

# DB23

## 黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB 23/T 2714—2020

---

### 农村生活垃圾非焚烧低温处理设施大气 污染物排放标准

2020 - 11 - 18 发布

2020 - 12 - 17 实施

黑龙江省市场监督管理局 发布

## 目 次

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 前言.....                          | II  |
| 引言.....                          | III |
| 1 范围.....                        | 1   |
| 2 规范性引用文件.....                   | 2   |
| 3 术语和定义.....                     | 3   |
| 4 排放控制要求.....                    | 3   |
| 5 监测要求.....                      | 4   |
| 6 实施和监督.....                     | 5   |
| 附录 A（规范性附录） PCDD/Fs 的毒性当量因子..... | 7   |

## 前 言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省生态环境厅提出并归口。

本文件参与起草单位：黑龙江省生态环境监测中心、中国环境科学研究院。

本文件主要起草人：陈威、郭敏、李博、徐舒、邢延峰、曹胜、王鹏杰、王宗爽、李琴、蒋智伟、张蕊、关吉鑫、姜景阳、王国梁、李伯娜、王立志、霍寅龙、裴笠舟、李昭晨、韩旭。

## 引 言

为贯彻《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《黑龙江省大气污染防治条例》等法律法规，保护和改善生活环境、生态环境，保障人体健康，结合黑龙江省农村生活垃圾处理实际情况，控制农村生活垃圾污染，制定本文件。

# 农村生活垃圾非焚烧低温处理设施大气污染物排放标准

## 1 范围

本文件规定了农村生活垃圾非焚烧低温处理设施的大气污染物排放控制要求、监测要求、实施与监督要求。

本文件适用于现有农村生活垃圾非焚烧低温处理设施的大气污染物排放管理，以及建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放管理。

本文件适用于不便于集中收集、转运、处置生活垃圾的农村地区的生活垃圾非焚烧低温处理设施。

本文件未规定的恶臭污染物项目适用相应的国家恶臭污染物排放标准。农村生活垃圾非焚烧低温处理设施排放的水污染物、环境噪声适用于相应的国家污染物排放标准，产生固体废物的鉴别、处理和处置适用国家固体废物鉴别与污染控制标准。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 18485 生活垃圾焚烧污染控制标准
- GB/T 14675 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法
- GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
- HJ 57 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
- HJ 77.2 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法
- HJ 543 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行)
- HJ 548 固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法
- HJ 549 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法
- HJ 629 固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
- HJ 657 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
- HJ 692 固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法
- HJ 693 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
- HJ 905 恶臭污染环境监测技术规范
- HJ 916 环境二噁英类监测技术规范
- HJ 2035 固体废物处理处置工程技术导则
- HJ/T 27 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法
- HJ/T 42 固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法
- HJ/T 43 固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ/T 44 固定污染源排气中一氧化碳的测定 非分散红外吸收法
- HJ/T 56 固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法

HJ/T 397 固定源废气监测技术规范

DB 23/2456 农村生活污水处理设施水污染物排放标准

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**农村生活垃圾** rural solid waste

在农村居民日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物，以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。

#### 3.2

**非焚烧低温处理** non-incinerating treatment of low temperature

较低温度环境（200℃以下）中，采用非焚烧方式将有机物分解而改变其物理、化学或生物特性和组成的处理方法。

[来源：HJ 2035-2013，3.5和3.6，有修改]

#### 3.3

**非焚烧低温处理设施** non-incinerating treatment facilities of low temperature

采用非焚烧低温处理的方法对农村生活垃圾进行处置的设施，包括设备、构筑物及建筑物。

[来源：DB 23/2456-2019，3.2，有修改]

#### 3.4

**处理残渣** processing residue

农村生活垃圾经低温处理后直接排出的固态物质。

[来源：GB 18485-2014，3.5，有修改]

#### 3.5

**二噁英类** dioxins

多氯代二苯并-对-二噁英（PCDDs）和多氯代二苯并呋喃（PCDFs）的统称。

[来源：GB 18485-2014，3.8]

#### 3.6

**毒性当量因子** toxic equivalency factor (TEF)

二噁英类同类物与2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英对Ah受体的亲和性能之比。

#### 3.7

**毒性当量** toxic equivalency quantity (TEQ)

各二噁英类同类物浓度折算为相当于2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英毒性的等价浓度，毒性当量浓度为实测浓度与该异构体的毒性当量因子的乘积。

[来源：GB 18485-2014，3.10]

#### 3.8

**企业边界** plant boundary

农村生活垃圾低温处理设施或企业的法定边界。若难以确定法定边界，则指农村生活垃圾低温处理设施或企业的实际占地边界。

[来源：GB 16297-1996，3.8，有修改]

