

杭州顿力电器有限公司

2022年度

温室气体排放核查报告

第三方机构名称：浙江科技学院环境与资源学院

报告签发日期：2023年6月



重点排放单位信息表

企业（或者其他经济组织）名称	杭州顿力电器有限公司	地址	浙江省杭州市余杭区仁和街道 顿力路1号
联系人	沈杰	法定代表人	吴浩奎
<p>企业(或者其他经济组织)名称是否是委托方? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否, 如否, 请填写下列委托方信息。 委托方名称: 浙江科技学院环境与资源学院 地址: 浙江省杭州市西湖区留和路318号 联系人: 吴真</p>			
企业(或者其他经济组织)所属行业领域	C34 通用设备制造业		
企业(或者其他经济组织)是否为独立法人	是		
核算和报告依据	<p>《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）》（以下简称“指南”） 《国家发展生态环境部办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函[2019]71号） 《浙江省重点企(事)业单位温室气体排放核查指南(试行)》</p>		
温室气体排放报告(初始)版本/日期	2023.6.3		
温室气体排放报告(最终)版本/日期	/		
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量	按补充数据表填报的二氧化碳排放总量	
初始报告的排放量	916.64tCO ₂ e	/	
经核查后的排放量	916.64 tCO ₂ e	/	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的说明	初始报告排放量和经核查后排放量一致	不涉及	

核查结论:

1. 排放报告与核算指南的符合性

基于文件评审和现场访问,在所有不符合项关闭之后,核查小组确认:

杭州顿力电器有限公司2022年度的排放报告与核算方法符合《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)》和《国家发展生态环境部办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》(环办气候函[2019]71号)的要求。

2.排放量声明

2.1 按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明

杭州顿力电器有限公司2022年度不涉及,工业生产过程CO₂排放、工业生产过程N₂O排放、CO₂回收利用量,净购入电力消费引起的排放量为916.64吨二氧化碳。

2.补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

杭州顿力电器有限公司为非碳交易企业,不存在补充数据表的核查,故补充数据表的二氧化碳排放量为0 tCO₂e。

3. 排放量存在异常波动的原因说明

杭州顿力电器有限公司2022年度未进行第三方碳核查工作,此处不作排放量异常分析。

4. 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述

杭州顿力电器有限公司2022年度的核查过程中无未覆盖的问题,无特别需要说明的问题。

核查组长	郑冰冰	签名	
核查组成员	宋朗	签名	
技术复核人	吴真	签名	
批准人	范金钰	签名	

目 录

第一章 概述	1
1.1 核查目的	1
1.2 核查范围	1
1.3 核查准则	2
第二章 核查过程和方法	3
2.1 文件评审	3
2.2 核查组安排	4
2.3 现场核查	4
2.4 核查报告编写及内部技术复核	5
第三章 核查发现	7
3.1 重点排放单位基本情况的核查	7
3.1.1 基本信息	7
3.1.2 主要生产运营系统	9
3.1.3 主营产品生产情况	19
3.2 核算边界的核查	20
3.2.1 企业边界	20
3.2.2 排放源和能源种类	21
3.3 核算方法的核查	21
3.3.1 化石燃料燃烧排放	22
3.3.2 工业生产过程排放	22
3.3.3 净购入电力、热力产生的排放	23
3.4 核算数据的核查	24

3.4.1	活动数据及来源的核查	24
3.4.2	排放因子和计算系数数据及来源的核查	25
3.4.3	法人边界排放量的核查	25
3.4.4	配额分配相关补充数据的核查	27
3.5	质量保证和文件存档的核查	27
3.6	其他核查发现	27
第四章	核查结论	28
4.1	排放报告与核算指南的符合性	28
4.2	2022 排放量声明	28
4.2.1	企业法人边界的排放量声明	28
4.2.2	补充数据表填报的二氧化碳排放量声明	29
4.2.3	排放量存在异常波动的原因说明	29
4.3	核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述	29
第五章	附件	30
附件1:	不符合清单	30
附件2:	对今后核算活动的建议	30
附件3:	支持性文件清单	30
1、	营业执照	31
2、	组织机构图	32
3、	专用设备清单	33
4、	通用设备清单	40
5、	厂区主要建筑图	41
6、	生产工艺流程图及简述	42
7、	2022年工厂能源消耗统计表	44

8、公司原辅料消耗 (2022年).....	45
9、企业介绍	46
10、工业产销总值及主要产品产量	49

第一章 概述

1.1 核查目的

根据《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》(发改办气候[2016]57号)、《国家发展生态环境部办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》(环办气候函[2019]71号;以下简称“71号文”)、《浙江省重点企(事)业单位温室气体排放核查指南(试行)》的要求,浙江科技学院环境与资源学院(以下统称“环资学院”)受杭州顿力电器有限公司的委托,对杭州顿力电器有限公司(以下统称“受核查方”)2022年度的温室气体排放报告进行核查。此次核查目的包括:

-确认受核查方提供的温室气体排放报告及其支持文件是否是完整可信,是否符合《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;

-确认受核查方温室气体排放监测设备是否已经到位、测量程序是否符合《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)》及相应的国家要求;

-根据《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)》的要求,对记录和存储的数据进行评审,确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

本次核查范围包括:

-受核查方2022年度在企业运营边界内的二氧化碳排放,位于浙江省杭州市余杭区仁和街道顿力路1号,核查内容主要包括:

- (1) 燃料燃烧排放；
- (2) 工业生产过程排放；
- (3) CO₂ 回收利用量；
- (4) 净购入的电力消费引起的CO₂排放。

1.3 核查准则

- 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T32150-2015)；
- 《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）》（以下简称“指南”）；
- 《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》(发改办气候[2016]57号)；
- 《国家发展生态环境部办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函[2019]71号；以下简称“71号文”）；
- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》；
- 《碳排放交易管理暂行办法》(国家发展改革委令第17号)；
- 《转发国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》(浙发改环资[2016]70号)；
- 《国家MRV问答平台百问百答-共性行业问题》(2017年版)；
- 《浙江省重点企(事)业单位温室气体排放核查指南(试行)》；
- 《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2008)；
- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》(GB17167-2006)等。

第二章 核查过程和方法

2.1 文件评审

核查组于2023年6月25日收到受核查方提供的《2022年度温室气体排放报告》(以下简称“《排放报告》”),并于2023年6月27日对该报告进行了文件评审,同时经过现场的文件评审,具体核查支持性材料见附件,核查组确定以下内容:

1、初始排放报告中企业的组织边界、运行边界、排放源的准确性和完整性;

2、查看受核查方提供的支持性材料、确定活动数据和排放因子数据的真实性、可靠性、准确性;

3、核实数据产生、传递、汇总和报告过程,评审受核查方是否根据内部质量控制程序的要求,对企业能源消耗、原材料消耗、产品产量等建立了台账制度,指定专门部门和人员定期记录相关数据;

4、核证受核查方排放量的核算方法、核算过程是否依据《核算指南》要求进行;

5、现场查看企业的实际排放设备和计量器具的配备,是否与排放报告中描述一致;

6、通过对计量器具校验报告等的核查,确认受核查方的计量器具是否依据国家相关标准要求进行定期校验,用以判断其计量数据的准确性;

7、核证受核查方是否制定了相应的质量保证和文件存档制度。

2.2 核查组安排

根据环资学院内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

姓名	核查工作分工	核查中担任岗位
郑冰冰	1、重点排放单位基本情况的核查； 2、核算边界的核查； 3、核算方法的核查； 4、核算数据的核查 (包含现场巡视确认活动数据的计量、活动数据的收集等)，其中包括活动数据及来源的核查； 5、核查报告的编写。	核查组长
宋朗	1、核算数据的核查，其中包括排放因子 数据及来源的核查、温室气体排放量一级配额分配相关补充数据的核查； 2、质量保证和文件存档的核查； 3、核查报告的交叉评审。	核查组员
吴真	主要负责对核查报告的复审工作。	技术复审

2.3 现场核查

核查组成员于2023年6月27日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。在现场核查过程中，核查组首先召开启动会议，向企业介绍此次的核查计划、核查目的、内容和方法、同时对文件评审中不符合项进行沟通，并了解和确定受核查方的组织边界；然后核查组安排一名核查组成员去生产现场进行查看主要耗能设备和计量器具，了解企业生产工艺执行的情况；其他核查组成员对负责相关工作的人员进行访谈，查阅相关文件、资料、数据，并进行资料的审查和计算，之后对活动数据进行交叉核查；最后核查组在内部讨论之后，召开末次会议，并给出核查发现及核查结论。现场核查的主要内容见下表：

