

深圳市京泉华科技股份有限公司

碳足迹核查报告

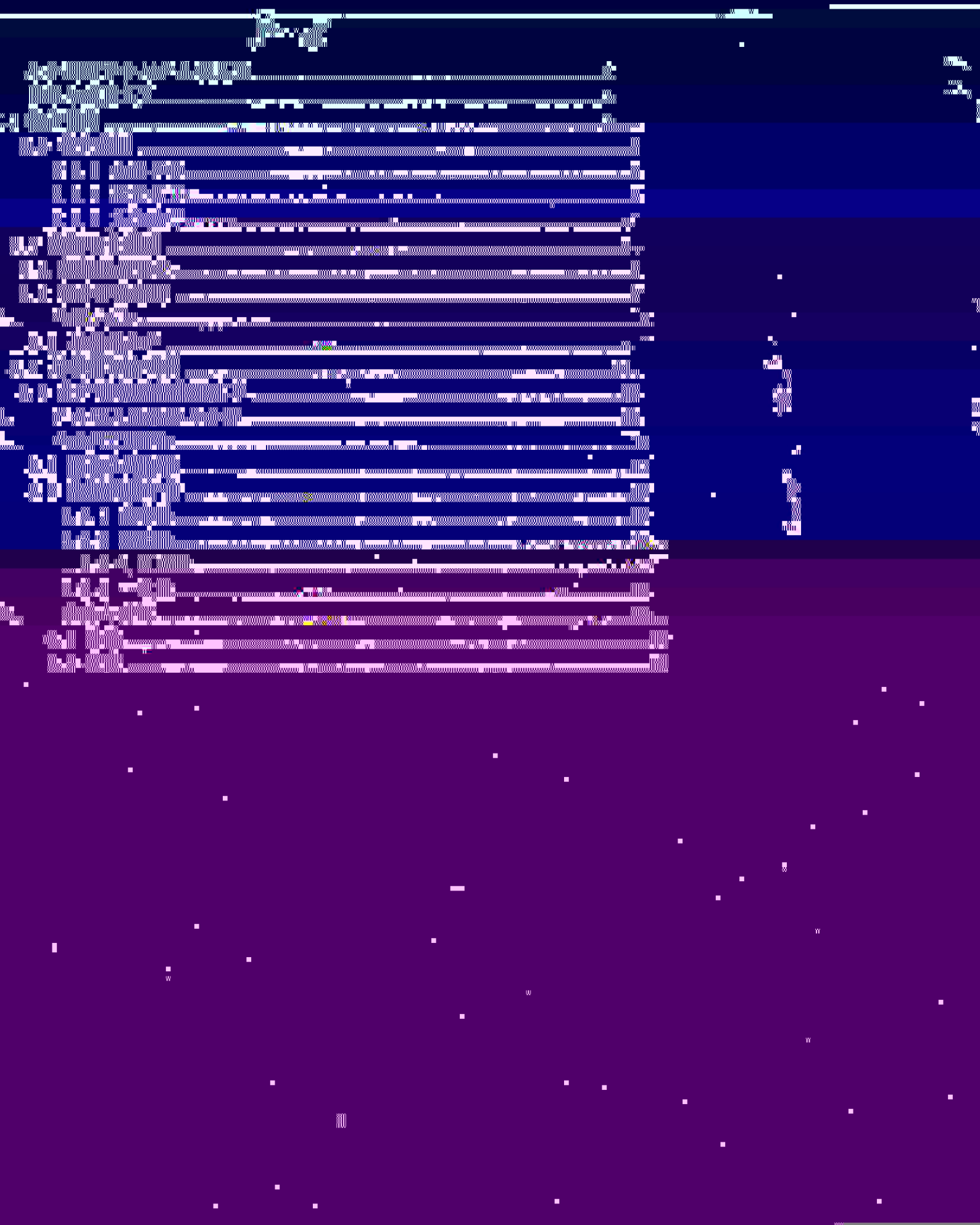
01

02

03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

2025年05月10日

签发日期



由生命周期评估与产品碳足迹

中国检验认证集团深圳有限公司

中国检验认证集团深圳有限公司

中国检验认证集团深圳有限公司

的阶段,并进一步规避其在产品不同生命周期阶段和不同环境影响类型之间进行转移。国内外很多行业都开展了产品 LCA 评价,用于行业内企业的对标和改进,行业外部的交流,并为行业政策制定提供参考。

