

**DB 13**

河 北 省 地 方 标 准

DB 13/T 5448.11—2021

代替DB13/T 1161.2—2016

## 工业取水定额 第 11 部分：食品行业

2021 - 12 - 13 发布

2022 - 01 - 13 实施

河北省市场监督管理局 发 布  
河北省水利厅



目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 总体要求 ..... 1

5 食品行业产品取水定额 ..... 2

6 计算方法 ..... 4

附录 A（资料性） 取水量计算..... 5

参考文献 ..... 7

## 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。

DB13/T 5448《工业取水定额》，目前已制定的有：

- 第1部分：火力发电；
- 第2部分：钢铁企业；
- 第3部分：医药行业；
- 第4部分：造纸行业；
- 第5部分：纺织行业；
- 第6部分：石油化工业；
- 第7部分：煤化工行业；
- 第8部分：采矿业；
- 第9部分：有色金属行业；
- 第10部分：装备制造行业；
- 第11部分：食品行业；
- 第12部分：化工行业；
- 第13部分：建材行业；
- 第14部分：其他制造业。

本文件为DB13/T 5448的第11部分。

本文件代替 DB13/T 1161.2—2016《用水定额 第二部分：工业取水》中食品行业部分，与 DB13/T 1161.2—2016 相比，主要变化如下：

- a) 规范了术语和定义；
- b) 增加了总体要求和计算方法；
- c) 更改了谷物磨制，饲料加工，植物油加工，制糖业，屠宰及肉类加工，水产品加工，其他农副食品加工，焙烤食品制造，糖果、巧克力及蜜饯制造，方便食品制造，乳制品制造，罐头食品制造，调味品、发酵制品制造，其他食品制造，酒的制造，饮料制造，卷烟制造的取水定额指标；
- d) 增加了蔬菜、菌类、水果和坚果加工的取水定额指标。

本文件由河北省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：河北省水利厅、河北省水资源研究与水利技术试验推广中心。

本文件主要起草人：崔志清、兰凤、李国正、梁雪丽、吕旺、谢磊、辛雪莉、聂建中、李静、连曦、张茜茜、吴美、段国芳、颜骏。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况：

- DB13/T 1161—2009；
- DB13/T 1161—2016。

## 工业取水定额 第11部分：食品行业

### 1 范围

本文件规定了食品行业产品取水定额的术语和定义、总体要求、取水定额及计算方法。  
本文件适用于食品生产企业取用水管理。

### 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 21534 工业用水节水 术语

GB/T 32716 用水定额编制技术导则

### 3 术语和定义

GB/T 21534和GB/T 32716界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 食品行业产品取水定额

在一定生产条件下，以生产食品产品的单位产量为核算单元所规定的取水量。

#### 单位产品取水量

在一定计量时间内，生产单位产品的取水量。

### 4 总体要求

#### 取水量范围

取水量范围包括：

- 常规水：公共管网水和直接取用的地表、地下淡水；
- 非常规水：海水淡化水；
- 水的产品：软化水、除盐水、蒸汽、饮用矿泉水和饮用纯净水等。

#### 取水量供给范围

取水量供给范围包括主要生产、辅助生产和附属生产（含餐饮、饮用、洗浴、卫生、环境、绿化等）。

#### 取水量的计量

取水量以企业的一级计量设施计量为准。

#### 食品行业产品取水定额应用

取水定额通用值适用于本文件实施之前已建企业取用水管理，先进值适用于企业节水评估考核和本文件实施之后新建（改建、扩建）项目的企业取用水管理。在实际应用中单位产品取水量不应大于取水定额。

