**ICS 13.060.25**

**JC**

**Q11**

备案号：。。。。。

**中华人民共和国建材行业标准**

 **JC/T XXXX—XXXX**

节水型企业 水泥行业

Water saving enterprises — Cement industry

（标准草案）

XX-XX-XX发布 XX-XX-XX实施

**中华人民共和国工业和信息化部** 发 布

目 录

[前言 1](#_Toc43735780)

[1 范围 2](#_Toc43735781)

[2 规范性引用文件 2](#_Toc43735782)

[3 术语和定义 2](#_Toc43735783)

[4 评价指标体系及要求 3](#_Toc43735784)

[4.1 总则 3](#_Toc43735785)

[4.2 基本要求 3](#_Toc43735786)

[4.3 节水型企业管理考核指标及要求 3](#_Toc43735787)

[4.4 节水型企业技术考核指标及要求 6](#_Toc43735788)

[4.5 数据统计 8](#_Toc43735789)

[附录A （资料性）节水型企业技术考核指标的计算方法 9](#_Toc43735790)

[A.1 概述 9](#_Toc43735791)

[A.2 单位产品取水量 9](#_Toc43735792)

[A.3 重复利用率 9](#_Toc43735793)

[A.4 用水综合漏失率 9](#_Toc43735794)

[参考文献 10](#_Toc43735795)

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。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由建材工业综合标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：……

本文件主要起草人：

节水型企业 水泥行业

# 1 范围

本文件规定了水泥行业节水型企业评价的范围、规范性引用文件、术语和定义、评价指标体系及要求。

本文件适用于通用硅酸盐水泥及熟料生产企业的节水型企业评价工作。

# 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 18820 工业企业产品取水定额编制通则

GB/T 21534 工业用水节水 术语

GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

GB/T 35461 水泥生产企业能源计量器具配备和管理要求

GB/T 36536 水泥生产企业水平衡测试方法

# 3 术语和定义

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

3.1

评价期 period of evaluation

用以进行节水型评价的企业运营时间段，通常为最近的1个自然年。

注：特殊情况下可根据企业实际运营情况确定评价期，如最近的连续12个月或其他时间段。

# 4 评价指标体系及要求

## 4.1 总则

4.1.1 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三部分。

4.1.2 在满足基本要求的前提下，当企业的管理指标要求及技术考核指标要求评分满足国家主管部门、水泥行业先进水平或相关方要求确定的判定标准时，即可判定为节水型企业。

## 4.2 基本要求

节水型企业应满足基本要求，见表1。

表1 节水型企业基本要求

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 项 目 |
|  | 生活用水和生产用水分开计量 |
|  | 企业生产线应符合《水泥行业规范条件（2015年本）》，并经工业和信息化主管部门公示 |
|  | 工艺用水及直接冷却水不直排，应回用或重复利用 |
|  | 水计量器具的配备与管理符合GB 24789、GB/T 35461的要求（并附计量器具型号清单） |
|  | 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） |
|  | 企业废水排放指标符合标准要求 (并附地方环保证明或地方排污许可证) |
|  | 不使用国家明令淘汰的用水设备和器具 |
|  | 取用水手续齐全（并附批件复印件） |
|  | 近三年无超计划用水（并附相关证明） |
|  | 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 |

