

附件

食品科学技术学院方崇业等3人出访斯里兰卡 国总结报告

一、出访基本情况

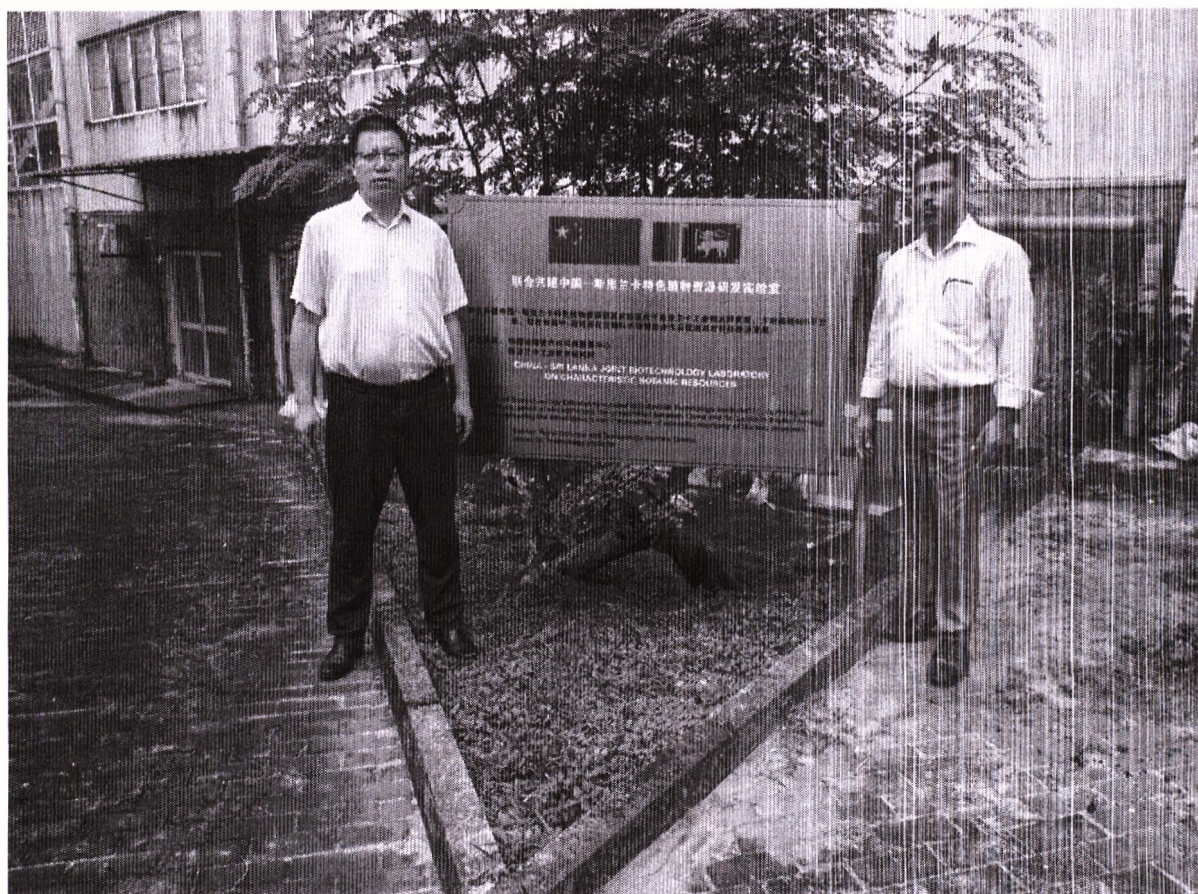
斯里兰卡工业技术研究院自2018年至今与中国云南农业大学之间保持良好沟通和合作，双方联合共建特色植物资源研发实验室，在茶叶、辣木等领域开展了卓有成就的工作。为更好地促进双方进一步技术合作交流和国际科技特派员项目实施需要，拓展双方在红茶、辣木等发酵产业上的交流合作，推动与斯里兰卡工业技术研究院联合共建特色植物资源研发实验室的功能完善，促进该实验室持续良好稳定运行，加强双方在特色植物资源的优势互补与外方研究院互访交流，应斯方邀请，食品科学技术学院方崇业等3人于2025年6月25日至6月29日赴斯里兰卡科伦坡出访斯里兰卡工业技术研究院。

