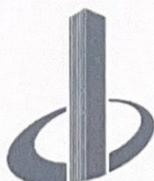


报告编号：SEPRI-LF-GHG-2024-03

武汉船用机械有限责任公司
温室气体排放报告
(2023 年)

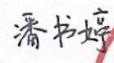


SINOSTEEL

中钢集团武汉安全环保研究院有限公司

2024年3月



报告名称	武汉船用机械有限责任公司温室气体排放报告（2023年）		
企业名称	武汉船用机械有限责 任公司	地址	湖北省武汉市青山区 武东街 9 号
联系人	郑欣	联系方式	13995510395
碳排放计算 周期	2023年1月1日~2023年12月31日		
计算依据	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
按照《核算方法和报告指南》核算的企业温室气体排放总量声明如下：			
	排放类别	排放量（tCO ₂ ）	
	化石燃料燃烧排放	2900.44	
	工业生产过程排放	1.11	
	净购入电力、热力隐含的排放	27990.32	
	合计	30891.87	
说明	结论基于企业提供的生产数据和本报告采用的计算依据，力求但不能保证该信息的准确性和完整性，未经书面许可授权，任何机构和个人不得以任何形式刊发或转载本报告。此外，授权的刊发和转载，需注明出处，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。		
报告编制人	潘书婷	签名	
报告复核人	万迎峰	签名	
报告批准人	陈卉	签名	



目 录

1 企业基本情况	1
1.1 基本信息一览	1
1.2 组织机构描述	1
1.3 工艺流程介绍	3
1.4 计算边界划分及排放源识别	3
2 温室气体排放量	4
3 活动水平数据及其来源说明	4
4 排放因子及其来源说明	4
5 温室气体排放计算表	5
6 主要产品列表	6
7 主要用能设备信息表	6
8 计量设备信息表	7

根据国家发展和改革委员会发布的《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，本报告主体计算了2023年度温室气体排放量，有关情况报告如下：

1 企业基本情况

1.1 基本信息一览

表 1-1 报告主体基本信息

单位名称	武汉船用机械有限责任公司	统一社会信用代码	914201007581511288
单位性质	国有企业	所属行业及行业代码	船用配套设备制造 (C3734)
法人代表姓名	马聚勇	注册资本	299242.3634 万元
注册地址	武汉市青山区武东街九号		
办公地址	武汉市青山区武 东街9号	邮政编码	430085
填报联系人	郑欣	电子邮箱	13995510395@139.com
联系电话（区号）	13995510395	核算指南行业分类	机械设备制造业

1.2 组织机构描述

武汉船用机械厂（461厂）始建于1958年，是中国船舶集团有限公司的重要成员单位和骨干配套企业，2003年12月31日改制更名为武汉船用机械有限责任公司。公司占地面积108万平方米，现有员工2200人，资产规模超过100亿元。历经六十多年持续稳定发展，公司逐步形成了集大型成套装备研制生产、销售和服务于一体，以军为本、军民结合、多业并举的经营格局，产品涉及防务装备、交通物流、能源装备和焊接材料等多个领域，其中舰船装备居国内行业领先地位，既是我国防务装备建设的重要力量，也是国内民船配套领域的旗舰企业。

公司为国家认定的重点保军企业，始终肩负为海军舰艇配套特种装备的使命，已为国防建设提供了数千套优质装备，产品涉及海军水面水下所有专项工程，并承担了多项新型重点装备研制任务，为防务装备现代化作出了突出贡献。公司为国内民船配套的龙头企业，长期从事船用特辅机的研制生产，拥有门类齐全的专业化配套能力，并提供完整的系统集成解决方案，生产经营规模稳居国内同行之首，用户遍及国内国外主要船厂船东。公司面向国际国内市场，全面发展海工

