



华中智联认证（集团）有限公司

Huazhong Zhilian Certification Group Co., Ltd

报告编号：HZZL-TZJ-2025071082

远东电缆（宜宾）有限公司

碳足迹报告

核查机构名称（公章）：华中智联认证（集团）有限公司

报告年度：2024年

核查报告签发日期：2025年7月13日





基本信息

报告信息

报告编号：HZZL-TZJ-2025071082

核查单位：华中智联认证（集团）有限公司

核查组长	马小盼	签名		日期	2025年7月13日
核查组成员					
技术复核人	王靖溥	签名		日期	2025.7.13
批准人	常月元	签名		日期	2025.7.3

发布日期：2025年7月13日

申请者信息

公司全称：远东电缆（宜宾）有限公司

统一社会信用代码：91511503MA65Q1L6XJ

注册地址：四川省宜宾市南溪区宜远路8号

经营地址：四川省宜宾市南溪区宜远路8号

采用的标准信息

ISO 14067:2018 《温室气体—产品碳足迹—量化要求和指南》

PAS 2050:2011 《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》

选择的数据库

GaBi Databases

China Products Carbon Footprint Factors Database



目录

前言	4
1. 执行摘要	6
2. 公司信息介绍	7
2.1. 企业和产品介绍	7
2.2. 生产工艺	8
2.3. 设备信息	10
2.4. 产品信息	16
3. 目标与范围定义	18
3.1. 核查目的	18
3.2. 系统边界	18
3.3. 功能单位	19
3.4. 生命周期流程图的绘制	16
3.5. 取舍准则	19
3.6. 影响类型和评价方法	20
3.7. 数据质量要求	20
4. 过程数据收集	21
4.1. 产品生产阶段	22
4.1.1. 活动水平数据	21
4.1.2. 排放因子数据	22
5. 碳足迹计算	23
5.1. 碳足迹计算方法	23
5.2. 碳足迹计算结果	23
5.3. 碳足迹影响分析	24
5.4. 碳足迹改进建议	24
6. 不确定性	24
7. 附录	25
7.1. 支持性文件清单	25
7.2. 数据库介绍	26
8. 报告真实性声明	27



前言

人类活动引起的气候变化已被确定为世界面临的最大挑战之一，并将在未来几十年继续影响商业和公民。气候变化对人类和自然系统都有影响，并可能对资源可用性、经济活动和人类福祉产生重大影响。我们有必要在现有最佳科学知识的基础上，对气候变化的紧急威胁作出有效和渐进的应对。产品碳足迹量化是将科学知识转化为有助于应对气候变化的工具。温室气体可以在产品的整个生命周期内排放和去除，包括原材料的获取、设计、生产、运输/交付、使用和寿命终止处理。量化产品的碳足迹（CFP）将有助于理解和采取行动，在产品的整个生命周期中增加温室气体的去除量并减少温室气体的排放量。

产品碳足迹计算只包含一个完整生命周期评估（LCA）的温室气体的部分。基于LCA的核查方法，国际上已建立起多种碳足迹评估指南和要求，用于产品碳足迹认证，目前广泛使用的碳足迹评估标准有三种：

①《PAS 2050:2011商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》，此标准是由英国标准协会（BSI）与碳信托公司（Carbon Trust）、英国食品和乡村事务部（Defra）联合发布，是国际上最早的、具有具体计算方法的标准，也是目前使用较多的产品碳足迹评价标准。



②《温室气体核算体系：产品生命周期核算与报告标准》，此标准是由世界资源核查所（World Resources Institute，简称WRI）和世界可持续发展工商理事会（World Business Council for Sustainable Development，简称WBCSD）发布的产品和供应链标准。

③《ISO 14067:2018温室气体—产品碳足迹—量化要求和指南》，此标准以PAS 2050为种子文件，由国际标准化组织（ISO）编制发布。产品碳足迹核算标准的出现目的是建立一个一致的、国际间认可的评估产品碳足迹的方法。



1. 执行摘要

远东电缆（宜宾）有限公司为相关环境披露要求，履行社会责任、接受社会监督，特邀请华中智联认证（集团）有限公司对其选定产品的碳足迹排放情况进行核查，出具核查报告。核查的目的是以生命周期评价方法为基础，采用ISO14067:2018《温室气体—产品碳足迹—量化要求和指南》、PAS 2050:2011《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》的要求中规定的碳足迹核算方法，计算得到生产的1千米电缆的碳足迹核算的碳足迹核算的碳足迹。

