关设备和材料。

在全球范围内，政府对于新能源与清洁能源的发展非常关注，在这一趋势下，锂电池作为新能源汽车最核心的部分之一，得到了各国

政府的推崇和赏识。随着气候变化的影响日益严重，人们对于低碳、绿色能源的需求不断提高，因此锂电池行业的存在和发展，不仅是一个产业问题，更是一个社会问题。在美国、欧洲和亚太地区，政策方向都是鼓励本土企业投资研发生产相关设备和材料，并优化供应链，以提高企业的研发创新能力并加强对重要元素的供应管控。

随着“再工业化”计划和中美贸易战升级，人们普遍认为，全球供应链将会重新排布位置，同时也将使整个锂电池市场面临更多明确需要解决的问题。特别是针对原材料供应链的挑战，人们对于锂电池未来持谨慎态度。然而，对于中国和东南亚的市场，未来的互联网+和创新技术将大大改善这种局面。Peter, Mckillop (2021)在接受采访时表示：“欧盟能源、环境和可持续性政策都反映了一种积极的态度和战略思考。可以看到电动汽车、充电基础设施和锂离子电池生产均获得了优先发展”。

另外，随着智能手机、平板电脑等移动电源的快速普及，对于小型便携式电池组件的市场需求也在不断提高。David Campanella (2019)在撰文中谈到，“在今天的数字化世界中，我们已经成为了依赖电力的社会，因此便携式电池组件市场的增长具有标志性意义，表明其在消费者日常生活中的重要角色正在扩大。”

2. 我国政策:加快规划建设新型能源体系。

党的二十大擘画了以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图。在能源领域，强调要推进能源革命，加快规划建设新型能源体系，加强能源产供储销体系建设，确保能源安全。党的二十大报告提出“推动能源清洁低碳高效利用，推进工业、建筑、交通等领域清洁低碳转型”。同时，“四个革命、一个合作”能源安全新战略，相关部委对“十四五”现代能源体系的解读，新型电力系统和能源强国等战略要求

的提出，均十分显著地将能源置于经济系统中考量，能源对于促进经济社会发展至关重要，我国要加快规划建设，也是顺应现代化经济体系内在要求的新型能源体系。

社会聚焦“作示范、勇争先”的目标要求，强化顶层设计、优化营商环境，强力推进锂电新能源产业高质量发展，统筹质量与规模，支持锂电企业强化技术攻关，推动产业发展从量的扩张向质的提升转变；统筹资源与环境，推进锂资源有序、绿色、高效开发，加大绿色技术装备在锂电产业的推广应用，不断提升资源利用率；统筹发展与安全，支持锂电产业链上游原材料、中游制造和下游应用企业深化协同发展，提升锂电产业链供应链韧性和安全水平，同时加强锂电行业安全监管，坚决守牢守好安全发展底线。

3. 粤港澳大湾区政策：打造万亿新能源产业集群。

广东将构建多元安全的能源供应体系，打造万亿新能源产业集群，提升新能源终端消费占比等。据方案，到 2025 年，多元安全的能源供应体系进一步完善。非化石能源成为能源消费增量的主体，消费比重达到 29% 左右。电气化水平全国领先，电能占终端能源消费比重提升至 40% 左右。到 2025 年，新能源产业营业收入达 1 万亿元；新型储能规模达 300 万千瓦，相比 2021 年增长 2.8 倍。在培育壮大新兴产业方面，广东将大力发展储能产业，建设省新型储能制造业创新中心，推进产学研用协同示范基地和规模化实证基地建设。

2022 年，江门市新能源电池产业链预计实现工业产值 200 亿元，产业链增加值增长 13%。过去一段时间，纵览江门整个产业链，优美科长信、芳源、荣炭电子、龙世纪等江门核心电池企业多集中在正负极材料、隔膜材料等上游材料制造环节，而在电解液、电池电芯、电池管理

