

《排污许可证申请与核发技术规范 卫星地球
上行站（征求意见稿）》编制说明

标准编制组

二〇二六年六月

目 录

1	项目背景	1
2	标准制定的必要性分析	1
3	国内外相关标准情况	2
4	标准制定的基本原则和技术路线	3
5	标准主要技术内容	4
6	与国内外同类标准或技术法规的对比和分析	6
7	实施本标准的管理措施、技术措施和实施方案建议	6

1 项目背景

1.1 任务来源

为贯彻落实《中华人民共和国生态环境法典》《排污许可管理条例》《排污许可管理办法》等法律法规要求，支撑电磁辐射排污许可制度实施，规范卫星地球上行站排污许可证申请、核发和证后环境管理技术要求，生态环境部通过国家生态环境标准“绿色通道”，立项《排污许可证申请与核发技术规范 卫星地球上行站》。按照生态环境部要求，生态环境部核与辐射安全中心（以下简称中心）成立标准编制组，按照国家生态环境标准制定有关要求，起草了《排污许可证申请与核发技术规范 卫星地球上行站（征求意见稿）》（以下简称《标准（征求意见稿）》）。

1.2 工作过程

2024年11月，中心按照生态环境部辐射源安全监管司（核三司）工作任务安排，成立标准编制组，明确标准编制目标、工作分工、进度安排和技术路线，启动资料收集、政策法规梳理和相关行业标准调研。

2024年11月至2025年2月，编制组赴北京、陕西、浙江、广东等地开展现场调研和资料收集，围绕卫星传输服务行业纳入排污许可管理的范围、管理类别、主要产排污环节、电磁辐射源参数、监测点位设置、台账记录等问题，与地方生态环境管理部门、环评单位、运营单位和行业技术机构进行交流研讨，形成标准试行稿框架。

2025年2月至2025年12月，核三司组织河北、辽宁、浙江、广东、陕西等地开展电磁辐射排污许可试点。编制组基于试点实践，对排污单位基本情况填报、源项参数、许可排放限值、自行监测、执行报告等内容进行修改完善，形成标准初稿及编制说明。

2025年12月至2026年5月，编制组会同浙江省、广东省、陕西省、四川省生态环境厅，国家广播电视总局无线电台管理局、国家无线电监测中心、中国电子工程设计院等行业和地方技术力量继续开展标准完善工作，组织行业座谈和专家咨询，结合讨论内容修改完善标准文本及编制说明，形成《标准（征求意见稿）》及编制说明。

2 标准制定的必要性分析

2.1 落实《中华人民共和国生态环境法典》电磁辐射污染防治制度的需要

《中华人民共和国生态环境法典》已于2026年3月12日由第十四届全国人民代表大会第四次会议通过。法典专设“电磁辐射污染防治”章节，明确电磁辐射污染的概念，规定生态环境主管部门对电磁辐射污染防治工作实施统一监督管理，要求运行电磁辐射设施的企业事业单位采取发射功率控制、发射方向调整、紧急制动、屏蔽、接地、隔离等污染防治措施，开展自行监测并保存原始监测记录；同时规定实行排污许可管理的运行电磁辐射设施，其排污许可证中应当记载电磁辐射设施的工作频段、发射功率、场强以及电磁辐射叠加影响情况等信息。

卫星地球上行站属于典型固定式无线电上行发射设施，核心污染因子为电磁辐射。制定本标准，有助于把法典规定转化为可操作的排污许可证申请、审核、记载、自行监测、台账记录和执行报告技术要求，为电磁辐射排污许可制度落地提供行业技术支撑。

2.2 落实全面实行排污许可制和“一证式”管理的需要

《排污许可管理条例》明确，依照法律规定实行排污许可管理的排污单位，应当申请取得排污许可证，未取得排污许可证的不得排放污染物，并根据污染物产生量、排放量、对环境影响程度实行分类管理。《排污许可管理办法》进一步明确，生态环境主管部门对排污单位的大气污染物、水污染物、工业固体废物、工业噪声等污染物排放行为实行综合许可管理，排污许可证申请、受理、审查、审批、变更、延续、注销、撤销、信息公开等通过全国排污许可证管理信息平台办理。

