报告编号：B-2022- 245066803 -01

浙江晨光电缆股份有限公司

2022 年度

温室气体排放核查报告

核查机构（盖章）：杭州万泰认证有限公司

核查报告签发日期：2023 年 03 月 16 日

企业（或者其他经济组织）名称	浙江晨光电缆股份有限公司	地址	浙江省平湖市独山港镇白沙湾翁金线三八段 58 号
联系人	冯高喜	联系方式（电话、email）	13819364699
企业（或者其他经济组织）名称是否是委托方？■是□否。			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域		电线、电缆制造 3831	
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）》《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》(环办气候函〔2022〕111 号)	
温室气体排放报告（初始）版本/日期		2023 年 03 月 15 日	
温室气体排放报告（最终）版本/日期		2023 年 03 月 16 日	
排放量	按指南核算的企业法人边界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	14957.341919tCO$_2$e	-	
经核查后的排放量	14957.341919tCO$_2$e	-	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的说明	初始报告排放量和核查后的排放量偏差为 0%		

核查结论：

1.排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，核查小组确认：

浙江晨光电缆股份有限公司 2022 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）》和《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》(环办气候函〔2022〕111 号)的要求；

浙江晨光电缆股份有限公司为非碳交易企业，暂未制定监测计划，故未对监测计划符合性进行核查。

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

浙江晨光电缆股份有限公司 2022 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放仅涉及二氧化碳气体，其中化石燃料燃烧排放量为 1416.5639 tCO$_2$e，工业生产过程排放量为 0 tCO$_2$e，净购入电力消费引起的排放量为 13540.7781 tCO$_2$e，净购入热力消费引起的排放量为 0 tCO$_2$e。排放总量为 14957.341919tCO$_2$e。

浙江晨光电缆股份有限公司2022年度核查确认的排放量如下：

排放类型		温室气体本身质量（t）	温室气体排放当量（tCO_2e）
化石燃料燃烧排放量		1416.5639	1416.5639
工业生产过程排放量		0	0
企业净购入电力隐含的排放		13540.7781	13540.7781
企业净购入热力隐含的排放		0	0
企业温室气体排放总量（tCO_2e）	不包括净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放		0
	包括净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放		14957.3419

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

现场核查确认，受核查方浙江晨光电缆股份有限公司所属行业为机械设备制造，不在“943号文”要求填写《补充数据表》的行业范围内，不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

3.排放量存在异常波动的原因说明

浙江晨光电缆股份有限公司2022年度排放量相比2021年度下降了13.92%，主要是因为2022年相较于2021年产品产量降低了7.61%，不存在异常变动。

浙江晨光电缆股份有限公司2022年度相比2021年温室气体排放量偏差对比，如下：

排放源类别	2021年核查确认值（tCO_2e）	2022年核查确认值（tCO_2e）	偏差率（%）
化石燃料燃烧 CO_2 排放量	1286.782878	1416.5639	10.09%
工业生产过程 CO_2 排放量	0	0	–
净购入电力消费引起的 CO_2 排放量	16089.045	13540.7781	-15.84%
净购入热力消费引起的 CO_2 排放量	0	0	–
企业温室气体排放总量（吨 CO_2 当量）	17375.82788	14957.3419	-13.92%
产品产量（KM）	44755	41349	-7.61%

4.核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述。

浙江晨光电缆股份有限公司2022年度的核查过程中无未覆盖的问题或特别需要说明的问题。					
核查组长	林宗铭	签名	林宗铭	日期	2023.03.14
核查组成员	杨海娇				
技术评审人	李娜	签名	李娜	日期	2023.03.15
批准人	孟军辉	签名	孟军辉	日期	2023.03.16

目 录

目 录.....5
第一章 概述.....6
1.1 核查目的.....6
1.2 核查范围.....6
1.3 核查准则.....7
第二章 核查过程和方法.....8
2.1 核查组安排.....8
2.2 文件评审.....8
2.3 现场核查.....9
2.4 核查报告编写及内部技术复核.....10
第三章 核查发现.....12
3.1 基本情况的核查.....12
3.1.1 基本信息.....12
3.1.2 主要生产运营系统.....13
3.1.3 主营产品生产情况.....21
3.1.4 经营情况.....21
3.2 核算边界的核查.....22
3.2.1 企业边界.....22
3.2.2 排放源和能源种类.....23
3.3 核算方法的核查.....24
3.3.1 化石燃料燃烧 CO_2 排放.....24
3.3.2 工业生产过程排放.....25
3.3.3 净购入电力和热力产生的排放.....25
3.4 核算数据的核查.....26
3.4.1 活动数据及来源的核查.....26
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查.....30
3.4.3 法人边界排放量的核查.....33
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查.....34
3.5 质量保证和文件存档的核查.....35
3.6 其他核查发现.....35
第四章 核查结论.....36
4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性.....36
4.2 排放量声明.....36
4.2.1 企业法人边界的排放量声明.....36
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明.....36
4.3 排放量存在异常波动的原因说明.....37
4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述.....37
第五章 附件.....38
附件 1：不符合清单.....38
附件 2：对今后核算活动的建议.....39
附件 3：支持性文件清单.....40

第一章 概述

1.1 核查目的

根据《碳排放权交易管理暂行办法》（国家发改委第17号令，以下简称《办法》）、《国家发展改革委关于组织开展重点企（事）业单位温室气体排放报告工作的通知》（发改气候〔2014〕63号）、《国家发改委办公厅印发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）、《国家发展改革委办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（发改办气候〔2017〕1989号）、《关于做好2019年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知（环办气候函〔2019〕943号）》（简称“943号文”）、《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）、《关于做好2022年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函[2022]111号）等文件要求，为全国碳排放交易体系中的配额分配方案提供支撑，**杭州万泰认证有限公司** (以下统称“万泰认证”)受**浙江晨光电缆股份有限公司**的委托，对**浙江晨光电缆股份有限公司**（以下统称“受核查方”）**2022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温室气体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）》的要求；

-确认受核查方温室气体排放监测设备是否已经到位、测量程序是否符合《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）》及相应的国家要求；

-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）》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 2022 年度在企业运营边界内的二氧化碳排放，即浙江省平湖市独山港镇白沙湾，核查内容主要包括：

（1）化石燃料燃烧排放；

（2）工业生产过程排放；

（3）净购入电力和热力产生的排放。

1.3 核查准则

-《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）》（以下简称“指南”）；

-《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）；

-《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函〔2022〕111 号）

-《浙江省生态环境保护“十四五”规划》浙发改规划〔2021〕204 号

-《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》；

-《碳排放交易管理暂行办法》（国家发展改革委令第 17 号）；

-《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发[2016]61号）；

-《国家 MRV 问答平台百问百答-共性/其他行业问题》（2017 年版）；

-《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查指南（试行）》；

-《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；

-《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）；

第二章 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据万泰认证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

姓名	核查工作分工	核查中担任岗位
林宗铭	1、 重点排放单位基本情况的核查； 2、 核算边界的核查； 3、 核算方法的核查； 4、 核算数据的核查（包含现场巡视确认活动数据的计量、活动数据的收集等），其中包括活动数据及来源的核查； 5、 核查报告的编写。	核查组长
杨海娇	1、 核算数据的核查，其中包括排放因子数据及来源的核查、温室气体排放量一级配额分配相关补充数据的核查； 2、 质量保证和文件存档的核查； 3、 核查报告的交叉评审。	核查组员
李娜	主要负责对核查报告的复审工作。	技术复审

2.2 文件评审

核查组于 2023 年 3 月 5 日收到受核查方提供的《2022 年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”），并于 2023 年 3 月 8 日对该报告进行了文件评审，同时经过现场的文件评审，具体核查支持性材料见附件 3，同时核查组通过文件评审确定以下内容：

