

北京创思工贸有限公司

产品碳足迹报告书

华夏认证中心有限公司

编制日期:2020年01月29日

目 录

第一章 组织介绍	3
1.1 前言.....	3
1.2 公司简介.....	3
1.3 主营产品介绍	3
1.4 工艺介绍.....	3
1.5 重点用能设备	4
第二章 组织边界	7
2.1 碳足迹计算标准.....	7
2.2 组织边界.....	7
2.3 运行边界.....	7
第三章 边界内碳足迹计算	7
3.1 GHG 量化的免除以及原因说明.....	8
3.2 直接排放量化	8
3.3 能源间接温室气体排放的量化.....	9
3.4 其他间接温室气体排放	10
3.5 边界内碳足迹排放总量	11
第四章 单位产品碳足迹计算.....	12

第一章 组织介绍

1.1 前言

全球气候暖化的问题及温室气体过量排放可能引发气候变迁和影响，目前已是全球所共同面临的重要环境议题与共识。北京创思工贸有限公司（以下简称创思工贸）基于永续发展之环境理念和善尽企业社会责任的义务，将积极致力于温室气体排放盘查与管制，以减缓因此造成的全球暖化，期望通过本公司的管理，节约能源资源，维护全球生态环境之永续发展。

1.2 公司简介

公司名称：北京创思工贸有限公司

行业种类：光学元件制造

范围：经审核确认北京创思工贸有限公司在北京市通州区有 1 个厂址，即位于北京市通州区广源东街 2 号院 1、2 号楼的厂区。

公司位置：北京创思工贸有限公司位于中国北京市通州区广源东街 2 号院 1、2 号楼。

北京创思工贸有限公司（简称创思）创建于 2000 年，致力于高精度光学元件和组件的加工和服务，是出口型高新技术企业。公司坐落于北京市通州工业开发区，注册资本 2000 万元，占地 7.3 亩，建筑面积 4914.23 平方米。

公司拥有一支训练有素、尽职尽责、不怕困难、敢于迎接挑战、稳定的专业化队伍，在职员工 145 人左右，研发团队 50 余人，公司拥有多名高级工程师/博士，大专以上人员占比 33% 以上。

创思的客户遍及全球，公司产品应用于半导体、医疗、激光、检测、安防、科研等领域，产品远销欧洲、北美和亚洲。国外客户：ASM、Schott Group、3Shape、IDEX Group、Newport、Sill、Leica、Berliner Glass；国内客户：华大基因、中科院理化所、中国电子科技集团第十一研究所、中国科学院光电技术研究院（准分子激光器）、上海无线电设备研究所（802 所）、中国航天科工集团等。

创思近三年营业收入持续增长，2016 年增长 21%，2017 年增长 51%、2018 年增长 29%。三年来公司上缴税金同步增长，分别是 23%、71%、101%。员工收入持续增长，分别是 28%、32%、33%。截至到 2019 年年底，公司共申请专利 30 件，其中发明专利 6 件，实用新型专利 24 件；公司共获得 20 项专利授权，其中发明专利 3 项，实用新型专利 17 项。