表 2-2 现场访问内容

时间	核查工作	访问部门	核查内容
2023.6.27 上午	启动会议 了解组织边界、运行边界，文审不符合确认	行政人力 生产制造 资财管理	-介绍核查计划； -对文件评审不符合项进行沟通； -要求相关部门配合核查工作； -营业执照、组织机构代码、平面边界图； -工艺流程图、组织机构图、企业基本信息； -主要用能设备清单； -固定资产租赁、转让记录； -能源计量网络图。
	现场核查 查看生产运营系统，检查活动数据相关计量器具、核实设备检定结果	行政人力 生产制造 资财管理	-走访生产现场、对生产运营系统 -主要排放源及排放设施进行查看并作记录或现场照片； -查看监测设备及其相关监测记录，监测设备的维护和校验情况。 -按照抽样计划进行现场核查。
	资料核查 收集、审阅和复印相关文件、记录及台账；排放因子数据相关证明文件	行政人力 生产制造 资财管理	-企业能源统计报表等资料核查和收集； -核算方法、排放因子及碳排放计算的核查； -监测计划的制定及执行情况； -核查内部质量控制及文件存档。
2023.6.27 下午	资料抽查 对原始票据、生产报表等资料进行抽样，验证被核查单位提供的数据和信息	行政人力 生产制造 资财管理	-与碳排放相关物料和能源消费台账或生产记录； -与碳排放相关物料和能源消费结算凭证(如购销单、发票；)
	总结会议 双方确认需事后提交的资料清单、核查发现、排放报告需要修改的内容，并对核查工作进行总结	行政人力 生产制造 资财管理	-与受核查方确认企业需要提交的资料清单； -将核查过程中发现的不符合项，并确定整改时间； -确定修改后的《排放报告(终版)》提交时间； -确定最终的温室气体排放量。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

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）》，结合文件评审和现场核查的综合结果对受核查方编制核

查报告。核查组于2023年6月27日对受核查方进行现场核查，向受核查方开具0个不符合项，核查组完成核查报告。

根据环资学院内部管理程序，本核查报告于2023年6月30日提交给技术复核人员，根据环资学院工作程序执行报告复核，待技术复核无误后提交给项目负责人批准。

第三章 核查发现

3.1 重点排放单位基本情况的核查

3.1.1 基本信息

核查组对《排放报告》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《营业执照》等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

受核查方名称：杭州顿力电器有限公司

统一社会信用代码：913301106680160617

所属行业领域及行业代码：C34 通用设备制造业

成立时间：2007-11-05

单位性质：民营

实际地理位置见下图：浙江省余杭区仁和街道顿力路1号

法定代表人：吴浩奎

排放报告联系人：沈杰

员工人数：540人

主要用能种类：电力、水

受核查方的组织机构见下图。



图 3-1 企业地理位置

杭州顿力电器有限公司组织结构图

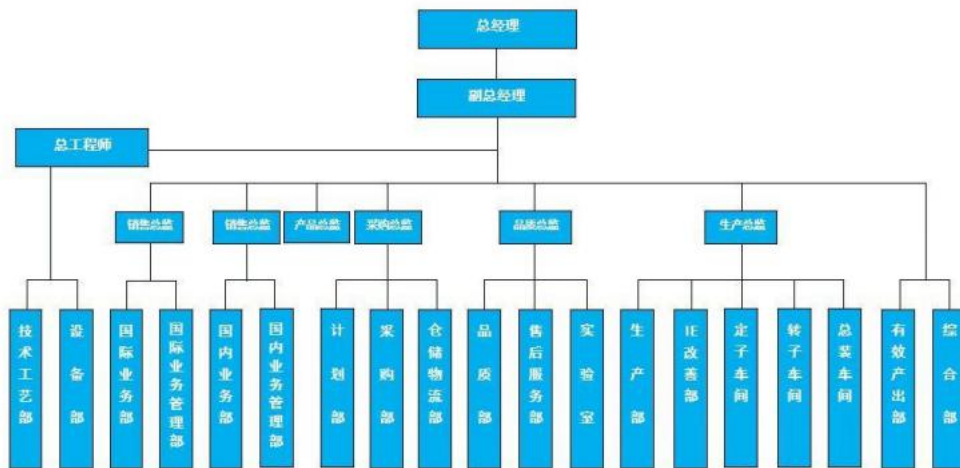


图 3-2 组织构架图

3.1.2主要生产运营系统

顿力电器主要生产轴流风机、后向离心机、前向离心风机等外转子风机产品。以下生产工艺是从原材料出库到成品入库生产的整个过程：

风机总生产的工序可概括分为：①端盖加工；②定子绕组的制造；③转子的制造；④其它标准件总装配。

①各类零部件的加工：端盖为外购，将外购铝锭，经熔铝、压铸、机加工等自制转子。

②绕组定子的制造：将线圈与定子铁芯通过嵌线机下线(装配)，通过耐压测试后将线圈与定子铁芯绕线固定，然后进行绝缘处理，即为绕组定子。绝缘工序主要为自动插绝缘机插片绝缘，真空(连续)浸漆机等的浸漆绝缘处理。

