



## 明远生物®全自动补苗机器人(AVR-AMR)

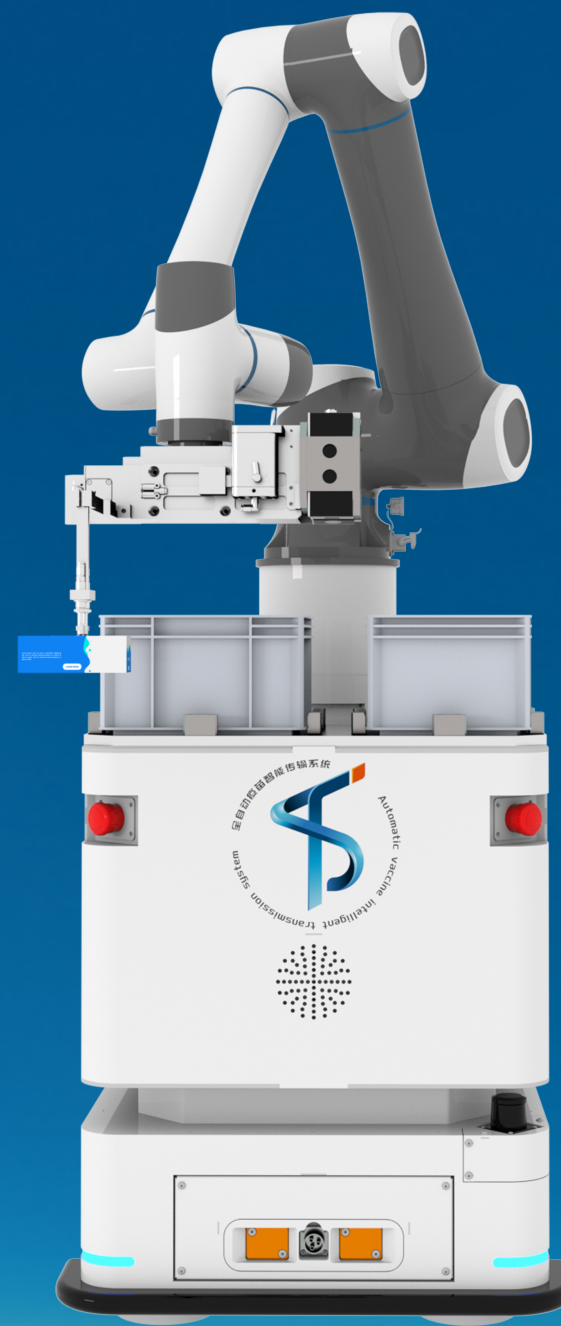
接种单位疫苗自动感知与入库系统

疫苗安全·无忧接种

### 全自动补苗机器人 产品介绍 .....

全自动补苗复合型AMR机器人，是一款专为提升预防接种门诊运营与管理效能而设计的一体化智能仓储解决方案。作为明远生物®全自动疫苗智能传输系统的核心补货模块，该设备超越了传统自动化设备的范畴，扮演着一位不知疲倦的“智能仓管与执行专员”，可7×24小时值守于冷链环境中，推动疫苗管理模式从传统人工操作向数智化转型。

该系统具备高度智能化功能，能够自主规划路径、精准识别疫苗信息，并安全无损地完成疫苗的抓取与搬运任务。整个补货流程无需人工干预，在将医护人员从繁琐、低温的重复劳动中解放出来的同时，确保每次操作数据被自动采集并实时同步至中央管理系统，从而构建起“操作即记录、数据即档案”的全流程数字化闭环，为门诊的精益运营与精准决策提供持续、可靠的数据支持。



#### ..... 高精尖技术应用 .....

AI-3D视觉识别技术

毫米级力控机械臂

激光SLAM导航技术

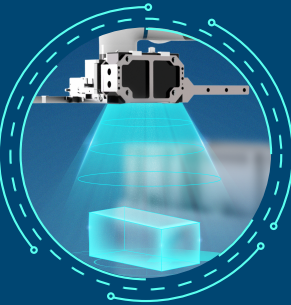
低温环境自适应系统

智能电源管理系统

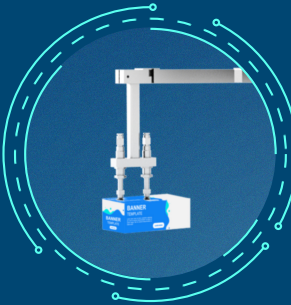
一体化智能控制中枢

★**核心优势**：本款全自动补苗复合型AMR深度融合AI视觉与柔性操控技术，具备毫米级操作精度与自主导航能力，可全天候值守于冷链环境，显著提升疫苗补货的及时性与管理准确性，有效节约人力成本，助力重塑智慧疫苗管理新标准。该设备为可选模块，支持根据项目预算灵活配置，其选配与否均不影响明远生物™全自动疫苗智能传输系统的正常运行。