本报告的功能单位定义为生产“**1千米电缆的碳足迹核算**”。系统边界为“**从大门到大门**”类型，即仅限于产品生产阶段产生的排放。

报告对1千米电缆的碳足迹核算的碳足迹核算的生命周期各阶段碳足迹比例进行分析，精准识别生产过程中的能源浪费和资源浪费，发现减排关键领域和潜在机会，进而制定针对性的优化措施，提高能源利用率，促使企业加快产业结构绿色升级。

评价过程中，数据质量被认为是最重要的考虑因素之一。本次数据收集和选择的指导原则是：数据尽可能具有代表性，主要体现在生产商、地域、时间等方面。1千米电缆的碳足迹核算的碳足迹核算生产的生命周期内主要过程活动数据来源于企业现场调研的初级数据，部分通用的原辅料数据来源于GaBi数据库（GaBi Databases）及中国产品全生命周期温室气体排放系数库（China Products Carbon Footprint Factors Database），本次评价选用的数据在国内外LCA评价中被高度认可和广泛应用。



2. 公司信息介绍

2.1. 企业和产品介绍

远东电缆（宜宾）有限公司创立于2021年，是远东智慧能源股份有限公司（股票代码：600869）下属的全资子公司，民营企业。公司致力于研发、生产和销售低压电力电缆和防火电缆、架空导线等产品。主要有240mm²及以下低压电力电缆、控制电缆、布电线、陶瓷化硅橡胶矿物绝缘柔性防火电缆、云母带矿物绝缘波纹铜护套电缆、氧化镁矿物绝缘电缆、预分支电缆等系列产品。产品广泛应用于电力传输、交通、能源、石化、国防、项目建设、高层建筑、地铁、电站及重要的工矿企业等领域。公司拥有国内外先进的生产设备，年生产能力达到50亿元的规模。

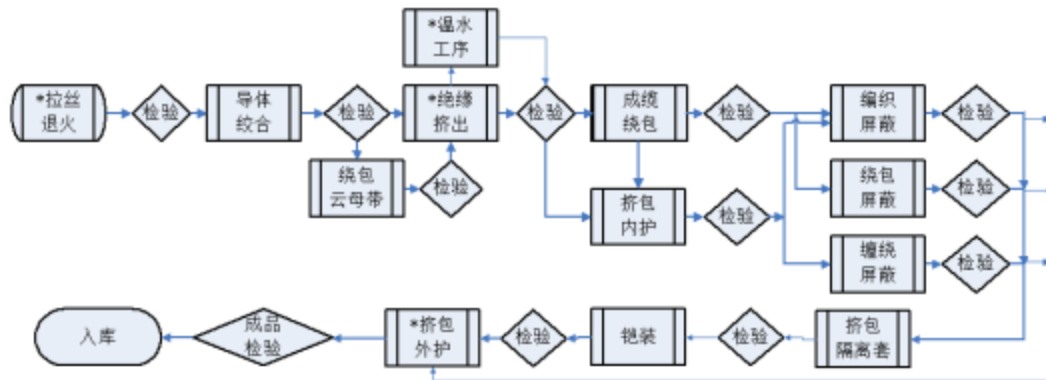
公司依托总部上市主体，现已完成ISO9001质量管理体系、环境体系、职业健康体系、能源体系认证。公司占地总面积590000 m²，注册资本5亿元。现有资产总额12.68亿元，公司从业人员275人，其中高层管理人员3人、科研管理人员30人、2024年实现工业总营业收入26.99亿。

公司自创立以来，持续研发新产品、新材料、新技术，不断打破行业垄断，突破市场瓶颈，解决了众多行业技术难题，实现了电传输性能、机械性能综合属性提升。未来将紧紧围绕市场扩张策略，拓展新的地域市场、开发新的客户群体以及寻找新的增长点，为公司的可持续发展奠定坚实基础。

