

环境产品声明 (EPD) 第三方核查报告

申请单位: 合肥中都机械有限公司

产品名称: 辊压机

核查单位: 中国国检测试控股集团股份有限公司



2025 年 06 月 09 日

基本信息

企业信息

申请单位名称	合肥中都机械有限公司		
申请单位地址	安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园山泉路与四顶山路交口西北角		
生产单位名称	合肥中都机械有限公司		
生产单位地址	安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园山泉路与四顶山路交口西北角		
产品名称	辊压机	产品型号	/
联系人	裴晓刚	联系电话	18119655205

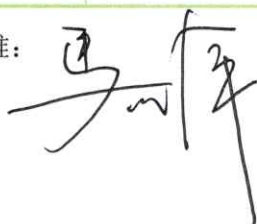
核查机构信息

核查单位	中国国检测试控股集团股份有限公司		
核查单位地址	北京市朝阳区管庄东里1号		
机构法定代表人	朱连滨	联系电话	010-51167672
机构联系人	马丽萍	联系电话	010-51167148
依据标准	1.GB/T 24025-2009 环境标志和声明 III 型环境声明 原则和程序 (ISO 14025:2006, Environmental labels and declarations -Type III environmental declarations-Principles and procedures, IDT) 2. ISO 21930: 2017 Sustainability in buildings and civil engineering works- Core rules for environmental product declarations of construction products and services.		
舍去的单元过程	/		
PCR 评审	由 CTC 组织专家委员会通过评审		

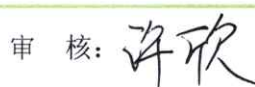
产品生命周期环境影响评价

声明单位	1 台辊压机*		
	*基于合肥中都机械有限公司 2024 年度生产的所有型号的平均状态设定		
系统边界	从资源开采、原辅料生产及原材料运输、能源生产、产品生产到产品出厂 (从摇篮到大门)		
环境影响评价	环境影响类别	单位	数量
	不可再生资源耗竭潜力 (ADP)-金属/矿物	kgSb 当量/台	6.68E-01
	不可再生资源耗竭潜力 (ADP)-化石燃料	MJ/台	1.75E+07
	全球变暖潜力 (GWP)	kgCO ₂ 当量/台	4.27E+04
	臭氧层消耗 (ODP)	kgCFC-11/台	9.64E-03
	酸化效应潜值 (AP)	kgSO ₂ 当量/台	2.03E+02
	富营养化潜值 (EP)	kgPO ₄ ³⁻ 当量/台	6.87E+01
	淡水消耗量 (Water use)	kg/台	3.76E+02
签发日期	2025-06-09	有效期	3 年

批 准:



审 核:



编 制:



1 公司描述

合肥中都机械有限公司是央企中国建材集团子企业，公司是国内专业从事机械装备研发与制造，拥有重型数控卧车、重型数控立车、重型数控磨床、重型数控镗铣床、钻床等重型加工设备，是中国建材装备集团辊压机、立磨、篦冷机、选粉机等装备的加工制造基地，同时外接其他重型机加工业务，公司核心产品为辊压机和立磨。

2 产品描述

产品名称：辊压机

产品遵循的标准：GB/T 35168-2017 《水泥工业用辊压机》

JC/T 402-2006 《水泥机械涂漆防锈技术条件》

JBT 6369-2006 《大型合金结构钢锻件技术条件》

具体产品流程图见图 1。



图 1 辊压机的生产流程图

3 产品的生产生命周期环境影响评价

3.1 系统边界

本报告界定的产品生命周期系统边界，如图 2 所示，从资源开采、原辅料生产及运输、能源生产、产品生产到产品出厂（从摇篮到大门）为止，包括：

- （1）原材料生产（20SiMn 辊套基体、HARDOX500 耐磨钢板、42CrMnA 主轴、螺栓、螺母、螺垫、双头螺柱、电机、减速机、油缸、液压油、丙烷、工业用水）
- （2）能源生产（华东电网电力、汽油、柴油、天然气）；
- （3）运输（主要原辅材料的运输）；
- （4）辊压机生产。

