

《排污单位自行监测技术指南 雷达
(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	5
6	与国内外同类标准或技术法规的对比和分析	7
7	实施本标准的建议	7

1 项目背景

1.1 任务来源

为落实《中华人民共和国生态环境法典》《排污许可管理条例》和《生态环境监测条例》等法律法规的要求，支撑电磁辐射污染纳入排污许可管理，规范排污单位自行监测行为，生态环境部辐射源安全监管司（以下简称三司）拟立项《排污单位自行监测技术指南 雷达》（以下简称指南）制定。根据《电磁辐射排污许可配套文件制修订专班工作方案》，该《指南》由生态环境部辐射环境监测技术中心（以下简称辐射监测中心）编制。

1.2 工作过程

（1）前期工作。为支撑电磁辐射污染防治立法，2022年12月，三司布置在浙江、广东、陕西三省于2023年开展变电工程排污许可试点工作；浙江本次试点对象增加了通信基站、广播电视、气象雷达以及电磁炉等工业企业设施。2025年1月，三司扩大电磁辐射排污许可试点范围和对象，布置在广东、浙江、陕西、辽宁、河北五省开展试点工作；试点对象包括变电工程、电磁辐射发射设施、工科医设施等三类。为试点工作配套制定了相关自行监测技术指南试行标准。开展现场调研和资料调研。

（2）成立编制组，制定工作方案。2026年4月30日，辐射监测中心按照三司要求，成立《指南》编制组，明确标准起草时间节点任务。开始深入研究前期调研、试点工作成果，编制《标准（草案）》。

（3）参加培训、研讨。2026年5月21日，在北京参加三司组织的电磁辐射环境监管内部培训、研讨。根据电磁辐射排污许可研讨意见，对《指南（草案）》进行修改。

（4）《指南（草案）》内部讨论，专家咨询。2026年6月2日，辐射监测中心组织《指南（草案）》内部讨论和专家咨询。根据内部讨论和专家咨询意见，对《指南（草案）》进行修改完善，形成《指南（初稿）》。

（5）《指南（初稿）》讨论，听取行业代表和专家意见。2026年6月5日，三司在北京组织电磁辐射雷达排污许可配套文件制修订专班讨论会。会上对《指南（初稿）》进行讨论，听取行业代表和专家意见。根据讨论意见，对《指南（初稿）》进行修改完善，形成《指南（征求意见稿）》。

（6）《指南（征求意见稿）》协调性审核。2026年6月22日，辐射监测中心与生态环境部核与辐射安全中心组织对雷达、卫星地球上行站、广播电视、变电工程自行监测技术指南及四个指南与其他电磁辐射相关标准协调性进行审核。根据审核意见对本《指南（征求意见稿）》进一步修改完善。

2 标准制定的必要性分析

2.1 依法治污的需要

《中华人民共和国生态环境法典》明确，电磁辐射污染是需要防治的环境污染之一，规定了排污许可和自行监测等要求。

《排污许可管理条例》规定，自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范，是排污单位申请排污许可证需要具备的条件之一。

《生态环境监测条例》规定了自行监测方案编制、监测点位设置、监测设备安装使用、监测数据代表性及质量管理、自行监测原始监测记录保存、自行监测相关信息公开等要求。

《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中，雷达纳入建设项目环境影响评价管理。

制定本《指南》是落实精准治污、科学治污、依法治污的需要。

2.2 强化自行监测监管的需要

《中华人民共和国生态环境法典》《排污许可管理条例》《生态环境监测条例》规定了自行监测的监管要求，明确了排污单位未按相关规定开展自行监测罚则。《指南》是生态环境法律法规配套文件，是自行监测监管的技术依据，对强化自行监测监管十分必要。

2.3 完善监测标准体系的需要

现行的电磁辐射设施排污单位自行监测标准缺乏。雷达是典型的电磁辐射设施。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（修订建议稿）》，规模以上的雷达将纳入排污许可管理。制定本《指南》，是完善电磁辐射设施排污单位自行监测标准体系的需要。

