附件 1

# 第七届山东省大学生科技创新大赛企业命题赛题

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 是否提供经费支持 | | √是 □否 | 经费支持金额 | 5 （万元） |
| 赛题信息 | 赛题名称 | 基于小规模发酵培养的精密流加系统的研究开发 | | |
| 所属产业名称  （勾选一项） | □新一代信息技术 □高端装备 □新能源新材料 □现代海洋  √医养健康 □高端化工 □现代高效农业 □文化创意  □精品旅游 □现代金融服务 □其他 | | |
| 所属重点领域 | 生物医药 | | |
| 赛题说明 | 一些微生物发酵项目如利普斯他汀和达托霉素，在发酵过程中需补加前体物质，这些前体物质一般对微生物细胞有毒性且黏度较大，小体积发酵培养很难进行微量精确流加，难以实现规模化的高通量菌种选育和发酵工艺优化。  虽然已有商业化的补料摇床和小型发酵系统，但均操作繁琐、实际使用效果不理想，很难实现大规模菌种选育和发酵工艺优化。  期待建立/开发适用于具有细胞毒性物质流加发酵项目的高通量菌种选育和发酵工艺优化通用技术方案或仪器设备系统。 | | |
| 用户期望 | 1. 能够实现小体积细胞培养的细胞毒性前体精确流加； 2. 具有高通量或规模效应，能够进行大批量筛选优化； 3. 技术方案或仪器设备系统通用性及实用性强； 4. 操作简便，仪器设备购置及运行成本具有优势。 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 解答说明 |  | 1.明确的问题解决技术思路，具有科学性和 |
|  | 创新性； |
|  | 2.以具有细胞毒性物质流加的某发酵项目为 |
| 任务要求 | 例，将该技术进行应用，并取得明显技术效 |
|  | 果； |
|  | 3.以此技术和应用实例，与国内外比较，具 |
|  | 有操作简便和综合运行成本优势。 |
|  | 1.微生物发酵项目细胞毒性物质流加的小体 |
|  | 积培养高通量筛选和发酵工艺优化通用技术 |
| 需参赛团队提交的成果或材料 | 方案；  2.该通用技术的应用实例，如文章、专利或设备样机等； |
|  | 3.应用该通用技术的操作简便性和运行成本 |
|  | 的评估。 |
| 其他说明 | 知识产权、专利等事项说明 | 命题企业具有相关技术的优先转让权 |