



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1586—2022

节水型企业 锌冶炼行业

Water saving enterprises—Zinc smelting industry

2022-09-30 发布

2023-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本文件起草单位：云南驰宏锌锗股份有限公司、矿冶科技集团有限公司、株洲冶炼集团股份有限公司、河南豫光锌业有限公司、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司、云锡文山锌铟冶炼有限公司。

本文件主要起草人：李宗兴、唐君松、黄云东、刘克洋、张梅、陆占清、郭儒、覃雪莲、贾绍凯、李志强、曾平生、成世雄、侯丰、白石花、彭红寒、丁艳、杨跃红、朱自云、张洪波、王宁、钦慧。

节水型企业 锌冶炼行业

1 范围

本文件规定了锌冶炼行业节水型企业评价的评价指标体系及要求。

本文件适用于采用锌精矿、铅锌混合精矿为主要原料,采用火法工艺或湿法工艺的锌冶炼企业节水型企业的评价工作。

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/T 7119 节水型企业评价导则
- GB/T 12452 水平衡测试通则
- GB/T 18820 工业企业产品取水定额编制通则
- GB/T 21534 节约用水 术语
- GB/T 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

3 术语和定义

GB/T 7119、GB/T 18820、GB/T 21534 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锌产品 zinc product

锌冶炼生产的锌锭和锌合金锭。

4 评价指标体系及要求

- 4.1 节水型企业评价指标体系包括基本要求、管理考核指标和技术考核指标。
- 4.2 节水型企业基本要求见表 1。
- 4.3 节水型企业管理考核指标及要求见表 2,管理指标计分方法按附录 A 进行。
- 4.4 节水型企业技术考核指标及要求见表 3,技术指标计算方法参见附录 B。

表 1 节水型企业基本要求

序号	项 目
1	生活用水和生产用水分别计量付费
2	自制蒸汽单位应将供汽锅炉冷凝水回收至锅炉水补水或生产系统补水;外购蒸汽单位应当充分利用蒸汽冷凝水,严禁直接排放

表1 节水型企业基本要求(续)

序号	项 目
3	工艺用水及直接冷却水不直排,应回收或重复利用
4	水计量器具的配备与管理符合 GB/T 24789 的要求(并附水计量器具规格型号清单)
5	按规定周期开展水平衡测试或用水审计(水平衡测试报告书或用水审计报告等能够证明其效力的文件)
6	企业废水排放符合标准要求(并附地方环保证明或地方排污许可证)
7	不使用国家明令淘汰的用水设备和器具
8	有取用水资源的合法手续(并附批件复印件)
9	近3年用水无超计划超定额用水(并附地方节水办或相关单位证明)
10	新建、改建、扩建项目时,节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行,做到用水计划到位、节水目标到位、管水制度到位、节水措施到位(简称节水“三同时、四到位”制度)

表2 节水型企业考核指标及要求

序号	考核指标名称	要 求
1	管理制度	有科学合理的节约用水管理制度;实行用水计划管理,制定节水规划和年度用水计划并分解到各主要用水部门;有健全的节水统计制度,应定期向相关管理部门报送节水统计报表
2	管理机构 and 人员	节水管理组织机构健全。有主要领导负责用水、节水工作,有用水、节水管理部门和专(兼)职用水、节水管理人员,岗位职责明确
3	管网(设备)管理	用水情况清楚,有详细的供排水管网和计量网络图;有日常巡查和保修检修制度。有问题及时解决,定期对管道和设备进行检修
4	水计量管理	原始记录和统计台账完整规范并定期进行分析;内部实行定额管理,节奖超罚
5	水平衡测试	依据 GB/T 12452 进行水平衡测试;保存有完整的水平衡测试有关文件
6	节水技术改造及投入	企业注重节水资金投入,每年列支一定金额用于节水工程建设、节水技术改造,所采用的生产工艺与装备,应符合国家产业政策、技术政策和发展方向,采用节水型设备
7	节水宣传	经常性开展节水管理和培训,开展节水宣传教育,职工有节水意识

表3 节水型企业技术考核指标及要求

序号	考核内容	技术指标	单位	考核值
1	取水量	单位锌产品取水量	m ³ /t	火法炼锌(锌精矿-蒸馏锌产品):≤9 湿法炼锌(锌精矿-电解锌产品):≤10.5
2	重复利用	重复利用率	%	≥96
3		废水回用率	%	≥99
4	排水	达标排放率	%	100
5		单位产品排水量	m ³ /t	≤0.15

