

2024 年度
海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司
温室气体盘查报告

编 制: 海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司

日 期: 2025 年 5 月 12 日

目 录

报告书摘要	3
第一章组织介绍	4
1.1. 前言	4
1.2. 公司简介	4
1.3. 政策声明	4
第二章 边界范围设定	6
2.1. 报告涵盖的时间及责任	6
2.2. 组织边界	6
2.3. 报告边界	6
2.4. 主要性原则	11
2.5. 排除门槛	12
2.6. 实质性偏差	12
2.7. 重要限度	13
第三章 温室气体排放量化	14
3.1. 温室气体种类说明	14
3.2. 组织层次、各类别及各温室气体种类 GHG 排放的量化结果	14
3.3. 生物质燃烧的量化	15
3.4. 组织层次清除总量	15
第四章 温室气体质量管理	16
4.1. 各排放源数据管理	16
4.2. GHG 排放的量化方法	16
4.3. 活动数据收集和统计	18
4.4. 确定和计算排放因子	18
4.5. 排放量汇总	18
4.6. 数据质量得分	18
第五章 基准年的选择以及基准年的量化	20
5.1. 基准年选定	20
5.2. 基准年温室气体清单	20
5.3. 基准年选择变化以及基准年重新计算	29
第六章 查证	30
6.1. 内部查证	30
6.2. 温室气体报告核查	30
第七章 温室气体减量策略与绩效	31
7.1. 减排目标	31
7.2. 2024 年已经实施的减排行动	31
7.3. 2025 年拟实施的减排行动	31
第八章 报告书的负责、用途、目的与格式	32
8.1. 报告书的负责	32
8.2. 报告书的用途	32
8.3. 报告书的的目的	32
8.4. 报告书的格式	32

8.5. 报告书的取得与传播方式 32

第九章 报告书的发行与管理33

参考文献 34

附件 1 活动数据信息表35

附件 2 排放因子表37

附件 3 GWP 信息表39

附件 4 2024 年度排放量明细表40

附件 5 2024 年度数据质量评分表42

报告书摘要

为符合客户、国际投资机构对公司的碳信息披露的要求以及提前部署实现国家的相关“双碳目标”，海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司（以下简称“红狮宝盛”）开始建立温室气体盘查制度，编制盘查报告。

为使盘查结果获得预期使用者的认同，所有盘查作业与文件均遵照国际标准 ISO14064-1 执行，并于盘查完成后进行内、外部查证。本次温室气体盘查覆盖的时间段为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，组织边界为按照运营控制权原则确定的位于中国浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区硖川路 399 号地址的海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司所有产生 GHG 排放和清除量的设施。报告边界为类别 1 至类别 2 的温室气体排放量，2024 年度总排放量为 4833 tCO₂e。报告期不涉及温室气体清除和生物质燃烧温室气体排放。

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。海宁红狮宝盛航空科技股份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。

1.2. 公司简介

海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司成立于 2005 年,主要从事航空精密金属零部件加工制造,涉及钣金、机加工、特种工艺、部件装配,产品覆盖了民用航空制造的各个领域,包括客舱内饰、电子机载系统、发动机系统、机体结构等。是一家集研发与生产制造为一体的科技型企业。

公司先后被认定为国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、浙江省企业技术中心、浙江省企业研究院、浙江省企业研发中心,浙江省专精特新中小企业,同时公司被工信部列为全国重点民用航空工业企业。公司已取得 AS9100D、CAAC-PMA、NADCAP 等证书,同时也是国内具备 NADCAP 资质最多的民营企业,并拥有 40 余项自主研发设计的相关授权专利。

公司是英国罗尔斯-罗伊斯在中国的首家支架类产品民营企业供应商,是美国柯林斯宇航在中国的重要战略合作伙伴,同时也是法国赛峰、美国霍尼韦尔等国际知名航空航天企业的优秀供应商。

1.3. 政策声明

气候变化已成为全球面临的挑战,我们深知地球的环境因遭受温室气体的影响逐渐恶化,海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司作为地球公民之一分子,为善尽企业对保护环境、爱护地球之责任,海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司将努力完成下列事项:

- 一、 致力于海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司之温室气体盘查,以确实掌握海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司温室气体之排放状况。
- 二、 积极推动温室气体排放减量的措施和持续改善活动,以降低或减缓温室气体排放对地球暖化所造成的环境及气候影响。
- 三、 致力于实践节约能源资源、更多使用再生能源和可替代能源;
- 四、 致力法律法规、客户要求及其它相关规定的符合和超越,保护环境和生态,以人为本,永续发展。

第二章 边界范围设定

2.1. 报告涵盖的时间及责任

本报告书盘查内容是以 2024 年度海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司报告边界范围内所产生的温室气体为盘查范围。

本报告书为今年上半年开展了上一年度温室气体排放量各项盘查工作，并制定报告书的各项内容供本年及下一年度温室气体报告书编写引用。

本报告书盘查范围为海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司范围的温室气体排放，当报告边界发生改变时，本报告书将一并修订、重新发行。