2.2. 生产工艺

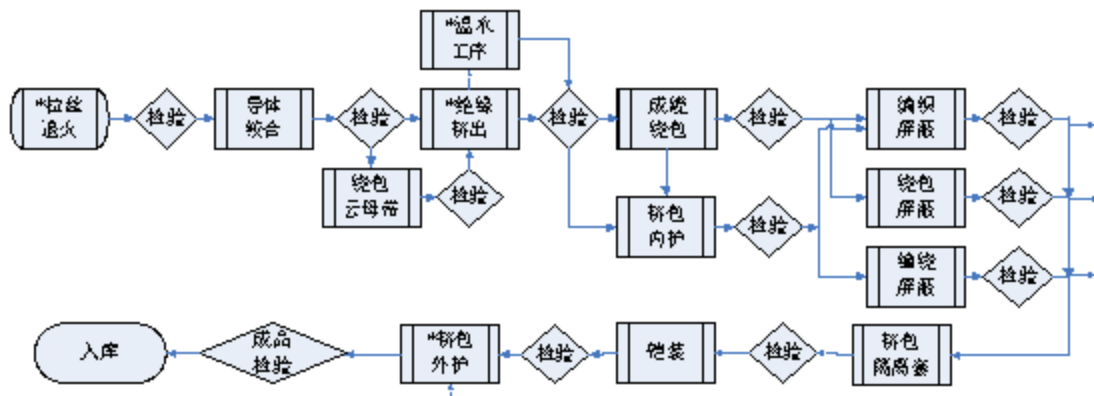
本次核查的产品为1千米电缆的碳足迹核算的碳足迹核算，具体工艺如下：

低压电缆、屏蔽电力电缆流程图。

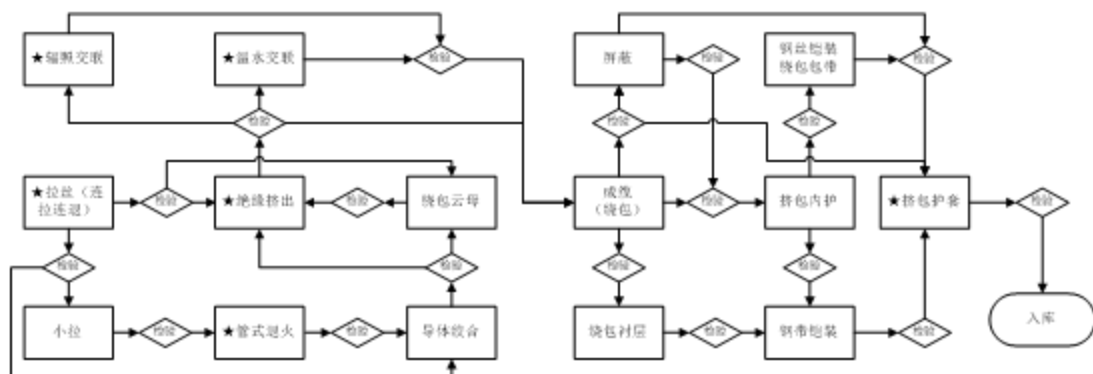


注：*表示关键工序

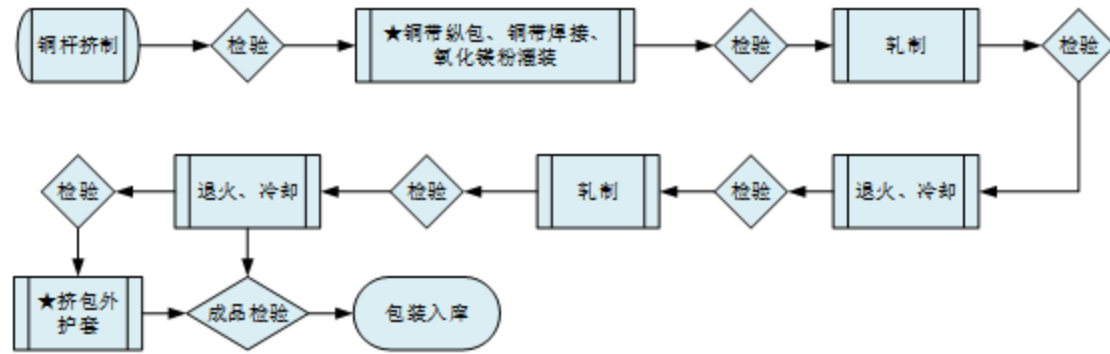
低压变频电力电缆、屏蔽电力电缆流程图



额定电压0.6/1kV及以下塑料绝缘控制电缆流程图



额定电压750V及以下矿物绝缘电缆





2.3. 设备信息

表2.1主要耗能设备清单

序号	设备编号	资产名称	型号
1	GYB0001	双头铜大拉机	MSM85 11模
2	GYB0002	双头铜大拉机	MSM85 13模
3	GYB0003	笼绞机630	JLY-630/1+6+12
4	GYB0004	笼绞机630	JLY-630/1+6+12+18
5	GYB0005	1250束绞机1#	1250
6	GYB0006	1250束绞机2#	1250
7	GYB0007	1250束绞机3#	1250
8	GYB0008	1250束绞机4#	1250
9	GYB0009	1600束绞机1#	1600
10	GYB0010	1600束绞机2#	1600
11	GYB0011	1250单绞机（5芯）1#	1250
12	GYB0012	1250单绞机（5芯）2#	1250
13	GYB0013	1250单绞机（5芯）3#	1250
14	GYB0014	1250单绞机（5芯）4#	1250
15	GYB0015	1250单绞机（6芯）5#	1250
16	GYB0016	1250单绞机（7芯退扭）	一头绕包
17	GYB0017	1250单绞机（7芯退扭）	一头绕包
18	GYB0018	1250单绞机（7芯退扭）	两头绕包
19	GYB0019	1250单绞机（7芯退扭）	三头绕包
20	GYB0020	16锭高速编织机1#	HGSB-16A, 16锭
21	GYB0021	16锭高速编织机2#	HGSB-16A, 16锭
22	GYB0022	16锭高速编织机3#	HGSB-16A, 16锭