1、初始排放报告中企业的组织边界、运行边界、排放源的准确性和完整性；

2、查看受核查方提供的支持性材料、确定活动数据和排放因子数据的真实性、可靠性、准确性；

3、核实数据产生、传递、汇总和报告过程，评审被核查方是否根据内部质量控制程序的要求，对企业能源消耗、原材料消耗、产品产量等建立了台账制度，指定专门部门和人员定期记录相关数据。

4、核证受核查方排放量的核算方法、核算过程是否依据《核算指南》要求进行；

5、现场查看企业的实际排放设备和计量器具的配备，是否与排放报告中描述一致；

6、通过对计量器具校验报告等的核查，确认受核查方的计量器具是否依据国家相关标准要求进行定期校验，用以判断其计量数据的准确性；

7、核证受核查方是否制定了相应的质量保证和文件存档制度。

2.3 现场核查

核查组成员于 2023 年 3 月 12 日对受核查方温室气体排放情况进行现场核查。

在现场核查过程中，核查组首先召开启动会议，向企业介绍此次的核查计划、核查目的、内容和方法、对企业相关人员进行监测计划的培训，同时对文件评审中不符合项进行沟通，并了解和确定受核查方的组织边界；然后核查组安排一名核查组成员去生产现场进行查看主要耗能设备和计量器具，了解企业工艺流程和监测计划执行的情况；其他核查组成员对负责相关工作的人员进行访谈，查阅相关文件、资料、数据，并进行资料的审查和计算，之后对活动数据进行交叉核查；最后核查组在内部讨论之后，召开末次会议，并给出核查发现及核查结论。现场核查的主要内容见下表：

表 2-2 现场访问内容

时间	核查工作	核查地点及核查参与部门	参与人员/职务/联络方式	核查内容
3 月 12 日	**启动会议** 了解组织边界、运行边界，文审不符合确认	会议室/办公室	冯 高 喜/13819364699	-介绍核查计划； -对文件评审不符合项进行沟通； -要求相关部门配合核查工作； -营业执照、组织机构代码、平面边界图； -工艺流程图、组织机构图、企

				业基本信息； -主要用能设备清单； -能源计量网络图。
3 月 12 日	**现场核查** 查看生产运营系统，检查活动数据相关计量器具、核实设备检定结果	生产车间/ 办公室	冯 高 喜 /13819364699	-走访生产现场、对生产运营系统、主要排放源及排放设施进行查看并作记录或现场照片； -查看监测设备及其相关监测记录，监测设备的维护和校验情况。 -按照抽样计划进行现场核查。
3 月 12 日	**资料核查** 收集、审阅和复印相关文件、记录及台账；排放因子数据相关证明文件	会议室/ 办公室	冯 高 喜 /13819364699	-企业能源统计报表等资料核查和收集； -核算方法、排放因子及碳排放计算的核查； -监测计划的制定及执行情况； -核查内部质量控制及文件存档。
3 月 12 日	**资料抽查** 对原始票据、生产报表等资料进行抽样，验证被核查单位提供的数据和信息	会议室/ 办公室	冯 高 喜 /13819364699	-与碳排放相关物料和能源消费台账或生产记录； -与碳排放相关物料和能源消费结算凭证（如购销单、发票）；
3 月 12 日	**总结会议** 双方确认需事后提交的资料清单、核查发现、排放报告需要修改的内容，并对核查工作进行总结	会议室/ 办公室	冯 高 喜 /13819364699	-与被核查方确认企业需要提交的资料清单； -将核查过程中发现的不符合项，并确定整改时间； -确定修改后的最终版《排放报告提交时间》； -确定最终的温室气体排放量。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

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）》，结

合文件评审和现场核查的综合结果对受核查方编制核查报告。核查组于 2023 年 3 月 12 日对受核查方进行现场核查，向受核查方开具了 0 个不符合项，并确认全部不符合项关闭之后，核查组完成核查报告。

根据万泰认证内部管理程序，本核查报告于 2023 年 3 月 15 日提交给技术复核人员根据万泰工作程序执行报告复核，待技术复核无误后提交给项目负责人批准。

第三章 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 基本信息

核查组对《排放报告（初版）》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《营业执照》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：

- 受核查方名称：浙江晨光电缆股份有限公司
- 统一社会信用代码：913300007245066803
- 所属行业领域及行业代码：电线、电缆制造 C3831
- 实际地理位置见下图 3.1：浙江省平湖市独山港镇白沙湾
- 成立时间：2000 年 08 月 15 日
- 单位性质：股份有限公司
- 在岗职工总数：632
- 法定代表人：朱水良
- 排放报告联系人：冯高喜/13819364699
- 主要用能种类：电力、柴油、汽油、天然气等
- 受核查方的组织机构见下图 3.2，企业为最低一级独立法人单位。

