



Environmental Product Declaration

# 环境产品声明

## 不锈钢冷轧钢板和钢带（316L）

平台 钢铁行业EPD平台 [www.cisa-epd.com](http://www.cisa-epd.com)  
EPD注册编号 CISA-EPD-TGBX-20240051  
EPD持有者 山西太钢不锈钢股份有限公司  
发布日期 2024-08-26  
有效期至 2027-08-18



钢铁行业EPD平台

遵循 ISO14025标准

# 目录 | CONTENTS

<b>1</b>	平台信息	01	<b>7</b>	环境绩效	06
<b>2</b>	公司信息	01		1000kg 不锈钢冷轧钢板和钢带 (316L) 生命周期影响评价指标	
<b>3</b>	产品信息	02		1000kg 不锈钢冷轧钢板和钢带 (316L) 资源使用情况指标	
<b>4</b>	生产信息	03		1000kg 不锈钢冷轧钢板和钢带 (316L) 固体废弃物处置指标	
	生产流程图		<b>8</b>	其他环境指标	07
	包装和标识				
	采购和运输		<b>9</b>	附加说明	07
<b>5</b>	生命周期评价信息	04		循环利用	
<b>6</b>	含量声明	05		最终处置	
				声明	
			<b>10</b>	参考资料	07

## 1. 平台信息

平台名称	钢铁行业EPD平台 www.cisa-epd.com	
产品种类规则(PCR)	PCR 2022:01 普通钢铁产品及特殊钢产品 UNPCPC 4112,412 1.0版本	
PCR审查	技术委员会 邮箱 EPD@chinaisa.org.cn	
地域	适用于全球范围内	
生产基地	山西太钢不锈钢股份有限公司 中国山西太原市尖草坪区尖草坪街2号	
按ISO14025: 2006对声明和数据的独立验证	<input checked="" type="checkbox"/> EPD验证	
认证机构	劳盛工业技术服务(上海)有限公司 上海市黄浦区南京西路288号1229室 认可机构:英国认可服务组织(UKAS) 注册号:No.6445 验证者:王芳	
LCA咨询方 批准方	欧冶云商股份有限公司 钢铁行业 EPD 平台	
GPI中定义的EPD有效期内的跟进程序, 包含独立验证者	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	

EPD持有者对EPD拥有唯一的所有权、责任和义务。

## 2. 公司信息

山西太钢不锈钢股份有限公司(简称“太钢不锈”)是全球不锈钢行业领军企业。1997年10月,太钢不锈由太钢集团独家发起、公开募集设立;1998年6月,在深圳证券交易所上市(证券代码:000825);2006年6月,完成对太钢集团钢铁主业资产的收购,拥有了完整的钢铁生产工艺流程及相关配套设施。2020年12月,持有太钢集团100%股权的山西省国运公司向中国宝武无偿划转其持有的51%股权,由此,中国宝武通过太钢集团成为太钢不锈间接控股股东,实际控制人由山西省国资委变更为国务院国资委。

太钢不锈专注发展以不锈钢为主的特殊钢,拥有太原、临沂、天津等不锈钢专业化生产基地,建有不锈钢材料国家重点实验室、国家理化实验室等创新平台,拥有800多项以不锈钢为主的具有自主知识产权的核心和专有技术,主持或参与完成我国超过70%的不锈钢板带类产品标准。目前形成了以不锈钢、冷轧硅钢、高强韧系列钢材为主的高效节能长寿型钢铁产品集群,不锈钢产品涵盖板带型线管全系列、超宽超厚超薄极限规格,笔尖钢、手撕钢、核电用钢、铁路用钢、双相不锈钢、新能源汽车用高牌号硅钢等高精尖产品享誉国内外。

太钢不锈坚持走绿色低碳发展之路,形成了较完整的固态、液态、气态废弃物循环经济产业链,成为国家首批绿色工厂和钢铁行业环保绩效A级企业,部分工序率先在全行业实现“超超低”排放。