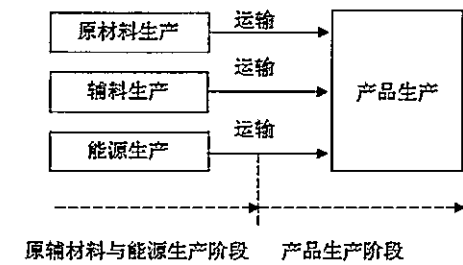


图 2 辊压机生产生命周期系统边界

3.2 声明单位

生产 1 台辊压机产品。

3.3 生产生命周期环境影响评耗能收集清单

现场生产数据包括产品生产阶段的原材料消耗、能耗、污染物排放以及运输等清单数据。数据见表 1 和表 2；上游背景数据包括原材料开采与能源生产的清单数据以及原辅材料运输所需的清单数据，见表 3。

表 1 能源消耗清单数据

名称	数量	单位	运输方式	运输里程 km
华东电网电力	1.07E+04	kWh	线路	——
汽油	4.96E+00	kg	汽运	5
柴油	1.36E+02	kg	汽运	5
天然气	3.53E+00	m³	管道	

表 2 原材料消耗清单数据

名称	数量	单位	运输方式	运输里程 km
----	----	----	------	---------

名称	数量	单位	运输方式	运输里程 km
20SiMn 辊套基体	5.09E+01	kg	汽运	208
HARDOX500 耐磨钢板	6.85E+01	kg	汽运	385
42CrMnA 主轴	5.28E+02	kg	汽运	972
螺栓、螺母、螺垫	3.87E+00	kg	汽运	7.4
双头螺柱	1.52E+02	kg	汽运	7.4
电机	3.00E+00	kg	——	——
减速机	2.00E+00	kg	——	——
油缸	4.00E+00	kg	——	——
减压油	1.00E+00	kg	——	——
丙烷	4.80E+01	m ³	汽运	34
工业用水	3.76E+02	t	——	——

表 3 辊压机各过程采用的数据来源

产品名称	产地	基准年	数据库
20SiMn 辊套基体 (ferromanganese production)	欧洲	2022	Ecoinvent
HARDOX500 耐磨钢板 (steel production)	欧洲	2022	Ecoinvent
42CrMnA 主轴 (ferromanganese production mix)	欧洲	2022	Ecoinvent
螺栓、螺母、螺垫	欧洲	2022	Ecoinvent
双头螺柱	欧洲	2022	Ecoinvent
电机 (electrical machinery production)	欧洲	2022	Ecoinvent
减速机	欧洲	2022	Ecoinvent
油缸	欧洲	2022	Ecoinvent
减压油 (lubricating oil production)	欧洲	2022	Ecoinvent
丙烷(dimethylmethane production)	欧洲	2022	Ecoinvent
工业用水(tap water production)	欧洲	2022	Ecoinvent
电力(electricity production)	欧洲	2022	Ecoinvent
汽油 (petrol production)	欧洲	2022	Ecoinvent
柴油 (diesel production mix)	欧洲	2022	Ecoinvent
天然气 (natural production)	欧洲	2022	Ecoinvent
货车运输(>32 吨) (freight, lorry >32 metric ton)	欧洲	2022	Ecoinvent

注：Ecoinvent 数据库为欧洲常用的生命周期清单数据库。

3.4 数据时间范围

该评价报告基于该企业 2024 年的辊压机产品的生产数据为基准,上游背景数据采用 Ecoinvent 数据库，基准年为 2022 年。

3.5 取舍原则

- 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%的项目输入可忽略；
- 温室气体排放均列出；
- 清单分析和环境影响贡献均小于 1%的物质和能量流可忽略；
- 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%。

3.6 生产生命周期环境影响评价

申请核查企业辊压机生产生命周期环境影响评价、生命周期各阶段对环境影响的相应贡献分别见表 4 和表 5，生命周期各环境影响指标对单元过程总环境影响的贡献、生命周期各阶段对环境影响的相应贡献分别见图 3 和图 4。