系统等环节则呈现相对薄弱态势。对此，《江门市推进新能源电池产业发展工作方案》发布，提出拉长电池产业链，构筑新能源电池关键材料生产带、新能源电池制造生产带、新能源电池高端制造装备生产带、新能源电池回收利用生产带“四带联动”的立体格局。

（二）市场分析

1. 优势分析

锂电池 AI 智能视觉检测系统采用了自创的先进的计算机视觉技术和人工智能算法，可以实现高精度、高速度的视觉检测和数据分析，为锂电池生产过程提供可靠的质量控制保障。

在深度学习、模型优化方面具有较强优势，可以提供更加高效、精准的视觉检测解决方案。自动化程度高，该系统能够实现全链条式的视觉检测和数据分析，无需人工干预，减少了人力成本和检测误差，提高了生产效率。数据分析和统计功能强大，能够将检测的数据进行整合和分析，提供详细的数据报告和统计结果，帮助企业实现数据化管理和生产优化。

2. 劣势分析

该系统采用了先进的计算机视觉技术和人工智能算法，需要技术精湛的工程师进行开发和维护，需要大量资金投入，增加了企业的研发成本和技术难度。定制性较强，由于每个企业的锂电池生产过程都不尽相同，需要根据具体场景进行定制化开发和调整。目前该系统还是主要应用于锂电池生产领域，对其他行业的适用性有一定限制，影响市场推广和扩展。

3. 机会分析

当前，全球动力电池企业正在加速迈向行业新的时代。按照当前各

家锂电池厂商的扩产计划，到 2025 年的投产产能有望超过 2TWh。站在工艺链对机器视觉需求显著提升大背景下，中国锂电行业机器视觉的市场规模有望从 2017 年 1.37 亿元提升至 2025 年 56.4 亿元。从 18650 到 4680 锂电池的跨越进程中，为满足产能规模、产品品质、生产效率的高维度跃升，新工艺、新技术的导入被寄予厚望。



机器视觉检测可以提高生产效率：当前锂电池行业生产线上的自动化程度较低，职工的手工装配检验时间长、效率低，也容易出现漏检、误检的情况。机器视觉检测技术能够通过数据的收集和分析，可进行追溯管理，减少了企业的运营成本，进一步增强了市场竞争力。

机器视觉检测可以提升产品质量：由于锂电池应用的领域涵盖面很广，因此对其品质的要求和质量标准也不一样。使用机器视觉技术来完成对于锂电池的检查工作，能够提供更加准确、细致和有针对性的检测结果。

4. 威胁分析

竞争压力加大：随着市场需求的增长，越来越多的企业开始投入到锂电池 AI 智能视觉检测系统领域，竞争压力将逐渐加大。

技术保密性受限：由于锂电池 AI 智能视觉检测系统采用的是先进的计算机视觉技术和人工智能算法，其技术保密性将面临一定的挑战。

人才不足：AI 智能视觉检测系统需要高水平的技术人才进行开发和维护，目前在国内 AI 智能人才的供需矛盾仍很突出，对企业招聘和留住优秀人才带来一定的挑战。

四、团队介绍

(一)、核心团队

核心成员	个人介绍
周志强	朗卓科技有限公司企业法人代表，毕业于兰州大学，工商管理硕士，是二级高层次人才，获得广东省拔尖人才，2023 年创新创业人才。占股 18%
谈玳慈	2020 年毕业于广东南方职业学院，是企业的大股东，任总经理一职，占股 52%，起决策作用。
刘晓玲	在读于广东南方职业学院，是朗卓科技发展（江门）有限公司股东之一，任行政部经理，占股 11%
涂延深	在读于广东南方职业学院，于朗卓科技发展（江门）有限公司任研发总监一职，是企业股东之一，占股 8%。
张龙海	在读于广东南方职业学院，于朗卓科技发展（江门）有限公司任营销总监一职，是企业股东之一，占股 6%。
冯重淋	在读于广东南方职业学院，于朗卓科技发展（江门）有限公司任财务经理一职

