

附件 1

广东省食管癌研究所  
2025 年整体支出绩效自评报告

单位名称：（公章）

所属下级预算单位数量：0

填报人：罗宇栋

联系电话：020-87342542

填报日期：2026 年 3 月 10 日

## 一、单位基本情况

### (一) 单位职能

广东省食管癌研究所是广东省机构编制委员会正式批准的 I 类公益独立法人单位，于 2013 年 5 月 18 日正式挂牌成立。其主要职能包括：

1. 协助政府制订广东省食管癌防治策略，推动和指导防治工作的实施；

2. 整合广东省各研究单位的资源，加强合作，深入研究食管癌的发病机制；

3. 建立广东省食管癌数据库，为食管癌的防治工作及单病种医保制度的制定提供依据；

4. 推动提高全省食管癌的诊治水平；

5. 以中山大学肿瘤防治中心为依托，培养相关的各类人才。

### (二) 年度总体工作和重点工作任务

1. 2025 年，食管癌研究所团队聚焦核心科学问题深耕细作，成功斩获一系列具有标志性意义的科研成果：获得国家自然科学基金 1 项，省部级项目 4 项，资助总金额 260 万，其中习勉教授获得广东省自然科学基金杰出青年项目；发表 10 分以上 SCI 论文 7 篇，20 分以上 SCI 论文 1 篇，2025 年获批专利 13 项。

2. 共建汕头市南澳县食管癌筛查与早诊早治基地，共同推进潮汕地区上消化道癌人群筛查工作，2019 年 3 月-2025 年 10 月共对 3072 例目标人群进行内镜筛查，胃镜诊断正常 2573 人(占 83.76%)，病理诊断为上消化道癌及癌前病变 498 人(占 16.21%)，在 71 例阳性病例（高级别上皮内瘤变和癌）中，早期病人（高级别上皮内瘤变和 I 期癌）36 人，进展期病人

35人，早诊率为50.70%。

3. 继续开展广东省食管癌研究所科技计划项目，资助项目14项，资助金额100万。并推进2023年度研究所科技计划项目按计划实施，进行了项目结题汇报。

### **(三) 单位专项资金绩效目标**

无。

### **(四) 单位整体支出情况**

1. 本单位整体支出绩效目标实现情况。

2025年度本单位支出总额1,378.43万元，分别为基本支出1,357.27万元，项目支出21.16万元。支出总额中财政拨款支出1,378.39万元，占支出总额99.997%。整体支出绩效目标实现情况良好。

2. 项目绩效目标完成情况。

项目1：基础与应用基础研究十年卓粤计划部分项目，项目总资金30万元，2025年该项目执行完毕，执行率为100%。

项目2：2023年度省自然面上项目，项目总资金10万元，2025年该项目执行完毕，执行率为100%。

项目3：2024年度省自然面上项目2项-广东省食管癌研究所，项目总资金30万元，根据项目计划，累计支出专项经费11.11万元，年末结转18.89万元，项目支出执行率为37.05%。项目计划时间为2024年1月1日至2026年12月31日，根据项目进展，计划2026年支付完毕。

项目4：2025年度省自然面上项目1项-广东省食管癌研究所，项目总资金10万元。项目计划时间为2025年1月1日至2027年12月31日，根据项目进展，计划2027年年末支付完毕。

## **二、绩效自评情况**

## **（一）自评结论**

绩效自评结果，我单位今年开展了部门整体支出绩效自评及基础与应用基础研究十年卓粤计划部分项目、2023 年度省自然面上项目、2024 年度省自然面上项目 2 项、2025 年度省自然面上项目 1 项绩效自评。

组织单位整体支出绩效自评（含下属单位 0 个），涉及一般公共预算财政拨款支出 1, 378.39 万元，政府性基金预算支出 0 万元。从评价情况来看，单位履职效能及管理效率良好，整体支出绩效目标实现情况良好。

