

节水型企业评价规范 火力发电

Standard specification of water saving enterprises—Thermal power

2023-08-25 发布

2023-09-25 实施

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。

本文件由内蒙古自治区工业和信息化厅提出并归口。

本文件起草单位：内蒙古工业节能与绿色发展协会、内蒙古自治区质量和标准化研究院、内蒙古蒙正工程咨询服务有限责任公司、内蒙古成为电能服务有限公司、内蒙古工业互联网与大数据发展协会、内蒙古石油和化学工业协会。

本文件主要起草人：郭圆圆、胡景朝、郭俊峰、王昕明、张波、苏荣、苏婷、张国军、柳昭逢、巴图、杨志成、张志亮、丁炜奇、李蒙、黄大争、白娟。

节水型企业评价规范 火力发电

1 范围

本文件规定了火力发电行业节水型企业评价的术语和定义、评价原则、评价指标体系、要求和考核评价方法。

本文件适用于常规燃煤发电企业节水型企业的评价工作，其他类型火力发电企业可参照执行。

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 12452 水平衡测试通则

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

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 评价原则

4.1 评价指标应能体现企业在用水管理和用水效率提升方面的实际水平，定性定量评价相结合。

4.2 应具有可操作性，数据来源真实可信，计量和统计口径一致，便于评价。

5 评价指标体系及要求

5.1 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。

5.2 节水型企业基本要求应符合表 1 的规定。

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开计量
2	供汽锅炉冷凝水回收
3	工艺用水、间接冷却水和直接冷却水不直排，应回用或重复利用
4	水计量器具的配备依据GB/T 24789的要求，并附水计量器具型号清单
5	近五年内开展过水平衡测试或用水审计，并附水平衡测试报告书或用水审计报告，该报告应通过主管部门组织专家评审或有能够证明其效力的文件

表1 节水型企业基本要求（续）

6	企业取得排污许可证，并附相关支撑材料
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，在相关监督检查过程中无重大涉水问题
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）

5.3 节水型企业管理指标及要求应符合表2的规定。

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；实行动用水计划管理，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用水统计数据
2	管理机构和人员	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、与实际一致的供水管网图、排水管网图和计量网络图；有日常巡查和保修检修制度；定期对管道和设备进行检修
4	水计量管理	原始记录和统计台帐完整规范并定期进行分析；计量设备依法检定或校准，有一次水在线计量设施，并定期对计量设施进行检定，同时应实时上传数据至水行政管理部门，推行智能化计量；内部实行定额管理，节奖超罚
5	水平衡测试	近五年内依据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	节水技术改造及投入	企业注重节水技术改造，每年列支一定资金用于节水工程改造，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培训、节水宣传教育、职工有节水意识

5.4 节水型企业技术指标及要求应符合表3的规定。

表3 节水型企业技术指标及要求

考核内容		要求				
取水量	单位发电量取水/[m ³ /(MW·h)]	机组冷却形式	单机容量 <300MW	单机容量 300MW级	单机容量 600 MW级	单机容量 1000 MW级
		空气冷却	≤0.32	≤0.30	≤0.27	≤0.24
		循环冷却	≤1.73	≤1.6	≤1.54	≤1.52
重复	循环冷却水排污水回用率/%	> 95				
利用	全厂废水回用率/%	> 90				

6 考核评价

- 6.1 节水型企业应同时满足基本要求（表 1）、管理指标及要求（表 2）、技术指标及要求（表 3）。
- 6.2 管理指标计分方法应按照附录 A 执行。
- 6.3 技术指标计算方法参见附录 B。

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	有科学合理的节水管理网络和岗位责任制	查阅文件、网络图和工作记录	4
		有制定节水规划和年度节水计划	查阅有关文件和记录	4
		有健全的节水统计制度，定期向相关部门报送节水统计数据	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）管理	有与实际一致的供水管网图、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
		计量设备依法检定或校准，一次水计量数据在线上传	查阅相关上传数据及检定等相关证书	2
5	水平衡测试	近五年内进行水平衡测试	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	经常性开展节水管理培训、节水宣传教育、节水奖励	查看相关资料	3
		职工有节水意识	查看相关资料	3

A.2 计分说明

管理指标计分满分为60分，得分在52分以上（含52分），且1、2、4、5四项评分不低于36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 单位发电量取水量

单位发电量取水量按照公式(B.1)计算:

$$V_{ui} = \frac{V_i}{Q} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

- V_{ui} ——单位发电量取水量, 单位为立方米每兆瓦时 [$m^3/MW \cdot h$] 或千克每千瓦时 [$kg/(kw \cdot h)$];
- V_i ——在统计期内, 生产过程中取水量总和, 单位为立方米 (m^3);
- Q ——在统计期内的发电量, 单位为兆瓦时 ($MW \cdot h$)。

B.2 全厂废水回用率

全厂废水回用率按照公式(B.2)计算:

$$K_w = \frac{V_w}{V_d + V_w} \times 100\% \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

- K_w ——全厂废水回用率;
- V_w ——在统计期内, 企业外排废水处理后的回用水量, 单位为立方米 (m^3);
- V_d ——在统计期内, 企业向外排放的废水量, 单位为立方米 (m^3)。

B.3 循环冷却水排污水回用率

循环冷却水排污水回用率按照公式(B.3)计算:

$$K_p = \frac{V_{ph}}{V_p + V_{ph}} \times 100\% \dots\dots\dots (B.3)$$

式中:

- K_p ——循环冷却水排污水回用率;
- V_{ph} ——在统计期内, 企业对循环冷却水排污水自行处理后的回用水量, 单位为立方米 (m^3);
- V_p ——在统计期内, 企业生产过程中的循环冷却水排污水排放量总和, 单位为立方米 (m^3)。