

SEW-电机(苏州)有限公司
年产电机 47 万台生产线扩建项目
竣工环境保护验收监测报告表

环源环监字（2020）第 0171 号

建设单位： SEW-电机(苏州)有限公司
编制单位： 苏州环源环保科技有限公司

二〇二〇年四月

建设单位法人代表：Jurgen Blickle（签字）

编制单位法人代表：陈静愨（签字）

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位：SEW-电机(苏州)有限

公司

电话：13913164967

传真：0512-62588280

邮编：215000

地址：苏州工业园区苏虹中路 155

号

编制单位：苏州环源环保科技有

限公司

电话：0512-68561273

传真：0512-68561273

邮编：215000

地址：苏州市相城区聚贤路 129

号峰汇商务广场 1 幢 18 楼

表一

建设项目名称	SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目				
建设单位名称	SEW-电机(苏州)有限公司				
建设项目性质	新建 扩建√ 技改 迁建				
建设地点	苏州工业园区苏虹中路 155 号				
主要产品名称	DTDV 系列、DR 系列、EDRE 系列电机 0.55kw~315kw				
设计扩建后全厂生产能力	147 万台				
实际扩建后全厂生产能力	147 万台				
建设项目环评时间	2017 年 12 月	开工建设时间	2012 年 11 月		
调试时间	2019 年 2 月-至今	验收现场监测时间	2019 年 10 月 9 日~10 月 10 日、2019 年 10 月 14 日~10 月 15 日、2019 年 11 月 25 日~11 月 26 日、2020 年 03 月 07 日~03 月 08 日		
环评报告表审批部门	苏州工业园区国土环保局	环评报告表编制单位	苏州虹善工程科技有限公司		
环保设施设计单位	艾森曼机械设备（上海）有限公司、苏州卡茗特自动化设备有限公司、承德环日输送机制造有限公司、德水清（昆山）水处理设备有限公司	环保设施施工单位	艾森曼机械设备（上海）有限公司、苏州卡茗特自动化设备有限公司、承德环日输送机制造有限公司、上海碧浦环保科技有限公司		
投资总概算	10400 万元	环保投资总概算	1000 万元	比例	9.6%
实际总投资	10412 万元	环保投资	1150 万元	比例	11%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》(主席令 2014 年第 9 号，2015 年 1 月 1 日实施)； 2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅函 公告[2018]年 第 9 号，2018 年 5 月 16 日实施）； 3、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 01 日实施）； 4、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》环境保护部（国环规环评[2017]4 号 2017 年 11 月 22 日实施）；				

续表一

验收监测依据	<p>5、《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（苏环规（2015 年）3 号 江苏省环境保护厅）；</p> <p>6、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）；</p> <p>7、《SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目环境影响报告表》（苏州虹善工程科技有限公司，2017 年 12 月）；</p> <p>8、《关于对 SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目环境影响报告表的环保审批意见》（苏州工业园区国土环保局，2018 年 01 月 29 日，档案编号：002267400）；</p> <p>9、建设的实际生产状况及 SEW-电机(苏州)有限公司提供的其他技术资料。</p>																						
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1.1 废水</p> <p>建设项目无生产废水排放，废水主要为生活污水，接入苏州工业园区第二污水处理厂。厂区废水排口污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1.1 废水执行标准一览表（单位：mg/L，pH 值无量纲）</p> <table border="1" data-bbox="437 1294 1409 1753"> <thead> <tr> <th>排放口名称</th> <th>执行标准</th> <th>取值表号及级别</th> <th>污染物指标</th> <th>最高允许排放浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">厂区废水排口</td> <td rowspan="3">《污水综合排放标准》（GB8978—1996）</td> <td rowspan="3">表 4 三级标准</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）</td> <td rowspan="3">表 1 B 等级</td> <td>氨氮</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.2 废气</p> <p>苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；生产工艺排放的非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；导热油炉燃烧天然气产生的废气</p>	排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	最高允许排放浓度	厂区废水排口	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）	表 4 三级标准	pH	6~9	COD	500	SS	400	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	表 1 B 等级	氨氮	45	TP	8	动植物油	100
排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	最高允许排放浓度																			
厂区废水排口	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）	表 4 三级标准	pH	6~9																			
			COD	500																			
			SS	400																			
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	表 1 B 等级	氨氮	45																			
			TP	8																			
			动植物油	100																			

