



北京诚益通控制工程科技股份有限公司  
产品碳足迹评价报告



核查机构名称（公章）：方圆标志认证集团有限公司

核查报告签发日期：2021年3月29日





企业名称	北京诚益通控制工程科技股份有限公司		
企业地址	北京市大兴区生物医药产业基地庆丰路西路 27 号		
统一社会信用代码	91110000752630339B		
企业性质	其他股份有限公司(上市)		
联系人	徐亚冬	联系方式(电话、email)	13911312913
评价目的	评价 1t 隔膜阀及截止阀的碳足迹		
功能单位	1t 隔膜阀及截止阀的碳足迹		

**评价结果:**

依据PAS 2050:2011、ISO 14067、ISO 14064-1、GB/T 24040、GB/T 24044等碳足迹评价相关标准,方圆标志认证集团有限公司对北京诚益通控制工程科技股份有限公司生产的 1t隔膜阀及截止阀的碳足迹进行了评价,评价结果见下表1所示:

表1 1t隔膜阀及截止阀碳足迹评价结果

阶段		排放量 (kgCO <sub>2</sub> )	百分比
原材料阶段	铸件	754.11	30.15%
原材料阶段	不锈钢材	412.66	16.50%
原材料阶段	橡胶	22.25	0.89%
原材料阶段	四氟类	25.17	1.01%
原材料阶段小计		1214.19	48.54%
运输阶段	铸件	32.68	1.31%
	不锈钢材	15.43	0.62%
	橡胶	0.34	0.01%
	四氟类	0.12	0.00%
运输阶段小计		48.57	1.94%
生产阶段	电力消耗	1238.49	49.51%
生产阶段小计		1238.49	49.51%
单位产品排放量 (kgCO <sub>2</sub> e)		2501.25	100.00%

基于北京诚益通控制工程科技股份有限公司生产 1t 隔膜阀及截止阀的碳足迹的分析结果,对企业减少碳排放提出以下建议:



- 1) 建议加强对生产过程中各环节用电的控制, 开展节能设备使用, 采取节能措施, 加强能源统计工作管理, 减少生产过程中的电能消耗, 减少生产阶段的产品碳足迹。
- 2) 就近选择原物料, 减少运输过程排放。对于企业而言, 目前铸件的运输距离最远, 使用量最大, 较对全部原材料, 铸件的产生的排放最大, 通过就近选择供应商, 减少运输距离, 加强运输过程中的燃料消耗, 可相对减少产品碳排放。

评价组长	孙志辉	签名		日期	2021.3.29
评价组成员	陈锐 魏英歌				
技术复核人	黄湘琦	签名		日期	2021.3.29
批准人	代俊杰	签名		日期	2021.3.29





## 目 录

一、 企业介绍.....	1
二、 评价依据.....	2
三、 评价过程和方法.....	2
3.1 核查组组成.....	2
3.2 核查日程安排.....	2
四、 产品碳足迹评价——隔膜阀及截止阀.....	3
4.1 目标与范围定义.....	3
4.1.1 目的.....	3
4.1.2 功能单位.....	3
4.1.3 系统边界.....	3
4.1.4 时间范围.....	3
4.1.5 数据取舍原则.....	3
4.2 清单数据收集及说明.....	3
4.2.1 原材料生产.....	3
4.2.2 原材料运输.....	4
4.2.3 生产过程.....	4
4.2.4 排放因子说明.....	5
4.3 碳足迹计算.....	5
4.4 产品碳足迹生命周期解释.....	5



## 一、 企业介绍

北京诚益通控制工程科技股份有限公司（以下简称“北京诚益通”）成立于1998年，前身为“北京东方诚益通工业自动化技术有限公司”。2011年，北京诚益通股改完成并更名为“北京诚益通控制工程科技股份有限公司”，2015年，于深交所创业板上市。2017年，确立“一体两翼、双轮驱动”的发展战略，致力于成为大健康领域服务提供商。北京诚益通在医药生物智能制造领域服务的主要客户群体为药品及生物制品生产企业，目前产品应用于化学药、中药及生物制品等多个细分领域，实现了对药品及生物制品生产过程从原料药到终端产品的全生产过程的覆盖。医药生物自动化作为核心业务板块，将“扩领域”和“智能化”作为该板块的发展方向。

北京诚益通主要阀门产品有隔膜阀、截止阀，适用于生物医药行业，无菌卫生条件的医药、食品、奶制品行业及耐酸碱要求的生产过程控制领域。隔膜阀是一种特殊形式的截断阀，结构紧凑、屋脊式流道简单、自洁性好。阀体采用精密铸造不锈钢材质，内壁抛光无死角，流道平滑阻力小，可获得较大流量。该阀门耐酸碱、无外漏、不染菌、易消毒、维修方便。截止阀的优点为结构简单，拆装方便、维护费用低，阀杆处环状O形圈与多层烧结PTFE密封填料有效防止外泄漏，使用寿命长，密封可靠，耐高温耐酸耐碱，易消毒不染菌，阀杆运动安全精度可靠，有较强抗冲击能力。