本次出访主要任务是开展国际科技特派员科技服务工作、进行云南普洱茶和辣木研究进展的学术交流、中斯联合共建特色植物资源研发实验室设备维护和对斯方人员开展喷雾干燥、浓缩提取、真空干燥等技术工艺原理与实操的技术培训，完善实验室的功能。

二、出访成果

在全球茶叶产业蓬勃发展的大背景下，为推动茶叶产业技术创新与国际化发展，我方与斯里兰卡工业研究院开展了一系列深度合

作。通过实验室功能完善建设、中试生产线技术培训、研究成果宣讲及加强双方合作交流等举措，在技术交流、国际合作与学术研究、产业服务与国际化水平提升等方面取得了丰硕成果，有力地促进了双方茶叶产业的协同发展。





（一）突出实验室功能完善建设与技术培训，深化技术交流

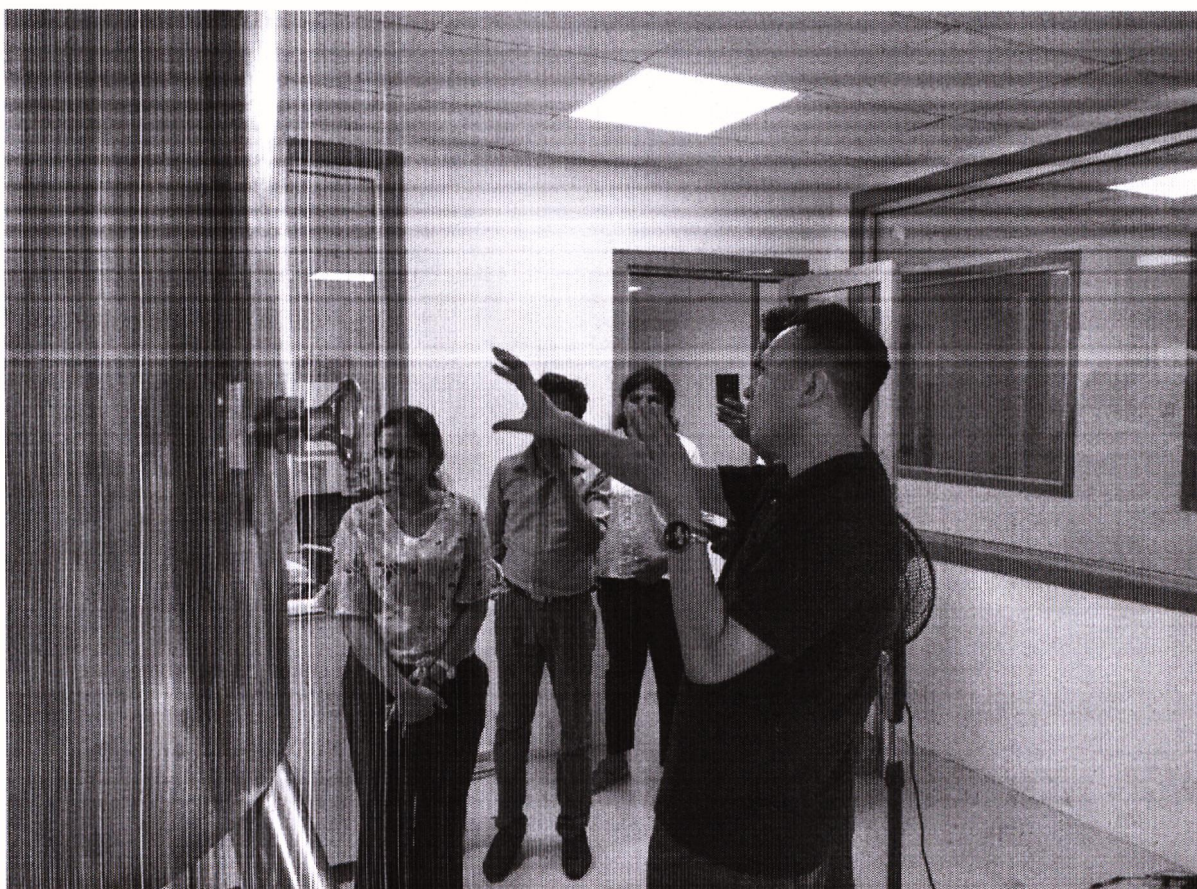
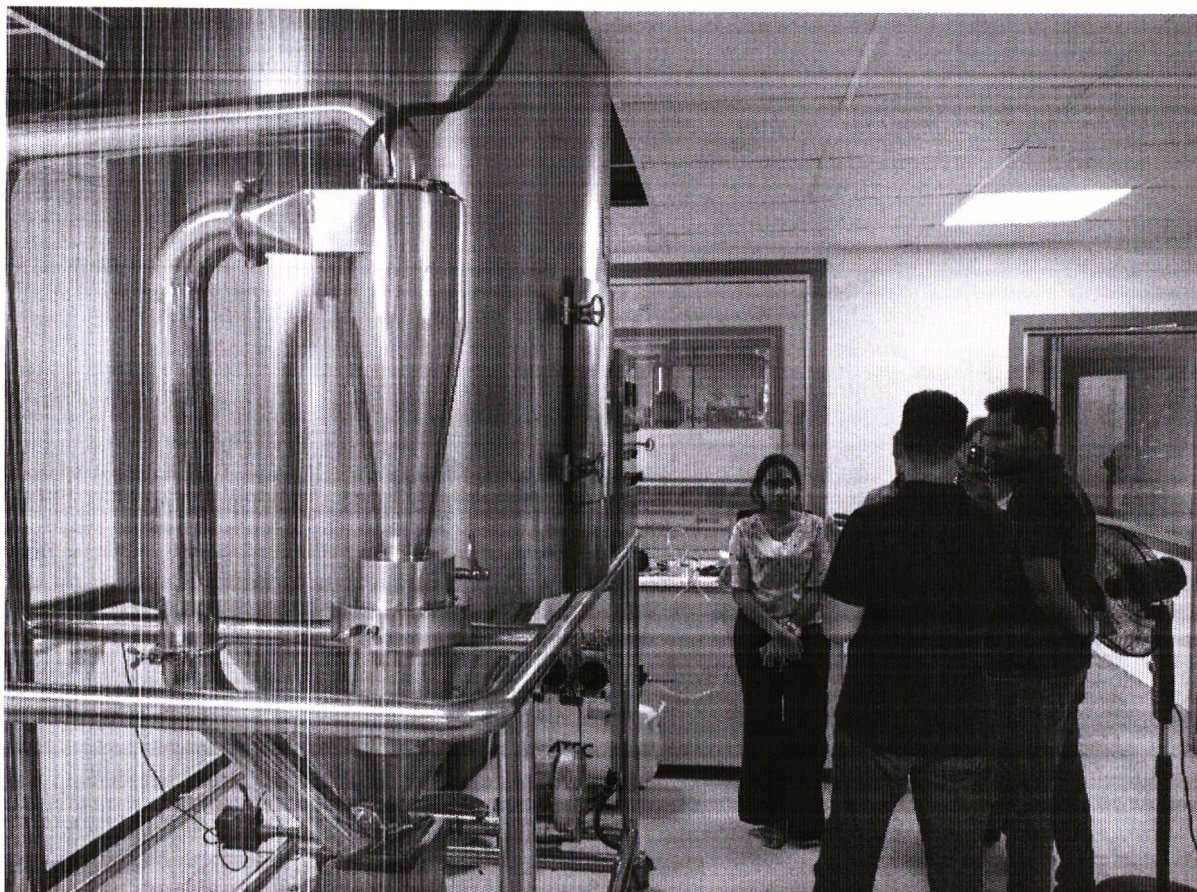
我方与斯里兰卡合作方积极推进实验室功能完善建设与技术培训工作。本次出访过程中，团队与斯方联合工作，对检测实验室的完善和中试车间设备调试进行了良好的工作。通过对真空干燥设备、喷雾干燥、浓缩提取设备的检修、调试、运行和培训，对中斯联合共建实验室的后期正常运行打造了良好的基础。同时，团队也对斯方人员进行了一对一和手把手的技术培训工作，通过设备运行，给予斯方实验室操作人员进行良好的设备运行操作培训。

