

CPCIF

中国石油和化学工业联合会团体标准

T/CPCIF 0293—2023

节水型企业 电池用镍盐、钴盐、锰盐生产 企业

Water saving enterprise-Production enterprise of nickel,cobalt and manganese salt for
battery

2023- 10- 31发布

2024- 02- 01实施

中国石油和化学工业联合会 发布

文档由广西绿沁节水(www.lv-qin.com)提供

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

节水型企业 电池用镍盐、钴盐、锰盐生产企业

1 范围

本文件规定了电池用镍盐、钴盐、锰盐生产企业评价的相关术语和定义、评价指标体系及要求。

本文件适用于采用镍精矿、钴精矿、锰精矿、或由其制得的中间粗产品或采用电池废料为主要原料，生产电池用镍盐、钴盐、锰盐的企业节水评价工作。

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 21534—2021 节约用水术语

GB 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—2018和GB/T 21534—2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

直接冷却水 direct cooling water

在电池用镍盐、钴盐、锰盐生产过程中，为满足工艺过程需要，使产品或半成品冷却所用与之直接接触的冷却水，包括调温、调湿使用的直流喷雾水。

3.2

间接冷却水 indirect cooling water

在电池用镍盐、钴盐、锰盐生产过程中，为了冷却生产介质，保证生产设备在正常温度下工作，用于吸收或转移生产介质或生产设备的多余热量的冷却水。

注：间接冷却水与被冷却介质之间由热交换器壁或设备隔开。

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、管理指标和技术指标。

4.2 节水型企业基本要求见表 1。

4.3 节水型企业管理指标及要求见表 2，管理指标计分方法见附录 A。

4.4 节水型企业技术指标及要求见表 3，技术指标计算方法参见附录。

表1 节水型企业基本要求

序号	基本要求
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蒸汽冷凝水回收至锅炉水补水；外购蒸汽单位应当充分利用蒸汽冷凝水，严禁直接排放
3	工艺用水及直接冷却水不直排，应回用或重复利用
4	水计量器具的配备与管理符合 GB 24789的要求（并附水计量器具规格型号清单）
5	按规定周期开展过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应通过主管部门的专家评审文件或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	取用水手续齐全（并附批件复印件）
9	近三年无超计划超定额用水（并附地方节水办证明）
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 节水型企业管理指标及要求

序号	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	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	官网（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报告书及有关文件
6	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，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	经常性开展节水宣传教育，职工有节水意识

表3 节水型企业技术指标及要求

评价内容	技术指标	单位	指标值	
			晶体	溶液
取水量	硫酸镍/氯化镍	m ³ /t	≤18	
	硫酸钴/氯化钴		≤16	
	硫酸锰/氯化锰		≤12	
	镍钴锰混合化合物		——	≤6
重复利用	重复利用率	%	≥70	
	间接冷却水循环率		≥98	
排水	单位产品排水量	m ³ /t	≤8	≤6
	达标排放率	%	100	
用水漏损	用水综合漏失率	%	≤2	

附录 A

(规范性)

节水型企业管理指标的计分方法

A.1 计分方法

节水型企业管理指标的计分方法见表A.1。

表A.1 节水型企业管理指标的计分方法

序号	评价指标	评价内容	评价方法	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，应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	管理机构和人员	有主要领导负责用水、节水工作	查阅有关文件及会议记录	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	有详细的供水管网图、排水管网图和计量网络图	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 电池用镍盐、钴盐、锰盐单位产品取水量

电池用镍盐、钴盐、锰盐任一单位产品取水量以 V_{xui} 计，数值以立方米每吨 (m^3/t) 表示，按公式 (B.1) 计算：

$$V_{xui} = \frac{V_{xi}}{Q_{xi}} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

V_i ——在一定的统计时间内，生产电池用镍盐、钴盐、锰盐某一产品的取水量，单位为立方米 (m^3)；

Q_i ——在一定的统计时间内，生产的电池用镍盐、钴盐、锰盐某一产品的总量，单位为吨 (t)。

B.2 重复利用率

重复利用率以 R 计，按公式 (B.2) 计算：

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

式中：

V_r ——在一定的统计时间内，企业的重复利用水量，单位为立方米 (m^3)；

V_i ——在一定的统计时间内，企业的取水量，单位为立方米 (m^3)。

B.3 间接冷却水循环率

间接冷却水循环率以 R_c 计，按公式 (B.3) 计算：

$$R_c = \frac{V_{cr}}{V_{cr} + V_{cf}} \times 100\% \dots\dots\dots (B.3)$$

式中：

V_{cr} ——间接冷却水循环量，单位为立方米每小时 (m^3/h)；

V_{cf} ——间接冷却水循环系统补充水量，单位为立方米每小时 (m^3/h)。

B.4 单位产品排水量

单位产品排水量以 V_{ud} 计，数值以立方米每吨 (m^3/t) 表示按公式 (B.4) 计算：

$$V_{Xud} = \frac{V_{Xd}}{Q_{Xd}} \dots\dots\dots (B.4)$$

式中：

V_{Xd} ——在一定的统计时间内，生产电池用镍盐、钴盐、锰盐任一产品的排水量，单位为立方米 (m^3)；

Q_{Xd} ——在一定的统计时间内，生产的电池用镍盐、钴盐、锰盐任一产品的总量，单位为吨 (t)。

B.5 达标排放率

达标排放率以 K_p 计，按公式 (B.5) 计算：

$$K_p = \frac{V_{p1}}{V_{p2}} \times 100\% \cdots \cdots \cdots (B.5)$$

式中：
V_{p1}——在一定的统计时间内，企业的达到排放标准的排水量，单位为立方米（m³）；
V_{p2}——在一定的统计时间内，企业的排水量，单位为立方米（m³）。

B.6 用水综合漏失率

用水综合漏失率以L_w计，按公式（B.6）计算：

$$L_w = \frac{V_{L1}}{V} \times 100\% \cdots \cdots \cdots (B.6)$$

式中：
V_{L1}——在一定的统计时间内，企业的漏失水量，单位为立方米（m³）；
V——在一定的统计时间内，企业的取水量，单位为立方米（m³）。
