

《农业机械与模具产业》核心技术要素之一

农机应用

广东知得失数字科技有限公司与河源市农业知识产权运营服务中心联合编制

专利导航简报-06期



注：内容中的专利数量，因当前仅初步构建检索式，可能与最终检索式有数量差异

创新驱动农业--河源市机械与模具产业的农业实践

- 1. 智能化粮食生产：**河源市东源县柳城镇下坝村建立了首个万亩智能化粮食生产示范基地，实现了水稻耕、种、管、收生产环节的无人化全覆盖，有效提升了农业生产效率。
- 2. 政策支持：**河源市政府出台了《河源市发展机械与模具产业若干政策措施》，通过财政优惠、金融支持、配套服务等政策，推动机械与模具产业的高质量发展，促进了农业机械的创新与应用。
- 3. 农业机械化：**河源市积极推广农业机械化，包括无人驾驶收割机、插秧机、植保无人机等现代科技手段，提高农业生产效率。例如，万绿智慧无人农场实现了水稻生产全程机械化和智能化，显著提高了工作效率和降低了成本。
- 4. 农业产业现代化：**河源市通过科技种田，将传统农业转变为智慧农业，利用互联网、物联网、大数据、人工智能等技术，推动农业产业现代化。不仅提升了农业生产的智能化水平，也为农业机械与模具产业的应用提供了广阔的空间。
- 5. 农业机械化示范基地：**河源市推进水稻、花生、茶叶、蔬菜等主要农作物生产全程机械化示范基地建设，创建了一批整体推进全程机械化示范园区。
- 6. 特色农业产业发展：**河源市依托农业农村特色资源，发展特色农业产业，如油茶、畜禽等，这些产业的发展对农业机械与模具产业提出了新的需求，促进了相关产业的技术进步和产品创新。
- 7. 农业品牌建设：**河源市推动农产品品牌建设，如“粤字号”农业品牌产品，这有助于提升农业产品的市场竞争力，同时也为农业机械与模具产业提供了品牌化、高端化的发展方向。
- 8. 生态建设与农业结合：**河源市在生态建设方面也取得了显著成效，如绿美河源生态建设示范点的建设，这不仅改善了生态环境，也为农业机械与模具产业提供了可持续发展的新路径。

01 栽植机械



3

4

国内申请18419条专利 河源申请16条专利

注：当前仅初步建设检索式，可能与最终检索式有数量差异

栽植机械



国内申请18419条专利 河源申请16条专利

智能化技术：随着物联网、大数据、人工智能等技术的发展，智能化技术在农业机械中的应用越来越广泛。例如，智能驾驶拖拉机、自动化的栽植机械、以及利用机器学习和图像识别技术进行作物监测和病虫害诊断的智能系统。

精准农业技术：精准农业技术通过精确控制种植过程中的各个环节，如播种、施肥、灌溉和施药，以提高作物产量和质量，同时减少资源浪费。这包括使用GPS导航系统进行精准播种和施肥，以及利用传感器技术监测土壤和作物状况。

生物降解材料：在农业机械中使用生物降解材料可以减少对环境的影响。例如，使用生物降解材料制造的农膜和包装材料，可以在一定时间内自然分解，减少塑料污染。

电动和新能源技术：随着对环境保护意识的提高，电动和新能源技术在农业机械中的应用也越来越受到重视。电动拖拉机和电动栽植机械可以减少温室气体排放，降低能源消耗。

多功能和高效率机械：为了提高农业生产效率，多功能和高效率的农业机械不断被研发。例如，可以同时进行播种、施肥和覆土的一体化栽植机械，以及能够快速更换不同作业部件的多功能机械。

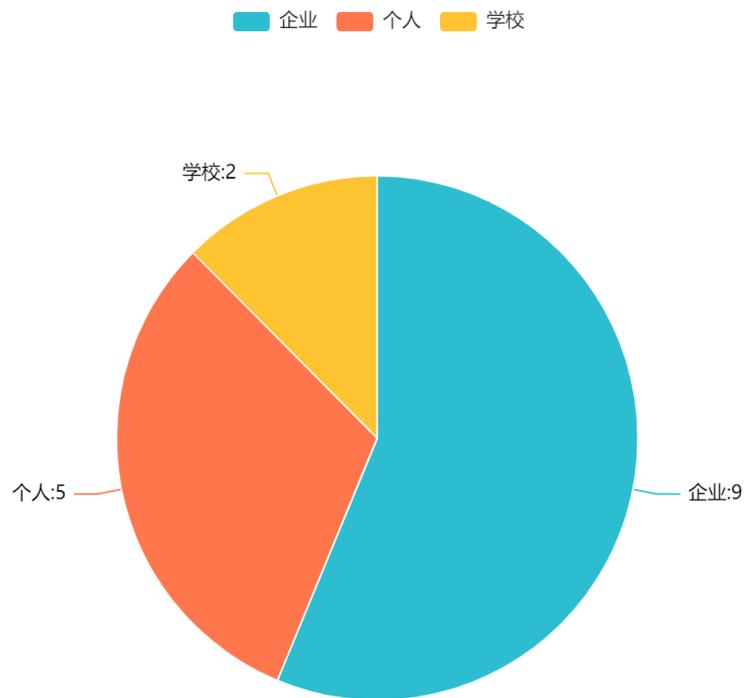
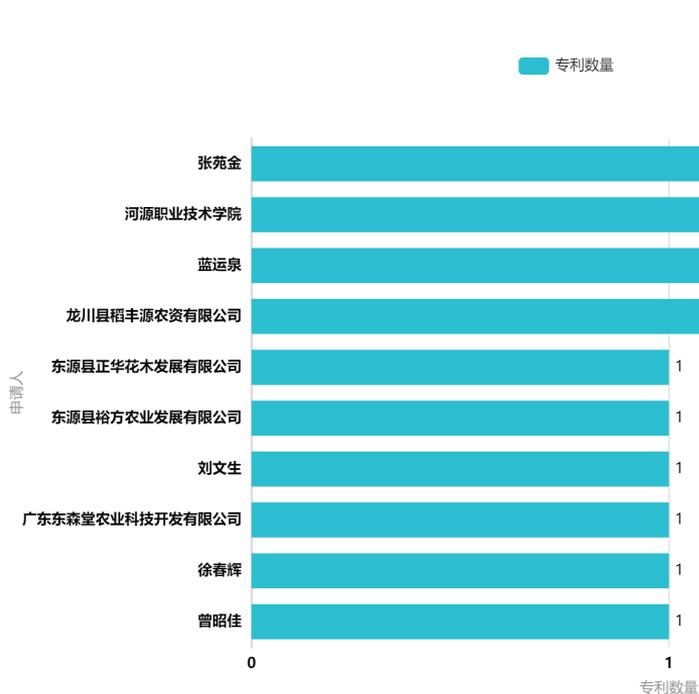
设施农业技术：在设施农业中，如温室和大棚内，对农业机械的自动化和智能化要求更高。这包括自动化的灌溉系统、环境控制设备、以及用于作物管理和收获的机器人技术。