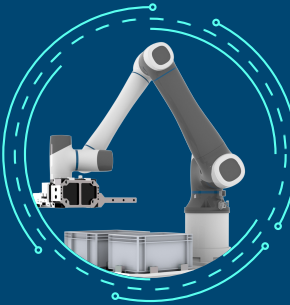
核心部件展示



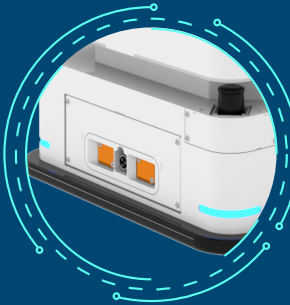
AI-3D视觉系统  
精准识别疫苗种类与位姿



双动力夹具  
抱夹+吸盘双动力设计



协作机械臂  
六轴1200mm臂展



自主导航系统  
激光SLAM导航技术

特色功能

全流程无人化值守

机器人自主完成疫苗补货、盘点全流程，实现冷库7X24小时智能运行，彻底解放医护人力。

精准操作零差错

视觉识别结合力控机械臂，抓取精度达毫米级，实现疫苗无损抓取、精准到位，99.9%杜绝人工差错

库存数据实时管理

每次操作自动生成数据，库存状态实时更新，实现真正的“日清月结”，管理一目了然。

无缝对接现有系统

无需改变工作流程，即可快速对接疫苗流通与接种管理信息系统，智能化升级“零负担”。

柔性部署节约空间

模块化设计适应各类现有布局的疫苗冷库，无需大规模改造，为门诊提供最集约的自动化解决方案。

冷链环境稳定运行

专为冷链环境优化，确保在2-8℃环境中稳定工作，保障疫苗安全与设备可靠性。

应用优势数据

99.9%

操作准确率

7x24

全天候在线待命

85%

人力节省

技术参数与优势

| 技术维度    | 技术亮点                      | 技术参数                                                | 核心价值                     |
|---------|---------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| AMR底盘   | 激光SLAM导航<br>高强度碳钢框架       | 导航精度：±5mm，最大负载：≥200kg<br>续航：8-12小时，尺寸：800×560×670mm | 冷库内移动灵活，柔性补货             |
| 6轴协作机械臂 | 高精度力控操作<br>拖拽示教           | 重复定位精度：±0.03mm<br>工作半径：800-1800mm，额定负载：5-30kg       | 轻柔无损抓取<br>各类包装规格疫苗       |
| 3D视觉系统  | 自研MEMS微镜芯片<br>AI-3D SoC芯片 | 识别精度：±0.1mm<br>工作距离：380-1000mm<br>尺寸：165×115×49mm   | 精准识别疫苗种类与位姿              |
| 机器人夹具   | 双动力智能夹具<br>力控感知           | 抓取力：1-200N<br>重复定位精度：±0.05mm<br>开合行程：0-300mm        | 兼容疫苗箱搬运和<br>单盒疫苗抓取       |
| AI边缘控制器 | 一体化智能控制中枢                 | 支持20轴控制，11路网口<br>16DI/16DO，i5 8500处理器               | 统一调度管理<br>简化部署流程         |
| 自动充电桩   | 智能电源管理                    | 输出功率2000W，输出电压DC48V<br>充电时间2-4小时                    | 24小时待命<br>满足门诊使用需求       |
| 智能调度系统  | 多机协同调度<br>智能路径规划          | 支持多机协作，任务队列<br>Intel Xeon处理器                        | 可拓展管理多台设备部署<br>优化资源利用    |
| 安全系统    | 多重安全保障机制                  | 360°激光雷达防护<br>4个急停按钮                                | 确保人机安全<br>符合工业安全标准       |
| 通信接口    | 全协议兼容                     | 支持RESTful API、WebSocket、<br>MQTT等主流协议               | 无缝对接现有的疫苗流通与<br>接种管理信息系统 |
| 环境适应性   | 深度优化冷链环境                  | 工作环境：-18℃~45℃，10%~90% RH                            | 确保疫苗冷链安全<br>优化设备全生命周期管理  |

欢迎垂询

公司：明远生物科技(广东)有限公司 | 电话：400-666-2906 | 邮箱：mingyuanbio@163.com  
总部：广州天河区 | 肇庆研发-营销中心 | 佛山工程-运维中心 | 网址：www.mingyuanbio.com