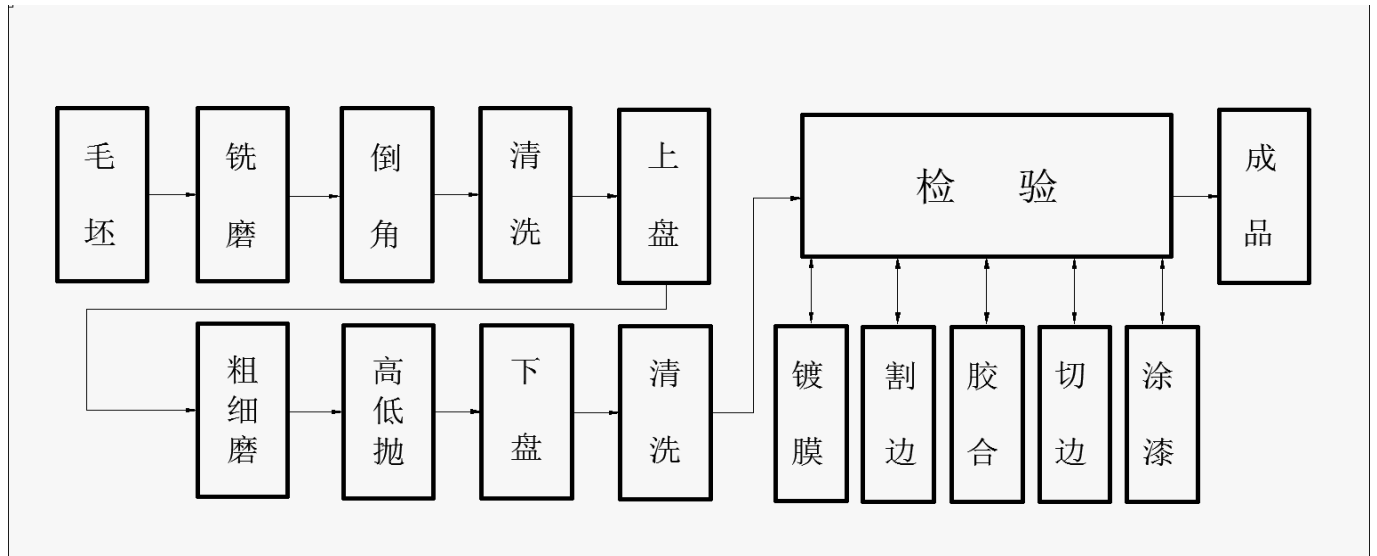
1.3 主营产品

主营产品为透镜、平面窗口、棱镜。

1.4 工艺介绍

生产工艺如下：

主要由毛坯、铣磨、倒角、清洗、上盘、粗细磨、高低抛、下盘、清洗、检验、装配（镀膜、割边、胶合、切边、涂漆）组成。



1.5 重点用能设备

序号	设备名称	设备小地点	设备型号
1	箱式变压器	竹林附件	DXB38-1
2	中央空调(涡旋式风冷热泵机组)	保障部	30RQ502G/RQL3362
3	立式加工中心	机加工	DV-800/71MI00210
4	恒温恒湿机 2	球面抛光	HRED2251*2
5	恒温恒湿机 3	球四车间	HRED2251*1
6	台湾二轴平摆机	球四车间	LP-570S200S/01063463
7	台湾四轴上摆机 1	球四车间	LP-770HB/01063459
8	台湾四轴上摆机 2	球四车间	LP-770PB200S/01063461
9	恒温恒湿机 1	平面抛光	ILHS-30-V(内机)
10	迈钩设备 1	高效抛光	LP-570S200S/01063464
11	迈钩设备 2	高效抛光	LP-770PB200S/01063462
12	迈钩设备 3	高效抛光	LP-770HB/01063460
13	劳尔铣磨机	CNC	SPM-55/71019
14	劳尔抛光机	CNC	SPS-55/72036
15	SP080-CNC 抛光机	CNC	SP080CNC-HPP/182.042
16	多功能铣磨机	CNC	YM-03
17	元成抛光机	CNC	YCP-85/19P0085004
18	元成铣磨机	CNC	YCG-85/19G0085003
19	PPM301CNC 抛光机	CNC	PPM301CNC/192.023
20	视频割边机	割边巴	TVCM-2.0/12123
21	C300 劳尔磨边机	割边巴	C-300-2-SL/59025
22	A 镀膜机	镀膜巴	ZZS800/06011

23	B 镀膜机	镀膜巴	ZZS800/08025
24	C 镀膜机	镀膜巴	SS-CT900A-DA
25	D 镀膜机	镀膜巴	SS-CT1000A-DA
26	莱宝镀膜机	镀膜巴	ARDS1110/6827
27	螺杆泵	保障部	OGFD-3.0/8
28	压缩空气站（螺杆泵）	保障部	JB-30A/JB30APMOS19113093W
29	中央空调循环泵组	保障部	
30	老楼供水过滤器	装配巴	
31	CW6140A 普通车床	机加工	CW6140A / 860197
32	CNC LATHE CQK9332 数控车床	机加工	CQK9332CNC / -
33	数控车床 1	机加工	JH-CK6138 / 3246
34	韩国球面加工机	机加工	KJRS-2010-104
35	铣床	机加工	X8032A
36	数控车床 2	机加工	CXK32
37	协力锯床	机加工	4330
38	自制单轴磨砂机 3	球面磨砂	CS500/CS4
39	单轴透镜磨抛机 3	球面磨砂	JP350 / 0121
40	修磨倒角机	球面磨砂	JK15A / 01003
41	单轴透镜研磨机 3	球面磨砂	JP500 / -cs2
42	单轴透镜研磨机 4	球面磨砂	JP350 / -cs1
43	ZGX70 球面铣磨机	球面磨砂	ZGX70 / 082
44	韩国铣磨机	球面磨砂	SJK-CG100C/GM2010-201
45	二轴透镜磨抛机 10	球面抛光	JP040.2B / 0207
46	四轴透镜磨抛机 5	球面四车间	JP15.4B / 01121
47	六轴透镜研磨机	球面抛光	H018 / 091
48	四轴透镜磨抛机 6	高效抛光	JP15.4B / 0185
49	变频调速光学四轴抛光机 1	球面抛光	BDS-1 / 20150
50	变频调速光学四轴抛光机 2	球面抛光	BDS-1 / 20151
51	变频调速光学四轴抛光机 3	球面抛光	BDS-1 / 20191
52	变频调速光学四轴抛光机 4	球面抛光	BDS-1 / 20109 (11)
53	变频调速光学四轴抛光机 5	球面抛光	BDS-1 / 20110
54	二十轴抛光机	球面抛光	F0051
55	四轴透镜磨抛机 7	球面抛光	JP15.4B / 01119
56	六轴透镜磨抛机 1	球面抛光	DBJ-6/2008-03
57	六轴透镜磨抛机 2	球面四车间	DBJ-6/2008-02
58	十轴抛光机 1	球面抛光	SPM-10/12121
59	十轴抛光机 2	球面抛光	SPM-10/12122
60	小十轴抛光机	球面抛光	SSP-10/12653
61	二轴透镜磨抛机 12	球面抛光	JP040.2B / 81756
62	二轴透镜磨抛机 13	球面抛光	JP040.2B /81755
63	十轴高速精磨抛光机	球面抛光	GP01.10A/1908018
64	四轴高速精磨抛光机 1	球面抛光	GJP30.4A/1908015
65	四轴高速精磨抛光机 2	球面抛光	GJP30.4A/1908014
66	超净工作台 18	球面抛光间	
67	超净工作台 19	球四检验	