## 4.3 节水型企业管理考核指标及要求

节水型企业管理考核指标及要求见表2。

节水型企业管理考核的计分标准满分为60分，得分在48分以上的企业达到“节水型企业管理考核指标”的要求。

表2 节水型企业管理考核指标的计分方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评价指标 | 评价要求 | 指标权重 | 判定准则 | 评价方法 | 分值 |
| 1 | 管理制度 | 有科学合理的节约用水管理制度；制定节水规划和用水计划；有健全的用水、节水统计制度，应定期向相关管理部门报送节水统计报表 | 5% | 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 | 30 |
| 制定节水规划和年度节水计划 | 查阅有关文件和记录 | 30 |
| 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 | 40 |
| 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 | 5% | 有主要领导负责用水、节水工作 | 查阅有关文件及会议记录 | 50 |
| 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 | 50 |
| 3 | 管网（设备）管理 | 用水情况清楚，有详细的供水管网图、排水管网图和计量网络图；有日常巡查和保修检修制度。有问题及时解决，定期对管道和设备进行检修 | 5% | 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 | 40 |
| 采取有效措施避免管网损漏，选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件，得10分；设计阶段根据水平衡测试的要求安装分级计量水表，得20分； | 查阅有关设计说明、分级水表设置示意图、用水量计量和漏损检测及整改情况的报告 | 30 |
| 有日常巡查和保修检修制度，得10分；定期对管道和设备进行检修，得20分； | 查阅制度文件、巡查记录及落实情况 | 30 |
| 4 | 用水管理 | 实施雨污分流、清污分流，废水经处理后循环使用；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 | 10% | 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 | 10 |
| 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 | 10 |
| 实施雨污分流，得20分；实施清污分流，得20分； | 查询企业设计文件 | 40 |
| 废水经处理后循环使用 | 查阅水处理设备运行状况及台账 | 40 |
| 5 | 水平衡测试 | 按规定周期依据GB/T 36536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 | 10% | 评价期内进行过水平衡测试。企业自查，得50分；第三方出具，得100分 | 查阅水平衡测试报告书及有关文件 | 100 |
| 6 | 节水设施 | 配备节水设备设施并有效运行 | 15% | 室内冲厕、室外绿化灌溉、道路浇洒、洗车用水等充分利用非传统水源，非传统水源利用率高于10%，得30分； | 查询水资源利用台账 | 30 |
| 绿化灌溉采用节水灌溉系统面积达90%，得15分，设置土壤湿度感应器、雨天关闭装置等节水控制措施，得5分； 或 种植无需永久灌溉植物1占90%以上，得20分；或 种植无需永久灌溉植物占50%以上且其余部分采用节水节水灌溉系统，得20分； | 查询绿化、灌溉系统相关文件 | 20 |
| 清洗、冲洗工器具及卫生器具等采用节水或免水技术，卫生器具用水效率全部达到3级或以上 | 查询相关设计文件、产品说明书 | 10 |
| 循环冷却水系统冷却塔的蒸发耗水量2占冷却水补水量的比例不低于80%，得40分； 或 采用无蒸发耗水量的冷却技术，得40分； | 查阅相关设计文件、计算说明、产品说明，查阅冷却水系统的运行数据、蒸发量、冷却水补水量的用水计量报告和计算书，及现场核查。 | 40 |
| 7 | 节水技术改造及投入 | 企业注重节水资金投人，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 | 5% | 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 | 30 |
| 采用《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录》等政策文件鼓励的技术、设备，得40分；并有效运行，得30分； | 查询有关技术文件、设备台账、运行台账 | 70 |
| 8 | 节水宣传 | 经常性开展节水宣传教育，职工有节水意识 | 5% | 经常开展节水管理和培训、节水宜传教育、节水奖励 | 查看相关资料 | 50 |
| 职工具有节水意识 | 询问职工节水常识 | 50 |

注1：无需永久灌溉植物指适应当地气候，仅仅依靠自然降雨即可维持良好的生成长状态的植物，或者在干旱时体内水分丧失，全株呈风干状态而不死亡的植物。无须永久灌溉植物仅在生根时需进行人工灌溉，因而不需设置永久的灌溉系统，当临时灌溉系统应在安装后一年之内移走。

注2：“冷却塔的蒸发耗水量”指排出冷凝热所需的理论蒸发耗水量，可由冷却塔年冷凝排热量与水的汽化热计算得到。实际补水量大于蒸发耗水量的部分，主要由冷却塔飘水、排污和溢水等因素造成，蒸发耗水量所占的比例越高，不必要的耗水量越低，系统也就越节水。