23	GYB0023	16锭高速编织机4#	HGSB-16A, 16锭
24	GYB0024	16锭高速编织机5#	HGSB-16A, 16锭
25	GYB0025	16锭高速编织机6#	HGSB-16A, 16锭



26	GYB0026	24锭高速编织机1#	HGSB-24A, 24锭
27	GYB0027	24锭高速编织机2#	HGSB-24A, 24锭
28	GYB0028	24锭高速编织机3#	HGSB-24A, 24锭
29	GYB0029	24锭高速编织机4#	HGSB-24A, 24锭
30	GYB0030	24锭高速编织机5#	HGSB-24A, 24锭
31	GYB0031	24锭高速编织机6#	HGSB-24A, 24锭
32	GYB0032	24锭高速编织机7#	HGSB-24A, 24锭
33	GYB0033	24锭高速编织机8#	HGSB-24A, 24锭
34	GYB0034	24锭高速编织机9#	HGSB-24A, 24锭
35	GYB0035	24锭高速编织机10#	HGSB-24A, 24锭
36	GYB0036	24锭高速编织机11#	HGSB-24A, 24锭
37	GYB0037	24锭高速编织机12#	HGSB-24A, 24锭
38	GYB0038	32锭高速编织机	HGSB-32A, 32锭
39	GYB0039	高速并丝机1#	HBSJ-2/3
40	GYB0040	高速并丝机2#	HBSJ-2/3
41	GYB0041	高速并丝机3#	HBSJ-2/3
42	GYB0043	80+50挤塑机 (PVC)	Φ80+50
43	GYB0044	80+50挤塑机 (XLPE)	Φ80+50
44	GYB0045	80挤塑机 (PVC) 1#	Φ80
45	GYB0046	80挤塑机 (PVC) 2#	Φ80
46	GYB0047	80挤塑机 (XLPE)	Φ80
47	GYB0048	90+60挤塑机	Φ90+60
48	GYB0049	90挤塑机1#	Φ90
49	GYB0050	90挤塑机2#	Φ90
50	GYB0051	90挤塑机3#	Φ90
51	GYB0052	120挤塑机	36mmPVC
52	GYB0053	120挤塑机	36mmPVC
53	GYB0054	150挤塑机	36mm无卤



