

ICS 13.060.25
CCS P 41



中华人民共和国国家标准

GB ×××××.×—××××

黄河流域工业用水定额

第 5 部分：钢铁

Norm of water intake for industry in the Yellow River
basin—Part 5: Iron and steel

(征求意见稿)

(请将你们发现的有关专利的内容和支持性文件随意见一并返回)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 计算方法	1
5 强制性用水定额指标值	3
6 管理要求	4
7 标准的实施	4

GB ×××××.×—××××

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。

本文件是GB XXXXX《黄河流域工业用水定额》的第5部分。GB XXXXX已经发布了以下部分：

- 第1部分：火力发电；
- 第2部分：选煤；
- 第3部分：煤制烯烃；
- 第4部分：水泥；
- 第5部分：钢铁；
- 第6部分：石油炼制；
- 第7部分：煤制甲醇；
- 第8部分：硫酸；
- 第9部分：烧碱；
- 第10部分：纯碱；
- 第11部分：合成氨；
- 第12部分：尿素；
- 第13部分：氧化铝；
- 第14部分：电解铝。

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。

本文件由中华人民共和国水利部提出并归口。

引 言

依据《中华人民共和国黄河保护法》规定，国家在黄河流域实行强制性用水定额管理制度，制定黄河流域高耗水工业和服务业强制性用水定额。强制性用水定额国家标准是衡量黄河流域有关行业节约用水水平的重要标准，是落实水资源刚性约束制度和黄河流域强制性用水定额管理制度的重要手段，也是国家实施取水许可制度、实行计划用水管理和开展水资源论证、节水评价的重要技术依据。

GB XXXXX《黄河流域工业用水定额》将根据黄河流域不同高耗水工业行业的用水特点，明确计算方法，规定强制性用水定额，并做出管理要求，拟由以下14个部分构成。

——第1部分：火力发电。目的在于明确黄河流域火力发电强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第2部分：选煤。目的在于明确黄河流域选煤强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第3部分：煤制烯烃。目的在于明确黄河流域煤制烯烃强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第4部分：水泥。目的在于明确黄河流域水泥强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第5部分：钢铁。目的在于明确黄河流域钢铁强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第6部分：石油炼制。目的在于明确黄河流域石油炼制强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第7部分：煤制甲醇。目的在于明确黄河流域煤制甲醇强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第8部分：硫酸。目的在于明确黄河流域硫酸强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第9部分：烧碱。目的在于明确黄河流域烧碱强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第10部分：纯碱。目的在于明确黄河流域纯碱强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第11部分：合成氨。目的在于明确黄河流域合成氨强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第12部分：尿素。目的在于明确黄河流域尿素强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第13部分：氧化铝。目的在于明确黄河流域氧化铝强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

——第14部分：电解铝。目的在于明确黄河流域电解铝强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

黄河流域工业用水定额 第5部分：钢铁

1 范围

本文件规定了黄河流域钢铁强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

本文件适用于黄河流域以及黄河流经省、自治区其他黄河供水区相关县级行政区域的现有、新建、改建、扩建钢铁联合企业的用水管理。

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 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 28714 取水计量技术导则

3 术语和定义

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

钢铁联合企业 iron and steel complex

包括烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、轧钢等工序的钢铁企业，其中至少包括炼钢、轧钢工序。

3.2

用水量 quantity of water intake

钢铁联合企业或工序取自各种水源、由一级水表计量的水量之和。

3.3

单位产品用水量 water intake per unit production

钢铁联合企业或工序生产每单位产品取自各种水源的水量。

4 计算方法

4.1 计算范围

4.1.1 钢铁联合企业用水量的计算范围应包括取自地表水、地下水、城镇供水管网等常规水源的水量和再生水、矿井水、集蓄雨水等非常规水源的水量，以及外购的其他水（或水的产品，如软化水、除盐水、蒸汽等）水量。

4.1.2 工序用水量的计算范围应包括取自企业管网生活水、生产新水、软化水、除盐水、回用水、蒸汽等水量，以及取自其他工序的蒸汽冷凝水、排污水等串级水量。

4.1.3 钢铁联合企业用水应包括以下部分：

- a) 主要生产系统用水，包括原料场、石灰窑、烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、轧钢等用水；

b) 辅助生产系统用水, 包括净水站、软水站、除盐车站、循环水站、污水处理站、鼓风机站、制氧站、空压站、锅炉房、余热余能发电站、环保设施、检化验、机修等用水;

c) 附属生产系统用水, 包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

4.1.4 烧结工序用水应包括以下部分:

a) 主要生产系统用水, 包括燃料破碎、熔剂破碎、配料、混合、制粒、烧结、冷却、筛分、成品储存及运输等用水;

b) 辅助生产系统用水, 包括空压站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

c) 附属生产系统用水, 包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

4.1.5 球团工序用水应包括以下部分:

a) 主要生产系统用水, 包括精矿接收及储存、精矿干燥、煤粉制备、配料、混合、造球、干燥、预热、焙烧、冷却、成品储存及运输等用水;

b) 辅助生产系统用水, 包括空压站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

c) 附属生产系统用水, 包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

4.1.6 炼铁工序用水应包括以下部分:

a) 主要生产系统用水, 包括高炉、热风炉、铸铁机等用水;

b) 辅助生产系统用水, 包括空压站、鼓风机站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

c) 附属生产系统用水, 包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

4.1.7 炼钢工序用水应包括以下部分:

a) 主要生产系统用水, 包括转炉、电炉、精炼炉、连铸机等用水;

b) 辅助生产系统用水, 包括空压站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

c) 附属生产系统用水, 包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

4.1.8 热轧工序用水应包括以下部分:

a) 主要生产系统用水, 包括加热炉、轧机、产品轧后冷却等用水;

b) 辅助生产系统用水, 包括空压站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

c) 附属生产系统用水, 包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

4.1.9 冷轧工序用水应包括以下部分:

a) 主要生产系统用水, 包括酸洗机组、酸轧机组、退火机组、平整机组、镀锌(锌铝、锌铝镁)机组、彩涂机组等各机组用水;

b) 辅助生产系统用水, 包括空压站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

c) 附属生产系统用水, 包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

4.1.10 钢铁联合企业涉及的燃煤自备电厂、燃气自备电厂、矿山选矿用水和因对外供汽、供热不能回收的用水不计入企业用水; 工序补充的浓盐水和工序外供的生活水、生产新水、软化水、除盐水、蒸汽冷凝水以及因对外供汽、供热不能回收的用水, 不计入工序用水; 热轧工序中带钢、薄板、中厚板、无缝钢管的配套热处理用水, 不计入工序用水。

4.2 计算公式

单位产品用水量按公式(1)计算:

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

式中:

V_{ui} ——单位产品用水量, 单位为立方米每吨 (m^3/t);

V_i ——统计报告期（年）内，钢铁联合企业或工序生产过程中的用水量，采用非常规水和回用水、其他工序排污水的水量按0.8的系数进行折算（即非常规水量、回用水量、其他工序排污水量分别乘以0.8折算为常规水水量）；外购蒸汽、除盐水的水量按1.3的系数进行折算（即蒸汽水量、除盐水量乘以1.3折算为常规水水量）；多个工序共用软水站、除盐水处理站、锅炉、循环水站的，软化水、除盐水、蒸汽、蒸汽冷凝水按实测资料折算为常规水水量，循环水系统补水量按照循环水量比例分摊；计算钢铁联合企业单位产品用水量时，外购、外售焦炭的水量按1.23m³/t焦炭的单耗乘以焦炭量进行用水量增减，外购、外售粗坯的水量按0.52m³/t粗坯的单耗乘以粗坯量进行用水量增减；单位为立方米（m³）；

Q ——统计报告期（年）内，钢铁联合企业或工序的产品产量，单位为吨（t）。

5 强制性用水定额指标值

钢铁强制性用水定额应符合表1的规定。

表 1 钢铁强制性用水定额指标值

单位为立方米每吨

名称	类别	1级 ^a	2级 ^b	备注
长流程钢铁联合企业	含焦化、含冷轧	2.28	3.69	
	含焦化、不含冷轧	2.11	2.70	
	不含焦化、含冷轧	1.90	3.01	
	不含焦化、不含冷轧	1.58	2.06	
短流程钢铁联合企业		1.20	1.80	
烧结工序	干法脱硫或半干法脱硫	0.18	0.30	
	湿法脱硫	0.20	0.35	
球团工序	干法脱硫或半干法脱硫	0.08	0.17	
	湿法脱硫	0.13	0.20	
炼铁工序	电动鼓风	0.43	0.80	
	汽动鼓风	0.41	0.65	乏汽空冷
		1.04	1.42	乏汽水冷
炼钢工序	转炉炼钢	0.46	0.67	
	电炉炼钢	0.48	0.56	
热轧工序	线材	0.26	0.60	
	棒材	0.36	0.45	钢筋
		0.22	0.40	其他
	型钢	0.58	0.79	
	带钢	0.26	0.51	
	薄板	0.66	0.88	
	中厚板	0.67	0.92	
无缝钢管	0.32	0.50		

冷轧工序	酸洗板带	0.05	0.08	酸洗
	酸轧板带	0.23	0.36	酸洗+冷轧
	平整板带	0.18	0.50	退火+平整
	镀锌板带	0.23	0.60	镀锌、镀锌铝、 镀锌铝镁
	彩涂板带	0.15	0.31	彩涂
^a 新建、涉及主要生产用水的改（扩）建钢铁联合企业和工序的用水效率应符合 1 级指标值。 ^b 现有钢铁联合企业和工序的用水效率应符合 2 级指标值				

6 管理要求

- 6.1 具备非常规水供水条件的钢铁联合企业，优先使用符合要求的非常规水作为生产用水。
- 6.2 应健全水计量体系，按照水源类型分别计量各类水量，用水单位、次级用水单位水计量器具配备率应达到100%，按照规定对水计量器具进行检定或校准，并满足GB/T 24789、GB/T 28714的有关要求。
- 6.3 应建立用水量原始记录和统计台账，并定期统计主要生产系统用水、辅助生产系统用水和附属生产系统用水。
- 6.4 取水量达到取水规模以上的钢铁联合企业，应安装在线计量设施，并将一级水表计量数据传输至有管理权限的水行政主管部门或者黄河流域管理机构。
- 6.5 应对用水设施进行巡检和维护，杜绝跑冒滴漏。适时开展水平衡测试，并应符合GB/T 12452的有关要求。
- 6.6 生产设备冷却水、中央空调冷却水、锅炉冷凝水应回收利用。
- 6.7 绿化浇洒应采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式，优先使用非常规水。
- 6.8 应使用符合相应产品标准的节水型生活用水器具。
- 6.9 钢铁联合企业用水效率达到 1 级指标值视为达到先进水平。

7 标准的实施

本文件规定的2级指标值自本文件发布之日起第19个月开始实施。

《黄河流域工业用水定额 第5部分：钢铁》

(征求意见稿 送审稿 报批稿)

编制说明

主编单位： 冶金工业规划研究院

主持机构： 全国节约用水办公室

2025年4月25日

目 录

一、工作简况.....	1
(一) 任务来源.....	1
(二) 起草过程.....	1
二、编制原则、强制性用水定额国家标准主要技术要求的依据及理由..	2
(一) 编制原则.....	2
(二) 文本编制规则	3
(三) 标准主要技术要求的依据及理由	3
三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况.....	33
(一) 与有关法律、行政法规的关系	33
(二) 配套推荐性标准的制定情况	33
四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析.....	34
五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据	34
六、对强制性用水定额国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期(以下简称过渡期)的建议及理由	34
七、与实施强制性用水定额国家标准有关的政策措施	34
(一) 实施监督管理部门	34
(二) 违反强制性用水定额国家标准行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章制度依据	34
八、是否需要对外通报的建议及理由	36