装备产业，形成了甲板与拖带系统、海洋起重设备、推进及动力定位系统、液货装卸系统和平台升降系统等五大产品系列，具备从设备研制到系统集成和多功能支持性平台总装建造的核心能力，确立了在海工装备领域的优势地位。公司大力发展应用产业，并在焊接材料、港口装备、桥梁产品、水电成套、燃气轮机等领域获得了长足的发展。公司在青岛投资建设了大型现代化装备制造基地，现已成为国内最具竞争力的港口装备制造企业。公司旗下的武汉铁锚焊材股份公司，为国内特种焊材的主要生产厂家，经营规模和综合实力行业领先。公司致力发展桥梁和大型钢结构功能部件，拥有国际一流的研发设计能力和专业化的生产能力，研制生产的索鞍索夹、桥梁支座及减隔震产品广泛应用于高铁、桥梁和建筑等领域。

公司生产实力雄厚，拥有一流的厂房设施和技术装备，具备各类大型、异型、精密复杂零部件的系统加工能力和整机装备核心制造与总装总试能力，并配有完善的科研试验设施和技术检测设备，能够满足各种大型成套装备的研制生产要求。公司面向高端装备发展，深入推进工业化与信息化融合，着力打造行业领先的数字化车间，全面提升了企业智能制造能力和产品智能化水平，成为首个跻身“中国智能制造十大科技进展”的船舶配套企业。

公司为国家认定高新技术企业，拥有以博士为核心、硕士为主体的近700人的技术研发团队，建有完善的技术创新体系和先进的研发设计平台，先后通过国家级企业技术中心、国家工程实验室认定，获批建立博士后科研工作站，先后承担了包括国家863项目、国家重大科研专项、国家重点新产品在内的一大批国家级科研项目，主要产品研制始终保持与国际先进技术发展同步，多项研制成果填补国内空白，达到国际先进水平。

企业组织机构图如下：

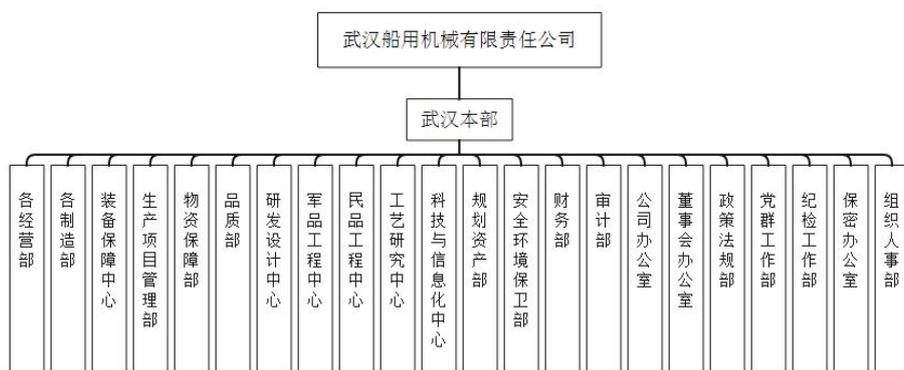


图 1 组织结构图

1.3 工艺流程介绍

武汉船用机械有限责任公司本部产品工艺属于离散型制造工艺，铸锻件及原材料通过采购的方式获取，公司产品制造工艺中管道舾装和包装发运采用外包方式实施。整体的产品生产工艺流程见下：