公司核心生产研发管理团队对锂电自动化生产线有深刻研究、在圆柱锂电池电芯制造领域具有深厚造诣的核心研发团队，团队核心成员在国内知名电池企业工作近 10 多年的宝贵经验。

团队核心工程师有圆柱电芯全自动生产线检测设备经验

整体项目设计，包括机械和软件；把控整体项目进度，项目装配调试；项目客户端实施；涵盖卷芯入壳、点底焊、入正极面垫、辊槽、注液、焊盖帽、封口、清洗、套膜，使用物流线整体串联，实现自动

化生产的检测。

（二）顾问团队

1. 营销顾问 王子义 华中师范大学工商管理本科，中山大学 MBA，欧洲塞万提斯大学工商管理硕士。广东南方职业学院创新创业学院院长，行政第二党支部书记，江门市智能装配产业链党委委员，全国产教融合创新创业大赛评审委员会专家，广东省教育厅“王子义营销技能大师工作室”领衔大师，广东省高校毕业生就业创业专家库专家，江门市（二级）高层次人才，长期从事市场营销、乡村振兴、校企合作、就业与创新创业的指导、教学和科研工作。

2. 技术顾问 王建生 原五邑大学机电学院院长，教授，博士后。申请专利近 30 项，其中发明专利 15 项。获批专利约 20 项，其中发明专利 3 项、美国和俄罗斯专利各 1 项；发表论文 80 余篇，主编出版了《广东省摩托车产业技术路线图》《“UL”灯具检验监管技术指引》等著作；获得市级奖 3 项。

3. 管理顾问 陈雁容 五邑大学工商管理专业，国家一级职业指导师，广东省孵化器创业导师，广东省农村乡土专家，粤港澳大湾区农业品牌研究院研究员，江门市高层次人才，江门市人力资源管理协会专家顾问，互联网营销高级讲师。长期从事品牌策划、互联网营销、创新创业大赛的辅导和评审工作。

4. 运营顾问 曾莉莎 中共党员，硕士，从教 12 年。曾任广东南方职业学院管理学院教研室主任、党总支书记兼副院长，现任党办副主任。江门市三级高层次人才、江门市中青年社科专家、江门市退役军人就业创业导师、江海区基础立法联系咨询专家、江门市导游考证培训讲师、江门市人力资源协会专家顾问、广东省创业导师专家库专家；多次被评

为学校优秀教师，获省导游技能大赛优秀指导教师、江门市优秀教师、江门市优秀共产党员、学院优秀党务工作者称号。先后在国内外期刊公开发表论文 15 篇，编写《大学生创新创业指导教程》教材，主持省市级课题 4 项，发明专利 1 项。2021 年获广东省职业教师教学能力比赛二等奖，2022 年获广东省职业教师教学能力比赛一等奖，获广东省青年教师教学能力大赛三等奖；

五、商业模式

（一）线上推广宣传

线上部分是公司的重要宣传和推广渠道。

1. 官方网站。朗卓科技公司建立了官方网站，展示了公司的核心产品、技术和解决方案，并提供了在线客服咨询服务。公司还在网站上发布新闻资讯、行业动态等内容，以加强品牌知名度和美誉度。

2. 社交媒体平台。为了扩大品牌影响力和吸引更多客户，朗卓科技公司在多个社交媒体平台上建立了账号，如微博、微信公众号等，并定期发布与公司业务相关的内容，如新闻资讯、技术分享、行业趋势等。同时，公司也会利用这些平台进行品牌营销活动，如举办线上讲座、参加行业展览等，以增强品牌曝光度和用户粘性。

3. 搜索引擎优化。为了更好地吸引用户流量和提高品牌知名度，朗卓科技公采用 SEO（搜索引擎优化）技术，优化官方网站的关键词排名，使其在搜索引擎结果页面上排名更靠前。提高网站的曝光率和访问量，让更多人了解公司以及其产品和服务。