产品生命周期中所释放的温室气体和污染物

原材料开采 产品生产(或服务提供) 分销 使用到最终废弃

中国检验认证集团深圳有限公司

中国检验认证集团深圳有限公司

中国检验认证集团深圳有限公司

产品生命周期评价和碳足迹核算作为企业设计

绿色制造

(2) 三、廣告可用於下游客戶或終端消費者, 若根據產品的生命週期而定。

足迹地标选择更为低碳的产品。

(3) 报告可用于市场宣传，展示本企业产品在应对气候变化和

重要里程碑！从而获得持续的订单并借此通过对产品碳足迹的持续

管理实现碳中和目标，成为绿色供应链的领导者。

通过碳足迹管理，企业可以更好地了解其碳排放情况，识别减排机会，

提高资源利用效率，降低生产成本，提升企业竞争力。同时，碳足迹管理

也是企业履行社会责任、实现可持续发展的关键举措。通过碳足迹管理，

企业可以更好地了解其碳排放情况，识别减排机会，提高资源利用效率，

降低生产成本，提升企业竞争力。同时，碳足迹管理也是企业履行社会

1.2 碳足迹管理

碳足迹是指企业生产产品或服务过程中产生的温室气体排放总量。碳足迹

管理是指企业通过采取一系列措施，降低其碳排放总量，实现碳中和目标。

碳足迹管理是企业实现可持续发展的关键举措。通过碳足迹管理，企业

碳足迹管理

碳足迹管理

碳足迹管理

碳足迹管理

碳足迹管理是企业实现可持续发展的关键举措。通过碳足迹管理，企业

可以更好地了解其碳排放情况，识别减排机会，提高资源利用效率，

在选定系统边界和指标的基础上，应规定一套数据取舍准则，忽略对评价结果影响不大的因素，从而简化数据收集和评价过程。本研究取舍准则如下：

(1) 原则上可忽略对碳足迹结果影响不大的能耗、原辅材料、使用阶段耗材等消耗。例如：办公用品重量较轻的普通消耗可忽略，不

数据取舍准则

(1) 数据代表性：包括地理代表性、时间代表性、技术代表性

二、八、七、而。二、八、七、而。

据所代表的国家或特定区域，这与研究结果密切相关。

先选取与研究基准年接近的企业、文献和

● 地理代表性：说明数据的适用性密切相关。

● 时间代表性：应优先选取与研究基准年接近的背景数据库数据。

- 技术代表性：应描述生产技术的实际代表性。

(2) 数据完整性：包括产品数据完整性和数据库完整性两个方面。

①

- 模型完整性：依据系统边界的定义和数据取舍准则，对产品生

产过程进行识别和界定，确保边界完整性。产品边界应明确界定。

反映产品生产的实际状况。对于重要的物料和能源消耗，应予以

详细描述。对于次要的物料和能源消耗，可采用经验估算或文献

数据。在实际生产过程中，可采用“默认值”或“经验值”进行

估算。对于重要的物料和能源消耗，应予以详细描述。对于次要的

物料和能源消耗，可采用经验估算或文献数据。

对于重要的物料和能源消耗，应予以详细描述。对于次要的物料和能源消耗，可采用经验估算或文献数据。

对于重要的物料和能源消耗，应予以详细描述。对于次要的物料和能源消耗，可采用经验估算或文献数据。

应予以详细描述，以保证数据本身的完整性。

(3) 可靠性：包括实景数据可靠性、背景数据可靠性、数据库可靠性。

① 实景数据可靠性：对于重要的物料和能源消耗，应予以详细描述。

记录从相关的数据源和数据处理算法。采用经验估算或文献数据。调研所获取的数据应在报告中解释和说明。

- 背景数据可靠性：重要物料和能耗的上游生产数据，应予以详细描述。

据的年份应优先选择最近年份的数据。在无法获得直接数据的情况下，

情况下，可以选择代表其他国家、代表其他技术的数据作为

替代，并应在报告中解释和说明。

- **数据库可靠性：**背景数据库需采用来自本国或本地区的统计
数据、调查数据和文献资料，以反映该国家或地区的能源结
构、生产系统特点和平均的生产技术水平

(4) 一致性

- **所有背景数据（包括每个过程消耗与排放数据）应采用一致
的统计标准，即其生产和产品产量、相同时间范围内、相同**

胶合板	31450X0282018G	原材料/包装	312.08kgCO ₂ e/m ³	CPCD CPCD
货车货运		运输	0.0879kgCO ₂ e/km	CPCD