54	GYB0055	150挤塑机	50mm无卤
55	GYB0056	150挤塑机	50mmPVC
56	GYB0057	150挤塑机	50mmPVC
57	GYB0058	成缆机1#	1250/1+6
58	GYB0059	成缆机2#	1250/1+1+3
59	GYB0060	成缆机3#	1250/1+1+3
60	GYB0061	成缆机4#	1250/1+1+3
61	GYB0062	成缆机5#	1250/1+1+3
62	GYB0063	成缆机6#	1250/1+1+3
63	GYB0037	24锭高速编织机12#	HGSB-24A, 24锭
64	GYB0064	成缆机7#	1250/1+1+3
65	GYB0065	成缆机8#	1250/1+1+3
66	GYB0066	成缆机9#	1250/1+6
67	GYB0067	两头立式绕包机1#	两头
68	GYB0068	两头立式绕包机2#	两头
69	GYB0069	两头立式绕包机3#	两头
70	GYB0070	两头立式绕包机4#	两头
71	GYB0071	两头立式绕包机5#	两头
72	GYB0072	两头立式绕包机6#	两头
73	GYB0073	两头立式绕包机7#	两头
74	GYB0074	两头同心绕包机1#	两头
75	GYB0075	两头同心绕包机2#	两头
76	GYB0076	两头同心绕包机3#	两头
77	GYB0077	两头同心绕包机4#	两头
78	GYB0078	钢带铠装机1#	KRB710
79	GYB0079	钢带铠装机2#	KRB710
80	GYB0080	钢带铠装机3#	KRB710
81	GYB0081	钢带铠装机4#	KRB710



82	GYB0082	铜带屏蔽钢带铠装机	
83	GYB0083	钢丝铠装机	KJY-500/30+30
84	GYB0084	630火光复绕机1#	Φ 630
85	GYB0085	630火光复绕机2#	Φ 630
86	GYB0086	630火光复绕机3#	Φ 630
87	GYB0087	630火光复绕机4#	Φ 630
88	GYB0088	1250复绕机	Φ 1250
89	GYB0089	2500复绕机	Φ 2500
90	GYB0090	BTTZ防火电缆生产线1#	FHL-35
91	GYB0091	BTTZ防火电缆生产线2#	FHL-35
92	GYB0092	分支电缆生产线（单芯）	YFZ-7000JQ
93	GYB0093	分支电缆生产线（多芯）1#	YFZ-7000JQ
94	GYB0094	分支电缆生产线（多芯）2#	YFZ-7000JQ
95	GYB0095	挤泥机	LTS200
96	GYB0097	笼绞机630	JLY-630/3+3
97	GYB0098	1250成缆机1+1+3	GLY-1250/1+1+3
98	GYB0099	挤铝机	LB-351
99	GYB0100	挤铜机	TJ300
100	GYB0102	硅橡胶挤出机	Φ 65
102	GYB0103	硅橡胶挤出机	Φ 90
103	GYB0104	硅橡胶挤出机	Φ 120
104	GYB0105	硅橡胶挤出机	Φ 120
105	GYB0106	开炼机1#	
106	GYB0107	开炼机2#	
107	GYB0108	630火光复绕机	Φ 630
108	GYB0109	2500复绕机	Φ 2500
109	GYB0110	三头立式绕包机	3头
110	GYB0111	六头同心绕包机1#	6头
111	GYB0112	六头同心绕包机2#	6头
112	GYB0113	半切式绕包机	
113	GYB0114	两头同心绕包机	2头
114	GYB0115	60氩弧焊机	60
115	GYB0116	90氩弧焊机	90
116	GYB0117	50互锁铠装机1#	50
117	GYB0118	50互锁铠装机2#	50
118	GYB0119	50互锁铠装机3#	50
119	GYB0120	100互锁铠装机	100
120	GYB0121	成缆机10#（两绕一包）	1250/1+1+3
121	GYB0122	燃气锅炉	LSS4. 0-1. 0-Q