九、废止现行有关标准的建议	36
十、涉及专利的有关说明	36
十一、强制性用水定额国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录	36
十二、其他应当予以说明的事项	36

一、工作简况

（一）任务来源

2024年，国家标准化管理委员会下达了《黄河流域工业用水定额 第5部分：钢铁》（项目计划号为20243866-Q-332）强制性用水定额国家标准（以下简称强制性用水定额）制定计划。该项用水定额由水利部提出并归口。

（二）起草过程

水利部组织成立标准起草组。冶金工业规划研究院负责实地调研、数据收集处理、政策整理分析、标准起草等主要工作，经起草组内部协调，为第一起草单位。具体工作过程如下：

1. 预研阶段（2024年8月~2025年2月）

2024年8月至2025年2月，标准起草组开展黄河流域实行强制性用水定额管理和制定前期研究，赴黄河流域开展专题调研，深入了解黄河流域钢铁行业发展情况，从取水水源、用水量计算范围、计算方法等方面，研究钢铁行业强制性用水定额编制技术，分析了黄河流域钢铁行业用水现状和企业用水情况。

2. 工作大纲审查阶段（2025年1月）

2025年1月9日，全国节约用水办公室组织召开钢铁强制性用水定额工作大纲审查会，与会专家一致同意通过审查。

3. 起草阶段（2025年2月~3月）

起草组在对黄河流域调查数据处理分析基础上，按照《强制性国家标准管理办法》有关规定，参照《用水定额编制技术

导则》《工业用水定额编制通则》《单位产品能源消耗限额编制通则》等要求，起草标准草案。

4. 征求意见稿编制阶段（2025年3月~4月）

根据工作大纲审查会专家意见，起草组调整完善标准内容，开展部分黄河流域钢铁联合企业补充调研和交流，进一步修改完善标准草案及编制说明，形成征求意见稿。

二、编制原则、强制性用水定额国家标准主要技术要求的依据及理由

（一）编制原则

1. 科学性。以钢铁行业发展现状和趋势、取用水现状和需求、主要用水环节构成、节水潜力等资料为基础，综合考虑经济合理、技术可行等因素，科学构建强制性用水定额核算方法，确定强制性用水定额的计算依据和指标值。

2. 规范性。本标准按照《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）的要求和规定编制，确保文档格式、术语定义、编写结构的专业性和一致性，便于行业内的广泛接受与实施。

3. 合理性。本标准制定基于钢铁行业典型企业用水情况全面调查，深入掌握相关用水单位生产经营、取用水、节水管理等信息，夯实制定强制性用水定额数据基础，并通过专家咨询和企业反馈，确保强制性用水定额的合理性，从而使其真正反映行业实际需求。

4. 实用性。根据钢铁行业的用水结构和用水特点，分类制定钢铁联合企业、主要生产工序的强制性用水定额，合理确定计量单位，便于日常节水管理。

5. 协调性。本标准依照《中华人民共和国黄河保护法》《节约用水条例》和水资源刚性约束制度制定，充分衔接已有的国家节水政策，与相关国家标准、地方标准相协调。

6. 可操作性。本标准充分论证强制性用水定额的影响因素，科学合理确定用水定额用水量的计算范围和用水领域，确保用水定额用水边界清晰、可计量，确保企业及相关水管理部门有效理解和应用强制性用水定额，提高用水定额的可操作性。

（二）文本编制规则

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》的要求和规定，确定标准的组成要素。

（三）标准主要技术要求的依据及理由

本标准除目次、前言、引言外，包含7部分内容，分别为：范围、规范性引用文件、术语和定义、计算方法、强制性用水定额指标值、管理要求和标准的实施。

1. 范围

本文件规定了黄河流域钢铁强制性用水定额的计算方法、指标值和管理要求。

本文件适用于黄河流域以及黄河流经省、自治区其他黄河供水区相关县级行政区域的现有、新建、改建、扩建钢铁联合

企业的用水管理。

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 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 28714 取水计量技术导则

3. 术语和定义

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 钢铁联合企业 iron and steel complex

包括烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、轧钢等工序的钢铁企业，其中至少包括炼钢、轧钢工序。

3.2 用水量 quantity of water intake

钢铁联合企业或工序取自各种水源、由一级水表计量的水量之和。

3.3 单位产品用水量 water intake per unit production

钢铁联合企业或工序生产每单位产品取自各种水源的水

量。

4. 计算方法

(1) 计算范围

1) 钢铁联合企业用水量计算范围

起草组对调查的 22 家钢铁联合企业的用水量计算范围进行分析，主要包括取自地表水、地下水等常规水源的水量和再生水、矿井水、雨水等非常规水源的水量，其中采用非常规水的钢铁联合企业有 17 家。据统计，调查样本取用水总量为 55325 万立方米，其中非常规水利用量约 12136 万立方米，占总用水量的 21.9%，非常规水利用量规模较大。结合《中华人民共和国黄河保护法》《节约用水条例》等法律法规及国家政策文件关于加强非常规水配置利用的有关要求，本标准规定用水量包括再生水、矿井水、集蓄雨水等非常规水的水量。

按照强制性用水定额管理要求，用水量的计算范围应包括取自地表水、地下水、城镇供水管网等常规水源的水量和再生水、矿井水、集蓄雨水等非常规水源的水量，以及外购的其他水（或水的产品，如软化水、除盐水、蒸汽等）水量。

2) 工序用水量计算范围

工序用水水源较多，各企业用水结构不一，主要包括以下水源：

①取自企业管网的生活水、生产新水、软化水、除盐水、回用水、蒸汽等水量；

②取自其他工序的蒸汽冷凝水、排污水等串级水量。

3) 钢铁联合企业用水应包括以下部分:

①主要生产系统用水,包括原料场、石灰窑、烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、轧钢等用水;

②辅助生产系统用水,包括净水站、软水站、除盐水处理站、循环水站、污水处理站、鼓风机站、制氧站、空压站、锅炉房、余热余能发电站、环保设施、检化验、机修等用水;

③附属生产系统用水,包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

4) 烧结工序用水应包括以下部分:

①主要生产系统用水,包括燃料破碎、熔剂破碎、配料、混合、制粒、烧结、冷却、筛分、成品储存及运输等用水;

②辅助生产系统用水,包括空压站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

③附属生产系统用水,包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

5) 球团工序用水应包括以下部分:

①主要生产系统用水,包括精矿接收及储存、精矿干燥、煤粉制备、配料、混合、造球、干燥、预热、焙烧、冷却、成品储存及运输等用水;

②辅助生产系统用水,包括空压站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

③附属生产系统用水，包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

6) 炼铁工序用水应包括以下部分:

①主要生产系统用水，包括高炉、热风炉、铸铁机等用水;

②辅助生产系统用水，包括空压站、鼓风机站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

③附属生产系统用水，包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

7) 炼钢工序用水应包括以下部分:

①主要生产系统用水，包括转炉、电炉、精炼炉、连铸机等用水;

②辅助生产系统用水，包括空压站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

③附属生产系统用水，包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

8) 热轧工序用水应包括以下部分:

①主要生产系统用水，包括加热炉、轧机、产品轧后冷却等用水;

②辅助生产系统用水，包括空压站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

③附属生产系统用水，包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

9) 冷轧工序用水应包括以下部分:

①主要生产系统用水, 包括酸洗机组、酸轧机组、退火机组、平整机组、镀锌(锌铝、锌铝镁)机组、彩涂机组等各机组用水;

②辅助生产系统用水, 包括空压站、余热余能发电、环保设施、水处理设施等用水;

③附属生产系统用水, 包括厂内办公楼、科研楼、绿化、职工食堂、职工宿舍、浴室、公共厕所、道路浇洒等用水。

10) 钢铁联合企业涉及的燃煤自备电厂、燃气自备电厂、矿山选矿用水和因对外供汽、供热不能回收的用水不计入企业用水; 工序补充的浓盐水和工序外供的生活水、生产新水、软化水、除盐水、蒸汽冷凝水以及因对外供汽、供热不能回收的用水, 不计入工序用水; 热轧工序中带钢、薄板、中厚板、无缝钢管配套热处理环节用水, 不计入工序用水。

钢铁联合企业燃煤自备电厂、矿山选矿用水和因对外供汽、供热不能回收的水量, 与钢铁生产活动无直接关系; 国标《取水定额 第2部分: 钢铁联合企业》(GB/T 18916.2—2022) 企业用水范围不包括燃煤自备电厂、矿山选矿用水、外供水量。在调查样本中, 大部分企业配套建设了富余煤气发电机组。富余煤气发电量与主体工序产生的煤气富余量、发电机组效率等因素相关, 煤气发电的用水量与乏汽冷却形式、锅炉蒸汽参数等因素相关, 因此, 不同企业的富余煤气发电用水量相差极大。

为了消除这部分发电用水对企业总用水效率的影响，本标准明确规定企业燃气自备电厂（含煤粉掺烧煤气锅炉电厂）的用水量不再计入企业用水范围。

综合污水、焦化废水、冷轧废水等废水在深度处理单元采用膜装置脱盐时会产生浓盐水。为鼓励烧结、球团、炼铁、炼钢等工序消纳浓盐水，这部分浓盐水量不计入工序用水。

受企业发展布局、管网布置条件所限，部分工序供水管网还担负着供应其他工序的生产新水、软化水、除盐水、蒸汽冷凝水的任务，这部分水量与本工序生产无关，故不计入本工序用水范围。企业一般在产生余热的工序（烧结、炼钢等）配套建设锅炉来生产蒸汽，如果蒸汽存在外供情况，则这部分外供蒸汽所对应的水量应扣除，不计入本工序用水范围。

带钢、薄板、中厚板、无缝钢管等热轧产品会根据轧后参数、用户需求等情况再进行加热、冷却等热处理加工，以此来改善材料性能、消除残余应力。热处理环节用水量波动较大、无规律可循，因此这4类产品热处理环节用水不计入工序用水。

根据调研样本数据分析，钢铁联合企业主要生产系统用水约占84.8%，辅助生产系统用水约占14.3%（发电采用空冷形式），附属生产系统用水约占0.9%。不同钢铁联合企业根据实际情况，各用水环节占比会有一定差异性。各生产系统用水占比分布见图1、图2、图3。