污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准。详见下表。

表 1.2-1 废气执行标准一览表

污染物名称	执行标准及级别	排放限值 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放 监控浓度 mg/m ³
			排气筒高 度m	速率 kg/h	
苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1二级新扩 改建、表2	/	15m	6.5	5.0
		/	22m	14.4	
厂界臭气浓度		/	/	/	20 (无量纲)
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表2 二级标准	120	15m	10	4.0
			22m	24.2	
颗粒物	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表2 二级标准	120	15m	3.5	1.0
			22m	9.32	
二甲苯	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表2 二级标准	70	15m	1.0	1.2
			22m	2.54	
颗粒物	《锅炉大气污染物排放标 准》（GB13271-2014）表3 特别排放限值	20	/	/	/
二氧化硫		50	/	/	/
氮氧化物		150	/	/	/
烟气黑度		≤1级格林 曼黑度	/	/	/

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准详见下表。本项目折算后灶头数为 15.2 个，属于大型规模，油烟净化设施最低去除率≥85%。

表 1.2-2 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

1.3 噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB

12348-2008) 表 1 中 3 类区标准, 详见下表。

表 1.3 噪声执行标准一览表

厂界	执行标准	标准级别	昼间	夜间
东、西、南、北 厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	3 类	65dB(A)	55dB(A)

1.4 总量控制指标

全厂废水从厂区北侧两个废水排放口接管排放, 污染物排放总量见下表。

表 1.4-1 全厂废水总量控制指标表 (t/a)

污染物	全厂废水排放量	COD	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
环评总量	24220	12.11	9.69	1.09	0.20	0.12

全厂生产废气从 P_{1-1'}、P_{1-2'}、P₄₋₂、P₄₋₆、P₄₋₇、P₅、P₆ 共计 7 根排气筒排放, 油烟从食堂排气筒排放。全厂有组织废气污染物排放总量见下表。

表 1.4-2 全厂废气总量控制指标汇总表 (t/a)

污染物	粉尘	二甲苯	非甲烷总烃	苯乙烯	二氧化硫	氮氧化物	油烟
环评总量	0.305	0.102	1.233	1.62	0.09	0.454	0.068

表二

工程建设内容:

2.1 项目由来

SEW-电机(苏州)有限公司于 2004 年 3 月由德国 SEW 公司独资兴建,位于苏州工业园区苏虹中路 155 号,主要生产三相异步电机,产品供应国内市场和出口。

2004 年 5 月 18 日,苏州工业园区环保局出具《关于 SEW-电机(苏州)有限公司电机厂一期项目建设的环保批复》(苏园环复字[2004]72 号)同意 SEW-电机(苏州)有限公司在苏州工业园区苏虹中路 155 号地址建设项目。2006 年 5 月 29 日,SEW-电机(苏州)有限公司取得厂房环保工程验收合格通知书(档案编号 0001156)。2007 年 2 月,SEW-电机(苏州)有限公司委托苏州工业园区环境监测中心站进行验收监测(档案号:苏园环监字(2007)第 08 号)。

2012 年 9 月 20 日,苏州工业园区环保局出具《关于年产 0.55kw~315kw 电机 47 万台扩建项目的环保审批意见》(档案编号为 001533000)。该项目于 2012 年 11 月 30 日开工建设,而后公司在 2016 年 7 月向苏州工业园区环境监察大队申请环保竣工验收时发现实际生产情况与 2012 年的环评文件对比有重大变动,故监察大队出具《建设项目重大变动告知函》(编号:2016001),要求企业重新编制建设项目环境影响评价文件并报苏州工业园区国土环保局审批。另外,公司为了满足客户对产品品质要求,部分喷漆原辅料有所改进替代,以及环保治理措施也有进一步提升改造,故重新编制《SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目环境影响报告表》,2018 年 01 月 29 日,企业取得了苏州工业园区国土环保局《关于对 SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目环境影响报告表的审批意见》(档案编号:002267400),在“年产 0.55kw~315kw 电机 47 万台扩建项目”原有建设基础上继续建设并调试运行,进行环保验收工作。

2019 年 11 月,SEW-电机(苏州)有限公司委托苏州环源环保科技有限公司对“SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目”(环保审批意见档案编号:002267400)进行建设项目竣工环境保护验收监测工作。经现场勘察,该项目主体工程和环保工程已建设完成,生产工况稳定并符合验收监测的要求,已落实了该项目环境影响评价报告表及其审批意见中相关环保措施要求。

