

《陆基高光谱遥感水质多参数监测技术指南》

（征求意见稿）

编制说明

《陆基高光谱遥感水质多参数监测技术指南》编制组

二〇二四年九月

目 次

| | |
|--------------------|---|
| 一、编制背景、目的和意义..... | 1 |
| 二、编制过程..... | 2 |
| 三、标准编制原则和主要内容..... | 3 |
| 四、涉及专利情况..... | 3 |
| 五、预期效果..... | 4 |
| 六、同类标准对比..... | 4 |
| 七、重大分歧意见..... | 5 |
| 八、标准性质..... | 5 |
| 十、其他说明..... | 5 |

《陆基高光谱遥感水质多参数监测技术指南》

编制说明

一、编制背景、目的和意义

如何准确快速与低成本的开展水质状况监测，成为水资源、水生态、水环境保护和管理领域亟待解决的重要问题之一。

遥感监测技术具有周期性重访和可回溯历史等优势，因而遥感监测技术已经成为水环境监测的常用技术手段。常规水体遥感反演仍然主要借助于卫星多光谱影像数据，虽然其主流传感器大多是为陆地或海洋环境设计的。由于内陆水体的光学特性复杂、大气校正精度不稳定、像元间邻接效应显著等特点使得时-空-谱分辨率不平衡的卫星遥感适用性不足。同时卫星遥感监测虽然能够实现大时空尺度上水环境监测，但是易受云雾天况的影响，很难保证影像数据在时间和空间上的连续性。此外，由于内陆水体复杂的光学特性会导致水质参数反演精度的不足，卫星影像数据空间分辨率限制所造成的临近效应，使得小型湖泊、河流、水库的重要断面很难实现高精度的水质参数反演。

随着超高分辨光谱技术的快速发展，针对上述问题，能够提供较高时-空-谱分辨率的地基遥感技术孕育而生。由于近水

观测，离水辐射信号强，避免了水蒸气、臭氧、气溶胶等的影响，同时也规避了复杂的大气校正流程。因此，可利用地基遥感技术实现阴天、晴天、多云等复杂天况下的水环境连续监测，能够真实、客观、实时的反演叶绿素浓度、水质参数、水华参数等关键要素，从而刻画出逐季、逐月、逐周观测无法捕捉的水生态环境快速变化过程。因此，本编制组提出了一种陆基高光谱遥感水质多参数监测技术指南。

二、编制过程

2023年1月9日，中华环保联合会正式批准立项《陆基高光谱遥感水质多参数监测技术指南》团体标准。

2023年12月12日中华环保联合会线上组织召开了《陆基高光谱遥感水质多参数监测技术指南》团体标准编制启动会议，成立了标准编制组，长委水文局、中国科学院重庆绿色智能技术研究院、中科曜光（重庆）智能科技有限公司、重庆普绿斯环保科技发展有限公司、等多家参编单位共同讨论了有关技术需求以及实践情况，对标准的编制方向及编写架构进行了初步探讨，并对编写任务进行了初步分工。

2024年5月11日 中华环保联合会组织召开标准第二次会议，完善标准编写内容。

2024年7月18日 中华环保联合会组织召开标准第三次会

议，完成《陆基高光谱遥感水质多参数监测技术指南》征求意见稿专家评审。

目前，本标准已在编制组和专家的建议下，修改完善了征求意见稿内容。

三、标准编制原则和主要内容

3.1 编制原则

1、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》、GB/T 43238-2023《中国遥感卫星辐射校正场外场试验要求 通则》、GB/T 36299-2018《光学遥感辐射传输基本术语》的要求编写

2、参照相关法律、法规和规定，在编制过程中着重考虑了科学性、适用性和可操作性。

3.2 标准主要内容

本技术规范规定了陆基高光谱水质遥感数据在线监测技术的功能要求、技术原理、监测指标和监测方法，适用于陆基遥感数据在线监测以及其补充监测技术。

四、涉及专利情况

本标准不涉及任何已有的专利内容，与国家及行业其他标

准无知 知识产权和专利冲突。

五、预期效果

本技术规范以国家标准和相关规范为基础，结合水环境监测领域实际情况，对水环境遥感技术进行筛选，以求完善河流和湖库的水质监测网络体系。同时以“山水林田湖草是生命共同体”、“绿水青山就是金山银山”为指导思想建立一整套运行维护管理制度和相应的质量保证体系，遵循“美丽河湖”的大方针，及时发现流域水环境问题，处理问题；完善现有的水环境监管模式，形成低成本、高效率、无二次污染的水环境监管技术及制度创新。

六、同类标准对比

经本标准拟编制单位对国内外相关标准的检索，虽然美国、欧盟等国家和地区先后制订了一系列水环境遥感监测技术指南及标准，我国也先后制订了《湖库水生态环境质量监测与评价技术指南》、《水华遥感与地面监测评价技术规范》等技术标准，但均缺乏针对水环境全面指标的陆基高光谱遥感技术的标准规范。本标准作为陆基高光谱水环境监测的技术指南，可为其他相关环境保护标准和规范提供必要技术支撑。

七、重大分歧意见

本标准起草过程中没有重大分歧意见。

八、标准性质

本标准属于行业自愿参与的质量认定类团体标准。

十、其他说明

无