图 3.1 地理位置图

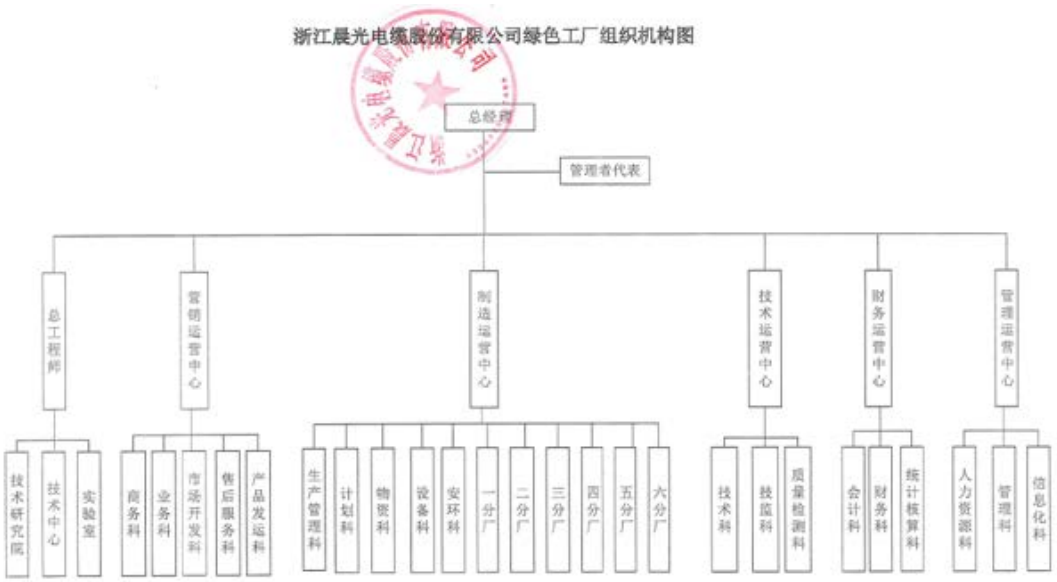


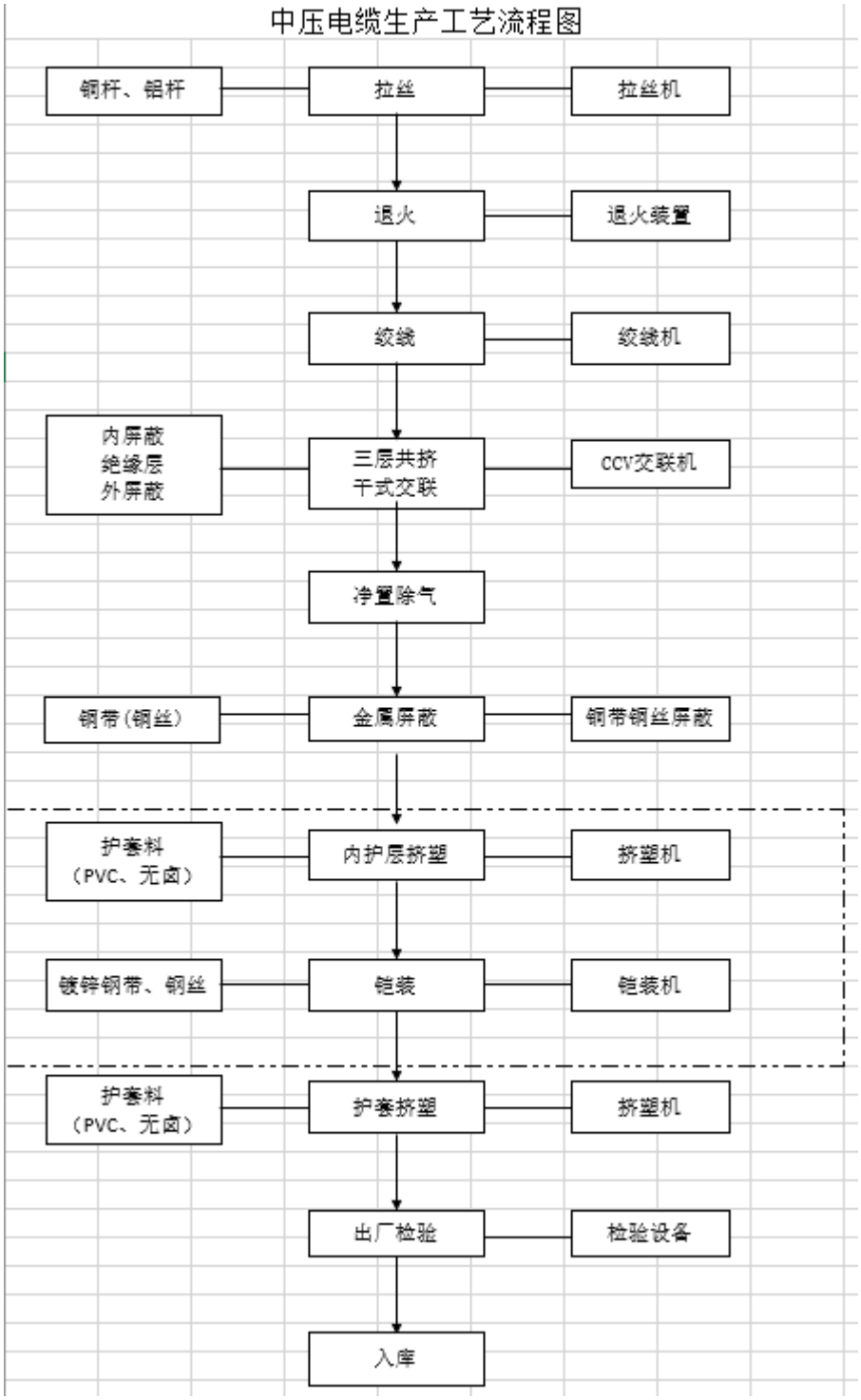
图 3.2 组织机构图

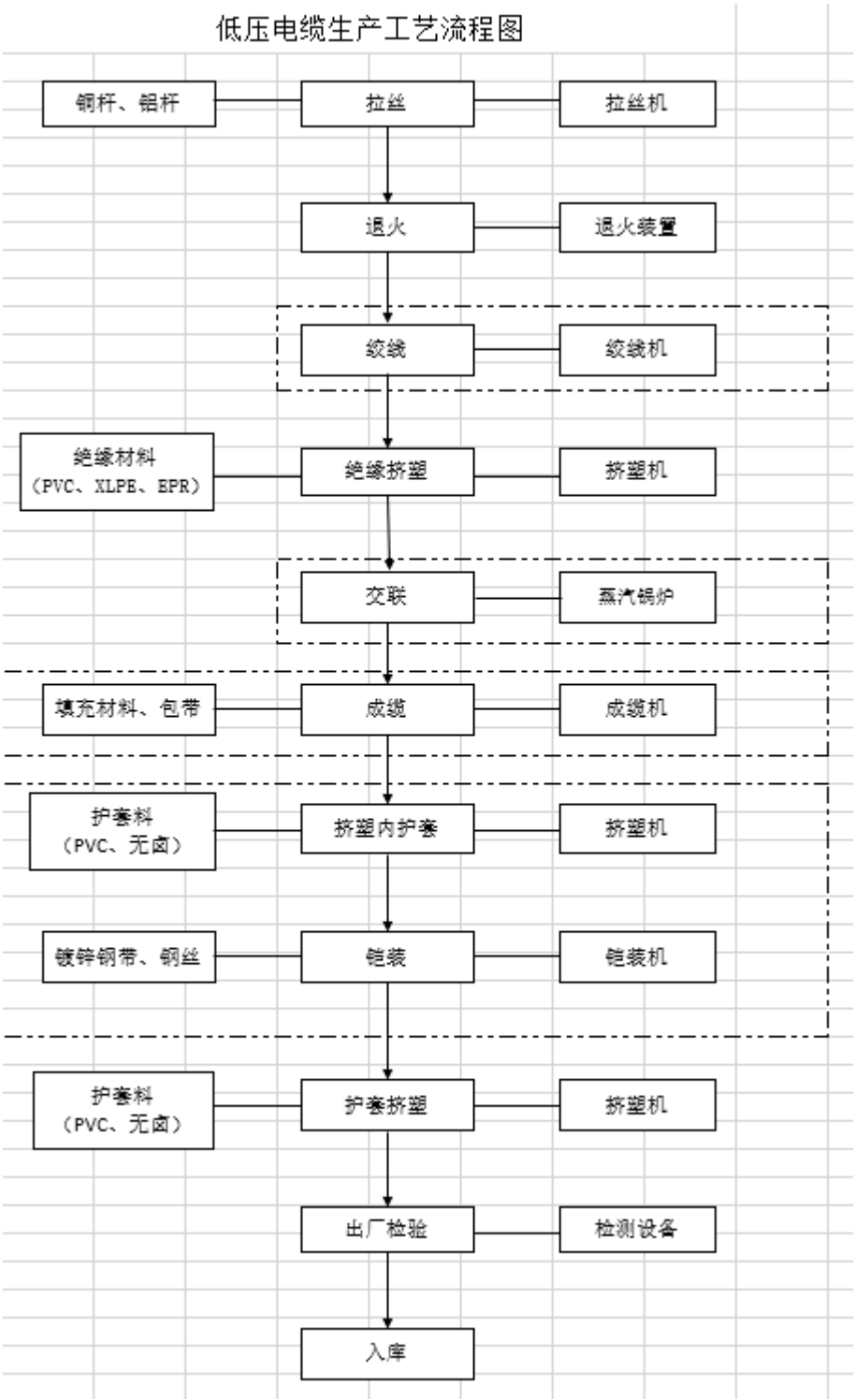
3.1.2 主要生产运营系统

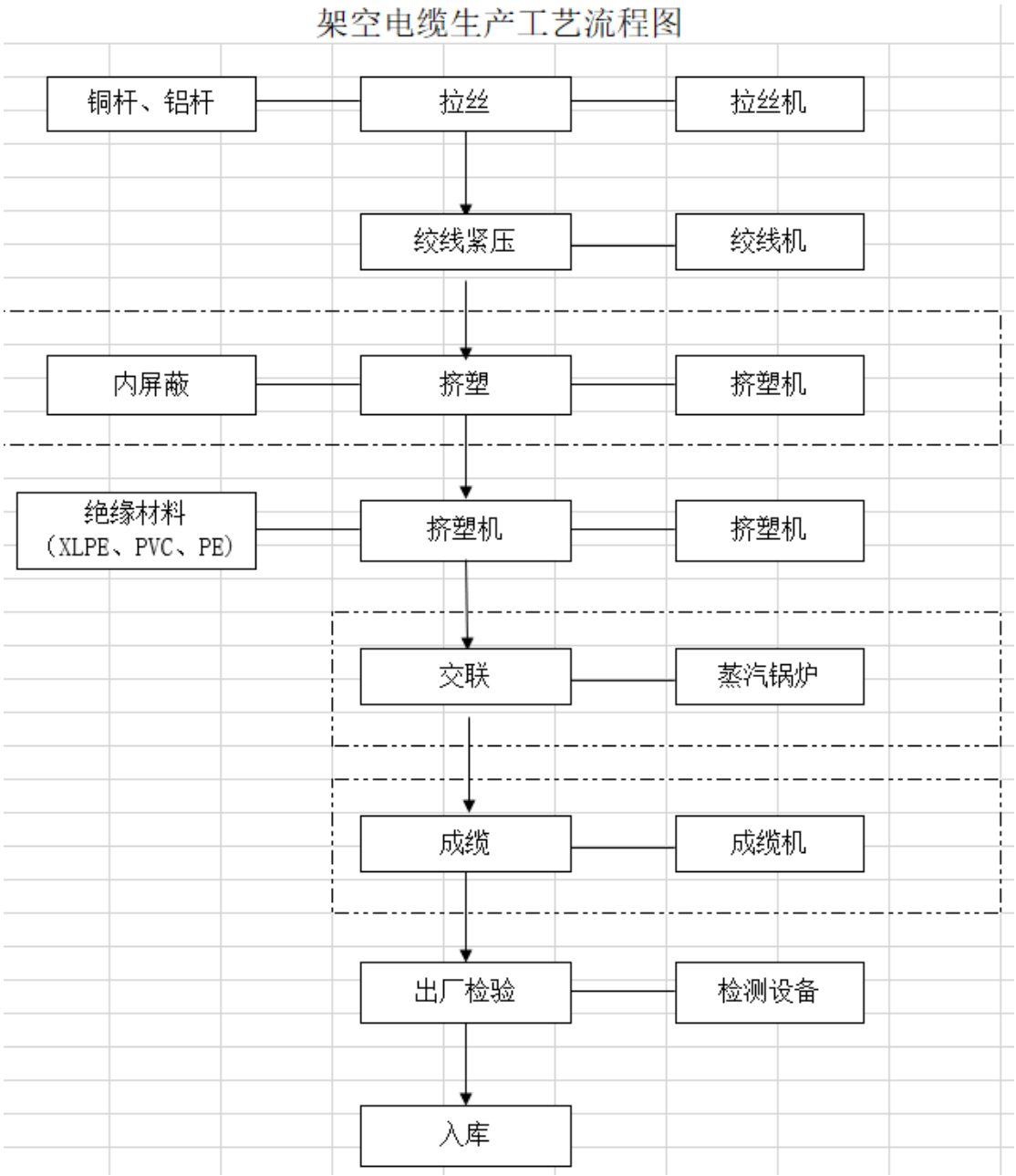
（1）生产工艺流程

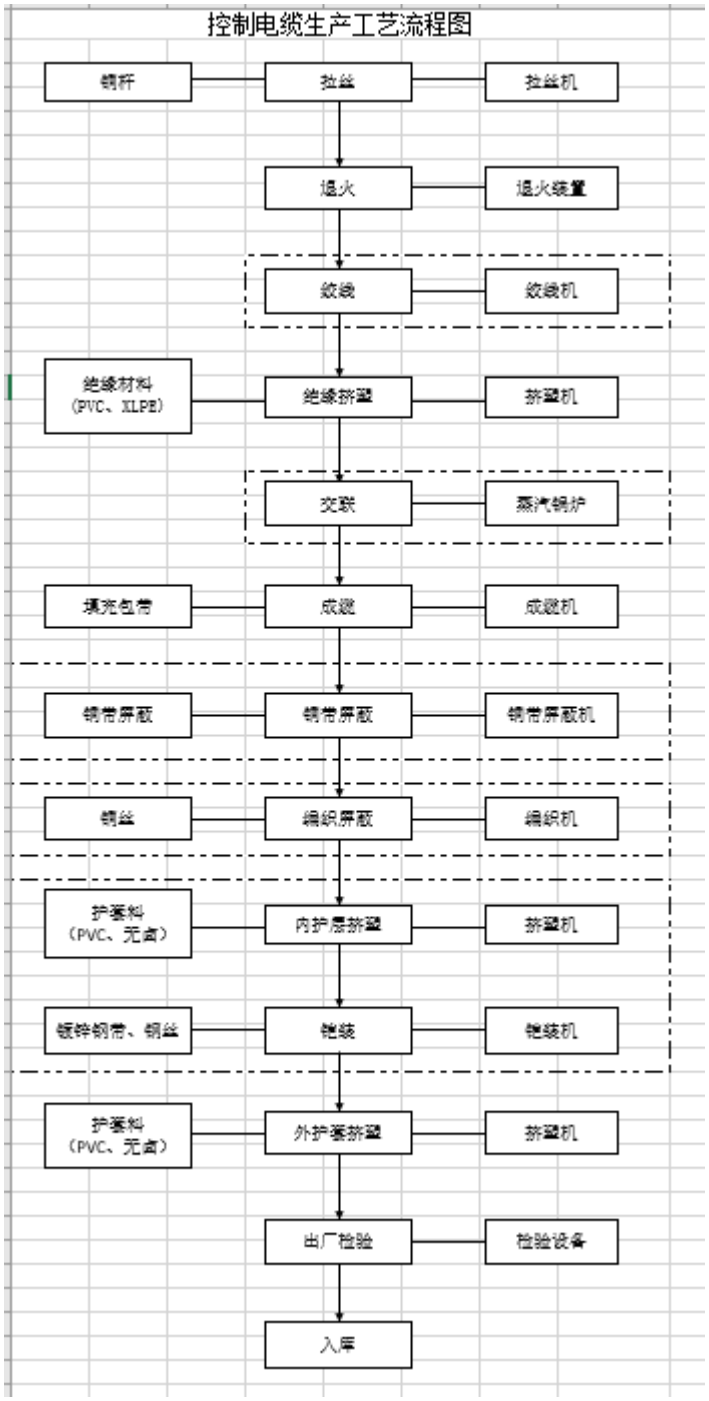
生产工艺流程图如下：

高压电缆生产工艺流程图


中压电缆生产工艺流程图
铜杆、铝杆
拉丝
拉丝机
退火
退火装置
绞线
绞线机
内屏蔽
绝缘层
外屏蔽
三层共挤
干式交联
CCV交联机
净置除气
钢带(钢丝)
金属屏蔽
铜带钢丝屏蔽
护套料
（PVC、无卤）
内护层挤塑
挤塑机
镀锌钢带、钢丝
铠装
铠装机
护套料
（PVC、无卤）
护套挤塑
挤塑机
出厂检验
检验设备
入库


低压电缆生产工艺流程图
铜杆、铝杆
拉丝
拉丝机
退火
退火装置
绞线
绞线机
绝缘材料
（PVC、XLPE、EPR）
绝缘挤塑
挤塑机
交联
蒸汽锅炉
填充材料、包带
成缆
成缆机
护套料
（PVC、无卤）
挤塑内护套
挤塑机
镀锌钢带、钢丝
铠装
铠装机
护套料
（PVC、无卤）
护套挤塑
挤塑机
出厂检验
检测设备
入库


架空电缆生产工艺流程图
铜杆、铝杆
拉丝
拉丝机
绞线紧压
绞线机
内屏蔽
挤塑
挤塑机
绝缘材料
（XLPE、PVC、PE）
挤塑机
挤塑机
交联
蒸汽锅炉
成缆
成缆机
出厂检验
检测设备
入库