122	GYB0123	锅炉辅机及处理装置	
123	GYB0124	离心式空压机	C70041MX3EHD
124	GYB0125	钢丝倒丝机+630收线	
125	GYB0127	行车 26m 1#	5T
127	GYB0128	行车 26.5m 3#	5T
128	GYB0129	行车 26m 2#	10T
129	GYB0130	行车 26m 7#	10T
130	GYB0131	行车 26m 8#	10T
131	GYB0132	行车 26.5m 4#	10T
132	GYB0133	行车 26.5m 5#	10T
133	GYB0134	行车 26.5m 6#	10T
134	GYB0135	行车 28m 9#	10T
135	GYB0136	行车 28m 10#	10T
136	GYB0137	行车 28m 15#	10T
137	GYB0138	行车 28.5m 11#	10T
138	GYB0139	行车 28.5m 12#	10T
139	GYB0140	行车 28.5m 13#	10T
140	GYB0141	行车 28.5m 14#	10T
141	GYB0142	离心式空压机	C70041MX3EHD
142	GYB0143	燃气锅炉	LSS4.0-1.0-Q
143	GYB0144	燃油叉车	10T
144	GYB0145	燃油叉车	10T
145	GYB0146	温水房	7.8*2.2*2.2
146	GYB0147	温水房	7.9*2.5*1.8
147	GYB0148	温水房	7.9*2.5*1.8
148	GYB0149	温水房	7.9*2.5*1.8(前后开门)
149	GYB0150	温水房	7.9*2.5*1.8(前后开门)
150	GYB0151	电动悬臂吊	0.5T 4.2M H=3.5M
151	GYB0152	电动悬臂吊	0.5T 4.2M H=3.5M
152	GYB0153	电动悬臂吊	0.5T 4.2M H=3.5M
153	GYB0154	单柱门架	0.5T L=19.7M
154	GYB0155	单柱门架	0.5T L=19.7M
155	GYB0156	单柱门架	0.5T L=5.3M
156	GYB0157	门吊门架 (KBK)	0.5T 26M*4.4M
157	GYB0158	门吊门架 (KBK)	0.5T 12.9M*4.4M
158	GYB0159	门吊门架 (KBK)	0.5T 18.4M*4.4M
159	GYB0160	门吊门架 (KBK)	0.5T 3.8M*4.4M
160	GYB0161	单梁行车及门架	HD3-9.85 A5
161	GYB0162	单梁行车及门架	HD3-10.15 A5
162	GYB0163	单梁行车及门架	HD3-10.15 A5
163	GYB0164	单梁行车及门架	HD3-10.15 A5
164	GYB0165	单梁行车及门架	HD3-10.5 A5



165	GYB0166	37芯同心绞	1000/6+12+18
166	GYB0167	630/2无轴式主动放线	630/2
167	GYB0168	630/2无轴式主动放线	630/2
168	GYB0169	630/2无轴式主动放线	630/2
169	GYB0170	630/2无轴式主动放线	630/2
170	GYB0171	37芯同心绞	1200/2+4+8
171	GYB0172	1#多头拉丝机	16头25模
172	GYB0173	2#多头拉丝机	16头25模
173	GYB0176	630-800收线架	630-800

2.4. 产品信息

产品名称:1千米电缆的碳足迹核算的碳足迹核算



本产品是依据 GB/T 12706-2020《额定电压1kV($U_m=1.2$ kV)到35kV($U_m=40.5$ kV)挤包绝缘电力电缆及附件第1部分：额定电压1kV($U_m=1.2$ kV)和3kV($U_m=3.6$ kV)电缆》进行生产，主要用于传输和分配电能，在工业、民用建筑以及各种电力设施中广泛应用。这类电缆的特点是能够安全地承载高达1kV（千伏）的工作电压，其主要功能包括：

电能传输：将发电站或变电站产生的电能输送到用户端，如工厂、办公楼、住宅区等。

配电系统：在建筑物内部或者小型区域之间进行电能分配，确保各个用电设备能够获得稳定的电源供应。



安全性保障：设计上考虑了绝缘性能，以防止电流泄漏导致触电事故或其他安全隐患。同时，良好的耐热性和机械强度也保证了电缆在使用过程中的稳定性和可靠性。

环境适应性：根据不同应用场景的需求，这些电缆可以具备一定的防水、防潮、抗腐蚀等特性，以便于在地下、潮湿或多尘环境中长期工作。

安装便利性：由于结构相对简单且重量较轻，便于敷设与维护，特别是在空间有限的地方更为适用。

3. 目标与范围定义

3.1. 核查目的

本次核查的目的是得到远东电缆（宜宾）有限公司2024年度生产的“1千米电缆的碳足迹核算的碳足迹核算”全生命周期过程碳足迹的平均水平，为远东电缆（宜宾）有限公司开展持续的节能减排工作提供数据支撑。

碳足迹核算是实现低碳、绿色发展的基础和关键，披露产品的碳足迹是环境保护工作和社会责任的一部分，也是迈向国际市场的重要一步。本报告的核查结果将为远东电缆（宜宾）有限公司与其采购商的有效沟通提供良好的途径，可以通过提高生产效率、减少能源消耗和废弃物排放来降低碳排放。

本报告核查结果的潜在沟通对象包括两个群体：一是远东电缆（宜宾）有限公司内部管理人员及其他相关人员，二是企业外部利益相关方，如下游采购商、地方政府和环境非政府组织等。

3.2. 系统边界

本次碳足迹评价的系统边界为远东电缆（宜宾）有限公司2024年度“1千米电缆的碳足迹核算的碳足迹核算”生产活动及非生产活动的全生命周期。系统边界为“从大到大门”类型，仅限于产品生产阶段产生的排放。

