

广东佳纳能源科技有限公司

2022 年碳排放核查结果公示

广东佳纳能源科技有限公司，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。现已委托 SGS 完成了 2022 年度的温室气体核查及相关声明。现把结果公布如下：我司主要温室气体排放来源为生产过程净购入电力隐含的二氧化碳排放等，2022 年直接温室气体排放量为 19869.36 吨二氧化碳当量，来自输入能源的间接温室气体排放量 33544.45 吨二氧化碳当量，运输产生的间接温室气体排放量 12749.00 吨二氧化碳当量，经量化的总排放量 361956.60 吨二氧化碳当量。对比 2021 年，公司二氧化碳排放变化主要来源于产品产量变化，不存在异常波动。

广东佳纳多年来重视节能减排和绿色低碳发展工作，坚持自主创新，努力建设环境友好型企业，认真履行社会责任。今后，佳纳将再接再厉，通过以下途径，持续提升碳排放的管控水平：

- 1、持续推进节能改造，全员参与；
- 2、推进一批先进节能生产工艺及装备的科研成果转化应用；
- 3、加快绿色工厂、智能工厂建设，推进能源结构、产品结构进一步优化；

广东佳纳能源科技有限公司

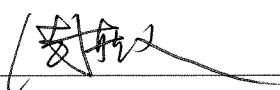
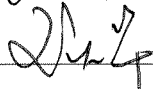
2023 年 7 月 5 日

广东佳纳能源科技有限公司

GHG Verification Report

温室气体盘查报告

(2022 年)

编制	王晓宇
审核	
批准	
报告时间	2023年06月28日

目 录

- 1.组织介绍
 - 1.1 前言
 - 1.2 公司简介
 - 1.3 报告责任部门
- 2.组织边界
 - 2.1 温室气体报告覆盖期间
 - 2.2 组织边界
 - 2.3 报告边界
 - 2.4 报告周期
- 3.GHG 量化
 - 3.1 GHG 温室气体定义
 - 3.2 GHG 量化的免除以及原因说明
 - 3.3 类别 1 直接 GHG 排放量化
 - 3.4 类别 2 能源间接 GHG 排放量化
 - 3.5 类别 4 采购货物或服务产生的排放量化
 - 3.6 生物质燃烧的量化
 - 3.7 直接 GHG 排放和间接 GHG 排放总量
- 4.温室气体量化不确定性评估
 - 4.1 各排放源数据管理
 - 4.2 数据不确定性评估的方法和结果
 - 4.3 排放源活动数据不确定性评估
- 5.基准年的选择以及基准年的量化
6. 核查
 - 6.1 内部评审
 - 6.2 外部核查
7. 温室气体减量策略与绩效
 - 7.1 减量策略
 - 7.2 减量措施
8. 报告书的责任、目的、用途与格式
 - 8.1 报告书的责任
 - 8.2 报告书的用途
 - 8.3 报告书的目的
 - 8.4 报告书的格式
 - 8.5 报告书的取得和传播方式
9. 报告书的发行与管理
10. 参考文件

1. 组织介绍

1.1 前言

全球气候暖化及温室气体过量排放可能引发气候变迁和影响的问题，目前已是全球所共同面临的重要环境议题与共识。广东佳纳能源科技有限公司（以下全部简称佳纳能源）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：广东佳纳能源科技有限公司

行业种类：主要从事于新型能源、环保节能材料、节能产品的研究开发及销售，锂电池材料、钴、铜等有色金属系列产品生产、研发及销售。

广东佳纳能源科技有限公司（前身为“英德佳纳金属科技有限公司”），成立于 2003 年 10 月，是一家专业从事新型能源、环保节能材料、节能产品的研究开发及销售，锂电池材料、钴、铜等有色金属系列产品生产、研发及销售的企业，公司位于广东省英德市青塘镇，占地面积 38.7 万平方米（合 580 多亩），106 国道和京珠高速公路分列其左右，距离广州市 160 公里，交通十分便利。

佳纳公司经过二十年的发展，现已成为全国前列的高端钴盐和三元前驱体生产企业。公司一直坚持“专注品质、专注特色、持续进步、追求卓越”的质量方针，已通过 ISO9001、ISO14001、ISO45001、二级计量管理体系四个国际体系认证，拥有行业先进的生产工艺和装备、国际领先的检测设备与技术。产品的技术经济指标均保持国内外领先水平。硫酸钴、碳酸钴、草酸钴、氯化钴、氢氧化钴等钴产品及镍钴锰三元前驱体产品均被认定为省高新技术产品。高端钴盐出口量处于行业前列水平，公司的愿景是“人才引领，研发驱动，以创新铸造一流新材料企业”。

