ICS 13.030.40
J 88
备案号:54161-2017

DB11

北　京　市　地　方　标　准

DB11/T 1386—2017

建筑垃圾再生骨料能源消耗限额

Energy consumption norm for construction and demolition waste recycled aggregate

2017 - 03 - 22 发布　　2017 - 07 - 01 实施

北京市质量技术监督局　发布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　技术要求 2
4.1　现有建筑垃圾资源化处置厂能耗限额限定值 2
4.2　新建建筑垃圾资源化处置厂能耗限额准入值 2
4.3　建筑垃圾再生骨料能耗限额先进值 2
4.4　能耗影响因素修正系数 3
5　统计范围和计算方法 4
5.1　统计范围 4
5.2　分类与计算方法 4
6　节能管理措施 4
6.1　节能基础管理措施 4
6.2　节能技术管理措施 5

前　言

本标准按照GB1.1—2009给出的规则起草。

本标准由北京市城市管理委员会提出并归口。

本标准由北京市城市管理委员会组织实施。

本标准起草单位：北京城建科技促进会、北京环卫工程集团有限公司、北京联绿技术集团有限公司、北京路鹏达市政工程有限责任公司、首钢环境产业有限公司、郑州鼎盛工程技术有限公司、兴华绿业国际低碳科技发展（北京）有限公司、河南盛天环保再生资源利用有限公司、北京百旺环境科技股份有限公司、北京鼎创新型建材有限公司、湖南瑞辰顶盛新材料科技有限公司。

本标准主要起草人：王建明、曹作忠、陈芳、郑玉洁、王以枫、彭宏、屈新龙、梁勇、徐峰、张誉珊、樊斌、越艳、杨晓东、王胜奎、吴波玲、汪宗国。

建筑垃圾再生骨料能源消耗限额

1 范围

本标准规定了建筑垃圾资源化处置成再生骨料的单位原料能源消耗（简称能耗）限额的技术要求、统计范围和计算方法、节能管理与措施。

本标准适用于建筑垃圾资源化处置进行能耗的计算、考核，以及对新建项目的能耗控制。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 2589 综合能耗计算通则

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建筑垃圾 construction and demolition waste

对各类建筑物和构筑物及其辅助设施等进行建设、改造、拆除等过程中产生的各类固体废物，主要包括废旧混凝土、碎砖瓦、废旧管材、废旧木材等。

3.2

建筑垃圾再生骨料 construction and demolition waste recycled aggregate

由建筑垃圾中的混凝土、砂浆、石或砖瓦等经除土、破碎、筛分等工艺制成的满足不同使用要求的骨料。

3.3

能量平衡期 energy balance period

能量平衡统计开始至统计截止的时间段。

3.4

建筑垃圾再生骨料综合能耗 the standard coal consumption of construction and demolition waste recycled aggregate

在能量平衡期内资源化处置建筑垃圾形成再生骨料过程中的各种能源（煤炭、电力、燃气、水等）消耗总和，包括主要生产系统和辅助生产系统的能源消耗和损失量。

注：综合能耗应该包括生产系统、辅助生产系统和附属生产系统的总能耗，由于建筑垃圾资源化处置生产目前能耗统计工作尚不完善，本标准未计入附属生产系统的能耗，只计算生产系统和环保设施辅助生产系统的能耗。

3.5

建筑垃圾再生骨料生产界区 the production area of construction and demolition waste recycled aggregate

从建筑垃圾和能源经计量进入生产工序开始，到形成再生骨料计量入库为止的整个生产过程。由主要生产系统、辅助生产系统两部分组成。

4 技术要求

4.1 现有建筑垃圾资源化处置厂能耗限额限定值

现有建筑垃圾资源化处置厂单位原料处置综合能耗应不高于单位原料处置综合能耗限额限定值。

单位原料处置综合能耗限额限定值为单位原料处置综合能耗限额限定值基础值（见表1）与各种影响因素的修正系数（见4.4）的乘积。

表1 现有建筑垃圾资源化处置厂单位原料处置综合能耗限额限定值基础值

序号	骨料规格(mm)	综合能耗限额限定值基础值[kgce/t]
1	0～80	0.50
2	0～50	0.70
3	0～37.5	1.00
4	0～25	1.20

4.2 新建建筑垃圾资源化处置厂能耗限额准入值

新建建筑垃圾资源化处置厂单位原料处置综合能耗应不高于单位原料处置综合能耗限额准入值。

单位原料处置综合能耗限额准入值为新建建筑垃圾资源化处置厂单位原料处置综合能耗限额准入值的基础值（见表2）与各种影响因素的修正系数（见4.4）的乘积。

表2 新建建筑垃圾资源化处置厂单位原料处置综合能耗限额准入值基础值

序号	骨料规格(mm)	综合能耗限额准入值基础值[kgce/t]
1	0～80	0.45
2	0～50	0.63
3	0～37.5	0.90
4	0～25	1.08

4.3 建筑垃圾再生骨料能耗限额先进值

建筑垃圾资源化处置厂应通过节能技术改造和加强节能管理，使再生骨料单位原料处置综合能耗达到单位原料处置综合能耗限额先进值。改造后的单位原料处置综合能耗不宜高于单位原料处置综合能耗限额先进值。