③按照工件设计要求，外购硅钢片带料利用进口高速冲床进行连续性、自动化冲压，并自动铆接叠片制成转子铁芯和定子铁芯。

④总装配：将各类部件(端盖、定子、转子、其它标准件等)通过总装配形成风机整机，最终经检验合格后即为成品。

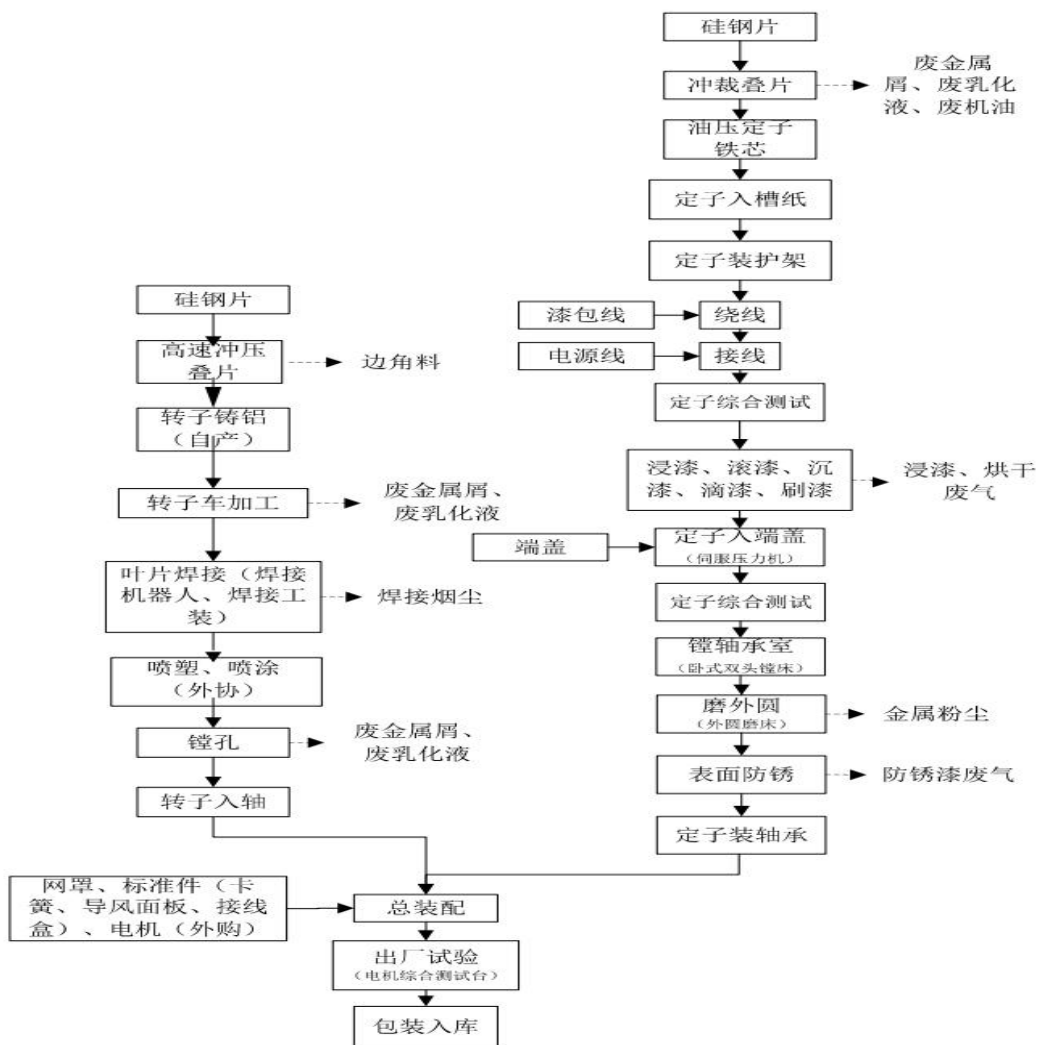


图 3-3 生产工艺流程图

公司的专用设备主要是高速精密压力机、激光切割、数控冲压、瓦格纳自动静电喷粉设备等，具体介绍如下：

先进设备、技术	技术水平	相关应用	详见附件
高速精密压力机	国际先进	进口高速精密压力机可快速、稳定、高精度的冲压定子硅钢片。	

<p>激光切割</p>	<p>行业领先</p>	<p>可以切割10mm厚钢板及不锈钢板，为快速制作样品提供保障，也可批量生产</p>	
<p>数控冲压</p>	<p>行业领先</p>	<p>该技术实现了可以省去模具制作，为快速制作样品提供保障，也可批量生产</p>	
<p>瓦格纳自动静电喷粉设备</p>	<p>行业领先</p>	<p>该技术可实现自动静电喷涂，可实现粉层均匀等</p>	
<p>机器人焊接</p>	<p>行业领先</p>	<p>焊接自动化，产品外观漂亮，焊接牢固稳定</p>	
<p>TOC瓶颈理论</p>	<p>行业领先</p>	<p>瓶颈管理</p>	

表 3-1 专用设备清单

序号	设备名称	型号	数量	备注 (所在位置)
1	机边炉*	100 kg/h	2	12 号厂房
2	机边炉	150kg/h	6	12 号厂房
3	离心压铸	--	3	12 号厂房
4	立式压铸	--	1	12 号厂房
5	立式压铸	--	1	12 号厂房
6	高速冲床	A-220T-II	1	12 号厂房
7	高速冲床	EPS-330T	1	12 号厂房
8	卧式压铸	DM300	1	12 号厂房
9	卧式压铸	DM500	2	12 号厂房
10	自动给汤手	--	5	12 号厂房
11	自动配比机	--	2	12 号厂房
12	取件喷雾机械手	KWA-400	1	12 号厂房
13	取件喷雾机械手	KWA-900	2	12 号厂房
14	行 车	5 吨	2	12 号厂房
15	油压机	20T	2	12 号厂房
16	油压机	10T	2	12 号厂房
17	台式打磨机	1.5KW	2	12 号厂房
18	振光机	450L	2	12 号厂房
19	冷却塔	40T	1	12 号厂房
20	储气罐	2 m ³	2	12 号厂房
21	送料机	400mm	2	12 号厂房
22	校平机	400mm	2	12 号厂房
23	双工位料架	2*400mm	2	12 号厂房
24	氩弧焊直缝焊机	400	2	12 号厂房
25	排屑机	--	2	12 号厂房
26	电坩埚炉	--	1	12 号厂房
27	数控绝缘纸自动插入机	--	3	1 号厂房
28	绝缘纸槽盖成型机	--	2	1 号厂房
29	数控双面卧式镗床	--	4	1 号厂房
30	外圆磨床	--	3	1 号厂房
31	台钻	--	1	1 号厂房
32	双缸油压机	--	1	1 号厂房
33	四柱液压机	--	1	1 号厂房
34	自动真空浸漆设备	--	1	1 号厂房
35	定子滚漆自动线	--	1	1 号厂房
36	滴漆线	--	1	1 号厂房

杭州顿力电器有限公司温室气体核查报告

37	匝间冲击耐压测试仪	--	1	1号厂房
38	单三相定子综合测试台	--	3	1号厂房
39	定子综合测试系统	--	2	1号厂房
40	自动绕线机(排绕)	--	1	1号厂房
41	绞线机	--	1	1号厂房
42	绕线机	--	16	1号厂房
43	外绕式定子绕线机	--	7	1号厂房
44	定子装配线(自制)	--	1	1号厂房
45	电脑剥线机	--	3	1号厂房
46	静音端子机	--	2	1号厂房
47	绝缘纸槽盖成型机	--	1	1号厂房
48	端盖压入机	--	1	1号厂房
49	匝间冲击耐压测试仪	--	2	1号厂房
50	单三相定子综合测试台	--	1	1号厂房
51	热铆接机	--	1	1号厂房
52	台式油压机	--	1	1号厂房
53	外圆磨床	--	1	1号厂房
54	空压机	--	1	1号厂房
55	交流定子测试机	--	4	1号厂房
56	皮带流水线	--	1	1号厂房
57	双头镗床	--	1	1号厂房
58	单三相定子综合测试台	--	1	1号厂房
59	磨床除尘系统	--	1	1号厂房
60	单轨电动葫芦	--	1	1号厂房
61	轴承压入机	--	1	1号厂房
62	铜扣机	--	1	1号厂房
63	自动槽盖纸插入机	--	1	1号厂房
64	双柱液压机	--	3	2号厂房
65	单柱液压机	--	1	2号厂房
66	链板式装配线(带静音室)	--	1	2号厂房
67	链板装配线	--	2	2号厂房
68	18M链板式装配线	--	3	2号厂房
69	皮带输送机	--	1	2号厂房
70	封箱机	--	7	2号厂房
71	动平衡机	--	27	2号厂房
72	整体双面立式平衡机	--	4	2号厂房
73	单三相风机综合测试台	--	6	2号厂房
74	风机综合测试台	--	1	2号厂房

杭州顿力电器有限公司温室气体核查报告

75	单三相定子综合测试台	--	1	2号厂房
76	电机自动测试系统	--	2	2号厂房
77	光纤激光打标项目	--	1	2号厂房
78	风轮伺服压入机	--	2	2号厂房
79	伺服轴承压入机	--	5	2号厂房
80	气动压力测试机	--	1	2号厂房
81	光纤激光打标项目	--	1	2号厂房
82	油压机	--	2	2号厂房
83	总装倍速配线	--	1	2号厂房
84	静音房	--	2	2号厂房
85	数控车床	--	15	3号厂房
86	加工中心	--	1	3号厂房
87	立式加工中心	--	3	3号厂房
88	台式钻攻两用机	--	1	3号厂房
89	四柱液压机	--	1	3号厂房
90	焊接机械手	--	2	3号厂房
91	二氧化碳保护焊机	--	3	3号厂房
92	氩焊机	--	1	3号厂房
93	机器人焊接工作站	--	1	3号厂房
94	机器人焊接设备	--	1	3号厂房
95	二保焊机	--	2	3号厂房
96	动平衡机	--	2	3号厂房
97	机器人焊接吸烟房(3m×3m 2间; 4m×4.5m 2间)	--	4	3号厂房
98	台式钻床	--	2	4号厂房
99	砂带机	--	1	4号厂房
100	牛头刨床	--	1	4号厂房
101	调直落料机	--	2	4号厂房
102	调直机	--	1	4号厂房
103	冲床	--	12	4号厂房
104	开式可倾压力机	--	2	4号厂房
105	油压折弯机	--	2	4号厂房
106	盘丝机	--	3	4号厂房
107	感应加热设备	--	1	4号厂房
108	点焊机	--	17	4号厂房
109	对焊机	--	5	4号厂房
110	凸焊机	--	18	4号厂房
111	氩焊机	--	2	4号厂房
112	二氧化碳保护焊机	--	1	4号厂房

杭州顿力电器有限公司温室气体核查报告

113	圈卷机	--	4	4号厂房
114	打圈机	--	1	4号厂房
115	智能打圈机	--	1	4号厂房
116	排焊机	--	1	4号厂房
117	气动(踏板)对焊机	--	2	4号厂房
118	切头机	--	1	4号厂房
119	调直落料机	--	1	4号厂房
120	智能打圈机	--	2	4号厂房
121	交流弧焊机	--	1	4号厂房
122	砂轮机	--	1	4号厂房
123	打圈焊接一体机	--	1	4号厂房
124	耐压测试仪	--	1	5号厂房实验室
125	电参数测量仪	--	1	5号厂房实验室
126	带电绕组温升测试仪	--	2	5号厂房实验室
127	伺服轴承压入机	--	1	5号厂房实验室
128	多路数据记录仪	--	1	5号厂房实验室
129	振动试验系统	--	1	5号厂房实验室
130	三维扫描仪	--	1	5号厂房实验室
131	EMC 电磁兼容实验室	--	1	5号厂房实验室
132	单柱油压机	--	1	11号厂房
133	四柱液压机	--	2	11号厂房
134	手动压力机	--	2	11号厂房
135	伺服轴承压入机	--	4	11号厂房
136	上轴承压装设备	--	1	11号厂房
137	下轴承压装设备	--	1	11号厂房
138	磁条整形压装设备	--	1	11号厂房
139	92 瓦磁接着设备	--	1	11号厂房
140	102 瓦磁接着设备	--	1	11号厂房
141	102 上轴承压入机	--	1	11号厂房
143	102 下轴承压入机	--	1	11号厂房
144	风轮压装设备	--		11号厂房
145	磁石粘接着设备	--	2	11号厂房
146	塑磁压接机	--	1	11号厂房
147	102 装配线	--	1	11号厂房
148	链板式装配线	--	1	11号厂房
149	链板装配线	--	1	11号厂房
150	总装倍速配线	--	1	11号厂房
151	PCBA 加工生产线	--	2	11号厂房