1.3 报告责任部门

部门：安全环保部

负责人：赵玲玲

电话：18691910227

邮箱：1963581288@qq.com

2. 组织边界

2.1 温室气体报告覆盖期间

本报告量化数据覆盖期间是 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止。

2.2 组织边界

广东佳纳能源按照营运控制的方式对盘查地址（广东省英德市青塘镇）内的生产、生活装置作为组织边界，对组织边界内的排放源及排放量给予盘查和报告。

2.3 报告边界

广东佳纳能源按标准要求识别与本公司相关的温室气体排放，并按如下类别进行识别与评价。

类别 1 直接排放

类别 2 外购能源的间接排放

类别 3 运输产生的间接排放

类别 4 组织使用的产品和服务产生的间接排放

类别 5 本组织产品的使用产生的间接排放

类别 6 其他未包括在以上的间接排放

今年为本公司的首次温室气体盘查，不存在营运边界变化问题。

补充说明：类别 1 为 ISO14064-1: 2018 标准中范围一的对应内容，类别 2 为 ISO14064-1: 2018 标准中范围二的对应内容，类别 3-6 为 ISO14064-1: 2018 标准中范围三的对对应内容。

2.4 报告周期

佳纳能源每年将进行前一年度的温室气体排放量之各项盘查作业，并依盘查结果制作报告书，报告书内容涵盖前一年之温室气体排放与总结，并供后续报告书引用。

3. GHG 量化

3.1 GHG 温室气体定义

温室气体定义：自然与人为产生的大气气体成分，可吸收与释放由地球表面、大气及云层所释放的红外线辐射光谱范围内特定波长之辐射。

本公司盘查排放的温室气体是二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亚氮 (N₂O)、三氟化氮 (NF₃)、氢氟碳化物 (HFC_s)、全氟碳化物 (PFC_s)、六氟化硫(SF₆)。

本报告中的 GHG 均指上述中的七种温室气体。

3.2 GHG 量化的免除以及原因说明

佳纳能源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， 2)量化虽然可行但不符合经济效益，也就是预计量化导致量化成本增加 RMB20000 以上，或 3)不具实质性（所占总体排放量的比例小于 1%）时进行免除量化。

2022 年度温室气体盘查免除项目如下：

温室气体源	防锈油	摩托车运输排放	无水碳酸钠	碳酸氢钠
温室气体种类	CO ₂	CO ₂	CO ₂	CO ₂
免除量化理由	年使用量远小于 100 瓶，每瓶的 CO ₂ 含量供应商不能提供，排放量远小于本公司总排放量的 1%	员工使用摩托车通勤的人数非常少，产品的 CO ₂ 当量占总排放的比例远小于 1%	研发部和品质部年度使用无水碳酸钠的量只有 20kg，产品的 CO ₂ 当量占总排放的比例远小于 1%	研发部年度未使用碳酸氢钠

3.3 类别 1 直接 GHG 排放量

3.3.1 定义：公司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。

3.3.2 本公司直接温室气体排放量（类别 1）的盘查结果如下表所示。

2022 年度公司的直接温室气体排放量为 19,869.36 吨 CO₂e

温室气体种类	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	总计
排放量(吨 CO ₂ 当量/年)	19,740.71	107.57	21.00	0.08	-	-	-	19,869.36

单位：kg

编号	排放源	对应活动/设施	排放量
1	柴油	紧急发电机	3,111.72
2	锅炉	天然气	19,387,966.79
3	乙炔	化实验室/机修	17,464.62
4	食堂	液化石油气	38,436.21
5	汽油	小轿车商务车	45,678.03
6	柴油	货车	7,021.67
7	柴油	叉车	96,661.38
8	汽油	割草机	986.58
9	CH4	厂区化粪池	31,621.86
10	CH4	宿舍化粪池	61,516.82
11	CO2	灭火器	51.00
12	R134a	小轿车商务车	-
13	R410a	空调	-
14	R32	空调	3,111.72
15	碳酸钴	生产过程	19,387,966.79
16	碳酸钠	生产过程	17,464.62

3.3.3 量化方法学的选择、原因以及参考资料

本公司报告中的 GWP 值取自 IPCC 2021 年第六次评估报告提供的温室气体 GHG 的全球暖化潜值 GWP。直接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。