4. 线上技术支持。朗卓科技公司还通过在线渠道为客户提供技术支持和售后服务，包括在线客服、视频教程和远程连接等。通过这种方式，

客户可以更快速地了解产品和解决问题，并且提高客户满意度和信任度。

(二) 线下推广宣传

公司销售全部为直销模式，公司与客户直接进行技术洽谈、合同签订、产品交付、产品验收及货款结算。



1. 销售流程

公司的销售流程可以分为三个阶段，分别为主导合同签订阶段、厂内过程跟进阶段和客户调试过程跟进阶段。公司根据客户的订单规模、合作历史、商业信用和结算需求，以及双方商业谈判的情况，不同客户的付款条件可能会有所不同，一般在签署订单、发货时各收一笔预收款，合计金额占订单金额 30%-60%，验收后合计收取到订单金额的 80%-90%，质保期结束收齐尾款。

2. 销售策略

(1) 定制化服务：我们始终将客户需求作为销售策略的基础，按照客户的预期和需求，以及技术和商业的可行性来设计和开发相关的

软件，确保软件能够完美嵌入至锂电池生产设备中。

(2) 及时响应：在原有的软件基础上，对客户所需的专用锂电池生产设备进行调试和软件开发，能够在短期内快速响应并及时交付，并提供包括目标分析、系统测试等在内的完善的售后支持和技术服务。

(3) 合理价格：经过前期详细的市场调研和成本计算，为客户提供合理、具有竞争力的价格，以确保最终产品的价值。

(4) 深入挖掘市场：我们会通过与客户广泛沟通以获取更多市场信息，从用户需求出发源源不断地创新机器视觉技术并灵活应用在各种场景中，拓展更大的市场份额。同时积极参加各行业专业展会，发布公司最新的技术成果和解决方案，提升品牌知名度及美誉度。

六、财务数据

朗卓科技公司自项目成立以来，不断创新，与时俱进，过去三年是公司奠定行业基础的三年，公司规模不断扩张，成果显著。公司主营业务锂电池 AI 智能视觉检测系统逐年增长。

1. 收入和利润增长稳定

从营业收入和净利润来看，朗卓科技在过去三年中都保持了较为稳定的增长趋势。其中，2021 年的收入和利润大幅增加，这是由于公司产品研发投入大量资金后，逐渐进入市场并得到客户认可所致。

2. 研发费用占比较高

从管理费用中的研发费用来看，朗卓科技在过去三年中的投入比例都比较高，特别是在 2021 年，研发费用达到了 48.09 万元，占比为 32%。这充分表明公司重视技术创新，不断加强自身的技术优势和核心竞争力，

并通过不断迭代升级产品来满足市场需求。

3. 资产负债表相对稳健

从资产负债表来看，公司的资产总额在过去三年中略有增加，而负债总额则保持相对稳定。净资产呈现出先是负数，但在 2021 年出现了显著增长，表明公司的经营状况得到了改善。公司的负债总额较小，财务风险相对较低。

七、企业发展

(一) 财务预测

2023 年：

预测营业收入将达到 600 万元，较 2022 年增长率约为 92%。其中，AI 智能视觉检测产品销售额将达到 420 万元，其它产品销售额将达到 180 万元。

预测净利润将达到 70 万元，较 2022 年增长率约为 75%。

2024 年：

预测营业收入将达到 1000 万元，较 2023 年增长率约为 67%。其中，AI 智能视觉检测产品销售额将达到 720 万元，其它产品销售额将达到 280 万元。

预测净利润将达到 180 万元，较 2023 年增长率约为 157%。

2025 年：

预测营业收入将达到 1500 万元，较 2024 年增长率约为 50%。其中，AI 智能视觉检测产品销售额将达到 1080 万元，其它产品销售额将达到 420 万元。

预测净利润将达到 300 万元，较 2024 年增长率约为 67%。

近三年财务数据:

项目	2020年	2021年	2022年
营业收入(万元)	83.98	150.29	311.02
营业成本(万元)	41.57	73.64	153.95
销售费用(万元)	4.62	6.16	14.93
管理费用(万元)	28.39	51.10	105.12
研发费用(万元)	26.03	48.09	97.97
财务费用(万元)	0.17	0.30	0.62
利润总额(万元)	9.24	19.09	36.39
所得税(万元)	0.34	0.62	1.31
净利润(万元)	8.90	18.47	35.08
资产总额(万元)	1,171.32	1,191.35	1,214.28
负债总额(万元)	39.52	43.46	39.52
净资产(万元)	-7.11	11.36	46.44

未来三年预测

项目	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入（万元）	600	1000	1500
营业成本（万元）	297	450	675
营业税金及附加（万元）	3	4.5	7.2
利润总额（万元）	96	180	300

（二）预测理由

（1）据市场研究机构 Frost & Sullivan 的数据显示，到 2025 年，全球 AI 视觉检测市场规模有望达到约 180 亿美元，复合年增长率高达 32.8%，市场需求量较大。

（2）公司拥有核心技术和专业团队，专注于 AI 智能视觉检测领域，拥有多项自主知识产权的核心技术，并在技术创新和产品研发方面投入大量精力。在过去的三年中，公司的技术水平和产品质量得到了客户的认可和好评，为公司未来的发展奠定了坚实的基础。同时，公司的管理团队和员工素质也非常高，他们具备较强的专业能力和团队协作能力，为公司未来的发展提供了有力支持。

（3）在智能制造应用领域，AI 视觉检测技术是实现自动化生产、提高产品质量和生产效率的重要手段。随着国内制造推进和国内外竞争加剧，本土化企业对于自动化生产的需求不断增加，这将带动锂电池 AI 智能视觉检测市场的快速发展。公司在人工智能领域拥有技术优势和市场竞争力，随着人工智能技术的快速发展和广泛应用，公司未来三年在 AI 视觉检测领域将会迎来更多的机遇。

（三）专利成果预测

项目产品预计到2025年新增知识产权 30 多项。其中发明 10 多项。

八、股权架构及融资情况

（一）公司股权架构

目前，公司注册资本 100 万元，股东共 5 人，最大股东谈玳慈为实际控制人，占股 52%，其余股东分别占股 18%、11%、8%、6%，另有 5% 的股权已设置为激励员工的股权池，充分调动了公司中高层管理人员及核心技术人员积极性和创造性。通过激励方式，使员工的奋斗目标与公司的战略目标保持一致，促进公司的可持续发展。

（二）公司组织架构

公司组织架构简单、清晰和高效，符合目前的规模：



（三）融资情况

计划进行融资 150 万人民币，出让 15% 股份。

资金使用方向：

研发投入：将 50% 的融资资金用于加强研发投入，提高自身技术竞争力和产品性能，以满足市场需求。特别是在智能制造、医疗、金融等领域，拓展新的业务领域，提高产品的市场覆盖面。

人才引进：为了保持公司的技术优势和市场竞争力，计划利用 10% 的融资资金来吸引更多优秀的人才加入公司。包括从国内外高水平院校招聘优秀毕业生，或者通过合作与收购方式吸引具有相关经验和背景的人才，提高企业人才队伍的整体素质和能力。

市场拓展：计划利用 20% 的融资资金来扩大公司市场份额，进一步提高品牌知名度和美誉度。这可以通过投放广告、参加展会和其他市场推广活动来实现。此外，公司还可以考虑开拓海外市场，将业务范围扩展到更多的国家和地区。

补充流动资金：计划利用 20% 的融资资金，以确保公司在面临突发状况时有足够的资金支持。

九、存在不足及解决措施

（一）存在不足

1. 宣传力度不够。朗卓科技宣传力度较小，缺乏有效的宣传渠道和手段，对于产品的介绍、功能和优势等方面的宣传不足，导致很多潜在客户没有机会了解到公司的产品和服务。

2. 销售网络有限。朗卓科技的销售网络相对较小，大多数都是属于客户转介绍，销售渠道仍较为有限。

3. 人才稀缺。随着人工智能技术的快速发展，国内外企业对人工智能领域的人才的需求越来越大，但供给相对稀缺。朗卓科技在人才招聘方面也遇到了困难，比较难从市场上快速引进大量的高水平人才。

