ICS 点击此处添加 ICS 号
CCS 点击此处添加 CCS 号

T

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

煤炭企业煤矸石统计技术规范

Technical specification for coal gangue statistics in coal enterprises

（征求意见稿）

征求意见专用

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布 XXXX－XX－XX 实施

中国煤炭加工利用协会 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　统计边界 2
5　煤矸石利用统计基本原则 2
6　煤矸石总产生量计算 3
7　煤矸石综合利用率计算方法 4

征求意见专用

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。

本文件由中国煤炭加工利用协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件首次发布。

征求意见专用

煤炭企业煤矸石统计技术规范

1 范围

本文件规定了煤炭企业煤矸石统计的统计边界、统计基本原则、煤矸石总产生量计算方法、煤矸石综合利用率计算方法以及相关统计表格。

本文件适用于煤矸石的综合利用，包括但不限于本文件所列途径以及未来出现的其他技术可行的综合利用途径。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

煤矸石 coal gangue

在煤矿建设、开拓掘进、采煤和煤炭洗选等生产过程中排出的废弃含碳岩石。

[来源：GB/T 29162]

3.2

选煤 coal preparation

将煤炭经机械处理除去非煤物质，并按需要分成不同质量、规格产品的加工过程。

[来源：GB/T 7186，3.1.1]

3.3

煤矸石综合利用 comprehensive utilization of coal gangue

根据物理或化学特性，因地制宜地将煤矸石用于充填采空区、生态回填、生态修复、发电、生产建材产品、回收矿产品、制取化工产品、筑路、土地复垦及地貌重塑等过程。

[来源：GB/T 43761,3.2，有修改]

3.4

煤矸石利用量 utilization of coal gangue

在统计期内，实际用于各类利用途径的煤矸石质量，单位为吨（t）。

3.5

煤矸石综合利用率 comprehensive utilization rate of coal gangue

利用的煤矸石质量占当期煤炭采、选产出的煤矸石总质量的百分比。

[来源：GB/T 43761,3.4]

3.6

煤矸石堆存 coal gangue storage

煤矸石在矸石周转场、临时性堆场或贮存场等场所的堆置、存放。

[来源：GB/T 43761,3.3，有修改]

3.7

原煤产量 raw coal output

从毛煤中去除粒度大于50 mm矸石（包括黄铁矿等杂质）后的煤炭产量。

[来源：GB/T 28398,3.1]