农机自动驾驶系统：自动驾驶系统在农业机械中的应用可以提高作业精度和效率，减少人力需求。这些系统通常利用GPS和其他传感器技术来实现精确的农田作业。

农机装备的智能化和绿色化：根据中国政府网发布的《农业农村部关于加快推进设施种植机械化发展的意见》，推进设施装备智能化是未来发展的重要方向，包括环境自动调控、水肥一体化智能控制和作物生长信息监测等技术。

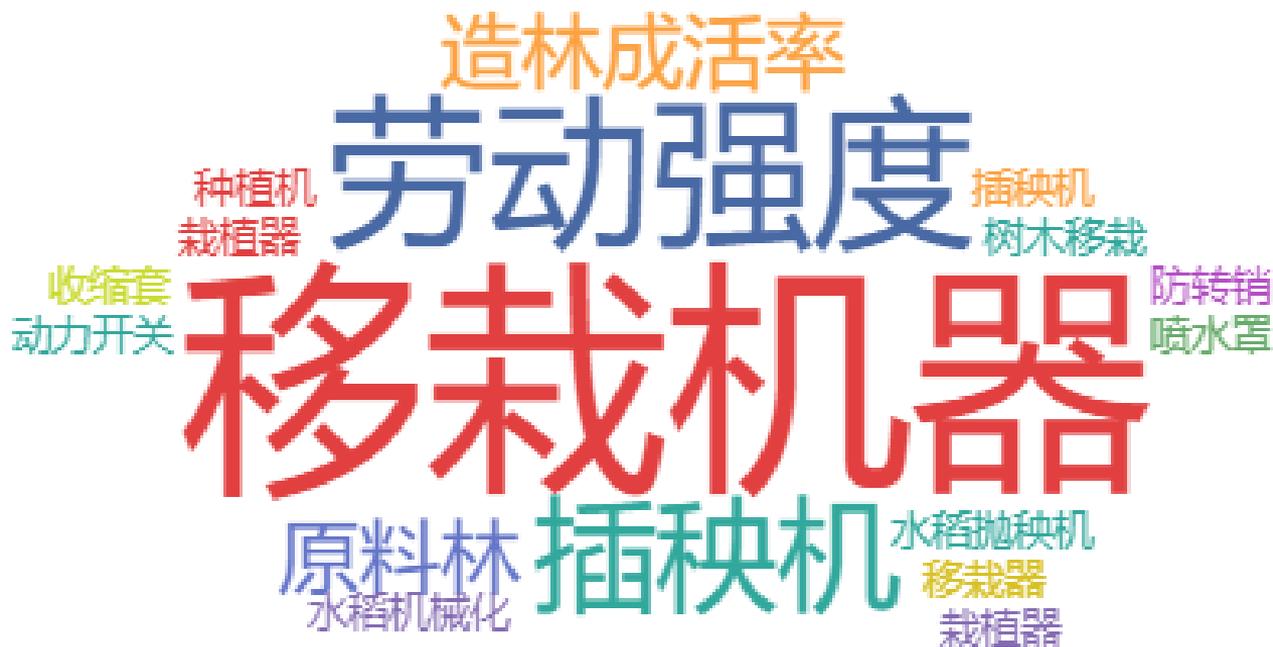
河源市移栽机械申请人排名及类型分析

河源市移栽机械中排名前10的申请人，如河源职业技术学院、龙川县稻丰源农资有限公司等，主要申请人类型集中在企业申请占9个。



河源市移栽机械聚类主题分析

河源市移栽机械中的技术聚类主题主要集中在移栽机器、插秧机、移植器、种植机等。



专利解读：专利标题：一种油茶苗移栽的栽植器



这种油茶苗移栽的栽植器的设计，通过其独特的结构和功能，有效地解决了传统移栽过程中的问题，提高了移栽的效率和质量。

• 技术领域

该专利属于农业种植设备技术领域，特别是一种用于油茶苗移栽的栽植器。

• 技术背景

传统的油茶苗移栽过程中，由于缺乏有效的移栽工具，移栽效率低，且容易对幼苗造成损伤，影响成活率。

• 发明内容

该实用新型提供了一种油茶苗移栽的栽植器，包括固定杆、镶嵌头、连接套、限位架、破土齿、第一铰链、内槽和第二铰链等组成部分。通过这些结构的组合，实现了油茶苗的高效、安全移栽。

