

HJ

中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 1229—2021

优先评估化学物质筛选技术导则

Guidelines for screening of priority assessment chemical substances

本电子版为正式标准文本，由生态环境部环境标准研究所审校排版。

2021-12-21 发布

2022-01-01 实施

生态环境部 发布

目 次

前 言	ii
1 适用范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义	1
4 筛选原则和程序.....	2
5 筛选技术要求.....	3
6 报告编制	4



前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》，防范化学物质环境风险，规范和指导优先评估化学物质筛选工作，为筛评优先控制化学物质提供支持，制定本标准。

本标准规定了优先评估化学物质筛选的原则、程序和技术要求。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部固体废物与化学品司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、生态环境部南京环境科学研究所、生态环境部对外合作与交流中心。

本标准生态环境部 2021 年 12 月 21 日批准。

本标准自 2022 年 1 月 1 日起实施。

本标准由生态环境部解释。



优先评估化学物质筛选技术导则

1 适用范围

本标准规定了优先评估化学物质筛选的原则、程序和技术要求。

本标准适用于化学物质环境风险评估与管控工作中优先评估化学物质的筛选。

本标准可作为各级生态环境主管部门、企事业单位等确定优先评估化学物质的技术依据。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。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。

GB/T 24782	持久性、生物累积性和毒性物质及高持久性和高生物累积性物质的判定方法
GB 30000.22	化学品分类和标签规范 第 22 部分：生殖细胞致突变性
GB 30000.23	化学品分类和标签规范 第 23 部分：致癌性
GB 30000.24	化学品分类和标签规范 第 24 部分：生殖毒性
GB 30000.26	化学品分类和标签规范 第 26 部分：特异性靶器官毒性 反复接触
GB 30000.28	化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

化学物质 chemical substances

为商业目的取自大自然，或者经加工生成的单质及化合物。

3.2

优先评估化学物质 priority assessment chemical substances

具有潜在环境风险、需要通过优先开展环境风险评估以判定是否需要进行优先控制的化学物质。

3.3

环境风险 environmental risk

具有环境或者健康危害属性的化学物质在生产、加工使用、废弃及废弃处置过程中进入或者可能进入环境后，对生态环境和人体健康造成危害效应的程度和概率，不包括因生产安全事故、交通运输事故等突发事故造成的风险。

4 筛选原则和程序

4.1 筛选原则

优先评估化学物质筛选应遵循以下原则：

a) 基于环境风险并突出重点

基于环境风险理念，综合考虑化学物质环境与健康危害和暴露，筛选优先评估化学物质。重点关注环境中已经存在且具有较大危害的化学物质，包括生产使用过程中进入或可能进入环境的化学物质及其降解产物等。

b) 科学性与可行性

科学确定筛选指标与筛选方法，兼顾当前的技术条件，确保切实可行。筛选过程根据技术最新发展，及时采用成熟的新技术与新工具，提升筛选的精准性。

c) 动态性与开放性

鉴于化学物质的生产使用、环境暴露情况以及相关信息数据可获得性不断变化，对化学物质危害特性的认识不断深化，环境监测技术不断发展，优先评估化学物质筛选应根据变化情况动态调整。