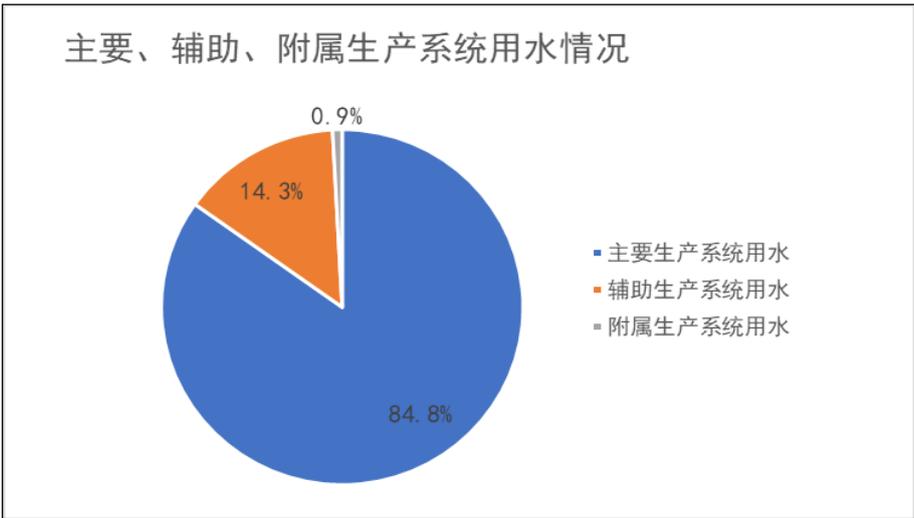


图 1 钢铁联合企业各生产系统用水分布情况

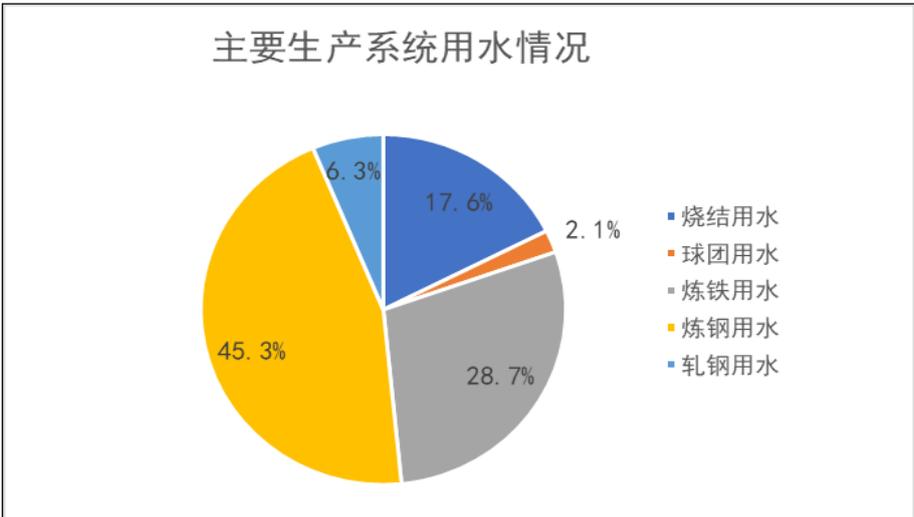


图 2 钢铁联合企业主要生产系统用水分布情况

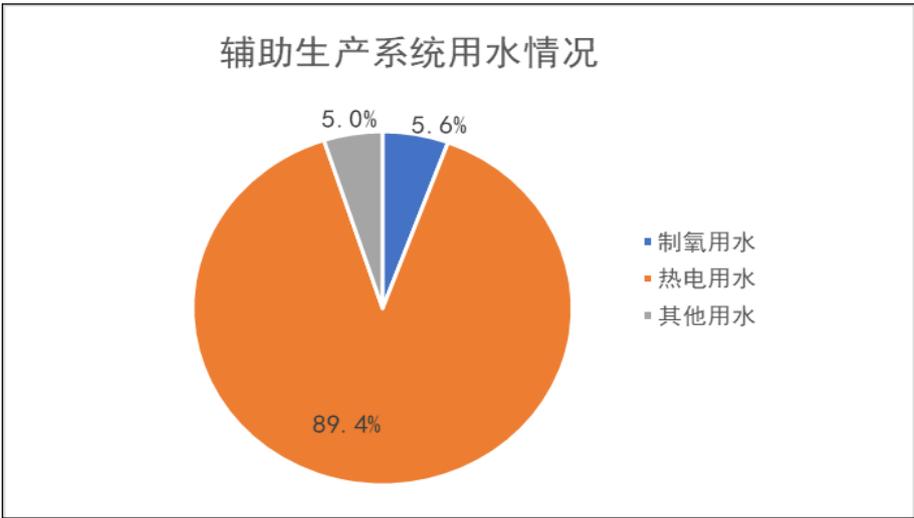


图 3 钢铁联合企业辅助生产系统用水分布情况

(2) 计算公式

单位产品用水量按公式 (1) 计算:

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

式中:

V_{ui} ——单位产品用水量, 单位为立方米每吨 (m^3/t);

V_i ——统计报告期 (年) 内, 钢铁联合企业或工序生产过程中的用水量, 采用非常规水和回用水、其他工序排污水的水量按 0.8 的系数进行折算 (即非常规水量、回用水量、其他工序排污水量分别乘以 0.8 折算为常规水水量); 外购蒸汽、除盐水的水量按 1.3 的系数进行折算 (即蒸汽水量、除盐水量乘以 1.3 折算为常规水水量); 多个工序共用软水站、除盐车站、锅炉、循环水站的, 软化水、除盐水、蒸汽、蒸汽冷凝水按实测资料折算为常规水水量, 循环水系统补水量按照循环水量比例分摊; 计算钢铁联合企业单位产品用水量时, 含焦化工序的钢铁联合企业外购、外售焦炭的水量按 $1.23\text{m}^3/\text{t}$ 焦炭的单耗乘以焦炭量进行用水量增减, 外购、外售粗坯的水量按 $0.52\text{m}^3/\text{t}$ 粗坯的单耗乘以粗坯量进行用水量增减; 单位为立方米 (m^3);

Q ——统计报告期 (年) 内, 钢铁联合企业或工序的产品产量, 单位为吨 (t)。

5. 强制性用水定额指标值

(1) 样本数据

对黄河流域钢铁联合企业调研数据进行整理统计, 剔除无

效样本，起草组共收到 22 家企业近三年用水数据，企业数量占黄河流域钢铁联合企业总数量的 66.7%，其产能之和约占黄河流域钢铁产能的 65.7%，有效样本代表性好。经进一步核实分析，钢铁联合企业有效样本共计 54 份，涉及是否含焦化、是否含冷轧、发电乏汽冷却方式等多种不同工艺组合企业类型；工序有效样本共计 397 份，涉及脱硫工艺、除尘工艺、热轧产品、冷轧产品等多种不同工序类型。

（2）计量单位

钢铁联合企业用水定额指标为单位粗钢用水量，计量单位为立方米每吨（ m^3/t ）。

工序用水定额指标为单位产品用水量，计量单位为立方米每吨（ m^3/t ）。

（3）分类方式

目前钢铁国家用水定额及沿黄河各省区地方用水定额与水利部发布文件保持一致，钢铁联合企业主要按照是否包含焦化工序、是否包含冷轧工序进行分类，工序按产品进行分类。本标准在现行用水定额分类基础上，细化了乏汽冷却形式、脱硫形式，细分了冷轧产品。

黄河流域部分地区发电设施的乏汽采用空冷形式进行冷却，采用空冷形式的单位发电量用水量是采用水冷形式的 10%-20%。从样本数据来看，采用空冷形式的富余煤气发电用水量约占企业总用水量的 0.5%-1%，采用水冷形式的富余煤气发电

用水量约占企业总用水量的 7%-20%。

从样本统计数据来看，钢铁联合企业自发电率从 0-60%不等，企业之间的发电工序用水量差别巨大。为了消除富余煤气发电用水量对企业用水强度可比性的影响，本定额计算范围暂不纳入企业自备煤气发电（含煤粉掺烧煤气锅炉发电）的用水。

烧结、球团工序：烟气脱硫工艺对工序用水影响较大。烧结烟气脱硫工艺分为湿法、半干法、干法，不同脱硫工艺用水量差别较大，部分企业湿法脱硫用水量甚至高于烧结工艺用水量。

炼铁工序：鼓风机的驱动方式是对炼铁工序取水量影响较大；当鼓风机采用蒸汽拖动时，乏汽冷却是采用空冷形式还是水冷形式，对炼铁工序取水量影响较大。根据调研结果，仅 2 家企业的鼓风机采用蒸汽拖动形式，其他企业均采用电力拖动形式。

炼钢工序：电炉炼钢是行业发展趋势、政策鼓励方向，工艺设备用水环节与转炉差别较大。因此，按转炉炼钢和电炉炼钢两类分别制定用水定额。

热轧工序：热轧产品种类繁多，主要分为棒材、线材、型材、板材、钢带、钢管等 6 类，不同产品轧制工艺不同、轧线设备配置不同，取水量差别较大。本次沿用现行国标产品分类，并将棒材细分为钢筋和其他产品 2 类。

冷轧工序：根据生产加工深度不同，冷轧板带分为酸洗板

带、酸轧板带、平整板带、镀锌（锌铝、锌铝镁）板带、彩涂板带。因此，在现行标准的基础上将冷轧工序细化分为 5 类产品。

（4）强制性用水定额指标

按照《水利部、市场监管总局关于在黄河流域实行强制性用水定额管理的意见》（水节约〔2024〕208号）规定，本标准用水定额指标值分两级制定。1级指标值以应用国家鼓励的先进节水技术和设备，实行规范高效的企业内部节水管理制度为取值原则，确保新建、涉及主要生产用水的改（扩）建企业的用水效率高标准起步；2级指标值以淘汰落后的用水技术和设备，建立规范的企业内部节水管理制度为取值原则，推动现有用水浪费的用水企业实施节水改造。

标准起草组对钢铁联合企业和工序的有效样本数据进行分类整理。对使用非常规水、外售蒸汽、外购外售焦炭和粗坯的情况分别进行水量折算，并扣除了富余煤气发电工序的用水量，最终得到企业综合用水样本数据。对使用回用水、其他工序排污水、浓盐水和共用软水站、除盐水站、锅炉、循环水站的水量分别进行折算，最终得到工序用水样本数据。

标准起草组系统分析了钢铁联合企业和工序的主要用水环节，明确了钢铁联合企业和工序的主要用水构成（主要生产系统用水、辅助生产系统用水和附属生产系统用水），根据各主要系统的设计耗水参数、生产规模、工作时间等指标，对钢铁

联合企业和工序用水效率进行了理论分析，结合钢铁联合企业和工序的节水潜力空间、产业政策要求等，综合确定了钢铁联合企业、工序的强制性用水定额 1 级指标值和 2 级指标值。有效样本中的单位产品用水量如下列图所示。