• 技术方案

固定杆：顶端安装有镶嵌头，底端安装有连接套，用于与移栽机或手动操作的把手连接。

限位架：安装在固定杆上，用于增大栽植器的稳定性。

破土齿：安装在苗油茶培育模的两侧，用于破土。

第一铰链与第二铰链：分别安装在苗油茶培育模的中部和内槽的中部，提供灵活的调节和操作空间。

• 有益效果

结构设计简单：便于携带和操作。

稳定性好：通过限位架的设计，提高了栽植器在使用过程中的稳定性。

通用性强：可以通过镶嵌头与手动把手或自动移栽机连接，实现手动或自动控制。

提高移栽效率和成活率：通过破土齿和铰链的设计，减少了对幼苗的损伤，提高了移栽的效率和幼苗的成活率。

专利解读：专利标题：一种花卉移栽装置



这种花卉移栽装置通过集成挖坑、移栽和营养供给的自动化功能，显著提高了花卉移栽的效率和幼苗的成活率，对于商业花卉种植具有重要的实用价值。

• 技术领域

该专利属于农业种植设备技术领域，特别是一种用于花卉移栽的自动化装置。

• 技术背景

传统的花卉移栽过程依赖于人工操作，劳动强度大，效率低，且幼苗容易在移栽过程中受损。

• 发明内容

该实用新型提供了一种花卉移栽装置，旨在通过自动化机械减少人工劳动，提高移栽效率和幼苗的成活率。

• 技术方案

支撑座：装置的基座，提供稳定性。

支撑杆：固定在支撑座顶部左侧，用于安装操作面板和其他组件。

操作面板：嵌套在支撑杆正面，设有动力开关和驱动开关，用于控制装置的操作。

连接板：固定在支撑杆顶部，用于连接其他组件。

连接座：设在支撑杆外表面，左侧面固定安装有挖坑机构。

挖坑机构：用于在地面挖坑，为移栽做准备。

储苗机构：用于存放幼苗，并提供营养液，保护幼苗并减少死亡率。

• 有益效果

自动化程度高：通过挖坑机构和驱动机构自动化挖坑和移栽过程，降低了工人的劳动强度。

成活率提高：储苗机构内的营养液可以减少幼苗的死亡率，提高了花卉移栽后的成活率。

操作简便：通过操作面板上的开关控制整个移栽过程，简化了操作流程。

02 养殖机械

国内申请50810条专利

河源申请 36条专利

注：当前仅初步建设检索式，可能与最终检索式有数量差异

养殖机械



智能化饲喂系统：包括生猪固态饲料精准饲喂技术和液态饲料精准饲喂技术，这些技术能够根据畜禽的不同生长阶段提供精确的饲料量，提高饲养效率和饲料转化率。

环境监测与控制系统：利用高精度传感器和智能控制系统，对畜禽舍内的温度、湿度、光照和空气质量等环境因素进行实时监测和自动调节，以确保畜禽生长的最佳环境。

畜禽健康监测技术：通过安装在畜禽身上的传感器或摄像头，实时监测畜禽的健康状况，包括活动量、体温、饮食等，及时发现疾病并采取措施。

自动化清粪系统：自动化清粪设备可以减少人工清理粪便的工作量，提高养殖场的卫生水平和作业效率。

机器人技术：如母猪养殖巡检机器人和蛋鸡养殖巡检机器人，这些机器人可以在畜禽舍内进行巡检，监测畜禽健康状况，甚至进行简单的护理工作。

信息化管理：养殖场数字化管理系统能够整合养殖场的各项数据，包括生产数据、财务数据、库存数据等，实现养殖过程的信息化管理。

精准饲喂机械化技术：如奶（肉）牛养殖精准饲喂机械化技术，通过自动化设备精准控制饲料的投放，提高饲养效率。

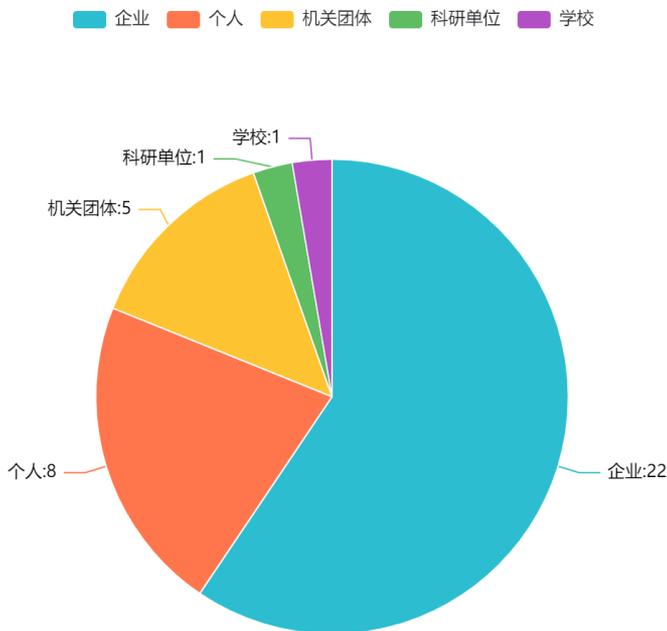
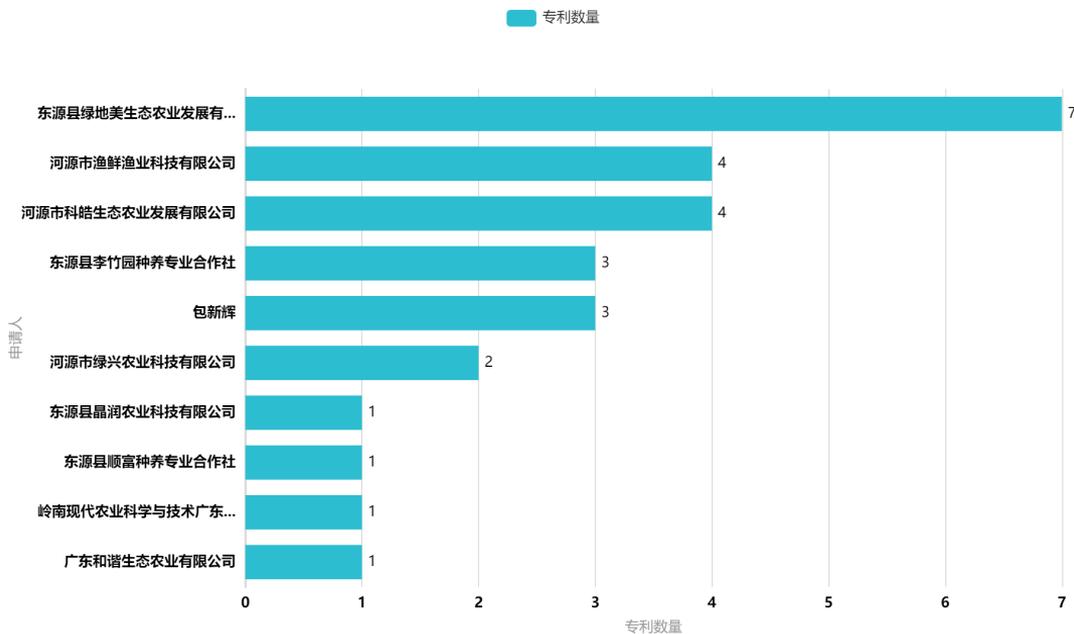
抗风浪超大型仿野生养殖智能网箱技术：这种技术适用于水产养殖，通过智能化的网箱设计，提高养殖效率和养殖环境的可控性。