3.3. 功能单位

为方便系统中输入/输出的量化，本报告功能单位定义为：生产“1千米电缆的碳足迹核算的碳足迹核算”。

3.4. 生命周期流程图的绘制

根据PAS 2050:2011《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》绘制“1千米电缆的碳足迹核算的碳足迹核算”产品的生命周期流程图，其碳足迹评价模式为从商业到商业（B2B）评价：包括产品生产的整个过程的排放，产品的生命周期流程图如下：



图3.1产品照片生命周期评价边界图

本报告中，产品的系统边界属“从大门到大门”的类型，为了实现上述功能单位，产品的系统边界见下表：

表3-1包含和未包含在系统边界内的生产过程

包含的过程	未包含的过程
a. 产品生产过程热力、电力及其他耗能工质等的消耗；	a. 原材料获取+原材料运输； b. 资本设备的生产及维修； c. 销售等商务活动产生的运输。 d. 产品运输+产品使用+回收利用

3.5. 取舍准则

本项目采用的取舍规则以过程总投入的重量比为依据。具体规则如下：

- I 大多数情况下，生产设备、厂房、生活设施等可以忽略；
- II 在选定环境影响类型范围内的已知排放数据不应忽略。

3.6. 影响类型和评价方法

基于核查目标的定义，本核查只选择了全球变暖这一种影响类型，并对产品生命周期的全球变暖潜值（GWP）进行了分析，因为GWP是用来量化产品碳足迹的环境影响指标。

核查过程中统计了各种温室气体，包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃）等。并且采用了IPCC第六次评估报告（2021年）提出的方法来计算产品生产周期的GWP值。该方法基于**100年时间范围内其他温室气体与二氧化碳相比得到的相对辐射影响值**，即特征化因子，此因子用来将其他温室气体的排放量转化为CO₂当量（CO₂e）。例如，1kg甲烷在100年内对全球变暖的影响相当于27.9kg二氧化碳排放对全球变暖的影响，因此以二氧化碳当量（CO₂e）为基础，甲烷的特征化因子就27.9kgCO₂e。

3.7. 数据质量要求

为满足数据质量要求，在本核查中主要考虑了以下几个方面：

- I 数据准确性：实景数据的可靠程度
- II 数据代表性：生产商、技术、地域以及时间上的代表性



III模型一致性：采用的方法和系统边界一致性的程度为了满足上述要求，并确保计算结果的可靠性，在核查过程中首先选择来自生产商直接提供的初级数据，其中企业提供的经验数据取平均值，本核查在2024年8月进行数据的调查、收集和整理工作。当初级数据不可得时，尽量选择代表区域平均和特定技术条件下的次级数据，次级数据大部分选择来自Gabi数据库及中国产品全生命周期温室气体排放系数库（2022）；当目前数据库中完全没有一致的次级数据时，采用近似替代的方式选择数据库中数据。数据库的数据是经严格审查，并广泛应用于国内外的LCA核查。

本次报告编制中初级数据，如生产制造的能源消耗由生产厂商直接提供，数据等级为实际现场值，数据质量高；各个数据集和数据质量将在第4章对每个过程介绍时详细说明。

4. 过程数据收集

4.1. 产品生产阶段

4.1.1. 活动水平数据

产品生产阶段的活动水平数据均来源于企业统计的实景数据，根据工艺流程分别统计了生产过程中的能源消耗，具体如下：

表4-1产品生产阶段活动水平

能源	活动水平(用量)	单位	来源
电网电力	3632419.999	KWH	生产统计
水	23051.4504	吨	生产统计
天然气	235504.7359	立方米	生产统计
柴油	825.0900	L	车辆统计
汽油	5362.4400	L	车辆统计

4.1.2. 排放因子数据

产品生产阶段的排放因子来源于背景数据库，具体如下：

表4-2产品生产阶段排放因子

能源	排放因子	单位	来源
外购电力（千瓦时）	0.5366	kgCO2/kWh	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集》2022
外购天然气（立方米）	2.33	kgCO2/m ³	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集》2022
工业用水（吨）	0.21	kgCO2/t	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集》2022
化石燃料燃烧（柴油）（L）	2.73	kgCO2/L	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集》2022
化石燃料燃烧（汽油）（L）	2.26	kgCO2/L	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集》2022