表 4 辊压机生产生命周期环境影响评价结果

环境影响类别	单位	数量
不可再生资源耗竭潜力（ADP）-金属/矿物	kgSb 当量/台	6.68E-01
不可再生资源耗竭潜力（ADP）-化石燃料	MJ/台	1.75E+07
全球变暖潜力（GWP）	kgCO ₂ 当量/台	4.27E+04
臭氧层消耗（ODP）	kgCFC-11/台	9.64E-03
酸化效应潜值（AP）	kgSO ₂ 当量/台	2.03E+02
富营养化潜值（EP）	kgPO ₄ ³⁻ 当量/台	6.87E+01
淡水消耗量（Water use）	kg/台	3.76E+02

指标说明：

- （1）不可再生资源耗竭潜力（ADP）-金属/矿物：生产 1 台辊压机消耗的不可再生资源-金属/矿物物质当量；
- （2）不可再生资源耗竭潜力（ADP）-化石燃料：生产 1 台辊压机消耗的不可再生资源-化石燃料当量；
- （3）全球变暖潜力（GWP）：生产 1 台辊压机排放的二氧化碳当量；
- （4）臭氧层消耗（ODP）：生产 1 台辊压机消耗的臭氧层当量；

- (5) 酸化效应潜值 (AP)：生产 1 台辊压机排放的二氧化硫当量；
- (6) 富营养化潜值 (EP)：生产 1 台辊压机排放的 PO_4^{3-} 当量；
- (7) 淡水消耗量 (water use)：生产 1 台辊压机需要的淡水使用量。

表 5 辊压机生产生命周期各阶段对环境影响的相应贡献

过程	ADP	ADP-fos	GWP	ODP	AP	EP
现场贡献	0.00%	0.00%	1.72%	0.00%	0.00%	0.00%
20SiMn 辊套基体 (ferromanganese production)	0.06%	0.24%	0.31%	0.01%	0.54%	0.49%
HARDOX500 耐磨钢板 (steel production)	0.15%	0.32%	0.35%	0.04%	0.32%	0.44%
42CrMnA 主轴 (ferromanganese production mix)	1.15%	2.43%	2.68%	0.27%	2.45%	3.36%
螺栓、螺母、螺垫	0.01%	0.02%	0.02%	0.00%	0.02%	0.02%
双头螺柱	0.33%	0.70%	0.77%	0.08%	0.71%	0.97%
电机 (electrical machinery production)	24.16%	22.57%	23.66%	2.52%	23.73%	25.85%
减速机	16.11%	15.05%	15.78%	1.68%	15.82%	17.23%
油缸	8.68%	18.40%	20.29%	2.08%	18.58%	25.49%
减压油 (lubricating oil production)	1.92%	12.46%	3.49%	0.76%	3.47%	2.41%
丙烷(dimethylmethane production)	45.90%	1.54%	1.11%	0.41%	0.98%	0.72%
工业用水(tap water production)	1.24%	4.45%	3.18%	91.90%	5.85%	6.96%
电力 (electricity production)	0.27%	20.07%	26.23%	0.16%	27.14%	15.89%
汽油 (petrol production)	0.00%	0.05%	0.01%	0.00%	0.01%	0.00%
柴油 (diesel production mix)	0.01%	1.53%	0.29%	0.10%	0.29%	0.09%
天然气 (natural production)	0.00%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
货车运输 (>32 吨) (freight, lorry >32 metric ton)	0.02%	0.15%	0.12%	0.00%	0.08%	0.06%

由表 5 可见：辊压机产品生产过程中，对全球变暖潜力 (GWP) 贡献率由大到小分别为：电力 (electricity production) > 电机 (electrical machinery production) > 油缸 > 减速机 > 减压油 (lubricating oil production) > 工业用水 (tap water production) > 42CrMnA 主轴 (ferromanganese production mix) > 丙烷 (dimethylmethane production) > 双头螺柱 > HARDOX500 耐磨钢板 (steel production) > 20SiMn 辊套基体 (ferromanganese production) > 柴油 (diesel production mix) > 货车运输 (>32 吨) (freight, lorry >32 metric ton) > 螺