《全面实行排污许可制实施方案》提出，到 2027 年，固定污染源排污许可制度体系更加完善，主要污染物排放量全部实现许可管控，以排污许可制为核心的固定污染源监管制度得到落实，排污许可“一证式”管理全面实施，固定污染源排污许可全要素、全联动、全周期管理基本实现。本标准将卫星地球上行站电磁辐射、生活污水和危险废物相关环境管理要求纳入统一排污许可技术规范，有利于推进固定污染源全要素许可管理。

2.3 补齐电磁辐射排污许可行业技术规范短板的需要

目前，排污许可技术规范体系已覆盖总则、环境管理台账与执行报告、工业固体废物、工业噪声、锅炉等多个领域，但针对以电磁辐射为主要环境影响的卫星地球上行站，尚缺少专门的排污许可证申请与核发技术规范。现行通用规范难以充分反映卫星地球上行站发射机、发射天线、工作频段、天线增益、口径、运行工况和电磁辐射污染防治设施等行业特征。

本标准围绕卫星地球上行站的源项参数和运行特点，明确排污单位基本信息、主要系统设备参数、产排污环节、污染防治设施、许可排放限值、自行监测、环境管理台账和执行报告等要求，能够填补电磁辐射排污许可行业技术规范空白。

2.4 保障卫星通信基础设施绿色运行和公众环境权益的需要

卫星传输服务是广播电视、通信、安全应急、气象、海洋、交通等领域的重要基础设施。卫星地球上行站通常具备连续运行、发射方向性强、设备专业性强、周边电磁环境敏感性差异较大等特点。统一排污许可申请与核发技术要求，有利于压实

排污单位主体责任，规范设施运行、维护、监测和信息记录，降低因设施布局、功率控制、屏蔽接地、管理维护不到位引发的电磁辐射环境风险，维护公众环境权益。

3 国内外相关标准情况

3.1 国外相关标准及管理情况

国外尚未检索到与我国排污许可制度完全对应、专门面向卫星地球上行站排污许可证申请与核发的行业技术规范。相关国家和地区通常通过通信许可、环境影响审查、射频暴露限值、设施运行安全要求等制度，对无线电发射设施产生的射频电磁场进行管理。

发达国家普遍已从单一环境要素的污染控制转向“综合环境许可”（Integrated Environmental Permit）管理，并逐步将电磁辐射等物理性污染纳入前置审批与日常许可的法治框架。以欧盟为例，其以《工业排放指令》（IED）为核心推行涵盖多要素的综合许可制度。在德国，《联邦排放控制法》（BImSchG）明确将电磁场界定为必须受控的“环境影响”（Immission）。依据该法的第 26 项实施条例（26. BImSchV），高频发射设施的电磁辐射限值被严格纳入企业建设与运营的环保审批体系之中，构成了其实质意义上的排污

许可要求。在美国，虽然废水等传统污染物通过国家污染物排放消除制度（NPDES）管理，但针对卫星地球上行站的电磁环境监管被深度融合于联邦通信委员会（FCC）的牌照许可流程中；按照规定，若拟建地球站的射频（RF）辐射功率密度可能超过人体暴露限值，FCC 将强制要求申请人提交详细的《环境评估报告》（EA）作为颁发运行许可的前置条件。此外，部分转型国家如哈萨克斯坦在最新《生态法典》中，也明确将电磁场列为环境污染因子，要求相关重点设施必须取得以最佳可行技术（BAT）为基础的综合环境许可证方可运行。总体而言，将卫星地球站产生的电磁辐射纳入国家强制性的综合环境准入与许可监管体系，已成为全球现代环境法治演进的重要趋势。