2.4 规范自行监测的需要

现行的电磁辐射监测方法不能满足排放监测的要求。监测服务市场化，服务机构监测能力参差不齐，监测工作中存在不规范、不科学情况。为规范雷达排污单位自行监测工作，需要制定本《指南》。

3 国内外相关标准情况

3.1 国外相关标准及管理情况

美国从 1972 年开始在全国范围内实行污染物排放许可证制度，已成功应用于水、大气等多个重要环境领域，管理体系相对完善。其中，美国针对水污染控制的国家污染物排放削减许可证制度（NPDES）提出监测、记录和报告是许可证文本中必不可少的内容，并对监测点位、监测指标、监测频次、采样方法、分析方法进行明确。美国国家环境保护局（EPA）环境与健康国际合作科学小组 1996 年的报告 Environmental Compliance and Enforcement Capacity Building Resource Document International Comparison of Source Self-Monitoring, Reporting, and Recordkeeping Requirements（《污染源自行监测、报告与记录保存要求的国别研究》）中，对美国、英国、加拿大、德国、匈牙利、印度、墨西哥、荷兰等国家污染源自行监测中的监测参数确定、监测方法、监测频次、监测报告、质量保证等要求进行了详细比较。总的来讲，上述国家对自行监测工作的相关方面都做了详细的要求。该报告指出，自行监测方法包括连续自动监测、通过烟道采样后再进行物理或化学分析的间接监测、替代监测、视觉或嗅觉监测、物料平衡等。废气自行监测参数有 SO₂、CO、NO_x、VOCs、PM、金属、可见度、HCl 等。在监测频次方面主要根据设备的种类、企业规模、排放量等来确定。在监测方式上企业可以自己建立实验室开展监测，也可以委托企业之外的检测机构开展监测。自行监测报告分为 3 种情况：一是报告所有自行监测数据；二是报告与特定环境或事件相关的数据；三是不报告，只记录。报告的频次根据管理部门需要设定，主要包括以下几种情况：一是每年报告，或每一段固定时间报告；二是超标时报告；三是即时报告，例如发生事故时。

2007 年，经济合作与发展组织（OECD）的报告 Technical Guide on Environmental Self-monitoring in Countries of Eastern Europe, Caucasus, and Central Asia（《东欧、高加索、中亚地区环境自行监测技术导则》）中，提到企业自行监测工作在该组织部分成员国内有着相当长的历史，部分大型企业在 20 世纪 70 年代中期就已经建立了自行监测制度，该导则对其成员国内企业的自行监测工作提出了指导性意见，并

指出企业应当制定自行监测草案，环境主管部门在适当时候应该审查此方案，可以接受或否决此方案并要求对该方案进行修订。企业必须保证必要的技术力量、监测设备来保证监测方案所要求的自行监测活动，也可以由企业负责采样，外部的实验室负责分析样品，在东欧、高加索、中亚等地区，企业委托外部机构进行监测或者选择一个企业的监测实验室承担周边几个企业的自行监测是比较合适的方案。关于自行监测的类型，该导则指出自行监测主要包括过程监测、排放监测、影响监测，其中，过程监测的方案可由企业自行决定，排放监测和影响监测方案由环境主管部门决定；关于影响监测，并不要求所有企业都开展，而由环境主管部门根据具体情况来确定是否需要开展影响监测。

国外无雷达等电磁辐射排污单位自行监测技术指南。

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。为规范排污单位自行监测行为，生态环境部发布了一系列排污单位自行监测技术指南国家标准。根据《国民经济行业分类》和排污许可证核发技术规范分类，构建了“1+43+1”的排污单位自行监测技术指南体系，以《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）为统领，以 43 项重点行业和通用工序为主体，以《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）为要素补充，共 45 项。排污单位自行监测技术指南系列标准规定了排污单位在生产运行阶段，对其排放的水污染物、气污染物、噪声及其对周边环境质量的影响开展自行监测的具体要求，提高了生态环境管理部门和企业对自行监测工作的认识水平，规范了企业开展自行监测工作的行为，为生态环境管理部门做好自行监测指导和监管提供了依据，也为本《指南》制定提供了基础。