栓、螺母、螺垫>汽油（petrol production）>天然气（natural production）。

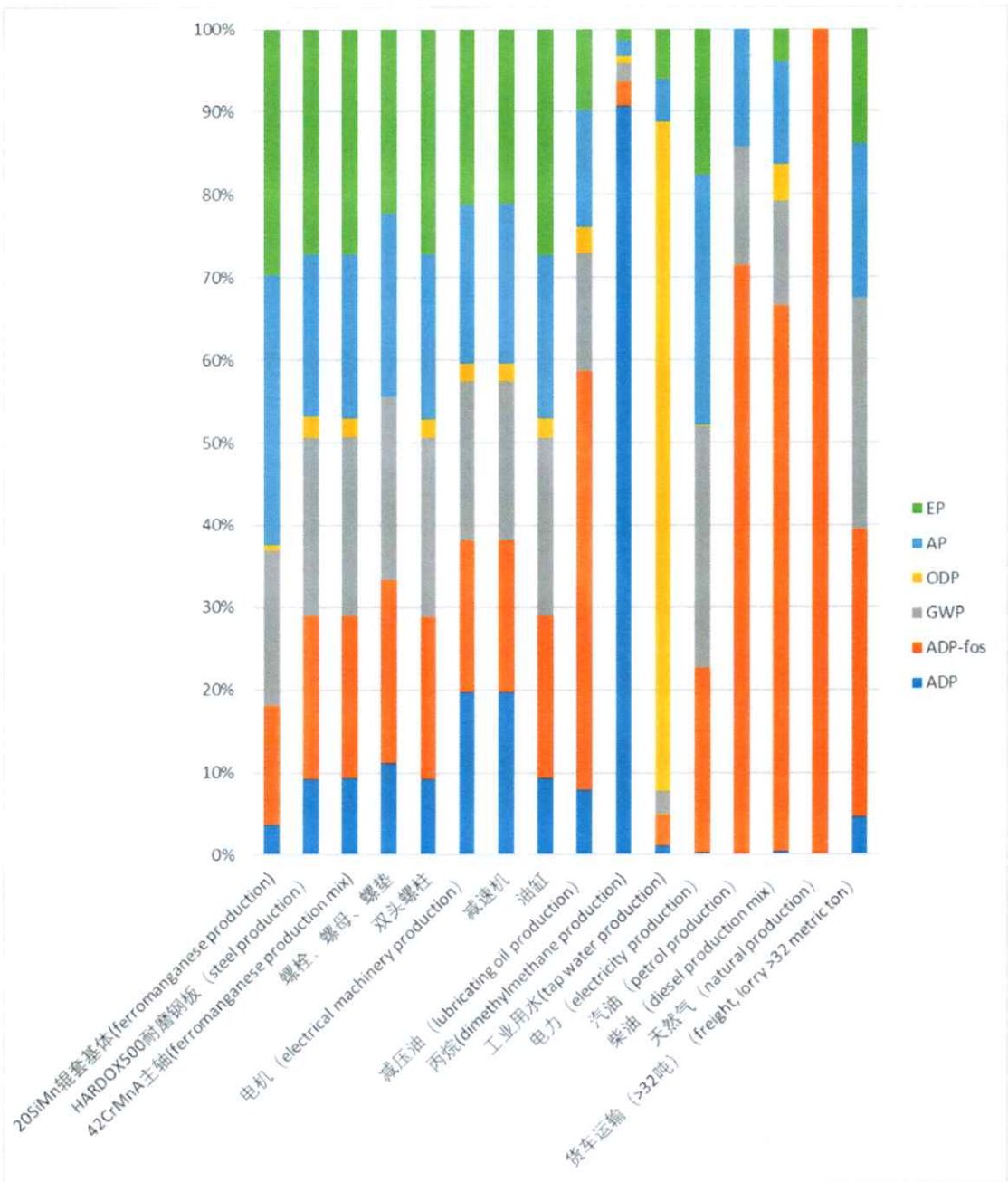


图 3 辊压机生产生命周期各环境影响指标对单元过程总环境影响的贡献

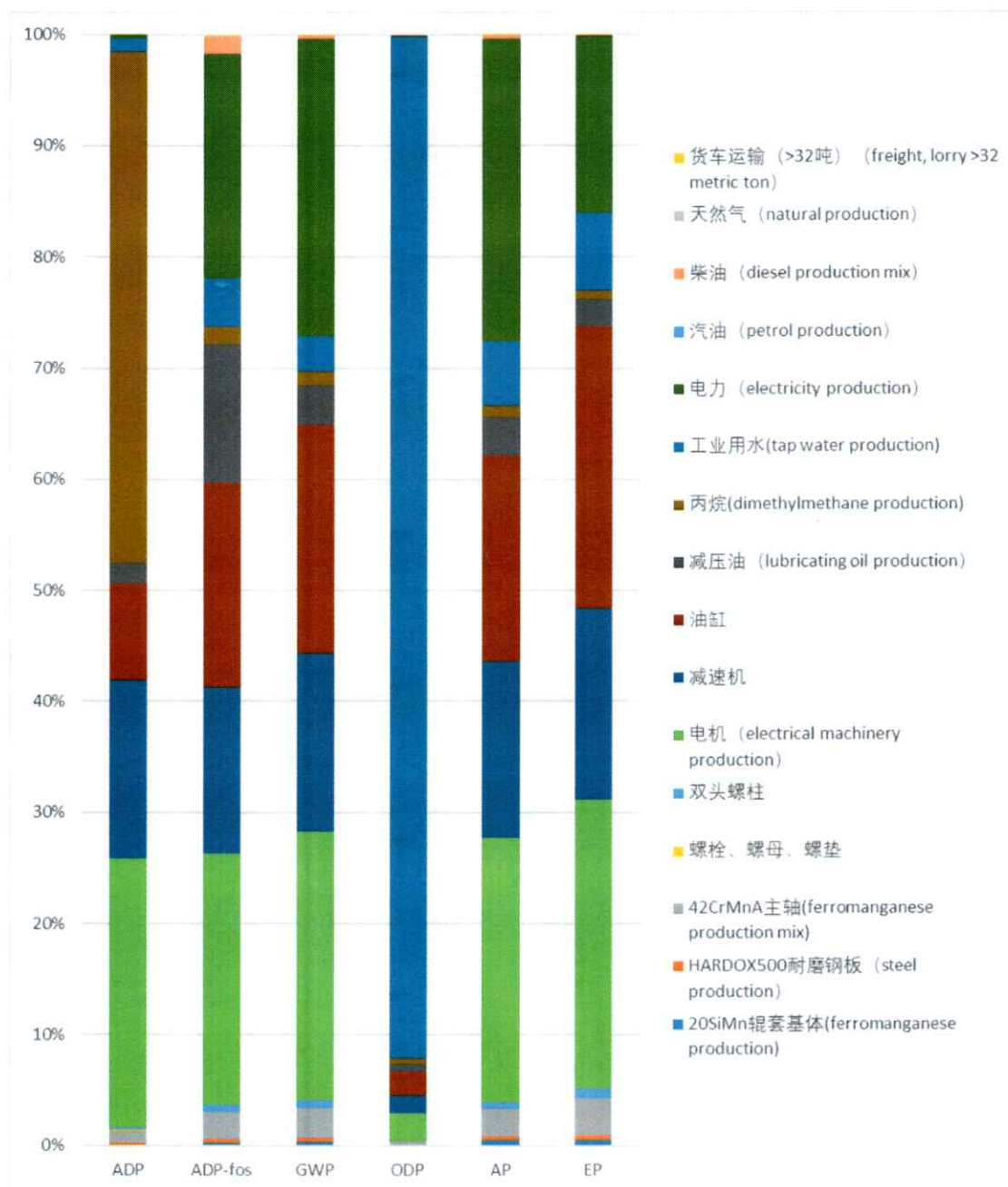


图 4 辊压机生产生命周期各阶段对环境影响的相应贡献

由图 3 和图 4 可见：

能源消耗过程对该企业生产的辊压机产品生命周期的环境影响造成较大的负荷，该企业主要环境影响来源于电力（electricity production）的使用，对不可再生资源耗竭潜力（ADP）-金属/矿物、不可再生资源耗竭潜力（ADP）-化石燃料、全球变暖潜力（GWP）、臭氧层消耗（ODP）、酸化效应潜值（AP）、富营养化潜值（EP）、淡水消耗量，其贡献率分别为 0.27%，20.07%，26.23%，0.16%，27.14%和 15.89%，因此，合理使用能源，调整能源结构是降低该辊压机生产企业环境影响负荷的重要举措；