太钢不锈将聚焦“绿色、精品、智慧”发展思路,围绕“成本、效率、活力”加快提升综合竞争力,加速构建不锈钢现代产业体系,全力打造全球最具竞争力的不锈钢企业。



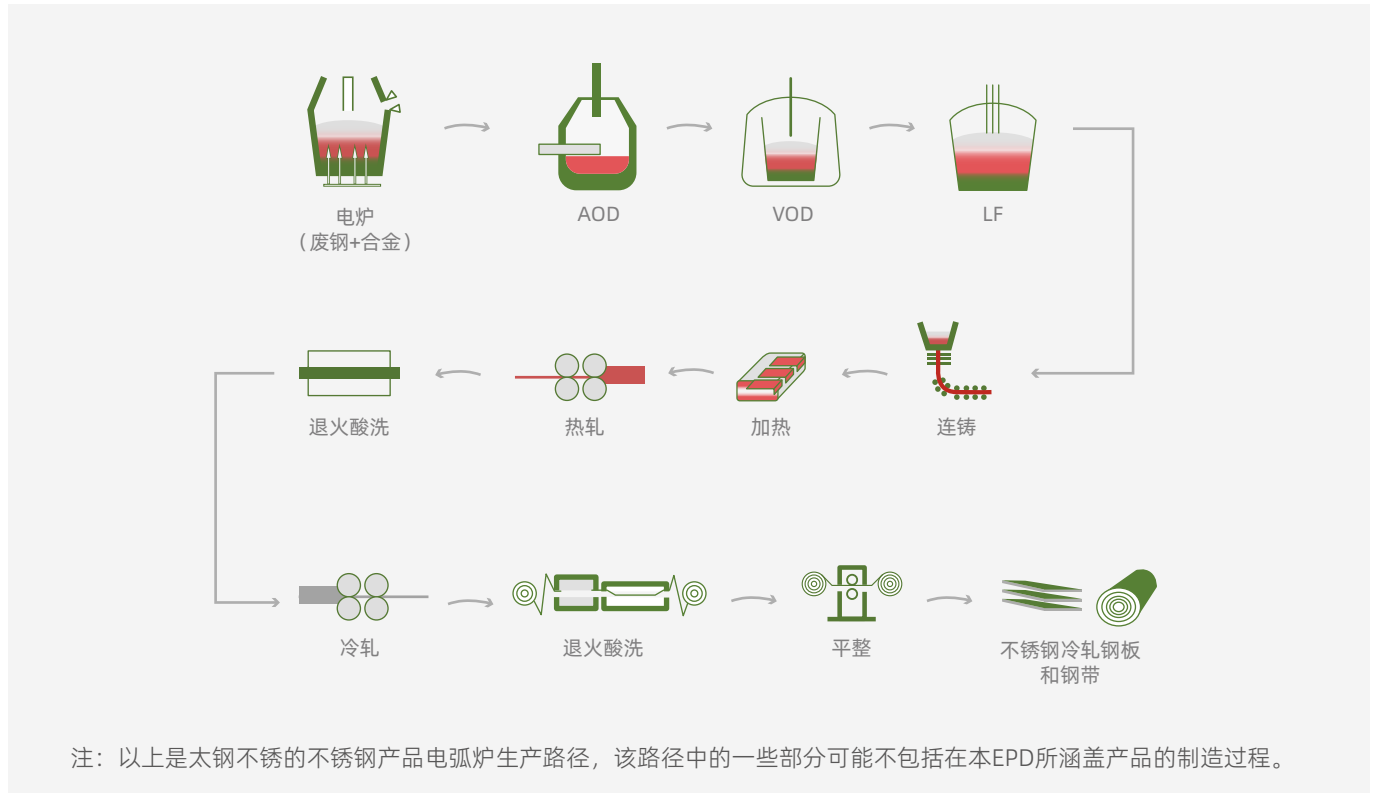


### 3. 产品信息

太钢不锈316L冷卷广泛用于建筑、机械、石化，海洋等严苛腐蚀环境领域。产品规格覆盖国标、日标、美标、欧标等多个标准。太钢不锈316L冷卷厚度规格为0.3mm~8mm，最大宽度为2,000mm，也可以按照客户要求提供特殊规格的产品。

## 4. 生产信息

### 生产工艺流程图



### 包装和标识

太钢不锈的不锈钢冷轧板的包装材料采用了经高温，压制、防霉变等工序制作回收的塑料和木屑等，保证钢卷防磕碰、防刮印。外观精美的包装便于用户拆解，还能最大程度回收利用废旧材料。

