

团体标准 《湾区科普研学服务规范》
编制说明

2026 年 6 月

《湾区科普研学服务规范》编制说明

一、标准制定的必要性

随着《粤港澳大湾区发展规划纲要》深入实施和粤港澳大湾区国际科技创新中心建设加快推进，湾区科普事业和科学教育协同发展迎来了重要战略机遇期。广东省科学技术厅和广东省科学技术协会联合发布的2025~2026年科学技术普及专题指南，也将科普研学纳入重点支持方向；广州市科技局印发《2025年广州市科普工作计划》，明确提出“进一步增强粤港澳大湾区科普联动，推动粤港澳大湾区科技教育交流合作活动，发动更多港澳青少年学生参加科技创新赛事；联动大湾区优质科普资源单位，推动粤港澳大湾区科学传播纵深发展，强化湾区科普和科学教育交流合作”。上述政策信号表明，湾区科普研学已经成为区域科学教育协同发展的重要抓手，亟需通过标准化建设来规范和引领行业发展。

当前，广东省科普研学服务行业发展面临诸多机遇与挑战，制定团体标准《湾区科普研学服务规范》具有重要的必要性和紧迫性，主要体现在四个方面：

一是政策支撑明确，立项契合发展导向。国家层面，国务院印发的《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》及教育部等10部门联合印发的《关于推进中小学研学旅行的意见》等，为科普研学服务发展提供了根本遵循；省级层面，《2025年广东省科协科普工作要点》《广东省全民科学素质行动规划纲要实施方案（2021—2025年）》等政策文件，明确提出推动科普研学发展、提升科普服务质量、赋能“百千万工程”的要求，为团体标准立项制定提供了坚实的政策基础，契合国家鼓励社会团体制定高于推荐性标准相关技术要求的团体标准的发展导向，也符合全省科普教育和产业融合发展需求。

二是现有标准存在局限，亟需补齐发展短板。目前科普研学服务行业发展迅速，但现有标准多聚焦于旅行社运营或单个研学基地管理等单一领域，缺乏对大湾区跨区域资

源整合、全省统筹推进、安全保障、评价体系等综合需求的统筹规范，导致全省范围内科普研学服务质量参差不齐、区域发展不均衡，难以适应“文旅科教”融合发展和大湾区一体化建设的需求，亟需制定统一的团体标准加以规范，填补当前科普研学领域综合性团体标准的空白。

三是市场需求不断增加，标准保障势在必行。随着粤港澳三地及全省公众对科学素养重视程度的提升，科普研学需求持续增加，服务市场不断扩大，公众对科普研学服务的质量和安全性要求也不断提高。尤其是港澳青少年赴粤研学需求激增，2024年广东省文旅厅已补贴万人规模研学团，市场对规范化服务的需求日益迫切，制定本标准能够更好地满足市场需求，提高全省科普研学行业的市场竞争力，为公众提供更优质、安全、规范的服务。

四是规范市场秩序，推动资源高效利用。当前科普研学服务市场存在部分机构资质不全、课程设计不合理、安全保障不足、收费标准不透明等问题，损害了公众合法权益，影响了行业健康发展。制定本标准能够明确行业准入门槛和服务要求，有效规范市场秩序，保障公众合法权益；同时，建立全省及湾区科普研学资源收集与整合机制，推动优质资源向粤东西北地区辐射，促进全省科普研学服务均衡发展和资源高效利用，助力形成全省统筹、区域协同、上下联动的良好发展格局。

制定团体标准《湾区科普研学服务规范》具有重要的现实意义和长远价值，主要体现在：**一是提升服务质量，优化研学体验。**通过制定统一规范的标准，明确全省科普研学服务的各个环节、各项指标的质量要求，推动全省科普研学服务提质增效，提高公众的研学体验和学习效果，更好地满足公众对高质量科普研学服务的需求，助力全省公民科学素质提升。**二是强化行业引领，提升区域影响力。**本标准的制定与实施，有助于提升广东省在科普研学服务领域的知名度和影响力，吸引更多人才、资金和资源集聚，推动全省科普研学服务产业规模化、高质量发展，使广东成为全国科普研学服务的标杆地区和极具吸引力的科普研学目的地，彰显粤港澳大湾区核心承载地的责任与担当。**三是**

