

宝鸡钛锆金属科技有限公司
2024 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：广州赛莱认证中心服务有限公司

核查报告签发日期：2025 年 5 月 12 日



排放单位信息表

排放单位名称	宝鸡钛锆金属科技有限公司		地址	陕西省宝鸡市眉县金渠镇霸王河工业园秦丰路1号																			
联系人	范辉		联系方式 (电话、email)	18161776039																			
排放单位所属行业领域			C3259 其他有色金属冶炼和压延加工企业																				
排放单位是否为独立法人			是																				
核算和报告依据			GB/T 32151.14-2023 《碳排放核算与报告要求 第14部分：其他有色金属冶炼和压延加工企业》																				
温室气体排放报告(最终)版本/日期			2025 年 05 月 12 日																				
经核查后的排放量			627.49 tCO ₂ e																				
核查结论																							
<p>- 排放单位的排放报告与核算方法与报告指南的符合性：</p> <p>宝鸡钛锆金属科技有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合 GB/T 32151.14-2023 《碳排放核算与报告要求 第14部分：其他有色金属冶炼和压延加工企业》的要求，核算边界与排放源识别完整，活动水平数据与排放因子选取准确。</p> <p>- 排放单位的排放量声明：</p> <p>经核查后，宝鸡钛锆金属科技有限公司 2024 年度企业边界的排放量数据如下：</p>																							
<table><tr><th>年度</th><th>2024 年</th></tr><tr><td>化石燃料燃烧排放 (tCO₂)</td><td>158.85</td></tr><tr><td>能源作为原材料用途的排放 (tCO₂)</td><td>0</td></tr><tr><td>过程排放 (tCO₂)</td><td>0</td></tr><tr><td>购入的电力产生的排放 (tCO₂)</td><td>468.64</td></tr><tr><td>购入的热力产生的排放 (tCO₂)</td><td>0</td></tr><tr><td>输出的电力产生的排放 (tCO₂)</td><td>0</td></tr><tr><td>输出的热力产生的排放 (tCO₂)</td><td>0</td></tr><tr><td>碳排放总量 (tCO₂)</td><td>627.49</td></tr></table>						年度	2024 年	化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	158.85	能源作为原材料用途的排放 (tCO ₂)	0	过程排放 (tCO ₂)	0	购入的电力产生的排放 (tCO ₂)	468.64	购入的热力产生的排放 (tCO ₂)	0	输出的电力产生的排放 (tCO ₂)	0	输出的热力产生的排放 (tCO ₂)	0	碳排放总量 (tCO ₂)	627.49
年度	2024 年																						
化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	158.85																						
能源作为原材料用途的排放 (tCO ₂)	0																						
过程排放 (tCO ₂)	0																						
购入的电力产生的排放 (tCO ₂)	468.64																						
购入的热力产生的排放 (tCO ₂)	0																						
输出的电力产生的排放 (tCO ₂)	0																						
输出的热力产生的排放 (tCO ₂)	0																						
碳排放总量 (tCO ₂)	627.49																						
核查组长	陈玉	签名	陈玉	日期	2025.05.12																		
技术复核人	郭智源	签名	郭智源	日期	2025.05.12																		
批准人	陈春艳	签名	陈春艳	日期	2025.05.12																		

目 录

1.概述	1
1.1 核查目的	1
1.2 核查范围	1
1.3 核查准则	1
2.核查过程和方法	2
2.1 核查组安排	2
2.2 文件评审	2
2.3 现场核查	2
2.4 核查报告编写及内部技术评审	3
3.核查发现	4
3.1 排放单位基本情况的核查	4
3.2 核算边界的核查	7
3.2.1 企业边界	7
3.2.2 排放源和气体种类	7
3.3 核算方法的核查	8
3.3.1 化石燃料燃烧的排放	8
3.3.2 净购入电力隐含的排放	9
3.4 核算数据的核查	9
3.5 质量保证和文件存档的核查	10
3.6 其他核查发现	11
4.核查结论	11

1.概述

1.1 核查目的

广州赛宝认证中心服务有限公司对宝鸡钛锆金属科技有限公司（以下简称“受核查方”）2024 年度的温室气体排放报告进行核查。此次核查目的包括：

- 确认受核查方提供的二氧化碳排放报告及其支持文件是否完整可信，是否符合 GB/T 32151.14-2023《碳排放核算与报告要求 第 14 部分：其他有色金属冶炼和压延加工企业》的要求；