本报告书发行后，有效期至报告书重新修订为止或废止。

2.2. 组织边界

温室气体盘查之组织边界设定，依照 ISO14064-1 相关准则，并参考温室气体盘查议定书，以“运营控制权”方式来进行设定；

组织边界为组织按照运营控制权原则确定的位于中国浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区硖川路 399 号地址的海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司的所有产生 GHG 排放和清除量的设施。

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

本次报告边界如下：

类别/ 子类别	类别描述	类别	子类别	是否量化	是否为主要 的间接排 放
1	类别 1：GHG 直接排放和清除（tCO ₂ e）（1） Category 1：Direct GHG emissions and				

	removals in sources CO₂e				
1.1	固定燃烧源的排放 Direct emissions from stationary combustion	1	1.1	是	/
1.2	移动燃烧源的排放 Direct emissions from mobile combustion	1	1.2	是	/
1.3	工业过程排放和清除 Direct process emissions and removals arise from industrial process	1	1.3	NA	/
1.4	来自人类活动的逸散排放 Direct fugitive emissions arise from the release of greenhouse gases anthropogenic systems	1	1.4	是	/
1.5	土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除 Direct emissions and removals from Land Use, Land Use Change and Forestry	1	1.5	NA	/
2	类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 (tCO₂e) (3) Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy				
2.1	输入电力产生的间接排放 Indirect emissions from imported electricity	2	2.1	是	/
2.2	输入能源产生的间接排放 Indirect emissions from imported energy	2	2.2	是	/
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放 Category 3: Indirect GHG emissions from transportation				
3.1	货物上游运输和配送产生的排放 Emissions from upstream transport and distribution for goods	3	3.1	否	否
3.2	货物下游运输和配送产生的排放 Emissions from downstream transport and distribution for goods	3	3.2	否	否
3.3	员工通勤产生的排放 Emissions from employee commuting include emissions related to the transporting of employees from homes to their workplaces	3	3.3	否	否
3.4	客户和访客交通产生的排放 Emissions from client and visitors transport	3	3.4	否	否
3.5	商务差旅产生的排放 Emissions from business travels	3	3.5	否	否

4	类别 4：组织所用产品产生的间接 GHG 排放 Category 4: Indirect GHG emissions from products used by organization				
4.1	购买货物产生的排放 Emissions from purchased goods	4	4.1	否	是
4.2	资本货物产生的排放 Emissions from capital goods	4	4.2	否	是
4.3	固体和液体废物处置产生的排放 Emissions from the disposal of solid and liquid waste	4	4.3	否	是
4.4	资产使用产生的排放 Emissions from the use of assets	4	4.4	否	是
4.5	使用上述子类别中未包含的服务（咨询、清洁、维护、邮件递送、银行等）产生的排放 Emissions from purchased the use of services that are not described in the above subcategories(consulting, cleaning, maintenance, mail delivery, bank, etc.)	4	4.5	否	是
5	类别 5：与使用组织产品相关的间接 GHG 排放 Category 5: Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization				
5.1	产品使用阶段产生的 GHG 排放或清除 Emissions or removals from the use stage of the product	5	5.1	否	是
5.2	下游租赁资产产生的排放 Emissions from downstream leased assets	5	5.2	否	是
5.3	产品使用寿命结束阶段产生的排放 Emissions from end of life stage of the products	5	5.3	否	是
5.4	投资产生的排放 Emissions from investments	5	5.4	否	是
6	类别 6：其他 GHG 源的间接 GHG 排放 Category 6: Indirect GHG emissions from other sources	6	/		

需要量化的排放源如下表所示：

表 2-1 2024 年需要量化的排放源

排放源编号 Serial Number of Emission Sources	排放源基本数据 Basic Data of Emission Sources					可能产生温室气体种类 Possible types of Greenhouse Gases							活动数据证据 文件名称 Corresponding Froms and Evidence
	原燃物料名称 Fuel and Material Description	设备名称 Activity or Facility	ISO14064-1: 2018 类别	ISO14064-1: 2018 子类别	排放型式 Emission Type	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	
1	天然气	热表处理车间、食堂	1	1.1	E	1	1	1					天然气发票
2	乙炔	切割机	1	1.1	E	1							气体发票
3	柴油	柴油发电机	1	1.1	E	1	1	1					/
4	柴油	叉车	1	1.2	T	1	1	1					汽柴油发票、柴油发票
5	汽油	公务车	1	1.2	T	1	1	1					汽柴油发票
6	混合气 1	保护气	1	1.4	F	1							混合气采购订单
7	混合气 2	保护气	1	1.4	F	1							混合气采购订单
8	制冷剂-R32	空调	1	1.4	F				1				/

9	制冷剂 -R134a	冷干机	1	1.4	F				1				/
10	制冷剂 -R410A	空调、冷干 机	1	1.4	F				1				/
11	二氧化碳灭 火器	灭火器	1	1.4	F	1							二氧化碳灭火 器发票
12	七氟丙烷灭 火器	灭火器	1	1.4	F				1				/
13	WD-40 除锈 剂	除锈剂	1	1.4	F	1							WD-40 采购订 单
14	甲烷	化粪池	1	1.4	F		1						2024 年考勤记 录和化粪池信 息
15	电网电力	全厂用电 设备	2	2.1		1							电费发票、抄表 记录
16	光伏电	全厂用电 设备	2	2.1		1							光伏电发票、抄 表记录
17	热力	全厂用汽 设备	2	2.2		1							蒸汽发票