（二）开展现场讲座培训，拓展合作联系

在技术培训环节中，为加强技术交流，我方针对斯里兰卡技术人员开展了喷雾干燥、浓缩提取等技术工艺原理与实操的开展了现

场专项培训。喷雾干燥技术作为一种高效的茶叶提取物干燥方式，能够快速将茶叶浓缩液转化为干燥粉末，极大保留茶叶的香气成分与营养物质，对提升速溶茶品质具有关键作用；浓缩提取技术则可有效提高茶叶有效成分的浓度，广泛应用于茶多酚、茶多糖等功能性成分的提取，助力茶叶深加工产品开发。

讲座培训课程采用现场理论讲解与实践操作相结合的模式。我方专家借助现场设备，深入浅出地讲解喷雾干燥技术中热风与雾滴的热交换原理、浓缩提取技术的分离纯化机制等专业知识，同时结合茶叶加工实际案例，分析技术应用要点与注意事项。实践操作环节，在新建的茶叶加工工艺研发区域，专家们手把手指导斯里兰卡技术人员进行设备调试、参数设定。以喷雾干燥为例，学员们在专家指导下，根据不同茶叶浓缩液特性调整进风温度、雾化器转速等参数，观察干燥粉末的颗粒形态与品质变化；在浓缩提取实操中，学习使用分离设备、真空浓缩装置，掌握浓缩比控制与提取物纯度检测方法。





通过系统培训，斯里兰卡技术人员熟练掌握了喷雾干燥、浓缩提取技术的工艺原理与操作技能，部分人员能够独立设计简单的茶叶提取物加工方案。这些技术的引入与掌握，为斯里兰卡茶叶深加工

工产业发展注入新动力，推动当地茶叶产品向高附加值方向转型升级，进一步深化了双方在茶叶加工技术领域的交流与合作。

（三）利用一线工作法，开展现场座谈和问题摸排

项目组和访问团队根据斯里兰卡工业研究院设备运行实际现状，团队采用一线工作法，在实验室车间现场，开展现场座谈，对实验室运行过程中遇到的实际问题进行现场摸排。经过现场座谈和摸排，发现斯方在仪器设备的运行、保养等方面存在较大的问题，特别是缺少合理的运行机制。以真空干燥设备为例，此设备在运行过程中冷却水无法将大量的热量排除，造成真空泵运行效率降低，进而造成干燥效率降低和设备内存在大量水雾的现象。本次团组创新利用现场座谈的方式，对实验室现场进行了充分的了解，也为后期实验室的持续运行和协助进行机制建设提供了良好的基础。





三、出访启示和建议

(一) 启示

通过本次出访,双方加强合作交流,对中斯双方后期在茶叶、辣木等方面的研究奠定了良好基础,也明确了双方后期合作方向和前景,可以为我国茶叶走出去打造一种新的模式范本,也可以扩大中国在斯的影响力。同时团组创新利用现场座谈、现场排查等一线工作法,较好的摸清实验室的现状和现存问题,为团组和项目团队后期持续开展实验室建设跟踪、协助斯方打造特色实验室提供了较好的基础。

(二) 建议

- 1、本次出访时间短、任务重,仅完成了中斯联合实验室的

功能完善、设备调试和设备培训等工作，对斯方茶叶市场现状、优秀企业的走访等调研工作需要后期持续跟踪完成，建议增加出访时间和出访城市。

2、本次出访也发现了斯方存在的部分问题需要进一步沟通解决，如实验室装修仍能看到部分后期修缮的问题、中国设备在斯运行缺少维护等问题，建议持续给与项目和资金支持联合实验室运行。

四、回国后跟踪落实计划及推进措施

本次出访，应斯方要求后续需要帮助提供转换插头、设备维护运行手册翻译等相关工作。团组根据斯方现状和实验室实际情况，在返回国内后，已经开展了查找和购买调频器、转换插头等相关零配件工作，手册翻译等工作也已经开始，计划回国3周内完成相关工作，并与后期赴斯方考察团协调，携带相关资料给予斯方使用。