饲草料收获加工全程机械化：针对饲草料的收获、加工、运输等环节，实现全程机械化操作，提高效率和降低成本。

畜禽养殖智能装备技术：包括智能环控装备、智能分选包装装备等，这些技术能够提高养殖过程中的自动化和智能化水平。

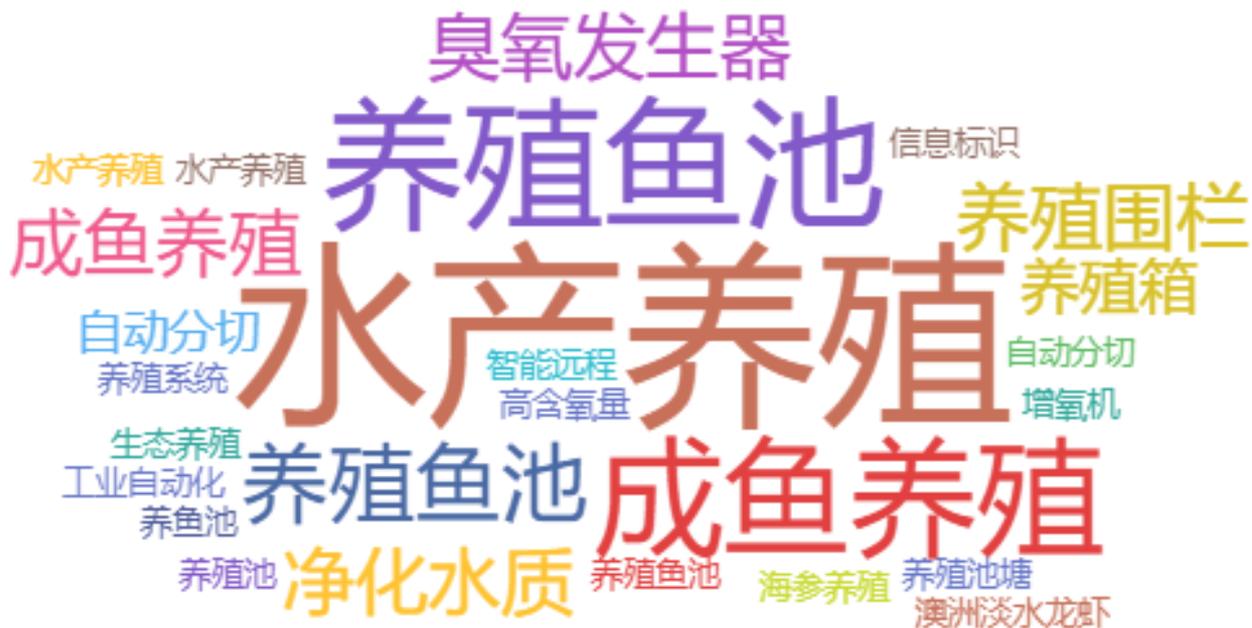
河源市养殖机械申请人排名及类型分析

河源市养殖机械中排名前10的申请人，如东源县绿地美生态农业发展有限公司、河源市渔鲜渔业科技有限公司、河源市科皓生态农业发展有限公司等，主要申请人类型集中在企业申请占22个。



河源市养殖机械聚类主题分析

河源市养殖机械中的技术聚类主题主要集中在水产养殖、成鱼养殖、养殖围栏、增氧机等。



专利解读：专利标题：一种水产养殖用投饵机



这种水产养殖用投饵机的设计，通过自动化技术提高了水产养殖的效率和饲料的利用率，对于大规模水产养殖具有重要的实用价值。

• 技术领域

该专利属于水产养殖设备技术领域，特别是一种用于水产养殖的自动投饵机。

• 技术背景

传统的水产养殖中，投喂饲料依赖于人工操作，效率低且劳动强度大，不便于大规模养殖管理。

• 发明内容

该实用新型提供了一种水产养殖用投饵机，包括喂食盒门、食料盒、调节钮、支撑架、螺杆、调节旋钮、控制按钮、显示灯、工作主体、防滑块、食料盒旋钮等组成部分。该投饵机通过电动控制，能够自动进行饲料的投放，减少人工劳动，提高投喂效率。

• 技术方案

喂食盒门：控制食料盒内饲料的流出。

食料盒：存储饲料，并通过调节钮和螺杆调节饲料流量。

支撑架：固定整个投饵机的结构，保证稳定运行。

控制按钮和显示灯：用户可以通过控制按钮操作投饵机，显示灯提供工作状态指示。

防滑块：安装在工作主体上，增加摩擦，防止投饵机在使用过程中滑落。

• 有益效果

自动化程度高：通过自动控制，减少了人工投喂的需求，提高效率。

调节灵活：可以通过调节钮和螺杆灵活调节饲料的投放量，适应不同养殖需求。

操作简便：通过控制按钮和显示灯，用户可以轻松控制投饵机的工作状态。

提高养殖效率：自动化投饵减少了饲料浪费，提高了饲料的利用率。

专利解读：专利标题：一种鱼和蔬菜的生态养殖系统



这种鱼和蔬菜的生态养殖系统通过创新的设计理念，实现了水产养殖和蔬菜种植的有机结合，为现代生态农业提供了一种高效、环保的解决方案。

• 技术领域

该专利属于生态农业技术领域，特别是涉及一种结合鱼类养殖和蔬菜种植的复合生态养殖系统。

• 技术背景

传统的农业养殖和种植往往面临资源浪费和环境污染的问题，需要一种能够实现资源循环利用和生态平衡的养殖系统。

• 发明内容

该实用新型提供了一种鱼和蔬菜的生态养殖系统，包括鱼池和蔬菜种植模块。蔬菜种植模块安装在鱼池水面上方，底部和内壁设有防渗水层，内部铺设供蔬菜生长用的基质。鱼池底部安装有潜水排污泵，通过硝化池和过滤池处理后，水通过水泵和水管抽送到蔬菜种植模块内，再回流到鱼池。