### 采购和运输

太钢不锈对供应商资质增加环境和能源管理要求，设定供应商绿色环保准入条款，确定绿色环保材料目录，建立绿色采购管理体系和环保材料检测体系，对供应商进行专项评价，不合格的予以淘汰，推动绿色采购能力提升；健全和完善供应商履行社会责任评价与监督管理体系，对供应商在职业健康与安全、环境保护、安全质量、保密与商务合作等方面提出明确要求，实施有效管理，持续跟踪供应商履约情况及预防改进措施。

太钢不锈铁合金主要来自山东、内蒙、山西等省份，废钢主要来自国内。太钢不锈常态化运行全流程超低排放系统，推行清洁运输，超前满足了山西省地方标准《钢铁工业大气污染物排放标准》（2020年1月1日起实施），当年通过国家级权威评估机构监测验收，全国首批“钢铁全流程超低排放A级企业”。

太钢不锈的主要运输方式为火运，少部分为水运和汽运，不断推进清洁运输，石灰“管状皮带+火车运输+气力输送”，清洁运输比例达80%以上。

## 5. 生命周期评价信息

**声明单位:** 1000kg 不锈钢冷轧钢板和钢带 (316L)

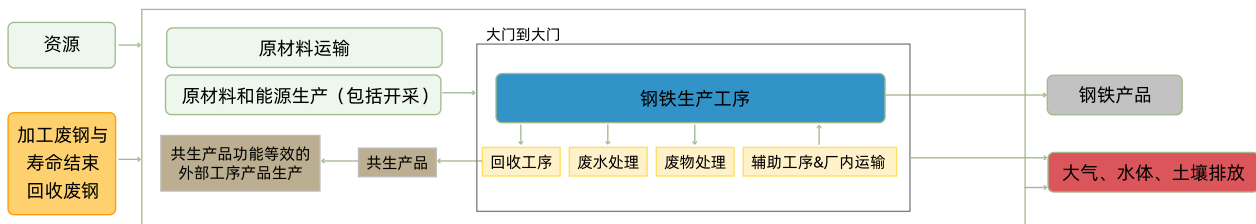
**时间代表性:** 2023年现场数据

**生命周期评价软件:** EPD TOOL 1.0

**数据库:** “摇篮到大门”的背景数据引用了Gabi 10.0.0.71和Ecoinvent 3.9.1数据库

**LCIA环境影响评价方法:** CML-IA baseline V3.08、IPCC 2021 GWP100 V1.01、Cumulative Energy Demand V1.11

**系统图:**



**系统边界描述:** 从摇篮到大门

**不纳入的生命周期阶段:** 下游过程

**更多信息:**

**取舍准则:** 能源的所有输入均列出; 原料的所有输入均列出; 辅助材料质量小于原料总消耗1%的项目输入忽略; 大气、水体的各种排放均列出; 小于固体废弃物排放总量1%的一般性固体废弃物忽略; 道路与厂房的基础设施、各工序的设备、厂区内人员及生活设施的消耗和排放忽略; 取舍准则不适用于有毒有害物质, 任何有毒有害的材料和物质均包含于清单中; 系统中被忽略的物料总量, 未超过质量、能量或环境排放的5%。

**数据质量:** 现场数据和背景数据遵循PCR相关数据质量要求, 如代表性、完整性、准确性。

**分配原则:** 共生产品的分配方法使用了系统扩展法。本研究考虑并计算了边界范围内的所有共生产品的环境影响。

**废物处置:** 在钢厂内部和外部进行填埋、焚烧的物料归类为固体废弃物。所有内部固体废弃物均已处置并纳入模型中进行了计算。

**废钢循环:** 考虑到钢铁产品的可回收性, 本EPD考虑钢铁生产的所有方面, 以及将对未来资源可用性的贡献作为更全面评价的一部分。

## 6. 含量声明

不锈钢冷轧钢板和钢带（316L）主要由铁、铬、镍元素组成，并含有少量的其他元素，以得到符合要求的物理或化学性能。典型的不锈钢冷轧钢板和钢带（316L）成分见下表：