4. 培训机制不完善。朗卓科技虽然注重人才培养和发展，但在培训、激励和留用方面还存在问题。

5. 企业福利制度不完善。对于良好的职业成长环境和福利待遇企业想规章制度放慢不完善，造成部分人才流失相对较严重。

（二）解决措施

1. 加大宣传力度。充分利用新媒体，做好行业推广和 AI 智能相关知识运用的推广，积极参加线下的相关行业展会和活动，展示公司的技术实力和产品特色，吸引潜在客户和合作伙伴。进一步完善市场调研，深入了解目标客户的需求和偏好，以制定更有效的营销策略。

2. 扩展销售网络。招募专业的销售人员或与其他企业合作进行业务拓展，提高销售渠道的广度和深度。加强客户关系管理，建立完善的客户档案和联系机制，及时响应客户的反馈和需求。制定针对不同客户群体的销售策略，提供个性化的服务和方案，满足客户的多样化需求。

3. 加强培育人才。加强与高校的联系和合作，参与校园招聘和讲座等活动，吸引优秀的毕业生加入公司。开展实习生计划，为学生提供实践机会和培训课程，借此引进人才并培养人才。加大对员工培训的投入，包括内部培训、外部培训、在线学习等形式，帮助员工不断提升专业技能和知识水平。为员工提供良好的职业发展环境和激励措施，例如设立晋升通道、提高薪酬待遇、加强福利保障等方式，留住优秀人才。

4. 完善培训机制。根据员工需求和企业发展需要，制定全面的培训计划，并包括线上和线下多种形式。激励员工参加培训课程和学习活动，例如设置学分制度、报销培训费用等方式。建立考核机制，评估员工在培训中的学习成效，并将学习成果与薪酬激励、晋升通道等挂钩，以进一步激发员工的学习热情和动力。

（二）解决措施

1. 加大宣传力度。充分利用新媒体，做好行业推广和 AI 智能相关知识运用的推广，积极参加线下的相关行业展会和活动，展示公司的技术实力和产品特色，吸引潜在客户和合作伙伴。进一步完善市场调研，深入了解目标客户的需求和偏好，以制定更有效的营销策略。

2. 扩展销售网络。招募专业的销售人员或与其他企业合作进行业务拓展，提高销售渠道的广度和深度。加强客户关系管理，建立完善的客户档案和联系机制，及时响应客户的反馈和需求。制定针对不同客户群体的销售策略，提供个性化的服务和方案，满足客户的多样化需求。

3. 加强培育人才。加强与高校的联系和合作，参与校园招聘和讲座等活动，吸引优秀的毕业生加入公司。开展实习生计划，为学生提供实践机会和培训课程，借此引进人才并培养人才。加大对员工培训的投入，包括内部培训、外部培训、在线学习等形式，帮助员工不断提升专业技能和知识水平。为员工提供良好的职业发展环境和激励措施，例如设立晋升通道、提高薪酬待遇、加强福利保障等方式，留住优秀人才。

4. 完善培训机制。根据员工需求和企业发展需要，制定全面的培训计划，并包括线上和线下多种形式。激励员工参加培训课程和学习活动，例如设置学分制度、报销培训费用等方式。建立考核机制，评估员工在培训中的学习成效，并将学习成果与薪酬激励、晋升通道等挂钩，以进一步激发员工的学习热情和动力。



统一社会信用代码

91440704MA551YGM9K

营业执照

(副本) (副本号:1-1)



扫描二维码，“
国家企业信用信息公示系
统”了解更
多信息。国家、行
业、市场监管。

名称 创卓科技发展有限公司

注册资本 人民币壹佰万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2020年09月25日

法定代表人 周志强

营业期限 长期

经营范围

计算机软硬件开发;销售;工业机器人;教育装备;工业自动化设备;维护维修设备的研究、生产、销售;人工智能技术产品开发;电子产品、通讯设备、物联网大数据平台研发;批发;市场营销策划;企业管理咨询(不含资产评估和投资管理咨询);计算机技术培训咨询服务;企业形象策划服务;货物进出口业务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动);