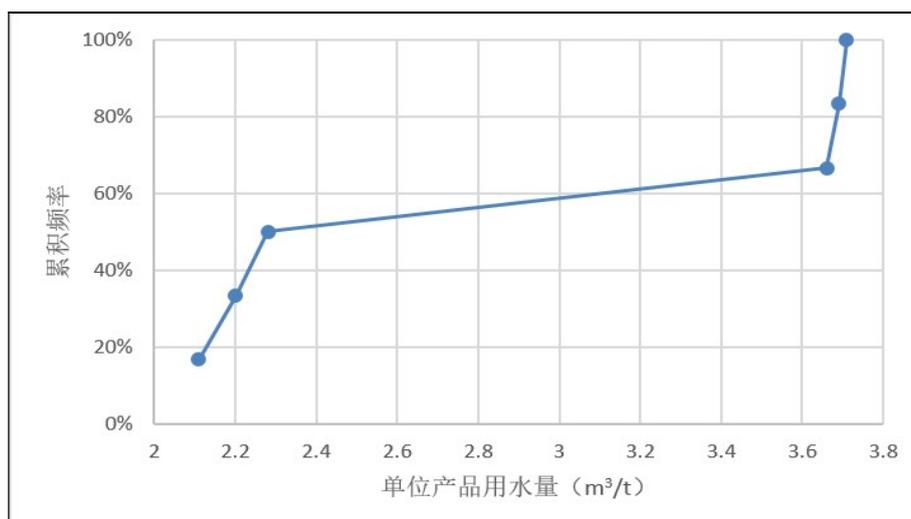


图 4 长流程钢铁联合企业（含焦化、含冷轧）用水效率分布

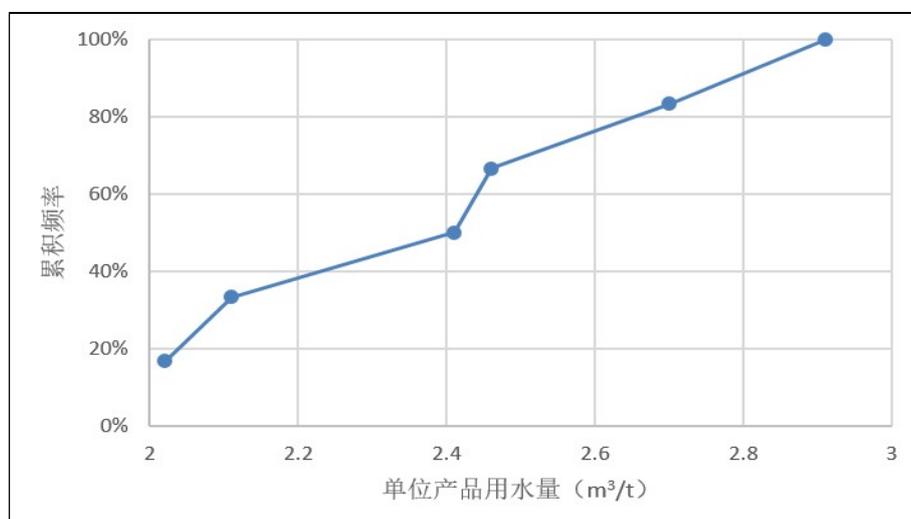


图 5 长流程钢铁联合企业（含焦化、不含冷轧）用水效率分布

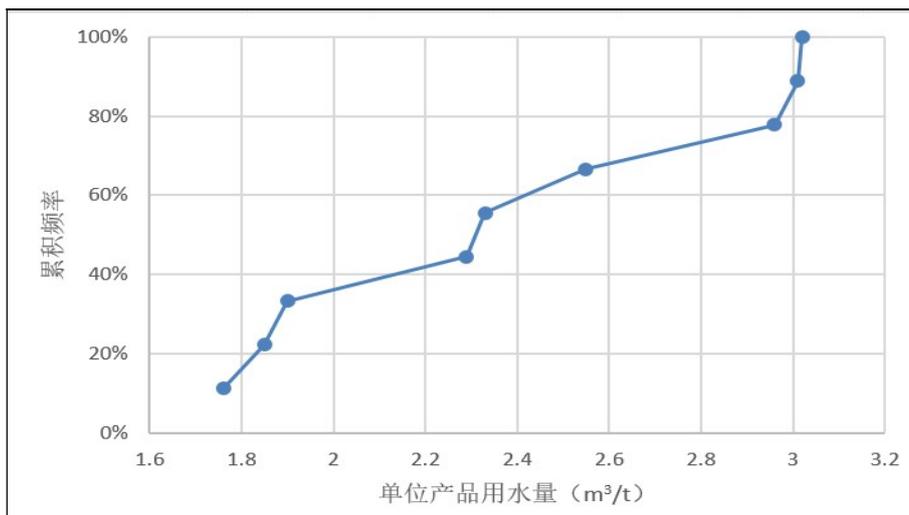


图 6 长流程钢铁联合企业（不含焦化、含冷轧）用水效率分布

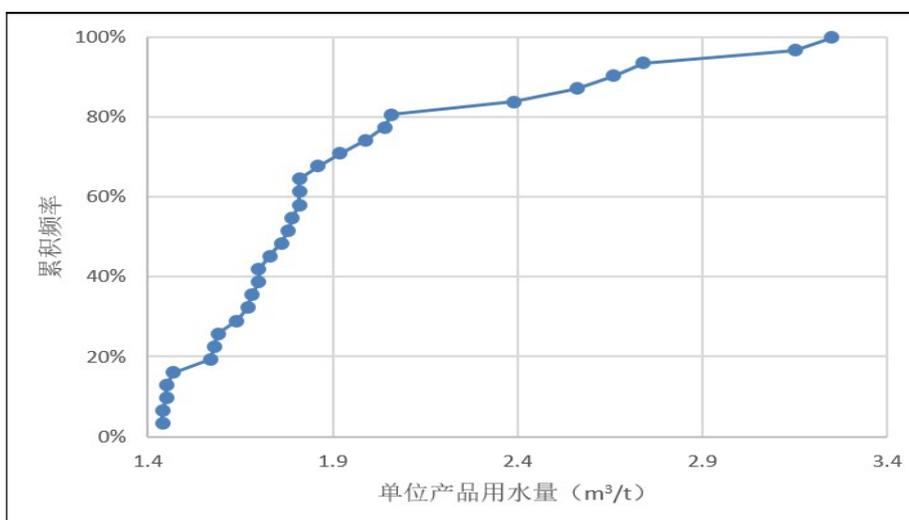


图 7 长流程钢铁联合企业（不含焦化、不含冷轧）用水效率分布

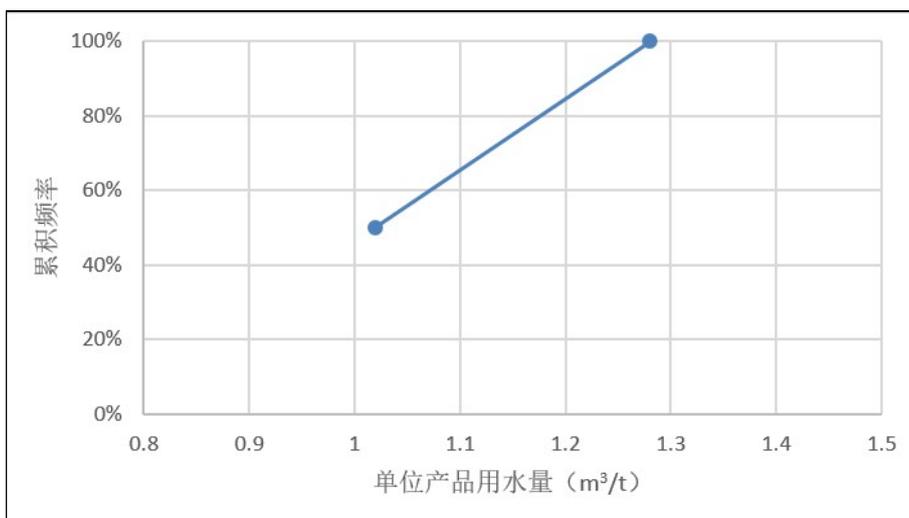


图 8 短流程钢铁联合企业用水效率分布

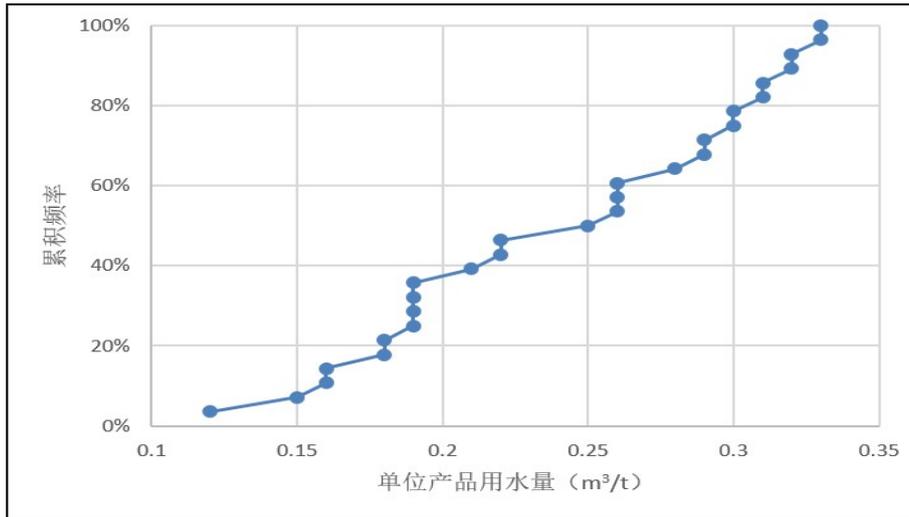


图 9 烧结工序（干法、半干法脱硫）用水效率分布

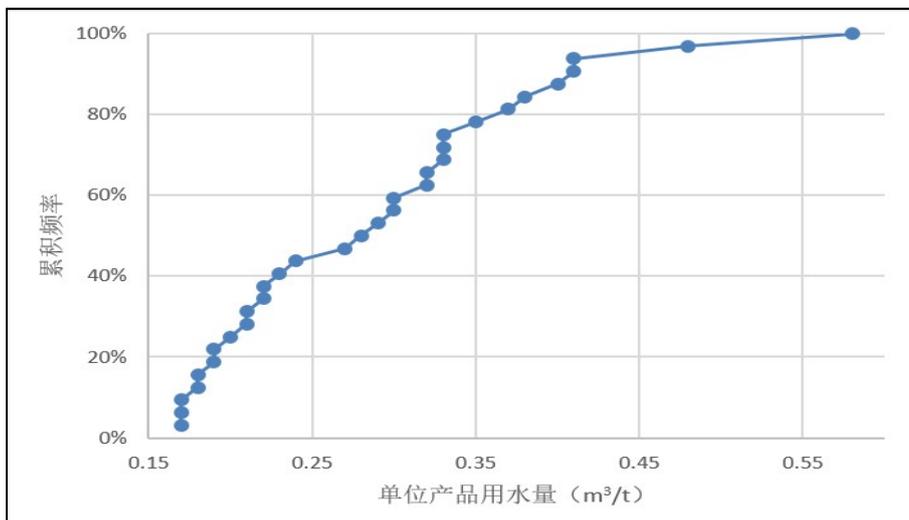


图 10 烧结工序（湿法脱硫）用水效率分布

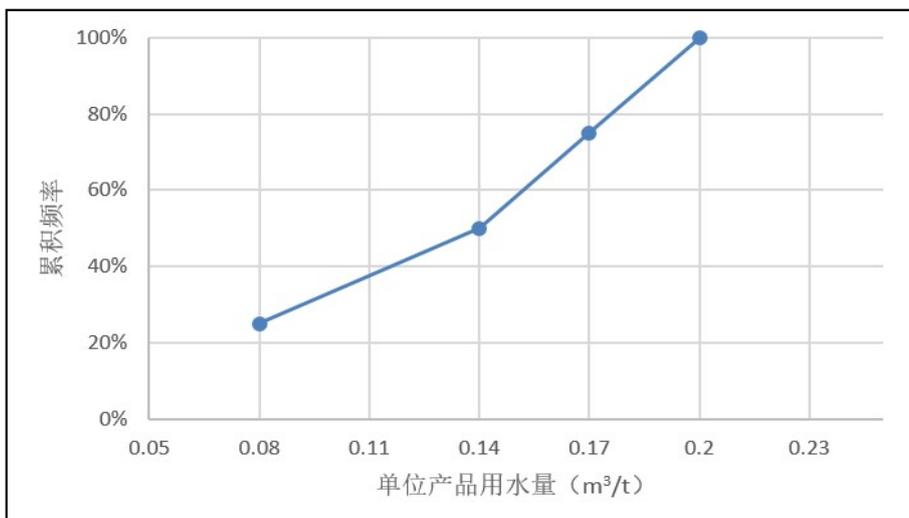


图 11 球团工序（干法、半干法脱硫）用水效率分布

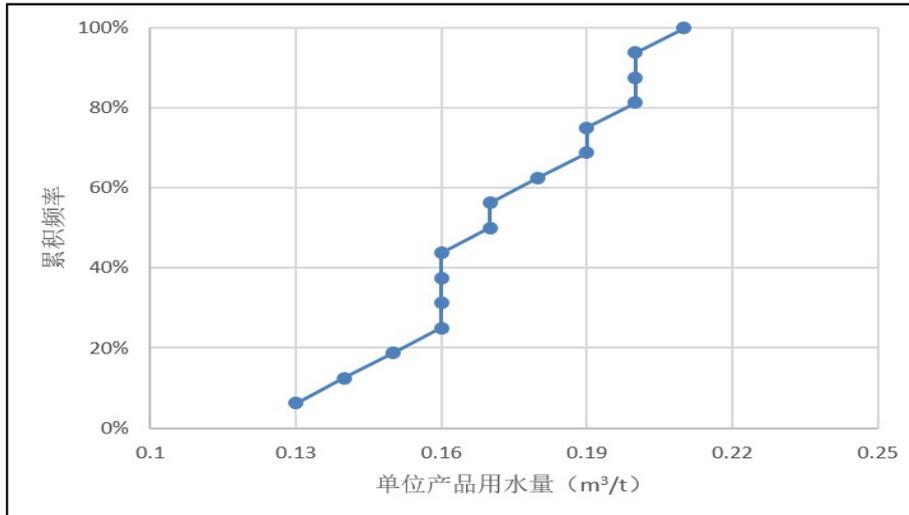


图 12 球团工序（湿法脱硫）用水效率分布

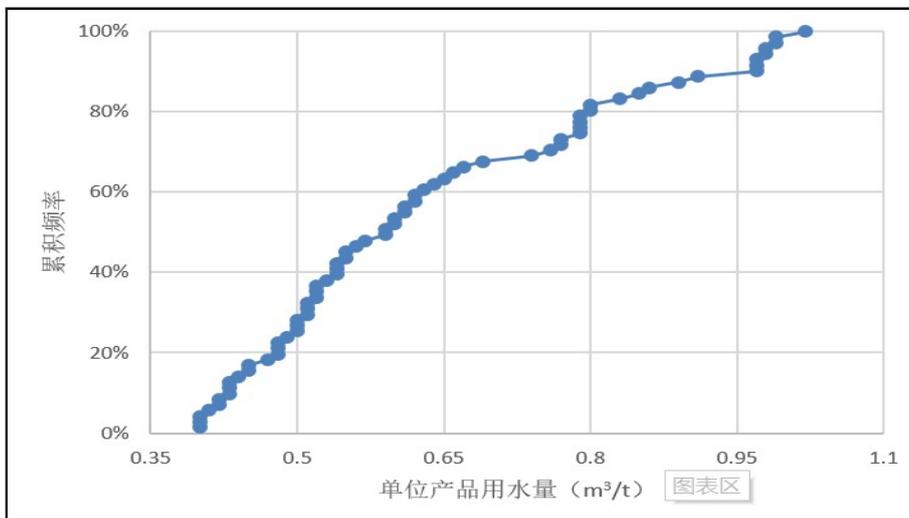


图 13 炼铁工序（电动鼓风）用水效率分布

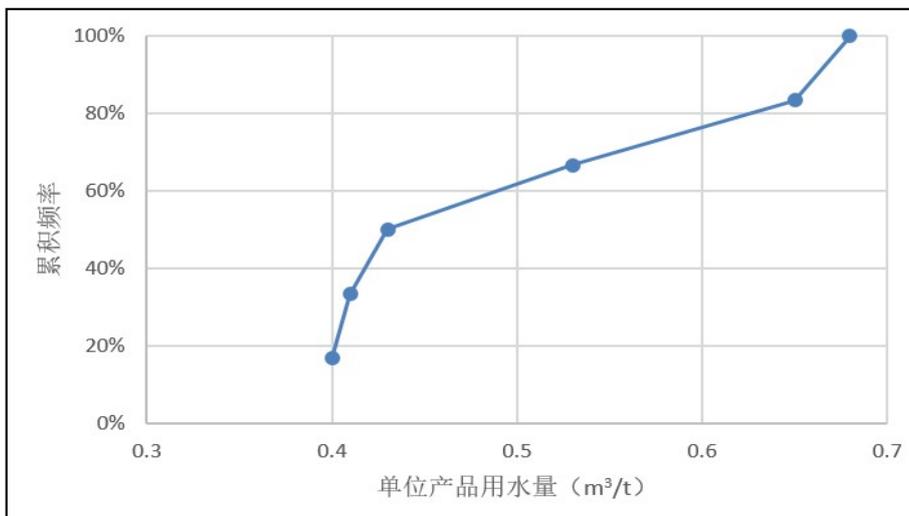


图 14 炼铁工序（汽动鼓风、乏汽空冷）用水效率分布

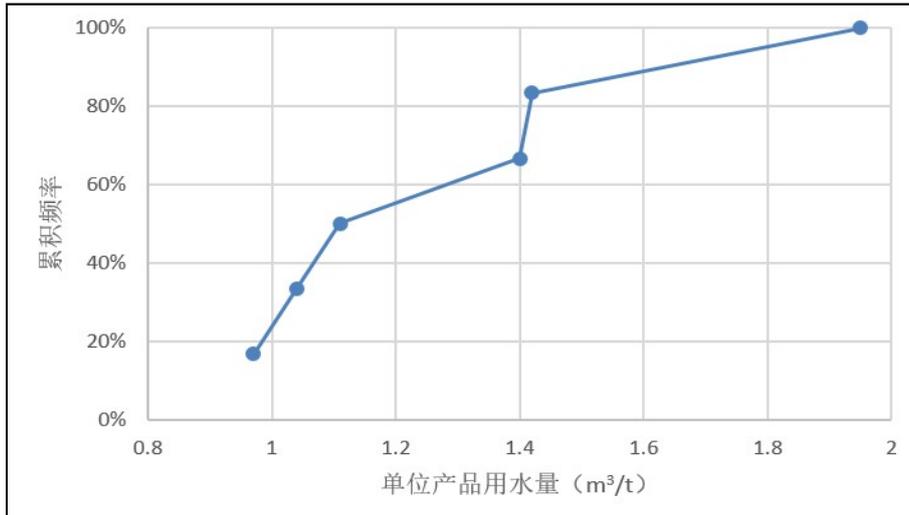


图 15 炼铁工序（汽动鼓风、乏汽水冷）用水效率分布

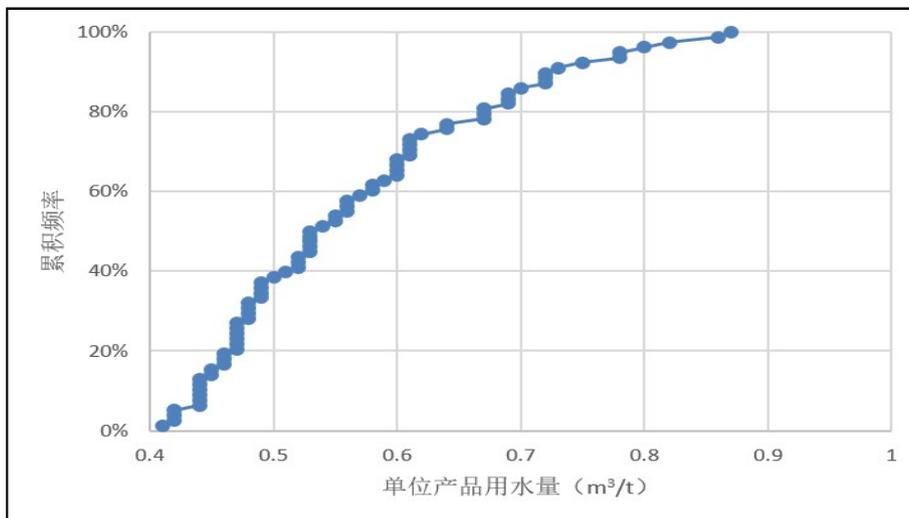


图 16 炼钢工序（转炉）用水效率分布