2.4. 主要性原则

表 2-2 重大间接排放评分表

序号	判定（预期用途）	得分标准
1	强制外部交流	10
2	自愿外部交流	5
3	自愿内部交流	1
序号	判定（行业制定指南）	得分标准
1	有行业指南	10
2	无行业指南	1
序号	判定（数据的获取难度）	得分标准
1	可直接获得数据	20
2	可间接获得数据，获得范围第一层次，或经济性成本小于 RMB10000	5
3	可间接获取数据，获取范围超过第一层次或经济成本大于 RMB10000.且获取时间距核算年超过 10 个月	3
4	无法获取数据	1
序号	判定（对排放源/汇的影响水平）	得分标准
1	影响很大	20
2	会有影响但不大	5
3	无影响	1

本次间接范围评分如下：

类别	A	B	C	D	E	是否重大排放
	预期用途	行业制定指南	数据的获取难度	对排放源/汇的影响水平	$A*B*C*D$	
类别三	1	1	1	1	1	否
类别四	1	1	20	5	100	是
类别五	1	1	20	5	100	是
类别六	1	1	1	1	1	否

公司的主要生产经营范围为精密钣金件的制造与装配；零部件制造、加工及服务；特种工艺供应商-化学表面处理（铝阳极氧化，钝化和转化涂层），焊接（电阻焊，熔焊），热处理，无损检测（FPI）和涂层（涂装）。机械零件设计；航空电子部件组装和测试。据产品特性以及结合间接排放评分，公司认为显著间接排放为类别 4、类别 5。

本次盘查报告的预期用途为关注自身碳排放及后续减排方案制定。目标用户对温室气体宣称的预期用途不涉及类别 3、类别 4、类别 5 和类别 6 对应的间接温室其他排放。综合考虑技术可行性、成本可行性和目标客户的需求，本次盘查对于类别 3、类别 4、类别 5 和类别 6 的间接排放不予量化。

2.5. 排除门槛

单个源排除门槛为 0.5%，总排除量不超过组织总排放量的 1%。

当量化方法不可得，且根据经验判断，排放量很小时，可排除计算。

2.6. 实质性偏差

本公司实质性偏差设为：5%。

即因遗漏，错误或错误解释导致组织层次排放量偏差 5%以内的，被认为可

接受偏差范围，不对本组织的 GHG 管理和或决策产生影响。

2.7. 重要限度

考虑到 GHG 盘查的技术以及其它诸多要素可能影响基准年的数据，本公司重要限度值定为 5%。

第三章 温室气体排放量化

3.1. 温室气体种类说明

根据 ISO14064-1：2018 的要求，温室气体主要有二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFC_s）、全氟碳化物（PFC_s）、六氟化硫(SF₆)、三氟化氮（NF₃）七类。

海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司涉及的温室气体种类包括：二氧化碳（CO₂）、氧化亚氮（N₂O）、甲烷（CH₄）、氢氟碳化物（HFC_s）四种温室气体。

3.2. 组织层次、各类别及各温室气体种类 GHG 排放的量化结果

表 3-1 2024 年度的各类别温室气体排放表

类别 Category	温室气体	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC s	PFC s	SF ₆	NF ₃	温室气体排放量总计 GHG Total
类别 1 Category 1	排放量 (t-CO ₂ e/年)	136.85	58.62	4.67	0.00	0.00	0.00	0.00	200.15
	占总排放量比例	2.83%	1.21%	0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.14%
类别 2 Category 2	排放量 (t-CO ₂ e/年)	4632.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,632.88
	占总排放量比例	95.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	95.86%
类别 3 Category 3	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	占总排放量比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
类别 4 Category 4	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	占总排放量比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
类别 5 Category 5	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ry 5	占总排放量 比例	0.00%	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00%
类别 6 Category 6	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	占总排放量 比例	0.00%	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00%
合计 Total	排放量 (t-CO ₂ e/年)	4769.74	58.6 2	4.67	0.00	0.00	0.00	0.00	4,833. 04
	占总排放量 比例	98.69%	1.21 %	0.10 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	100.00 %

3.3. 生物质燃烧的量化

不适用，在报告期并没有生物质燃烧。

3.4. 组织层次清除总量

不适用，在报告期不涉及温室气体清除。

第四章 温室气体质量管理

4.1. 各排放源数据管理

海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司的盘查数据符合 ISO14064-1 《在组织层面温室气体排放和移除的量化和报告指南性规范》的相关性（Relevancy）、完整性（Completeness）、一致性（Consistency）、准确性（Accuracy）和透明度（Transparency）。