## 5 食品行业产品取水定额

食品行业产品取水定额见表1。

表1 食品行业产品取水定额

代码	类型名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C131	谷物磨制	稻谷加工	L/t	50.00	60.00	
		小麦加工	L/t	110.00	130.00	干法清理
		小米加工	L/t	20.00	25.00	
C132	饲料加工	饲料加工	m <sup>3</sup> /t	0.15	0.20	生产工艺为粉碎、搅拌（制粒）
C133	植物油加工	大豆制油	m <sup>3</sup> /t	2.50	2.90	以大豆为原料
			m <sup>3</sup> /t	0.77	0.82	以大豆原油为原料
		花生制油	m <sup>3</sup> /t	2.21	2.50	以花生为原料
			m <sup>3</sup> /t	0.20	0.28	以花生原油为原料
		玉米制油	m <sup>3</sup> /t	0.46	0.51	以胚芽为原料
		芝麻制油	m <sup>3</sup> /t	2.88	3.50	
		其他食用植物制油	m <sup>3</sup> /t	1.00	1.21	
C134	制糖业	粗糖加工	m <sup>3</sup> /t	2.29	2.60	
		白砂糖	m <sup>3</sup> /t	6.94	7.73	以甜菜为原料
C135	屠宰及肉类加工	牛屠宰	m <sup>3</sup> /头	0.80	1.00	
		羊屠宰	m <sup>3</sup> /头	0.25	0.30	
		猪屠宰	m <sup>3</sup> /头	0.28	0.33	
		禽类屠宰	m <sup>3</sup> /千	11.02	24.40	
		熟肉制品	m <sup>3</sup> /t	18.00	20.00	
C136	水产品加工	水产品冷冻	m <sup>3</sup> /t	4.50	5.70	
C137	蔬菜、菌类、水果和坚果加工	干制食用菌加工	m <sup>3</sup> /t	0.70	1.00	
		蔬菜净菜	m <sup>3</sup> /t	1.00	1.50	
		干制坚果类	m <sup>3</sup> /t	2.61	6.55	
		干制水果类	m <sup>3</sup> /t	3.00	4.00	
C139	其他农副食品加工	薯类淀粉	m <sup>3</sup> /t	6.20	8.12	
		玉米淀粉	m <sup>3</sup> /t	3.00	4.50	
		卤蛋	m <sup>3</sup> /t	2.71	3.35	
		粉条	m <sup>3</sup> /t	26.00	28.00	以食用淀粉为原料，漏粉
			m <sup>3</sup> /t	14.83	17.66	以食用淀粉为原料，机制粉
C141	焙烤食品制造	糕点面包	m <sup>3</sup> /t	2.80	4.15	
		饼干	m <sup>3</sup> /t	2.50	3.70	
C142	糖果、巧克力及蜜饯制造	糖果	m <sup>3</sup> /t	3.78	4.49	
		蜜饯	m <sup>3</sup> /t	3.00	4.43	

表1 食品行业产品取水定额（续）

代码	类型名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C143	方便食品制造	油炸方便面	m <sup>3</sup> /t	2.30	2.50	
		挂面	m <sup>3</sup> /t	1.00	1.10	
		速冻食品	m <sup>3</sup> /t	4.60	8.33	
		主食类方便食品	m <sup>3</sup> /t	2.60	3.50	
		膨化食品	m <sup>3</sup> /t	1.50	2.00	
C144	乳制品制造	纯牛奶	m <sup>3</sup> /t	3.40	4.00	
		调制乳	m <sup>3</sup> /t	3.60	4.20	
		发酵乳	m <sup>3</sup> /t	5.50	6.50	
		乳粉	m <sup>3</sup> /t	16.00	20.00	
C145	罐头食品制造	肉类罐头	m <sup>3</sup> /t	13.00	15.00	
		水产品罐头	m <sup>3</sup> /t	14.00	16.00	
		蔬菜水果罐头	m <sup>3</sup> /t	14.00	16.00	
C146	调味品、发酵制品制造	酱油食醋	m <sup>3</sup> /t	3.70	4.30	
		酱类	m <sup>3</sup> /t	3.20	4.00	
		干酵母	m <sup>3</sup> /t	38.20	45.10	
		酵母制品	m <sup>3</sup> /t	14.00	15.00	
		半固态调味品	m <sup>3</sup> /t	2.70	3.50	
C149	其他食品制造	雪糕、冰激凌	m <sup>3</sup> /t	6.04	6.53	
		食用盐	m <sup>3</sup> /t	0.04	0.06	海盐
		复配食品添加剂	m <sup>3</sup> /t	2.56	3.12	配料、混合、包装
		食品添加剂	辣椒红色素	m <sup>3</sup> /t	4.64	5.71
			辣椒油树脂	m <sup>3</sup> /t	4.64	5.71
			合成香料	m <sup>3</sup> /t	0.60	1.74
			黄原胶	m <sup>3</sup> /t	62.00	66.00
			温轮胶	m <sup>3</sup> /t	30.00	35.00
			甜菊糖	m <sup>3</sup> /t	40.00	45.00
C151	酒的制造	白酒	原酒	m <sup>3</sup> /KL	20.00	酿造、储存
			成品	m <sup>3</sup> /KL	5.50	勾调、灌装
		啤酒		m <sup>3</sup> /KL	3.70	5.00
		啤酒麦芽		m <sup>3</sup> /t	1.80	1.94
		酒精		m <sup>3</sup> /KL	10.50	12.00
		黄酒		m <sup>3</sup> /KL	10.00	12.00
		葡萄酒		m <sup>3</sup> /KL	3.37	4.00