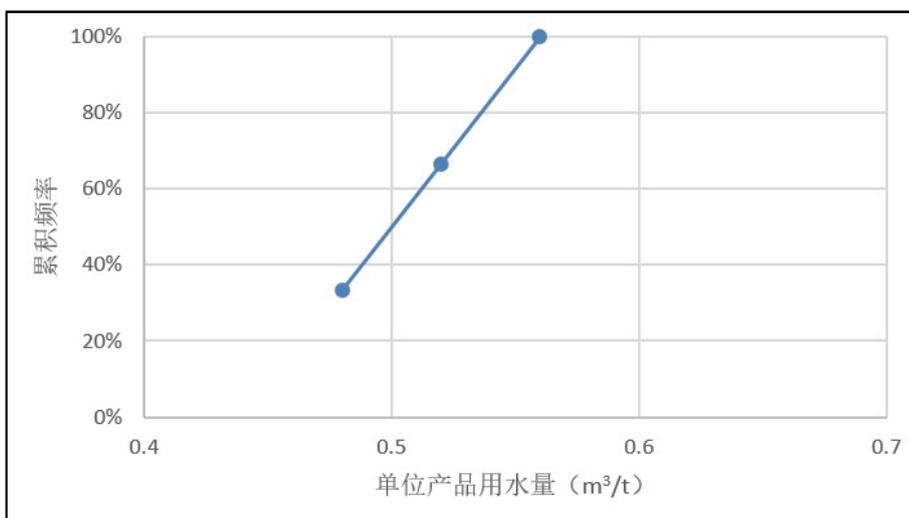


图 17 炼钢工序（电炉）用水效率分布

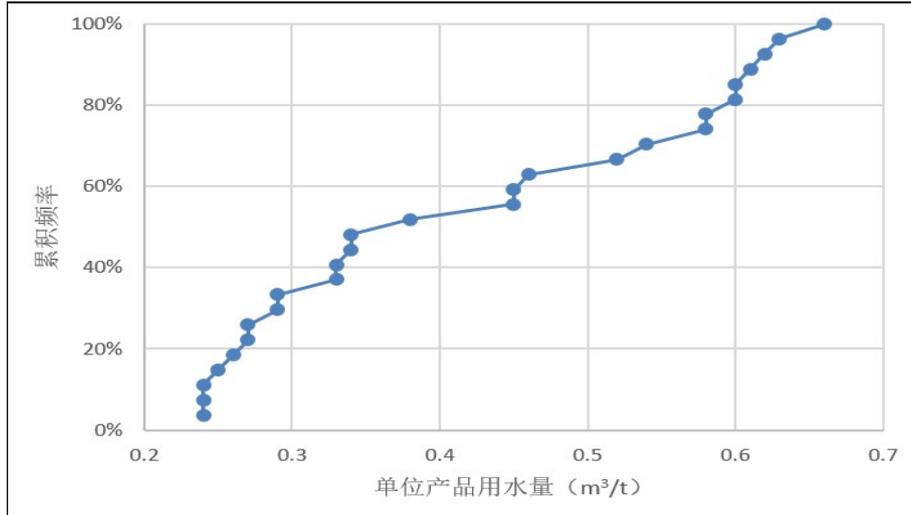


图 18 热轧工序（线材）用水效率分布

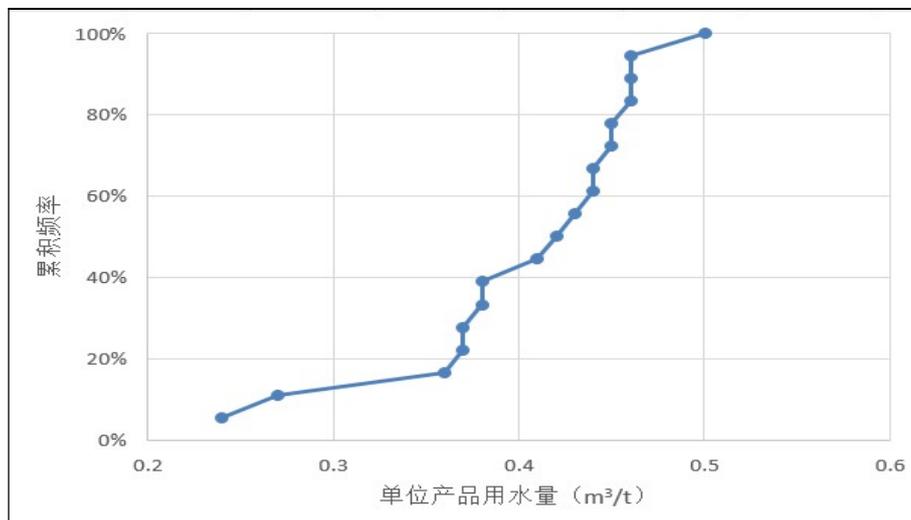


图 19 热轧工序（棒材、钢筋）用水效率分布

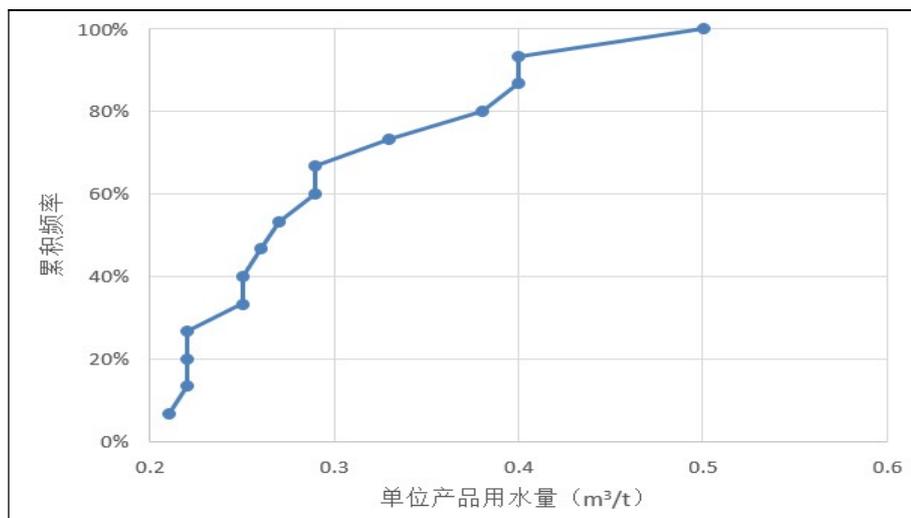


图 20 热轧工序（棒材、其他）用水效率分布

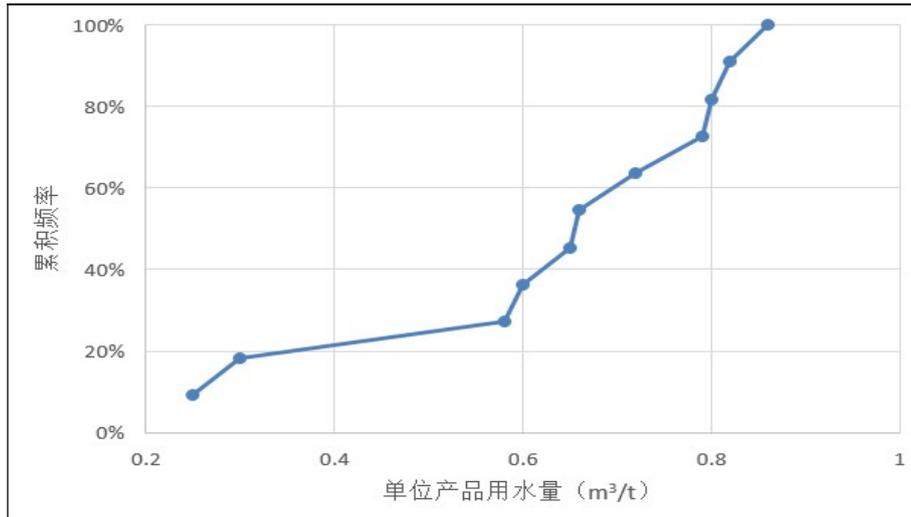


图 21 热轧工序（型钢）用水效率分布

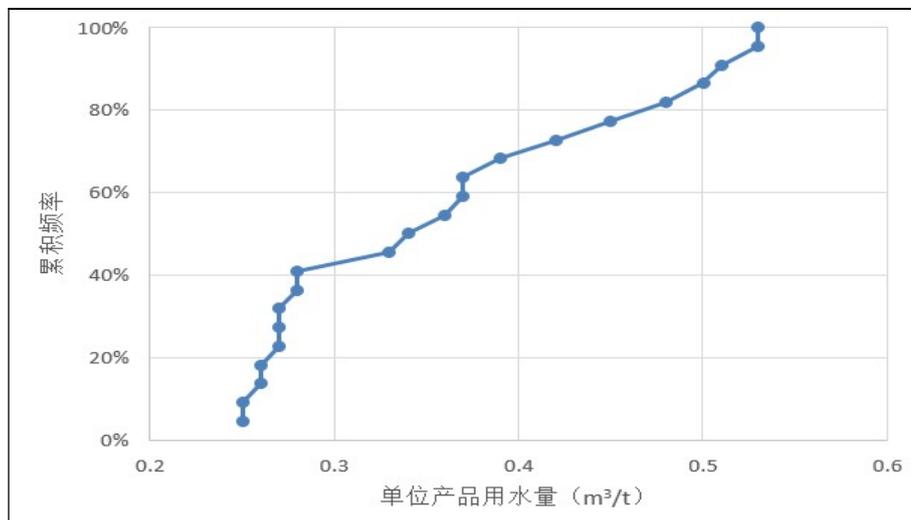


图 22 热轧工序（带钢）用水效率分布

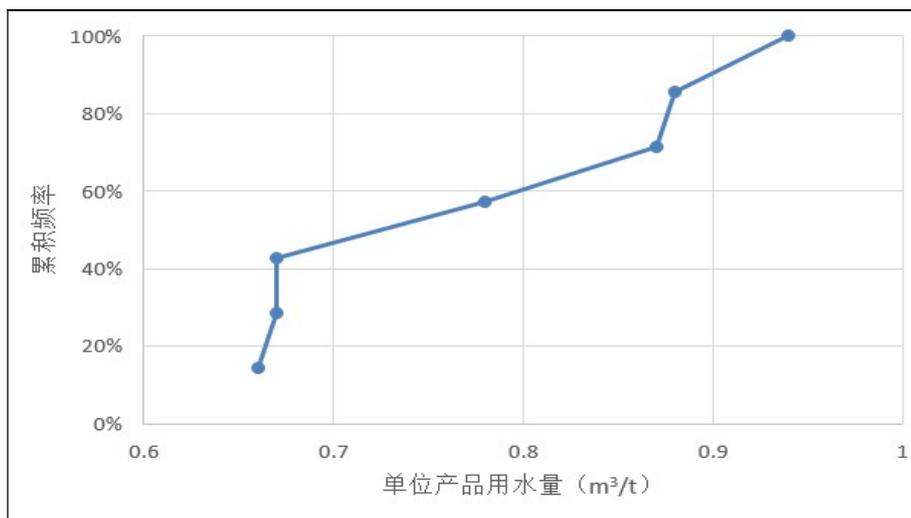


图 23 热轧工序（薄板）用水效率分布

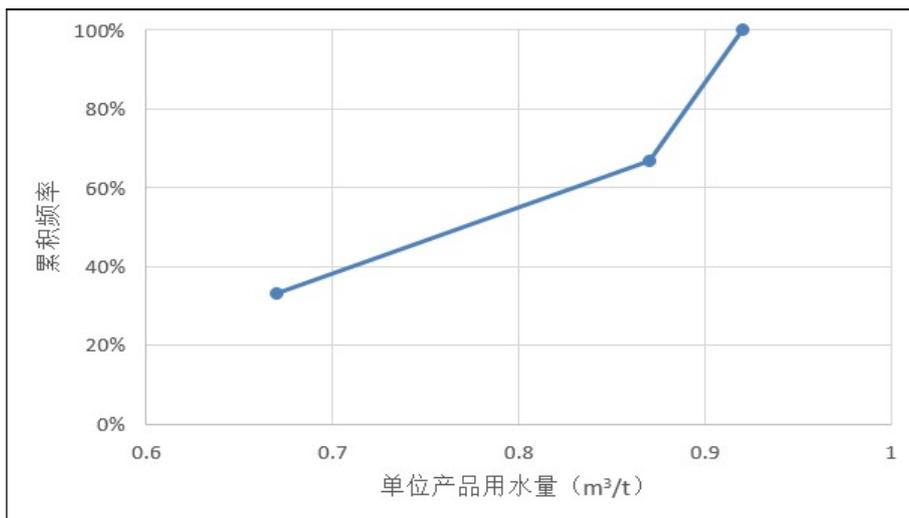


图 24 热轧工序（中厚板）用水效率分布

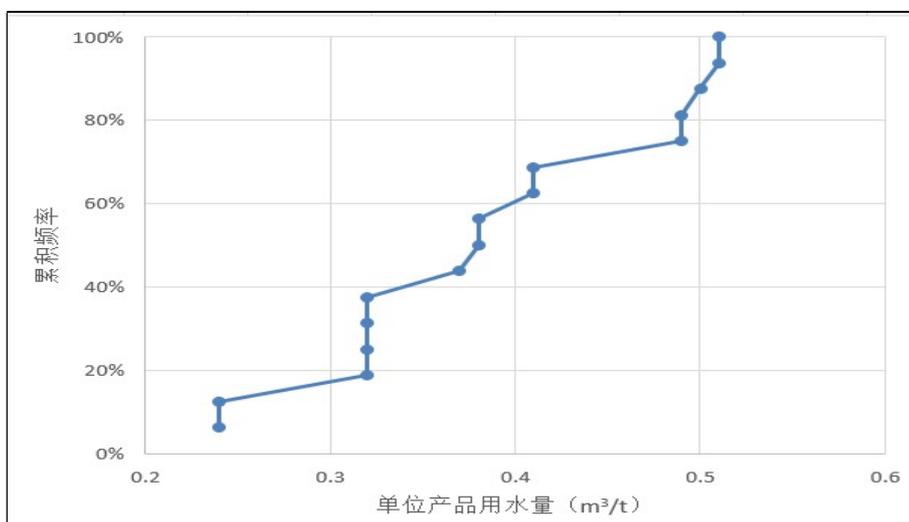


图 25 热轧工序（无缝钢管）用水效率分布

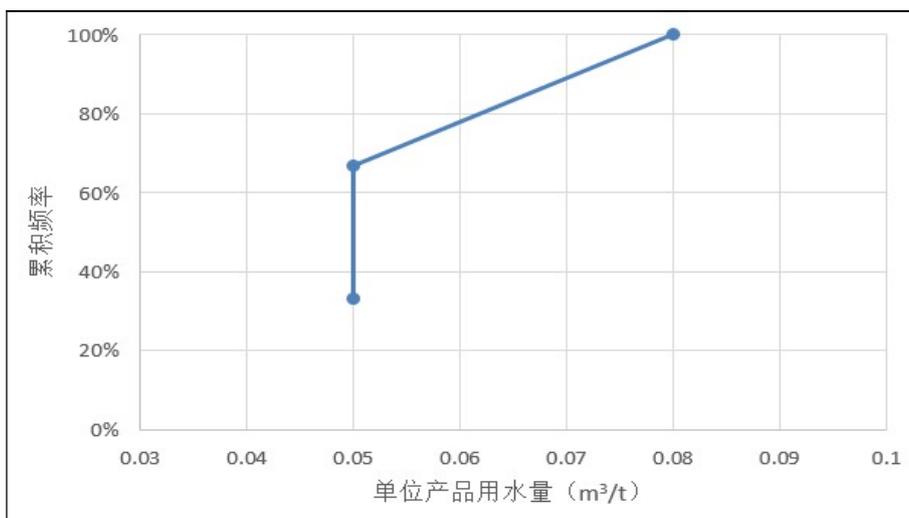


图 26 冷轧工序（酸洗板带）用水效率分布

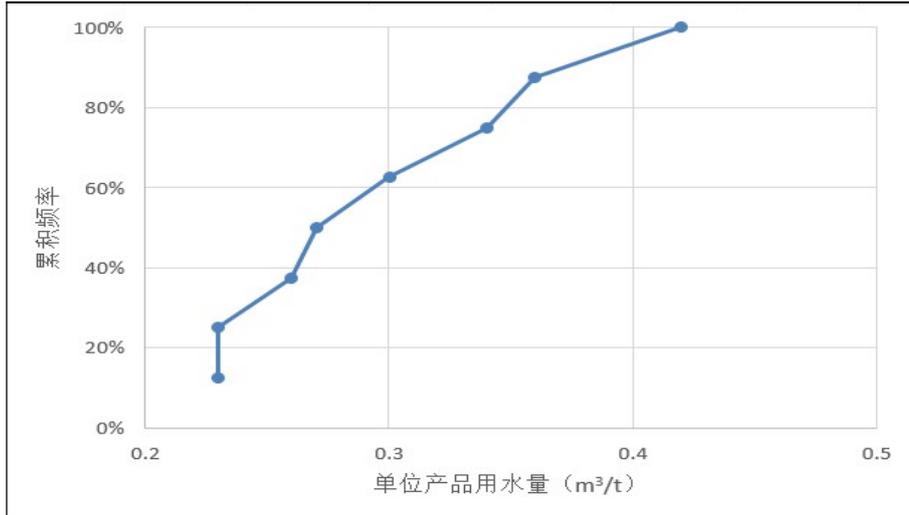


图 27 冷轧工序（酸轧板带）用水效率分布

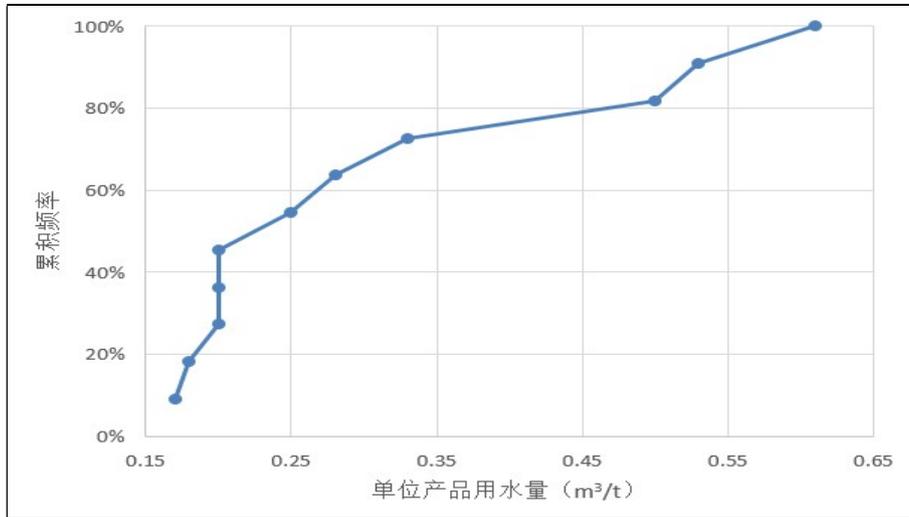


图 28 冷轧工序（平整板带）用水效率分布

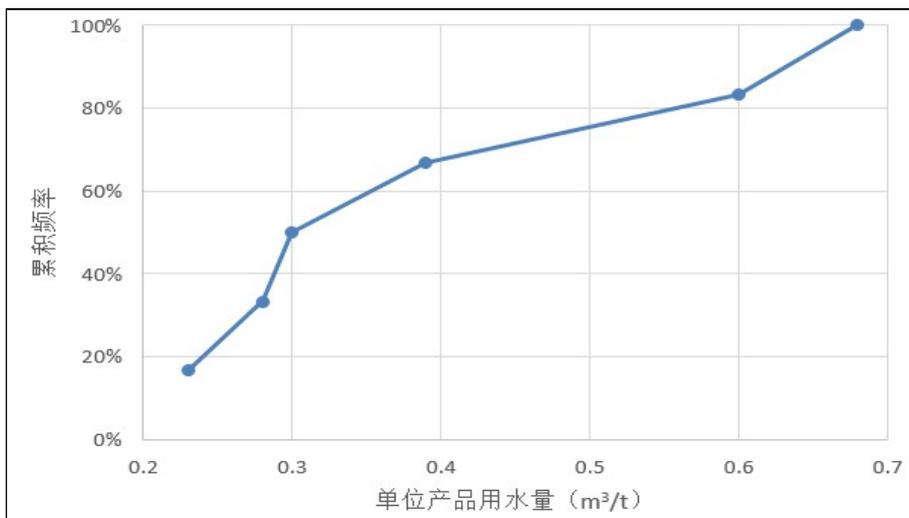


图 29 冷轧工序（镀锌板带）用水效率分布

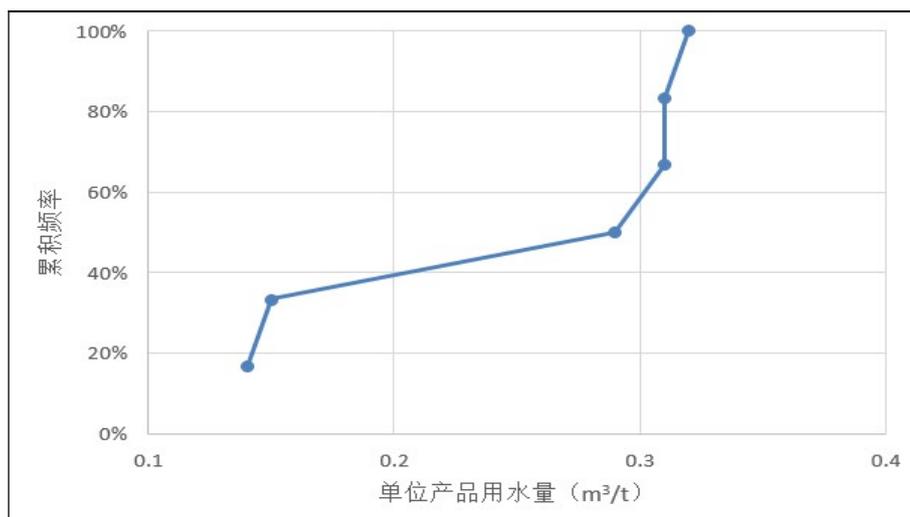


图 30 冷轧工序（彩涂板带）用水效率分布