5. 碳足迹计算

5.1. 碳足迹计算方法

产品碳足迹的公式是整个产品生命周期中所有活动的原辅材料、能源乘以其排放因子后再加和。其计算公式如下：

$$CFP = \sum_{i=1, j=1}^n P_i \times Q_{ij} \times GWP_j \quad (1)$$

式中：

CFP ——产品碳足迹；

P ——活动水平数据；

Q ——排放因子数据；

GWP ——全球变暖潜势值。

注：本报告采用2021年IPCC第六次评估报告AR6值。

5.2. 碳足迹计算结果

根据5.1章节公式，对生命周期各阶段的活动水平数据和排放因子数据汇总计算，得到1千米电缆的碳足迹为0.1913tCO₂eq，具体结果如下：

表5.1碳足迹评价结果

生命周期阶段	原材料生产	原材料运输	产品生产	产品运输	产品使用	产品废弃回收	产品碳足迹
碳排放量 (tCO ₂ eq)	NA	NA	0.1913	NA	NA	NA	0.1913
占比	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

5.3. 碳足迹影响分析

本次“1千米电缆的碳足迹核算的碳足迹核算”的系统边界仅限于生产环节，虽然这一阶段不涉及原料采集和原料运输，但生产过程中的碳排放仍然不容忽视，企业可以通过提高生产效率、减少能源消耗和废弃物排放来降低这一阶段的碳足迹。

5.4. 碳足迹改进建议

减少产品碳足迹需综合考虑产品全生命周期的各阶段影响，根据以上碳足迹贡献度分析，建议引入先进的生产管理系统和智能制造技术，进一步提高生产效率和降低碳排放，具体如下：

(1) 加强节能管理

加强节能工作，从技术及管理层面提升能源效率，减少能源投入，厂内可考虑实施节能改造，重点提高公用设备的利用率，减少电力的使用量、加强节能减排的管理等。

(2) 推进绿色低碳发展意识

坚定树立企业可持续发展原则，加强生命周期理念的宣传和实践。运用科学方法，加强产品碳足迹全过程中数据的积累和记录，定期对产品全生命周期的环境影响进行自查，以便企业内部开展相关对比分析，发现问题。在生态设计管理、组织、人员等方面进一步完善。

6. 不确定性

不确定性的主要来源为初级数据存在测量误差和计算误差。减少不确定性的方法主要有：

a) 使用准确率较高的初级数据，最大程度的使用提供的原始数据；

b) 对每道工序都进行能源消耗跟踪监测，提高初级数据的准确性。



7. 附录

7.1. 支持性文件清单

- 1) 核查会议签到表
- 2) 营业执照
- 3) 组织机构图
- 4) 生产流程图
- 5) 主要用能设备一览表
- 6) 2024年产品生产统计表
- 7) 电力、天然气资源等统计表
- 8) 各种用能发票



7.2. 数据库介绍

(1) GaBi数据库：由德国的Thinkstep公司开发的LCA数据库，GaBi专业及扩展数据库共有4000多个可用的LCI数据。其中专业数据库包括各行业常用数据900余条扩展数据库包含了有机物、无机物、能源、钢铁、铝、有色金属、贵金属、塑料，涂料、寿命终止、制造业，电子、可再生材料、建筑材料、纺织数据库、美国LCA数据库等16个模块。

(2) 中国产品全生命周期温室气体排放系数库

(China Products Carbon Footprint Factors Database)：由生态环境部环境规划院碳达峰碳中和核查中心联合北京师范大学生态环境治理核查中心、中山大学环境科学与工程学院，在中国城市温室气体工作组（CCG）统筹下，组织24家核查机构的54名专业核查人员，基于公开文献的收集、整理、分析、评估和再计算，并经过16名权威专家评审后公开的中国产品全生命周期温室气体排放系数，具有较高的科学性、权威性。数据集包括产品上游排放、下游排放、排放环节、温室气体占比、数据时间、不确定性、参考文献/数据来源等信息，包括能源产品、工业产品、生活产品、交通服务、废弃物处理和碳汇共计1490条数据信息。



8. 报告真实性声明

声明

本企业提供的报告数据完整和真实，报告中的信息与实际情况不符的，本单位愿负相应的法律责任，并承担由此产生的一切后果。特此声明。

远东电缆（江苏）有限公司
法定代表人（或授权代表）：



2025年6月30日