• 技术方案

鱼池：作为主要的水产养殖区域，提供鱼类生长的环境。

蔬菜种植模块：安装在鱼池上方，利用鱼池中的水进行蔬菜种植，同时净化水质。

潜水排污泵：将鱼池中的水抽送到处理系统。

硝化池和过滤池：净化水质，去除有害物质，为蔬菜提供营养。

水泵和水管：将处理后的水输送到蔬菜种植模块。

• 有益效果

资源循环利用：鱼池中的水被用来种植蔬菜，蔬菜的根系帮助净化水质，形成闭环生态系统。

提高空间利用效率：立体式的蔬菜种植模块节省空间，提高单位面积的产出。

节省养殖成本：通过生态循环减少了外部投入，如肥料和水质处理化学品的使用。

提高产品质量：生态养殖的鱼类和蔬菜更加健康，无污染，满足市场对有机产品的需求。

03 育苗机械

3

国内申请 57148条专利

4

河源申请 66 条专利

注：当前仅初步建设检索式，可能与最终检索式有数量差异

育苗机械

育苗机械的技术优势

自动化程度高：河源市应用的智能化育苗机械实现了自动化播种和育苗过程，包括覆盖底土、消毒、播种、覆盖面土等一系列工序，极大提高了育秧效率和秧苗质量。例如，在创联农机专业合作社联合社的育秧工厂，一条自动化流水线可以在5分钟内完成160个育秧盘的制作。

环境控制精准：智能化育苗机械通常配备智能温控系统，能够根据种子的需要调节温度和湿度，保证秧苗在最佳环境中生长。如创联联合社育秧厂房内，如果室外温度低于15°C，会将种子送至可控温控湿的催芽室，这样出芽率可以达到95%以上。

远程监控与操作：河源市的智能化育苗机械可以通过智慧农业平台进行远程监控和管理，管理人员可以在智能手机上通过微信小程序远程操控机械，实现精准的农业管理和操作。例如，华南农业大学工程学院副教授黄培奎介绍，通过智能手机即可在田边操控机械，简单方便。

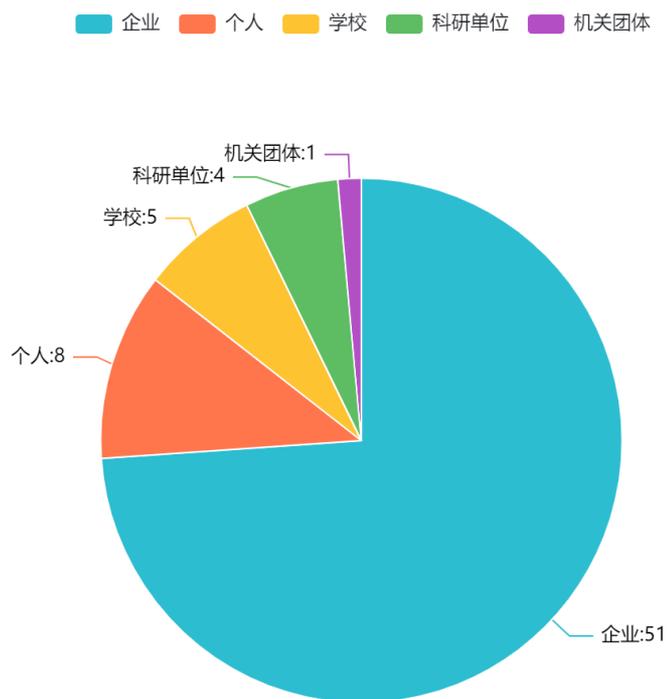
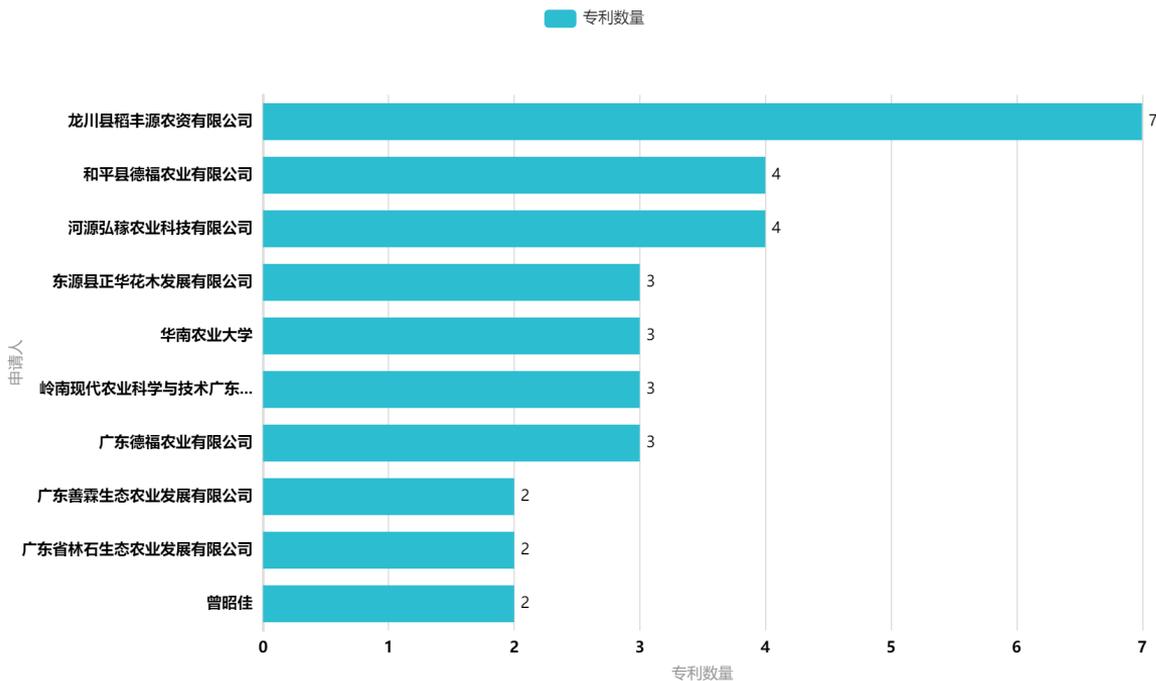
提高资源利用效率：智能化育苗机械的应用提高了耕地、肥料和灌溉用水等关键资源的利用效率，同时通过精准的数据分析和智能决策支持，优化了农业生产流程，提高了产出效益。

集成配套技术：河源市在智能化育苗机械方面，不断探索和实践与农业机械化相结合的集成技术，如无人驾驶的水稻直播机，一个小时能播5亩水田或者更多，显著提升了农业生产效率。