152	电子扭力计	--	2	11号厂房
153	压力显示器	--	2	11号厂房
154	固纬 LCR 测试仪	--	1	11号厂房
155	横河数字示波器	--	1	11号厂房
156	数字功率计	--	1	11号厂房
157	智能电量测试仪	--	1	11号厂房
158	温升仪	--	1	11号厂房
159	频率计	--	1	11号厂房
160	钳式电流探头用电源	--	1	11号厂房
161	微电阻计	--	1	11号厂房
162	信号发生器	--	1	11号厂房
163	马达功率测试机	--	2	11号厂房
164	充退磁机	--	1	11号厂房
165	水冷退磁线圈	--	1	11号厂房
166	冷水机	--	1	11号厂房
167	径向内充 8 极水冷充磁夹具	--	1	11号厂房
168	三维磁场波形测试仪	--	1	11号厂房
169	三相数字功率计	--	1	11号厂房
170	带电绕组温升仪	--	1	11号厂房
171	导电率绕测试仪	--	1	11号厂房
172	函数信号发生器	--	1	11号厂房
173	示波器	--	5	11号厂房
174	高精度示波器	--	1	11号厂房
175	封箱机	--	4	11号厂房
176	强度检查设备	--	1	11号厂房
177	胶水涂布设备	--	1	11号厂房
178	动平衡机	--	5	11号厂房
179	定子综合测试设备	--	2	11号厂房
180	定子综合测试台	--	2	11号厂房
181	马达综合测试设备	--	2	11号厂房
182	静音室/房	--	4	11号厂房
183	直流风机检测装置	--	1	11号厂房
184	180 测功机	--	1	11号厂房
185	激光焊接机	--	1	11号厂房
186	单轴飞叉绕线机	--	1	11号厂房
187	102 绕线机	--	1	11号厂房
188	钉嘴式绕线机	--	2	11号厂房
189	精密烤箱	--	1	11号厂房

190	UV 照射机	--	1	11 号厂房
191	热风循环烘箱	--	1	11 号厂房
192	冷水机	--	1	11 号厂房

公司的通用设备主要为空压机、变压器，无生产和使用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批、第二批、第三批、第四批）》等国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。工艺设计、设备采购优先选用国家节能机电设备（产品）推荐目录、国家重点节能低碳技术推广目录、能效之星等推广的节能环保装备。

表 3-2 公司主要通用设备能效对标情况表

设备名称	设备型号	数量	功率	能效指标	能耗指标评价标准	评价结果
空压机	XL-30A	1	22KW	2级	《容积式空气压缩机能效限定值及节能评价价值》(GB19153-2009)中的2级能效等级	符合
	WBS-22A	1	22KW	1级	《容积式空气压缩机能效限定值及节能评价价值》(GB19153-2009)中的1级能效等级	符合
变压器	SH15	8	4230kVA	1级	《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2013)中的1级能效等级	符合

受核查方相关计量器具的配备与管理符合《用能单位能源计量器具配备与管理通则》(GB17167-2006)要求。

在计量器具配置方面，公司对所有进出用能单位的能源计量器具、进出主要次级用能单位和重点用能设备的能源计量器具进行了评价，加强能源计量器具管理。进出用能单位能源计量器具主要用于水、电力的计量，计量设备配备率100%；进出主要次级用能单位能源计量器具主要用于各车间能源消耗计量，计量设备配备率100%；主要用能设备能源计量器具主要用于设备计量，计量设备配备率95%。

表 3-3 主要能源计量器具配置率

能源计量层级	能源品种	器具类型	计量点	数量(只)	计量精度(级)	配备率(%)
进出企业	水	水表	水入口	1	1.5	100

(一级)	电	电表	电力入口	1	0.5	100
主要次级用能单位(二级)	电	电表	1~5号、7号、11号、12号厂房	8	0.5	100
	水	水表	1~5号、7号、11号、12号厂房	8	1.5	100
用能设备(三级)	电	电表	离心压铸、自动真空浸漆设备、定子滚漆自动线、浸漆线、电焊机、喷塑线	25	0.5	95



电表分布图



水表分布图

图 3-3 计量器具分布图

3.1.3 主营产品生产情况

根据受核查方《杭州顿力电器有限公司原辅料消耗（2022年）》、财务报表数据、《能源购进、消费与库存》和《工业产销总值及主要产品产量》，受核查方主营产品产量信息如下表所示：

表 3-4 主营产品产量信息

总产值(万元)	27817
综合能耗(吨标煤)	198.36(当量)
综合能耗(吨标煤)	457.30(等价)
主要产品名称	外转子风机
年产量(万台)	137.8751

核查过程描述		
数据名称	产品产量	
数值	填报数据： /	核查数据： 137.8751
单位	万台	
数据来源	填报数据：未填报 核查数据：《杭州顿力电器有限公司出入库(2022年)》交叉核查数据：财务提供的销售量	
监测方法	生产计量	
监测频次	每批计量	
记录频次	每月汇总	

监测设备维护	/
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
抽样检查	填报数据、交叉核对数据100%核对
交叉核对	(1)受核查方产量数据未填报。 (2)受核查方产量数据来源于《杭州顿力电器有限公司出入库(2022年)》，检查组确认《杭州顿力电器有限公司出入库(2022年)》中产量全年累计值137.8751万台。 (3)检查组进一步核对财务提供的销售量137.8751万台，与《杭州顿力电器有限公司出入库(2022年)》产量数据作交叉验证，一致。确认《杭州顿力电器有限公司出入库(2022年)》产量数据正确。核查数据确认以《杭州顿力电器有限公司出入库(2022年)》为准。
核查结论	《排放报告》未填报数据。受核查方通过现场核查确认了具体数据，确认并接受核查数据作为《排放报告(终版)》数据。具体数据如下表所示。

检查组查阅了《排放报告》中的企业基本信息，确认其填报信息与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审，以及现场核查过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈等方式，检查组确认受核查方为独立法人，受核查方地理边界为位于浙江省余杭区仁和街道顿力路1号。

企业边界为受核查方所控制的所有直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。本报告直接生产系统包括定子车间、转子车间、网罩车间、总装车间等，辅助生产系统包括供电、供水、废水处理设备、废气处理设备等，附属生产系统包括办公楼、宿舍、食堂。公司租用顿力集团1~5号、7号、11号、12号厂房等8幢生产厂房组织生产，员工食堂和宿舍与集团共用。

综上所述，核查组确认企业边界与上一年度保持一致，《排放报告》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和能源种类

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认核算边界内的排放源及气体种类如下表所示。

表 3-5 主要排放源信息

序号	排放种类	能源品种	排放设施	地理位置	备注
1	燃料燃烧排放	/	/	/	/
2	工业生产过程排放	/	/	/	/
3	CO ₂ 回收利用量	/	/	/	/
4	净购入的电力消费引起的CO ₂ 排放	电力	用电设备	厂区内	/

备注：受核查方生产为 LED 制造过程，不涉及 CO₂ 反应，且无碳酸盐使用，无工业过程 CO₂ 排放。

核查组确认受核查方的排放源和能源种类与上一年度保持一致。受核查方排放源识别符合核算指南的要求，并将其作为《排放报告(终版)》的内容。

3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告》中的温室气体排放采用如下核算方法

$$: E_{GHG} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电力}} + E_{\text{热力}} \quad (1)$$

式中：

E_{GHG} ——企业温室气体排放总量，单位为tCO₂e；

$E_{\text{燃烧}}$ ——企业化石燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放，单位为tCO₂；