1) 叉车柴油/发电机柴油/货车柴油/商务车汽油/割草机汽油/天然气/液化石油气

- 方法学：选用排放因子法（AD x EF x GWP）。
- 选用理由：本公司及地区无既有的方法学，故采用国际通用的计算方法。
- AD：是指本报告覆盖年度的叉车加油数据，来源于网站报表。
- EF：本公司 EF 采用两部分数据组成，《IPCC 2006 国家温室气体清单指南》V2 能源卷提供的排放因子，并结合 GB/T2589《综合能耗计算通则》获取能源燃烧低位发热量（即热值），并从《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）》附录二表 2.1 中获取燃料的碳氧化率，数据相乘计算得到 GHG 的排放因子，即 EF。
- 量化方法学的改变：无量化方法学的变化。

2) 灭火器 CO₂ 逸散

- 方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD x EF x GWP）。
- 选用理由：本公司及地区无既有的方法学，故采用国际通用的计算方法。
- AD：是指本报告覆盖年度本公司 CO₂ 灭火器的年度填充量。
- EF：本公司 EF 采用《IPCC 2006 国家温室气体清单指南》V3 工业第七章臭氧损耗物质氟化替代物排放 7.6.2.2，以运行排放泄漏率计算。
- 量化方法学的改变：无量化方法学的变化。

3) 工厂和宿舍化粪池 CH₄ 逸散量化

- 方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD x EF x GWP）。
- 选用理由：本公司及地区无既有的方法学，故采用国际通用的计算方法。

- AD: 是指工厂化粪池的 BOD 产生量, 本公司使用《IPCC 2006 国家温室气体清单指南》V5 表 6.4 获取每人每天产生的 BOD 量:40g/人/天, 并通过本公司员工日报表及住宿月报表获取员工日工时, 汇总成年工时后按每天 24 小时计算换算成人天, 与单位人天 BOD 产生量计算得出年 BOD 产生量。
- EF: 选用《IPCC 2006 国家温室气体清单指南》V5 废弃物第六章污水处理获取生活污水表 6.2 的 BOD 甲烷的最大排放因子 Bo 以及表 6.3 的甲烷校正因子 (MCF 取值 0.5), $EF=Bo \times MCF$ 。
- 量化方法学的改变: 无量化方法学的变化。

4) 制冷剂 R32、R410a、R134A 的逸散

- 方法学: 该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3, 选用排放因子法 (ADxEFxGWP)。
- 选用理由: 本公司及地区无既有的方法学, 故采用国际通用的计算方法。
- AD: 根据设备铭牌公布的制冷剂填充量, 涉及空调。
- EF: 是指制冷剂泄漏推估比例, 量化参考《IPCC 2006 国家温室气体清单指南》V3 工业第七章臭氧损耗物质氟化替代物排放 表 7.9。
- 量化方法学的改变: 无量化方法学的变化。

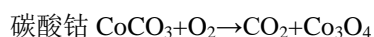
5) 实验及工程过程中乙炔使用造成的排放

- 方法学: 采用化学方程式的质量平衡法, (ADxEFxGWP)
- 选用理由: 乙炔燃烧反应化学方程式可以准确计算出使用造成的排放
- AD: 根据生产购买的乙炔的重量。
- EF: 使用化学方程式取得排放系数,

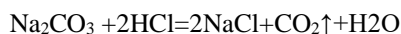
6) 生产制造过程中碳酸钴、碳酸钠使用造成的排放

- 方法学: 采用化学方程式的质量平衡法, (ADxEFxGWP)
- 选用理由: 碳酸钴和碳酸氢铵高温反应化学方程式可以准确计算出使用造成的排放
- AD: 根据生产购买的碳酸钴和碳酸氢氨的重量。
- EF: 使用化学方程式取得排放系数,

根据化学平衡式得出 CO₂ 的排放因子为:



	化学式			CO ₂ 排放因子	单位
	CoCO ₃	Co ₃ O ₄	CO ₂		
分子量	119	30	44	0.3697	kgCO ₂ /kg



	化学式			CO ₂ 排放因子	单位
	Na ₂ CO ₃		CO ₂		
分子量	106		44	0.4151	kgCO ₂ /kg

3.4 间接 GHG 排放量化

3.4.1 类别 2 能源间接温室气体排放包括组织所消耗的外部电力生产而造成的 GHG 排放。

3.4.2 类别 3 运输产生的间接排放包括上游运输和货物分配产生的排放、废弃物运输产生的排放、商务航空旅行产生的排放。

3.4.3 类别 4 组织使用的产品或服务产生的间接排放包括水、电、柴油、汽油、包材的上游生产排放和可回收废弃物

处置排放。

3.4.4 间接温室气体量化结果如下表所示。

2022 年度公司的间接温室气体排放量为 342,087.2 吨 CO₂e

单位：KG

序号	排放源	对应活动/设施	排放量
17	外购电力（电网）	厂区用电	33,544,452.89
18	员工通勤	小轿车-平均排量	712,433.93
19	员工差旅	飞行-短途经济舱	33,294.17
20	原辅材料	原辅材料运输（陆运满载）	59,055.34
21	原辅材料	原辅材料运输（海运满载）	2,941,437.70
22	成品	成品运输（陆运满载）	5,158,154.84
23	废弃物	废弃物运输	3,826,697.45
24	水	运输	17,925.00
25	电力	运输	-
26	水	生产污水处理	5,590.96
27	柴油	辅料生产及基建	20,955.95
28	汽油	辅料生产及基建	12,158.08
29	天然气	辅料生产及基建	3,387,952.63
30	液化石油气	辅料生产及基建	3,841.39
31	电力	电力生产设施及基建	10,175,182.82
32	钴	原材料生产	69,283,816.58
33	镍	原材料生产	150,805,267.22
34	锰	原材料生产	4,637,559.00
35	盐酸	辅料生产	5,272,767.34
36	硫酸	辅料生产	3,076,498.03

37	液碱	辅料生产	44,239,299.46
38	双氧水	辅料生产	1,076,303.36
39	氯酸钠	辅料生产	423,982.35
40	硫化钠	辅料生产	517,374.00
41	液氨	辅料生产	2,855,031.00
42	碳酸钠	辅料生产	-
43	萃取剂	辅料生产	-
44	煤油	辅料生产	203.04

3.4.5 量化方法学的选择、原因以及参考资料

本公司报告中的 GWP 值取自 IPCC 2021 年第六次评估报告提供的温室气体 GHG 的全球暖化潜值 GWP。

3.4.5.1 能源间接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。

1) 外购电力

- 方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD x EF x GWP）。
- 选用理由：本公司及地区无既有的方法学，故采用国际通用的计算方法。
- AD：依据供电局给出的电费单。
- EF：系数采全国电网平均因子。
- 量化方法学的改变：无量化方法学的变化。

3.4.5.2 运输及采购货物或服务间接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。

2) 员工通勤、运输、差旅产生的排放

- 方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（ADxEFxGWP）。
- 选用理由：本公司及地区无既有的方法学，故采用国际通用的计算方法。
- AD：从供方收集的数据。
- EF：参考《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》-2022 中相关参数要求。
- 量化方法学的改变：无量化方法学的变化。

3) 采购货物及原材料生产、废弃物处理产生的排放

- 方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（ADxEFxGWP）。
- 选用理由：本公司及地区无既有的方法学，故采用国际通用的计算方法。
- AD：公司采购系统给出的数据。
- EF：排放系数依据《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》-2022 中相关系数。
- 量化方法学的改变：无量化方法学的变化。

3.5 其他间接 GHG 排放

本公司对于其他间接温室气体排放，因无法掌控其活动和盘查成本高，暂不考虑盘查量化，如有特殊要求将再考

虑。

3.6 生物质燃烧的量化

在报告期并没有生物质燃烧。

3.7 直接 GHG 排放和间接 GHG 排放总量

2022 年直接温室气体排放和间接温室气体排放总量为 559,844.31 吨 CO₂e。

4. 温室气体量化不确定性评估

4.1 各排放源数据管理

公司的温室气体盘查数据符合 ISO14064-1: 2018 的相关性 (Relevancy)、完整性 (Completeness)、一致性 (Consistency)、准确性 (Accuracy)、和透明度 (Transparency)。

4.2 数据不确定性评估的方法和结果

数据的不确定性评估需要考虑活动数据类别、排放因子等级和仪器校正等级三个方面，按照活动数据分类的赋值、排放因子分类的赋值和仪器校正等级的赋值计算出平均值，再乘以各排放源百分比，然后进行加总得到总体不确定性评分。