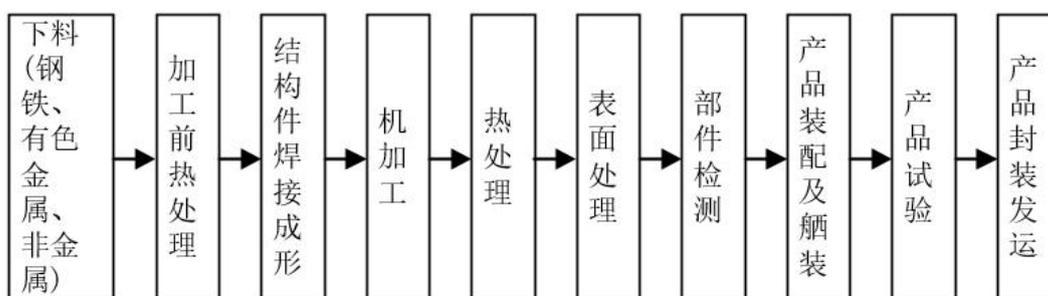


图 2 工艺流程图

1.4 计算边界划分及排放源识别

表1-2 计算边界及排放源

计算边界	排放源	具体类别
法人边界	化石燃料燃烧排放	天然气、汽油、柴油
	工业生产过程排放	二氧化碳、丙烷、乙炔
	净购入电力、热力排放	净购入电力

2 温室气体排放量

本报告主体温室气体排放量如表2-1所示。

表 2-1 温室气体排放量报告表

排放类别	排放量(tCO ₂)
企业二氧化碳排放总量	30891.87
化石燃料燃烧排放	2900.44
工业生产过程排放	1.11
净购入的电力、热力隐含的排放	27990.32

3 活动水平数据及其来源说明

本报告主体涉及到的所有活动水平数据及来源见表3-1。

表 3-1 活动水平数据及其来源表

	燃料品种	消耗量	数据来源	低位发热量	数据来源
化石燃料燃烧	天然气	97.76 万 m ³	能源节约与生态环境保护总表	389.31 GJ/10 ⁴ Nm ³	来自指南缺省值
	汽油	0.11 t	能源节约与生态环境保护总表	43.070 GJ/t	来自指南缺省值
	柴油	254 t	能源节约与生态环境保护总表	42.652 GJ/t	来自指南缺省值
工业生产过程	参数名称	消耗量	数据来源		
	二氧化碳	38 m ³	物资采购统计表		
	丙烷	18.7 m ³	物资采购统计表		
	乙炔	0.385 m ³	物资采购统计表		
净购入电力、热力	种类	净购入量	数据来源		
	电力	4908 万 kWh	能源节约与生态环境保护总表		

4 排放因子及其来源说明

本报告主体涉及到的所有排放因子及来源见表4-1。

表 4-1 排放因子及其来源表

化石燃料 燃烧	种类	单位热值含碳量	数据来源	碳氧化率	数据来源
	天然气	15.3×10^{-3} (tC/GJ)	来自指南 缺省值	99%	来自指南 缺省值
	汽油	18.9×10^{-3} (tC/GJ)	来自指南 缺省值	98%	来自指南 缺省值
	柴油	20.2×10^{-3} (tC/GJ)	来自指南 缺省值	98%	来自指南 缺省值
工业生产 过程	原料品种	二氧化碳排放因子	数据来源		
	二氧化碳	1 tCO ₂ /t	碳守恒原理计算值		
	丙烷	30.27tCO ₂ /t	碳守恒原理计算值		
	乙炔	3.38 tCO ₂ /t	碳守恒原理计算值		
净购入电 力、热力	种类	二氧化碳排放因子	数据来源		
	电力	0.5703 tCO ₂ /MWh	采用国家最新发布值		

注：根据化学方程式及碳守恒原理，1吨丙烷燃烧产生30.27吨二氧化碳，即丙烷的转换系数为30.27 tCO₂/tC₃H₈。同理乙炔的转换系数为3.38 tCO₂/tC₂H₂，二氧化碳的转换系数为1 tCO₂/tC₃H₈

5 温室气体排放计算表

本报告涉及的温室气体排放计算表见表5-1、表5-2、表5-3。

表 5-1 化石燃料燃烧排放计算表

/	活动水平 (A*B)		排放因子 (C*D*44/12)		二氧化碳排放量
	消耗量	低位发 热量	单位热值含碳量	碳氧化 率	
	t, 万 m ³	GJ/t, GJ/万 m ³	tC/GJ	/	
燃料品 种	A	B	C	D	E=A*B*C*D*44/12/1000
汽油	0.11	43.07	18.9	98%	0.3
柴油	254	42.652	20.2	98%	786.4
天然 气	97.76	389.31	15.3	99%	2113.8
合计	/				2900.44

