《危险废物物联网智能监控设备技术要求》

（送审稿）

编制说明

《危险废物物联网智能监控设备技术要求》编制组

二〇二三年九月

目　次

《危险废物物联网智能监控设备技术要求》（送审稿）

编制说明

一、工作简况

1 任务来源

党的二十大以来，我国越发重视生态环境建设，危险废物污染防治监管工作被提上前所未有的高度。随着《中华人民共和国危险废物污染环境防治法》的修订与颁布，对固体废物信息化管理工作提出了多项明确的要求，规定：“国务院生态环境主管部门应当会同国务院有关部门建立全国危险废物等固体废物污染环境防治信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯”。国务院办公厅印发的《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》提出：“完善危险废物环境管理信息化体系。鼓励有条件的地区推行视频监控、电子标签等集成智能监控手段，实现对危险废物全过程跟踪管理，并与相关行政机关、司法机关实现互通共享。”生态环境部《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2022〕230 号）提出：“鼓励开展危险废物物联网环境监管。省级及地市级生态环境部门结合本地实际，可采用电子地磅、视频监控、电子标签等集成智能监控手段，推动实现危险废物全过程监控和信息化追溯。”

目前，为贯彻落实国家政策，推进危险废物信息化管理效率，我国已有多地开始推广危险废物智能监控设备的应用，但因智能设备种类繁多，设备构造、性能、数据传输等方面的技术指标规格较为混乱，导致数据的复杂性增加，存在很大的局限性，造成极大的社会资源浪费。相较我国水、气的污染源自动监控标准化工作，无论从自动监控设备、数据采集、数据传输等各环节都有相关的标准规范，形成了完善的技术规范体系，极大的促进了水、气环境信息化工作的开展，所以加快建设一套危险废物智能监控设备技术要求标准体系具有重要意义，有助于提升危险废物规范化信息管理水平。

2 标准的起草单位及起草人

本文件由生态环境部固体废物与化学品管理技术中心，中华环保联合会绿色

技术发展专业委员会提出。

本文件主编单位：

本文件参编单位：

本文件主要起草人：

3 主要工作过程

1）团体标准立项

2023 年 6 月，由生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、中华环保联合会绿色技术发展专业委员会等单位联合提出《危险废物智能监控设备技术要求 电子标签称重打印一体机》团体标准立项申请，并于 2023 年 6 月 9 日在中华环保联合会会议室召开立项评审会，会议正式通过了本团体标准的立项。

2023 年 6 月 16 日由中华环保联合会下达《危险废物智能监控设备技术要求 电子标签称重打印一体机》团体标准立项公告。

2）团体标准编写工作会

2023 年 6 月 29 日，由生态环境部固体废物与化学品管理技术中心和中华环保联合会绿色技术发展专业委员会牵头发起的《危险废物智能监控设备技术要求 电子标签称重打印一体机》团体标准编写工作会在江苏省苏州市工信部电子第五研究所华东分所会议室召开。于 2023 年 7 月 7 日和 7 月 26 日召开线上腾讯会议。

团体标准起草组针对本团体标准的大纲、目录进行了讨论与研究。

会议确定本标准的框架为：

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语、定义和缩略词

4 技术要求

5 试验方法

6 检验规则

7 标志、包装、运输和贮存

会议确定本标准的范围为：

“本文件规定了物联网智能监控设备的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存，涵盖电子地磅、视频监控设备、电子标签打印机、物联

网智能一体机、便携式智能终端。

本文件适用于物联网智能监控设备的选型使用和性能检测；对于软件部分，只规定其用于数据采集传输功能部分的性能指标和校验方法。

经讨论，编制组对电子标签称重打印一体机重新定义为集成智能一体化设备。

明确标准正文编写设备通用性要求（例如：国家安全性、功能性和数据完整性等），电子地磅、电子标签打印机、集成智能一体化设备、便携式智能终端等部分个性要求作为附录形式编写。

3）团体标准编写工作会

2023 年 8 月 30 日，由生态环境部固体废物与化学品管理技术中心和中华环保联合会绿色技术发展专业委员会牵头发起的《危险废物智能监控设备技术要求 电子标签称重打印一体机》团体标准编写工作会在航科广软（广州）数字科技有限公司会议室召开。

团体标准编制组针对本团体标准的正文内容进行了讨论与研究。

经讨论，编制组明确了国家固废信息系统、直报中心的定义范围，明确总体要求适用场景为危险废物物联网智能监控设备通过集成智能一体化设备或便携式智能终端与电子地磅的组合协作；优化了危险废物物联网智能监控设备工作原理表述；调整修改性能基本要求，增加数据查询响应时间要求；强调数据安全要求，应记录登录登出、电子地磅数据信息获取、数据直报等日志记录；针对用户管理要求，提出是否可以直接用国家系统的认证程序的议题；针对信息安全，提出危险废物物联网智能监控设备系统平台信息安全等级保护要求必要性的讨论。

会后，中华环保联合会绿色技术发展专业委员会发布参编单位意见征询通知，意见反馈截止时间为 9 月 6 日。

4）技术审查会

2023 年 9 月 15 日，由生态环境部固体废物与化学品管理技术中心和中华环保联合会绿色技术发展专业委员会牵头发起的《危险废物智能监控设备技术要求 电子标签称重打印一体机》团体标准编写工作会在腾讯会议线上召开。