3.8

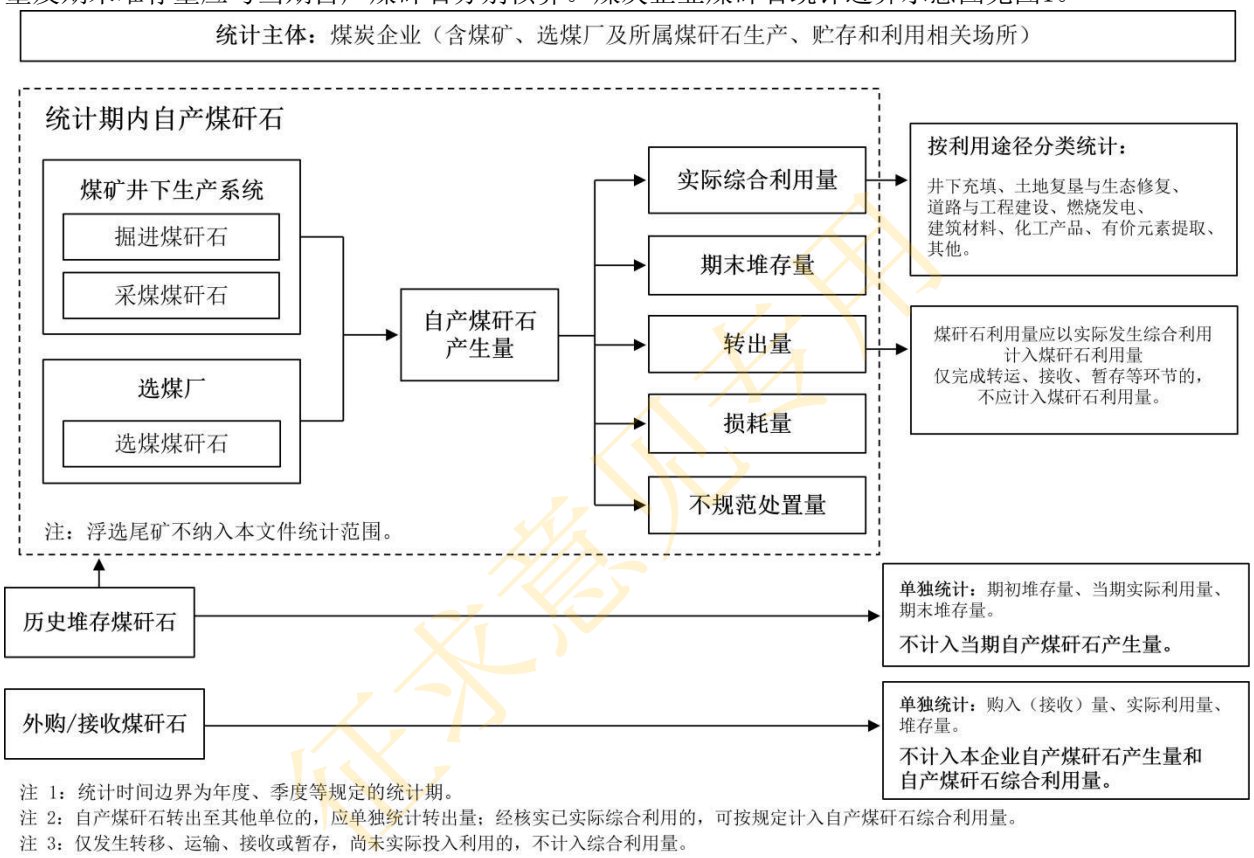
不规范处置 Improper handling

未以资源化利用为目的，且不符合规范贮存、利用或处置要求的煤矸石处理行为。

企业意见专用

4 统计边界

本文件以煤炭企业（含煤矿、选煤厂及独立核算的煤矸石综合利用单位）为统计主体，以统计期为年度、季度为时间边界，统计空间边界包括煤矿井下生产系统、选煤厂、煤矸石周转场、临时堆场、贮存场以及综合利用场所。统计对象为统计期内自产煤矸石，具体包括掘进矸石（煤矿建井及巷道开拓掘进过程中产出）、采煤矸石（采煤过程中从顶板、底板及夹层中产出）以及选煤矸石。自产煤矸石的产生量、利用量、堆存量、转出量、损耗量及不规范处置量应按照统一统计口径进行记录和核算。外购或接收的煤矸石不计入本企业自产煤矸石产生量和自产煤矸石综合利用量，其购入（接收）量、实际利用量和堆存量应单独统计。历史堆存煤矸石不计入当期自产煤矸石产生量，其期初堆存量、当期实际利用量及期末堆存量应与当期自产煤矸石分别核算。煤炭企业煤矸石统计边界示意图见图1。



注 1：统计时间边界为年度、季度等规定的统计期。
注 2：自产煤矸石转出至其他单位的，应单独统计转出量；经核实已实际综合利用的，可按规定计入自产煤矸石综合利用量。
注 3：仅发生转移、运输、接收或暂存，尚未实际投入利用的，不计入综合利用量。

图1 煤炭企业煤矸石统计边界示意图

5 煤矸石利用统计基本原则

5.1 煤矸石来源包括巷道掘进过程中的掘进煤矸石、采煤过程中从顶板、底板及夹层里采出的矸石以及选煤过程中产出的矸石。

5.2 煤矸石统计量应以实测为基础，核算为补充。对于具备实测条件的，应优先通过测量工具获取真实数据；对于不具备实测条件的，应依据科学合理的计算方法进行间接计算，并确保数据可靠。

5.3 煤矸石利用统计量应由煤矸石实际利用单位进行统计。煤矸石已实际投入使用的计入煤矸石利用统计量。已堆放至煤矸石周转场、临时堆场或贮存场的煤矸石，应作为堆存量，不计入煤矸石利用量。

5.4 多次周转使用的煤矸石，只统计一次投入，以后重复使用的煤矸石不重复统计利用量。

5.5 不规范处置的煤矸石不计入煤矸石利用量。

5.6 外购或接收的煤矸石不计入本企业煤矸石产生量，也不应计入本企业自产煤矸石综合利用量；其中在统计期内已实际用于综合利用的，应单独统计为“外来煤矸石实际利用量”。

5.7 本企业自产煤矸石转出至其他单位的，应单独统计转出量；只有经核实已由接收单位实际用于综合利用的，方可计入本企业自产煤矸石综合利用量。仅完成转移、运输、暂存或无法证明实际利用的，不得计入综合利用量。在计算本企业自产煤矸石综合利用率时，分子应为自产煤矸石实际综合利用量，分母应为本企业自产煤矸石产生量，不应将外购或接收煤矸石的利用量计入分子。

