

DB 13

河北省地方标准

DB 13/T 5448.10—2021

代替DB13/T 2712—2018和DB13/T 1161.2—2016

工业取水定额 第10部分：装备制造行业

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 装备制造行业产品取水定额	2
6 计算方法	10
附录 A（资料性） 取水量计算	11
参考文献	13

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10部分。

本文件代替 DB13/T 2712—2018《取水定额 电镀行业》和 DB13/T 1161.2—2016《用水定额 第二部分：工业取水》中装备制造行业部分，与 DB13/T 2712—2018 和 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) 更改了结构性金属制品制造，金属加工机械制造，采矿、冶金、建筑专用设备制造，汽车整车制造，铁路运输设备制造，电动机制造，电子器件制造和通用仪器仪表制造等 37 个取水定额指标；
- d) 删除了视听设备制造、钟表与计时仪器制造、光学仪器及眼镜制造的取水定额指标；
- e) 增加了其他通用设备制造业，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造，电子和电工机械专用设备制造，改装汽车制造，助动车制造，家用电力器具制造，非电力家用器具制造，通信设备制造的取水定额指标。

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：李国正、辛雪莉、崔志清、谢磊、马珂、李静、聂建中、吕旺、兰凤、梁雪丽、吴美、连曦、张茜茜、段国芳。

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；
- DB13/T 2712—2018。

工业取水定额 第10部分：装备制造行业

1 范围

本文件规定了装备制造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。本文件适用于装备制造企业取用水管理。

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。

3.1

装备制造行业产品取水定额

在一定生产条件下，以生产装备制造产品的单位产量为核算单元所规定的取水量。

3.2

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

4.1 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：再生水、微咸水、海水淡化水和矿井疏干水；
- 水的产品：软化水、除盐水、蒸汽、饮用矿泉水和饮用纯净水等。

4.2 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）。

4.3 取水量的计量

取水量以企业的一级计量设施计量为准。

4.4 装备制造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 装备制造行业产品取水定额

装备制造行业产品取水定额见表1。

表1 装备制造行业产品取水定额

代码	类别名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C331	结构性金属制品制造	钢结构	m ³ /t	0.13	0.15	
		PS 钢结构	m ³ /t	0.20	0.24	
		铁塔	m ³ /t	0.10	0.12	
		门窗	m ³ /万套	9.50	16.60	
		遮阳棚	m ³ /万套	9.50	12.50	
C332	金属工具制造	丝锥	m ³ /万件	84.00	88.00	
		锯条	m ³ /万 m	25.00	36.00	
		磨具	m ³ /t	4.00	5.00	
		刃具	m ³ /万件	43.00	54.00	
		其他工具	m ³ /万件	125.00	156.00	
C333	集装箱及金属包装容器制造	钢瓶	m ³ /万只	19.38	21.38	
		LNG 低温储罐	m ³ /台	13.00	15.00	
		包装铁盒	m ³ /万只	3.00	4.00	
		压力容器	m ³ /t	1.75	2.19	
		易拉罐	m ³ /t	0.15	0.20	
		钢桶	m ³ /只	0.21	0.27	
		集装箱	m ³ /t	10.00	13.00	
C334	金属丝绳及其制品制造	铝线材	m ³ /t	1.30	1.50	
		钢纤维	m ³ /t	1.00	1.20	
		钢丝绳	m ³ /t	8.20	10.00	
		PC 钢丝线	m ³ /t	2.50	3.00	
		PC 单丝线	m ³ /t	4.00	4.50	
		镀锌丝	m ³ /t	3.00	4.00	
		拔丝	m ³ /t	0.23	0.30	
		丝网	m ³ /t	2.30	2.70	

表1 装备制造行业产品取水定额(续)