4.2 筛选程序

4.2.1 优先评估化学物质筛选包括筛选准备、数据收集与评估、优先评估化学物质确定。优先评估化学物质筛选程序见图 1。

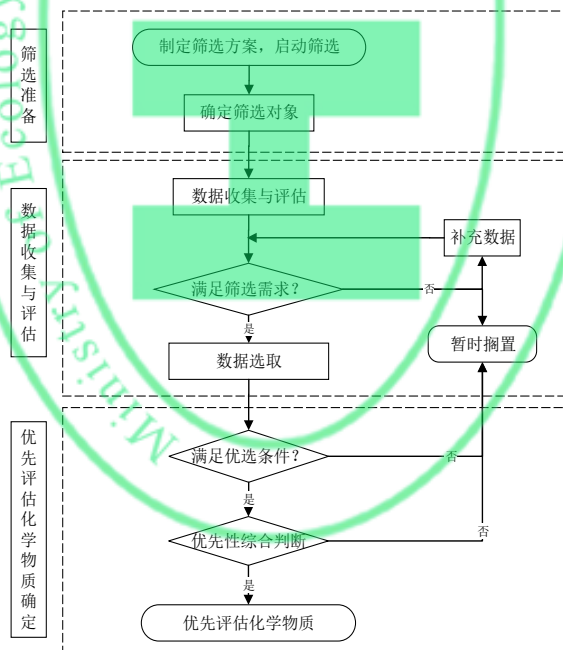


图 1 优先评估化学物质筛选程序示意图

4.2.2 筛选准备阶段，应制定筛选方案，确定筛选的目标和要求，选择优先评估化学物质的筛选对象。

4.2.3 数据收集与评估阶段，应全面收集化学物质的危害、暴露等数据，评估数据的有效性，判断是否满足筛选需求，并确定用于筛选的数据。

4.2.4 优先评估化学物质确定阶段，应依据筛选条件筛选化学物质，并综合考虑评估的优先性，确定优先评估化学物质。

5 筛选技术要求

5.1 筛选准备

5.1.1 应结合管理目标与重点，选择优先评估化学物质的筛选对象。

5.1.2 选择筛选对象时，应优先考虑以下化学物质：

- a) 依据 GB/T 24782，属于持久性、生物累积性和毒性物质（PBT）或高持久性和高生物累积性物质（vPvB）；
- b) 具有致癌性、致突变性或生殖毒性的化学物质，重点关注依据 GB 30000.23、GB 30000.22、GB 30000.24 标准，分类为 1A 或 1B 类致癌性、致突变性或生殖毒性的化学物质；
- c) 同时具有持久性和毒性或同时具有生物累积性和毒性的化学物质，其中毒性重点关注依据 GB 30000.23、GB 30000.22、GB 30000.24、GB 30000.26、GB 30000.28 标准分类为 2 类以上的致癌性、致突变性、生殖毒性、特定靶器官反复接触毒性或长期水生危害；
- d) 应优先关注的其他危害性高的化学物质，如内分泌干扰物、高度疑似的 PBT 或 vPvB 物质、高度疑似的致癌、致突变或生殖毒性物质、长期水生危害或特定靶器官反复接触毒性分类为 1 类的化学物质等；
- e) 有证据表明已存在环境暴露的化学物质，如环境介质检出、或生物体内检出且由环境暴露导致等；
- f) 应优先关注的潜在环境暴露的化学物质，如年生产或使用数量大、广泛分散使用，如在众多分散场地或在公众日常生活中使用等。

5.2 数据收集与评估

5.2.1 对选择的化学物质进行信息整理，使每种化学物质具备规范的中英文名称和唯一标识（例如化学文摘号（CAS 号）、简化分子线性输入规范码（SMILES 码）、国际化合物标识码（InChI 码）等）。

5.2.2 数据收集应满足筛选的需求。数据收集的内容包括：

- a) 危害数据，包括化学物质不同毒理学和生态毒理学终点数据，主要为致癌性、致突变性、生殖毒性、重复剂量毒性、水生生物毒性等；
- b) 暴露数据，包括化学物质在环境介质或生物体内的检出数据、排放数据、生产量、使用量、用途、使用领域等；
- c) 持久性与生物累积性数据，包括生物降解数据、非生物降解数据、生物累积、生物放大等参数或数据等；
- d) 辅助信息，包括饱和蒸气压、水溶性、分配系数等与化学物质环境暴露相关的理化数据，以及其他辅助支撑危害或暴露判别的相关数据信息、国内外管理信息、科学研究信息等。

5.2.3 化学物质危害数据、持久性、生物累积性数据及相关理化数据可来源于测试数据、国内外官方发布的化学物质环境风险评估报告、权威化学物质数据库、科技文献等，收集的数据应确保可溯源。对于缺少数据的指标，可采用交叉参照（read-across）、（定量）结构-活性关系（（Q）SAR）模型等预测技术进行估算。化学物质暴露数据可来源于环境实测或相关管理部门数据、科研项目数据、科技文献、模型估算等。

5.2.4 应按照国家相关技术规范对收集到的化学物质各项数据的质量进行评估，遵循以下原则：

- a) 对于测试数据，从试验方法、测试过程、数据描述、测试标准、良好实验室规范等方面进行评估，必要时采用经专家确认的技术方案、依据证据权重判定数据是否可用；
- b) 对于模型估算数据，分析模型的有效性与应用域，评估模型的适用性。

5.2.5 用于优先评估化学物质筛选的数据应为经过数据评估后的有效数据。开展筛选时应优先采用可信度高的数据；同一可信度水平的数据，应采用最敏感数据或采用统计学、证据权重等方法确定可采用的数据。

5.2.6 数据应以规范的文本格式进行整理、记录，以便后续工作的开展。

5.3 优先评估化学物质确定

5.3.1 应遵循筛选的基本原则、程序和技术要求筛选优先评估化学物质。确定优先评估化学物质应综合考虑化学物质危害、暴露、环境管理需求等多种因素。

5.3.2 仅具有危害或暴露的，通常不作为优先评估化学物质。但对于已有证据表明存在或可能存在潜在环境风险，或已引发环境污染的化学物质等，应作为优先评估化学物质。

5.3.3 开展优先评估化学物质筛选时，对于危害性和环境暴露潜力相对较高的化学物质应给予更高的优先性。

6 报告编制

优先评估化学物质筛选的过程与结果应以报告形式进行记录。报告内容至少应包括筛选目标、筛选对象、数据内容与来源、数据评估依据、数据选取方法、筛选条件及筛选结果说明等，相应的数据资料、参考依据、筛选方案等应以附件形式列出。