4.2. GHG 排放的量化方法

所用的量化方法为排放因子法和质量平衡法。

注：质量平衡法是一种特殊的排放因子法

（1）排放因子法-化石燃料、外购电力、光伏电力、外购热力：

温室气体排放量（GHG）= 活动数据×排放因子×GWP 值

此方法适用于化石燃料燃烧、外购电力消耗、光伏电力消耗、外购热力消耗产生的排放。

对于化石燃料（天然气）活动数据单位为 m^3 ，化石燃料（柴油、汽油）活动数据单位为 kg ，外购电力活动数据单位为 kWh ，光伏电力活动数据单位为 kWh ，外购热力活动数据单位为 GJ 。

注 1：汽油密度取值来自《车用汽油（GB17930-2016）》，数据取上限值 0.775kg/L 。

注 2：柴油密度取值来自《车用柴油（GB19147-2016）》，数据取中值 0.84kg/L 。

（2）排放因子法-生活废水 CH_4 逸散：

温室气体排放量（ CH_4 ）= 全年总 BOD×甲烷产生因子×GWP 值

生活废水活动数据为全年总 BOD 产量。根据如下公式计算：

$$TOW = P \bullet BOD \bullet 0.001 \bullet I \bullet 365$$

- TOW = 清单年份废水中的有机物总量，单位为 kg BOD/年
- P = 清单年份的国家人口，（单位为人）
- BOD = 清单年份特定国家人均 BOD，单位为 g/人/天，参见表 6.4
- 0.001 = 从 g BOD 到 kg BOD 的换算
- I = 排入下水道的附加工业 BOD 修正因子
（收集的缺省值是 1.25，未收集的缺省值是 1.00。）

表 6.2
生活废水的缺省最大 CH ₄ 产生能力 (B ₀)
0.6 kg CH ₄ /kg BOD
0.25 kg CH ₄ /kg COD
基于主要作者以及 Doorn 等的专家判断（1997）。

表 4-1 2024 年总 BOD 计算表

负责部门	人力资源部
年度	BOD, kg
2024 年	4332.11

注 1：全厂生活废水净化粪池处理后，排入市政排水管网，进行深度处理，故下水道修正系数取 1.25；

注 2：每人每天产 BOD 产量采用 IPCC 第 5 卷第 6 章表 6.4，亚洲区推荐的 BOD 值，及 40gBOD/(人·天)。

（3）质量平衡法-乙炔、混合气 1、混合气 2、CO₂ 灭火器、七氟丙烷灭火器、WD-40 除锈剂、制冷剂-R32、制冷剂-R134a、制冷剂-R410A：

此方法适用于乙炔、混合气 1、混合气 2、CO₂ 灭火器、七氟丙烷灭火器、WD-40 除锈剂、制冷剂-R32、制冷剂-R134a、制冷剂-R410A 产生的排放。

对于乙炔活动数据单位为 kg，对于混合气（混合气 1、混合气 2）活动数据

单位为 kg，对于 CO₂ 灭火器（CO₂）活动数据单位为 kg，对于七氟丙烷灭火器活动数据为 kg，对于 WD-40 除锈剂活动数据为 kg，对于制冷剂（R32、R134a、R410A）活动数据单位为 kg。本项目 2024 年未对制冷剂-R32、制冷剂-R134a、制冷剂-R410A 排放源进行充装。

4.3. 活动数据收集和统计

各排放源活动数据收集、证据文件类型和保存部门如附件 1 活动数据信息表所示。

4.4. 确定和计算排放因子

相关排放因子确定过程及结果见附件 2。本公司报告中的 GWP 值取自 IPCC2021 年第六次评估报告提供的温室气体 GHG 的全球暖化潜值 GWP。详见附件 3-GWP 信息表。

4.5. 排放量汇总

需从排放源层次、类别层次、组织层次进行温室气体汇总。
排放量计算汇总表见附件 4 2024 年度排放量明细表。

4.6. 数据质量得分

根据下表对活动数据、排放因子数据的数据质量等级进行评分。

表 4-2 数据质量评分表

数据种类		数据质量等级评分					
活动数据	评分	6		3		1	
	类别	连续测量的数据		间歇测量的数据		自行推估的数据	
排放因子	评分	6	5	4	3	2	1

	类别	测量/质量平衡所得的排放因子	相同工艺或设备的经验排放因子	设备制造商提供的排放因子	区域排放因子	国家排放因子	国际排放因子
--	----	----------------	----------------	--------------	--------	--------	--------

对各排放源的数据按上表的内容进行评分后,用如下公式计算温室气体数据质量总评分:

温室气体数据质量总评分=Σ源 i 活动数据评分值×源 i 排放因子评分值×源 i 排放量÷组织总排放量

按照下表得到温室气体排放的数据等级,分为 L1~L6 六个等级(如下表所示),数据质量依次递减。

表 4-3 温室气体清单质量等级表

数据等级 (L)	数据质量总评分 (S) 数值范围
L1	31-36
L2	25-30
L3	19-24
L4	13-18
L5	7-12
L6	1-6

经计算,2024 年度排放量的总评分为 5.99 分,等级为 L6,见 2024 年度温室气体盘查清册。公司将严格管理温室气体排放数据,努力提高数据质量。

数据质量总得分计算过程见附件 5 2024 年度数据质量评分表。

第五章 基准年的选择以及基准年的量化

5.1. 基准年选定

采用固定基准年即第一个盘查年 2024 年。

5.2. 基准年温室气体清单

一、排放总量

表 5-1 基准年温室气体清单

类别 Category	温室气体	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	温室气体排放量总计 GHG Total
类别 1 Category 1	排放量 (t-CO ₂ e/年)	136.85	58.62	4.67	0.00	0.00	0.00	0.00	200.15
	占总排放量比例	2.83%	1.21%	0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.14%
类别 2 Category 2	排放量 (t-CO ₂ e/年)	4632.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,632.88
	占总排放量比例	95.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	95.86%
类别 3 Category 3	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	占总排放量比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
类别 4 Category 4	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	占总排放量比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
类别 5 Category 5	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	占总排放量比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
类别 6 Category 6	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	占总排放量比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合计 Total	排放量 (t-CO ₂ e/年)	4769.74	58.62	4.67	0.00	0.00	0.00	0.00	4,833.04
	占总排放量比例	98.69%	1.21%	0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

二、各排放源排放明细

表 5-2 基准年各排放源排放明细表

排放源 编号 Serial Number of Emissio ns Source	排放源基本数据 Emissions Source Basic Data				温室气体排放量 t-CO ₂ e Greenhouse Gas Emissions t-CO ₂ e							总计(Sum) t-CO ₂ e	占总排放量 百分比(%) Percentage of Total Emissions
	原燃物料名称 Fuel and Material Description	设备名称 Activity or Facility	活动数据 Activity Data	单位 Unit	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC s	PFCs	SF ₆	NF ₃		
1	天然气	热表处理车 间、食堂	25220.00	m3	55.15	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	55.20	1.14%
2	乙炔	切割机	27.78	kg	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00%
3	柴油	柴油发电机	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4	柴油	叉车	8886.68	kg	28.12	0.04	2.96	0.00	0.00	0.00	0.00	31.13	0.64%
5	汽油	公务车	17882.70	kg	53.44	0.54	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	55.66	1.15%
6	混合气 1	保护气	4.10	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
7	混合气 2	保护气	4.10	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
8	制冷剂-R32	空调	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

9	制冷剂-R134a	冷干机	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
10	制冷剂-R410A	空调、冷干机	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
11	二氧化碳灭火器	灭火器	36.00	kg	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00%
12	七氟丙烷灭火器	灭火器	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
13	WD-40 除锈剂	除锈剂	2.40	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
14	甲烷	化粪池	4332.11	kgBOD	0.00	58.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.02	1.20%
15	电网电力	全厂用电设备	5887279.58	kWh	3033.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,033.72	62.77%
16	光伏电	全厂用电设备	2075433.04	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
17	热力	全厂用汽设备	14537.90	GJ	1599.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,599.17	33.09%
总计					4,769.74	58.62	4.67	0.00	0.00	0.00	0.00	4,833.04	100.00%

三、各排放类别具体明细

表 5-3 基准年各排放类别具体明细

类别/子类别	类别描述	类别	子类别	是否量化	排放量	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	排放比例
1	类别 1：GHG 直接排放和清除（tCO ₂ e） Category 1： Direct GHG emissions and removals in sources CO ₂ e				200.15	136.85	58.62	4.67	0.00	0.00	0.00	0.00	4.14%
1.1	固定燃烧源的排放 Direct emissions from stationary combustion	1	1.1	是	55.30	55.24	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14%
1.2	移动燃烧源的排放 Direct emissions from mobile combustion	1	1.2	是	86.79	81.56	0.58	4.65	0.00	0.00	0.00	0.00	1.80%

1.3	工业过程排放和清除 Direct process emissions and removals arise from industrial process	1	1.3	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
1.4	来自人类活动的逸散排放 Direct fugitive emissions arise from the release of greenhouse gases anthropogenic systems	1	1.4	是	58.06	0.05	58.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.20%
1.5	土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除 Direct emissions and removals from Land Use, Land Use Change and Forestry	1	1.5	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
2	类别 2：输入能源产生的 GHG 间接排放（tCO ₂ e） Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy				4632.88	4632.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	95.86%
2.1	输入电力产生的间接排放 Indirect emissions from imported electricity	2	2.1	是	3033.72	3033.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.77%
2.2	输入能源产生的间接排放 Indirect emissions from imported energy	2	2.2	是	1599.17	1599.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.09%

3	类别 3： 运输产生的间接 GHG 排放 Category 3: Direct GHG emissions from transportation				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.1	货物上游运输和配送产生的排放 Emissions from upstream transport and distribution for goods	3	3.1	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.2	货物下游运输和配送产生的排放 Emissions from downstream transport and distribution for goods	3	3.2	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.3	员工通勤产生的排放 Emissions from employee commuting include emissions related to the transporting of employees from homes to their workplaces	3	3.3	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.4	客户和访客交通产生的排放 Emissions from client and visitors transport	3	3.4	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