代码	类别名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C335	建筑、安全用金属 制品制造	工程机械结构件	m ³ /t	0.50	0.60	
		暖气片	m ³ /t	0.07	0.09	
		建筑用小五金	m ³ /t	1.50	2.00	
C336	金属表面处理及热 处理加工	板材、管材类	m ³ /m ²	0.50	0.60	
		标准件镀锌	m ³ /t	0.90	1.10	
		标准件镀镍	m ³ /t	1.30	1.50	
		家电配件	m ³ /t	0.50	0.70	
		五金件镀锌	m ³ /t	0.50	0.70	
		汽车零部件	m ³ /t	0.50	0.70	
C338	金属制日用品制造	不锈钢制品	m ³ /t	4.50	7.00	
		锁具	m ³ /万把	36.00	47.00	
C339	铸造及其他金属制 品制造	药芯焊丝	m ³ /t	0.10	0.12	
		铸造井盖	m ³ /t	0.24	0.30	
		精密铸件	m ³ /t	1.00	1.50	
		锻件	m ³ /t	7.00	9.00	
		电焊条	m ³ /t	1.10	1.50	
		胶辊	m ³ /万 cm ³	0.21	0.24	按胶辊表面的 胶体积计量
		粉末冶金件	m ³ /万件	51.00	64.00	
		铸钢件	m ³ /t	11.00	12.50	
		铸铁件	m ³ /t	1.00	1.50	
		铸铜件	m ³ /t	6.40	10.00	
C341	锅炉及原动设备制 造	工业锅炉	m ³ /蒸吨	35.00	40.00	
		燃气锅炉	m ³ /蒸吨	0.30	0.43	用于居民楼 及企事业单位 建筑采暖
		发动机	m ³ /百 kW	0.70	0.90	
C342	金属加工机械制造	数控精雕机	m ³ /台	6.55	10.18	
		阀门专用加工数控 机床	m ³ /台	2.10	2.63	
		多线切割机	m ³ /台	17.71	25.46	

表1 装备制造行业产品取水定额(续)

代码	类别名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C342	金属加工机械制造	数控机床外防护	m ³ /t	2.13	2.23	
		导轨防护罩	m ³ /t	1.06	1.19	
		冷却过滤系统	m ³ /t	2.32	2.38	
		锻压设备	m ³ /台	14.00	18.00	
C343	物料搬运设备制造	智能物流系统	m ³ /套	85.85	105.42	
		自动化物流系统	m ³ /套	85.85	105.42	
		工业机器人及柔性制造系统	m ³ /套	85.85	105.42	
		汽车总装柔性立体储运装配系统	m ³ /套	606.00	645.00	
		汽车用千斤顶	m ³ /万台	85.45	110.48	
		煤矿用液压千斤顶	m ³ /t	3.70	4.00	
		带式输送机	m ³ /t	6.09	6.27	
		螺旋输送机	m ³ /t	6.36	6.50	
		刮板输送机	m ³ /t	2.17	2.31	
		斗式提升机	m ³ /t	2.61	2.95	
		悬挂链	m ³ /m	0.60	0.80	
		起重设备	m ³ /t	3.10	3.70	
C344	泵、阀门、压缩机及类似机械制造	工业用阀门	m ³ /台	13.65	14.49	单台1吨以上的较大阀门
		阀门	m ³ /t	1.73	2.10	
		热油泵	m ³ /台	0.57	0.64	
		潜水(油)泵	m ³ /台	0.47	0.97	
		潜水搅拌泵	m ³ /套	0.18	0.19	
		潜水推流器	m ³ /套	0.19	0.21	
		潜水轴(混)流泵	m ³ /台	0.18	0.20	
		潜水曝气机	m ³ /台	0.24	0.26	
		潜水排污泵	m ³ /台	0.19	0.21	
		调压器	m ³ /个	0.20	0.24	
		调压箱	m ³ /台	0.20	0.24	
		调压柜	m ³ /台	0.20	0.24	
		调压撬	m ³ /台	0.20	0.24	
		液压缸	m ³ /支	1.16	1.92	
		离心泵	m ³ /台	7.55	9.94	中型