4 产品附加信息

该企业已通过 ISO 9001 质量管理体系认证、ISO 14001 环境管理体系认证、ISO 45001 职业健康安全管理体系认证、ISO 50001 能源管理体系认证。

5 参考文献

- 1) GB/T 24025-2009 环境标志和声明 III型环境声明 原则和程序 (ISO 14025:2006 , Environmental labels and declarations -Type III environmental declarations-Principles and procedures, IDT)
- 2) GB/T 24040-2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架 (ISO 14040:2006, Environmental management -Life cycle assessment - Principles and framework, IDT)
- 3) GB/T 24044-2008 环境管理 生命周期评价 要求与指南 (ISO 14044:2006, Environmental management- Life cycle assessment- Requirements and guidelines, IDT)
- 4) ISO 21930: 2017 Sustainability in buildings and civil engineering works- Core rules for environmental product declarations of construction products and services.
- 5) Ecoinvent 数据库 欧洲生命周期清单数据库 2.2.0 版本



III 型环境声明证书

证书编号: EPD-CTC-2025-06001006

产品名称: 辊压机

申请方名称及地址: 合肥中都机械有限公司
安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园山泉路与四顶山路交口西北角

生产方名称及地址: 合肥中都机械有限公司
安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园山泉路与四顶山路交口西北角

核查依据: GB/T 24025-2009 《环境标志和声明 III型环境声明 原则和程序》
ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works — Core rules for environmental product declarations of construction products and services

声明单位: 1台辊压机*
*基于合肥中都机械有限公司2024年度生产的所有型号的平均状态设定

系统边界: 从资源开采、原辅料生产及运输、能源生产、产品生产至产品出厂（从摇篮到大门）

核查结果: 详见附表

发证日期: 2025 年 06 月 09 日

有效期至: 2028 年 06 月 08 日

机构通信地址:北京市朝阳区管庄东里1号 100024

联系电话: 010-51167148

核查机构: 中国国检测试控股集团股份有限公司





III 型环境声明证书

证书编号：EPD-CTC-2025-06001006

附表：

产品名称：	辊压机	
产品型号：	/	
环境影响类别	单位	数值
不可再生资源耗竭潜力 (ADP)-金属/矿物	kgSb 当量/台	6.68E-01
不可再生资源耗竭潜力 (ADP)-化石燃料	MJ/台	1.75E+07
全球变暖潜力 (GWP)	kgCO ₂ 当量/台	4.27E+04
臭氧层消耗 (ODP)	kgCFC-11/台	9.64E-03
酸化效应潜值 (AP)	kgSO ₂ 当量/台	2.03E+02
富营养化潜值 (EP)	kgPO ₄ ³⁻ 当量/台	6.87E+01
淡水消耗量 (Water use)	kg/台	3.76E+02

注：以上信息依据申请方提供的基础信息，经本机构核查所得。
本附表应与证书正本同时使用。

中国国检测试控股集团股份有限公司

附表生效日期：2025 年 06 月 09 日





产品碳足迹证书

证书编号: CFP-CTC-2025-06001006

产品名称: 辊压机

申请方名称及地址: 合肥中都机械有限公司
安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园山泉路与四顶山路
交口西北角

生产方名称及地址: 合肥中都机械有限公司
安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园山泉路与四顶山路
交口西北角

核查依据: ISO 14067:2013 Greenhouse gases - Carbon footprint of
products - Requirements and guidelines for quantification
and communication &
PAS 2050:2011 Specification for the assessment of the life
cycle greenhouse gas emissions of goods and services

声明单位: 1台辊压机*
*基于合肥中都机械有限公司2024年度生产的所有型号的平均状态设定

系统边界: 从资源开采、原辅料生产及运输、能源生产、产品生产至产
品出厂 (从摇篮到大门)

功能单位产品碳足迹: 42720kg

有效期: 2025 年 06 月 09 日至 2028 年 06 月 08 日

核查机构: 中国国检测试控股集团股份有限公司

机构通信地址: 北京市朝阳区管庄东里1号 100024 010-51167148