北京诚益通阀门产品取得压力管道元件《特种设备制造许可证》，GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 质量体系认证，GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015 环境管理体系认证、GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系认证、GB/T 23001-2017 两化融合管理体系认证、GB/T 29490-2013 知识产权管理体系认证，能源管理体系已完成现场审核。公司搭建了完整的电子信息平台，内部建立了ERP运营管理系统。

北京诚益通将党和国家的政策、方针融入的企业文化体系，公司以节约、清洁、和谐、安全和持续发展的理念，在研发、采购、生产等过程和活动中做到保护环境、预防污染、节能减排、低碳环保，实现绿色经济。

北京诚益通一直重视产品质量以及研究创新。2008年成为首批通过北京市高新技术企业认定的公司。2012年，公司技术中心由北京经济和信息化委员会认定为北京市企业技术中心，2017年，获得北京市知识产权局颁发的《专利试点证书》。并荣获了北京市诚信创建企业、五星信用单位、北京市智能制造系统解决方案供应商、北京市符合智能制造系统解决方案供应商规范条件企业、北京市智能制造关键技术装备供应商等。

北京诚益通未来继续依托核心技术，提供高质量的产品和服务，继续围绕“大健康领



域服务提供商”的战略理念，以“制造更智能，大众更健康”为企业使命。在“成就客户，诚信专注，拼搏创新”核心价值观引领和指导下，一直推行绿色制造，努力构建高效、清洁、低碳、环保、安全的的制造体系。

北京诚益通整合资源，多维度布局，力争成为生物制药行业细分领域的领先者。

## 二、 评价依据

1. 《PAS 2050:2011 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》
2. 《ISO 14067 Greenhouse gases -- Carbon footprint of products Requirements and guidelines for quantification and communication》
3. 《ISO 14064-1 温室气体 第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》
4. 《GB/T 24040-2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架》
5. 《GB/T 24044-2008 环境管理 生命周期评价 要求与指南》
6. 《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）》
7. 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
8. 《北京诚益通控制工程科技股份有限公司 2020 年度温室气体排放核查报告》
9. 其他相关标准

## 三、 评价过程和方法

### 3.1 核查组组长

根据核查员的专业背景、擅长的领域，方圆标志认证集团有限公司组建了针对本项目的技术评价组和技术复核组，组成情况见下表 1。

表 1 评价组组长

序号	姓名	评价工作分工内容
1	孙志辉	评价组长，负责工作协调、文件评审、报告编制等
2	陈锐	评价组员，负责资料收集、数据核对等
3	魏英歌	评价组员，负责资料收集、数据核对等
4	黄湘琦	技术复核

### 3.2 核查日程安排

核查组于 2021 年 3 月 8 日正式接受该项目的碳排放足迹评价任务，3 月 8 日开始进行项目文件审核工作。

评价组于 2021 年 3 月 23 日通过现场审核的方式对企业相关数据进行了沟通审核和确



认。

2021年3月29日评价组完成数据整理及分析工作以及《碳足迹评价报告》的编写。

## 四、产品碳足迹评价——隔膜阀及截止阀

### 4.1 目标与范围定义

#### 4.1.1 目的

本 CFP 报告用于评价北京诚益通控制工程科技股份有限公司生产的隔膜阀及截止阀产品的温室气体排放足迹，由于部分上游原材料数据为次级数据，因此本评价结果仅用于表明所评价产品在现有数据基础情况下的碳足迹，不作为对比论断。

#### 4.1.2 功能单位

1t 的隔膜阀及截止阀产品。

#### 4.1.3 系统边界

本研究的系统边界为全生命周期（从资源开采到产品出厂），主要包括原材料生产、原材料运输、产品生产等环节。

#### 4.1.4 时间范围

2020年1月1日-2020年12月31日

#### 4.1.5 数据取舍原则

本研究采用的取舍规则以各项原材料投入占产品重量或过程总投入的重量比为依据。具体规则如下：

- 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 0.3% 的项目输入可忽略；
- 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可忽略；
- 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及排放，均忽略；
- 任何有毒有害材料和物质均应包含于清单中，不可忽略。

