

温室气体排放核查报告

被核查单位：浙江正同管业有限公司

报告年度：2024 年度

核查单位：杭州点碳企业管理咨询有限公司

核查日期：2025 年 1 月 5 日

责 任 表

核查负责人：马镔焯

报告校对：余寒楚

报告审核：肖 鸿

核 查 组 成 员

姓名	职务	职称	单位
肖 鸿	总工程师	高级工程师	杭州点碳企业管理咨询有限公司
胡瑞	工程师	高级工程师	
余寒楚	工程师	工程师	
马镔焯	工程师	工程师	

目录

概 述.....	1
一、 企业基本情况.....	1
二、 温室气体排放核算边界.....	6
三、 温室气体排放.....	7
四、 活动水平数据及来源说明.....	7
五、 排放因子数据及来源核查.....	7
六、 工业生产过程和工艺核查.....	8
七、 企业温室气体排放核查与计算.....	8
附表 1.1 报告主体温室气体排放总量（2024 年）	8
附表 1.2 排放量（2024 年）	8

概 述

本报告主体为浙江正同管业有限公司，浙江正同管业有限公司 2024 年度温室气体排放总量为 118.07 吨 CO₂ 当量，根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则（试行）》和《浙江省温室气体清单编制指南》（2020 年修订版），对其进行核查，并填写了相关数据表格。现将有关核查情况报告如下：

一、企业基本情况

浙江正同管业有限公司成立于 2011 年，是一家专业研发、生产、销售新型金属管路系统的管道制造商。多年来经过不懈的努力，公司以突飞猛进的发展之势居同行前列，为了行业的健康有序发展，多次参与国家及行业标准的编制，伴随着市场发展的需要，在海宁经济开发区建立了规模化、现代化的生产基地。

公司所有产品均通过浙江省涉及饮用水卫生安全产品许可，疾病预防控制中心、及国家建筑材料测试中心检测。并取得 ISO9001：2008 质量管理体系认证、ISO14001：2004 环境管理体系认证、GB/T 28001-2011 职业健康安全管理体系认证，及压力管道生产许可证。