$E_{\text{过程}}$ ——企业边界内工业生产过程各种温室气体的排放量，单位为tCO₂；

$E_{\text{电力}}$ ——企业净购入电力产生的排放量，单位为tCO₂；

$E_{\text{热力}}$ ——企业净购入热力产生的排放量，单位为tCO₂e。

3.3.1 化石燃料燃烧排放

受核查方化石燃料产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \quad (2)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ——企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放，单位为 tCO_2 ；

AD_i ——核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动水平，单位 GJ ；

EF_i ——第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为 tCO_2/GJ ；

i ——化石燃料类型代号。

其中，活动水平数据的计算公式为：

$$AD_i = NCV_i \times FC_i \quad (3)$$

AD_i ——核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动水平，单位为百万千焦（ GJ ）；

NCV_i ——核算和报告年度内第 i 种燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为 GJ/t ；对气体燃料，单位为 GJ/万 Nm^3 ；

FC_i ——核算和报告年度内第 i 种燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为 t ；对气体燃料，单位为 万 Nm^3 。

排放因子数据的计算公式为：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times 44/12 \quad (4)$$

EF_i ——第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳/吉焦（ tCO_2/GJ ）；

CC_i ——第 i 种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（ tC/GJ ），采用本指南所提供的推荐值；

OF_i ——第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%，采用推荐值。

3.3.2 工业生产过程排放

电气机械及器材制造业的过程排放由各工艺环节产生的过程排放加总获得，具体按公式 (5) 计算：

工业生产过程温室气体排放量等于工业生产过程中不同种类的温室气体排放折算成CO₂当量后的和：

$$E_{GHG_过程} = E_{CO_2_过程} + E_{N_2O_过程} \times GWP_{N_2O} \quad \dots\dots (5)$$

其中，

$$E_{CO_2_过程} = E_{CO_2_原料} + E_{CO_2_碳酸盐} \quad \dots\dots (6)$$

$$E_{N_2O_过程} = E_{N_2O_硝酸} + E_{N_2O_己二酸} \quad \dots\dots (7)$$

上式中，

$E_{CO_2_原料}$ 为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的

CO₂排放；

$E_{CO_2_碳酸盐}$ 为碳酸盐使用过程产生的CO₂排放；

$E_{N_2O_硝酸}$ 为硝酸生产过程的N₂O排放；

$E_{N_2O_己二酸}$ 为己二酸生产过程的N₂O排放；

GWP_{N_2O} 为N₂O相比CO₂的全球变暖潜势(GWP)值。

根据IPCC第二次评估报告，100年时间尺度内1吨N₂O相当于310吨CO₂的增温能力，因此 GWP_{N_2O} 等于310。

3.3.3净购入电力、热力产生的排放

受核查方净购入电力、热力产生的排放，采用《核算指南》核算方法进行核算，具体如下所示。

$$E_{电} = AD_{电} \times EF_{电} \quad (14)$$

$$E_{热} = AD_{热} \times EF_{热} \quad (15)$$

式中：

$E_{电}$ ——购入电力产生的排放，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{热}$ ——购入的热力所对应的热力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$AD_{电}$ ——核算和报告年度内企业的净外购使用的电量，单位为MWh；

$AD_{热}$ ——核算和报告年度内企业的净外购使用的热力，单位为百万千焦（GJ）；

$EF_{电}$ ——区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（ tCO_2/MWh ）。

$EF_{热}$ ——热力供应的排放因子，单位为吨二氧化碳/百万千焦（ tCO_2/GJ ）。

核查组查阅了《排放报告(终版)》，确认其采用的核算方法正确，符合《核算指南》的要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 净购入电力活动数据

受核查方电力由110kV仁镇变经东塘260线至厂区变配电间。受核查方配置一级电能表1个，定期派遣专人校验。

核查过程描述		
数据名称	电力	
排放源类型	净购入电力排放	
排放设施	生产用电设备设施	
排放源所属部门及地点：	全厂区	
数值	填报数据：1607.3	核查数据：1607.3
单位	MWh	
数据来源	填报数据：《能源购进、消费与库存》 核查数据：《2022年能源消耗统计表》 交叉核查数据：发票、电表统计	

监测方法	电力表连续计量
监测频次	连续计量
记录频次	每月汇总
监测设备维护	专人定期校准
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
抽样检查	填报数据、交叉核对数据100%核对
交叉核对	(1) 受核查方填报数据来源于《能源购进、消费与库存》，检查组确认《能源购进、消费与库存》中电力全年消耗量160.73万千瓦时。受核查方又提供《2022年能源消耗统计表》。《2022年能源消耗统计表》为内部抄表数据。检查组查看《2022年能源消耗统计表》电力消耗量全年160.73万千瓦时。 《能源购进、消费与库存》数据与《2022年能源消耗统计表》电力消耗量一致。确认《2022年能源消耗统计表》可信。核查数据确认以《2022年能源消耗统计表》消耗量为准。
核查结论	《排放报告》填报数据与核查数据偏差为0%，检查组确认受核查方填报数据可信，认可受核查方填报数据作为排放报告终版数据。具体数据如下表所示。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 净购入电力的排放因子和计算系数

参数名称	电力的排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /MWh)	核查数据 (tCO ₂ /MWh)
	0.5703	0.5703
数据来源	《关于做好2023—2025年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》中全国电网排放因子	
核查结论	受核查方电力的排放因子来源于《关于做好2023—2025年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》中全国电网排放因子，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，检查组重新计算了受核查方的温室气体排放量，结果如下：

3.4.3.1 燃料燃烧排放

核查组确认，受核查方使用燃料燃烧，不产生CO₂排放。

3.4.3.2 工业生产过程排放

(1) 原材料消耗产生的CO₂排放

核查组确认，受核查方不存在生产过程中CO₂排放。

(2) 碳酸盐使用过程产生的CO₂排放

核查组确认，受核查方不存在碳酸盐使用过程过CO₂排放。

3.4.3.3 CO₂ 回收利用量

企业生产过程中没有二氧化碳的产生，所以经核查组确认，受核查方不存在CO₂ 回收利用。

3.4.3.4 净购入电力消费引起的 CO₂ 排放

表 3-6 核查确认的净购入电力消费引起的 CO₂ 排放量

种类	净购入量 (MWh)	排放因子(tCO ₂ /MWh或 tCO ₂ /GJ)	排放量 (tCO ₂)	合计 (tCO ₂)
	A	B	C=A*B	
电力	1607.3	0.5703	916.64	916.64
合计	/	/	916.64	916.64

3.4.3.5 温室气体排放量汇总

表 3-7 核查确认的温室气体排放总量

排放源类别	温室气体本身 质量 (t)	CO ₂ 当量 (tCO ₂ e)	初始报告值 (tCO ₂ e)	误差/%
化石燃料燃烧CO ₂ 排放	0	0	0	0%
工业生产过程CO ₂ 排放	0	0	0	0%
工业生产过程N ₂ O排放	0	0	0	0%
CO ₂ 回收利用量	0	0	0	0%
净购入电力消费引起的 CO ₂ 排放	916.64	916.64	916.64	0%
企业温室气体排放总量 (吨CO ₂ 当量)		916.64	916.64	0%

综上所述，核查组通过重新核算，确认受核查方二氧化碳排放量，受核查方认可核查数据为《排放报告》填报数据。

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

据现场核查确认，受核查方为非碳交易企业，不在“71号文”要求填写《补充数据表》的企业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组成员通过文件评审、现场查看相关资料，确认受核查方在质量保证和文件存档方面所做的具体工作如下：

(1)受审核方在总经办已指定专人负责温室气体监测计划的制定、温室气体报告的编制及上报工作。审核组询问了公司部门负责人及当事人，确认监测计划制定、温室气体报告人员职责明确。

(2)受审核方制订了内部质量控制程序，明确了监测计划的制定、修订、审批以及执行等的管理要求，审核组通过查阅文件，现场调查及与相关人员沟通，确认温室气体监测计划的制定、修订、审批以及执行等管理要求具有可行性，并确认管理要求已予以落实实施。

(3)审核组确认受审核方已建立温室气体排放报告编制、内部评估及审批等管理制度。

受审核方制定了温室气体报告数据文件归档管理程序，同时建立了质量管理体系，并定期进行审核。审核组现场查阅了企业历年温室气体排放的归档文件，确认受审核方能够依据管理程序要求保存温室气体数据文件。

3.6 其他核查发现

无

第四章 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，环资学院确认：

杭州顿力电器有限公司2022年度的排放报告与核算方法符合《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）》和《国家发展生态环境部办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函[2019]71号）的要求。