注：当前仅初步建设检索式，可能与最终检索式有数量差异

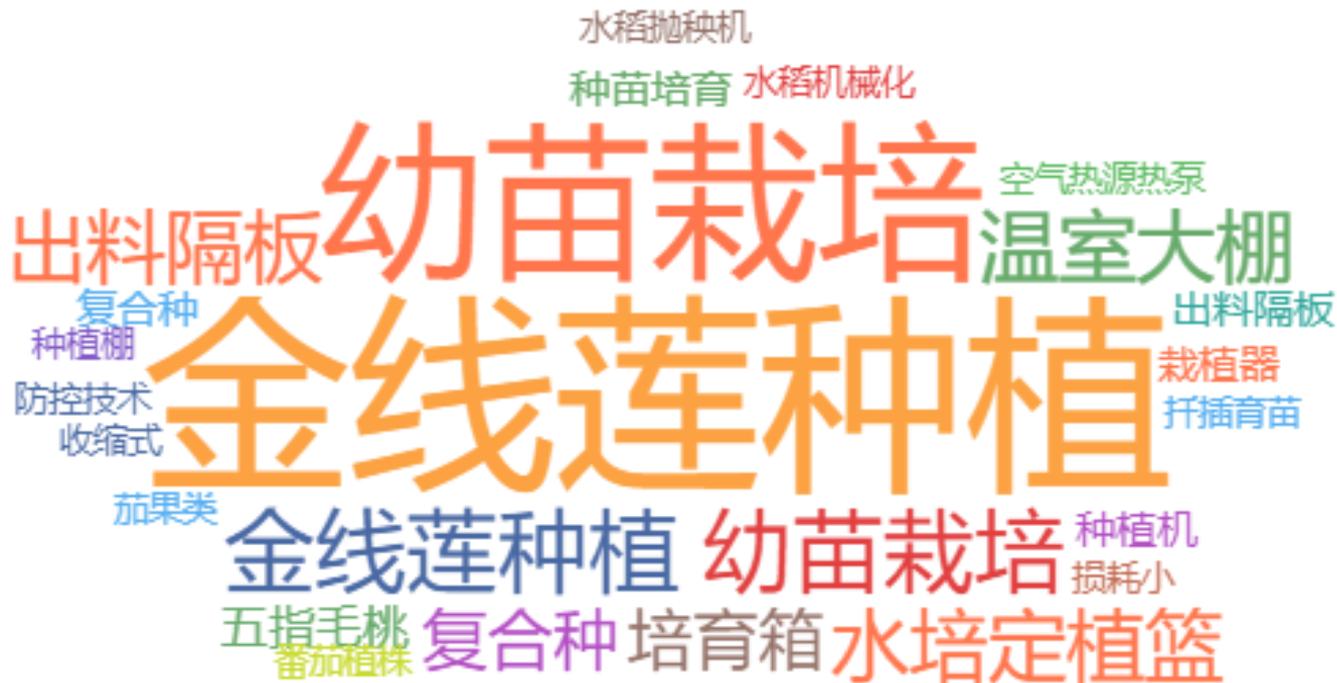
河源市育苗机械申请人排名及类型分析

河源市育苗机械中排名前10的申请人，如龙川县稻丰农资有限公司、和平县德福农业有限公司、河源弘稼农业科技有限公司等，主要申请人类型集中在企业申请占51个。



河源市育苗机械聚类主题分析

河源市育苗机械中的技术聚类主题主要集中在金线莲种植、幼苗栽培、水稻机械化、水培定植蓝等。



专利解读：专利标题：一种丝苗米水稻病虫害生态防控技术



这种水稻病虫害生态防控技术通过生态农业的方法，实现了对水稻病虫害的有效控制，同时提高了农产品的质量和安全性，对促进可持续农业发展具有重要意义。

• 技术领域

该专利属于生态农业种植领域，特别是涉及水稻病虫害的生态防控技术。

• 技术背景

传统的水稻种植过程中，病虫害的防治常依赖化学农药，这不仅对环境造成污染，也影响农产品的安全性和品质。

• 发明内容

该发明提供了一种丝苗米水稻病虫害的生态防控技术，通过选用抗性互补的水稻品种混播、轮作玉米和大蒜以及冬种绿肥春季翻埋沤制等方法，增加稻田内遗传多样性和利用绿肥沤制时产生的热量及有机酸抑制土传病原菌的繁殖和生长，有效降低稻田病虫害的发生。

• 技术方案

水稻品种选择：选用具有抗性互补的水稻品种，按适宜比例混播。

轮作制度：在田块周围轮作玉米和大蒜，增加作物多样性。

绿肥沤制：冬种绿肥，春季翻埋沤制，利用沤制过程中产生的热量和有机酸抑制病原菌。

• 有益效果

病虫害减少：通过生态防控技术，有效减少水稻病虫害的发生。

土壤改良：提高土壤中的营养含量，改善土壤质量。

减少化肥农药使用：减少化学肥料和农药的使用，降低生产成本，提高农产品安全性。

增加收益：在水稻生产的同时，增加鱼类水产和食用菌的收益，提高农民收入。

专利解读：专利标题：一种用于农业生产和实验室种子育苗的育苗盘



这种育苗盘的设计通过其创新的结构和功能，显著提高了育苗的效率和质量，对于农业生产和实验室种子育苗具有重要的实用价值。

• 技术领域

该专利属于农业机械技术领域，特别涉及一种用于农业生产和实验室种子育苗的育苗盘。

• 技术背景

传统的育苗盘在育苗过程中存在操作不便、效率低下以及无法有效控制幼苗生长环境的问题。

• 发明内容

该实用新型提供了一种育苗盘，包括顶架和底座，顶架位于底座的正上方，底座顶部固定连接有固定杆，顶架底部固定安装有育苗腔，育苗腔位于底座的正上方，固定杆的顶部与育苗腔的底部固定连接，育苗腔底部开设有销孔，底座顶部设有活动杆，活动杆的顶端通过销孔延伸至育苗腔的内部。