4 标准制定的基本原则和技术路线

4.1 基本原则

《生态环境标准管理办法》第七条规定，“制定生态环境标准，应当遵循合法合规、体系协调、科学可行、程序规范等原则”。《国家生态环境标准制修订工作规则》第五条规定，“标准制修订工作以合法合规、体系协调、质量优先、分工协作为基本原则”。

制定本标准坚持的原则：

（1）合法合规原则。符合《中华人民共和国生态环境法典》《排污许可管理条例》《生态环境监测条例》《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求（2025 年）》等法律法规、标准规范要求。

（2）体系协调原则。与现有和正在制修订的电磁辐射相关标准、方法、规范、指南协调。相关标准包括：《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），《排污单位自行监测技术指南 总则》，《雷达电磁辐射监测方法》（制订中），电磁辐射监测仪器及系统技术标准，其他电磁辐射设施自行监测指南等。

（3）科学可行原则。标准技术经济可行性以相关行业设计规范标准为基础，认真研究我国现行电磁辐射相关标准执行经验和存在的问题，调研国内外最新、先进、有效、可行的技术成果。标准出台前，将组织专家进行审查和论证，并广泛征求意见，提高标准的科学性、可行性。

（4）精准防治原则。以《排污单位自行监测技术指南 总则》为基础，结合雷达相关行业产排污特点，重点规范电磁辐射监测，明确废水监测指标，规定危险废物管理要求。

4.2 技术路线

编制组主要通过国际经验调研、国内监测调研、座谈交流、征求意见、试点总结、专家咨询等工作，结合雷达行业特点及目前的排污单位自行监测技术指南框架体系，编制本标准。

本标准技术路线图如图 1 所示。

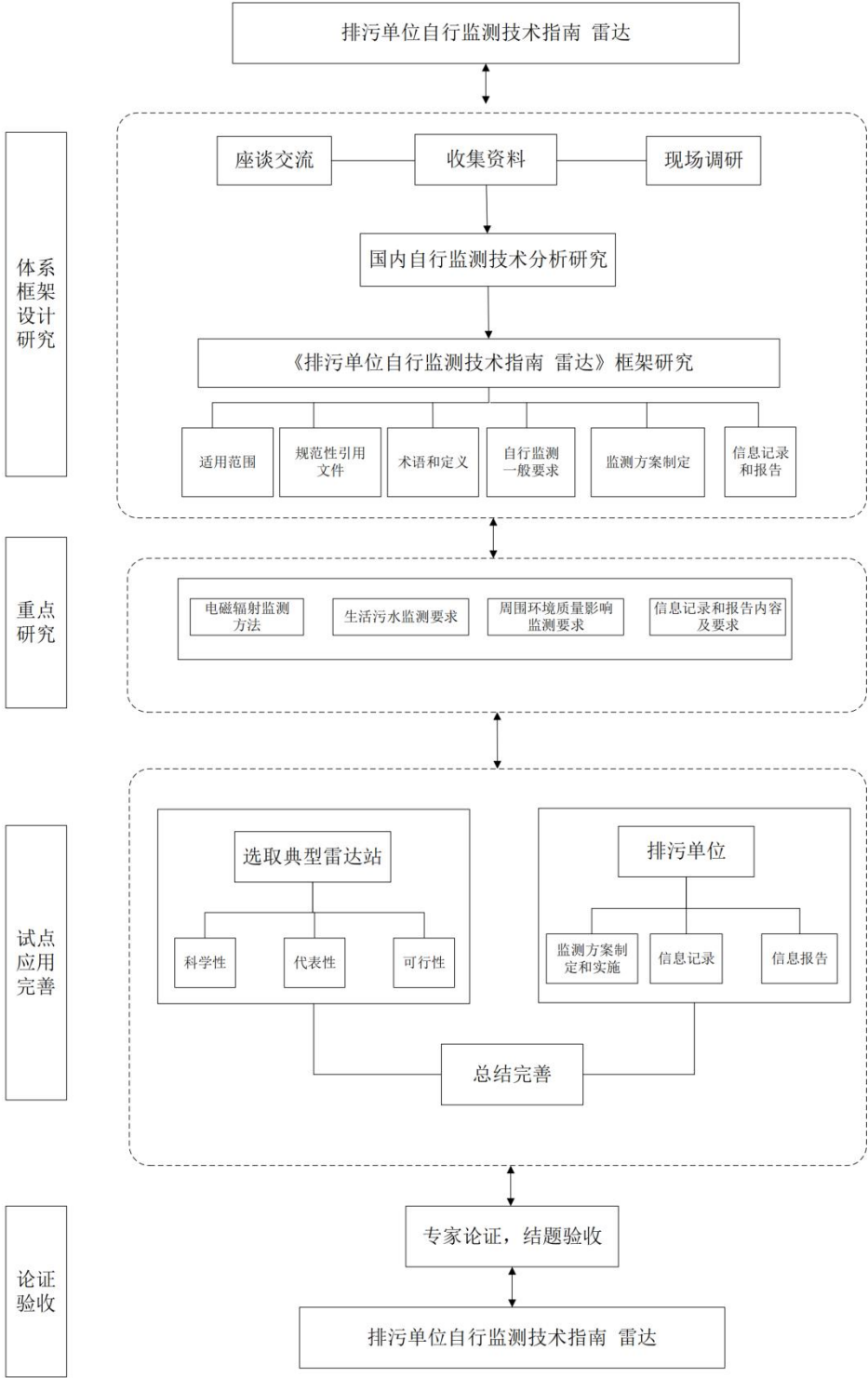


图 1 标准编制技术路线

5 标准主要技术内容

5.1 适用范围

《中华人民共和国生态环境法典》第一百七十六条规定，运行一类电磁辐射设施的企业事业单位和依法实行排污许可管理的运行二类电磁辐射设施的企业事业单位，应当取得排污许可证。《固定污染源排污许可分类管理名录（修订建议稿）》，雷达将纳入排污许可管理。因此，本标准雷达排污单位在生产运行阶段对其排放的电磁辐射污染物以及对其周边环境质量影响开展自行监测。为此，本标准提出了雷达排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容及要求。

本标准提出了雷达排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容及要求。

本标准适用于实行排污许可管理的雷达排污单位在运行阶段对其排放的电磁辐射、生活污水以及对周边环境质量影响开展自行监测

5.2 规范性引用文件

本节给出了本标准引用的标准及有关文件，凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。标准中主要列出了三类标准或文件作为规范性引用文件支撑实施本标准。第一类是涉及的污染物排放标准，第二类是与监测相关的技术规范或方法标准及文件，第三类是与排污许可制实施相关的管理规范类标准以及相关文件。

5.3 术语和定义

“厂界”定义，参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）“厂界”定义和《生态环境法典》第六百六十五条关于制定电磁辐射污染综合治理方案的规定给出。

5.4 自行监测的一般要求

排污单位应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测信息。

排污单位还应按照环境影响报告文件及其审批、审核意见完善自行监测要求。有核发权的地方生态环境主管部门可根据环境质量改善需求，增加排污单位自行监测管理要求。

5.5 监测方案制定

5.5.1 一般原则

本标准对监测方案制定原则要求，监测方案应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测因子、执行的排放标准及其限值、监测频次、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

排污单位可自行或委托有资质的第三方检（监）测机构开展监测工作，并对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位应记录监测期间的工况运行工况。