5.8 煤矸石综合利用率统计应满足物料平衡校核：产出煤矸石总量=利用量+堆存量+损耗量+不规范处置量。统计单位应提供有效的入库实测台账或物流凭证作为证据链。

5.9 煤矸石在生产、运输、贮存等环节中的损耗量，应采用经验系数进行估算。采用估算时，须在统计报告中明确估算的依据及系数的来源，确保损耗量的测算过程合理且可追溯。

5.10 煤矸石产生量与利用量的统计数据应实施多源交叉验证。当不同数据源之间存在显著偏差时，应查明原因，并以实测数据为准，在统计报告中给予说明。

5.11 煤矸石产生量与利用量的统计应以统一的产生管理周期和统计口径为基准。

6 煤矸石总产生量计算

煤矸石总量按照式（1）计算：

$$Q_{total} = Q_{driving} + Q_{mining} + Q_t \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

式中：

Q_{total} ——统计期内自产煤矸石总产生量，单位为吨(t)；

$Q_{driving}$——掘进矸石量，单位为吨(t)；

Q_{mining}——采掘矸石量，单位为吨（(t)；

Q_t——分选煤矸石量，单位为吨(t)。

注：掘进矸石量和采掘顶板、底板及夹层矸石量应按实际产出称重统计，不具备称重条件的可采用体积与密度换算。

选煤矸石量按照式(2)计算：

$$Q_t = Q_{raw} - \sum_{i=1}^{n} Q_{product_i} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2)$$

式中：

Q_t ——产出的选煤矸石量，单位为吨(t)；

Q_{raw} ——入选的原煤量，单位为吨(t)；

$Q_{product_i}$——第 i 种煤炭产品的量，单位为吨(t)。

注：煤炭产品包括精煤、混煤、块煤、末煤、煤泥等所有洗选加工后产出的合格产品。

7 煤矸石综合利用率计算方法

7.1 煤矸石综合利用途径及认定要求

煤矸石综合利用途径具体见表1:

表1 煤矸石综合利用途径

综合利用方式	具体途径
井下充填	井下采空区充填、覆岩离层注浆、巷道充填、充填开采
土地复垦与生态修复	地表塌陷区治理、矿山生态修复、地貌重塑、改良土壤、育苗基质材料
道路与工程建设	道路路基、工程回填
燃烧发电	电力、热能
建筑材料	墙体材料（实心砖、混凝土砌砖、陶瓷材料）、水泥、轻骨料等
化工产品	铝盐、硅酸盐、分子筛、复合化肥、橡胶填充材料等
有价元素提取	黄铁矿、硫精矿、硅铝钛合金等

7.1.1　煤矸石综合利用的认定应符合下列条件：

a）煤矸石已实际进入综合利用工艺、工程或产品生产环节；

b）利用行为符合法律、标准要求；

c）能够提供完整、可追溯的统计凭证；

d）利用量、堆存量、损耗量、不规范处置量等数据能够满足物料平衡校核要求。

7.1.2　仅签订利用合同、仅转移至利用单位、仅堆放至周转场、临时堆场、贮存场或施工现场，尚未实际投入利用的煤矸石，不应计入煤矸石综合利用量。

7.1.3　不符合环境保护、安全生产、工程质量、土地复垦、生态修复等相关要求的倾倒、填埋、回填、堆放或其他处置行为，不应认定为煤矸石综合利用，不应计入煤矸石综合利用量。

7.1.4　煤矸石综合利用量应按照实际利用途径分类统计。转运、暂存、预处理、加工等中间环节不作为独立综合利用途径统计；同一批煤矸石涉及两种及以上综合利用途径的，应按照实际进入各利用途径的煤矸石数量分别计量或核算。

7.2　煤矸石综合利用率计算

7.2.1 自产煤矸石综合利用率

根据定义，煤矸石综合利用率按照式(3)计算：

$$\eta_{ut}=\frac{\sum_{i=1}^{n}Q_U+\sum_{i=1}^{n}Q_{ti}}{Q_{total}-Q_{loss}}\times 100\% \quad \cdots\cdots (3)$$