68	单轴透镜研磨机 2	平面磨砂	JP500 / -
69	万能倒角机	平面磨砂	Y0216
70	精密平面精磨抛光机	平面磨砂	HP80 / -007
71	变频调速光学单轴抛光机	平面磨砂	BDS-1 / -
72	自制单轴磨砂机 2	平面磨砂	CS500/CS5
73	真空内吸修磨机 2	平面磨砂	ZKM05A / 81117
74	3320 数控平面铣磨机 1	平面磨砂	3320XMJ-E/000218
75	3320 数控平面铣磨机 2	平面磨砂	3320XMJ-E/000219
76	3320 数控平面铣磨机 3	平面磨砂	3320XMJ-E/000220
77	6S 磨砂机	平面磨砂	P0385-1/201504016
78	1.2 米环形抛光机床	平面环抛	
79	平面精密抛光机 1	平面环抛	CW12A / 81686
80	平面精密抛光机 2	平面环抛	CW12A / 81685
81	平面精密抛光机 3	平面环抛	CW12A / 0125
82	平面精密抛光机 4	平面环抛	CW12A / 0126
83	二轴透镜磨抛机 1	平面抛光	JP040.2B / 0204
84	二轴透镜磨抛机 3	平面抛光	JP040.2B / 0203
85	二轴透镜磨抛机 4	平面抛光	JP040.2B / 0202
86	四轴透镜磨抛机 3	平面抛光	JP15.4B / 0182
87	二轴透镜磨抛机 6	平面抛光	JP040.2B / 01236
88	二轴透镜磨抛机 7	平面抛光	JP040.3B / 01235
89	二轴透镜磨抛机 8	平面抛光	JP040.2B / 01248
90	二轴透镜磨抛机 9	平面抛光	JP040.2B / 01249
91	二轴高抛机	平面抛光	JP035.2A/ 81022
92	四轴高抛机	平面抛光	JP035.4B/ 81133
93	四轴透镜磨抛机 4	平面抛光	JP15.4B / -
94	6S 抛光机 1	平面抛光	P0385-1/201504010
95	6S 抛光机 2	平面抛光	P0385-1/20150414
96	三轴高速精磨抛光机 1	平面抛光	GJP35.3A/1806044
97	三轴高速精磨抛光机 2	平面抛光	GJP35.3A/1806043
98	直边倒角机	平面抛光	ZB15A/1806045
99	三轴高速精磨抛光机 3	平面抛光	GJP35.3A/1908016
100	三轴高速精磨抛光机 4	平面抛光	GJP35.3A/1908017
101	变频调速光学二轴抛光机	高效抛光	BDE-1B / 20192
102	四轴透镜磨抛机 1	高效抛光	JP15.4B / 0183
103	自制单轴磨砂机 1	高效抛光	CS500/CS6
104	单轴透镜磨抛机 1	高效抛光	JP350 / 0120
105	单轴透镜磨抛机 2	高效抛光	JP350 / 0116
106	单轴透镜研磨机 1	高效抛光	JP350/ 01291
107	韩国 4 斜轴机	高效抛光	KJ-4/KJ-2010-156
108	韩国 6 斜轴机	高效抛光	KJ-6/KJ-2010-157
109	韩国 4 下摆机 1	高效抛光	KJSC-2.0/4P/KJSC2010-173
110	韩国 4 下摆机 2	高效抛光	KJSC-2.0/4P/KJSC2010-172
111	迈均上摆机	高效抛光	LP-770BCDS/01043239
112	1.5P 下摆机 1	高效抛光	KJSC-1.5/4P/2015-139

