

# 《生活垃圾焚烧电厂规范运行评价标准》

## 团体标准编制说明

（第一次征求意见稿）

### 一、编制背景、目的和意义

#### 1.1 背景

截止 2020 年底，投运垃圾焚烧电厂 531 座，处理规模达到 61.6 万吨/天，整个行业已经由增量建设阶段过渡到存量运营阶段，随着《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》（生态环境部令第 10 号）于 2020 年 1 月 1 日正式实施，我国垃圾焚烧发电行业的发展重心彻底转入以“规范运行、达标排放”为项目生存基础的新常态。

2019 年中华环保联合会废弃物发电专委会、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心共同承担了生态环境部执法局委托的《生活垃圾焚烧电厂规范运行评价指数》的研究课题。以此为基础，深圳市能源环保有限公司、中国天楹股份有限公司、广州环保投资集团有限公司、中华环保联合会废弃物发电专委会、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、中国电力技术市场协会联合发起了《生活垃圾焚烧电厂规范运行评价标准》团体标准的制定工作。

制定《生活垃圾焚烧电厂规范运行评价标准》团体标准，意义重大。该标准将引导行业将工作重心由建设转向运行，用高质量的运行真正实现生活垃圾的无害化、减量化和资源化处理，将垃圾焚烧设施变成真正的邻利设施是推动环保事业发展的重要手段。

也将为“绿色焚烧”评价或认证服务工作提供技术保障。

#### 1.2 编制过程

深圳市能源环保有限公司、中国天楹股份有限公司、广州环保投资集团有限公

司、中华环保联合会废弃物发电专委会、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心在标准起草之前就对垃圾焚烧电厂的安全运行、环保运行、稳定运行和高效运行积累了丰富的实践经验、技术手段，为标准的编制工作奠定了坚实的基础。

深圳市能源环保有限公司、中国天楹股份有限公司、广州环保投资集团有限公司在汇总近 30 个投运项目的基础上，梳理汇总了一千多个（条）涉及垃圾焚烧电厂环保管控要求，横向纵向总结了垃圾焚烧电厂效率水平及可靠有效的技术工艺方案，及行业稳定运行、安全运行的领先水平。

2020 年 4 月 28 日，深圳市能源环保有限公司、中国天楹股份有限公司、广州环保投资集团有限公司、中华环保联合会废弃物发电专委会、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心召开了启动会议（线上会议）。

2020 年 9 月 1 日，在广州召开了由深圳市能源环保有限公司、中国天楹股份有限公司、广州环保投资集团有限公司、中华环保联合会废弃物发电专委会等主编单位执笔人参加的标准草稿讨论会。

2020 年 11 月 21 日，在深圳召开了由深圳市能源环保有限公司、中国天楹股份有限公司、广州环保投资集团有限公司、中华环保联合会废弃物发电专委会、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心等主编单位执笔人参加的标准草案第二稿讨论会。

2021 年 1 月 6 日，召开了由主编单位执笔人参加的线上会议，基本通过了主编单位标准草案稿。

2021 年 2 月 4 日，召开了由上述主编单位执人参加的线上会议，原则通过了主编单位标准稿。

2021 年 4 月 27 日，《生活垃圾焚烧电厂规范运行评价标准》团体标准制定工作第六次座谈会议在广州召开。来自深圳市能源环保有限公司、中国天楹股份有限公司、广州环保投资集团有限公司、中华环保联合会废弃物发电专委会、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、生态环境部华南环境科学研究所、上海环境集团股份有限公司、启迪环境科技发展股份有限公司、绿色动力环保集团股份有限公司、瀚蓝环境股份有限公司、重庆三峰环境集团股份有限公司、首创环境控股有限公司等主、参编单位的近 20 名代表参加，对《生活垃圾焚烧电厂规范运行评价标准》的主编稿进行了研讨。

2021年6月2日-12日，在正式公开征求意见前，为保证标准制定的科学严谨及实用性，标准编制组在中华环保联合会垃圾焚烧发电专家委员会内征求意见，汇总完善后形成了《生活垃圾焚烧电厂规范运行评价标准》（第一次征求意见稿）。

