



北京联合智业认证有限公司

文件编号: UI-R-GHG-05 A/1

Beijing United Intelligence Certification Co., Ltd.

湖北力帝机床股份有限公司

温室气体排放核查报告

Verification Report

核查委托方: 北京联合智业认证有限公司

受核查方: 湖北力帝机床股份有限公司

地址: 北京市朝阳区北苑路 170 号 3 号楼 17 层 邮编: 100101

电话: (010) 84850008 传真: (010) 84850009 公司网站: www.uicc-web.com

目 录

1	概述.....	2
1.1	核查目的.....	2
1.2	核查范围.....	3
1.3	工作准则.....	3
2	工作过程和方法.....	4
2.1	核查组安排.....	4
2.2	数据收集与文件评审.....	4
2.3	现场访问.....	5
2.4	报告编写及内部技术复核.....	5
3	核查发现.....	6
3.1	排放单位的基本信息.....	6
3.2	排放单位的设施边界及排放源识别.....	13
3.3	核算方法及数据与核算指南的符合性.....	14
3.4	测量设备校准的符合性.....	15
3.5	温室气体排放量计算过程及结果.....	16
3.6	本年度新增排放设施的核查.....	18
3.7	未来温室气体控制措施.....	18
3.8	对监测计划的核查.....	19
3.9	本地移动设施和外地能源消费总量的核查.....	19
3.10	质量管理体系.....	19
4	核查结论.....	20
4.1	核算和报告与方法学的符合性.....	20
4.2	本年度排放量的声明.....	21
4.3	核查过程未覆盖到的问题的描述.....	21
5	附随材料.....	21

湖北力帝机床股份有限公司

温室气体核查报告

1 概述

1.1 核查目的

为落实《碳排放权交易管理办法（试行）》（2020年生态环境部令第19号）和绿色工厂评价的总体安排，为有效实施《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）及碳配额发放和交易提供可靠的数据质量保证服务，北京联合智业认证有限公司（以下简称“联合智业”）作为受委托机构，对湖北力帝机床股份有限公司（以下简称“湖北力帝”或“受核查方”）2021年度的温室气体排放情况进行核算，对相关管理过程进行梳理确认。

表 1-1 企业基本信息表

受核查企业名称	湖北力帝机床股份有限公司	成立日期	1994年6月30日
报告年度	2021	所属行业	环境保护专用设备制造，代码C3591
统一社会信用代码	914200002717500223	法定代表人	黄斌
地理位置	湖北省宜昌市龙溪路2号	企业性质	其它股份有限公司（非上市）
填报负责人	刘舰	联系人信息	13774194438

表 1-2 工作内容

序号	工作内容
1	核准力帝机床温室气体排放覆盖范围、管理架构、管理职责、权限落实情况。
2	调取2021年度化石燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入电力和热力产生的排放资料，筛选温室气体排放值及其他支持文件是否是完整可靠的，并且符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）、《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）》。
3	核查是否制定了符合要求的监测计划；核查测量设备是否已经到位，测量是否符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）、《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）》及相关监测标准的要求。溯源

序号	工作内容
	温室气体排放监测和报告机制的建立情况。
4	根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）、《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）》的要求，对记录和存储的数据进行核准，核算排放结果。

1.2 核查范围

湖北力帝机床股份有限公司成立于1994年6月30日，属于其它股份有限公司（非上市），统一社会信用代码：914200002717500223。注册地址：湖北省宜昌市龙溪路2号，主要生产环保机械装备，主要有废钢破碎生产线、废钢剪断机、废金属打包机、报废汽车拆解生产线等。本次核查只包含位于湖北宜昌市的厂区范围。

湖北力帝机床股份有限公司按照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）的行业分类，属于“专用设备制造”行业领域。遵循的“谁排放谁报告”原则、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）、《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）》，2021年度湖北力帝机床股份有限公司的温室气体排放核查范围确定如下：

受核查方作为独立法人主体，2021年度产生温室气体排放的以下内容：

化石燃料燃烧排放	固定设施及移动源燃用化石燃料产生的温室气体排放
工业生产过程二氧化碳排放量	工业生产焊接过程造成的二氧化碳气体排放
净购入电力和热力产生的排放	电力和热力消耗所隐含的电力和热力生产时燃用化石燃料产生温室气体排放

1.3 工作准则

- 1) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；
- 2) 《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）》；
- 3) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- 4) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）；

- 5) 《2006年IPCC国家温室气体清单指南》；
- 6) 《省级温室气体清单编制指南（试行）》；
- 7) 其他适用的法律法规和相关标准。

2 工作过程和方法

2.1 核查组安排

联合智业根据相关法规、标准、准则要求，在保证核查成员和数据复核人具有满足要求的专业知识和技术的基础上，避免可能的直接或间接利益冲突，最终指定了本次专业核查组和技术数据复核组。本次工作成员如下表所示：

表 2-1 核查组成员

序号	姓名	职责	核查工作分工内容
1	姜普娟	组长	核查任务策划、计划制定、现场访问、文件收集、数据核算、核查报告撰写

表 2-2 技术、数据复核组成员

序号	姓名	职责	是否参与现场核查
1	陆大玮	数据复核	否

2.2 数据收集与文件评审

核查组依据核查准则及计划，于2022年09月12日对受核查方2022年度的温室气体排放数据及其他相关信息进行了收集和文件评审。数据收集及文件评审对象和内容包括：受核查方基本信息、2021年度的化石燃料燃烧排放、净购入电力和热力产生的排放活动的数据和信息、排放设备、重点排放设施、监测计划、测量设备安装及校验情况和其它生产信息等。

