

证券代码：688765

证券简称：禾元生物

武汉禾元生物科技股份有限公司

投资者关系活动记录表

编号：2026-002

投资者关系 活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他（分析师电话会议）
参与单位名称	长江证券、东方马拉松投资、民森投资、宏道投资、稳见投资、华源证券、睿华资本（以上排名不分先后）
时间	2026年3月
地点	公司会议室
上市公司 接待人员姓名	董事、研究院院长 杨洋 董事会秘书 李雪 证券事务代表 黎小静
投资者关系活动 主要内容介绍	<p>1、公司水稻胚乳细胞生物反应器平台和目前成本较低的酵母表达系统相比有什么优势？</p> <p>答：就技术路径而言，这是两种不同的生产方式，各有各的擅长领域，根据各自优缺点生产不同类型的蛋白药物。</p> <p>酵母表达系统已经应用了40多年，技术比较成熟，在代谢产物生产具有巨大的成本优势；但如用来生产重组蛋白药物，目前在蛋白修饰、分子结构方面还存在一些不确定性。因此，用酵母来生产需要正确糖基化的重组蛋白药物在技术上具有挑战性，目前大分子蛋白药物大多靠动物细胞来制造。</p> <p>而我们的水稻胚乳细胞生物反应器像一个“天然生产工厂”，是一种全新医药蛋白表达技术，通过基因工程的手段把</p>

目标蛋白植入水稻，通过光合作用合成蛋白质，并特异性在稻米胚乳中生产与积累，水稻细胞合成蛋白质具有以下特点：产量高、纯化工艺简单、规模化容易，通过光合作用合成，绿色环保。

2、公司第三代技术种子表达量大幅提升，技术迭代具体是从哪些方面做到表达量提升的？

答：我们的技术提升主要靠“开源”和“节流”两个方式。开源，就是增强目标蛋白的生产能力。启动子是控制蛋白表达的重要元件，相当于控制蛋白生产的“开关”。通过不断技术迭代，创制超级启动子，让重组蛋白质的表达量大幅提升。但单纯开源之后，我们研究发现在种子高效表达蛋白质，植物细胞“太累了”——造成负担过重，反而导致自身蛋白被降解。于是我们开始节流：给种子“减负”，让它表达更少的内源蛋白，把更多合成蛋白质的资源集中在生产我们需要的重组蛋白上。通过不断进行“开源”和“节流”，目前种子表达量已从第一代技术的每公斤糙米 2.75 克重组蛋白提升到第三代的 30 克重组蛋白。

3、公司如何进行原料种植管理，是否会遭遇自然灾害等情形影响规模化生产？种子流失能否造成技术被复制？

答：公司根据研发与销售需求统一制定生产计划，子公司具体负责原料种植计划的全程执行，涵盖种植前准备、育秧、田间管理、收获加工、检验入库及贮藏维护等各环节。公司已建立了药用水稻种植全流程的标准操作规程与内控制度，制定了从播种、育秧、移栽、灌溉、施肥、除草、病虫害防治、到收获加工和储藏的全套操作 SOP，种植全过程严格遵照 GAP 良好种植规范执行，并规范填写 GAP 记录，保障种植过程的规范性、完整性、真实性和可追溯。公司质量管理中心对种植全过程贯穿实施 GAP 合规监管，并专项负责种子与原料稻谷的检定、质量审核、种植安全监督及基地人员培训。在生物安

全方面，公司严格遵循国家法规要求，通过使用专用机械、设立专用仓库、实施严格的包装签发与储运流程，确保药用水稻稻谷完全不进入食物链、饲料链，保证生物安全。

公司稻谷原料的种植确实依靠气候、土壤等自然条件，我们的水稻品种本质上与常规水稻种植并无区别，均遵循自然生长规律。依托我国的现代化农业基础建设，具备完善的灾害防控能力。因此，虽然极端天气是客观存在的自然现象，但对我司原料供应造成显著影响的概率已控制在极低水平，原料的品质与稳定供应均有可靠保障。此外，由于目标重组蛋白储存在胚乳的蛋白体中，在常温条件下稻谷保存 3 年或在阴凉条件下保存 5 年，目标重组蛋白质含量和生物活性稳定性良好，加上水稻繁殖系数高达 2,000 倍以上，因此有效地解决了规模化生产的问题。

关于技术保护问题，公司已建立起“物理隔离+专利布局+技术壁垒”的三重防护体系。一是源头隔离：公司严格筛选种植基地，确保隔离距离、周边环境等符合监管要求，所有试验点均设置围栏并 24 小时监控，杜绝物理入侵风险。二是专利布局：公司已完成核心技术的专利布局，包括特异性启动子、纯化工艺等关键环节均受专利保护。三是动态壁垒：依托持续的技术迭代和规模化生产能力，公司始终跑在技术前沿，这种持续创新能力本身就构成了最高的复制壁垒。

4、公司奥福民®IV 期临床研究进展如何？

答：公司药品奥福民®于 2025 年 7 月正式获批上市，适应症为“肝硬化低白蛋白血症（ $\leq 30\text{g/L}$ ）”，并于同年 8 月实现商业化落地。2026 年 2 月，奥福民®IV 期临床研究信息已在国家药品监督管理局药物临床试验登记与信息公示平台上公示，稳步推进研究中。该临床 IV 期研究将在低白蛋白血症和/或血容量不足需紧急治疗患者中开展，为一项多中心、前瞻性、开放标签的观察性研究，计划在全国范围内招募约 2000 例受试

	<p>者，旨在通过真实世界临床实践进一步评估奥福民®在广泛人群中的安全性和有效性。</p> <p>说明：对于已发布的重复问题，本表不再重复记录。</p>
附件清单	无
日期	2026年3月20日