## 4.4 节水型企业技术考核指标及要求

节水型企业技术考核指标及要求见表3，技术考核指标计算方法见附录A。

节水型企业技术考核的计分标准满分为40分，得分在32分以上的企业达到“节水型企业技术考核指标”的要求。

表3 节水型企业技术考核指标的计分方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评价指标 | 单位 | 评价要求 | 判定方法 | 满分 |
| 1 | 单位产品取水量1 | 熟料烧成 | m3/t | \*单位产品取水量小于行业平均水平 | 每吨合格熟料取水量不高于0.330 m3 | 8 |
| 单位产品取水量优于行业前5%为满分 | 每吨合格熟料取水量不高于0.043 m3  | 12 |
| 水泥粉磨 | \*单位产品取水量小于行业平均水平 | 每吨合格水泥取水量不高于0.027 m3 | 8 |
| 单位产品取水量优于行业前5%为满分 | 每吨合格水泥取水量不高于0.002 m3  | 12 |
| 2 | 重复利用率 | % | \*企业水重复利用率达到行业基本要求 | 重复利用率不低于80% | 4 |
| 企业水重复利用率达到先进水平 | 重复利用率不低于95% | 6 |
| 3 | 用水综合漏失率 | % | \*用水综合漏失率达到行业基本要求 | 用水综合漏失率不高于20% | 4 |
| 用水综合漏失率达到行业先进水平 | 用水综合漏失率不高于5% | 6 |

注1：“单位产品取水量”指标，具有熟料烧成工段的企业按“熟料烧成”指标进行计算，粉磨站企业按“水泥粉磨”指标进行计算；

注2：标注“\*”的评价要求为基础要求；

注3：指标得分计算四舍五入保留两位小数；

对于表4中除基础要求外的指标，得分$G\_{ij}$按公式（1）计算：

$G\_{ij}=g×\frac{\left|D\_{0}-D\right|}{\left|D\_{0}-D\_{1}\right|}$ …………………………（1）

式中：

$g$——评价要求满分值；

*D*0——基础要求规定的值；

*D*1——评价要求满分时的值。

*D*——企业实际值，（若*D*1＜*D*0≤*D*或D≤*D*0＜*D*1，*Gij=*$0$；若*D*≤*D*1＜*D*0或*D*0＜*D*1≤*D*，*Gij =*$g$）；

## 4.5 数据统计

4.5.1 数据的统计期应与评价期相一致。检验测试结果应采用评价期内最近一次的有效结果。

4.5.2 数据的统计期内，当同类型数据有多个来源时，评价组可通过查阅第三方出具的测量核算等数据、统计局统计上报数据及企业计量统计数据，对工厂所提供数据进行交叉核对。

附 录 A
（资料性）
节水型企业技术考核指标的计算方法

A.1 概述

本文件的各项指标的采样和监测按照国家标准监测方法执行。

A.2 单位产品取水量

单位产品取水量按式（A.1）计算：

$V\_{ui}=\frac{V\_{i}}{Q}$ …………………………（A.1）

式中：

*Vui*——单位产品取水量，单位为立方米每吨（m3/t）；

*Vi*——评价期内，企业生产过程中取水量总和，单位为立方米（m3）；

*Q*——评价期内，合格产品产量，单位为吨（t）。

注：水泥生产取水量供给范围，包括直接生产、辅助生产和附属生产。其中，直接生产指水泥生产全流程相关设施；辅助生产包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输、场内原料场地以及安全环保等；附属生产包括办公、职工食堂、车间浴室、保健站、绿化、降尘等；不包括水泥窑协同处置设施。

A.3 重复利用率

重复利用率按式（A.2）计算：

$R=\frac{V\_{r}}{V\_{i}+V\_{r}}×100\%$ …………………………（A.2）

式中：

*R*——重复利用率，%；

*Vui*——评价期内，企业的重复利用水量，单位为立方米（m3）；

*Vi*——评价期内，企业的取水量，单位为立方米（m3）。

A.4 用水综合漏失率

用水综合漏失率按式（A.3）计算：

$K\_{l}=\frac{V\_{l}}{V\_{i}}×100\%$ …………………………（A.3）

式中：

*Kl*——用水综合漏失率，%；

*Vl*——评价期内，企业的漏失水量，单位为立方米（m3）；

*Vi*——评价期内，企业生产过程中取水量总和，单位为立方米（m3）。

参 考 文 献

[1] 《水泥行业规范条件》（工业和信息化部2015年第5号）

[2] 《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录》（工业和信息化部 水利部公告2019年第51号）