控制电缆生产工艺流程图
铜杆
拉丝
拉丝机
退火
退火装置
绞线
绞线机
绝缘材料
（PVC、XLPE）
绝缘挤塑
挤塑机
交联
蒸汽锅炉
填充包带
成缆
成缆机
铜带屏蔽
铜带屏蔽
铜带屏蔽机
铜丝
编织屏蔽
编织机
护套料
（PVC、无卤）
内护层挤塑
挤塑机
镀锌钢带、铜丝
铠装
铠装机
护套料
（PVC、无卤）
外护套挤塑
挤塑机
出厂检验
检验设备
入库

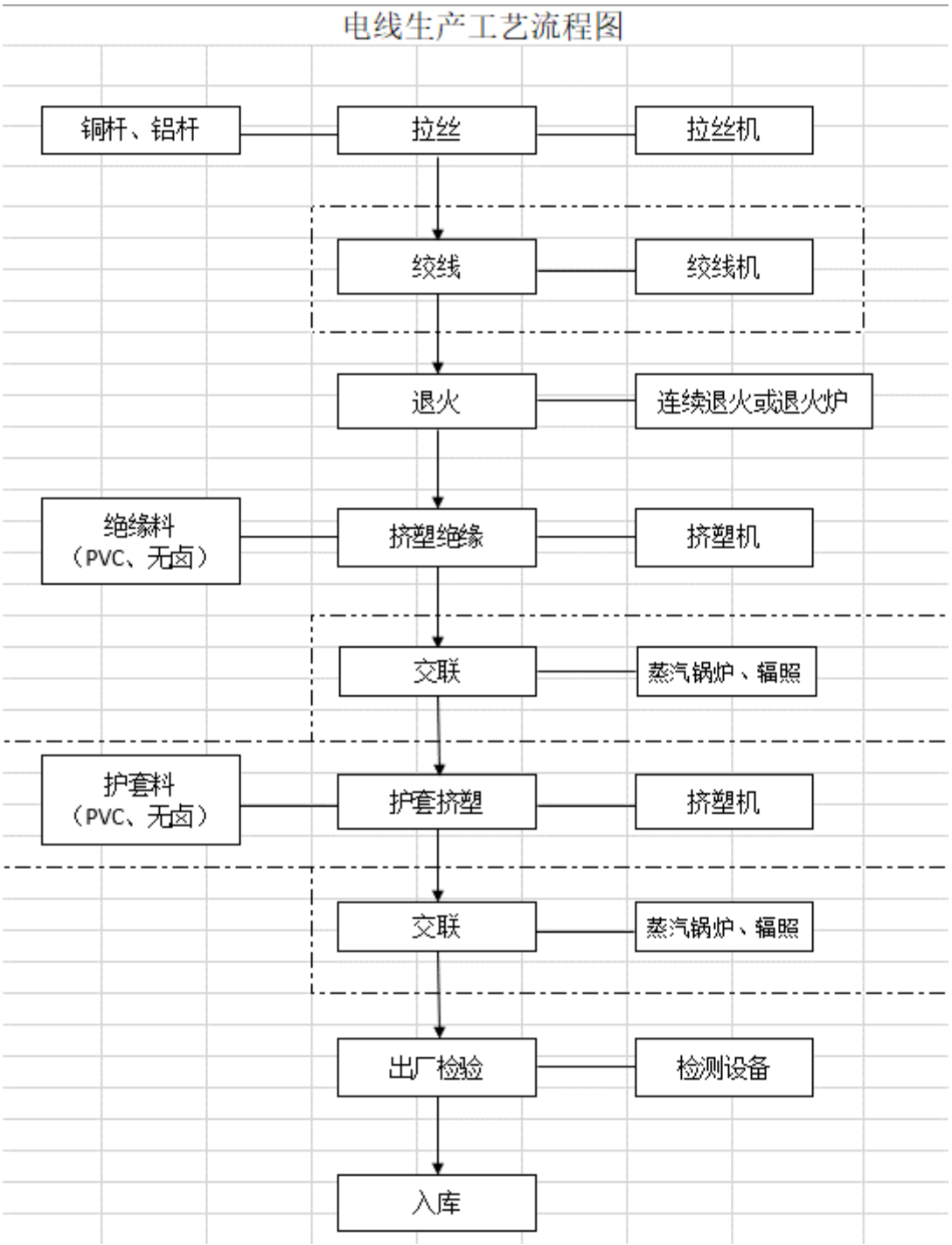


图 3. 3 生产工艺流程图

（2）污水处理流程

经现场核查，受核查方废水处理不涉及工业废水厌氧处理，不需要计算废水厌氧处理带来的排放。

（3）主要耗能设备清单

受核查方主要用能设备包括拉丝机、挤塑机等，具体如下表所示：

表 3-1 主要耗能设备清单

主要生产设备台账								
序号	设备编号	设 备 名 称	型 号 规 格	始用日期	制造公司	装机容量	所属部门	运行情况
1	L-05-001	连退铜大拉机(A)中	LHD450/13	2004.06	上海鸿得利	330	5分厂	在用
2	L-05-002	连退铜大拉机(B)西2	LHD450/13	2004.06	上海鸿得利	330	5分厂	在用
3	L-05-003	连退铜大拉机©西1	LHD450/13	2008.06	合肥神马	330	5分厂	在用
4	L-05-004	连退铜大拉机(D)东1	LHD450/13	2007.12	合肥神马	330	5分厂	在用
5	L-05-005	连退铜大拉机(E)东2	LHD450/13	2008.06	合肥神马	330	5分厂	在用
1	L-04-011	十模铝线拉丝机(A)	LFD-450/10	1992.07	东方电工	134	4分厂	在用
2	L-04-012	十模铝线拉丝机(B)	LFD-450/10	1999.10	东方电工	134	4分厂	在用
6	L-05-013	铝合金大拉丝机(A)	LHDL450/13	2013.09	合肥神马	250	5分厂	在用
7	L-05-014	铝合金大拉丝机(B)	LHDL450/13	2013.09	合肥神马	250	5分厂	在用
8	L-05-015	铝合金大拉丝机(C)	LHDL450/13	2015.08	合肥神马	250	5分厂	在用
3	L-04-022	水箱式拉丝机	LT3-15/350	1996.08	无锡六通	20	4分厂	在用
4	L-04-023	中拉丝机	PRO-17DS	2005.01	普罗机电	105	4分厂	在用
1	L-05-031	连退小拉丝机(A)	DAP-140/21	2002.05	上海金东	15	6分厂	在用
2	L-05-032	连退小拉丝机(B)	DA-140/21	2004.03	上海金东	15	6分厂	在用
3		连退小拉丝机(C)	DA-200/16	2003.09	上海金东	40	6分厂	在用
5	L-04-016	分电机式铝大拉机	LFDL450-13	2017.04	合肥神马	250	4分厂	在用

