

2020 年度 温室气体排放自评报告



三菱电机上海机电电梯有限公司

2021 年 11 月 21 日

1 公司概况

1.1 排放主体基本信息

表 1 排放主体基本信息

单位名称	三菱电机上海机电电梯有限公司			单位性质	中外合资	
社会统一信用代码	91310000740575221B			法定代表人及职务	万忠培	
所属行业	C3435 电梯、自动扶梯及升降机制造					
注册地址	上海市闵行区中春路 1211 号					
经营地址	上海市闵行区中春路 1211 号			邮编	201109	
通讯地址	上海市闵行区中春路 1211 号			邮编	201109	
单位分管领导	王俊	电话	34093030	传真	34093057	
单位管理部门	综合管理部			传真	34093057	
部门负责人	姓名	周舒颐	职务	部长助理	电话	34093030
	传真	34093057	手机	13816153044	电子邮箱	zhoushy@mese-cn.com
联系人	姓名	潘文钦	职务	科员	电话	34093030
	传真	34093057	手机	18621736275	电子邮箱	panwq@mese-cn.com

1.2 排放主体相关信息

表 2 排放主体相关信息

企业生产情况	正常生产		
申报工作联系部门	综合管理部	联系人	潘文钦
联系电话	34093030	传真	34093057
手机	18621736275	邮箱	panwq@mese-cn.com
企业简述（成立时间、规模、所有权结构、子公司/分公司/母公司情况、运营现状等）：			
三菱电机上海机电电梯有限公司(简称 MESE)成立于 2002 年 8 月，注册资本 5300 万美元，是中日合资日方控股的企业。企业占地面积 185594 m ² ，建筑面积 113372.34 m ² ，共有员工 800 余名。企业成立初期主要生产永磁同步无齿轮曳引机，2007 年开始生产日本三菱商标的 MAXIEZ 系列电梯，企业充分利用三菱电机在高端电梯方面的技术优势和品牌优势，做大做强三菱电梯的市场占有率，同时企业与上海三菱电梯有限公司(简称 SMEC)强强联手，依托 SMEC 及其全国各地 80 多家分公司的销售维保网络，让中国的广大客户使用到行业先进技术产品、感受到三菱的优秀品质、享受到更人性化的服务。2020 年 MESE 工业总产值 228839 万元，总能耗 4285 tce（等价）、2154 tce（当量），万元产值能耗为 0.0185 吨标煤/万元(等价)、0.0187 吨标煤/万元(当量)。			
自评期内重大变化情况：			
无。			