通过数据收集、文件评审，核查组识别出如下现场评审的重点：

- 1) 受核查方的核算边界，包括场所边界、设施边界和排放源识别等；
- 2) 活动水平数据的获取、记录、传递和汇总的信息流管理；
- 3) 化石燃料燃烧排放、工业生产净购入电力和热力排放的活动数据和

信息、核算方法和排放数据计算过程；

- 4) 新增设施和既有设施退出情况；
- 5) 能源计量器具和监测设备的校准和维护情况；
- 6) 二氧化碳控制措施、监测计划落实情况；
- 7) 能源管理状况以及二氧化碳核算和报告质量管理体系。

通过数据收集确认、文件评审和现场审核测算出温室气体排放当量值。

2.3 现场访问

核查组于 2022 年 09 月 15 日对受核查方进行了现场核查，现场核查通过财务数据调取、能源使用数据流调取、会议交流、现场设施勘查、文件审查和人员访谈等多种方式进行。现场访问的时间、对象及主要内容如表 2-3 所示：

表 2-3 现场访问实施情况汇总表

时间	访谈对象	部门	访谈内容
9:30-17:00	刘舰 邓尚莲	公司办/办公室主任 生产处/电力负责人	1、单位基本情况。 2、场所边界、设施边界和排放设施。 3、新增设施及新增设施替代既有设施情况。 4、能源数据产生、传递、汇总和报告的信息流。 5、交叉校验排放的信息与其它来源的数据。 6、能源介质购入财务信息与其它来源的数据。 7、计量、监测设备的安装、运行、校准与更换。 8、温室气体排放质量管理体系。 9、其它生产信息。

2.4 报告编写及内部技术复核

核查组依据上述准则，核查阶段性工作进度如下：

- 1) 核查组于2022年09月15日完成了现场核查；
- 2) 核查组于2022年09月22日完成了报告初稿并提交内部技术、数据评审。独立于核查组的技术、数据评审组对报告进行评审。技术评审完成后，核查组于2022年09月25日出具了核查报告终稿，并交由受核查方确认；
- 3) 在得到受核查方的确认后，核查组将报告提交联合智业生产运营部进行

质量、技术的一致性和完整性检查，之后报至技术副总审核，由总经理签署批准，经批准的报告由核查组在线提交，并交付至受核查方。

3 核查发现

3.1 排放单位的基本信息

核查组通过查阅力帝机床营业执照、企业简介以及现场访谈，确认基本信息如下：

湖北力帝机床股份有限公司（以下简称“力帝机床”）始创于1969年，总股本12304万元。位于湖北宜昌，下设8个服务子公司，分布在天津、唐山、无锡、长沙、成都、广州、西安、浙江、山东等地。力帝机床是中国最具规模的资源综合利用装备研发及生产基地，技术力量雄厚，工艺装备精良，检测手段完善。产品内销国内大型钢铁冶炼企业、国家城市矿产示范基地、报废汽车拆解企业和废钢铁加工配送基地，外销欧洲、东南亚、非洲和南美等国家和地区。

2019-2021年，力帝机床分别实现工业产值6.87亿元、4.21亿元、5.86亿元。力帝机床现资产规模超10亿元，着重发展破碎线、报废汽车拆解线和有色金属分选循环设备三条“特色线”业务。掌握国内外领先核心技术，在再生资源行业、环保产业及智能绿色装备的3个细分市场，大型废钢破碎生产线、报废汽车拆解线、有色金属分选生产线市场占有率全国领先。

“创新是引领发展的动力”，力帝机床有较强的自主研发能力，拥有行业技术领先的金属回收机械研究所，掌握多项核心技术，拥有自主知识产权。先后建立了湖北省院士专家工作站、省级企业技术中心、武汉理工大学研究生工作站、中国地质大学（武汉）博士后工作站、三峡大学研究生工作站和湖北省废旧金属再利用智能装备工程技术研究中心。拥有国家授权专利110余项，发明专利7项。力帝机床率先研制的大型废钢剪断机、废钢破碎生产线、大型废钢打包机，通过国家科技成果鉴定，达到国际先进水平。

力帝机床利用工业信息化平台及大数据等技术，在宜昌地区打造了环保装备制造产业集群，拥有5个大型生产加工装配基地，下设机加工、结构件焊接、总装配、电气喷涂等多个标准化的生产车间，数百台各类大型精密加工设备和质量检测仪器设备，一流的工艺管理，先进的工艺技术。通过了ISO9001质量认证，

ISO14001环境管理体系认证和OHSAS 18001职业安全健康体系认证，获得了GB/T29490-2013知识产权管理体系贯标和GB/T27922-2011售后服务体系认证。

受核查方主要能源消耗为电力、汽油和柴油均为外购。受核查方现场图见图3-1，厂区平面图见图3-2。



图3-1 受核查单位现场图



图3-2 厂区平面图

3.1.1 组织架构

力帝机床有员工约330人，下设进出口处、经销处、汽车拆解事业部、总师办、研究所、质检处、工艺处、售后服务处、公司办、安环处、计划综合办、生产处、结构件厂、总装分厂、经管处、供应处、仓储中心、财务处、计核办、协作销售、环保机械等。其中公司办和生产处负责公司的能源管理与节能工作。力帝机床组织架构见图3-3。

