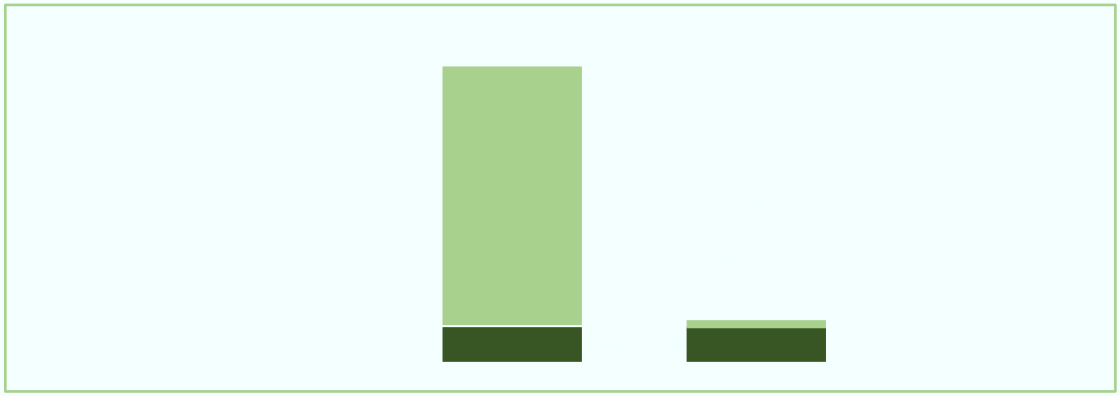
产品认证证书

产品碳足迹认证

产品认证证书

CQC26714499025 % %



中国质量认证中心
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

报告编号：FL202507170028NJ-8

产品碳足迹量化报告

一、基本信息

1. 评审依据

T/JSQA 186-2024 《产品碳足迹量化方法 输电和配电设备》

GB/T 24067-2024《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》

ISO 14067:2018 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南（Greenhouse gases — Carbon footprint of products - Requirements and guidelines for quantification）