### 不锈钢冷轧钢板和钢带（316L）

材料	成分总质量分数(%)	成分名称	各成分质量分数(%)	CAS Number
不锈钢冷轧钢板和钢带 (316L)	100	C	≤0.030	7440-44-0
		Si	≤0.75	7440-21-3
		Mn	≤2.00	7439-96-5
		P	≤0.045	7723-14-0
		S	≤0.030	7704-34-9
		Cr	16~18	7440-47-3
		Ni	10~14	7440-02-0
		Mo	2~3	7439-98-7
		N	≤0.1	7727-37-9
		Fe	余量	7439-89-6

**注** 物理状态：固体 气味：无 颜色：金属灰 熔点：1,430~1,530°C 密度：7,980 kg/m<sup>3</sup>

不同牌号的详细信息，请参见相关标准。如：ASTM-A240等。

所有的不锈钢冷轧钢板和钢带（316L）均可能含有微量的其它元素。这些单一的微量元素（质量百分比小于0.1%）或残余微量元素与原材料本身材质有关，大部分是由原材料带入的。

## 7. 环境绩效

### 1000kg 不锈钢冷轧钢板和钢带 (316L) 生命周期影响评价指标

参数	单位	摇篮到大门指标结果
全球变暖潜力 (GWP100)	化石能源	kg CO <sub>2</sub> eq.
	生物质	kg CO <sub>2</sub> eq.
	土地利用和土地用途改变	kg CO <sub>2</sub> eq.
	合计	kg CO <sub>2</sub> eq.
酸化潜力(AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	4.01E+03
富营养化潜力(EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	1.80E+00
对流层臭氧生成潜力(POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	1.34E+00
非生物资源耗竭潜力(ADP)-矿物元素	kg Sb eq.	4.02E+03
非生物资源耗竭潜力(ADP)-化石燃料	MJ, 净热值	1.17E+01
平流层臭氧层消耗潜力 (ODP)	kg CFC-11 eq.	9.30E+00
		6.16E-01
		7.56E-02
		4.51E+04
		1.32E-04

### 1000kg 不锈钢冷轧钢板和钢带 (316L) 资源使用情况指标

参数	单位	摇篮到大门指标结果
一次能源-可再生能源	用作能量载体	MJ, 净热值
	用作原材料	MJ, 净热值
	合计	MJ, 净热值
一次能源-不可再生能源	用作能量载体	MJ, 净热值
	用作原材料	MJ, 净热值
	合计	MJ, 净热值
二次材料利用量	kg	7.25E+03
可再生二次燃料	MJ, 净热值	0.00E+00
不可再生二次燃料	MJ, 净热值	0.00E+00
新水耗量	m <sup>3</sup>	9.75E+00
		4.87E+04
		0.00E+00
		4.87E+04
		ND

### 1000kg 不锈钢冷轧钢板和钢带 (316L) 固体废弃物处置指标

参数	单位	钢铁产品制造
危险固体废弃物处置	kg	1.92E-01
无危险固体废弃物处置	kg	1.31E+00
放射性固体废弃物处置	kg	0.00E+00



## 8. 其他环境指标

无

## 9. 附加说明

### 循环利用

所有的钢铁产品都是有价值的可回收材料，可以100%进行回收利用。

### 最终处置

不需要进行任何废弃物处置。

### 声明

环境绩效数据的计算规则，请参考钢铁行业EPD平台的PCR和GPI。

当采用不同的PCR和GPI时，本EPD公布的数据与其他平台的EPD数据不具备可比性。

EPD的当前有效版本以平台（[www.cisa-epd.com](http://www.cisa-epd.com)）发布为准。使用EPD时，应仅引用平台的注册号和平台网站。

## 10. 参考资料

- 钢铁行业EPD平台的《平台通用规则（GPI）》2.00版
- 钢铁行业EPD平台的《产品种类规则（PCR）》PCR 2022:01 普通钢铁产品及特殊钢产品 UNCPC 4112,412 1.0版本
- ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures
- ISO 14040:2006+A1:2020 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework
- ISO 14044:2006+A1:2018+A2:2020 Environmental management – Life cycle assessment – requirements and guidelines
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases - Carbon footprint of products - Requirements and guidelines for quantification