表1 装备制造行业产品取水定额(续)

代码	类别名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C344	泵、阀门、压缩机及类似机械制造	轴流泵	m ³ /台	9.00	12.00	中型
		热风阀	m ³ /t	7.90	10.40	
		制冷设备	m ³ /套	34.96	46.00	
		空压机	m ³ /台	2.66	3.50	
C345	轴承、齿轮和传动部件制造	轧机轴承	m ³ /t	2.91	3.75	
		真空泵转子	m ³ /件	0.05	0.07	
		轴承	m ³ /万套	38.00	50.00	
		齿轮	m ³ /万件	9.00	13.00	
		飞轮	m ³ /万件	276.00	342.00	
		减速机	m ³ /台	1.63	2.14	
C346	烘炉、风机、包装等设备制造	工业空气净化设备	m ³ /台(套)	0.30	0.33	
		催化燃烧设备	m ³ /台(套)	0.30	0.33	
		冷却塔风机	m ³ /套	1.27	1.53	
		电动工具	m ³ /万套	103.00	129.00	
		冷风机	m ³ /台	7.00	10.00	
C348	通用零部件制造	紧固件	m ³ /t	1.30	1.42	电镀
		密封件	m ³ /件	0.05	0.06	
		液压件	m ³ /件	0.98	1.29	
		弹簧	m ³ /t	49.00	65.00	
C349	其他通用设备制造业	清洗机	m ³ /台	11.58	12.05	
		压装机	m ³ /台	2.38	2.57	
		消防机器人	m ³ /台	30.20	34.24	
C351	采矿、冶金、建筑专用设备制造	环冷机	m ³ /t	0.20	0.41	用于烧结矿、球团矿冷却
		轧辊	m ³ /t	4.57	4.77	
		轧机	m ³ /t	2.18	2.47	
		扩孔钻头	m ³ /件	8.94	15.00	
		其他冶金设备	m ³ /t	1.84	2.41	各种产品综合定额
		石油钻井设备(套管头)	m ³ /套	0.50	0.76	
		离心机	m ³ /t	1.36	1.54	
		振动筛	m ³ /t	1.36	1.54	
		浮选机	m ³ /t	1.36	1.54	
		旋流器	m ³ /t	1.36	1.54	
		破碎机	m ³ /t	1.36	1.54	
		给料泵	m ³ /t	1.36	1.54	
		给料机	m ³ /t	1.36	1.54	
		龙门吊	m ³ /台	258.00	345.00	
		架桥机	m ³ /台	258.00	345.00	
运梁车	m ³ /台	258.00	345.00			

表1 装备制造行业产品取水定额(续)

代码	类别名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C351	采矿、冶金、建筑 专用设备制造	提梁机	m ³ /台	140.33	147.50	
		沥青搅拌站	m ³ /套	700.00	750.00	
		推土机	m ³ /台	226.79	332.44	
		冲击器	m ³ /具	0.26	0.35	
		凿岩机	m ³ /台	0.25	0.34	
		煤矿机械设备	m ³ /t	0.71	0.77	
		磨粉机	m ³ /台	7.76	8.27	
		高方筛	m ³ /台	7.76	8.26	
		煤矿用井下刮板输送机、转载机、破碎机配件	m ³ /t	0.40	0.49	
		潜孔钻机	m ³ /台	4.10	5.55	
		装配式建筑预制混凝土构件成套设备	m ³ /台(套)	107.67	122.28	
		选矿设备	m ³ /t	42.00	55.00	
		建筑机械	m ³ /t	10.00	13.00	
C352	化工、木材、非金属加工专用设备制造	模具	m ³ /t	0.06	0.07	
		石油炼制设备配件	m ³ /t	70.00	90.00	
		木工机械	m ³ /t	2.10	2.60	大中型, 各种型号 综合
		塑料机械	m ³ /t	2.10	2.60	
		橡胶机械	m ³ /t	2.10	2.60	
C353	食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造	智能炒锅	m ³ /台	4.80	5.00	
		热风旋转炉	m ³ /台	0.31	0.33	
		和面机	m ³ /台	0.31	0.33	
C354	印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造	印刷机械	m ³ /台	96.00	120.00	
		压纸机	m ³ /台	96.00	120.00	
		造纸机	m ³ /套	172.00	215.00	
C355	纺织、服装和皮革加工专用设备制造	折布机	m ³ /台	19.00	25.00	
		打包机	m ³ /台	19.00	25.00	
		皮革机械	m ³ /台	1.36	1.80	
C356	电子和电工机械专用设备制造	电池极片辊压机	m ³ /台	50.54	77.43	

