

2025 年度青岛市科学技术奖 提名项目公示材料

一、项目名称

花生黄曲霉毒素全链条高效防控关键技术创新及应用

二、申报奖种及等级

青岛市技术发明一等奖

三、提名者及提名意见

提名者：青岛农业大学

完成单位：青岛农业大学、山东省花生研究所、青岛天祥食品集团有限公司、安徽中科光电色选机械有限公司

提名意见：

该项目针对黄曲霉毒素的防控存在收购时检不快、仓储时防不住和污染原料用不了等产业三大痛点，发明了比色单模式定性快检和基于氮化碳类过氧化物酶特性的光/电化学传感双模式定量快检技术，构建了感应霉变特征挥发物的全细胞生物传感器阵列，建立了预警技术体系，发明了 AI 智能激光分选装备，建立了固态好氧发酵降解毒素技术体系，实现了污染原粮的高效利用，为粮油黄曲霉毒素绿色精准防控与高效利用提供重要理论、技术和装备支撑，经济社会效益显著。

提名单位认真审阅了该项目推荐书及其附件材料，邀请相关领域 5 名专家进行评议，同意推荐该项目申报青岛市技术发明一等奖。

四、主要知识产权和标准规范等目录

知识产权 (标准) 类别	知识产权 (标准) 具体名称	国家 (地区)	授权号(标准 编号)	授权 (标准 发布) 日期	证书编 号 (标准 批准发 布部 门)	权利人 (标准 起草单 位)	发明人(标 准起草人)	发明专利 (标准) 有效状态
发明专利	Biosensor for Detection of Salmonella Typhimurium and Its Application	澳大利 亚	AU20202 05292 B2	2022. 05.12	202020 5292	青 岛 农 业大学	吴薇； 杨 庆利； 都 晗	有效
发明专利	Kit for aflatoxin B ₁ (AFB ₁) monitoring	美国	US117811 86 B2	2023. 10.10	17/154 280	青岛农 业大学	杨庆利； 王琦； 吴 薇； 赵方 圆； 侯秀 丹； 赵海 燕； 朱英 莲； 李兆 杰	有效
发明专利	Preparation of porous g-C ₃ N ₄ tubes in-situ anchored by waste biomass-derived carbon dots and its application in aflatoxin removal	美国	US121155 17 B1	2024. 10.15	18/660 098	青岛农 业大学	马永超； 杨庆利； 刘萍； 邢 福国	有效
发明专利	NH ₂ -MI-53に基づくアフラトキシンB ₁ の検	日本	特许第 7455442 号	2024. 03.15	特願 2023-1 22784	青岛农 业大学	杨庆利； 孙瑞清； 马永超； 邢福国；	

	出方法（基于NH2-MIL-53（Al）的黄曲霉毒素 B ₁ 的检测方法）						张初署；王明清；侯秀丹；张凤艳；葛家成	
发明专利	双重信号放大的真菌毒素检测方法 & 检测试剂盒	中国	ZL202110360353.2	2023.05.16	5971891	青岛农业大学	吴薇；姚锡京；俞鑫；杨庆利	有效
发明专利	一种微生物快速定性定量的试剂盒以及快速定性定量的方法	中国	ZL202010122928.2	2023.08.08	6219238	青岛农业大学	吴薇；杨庆利	有效
发明专利	基于 pH 响应的异色纳米颗粒、含有该纳米颗粒的致病菌检测试剂盒及检测方法	中国	ZL202010823101.4	2021.05.11	4418112	青岛农业大学	吴薇；杨庆利；颜春蕾	有效
发明专利	一株不产毒黄曲霉菌 APqn-2、其制剂及其在抑制产毒真菌中的应用	中国	ZL2023 11478848.0	2025.04.04	7853398	青岛农业大学	杨庆利;张初署;邢福国;马永超;吕良涛;赵海燕;朱英莲侯秀丹;赵志强	有效
发明专利	一株降解黄曲霉毒素的菌株、制剂及降解黄曲霉毒素的方法	中国	ZL202310222744.7	2023.10.10	6386492	山东省花生研究所	王明清；于丽娜；毕洁；宋昱；江晨；杨庆利；秦宏伟；杨伟强；	有效

							宫清轩； 倪海平； 于强；于 小华；石 程仁	
发明专利	一种用于色选 机的 X 射线散 射校正系统及 方法	中国	ZL201910 451832. 8	2023. 04.21	590203 7	安徽中 科光电 色选机 械有限 公司	支亚；孙 似海；李 清政；肖 军；何齐 胜；徐逸 琛；方子 扬；刘文 娟；汪涛	有效

五、主要完成人情况

- 1.吴薇
- 2.马永超
- 3.侯秀丹
- 4.王明清
- 5.张初署
- 6.刘萍
- 7.李兆杰
- 8.赵海燕
- 9.赵方圆
- 10.李清政
- 11.于强

六、主要完成单位情况

“花生黄曲霉毒素全链条高效防控关键技术创新及应用”为青岛农业大学、山东省花生研究所、青岛天祥食品集团有限公司、安徽中科光电色选机械有限公司紧密合作，形成了良好的“产、学、研、用”合作团队。

- 1.青岛农业大学
- 2.山东省花生研究所
- 3.青岛天祥食品集团有限公司
- 4.安徽中科光电色选机械有限公司