根据钢铁联合企业和工序现状用水水平，以钢铁联合企业或工序节水技术和设备先进、内部节水管理规范高效、节水潜力空间小为取值原则，结合对用水效率较高钢铁联合企业的用水结构、用水技术和节水管理水平的典型剖析，确定各类别钢铁联合企业和工序的 1 级指标值；以淘汰落后的用水技术和设备、建立规范的钢铁联合企业和工序内部节水管理制度为取值原则，结合钢铁行业产业政策要求，确定钢铁联合企业和工序的 2 级指标值。详见表 1。

表 1 黄河流域纯碱强制性用水定额（单位：m³/t）

名称	类别	1 级 ^a	2 级 ^b	备注
长流程 钢铁联合 企业	含焦化、含冷轧	2.28	3.69	
	含焦化、不含冷轧	2.11	2.70	
	不含焦化、含冷轧	1.90	3.01	
	不含焦化、不含冷轧	1.58	2.06	
短流程钢铁联合企业		1.20	1.80	
烧结工序	干法脱硫或半干法脱硫	0.18	0.30	

	湿法脱硫	0.20	0.35	
球团工序	干法脱硫或半干法脱硫	0.08	0.17	
	湿法脱硫	0.13	0.20	
炼铁工序	电动鼓风	0.43	0.80	
	汽动鼓风	0.41	0.65	乏汽空冷
		1.04	1.42	乏汽水冷
炼钢工序	转炉炼钢	0.46	0.67	
	电炉炼钢	0.48	0.56	
热轧工序	线材	0.26	0.60	
	棒材	0.36	0.45	钢筋
		0.22	0.40	其他
	型钢	0.58	0.79	
	带钢	0.26	0.51	
	薄板	0.66	0.88	
	中厚板	0.67	0.92	
	无缝钢管	0.32	0.50	
冷轧工序	酸洗板带	0.05	0.08	酸洗
	酸轧板带	0.23	0.36	酸洗+冷轧
	平整板带	0.18	0.50	退火+平整
	镀锌板带	0.23	0.60	镀锌、镀锌铝、 镀锌铝镁
	彩涂板带	0.15	0.31	彩涂
^a 新建、涉及主要生产用水的改（扩）建钢铁联合企业和工序的用水效率应符合 1 级指标值。 ^b 现有钢铁联合企业和工序的用水效率应符合 2 级指标值				

(5) 以典型钢铁联合企业为例，通过理论计算验证定额适用性

