

附件 2

大学生创新创业训练计划项目

验收登记表

项目类别： 大学生创新创业训练计划项目

项目名称： 履带式精准除草机器人

项目编号： 2021GMNCXCY15

项目承担系（部）： 生物技术系

项目负责人（签名）： 钱昭文

项目参与人： 徐倬锷、何瑶

项目建设起始时间：2021年10月1日

填表时间：2023年4月23日

广东茂名农林科技职业学院 制

2023 年

一、项目建设基本情况（限 500 字以内）

（1）基于目标框的稻田杂草区域位置检测模型研究

①**建立部分稻田常规杂草图像样本库。**在田间条件下采集不同光照条件、不同视角和不同背景下的单株、多株及稻草混合共生的杂草图像，构建水稻主要草害田间图像基础数据库。

②**构建部分目标框的稻田杂草区域位置检测模型。**建立基于 SSD 的稻田杂草区域位置检测算法模型：探究结合建议区域提取网络和目标检测子网络对杂草目标的精确检测的影响，为增强 SSD 模型对弱小杂草目标的检测能力，开展在多个不同分辨率的卷积特征图上分层提取多种尺度的建议区域的研究；采用多尺度 default box 策略和数据增强策略对提升杂草定位精度的影响，建立基于 SSD 区域分类的卷积神经网络框架实现杂草区域位置检测模型。

（2）**完成履带式精准除草机器人设计图。**设计一款识别精度更高、该技术应用广泛，市场需求度高、有效地减少化学农药与化肥使用的履带式精准除草机器人。

二、项目预期成果及完成情况¹

预期成果（分条列举）	现阶段已完成的建设成果（分条列举）	尚未完成的预期成果（分条列举）
在国内外著名期刊上发表论文 1 篇	发表论文 1 篇	无
申请实用新型专利 1 项	实用新型专利 1 项、软件著作权登记 1 项	无
<p>（项目主要成果描述，需提供实证或佐证材料，材料另附）</p> <ol style="list-style-type: none">1. 实用新型专利（一种番茄叶片病害识别装置）2. 软件著作权登记（基于云平台的番茄病害智能诊断系统 V1.0）3. 公开发表论文《基于深度学习的番茄主要病害识别方法研究》4. 第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛省赛三等奖		

¹ 本表可根据实际情况，自行添加行。

三、项目经费落实和使用情况

申报时承诺的 项目建设总经费 (万元)	已到位 建设经费 (万元)	资金到位率 (%) ²	已支出 建设经费 (万元)	资金支出率 (%) ³
0.5	0.5	100	0.3	60
申报材料上的经费使用方案				
<ol style="list-style-type: none">1. 实用新型专利 1 项2. 软件著作权登记 1 项3. 公开发表论文 1 篇				
经费实际收支情况（请具体列出项目经费收入细目和项目支出细目）				
<ol style="list-style-type: none">1. 实用新型专利 1 项费用 1000 元2. 软件著作权登记 1 项费用 500 元3. 公开发表论文 1 篇费用 1500 元				

² 资金到位率=已到位建设经费/申报时承诺的项目建设总经费。

³ 资金支出率=已支出建设经费/已到位建设经费

四、项目后续建设规划（限 500 字以内）

（可以填写后续建设设想或应用推广计划等）

本项目完成后，将形成稻田杂草种类准确识别及其区域位置检测的模型和具体实现方法，形成一套适用于稻田草害的田间检测硬件平台和软件分析系统。项目的研究成果拟以论文、专利等形式体现，具体如下：

- （1）在国内外著名期刊上发表论文 1 篇。
- （2）申请实用新型专利 1 项。
- （3）协助培养学生 2-4 名。


五、项目负责人承诺

本人确认本表内容真实无误、准确，没有弄虚作假或学术不端等行为。

签名： 钱昭文

2023 年 6 月 23 日

六、项目结题专家组意见（需附结题实证材料）

结题专家				
序号	姓名	职务	职称	所在单位
1	李哲	广东石油化工学院	创新创业学院常务副院长	教授
2	刘晋胜	广东石油化工学院	创新创业学院副院长	副教授
3	张亮	广东石油化工学院	创新创业学院办公室主任	副教授
4	温云峰	广东石油化工学院	经济管理学院党委副书记	副教授
5	梁巧文	广东茂名健康职业学院	创新创业教育中心主任	副教授
6	罗广	高州市伯健农业发展有限公司	运营总监	高级电子商务师
7	万国海	广东茂名农林科技职业学院	教研组组长	副教授
专家组意见（200字以内）				
<p>本项目基于 SSD 回归的检测算法框架构建杂草区域位置检测模型，设计一款主要基于 STM32 单片机的控制核心，目前项目组已经完成了实用新型专利 1 项、软件著作权登记 1 项、公开发表论文 1 篇和获得第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛省赛三等奖，经过专家组一致认为本项目达到结题条件，同意本项目结题。</p> <p style="text-align: right;">组长：  2023 年 5 月 6 日</p>				

七、科研部意见

同意结题。



八、学院审批意见

同意结题。