4.2 2022 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

杭州顿力电器有限公司不涉及化石燃料燃烧排放的二氧化碳，不涉及工业生产过程CO₂排放、工业生产过程N₂O排放、CO₂回收利用量，净购入电力消费引起的排放量为916.64吨二氧化碳。

杭州顿力电器有限公司2022年度核查确认的排放量如下：

表 4-1 核查确认的温室气体排放总量

排放源类别	温室气体本身质量 (t)	CO ₂ 当量 (tCO ₂ e)	初始报告值 (tCO ₂ e)	误差/%
化石燃料燃烧CO ₂ 排放	0	0	0	0%
工业生产过程CO ₂ 排放	0	0	0	0%
工业生产过程N ₂ O排放	0	0	0	0%
CO ₂ 回收利用量	0	0	0	0%
净购入电力消费引起的CO ₂ 排放	916.64	916.64	916.64	0%
企业温室气体排放总量 (吨CO ₂ 当量)		916.64	916.64	0%

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

受核查方为非碳交易企业，不存在补充数据表的核查，故补充数据表的二氧化碳排放量为0tCO₂e。

4.2.3 排放量存在异常波动的原因说明

杭州顿力电器有限公司2021年度未做第三方碳核查工作，排放量不具体进行波动分析。

4.3 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

杭州顿力电器有限公司2022年度的核查过程中无未覆盖的问题，无特别需要说明的问题。

第五章 附件

附件1：不符合清单

序号	不符合项描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
1	无	无	无

附件2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	企业应完善温室气体排放数据上报相关制度
2	为积极应对碳配额的履约，企业应从自身出发，寻找低碳节能改进机会
3	完善各车间的能源计量工作

附件3：支持性文件清单

序号	资料名称
1	营业执照
2	组织机构图
3	专用设备清单
4	通用设备清单
5	厂区主要建筑图
6	生产流程图及简述
7	2022年工厂能源消耗统计表
8	杭州顿力电器有限公司原辅料消耗(2022年)
9	企业介绍
10	工业产销总值及主要产品产量

1、营业执照



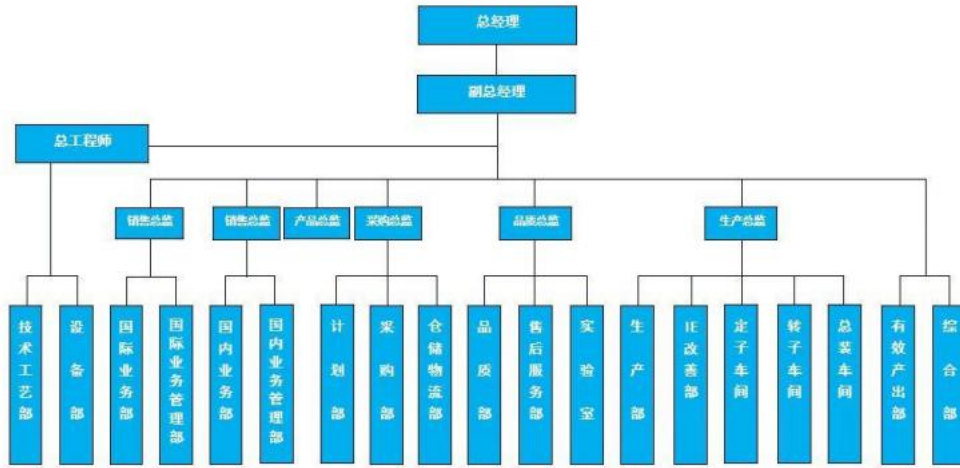
国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

2、组织机构图

杭州顿力电器有限公司组织结构图



3、专用设备清单

序号	设备名称	型号	数量	备注 (所在位置)
1	机边炉*	100 kg/h	2	12号厂房
2	机边炉	150kg/h	6	12号厂房
3	离心压铸	--	3	12号厂房
4	立式压铸	--	1	12号厂房
5	立式压铸	--	1	12号厂房
6	高速冲床	A-220T-II	1	12号厂房
7	高速冲床	EPS-330T	1	12号厂房
8	卧式压铸	DM300	1	12号厂房
9	卧式压铸	DM500	2	12号厂房
10	自动给汤手	--	5	12号厂房
11	自动配比机	--	2	12号厂房
12	取件喷雾机械手	KWA-400	1	12号厂房
13	取件喷雾机械手	KWA-900	2	12号厂房
14	行 车	5 吨	2	12号厂房
15	油压机	20T	2	12号厂房
16	油压机	10T	2	12号厂房
17	台式打磨机	1.5KW	2	12号厂房
18	振光机	450L	2	12号厂房
19	冷却塔	40T	1	12号厂房
20	储气罐	2 m ³	2	12号厂房
21	送料机	400mm	2	12号厂房
22	校平机	400mm	2	12号厂房
23	双工位料架	2*400mm	2	12号厂房
24	氩弧焊直缝焊机	400	2	12号厂房
25	排屑机	--	2	12号厂房
26	电坩埚炉	--	1	12号厂房
27	数控绝缘纸自动插入机	--	3	1号厂房
28	绝缘纸槽盖成型机	--	2	1号厂房
29	数控双面卧式镗床	--	4	1号厂房
30	外圆磨床	--	3	1号厂房
31	台钻	--	1	1号厂房
32	双缸油压机	--	1	1号厂房
33	四柱液压机	--	1	1号厂房
34	自动真空浸漆设备	--	1	1号厂房
35	定子滚漆自动线	--	1	1号厂房

36	滴漆线	--	1	1号厂房
37	匝间冲击耐压测试仪	--	1	1号厂房
38	单三相定子综合测试台	--	3	1号厂房
39	定子综合测试系统	--	2	1号厂房
40	自动绕线机(排绕)	--	1	1号厂房
41	绞线机	--	1	1号厂房
42	绕线机	--	16	1号厂房
43	外绕式定子绕线机	--	7	1号厂房
44	定子装配线(自制)	--	1	1号厂房
45	电脑剥线机	--	3	1号厂房
46	静音端子机	--	2	1号厂房
47	绝缘纸槽盖成型机	--	1	1号厂房
48	端盖压入机	--	1	1号厂房
49	匝间冲击耐压测试仪	--	2	1号厂房
50	单三相定子综合测试台	--	1	1号厂房
51	热铆接机	--	1	1号厂房
52	台式油压机	--	1	1号厂房
53	外圆磨床	--	1	1号厂房
54	空压机	--	1	1号厂房
55	交流定子测试机	--	4	1号厂房
56	皮带流水线	--	1	1号厂房
57	双头镗床	--	1	1号厂房
58	单三相定子综合测试台	--	1	1号厂房
59	磨床除尘系统	--	1	1号厂房
60	单轨电动葫芦	--	1	1号厂房
61	轴承压入机	--	1	1号厂房
62	铜扣机	--	1	1号厂房
63	自动槽盖纸插入机	--	1	1号厂房
64	双柱液压机	--	3	2号厂房
65	单柱液压机	--	1	2号厂房
66	链板式装配线(带静音室)	--	1	2号厂房
67	链板装配线	--	2	2号厂房
68	18M链板式装配线	--	3	2号厂房
69	皮带输送机	--	1	2号厂房
70	封箱机	--	7	2号厂房
71	动平衡机	--	27	2号厂房
72	整体双面立式平衡机	--	4	2号厂房
73	单三相风机综合测试台	--	6	2号厂房

74	风机综合测试台	--	1	2号厂房
75	单三相定子综合测试台	--	1	2号厂房
76	电机自动测试系统	--	2	2号厂房
77	光纤激光打标项目	--	1	2号厂房
78	风轮伺服压入机	--	2	2号厂房
79	伺服轴承压入机	--	5	2号厂房
80	气动压力测试机	--	1	2号厂房
81	光纤激光打标项目	--	1	2号厂房
82	油压机	--	2	2号厂房
83	总装倍速配线	--	1	2号厂房
84	静音房	--	2	2号厂房
85	数控车床	--	15	3号厂房
86	加工中心	--	1	3号厂房
87	立式加工中心	--	3	3号厂房
88	台式钻攻两用机	--	1	3号厂房
89	四柱液压机	--	1	3号厂房
90	焊接机械手	--	2	3号厂房
91	二氧化碳保护焊机	--	3	3号厂房
92	氩焊机	--	1	3号厂房
93	机器人焊接工作站	--	1	3号厂房
94	机器人焊接设备	--	1	3号厂房
95	二保焊机	--	2	3号厂房
96	动平衡机	--	2	3号厂房
97	机器人焊接吸烟房(3m×3m 2间; 4m×4.5m 2间)	--	4	3号厂房
98	台式钻床	--	2	4号厂房
99	砂带机	--	1	4号厂房
100	牛头刨床	--	1	4号厂房
101	调直落料机	--	2	4号厂房
102	调直机	--	1	4号厂房
103	冲床	--	12	4号厂房
104	开式可倾压力机	--	2	4号厂房
105	油压折弯机	--	2	4号厂房
106	盘丝机	--	3	4号厂房
107	感应加热设备	--	1	4号厂房
108	点焊机	--	17	4号厂房
109	对焊机	--	5	4号厂房
110	凸焊机	--	18	4号厂房
111	氩焊机	--	2	4号厂房