公司经过多年的诚信经营，获得了一系列资质和荣誉。连续多年获得 AAA+ 级中国质量信用企业称号，并荣获中国管业行业十大品牌诚信单位，全国行业名牌产品等荣誉。

公司主要产品为薄壁不锈钢管道系列产品和智能罐式无负压供水设备，生产使用的能源为电力、汽油、柴油和耗能工质水。

薄壁不锈钢管道系列产品主要工艺如下。

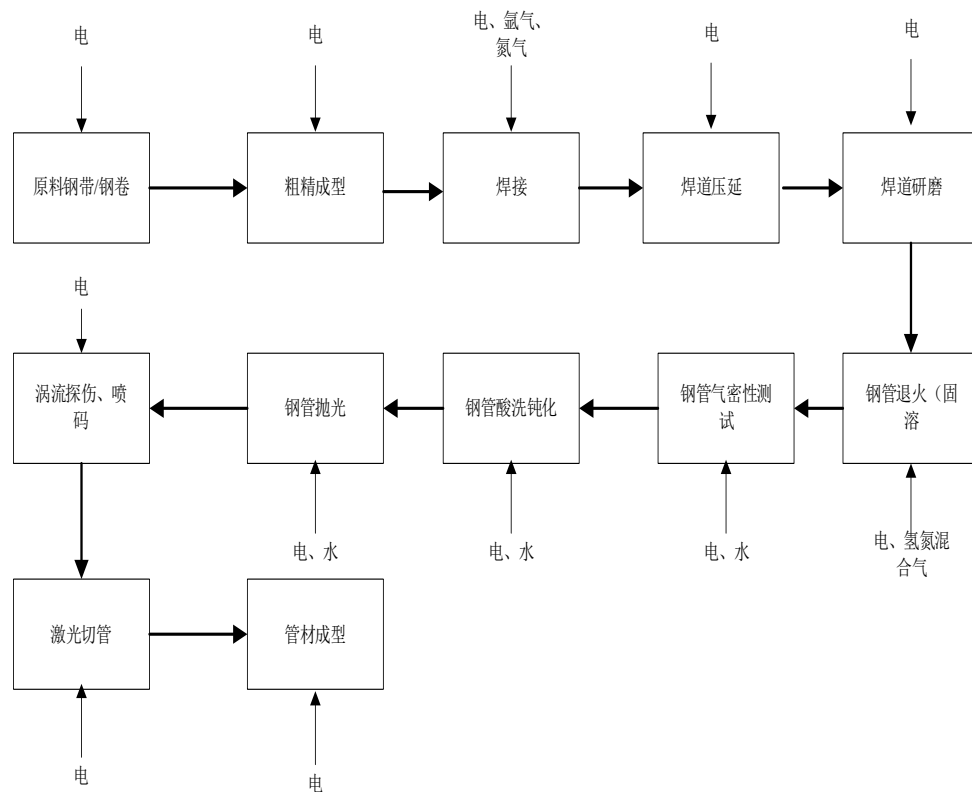


图 3-1 薄壁不锈钢管道系列产品（管材）生产工艺流程图

生产工艺流程简要说明：

1、管材粗精成型—粗定径：钢卷通过引导轮进入成型组，由成型机进行挤压成型后进入焊接，经氩弧焊接或等离子焊接，并经挤压辊挤压，达到两缝连接成钢管。通过内整平将焊缝高度趋于接近管壁，研磨焊道、粗定径再进入光亮固溶，对钢管进行去除内应力，改善焊接产生的晶粒结构，经过精定径钢管外径尺寸达到所要求，切割钢管使钢管长度达到设定尺寸。

2、钢管退火（固溶）：在钢管制管机焊接成型后，进入退火设备进行光亮固溶。加热区采用高频感应加热，温度 1050℃，氢气保护，使管材达到降低硬度、光亮表面。

3、钢管气密性测试：传动架将钢管进入气密性测试区内，压紧钢管并在钢管的一端堵上，另一端打入气体到测试压力内，再将钢管放入水中，观察钢管表面是有气泡出现，若无气泡出现则为合格。停滞一定时间后，钢

管抬高，至水面上，进行放排气，将合格品钢管放入集料架内，不合格品钢管则另外包装。

4、钢管酸洗钝化：成捆钢管通过行车进入脱脂槽内进行对表面的清洗，再进入有硝酸和氢氟酸组成的液体中酸洗，通过酸洗去除贫铬层：再通过清洗槽清除表面的酸液。

5、钢管抛光：钢管通过输送辊送入抛光机，通过多头高速运转的抛光轮对钢管表面进行研磨，达到所需表面等级后，通过后段输送辊将钢管进入集料架内，完成钢管抛光，抛光的粉尘通过集尘器收集排放。

6、涡流探伤、喷码：将涡流探伤仪调整到所测量钢管尺寸，先将对应样管进过输送辊进入涡流探伤仪进行比对，设定检测精度，完成后待检测钢管通过输送辊的输送穿过涡流探伤仪并对钢管表面喷码，当测试有有瑕次管时，即对钢管进行打上红色标，合格管进入正常集料架内，瑕次管进入不合格品集料架内进行区分。

7、激光切管：使用激光将长条状的不锈钢管材切割成需要的尺寸长度，再对少量钢管端面进行振动去屑，去屑后的管子端头光洁平滑，符合技术标准的要求，激光切管加工的过程中，会产生一定量的废边角料。

8、管件成型：利用直通成型机、弯头成型机等设备使不锈钢管在外加压力作用下，通过模孔并由最初的圆管型发生塑性变形，从而获得与模孔形状、尺寸一致的管件，成型加工需使用到乳化液。