推动行业升级，培育专业力量。为全省湾区科普研学服务行业提供统一的规范和准则，明确从业人员资质、服务流程、课程设计、安全保障等核心要求，促进从业人员的专业化发展，提高其专业素养和教学能力，推动整个行业的进步和发展，培育一批专业的科普研学机构和骨干人才。**四是促进协同发展，服务国家战略。**明确粤港澳三地及全省各地资源互通机制，打破地域限制，实现人才、课程、数据、基地等资源的共享共用，加强大湾区科普研学的深度合作与交流，推动全省各地尤其是粤东西北地区科普研学服务水平提升，统筹推进大湾区科普一体化和全省科普研学均衡发展，为粤港澳大湾区建设和广东省高质量发展提供坚实的科普支撑与人才保障。

二、项目背景及工作情况

（一）任务来源

在粤港澳大湾区建设纵深推进、“文旅科教”深度融合的背景下，为进一步规范广东省科普研学服务行业健康有序发展，解决当前市场存在的资质参差、安全隐患、服务标准不统一等突出问题，统筹科普研学资源整合与协同发展，广东科学中心特提出立项制定团体标准《湾区科普研学服务规范》。本标准旨在明确科普研学服务的服务流程、安全保障、评价体系等核心要求，推动粤港澳三地科普资源互通共享，助力大湾区科普一体化进程，为广东省科普研学服务产业的规范化、高质量发展提供坚实制度保障，赋能全省“百千万工程”和产业科技创新，同时满足公众对高质量科普研学服务的需求，全面提升全省科普研学的整体水平和影响力，契合国家鼓励社会团体制定满足市场和创新需要的团体标准的导向要求。

（二）标准起草单位

广东科学中心、广州市标准化协会主导本标准起草，广州市研学实践协会、香港科学馆、澳门科学馆等单位参与了标准起草。

（三）标准研制过程及相关工作计划

标准的研制工作已于 2026 年 4 月正式启动，2026 年 4 月底前，完成团体标准《湾区科普研学服务规范》项目可行性分析，正式成立标准编制小组，开展标准制定立项调研。

2026 年 5 月，标准编制小组提出标准框架，并根据标准框架结构进行资料收集，编写标准草案，向广州市标准化协会专家委员会递交资料提出立项申请。

2026 年 6 月，完成标准草案的完善，并小范围内征求意见，根据反馈意见修改形成《征求意见稿》。全面公开征求意见。

计划 2026 年 7~8 月，标准编制小组根据《征求意见稿》的反馈意见，对意见进行汇总处理并进一步完善标准，形成标准送审稿；2026 年 8 月底前提交广州市标准化协会专家委员会申请技术审查。

计划 2026 年 9~10 月，完成标准的技术审查和报批，在全国团体标准信息平台公示及发布。

三、标准制定的基本原则

标准制定遵循科学性、适用性、系统性、创新性、安全性和协同性的编制原则，并充分响应和衔接当前国家高质量发展战略及地方科普研学的最新政策导向与实践需求。具体原则为：

科学性原则：标准内容以国家法律法规和相关标准为依据，科普研学课程设计和提供服务遵循科学教育的客观规律，注重普及科学知识、科学方法、科学思想和科学精神。所有技术要求均有明确的科学依据或行业共识支撑。

适用性原则：紧密结合粤港澳大湾区“一国两制”框架下的实际发展需求，充分考虑湾区“9+2”城市群在科普资源、政策法规、教育体系等方面的差异性和互补性，确保标准在湾区范围内具有可操作性和实用性。课程设计分层分类，适配不同年龄段参与者的认知水平和身心特点。

