

附表 6:

2023 年度海南省科学技术奖提名公示内容（参考模板）

（适用于项目主要完成单位、主要完成人所在单位）

公示单位（公章）:

填表日期：2024 年 01 月 02 日

项目名称	构建多模态磁共振辅助鼻咽癌临床决策体系
提名奖项/等级	海南省自然科学奖二等奖
提名单位/提名专家	海南医学院
提名意见	我单位认真审阅了该项目推荐书及附件材料，确认全部材料真实有效，推荐书书写均符合海南省科学技术奖提名工作手册的填写要求。 该提名项目依托 3 项国家级及省级基金资助项目，取得了一系列技术创新成果，发表了多篇高水平论文，获得 1 项实用新型专利。该项目创新性探索运用多种磁共振成像及人工智能技术，建立了鼻咽癌全程监测及精准诊疗的医学影像学技术体系，实现了无创性可视化表征鼻咽癌肿瘤微环境，并构建了效能良好的预测鼻咽癌预后相关关键因素的影像学定量生物标记参数及人工智能模型，解决了难以无创性早期预判预后相关重要因素的临床瓶颈难题，辅助临床诊疗决策及“个体化”治疗，改善鼻咽癌的治疗效果及远期预后。该项目由海南省人民医院及中山大学肿瘤防治中心合作完成，研究将推动医学影像学、肿瘤学、人工智能等学科的综合交叉，促进新技术和基础研究向临床应用转化，为鼻咽癌的早期诊断和预警这一我省重大战略需求做出实质性贡献，培养了一批优秀青年科技人才，达到国内外同类研究工作的水平，使我省在磁共振功能成像新技术应用这一国际科学前沿领域占有一席之地。 提名该项目为海南省自然科学奖 二 等奖。
项目简介	（一）项目领域：属于医疗卫生行业。 （二）项目成果主要研究内容： 该项目以磁共振及人工智能新技术为核心研究工具，以我省区域高发肿瘤性病变鼻咽癌为研究对象，进行了一系列创新性和探索性的研究。研究内容涵盖了基础机制研究与临床应用研究两

	个层面。在基础机制研究方面，运用磁共振功能成像新技术，探索影像学可视化鼻咽癌肿瘤微环境的可行性，从而更深入地理解鼻咽癌的发病机制和生物学特性。在临床应用研究方面，深入挖掘了鼻咽癌预后关键因素。并应用磁共振及人工智能技术，寻找无创性预测鼻咽癌预后关键因素及全病程监测的影像学方法。 （三）科学发现及科学价值： 提名团队通过运用基于大数据的磁共振常规序列及功能成像新技术，进行了探索性的研究。科学发现主要包括：1）创新性地应用磁共振功能成像新技术，成功表征了鼻咽癌肿瘤微环境的关键信息。证实磁共振对比增强技术可无创性表征鼻咽癌乏氧及增殖状态，为揭示鼻咽癌生物学行为提供了可视化新工具。2）探索性地研究了基于大数据或影像组学磁共振定性/定量模型在表征鼻咽癌治疗反应性及预后的价值。初步确定了磁共振成像技术在鼻咽部的临床应用可行性及价值，并构建了具有良好预测效能的临床影像征象、定量参数及影像组学模型。实现了磁共振指导下的鼻咽癌全程动态监测和精准诊疗，具有重要的临床意义和推广潜能。3）深入挖掘了表征鼻咽癌预后的磁共振影像征象。从原发灶 T 及阳性淋巴结 N 分期为切入点，提出了一系列改良现行肿瘤分期的新征象和新建议。这些新征象和新建议有望进一步优化临床分期，提高患者分层的精准度，并为临床治疗决策提供更准确的指导。 该项目由海南省人民医院及中山大学肿瘤防治中心合作完成，成功建立了预测鼻咽癌预后相关关键因素的磁共振技术体系。这一体系为临床医生提供了重要的参考依据，有助于制定更精准、个性化的治疗方案，提高鼻咽癌患者的生存率和生活质量。项目成果将推动影像科学、肿瘤学、放射治疗等学科的综合交叉，促进新技术和基础研究向临床应用转化。这一研究成果将为鼻咽癌的早期诊断和预警这一国家重大战略需求做出实质性贡献，并培养一批优秀青年科技人才，使我省在磁共振功能成像新技术应用这一国际科学前沿领域占有一席之地。 （四）同行引用及评价 本项目发表代表性论文 8 篇，其中 SCI 收录 7 篇，北大核心期刊中华系列收录 1 篇，累积 SCI 影响因子 41.5，发表杂志包括《Radiotherapy and Oncology》、《European Radiology》、《Clinical Nutrition》等肿瘤学、影像学领域权威杂志，总被引用次数达 90 次。多次在省级、全国级及国际学术会议上以大会发言或壁报的形式交流推广研究成果，积极推动了影像学技术在全称监测、指导治疗方面的应用，为疗效评估和预测预后提供可视化方法，取得了良好的社会效益。
--	--