### **履职效能分析**

部门整体支出绩效目标完成情况与效益主要是：高效获取了国家及省部级科研基金共 5 项，总金额 260 万元，显示出较大的项目策划与申请能力。其中杰出青年项目的获得，标志着在高层次人才培养上取得关键进展。科研成果的“标志性”显著，不仅论文发表数量可观，更在质量上实现了跃升（发表 20 分以上顶级期刊论文），这代表了研究所的基础研究水平及学术影响力显著增强。2025 年度获批 13 项专利，表明团队在注重学术前沿的同时，也高度重视成果的潜在应用与知识产权布局，形成了“研-发”结合的良性循环。筛查与早诊工作成果显著，社会效益与防治价值突出，2019 年 3 月至 2025 年 10 月，累计完成超 3000 例筛查，工作具有持续性和规模性。共建基地的模式体现了资源整合与区域协同的效率和较高的社会价值。16.21%的癌前病变及癌检出率，证实了在潮汕高危地区开展人群筛查的必要性和精准性。尤为关键的是，在检出的阳性病例中，早诊率达到了 50.70%，这一数据直接证明了筛查工作挽救了大量患者生命、减轻了社会疾病负担的核心价值，是研究所履行社会服务职能最直接的体现。继续开展广东省食管癌研究所科技计划项目，并对 2023 年度项目进行了结题汇报，这表明研究所内部的科研资助体系已形成“立项-执行-结题”的

完整闭环和稳定节奏。

项目绩效自评。根据财政预算绩效管理要求，2024 年度我单位组织对 4 个一般公共预算项目支出开展绩效自评，其中一级项目 0 个，二级项目 4 个，共涉及资金 21.16 万元。主要项目绩效自评情况：

基础与应用基础研究十年卓粤计划部分项目绩效自评综述：围绕“可实时动态定量的内镜超声脉冲回波诊断新技术的研发及其在食管癌 T1a 和 T1b 分期中的应用”这一研究目标，项目组依托广东省食管癌研究所及华南肿瘤学国家重点实验室，在前期研究基础上，有序推进各项研究任务，已取得阶段性进展。在临床与实验研究方面，项目组已系统开展早期食管癌患者的内镜超声 (EUS) 检查及黏膜下生理盐水注射 (SSI) 联合内镜超声检查，规范化采集注液前后超声原始回波数据。通过对正常食管壁及 T1a、T1b 期病变关键界面回波信号的测量，初步完成了回波信号强度数据的采集与整理，为后续定量分析奠定了数据基础。在数据处理与方法学研究方面，针对传统内镜超声依赖主观判断、缺乏定量指标的问题，项目组对超声脉冲回波信号的提取、归一化处理及相对强度计算流程进行了优化，探索建立不同诊断模式 (单纯 EUS 与 SSI+EUS) 下食管壁各层界面回波信号强度的参考范围。初步分析结果显示，不同分期病变在关键界面处的回波信号强度存在稳定且具有统计学意义的差异，验证了从定量角度区分 T1a 与 T1b 期食管癌的可行性。在系统研发方面，项目组联合工程技术人员，围绕“实时、动态、定量”这一核心目标，开展内镜超声回波信号实时处理与显示方案的设计，初步完成相关算法框架的搭建，并在离线数据中进行验证，为后续实时动态定量内镜超声诊断系统的开发提供技术支撑。在成果积累与团队建设方面，项目组在研究过程中不断总结经验，完善研究流程，同时加强多学科协作，促进临床、工程与数据分析的深度融合。相关

研究结果正在系统整理中，为后续诊断效能评估及论文撰写奠定了良好基础。总体而言，项目目前已按计划完成阶段性研究任务，初步实现了从定性影像判断向定量回波分析的技术转变，为进一步提高早期食管癌 T1 亚分期诊断准确率提供了新的技术路径和科学依据。