3.2 国内相关标准及管理情况

“十三五”以来，生态环境部不断探索固定污染源的管理模式，形成了以排污许可为核心的固定污染源监管制度体系。为规范排污单位的排污行为与环境管理，生态环境部发布了《固定污染源排污许可分类管理名录》及一系列排污许可证申请与核发技术规范。根据排污单位的污染物产生量、排放量及对环境的影响程度，构建了“重点管理、简化管理和登记管理”的三级分类管控体系，并以《全面实行排污许可制实施方案》为战略统领，推动管理范围从水、大气等传统要素，向统筹工业固体废物、工业噪声以及探索纳入电磁辐射等新型污染物的“全要素、一证式”综合监管迈进。排污许可管理系列制度与规范明确了排污单位在生产运行阶段依法持证排污、按证排污的具体要求，夯实了企业自主申领、自我承诺、自行监测、自行公开的环境守法主体责任，规范了企业开展多污染物协同治理的行为，为生态环境管理部门强化事中事后监管及严格执法提供了管理依据。

相较于其他电磁辐射设施排污单位，卫星地球上行站排污单位有其自身的特点，即电磁辐射发射设备不同、电磁波使用频率不同、电磁波在空间传播的方式不同、电磁辐射污染防治设施不同。现行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）为排污单位排污许可证的申请、核发通用标准，没有专门针对卫星地球上行站排污单位来制定，也未突出卫星地球上行站排放电磁辐射的环境特点。

4 标准制定的基本原则和技术路线

4.1 基本原则

依法依规、协调衔接。以生态环境法典、排污许可管理条例、排污许可管理办法和国家生态环境标准制修订要求为依据，与排污许可总则、台账执行报告总则、自行监测指南、环境影响评价导则、污染物排放标准和全国排污许可证管理信息平台填报要求相衔接。

突出重点、体现行业特点。围绕卫星地球上行站电磁辐射影响的核心特征，将发射机、发射天线、工作频段、标称功率、天线增益、口径、运行工况和污染防治设施等作为重点填报和审核内容。

问题导向、便于执行。针对试点和调研中反映的源项参数填报口径不统一、设施边界不清、台账和执行报告缺少行业模板等问题，提出可直接用于平台填报和地方审核的技术要求。

不重复规定、避免越位。自行监测技术要求主要引用同步制定的自行监测指南，污染物排放限值执行相关排放标准，合规判定表述侧重排污许可执行报告和核发审核技术口径，不替代生态环境执法的法定程序和裁量规则。

科学可行、动态完善。以现场调研、试点填报、行业座谈、既有环评和监测资料为基础，充分考虑不同类型、不同规模卫星地球上行站的差异，预留后续随排放标准、平台字段和管理实践完善而修订的空间。

4.2 技术路线

编制组主要通过资料收集、现场调研、分析研究、座谈交流、试点总结等工作，结合卫星地球上行站行业特点及目前的排污许可证申请与核发技术规范框架体系，编制本标准。

本标准技术路线图如图 1 所示。

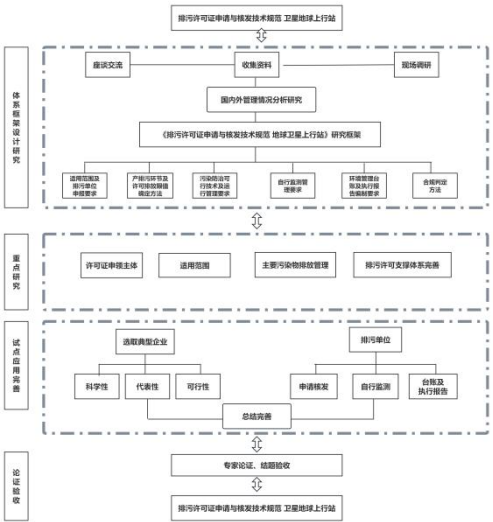


图 1 技术路线图

5 标准主要技术内容

《标准（征求意见稿）》共设置 9 章和 2 个资料性附录。标准主要技术内容的确定，主要采用资料归纳、现场调研、试点应用、专家咨询和与既有排污许可技术规范比对的方法。相关技术要求以可填报、可审核、可执行、可追溯为目标，不新设计计算公式、试验方法和检验规则。