系统性原则：标准涵盖了科普研学服务的关键环节，包括基本原则、区域协同与资

源整合、课程设计、服务提供要求（服务机构、场所、设施、人员、实施）、安全管理、服务评价与改进等，形成了从资源整合到服务实施再到持续改进的完整闭环。课程设计遵循“目标—内容—实施—评估”闭环逻辑，确保教育目标的达成。

创新性原则：突出粤港澳大湾区特色，在国内科普研学领域首次将区域协同、文化融合创新、沉浸式视听系统等技术要求纳入标准体系。提出建立湾区科普资源共享平台、1小时研学圈、数字化科普资源共享平台等创新举措，填补了相关领域标准空白。

安全性原则：牢固树立安全第一的理念，建立覆盖科普研学全流程的安全管理体系，明确安全责任主体和应对措施。对各类科普研学活动（特别是涉及科技设备操作、高风险实验、户外探索等）提出具体的安全保障要求，确保研学活动安全有序开展。

协同性原则：推动湾区三地科普场馆预约互通、课程学分互认，建立跨区域科普资源共享和协同发展机制。强调政府、学校、科研机构及企业的跨域协作，促进湾区科普资源优化配置和合理利用。

四、标准主要内容

本标准按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草，相关内容在实践工作中经过了验证，具有较强的科学性、规范性和可操作性。根据调研和意见收集情况分析，确定标准适用于科普研学服务机构主办或承办的湾区科普研学活动，标准的主要技术内容包括：

1. 术语和定义，定义了“科普”“科普研学”“湾区科普研学”“科普研学导师”“受众”五个关键术语。“湾区科普研学”的界定突出了粤港澳大湾区的区域特色，强调“一国两制”框架下的跨区域教育行为。

2. 缩略语，对标准中出现的 AED、AI、AR、GPS、LED、STEAM 和 VR 等缩略语进行了说明。

3. 基本原则，提出了科学性原则、教育性原则、整合性原则、探究性原则、安全性原则和协同性原则，为标准其他内容提供基本遵循。其中，“探究性原则”强调发

挥湾区科普资源优势，为受众提供与传统学习生活环境不同的研究性学习环境。

4. 区域协同与资源整合，提出了建立湾区科普研学资源共享平台、推动三地科普场馆预约互通和精品课程互认、定期组织科普资源交流活动等具体要求；明确了湾区科普研学资源收集与整合机制，要求制定资源收集计划，加强与粤港澳三地高校、科研机构、企业的合作，并创新性提出建立湾区数字化科普资源导航平台的倡导性要求。

5. 课程设计，提出课程设计应遵循“目标—内容—实施—评估”闭环设计的要求。针对不同年龄阶段受众构建分层课程体系，强调研学主题应突出科普特色，兼具科学性、知识性、趣味性、实践性、系统性及可操作性。首次提出对于青少年受众，“探究式学习时长不少于50%”的具体量化要求。明确了研学内容应融入爱国主义、科技强国、科学家精神等教育内容，并建立课程内容审核机制。在文化创新方面，提出开发“科技+非遗”“科技+民俗”等特色课程，设立“红色科普”“科技+历史”等专项课程，探索科技与文化的融合创新形式。

6. 服务提供要求，从服务机构、服务场所、服务设施、服务人员、服务实施五个方面提出了系统化要求。其中：

1) 服务机构：明确了服务机构应符合的要求及其对供应商应建立遴选和评估机制的要求。

2) 服务场所：明确了开展科普研学服务场所在科普或科技资源、场所规模、环境和标识标志等方面的要求。

3) 服务设施：将科普研学活动按照主题类型划分为科技类、自然类、文化类和综合类等类型，对不同类型活动所需设备提出了具体技术要求。创新性地对VR/AR、无人机等科技设备提出了专项安全使用规范。

4) 服务人员：明确了科普研学导师与受众的配置比例（常规活动不低于1:25，青少年活动不低于1:10，高风险活动不低于1:5），建立了覆盖科普研学管理人员、导师、辅助人员、后勤保障人员和志愿者的服务团队要求。