住所 江门市江海区五邑路683号25#教学楼一、二层自编号10号工位

本复印件与原件一致, 仅用于
工商使用。
其他事项作废, 再次复印无效。

登记机关



2020年9月25日

76

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第7633917号

软件名称： 锂电视觉分拣系统

著作权人： 梁宇铁、伍大民

开发完成日期： 2020年11月26日

首次发表日期： 未发表

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2021SR0911291

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



No. D304209



2021年06月17日

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第7633916号

软件名称：锂电组装视觉系统

著作权人：伍大民、王子昶

开发完成日期：2020年12月6日

首次发表日期：未发表

权利取得方式：原始取得

权利范围：全部权利

登记号：2021SR0911290

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



No. 09174156



2021年06月17日

证书号第 17129132 号



实用新型专利证书

实用新型名称：电芯包装装置

发 明 人：容焕国；巢华胜；马嘉劲

专 利 号：ZL 2022 2 0682830.7

专利申请日：2022 年 03 月 25 日

专 利 权 人：朗卓科技发展（江门）有限公司

地 址：529000 广东省江门市江海区五邑路 683 号 25#教学楼一、
二层

授权公告日：2022 年 08 月 09 日 授权公告号：CN 217158298 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效，专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况，专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



79

第 1 页 共 2 页

其他事项参见续页



510627

广东省广州市黄埔大道西100号富力涌基广场A栋3101广州涌基专利
商标事务代理有限公司
电话:020-88898932

发文日:

2019年03月26日



申请号发明专利: 201610724089.5

发文序号: 2019032100530830

申请人或专利权人: 广东南大机器人有限公司

发明创造名称: 一种RF卡读卡器电路

手续合格通知书

上述专利申请或专利, 申请人或专利权人于2019年03月06日提出著录项目变更请求, 经审查符合专利法及其实施细则的相关规定, 准予变更, 现将变更的内容通知如下:

变更项目: 专利权人

变更前:

第1专利权人:

专利权人是否代表人: 是

专利权人姓名或名称: 江门市汇通工业机器人有限公司

专利权人国籍: 中国

专利权人邮政编码: 529000

专利权人地址: 广东省江门市江海区长涌工业一园10号厂房(自编10号之二)

变更后:

第1专利权人:

专利权人是否代表人: 是

专利权人姓名或名称: 广东南大机器人有限公司

专利权人国籍: 中国

专利权人邮政编码: 529000

专利权人地址: 广东省江门市江海区长涌工业一园10号厂房(自编10号之二)

该申请已经授权公告, 此变更在 35 卷 1333 期 2019年04月12日 专利公报上公告。



80

200108
-02/A 10

纸质申请, 回信请寄: 100088 北京海定区安福里1号2层208号 国家知识产权局专利受理受理
电子申请, 您可通过电子专利申请系统以电子文件格式提交和答复文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的
文件视为未提交。



提示

当事人可以登录“中国及多国专利审查信息查询系统”(http://appquery.sipo.gov.cn)查询已公布或授权公告的专利申请或专利的权利人变更情况。电子申请注册用户可以凭其注册账号和密码登录该系统查询相关内容。

审查员：包磊

审查部门：



联系电话：010-62089116

81

证书号第 3227796 号



发明专利证书

发明名称：一种RF卡读卡器电路

发明人：周志强

专利号：ZL 2016 1 0724089.5

专利申请日：2016年06月25日

专利权人：江门市汇翔工业机器人有限公司

地址：529080 广东省江门市江海区东南工业一区18号厂房（自编18号之二）

授权公告日：2019年01月22日

授权公告号：CN 106355122 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，并发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记，专利权自授权公告之日起生效，专利期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况，专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨

82



第1页(共2页)

其他事项参见背面