2 温室气体排放情况

2.1 排放边界

(1) 地理边界：本公司位于上海市闵行区中春路 1211 号。公司没有在厂区地理边界外设立相应的工厂、仓库。

(2) 本公司目前无生产设备、厂房租入租出以及能源设施共享情况；

(3) 主要生产运营系统：名称、型号、规格、位置、生产工艺（附工艺流程图）

三菱电机上海机电电梯有限公司主要产品为电梯和曳引机两种，这两种产品详细工艺流程如下：

(1) 曳引机产品工艺流程

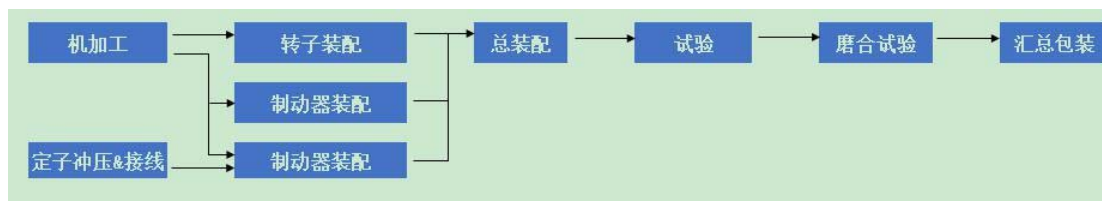


图 1 曳引机生产工艺流程

工艺说明：

曳引机生产工艺主要由定子铁芯精加工、铸件精加工和装配三部分组成。工艺说明如下：

①定子铁芯精加工绕线块：员工手工将绝缘块与绝缘膜装在定子铁芯上，送入卷线机将铜线缠绕在每一块铁芯组件上，再根据不同规格要求拼接成定子的圆环结构主体。

线圈焊接：使用氩弧焊将相邻的铁芯组件焊接在一起，通过耐压试验，保证圆环强度质量。氩弧焊过程中产生少量焊接烟气，车间内排放。

接线：员工以四根电线（即相位线）作为导线，将定子上每处引出线按相序接到相位圈上。

预热、浸漆、烘干：将接线后的定子送入预热炉中预热，预热时间为 2 小时左右，根据送入件的数量进行调整，预热温度保持在 150℃，预热的作用在于去除定子内的水份。预热后的定子浸入含浸炉内，含浸炉内加入固化剂和清漆混合液用于浸没定子，浸没时间为十五分钟。含浸完成后的定子由员工拿出放入固化炉内，固化炉采用交流接触器控制的电加热方式，固化时间控制在 4 个小时左右，烘干温度根据产品需求进行相应调整，使得定子圆环上的混合液完全固化达到绝缘效果。预热、浸漆和烘干产生的 VOCs 经活性炭吸附后由 1 根 15 米高排气筒（编号：DA002）排放，浸漆固化产生的废漆渣和残余的废漆桶作为危废交由有资质单位处置。

②铸件精加工

受入检验：对外购的铸件进行检验，外购铸件主要包括委外的转子、磁片、绳轮、制动靴以及定子的结构件。保证外购件达到后续加工条件，不合格品退回给生产厂家。

机加工：外购铸件在加工中心进行精加工。机加工产生的边角料经车间内统一收集后堆放到固废场所外售利用。机加工使用的切削液经设备自带的过滤系统过滤后循环使用定期更换，更换产生的废切削液和滤渣交由有资质的危废处置单位处置。

贴磁：使用粘合剂将磁片逐一黏贴在转子外表面，并自然风干。贴磁产生的废粘合剂作为危废交由有资质单位处置。

③装配装配：将加工好的转子、定子以及外购的零部件根据预留装配位置，逐一装配到定子底座上，紧固螺丝，完成曳引机的装配过程。

试验：对曳引机进行通电测试，并对运转过程中的技术参数进行记录并分析，测试时间满足工艺要求并能运行稳定的曳引机方能出厂。不能满足要求的曳引机回到前道工序进行返修。

包装入库：将通过检验的曳引机进行包装，采用木材包装，并在包装箱内附上纸板进行防磨损保护，而后入库暂存。包装产生的废包装材料收集后统一出售。

(2) 电梯产品工艺流程



图 2 钣金生产工艺流程

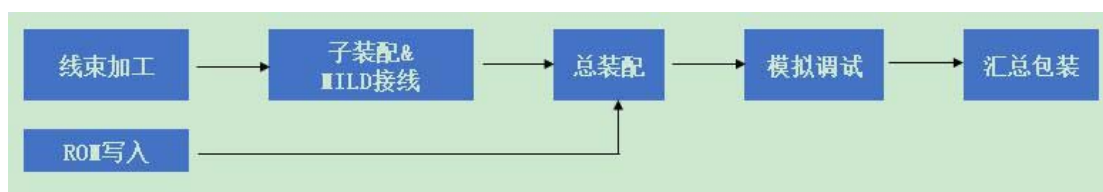


图 3 电气生产工艺流程

电梯整体产品除了包含曳引机生产外，还包含厢体钣金生产工艺及电气生产工艺。

工艺说明：

钣金生产主要由剪切、冲压、翻折、粘或焊接等加工后将金属板件按照设计要求进行成型加工，后续经过涂装、装配工序后，包装成形。电气生产工艺主要分为线束加工、总装、调试等工序，说明如下：

线束加工：由员工操作切断机对电线进行切断，用于电气接线。每段电线的长度都有严格的要求，满足工艺 $\pm 56(0.02+0.002*L)$ mm 的范围浮动（L 为电线长度），然后对端末加工用于接线工作。加工产生的废电线由车间员工收集后交由供应商综合利用。

总装：将外协已装配好的壳体、小零件以及电线根据工艺卡进行装配，再根据图纸进行连接结线总装。废包装材料经统一收集后外售处理。

调试：由检验员对控制屏进行通电检验，确保产品各项功能符合设计要求。不合格的产品重新回到前道工序进行返修，直至产品正常运转为止。

（4）主要排放情况：生产过程中使用主要为天然气及汽油，天然气主要用于食堂烹饪及电梯整梯生产，汽油主要用于曳引机生产过程中机器清洗；公司生产过程产生废弃物委托有资质的第三方企业回收处理；其他主要生产设备均耗用电力。

（5）主要生产运营系统：2020 年内本公司无生产经营的重大变化。

（6）企业户号：电源编号

表 3 企业电表汇总

计量类型	序号	户号	计量表具编号	用途
电表	1	2021E576-33	DB-35-1	中春路 1211 号的生产办公用电
电表	2	0011115592	DB-10-1	中春路 1211 号的生产办公用电
燃气表	3	051910000135/2019	一工厂	中春路 1211 号的生产办公用气
燃气表	4	051910000133/2019	五工厂	中春路 1211 号的生产办公用气