智能无负压供水设备配套用管件主要生产工艺如下。

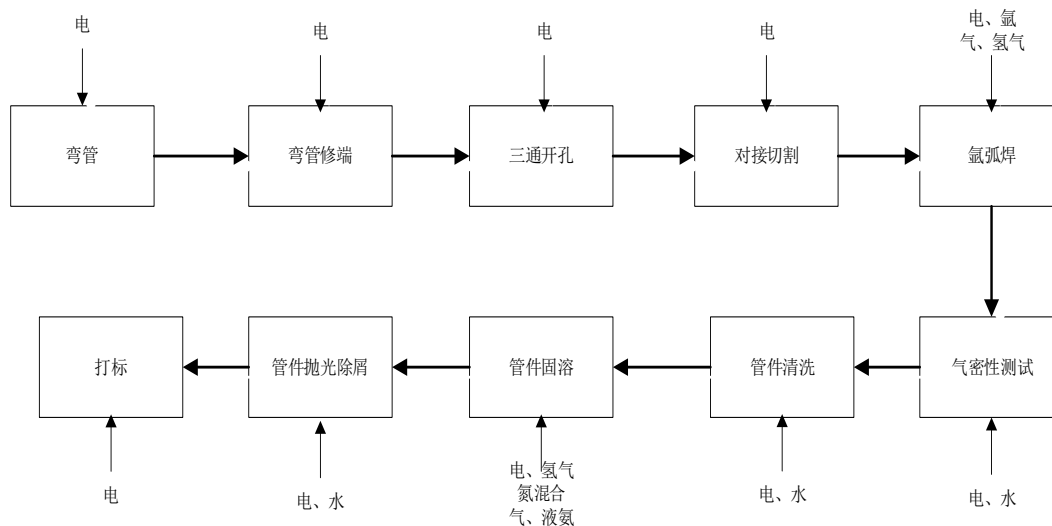


图 3-2 薄壁不锈钢管道系列产品（管件）生产工艺流程图

生产工艺流程简要说明：

1、弯管：利用弯管机等设备使不锈钢管在外加压力作用下，通过模孔并由最初的直管弯曲成园弧形，加工时需要拉伸油。

2、弯管修端—三通开孔—对接切割：利用激光切割机将加工成弯管状的半成品进行切割平头，使加工后的半成品端面平直，两端长度一致，满足成型弯头管件技术要求。利用激光切割机对三通主体进行开孔，满足焊接支管形成三通技术要求。利用激光切割机将等径对接管件从中间切割成一半，满足焊接螺纹管件技术要求。

3、氩弧焊：利用氩弧焊机对三通主体+对接头进行焊接，形成三通管件。焊接过程中需要氩气混合气（氢气 3-5%）、氮气进行保护，排除空气，防止空气中的氧气氧化焊缝。

4、管件气密测试：将管件放置在气密试验机中，两端通过聚氨酯模块加紧，注入压缩空气后沉入水中 5s，观察是否有气泡产生，无气泡合格。

5、管件清洗：使用超声波清洗机对不锈钢管件进行清洗，去除管件附着的灰尘、杂质和矿物油类，清洗时使用环保清洗液，清洗过程中会产生一定量的清洗废水。

6、管件固溶热处理：采用电能加热到固溶所需要的温度，将不锈钢加热至高温单相区恒温保持，并在以氢氮混合气为保护气体的密封装置使碳化物相充分溶解到固溶体中后快速冷却，同时使用液氨，液氨在 400℃ 以上将发生分解反应 $2\text{NH}_3 \rightarrow 3\text{H}_2 + \text{N}_2$ ，即氢气和氮气，氢气为还原气体在一定条件下使某些金属还原，氮气为中性气体，隔绝其他气体的进入。多余的氢气燃烧后自然挥发。最终得到饱和固溶体，固溶处理是为了溶解基体内碳化物、 γ' 相等以得到均匀的过饱和固溶体，便于时效时重新析出颗粒细小、分布均匀的碳化物和 γ' 等强化相，同时消除由于冷热加工产生的应力，使合金发生再结晶。其次，固溶处理是为了获得适宜的晶粒度，以保证合金高温抗蠕变性能，且还原材质本色成分，提高材料的耐蚀性，以及不锈钢的塑性和韧性。

7、管件表面抛光除屑：本项目使用磁力抛光将管件进行抛光除屑，是应用超强的电磁力达到磁场力量，传导细小的研磨不锈钢针（可以使用 3-5 年），产生高速跳跃流动，调头等动作，在工件内孔、死角、夹缝表面摩擦，一次性高效达到抛光、清洗去除毛刺等精密研磨效果，过程中产生一定的废水。

8、打标：激光打标是利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，聚焦后的激光作用于承印材料，使表面材料瞬间熔融，从而留下永久性标记的一种打标方法。项目利用激光打标机在管件上标记相关产品信息。