5.5.2 厂界电磁辐射监测

（1）监测仪器

明确监测仪器应符合 HJ XXXX《雷达电磁辐射监测方法》要求。

(2) 监测条件

规定了监测的环境条件和监测工况要求。

(3) 监测指标

规定雷达电磁辐射监测指标为电磁场，监测参数为电场强度（或功率密度）。

(4) 监测点位

明确雷达电磁辐射排放监测点位设置，应符合 HJ XXXX《雷达电磁辐射监测方法》关于厂界监测布点要求。

(5) 监测频次

规定厂界电磁辐射监测频次为 1 次/年。

5.5.3 生活污水排放监测

雷达站废水来源主要是生活污水，排放量少，排放污染物明确。规定对直接排放的生活污水进行监测，监测指标为 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮；规定最低监测频次 1 次/年。未对间接排放提出监测要求。

5.5.4 周围电磁环境质量影响监测

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》相关规定，明确“法律法规、执行标准等有明确要求的，按要求开展周围环境质量影响监测”；“无明确要求的，若排污单位认为有必要的，可根据实际情况参照现行有效的环境监测标准对周围电磁环境开展监测”。

5.5.5 其他要求

明确其他污染物监测指标范围和监测频次。规定“除本标准 5.2、5.3 中的污染物指标外，排污许可证、所执行的污染物排放（控制）标准、环境影响评价文件及其批复、相关生态环境管理规定明确要求的污染物指标也应纳入监测指标范围，并参照 5.2、5.3 和 HJ 819 确定监测频次”；“各监测指标的监测频次在满足本标准的基础上，可根据 HJ 819 中的确定原则提高监测频次”；

规定监测质量保证与质量控制和监测分析方法、监测方案的描述、变更要求。“监测质量保证与质量控制按照 HJ 819、HJ XXXX《雷达电磁辐射监测方法》执行。监测分析方法、监测方案的描述、变更按照 HJ 819 执行”。

5.5.6 未按规定噪声监测情况说明

根据《通用雷达站设计标准》（GB 51418—2020），雷达站主要噪声源为空调外机和应急电源柴油发电机。空调外机噪声由产品质量标准控制，经合适布置，对环境影响较小。柴油发电机布置在室内，对环境的影响较小；应急设施不宜纳入排污许可管理。因此，本《指南》未提出噪声监测要求。

5.6 信息记录和报告

5.6.1 信息记录

规定了监测信息记录、系统设备和污染防治设施运行状况信息记录、危险废物信息记录内容。

5.6.2 信息报告

提出信息报告要求。

6 与国内外同类标准或技术法规的对比和分析

6.1 国外同类标准情况

国外无雷达等电磁辐射排污单位自行监测技术指南。

6.2 国内同类标准情况

国内拟纳入排污许可管理的电磁辐射设施为雷达、卫星地球上行站、广播电视、变电工程。相关设施排污单位自行监测指南均同期制定中。本《指南》制定以《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）为主要依据，同时考虑与其他拟纳入排污许可管理的电磁辐射设施排污单位自行监测指南协调性。

7 实施本标准的建议

7.1 管理措施建议

- （1）加强自行监测监管，保障标准落实；
- （2）加强监测技术服务机构管理，把好市场准入关；
- （3）加强监测人员管理；提高监测人员职业素质；
- （4）强化监测质量管理，保障监测数据质量；
- （5）加强监测技术服务市场监管，保障优质服务供给。

7.2 技术措施建议

- （1）加强监测标准、方法研究，完善技术支撑体系；
- （2）推进监测手段多样化、便利化、信息化、数字化、自动化、智能化；
- （3）加强监测仪器研发，实现监测因子、频段全覆盖；
- （4）支持监测装备自主研发，降低监测成本。

7.3 实施方案建议

- （1）组织好标准培训、宣贯；
- （2）完善平台建设，方便排污单位、监管部门使用和公众监督；
- （3）做好标准实施情况反馈，为标准评估、完善积累资料。