三、 数据收集

3.1 原材料生产

电源适配器生产过程主要分为电子元器件和塑料件的生产及成品组装。

本次核查选取了1个型号为NCH10B-MS022000的电源适配器原辅材料

清单如下

序号	材料名称	单位	数量	碳足迹
1	SMD 桥堆 5A 1000V	g	0.200	0.090%
2	SMD 电容 0603 10pF	g	0.010	0.004%
3	SMD 电容 0603 102	g	0.005	0.002%
4	SMD 电容 0603 103	g	0.005	0.002%
5	SMD 电容 0603 104	g	0.040	0.018%
6	SMD 电容 0603 105	g	0.005	0.002%
7	SMD 电容 0603 221	g	0.005	0.002%
8	SMD 电容 0603 224	g	0.005	0.002%
9	SMD 电容 0603 683	g	0.005	0.002%
10	SMD 电容 0805 105	g	0.010	0.004%
11	SMD 电容 0805 223	g	0.005	0.004%
12	SMD 电容 0603 331	g	0.010	0.004%
13	SMD 电容 0805 104	g	0.010	0.004%
14	SMD 电容 0805 222	g	0.010	0.004%
15	SMD 电容 0805 100pF	g	0.020	0.009%
16	SMD 电容 0603 103	g	0.010	0.004%

48	SMD 电容 0805 105	g	0.0010	0.004%
49	SMD 电容 0603 105	g	0.005	0.002%
50	SMD 电容 0805 105	g	0.005	0.002%
51	SMD 电容 0805 100pF	g	0.010	0.004%
52	SMD 电阻 0603 4.7Ω ±1%	g	0.005	0.002%

53 SMD 电阻 1206 0.005Ω 1W 0.015 0.007%

54 SMD 贴片电感 JLC RF66036E-1 0.10000 0.04510%

55 SMD 快速二极管 1A 1000V 0.020 0.009%

61 PCB 双面板 YZG-1 10Z 48.6*48.6

62 贴片电容 0603 105 0.005 0.002%

63 贴片电容 0603 105

64 贴片电容 0603 105 0.005 0.002%

65 贴片电容 0603 105

66 贴片电容 0603 105

67 贴片电容 0603 105

68 贴片电容 0603 105

69 贴片电容 0603 105

70 贴片电容 0603 105 0.005 0.002%

71 贴片电容 0603 105 0.005 0.002%

72 贴片电容 0603 105 0.005 0.002%

73 贴片电容 0603 105 0.005 0.002%

74 贴片电容 0603 105 0.005 0.002%

77	散热器 HS2	g	5.000	2.244%	
78	高频变压器 SA022 BCK-ATQ23-7728B	g	28.000	12.565%	
79	硅胶 JDB807 (400)	g	0.026	0.012%	
80	高压 MOSFET 11A 650V	g	1.600	0.718%	
81	Y电容 X2 C31	g	1.700	0.763%	
82	电源塑胶外壳 PC	g	4.900	2.199%	
83	电源塑胶上盖 PC	g	12.400	5.565%	
84	电源塑胶下盖 PC	g	13.100	5.879%	
85	空白标签 50#PET	g	0.005	0.002%	
86	空白标签 50#可移合成纸	g	0.005	0.002%	
87	纸箱 380×300×330mm	g	9.896	4.441%	
88	纸皮 375×295mm B3B	g	2.500	1.122%	
89	卡板 1080×1080×100mm	g	1.025	0.456%	
90	纸护边封箱纸+封箱纸	g	0.530	0.236%	
91	纸带用手巾纸+卫生纸	g	1.316	0.590%	
92	蛋格	g	11.250	5.048%	
93	胶套 PE 材质	g	2.000	0.898%	
94	保护膜 OPP 膜	g	0.050	0.022%	
95	干燥剂为兰姆松型	g	0.050	0.022%	
96	月份标签铜版纸	g	0.001	0.000%	
97	DC 线 USB-C 18AWG 2000mm	g	75.100	33.701%	
	合计	g	222.842	100%	