1) 活动数据按照采集类别分为三类,并分别赋予 1、3、6 的分值，如表 4-1 所示。

表 4-1 活动数据赋值

活动数据分类	赋予分值
自动连续量测	6
定期量测 (含抄表) / 铭牌	3
自行推估	1

2) 排放因子类别和等级按照采集来源分为六类,并分别赋予 6、5、4、3、2、1 的分值，如表 4-2 所示。

表 4-2 排放因子赋值

排放因子分类	赋予分值
量测/质量平衡所得因子	6
同制程/设备经验因子	5
制造厂提供因子	4
区域排放因子	3
国家排放因子	2
国际排放因子	1

3) 仪器校正等级类别分为三类，并分别赋予 1、3、6 的分值，如表 4-3 所示。

表 4-3 仪器校正等级赋值

校正等级	
没有相关规定要求执行。	1
没有规定执行，但数据被认可，或有规定执行，但数据不符合要求。	3
按规定执行，数据符合要求。	6

4) 数据级别分成五级，级别愈高，数据品质质量愈好。

分级标准：平均分 ≥ 5.0 的为优+； $5.0 > 分值 \geq 4.0$ 的为优； $4.0 > 分值 \geq 3.0$ 的为良； $3.0 > 分值 \geq 2.0$ 的为一般；分值 < 2.0 的为差。

4.3 排放源活动数据不确定性评估

排放源数据不确定性评估如表 4-3 所示。

表 4-3 活动数据不确定性评估

编号	活动数据等级	排放系数等级	仪器校正等级	平均得分	数据等级	排放量（公斤 CO ₂ e）	排放量占总排放量比例	加权平均积分
1	3	1	3	2.333333333	第五级	3,111.72	0.0000	0.0000
2	6	1	6	4.333333333	第二级	19,387,966.79	0.0536	0.2321
3	3	6	3	4	第三级	17,464.62	0.0000	0.0002
4	3	1	3	2.333333333	第五级	38,436.21	0.0001	0.0002
5	3	1	3	2.333333333	第四级	45,678.03	0.0001	0.0003
6	3	1	3	2.333333333	第四级	7,021.67	0.0000	0.0000
7	3	1	3	2.333333333	第五级	96,661.38	0.0003	0.0006
8	3	1	3	2.333333333	第五级	986.58	0.0000	0.0000
9	1	1	1	1	第五级	31,621.86	0.0001	0.0001
10	1	1	1	1	第四级	61,516.82	0.0002	0.0002
11	3	6	3	4	第四级	51.00	0.0000	0.0000
12	3	1	3	2.333333333	第五级	-	-	-
13	3	1	3	2.333333333	第五级	-	-	-
14	3	1	3	2.333333333	第五级	84.89	0.0000	0.0000
15	3	6	3	4	第一级	-	-	-
16	3	6	3	4	第一级	178,760.38	0.0005	0.0020
17	6	2	6	4.666666667	第二级	33,544,452.89	0.0927	0.4325
18	1	1	1	1	第五级	712,433.93	0.0020	0.0020
19	3	1	3	2.333333333	第五级	33,294.17	0.0001	0.0002
20	3	1	3	2.333333333	第四级	59,055.34	0.0002	0.0004
21	3	1	3	2.333333333	第四级	2,941,437.70	0.0081	0.0190
22	3	1	3	2.333333333	第四级	5,158,154.84	0.0143	0.0333
23	3	1	3	2.333333333	第四级	3,826,697.45	0.0106	0.0247
24	6	1	6	4.333333333	第四级	17,925.00	0.0000	0.0002

25	6	1	6	4.333333333	第二级	-	-	-
26	6	1	6	4.333333333	第三级	5,590.96	0.0000	0.0001
27	1	1	1	1	第四级	20,955.95	0.0001	0.0001
28	1	1	1	1	第四级	12,158.08	0.0000	0.0000
29	6	1	6	4.333333333	第四级	3,387,952.63	0.0094	0.0406
30	3	1	3	2.333333333	第四级	3,841.39	0.0000	0.0000
31	6	1	6	4.333333333	第二级	10,175,182.82	0.0281	0.1218
32	3	1	3	2.333333333	第四级	69,283,816.58	0.1914	0.4466
33	3	1	3	2.333333333	第四级	150,805,267.22	0.4166	0.9722
34	3	1	3	2.333333333	第四级	4,637,559.00	0.0128	0.0299
35	3	1	3	2.333333333	第四级	5,272,767.34	0.0146	0.0340
36	3	1	3	2.333333333	第五级	3,076,498.03	0.0085	0.0198
37	3	1	3	2.333333333	第五级	44,239,299.46	0.1222	0.2852
38	3	0	3	2	第五级	1,076,303.36	0.0030	0.0059
39	3	0	3	2	第五级	423,982.35	0.0012	0.0023
40	3	0	3	2	第五级	517,374.00	0.0014	0.0029
41	3	0	3	2	第五级	2,855,031.00	0.0079	0.0158
42	3	0	3	2	第五级	-	-	-
43	3	0	3	2	第五级	-	-	-
44	3	0	3	2	第五级	203.04	0.0000	0.0000
加总	0	0	0	0		559,844,310.61		
加权平均积分总计	2.6982							
加权平均积分	第四级							