5.1 标准结构

标准正文包括适用范围、规范性引用文件、术语和定义、排污单位基本情况填报内容、产排污环节对应排放口及许可排放限值、污染防治可行技术、自行监测方案、环境管理台账、排污许可证执行报告及合规判定方法等 9 章。附录 A 为环境管理台账记录表，附录 B 为排污许可证执行报告表，均为资料性附录。

5.2 适用范围

本标准适用于指导卫星地球上行站排污单位在全国排污许可证管理信息平台填报申请信息，以及指导排污许可证审批部门审核确定排污许可证内容。行业类别依据 GB/T 4754 确定为卫星传输服务（I633）。

本标准适用于卫星地球上行站排污单位电磁辐射、生活污水和危险废物的排污许可管理；排污单位中执行 GB 13271 的锅炉设施和排放口，适用 HJ 953。上述规定主要依据行业分类、污染物产生特征和现有排污许可技术规范衔接关系确定。

5.3 规范性引用文件

规范性引用文件主要包括污染物排放标准、排污许可技术规范、排污单位编码规则、自行监测技术指南和固定污染源排污许可分类管理名录等。选取原则为：与本标准条文直接相关、能够支撑申请填报和核发审核、现行有效并具备可操作性。

5.4 术语和定义

标准设置“卫星地球上行站”“卫星地球上行站排污单位”“许可排放限值”等术语。术语确定时，一方面与卫星地球上行站建设项目环境影响评价对象保持衔接，另一方面与排污许可技术规范通用术语保持一致，避免因“台站”“地球站”“上行站”等表述差异导致管理对象不清。

5.5 排污单位基本情况填报内容

标准要求填报排污单位名称、注册地址、站址名称、站址地址、行业类别、站址中心经纬度、统一社会信用代码、环境影响评价文件审批意见文号、排污许可证管理类别等基本信息。上述内容是排污许可证核发、证后监管、信息公开和执行报告核查的基础信息。

结合卫星地球上行站环境影响特点，标准将发射机系统、天线系统作为主要系统单元，重点填报发射机标称功率、工作频段（上行）、发射天线类型、工作频段、增益、口径等参数。上述参数直接关系电磁辐射源强、方向性和影响范围，是排污许可证记载和核发审核的关键源项信息。运行负荷包括运行工况和工作时长，运行工况以发射机实际最大发射功率表征。

标准要求提交站区总平面布置图、工艺流程图，主要用于核查主体设施、公辅设施、污染防治设施、产排污环节和监测点位之间的对应关系。

5.6 产排污环节对应排放口及许可排放限值

电磁辐射方面，产污单元主要为发射机系统和天线系统，污染物种类表述为电磁辐射。由于电磁辐射不同于废水、废气通过固定排放口排放的情形，本标准不设置传统意义的电磁辐射排放口，重点通过源项参数、污染防治设施和许可排放限值实现管理。

电磁辐射许可排放限值原则上按照国家电磁辐射排放标准执行。在专门电磁辐射排放标准发布前，核发和管理工作可结合现行《电磁环境控制限值》（GB 8702）、环境影响评价文件及审批意见、地方管理要求等从严执行，避免将本技术规范本身作为限值标准使用。

生活污水方面，直接排入环境水体的，应填报排放口经纬度、排放去向、排放规律、受纳水体及入河入海排污口相关信息，许可排放浓度限值依据 GB 8978 及地方排放标准确定；生活污水单独排入公共污水集中处理设施、其他单位或不外排时，重点说明排放去向和接管要求。危险废物方面，结合行业特点，主要关注废铅蓄电池等危险废物的产生环节、贮存、利用、处置或委托处置去向。

5.7 污染防治可行技术

标准提出的电磁辐射污染防治可行技术包括功率控制、伺服跟踪、监视告警控制、屏蔽、接地、隔离等措施。确定依据主要为卫星地球上行站设备构成、运行控制方式、既有环评审批要求和试点单位实际运行管理经验。对于新建、改建、扩建项目，采用环境影响评价文件及其审批意见要求的污染防治技术的，原则上可认为具备相应污染防治能力。