3.2 原材料运输过程

BU-M20225000 的电源适配器的原材料运输过程

1 个型号为 NSA45

运输数据汇总如下表 3

主要为货运，原材料

表 3 原辅材料运输清单

序号	材料名称	运输方式	距离/km
1	SMD 电阻 0603 100Ω	物流	60
2	SMD 电阻 0603 100Ω	物流	60
3	SMD 电阻 0603 100Ω	物流	60
4	SMD 电阻 0603 100Ω	物流	60
5	SMD 电阻 0603 100Ω	物流	60
6	SMD 电阻 0603 100Ω	物流	60
7	SMD 电阻 0603 100Ω	物流	60
8	SMD 电阻 0603 100Ω	物流	60
9	SMD 电阻 0603 100Ω	物流	60
10	SMD 电阻 0603 100Ω	物流	60
11	SMD 电阻 0805 22Ω	物流/货车	60
12	SMD 电容 0603 33F	物流/货车	60
13	SMD 电容 0805 10F	物流/货车	60
14	SMD 电容 0603 100pF	物流/货车	60
15	SMD 电容 0805 100pF	物流/货车	60
16	SMD 电容 0805 102	物流/货车	60
17	SMDY 电容 221	物流/货车	1700
18	SMD 电阻 0603 0Ω 1/10W	货车	120
19	SMD 电阻 0603 2KΩ 1/10W	货车	120
20	SMD 电阻 0603 10Ω 1/10W	货车	120
21	SMD 电阻 0603 220Ω 1/10W	货车	120
22	SMD 电阻 0603 10KΩ 1/10W	货车	120
23	SMD 电阻 0603 10KΩ 1/10W	物流/货车	100
24	SMD 电阻 0603 5KΩ 1/10W	货车	500
25	SMD 电阻 0603 620Ω 1/10W	货车	500
26	SMD 电阻 0603 68KΩ 1/10W	货车	500
27	SMD 电阻 0805 4.7Ω 1/8W	货车	120

28	SMD 电阻 0805 250 Ω 1/8W	货车	120
29	SMD 电阻 0805 1K Ω 1/8W	货车	120
30	SMD 电阻 0805 1M Ω 1/8W	货车	120
31	SMD 电阻 1206 82K Ω 1/4W	货车	120
32	SMD 电阻 1206 10 Ω 1/4W	物流/货车	780
33	SMD 电阻 1206 120 Ω 1/4W	货车	120
34	SMD 电阻 1206 3.3M Ω 1/4W	货车	120
35	SMD 电阻 1206 390K Ω 1/4W	货车	120
36	SMD 热敏电阻 NTC 0603 100K Ω	货车	120
37	SMD 光耦 IC EL1019TA-VG	货车	50
38	SMD 芯片 IC PC8151CCT	货车	60

11.11.2025

57	SMD 电阻 1206 0.56Ω 1/4W	物流/货车	1600
58	SMD 合金电阻 1206 0.005Ω 1W	货车	120
59	SMD 同步整流 ICL6602G1	货车	600
60	SMD 快速二极管 1A 1000V	物流/货车	1500
61	PCB 阻抗板 1206 10Z 48.6*48.4*1.2mm	货车	8
62	螺母 M3 T=2.5mm	货车	60
63	螺母 M3 T=2.5mm	货车	20
64	LW 线 22AWG UL3385 L=30mm 棕色	货车	120
65	LW 线 22AWG UL3385 L=25mm 蓝色	货车	120
66	压敏电阻 ZVR10D621KP8V7H0	货车	76
67	热敏电阻 NTC ME72-1.509	物流/货车	1400
68	高压电解电容 MW 82μF	货车	90
69	低压固态电容 PF 560μF	货车	700
70	滤波器 SA09	货车	20
71	散热器 G665	货车	50
74	硅胶单组份 DR6316	货车	80
75	锡丝 1.0mm	货车	80
76	锡膏 62/36/2	货车	80

86	空白标签 50#可移合成纸	货车	60
87	纸张 380×300×330mm	货车	6
88	纸张 375×295mm B3B	货车	40
89	纸护角 34×34×100mm	货车	15
90	纸护角牛卡纸+沙管纸	货车	15

生产工序所需能源清单

序号	能耗种类	单位	用量/个	排放因子 kgCO ₂ /kWh	排放量 kgCO ₂ e
1	电	kwh/个	0.525	0.6205	0.3258

注：电力碳足迹因子来源于生态环境部办公厅2025年1月21日印发的《2023年第3号公告》

四、产品碳足迹结果与分配

根据企业提供的产品原辅材料清单、收集的生产过程的能源消耗

NSA45EU-M2022500 的电源适配器的碳足迹为1.7571kg CO₂-eq，即产生1.7571千克二氧化碳当量的排放。图2列出了产品生命周期各阶段碳排放结果及占比。



1. 核查范围与边界

本次核查范围包括：1. 产品生命周期中的生产阶段；2. 产品生命周期中的使用阶段；3. 产品生命周期中的处置阶段。核查边界为：1. 产品生命周期中的生产阶段；2. 产品生命周期中的使用阶段；3. 产品生命周期中的处置阶段。

2. 核查方法与标准

本次核查采用生命周期评价（LCA）方法，依据 ISO 14040 和 ISO 14044 标准进行。

3. 背景数据来源

背景数据来自中国生命周期数据库（CPCD 数据库）。受项目调研时间及供应链管理能力限制，未调查重要原料的实际生产过程，计算结果与

实际值可能存在一定偏差。在数据可获得的情况下，进一步调研主要外购原材料的生产过程数据，有助于提高数据质量，为企业在供应链上推动协同改进提供数据支持。

5. 数据质量评估

本次核查数据质量评估如下：

1. 数据完整性：本次核查数据完整性较高，主要外购原材料的生产过程数据已纳入核查范围。

2. 数据准确性：本次核查数据准确性较高，主要外购原材料的生产过程数据已纳入核查范围。

3. 数据可靠性：本次核查数据可靠性较高，主要外购原材料的生产过程数据已纳入核查范围。

士为振牛由文口止合用期横刑白今上源陌大

[illegible]

Figure 1: A complex figure showing a genomic map of the human genome. The top part is a circular plot with a color scale from 0 to 100. Below it is a horizontal bar chart with a color scale from 0 to 100. The bottom part is a large, multi-colored rectangular area with a color scale from 0 to 100. The figure is labeled 'Figure 1' and 'Figure 2'.

[illegible]

1. The first step in the process is to identify the problem. This involves gathering information about the situation and determining what needs to be solved.

2. Once the problem is identified, the next step is to develop a plan. This involves determining the steps that need to be taken to solve the problem.

3. The third step is to implement the plan. This involves putting the plan into action and making any necessary adjustments.

4. The final step is to evaluate the results. This involves determining whether the problem has been solved and whether the solution is effective.

六、 结论与建议

1 结论

通过对深圳市京泉华科技股份有限公司的1个电源适配器产品（型号：VSA45E-M2022500）的碳足迹指标

通过对产品生命周期阶段进行的详细评估，企业的主要减碳方向及采取的减排措施建议如下：

1. 使用低排放原材料：企业在生产过程中，应优先选择低排放的原材料，如可再生塑料、环保涂料等，以减少原材料生产过程中的碳排放。

2. 优化生产工艺：企业应不断优化生产工艺，提高生产效率，减少能源消耗。例如，通过引入自动化设备、改进模具设计等方式，降低生产过程中的能源浪费。

3. 加强能源管理：企业应建立完善的能源管理体系，对生产过程中的能源消耗进行实时监控和记录。通过定期能源审计，发现能源浪费点并采取相应措施进行整改。

4. 推广绿色物流：企业应选择环保型物流方式，如拼车、拼船等，以减少物流运输过程中的碳排放。同时，优化物流路线，提高物流效率，降低运输成本。

5. 加强员工环保意识：企业应加强员工环保意识培训，提高员工的节能减排意识。通过设立节能减排奖励机制，鼓励员工在日常工作中主动采取节能减排措施。

6. 开展碳足迹认证：企业应积极开展碳足迹认证工作，通过权威机构的认证，提高产品的绿色竞争力。同时，将碳足迹信息纳入产品说明书，方便消费者了解产品的环保性能。

7. 加强供应链管理：企业应加强对供应链的管理，要求供应商提供低排放的原材料和零部件。通过建立绿色供应链，降低整个产品生命周期的碳排放。