附录 A

(规范性)

节水型企业管理考核指标计分方法

A.1 计分方法

节水型企业管理考核指标的计分方法见表 A.1。

表 A.1 节水型企业管理考核指标计分方法

序号	考核指标	考核要求	考核方法	评分
1	管理制度	有科学合理的节约用水管理网络和岗位责任制	查阅文件、网络图和工作记录	4
		制定节水规划和用水计划	查阅有关文件和记录	4
		有健全的节水统计制度,定期向相关管理部门报送节水统计报表	查阅有关资料	4
2	管理机构 and 人员	有主要领导负责用水、节水工作	查阅有关文件及会议纪要	4
		有用水、节水管理部门和专(兼)职用水、节水管理人员	查阅企业文件	4
3	管网(设备)管理	有详细的供水管网图、排水管网图和用水计量网络图	查阅图纸及查看现场	5
		有日常巡查和保修检修制度,定期对管道和设备进行检修	查阅巡查记录和落实情况	3
4	水计量管理	原始记录和统计台账完整规范并定期进行分析	查阅台账和分析报告,核实数据	4
		内部实行定额管理,节奖超罚	查阅定额管理节奖超罚文件和资料	4
5	水平衡测试	按规定周期进行水平衡测试	查阅水平衡测试报告书及有关文件	8
6	节水技术改造及投入	企业注重节水资金投入,每年列支一定资金用于节水工程建设、节水技术改造	查阅有关工作记录	4
		使用节水新技术、新工艺、新设备	节水设备管理好且运行正常	4
7	节水宣传	经常开展节水管理和培训、节水宣传教育、节水奖励	查看相关资料	4
		职工有节水意识	询问职工节水常识	4

A.2 计分说明

节水型企业管理指标的计分满分为 60 分,得分在 52 分以上(含 52 分),且表中序号 1、2、4、5 四项评分不低于 34 分(含 34 分)的企业达到“节水型企业管理指标”的要求。

附录 B

(资料性)

节水型企业技术指标的计算方法

B.1 单位锌产品取水量

单位锌产品取水量按公式(B.1)计算(企业有锌锭和锌合金锭以外的产品时,其产品产量按照回收率统一折算成锌锭或锌合金锭产量计算。其中,电解锌片折算成锌锭产量=电解锌片产量×0.98;锌粉折算成锌锭产量=锌粉产量×0.99):

$$V_{\text{单}} = \frac{V_i}{Q} \quad \dots\dots\dots (\text{B.1})$$

式中:

$V_{\text{单}}$ ——单位锌产品取水量,单位为立方米每吨(m^3/t);

V_i ——在一定计量时间内,企业用于生产锌产品的取水量,单位为立方米(m^3);

Q ——在一定计量时间内,锌产品产量,单位为吨(t)。

B.2 重复利用率

重复利用率按公式(B.2)计算:

$$R = \frac{V_t}{V_i + V_t} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (\text{B.2})$$

式中:

R ——重复利用率;

V_t ——在一定的计量时间内,企业的重复利用水量,单位为立方米(m^3);

V_i ——在一定的计量时间内,企业总取水量,单位为立方米(m^3)。

B.3 废水回用率

废水回用率按公式(B.3)计算:

$$K_w = \frac{V_w}{V_d + V_w} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (\text{B.3})$$

式中:

K_w ——废水回用率;

V_w ——在一定的计量时间内,企业对产生产废水自行处理后的回用水量,单位为立方米(m^3);

V_d ——在一定的计量时间内,企业的排水量,单位为立方米(m^3)。

B.4 达标排放率

达标排放率按公式(B.4)计算:

$$K_d = \frac{V_d'}{V_d} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (\text{B.4})$$

式中:

K_d ——达标排放率；
 V_d ——在一定的计量时间内，企业达到排放标准的排水量，单位为立方米(m^3)；
 V_d ——在一定的计量时间内，企业的排水量，单位为立方米(m^3)。

B.5 单位产品排水量

单位产品排水量按公式(B. 5)计算[采用密闭鼓风炉工艺(ISP)进行铅锌混合冶炼的企业，排水量按照铅 35%，锌 65%进行分配]：

$$V_{ud}=\frac{V_d}{Q}$$

.....(B. 5)

式中：
 V_{ud} ——单位锌产品排水量，单位为立方米每吨(m^3/t)；
 V_d ——在一定的计量时间内，企业的排水量，单位为立方米(m^3)；
 Q ——在一定的计量时间内，锌产品产量，单位吨(t)。