提名书 相关内容	1. Huang W, Zhang Q, Wu G, Chen PP, Li J, McCabe Gillen K, Spincemaille P, Chiang GC, Gupta A, Wang Y, Chen F. DCE-MRI quantitative transport mapping for noninvasively detecting hypoxia inducible factor-1α, epidermal growth factor receptor overexpression, and Ki-67 in nasopharyngeal carcinoma patients. <i>Radiother Oncol.</i> 2021 Nov;164:146-154. doi: 10.1016/j.radonc.2021.09.016. Epub 2021 Sep 27. Erratum in: <i>Radiother Oncol.</i> 2022 Apr;169:168. PMID: 34592360. 2. Wu G, Huang W, Xu J, Li W, Wu Y, Yang Q, Liu K, Zhu M, Balasubramanian PS, Li M. Dynamic contrast-enhanced MRI predicts PTEN protein expression which can function as a prognostic measure of progression-free survival in NPC patients. <i>J Cancer Res Clin Oncol.</i> 2022 Jul;148(7):1771-1780. doi: 10.1007/s00432-021-03764-7. Epub 2021 Aug 16. PMID: 34398299. 3. Li H, Chen M, Liang S, Wei X, Wang R, Cui C, Ruan G, Ou Q, Liu L. Excessive vitamin B6 during treatment is related to poor prognosis of patients with nasopharyngeal carcinoma: A U-shaped distribution suggests low dose supplement. <i>Clin Nutr.</i> 2021 Apr;40(4):2293-2300. doi: 10.1016/j.clnu.2020.10.019. Epub 2020 Oct 16. PMID: 33873269. 4. Liu Y, Chen S, Dong A, Ai F, Quan T, Cui C, Zhou J, Liang S, Wang J, Wang S, Hua L, Xu S, Chen M, Sun Y, Li H, Liu L. Nodal grouping in nasopharyngeal carcinoma: prognostic significance, N classification, and a marker for the identification of candidates for induction chemotherapy. <i>Eur Radiol.</i> 2020 Apr;30(4):2115-2124. doi: 10.1007/s00330-019-06537-6. Epub 2019 Dec 6. PMID: 31811429. 5. 吴刚, 黄薇园, 王奋, 等. 高分辨率扩散加权成像对比扩散峰度成像在预测鼻咽癌放疗疗效中的应用 [J]. <i>中华放射肿瘤学杂志</i>, 2018, 27 (7): 633-637. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1004-4221.2018.07.002 6. Wang XY, Zhu SY, Wu WJ, Li HJ, Li J, Lin XF, Li L, Liu LZ. Extent of paranasal sinus involvement and its prognostic value in nasopharyngeal carcinoma: Proposed modification in the current UICC/AJCC staging system. <i>Radiother Oncol.</i> 2021 Jul;160:221-227. doi: 10.1016/j.radonc.2021.04.024. Epub 2021 May 10. Erratum in: <i>Radiother Oncol.</i> 2021 Oct;163:246. PMID: 33984350. 7. Ma H, Liang S, Cui C, Zhang Y, Xie F, Zhou J, Dong A, Chen M, Xie C, Li H, Liu L. Prognostic significance of quantitative metastatic lymph node burden on magnetic resonance imaging in nasopharyngeal carcinoma: A retrospective study of 1224 patients from two centers. <i>Radiother Oncol.</i> 2020 Oct;151:40-46. doi: 10.1016/j.radonc.2020.07.023. Epub 2020 Jul 15. PMID: 32679310. 8. Huang L, Zhang Y, Liu Y, Li H, Wang S, Liang S, Zhou J, Cui C, Sun Y, Chen M, Xu S, Li J, Liu L. Prognostic value of retropharyngeal lymph node metastasis laterality in nasopharyngeal carcinoma and a proposed modification to the UICC/AJCC N staging system. <i>Radiother Oncol.</i> 2019 Nov;140:90-97. doi: 10.1016/j.radonc.2019.04.024. Epub 2019 Jun 10. PMID: 31195216. 9. 黄薇园, 吴刚, 一种鼻咽癌患者核磁共振用颈部固定装置, 实用新型, 2020-04-11, 中国, CN201920489374.2.
主要完成人	黄薇园, 排名 1, 主任医师, 海南省人民医院; 刘立志, 排名 2, 教授, 中山大学肿瘤防治中心; 吴 刚, 排名 3, 副主任医师, 海南省人民医院;

	王晓怡，排名 4，主治医生，海南省人民医院； 陈 峰，排名 5，教授，海南省人民医院。
主要完成单位	1.单位名称：海南省人民医院 2.单位名称：中山大学肿瘤防治中心

说明：国际科学技术合作奖可不用公示，其余奖项必须公示至少 7 个工作日