根据中新苏州工业园区清城环境发展有限公司出具的检测报告,结合查验结果和收集的相关资料,在此基础上编制了竣工环境保护验收监测报告。

SEW-电机(苏州)有限公司的历次环保审批情况见下表。

表 2.1 其它项目环评及审批情况

序号	项目名称	环评批复情况	验收情况
1	SEW-电机(苏州)有限公司电机厂一期项目建设	2004年5月18日通过环保审批,文号为苏园环复字[2004]72号	2006年5月29日厂房通过环保工程验收(档案编号0001156) 2007年2月取得验收监测报告(档案号为苏园环监字(2007)第08号)
2	SEW-电机(苏州)有限公司电机厂二期项目建设	2012年9月20日通过环保审批,档案编号为001533000。	重新报批环评,于本次验收
3	SEW-电机(苏州)有限公司年产电机47万台生产线扩建项目	2018年01月29日,通过苏州工业园区国土环保局环保审批(档案编号:002267400)	于本次验收

2.2 项目概况

项目名称: SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目;

建设单位: SEW-电机(苏州)有限公司;

建设地点: 苏州工业园区苏虹中路 155 号;

建设性质: 扩建;

投资情况: 总投资 10412 万元, 环保投资 1150 万元, 占总投资的 11%;

占地面积: 本扩建项目利用公司预留空地进行土建及生产, 扩建项目占地面积 28296m², 建筑面积 44205.52m², 不新增绿化。公司总占地面积 84000m², 其中绿化面积约 11135m²。

职工人数、工作制度: 扩建项目新增 300 人, 公司职工总数 950 人。年工作 300 天, 每天工作 22 小时, 年运行 6600 小时。

2.3 项目周边环境概况

本项目位于苏州工业园区苏虹中路 155 号; 项目地北面紧邻苏虹中路, 东面为变电站和建屋厂房, 南面为罗杰斯科技, 西面为可成科技。

建设项目地理位置示意图, 见附图 1;

建设项目周边概况图具体见附图 2。

2.4 “以新带老”措施

1、危废

①现有项目废酸、废乳化液产生量较大, 扩建项目增设废液蒸馏系统, 废酸和废乳化液经蒸馏后, 蒸馏水回收利用, 残液委托资质单位处理, 危废产生量得到有效削减。

2、废气

①扩建项目增设吸附浓缩转轮+氧化炉废气处理系统, 对浸绝缘漆工序的废气进行集中处

理。经以新带老措施处理后非甲烷总烃排放量控制指标为 0.215t/a（以新带老削减量为 0.215t/a），苯乙烯排放量控制指标为 1.1t/a（以新带老削减量为 1.1t/a）。

②公司将全部使用环保水性漆代替油性漆，减少有机废气排放，喷水性漆产生的污染物先经水喷淋再进入活性炭吸附装置，提高去除效率。经以新带老后的排放控制指标量为二甲苯 0.068t/a（以新带老削减量为 0.067t/a）、非甲烷总烃 0.358t/a（以新带老削减量为 0.082t/a）、颗粒物 0.056t/a（以新带老削减量为 0.03t/a）。

③完善日常监测及管理制度，做到一年至少监测一次，确保废气环保设施和废水环保设施均能稳定运行，各污染物排放浓度和速率均能做到了达标排放。

2.5 产品方案及规模

扩建前后项目产品方案的变化情况，具体见下表。

表 2.2 项目产品方案及规模一览表（单位：万件）

序号	工程名称	产品名称及规格	年设计生产能力		年实际生产能力		年运行时数 h
			扩建项目	扩建后全厂	扩建项目	扩建后全厂	
1	0.55kw~315kw 电机生产线	DTDV 系列、DR 系列、 EDRE 系列电机 0.55kw~315kw	47万	147万	47万	147万	6600