智能罐式无负压供水设备主要工艺：

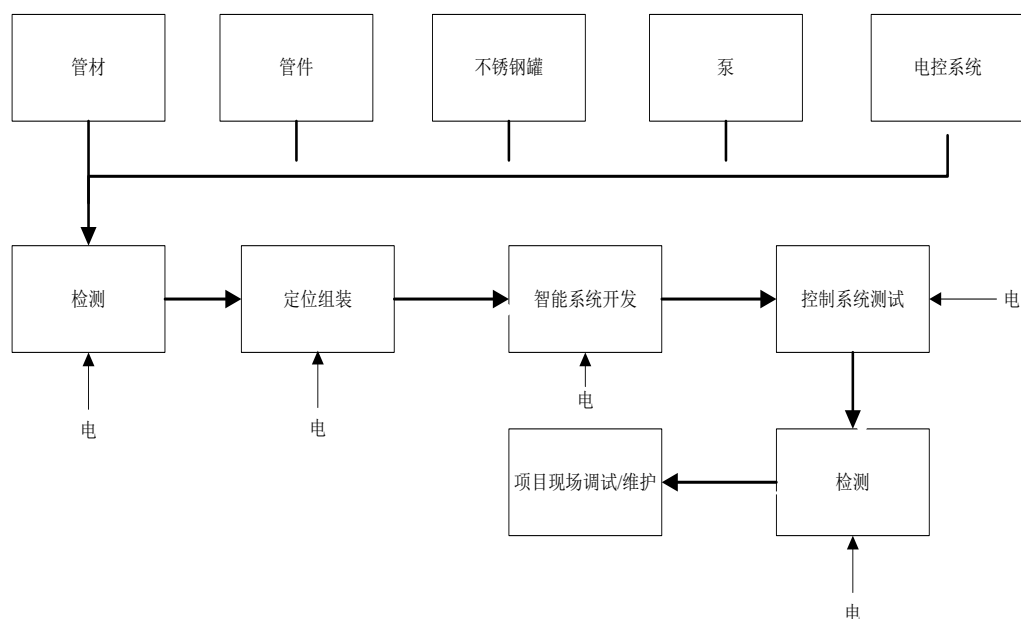


图 3-3 智能罐式无负压供水设备主要工艺生产流程图

智能罐式无负压供水设备生产工艺流程简要说明：

检测：对管材、管件、不锈钢罐、泵、电控设备进行一系列检测。

定位组装—检测：检测合格或达标后进行定位组装，随后通过该企业自主研发的智慧水务系统进行控制系统一系列的测试，测试完成后最后进行测试合格后出厂。

现场调试/维护：并对产品的进行现场调试，并提供售后维护等。

二、温室气体排放核算边界

报告主体	浙江正同管业有限公司					
单位性质	有限责任公司		报告年度	2024 年度		
所属行业	C3130 刚压延加工		组织机构代码	91330481574366140E		
法定代表人	杨三龙		联系方式	80788909		
详细地址	浙江省海宁市海宁经济开发区丹梅路 6 号 1 号楼					
管理负责人	姓名	杨鑫	部门职务	/	办公电话	/
	传真	/	手机	/	电子邮箱	/
填报负责人	姓名	李捷	部门职务	/	办公电话	/
	传真	/	手机	/	电子邮箱	/

报告主体边界说明
报告主体以企业法人为边界。
产能变化情况说明（与上年度相比）
不锈钢管道系列产品 2023 年产量为 5637.58 吨，2024 年产量为 5207.04 吨。
主要工艺流程说明
见第一章。

三、温室气体排放

根据核查，浙江正同管业有限公司在 2024 年度温室气体排放总量为 118.07 吨 CO₂ 当量，包括购入电力、汽油、柴油产生的温室气体。

四、活动水平数据及来源说明

本报告中购入的电力、汽油、柴油为企业上报统计局数据。企业 2024 年活动水平数据如下：

能源名称	单位	2024 年
电力	万 kWh	68.97
其中光伏电力	万 kWh	62.41
汽油	t	26.07
柴油	t	6.86

根据核查：企业购入电力、汽油、柴油与企业温室气体的活动数据符合实际情况，数据准确，无需修改。

五、排放因子数据及来源核查

本报告部分排放因子数据选用浙江省投资项目在线审批监管平台数据，电力排放因子为 5.246tCO₂/万 kWh，汽油、柴油排放因子为 1.73tCO₂e/tce，汽油折标煤系数为 1.4714tce/t；柴油折标煤系数 1.4571tce/t。

六、工业生产过程和工艺核查

经现场生产工艺核查，企业无工业生产过程温室气体的排放。

七、企业温室气体排放核查与计算

附表 1.1 报告主体温室气体排放总量（2024 年）

企业温室气体排放总量			CO ₂ (吨)
刚压延 加工企业	1	企业排放汇总	118.07
	2	燃料燃烧	0
	3	工业生产过程	0
	4	净购入的电力消费	361.82
	5	(光伏电抵扣)	327.40
	6	净购入的热力消费	0
	7	购入的汽油消费	66.36
	8	购入的柴油消费	17.29

附表 1.2 排放量（2024 年）

过程明细	单位	使用量	因子	碳排放量 (tCO ₂ e)
电力	万 kWh	68.97	5.246tCO ₂ e/万 kWh	361.82
其中光伏电力	万 kWh	62.41		327.40
汽油	t	26.07	1.73tCO ₂ e/tce	66.36
柴油	t	6.86		17.29
合计				118.07

注：其中光伏电力不计入碳排；汽油折标煤系数为 1.4714tce/t；柴油折标煤系数 1.4571tce/t。

根据核查情况，温室气体排放报告中，温室气体排放总量以及净购入电力、汽油、柴油使用产生的 CO₂ 当量排放量计算准确，无需修改。

核查单位：杭州点碳企业管理咨询有限公司

2025 年 1 月 5 日