通过现场调研、文献调研等方式，标准起草组系统分析了钢铁联合企业的主要用水构成，根据各主要系统的耗水参数、

生产规模、工作时间等指标，进行了理论用水量计算方法构建。以典型钢铁联合企业为例，对钢铁主要生产系统用水、辅助生产系统用水和附属生产系统用水等用水构成进行分析，定量分析不同环节用水特征差异，确定了典型钢铁联合企业的用水理论值。

以 A 钢铁联合企业作为先进水平典型，分解其不同用水环节的用水情况，进行各环节水量分析和单位粗钢用水量理论测算，见表 2。该钢铁联合企业不含焦化工序、不含冷轧工序，高炉、转炉均采用干法除尘工艺，烧结脱硫采用干法、半干法工艺，余热发电乏汽冷却采用空冷形式。企业用水节水管理规范，工序内外梯级利用比例高，综合污水经处理后全部回用。经测算，单位粗钢用水量为 $1.44\text{m}^3/\text{t}$ ，达到强制性用水定额 1 级指标值。

表 2 A 钢铁联合企业用水统计表

一、主要生产系统用水				
序号	用水工序	年用水量 (万 m^3)	产品产量 (万 t)	单位产品 用水量 (m^3/t)
1	烧结	181.55	907.94	0.20
2	球团	21.41	149.59	0.14
3	炼铁	296.62	623.42	0.48
4	炼钢	467.34	753.39	0.62
5	轧钢（线材）	25.8139	103.43	0.25
6	轧钢（型钢）	39.28	197.15	0.20
二、辅助生产系统用水				

序号	用水工序	年用水量 (万 m ³)	产品产量 (万 Nm ³)	单位产品 用水量 (m ³ /万 Nm ³)
1	制氧	164.31	99953.58	16.44
序号	用水工序	年用水量 (万 m ³)	产品产量 (MWh)	单位产品 用水量 (m ³ /MWh)
2	热电	9.66	915444.68	0.11
三、附属生产系统用水				
1	生活用水、绿化用水	10.43	/	/
钢铁联合企业用水				
序号	用水工序	年用水量 (万 m ³)	产品产量 (万 t)	单位产品 用水量 (m ³ /t)
钢铁联合企业		1081.43	753.40	1.44