续表二

2.6 全厂公用及辅助工程

全厂公用及辅助工程见下表。

表 2.3 全厂公用及辅助工程

类别	建设名称		环评设计情况	实际建设情况	备注
贮运工程	一般仓库		依托原有，面积600m ² 。	与环评一致	储存原料
	化学品仓库		依托原有，面积192m ² 。	与环评一致	储存化学品
	成品仓库		新增2000m ² ，建成后全厂面积4000m ² 。	与环评一致	储存成品。
公用工程	给水系统	自来水管网	由市政管网提供自来水，扩建项目用水量 12100 t/a，全厂用水量 31250t/a。	根据近2019年全年用水缴费单，现全厂用水量约80735t/a。	依托现有管网。
	排水系统	污水管网	废水排入市政污水管网，扩建项目新增污水排放量 9700t/a，全厂废水排放量约 24220t/a	结合水费单及企业生产经验，全厂废水排放量约26500t/a	厂内共有两个污水排放口，位于厂区北侧。
	绿化	厂区绿化	扩建项目不新增绿化，全厂绿化面积为 11135m ²	与环评一致	/
环保工程	废水处理	废液蒸馏系统	扩建项目新增 1 套废液蒸馏系统	与环评一致	处理废液
	废气处理	活性炭过滤棉吸附箱	扩建项目建成后，全厂共有 2 套活性炭过滤棉吸附箱，风机风量 10000m ³ /h	全厂共有 3 套活性炭过滤棉吸附箱，分别对应 P _{1-1'} 、P _{1-2'} 和 P ₅ 排气筒	/
		吸附浓缩轮转+氧化炉	扩建项目建成后，全厂有 1 套吸附浓缩轮转+氧化炉，风机风量 70000m ³ /h	与环评一致	/
		喷淋+活性炭吸附	扩建项目建成后，全厂有 1 套喷淋+活性炭吸附，风机风量 40000m ³ /h	与环评一致	/
噪声处理	车铣/车削设备、磨床、锯床、车床等	消声、减振、隔声	与环评一致	/	

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

一般固废暂存处	一般固废外卖处理或者厂内回收利用, 依托原有的 300m ² 固废暂存区	与环评一致	/
生活垃圾	环卫收集处理	与环评一致	/
危险废物暂存处	危险废物委托资质单位处理, 扩建项目新增危废暂存场所 82m ² , 建成后全厂面积 182m ² 。	与环评一致。 1#危废暂存库仅存放固态危险废物, 位于厂区西南角, 占地面积100m ² ; 2#仅存放液态危险废物, 位于厂区东侧, 占地面积82m ² 。	/

续表二

2.7 主要生产设备

建设项目主要生产设备见下表。

表 2.4-1 本项目涉及到的全厂主要生产设备清单

序号	设备名称	规格/型号	环评设计设备数量 (台)		实际设备数 量(台)	变化量 (台)	车间分布 情况
			扩建项目	扩建后全厂	扩建后全厂		
1	铸件浸漆设备	非标设备	1	1	1	0	加工车间
2	铸件浸漆设备	非标设备	1	1	0	-1	
3	铸件清洗设备	AC-2.0-3-MC-LD	0	1	1	0	
4	铸件清洗设备	非标设备	1	1	0	-1	
5	铸件喷漆设备	非标设备	1	1	1	0	
6	铝件清洗设备	非标设备	1	2	2	0	
7	铝件钝化清洗设备	非标设备	0	0	1	+1	
8	数控卧式车床	TNA400-1	6	15	11	-4	
9	数控卧式车床	DL20/1000	6	15	8	-7	
10	数控车削中心	300/350-IIMY	2	4	0	-4	
11	直磨设备	PG-1000-S2	4	7	3	-4	
12	斜磨设备	CG-1000-A	4	7	3	-4	
13	立式车铣复合加工中心	Tandem 260	4	14	12	-2	

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

14	立式车铣复合加工中心	Tandem 400	1	3	2	-1
15	立式车铣复合加工中心	Tandem 200	2	2	2	0
16	车铣复合加工中心	PLR-160CM	1	1	1	0
17	去重动平衡装置	BY-16	2	7	6	-1
18	去重动平衡装置	BY-30	2	7	5	-2
19	锯床	GD42100	2	4	6	-2
20	立式加工中心	Vcenter-85A	2	9	6	-3
21	感应淬火设备	BVH-500.1.Z	2	6	2	-4
22	机加液压机	YSK-40-200T	2	9	1	-8
23	花键滚轧机	Z28J35	2	9	7	-2
24	平衡机	HY1BK690	5	16	0	-16
25	自动轴类校直机	ASC-10CM-22	3	10	5	-5
26	刮端面钻中心孔床	ZK828CNC	2	8	4	-4
27	自动中心孔加工设备	非标	1	1	2	+1
28	数控卧式车床	DL20/600	1	4	3	-1
29	数控卧式车床	DI25/1500	1	4	2	-2
30	外圆磨床	MKS1332X750	2	11	7	-4
31	外圆磨床	MKS1620X750	2	11	2	-9
32	外圆磨床	HG-62-2000-B9	1	2	1	-1
34	自动立体立仓库	定制	0	2	1	-1