单位原料处置综合能耗限额先进值为单位原料处置综合能耗限额先进值的基础值（见表3）与各种影响因素修正系数（见4.4）的乘积。

表3　现有建筑垃圾资源化处置厂单位原料处置综合能耗限额先进值基础值

序号	骨料规格(mm)	综合能耗限额先进值基础值[kgce/t]
1	0～80	0.43
2	0～50	0.60
3	0～37.5	0.85
4	0～25	1.03

4.4　能耗影响因素修正系数

4.4.1　建筑垃圾资源化处置厂规模修正系数

建筑垃圾资源化处置厂的处置规模对处置能耗的影响修正系数按表4选取。

表4　建筑垃圾资源化处置厂规模修正系数

级别	处置能力（104t/a）	修正系数
Ⅰ	>150	0.93
Ⅱ	100～150	0.95
Ⅲ	50～100	0.97
Ⅳ	30～50	1.0

4.4.2　建筑垃圾成分修正系数

不同建筑垃圾成分对处置能耗的影响修正系数按表5选取。

表5　建筑垃圾成分修正系数

建筑垃圾成分	修正系数
钢筋混凝土类	1.5
素混凝土类	1.0
碎砖瓦类	1.1

4.4.3　建筑垃圾分类修正系数

建筑垃圾分类情况对处置能耗的影响修正系数按表6选取。

表6　建筑垃圾分类修正系数

建筑垃圾分类情况	修正系数
充分分类	1.0
简单分类	1.1
未分类	1.5

4.4.4　建筑垃圾处置方式修正系数

建筑垃圾资源化处置方式可分为工厂处置(固定式)和采取移动式设备现场就地处置(移动式)两种方式，处置方式对处置能耗的影响修正系数按表7选取。

表7　建筑垃圾处置方式修正系数

建筑垃圾处置方式	修正系数
固定式	1.0
移动式	0.7

4.4.5　建筑垃圾处置环保措施修正系数

鼓励建筑垃圾资源化处置采取更加高效的环保措施，减少污染物的排放，环保措施修正系数按表8选取。

表8　建筑垃圾处置环保措施修正系数

建筑垃圾处置环保措施	修正系数
独立袋式除尘措施	1.3
独立水循环利用措施	1.1
非独立环保措施	1.0

5　统计范围和计算方法

5.1　统计范围

5.1.1　现有建筑垃圾资源化处置厂按再生骨料生产界区和能量平衡期统计能耗。建筑垃圾资源化处置厂能量平衡期宜为1年。

5.1.2　新建、扩建建筑垃圾资源化处置厂能耗考核以竣工验收性能考核值为准。

5.2　分类与计算方法

5.2.1　分类

建筑垃圾再生骨料综合能耗分为两种，总量综合能耗和单位原料处置综合能耗。

5.2.2　总量综合能耗的计算

建筑垃圾再生骨料总量综合能耗按式（1）计算：

$$E = \sum_{i=1}^{n} (e_i \times p_i) \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

E——平衡期内总量综合能耗，kgce；

n——消耗的能源品种数；

e_i——平衡期内建筑垃圾资源化处置过程中实际消耗的第i种能源实物量，kg；

p_i——第i种能源的折算系数，kgce/kg，按照GB 2589规定的能量当量值或能源等价值折算，当采用电力能源等价值时，宜按北京市当年发布的火电发电标准煤耗计算。

5.2.3　单位原料处置综合能耗的计算

建筑垃圾再生骨料单位原料处置综合能耗按式（2）计算

$$e_m = \frac{E}{M} \quad \cdots\cdots (2)$$

式中：

e_m——单位原料处置综合能耗，kgce/t；

M——平衡期内资源化处置的建筑垃圾总量，t。

6　节能管理措施

6.1 节能基础管理措施

6.1.1 应根据城镇不同区域建筑垃圾特点、分布及生产条件，确定采用固定式或移动式生产方式。结合进厂建筑垃圾原料情况和再生产品类型，选用适宜的破碎、分选、筛分等工艺及设备，节能降耗。

6.1.2 建筑垃圾资源化处置厂应按要求建立能耗统计体系，建立各生产线能耗测试数据、能耗计算和考核结果的文件档案，并对文件进行受控管理，文档保存期不少于10年。

6.1.3 建筑垃圾资源化处置厂应根据GB 17167的要求配备能源计量器具并建立能源计量管理制度，各类能量计量装置应按规程、标准及规定进行定期检定（校准）及调换。

6.1.4 建筑垃圾资源化处置厂应定期对全厂各生产线能耗分别进行考核，并把考核指标分解落实到各部门，建立用能责任制度。

6.1.5 根据不同生产条件，采用适用的除尘、降噪和废水等处理工艺及设备。固定式生产方式宜建设封闭生产厂房或封闭式生产单元。

6.2 节能技术管理措施

6.2.1 建筑垃圾资源化处置生产线辅助系统应使电动机、泵、风机、厂用变压器等通用耗能设备符合相关的用能产品经济运行标准要求，达到经济运行的状态。

6.2.2 新建及改扩建建筑垃圾资源化处置厂所用的破碎筛分设备、中小型三相异步电动机、容积式空气压缩机、通风机、离心泵、三相配电变压器等通用耗能设备应达到相应耗能设备能效标准中节能评价值的要求。

6.2.3 应准确计量建筑垃圾进厂量和再生骨料产品量，定期、分批正确分析建筑垃圾组分及特性变化。

6.2.4 应通过加强水循环利用、合理用电等措施，降低处置生产线的能耗，提高资源化利用水平。