表 5-2 工业生产过程计算表

	活动水平	密度	活动水平 (A)	排放因子 (B)
--	------	----	----------	----------

物料种类	消耗量	消耗量	消耗量	排放因子	排放量
	m ³	(kg/m ³)	t	tCO ₂ /t	t CO ₂
			A	B	C=A*B
二氧化碳	38	1.911	0.0726	1	0.0726
丙烷	18.7	1.83	0.0342	30.27	1.0359
乙炔	0.385	0.91	0.0004	3.38	0.0012
合计	/				1.11

表 5-3 净购入电力、热力计算表

物料种类	活动水平 (A)	排放因子 (B)	
	消耗量	排放因子	排放量
	MWh	tCO ₂ /MWh	t CO ₂
	A	B	C=A*B
净外购电力	49080	0.5703	27990.32
合计	/		27990.32

6 主要产品列表

表 6-1 2023年主要产品产量表

序号	产品名称	单位	重量
1	防务产品	套	138
2	航海产品	套	724
3	应用产业	吨	1058
4	自主研发类	套	2

7 主要用能设备信息表

表 7-1 主要用能设备信息表

序号	设备名称	设备型号
1	变压器	100kw 及以上
2	电机 (含金属加工设备)	100kw 及以上
3	空调、通风设备	100kw 及以上
4	电炉	50kw 及以上
5	空压机	100kw 及以上

序号	设备名称	设备型号
6	焊接设备	100kw 及以上
7	整流设备	100kw 及以上
8	天然气	100m ³ /h 及以上
9	冷却塔	补水量 1t/h 及以上

8 计量设备信息表

表 7-1 主要计量设备信息表

序号	名称	型号	精度	校准 频次(年)	安装位置
1	电能表	DTZ178	0.5s	4	总站操作室主表
2	电能表	DTZ341	0.5s	4	总站操作室主表
3	电能表	DSZ1710	0.2s	4	1#光伏并网站主 表、2#光伏并网站 主表
4	电能表	DTZ341	0.5s	4	科技大楼配电房、 钢构配电房、深海 机电配电房
5	电能表	DTSD341	0.5s	4	一配
6	电能表	DTSD341	0.5s	4	二配
7	气体涡轮流量计	TBQM-F250 -DN100	1	3	工业园西南角
8	FCM型体积修正仪	FCM	0.5	3	工业园西南角
9	气体罗茨流量计	G400-6-FC M	1	3	厂北锅炉房西边
10	FCM型体积修正仪	FCM	0.5	3	厂北锅炉房西边
11	气体罗茨流量计	G100-FCM	1	3	厂北锅炉房西 围墙边、工业园涂 装厂房西南角、综 合锅炉房东边

序号	名称	型号	精度	校准 频次(年)	安装位置
12	FCM型体积修正仪	FCM	0.5	3	厂北锅炉房西围 墙边、工业园涂装 厂房西南角、综合 锅炉房东边
13	气体罗茨流量计	G25-FCM	1	3	工业园结构件厂 房 东北角
14	FCM型体积修正仪	FCM	0.5	3	工业园结构件厂 房 东北角
15	气体罗茨流量计	G160-3-CFC M	1	3	综合锅炉房 西边
16	FCM型体积修正仪	FCM	0.5	3	综合锅炉房 西边
17	气体罗茨流量计	G100-DN80	1	3	零件油漆厂房 西边
18	FCM型体积修正仪	FCM	0.5	3	零件油漆厂房 西边
19	气体罗茨流量计	G65-DN50	1	3	钢构老厂房北边
20	FCM型体积修正仪	FCM	0.5	3	钢构老厂房北边