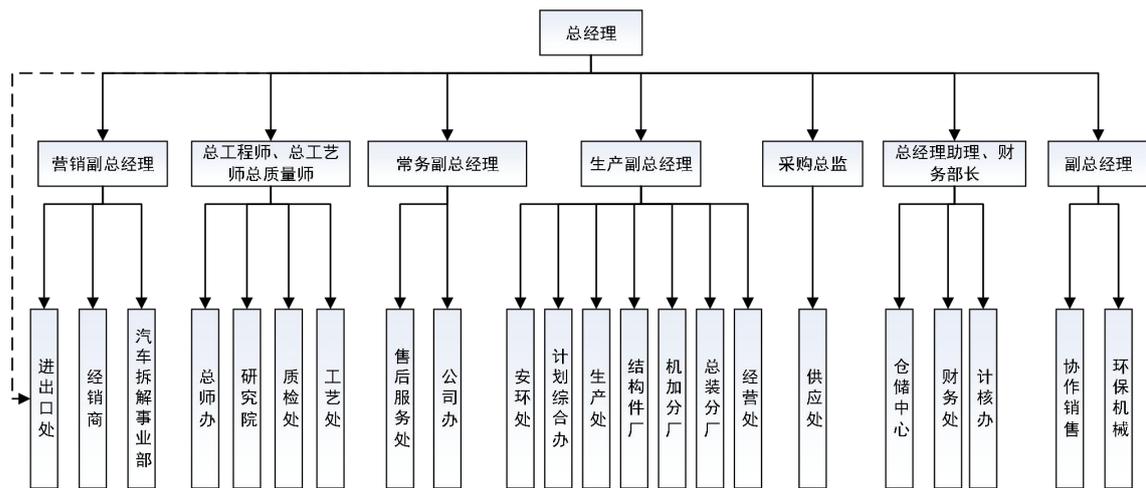


图3-3 组织架构

3.1.2 受核查方的主要生产过程及工艺

1 生产流程图

力帝机床产品尺寸大、部件多。除标准件、通用件外购外，还有大量的轴、盘、辊、筒、罐、管、支架等零部件需要自主加工，根据生产任务，生产流程图见图 3-4~图 3-10。