113	1.5P 下摆机 2	高效抛光	KJSC-1.5/4P/2015-138
114	光学定心磨边机 1	割边巴	MB110/0003
115	光学定心磨边机 2	割边巴	MB110/087
116	手动芯取机	割边巴	HCH-10S / 2007003
117	真空内吸修磨机 1	割边巴	ZKM05A / 81119
118	机械定心割边机	割边巴	APCM-M1/17379
119	超声波清洗机 4	胶合巴	PTA-1012T/00000105—2
120	单轴倒角机	涂漆	JP300 / -cs3
121	超净工作台 10	胶合巴	Y0555
122	超净工作台 11	胶合巴	F0053
123	超声波清洗机 1	镀膜巴	PTA-1012/A-20130452
124	超声波清洗机 2	镀膜巴	PTA-1012/A-20130451
125	超声波清洗机 3	镀膜巴	PTA-1012T/00000105—1
126	组合式空调机组	镀膜设备间	39G1117/11G 2477
127	超净工作台 5	镀膜擦拭间	TSZ-03/ 20060783
128	超净工作台 6	镀膜擦拭间	TSZ-05 / 20080764
129	干式喷砂机	喷砂间	JY-1907D/19131
130	喷砂机	喷砂间	9080A/393
131	除湿机 2	镀膜工序检	HT-1501/HT12112607

第二章 组织边界

2.1 碳足迹计算标准

创思工贸碳足迹计算按《PAS 2050:2008 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》计算。

2.2 组织边界

本公司按照运行控制的方式对北京创思工贸有限公司的盘查地址（北京创思工贸有限公司坐落于北京市通州区广源东街 2 号院 1、2 号楼）厂区内的所有设施作为组织边界，对组织边界内的排放源及排放量给予盘查和报告。即本次计算碳足迹边界为北京创思工贸有限公司的原燃材料进厂到产成品出厂。

2.3 运行边界

本公司按标准要求识别与本公司相关的温室气体排放，并按直接温室气体(GHG)排放、间接温室气体(GHG)排放进行分类。

第三章 边界内碳足迹计算

3.1 GHG 量化的免除以及原因说明

本公司就某些可能产生温室气体排放的信息，因其在

- 1)技术上无适当量测及量化方法,
- 2)不具实质性（所占总体排放量的比例小于 0.1%）时进行免除量化。

以下就免除事项予以说明：

- a) 免除空调制冷剂导致的排放；
- b) 免除二氧化碳灭火器逸散导致的排放；
- c) 免除柴油汽油消耗所占的排放
- d) 免除焊接保护气所占的排放
- e) 仅计算 CO₂ 排放。

3.2 化石燃料燃烧排放量的量化

3.2.1 定义：创思工贸组织边界内的设施产生的 GHG 排放均属于组织所拥有或控制的温室气体源排放的温室气体。

3.2.2 2019 年度北京创思工贸有限公司的化石燃料燃烧温室气体排放量为 39.49 吨 CO₂。

3.2.3 量化方法学的选择、原因以及参考资料

本次量化根据《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）》计算。

活动水平数据包括计算燃烧排放所用的汽油消耗量。排放因子采用默认值。

化石燃料燃烧排放量计算公式如下：

$$E_{\text{co2}_{\text{燃烧}}} = \sum_i (\text{FC}_{\text{化石}, i} \times \text{NCV}_{\text{化石}, i} \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times 44/12)$$

$E_{\text{co2}_{\text{燃烧}}}$ 化石燃料燃烧二氧化碳排放量（吨）

$\text{FC}_{\text{化石}, i}$ 第 i 种化石燃料的消耗量（吨，万标立方米）

$\text{NCV}_{\text{化石}, i}$ 第 i 种燃料的平均低位发热量（百万千焦/吨，百万千焦/万标立方米）

CC_i 燃料 i 的单位热值含碳量（吨碳/百万千焦）

OF_i 燃料 i 的碳氧化率（%）

44/12 二氧化碳与碳的分子量之比

i 化石燃料种类

表 3-1 汽油消耗量

数据名称	汽油消耗量
单位	t
数值	12.98
数据来源	《2019 年能源消耗情况统计表》
监测方法	加油枪测量
监测频次	连续监测
记录频次	每天抄表，每月形成月报表。
数据缺失处理	无缺失