团长签字：丁崇世



附件 5

云南省出访团组在外实际行程表

团组名称	云南农业大学方崇业等3人赴斯里兰卡开展学术交流活动	团长	方崇业	出访人数	3
出访时间	2025.6.25 至 2025.6.29	在外天数 (含抵离中国境)	5		
出访路线	中国昆明 至 斯里兰卡 科伦坡				
实 际 行 程	详见附件				
本人承诺上述出访实际行程真实, 不存在弄虚作假情况, 并就此负责。 全体团员签名: 方崇业 朱锦华 赵东科					

云南农业大学代表团赴斯里兰卡行程

(2025 年 6 月 25 日-6 月 29 日)

第一天 6 月 25 日周三，昆明—科伦坡	
18:30	乘东航 MU713 航班飞往斯里兰卡科伦坡（飞行时间 5 小时 15 分钟）。
20:23	（当地时间 20:23）抵达科伦坡班达拉奈克国际机场
23:00	入住酒店
第二天 6 月 26 日周四，科伦坡	
8:00	早餐，随后出发赴 ITI
9:30-16:00	与工业技术研究院合作研究人员就茶叶加工、生产和流通举行现场技术交流会；对工业研究院实验室设备进行摸排、检修和维护；
17:00	返回酒店，团组在酒店附近就餐。
20:00	就餐后返回酒店休息。
第三天 6 月 27 日周五，科伦坡	
8:00	早餐，随后出发赴 ITI
9:30-16:00	对工业研究院实验室设备进行检修和维护； 现场座谈实验室后期工作机制；
17:00	返回酒店，团组在酒店附近就餐。
20:00	就餐后返回酒店休息。
第四天 6 月 28 日周六，科伦坡	
8:00	早餐，随后出发赴 ITI
9:30-16:00	对工业研究院实验室设备进行检修和维护； 拟定设备培训方案，现场培训真空干燥设备使用方法和调试机器
17:00	返回酒店，团组在酒店附近就餐。
20:00	就餐后返回酒店休息。
第五天 6 月 29 日周日，科伦坡	
8:00	早餐，随后出发赴 ITI

9:30-16:00	根据团组与斯方共同拟定的培训计划，对浓缩提取设备、喷雾干燥设备进行现场教学和操作培训。
18:00	前往科伦坡国际机场
22:10(科伦坡当地时间 6 月 29 日)-6:00(昆明当地时间 6 月 30 日)	科伦坡—昆明，乘东航 MU714 航班返回昆明（飞行时间 5 小时 20 分钟）。

附件 6

云南省因公临时出国(境)团组执行中央八项规定及其实施细则精神报告表

组团单位(盖章):

组团成员名单(姓名和单位名称、职务)	在外停留时间(离境日期)	出访国家/地区	经停国家/地区	是否擅自延长在外停留时间或变更出访日程	是否安排打前站或团外团	是否安排中资机构、留学生等迎送	是否安排超标住宿、交通工具	是否违规安排宴请、旅游等活动	是否收受内部或外方礼品,如何处理
方学业 云南农业大学 朱路路 讲师、农大 赵存朝 助理研究员 高学军 农大	共 5 天, 6 月 25 日 离境, 2025 年 6 月 29 日抵境	其里兰卡	无	否	否	否	否	否	否

填表日期: 2025.7.4

填表人及联系电话: 朱路路 18313898477

全体团员签字:

方学业 朱路路 赵存朝 高学军

填表说明:

- 1、表内所有栏目须如实填报,如无该项信息请填写“无”;如“有”须作出说明;
- 2、“在外停留时间”栏内容按“共×天,××××年××月××日离境,××××年××月××日抵境”格式填写;
- 3、“出访国家/地区”注明具体到访国家或地区名称;
- 4、“经停国家/地区”指需办理出入境手续的经停国家或地区,不出机场中转的填写“无”;
- 5、收受的礼品请注明馈赠方、礼品名称及如何处理;
- 6、本表需全体团员签字确认。