表1 装备制造行业产品取水定额(续)

代码	类别名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C357	农、林、牧、渔专用机械制造	籽棉清理设备	m ³ /台	17.92	19.00	
		轧花设备	m ³ /台	17.78	19.00	
		皮棉清理设备	m ³ /台	17.96	19.17	
		棉花加工辅机设备	m ³ /台	9.58	10.00	
		棉机锯片	m ³ /万片	6.67	7.00	
		玉米收获机	m ³ /台	15.78	24.00	
		青饲料收获机	m ³ /台	17.14	18.00	
		播种植保机械	m ³ /台	20.00	27.00	
		拖拉机	m ³ /台	5.00	7.00	
		农用三轮车	m ³ /台	3.00	4.00	
		收割机	m ³ /台	24.00	30.00	
		粮食加工机械	m ³ /台	26.00	35.00	
		棉花采摘机械	m ³ /台	18.19	23.93	
C358	医疗仪器设备及器械制造	医疗仪器设备	m ³ /台	0.40	0.60	
		眼镜	m ³ /万副	4.80	6.00	
C359	环保、社会公共安全及其他专用设备制造	装载机	m ³ /台	148.00	185.00	
		加氯换热器	m ³ /台	69.00	91.00	
		除尘器	m ³ /台	9.00	13.00	小型产品 综合单耗
		复合式除尘脱粒设备	m ³ /台	0.50	0.70	中型
		压路机	m ³ /台	198.00	249.00	
C361	汽车整车制造	乘用车	m ³ /辆	4.74	7.78	
		搅拌车	m ³ /台	2.23	2.58	
		泵车	m ³ /台	57.00	65.00	
		起重机	m ³ /台	12.00	14.00	
		大客车	m ³ /辆	36.00	45.00	
		载货汽车	m ³ /辆	12.00	16.00	
C363	改装汽车制造	改装车	m ³ /台	2.84	3.36	
C366	汽车车身、挂车制造	半挂车车厢	m ³ /台	33.49	34.94	

表 1 装备制造行业产品取水定额(续)

代码	类别名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C367	汽车零部件及配件制造	空压机	m ³ /台	0.06	0.07	
		汽车进排气系统	m ³ /万台	70.98	72.41	
		铝合金轮毂	m ³ /t	10.80	11.51	
		卡钳	m ³ /万件	53.00	70.00	
		助力器	m ³ /万件	100.00	150.00	
		汽车内饰件	m ³ /万套	50.85	55.55	
		牵引座	m ³ /台	0.03	0.04	
		汽车底盘车架	m ³ /台(套)	0.30	0.31	
		其他汽车配件	m ³ /t	4.00	4.50	
C371	铁路运输设备制造	车厢	m ³ /辆	15.00	17.00	
		机车配件	m ³ /万件	3.00	4.00	
		道岔	m ³ /组	1.50	2.50	
		厂修货车	m ³ /辆	32.00	40.00	
		厂修客车	m ³ /辆	55.00	60.00	
		动车组列车	m ³ /辆	359.05	399.98	
		客车	m ³ /辆	355.87	416.93	
		地铁	m ³ /辆	332.39	409.61	
C374	航空、航天器及设备制造	多用途通用飞机	m ³ /架	52000.00	59000.00	
		小型无人机	m ³ /架	9.77	12.60	
		航空电器	m ³ /台	1.22	1.61	
C376	自行车制造	自行车	m ³ /辆	0.09	0.11	
C377	助动车制造	电动三轮车	m ³ /辆	0.35	0.36	
C381	电动机制造	交直流电机	m ³ /kW	0.10	0.12	
		塔筒	m ³ /套	22.71	26.71	
		风力发电机叶片	m ³ /支	62.77	63.92	
		风力发电机组	m ³ /台(套)	19.32	21.65	
C382	输配电及控制设备制造	变压器	m ³ /万kVA	118.00	137.00	
		控制柜	m ³ /万台	100.00	110.00	
		配电柜	m ³ /万台	100.00	110.00	
		环网柜	m ³ /万台	1000.00	1200.00	
		箱式变电站	m ³ /万台	400.00	450.00	

