

DB 13

河北省地方标准

DB 13/T 6021.4—2024

节水型企业评价导则
第4部分：医药行业

地方标准信息服务平台

2024-10-28 发布

2024-11-28 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。

DB13/T 6021《节水型企业评价导则》为系列标准，目前已确定的部分包括：

- 第1部分：造纸行业；
- 第2部分：纺织行业；
- 第3部分：石油化工行业；
- 第4部分：医药行业；
- 第5部分：建材行业；

.....

本文件为DB13/T 6021的第4部分。

本文件由河北省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：河北省水利科学研究院、河北省节约用水办公室。

本文件主要起草人：魏飒、顾宝群、马素英、付银环、程鹏、王兵兵、刘庆华、马振波、单志学、白振江、陈琪、李艳芝、王家林、李小兵、叶蕊蕊。

地方标准信息服务平台

节水型企业评价导则 第4部分：医药行业

1 范围

本文件规定了医药行业节水型企业的评价原则、评价指标体系及要求、评价方法及程序。
本文件适用于原料药制造、制剂制造、中药饮片加工、中成药生产行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 工业用水定额编制通则
- 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
- GB/T 26719 用水单位用水统计通则
- GB/T 27886 工业企业用水管理导则
- GB/T 28714 取水计量技术导则
- DB13/T 5448.3 工业取水定额 第3部分：医药行业

3 术语和定义

GB/T 7119、GB/T 18820、GB/T 21534、GB/T 27886和DB13/T 5448.3界定的术语和定义适用于本文件。

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，定性与定量评价相结合。
- 4.2 评价指标体系应具有一定的通用性，同类型的企业之间具有良好的可比性。
- 4.3 评价方法应具有科学性、系统性、先进性，能促进医药行业生产企业节水和技术进步。
- 4.4 数据来源真实可信，评价过程客观、公正，评价结果真实、可靠。

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、技术指标和鼓励性指标。
- 5.2 节水型企业应全部满足基本要求见表1。
- 5.3 节水型企业管理指标包括管理机构、管理制度、管网（设备）管理、水计量管理、水平衡测试、水源配置、节水设施改造、节水宣传，满分60分。具体评分细则和分值见表2。
- 5.4 节水型企业技术指标包括单位产品取水量、重复利用、水计量器具配备率、用水综合漏失率、化学水制取系数，满分40分。具体评分细则和分值见表3。技术指标的计算方法见附录A。
- 5.5 节水型企业鼓励性指标包括节水管理创新、节水技术创新，满分10分。具体评分细则和分值见表4。

表 1 医药行业节水型企业基本要求

序号	要求
1	取用水手续齐全、合法有效。
2	近三年无超计划用水、超定额用水情况。
3	对不同水源、不同用途的水分别计量。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。
4	按相关规定开展水平衡测试，并附通过主管部门的专家评审文件或能够证明其效力的文件。
5	废水排放符合国家和地方生态环境部门要求。
6	未使用国家明令淘汰的用水技术、工艺、产品和设备。
7	近三年新建、改建、扩建项目，节水设施落实“三同时”制度（即同时设计、同时施工、同时投入运行），项目管理做到“四到位”制度（即用水计划到位、节水目标到位、管水制度到位、节水措施到位）。
8	工艺用水、直接冷却水和间接冷却水回用或重复利用，不直排。
9	自制蒸汽单位供汽锅炉蒸汽冷凝水回收并充分利用；外购蒸汽单位充分利用蒸汽冷凝水，不直接排放。

表 2 医药行业节水型企业评价指标及评分细则

序号	指标类别	评分细则	分值
1	管理机构	节水管理组织机构健全，主管领导、主管部门和管理人员明确，得 2 分。 设置专（兼）职水务经理，得 1 分。	3
2	管理制度	有科学合理的用水计量与统计、用水设施（设备）管理与维护等节约用水管理制度，得 2 分；少一项扣 1 分，扣完为止。 有节水规划和年度节水实施计划，得 2 分；少一项扣 1 分，扣完为止。 有节水目标责任、考核和奖惩制度，得 2 分；少一项扣 1 分，扣完为止。	6
3	管网（设备）管理	有详细的供水管网图、排水管网图，得 1 分；少一项扣 0.5 分，扣完为止。 定期对供水、用水管道和用水设施（设备）进行检修，且记录完整，得 2 分；记录不完整的，得 1 分；无记录的，不得分。 用水设施（设备、管道等）无跑冒滴漏，得 5 分；发现一处扣 0.2 分，扣完为止。	8
4	水计量管理	有详细的计量网络图和水计量器具一览表（包括器具名称、规格、安装使用位置、计量对象等），得 2 分；少一项扣 1 分，扣完为止。 有分水源、分用途、分级别的取用水原始计量记录和用水统计台账，且符合 GB/T 26719 的要求，并定期结合用水定额和用水计划进行用水情况分析，得 5 分；原始计量记录和用水统计台账不完整的，扣 2 分；无原始计量记录和用水统计台账的，不得分。 按 GB/T 28714 的相关规定对水计量器具进行检定和校准，得 2 分。	9
5	水平衡测试	按照 GB/T 12452 和地方相关规定开展水平衡测试，得 8 分。	8