以 B 钢铁联合企业作为一般水平典型，分解其不同用水环节的用水情况，进行各环节水量分析和单位粗钢用水量理论测算，见表 3。该钢铁联合企业含焦化工序、含冷轧工序，高炉、转炉均采用干法除尘工艺，焦炉采用干熄焦工艺，烧结、球团配套脱硫设施采用湿法工艺，余热发电乏汽冷却采用水冷形式。企业内部工序之间梯级利用水量较少，综合污水经处理后部分回用于生产使用、部分外排。经测算，单位粗钢用水量为 3.66m³/t，达到强制性用水定额 2 级指标值。

表 3 B 钢铁联合企业用水统计表

一、主要生产系统用水				
序号	用水工序	年用水量 (万 m ³)	产品产量 (万 t)	单位产品 用水量 (m ³ /t)

1	烧结	135.59	1998.10	0.07
2	球团	89.82	464.19	0.19
3	焦化	970.75	541.05	1.79
4	炼铁	1049.03	1474.70	0.71
5	炼钢	1047.23	1527.30	0.69
6	热轧(型钢)	141.93	147.20	0.96
7	热轧(薄板)	571.98	778.55	0.73
8	热轧(中厚板)	139.94	152.51	0.92
9	热轧(无缝钢管)	59.66	160.32	0.37
10	冷轧	446.74	602.59	0.74
二、辅助生产系统用水				
序号	用水工序	年用水量 (万 m ³)	产品产量 (万 Nm ³)	单位产品 用水量 (m ³ /万 Nm ³)
1	制氧	221.01	179141	12.34
序号	用水工序	年用水量 (万 m ³)	产品产量 (MWh)	单位产品 用水量 (m ³ /MWh)
2	热电	832.08	3765081	2.21
三、附属生产系统用水				
1	生活用水、绿化用水	629.58	/	/
钢铁联合企业用水				
序号	用水工序	年用水量 (万 m ³)	产品产量 (万 t)	单位产品 用水量 (m ³ /t)
钢铁联合企业		5560.31	1519.80	3.66

6. 折算系数

(1) 非常规水

根据《工业用水定额编制通则》（GB/T 18820—2023），水源包含非常规水时，应根据其水质特点、处理工艺等按照一定比例折算。钢铁行业非常规水主要用于制备生产新水、补充至循环冷却水系统，其中氯离子、硫酸根离子、电导率等指标的升高将会影响到冷却设备的安全运行，进而影响循环冷却水系统循环倍数的提升。

考虑到实际生产过程中，非常规水水质不稳定、不同时间段水质有差别，以及为与黄河流域工业用水定额系列标准非常规水折算系数保持一致，本标准非常规水折算系数采用 0.8，即非常规水量乘以 0.8 折算为常规水量。

在工序用水过程中，为了鼓励工序使用企业内部回用水和其他工序排污水，提高梯级利用比例，也按系数 0.8 进行折算。

（2）优质水

企业外购蒸汽、除盐水的水量按 1.3 的系数进行折算，即蒸汽水量、除盐水量乘以 1.3 折算为常规水水量。

（3）共用水

多个工序共用软水站、除盐水处理站、锅炉、循环水站的，软化水、除盐水、蒸汽、蒸汽冷凝水按实测资料折算为常规水水量，循环水系统补水量按照循环水量比例分摊。

（4）物料平衡

在计算钢铁联合企业单位产品用水量时，外购、外售焦炭、粗坯对钢铁联合企业用水强度可比性影响较大。因此，含焦化

工序的钢铁联合企业外购、外售焦炭的水量按现行国标先进值 $1.23\text{m}^3/\text{t}$ 焦炭的单耗乘以焦炭量进行用水量增减，外购、外售粗坯的水量按现行国标先进值 $0.52\text{m}^3/\text{t}$ 粗坯的单耗乘以粗坯量进行用水量增减。

7. 管理要求

本标准参照有关法规、标准规范中提出的相关规定，结合钢铁行业用水节水管理现状，提出以下管理要求。

(1) 具备非常规水供水条件的钢铁联合企业，优先使用符合要求的非常规水作为生产用水。

依据：《中华人民共和国黄河保护法》第五十九条规定，黄河流域县级以上地方人民政府应当将再生水、雨水、苦咸水、矿井水等非常规水纳入水资源统一配置，提高非常规水利用比例。景观绿化、工业生产、建筑施工等用水，应当优先使用符合要求的再生水。

(2) 应健全水计量体系，按照水源类型分别计量各类水量，用水单位、次级用水单位水计量器具配备率应达到 100%，按照规定对水计量器具进行检定或校准，并满足 GB/T 24789、GB/T 28714 的有关要求。

依据：《节约用水条例》第十四条规定对不同水源、不同用途的水应当分别计量。《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB/T 24789—2022）规定了用水单位计量范围和计量器具配备率以及计量管理要求。《取水计量技术导则》（GB/T 28714

—2023)规定了取水计量范围、计量方式选择、计量设施(器具)选择等要求,取用地表水、地下水或其他非常规水源的单位和个人取水计量行为应该符合该标准规定。

(3)应建立用水量原始记录和统计台账,并定期统计主要生产系统用水、辅助生产系统用水和附属生产系统用水。

依据:《用水单位用水统计通则》(GB/T 26719-2022)规定了用水单位用水统计范围、统计内容(取水量、用水量、用水效率)、统计报表和统计周期等要求。

(4)取水量达到取水规模以上的钢铁联合企业,应安装在线计量设施,并将一级水表计量数据传输至有管理权限的水行政主管部门或者黄河流域管理机构。

依据:《中华人民共和国黄河保护法》第五十三条规定,黄河流域以及黄河流经省、自治区其他黄河供水区相关县级行政区域取水量达到取水规模以上的单位,应当安装合格的在线计量设施,保证设施正常运行。

(5)应对用水设施进行巡检和维护,杜绝跑冒滴漏。适时开展水平衡测试,并应符合GB/T 12452的有关要求。

依据:《水平衡测试通则》(GB/T 12452-2022)规定了用水单位的水平衡图示与方程式、水平衡测试程序与方法。

(6)生产设备冷却水、中央空调冷却水、锅炉冷凝水应回收利用。

依据:《节约用水条例》第二十七条规定,工业企业的生

产设备冷却水、空调冷却水、锅炉冷凝水应当回收利用。

(7) 绿化浇洒应采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式，优先使用非常规水。

依据：《节约用水条例》第三十三条规定，水资源短缺地区城镇园林绿化应当优先选用适合本地区的节水耐旱型植被，采用喷灌、微灌等节水灌溉方式。《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020—2021）规定，绿化浇洒应采用高效节水灌溉方式。国家非常水利用多次提到合理配置绿化用水，优先使用符合标准的再生水、雨水、矿井水，因此建议道路和绿化浇洒优先利用非常规水，禁止单纯采用新鲜水。

(8) 应使用符合相应产品标准的节水型生活用水器具。

依据：《节水型生活用水器具》（CJ/T164—2014）标准规定，推广使用节水型生活用水器具，禁止使用、销售和生产不符合《节水型生活用水器具》标准产品。

(9) 钢铁联合企业用水效率达到 1 级指标值视为达到先进水平。

依据：《水利部、市场监管总局关于在黄河流域实行强制性用水定额管理的意见》（水节约〔2024〕208号）规定，强制性用水定额分限定值和先进值制定，因此，本标准规定用水效率达到 1 级指标值视为达到先进水平。

8. 标准的实施

考虑钢铁联合企业节水改造投入时间，钢铁强制性用水定

额 2 级指标值自本文件发布之日起第 19 个月开始实施。

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

（一）与有关法律、行政法规的关系

本标准依照《中华人民共和国黄河保护法》第五十二条规定制定，国务院水行政、标准化主管部门应当会同国务院发展改革部门组织制定黄河流域高耗水工业和服务业强制性用水定额。制定强制性用水定额应当征求国务院有关部门、黄河流域省级人民政府、企业事业单位和社会公众等方面的意见，并依照《中华人民共和国标准化法》的有关规定执行。黄河流域以及黄河流经省、自治区其他黄河供水区相关县级行政区域的用水单位，应当严格执行强制性用水定额；超过强制性用水定额的，应当限期实施节水技术改造。

（二）配套推荐性标准的制定情况

目前钢铁行业国家工业用水定额方面，以推荐性国家标准的形式发布了《取水定额 第 2 部分：钢铁联合企业》（GB/T 18916.2—2022）、《取水定额 第 30 部分：炼焦》（GB/T 18916.30—2017）、《取水定额 第 31 部分：钢铁行业烧结/球团》（GB/T 18916.31—2017），以水利部文件印发了《工业用水定额：钢铁》。省级钢铁行业用水定额方面，黄河流域各省区自 2020 年后，陆续更新发布了新一轮省级用水定额地方标准，均制定了钢铁省级用水定额。强制性用水定额国家标准发布实施后，实

施范围内指标值宽于强制性标准的现行用水定额不再适用。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

无。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

本标准无重大意见分歧。

六、对强制性用水定额国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由，包括实施强制性用水定额国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等

本标准 1 级指标值从发布到正式实施拟设置 1 个月的过渡期，2 级指标值自发布之日起第 19 个月开始实施，给企业一定时间进行节水技术改造，具体以国家标准公告规定的实施日期为准。

七、与实施强制性用水定额国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性用水定额国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

（一）实施监督管理部门

县级以上地方人民政府水行政主管部门或者黄河流域管理机构及其所属管理机构。

（二）违反强制性用水定额国家标准行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章制度依据

《中华人民共和国黄河保护法》第一百一十四条规定，“违反本法规定，黄河流域以及黄河流经省、自治区其他黄河供水区相关县级行政区域的用水单位用水超过强制性用水定额，未按照规定期限实施节水技术改造的，由县级以上地方人民政府水行政主管部门或者黄河流域管理机构及其所属管理机构责令限期整改，可以处十万元以下罚款；情节严重的，处十万元以上五十万元以下罚款，吊销取水许可证。”

《中华人民共和国标准化法》第三十七条规定，“生产、销售、进口产品或者提供服务不符合强制性标准的，依照《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国进出口商品检验法》《中华人民共和国消费者权益保护法》等法律、行政法规的规定查处，记入信用记录，并依照有关法律、行政法规的规定予以公示；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”

《黄委关于印发〈中华人民共和国黄河保护法〉水行政处罚裁量权基准适用规则（试行）和〈中华人民共和国黄河保护法〉水行政处罚裁量权基准（试行）的通知》（黄政法〔2023〕90号）提出，高耗水工业和服务业用水单位用水标准超过强制性用水定额 10%以下，未按照规定期限实施节水技术改造的，处十万元以下的罚款；高耗水工业和服务业用水单位用水标准超过强制性用水定额 10%以上 30%以下，未按照规定期限实施节水技术改造的，处十万元以上五十万元以下罚款吊销取水许可证；高耗水工业和服务业用水单位用水标准超过强制性用水定额

30%以上，未按照规定期限实施节水技术改造的，处五十万元罚款吊销取水许可证。

八、是否需要对外通报的建议及理由

本标准不需要对外进行通报，不涉及贸易。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、涉及专利的有关说明

尚未发现标准的技术内容涉及相关专利。

十一、强制性用水定额国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

本标准适用于黄河流域以及黄河流经省、自治区其他黄河供水区相关县级行政区域的现有、新建、改建、扩建钢铁联合企业的用水管理。新建、涉及主要生产用水的改（扩）建钢铁联合企业和工序的用水效率应符合 1 级指标值。现有钢铁联合企业和工序的用水效率应符合 2 级指标值。

十二、其他应当予以说明的事项

无。