• 技术方案

顶架和底座结构：提供了稳定的支撑结构，便于育苗盘的放置和使用。

育苗腔设计：通过固定杆和活动杆的设计，使得育苗过程更加灵活和可控。

通气孔的设置：育苗杯四周开设的通气孔使得幼苗在生长过程中能够得到足够的氧气，保证幼苗根部能够快速生长。

溢流设计：通气孔还能在浇水过多时直接溢流至相邻育苗腔的内部，避免育苗腔的内部积水过多而导致幼苗根部腐烂。

• 有益效果

提高育苗效率：通过结构设计，使得育苗过程更加高效，便于大规模生产。

增强幼苗生长：通过通气孔和溢流设计，有效控制幼苗生长环境，促进幼苗健康成长。

操作简便：设计使得育苗盘易于操作和维护，提高了用户体验。

04 农产品加工

国内申请12409条专利

河源申请6条专利



注：当前仅初步建设检索式，可能与最终检索式有数量差异

农产品加工



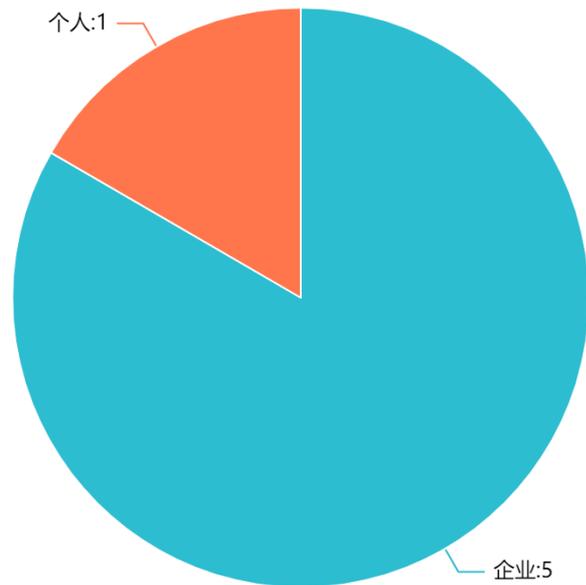
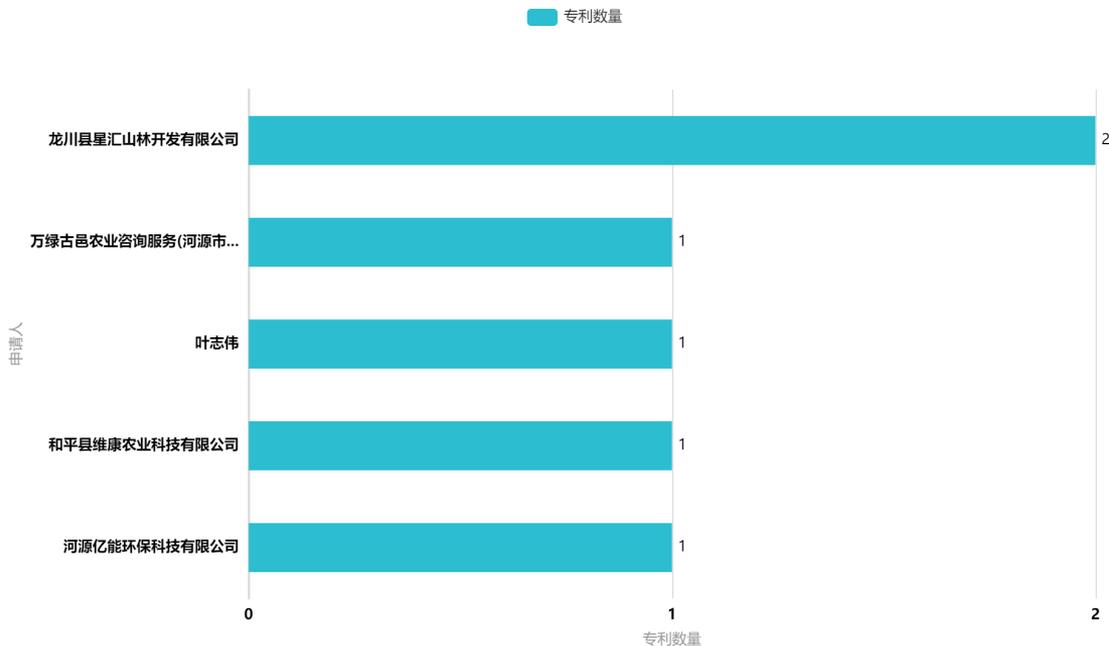
- **农产品加工技术与设备现代化**：河源市对农产品冷藏保鲜、净化、干燥、分级、包装等初加工设施、设备进行补助，以提升农产品加工的现代化水平
- **精深加工技术**：河源市推动农产品就地加工转化增值，全面发展初加工、精深加工、综合利用加工和主食加工，以提升改造精深加工生产线，打造高质量、高知名度的农产品和健康食品品牌。
- **优势特色农业产业化行动计划**：河源市制定了《优势特色农业产业化提档升级行动计划（2021-2025年）》，旨在提升农产品的规模化、标准化、产业化和现代化水平，建设粤港澳大湾区的农产品生产加工基地和供应基地。
- **农业集成技术应用**：推广具有先进性、专属性的技术工艺和经济性好的设施装备，如工厂化育秧服务、机插、飞防服务等，全面提升农业产业现代化、机械化和科技化水平。
- **农业品牌建设**：鼓励龙头企业培育知名品牌，对获得国家地理标志商标等荣誉的农产品给予一次性补助，推动农产品的品牌化发展。
- **农村电子商务**：发展农村电商末端网点，构建农村购物网络平台，并对涉及农产品流通的物流费、快递和手续费给予适当优惠，以减轻农民物流快递成本，提高农民参与农村电商销售的积极性。
- **休闲农业与乡村旅游**：推动农文旅深度融合发展，打造特色休闲乡村旅游点，促进农村经济发展，助力乡村振兴。
- **培育新型农业经营主体**：支持发展农业产业化联合体，对上市企业、农业产业化重点龙头企业、农民专业合作示范社、示范家庭农场等给予一次性补助，激励农业企业向现代化、规模化、标准化方向发展。