表 2 医药行业节水型企业管理指标及评分细则（续）

序号	指标类别	评分细则	分值
6	水源配置	利用公共供水管网水作为主要生产水源的，得 2 分；具备其他水源供水条件，使用地下水作为生产水源的，不得分。	6
		建设雨水集蓄利用工程（设施）并正常利用，得 2 分。	
		配套建设再生水利用设施并正常利用，得 2 分。	
7	节水设施改造	采用国家和地方鼓励的工业节水工艺、技术和装备（设备），得 2 分。	12
		有节水技术改造项目立项报告或实施方案，得 2 分。	
		每年列支一定资金用于节水工程建设、节水技术改造，得 2 分。	
		配套建设污水处理设施，得 2 分。	
		建设膜制水浓水、蒸气冷凝水等水处理回收利用设施并有效利用，每建设一项得 1 分，满分 2 分。	
		绿化选用耐旱树木、花草，灌溉采用喷灌、微喷灌和滴灌等高效节水灌溉方式，得 2 分。	
8	节水宣传	有年度节水宣传计划，得 1 分。	8
		在“世界水日”“中国水周”“全国城市节水宣传周”“节能宣传周”等节水主题宣传节日开展年度节水宣传活动 2 次以上，得 1 分；少 1 次扣 0.5 分，扣完为止。	
		在企业醒目位置设置固定节水宣传栏和固定节水宣传标语，每座宣传栏或每套宣传标语得 1 分，满分 2 分。	
		在生产、生活主要用水场所（车间、食堂、浴室等）和主要用水设施的醒目位置张贴节水标语和标识，得 2 分；少一处扣 0.5 分，扣完为止。	
		对工作人员每年至少开展一次节约用水培训，并积极参与节水志愿服务活动，得 2 分；少一项扣 1 分，扣完为止。	
小 计			60

表 3 医药行业节水型企业技术指标及评分细则

序号	指标类别	评分细则		分值
1	单位产品取水量	单位产品取水量符合河北省用水定额的相关规定，单位产品取水量≤先进值，得 8 分；单位产品取水量=通用值，得 6 分；先进值<单位产品取水量<通用值，按比例赋分；单位产品取水量>通用值，不得分。		8
2	重复利用	重 复 利 用 率	发酵法原料药企业：重复利用率≥90%，得 6 分；85%≤重复利用率<90%，得 5 分；80%≤重复利用率<85%，得 4 分；其余不得分。 化学合成法原料药企业及其他医药企业：重复利用率≥95%，得 6 分；90%≤重复利用率<95%，得 5 分；85%≤重复利用率<90%，得 4 分；其余不得分。	6

表 3 医药行业节水型企业技术指标及评分细则（续）

序号	指标类别	评分细则		分值
2	重复利用	间接冷却水循环率	间接冷却水循环率 $\geq 95\%$ ，得 6 分； $85\% \leq$ 间接冷却水循环率 $< 95\%$ ，得 5 分； $80\% \leq$ 间接冷却水循环率 $< 85\%$ ，得 4 分；其余不得分。	6
		蒸汽冷凝水回用率	发酵法原料药企业：蒸汽冷凝水回用率 $\geq 30\%$ ，得 4 分； $25\% \leq$ 蒸汽冷凝水回用率 $< 30\%$ ，得 3 分； $20\% \leq$ 蒸汽冷凝水回用率 $< 25\%$ ，得 2 分。 化学合成法原料药企业及其他医药企业：蒸汽冷凝水回用率 $\geq 65\%$ ，得 4 分； $60\% \leq$ 蒸汽冷凝水回用率 $< 65\%$ ，得 3 分； $55\% \leq$ 蒸汽冷凝水回用率 $< 60\%$ ，得 2 分；其余不得分。	4
3	水计量器具配备率	用水单位（一级）水计量器具配备率达到 100%，得 2 分；次级用水单位（二级）水计量器具配备率 $\geq 95\%$ ，得 2 分；主要用水设备（用水系统/三级）水计量器具配备率 $\geq 85\%$ ，得 2 分；其余不得分。		6
4	用水综合漏失率	发酵法原料药企业：用水综合漏失率 $\leq 2\%$ ，得 6 分； $2\% <$ 用水综合漏失率 $\leq 2.5\%$ ，得 5 分； $2.5\% <$ 用水综合漏失率 $\leq 3\%$ ，得 4 分；其余不得分。 化学合成法原料药企业及其他医药企业：用水综合漏失率 $\leq 1\%$ ，得 6 分； $1\% <$ 用水综合漏失率 $\leq 1.5\%$ ，得 5 分； $1.5\% <$ 用水综合漏失率 $\leq 2\%$ ，得 4 分；其余不得分。		6
5	化学水制取系数	化学水制取系数 ≤ 1.25 ，得 4 分； $1.25 <$ 化学水制取系数 ≤ 1.33 ，得 3 分； $1.33 <$ 化学水制取系数 ≤ 1.43 ，得 2 分；其余不得分。		4
小计				40