表1 装备制造行业产品取水定额(续)

代码	类别名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C382	输配电及控制设备制造	电抗器	m ³ /万台	150.00	200.00	
		电阻箱	m ³ /万台	150.00	200.00	
		电阻器	m ³ /万支	150.00	200.00	
		变压器导电杆	m ³ /t	1.90	2.05	
		变压器接线头	m ³ /t	1.90	2.05	
C383	电线、电缆、光缆及电工器材制造	电线	m ³ /km	0.32	0.38	
		电缆	m ³ /km	1.06	1.48	
		通信光缆	m ³ /km	1.94	2.31	
		光纤	m ³ /万 km	0.19	0.24	
		跳线	m ³ /条	0.06	0.07	
C384	电池制造	蓄电池	m ³ /kVAh	0.20	0.25	
		电池	m ³ /万只	2.50	3.00	
C385	家用电力器具制造	家用空调	m ³ /台	1.50	2.35	
C386	非电力家用器具制造	燃气壁挂炉	m ³ /百台	0.94	1.10	
C387	照明器具制造	矿灯	m ³ /台	2.00	2.50	
		荧光灯	m ³ /亿只	22.00	28.00	
		灯泡	m ³ /亿只	700.00	800.00	
		灯具	m ³ /万套	10.00	13.00	
		灯饰	m ³ /万套	1150.00	1200.00	
C392	通信设备制造	程控交换机	m ³ /万线	12.00	14.00	
C397	电子器件制造	光电子器件	m ³ /万只	36.66	53.64	
		电磁阀	m ³ /台	4.72	5.90	
		芯片	m ³ /片	1.12	1.40	>10 万片/a
			m ³ /片	1.36	1.70	<10 万片/a
		集成电路	m ³ /m ²	0.16	0.20	
C398	电子元件及电子专用材料制造	晶体谐振器	m ³ /万只	0.08	0.09	

表 1 装备制造行业产品取水定额(续)

代码	类别名称	产品名称	单位	先进值	通用值	备注
C401	通用仪器仪表制造	试验机	m ³ /台	0.49	0.58	
		流量仪表	m ³ /台	0.11	0.15	
		液位仪表	m ³ /台	0.16	0.22	
		温度仪表	m ³ /台	0.11	0.18	
		仪表元器件	m ³ /万只	516.00	645.00	
		压力表	m ³ /只	0.61	0.76	
		调节阀	m ³ /台	8.80	11.00	
C402	专用仪器仪表制造	瓦斯检定器	m ³ /台	2.00	2.50	
		燃气表壳	m ³ /只	0.03	0.04	

6 计算方法

6.1 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。

6.2 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

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

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:

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

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, 再生水和微咸水折算系数可取 0.80, 海水淡化水和矿井疏干水折算系数可取 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:

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

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);

ρ ——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:

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

式中：

V_{chs} ——外供软化水、除盐水，单位为立方米（ m^3 ）；

k_2 ——软化水、除盐水折算系数；

D_{sts} ——外供的蒸汽量，单位为吨（t）；

ρ ——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.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
-