2. 企业信息

本公司名称：中天电气技术有限公司

本公司注册地址：江苏省南通市如东县河口镇中天路1号

生产者名称：中天电气技术有限公司

生产者注册地址：江苏省南通市如东县河口镇中天路1号

生产企业名称：中天电气技术有限公司

生产企业实际地址：江苏省南通市如东县河口镇中天路1号

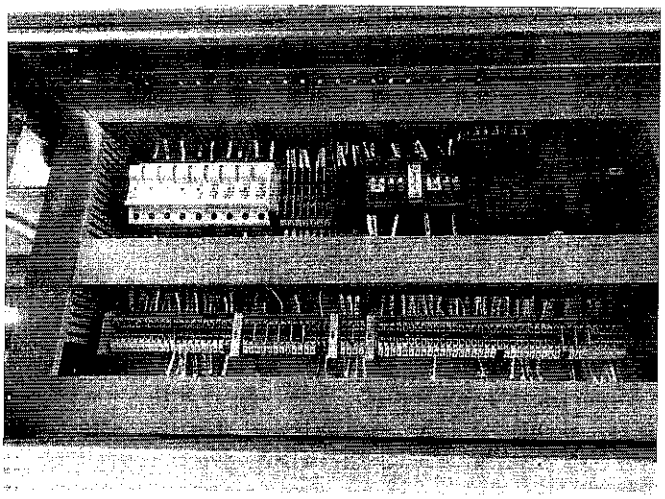
3. 产品信息

产品名称：低压成套关设备（联络柜）

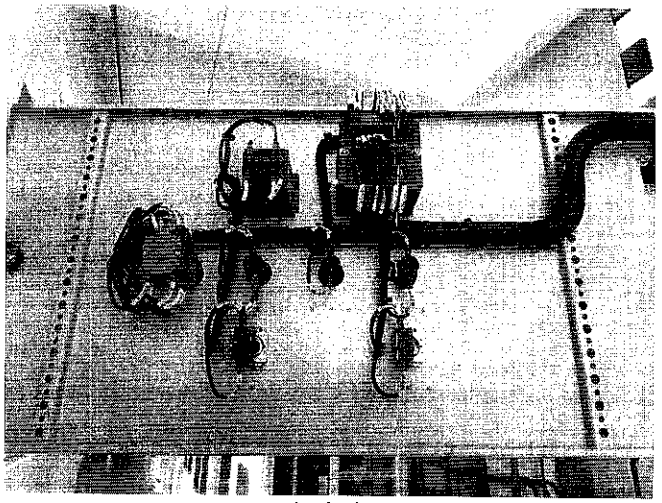
型号规格：MDmax ST

技术参数：额定电压 400V 绝缘电压690V

图1 产品图片

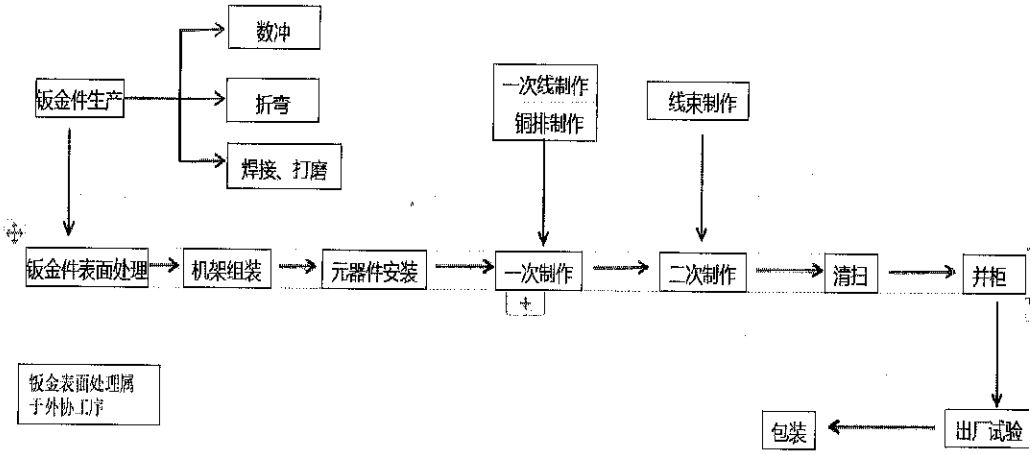


仪表室



仪表室

图2 工艺流程图



二、目的和范围

1. CFP量化目的

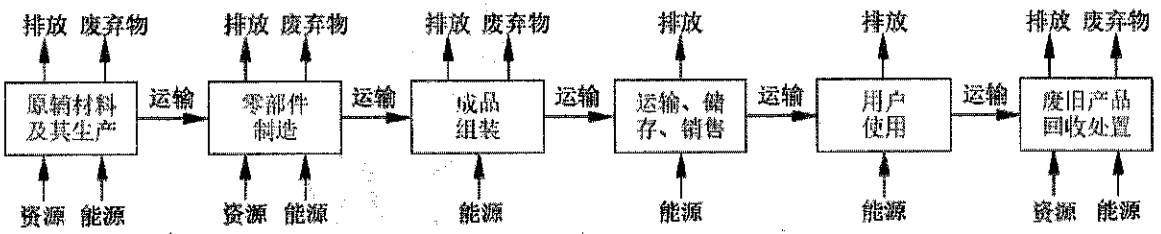
本公司通过量化1台型号为MDmax ST（额定电压：400V，水平母线额定电流4000A）的低压成套关设备（联络柜）产品生命周期内温室气体排放量和清除量，计算该产品对全球变暖的潜在影响，了解申证产品在生命周期内各阶段的碳排放情况，作为实施可行措施减排的判断依据；助力本公司强化低碳管理、节约生产成本，并提升品牌价值；同时也是本公司积极响应国家“碳达峰碳中和”政策、履行社会责任的体现。

□ 分销阶段

□ 使用阶段

□ 生命末期阶段

据此建立生命周期系统边界图， 如图3：



i、任何单一温室气体排放源排放量小于申证产品温室气体总排放估测值1%，可予以舍去，但累计不得超过5%；

i、个别物质流或能量流对某一单元过程的碳足迹无实质性贡献时，可予以排除。

上述准则对CFP量化结果产生的影响见生命周期解释中的评价和描述。

表1 每套低压成套开关设备原材料占比一览表

材料/零部件名称	占比	备注
1.1 仪表室		
多功能仪表	0.05%	
温湿度控制器	0.03%	
信号灯	0.00%	
信号灯	0.00%	
信号灯	0.00%	
非带灯按钮	0.01%	
非带灯按钮	0.01%	
万能转换开关	0.02%	
	0.00%	
熔断器底座	0.09%	
熔断器熔体	0.01%	
电流试验端子	0.01%	
标记端板	0.00%	
标记牌	0.00%	
继电器附件	0.00%	
继电器	0.00%	
继电器附件	0.00%	
继电器	0.00%	
继电器附件	0.00%	
接触器	0.08%	
接触器附件	0.01%	
直流电源模块	0.00%	

挡板	0.00%	
标记端板	0.00%	
标记牌	0.00%	
电压接线端子	0.00%	
电压接线端子	0.03%	
挡板	0.00%	
标记端板	0.00%	
标记牌	0.00%	
终端固定板	0.00%	
	0.00%	
一次导线	0.00%	
二次导线	0.85%	
通讯线	0.05%	
冷压端子	0.10%	
端子护套	0.04%	
号码管	0.02%	
过门接地线	0.00%	
走线槽	0.04%	
缠绕管	0.01%	
扎带	0.00%	
	0.00%	
1.2 断路器室	0.00%	
框架断路器	18.02%	

橡皮护圈	0.29%	
不干胶标签	0.00%	
铰链	0.19%	
电柜锁	0.03%	
电柜锁	0.04%	
拉手	0.00%	
插销	0.02%	
吊环	0.04%	
紧固件	0.95%	