团体标准编制组针对本团体标准的全文内容进行了讨论与研究。

经讨论，专家组提出一系列修改建议，明确了本标准的范围，补充了部分术语来源，补充了危险废物物联网智能监控设备术语和定义，统一了标准正文配图

风格，明确了软件系统数据分级分类的依据，提出在正文加强对标准政策的引用，优化了正文语言表述和格式细节。

专家组成员经充分讨论，决议将团体标准名称《危险废物智能监控设备技术要求 电子标签称重打印一体机》更改为《危险废物物联网智能监控设备技术要求》。同时，专家组一致认为本标准通过此次技术审查会专家审查。

二、标准编制的目的和意义

目前，国内对于危险废物管理信息化的需求日益增长，但危险废物智能监控设备方面的技术规范体系仍不完善，电子标签称重打印一体机市场产品良莠不齐，硬件、信息、数据等方面存在诸多安全隐患，因此，电子标签称重打印一体机标准的建设非常必要，有利于提升危险废物信息化监管效率，解决行业中的标准缺失问题，落实规范化管理要求，引领市场发展方向，为国家标准体系建设积累前瞻性应用数据。

电子标签称重打印一体机，作为一种被广泛应用的危险废物智能监控设备，包括便携式、固定式、防爆款三种类型，可以通过电子标签为危险废物全过程追踪和溯源提供基础的身份信息，帮助企业环保负责人实现从危废称重、标签、出入库等全流程的业务自动化，解决企业在危废规范化管理中包装标签不规范、贮存台账不准确等问题，为企业管理者提供危废管理“一本账”，及时动态的掌握自身危废情况，同时实现与政府的衔接，将数据实时同步到政府监管系统，避免环保管理风险、提升危废管理效率，控制企业运营成本。

本标准的编制，可规范统一危险废物智能监控设备行业电子标签称重打印一体机管理水平，优化一体机设备价值，提升数据采集准确性、标签规范性、信息安全性，为危险废物电子标签称重打印一体机规范化监管提供依据。

三、标准编制原则及标准主要内容

1 标准编制原则

坚持高起点、严要求、适宜性与可操作性相结合的原则。高起点即标准编制所涉及的医疗废物数据采集与对接要求，应不低于目前国内相关行业标准规定的要求；严要求即标准的编制应严格遵循 GB/T1.1—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》及相关法规的要求进行；适宜性与可操作性既要充分考虑到本行业的发展现状与特点，又要有一个适宜的范围与程度，从而提高标准贯彻实施的可操作性。

2 标准编制主要内容

本文件规定了医疗废物信息化管理的数据采集、数据管理、采集设备和数据对接及开放接口要求。

本标准制定参考的主要依据：

1）法律政策依据

中华人民共和国固体废物污染环境防治法

国家危险废物名录（2021 年版）

固体废物信息化管理通则

2）标准依据

GB 34330　固体废物鉴别标准 通则

GB/T 3836　爆炸性环境

GB 4943.1　音视频、信息技术和通信技术设备 第 1 部分：安全要求

GB/T 6587　电子测量仪器通用规范

GB/T 7723　固定式电子衡器

GB/T 13306　标牌

GB/T 13384　机电产品包装通用技术条件

GB/T 17626.2　电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.4　电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5　电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验

GB/T 18142　信息技术 数据元素值格式记法

GB/T 24343　工业机械电气设备 绝缘电阻试验规范

GB/T 39788　系统与软件工程 性能测试方法

GW 0014　国家电子政务工程项目应用软件第三方测试规范

HJ 1276　危险废物识别标志设置技术规范

HJ 1259　危险废物管理计划和管理台账制定技术导则

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

当前，国内与电子标签称重打印一体机相关的标准大多集中在电子标签和固体废物的编码。2023 年 7 月 1 日实施的《危险废物识别标志设置技术规范》提出了危险废物电子标签相关的技术要求，在危险废物标签上设置危险废物数字识别码和标签二维码。2020 年 11 月 5 日发布的《国家危险废物名录（2021 年版）》共计列入 467 种危险废物，其中按照类别、行业来源、废物代码、危险特性类型进行分类；2020 年 10 月 11 日批准发布了 GB/T39198-2020《一般固体废物分类与代码》，规定了一般固体废物的分类、分类代码编制规则、分类代码示例。2020 年 6 月 2 日发布的 GB/T 38920-2020《危险废物储运单元编码要求》规定了危险废物储运容器的编码原则、编码规则、载体要求。

与国内情况相似，国外的相关标准也主要关注固体废物编码的规范与统一。美国环境保护署（EPA）发布的《Hazardous Waste Listings》，其对每一种危险废物都进行了编码，包括其危险特性类型、类别。美国政府机构规定危险废物的产生者需使用 EPA 8700-12 中 EPA 标识（EPA-ID）的编号，制定适当的标签应用在运输环节中。《联邦法规法典》40 CFR § 262.21 规定危险废物的产生者必须准备清单，清单的第四条中有独有的清单识别号（三个字母后跟九个数字），来表示运输废物的类型和数量、废物处理说明等信息，除在新清单上输入的联邦危险废物代码外，某些州还要求特定于州的废物代码。

五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准内容符合国家现行法律、法规要求，并与参照采用的相关标准有一定的对应关系。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准经起草单位充分讨论与内审，尚未出现重大意见分歧。

七、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议将本标准作为推荐性团体标准。

八、废止现行有关标准的建议

不存在可废止的对应标准。

九、有关专利事项说明

本标准不涉及专利。

十、其他应予说明的事项

无。