### 4.2 清单数据收集及说明

#### 4.2.1 原材料生产

1t 隔膜阀及截止阀生产过程中消耗的原材料清单见下表 2 所示。其中不锈钢材、橡胶



生产来源于数据库，铸件生产过程来自于上游同类型企业环评报告，四氟类来自于标准限值。

表 2 原材料生产阶段排放清单数据

原物料名称	数量	单位	排放因子	上游数据来源
铸件	767.15	kg	0.983kgCO <sub>2</sub> /kg	阀门铸件环评项目背景数据
不锈钢材	221.50	kg	1.863kgCO <sub>2</sub> /kg	中国生命周期基础数据库 (CLCD)
橡胶	8.32	kg	2.675kgCO <sub>2</sub> /kg	中国生命周期基础数据库 (CLCD)
四氟类	3.03	kg	8.32kgCO <sub>2</sub> /kg	聚四氟乙烯单位产品的能源消耗限额团体标准 (T/FSI 058-2020) -标准准入值

#### 4.2.2 原材料运输

表 3 原材料运输信息数据表

物料名称	始发地	目的地	运输距离	百公里油耗	运输工具(如果是汽油或柴油车运输,说明车辆载重)
铸件	江苏盐城	北京	900 公里	35 升	20t 柴油
70%不锈钢材	江苏盐城	北京	1000 公里	35 升	20t 柴油
30%不锈钢材	浙江	北京	1200 公里	15 升	4t 柴油
橡胶	河北衡水	北京	300 公里	10 升	2t 汽油车
四氟类	河北衡水	北京	300 公里	10 升	2t 汽油车

#### 4.2.3 生产过程

##### (1) 过程基本信息

过程名称：隔膜阀及截止阀 生产

过程边界：原材料入厂到产品出厂

##### (2) 数据代表性

主要数据来源：代表企业及供应链实际数据，生产阶段用电情况：取企业实际数据生产车间电表抄数，因实际情况除隔膜阀及截止阀用电之外，还包含了部分外协件加工的用电，使用同一设备未区分不同生产线，按订单模式加工，未对用电进行划分，因此本报告中生产用电量比实际用电数据偏大。

产地：中国

基准年：2020





表 4 过程清单数据表

类型	清单名称	数量	单位	排放因子	数据来源	用途/排放原因
产品	隔膜阀及截止阀生产	1	t	--		--
消耗	电力	1400.53	kWh	见 4.2.4	实际数据	能源

#### 4.2.4 排放因子说明

表 5 电力的碳排放相关系数

过程名称	碳排放系数	数据来源
生产过程中电力	0.8843 kgCO <sub>2</sub> /kWh	2012 年中国区域电网平均 CO <sub>2</sub> 排放因子-华北区域电网（北京市）

#### 4.3 碳足迹计算

根据以上各项数据，对 1t 隔膜阀及截止阀的碳足迹进行核算，结果如下：

表 6 碳足迹计算表

阶段		排放量 (kgCO <sub>2</sub> )	百分比
原材料阶段	铸件	754.11	30.15%
原材料阶段	不锈钢材	412.66	16.50%
原材料阶段	橡胶	22.25	0.89%
原材料阶段	四氟类	25.17	1.01%
原材料阶段小计		1214.19	48.54%
运输阶段	铸件	32.68	1.31%
	不锈钢材	15.43	0.62%
	橡胶	0.34	0.01%
	四氟类	0.12	0.00%
运输阶段小计		48.57	1.94%
生产阶段	电力消耗	1238.49	49.51%
生产阶段小计		1238.49	49.51%
单位产品排放量 (kgCO <sub>2</sub> e)		2501.25	100.00%

#### 4.4 产品碳足迹生命周期解释

在统计期 2020 年 1 月至 2020 年 12 月内，分析各生命周期阶段的碳排放足迹，该产



品碳足迹指标见下表 7 所示，各个过程的排放量及占比见下图 1-3 所示。

表 7 产品碳足迹指标

单位: kgCO<sub>2</sub>

原材料生产	原材料运输	生产阶段	合计
1214.19	48.57	1238.49	2501.25
48.54%	1.94%	49.51%	100%

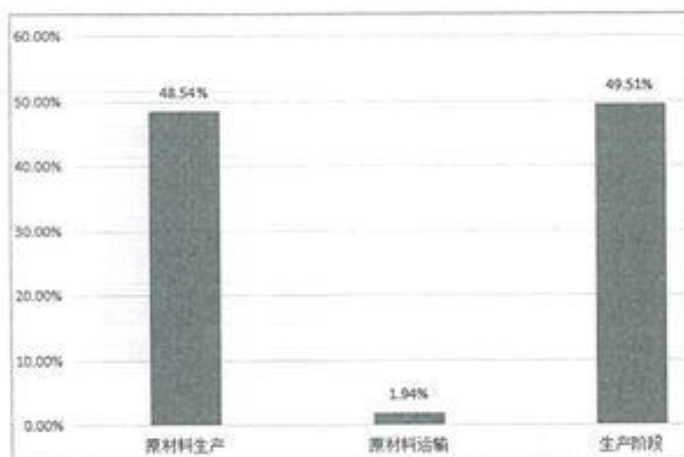


图 1 1t 隔膜阀及截止阀碳足迹各过程排放量占比

表 8 原材料产品碳足迹指标

单位: kgCO<sub>2</sub>

铸件	不锈钢材	橡胶	四氟类	合计
754.11	412.66	22.25	25.17	1214.19
30.15%	16.50%	0.89%	1.01%	48.54%