112	二氧化碳保护焊机	--	1	4号厂房
113	圈卷机	--	4	4号厂房
114	打圈机	--	1	4号厂房
115	智能打圈机	--	1	4号厂房
116	排焊机	--	1	4号厂房
117	气动(踏板)对焊机	--	2	4号厂房
118	切头机	--	1	4号厂房
119	调直落料机	--	1	4号厂房
120	智能打圈机	--	2	4号厂房
121	交流弧焊机	--	1	4号厂房
122	砂轮机	--	1	4号厂房
123	打圈焊接一体机	--	1	4号厂房
124	耐压测试仪	--	1	5号厂房实验室
125	电参数测量仪	--	1	5号厂房实验室
126	带电绕组温升测试仪	--	2	5号厂房实验室
127	伺服轴承压入机	--	1	5号厂房实验室
128	多路数据记录仪	--	1	5号厂房实验室
129	振动试验系统	--	1	5号厂房实验室
130	三维扫描仪	--	1	5号厂房实验室
131	EMC 电磁兼容实验室	--	1	5号厂房实验室
132	单柱油压机	--	1	11号厂房
133	四柱液压机	--	2	11号厂房
134	手动压力机	--	2	11号厂房
135	伺服轴承压入机	--	4	11号厂房
136	上轴承压装设备	--	1	11号厂房
137	下轴承压装设备	--	1	11号厂房
138	磁条整形压装设备	--	1	11号厂房
139	92 瓦磁接着设备	--	1	11号厂房
140	102 瓦磁接着设备	--	1	11号厂房
141	102 上轴承压入机	--	1	11号厂房
143	102 下轴承压入机	--	1	11号厂房
144	风轮压装设备	--		11号厂房
145	磁石粘接着设备	--	2	11号厂房
146	塑磁压接机	--	1	11号厂房
147	102 装配线	--	1	11号厂房
148	链板式装配线	--	1	11号厂房
149	链板装配线	--	1	11号厂房
150	总装倍速配线	--	1	11号厂房

151	PCBA 加工生产线	--	2	11 号厂房
152	电子扭力计	--	2	11 号厂房
153	压力显示器	--	2	11 号厂房
154	固纬 LCR 测试仪	--	1	11 号厂房
155	横河数字示波器	--	1	11 号厂房
156	数字功率计	--	1	11 号厂房
157	智能电量测试仪	--	1	11 号厂房
158	温升仪	--	1	11 号厂房
159	频率计	--	1	11 号厂房
160	钳式电流探头用电源	--	1	11 号厂房
161	微电阻计	--	1	11 号厂房
162	信号发生器	--	1	11 号厂房
163	马达功率测试机	--	2	11 号厂房
164	充退磁机	--	1	11 号厂房
165	水冷退磁线圈	--	1	11 号厂房
166	冷水机	--	1	11 号厂房
167	径向内充 8 极水冷充磁夹具	--	1	11 号厂房
168	三维磁场波形测试仪	--	1	11 号厂房
169	三相数字功率计	--	1	11 号厂房
170	带电绕组温升仪	--	1	11 号厂房
171	导电率绕测试仪	--	1	11 号厂房
172	函数信号发生器	--	1	11 号厂房
173	示波器	--	5	11 号厂房
174	高精度示波器	--	1	11 号厂房
175	封箱机	--	4	11 号厂房
176	强度检查设备	--	1	11 号厂房
177	胶水涂布设备	--	1	11 号厂房
178	动平衡机	--	5	11 号厂房
179	定子综合测试设备	--	2	11 号厂房
180	定子综合测试台	--	2	11 号厂房
181	马达综合测试设备	--	2	11 号厂房
182	静音室/房	--	4	11 号厂房
183	直流风机检测装置	--	1	11 号厂房
184	180 测功机	--	1	11 号厂房
185	激光焊接机	--	1	11 号厂房
186	单轴飞叉绕线机	--	1	11 号厂房
187	102 绕线机	--	1	11 号厂房
188	钉嘴式绕线机	--	2	11 号厂房

189	精密烤箱	--	1	11号厂房
190	UV 照射机	--	1	11号厂房
191	热风循环烘箱	--	1	11号厂房
192	冷水机	--	1	11号厂房



定子自动化流水线



全自动激光切割机



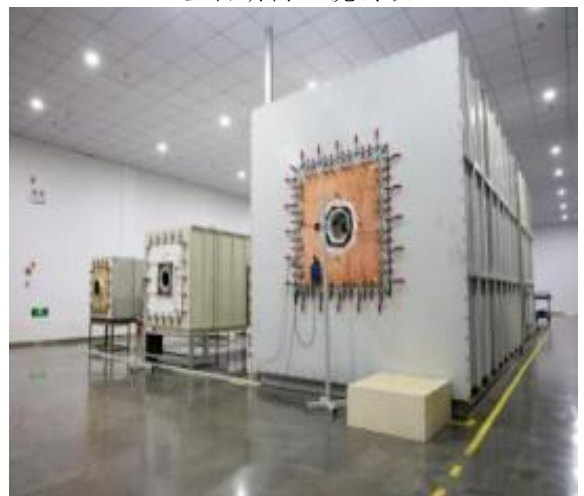
转子自动上料系统



全自动离心浇铸机



静音室测控系统



风洞测试设备



EMI测试系统



三坐标测量机

4、通用设备清单

设备名称	设备型号	数量	功率	能效指标	能耗指标评价标准	评价结果
空压机	XL-30A	1	22KW	2级	《容积式空气压缩机能效限定值及节能评价值》(GB19153-2009)中的2级能效等级	符合
	WBS-22A	1	22KW	1级	《容积式空气压缩机能效限定值及节能评价值》(GB19153-2009)中的1级能效等级	符合
变压器	SH15	8	4230kVA	1级	《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2013)中的1级能效等级	符合