#### 3.9

**现有设施** existing facility

本文件实施之日前,已建成投使用或环境影响评价文件已获批准的农村生活垃圾非焚烧低温处理设施。

[来源: GB 18485-2014, 3.12, 有修改]

### 3.10

#### 新建设施 new facility

本文件实施之日后,环境影响评价文件获批准的新建、改建和扩建的农村生活垃圾非焚烧低温处理设施。

[来源: GB 18485-2014, 3.13, 有修改]

### 3.11

#### 标准状态 standard conditions

温度在273.15K,压力在101.325kPa时的气体状态。本文件规定的大气污染物排放浓度限值均以标准状态下的干气体为基准。

[来源: GB 18485-2014, 3.13, 有修改]

### 3.12

#### 测定均值 average value

在一定时间内采集的一定数量样品中污染物浓度测试值的算术平均值。对于二噁英类的监测,应在6 h~12 h内完成不少于3个样品的采集;对于重金属类污染物的监测,应在0.5 h~8 h内完成不少于3个样品的采集。

[来源: GB 18485-2014, 3.15, 有修改]

### 3.13

#### 1 h均值 hourly average value

任何1 h污染物浓度的算术平均值;或在1 h内,以等时间间隔采集4个样品测试值的算术平均值。

[来源: GB 18485-2014, 3.16]

## 4 排放控制要求

4.1 自2020年12月17日起,现有设施大气污染物排放浓度执行表1规定的限值。

表1 现有设施大气污染物排放限值

| 序号 | 污染物项目   | 限值/(mg/m <sup>3</sup> ) | 取值时间   |
|----|---|-------------------------|--------|
| 1  | 颗粒物   | 20                      | 1 h 均值 |
| 2  | 氮氧化物(NO <sub>x</sub> )                              | 200                     | 1 h 均值 |
| 3  | 二氧化硫(SO <sub>2</sub> )                              | 30                      | 1 h 均值 |
| 4  | 一氧化碳(CO)  | 150                     | 1 h 均值 |
| 5  | 氯化氢(HCl)  | 20                      | 1 h 均值 |
| 6  | 汞及其化合物(以Hg计)  | 0.01                    | 测定均值   |
| 7  | 镉、铊及其化合物(以Cd+Tl计)                                   | 0.03                    | 测定均值   |
| 8  | 锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物<br>(以Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni计) | 0.3                     | 测定均值   |
| 9  | 二噁英类(ng TEQ/m <sup>3</sup> )                        | 0.1                     | 测定均值   |

4.2 自 2020 年 12 月 17 日起，新建设施排放大气污染物排放浓度执行表 2 规定的限值。

表 2 新建设施大气污染物排放限值

| 序号 | 污染物项目   | 限值/(mg/m <sup>3</sup> ) | 取值时间   |
|----|---|-------------------------|--------|
| 1  | 颗粒物   | 10                      | 1 h 均值 |
| 2  | 氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )                               | 100                     | 1 h 均值 |
| 3  | 二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )                               | 20                      | 1 h 均值 |
| 4  | 一氧化碳 (CO)   | 100                     | 1 h 均值 |
| 5  | 氯化氢 (HCl)   | 10                      | 1 h 均值 |
| 6  | 汞及其化合物 (以 Hg 计)                                       | 0.01                    | 测定均值   |
| 7  | 镉、铊及其化合物 (以 Cd + Tl 计)                                | 0.03                    | 测定均值   |
| 8  | 锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物<br>(以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计) | 0.3                     | 测定均值   |
| 9  | 二噁英类 (ng TEQ/m <sup>3</sup> )                         | 0.1                     | 测定均值   |

4.3 在任何情况下，农村生活垃圾的非焚烧低温处理设施不应采用空气或纯氧助燃，处理温度不应超过 200℃；污染物排放以实测浓度作为达标判定依据，不应稀释排放和旁路排放。

4.4 农村生活垃圾非焚烧低温处理设施产生的处理残渣与飞灰应采取密闭措施，分别收集、贮存、运输和处置。

4.5 农村生活垃圾非焚烧低温处理装置在运行过程中发生故障，应及时检修，尽快恢复正常。如果无法修复应立即停止投加生活垃圾，按照程序关闭系统。处理系统每年启动、停运过程排放污染物的持续时间以及发生故障或事故关闭处理系统排放污染物持续时间累计不应超过 60h。

4.6 农村生活垃圾非焚烧低温处理设施运行期间，应建立运行情况记录制度，如实记载运行管理情况，至少应包括废物接收情况、入料情况、装置运行参数以及环境监测数据等。运行情况记录簿应当按照有关档案管理的法律法规进行整理和保管。