主要生产设备台账								
序号	设备编号	设 备 名 称	型 号 规 格	始用日期	制造公司	装机容量	所属部门	运行情况
2	S-01-081	立式交联生产线(A)	VCV-500kV	2007.10	德国特乐斯特	900	1分厂	在用
3	S-01-082	立式交联生产线(B)	VCV-500kV	2009.12	德国特乐斯特	900	1分厂	在用
1	S-02-083	悬链式交联生产线(A)东	CCV-35kV	2007.09	白城通业	750	2分厂	在用
2	S-02-084	悬链式交联生产线(B)西	CCV-35kV	2007.09	白城通业	750	2分厂	在用
1	S-03-085	悬链式交联生产线(A)南	CCV-110kV	2003.10	德国特乐斯特	900	3分厂	在用
2	S-03-086	悬链式交联生产线(B)北	CDCC-35kV	1995.07	芬兰诺基亚	900	3分厂	在用
4	S-01-091	Φ150挤塑机	SJ-150×25+SJ90×25	2008.05	德国特乐斯特	300	1分厂	在用
3	S-02-092	Φ150挤塑机	SJ-150×25C	2007.11	南京工艺	220	2分厂	在用
4	S-02-093	Φ90挤塑机	Φ90mm×26D	2006.07	东莞精铁	116	2分厂	在用
3	S-03-094	Φ150挤塑机(A)	SJ-150×25B	1995.07	南京工艺	280	3分厂	在用
4	S-03-095	Φ150挤塑机(B)	SJ-150/90	2003.10	南京工艺	280	3分厂	在用
13	S-04-096	Φ90挤塑机	SJ-90×25	2003.10	南京工艺	155	4分厂	在用
14	S-04-097	Φ90硅烷交联机组	SJN-Z80/(30+65+90)-III-Q	2003.10	南京工艺	165	4分厂	在用
5	S-02-098	Φ120挤塑机	SJ-120	2013.09	无锡	150	2分厂	在用
6	S-02-099	Φ120挤塑机	SJ-120	2014.10	无锡	150	2分厂	在用
5	S-03-101	Φ70挤塑机	Φ70mm×25D	2006.01	东莞精铁	40	6分厂	在用
15	S-04-102	Φ65挤塑机	SJ-65×25F	1999.01	南京工艺	37	4分厂	在用
6	S-04-103	Φ45挤塑机(A)	SJ-45×25	2004.03	南京工艺	25	6分厂	在用
7	D-06-01	串联式绝缘电线生产线	EEL20	2015.9	芬兰	120KW	6分厂	在用
16	S-04-105	Φ90挤塑机	SJ-90×25	2017.06	南京工艺	100	4分厂	在用

表 3-2 主要计量器具清单

表 A.1 浙江晨光电缆股份有限公司电力计量网络图表格

能源计量器具代号	名称	型号规格	管理编号	安装使用地点	测量对象属性
D1-001	三相三线智能电度表		0001	高压配电室	进出用能单位
D1-002	三相三线智能电度表		0002	高压配电室	进出用能单位
D2-001	多功能电力仪表	DTSD19 型	0003	一分厂低压配电房	主要次级用能单位
D2-002	三相四线有功电度表	三相四线有功电度表	0004	机修	主要次级用能单位
D2-003	三相四线有功电度表	三相四线有功电度表	0005	东泵站	主要耗能设备
D2-005	多功能电力仪表	DTSD19 型	0007	二分厂配电房	主要次级用能单位
D2-007	多功能电力仪表	DTSD19 型	0009	老配电房	主要次级用能单位
D2-008	三相四线有功电度表	三相四线有功电度表	0010	办公楼	主要次级用能单位
D2-009	三相四线有功电度表	三相四线有功电度表	0011	食堂	主要次级用能单位
D2-010	多功能电力仪表	DTSD19 型	0012	老配电房	主要次级用能单位
D2-011	三相四线有功电度表	三相四线有功电度表	0013	五分厂配电房	主要次级用能单位
D2-012	三相四线有功电度表	三相四线有功电度表	0008	空压站	主要耗能设备
D2-013	三相四线有功电度表	三相四线有功电度表	0006	木工房	主要耗能设备
D2-014	多功能电力仪表	DTSD19 型	0016	五分厂配电房	主要次级用能单位
D2-018	电表	DTZY119 型	0020	六分厂配电房	主要次级用能单位
D3-001	多功能电力仪表	DTSF119 型	0021	一分厂配电房	主要耗能设备
D3-002	多功能电力仪表	DTSF119 型	0022	一分厂配电房	主要耗能设备
D3-003	多功能电力仪表	DTSF119 型	0023	一分厂配电房	主要耗能设备
D3-004	三相四线有功电度表	DT862a 型	0024	一分厂烘房西边	主要耗能设备
D3-005	多功能电力仪表	DTSD19 型	0025	二分厂配电房	主要耗能设备
D3-006	多功能电力仪表	DTSD19 型	0026	二分厂配电房	主要耗能设备
D3-007	多功能电力仪表	DTSD20 型	0027	二分厂配电房	主要耗能设备
D3-008	多功能电力仪表	DTSF119 型	0028	二分厂配电房	主要耗能设备

编制：　　审核：　　批准：　　日期：2020.6.11

受核查方主要耗能设备和相关计量器具的配备与管理符合《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）要求。

3.1.3 主营产品生产情况

根据受核查方《2022 年产值产量表》，受核查方主营产品产量信息如下表所示：

表 3-3 主营产品产量信息

主要产品名称	值
电力电缆产量（KM）	44755
产值（万元）	182889.82

3.1.4 经营情况

核查组对《排放报告（初版）》中的企业经营信息进行了核查，通过查阅复核被核查方《能源购进、消费与库存》、《工业产销总值及主要产品产量》、《工业企业成本费用表》、《财务状况表》等，并与被核查方代表进行了交流访谈，核查组确认被核查方 2022 年度的经营情况如下：

名称	计量单位	2022 年
工业总产值	万元	182889.82
在岗职工人数	人	632
综合能耗	吨标煤	3234.13

核查组查阅了《排放报告（初版）》中的企业基本信息，确认其填报信息与实际情况相符，符合《核算指南》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，以及现场核查过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈等方式，核查组确认受核查方为独立法人，受核查方地理边界为浙江省平湖市独山港镇白沙湾翁金线三八段 58 号。具体布局图见下图 3.4。

企业边界为受核查方所控制的所有直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，生产系统包括：拉丝、绞线、退火、挤塑、成缆等。

图 3.4 平面布局图

综上所述，核查组确认企业核算边界与上年度保持一致，《排放报告（初版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和能源种类

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气体种类如下表所示。

表 3-4 主要排放源信息

排放种类	能源品种	排放设施	地理位置	备注
燃料燃烧排放	柴油	设备	车间	
	汽油	车辆	/	
	天然气	设备	车间	
工业生产过程排放	-	-	-	注 1
净购入的电力和热力隐含的 CO_2 排放	电力	生产系统、照明系统等	车间等	
	热力	-	-	

注 1：经现场核查，受核查方不涉及工业生产过程排放。

综上所述，受核查方的排放源和能源种类与上一年度保持一致。核查组确认受核查方排放源识别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。

核查组确认《排放报告（初版）》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E = E_{燃烧} + E_{过程} + E_{电力} + E_{热力} \quad （1）$$

其中：

E　　报告主体温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量（tCO_2e）；

$E_{燃烧}$　　报告主体边界内化石燃料燃烧 CO_2 排放；

$E_{过程}$　　报告主体边界内工业生产过程各种温室气体的排放量，单位为吨 CO_2 当量（tCO_2e）；

$E_{电力}$　　报告主体净购入电力产生的 CO_2 排放；

$E_{热力}$　　报告主体净购入热力产生的 CO_2 排放。

3.3.1 化石燃料燃烧 CO_2 排放

受核查方天然气等燃料燃烧产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{燃烧} = \sum_i (AD_i \times EF_i) \quad （2）$$