## 二、标准编制原则和主要内容

### 2.1 编制原则

**符合性：**本标准按照 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。

**合理性：**本标准充分考虑我国垃圾焚烧发电行业发展阶段、现状和公众期待而制订。标准所规定的内容完全符合《国家标准管理办法》的要求。

**先进性：**本标准为规范运行领域首次制定，没有现行的相关国家、行业标准。

### 2.2 标准主要内容

#### 1 范围

本文件总结了生活垃圾焚烧电厂（以下简称“焚烧厂”）作为公用环境设施规范运行的基本内涵，提出了基于运行效果，溯源运行管理，兼顾公众意见的评价办法。适用于通过环保验收满1年的生活垃圾焚烧厂。

**说明：**规范运行评价标准有三个基本内容如下：

- 1、围绕运行展开，轻信其言、重观其行；
- 2、规范运行全面包括安全运行、环保运行、稳定运行、高效运行；
- 3、规范运行的外延包括运行管理和公众感受。

#### 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 18485-2014 生活垃圾焚烧污染控制标准

HJ 1134-2020 生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）

#### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

#### 4 总则

4.1 焚烧厂规范运行是全面考核安全、环保、稳定和高效运行水平的评价活动。

4.2 焚烧厂是公用环保设施，其运行效果评价要兼顾公众意见。

4.3 焚烧厂规范运行评价以运行效果为核心，并溯源运行管理。

4.4 焚烧厂规范运行评价工作要兼顾客观评价和促进参评项目规范运行水平提升两个目标。

4.5 焚烧厂若有以下情况，不参与规范运行评价：

- (1) 两年内发生一般及以上安全事故；
- (2) 三年内有环保处罚的。

**说明：达标排放是规范运行的安全线，高效运行是规范运行的发展线，建设邻利设施是规范运行的标杆线**

## 5 评价内容

### 5.1 安全性运行评价

#### 5.1.1 安全组织

安全组织评价应包括：安全管理机构、安全生产委员会、安全管理网络、安全管理人员等。

#### 5.1.2 安全生产责任制

焚烧厂应制定企业总体和年度安全生产目标，定期召开安全会议，定期组织现场安全检查。

#### 5.1.3 安全规章制度

焚烧厂应建立、健全安全规章制度，并定期进行修订。

#### 5.1.4 安全教育培训

焚烧厂应落实年度安全教育培训计划，做好安全生产教育工作，并做好记录。

#### 5.1.5 安全管理

焚烧厂的安全管理应做好以下方面：

- (1) 工器（机）具、安全用具；
- (2) 设备缺陷和反事故措施；
- (3) 特种设备；
- (4) 危险物品及危险源；
- (5) 消防安全；

- (6) 交通安全；
- (7) 外包工程；
- (8) 作业和作业环境；
- (9) 职业健康与劳动保护；
- (10) 建立应急组织体系，做好应急管理工作；
- (11) 其它。

#### 5.1.6 评分

安全性运行评价应按照附录 A 进行评分。

**说明：安全运行是规范运行的基础，以防微杜渐、防患于未然为主。**

#### 5.2 环保运行指标及评价

##### 5.2.1 五项污染物与炉温在线监测

正常工况下，每台炉五项污染物日均值不超标；每台炉，全年小时均值超标时间小于 60 小时。

正常工况下，每日每台炉炉膛温度低于 850℃次数不得大于 5 次。

##### 5.2.2 环保运行指标包括：

评价环保运行能力水平，包括以下指标：

- (1) 污染物排放总量应确保在排污许可总量范围内；
- (2) 恶臭控制应确保厂区无明显恶臭；
- (3) 正常工况下，污水各项污染物日均值不超标；
- (4) 炉渣应符合排污许可要求；
- (5) 污泥应符合排污许可要求；
- (6) 飞灰应符合《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ1134-2020）

要求；

- (7) 危废固废应符合排污许可要求；
- (8) 环保耗材应符合焚烧厂内控要求，确保各项污染指标达标排放；
- (9) 噪声应符合排污许可要求；
- (10) 企业环境自行监测应符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）