5) 服务实施：明确了从需求分析、服务方案制定、模拟测试、过程管理到总结评价的全流程服务要求，实现了科普研学服务的闭环管理。

7. 安全管理，明确制定详细的应急预案，对受众和服务人员进行安全教育和应急处置培训等相关安全管理要求。

8. 服务评价与改进，明确构建多维度的服务评价指标，涵盖教育效果、服务体验、社会效益和过程指标等维度。建立投诉反馈管理机制、“精品课程”激励与“不合格课程”退出的动态管理机制，要求定期向社会公布评价结果，接受社会监督。

五、与有关法律法规和强制性标准的关系

遵守和符合相关法律法规和强制性标准要求。

六、相关国内标准情况简要说明

目前，我国在科普和研学领域已发布多项相关标准，为本标准的制定提供了重要参考。

GB/T 43395—2023《线下科普活动基本要求》规定了线下科普活动的基本要求，是科普服务领域的基础性国家标准。本标准在科普活动组织实施、安全管理和评价改进等方面引用了该标准的相关条款；GB/T 47178—2026《科普展教服务提供者基本要求》明确了科普展教服务提供者应具备的基本条件，本标准在服务机构资质要求方面与之衔接。LB/T 054—2025《研学旅游服务要求》适用于境内旅行社开展的研学旅游活动，规定了研学旅游产品和服务的总体要求、产品和服务内容、服务主体、人员配置、安全管理、反馈与改进等内容；LB/T 091—2025《出境研学旅游服务要求》适用于境内旅行社组织的赴境外开展的研学旅游活动，规定了出境研学旅游服务的基本要求、产品设计与宣传、服务提供、安全保障和质量管理的要求；LB/T 053—2016《港澳青少年内地游学接待服务规范》适用于各级旅游行政管理部门、相关企业和各接待院校在接待香港、澳门青少年内地游学活动过程中提供的服务，确立了游学接待服务方面的业务流程和操作

规范，规定了游学接待过程中若干问题的处理原则，对游学接待旅行社、旅游景区、交流院校、旅游交通、住宿、餐饮、游学安全等方面进行了规范，对跨境科普研学服务具有重要的参考价值。

本标准是对上述国家、行业标准的补充和细化。一方面，本标准引用了上述国家、行业标准的相关条款，确保与现有标准体系保持协调；另一方面，结合湾区科普研学的特点，在以下方面进行了创新和拓展：

1. 区域协同：首次在国内科普研学相关标准中提出了粤港澳三地资源共享、跨境协作的系统性要求。
2. 文化融合创新：将科技与文化融合（如科技+非遗、科技+民俗）纳入课程设计体系。
3. 科技设备细化要求：对 VR/AR、无人机、沉浸式视听系统等科技设备提出了具体的安全和使用要求。
4. 探究式学习：明确面向青少年的研学活动中探究式学习时长不少于 50%。
5. 跨境服务规范：为粤港澳跨境科普研学协作提供了可操作的规范指引。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

本标准在制定过程中未出现重大分歧意见。

八、后续贯彻措施

本标准正式发布后，广东科学中心将联合主要起草单位、相关行业协会及专家，面向粤港澳大湾区的科普研学服务机构、科普场馆、科研机构和旅行社等相关单位开展团体标准的宣贯培训工作，帮助行业主体准确把握标准要求。计划遴选若干基础条件较好的科普研学服务机构和科普教育基地开展标准试点应用，通过实践检验标准的可操作性，总结经验，持续改进。充分发挥粤港澳大湾区科技馆联盟等平台作用，推动本标准在粤港澳地区的推广应用和互认，促进湾区科普研学服务的一体化发展。

设立公开的意见反馈邮箱或平台，持续收集标准实施过程中的问题与优化建议。广

东科学中心每年对反馈意见进行汇总分析，为标准后续的复审和修订提供依据。