表 1 食品行业产品取水定额（续）

代码	类型名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C152	饮料制造	碳酸饮料	m³/t	2.00	2.50	
		瓶（灌）装饮用水	m³/t	1.50	2.00	
		果蔬汁饮料	m³/t	3.70	4.50	
		植物蛋白饮料	m³/t	2.18	2.33	
		含乳饮料	m³/t	4.00	5.00	
		固体饮料	m³/t	5.20	6.00	配料、混合、包装
		茶饮料	m³/t	2.43	3.00	
C162	卷烟制造	卷烟制造	m³/标箱	0.12	0.14	1 标箱 5 万支

6 计算方法

生产单一产品的企业单位产品取水量按式（1）计算：

$$V_u = \frac{V}{Q} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- $V_u$ ——单位产品取水量；
- $V$ ——在一个自然年内的产品取水量（计算参见附录 A）；
- $Q$ ——在一个自然年内的产品生产量。

生产多个产品的企业按照 GB/T 32716 中结构分析法计算单位产品取水量。



## 附录 A (资料性) 取水量计算

### A.1 取水量计算

$$V = V_1 + V_2 + V_3 - V_4 - V_5 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

$V_1$ ——在一个自然年内常规水取水量，单位为立方米（ $m^3$ ）；

$V_2$ ——在一个自然年内非常规水标准取水量，按公式（A.2）计算，单位为立方米（ $m^3$ ）；

$V_3$ ——在一个自然年内外购水的产品标准取水量，按公式（A.3）计算，单位为立方米（ $m^3$ ）；

$V_4$ ——在一个自然年内外供水的产品标准取水量，按公式（A.4）计算，单位为立方米（ $m^3$ ）；

$V_5$ ——在一个自然年内外供水量，单位为立方米（ $m^3$ ）。

### A.2 非常规水标准取水量计算

非常规水标准取水量按式（A.2）计算：

$$V_2 = V_{rb} \times k_1 \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

$V_{rb}$ ——非常规水取水量，单位为立方米（ $m^3$ ）；

$k_1$ ——非常规水折算系数。

注：有计算资料时，折算系数取实际计算值；无计算资料时，海水淡化水折算系数可取 1.00。

### A.3 外购水的产品标准取水量计算

外购水的产品标准取水量按式（A.3）计算：

$$V_3 = V_{chb} \times k_2 + \frac{D_{stb}}{\rho} \times k_3 \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

$V_{chb}$ ——外购软化水、除盐水，单位为立方米（ $m^3$ ）；

$k_2$ ——软化水、除盐水折算系数；

$D_{stb}$ ——外购的蒸汽量，单位为吨（t）；

$\rho$ ——水密度，单位为吨每立方米（ $t/m^3$ ）（水密度取  $1t/m^3$ ）；

$k_3$ ——蒸汽折算系数。

注：有计算资料时，折算系数取实际计算值；无计算资料时，软化水和除盐水折算系数可取 1.10，蒸汽折算系数可取 1.15。

### A.4 外供水的产品标准取水量计算

外供水的产品标准取水量按式（A.4）计算：

$$V_4 = V_{chs} \times k_2 + \frac{D_{sts}}{\rho} \times k_3 \dots\dots\dots (A.4)$$

式中：

$V_{chs}$ ——外供软化水、除盐水，单位为立方米（ $\text{m}^3$ ）；

$k_2$ ——软化水、除盐水折算系数；

$D_{sts}$ ——外供的蒸汽量，单位为吨（t）；

$\rho$ ——水密度，单位为吨每立方米（ $\text{t}/\text{m}^3$ ）（水密度取  $1\text{t}/\text{m}^3$ ）；

$k_3$ ——蒸汽折算系数。

注：有计算资料时，折算系数取实际计算值；无计算资料时，软化水和除盐水折算系数可取 1.10，蒸汽折算系数可取 1.15。

#### A.5 其他

在计算水量时，将饮用矿泉水和饮用纯净水视为常规水。

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 4754-2017 国民经济行业分类
- [2] GB/T 18820-2011 工业企业产品取水定额编制通则
- [3] GB/T 18916.39-2019 取水定额 第39部分：煤制合成天然气
- [4] GB 24789-2009 用水单位水计量器具配备和管理通则