生活污水处理可行技术主要包括预处理、生化处理、深度处理及回用等，主要依据排污许可通用要求和生活污水处理工程实践确定。危险废物管理按照危险废物环境管理相关法律法规和标准规范执行，本标准重点在基本情况、台账和执行报告中明确记录与去向要求。

5.8 自行监测方案

自行监测方案按照《排污单位自行监测技术指南 卫星地球上行站》执行。本标准不重复规定电磁辐射监测点位、监测方法、监测频次、质量保证等具体技术内容，仅从排污许可证申请与核发角度要求排污单位依据产排污状况、污染物种类、许可排放限值和自行监测指南编制自行监测方案，并作为排污许可证管理要求的重要组成部分。

5.9 环境管理台账与排污许可证执行报告

环境管理台账按照 HJ 944 有关要求，并结合卫星地球上行站运行特点，规定基本信息、系统设备运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息、危险废物管理信息和其他环境管理信息。记录频次根据事项变化频率和监管需要确定，未发生变化的基本信息按年记录，系统设备和污染防治设施运行情况按季度记录，监测记录按照自行监测指南规定频次记录，危险废物管理信息在产生、贮存、利用、处置时记录。

执行报告以年度执行报告为主，提交时间、报告周期和报告内容与 HJ 944、《排污许可管理办法》相衔接。报告内容包括排污单位基本信息、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规分析、内部环境管理体系建设与运行情况、排污许可证规定的其他内容执行情况等。

5.10 合规判定方法及其他说明

标准中合规判定方法主要用于指导排污单位在执行报告中开展实际排放情况及合规分析，并为核发部门开展证后质量核查提供技术口径。电磁辐射排放限值合规，重点关注厂界或相关评价点位电磁辐射排放值是否满足许可排放强度限值；生活污水排放限值合规，关注排放口任一有效日均值是否满足许可排放浓度限值。管理要求合规，主要核查自行监测、环境管理台账和执行报告等是否符合排污许可证要求。

本标准不新设实际排放量核算公式，不规定新的试验方法、检验规则或监测分析方法。对于电磁辐射叠加影响、相关评价点位等技术细节，应与自行监测指南、环境影响评价文件及审批意见、地方管理要求衔接。

6 与国内外同类标准或技术法规的对比和分析

经梳理，国内外尚无与本标准完全对应的“卫星地球上行站排污许可证申请与核发技术规范”。本标准属于首次制定，重点在现有排污许可总则框架下补充卫星地球上行站行业化、结构化填报和审核要求。

与现有排污许可技术规范相比，本标准的主要特点是：一是以电磁辐射作为核心管理对象，重点突出发射功率、工作频段、天线参数和电磁辐射污染防治设施；二是明确电磁辐射不同于废水、废气排放口的管理方式；三是通过引用自行监测指南和设置台账、执行报告表单，提高平台填报和证后监管可操作性。

7 实施本标准的管理措施、技术措施和实施方案建议

7.1 管理措施建议

建议组织地方生态环境主管部门、排污单位和第三方检（监）测机构开展标准宣贯和案例培训，统一卫星地球上行站排污许可工作的填报标准、审核尺度和监管要求。

根据环境管理要求和行业发展情况，在后续卫星地球上行站运营单位排污许可管理中，逐步优化纳入排污许可管理的排污单位范围及管理类别。

7.2 技术措施建议

根据卫星地球上行站排污许可工作开展情况和环境管理要求，优化自行监测的点位、频次、内容等自行监测工作，完善厂界电磁辐射许可排放限值及超标判定方法。完善卫星地球上行站排污许可证申请表示例、环境管理台账模板、执行报告样例和常见问题解答，提高排污单位填报和地方审核效率。

7.3 实施方案建议

建议本标准实施采取“宣贯培训—试点应用—平台优化—全面实施—评估修订”的路径。标准发布后，结合卫星地球上行站排污许可管理实施情况，对标准适用范围、许可管理、自行监测、可行技术和合规判定方法等进行评估和修订。