2023 年度省自然面上项目绩效自评综述：前期我们已经证实 Myosin-Vb 的缺失使食管癌细胞溶酶体系统发生改变，并对氧化应激诱导的溶酶体破裂增加。该年度研究，我们进一步探索，溶酶体破损会使蛋白酶等对其他细胞结构有害的物质释放进入细胞质，会直接导致细胞死亡。确实，当我们用荧光探针碘化丙啶(PI)检测时，MY05B 敲除细胞对 H2O2 诱导的细胞死亡显示出更高的敏感性。而 NAC 的处理可以有效地降低了细胞对 H2O2 诱导的细胞死亡的超敏性，从而验证了氧化应激的作用。重要的是，通过铁螯合剂进行预处理可降低这种超敏性，这表明溶酶体铁在 H2O2 引起的死亡中起关键作用。我们细胞模型的功能数据证明，Myosin-Vb 功能的缺失会导致溶酶体内铁的积累，从而使细胞对氧化应激更敏感而导致溶酶体破裂和细胞死亡。顺铂可以诱导细胞中活性氧(ROS)的产生，包括 H2O2。事实上，我们发现顺铂以剂量和时间依赖性方式刺激细胞中 ROS 的产生。为了确定溶酶体膜的完整性，将细胞用单体 Azami-green(mAG)标记的 galectin-3 转染。这种凝集素在正常状态下作为损伤感应系统的一部分能在细胞质中呈现弥散状态，并可以通过与细胞膜中暴露的糖蛋白  $\beta$ -半乳糖苷结合来识别受损的细胞器，在损伤的细胞器会呈现聚集状态。与处理过的对照细胞的弥散染色模式相比，暴露于低剂量的顺铂导致 MY05B 敲除细胞中 mAG-galectin-3/LAMP1 双阳性区室的聚集更多。溶酶体膜的破裂可以导致细胞死亡的增加。所以，与溶酶体破裂的增加相一致，我们运用荧光探针 PI 监测细胞死亡，也发现 MY05B 敲除细胞对顺铂诱导的细胞死亡的敏感性增加。总之，结果表明 Myosin-Vb 表达的缺失增加了溶酶

体的破裂和细胞死亡，这是因为细胞对顺铂刺激产生的氧化应激的反应结果。

2024 年度省自然面上项目 2 项绩效自评综述：LY6D 通过与微管的正末端结合，增强微管的稳定性并促进微管的生长，从而促进细胞内 MVBs 向 PM 运输。我们采用诺考达唑洗脱实验发现：在亚致死剂量紫杉醇处理的 KYSE150 细胞中，LY6D 过表达显著延缓了诺考达唑诱导的微管解聚。随后开展基于细胞的微管蛋白聚合实验，结果显示，过表达 LY6D 的 KYSE150 细胞在亚致死剂量紫杉醇处理后，微管聚合物(P)显著增加。免疫荧光染色也证实，LY6D 过表达细胞的微管信号强度增强。综合上述结果表明，LY6D 可增强 ESC 细胞中紫杉醇诱导的微管稳定作用。此外，为验证 LY6D 表达是否干扰 ESCC 细胞在亚致死剂量紫杉醇处理下的微管动态，我们通过荧光标记的 EB1 在活细胞中检测微管动态。EB1 蛋白仅以“彗星”形态结合聚合微管的生长尖端，可量化微管生长速率。我们监测了对照组和 LY6D 过表达的 KYSE150 细胞经亚致死剂量紫杉醇处理后的 EB1 轨迹，发现 LY6D 过表达的 KYSE150 细胞中 EB1 彗星的长度更长、速度更快，表明 LY6D 在 KYSE150 细胞中的过表达可促进微管生长速率。此外，对照组和 LY6D 过表达的 KYSE150 细胞经诺考达唑处理 3 小时以解聚微管，洗脱后继续孵育以待微管再生。结果显示，LY6D 过表达的 KYSE150 细胞中微管再生速度更快。综合这些数据表明，LY6D 可促进 ESCC 细胞中微管生长。我们继续使用表达 BFP 标记 LY6D(BFP-LY6D)和 EGFP 标记 EB1(EGFP-EB1)的 KYSE150 细胞进行活细胞成像，其中 EB1 标记物指示微管的正端。结果显示 LY6D 与 EB1 共定位，表明 LY6D 能够结合微管正端。这些数据表明 LY6D 通过与微管正端结合，能够增强微管稳定性并促进其生长，这可能促进细胞内 MVBs 向 PM 运输。紫杉醇治疗后 LY6D 敲低肿瘤中富集 CD44<sup>high</sup>CD101<sup>high</sup> 中性粒细胞。为验证 CyTOF 结果并表征中性粒细胞亚群，我们采用多参数流式细