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

35	装配物流线	非标定制	15	30	23	-7	定子和装 配车间
36	压力机	非标定制	15	30	1	-29	
37	测试机	非标定制	14	28	18	-10	
38	自动绕线机	非标定制	5	17	10	-7	
39	自动嵌线机	非标定制	5	17	16	-1	
40	全自动绕嵌线机	非标定制	2	2	23	+21	
41	绑扎机	非标定制	5	17	16	-1	
42	整形机	非标定制	5	17	21	+4	
43	测试机	非标定制	5	17	25	+8	
44	自动绕线机	非标定制	2	4	0	-4	
45	自动嵌线机	非标定制	2	4	0	-4	
46	绑扎机	非标定制	1	2	0	-2	
47	整形机	非标定制	1	2	0	-2	
48	测试机	非标定制	1	4	0	-4	
49	连续沉浸烘干设备	非标定制	2	6	5	-1	
50	真空浸漆烘干设备	非标定制	0	1	1	0	
51	叠片机	KIII-250	2	5	4	-1	
52	装配物冷却流线	非标定制	4	11	8	-3	
53	测试机	非标定制	4	10	10	0	
54	数控压力机	非标定制	1	2	1	-1	

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

55	数控车床	VTURN-26	3	9	5	-4	
56	喷漆线	非标定制	1	1	1	0	
57	废气处理设备	非标定制	1	1	1	0	
58	废液蒸馏处理设备	非标定制	1	1	1	0	
59	自动立体立仓库	定制	1	1	1	0	
60	导热油炉	/	-2	6	3	-3	

表 2.4-2 生产设备变动

序号	设备名称	规格/型号	环评设计设备数量 (台)		实际设备数 量(台)	变化量 (台)	车间分布 情况
			扩建项目	扩建后全厂	扩建后全厂		
1	铸件浸漆设备	非标设备	1	1	0	-1	加工车间
2	铸件清洗设备	非标设备	1	1	0	-1	
3	铝件钝化清洗设备	非标设备	0	0	1	+1	
4	数控卧式车床	TNA400-1	6	15	11	-4	
5	数控卧式车床	DL20/1000	6	15	8	-7	
6	数控车削中心	300/350-IIMY	2	4	0	-4	
7	直磨设备	PG-1000-S2	4	7	3	-4	
8	斜磨设备	CG-1000-A	4	7	3	-4	
9	立式车铣复合加工中心	Tandem 260	4	14	12	-2	
10	立式车铣复合加工中心	Tandem 400	1	3	2	-1	
11	去震动平衡装置	BY-16	2	7	6	-1	

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

12	去重动平衡装置	BY-30	2	7	5	-2		
13	锯床	GD42100	2	4	6	-2		
14	立式加工中心	Vcenter-85A	2	9	6	-3		
15	感应淬火设备	BVH-500.1.Z	2	6	2	-4		
16	机加液压机	YSK-40-200T	2	9	1	-8		
17	花键滚轧机	Z28J35	2	9	7	-2		
18	平衡机	HY1BK690	5	16	0	-16		
19	自动轴类校直机	ASC-10CM-22	3	10	5	-5		
20	刮端面钻中心孔床	ZK828CNC	2	8	4	-4		
21	自动中心孔加工设备	非标	1	1	2	+1		
22	数控卧式车床	DL20/600	1	4	3	-1		
23	数控卧式车床	DI25/1500	1	4	2	-2		
24	外圆磨床	MKS1332X750	2	11	7	-4		
25	外圆磨床	MKS1620X750	2	11	2	-9		
26	外圆磨床	HG-62-2000-B9	1	2	1	-1		
27	自动立体立仓库	定制	0	2	1	-1		
28	装配物流线	非标定制	15	30	23	-7		定子和装 配车间
29	压力机	非标定制	15	30	1	-29		
30	测试机	非标定制	14	28	18	-10		
31	自动绕线机	非标定制	5	17	10	-7		

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

32	自动嵌线机	非标定制	5	17	16	-1
34	全自动绕嵌线机	非标定制	2	2	23	+21
35	绑扎机	非标定制	5	17	16	-1
36	整形机	非标定制	5	17	21	+4
37	测试机	非标定制	5	17	25	+8
38	自动绕线机	非标定制	2	4	0	-4
39	自动嵌线机	非标定制	2	4	0	-4
40	绑扎机	非标定制	1	2	0	-2
41	整形机	非标定制	1	2	0	-2
42	测试机	非标定制	1	4	0	-4
43	连续沉浸烘干设备	非标定制	2	6	5	-1
44	叠片机	KIII-250	2	5	4	-1
45	装配物冷却流线	非标定制	4	11	8	-3
46	数控压力机	非标定制	1	2	1	-1
47	数控车床	VTURN-26	3	9	5	-4
48	导热油炉	/	-2	6	3	-3