要求；

- (11) 对外大屏公示应符合《关于加强生活垃圾焚烧发电厂自动监控和监管执

法工作的通知》（环办执法【2019】64号）要求，企业对外公示应符合《公共企事业单位信息公开规定制定办法》【国办发（2020）50号】要求。

### 5.2.3 评分

环保运行评价应按照附录 B 进行评分。

**说明：环保运行是垃圾焚烧电厂的生命线，违规排放是高压线。**

## 5.3 稳定性运行评价

### 5.3.1 稳定运行指标

评价设备的稳定运行能力水平，包括以下指标：

- (1) 全厂垃圾处理能力评价；
- (2) 全厂焚烧炉年平均运行小时数；
- (3) 全厂焚烧炉年平均停炉次数。

### 5.3.2 生产运行管理

- (1) 焚烧厂应做好生产指标管理，加强生产指标的统计、分析，并记录完整。
- (2) 焚烧厂应严格遵守运行规程及运行管理制度，加强设备的运行管理工作。
- (3) 焚烧厂应做好运行小指标考核管理工作。

### 5.3.3 设备检修维护管理

- (1) 焚烧厂应做好设备的巡检维护管理。
- (2) 焚烧厂应做好设备的缺陷管理。
- (3) 焚烧厂应坚持质量优先的方针，加强设备的检修管理工作。
- (4) 焚烧厂应做好设备的技术改造管理工作。

### 5.3.4 评分

稳定性运行评价应按照附录 C 进行评分。

**说明：稳定运行是高效运行、环保运行的基础，对高效运行、环保运行有着事半功倍的作用。**

## 5.4 高效运行指标及评价

5.4.1 垃圾焚烧电厂高效运行，系指在一个考核年度内，单个垃圾焚烧电厂充分高效利用焚烧设施处理垃圾和充分高效利用垃圾蕴藏热能以向外供电/供热，并尽可能降低全厂电耗、水耗，以实现全厂综合效率最高的能力。

5.4.2 垃圾焚烧电厂的效率考核要建立在达标排放基础上。

5.4.3 垃圾焚烧电厂高效运行评价指标包括：

- (1) 全厂焚烧能力年有效利用小时数（小时）；
- (2) 全厂发电能力年有效利用小时数（小时）；
- (3) 年综合厂用电率（百分比）；
- (4) 年全厂水耗（吨/吨）；
- (5) 年全厂汽耗（吨/千瓦时）。

5.4.4 评分

高效运行评价应按照附录 D 进行评分。

**说明：高效运行是垃圾焚烧电厂主动希望做好的事情。**

6 规范运行综合评价与等级评定

6.1 规范运行综合评价

规范运行综合： $SOE = \text{安全运行} * K1 + \text{稳定运行} * K2 + \text{高效运行} * K3 + \text{环保运行} * K4$ 。

其中 K1 为 10%、K2 为 20%、K3 为 30%、K4 为 40%。

6.2 规范运行等级评定

垃圾焚烧电厂规范运行等级设为四个等级：绿牌、蓝牌、黄牌、红牌。

按照 6.1 综合评价规则，高于 90 分为绿牌；高于 80 分为蓝牌；高于 70 分为黄牌；低于 60 分为红牌。

**说明：与企业环境信用评价体系对接。**

### 三、涉及专利情况

本标准为我国首次制定垃圾焚烧电厂运行质量类评价标准，不涉及任何已有的专利内容，与国家及行业其他标准无知识产权和专利冲突。

### 四、预期效果

本标准对垃圾焚烧电厂规范运行、评价原则及评价方法等方面给出了定性和定量规范，量化提出了垃圾焚烧电厂安全运行、环保运行、稳定运行、高效运行的指标体系和打分方法。本标准的实施能够有效的引导垃圾焚烧发电行业规范运行、达标排放、提高效率，用合理成本建设邻利焚烧设施。

### 五、同类标准对比

在国际和国内的垃圾焚烧发电综合运行评价标准体系中，尚没有同类型的标准，

是首次制定。

## 六、本标准在标准体系中的位置

表 1 垃圾焚烧发电评价类标准

序号	项目编号	标准编号	项目名称
1		CJJ/T137-2019	生活垃圾焚烧厂评价标准
2		DL/T1842-2018	垃圾发电厂运行指标评价规范

## 七、重大分歧意见

无。

## 八、标准性质

本标准属于行业自愿参与的质量认定类团体标准。

## 九、贯彻标准的要求及措施

通过环保验收满 1 年的生活垃圾焚烧厂。

## 十、现行标准废止

无。

## 十一、其他说明

无。

《生活垃圾焚烧电厂规范运行评价标准》团体标准编制组

2021 年 6 月 30 日