2.2 排放情况

2.2.1 直接排放

（1）化石燃料燃烧排放概况

公司化石燃料主要为天然气及汽油，天然气主要用于食堂烹饪及电梯整梯生产，汽油主要用于曳引机生产过程中机器清洗、2020 年共消耗天然气 33.81 万 m³，消耗汽油 7.68 吨。

(2) 生产过程排放概况

无。

(3) 废弃物焚烧排放概况

公司危险废物均与有资质的第三方企业签署了回收处理协议。2020 年一般固体废物产生量和处置量均为 517.79 吨，危险固体废物产生量和处置量为 226.98 吨。

(4) 基于物料平衡法计算的部分工序排放概况

无。

2.2.2 间接排放

(1) 外购电力排放概况

公司全部外购电力来自于供电公司，由国网上海市电力公司提供，供给生产设施、辅助设施、公用设施和办公使用。2020 年共使用外购电力 1350.49 万千瓦时。

(2) 外购热力排放概况

无。

2.2.3 逸散排放

公司目前共有二氧化碳灭火器和干粉灭火器，2020 年公司未发生火灾事故，灭火器的消耗主要用于应急演练。公司 2020 年应急演练记录，演练中共使用 6 瓶（2.5 千克/瓶）二氧化碳灭火器。

公司使用的变压器均为干式变压器，未使用含六氟化硫断路器。

2.3 活动水平结果

2.3.1 直接排放

(1) 化石燃料燃烧活动水平情况

表 4 化石燃料燃烧活动水平情况

燃料品种	设备	单位	数值	验证方式	备注
------	----	----	----	------	----

燃料品种	设备	单位	数值	验证方式	备注
汽油	汽油消耗量	吨	7.68	<input checked="" type="checkbox"/> 购(产)销存 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input type="checkbox"/> 生产管理系统 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(汽油月度账单)	因汽油不用于燃烧,因此本报告不作为排放源统计。
天然气	天然气消耗量	立方米	338100	<input checked="" type="checkbox"/> 购(产)销存 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input type="checkbox"/> 生产管理系统 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(天然气月度账单)	

(2) 废弃物焚烧活动水平情况

表 5 废弃物燃料燃烧活动水平情况

废弃物	设备	单位	数值	验证方式	备注
危险废物	生产过程中产生	吨	744.77	<input checked="" type="checkbox"/> 购(产)销存 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input type="checkbox"/> 生产管理系统 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(危险废物转移联单)	

2.3.2 间接排放

表 6 外购电力、热力活动水平情况

品种	单位	数据	验证方式	备注
电力	万千瓦时	1350.49	<input checked="" type="checkbox"/> 购(产)销存 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input type="checkbox"/> 生产管理系统 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(电力账单)	

3 温室气体排放结果

3.1 直接排放

(1) 化石燃料燃烧相关参数

表 7 化石燃料燃烧相关参数

燃料品种	设备	低位热值 (TJ/t)		单位热值含碳量 (tC/TJ)		备注
		结果	来源	结果	来源	
天然气	食堂烹饪及电梯整梯生产	0.000038931	<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值	15.3	<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值	

			□检测值		□检测值	
--	--	--	------	--	------	--

(2) 化石燃料燃烧氧化率

表 8 化石燃料燃烧氧化率

燃料品种	设备	氧化率 (%)	来源	备注
天然气	食堂烹饪及电梯整梯生产	100	<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值 <input type="checkbox"/> 检测值	

(3) 废弃物焚烧相关参数

表 9 废弃物焚烧相关参数

燃料品种	排放因子 (tCO ₂ /t)	来源	备注
危险废物	3.201	<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值 <input type="checkbox"/> 检测值	-

3.2 间接排放

表 10 间接排放因子

品种	排放因子	备注
电力	7.88 tCO ₂ /万 kWh	-

4 业务量基础情况

4.1 业务量基础数据

表 11 业务量基础数据

业务量 (产值) 类别	目标数据	单位	业务量 (产值)
电梯、曳引机	入库量	台	曳引机: 15594 台 电梯: 9044 台

4.2 业务量相关参数

无。

5 温室气体排放情况汇总

表 12 温室气体排放量

排放类型		排放量 (tCO ₂)
直接排放	化石燃料燃烧	755.74
	过程排放	
	废弃物焚烧	2384.01
	物料平衡法	
间接排放	外购电力	8159.66
	外购热力	
总排放量 (tCO ₂)		11299.41