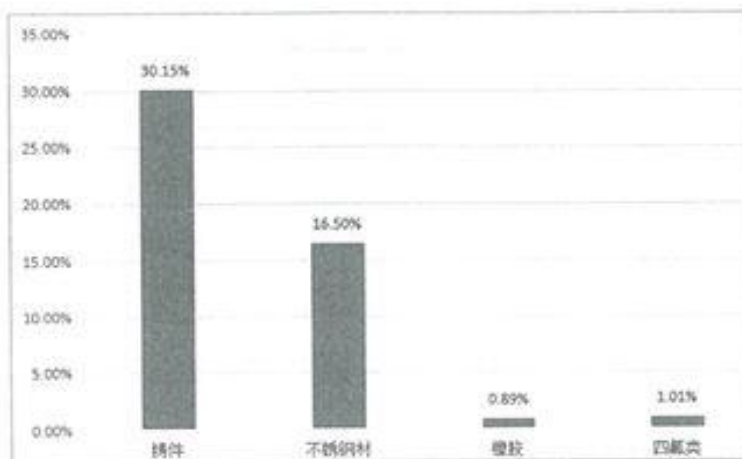


图 2 1t 隔膜阀及截止阀原材料阶段各物料排放排放量占比



表 9 原材料产品运输阶段碳足迹指标

单位: kgCO<sub>2</sub>

铸件	不锈钢材	橡胶	四氟类	合计
32.68	15.43	0.34	0.12	48.57
1.31%	0.62%	0.01%	0.00%	1.94%

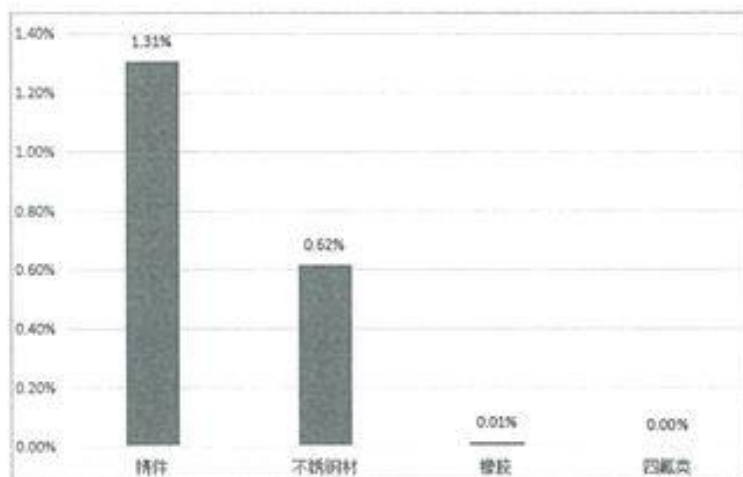


图 2 1t 隔膜阀及截止阀运输阶段各物料运输排放排放量占比

从上表 7-9 和图 1-图 3 可以看出, 1t 隔膜阀及截止阀生命周期碳排放量, 原材料阶段占比 48.54%, 运输阶段占比 1.94%, 生产阶段占比 49.51%; 在原材料生产阶段中, 铸件生产的消耗量及排放量最大, 占总排放量的 30.15%, 不锈钢占 16.50%; 在运输阶段中, 铸件运输产生的排放量最大, 占总排放量的 1.31%, 不锈钢占 0.62%; 在生产阶段, 工业生产过程电力排放占 49.51%; 对比本报告 4.2 部分清单数据分析, 对企业减少碳排放提出以下建议:

- 1) 建议加强对生产过程中各环节用电的控制, 开展节能设备使用, 采取节能措施, 加强能源统计工作管理, 减少生产过程中的电能消耗, 减少生产阶段的产品碳足迹。
- 2) 就近选择原物料, 减少运输过程排放。对于企业而言, 目前铸件的运输距离最远, 使用量最大, 较对全部原材料, 铸件的产生的排放最大, 通过就近选择供应商, 减少运输距离, 加强运输过程中的燃料消耗, 可相对减少产品碳排放。