扩建项目原环评设备清单中未提及铝件钝化清洗设备，但于固体废物污染物分析中提到了钝化废液，根据企业核实，属于原环评笔误，本次验收将其更正。

另扩建项目对增加了部分设备，主要变动为增加 1 台自动中心孔加工设备，21 台全自动绕嵌线机，4 台整形机，8 台测试机，以上设备

均不涉及产污，因此不会导致新增污染物因子或者增加污染物的排放量。

其余减少了部分设备，主要变动为车床、锯床、加工中心等次要生产设备的减少，另拆除了 3 个导热油炉，对应拆除了 3 根排气筒（P_{4.3}、P_{4.5}、P_{4.8}）。上述变动不影响正常生产。

综上所述，扩建项目设备无重大变化。

续表二

原辅材料消耗:

2.8 能源消耗

全厂项目能源消耗见下表。

表 2.5 能源消耗一览表

名称	消耗量	名称	消耗量
水 (吨/年)	80735	燃油 (吨/年)	/
电 (千瓦时/年)	4370万	燃气 (标立方米/年)	65万
燃煤 (吨/年)	/	其它	/

2.9 主要原辅材料

本项目主要原辅材料及消耗情况见下表。

表 2.6 原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	主要组分、规格	环评设计年消耗量			实际年消耗量	变化量	备注
			扩建前	扩建项目	扩建后全厂	扩建后全厂		
1	漆包线	铜	2355t	1230t	3585 t	3585 t	0	定子加工
2	钢棒	45#钢	3930t	2052t	5982 t	2846t	0	转子加工
3	铸件毛坯	铸铁、铝	295.27 万个	141 万个	416.27 万个	416.27 万个	0	铸件加工
4	铝机座	AlSi9Cu2 铝合金	86.13 万个	45 万个	131.13 万个	131.13 万个	0	组装
5	冲片	硅钢	135 万个	70.5 万个	321 万个	321 万个	0	定子加工
6	转子包	铝	108 万个	56.4 万个	113.64 万个	114.64 万个	0	转子加工
7	切削液	精制基础油 10-30%，一乙醇胺 5-10%，其余为水	27t	12.69t	39.69t	35t	-4.69t	转子铸件加工用
8	切削液 CSQS AP 1000L	重环烷馏分油（石油）加氢精制 30-40%、三乙醇胺 1-5%，不饱和醇 1-3%、单乙醇胺 1-3%	0	0	0	15t	+15t	
9	383-15 RAL7031 美凯威奇底漆（水性漆）	乙二醇丁醚 5-12.5%，氧化锌 1-2.5%，甲乙酮肟 0.25-0.5%，树脂 60-70%，其余为水	27.6t	52.7t	80.3t	80.3t	0	浸漆线用
10	312-40 RAL7031 水性面漆 灰色（水性漆）	磷酸锌/氧化锌的混合物 20-40%，苯甲醇 5-10%，丙二醇单甲醚 1-5%，其余为水	370kg	170kg	540kg	540kg	0	浸漆线用
11	水溶性漆固化剂	多安聚合物 25-40%，氨基聚合物 12.5-20%，壬基酚 1-2.5%，丙二醇单甲醚 5-10%，其余为水	55kg	27kg	82kg	82kg	0	浸漆线用