胞术，重点检测中性粒细胞活化标志物(CD14、CD54)、成熟标志物(CD101)及免疫抑制功能标志物(PD-L1)。多参数流式细胞术分析证实 LY6D 敲低肿瘤中 Population1 亚群中性粒细胞的扩增，该亚群同时表现出 CD44 及 CD101 表达水平升高，提示其具有成熟中性粒细胞表型。

2025 年度省自然面上项目绩效自评综述：确证铁死亡在食管鳞癌放射抵抗中的作用，并成功构建放射抵抗 ESCC 细胞系 Kyse30R 和 Kyse520R，其克隆形成率与细胞存活率显著高于亲代细胞，证实模型有效。并采用 RNA-seq 及通路富集分析表明，抵抗细胞中“铁死亡负调控”与“活性氧代谢”通路显著富集，提示铁死亡异常。进行表型验证，发现抵抗细胞在照射后脂质过氧化水平显著低于亲代细胞，谷胱甘肽氧化还原比值更高，证实其铁死亡敏感性降低。对患者组织分析显示，放疗后铁死亡标志物 4-HNE 的高表达与更好的放疗反应及更长的无复发生存期相关。使用特异性铁死亡抑制剂证实，铁死亡抑制剂能最有效地逆转放射杀伤作用，且在体实验验证其促进肿瘤生长的作用。总之，本研究第一部分(见附件图 1)通过建立稳定的放射抵抗细胞模型，结合转录组学、细胞生物学及临床样本分析，系统比较了抵抗细胞与亲代细胞在放射线照射下的铁死亡水平、细胞死亡模式差异及其临床相关性。铁死亡抵抗是获得性放射抵抗的关键表型，为后续机制探索奠定了表型基础。进一步验证 RNF126 在体内外介导放射抵抗的功能。本研究进一步在体外证实，过表达 RNF126 显著增强 ESCC 细胞在照射后的克隆形成能力，降低细胞凋亡率，提高放射存活分数；敲低 RNF126 则完全逆转放射抵抗。在裸鼠移植瘤模型中，过表达 RNF126 的肿瘤对放疗不敏感，生长更快、体积更大。本研究部分(见附件图 2)从细胞、动物、临床三个层面证实了 RNF126 是驱动 ESCC 放射抵抗的关键因子，并初步明确了其在食管癌放射治疗抵抗中的作用。

### **(三) 管理效率分析**

能耗支出 0 元/平方米，与上年持平。

物业管理费 0 元/平方米，与上年持平。

行政支出 0.86 万元，同比减少 38.57%，原因是办公费比去年减少了 0.54 万元。

业务活动支出 0 万元/人，与上年持平。

外勤支出 0 万元/人，同比下降 100%。

公用经费支出 0.03 万元/人，同比下降 50%。

### **(四) 就单位整体支出绩效管理存在问题提出改进措施**

发现问题及原因主要是：2025 年科研项目未进行支出，项目名称为“2025 年度省自然面上项目 1 项”，主要原因是项目经费下达的时间较晚，为 2025 年的 8 月份。根据项目进展，食管癌研究所将于 2026 年做好科研经费支出筹划，推进工作进度及付款计划。

## **三、其他自评情况**

无

## **四、上年度绩效自评整改情况**

2024 年绩效自评中发现问题及原因主要是：2022 年科研项目支出进度较慢，项目名称为“基础与应用基础研究十年卓粤计划部分项目-广东省食管癌研究所”，至 2024 年年末结转为 4.19 万元。

本年度针对上述问题的整改情况：2025 年度加快推进项目进展，并于当年完成专项资金支出，项目支出执行率为 100%。