- 根据 GB/T 32151.14-2023《碳排放核算与报告要求 第 14 部分：其他有色金属冶炼和压延加工企业》的要求，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

- 受核查方 2024 年度在企业边界内的二氧化碳排放，即位于陕西省宝鸡市眉县金渠镇霸王河工业园秦丰路 1 号厂区内燃料燃烧、工业过程生产、净购入使用的电力和热力对应的排放量。

1.3 核查准则

- GB/T 32151.14-2023《碳排放核算与报告要求 第 14 部分：其他有色金属冶炼和压延加工企业》（以下简称“核算与报告要求”）；
- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》。

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据广州赛宝认证中心服务有限公司内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	工作单位	职责分工
1	陈玉	核查组组长	广州赛宝认证中心服务有限公司	文件评审、现场访问、报告编写

2.2 文件评审

核查组于 2025 年 5 月 8 日开始进行文件评审，核查组在文件评审过程中识别出了现场访问中需特别关注企业边界、排放源、活动水平数据等内容。

2.3 现场核查

核查组成员于 2025 年 5 月 8 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。在现场访问过程中，核查组按照核查计划走访并现场观察了相关设施并采访了相关人员。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2-2 现场访问内容

时间	对象	部门	访谈内容
2025 年 5 月 8 日	范辉	质量科技部	-简介排放单位； -介绍开展碳管理工作的成果及未来计划。 -介绍排放单位组织构架； -提供文件清单的文件； -回答有关碳排放问题； -回答数据的监测、收集和获取过程有关问题； -带领核查员收集及查阅相关支撑性数据及材料； -共同进行交叉数据核对。

			-协助核查。
--	--	--	--------

2.4 核查报告编写及内部技术评审

核查组依据 GB/T 32151.14-2023 《碳排放核算与报告要求 第 14 部分：其他有色金属冶炼和压延加工企业》，结合文件审查和现场访问的综合评价结果编写核查报告。

根据广州赛宝认证中心服务有限公司内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前须经过广州赛宝认证中心服务有限公司独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 1 名技术复核人员根据广州赛宝认证中心服务有限公司工作程序执行。

3.核查发现

3.1 排放单位基本情况的核查

核查组现场发现，受审核方为独立法人。通过查阅受核查方的《营业执照》《组织架构图》等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

宝鸡钛锆金属科技有限公司是国家级专精特新小巨人兴盛新材的全资子公司，成立于 2013 年，占地 60 亩，位于眉县霸王河工业园--“中国钛谷”东区。以钛、锆等有色金属材料为主要产品，目前建设有五大加工中心：钛直缝焊管制管中心、剪切中心、热处理中心、数控开卷校平中心、板面处理中心。公司以独创的合金熔炼技术、锻造技术轧制技术、拉拔技术领先于国内同行业水平，以创新的经营理念改变了钛基新材料市场多年来停滞不前的现状，以大口径、中厚壁连续直缝焊管等独特的产品为中国有色金属工业做出了卓越的贡献。常备库存千余吨，公司目前自主研发的钛板宽度 4 米、长度 12 米也在行业内首屈一指。新能源领域、氯碱、盐废、锂电池铜箔的钛材投入是未来公司整体优质发展的重中之重，公司秉承以客户为中心的经营理念。

全厂主要生产工艺如下：

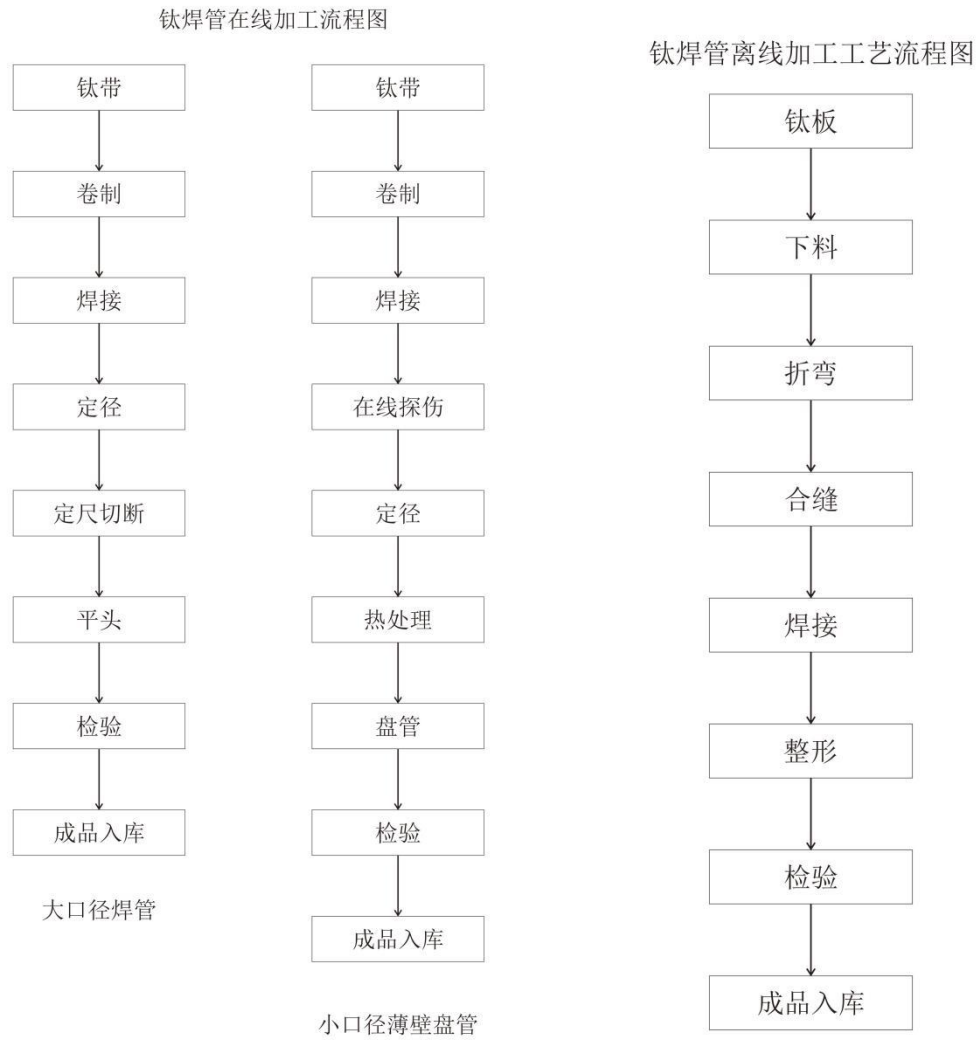


图 3-1 钛焊管工艺流程图

钛板带材加工流程图

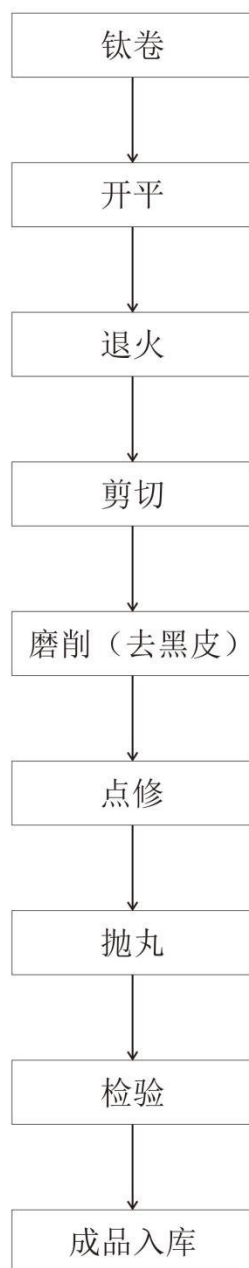


图 3-2 钛板带材加工流程图

受核查方主要用能设备有制管线、液压板料折弯机、液压合缝机等生产设备以及空压机等辅助生产设备等。

核查组查阅了《排放报告》中的企业基本信息，确认其数据与实际情况相符，符合《核算与报告要求》的要求。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料，与受核查方代表访谈，核查组确认受核查方为独立法人，因此企业边界为受核查方控制的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。经现场走访确认，受核查方边界为位于陕西省宝鸡市眉县金渠镇霸王河工业园秦丰路 1 号的厂区。

因此，核查组确认《排放报告》的核算边界符合《核算与报告要求》的要求。

3.2.2 排放源和气体种类

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料，与受核查方代表访谈，核查组确认核算边界内的排放源及排放设施如下表所示。

表 3-1 主要排放源信息

排放种类	能源品种	排放设施
化石燃料燃烧排放	天然气	全厂用气设施
能源作为原材料用途的排放	不涉及	不涉及
过程排放	不涉及	不涉及
购入的电力产生的排放	电力	全厂用电设施
购入的热力产生的排放	不涉及	不涉及
输出的电力产生的排放	不涉及	不涉及
输出的热力产生的排放	不涉及	不涉及

核查组查阅了《排放报告》，确认其完整识别了边界内排放源和排放设施且与实际相符，符合《核算与报告要求》的要求。

3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{原材料}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}} \quad (1)$$

其中：

E 碳排放总量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$E_{\text{燃烧}}$ 化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$E_{\text{原材料}}$ 能源作为原材料用途的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$E_{\text{过程}}$ 过程二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$E_{\text{购入电}}$ 购入电力产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$E_{\text{购入热}}$ 购入热力产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$E_{\text{输出电}}$ 输出电力产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$E_{\text{输出热}}$ 输出热力产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计。

3.3.1 化石燃料燃烧的排放

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}) \quad (2)$$

其中：

$E_{\text{燃烧}}$ 企业边界内化石燃料燃烧 CO₂ 排放量，单位为吨；

i 化石燃料的种类；

AD_i 化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm³ 为单位；

CC_i 化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm³ 为单位；

OF_i 化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

3.3.2 净购入电力隐含的排放

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} \tag{3}$$

其中：

$E_{\text{购入电}}$ 净购入电力隐含的 CO₂ 排放量，单位为 tCO₂；

$AD_{\text{电力}}$ 净购入的电力消费量，单位为兆瓦时（MWh）

$EF_{\text{电力}}$ 电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh。

3.4 核算数据的核查

表 3-2 化石燃料排放量计算表

年份	种类	化石燃料消耗量 A（t 或万 Nm ³ ）	低位发热值 B（GJ/t 或 GJ/万 Nm ³ ）	单位热值含碳量 C（tC/GJ）	碳氧化率 D(%)	排放量 G=A×B×C×D×44/12 （tCO ₂ ）
2024 年	天然气	7.3469	389.31	0.0153	99	158.85

表 3-3 净购入使用电力产生的排放量计算表

年度	净购入电力量 (MWh)	电力排放因子 (tCO ₂ / MWh)	核查排放量 (tCO _{2e})
	A	B	C=A*B
2024	714.612	0.6558	468.64

备注：电力因子采用的是《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）中陕西省的数据。

表 3-4 核查确认的总排放量（tCO₂）

年度	2024 年
化石燃料燃烧排放（tCO ₂ ）	158.85
能源作为原材料用途的排放（tCO ₂ ）	0
过程排放（tCO ₂ ）	0
购入的电力产生的排放（tCO ₂ ）	468.64
购入的热力产生的排放（tCO ₂ ）	0
输出的电力产生的排放（tCO ₂ ）	0
输出的热力产生的排放（tCO ₂ ）	0
碳排放总量（tCO ₂ ）	627.49

综上所述，核查组通过重新验算，确认《排放报告》中的排放量数据计算结果正确，符合《核算与报告要求》的要求。

3.5 质量保证和文件存档的核查

受核查方由质量科技部负责温室气体排放的核算与报告，核查组采访了负责人，确认以上信息属实。

受核查方根据内部质量控制程序的要求，定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。核查组查阅了以上文件，确认其数据与实际情况

一致。

3.6 其他核查发现

无

4.核查结论

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，广州赛宝认证中心服务有限公司确认：

- 宝鸡钛锆金属科技有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合 GB/T 32151.14-2023 《碳排放核算与报告要求 第 14 部分：其他有色金属冶炼和压延加工企业》的要求；

- 经核查后，宝鸡钛锆金属科技有限公司 2024 年度企业边界的排放量如下：

年度	2024 年
化石燃料燃烧排放（tCO ₂ ）	158.85
能源作为原材料用途的排放（tCO ₂ ）	0
过程排放（tCO ₂ ）	0
购入的电力产生的排放（tCO ₂ ）	468.64
购入的热力产生的排放（tCO ₂ ）	0
输出的电力产生的排放（tCO ₂ ）	0
输出的热力产生的排放（tCO ₂ ）	0
碳排放总量（tCO ₂ ）	627.49

- 宝鸡钛锆金属科技有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题。