序号	原辅材料名称	主要组分、规格	环评设计年消耗量			实际年消耗量 扩建后全厂	变化量	备注
			扩建前	扩建项目	扩建后全厂			
12	水性环氧富锌底漆（水性漆）	锌粉 10-70%，磷铁粉 0-35%，环氧树脂 10-20%，二甲苯 10%，固化剂 1-5%，分散剂 0.5%，增稠剂 0.5%，其余为水	0	11.05kg	11.05kg	0	-11.05kg	/
13	水性环氧富锌漆固化剂	水性环氧树脂 15-60%、多元胺固化剂 3-15%、中和剂 2%、助剂 2-10%、其余为水	0	247kg	247kg	0	-247kg	/
14	HTA540 高温防腐漆红色（水性漆）	二甲苯 20-30%，正丁醇 2.5-10%，1-甲氧基-2-丙醇 2.5-10%，其余为水	1.35t	0.66t	2.01t	0	-2.01t	/
15	HTA545 固化剂（水性）	氢化甲醛与苯胺的聚合物 25-50%，正丁醇 10-25%，三亚乙基四胺 2.5-10%，4，4'-二氨基二环己基甲烷 2.5-10%，其余为水	230kg	1580kg	1810kg	0	-1810kg	/
16	水性环氧防腐底漆（水性漆）	水性环氧树脂 4-50%，分散剂 0.5-1%、三聚磷酸铝 8-12%、磷酸锌 3-5%、钼酸锌 5%、滑石粉 5%、乙二醇丁醚 2%、其余为水	0	490kg	490kg	0	-490kg	/
17	水性环氧漆固化剂	水性环氧固化剂 20%、二甲苯异构体混合物 10%、促进剂 15%、助剂 1%、其余为水	0	357kg	357kg	0	-357kg	/
18	LT160 RAL7031 高性能聚氨酯色面剂（水性漆）	二甲苯异构体混合物 10-25%，乙苯 10-25%，滑石粉 1-10%，乙酸正丁酯 1-10%，其余为水	330kg	160kg	490kg	50kg	-440kg	喷漆线用
19	LN141-20 稀释剂 OS3（水性）	乙苯 40-70%，二甲苯异构体混合物 25-40%	235kg	116kg	351kg	50kg	-301kg	喷漆线用
20	美凯维奇水性高温漆	三聚磷酸铝 5-10%，苯甲醇 1-5%，丙二醇单甲醚 1-5%	0	0	0	200kg	+200kg	喷漆线用

序号	原辅材料名称	主要组分、规格	环评设计年消耗量			实际年消耗量 扩建后全厂	变化量	备注
			扩建前	扩建项目	扩建后全厂			
21	水性面漆 RAL7031 灰色	磷酸锌氧化锌的混合物 2.5-5%，苯甲醇 1-5%，丙二醇单甲醚 1-5%	0	0	0	300kg	+300kg	喷漆线用
22	固化剂 315-23	多胺聚合物 25-40%，聚氨基加合物(R41)12.5-20%	0	0	0	72kg	+72kg	喷漆线用
23	美凯维奇稀释剂	乙二醇单丁醚 40-100%，二乙二醇单丁醚 1-5%	0	0	0	150kg	+150kg	喷漆线用
24	GTA822 清洗剂	二甲苯 25-50%，轻芳烃溶剂石油（石油产物）25-50%，正丁醇 25-50%	280kg	0	410kg	0	-410kg	/
25	磷化液 3990	磷酸 10-25%，其余为水	21.8t	0	21.8t	21.8t	0	清洗线用
26	清洗液 6771	表面活性剂 15-25%、有机盐 20-30%、脂肪醇 10-20%、三乙醇胺 5-15%	7.75t	0	7.75t	7.75t	0	清洗线用
27	清洗液（中合剂）65	氢氧化钠 10-20%，其余为水	2.21t	0	2.21t	2.21t	0	清洗线用
28	Upland601 钝化液	1%胶体二氧化硅水溶液 50-80%、1%硅酸锆乳油剂 20-50%	0	15t	15t	0	-15t	/
29	Upland105 碱性清洗剂	工艺水 40-60%、氢氧化钠 10-30%、硬脂酸 10-30%、硼酸 5-10%	0	4.5t	4.5t	0	-4.5t	/
30	Upland009 清洗剂	氢氧化钠 10%，其余为水	0	450kg	450kg	0	-450kg	/
31	钝化剂 Surtec 650	含有无害添加剂的成分	0	0	0	8925kg	+8925kg	铝件钝化线用
32	除油及前处理剂 Surtec 061	焦磷酸钾 3-7%、氢氧化钾 1-3%	0	0	0	1500kg	+1500kg	铝件钝化线用