3.5	商务差旅产生的排放 Emissions from business travels	3	3.5	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4	类别 4：组织所用产品产生的间接 GHG 排放 Category 4: Indirect GHG emissions from products used by organization				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.1	购买货物产生的排放 Emissions from purchased goods	4	4.1	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.2	资本货物产生的排放 Emissions from capital goods	4	4.2	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.3	固体和液体废物处置产生的排放 Emissions from the disposal of solid and liquid waste	4	4.3	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.4	资产使用产生的排放 Emissions from the use of assets	4	4.4	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

4.5	使用上述子类别中未包含的服务（咨询、清洁、维护、邮件递送、银行等）产生的排放 Emissions from purchased the use of services that are not described in the above subcategories(consulting, cleaning, maintenance, mail delivery, bank,etc.)	4	4.5	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
5	类别 5：与使用组织产品相关的间接 GHG 排放 Category 5: Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
5.1	产品使用阶段产生的 GHG 排放 或清除 Emissions or removals from the use stage of the product	5	5.1	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
5.2	下游租赁资产产生的排放 Emissions from downstream leased assets	5	5.2	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

5.3	产品使用寿命结束阶段产生的 排放 Emissions from end of life stage of the products	5	5.3	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
5.4	投资产生的排放 Emissions from investments	5	5.4	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
6	类别 6： 其他 GHG 源的间接 GHG 排放 Category 6: Indirect GHG emissions from other sources				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
合计 Total					4833.04	4769.74	58.62	4.67	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00%

四、不涉及温室气体的清除，不涉及生物质燃烧排放

五、无需排除排放源

六、主要性原则

综合考虑技术可行性、成本可行性以及目标用户的要求，对于类别 3、类别 4、类别 5、类别 6 的排放源，本次盘查不予量化。

5.3. 基准年选择变化以及基准年重新计算

考虑到 GHG 盘查的技术以及其它诸多要素可能影响基准年的数据，本公司基于下列情况变化导致本公司总体排放量（二氧化碳当量）变化与基准年相比较，变化幅度大于重要限度 5%（ $\pm 5\%$ ）时，需重新进行基准年的计算：

- 1) 报告或组织边界的结构变化（如兼并、收购或剥离），或
- 2) 计算方法学或排放因子的变化，或
- 3) 发现重大的一个或若干个累积的错误。

当设施生产层次上（例如设施的启动和关闭）发生变化时，不应对基准年的 GHG 清单进行重新计算。

第六章 查证

6.1. 内部查证

温室气体盘查结果每年至少进行内部查证一次，如有新的盘查清册和盘查报告书编制，则需要对编制过程和结果进行内部查证。

6.2. 温室气体报告核查

本公司温室气体报告发行前，委托第三方公证机构进行核查，并整理核查的结果与温室报告中，经管理者代表审核批准后予以发布。

第七章 温室气体减量策略与绩效

7.1. 减排目标

温室气体总排放量为 4833 tCO₂e，类别一温室气体排放量为 200.15 tCO₂e，类别二温室气体排放量为 4632.88 tCO₂e。减排目标设定为到 2030 年，总排放量较 2024 年基准年下降 50%，因此暂时设定 2025 年减排目标为 2025 年总排放量不超过 4430 tCO₂e。

7.2. 2024 年已经实施的减排行动

2024 年开展的节能措施如下表所示：

表 7-1 2024 年减排实施方案

序号	节能实施方案	改进措施内容	实现目标	负责部门	完成时间
1	设备电力抄表系统改善,通过软件和智能电表进行数据自动采集,及实时监控能耗使用变化,针对主要的用能区域和设备	通过软件和智能电表进行数据自动采集,及实时监控能耗使用变化,针对主要的用能区域和设备	通过监控能耗变化来寻找更多的降能改进及措施	安管部	2024 年 6 月

7.3. 2025 年拟实施的减排行动

海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司 2025 年度节能措施规划：

表 7-2 2025 年度减排实施方案

序号	节能实施方案	改进措施内容	实现目标	负责部门	预计完成时间
1	机加工设备液压站改造,通过将现有的电动液压站替换成气动液压站来降低用电能耗	通过将现有的电动液压站替换成气动液压站	通过液压站的改造来降低用电能耗	安管部	2025 年 12 月

第八章 报告书的负责、用途、目的与格式

8.1. 报告书的负责

本报告书目前无来自客户、法律法规等方面的额外报告要求。

海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司按照 ISO14064-1 编制盘查清册完成盘查报告书。

本公司质量体系部对本报告书全面负责。

8.2. 报告书的用途

海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司的温室气体盘查为满足管理需要，并自愿对公众公开，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，以承担企业更多的社会责任。

8.3. 报告书的的目的

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；
- 说明本公司的温室气体信息，以此来提高企业社会形象。