其中：

$E_{燃烧}$ 报告主体边界内化石燃料燃烧 CO_2 排放（tCO_2）；

AD_i 报告期内第 i 种化石燃料的活动水平（GJ）；

EF_i 第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子（tCO_2/GJ）

i 化石燃料种类；

受核查方天然气、汽油燃烧排放计算方法与《核算指南》相符。

3.3.2 工业生产过程排放

$$E_{过程} = E_{TD} + E_{WD} \quad （3）$$

$E_{过程}$ 工业生产过程中产生的温室气体的排放量（tCO_2e）；

E_{TD} 电气与制冷设备生产的过程排放（tCO_2e）；

E_{WD} CO_2 作为保护气的焊接过程造成的排放（tCO_2）。

受核查方不涉及工业生产过程产生的排放。

3.3.3 净购入电力和热力产生的排放

$$E_{电力} = AD_{电力} \times EF_{电力} \quad (4)$$

$$E_{热力} = AD_{热力} \times EF_{热力} \quad (5)$$

其中：

$E_{电力}$ 净购入的电力产生的排放（tCO_2）；

$E_{热力}$ 净购入的热力产生的排放（tCO_2）；

$AD_{电力}$ 企业净购入使用的电量（MWh）；

$AD_{热力}$ 企业净购入使用的热量（GJ）；

$EF_{电力}$ 区域电网年平均供电排放因子（tCO_2/ MWh）；

$EF_{热力}$ 热力供应的排放因子（tCO_2/ GJ）。

受核查方净购入电力的隐含排放计算方法与《核算指南》相符。

综上所述，核查组确认受核查方《排放报告》中使用的核算方法符合《核算指南》的要求。

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 燃料燃烧活动数据

（1）柴油

核查过程描述		
数据名称	柴油	
排放源类型	化石燃料燃烧排放	
排放设施	设备	
排放源所属部门及地点	/	
数值	填报数据：39.17	核查数据：39.17
单位	t	
数据来源	填报数据来源：柴油发票 核查数据来源：《能源购进、消费与库存》	
监测方法	/	
监测频次	/	
监测设备维护	无	
记录频次	每月汇总	
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失	
交叉核对	（1）核查组查阅了受核查方 2022 年度的柴油发票数据，其记录的柴油消耗数据为 39.17t。 （2）核查组查阅了受核查方 2022 年度的《能源购进、消费与库存》其记录的柴油消耗数据为 39.17t。 （3）受审核方提供的《能源台账》发票数据记录完整无缺失，且与《能源购进、消费与库存》数据完全一致无偏差，可信度较高。核查组采信《能源台账》发票数据作为核算量。 故，受核查方净购入柴油为 39.17t，数据可信。	
核查结论	《排放报告（初版）》填报数据来源与核查数据来源一致，均采用《能源台账》发票数据，且计算数据完全一致无偏差，核查组认可受核查方填报数据作为《排放报告（终版）》数据。	

（2）汽油

受核查方汽油由中国石油化工集团公司提供。主要用于车辆。

核查过程描述		
数据名称	汽油	
排放源类型	化石燃料燃烧排放	
排放设施	车辆	
排放源所属部门及地点	/	
数值	填报数据：25.70	核查数据：25.70
单位	t	
数据来源	填报数据来源：汽油发票 核查数据来源：《能源购进、消费与库存》	
监测方法	/	
监测频次	/	
监测设备维护	无	
记录频次	每月汇总	
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失	
交叉核对	（4）核查组查阅了受核查方 2022 年度的汽油发票数据，其记录的汽油消耗数据为 25.70t。 （5）核查组查阅了受核查方 2022 年度的《能源购进、消费与库存》其记录的汽油消耗数据为 25.70t。 （6）受审核方提供的《能源台账》发票数据记录完整无缺失，且与《能源购进、消费与库存》数据完全一致无偏差，可信度较高。核查组采信《能源台账》发票数据作为核算量。 故，受核查方净购入汽油为 25.70t，数据可信。	
核查结论	《排放报告（初版）》填报数据来源与核查数据来源一致，均采用《能源台账》发票数据，且计算数据完全一致无偏差，核查组认可受核查方填报数据作为《排放报告（终版）》数据。	

（3）天然气

核查过程描述	
数据名称	天然气
排放源类型	化石燃料燃烧排放
排放设施	设备

排放源所属部门及地点	/	
数值	填报数据：56.43	核查数据：56.43
单位	万立方米	
数据来源	填报数据来源：天然气发票 核查数据来源：《能源购进、消费与库存》	
监测方法	/	
监测频次	/	
监测设备维护	无	
记录频次	每月汇总	
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失	
交叉核对	（1） 核查组查阅了受核查方 2022 年度的天然气发票数据，其记录的天然气消耗数据为 56.43 万立方米。 （2） 核查组查阅了受核查方 2022 年度的《能源购进、消费与库存》其记录的天然气消耗数据为 56.43 万立方米。 （3） 受审核方提供的《能源台账》发票数据记录完整无缺失，且与《能源购进、消费与库存》数据完全一致无偏差，可信度较高。核查组采信《能源台账》发票数据作为核算量。 故，受核查方净购入天然气为 56.43 万立方米，数据可信。	
核查结论	《排放报告（初版）》填报数据来源与核查数据来源一致，均采用《能源台账》发票数据，且计算数据完全一致无偏差，核查组认可受核查方填报数据作为《排放报告（终版）》数据。	

3.4.1.2 工业生产过程活动数据

经现场核查，受核查方不涉及工业生产过程排放，本小节略。

3.4.1.3 净购入电力消耗量

受核查方从国网浙江平湖市供电公司购入电力,受核查方电力主要用于厂区内生产设备，电力无转供。

核查过程描述		
数据名称	电力	
排放源类型	净购入电力排放	
排放设施	设备等	
排放源所属部门及地点	车间	
数值	填报数据：19247.73	核查数据：19247.73

单位	MWh
数据来源	填报数据来源：电力发票 核查数据来源：《能源购进、消费与库存》
监测方法	电力购入量由电能表直接远程测量并开具发票，受核查方也定期派人抄电能表，电能表型号 DTSD19 型，DTZY119 型等，精度为 0.5，安装在高压配电室，由供电公司定期校准维护。仪器的管理归属生产制造部。
监测频次	连续监测
记录频次	每月抄表记录并开具发票
监测设备维护	电能表由供电公司定期校准维护
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
抽样检查（如有）	100%核查
交叉核对	（1）核查组查阅了受核查方 2022 年度的电力发票数据，其记录的电力消耗数据为 19247.73MWh。 （2）核查组查阅了受核查方 2022 年度的《能源购进、消费与库存》其记录的电力消耗数据为 19247.73MWh。 （3）受审核方提供的《能源台账》发票数据与《能源购进、消费与库存》数据记录完整无缺失，完全一致无偏差，可信度较高。核查组采信《能源台账》发票数据作为核算量。 故，受核查方净购入电力为 19247.73MWh，数据可信。
核查结论	《排放报告（初版）》填报数据来源与核查数据来源一致，均采用《能源台账》电力发票数据，且计算数据完全一致无偏差，核查组认可受核查方填报数据作为《排放报告（终版）》数据。

表 3-6 核查确认的净购入电力

2022 年		
网电电量	**光伏电量**	**合计**
1208520	199625	1408145
1303440	128113	1431553
1212600	415144	1627744
934800	416199	1350999
1381920	317891	1699811

1357480	511920	1869400
1112040	521126	1633166
1260720	433145	1693865
1038960	288689	1327649
1119240	275621	1394861
1859960	274880	2134840
1451520	224175	1675695
15241200	**4006529**	**19247729**

3.4.1.4 净购入热力消耗量

经现场核查，受核查方不涉及热力消耗，本小节略。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 柴油低位发热量

受核查方未检验汽油低位热值，计算过程中采用指南中的缺省值，核查组确认选用的柴油低位热值数据准确。

参数名称	柴油低位发热量	
数值	填报数据(GJ/万 Nm^3)	核查数据(GJ/万 Nm^3)
	42.652	42.652
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）》	
核查结论	受核查方汽油的低位发热量数值来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

综上所述，通过文件评审和现场核查，核查组确认《排放报告（初版）》中活动水平数据及来源符合《核算指南》的要求。

3.4.2.2 柴油单位热值含碳量、碳氧化率

参数名称	柴油单位热值含碳量

数值	填报数据（tC/GJ）	核查数据（tC/GJ）
	0.0202	0.0202
参数名称	**汽油碳氧化率**	
数值	填报数据(%)	核查数据(%)
	98	98
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）》	
核查结论	受核查方汽油的单位热值含碳量和碳氧化率数值均来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.2.3 汽油低位发热量