表 3-2 汽油低位发热值

数据名称	汽油低位发热值
单位	GJ/t
数值	44.800
数据来源	缺省值

表 3-3 汽油单位热值含碳量

数据名称	汽油单位热值含碳量
单位	tC/TJ
数值	18.9
数据来源	缺省值

表 3-4 汽油碳氧化率

数据名称	汽油碳氧化率
单位	%
数值	98
数据来源	缺省值

3.3 净购入使用电力和热力温室气体排放的量化

3.3.1 能源间接温室气体排放定义：组织所消耗的外部电力和热力的生产而造成的 GHG 排放。

3.3.2 2019 年度创思工贸的净购入使用电力和热力温室气体排放量为 951.71 吨 CO₂。

3.3.3 量化方法学的选择、原因以及参考资料

温室气体排放量化结果是基于如下量化方法学的选择、原因以及参考资料：

活动水平数据包括计算排放所用的电力和热力消耗量，均为直接测量。电力和热力排放因子均采用缺省值。

计算公式如下：

$$E_{\text{co2_电和热}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

$E_{\text{co2_电和热}}$ 净购入使用电力和热力产生的二氧化碳排放量（吨）

$AD_{\text{电力}}$ 企业净购入电量（兆瓦时）

$EF_{\text{电力}}$ 区域电网年平均排放因子（吨二氧化碳/兆瓦时）

$AD_{\text{热力}}$ 企业净购入热量（吉焦）

$EF_{\text{热力}}$ 外购热力的排放因子（吨二氧化碳/吉焦）

表 3-5 电力消耗量

数据名称	电力消耗
单位	MWh
数值	963.942
数据来源	《2019 年能源消耗情况统计表》
监测方法	电表测量
监测频次	连续监测
记录频次	每天抄表，每月形成月报表。
数据缺失处理	无缺失

表 3-6 电力排放因子

排放因子参数	排放系数
单位	tCO ₂ /MWh
数值	0.8843
数据来源	《2012 年华北区域电网平均二氧化碳排放因子》

表 3-7 热力消耗量

数据名称	热力消耗
单位	GJ
数值	902.736
数据来源	《2019 年能源消耗情况统计表》
监测方法	流量计算器

监测频次	连续监测
记录频次	每天抄表，每月形成月报表。
数据缺失处理	无缺失

表 3-8 热力排放因子

排放因子参数	排放系数
单位	tCO ₂ /GJ
数值	0.11
数据来源	《核算指南》附表 2.2 其他排放因子推荐值

3.4 其他间接温室气体排放

本公司对于其他间接温室气体排放，因无法掌控其活动及温室气体排放量，暂不考虑盘查，如有特殊要求将再考虑。

3.5 边界内碳足迹排放总量

北京创思工贸有限公司在北京市通州区广源东街 2 号院 1、2 号楼厂区边界内碳排放足迹总量为 991 tCO₂。

第四章 单位产品碳足迹计算

2019年创思工贸在北京市通州区广源东街2号院1、2号楼厂区内的排放二氧化碳总量为991吨，其中主要产品的排放量见下表：

表 4-1 单位产品碳排放量计算表

产品	产量（件）	消耗能源情况	排放量（tCO ₂ ）	单位产品排放量（tCO ₂ /件）
平面镜产品	234417	电力：66.69MWh； 热力：50.629 GJ；	64.54	0.000275
球面镜产品	111339	电力：114.36 MWh； 热力：132.915GJ；	115.75	0.00104

北京创思工贸有限公司委托华夏认证中心有限公司对该公司2019年1月1日至2019年12月31日期间的创思工贸产品碳足迹进行核查。核查程序遵照PAS2050等相关规定。

根据产品碳足迹评估结果，确认2019年的温室气体排放是在没有实质性偏差的情况下以保守和适当的方式计算出来的。本报告中华夏认证中心有限公司确认，该产品在部分LCA边界内排放情况如下：

总排放量：991 tCO_{2e}；

平面镜产品边界排放量：64.54 tCO_{2e}；

平面镜产品产量：234417 件；

单位产品排放量为 0.000275 tCO₂/件；

球面镜产品边界排放量：115.75 tCO_{2e}；

球面镜产品产量：111339 件；

单位产品排放量为 0.00104 tCO₂/件；

北京，2020-01-29