注：当前仅初步建设检索式，可能与最终检索式有数量差异

河源市农产品加工申请人排名及类型分析

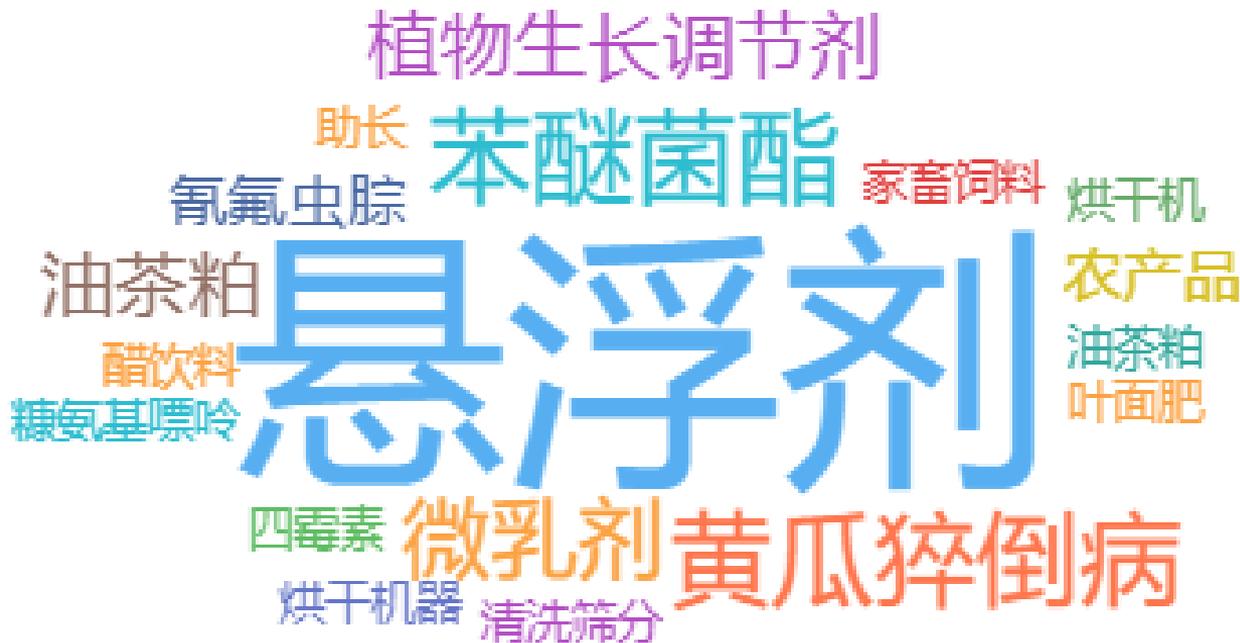
河源市农产品加工中排名前10的申请人，如龙川县星汇山林开发有限公司、万绿古邑农业咨询服务(河源市)有限公司等，主要申请人类型集中在企业申请占5个。

■ 企业 ■ 个人



河源市农产品加工聚类主题分析

河源市农产品加工中的技术聚类主题主要集中在悬浮剂（用于某些产品的加工过程中，比如作为乳化剂或稳定剂，帮助改善食品的质地和稳定性）、烘干机、农产品、烘干机器等。



专利解读：专利标题：一种农产品加工用的原料清洗筛分装置



这种农产品加工用的原料清洗筛分装置通过其创新设计，有效地提高了农产品加工的效率和质量，对于提升农产品加工产业的整体水平具有重要意义。

• 技术领域

该专利属于农产品加工技术领域，特别是一种用于农产品原料的清洗和筛分装置。

• 技术背景

在农产品加工过程中，原料的清洗和筛分是至关重要的步骤，传统的清洗和筛分设备可能存在效率低下、操作复杂等问题。

• 发明内容

该实用新型提供了一种农产品加工用的原料清洗筛分装置，包括底板、万向刹车轮、支撑杆、清洗桶、下滤桶、第一刷板、滤网、密封盖、电机和齿轮框等组成部分。该装置通过集成清洗和筛分功能，提高了农产品加工的效率和质量。

• 技术方案

底板与万向刹车轮：底板的下表面设置有万向刹车轮，便于装置的移动和定位。

支撑杆与清洗桶：支撑杆上端固定连接清洗桶，用于存放待清洗的农产品。

下滤桶与第一刷板：下滤桶活动连接于清洗桶的下端内壁，内壁固定连接有第一刷板，用于初步清洗农产品。

滤网与密封盖：滤网固定安装于下滤桶边侧的清洗桶内壁，用于筛分农产品。密封盖上安装有电机，用于驱动清洗过程中的机械运动。

电机与齿轮框：电机与齿轮框相连，用于实现清洗和筛分的自动化控制。

• 有益效果

提高清洗效率：通过自动化的清洗和筛分过程，提高了农产品的清洗效率。

筛分效果良好：装置能有效筛分农产品，保证农产品体积的一致性，有利于后续加工和交易。

操作简便：集成化设计使得操作简便，减少了人工操作的复杂性和劳动强度。

专利解读：专利标题：一种具有筛选功能的农产品烘干机



这种具有筛选功能的农产品烘干机通过其创新设计，有效地提高了农产品烘干和筛选的效率，对于提升农产品加工产业的整体水平具有重要意义。

• 技术领域

该专利属于农产品加工技术领域，特别是一种集成了烘干和筛选功能的烘干机。

• 技术背景

传统的农产品烘干机可能无法同时满足烘干和筛选的需求，导致加工效率不高，且需要额外的设备和步骤来完成农产品的筛选。

• 发明内容

该实用新型提供了一种具有筛选功能的农产品烘干机，包括烘干机体、开关门、空气能热泵烘干箱、热风管、筛分箱、进料斗、置物组件等组成部分。该装置通过设置的筛分箱和筛分结构的相互配合，能够实现多级有效的筛分。

• 技术方案

烘干机体与开关门：烘干机体正面设有开关门，便于农产品的装载和卸载。

空气能热泵烘干箱：与烘干机体通过热风管相连接，提供热源进行烘干。

筛分箱与进料斗：筛分箱顶部连接有进料斗，用于将农产品导入烘干机。

置物组件：设置在烘干机体内部，包括固定于烘干机体底部的支撑架，用于承载农产品。

• 有益效果

提高加工效率：通过集成烘干和筛选功能，提高了农产品加工的效率。

降低生产成本：减少了额外筛选设备的需要，降低了生产成本。

良好的筛分效果：能够将农产品筛分成多个不同的规格，便于进行烘干，提高了烘干机的实用性。

thanks
感谢阅读

广东知得失数字科技有限公司与河源市农业知识产权运营服务中心联合编制