受核查方未检验汽油低位热值，计算过程中采用指南中的缺省值，核查组确认选用的汽油低位热值数据准确。

参数名称	**汽油低位发热量**	
数值	填报数据(GJ/万 Nm^3)	核查数据(GJ/万 Nm^3)
	43.070	43.070
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）》	
核查结论	受核查方汽油的低位发热量数值来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

综上所述，通过文件评审和现场核查，核查组确认《排放报告（初版）》中活动水平数据及来源符合《核算指南》的要求。

3.4.2.4 汽油单位热值含碳量、碳氧化率

参数名称	**汽油单位热值含碳量**	
数值	填报数据（tC/GJ）	核查数据（tC/GJ）
	0.0189	0.0189
参数名称	**汽油碳氧化率**	
数值	填报数据(%)	核查数据(%)
	98	98
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）》	
核查结论	受核查方汽油的单位热值含碳量和碳氧化率数值均来源于《核算	

	指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。

3.4.2.5 天然气低位发热量

受核查方未检验天然气低位热值，计算过程中采用指南中的缺省值，核查组确认选用的天然气低位热值数据准确。

参数名称	天然气低位发热量	
数值	填报数据(GJ/万 Nm^3)	核查数据(GJ/万 Nm^3)
	389.31	389.31
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）》	
核查结论	受核查方天然气的低位发热量数值来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

综上所述，通过文件评审和现场核查，核查组确认《排放报告（初版）》中活动水平数据及来源符合《核算指南》的要求。

3.4.2.6 天然气单位热值含碳量、碳氧化率

参数名称	天然气单位热值含碳量	
数值	填报数据（tC/GJ）	核查数据（tC/GJ）
	0.0153	0.0153
参数名称	天然气碳氧化率	
数值	填报数据(%)	核查数据(%)
	99	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）》	
核查结论	受核查方天然气的单位热值含碳量和碳氧化率数值均来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.2.7 净购入电力的排放因子

参数名称	电力的排放因子	
数值	填报数据（tCO_2/MWh）	核查数据（tCO_2/MWh）
	0.7035	0.7035
数据来源	《2012年中国区域电网基准线排放因子》华东区域电网排放因子	

核查结论	受核查方电力的排放因子来源于2012年华东区域电网排放因子，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。

3.4.2.8 净购入热力的排放因子

参数名称	热力的排放因子	
数值	填报数据（tCO_2/MWh）	核查数据（tCO_2/MWh）
	0.11	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）》	
核查结论	受核查方热力的排放因子来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

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，核查组重新计算了受核查方的温室气体排放量，结果如下：

3.4.3.1 燃料燃烧排放

表 3-7 核查确认的化石燃料燃烧排放量

种类	化石燃烧消耗量（t 或万 Nm3）	低位热值（GJ/t 或 GJ/万 Nm3）	含碳量（tC/GJ）	碳氧化率（%）	折算因子	排放量（tCO_2）	合计（tCO_2）
	A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E	
柴油	39.17	42.652	0.0202	98	44/12	121.2668	121.2668
汽油	25.70	43.07	0.0189	98	44/12	75.1739	75.1739
天然气	56.43	389.310	0.0153	99	44/12	1220.1231	1220.1231

3.4.3.2 工业生产过程排放

受核查方不涉及工业生产过程排放。

3.4.3.3 净购入电力和热力消费引起的 CO_2 排放

表 3-8 核查确认的净购入电力和热力消费引起的 CO_2 排放量

类型	净购入使用量（MWh 或 GJ）	CO_2 排放因子（tCO_2/MWh 或 tCO_2/GJ）	排放量（tCO_2）
电力	19247.73	0.7035	13540.7781
蒸汽	-	0.11	-
合计			13540.7781

3.4.3.4 温室气体排放量汇总

表 3-9 核查确认的温室气体排放总量

源类别	温室气体本身质量（t）	排放量（tCO2 当量）
燃料燃烧 CO_2 排放	1416.5639	1416.5639
工业生产过程 CO_2 排放	0.0000	0.0000
工业生产过程 N_2O 排放	0.0000	0.0000
CO2 回收利用量	0.0000	0.0000
净购入电力和热力消费引起的 CO2 排放	13540.7781	13540.7781
企业温室气体排放总量（tCO_2 当量）		14957.3419

综上所述，核查组通过重新核算，确认受核查方二氧化碳排放量，受核查方认可核查数据为《排放报告（终版）》填报数据。

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

据现场核查确认，受核查方浙江晨光电缆股份有限公司所属行业为电线、电缆制造 C3831，不在《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知（环办气候函〔2019〕943 号）》（简称“943 号文”）要求填写《补充数据表》的行业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组成员通过文件评审、现场查看相关资料，确认受核查方在质量保证和文件存档方面所做的具体工作如下：

（1）受核查方在办公室设专人负责温室气体排放的核算与报告。核查组询问了负责人，确认以上信息属实。

（2）受核查方根据内部质量控制程序的要求，制定了《工业产销总值及主要产品产量表》、《能源购进、消费、库存量台账》，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）受核查方负责人根据其要求将所有文件保存归档。核查组现场查阅了企业历年温室气体排放的归档文件，确认负责人按照程序要求执行。

（4）根据内部质量控制程序，温室气体排放报告由财务管理部负责起草并由财务管理部负责人校验审核，核查组通过现场访问确认受核查方已按照相关规定执行。

3.6 其他核查发现

无。

第四章 核查结论

4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，核查小组确认：浙江晨光电缆股份有限公司 2022 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）》和《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) 的要求；

浙江晨光电缆股份有限公司未纳入碳交易核查序列内，暂未对监测计划进行备案。故不涉及排放报告与已备案监测计划符合性的核查。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

浙江晨光电缆股份有限公司 2022 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放涉及二氧化碳一种气体，其中化石燃料燃烧排放量为 1416.5639 tCO_2e，工业生产过程排放量为 0tCO_2e，净购入电力消费引起的排放量为 13540.7781 tCO_2e，净购入热力消费引起的排放量为 0tCO_2e。排放总量为 14957.3419 tCO_2e。

浙江晨光电缆股份有限公司 2022 年度核查确认的排放量如下：

源类别	温室气体本身质量（t）	排放量（tCO2 当量）
燃料燃烧 CO_2 排放	1416.5639	1416.5639
工业生产过程 CO_2 排放	0.0000	0.0000
工业生产过程 N_2O 排放	0.0000	0.0000
CO2 回收利用量	0.0000	0.0000
净购入电力和热力消费引起的 CO2 排放	13540.7781	13540.7781
企业温室气体排放总量（tCO_2 当量）		14957.3419

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

据现场核查确认，受核查方浙江晨光电缆股份有限公司所属行业为电线、电缆制造 C3831，不在《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知（环办气候函〔2019〕943 号）》（简称“943 号文”）要求填写《补充数据表》的行业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

浙江晨光电缆股份有限公司 2022 年度排放量相比 2021 年度下降了 13.92%，主要是因为 2022 年相较于 2021 年产品产量降低了 7.61%，不存在异常变动。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

浙江晨光电缆股份有限公司 2022 年度的核查过程中无未覆盖的问题或特别需要说明的问题。

第五章 附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合项描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	受核查方应建立完善内部温室气体排放监测体系，制定相关活动水平及参数的监测计划，加强对温室气体排放的监测。
2	应加强对内部数据审核，确保今后年份活动数据口径与本报告保持一致。

附件 3：支持性文件清单

序号	资料名称
1	营业执照
2	组织机构图
3	厂区平面图
4	工艺流程图
5	主要耗能设备清单
6	财务状况表
7	工业企业成本费用表
8	工业产销总值及主要产品产量
9	能源购进、消费与库存表
10	2022 年产量产值
11	能源台账
12	现场核查照片