数据等
级

5.基准年的选择以及基准年的量化

本次盘查 2022 年数据，由于 2020 年初次进行温室气体盘查时遗漏燃煤锅炉排放源，因此将 2021 年确定为基准年。

6. 核查

6.1 内部评审

温室气体盘查结果每年至少进行内部评审一次，本次为第二次盘查，内部评审于 2023 年 06 月完成。

6.2 外部核查

本公司温室气体报告及相关声明于 2023 年 7 月由 SGS 完成核查。

7. 温室气体减量策略与绩效

7.1 减量策略

通过本报告 GHG 排放量，可知：类别 2 输入能源的间接温室气体排放和类别 4 组织使用产品造成的间接排放是本公司最大的温室气体排放。

本公司的节能方针：遵循法律，节能降耗，全员参与，持续改进。

7.2 减量措施

公司于 2003 年投产，建厂以来公司从领导到员工都非常关注节能减排工作，采取了先进适宜的节能减排措施，列举部分如下。

序号	减排项目名称	实施方案概要	节能降碳效果
1	分解车间搅拌传动系统技改	将 12 台皮带传动系统技改为减速机传动系统，并加装变频器	356 吨标准煤/年
2	蒸汽冷凝水回收	将剩余车间产生的未回收利用的蒸汽冷凝水回收利用	189.5 吨标准煤/年
3	天然气锅炉替代燃煤锅炉项目	新增一台燃气锅炉替代燃煤锅炉	3,697 吨 CO ₂ 当量/年
4	新增两台冷却塔	新增两台冷却水塔，合计冷却水量 1000m ³ /h	92 吨标准煤/年

8. 报告书的责任、目的、用途与格式

8.1 报告书的责任

公司按照 ISO14064-1 编制盘查清册，完成盘查报告书并委托第三方予以核查。

本公司总裁对本报告书全面负责。

8.2 报告书的用途

公司的温室气体盘查自愿对公众公开，欢迎社会各界监督，同时本报告书也供本公司管理层在决策时提供参考，对设定未来的减排计划提供依据，以承担更多的企业社会责任。

8.3 报告书的目的

本公司温室气体报告书目的在于为内部建立管理温室气体追踪减量的绩效，及早适应国家和国际的趋势；声明本公司的温室气体信息，提高企业社会形象。

8.4 报告书的格式

如报告书所展现，依据 ISO14064-1 制作本报告书格式。

8.5 报告书的取得与传播方式

本报告书内容可向下列单位咨询获取

部 门：安全环保部

负责人：赵玲玲

电 话：18691910227

邮 箱：1963581288@qq.com

9. 报告书的发行与管理

9.1 本报告书是由安全环保部负责编制。

9.2 本报告书发行前需经公司程序，由高层批准后发布。

9.3 本报告书依照 ISO14064-1 标准的要求编制。

9.4 本报告书 2021 年后每年编制一次，相应的盘查清册也应每年更新一次，在编制过程中应尽量采用更新后的排放因子或量化方法。一般情况是下年度对上年度的温室气体进行盘查，并形成报告，按照程序发布。

9.5 温室气体盘查清册、报告由第三方按照合理保证级别核证。

10. 参考文件

本报告书参考下列文献：

1. ISO14064-1 温室气体-第一部：组织层级温室气体排放与移除之量化报告指南
2. 中国能源统计年鉴 2014
3. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
4. 2022 年中国区域电网基准线排放因子
5. IPCC 2021 /Ar6-wg1-errata
6. 省级温室气体清单编制指南（试行）
7. 广东佳纳能源科技有限公司 2022 年温室气体盘查报告

盘查区域平面图:

