

报告编号: DSGCJX-2021

斗山工程机械（中国）有限公司
2021 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称(公章): 河南智慧环境咨询服务有限公司

核查报告签发日期: 2022 年 3 月 23 日



| | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|---|------------------------------------|---|--|--------------------------|
| 企业名称 | 斗山工程机械（中国）有限公司 | 地址 | 山东烟台经济技术开发区五指山路 28 号 | | | | |
| 联系人 | 陈前超 | 联系方式（电话、email） | 186 6380 1529 qianchao.chen@hyundai-di.com | | | | |
| 企业（或者其他经济组织）是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，如否，请填写下列委托方信息。 | | | | | | | |
| 委托方名称斗山工程机械（中国）有限公司地址山东烟台经济技术开发区五指山路 28 号 | | | | | | | |
| 联系人陈前超联系方式186 6380 1529（电话、email）qianchao.chen@hyundai-di.com | | | | | | | |
| 企业（或者其他经济组织）所属行业领域 | | 工程机械（3514） | | | | | |
| 企业（或者其他经济组织）是否为独立法人 | | 是 | | | | | |
| 核算和报告依据 | | 《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）》 | | | | | |
| 温室气体排放报告（初始）版本/日期 | | 2022 年 3 月 1 日 | | | | | |
| 温室气体排放报告（最终）版本/日期 | | 2018 年 3 月 23 日 | | | | | |
| 排放量 | 按指南核算的企业法人边界内的温室气体排放总量 | | 按补充数据表填报的二氧化碳排放总量 | | | | |
| 初始报告的排放量 | 18219 tCO ₂ | | / | | | | |
| 经核查后的排放量 | 18219 tCO ₂ | | / | | | | |
| 初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因 | 无 | | / | | | | |
| 核查结论： | | | | | | | |
| 1.排放报告与核算指南的符合性； | | | | | | | |
| 斗山工程机械（中国）有限公司的 2021 年度的排放报告与核算方法符合《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）与报告指南（试行）》的要求； | | | | | | | |
| 2.排放量声明； | | | | | | | |
| 2.1 按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明 | | | | | | | |
| 斗山工程机械（中国）有限公司的 2021 年度温室气体排放总量为 | | | | | | | |
| 年度 | 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂) | 工业生产过程排放 (tCO ₂) | 工业生产过程 HFCs 排放 (tCO ₂) | 工业生产过程 PFCs 排放 (tCO ₂) | 工业生产过程 SF ₆ 排放 (tCO ₂) | 净购入电力和热力引起的 CO ₂ 排放 (tCO ₂) | 总排放量 (tCO ₂) |
| 2021 | 2884 | 230 | / | / | / | 15105 | 18219 |

3.核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述。

斗山工程机械（中国）有限公司综合能耗低于1万吨标煤，且该企业为机械制造行业，属未纳入全国碳交易市场行业，故无需填写补充数据表。

| | | | |
|-------|-------|-------|---------------|
| 核查组长 | 李靖 | 签名：李靖 | 日期：2022年3月5日 |
| 核查组成员 | 张敏、范顿 | | |
| 技术复核人 | 李霞 | 李霞 | 日期：2022年3月22日 |
| 批准人 | 刘鲁予 | 刘鲁予 | 日期：2022年3月23日 |

碳排放权交易企业碳排放补充数据汇总表

| 基本信息 | | | | | | 主营产品信息 | | | | | | | | | 能源和温室气体排放相关数据 | | |
|----------------|--------------------|-----------|------------|-----------|------|--------|----|-------|-----|----|----|-----|----|----|---------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 名称 | 统一社会信用代码 | 在岗职工总数(人) | 固定资产合计(万元) | 工业总产值(万元) | 行业代码 | 产品一 | | | 产品二 | | | 产品三 | | | 企业综合能耗(万吨标煤) | 按照指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量(万吨二氧化碳当量) | 按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量(万吨) |
| | | | | | | 名称 | 单位 | 产量 | 名称 | 单位 | 产量 | 名称 | 单位 | 产量 | | | |
| 斗山工程机械(中国)有限公司 | 91370600613422169C | 1000 | 33175.93 | 699466 | 3514 | LQ | 台 | 11968 | | | | | | | 0.3847 | 1.8219 | / |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

目 录

| | |
|-------------------------------|----|
| 1.概述..... | 1 |
| 1.1 核查目的 | 1 |
| 1.2 核查范围 | 2 |
| 1.3 核查准则 | 2 |
| 1.4 核查准则 | 3 |
| 2.核查过程和方法 | 3 |
| 2.1 核查组安排 | 3 |
| 2.2 文件评审 | 4 |
| 2.3 现场核查 | 4 |
| 2.4 核查报告编写及内部技术复核 | 5 |
| 3.核查发现..... | 5 |
| 3.1 重点排放单位基本情况的核查 | 5 |
| 3.1.1 受核查方简介和组织机构 | 5 |
| 3.1.2 受核查方工艺流程 | 8 |
| 3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况 | 9 |
| 3.1.4 受核查方生产经营情况 | 10 |
| 3.2 核算边界的核查 | 10 |
| 3.2.1 企业边界 | 10 |
| 3.2.2 排放源和排放设施 | 11 |
| 3.3 核算方法的核查 | 12 |
| 3.4 核算数据的核查 | 12 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 3.4.1 活动数据及来源的核查 | 12 |
| 3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查 | 15 |
| 3.4.3 法人边界排放量的核查 | 16 |
| 3.5 质量保证和文件存档的核查 | 19 |
| 3.6 其他核查发现 | 19 |
| 4.核查结论..... | 19 |
| 5. 附件..... | 20 |
| 附件 1：不符合清单 | 20 |
| 附件 2：对今后核算活动的建议 | 20 |
| 支持性文件清单 | 21 |

1.概述

1.1 核查目的

根据国家发展改革委办公厅《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候[2016]57号，以下简称“57号文”）、生态环境部办公厅《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知（环办气候〔2021〕9号）》（环办气候函〔2020〕9号，以下简称“9号文”）、《绿色工厂评价通则》（GBT36132-2018）的要求，为满足斗山工程机械（中国）有限公司有关环境信息披露的要求，河南智慧环境咨询服务有限公司（核查机构名称，以下简称“智慧环境”）受斗山工程机械（中国）有限公司的委托，对斗山工程机械（中国）有限公司（以下简称“斗山机械”）2021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是完整可信，是否符合《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）与报告指南（试行）》的要求；

- 根据《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）与报告指南（试行）》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：

- 斗山工程机械（中国）有限公司厂区内的化石燃料燃烧产生的排放、二氧化碳气体保护焊产生的排放、净购入电力产生的排放。
- 受核查方 2021 年度机械制造企业温室气体排放报告规定的 2021 年度报告信息。

1.3 核查准则

- 《碳排放权交易管理暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 17 号）
- 《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候〔2016〕57 号）
- 《关于进一步规范报送全国碳排放权交易市场拟纳入企业名单的通知》（国家发改委应对气候变化司 2016 年 5 月 13 日印发）
- 《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知（环办气候〔2021〕9 号）》
- 《关于开展 2020 年度企业温室气体排放报告编制和核查工作的通知》；
- 《GB/T 32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则》
- 《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）与报告指南（试行）》（简称《机械核算指南》）
- 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）的通知》
- 国家、地方或行业标准

1.4 核查准则

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，为了确保真实公正获取受核查方的碳排放信息，此次核查工作在开展工作时，智慧环境遵守下列原则：

（1）客观独立

核查组独立于被核查企业，避免利益冲突，在核查活动中保持客观、独立。

（2）公平公正

核查组在核查过程中的发现、结论、报告应以核查过程中获得的客观证据为基础，不在核查过程中隐瞒事实、弄虚作假。

（3）诚信保密

核查组在核查工作中诚信、正直，遵守职业道德，履行保密义务。

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据核查任务以及受核查方的规模、行业，按照河南智慧环境咨询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 | 职责分工 |
|----|-------|----|--|
| 1 | 李靖 | 组长 | 企业碳排放边界的核查、能源统计报表及能源利用状况的核查，2021 年排放源涉及的各类数据的符合性核查、排放量量化计算方法及结果的核查等。 |
| 2 | 张敏、范顿 | 组员 | 受核查方基本信息、业务流程的核查、计量设备、主要耗能设备、排放边界及排放源核查、资料整理等。 |

| | | | |
|---|----|------|------------------|
| 3 | 李霞 | 技术评审 | 2021 年度碳排放报告技术复审 |
|---|----|------|------------------|

2.2 文件评审

受核查方提供《2021 年度温室气体排放报告》，核查组于 2022 年 3 月 7 日进入现场对企业进行了初步的文审，包括企业简介、工艺流程、组织机构、能源统计报表等。核查组在文件评审过程中确认了受核查方提供的数据信息是完整的，并且识别出了现场访问中需特别关注的内容。

现场评审了受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告附件“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组成员于 2022 年 3 月 7 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。现场核查通过相关人员的访问、现场设施的抽样勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行。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 | 职 务 | 访谈内容 |
|----------------|-----|-----------|------|---|
| 2022 年 3 月 7 日 | 于德涛 | 管理部 | 高级主管 | -受核查方基本情况，包括主要生产工艺和产品情况等； -受核查方组织管理结构，温室气体排放报告及管理职责设置； -受核查方的地理范围及核算边界； -企业生产情况及生产计划； -二氧化碳排放数据和文档的管理； -核算方法、排放因子及碳排放计算的核查； -活动水平数据及补充数据来源及数据流过程； -监测设备的安装、校验情况； |
| | 马赛琳 | 采购部 职员 | 职员 | |
| | 楚振华 | 生产技术部 | 高级主管 | |
| | 时永卫 | 生产技术部 | 高级经理 | |
| | 孙捷 | 会计部 | 高级主管 | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--------------------------------|
| | | | | -监测计划的制定及执行情况； -结算凭证及票据的管理。 |
|--|--|--|--|--------------------------------|

2.4 核查报告编写及内部技术复核

遵照《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）与报告指南（试行）》及国家发改委最新要求，并根据文件评审、现场审核发现，完成数据整理及分析，并编制完成了企业温室气体排放核查报告。核查组于 2022 年 3 月 9 日完成核查报告，根据智慧环境内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前经过了智慧环境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 名具有相关行业资质及专业知识的技术复核人员根据智慧环境工作程序执行。

3. 核查发现

3.1 重点排放单位基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

通过查阅受核查方的《营业执照》、企业简介、《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：

（一）受核查方简介

- 受核查方名称：斗山工程机械（中国）有限公司
- 所属行业：机械制造（行业代码 3514），属于核算指南中的“机械设备制造企业”
- 地理位置：山东烟台经济技术开发区五指山路 28 号
- 成立时间：1994 年 10 月 1 日
- 所有制性质：有限责任公司

- 社会信用代码：91370600613422169C
- 经营范围：挖掘机和装载机的生产与销售等
- 规模：注册资金 6422 万美元

斗山工程机械（中国）有限公司始创于 1994 年，主要从事挖掘机和装载机的生产与销售。工厂占地面积 25 万平方米，建筑面积 13 万平方米，年生产能力为挖掘机 18000 台、装载机 2600 台。

企业经营持续稳健，始终保持中国工程机械行业领军地位；关注员工的健康和安全；连续十几年荣获“中国工程机械行业产品品质客户满意第一品牌”荣誉称号。截至 2019 年公司先后向“中国青少年发展基金会”捐款 1166 多万人民币，在中国各地建立了 37 所斗山希望小学，并对建成的各希望小学提供持续的运营支援，累计捐款捐物 332 多万元；2007 年一次性向温暖工程捐款 2000 万人民币，在湖南长沙建成了温暖工程(斗山)培训中心；在汶川、玉树、雅安地震等灾害发生后，公司都在第一时间投入救援，累计救灾捐款 1500 多万人民币；每年都会组织针对当地敬老院和贫困学生等弱势群体的关爱活动；积极开展植树造林、美化环境等公益活动。

随着工业 4.0 的推进，面对信息化、数字化、网络化、智能化新时代，打造高效高品质的智能化工厂势在必行。为确保强有力的竞争力，公司以“创新驱动无限”为指引，设立创新工作室，倡导全员改善，逐步实现全生产线的自动化、智能化。搭建了全球统一的生产管理系统，将制造、生产数据有机整合，大大提升了生产效率和产品质量。公司正逐步发展为集合大数据和 AI 等尖端技术的整体解决方案

供应商，积极开展数字营销，通过大数据、云服务，实现新的飞跃。

未来，公司也必将以全新的姿态和发展高度，在中国工程机械行业“转型升级”的浪潮中乘风破浪，直济沧海！与客户一起迎接未来，成就美好明天。

受核查方的组织结构图如下图所示：

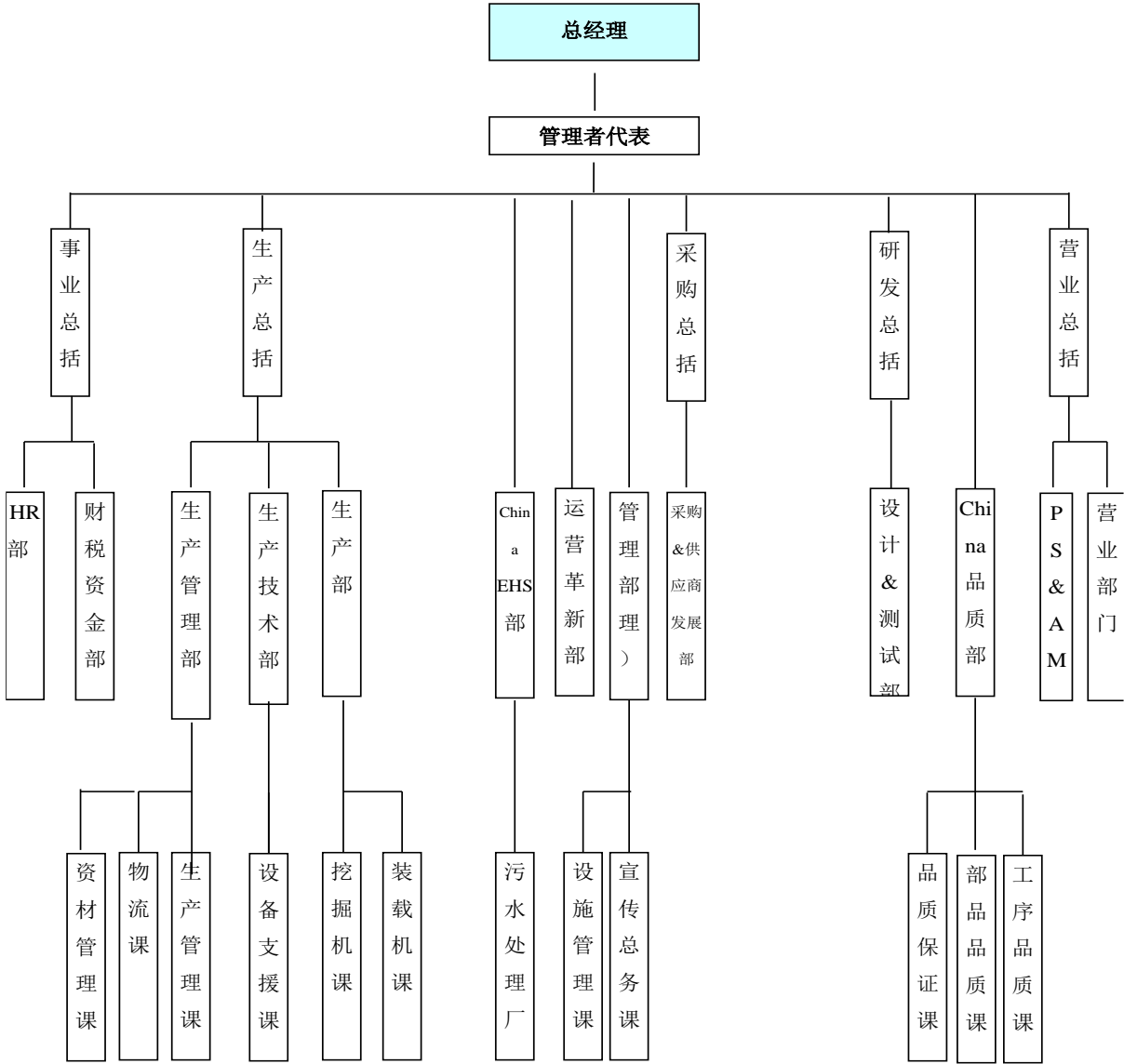


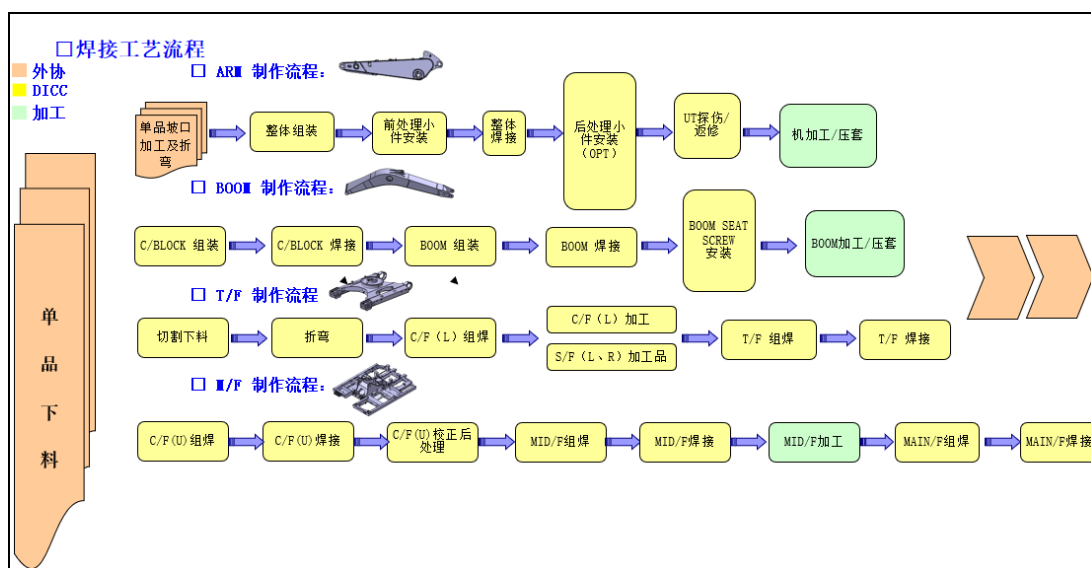
图 3-1 受核查方组织机构图

3.1.2 受核查方工艺流程

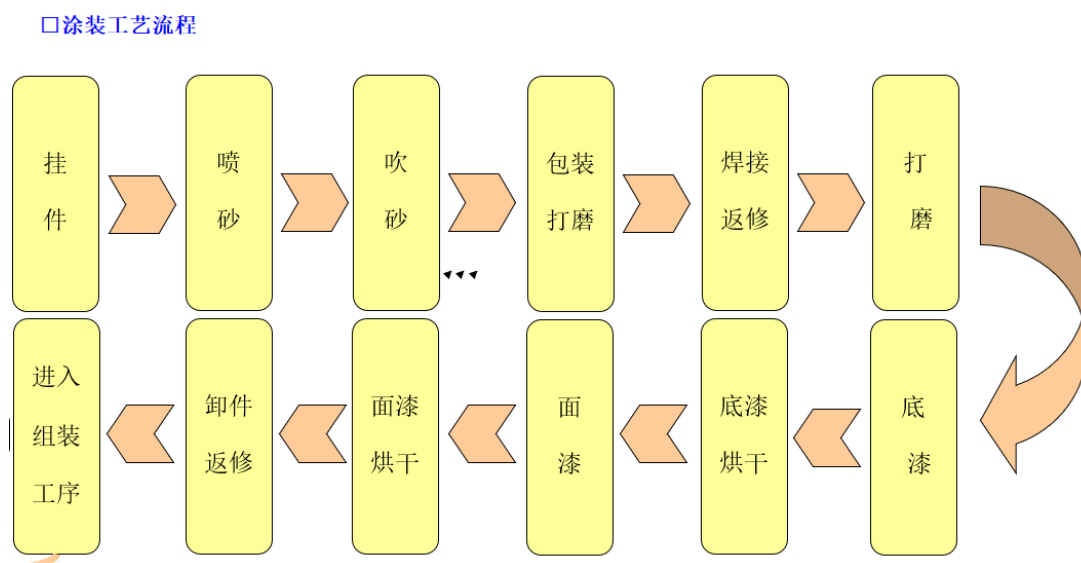
通过查阅斗山工程机械（中国）有限公司（简介），与机构负责人交谈并走访了相关项目及部门后，核实以下企业主要服务信息：斗山工程机械（中国）有限公司主要生产挖掘机和装载机。

斗山工程机械（中国）有限公司的各产品工艺流程如图所示：

焊接工艺流程：



涂装工艺流程：



3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅斗山工程机械（中国）有限公司的生产设备一览表及现场勘察，确认受核查方主要耗能设备和排放设施情况见下表 3-1:

表 3-1 主要耗能设备和排放设施统计表

| 序号 | 名称 | 规格及型号 | 额定功率 (KW) | 数量 | 能源品种 |
|----|-----------|------------|--------------|----|------|
| 1 | 喷砂除尘 | Y2-208M-6 | 55 | 1 | 电 |
| 2 | 返修室排风 | Y2-180L-4 | 22 | 1 | 电 |
| 3 | 底漆 AC | Y2-315M-6 | 90 | 1 | 电 |
| 4 | 底漆 AHU | Y2-208M-6 | 55 | 1 | 电 |
| 5 | 底漆烘干循环风 | Y2-180L-4 | 22 | 1 | 电 |
| 6 | 面漆 AC | Y2-355M2-8 | 160 | 1 | 电 |
| 7 | 面漆 AHU | Y2-315M-6 | 90 | 1 | 电 |
| 8 | 面漆烘干循环风机 | Y2-225S-4 | 37 | 1 | 电 |
| 9 | 喷砂除尘 | Y2-315M-6 | 75 | 1 | 电 |
| 10 | 返修排风 | Y160L-4-W | 15 | 1 | 电 |
| 11 | 底漆喷漆 AC | Y315-6-W | 90 | 1 | 电 |
| 12 | 底漆喷漆 AHU | Y280M-8-W | 45 | 1 | 电 |
| 13 | 底漆烘干循环风 | Y200L1-6-W | 18.5 | 1 | 电 |
| 14 | 面漆喷漆 AC | Y355M2-6-W | 185 | 1 | 电 |
| 15 | 面漆喷漆 AHU1 | Y280M-8-W | 45 | 1 | 电 |
| 16 | 面漆喷漆 AHU2 | Y280M-8-W | 45 | 1 | 电 |
| 17 | 面漆烘干循环风 | Y2-200L-4 | 30 | 1 | 电 |
| 18 | 喷砂除尘 | Y2-280M-6 | 55 | 1 | 电 |
| 19 | 底漆喷漆进风 | Y2-180L-4 | 22 | 1 | 电 |
| 20 | 面漆喷漆进风 | Y2-180L-4 | 22 | 1 | 电 |

| | | | | | |
|----|---------------|------------|-----|---|---|
| 21 | 喷砂除尘风机 | Y2-355M2-8 | 110 | 1 | 电 |
| 22 | 底漆 AHU | Y2-280M-6 | 55 | 1 | 电 |
| 23 | 底漆烘干循环风 | Y2-225M-6 | 30 | 1 | 电 |
| 24 | 腻子烘干循环风 1# | Y2-225M-6 | 30 | 1 | 电 |
| 25 | 面漆 AHU | Y2-315M-6 | 90 | 1 | 电 |
| 26 | 面漆烘干循环风 1# | Y2-280S-6 | 45 | 1 | 电 |
| 27 | 面漆烘干循环风 2# | Y2-280S-6 | 45 | 1 | 电 |

能源计量统计情况：受核查方排放单位具有 2021 年能源消耗台账、《生产日报表》，其中包含天然气、电力、二氧化碳等的月消耗量。

3.1.4 受核查方生产经营情况

根据受核查方提供数据，确认 2021 年度生产经营情况如下表所示：

表 3-2 2021 年度生产经营情况汇总表

| | | | |
|------------------|---------|--------|---------|
| 年度 | | 2021 | |
| 工业总产值（万元）（按现价计算） | | 699466 | |
| 年度主要产品 | | | |
| 年度 | 主要产品名称 | 年产量（台） | 年产值（万元） |
| 2021 | 挖掘机&装载机 | 11968 | 699466 |

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，公司主营产品为挖掘机和装载机，受核查方主营产品不属于 8 个重点排放行业内的子类，故依据《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）》，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。经现场勘查确认，受核查企业边界为位于山东烟台经济技术开发区五指山路 28 号，不涉及其它下辖单位或分厂。

核算和报告范围包括：化石燃料燃烧、工业生产过程产生的直接排放、净购入电力和热力产生的间接排放。核查组通过与企业相关人员交谈、现场核查，确认企业温室气体排放种类为二氧化碳。

2021 年企业核算边界与 2020 年比，没有发生重大变化。

核查组确认《排放报告（终版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和排放设施

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如下表所示。

表 3-3 主要排放源信息

| 排放种类 | 能源/原材料品种 | 排放设施 |
|----------------|-----------|-----------|
| 燃料燃烧排放 | 天然气 | / |
| 工业生产过程 HFCs 排放 | / | / |
| 工业生产过程 PFCs 排放 | / | / |
| 工业生产过程 SF6 排放 | / | / |
| 工业过程排放 | 二氧化碳气体保护焊 | 焊接设备 |
| 净购入电力和热力间接排 | 电力 | 厂区内所有用电设备 |

| | | |
|---|----|---|
| 放 | 蒸汽 | / |
|---|----|---|

核查组查阅了《排放报告（终版）》，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，2021 年企业排放边界与 2020 年比，没有发生重大变化，符合《核算指南》的要求。

3.3 核算方法的核查

核查组对排放报告中的核算方法进行了核查，确认核算方法的选择符合《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）》的要求，不存在任何偏移。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 天然气消耗量

| | |
|--------|--|
| 数据来源 | 2021 年能源消耗台账 |
| 监测方法 | 天然气表 |
| 监测频次 | 连续监测 |
| 记录频次 | 每月汇总 |
| 数据缺失处理 | 数据无缺失 |
| 交叉核对 | —核查组现场核查发现天然气消耗量的数据来源于能源中心提供的 2021 年能源消耗台账，核查组将发票数与 2021 年能源消耗台账中天然气消耗数进行交叉核对，数据一致，真实可靠且可采信。 |

| | | | | |
|------|---|-----------------|---------|---------|
| 核查结论 | 核实的天然气消耗量符合《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）》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的天然气消耗量如下： | | | |
| | 月份 | 单位 | 能源消耗台账 | 发票 |
| | 1 | Nm ³ | 351000 | 351000 |
| | 2 | Nm ³ | 256000 | 256000 |
| | 3 | Nm ³ | 195000 | 195000 |
| | 4 | Nm ³ | 159000 | 159000 |
| | 5 | Nm ³ | 71000 | 71000 |
| | 6 | Nm ³ | 33000 | 33000 |
| | 7 | Nm ³ | 24000 | 24000 |
| | 8 | Nm ³ | 8000 | 8000 |
| | 9 | Nm ³ | 30000 | 30000 |
| | 10 | Nm ³ | 24000 | 24000 |
| | 11 | Nm ³ | 57000 | 57000 |
| | 12 | Nm ³ | 126000 | 126000 |
| | 合计 | / | 1334000 | 1334000 |
| 核查结论 | 核实的净购入电力符合《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）》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的净购入电力如下： | | | |
| | 单位 | | 2021 年 | |
| | Nm ³ | | 1334000 | |

3.4.1.2 天然气的低位发热量

| | |
|-------|-----------------------------------|
| | 天然气低位发热量 |
| 数值： | 389.310 GJ/t |
| 数据来源： | 《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）》中缺省值 |
| 核查结论： | 受核查方天然气低位发热量选取正确。 |

3.4.1.3 二氧化碳保护气体消耗量

| | |
|------|--------------|
| 数据来源 | 2021 年能源消耗台账 |
| 监测方法 | 地磅 |

| | | |
|--------|--|---------|
| 监测频次 | 连续监测 | |
| 记录频次 | 每批次记录,每月汇总 | |
| 数据缺失处理 | 无缺失 | |
| 交叉核对 | 审核组现场核查发现受核查方二氧化碳保护气体消耗量的数据来源于 2021 年能源消耗台账, 核查组将二氧化碳保护气体消耗量发票数与 2021 年能源消耗台账中二氧化碳保护气体消耗量进行交叉核对, 数据一致, 真实可靠且可采信。 | |
| 核查结论 | 核实的二氧化碳保护气体消耗量符合《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）与报告指南（试行）》的要求, 数据真实、可靠, 与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的二氧化碳保护气体消耗量如下: | |
| | 单位 | 2021 年 |
| | t | 231.360 |

3.4.1.4 净购入使用电力

| | | |
|--------|--|----------|
| 数据来源 | 2021 年能源消耗台账 | |
| 监测方法 | 电表在线监测 | |
| 监测频次 | 连续监测 | |
| 记录频次 | 每月记录 | |
| 数据缺失处理 | 无缺失 | |
| 交叉核对 | 审核组现场核查发现受核查方净购入电力的数据来源于 2021 年能源消耗台账, 核查组将电力结算单数与 2021 年能源消耗台账中净购入电力消耗数进行交叉核对, 数据一致, 真实可靠且可采信。 | |
| 核查结论 | 核实的净购入电力符合《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）与报告指南（试行）》的要求, 数据真实、可靠, 与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的净购入电力如下: | |
| | 单位 | 2021 年 |
| | MWh | 16865.91 |

3.4.1.5 净购入使用热力

| | | |
|--------|--|--|
| 数据来源 | 2021 年能源消耗台账 | |
| 监测方法 | 蒸汽流量计在线监测 | |
| 监测频次 | 连续监测 | |
| 记录频次 | 每月记录 | |
| 数据缺失处理 | 无缺失 | |
| 交叉核对 | 审核组现场核查发现受核查方净购入蒸汽的数据来源于 2021 年能源消耗台账, 核查组将蒸汽结算单数与 2021 年能源消耗台账中净购入蒸汽消耗数进行交叉核对, 数据一致, 真实可靠且可采信。蒸汽为 200℃, 压力 0.8 MPa 的饱和蒸汽, 焓值 2768.86 KJ/Kg。 | |

| | | |
|------|---|--------|
| 核查结论 | 核实的净购入电力符合《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）与报告指南（试行）》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的净购入蒸汽力如下： | |
| | 单位 | 2021 年 |
| | t | 10968 |

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 天然气单位热值含碳量

| | |
|-------|--|
| | 天然气单位热值含碳量（tC/GJ） |
| 数值： | 0.01530 |
| 数据来源： | 《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）与报告指南（试行）》 |
| 核查结论： | 受核查方天然气单位热值含碳量选取正确。 |

3.4.2.2 天然气碳氧化率

| | |
|-------|--|
| | 天然气碳氧化率（%） |
| 数值： | 99 |
| 数据来源： | 《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）与报告指南（试行）》 |
| 核查结论： | 受核查方天然气碳氧化率选取正确。 |

3.4.2.3 二氧化碳气体排放因子和计算系数

| 数据项 | 二氧化碳的体积百分比 | 混合气体中氮气体积百分比 | 混合气体中氮气摩尔质量 | 混合气体中水体积百分比 | 混合气体中水摩尔质量 |
|------|------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| 单位 | % | % | g/mol | % | g/mol |
| 数据值 | 99.30 | 0.698 | 28 | 0.002 | 18 |
| 数据来源 | 二氧化碳出厂检验报告 | 二氧化碳出厂检验报告 | 化学原理 | 二氧化碳出厂检验报告 | 化学原理 |

| | |
|------|---|
| 核查结论 | 经核对，最终排放报告中的二氧化碳气体的排放因子计算数据真实、可靠、正确，且符合《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）与报告指南（试行）》的要求。 |
|------|---|

3.4.2.4 电力排放因子

| | |
|-------|---|
| | 电力排放因子 (tCO ₂ /MWh) |
| 数值: | 0.7035 |
| 数据来源: | 国家发改委公布的《中国区域电网平均二氧化碳排放因子》华东区域电网平均 CO ₂ 排放因子 |
| 核查结论: | 受核查方电力排放因子选取正确。 |

3.4.2.5 热力排放因子

| | |
|-------|---|
| | 热力排放因子 (tCO ₂ /GJ) |
| 数值: | 0.11 |
| 数据来源: | 《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）与报告指南（试行）》缺省值 |
| 核查结论: | 受核查方《排放报告（终版）》热力排放因子选取正确。 |

3.4.2.5 蒸汽的计算系数

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中的排放因子和计算系数数据及其来源合理、可信，符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，核查组重新验算了受核查方的温室气体排放量，结果如下。

3.4.3.1 化石燃料燃烧排放

| 年度 | 种类 | 消耗量 (万 Nm ³) | 低位发 热量 (GJ/Nm ³) | 单位热 值含碳 量 (tC/TJ) | 碳氧化 率(%) | 折算 因子 | 排放量 (t CO ₂) | 总排放 量 (t CO ₂) |
|----|----|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------|----------|-----------------------------|-------------------------------|
| | | A | B | C | D | E | F=A*B*10 ⁻⁶ | |

| | | | | | | | *C*D*E | |
|------|-----|--------|--------|--------|-----|-------|---------|---------|
| 2021 | 天然气 | 133.40 | 389.31 | 0.0153 | 99% | 44/12 | 2884.36 | 2884.36 |

3.4.3.2 工业过程排放

经查阅相关文件资料和现场核查，受核查方不存在工业生产过程排放。

3.4.3.3 二氧化碳气体保护焊产生的排放

| 年度 | 保护气种类 | 净使用量 (t) | 二氧化碳的体积百分比 (%) | 混合气体中气体氮气 | | 混合气体中气体水 | | 加权平均摩尔质量 g/mol | 碳排放量 (tCO ₂) |
|------|-------|----------|----------------|-----------|--------------|-----------|--------------|----------------|--------------------------|
| | | 消耗量 | | 体积百分比 (%) | 摩尔质量 (g/mol) | 体积百分比 (%) | 摩尔质量 (g/mol) | | |
| 2021 | 二氧化碳 | 231.36 | 99.30 | 0.698 | 28 | 0.002 | 18 | 43.8878 | 230.33 |