表2 固体废弃物占比一览表

原材料名称	重量/kg	认证产品占比/%
废纸	46880	0.188
废金属	550070	0.188
合计	596950	

三、清单分析

1. 数据来源

申请认证产品生命周期各阶段数据及来源分别如下：

a、原材料获取阶段：见表1“每套低压成套开关设备原材料占比一览表”

b、制造阶段：见“表2 固体废弃物占比一览表”以及能源发票

c、分销阶段：不涉及

d、使用阶段：不涉及

e、生命末期阶段：不涉及

2. 排放因子选取

本次申请认证产品选取了具有时间

本公司专业生产输配电产品，生产过程无副产品或其他类别产品产出情况；输配电产品因客户

型号规格分开记录统计，本次认证产品碳足迹量化相关数据拟根据产品产量(计量单位：重量/长度)占比进行分配：

统计期申证产品产量占比 = 统计期申证产品产量 / 统计期全部产品产量

其中：产品产量均按产品重量进行统计，单位：kg。

b、分配程序

——统计申证产品产量，单位：kg；

——统计全部产品产量，单位：kg；

——计算申证产品产量占比，单位：%；

——分别计算申证产品能源、材料、三废排放的消耗量：

统计期申证产品消耗量 = 统计期公司总消耗量 x 申证产品产量占比

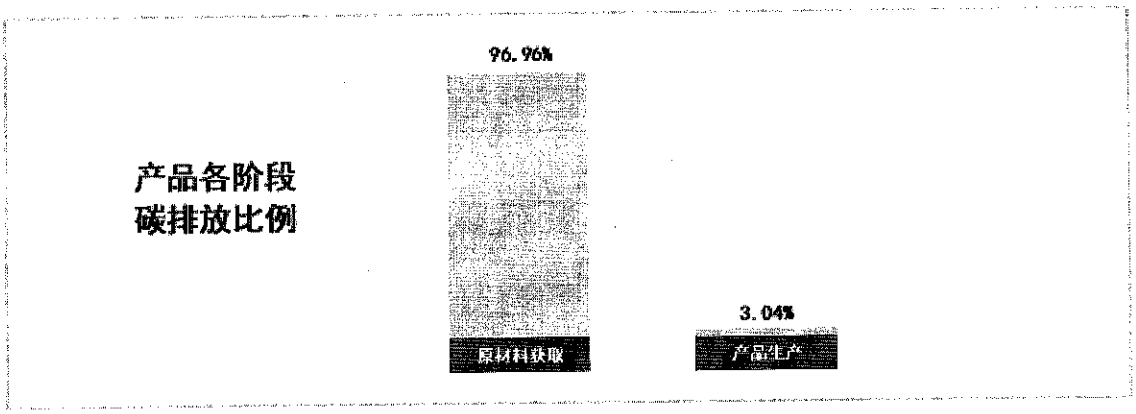
c、分配情况

工业名称或常用名	化学表达式	全球增温潜势(GWP)
全氟碳化物 (PFCs)		
全氟甲烷(四氟甲烷)	CF_4	7380
全氟乙烷(六氟乙烷)	C_2F_6	[illegible]

如附表 4 和图 4 所示。

生命周期阶段	碳足迹（kgCO2e/功能单位）	占比(%)
原材料获取	3044.63	96.96
制造	95.46	3.04
分销	–	–
使用	–	–
生命末期	–	–

图 4　生命周期各阶段产品碳足迹分布图



2. 数据质量检查（参见GB/T 24044附录B）

本次认证认证产品碳足迹不确定性分析结果见附表 5。

——完整性检查：本次申请认证产品碳足迹相关的数据和信息均已获取且完整、无缺失；

表 5　不确定性分析

过程单元	检查方案	是否完整	要求的措施
原材料获取	称重核对 BOM 准确性	是	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

请认证产品碳足迹量化结果存在显著影响的因素；

——一致性检查：方法和数据与申证产品碳足迹量化目的和范围的要求一致，量化过程运用了一致的物理/时间界限、分配原则、系统边界，

检查项目	方案A	方案B	比较
数据来源	文献资料	原始数据	一致
数据精确性	良好	弱	不一致
数据年限	2年	2年	一致

通过对产品碳足迹量化结果及各阶段温室气体排放占比分析，可以看出原材料获取阶段是认证产品碳足迹的最主要来源，该阶段相关数据质量是决定该产品碳足迹量化结果的关键要素，公司应建立有效的产品碳足迹管理制度，细化管理要求并严格执行，确保数据质量得到有效控制。同时建议企业在产品设计阶段充分考虑材料选择与能效优化，优先采用低碳环保材料，提升产品能效水平，从源头减少碳排放。此外，针对供应链管理，应加强对供应商的碳排放监管，推动建立绿色供应链体系，提升整体产业链的可持续发展水平。对于产品使用及废弃阶段，企业应开展用户教育与回收机制建设，延长产品生命周期并促进资源循环利用，从而进一步降低产品全生命周期内的碳足迹影响。