4.7 在农村生活垃圾非焚烧低温处理设施建设项目竣工环保验收后的运行过程中，负责监管的县级以上生态环境主管部门应对周围居住、教学、医疗等用途的敏感区域环境质量进行监测。建设项目的具体监控范围为环境影响评价确定的周围敏感区域；未进行过环境影响评价的非焚烧低温处理设施，监控范围由负责监管的县级以上生态环境主管部门，根据农村生活垃圾非焚烧低温处理设施排污的特点和规律及当地的自然、气象条件等因素，参照相关环境影响评价技术导则确定。县级以上地方政府应对本辖区环境质量负责，采取措施确保环境状况符合环境质量标准要求。

4.8 排气筒具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定，但不应低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）。

4.9 农村生活垃圾非焚烧低温处理设施边界环境空气臭气浓度应低于 20（无量纲）。

## 5 监测要求

5.1 县级以上生态环境主管部门应采用随机方式对农村生活垃圾非焚烧低温处理设施进行监督性监测。采样时处理设备运行工况负荷不应低于处理设备设计处理能力的 75%，且应在处理设备运行期间随机采集样品，采样因子至少包括颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、重金属类和二噁英类等。对烟气中重金属类污染物的监测应每半年至少开展 1 次，对烟气中二噁英类的监测应每两年至少



开展1次（如果监测结果不合格，则改为至少每年监测一次），对其他大气污染物排放情况监测应每季度至少开展2次。

5.2 烟气中二噁英类监测的采样按 HJ 77.2、HJ 916 的有关规定执行；其他污染物监测的采样按 GB/T 16157、HJ/T 397 的有关规定执行。

5.3 企业边界臭气浓度的监测采样按 HJ905 的规定执行。

5.4 大气污染物的分析测定采用表3中所列的方法标准。本文件实施后国家发布的污染物监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本文件相应污染物的测定。

表3 大气污染物浓度测定方法标准

| 序号 | 污染物项目                  | 方法标准名称                              | 标准编号       |
|----|------------------------|-------------------------------------|------------|
| 1  | 颗粒物                    | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法             | GB/T 16157 |
| 2  | 氮氧化物（NO <sub>x</sub> ） | 固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法             | HJ/T 42    |
|    |                        | 固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法         | HJ/T 43    |
|    |                        | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法            | HJ 692     |
|    |                        | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法              | HJ 693     |
| 3  | 二氧化硫（SO <sub>2</sub> ） | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法                 | HJ/T 56    |
|    |                        | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法              | HJ 57      |
|    |                        | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法            | HJ 629     |
| 4  | 一氧化碳（CO）               | 固定污染源排气中一氧化碳的测定 非分散红外吸收法            | HJ/T 44    |
| 5  | 氯化氢（HCl）               | 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法            | HJ/T 27    |
|    |                        | 固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法               | HJ 548     |
|    |                        | 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法                | HJ 549     |
| 6  | 汞                      | 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行)         | HJ 543     |
| 7  | 镉、铊、砷、铅、铬、锰、镍、锡、锑、铜、钴  | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法     | HJ 657     |
| 8  | 二噁英类                   | 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 | HJ 77.2    |
| 9  | 臭气浓度                   | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法                 | GB/T 14675 |

## 6 实施与监督

6.1 本文件由县级以上生态环境主管部门负责监督实施。

6.2 对于有组织排放，采用手工监测时，按照监测规范要求测得的任意1 h 平均浓度值或测定均值超过本文件规定的限值，判定为超标。

6.3 对于企业边界臭气浓度，按照监测规范要求测得的任意一次最大监测值，超过本文件规定的限值，判定为超标。

6.4 本文件实施后，新发布的国家或黑龙江省排放标准中相应污染物的排放要求严于本文件的，按新标准相关要求执行。

附 录 A  
(规范性)  
PCDD/Fs 的毒性当量因子

表A.1规定了二噁英类的毒性当量因子。

表A.1 PCDD/Fs 的毒性当量因子

| PCDDs <sup>a</sup>        | TEF   | PCDFs <sup>b</sup>        | TEF   |
|---------------------------|-------|---------------------------|-------|
| 2, 3, 7, 8-TCDD           | 1     | 2, 3, 7, 8-TCDF           | 0.1   |
| 1, 2, 3, 7, 8-PeCDD       | 0.5   | 1, 2, 3, 7, 8-PeCDF       | 0.05  |
| 1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD    | 0.1   | 2, 3, 4, 7, 8-PeCDF       | 0.5   |
| 1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD    | 0.1   | 1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF    | 0.1   |
| 1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD    | 0.1   | 1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF    | 0.1   |
| 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD | 0.01  | 1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF    | 0.1   |
| OCDD                      | 0.001 | 2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF    | 0.1   |
|                           |       | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF | 0.01  |
|                           |       | 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF | 0.01  |
|                           |       | OCDF                      | 0.001 |

a 多氯代二苯并-对-二噁英。  
b 多氯代二苯并呋喃。