8.4. 报告书的格式

如报告书所展现，本公司质量体系部根据 ISO14064-1：2018 制作本报告书，并经总经理批准后发布。

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：

联系人：付宽进

单位：海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司

电话：18257332220

地址：中国浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区硖川路 399 号

第九章 报告书的发行与管理

- 9.1. 本报告书是由海宁红狮宝盛航空科技股份有限公司负责编制。
- 9.2. 本报告书需经公司认可程序，由总经理批准后正式发行。
- 9.3. 本报告书依照 ISO14064-1：2018 标准的要求编制。
- 9.4. 本报告书 2025 年开始每年编制一次，相应的盘查清册也应每年编制一次，在编制过程中应尽量采用更新后的排放因子或量化方法。一般情况下每年上半年对上年的温室气体进行盘查，并形成报告。如公司的运营边界发生变化，则需要即刻组织进行温室气体的重新盘查，并确定基准年是否有变化，形成新的盘查报告书，按照程序进行发布。
- 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。

参考文献

本报告书参考下列文献制作：

1. ISO14064-1:温室气体-第一部份：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
2. 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）
3. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
4. Greenhouse Gas Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard, April 2004
5. IPCC2021，第六次评估报告
6. 《生态环境部、国家统计局关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年 第 33 号）
7. 《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）》
8. GB17930-2016《车用汽油》
9. GB19147-2016《车用柴油》

附件 1 活动数据信息表

排放源编号 Serial Number of Emission Sources	排放源基本数据 Basic Data of Emission Sources				排放源活动数据 Activity Data of Emission Source				活动数据类别	活动数据评分
	原燃物料名称 Fuel and Material Description	设备名称 Activity or Facility	类别 Category	排放型式 Emission Type	活动数据 Activity Data	单位 Unit	数据佐证资料 Corresponding Forms and Evidence	保管单位 Keeping Unit of Forms and Evidence		
1	天然气	热表处理车间、食堂	1	E	25220.00	m ³	天然气发票	财务部	连续测量	6
2	乙炔	切割机	1	E	27.78	kg	气体发票	财务部	自行推估	1
3	柴油	柴油发电机	1	T	0.00	kg	/	安管部	自行推估	1
4	柴油	叉车	1	T	8886.68	kg	汽柴油发票、柴油发票	财务部	间歇测量	3
5	汽油	公务车	1	T	17882.70	kg	汽柴油发票	财务部	间歇测量	3
6	混合气 1	保护气	1	F	4.10	kg	混合气采购订单	供应管理部	自行推估	1

7	混合气 2	保护气	1	F	4.10	kg	混合气采购订 单	供应管理部	自行推估	1
8	制冷剂-R32	空调	1	F	0.00	kg	/	安管部	自行推估	1
9	制冷剂 -R134a	冷干机	1	F	0.00	kg	/	安管部	自行推估	1
10	制冷剂 -R410A	空调、冷干 机	1	F	0.00	kg	/	安管部	自行推估	1
11	二氧化碳灭 火器	灭火器	1	F	36.00	kg	二氧化碳灭火 器发票	安管部	自行推估	1
12	七氟丙烷灭 火器	灭火器	1	F	0.00	kg	/	安管部	自行推估	1
13	WD-40 除锈 剂	除锈剂	1	F	2.40	kg	WD-40 采购订 单	供应管理部	自行推估	1
14	甲烷	化粪池	1	F	4332.11	kgBOD	2024 年考勤记 录和化粪池信 息	人力资源部	自行推估	1
15	电网电力	全厂用电设 备	2		5887279.5 8	kWh	电费发票、抄表 记录	财务部	自行推估	1
16	光伏电	全厂用电设 备	2		2075433.0 4	kWh	光伏电发票、抄 表记录	财务部	自行推估	1
17	热力	全厂用汽设 备	2		14537.90	GJ	蒸汽发票	财务部	连续测量	6

附件 2 排放因子表

化石燃料燃烧：

燃料种类	热值, kJ/kg,	氧化率	基于热值排放系数,kg GHG/TJ			排放因子,Kg GHG/kg, Kg GHG		
数据来源	GB/T 2589-2020	保守取值	IPCC-2006 缺省值			计算值		
	A	B	C			D=A*B*C/1000000000		
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
柴油（非道路运输）	42705	100%	74100	4.15	28.6	3.16444050	0.00017723	0.00122136
天然气	38979	100%	56100	1	0.1	2.18672190	0.00003898	0.00000390
汽油（道路运输）	43124	100%	69300	25	8	2.98849320	0.00107810	0.00034499
柴油（固定源）	42705	100%	74100	3	0.6	3.16444050	0.00012812	0.00002562

排放源名称	排放因子数据	排放因子数据单位	来源
外购电力	0.5153	kgCO ₂ /kWh	《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》-2022 年浙江省电力平均二氧化碳排放因子
光伏电力	0.00	kgCO ₂ /kWh	外购光伏电优先供企业使用，余电上网，排放因子按 0 计算
外购热力	110.00	kgCO ₂ /GJ 蒸汽	《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）》

化粪池甲烷最大产生因子为 0.6，化粪池深度大于 2 米，故修正因子取 0.8，计算得到的甲烷产生因子为 0.6*0.8=0.48 kgCH₄/kg BOD。

质量平衡法	单位：kg GHG/kg
乙炔	3.3846
混合气 1	1.0000

混合气 2	1.0000
制冷剂-R32	1.0000
制冷剂-R134a	1.0000
制冷剂-R410A	1.0000
二氧化碳灭火器	1.0000
七氟丙烷灭火器	1.0000
WD-40 除锈剂	1.0000