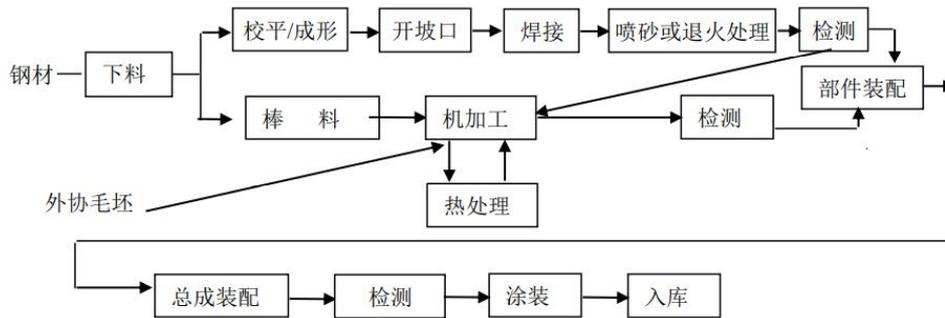


图 3-4 废旧金属分解设备整体生产流程图

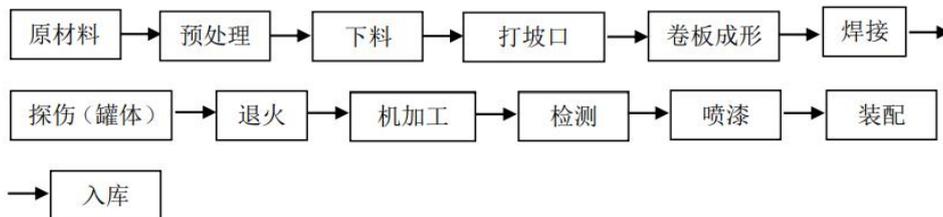


图 3-5 筒体（罐体）类零部件工艺流程图

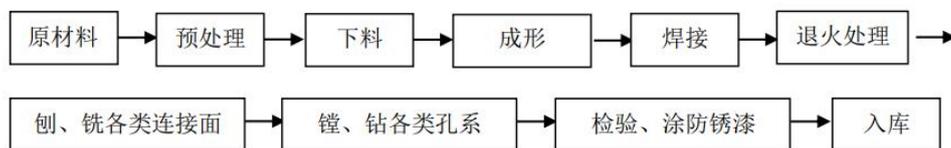


图 3-6 各类支架（结构件）的工艺路线图

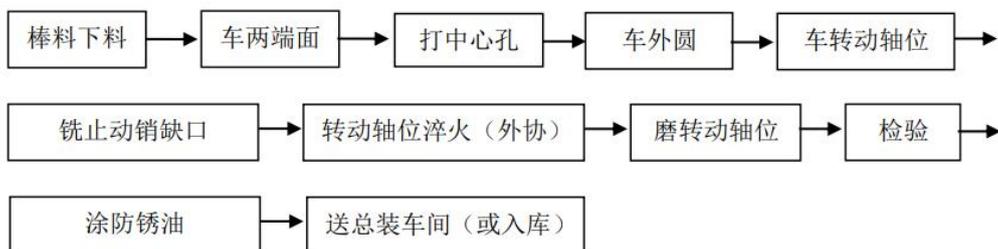


图 3-7 轴（销）类零件工艺流程图

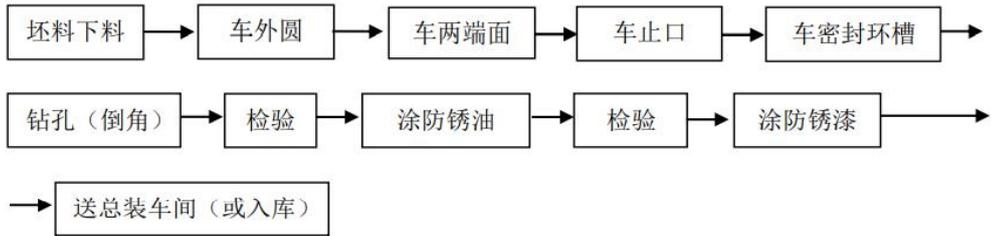


图 3-8 法兰（盘类）零件工艺流程图

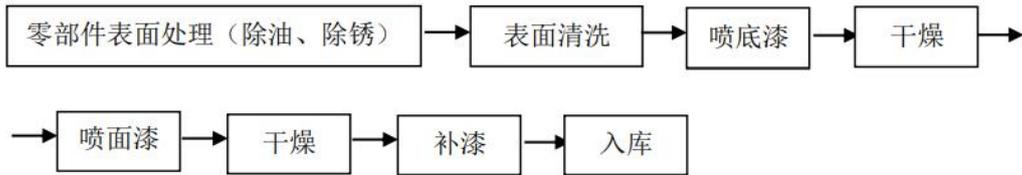


图 3-9 涂装工艺流程图

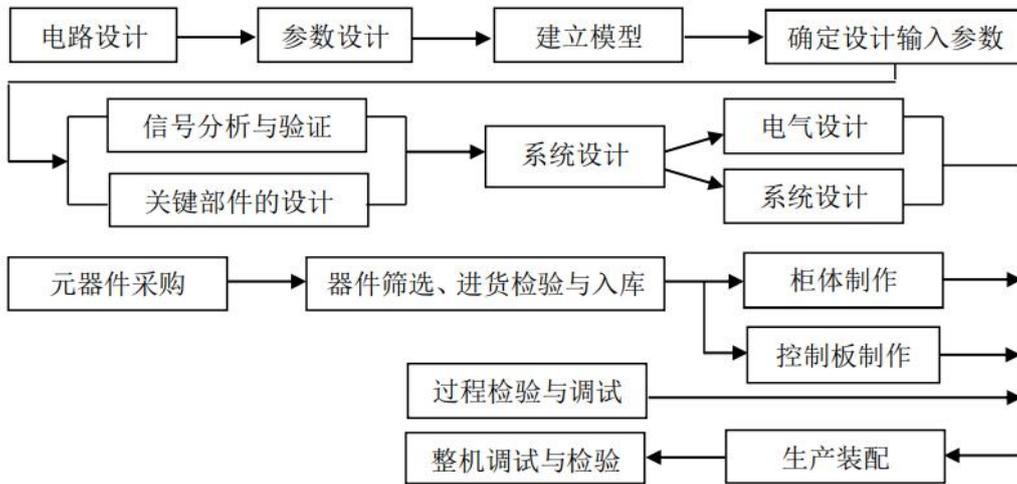


图 3-10 电气生产工艺流程图

2 工艺流程简述

力帝机床利用工业信息化平台及大数据等技术，在宜昌地区打造了环保装备制造产业集群，拥有 5 个大型生产加工装配基地，下设机加工、结构件焊接、总装配、电气喷涂等多个标准化的生产车间，数百台各类大型精密加工设备和质量检测仪器设备，一流的工艺管理，先进的工艺技术。

废旧金属分解设备整体生产、筒体（罐体）类零部件、各类支架（结构件）的工艺路线、轴（销）类零件工艺流程、法兰（盘类）零件工艺流程、涂装工艺流程、电气生产工艺流程生产过程如流程图所示。

3.1.3 能源/温室气体管理现状

1、受核查方消耗的能源品种

核查组通过查阅受核查方的设备台账和能源消耗记录,确认受核查方的主要用能设施为铣床、加工中心、磨床、起重机、数控车床、镗床、刨床、数控车床、龙门刨床、数控火焰等离子切割机、深孔镗床、淬火机床、数控火焰切割机、平面磨床、高频加热设备、数控立钻、单柱液压机以及空气压缩机、电机等辅助设施。

生产过程主要消耗能源资源为电力、汽油和柴油,耗能工质为水,为非重点用能单位。能源结构见表 3-1。

表 3-1 2021 年能源消耗结构表

能源种类	实物量	实物量单位	折标系数	折标煤量	占比 (%)
电力	159.2704	万 kW·h	1.229tce/万 kW·h	195.74	87.48
柴油	6	t	1.4571tce/t	8.74	3.91
汽油	13.1	t	1.4714 tce/t	19.28	8.61
合计		-	-	223.76	100

2、能源计量与管理

受核查方的能源管理和统计工作由公司办和生产处负责。能源计量器具一览表见表 3-2,汽油和柴油计量器具为加油机由供方负责检定和维护。能源流向示意图见图 3-11~图 3-13。

表 3-2 能源计量器具一览表

能源种类	进出用能单位			进出主要次级用能单位			主要耗能设备		
	应配数量	实配数量	配备率 (%)	应配数量	实配数量	配备率 (%)	应配数量	实配数量	配备率 (%)
电力	2	2	100	3	3	100	4	0	0
水	1	1	100	5	5	0	-	-	-

电力利用流向图见图 3-11、柴油利用流向图见图 3-12、汽油利用流向图见图 3-13。

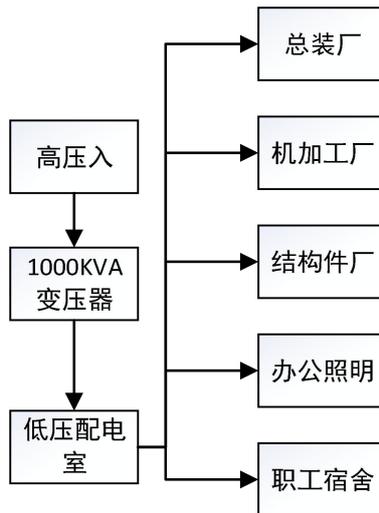


图 3-11 电力利用流向图

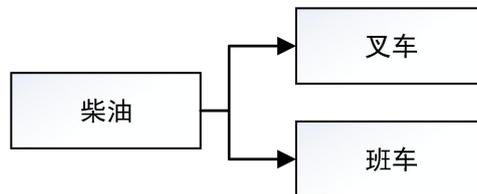


图 3-12 柴油利用流向图

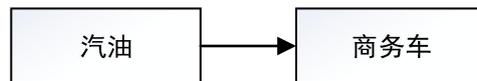


图 3-13 汽油利用流向图

力帝机床计量器具，电力的准确度等级和性能满足《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求。

受核查方用电力来自市政电网外购电，共有 1 条 10kV 进线，经过变压器降压后，分配给各个车间使用。

二氧化碳和丙烷用于工业生产过程焊接使用，统计使用的瓶数，年汇总。

柴油和汽油主要用于厂内叉车、班车和商务车，加油站加油，统计每次的加油量，年汇总。

在统计工作中，受核查方设立了能源统计员。能源统计人员负责对各种能耗的指标建立统计台帐，分析用能情况，准确、完整、及时地按照要求上报能源消耗数据和产品产量数据。

3.1.4 废弃物处理现状

1、废水处理现状

受核查方排放的废水主要为生活污水，含少量的工业污水，经专业设施处理

后排到市政管网。

废水处理过程不涉及温室气体排放核算与报告相关排放。

2、废气处理现状

受核查方生产过程中排放的废气主要是抛丸、刷漆过程中产生的颗粒物，刷漆过程中产生的甲苯、二甲苯、挥发性有机物（VOCs），抛丸过程中产生颗粒物。刷漆、抛丸工段产生的废气经过处理后，通过 2 根 8 米高的排气筒集中排放，生产负荷率 100%。大气污染物排放符合 GB16294-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的要求，并满足区域内排放总量控制要求。

废气处理过程不涉及温室气体排放核算与报告相关排放。

3、固废处理现状

受核查方固废包括一般固废和危险废物。一般固废包括边角料、铁屑粉等，危险废物包括废油漆桶等。金属废料由金属回收公司统一回收利用，包装废料采用集中回收以备二次利用或回收后送废品收购站。污水处理设施产生的废渣污泥、废油抹布等废弃物，废渣及污泥设专人管理，建立档案制度和储存使用中的事故应急措施，并且用符合标准的容器收集，存放在专设的废料回收站，根据危险废物的不同化学性质分别安全合理存放，然后交给有处理危险固废资质的单位统一处理。设备润滑系统换油、空压站换油及脱脂废水中回收废油，这些废油统一回收、送往有资质的废油再生厂处理。对于厂区内、车间内清理出来的不能再利用的工业垃圾及生活垃圾，定时送往指定的垃圾堆放场。

对生产过程中产生的固体废物进行无害化处置。不涉及与温室气体排放核算与报告相关排放。

3.2 排放单位的设施边界及排放源识别

3.2.1 力帝机床场所边界

本报告边界为位于湖北省宜昌市龙溪路 2 号的力帝机床厂区，不包含其它分支机构。场所地理位置见图 3-14，受核查方场所边界见表 3-3。



图 3-14 地理位置图

表 3-3 场所边界及排放源

序号	场所	功能及排放
1	湖北力帝机床股份有限公司	负责机床加工、环保节能、废钢加工、抓钢机、报废汽车拆解等经营活动。 使用化石燃料汽油和柴油产生的排放。 焊接生产过程中二氧化碳排放量 消耗净购入电力消耗产生的排放。

3.2.2 设施边界及排放源识别

表 3-4 排放设施及排放源识别

序号	能源品种	排放设施	排放类型
1	汽油和柴油	叉车、班车和商务车	化石燃料燃烧排放
2	二氧化碳和丙烷	金属焊接过程	生产过程排放
3	电力	生产设备、照明、办公用电设施等	净购入电力产生的排放

说明：受核查方不对外供电和供热。

3.3 核算方法及数据与核算指南的符合性

3.3.1 核算方法的符合性

力帝机床 2021 年度温室气体排放量的核算方法如下：

1) 化石燃料燃烧排放采用消耗量与低位发热量、单位热值含碳量、碳氧化率的乘积进行计算；

2) 根据焊接过程中使用的气体钢瓶数与每瓶的充装量确定；

2) 净购入电力和热力产生的排放采用使用量与排放因子乘积进行计算。

以上核算方法的选择符合《企业温室气体排放核算方法与报告指南》的要求。

3.3.2 数据的符合性

表 3-5 排放单位数据符合性

项目	参数	单位	参数描述	是否制定监测计划	
活动水平	化石燃料燃烧排放	汽油和柴油消耗量	t	主要用于叉车、班车和商务车，数据来源于能源消耗统计报表，无数据缺失。	实时监测
		汽油和柴油平均低位发热量	GJ/t	数据来源于《核算指南》默认值。	否
	工业生产过程排放	焊接气体使用量	tCO ₂	主要用于生产焊接，数据来源于生产数据，无数据缺失。	实时监测
	净购入电力产生的排放	电力	MWh	主要用于生产设备、照明、办公用电设施等，数据来源于能源消耗统计报表，无数据缺失。	连续监测
排放因子	化石燃料燃烧排放	汽油和柴油单位热值含碳量	tC/GJ	数据来源于《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）》附录二中缺省值。	否
		汽油和柴油碳氧化率	%		否
		汽油和柴油二氧化碳排放因子	tCO ₂ /GJ		否
	净购入电力和热力排放	电力排放因子	tCO ₂ /MWh	数据来源于生态环境部发布的《企业温室气体排放核算方法与报告指南》。	否
其他数据	年产值	万元	数据来源于公司能源消耗统计报表。	-	
	产品产量	t		-	

3.4 测量设备校准的符合性

力帝机床能源测量设备信息见表 3-6。

表 3-6 一级能源计量表

序号	出厂编号	规格型号	精度	测量范围	用电地点	柜号	检定周期	状态
一级计量表								
1	京制	DSZ88 型三相三线智能电	0.5	0-999999	配电室	高压 2	每年	合

序号	出厂编号	规格型号	精度	测量范围	用电地点	柜号	检定周期	状态
	00000238	能表				号	一次	格
2	浙制 00000238	DTZ188 型三相四线智能电能表	0.5	0-999 999	配电室	低压 5 号	每年 一次	合格
二级								
1	浙制 00000256	DT862 型机电式三相四线有功电能表	0.5	0-999 999	结构件 车间	低压 18 号	每年 一次	合格
2	浙制 00000205	DT862-4 型机电式三相四线有功电能表	0.5	0-999 999	机加工 车间	低压 10 号	每年 一次	合格
3	粤 00000346	DTSD718 型三相四线电子式多功能电能表	0.5	0-999 999	总装车 间	低压 1 号	每年 一次	合格

3.5 温室气体排放量计算过程及结果

力帝机床属于“环境保护专用设备制造”行业，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），行业代码为C3591（小类）。按照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）的分类，属于“专用设备制造”领域。符合《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）》的要求，采用排放因子法来核算二氧化碳排放量。

力帝机床二氧化碳排放活动水平数据包括计算化石燃料燃烧排放、生产过程排放及净购入电力和热力产生的排放。

1) 化石燃料燃烧排放活动水平数据来源：柴油和汽油消耗量，活动水平数据为直接测量；柴油和汽油低位发热值，活动水平数据采用《核算指南》中柴油和汽油低位发热量默认值。

2) 生产过程焊接用气活动水平数据来源：二氧化碳和丙烷气体消耗量，活动水平数据为根据消耗的钢瓶数及每瓶的充装量计算。

3) 净购入电力产生的排放活动水平数据来源：电力消耗量，活动水平数据为直接测量。

化石燃料燃烧排放产生的排放因子采用《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）》中的缺省值，净购入电力产生的排放的电力排放因子采用生态环境部发布的《企业温室气体排放核算方法与报告指南》规定的电力排放因子值。

3.5.1 化石燃料燃烧排放核算

1、化石燃料燃烧排放计算公式

化石燃料燃烧二氧化碳排放量=化石燃料燃烧的消费量×低位发热量×单位热值含碳量×碳氧化率*44/12。

柴油和汽油的低位发热量、单位热值含碳量和碳氧化率采用《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）》附录二中柴油和汽油低位发热量、单位热值含碳量和碳氧化率的缺省值，柴油和汽油的低位发热值分别为42.652和43.070GJ/t，单位热值含碳量分别为0.0202tC/GJ和0.0189tC/GJ，碳氧化率为98%。

2、化石燃料燃烧排放数据核算

柴油燃烧二氧化碳排放量=柴油燃烧的消费量×低位发热量×单位热值含碳量×碳氧化率*44/12=6t×42.052GJ/t×0.0202tC/GJ×98%×44/12=18.58tCO₂。

汽油燃烧二氧化碳排放量=汽油燃烧的消费量×低位发热量×单位热值含碳量×碳氧化率×44/12=13.1t×43.070GJ/t×0.0189tC/GJ×98%×44/12=38.32tCO₂。

因此，化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放=汽油燃烧产生的二氧化碳排放量+柴油燃烧产生的二氧化碳排放量=18.58 tCO₂+38.32 tCO₂=56.89 tCO₂。

3.5.2 工业生产过程排放核算

受核查方涉及的生产过程排放包含焊接时使用的二氧化碳和丙烷气体，排放量核算如下所述：

二氧化碳排放量=6055瓶×10kg/瓶=60.55tCO₂。

焊接使用丙烷气产生的二氧化碳排放=790瓶×10kg/瓶×3=7.9tCO₂。

因此，工业生产过程排放=二氧化碳排放+丙烷燃烧产生二氧化碳排放=60.55tCO₂+7.9tCO₂=68.45tCO₂。

3.5.3 净购入电力和热力产生的排放核算

企业不涉及外购热力，净购入电力产生的排放核算过程如下所述。

1、净购入电力产生的排放计算公式

净购入电力产生的二氧化碳排放量=消耗量×排放因子

电力排放因子采用生态环境部发布的《企业温室气体排放核算方法与报告指南》规定的电力排放因子值，电力排放因子为0.5810 tCO₂/MWh。

2、净购入电力产生的排放数据核算

净购入电力产生的二氧化碳排放量=消耗量×排放因子=1592.704×0.5810=925.36 tCO₂。

因此，净购入电力和热力产生的二氧化碳排放量=925.36 tCO₂+0 tCO₂=925.36 tCO₂。

3.5.3 2021 年温室气体排放总量

经核查，力帝机床2021年二氧化碳排放量=化石燃料燃烧排放+工业生产过程排放+净购入电力和热力产生的排放=56.89tCO_{2e}+84.25tCO₂+925.36tCO_{2e}=1066.50 tCO_{2e}，详见表3-7。

表3-7 2021年度力帝机床温室气体排放清单

排放方式	排放源种类或过程	活动水平数据	排放因子	排放量 (tCO _{2e})
化石燃料燃烧排放	柴油 (t)	6t×42.653 GJ/t	0.0202 tC/GJ×98%×44/12	18.58
	汽油 (t)	13.1t×43.070 GJ/t	0.0189tC/GJ×98%×44/12	38.32
工业生产过程排放	二氧化碳 (t)	6055瓶×10kg/瓶	1	60.55
	丙烷 (t)	790瓶×10kg/瓶	3	7.9
净购入电力和热力产生的排放	电力 (MWh)	1592.704	0.5810 tCO ₂ /MWh	925.36
	热力 (GJ)	0	0.11tCO ₂ /GJ	0
合计				1066.50

3.6 本年度新增排放设施的核查

受核查方本年度不涉及新增排放设施和退出的既有设施。

3.7 未来温室气体控制措施

力帝机床温室气体排放主要为净购入电力产生的排放，未来计划实施的控排

措施如下：

- (1) 空压机余热回收制取热水，充分利用空压机的余热，减少电力消耗。
- (2) 将活动中心、食堂、办公楼普通节能灯更换为 LED 灯
- (3) 将机加工车间的数控四柱液压机、双梁轿式起重机和总装车间双梁轿式起重机更换为更高能效设备，节省电力消耗。
- (4) 利用厂房屋顶面积建设光伏电站，所发电力替代电网火电。

3.8 对监测计划的核查

力帝机床生产过程使用的二氧化碳和丙烷产生的二氧化碳排放根据使用瓶数及每瓶充装量，化石燃料和净购入电力活动水平数据的监测计划包括以下内容，见表 3-8。

表3-8 监测计划

监测参数	监测设备	监测频次	记录频次
电力消耗量	在线监测设备/电力计量表	连续监测	每日记录
汽油和柴油消耗量	由供方负责维护和校准	实时监测	每次记录

3.9 本地移动设施和外地能源消费总量的核查

力帝机床本地移动设施核查已包含在 3.5 章节中，受核查方不涉及外地能源消费的核查。

3.10 质量管理体系

力帝机床根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)建立了基于温室气体排放管理和能源管理的温室气体核算和报告质量管理体系。经现场核查，核查组确认：明确了温室气体排放管理工作由生产部牵头，各部门配合。

力帝机床建立了企业温室气体年度报告的质量控制与质量保证制度，主要包括以下工作：

- 1) 建立企业温室气体量化和报告的规章制度，包括组织方式、负责机构、工作流程等。
- 2) 建立企业主要温室气体排放源一览表，确定合适的温室气体排放量化方法，形成文件并存档。
- 3) 为计算过程涉及到的每项参数制定可行的监测计划，监测计划的内容应

包括：待测参数、采样点或计量设备的具体位置、采样方法和程序、监测方法和程序、监测频率或时间点、数据收集或交付流程、负责部门、质量保证和质量控制（QA/QC）程序等。企业应指定相关部门和专人负责数据的取样、监测、分析、记录、收集、存档工作。如果某些排放因子计算参数采用缺省值，则应说明缺省值的数据来源。

4) 制定计量设备的定期校准检定计划，按照相关规程对所有计量设备定期进行校验、校准。若发现设备性能未达到相关要求，企业应及时采取必要的纠正和矫正措施。

5) 企业暂未制定数据缺失、生产活动或报告方法发生变化时的应对措施。建议企业指定数据缺失时相关的应对所示，若仪表失灵或核算某项排放源所需的水平或排放因子数据缺失，企业可采用适当的估算方法获得相应时期缺失参数的保守替代数据。

6) 企业暂未建立文档管理规范，保存、维护有关温室气体年度报告的文档和数据记录，确保相关文档在第三方核查以及向主管部门汇报时可用。建议企业建立碳排放相关文档管理规范，保存和维护碳排放相关文档和数据记录。

7) 建议企业建立数据的内部审核和验证程序，通过不同数据源的交叉验证、统计核算期内数据波动情况、与多年历史运行数据的比对等主要逻辑审核关系，确保活动水平数据的完整性和准确性。

经核查，上述措施使受核查方温室气体排放管理基本得到有效落实，各范畴排放源均管理基本到位，各项排放数据真实可查证，排放清单客观反映受核查方温室气体排放情况，总体排放量得到很好抑制。建议企业进一步加强温室气体核算和报告质量管理。

4 核查结论

北京联合智业认证有限公司对湖北力帝机床股份有限公司 2021 年度温室气体排放进行了核查。通过文件评审、现场核查、数据流调取、测算、核算和内部技术复核，形成如下核查结论：

4.1 核算和报告与方法学的符合性

联合智业按照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）及《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）》的要求和相关标准法规对受核查方 2021 年度的排放源，排放数据按照测算方法，进行了全

面测算并进行了技术复核，满足要求。

4.2 本年度排放量的声明

经核查，力帝机床2021年二氧化碳排放量=化石燃料燃烧排放+工业生产过程排放+净购入电力和热力产生的排放=56.89tCO₂e+84.25tCO₂+925.36tCO₂e=1066.50 tCO₂e。

4.3 核查过程未覆盖到的问题的描述

核查准则中所要求的内容已在本次核查中全面覆盖。

5 附随材料

附件 1 工商营业执照

附件 2 主要用能设备汇总表



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
914200002717500223

扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统',
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 湖北力帝机床股份有限公司
 类型 其他股份有限公司(非上市)
 法定代表人 黄斌
 经营范围

机床加工、节能环保、废钢加工、抓钢机、报废汽车拆解、履带式自动拆解、有色金属
 (不含期货交易)以及国家限制、禁止经营的方式)加工与分选、废塑料处理、仪器仪表、输送机械、
 除生设备、内燃机、垃圾处理、餐厨垃圾、污水处理、废塑料处理、仪器仪表、实验仪
 器设备、办公自动化系统集成、再生资源集成设备的研究、制造与销售;教
 学软件的研发、技术咨询服务;工业废弃物、废旧金属、报废汽车、报废电
 等再生资源回收、处理;与资源再利用;工业废弃物、废旧金属、报废汽车、报废电
 施工项目建设;环保与资源循环利用;工程设计与、装备制造、机电设备安装调
 试与维修;新能源化工程、市政工程、公路工程、土石方工程、房屋建筑
 工程、城市道路照明工程、送变电工程、能源管理服务;工程管理服务;太阳能、光伏
 设备的销售;货物或技术进出口(国家禁止或限制进出口的货物和技术进出口除
 外);物业管理;环保材料研发;建筑装饰垃圾、粪土、污泥、砂石料回收加工;砂石
 料加工;机械设备售后服务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
 动)++

注册资本 壹亿贰仟零叁拾肆万圆整
 成立日期 1994年06月30日
 营业期限 长期
 住所 湖北省宜昌市龙溪路2号

登记机关



2020 年 09 月 15 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
 家企业信用信息公示系统报送公示

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

附件 2 主要用能设备汇总表

序号	设备名称	技术参数	出厂日期	使用时间	安装部位	能源消耗
1	英格索龙门镗铣床	3660*15000	2009.11.07	2009.11.30	机加工厂	电力
2	数控定梁龙门加工中心	xh2430*60	2003.08.15	2003.08.27	机加工厂	电力
3	落地镗铣床	AFP-205	1995.01.01	1995.12.01	机加工厂	电力
4	卧式加工中心	TH4680/2	2005.03.30	2005.03.31	机加工厂	电力
5	龙门铣床	B2025*G	1988.01.01	1988.08.01	机加工厂	电力
6	龙门移动式校平机	Y45-315	2005.03.28	2005.03.31	结构件厂	电力
7	落地镗床	T6216	1976.01.01	1977.01.01	机加工厂	电力
8	龙门铣床	X2012A	1977.01.01	1977.05.01	机加工厂	电力
9	外园磨床	M1380	1973.01.01	1974.01.01	机加工厂	电力
10	双梁桥式起重机	75/20T*19.5	2009.06.25	2009.06.30	总装厂	电力
11	数控车床	CKS6132/580	2003.08.15	2003.09.24	机加工厂	电力
12	卧式镗床	TX6113A1	1992.01.01	1992.04.01	机加工厂	电力
13	单臂刨床	B1016A	1973.01.01	1974.05.01	机加工厂	电力
14	立车	C5225	1974.01.01	1974.09.01	机加工厂	电力
15	数控车床	NCL-3360	2001.07.03	2002.11.13	机加工厂	电力
16	龙门刨床	BQ2020	1982.01.01	1982.11.01	机加工厂	电力
17	数控火焰等离子切割机	SKG-WD	2009.06.25	2009.06.30	结构件厂	电力
18	深孔镗床	TQ2160	1985.01.01	1985.12.01	机加工厂	电力
19	淬火机床		2003.08.15	2003.09.24	机加工厂	电力
20	卧式镗床	T6112	1976.01.01	1977.02.01	机加工厂	电力
21	数控火焰切割机	HWHG3501	2004.06.11	2004.08.30	结构件厂	电力
22	平面磨床	M7150A	1976.01.01	1977.03.01	机加工厂	电力
23	普通车床	C61125A	1988.01.01	1988.10.01	机加工厂	电力
24	外园磨床	MQ1350A	1988.01.01	1989.02.01	机加工厂	电力
25	立式车床	C512-1A	2011.07.01	2011.07.23	机加工厂	电力

序号	设备名称	技术参数	出厂日期	使用时间	安装部位	能源消耗
26	高频加热设备	GP100KW	1987.01.01	1988.03.01	机加工厂	电力
27	双柱铣床	X2540	1985.01.01	1985.11.01	机加工厂	电力
28	数控立钻	ZK5140C1	1985.01.01	1985.01.01	机加工厂	电力
29	单柱液压机	Y41-160B	1978.06.01	1985.02.01	机加工厂	电力