表 4 医药行业节水型企业鼓励性指标和评分细则

序号	指标类别	评分细则	分值
1	节水管理创新	采用合同节水或其他取得显著成效的创新性节水管理模式，得 2 分。	6
		建成用水实时监控平台，实现企业用水智能化、精准化控制，得 2 分。	
		节水工作获得省部级肯定性指示批示（或荣誉称号）的，得 2 分；获得市厅级肯定性指示批示（或荣誉称号）的，得 1 分；在省级专业期刊、省级平台宣传报道的，得 0.5 分。不累加。	
2	节水技术创新	企业自主研发的节水新技术、新产品被列入国家和地方鼓励或推荐的工业节水工艺、技术和装备（设备）名录（目录）的，得 2 分。	4
		企业自主开展节水技术、产品的创新和研发成效显著的，得 2 分。	
小计			10

6 评价方法及程序

6.1 评价方法

- 6.1.1 参评的医药行业企业应符合 5.2 的基本要求，否则不得参评。
- 6.1.2 评价采用计分法。管理指标分值 60 分，技术指标分值 40 分，鼓励性指标分值 10 分，合计分值 110 分。

6.1.3 评价指标总得分 90 分以上，且管理指标得分不低于 52 分、技术指标得分不低于 32 分的参评企业，获评医药行业节水型企业。

6.2 评价程序

6.2.1 成立专家评审小组，负责开展医药行业节水型企业的评价工作。

6.2.2 采取听取汇报、查阅资料及现场查看等方式，查看报告文件、统计报表、原始记录；对计量器具、用水设施、污水处理设施、非常规水利用设施、节水宣传现场、主要用水部位和用水环节进行现场查看，确保资料真实可靠。

6.2.3 对各项指标分别赋分，按照评价方法计算总得分。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(资料性)
节水型企业技术指标的计算方法

A.1 单位产品取水量

单位产品取水量按式 (A.1) 计算:

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

式中:

V_{ui} ——单位产品取水量, 单位为立方米每单位产品 (m^3 /单位产品);

V_i ——在一定计量时间内, 企业的取水量, 单位为立方米 (m^3);

Q ——在一定计量时间内, 产品总产量。

A.2 重复利用率

重复利用率按式 (A.2) 计算:

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

式中:

R ——重复利用率, 单位为百分比 (%);

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

V_i ——在一定计量时间内, 企业的取水量, 单位为立方米 (m^3)。

A.3 间接冷却水循环率

间接冷却水循环率按式 (A.3) 计算:

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

式中:

R_c ——间接冷却水循环率, 单位为百分比 (%);

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)。

A.4 蒸汽冷凝水回用率

蒸汽冷凝水回用率按式 (A.4) 计算:

$$R_b = \frac{V_{br}}{D} \times \rho \times 100\% \dots\dots\dots (A.4)$$

式中:

R_b ——蒸汽冷凝水回用率, 单位为百分比 (%);

V_{br} ——蒸汽冷凝水回用量, 单位为立方米每小时, (m^3/h);

D ——产汽设备的产汽量, 单位为吨每小时 (t/h);

ρ ——蒸汽体积质量, 单位为吨每立方米 (t/m^3)。

注： V_{br} 、 ρ 均指在标准状态下。

A.5 用水综合漏失率

用水综合漏失率按式（A.5）计算：

$$K_l = \frac{V_l}{V_i} \times 100\% \dots\dots\dots (A.5)$$

式中：

K_l ——用水综合漏失率，单位为百分比（%）；

V_l ——在一定的计量时间内，企业的漏失水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_i ——在一定的计量时间内，企业的取水量，单位为立方米（ m^3 ）。

A.6 水计量器具配备率

水计量器具配备率按式（A.6）计算：

$$R_p = \frac{N_s}{N_t} \times 100\% \dots\dots\dots (A.6)$$

式中：

R_p ——水计量器具配备率，单位为百分比（%）；

N_s ——评价年企业某计量层次实际安装配备的水计量器具数量（件）。

N_t ——评价年企业某计量层次测量全部水量所需配备的水计量器具数量（件）。

注：计量层次有分户计量、分区计量和主要用水设备计量。

A.7 化学水制取系数

化学水制取系数按式（A.7）计算：

$$k_l = \frac{V_{cin}}{V_{ch}} \dots\dots\dots (A.7)$$

式中：

k_l ——化学水制取系数；

V_{cin} ——制取化学水所用的取水量（软化水量、除盐水量折算成的取水量），单位为立方米（ m^3 ）；

V_{ch} ——化学水水量（软化水量、除盐水量），单位为立方米（ m^3 ）。

注：无计算资料（外购折算）时，其折算系数可取1.10。