附件 3 GWP 信息表

温室气体名称	GWP	来源
CO ₂	1	IPCC 第六次评估报告
CH ₄	27.9	IPCC 第六次评估报告
N ₂ O	273	IPCC 第六次评估报告
R32	771	IPCC2021，第六次评估报告
R410A	2255.50	计算值（50.0*HFC-32+50.0*HFC-125）
R134a	1530	IPCC 第六次评估报告
七氟丙烷 (HFC-227ea)	3600	IPCC 2021，第六次评估报告

附件 4 2024 年度排放量明细表

排放源 编号 Serial Number of Emissio ns Source	排放源基本数据 Emissions Source Basic Data				温室气体排放量 t-CO ₂ e Greenhouse Gas Emissions t-CO ₂ e							总计(Sum) t-CO ₂ e	占总排放量 百分比(%) Percentage of Total Emissions
	原燃物料名称 Fuel and Material Description	设备名称 Activity or Facility	活动数据 Activity Data	单位 Unit	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC s	PFCs	SF ₆	NF ₃		
1	天然气	热表处理车 间、食堂	25220.00	m ³	55.15	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	55.20	1.14%
2	乙炔	切割机	27.78	kg	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00%
3	柴油	柴油发电机	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4	柴油	叉车	8886.68	kg	28.12	0.04	2.96	0.00	0.00	0.00	0.00	31.13	0.64%
5	汽油	公务车	17882.70	kg	53.44	0.54	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	55.66	1.15%
6	混合气 1	保护气	4.10	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
7	混合气 2	保护气	4.10	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
8	制冷剂-R32	空调	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
9	制冷剂-R134a	冷干机	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
10	制冷剂-R410A	空调、冷干机	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

11	二氧化碳灭火器	灭火器	36.00	kg	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00%
12	七氟丙烷灭火器	灭火器	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
13	WD-40 除锈剂	除锈剂	2.40	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
14	甲烷	化粪池	4332.11	kgBOD	0.00	58.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.02	1.20%
15	电网电力	全厂用电设备	5887279.58	kWh	3033.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,033.72	62.77%
16	光伏电	全厂用电设备	2075433.04	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
17	热力	全厂用汽设备	14537.90	GJ	1599.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,599.17	33.09%
总计					4,769.74	58.62	4.67	0.00	0.00	0.00	0.00	4,833.04	100.00%

附件 5 2024 年度数据质量评分表

原燃物料名称 Fuel and Material Description	设备名称 Activity or Facility	活动数据种类 Quality Level of Activity Data	排放系数种类 Quality Level of Emission Factor	各排放源得分 Uncertainty Level			排放量 (tCO ₂ e) GHG emissions	占总排放量 百分比(%) Percent of Total Inventory	排放量 数据评 分
				活 动 数 据 得 分	排 放 因 子 得 分	合 计 Uncertainty Total			
天然气	热表处理 车间、食堂	连续测量	国际排放因子	6	1	6	55.20	1.14%	0.07
乙炔	切割机	自行推估	质量平衡所得排 放因子	1	6	6	0.09	0.00%	0.00
柴油	柴油发电 机	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.00	0.00%	0.00
柴油	叉车	间歇测量	国际排放因子	3	1	3	31.13	0.64%	0.02
汽油	公务车	间歇测量	国际排放因子	3	1	3	55.66	1.15%	0.03
混合气 1	保护气	自行推估	质量平衡所得排 放因子	1	6	6	0.00	0.00%	0.00
混合气 2	保护气	自行推估	质量平衡所得排 放因子	1	6	6	0.00	0.00%	0.00
制冷剂-R32	空调	自行推估	质量平衡所得排 放因子	1	6	6	0.00	0.00%	0.00

制冷剂-R134a	冷干机	自行推估	质量平衡所得排放因子	1	6	6	0.00	0.00%	0.00
制冷剂-R410A	空调、冷干机	自行推估	质量平衡所得排放因子	1	6	6	0.00	0.00%	0.00
二氧化碳灭火器	灭火器	自行推估	质量平衡所得排放因子	1	6	6	0.04	0.00%	0.00
七氟丙烷灭火器	灭火器	自行推估	质量平衡所得排放因子	1	6	6	0.00	0.00%	0.00
WD-40 除锈剂	除锈剂	自行推估	质量平衡所得排放因子	1	6	6	0.00	0.00%	0.00
甲烷	化粪池	自行推估	国际排放因子	1	1	1	58.02	1.20%	0.01
电网电力	全厂用电设备	自行推估	区域排放因子	1	3	3	3033.72	62.77%	1.88
光伏电	全厂用电设备	自行推估	国家排放因子	1	2	2	0.00	0.00%	0.00
热力	全厂用汽设备	连续测量	国家排放因子	6	2	12	1599.17	33.09%	3.97
总计							4,833		5.99