5、厂区主要建筑图



办公楼



1号厂房

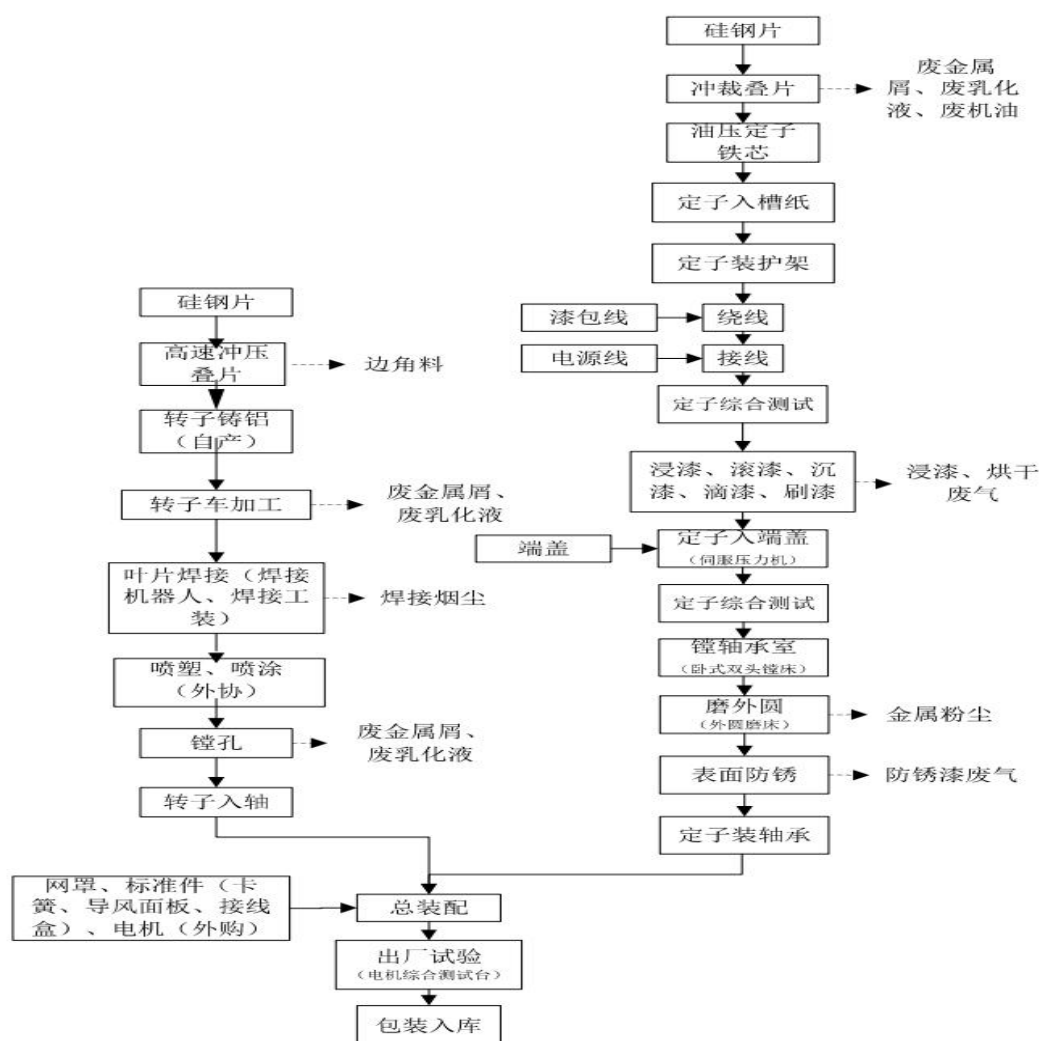


实验室



步行连廊

6、生产工艺流程图及简述



水性色浆产品生产工艺流程图

工艺说明：

风机总生产的工序可概括分为：①端盖加工；②定子绕组的制造；③转子的制造；④其它标准件总装配。

①各类零部件的加工：端盖为外购，将外购铝锭，经熔铝、压铸、机加工等自制转子。

②绕组定子的制造：将线圈与定子铁芯通过嵌线机下线(装配)，通过耐压测试后将线圈与定子铁芯绕线固定，然后进行绝缘处理，即为绕组定子。绝缘工序主要为自动插绝缘机插片绝缘，真空(连续)浸漆机等的浸漆绝缘处理。

③按照工件设计要求，外购硅钢片带料利用进口高速冲床进行连续性、自动化冲压，并自动铆接叠片制成转子铁芯和定子铁芯。

④总装配：将各类部件(端盖、定子、转子、其它标准件等)通过总装配形成风机整机，最终经检验合格后即为成品。

7、2022年工厂能源消耗统计表

年度	能源种类及消耗量		综合能耗当量值 (tce)	综合能耗等价值 (tce)
2022年	电力 (万kwh)	160.73	197.54	456.47

8、公司原辅料消耗 (2022年)

产品	原辅材料	2022年消耗量 (t)	单位产品消耗量 (t/台)
外转子风机	YZ102 铝	965.13	0.70
	ADC12 铝	781.30	0.57
	钢材	2955.53	2.14
	风叶	4777.63	3.47
	网罩	1305.03	0.95
	定子、转子	2015.15	1.46

9、企业介绍

杭州顿力电器有限公司(以下简称“公司”)隶属于顿力集团,成立于2006年,位于余杭区仁和街道顿力路1号,租用顿力集团1~5号、7号、11号、12号厂房等8幢生产厂房组织生产,员工食堂和宿舍与集团共用。

经过16年的成长,公司业绩发展迅速,形成了一支诚信务实、团结进取、勤学乐施、知变善变、具有高度责任感的高层领导团队,并继承了集团“让员工更优秀,让伙伴更满意”的使命和“打造百年顿力”的愿景。在企业发展过程中,领导团队以前瞻性的视野、敏锐的洞察力,未雨绸缪,积极谋篇布局,并以出色的决策判断力和领导力引领团队跨越发展,追求卓越,使公司成为风机业内的佼佼者。同时不断在产品创新,技术创新,管理创新上狠下工夫,并借助SAP-ERP等现代化信息平台做好内部资源整合,不断提质增效,增加企业竞争力。

公司拥有雄厚的技术力量和专业的生产设备及齐全的检测仪器,凭借专业的研发团队、完善的检测设备、先进的生产流水线和科学的生产管理,研制开发出的产品噪音低、风量大、运转平稳、寿命长。经国家强制性产品认证检测,其噪音、风量、温升、平衡、寿命等均超过了同行相同产品。目前公司所有产品均通过CCC认证、CE认证、RoHS测试,并远销德国、意大利等欧美、中东国家及俄罗斯、巴西、韩国等世界各地。

公司主要产品为轴流风机、后向离心机、前向离心风机等外转子风机产品。十分重视一体化服务体系的建设,从产品研发、工艺设计、产品制造、品质控制、产品销售和物流配送支持等各个环节,提供准确快捷的一站式全程服务,为客户实现卓越价值,在行业内成功打造了“品质上乘、服务优质、信誉卓著”的企业形象。

公司的主要发展历程如下:

2006年—2011年(探索起步阶段): 2006年集团开始研发外转子风机, 2007年集团产业升级, 成立杭州顿力电器有限公司, 专门研发、生产和销售外转子风机, 2010年公司首次通过了ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、ISO45001职业健康安全管理体系认证并独立取证, 顺利通过国家工业生产许可证认证, 并于同年与上海交大国家风冷技术研究推广中心合建了风机空气动力学性能测试装置(风洞实验), 2010年我司开始研发、生产和销售EC/DC直流外转子风机; 顿力生产的外转子轴流风机被用于上海世博会的场馆通风散热。

2011年—2015年(稳步发展阶段): 2011年因市场风机需求的持续提升, 顿力电器不断扩大规模, 在此期间顿力确定了5大产品线, 确立了阶段发展目标, 制定了战略发展方向, 每年的销售额及市场占比不断提升, 于2013年达成了100万台/年的销售目标, 并不断增加激光切割机、焊接机器人等先进设备以提高产品质量, 增加核心竞争力。

2015年—至今(高速成长阶段): 自2015年开始, 顿力电器进一步加快提升速度, 2015年底, 对原有厂房及设备进行区域搬迁, 科学的进行布局并添置相应设备, 通过搬迁, 公司拥有了一个进一步发展壮大的平台, 开启了高速发展改革创新之路。同年, 开始大力推行精益生产、5S管理及TOC管理, 完成精益项目20余项, 并以TOC瓶颈理论作为公司生产计划的指导思想, 产供销的一致性得到大幅提升。2016年, 公司加大专机自制投入力度, 自主研发的全自动定子生产线顺利投产, 2017年浙江省省级企业研究院成立, 2018年公司实现了外转子风机年产200万台的产能升级。2019年顿力电器牵头起草的行业标准《空气冷却器射程试验方法》、“浙江制造”标准《制冷空调用外转子轴流风机》和《空气净化用直流无刷外转子后向离心风机》通过标委会评审并发布, 同年冲压车间建成, 包含高速冲床、全自动离心浇注机等先进设备, 可自行生产风机定转子, 标志着电器已具备全产业链的生产能力。2021年顿力电器正式上线SAP-ERP系统, 为后续10年的信息化运营管理奠定了坚实基础。2022年取得了浙江

省专精特新中小企业证书，这七年，顿力电器从管理到经营都有了质的飞越，成长有目共睹，企业以党的十九大精神为指引，迎着改革开放四十周年的春风，坚定地走转型升级之路，坚持改革创新，依托自身的优势平台，聚焦产业、聚焦客户、聚焦市场，坚实的向成为国内第一外转子风机品牌的目标迈进！

公司秉承顿力集团的企业文化及经营管理理念，以“打造百年顿力”为愿景，以“和谐创业、求是创新、合力创优”为宗旨，以“诚信、务实、协作、共赢”为核心价值观，坚持行业聚焦、持续打造行业领先品牌；坚持在技术、产品和服务上不断升级，持续赢得客户认同。并在独立运营的发展过程中不断探索、实践、思悟，形成了具有一定理论层次和顿力电器鲜明特色的企业文化，保障了公司持续、快速、稳健的发展！



杭州顿力电器有限公司

10、工业产销总值及主要产品产量

指 标	2020年	2021年	2022年
总产值（万元）	27316	31971	27817
主营业务收入（万元）	27280	31178	28915
利润总额(万元)	1506	433	1940
纳税总额(万元)	871	1633	1429
工业增加值（万元）	8891	7085	8934
产量（台）	1487620	1491922	1378751