3.4.3.4 净购入电力和热力产生的排放

(1) 净购入电力产生的排放

| 年度 | 物质种类 | 活动水平数据 A (MWh) | 排放因子 B (tCO ₂ /MWh) | 年度碳排放量 C=A×B (tCO ₂) |
|------|------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 2021 | 电力 | 16865.91 | 0.7035 | 11865.17 |

(2) 净购入热力产生的排放

| 年度 | 类型 | 质量 (t) | 温度 (°C) | 蒸汽的热焓 (KJ/Kg) | 热量 (GJ) | 排放因子 (tCO ₂ /GJ) | 碳排放量 (tCO ₂) |
|------|----|----------|---------|---------------|----------|-----------------------------|--------------------------|
| 2021 | 蒸汽 | 10968.00 | 200 | 2768.86 | 29450.40 | 0.11 | 3239.54 |

3.4.3.5 排放量汇总

| 年度 | 2021 |
|-------------------------------|------|
| 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂) | 2884 |
| 工业生产过程产生的排放 | 230 |
| 工业生产过程 HFCs 排放 | / |
| 工业生产过程 PFCs 排放 | / |

| | |
|--------------------------------------|-------|
| 工业生产过程 SF6 排放 | / |
| 净购入使用的电力、热力产生的排放量（tCO ₂ ） | 15105 |
| 企业年二氧化碳排放总量（tCO ₂ ） | 18219 |

综上所述，核查组通过重新验算，确认《排放报告（终版）》中的排放量数据计算结果正确，符合《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）与报告指南（试行）》的要求。

3.5 质量保证和文件存档的核查

斗山工程机械（中国）有限公司由其生产技术部负责温室气体排放管理工作，企业暂时未建立完整的二氧化碳排放计算与报告质量管理体系，但建立并执行了公司内部能源计量与统计管理制度。对能耗数据的监测、收集和获取过程建立了相应的规章制度，以确保数据质量。

同时，建立了相关文档管理规范，以保存维护相关能耗数据文档和原始记录。核查组建议企业按照《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）与报告指南（试行）》要求，制订相应管理制度以确保数据质量，制订对数据缺失、生产活动变化以及报告方法变更的应对措施，建立文档管理规范，指定专门人员负责数据的记录、收集和整理工作。

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，河南智慧环境咨询服务有限公司确认：

-斗山工程机械（中国）有限公司的 2021 年度的排放报告与核算方法符合《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）与报告指南（试行）》的要求；

-斗山工程机械（中国）有限公司的 2021 年度温室气体排放总量为：

| 年度 | 化石燃料 燃烧排放 (tCO ₂) | 工业生产 过程排放 (tCO ₂) | 工业生产 过程 HFCs 排 放(tCO ₂) | 工业生产 过程 PFCs 排 放(tCO ₂) | 工业生产 过程 SF6 排放 (tCO ₂) | 净购入电 力和热力 引起的 CO ₂ 排放 (tCO ₂) | 总排放量 (tCO ₂) |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|--|-----------------------------|
| 2021 | 2884 | 230 | / | / | / | 15105 | 18219 |

-斗山工程机械（中国）有限公司的 2021 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

5. 附件

附件 1：不符合清单

| 序号 | 不符合描述 | 重点排放单位原因分析 及整改措施 | 核查结论 |
|----|-------|---------------------|------|
| 1 | 无 | / | / |

附件 2：对今后核算活动的建议

本核查机构根据对该温室气体重点排放单位的核查过程及结果提出以下建议：

建立温室气体核算和报告质量管理体系，明确相关职责，建立碳数据的测量、收集和获取过程建立的规章制度，加强能源消耗及碳排放数据文档管理，保存、维护有关温室气体核算相关的数据文档和数据记录(包括纸质的和电子的)的保存和管理，完善基础数据的汇总及整理。

建议受核查方对生产工序能源消耗量也要进行准确的计量，对计量仪器按要求进行检定或校准，并做好相关数据文件存档工作。

加强对日常电力、热力等的消耗记录，以统计分析能源消耗情况，以便采取节能措施降低碳排放。

支持性文件清单

| | |
|----|-------------------------|
| 1 | 企业法人营业执照 |
| 2 | 公司简介、组织结构图 |
| 3 | 厂区平面图 |
| 4 | 工艺流程图、工业产销总值及产品产量 |
| 5 | 财务状况表、主要耗能设备台账 |
| 6 | 计量设备台账 |
| 7 | 2021 年企业生产能源统计台账 |
| 8 | 2021 年企业天然气、部分结算发票 |
| 9 | 部分电力结算单 |
| 10 | 一级计量器具检定证书、二氧化碳气体出厂检验报告 |