式中：

η_{ut}——自产煤矸石综合利用率；

Q_U——统计期内本企业煤矸石实际利用量，单位为吨(t)；

Q_{ti}——统计期内煤矸石转出至其他单位后煤矸石实际利用量，单位为吨(t)；

n ——第 n 种煤矸石利用途径；

Q_{total}——统计期内自产煤矸石总产生量，单位为吨(t)；

Q_{lose}——统计期内煤矸石在生产、运输、贮存等环节中的实测或折算损耗量，单位为吨(t)。

7.2.2 外购或接收煤矸石综合利用率计算

根据定义，外购或接收煤矸石综合利用率按照式(4)计算：

$$\eta_w = \frac{\sum_{i=1}^{n} Q_{wi}}{Q_{w0}+Q_w} \times 100\% \quad \text{.....(4)}$$

η_w——外购或接收煤矸石实际利用率；

Q_{wi}——统计期内外购或接收煤矸石在第 i 种综合利用途径中的实际利用量，单位为吨（t）；

Q_{w0}——统计期初外购或接收煤矸石堆存量，单位为吨（t）；

n ——第 n 种煤矸石利用途径；

Q_w——统计期内外购或接收煤矸石量，单位为吨（t）；

征求意见专用

附 录 A
（规范性）
煤炭企业煤矸石排放利用情况表

煤炭企业自产自用煤矸石排放利用情况表、外购或接收煤矸石排放利用情况表、煤矸石收支及利用情况见表A.1~ A.3。

表A.1 煤炭企业自产自用煤矸石排放利用情况表

单位名称		
统一社会信用代码		
统计周期（年度/月度）		
指标名称	自产自用煤矸石（吨）	综合利用率（%）
一、总产生量		—
二、利用量		
1 井下充填		
2 土地复垦与生态修复		
3 道路与工程建设		
4 燃烧发电		
5 建筑材料		
6 化工产品		
7 有价元素提取		
8 其他		
三、历年堆存总量		—
注 1：煤矸石总产生量不包括外购或接收煤矸石。 注 2：煤矸石总利用量不包括外购或接收煤矸石的利用量。 注 3：各种利用类别中不包括外购或接收煤矸石的利用量。		

单位负责人： 统计负责人： 填表人： 联系方式： 报出日期：20 年 月 日

征求意见专用

表A.2　煤炭企业外购或接收煤矸石排放利用情况表

单位名称		
统一社会信用代码		
统计周期（年度/月度）		
指标名称	外购煤矸石（吨）	综合利用率（%）
一、外购量		—
二、利用量		
1 井下充填		
2 土地复垦与生态修复		
3 道路与工程建设		
4 燃烧发电		
5 建筑材料		
6 化工产品		
7 有价元素提取		
8 其他		
三、历年堆存总量		—

单位负责人：　　统计负责人：　　填表人：　　联系方式：　　报出日期：20　年　月　日

征求意见专用

表A.3　煤炭企业煤矸石收支及利用情况表

单位名称		
统一社会信用代码		
统计期（起止日期）		
收支指标	统计期数量（吨）	
	自产煤矸石	外购或接收煤矸石
一、期初堆存量		
二、当期产生量		—
三、当期购入（接收）量	—	
四、当期本企业实际利用量		
其中：当期自产煤矸石实际利用量		—
历史堆存自产煤矸石实际利用量		—
五、当期转出量		
六、当期损耗量		
七、当期不规范处置量		
八、期末堆存量		
综合利用途径	统计期本企业实际利用量（吨）	
	自产自用	外购或接收
1．井下充填		
2．土地复垦与生态修复		
3．道路与工程建设		
4．燃烧发电		
5．建筑材料		
6．化工产品		
7．有价元素提取		
8．其他（请注明：_____）		
合计		

征求意见专用

注 1：“自产自用”指本企业产生并由本企业实际利用的煤矸石；“外购或接收”指从其他单位购入或接收的煤矸石。两类煤矸石的收支及利用量分别填报。

注 2：期初、期末堆存量按来源分别统计。自产自用量应区分当期自产和历史堆存；外购或接收煤矸石实际利用量包括当期购入（接收）及期初库存中实际利用的数量。

注 3：本企业实际利用量按利用途径分类填报，各途径之和应等于相应来源的实际利用量。外购或接收煤矸石的数量不计入本企业自产煤矸石产生量和自产煤矸石综合利用量。

注 4：转出量单独填报，不计入本表“本企业实际利用量”。自产煤矸石转出后是否计入本企业自产煤矸石综合利用量，按第 5 章规定执行。“—”表示不适用。

征求意见专用

参 考 文 献

[1] GB/T 29162 煤矸石分类
[2] GB/T 28398 煤炭企业能源消费统计规范
[3] GB/T 43761 煤矸石利用率计算方法
[4] GB/T 7186 选煤术语

征求意见专用