序号	原辅材料名称	主要组分、规格	环评设计年消耗量			实际年消耗量 扩建后全厂	变化量	备注
			扩建前	扩建项目	扩建后全厂			
33	喷淋式可循环清洗添加剂 Surtec 086	脂肪醇与据乙二醇单丁醚的醚化物 10-20%，十三烷基-w 羟基-聚（氧-1,2-亚乙基）1-3%	0	0	0	550kg	+550kg	铝件钝化线用
34	钝化剂 Surtec 084	脂肪醇与据乙二醇单丁醚的醚化物 10-20%，十三烷基-w 羟基-聚（氧-1,2-亚乙基）1-3%	0	0	0	50kg	+50kg	铝件钝化线用
35	杀菌剂 ACTICIDE® MB	2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮 2.5%、1,2 苯并异噻唑啉-3-酮 2.5%	0	0	0	325kg	+325kg	铝件钝化线用
36	319-5 (a) H 绝缘漆	环氧树脂 30%、固化剂 10%、聚酯 30%、苯乙烯 30%	40.8t	19.2t	60t	0	-60t	/
37	319-5 (a) H 绝缘漆稀释料	苯乙烯 90%、阻聚剂 10%	13.6t	6.4t	20t	0	-20t	/
38	绝缘漆 丰罗 Damisol 3631 HiR 500	2, 2-三乙二醇二异二甲基丙烯酸 25-50%、双酚乙氧酸二丙烯酸 25-50%	0	0	0	52.2t	+52.2t	浸胶线用
39	环保型环氧绝缘漆 319-5 (a)	新戊二醇 17%、间苯二甲酸 15%、环氧树脂 9%、酚醛环氧树脂 18%、顺丁烯二酸酐 5%、环保稀料 28%	0	0	0	2.4t	+2.4t	浸胶线用
40	319-5 (a) 端部漆	环氧树脂 30%、固化剂 10%、聚酯 30%、苯乙烯 30%	60kg	30kg	90kg	90kg	0	浸胶线用
41	319-5 (a) 端部漆固化剂	环氧树脂 30%、固化剂 10%、聚酯 30% 苯乙烯 30%	15kg	7kg	22kg	22kg	0	浸胶线用
42	清洗剂 BSC-1	非离子表面活性剂、渗透剂、乳化剂、分散剂	0	0	0	125kg	+125kg	废液蒸馏系统用

序号	原辅材料名称		主要组分、规格	环评设计年消耗量			实际年消耗量 扩建后全厂	变化量	备注
				扩建前	扩建项目	扩建后全厂			
43	淬火液 AQ 251 C		亚硝酸钠 1-2.5%，其余为水	0	0	0	220kg	+220kg	转子 EFD
44	胶水	乐泰 243	2-甲基-2-丙烯酸（1,4-丁二醇）酯 20-30%、2, 4, 6 三丙烯基氧基-1, 3, 5-三嗪 1-10%、脂肪酰胺 1-10%、2-[[2,2-双[[[1-氧代-2-丙烯基]甲基]丁氧基]甲基]-2-乙基-1, 3-丙烷二 1-10%	0	0	0	6000ml	+6000ml	抗震电机使用
45		乐泰 263	三甲基环乙基甲基丙烯酸酯 20-30%、1-甲基-1 苯基乙基过氧化氢 1-10%、马来酸 0.1-1%、乙酰苯肼 0.1-1%	0	0	0	900ml	+900ml	组装车间螺栓紧固用(常用) 200-225 电机组装用
46		乐泰 620	树脂 10-20%、甲基丙烯酸-β羟丙酯 1-10%、1-甲基-1-苯基乙基过氧化氢 1-10%、马来酸 0.1-1%、乙酰苯肼 0.1-1%	0	0	0	250ml	+250ml	组装车间螺栓紧固用(港机用)
47		乐泰 649	甲基丙烯酸-β羟丙酯 1-10%、1-甲基-1-苯基乙基过氧化氢 1-10%	0	0	0	5400ml	+5400ml	定子制动器用
48		密封胶 SEW-L-Spezial Sealant 800ml	乙酸乙酯 20-40%、丙酮 1-15%	0	0	0	178.4L	+178.4L	组装车间法兰端盖止口密封用
49	乐泰清洗剂 755		溴丙烷 90-100%、四氯乙烯 1-10%	0	0	0	10200g	+10200g	组装车间强冷风机电机用

扩建项目建成后，全厂切削液年使用量由 39.69t 增加至 50t，增加了 26%；钝化线上钝化液和清洗剂等型号发生改变，总用量减少；为了进一步减少含苯乙烯类绝缘漆使用量，绝缘漆种类发生改变，总用量减少；上述变动未导致新增污染物种类或排放量。废液蒸馏系统用到清洗剂 BSC-1，淬火工序用到淬火液，组装用到少量胶水，除锈用到少量清洗剂，原环评工艺流程中有体现上述工艺，但在原辅料清单表中均未提到上述原辅材料，本次验收将上述原辅材料包括在内。

续表二

主要工艺流程及产污环节:

2.10 主要工艺流程

0.55kw~315kw 电机生产线总工艺具体如下:

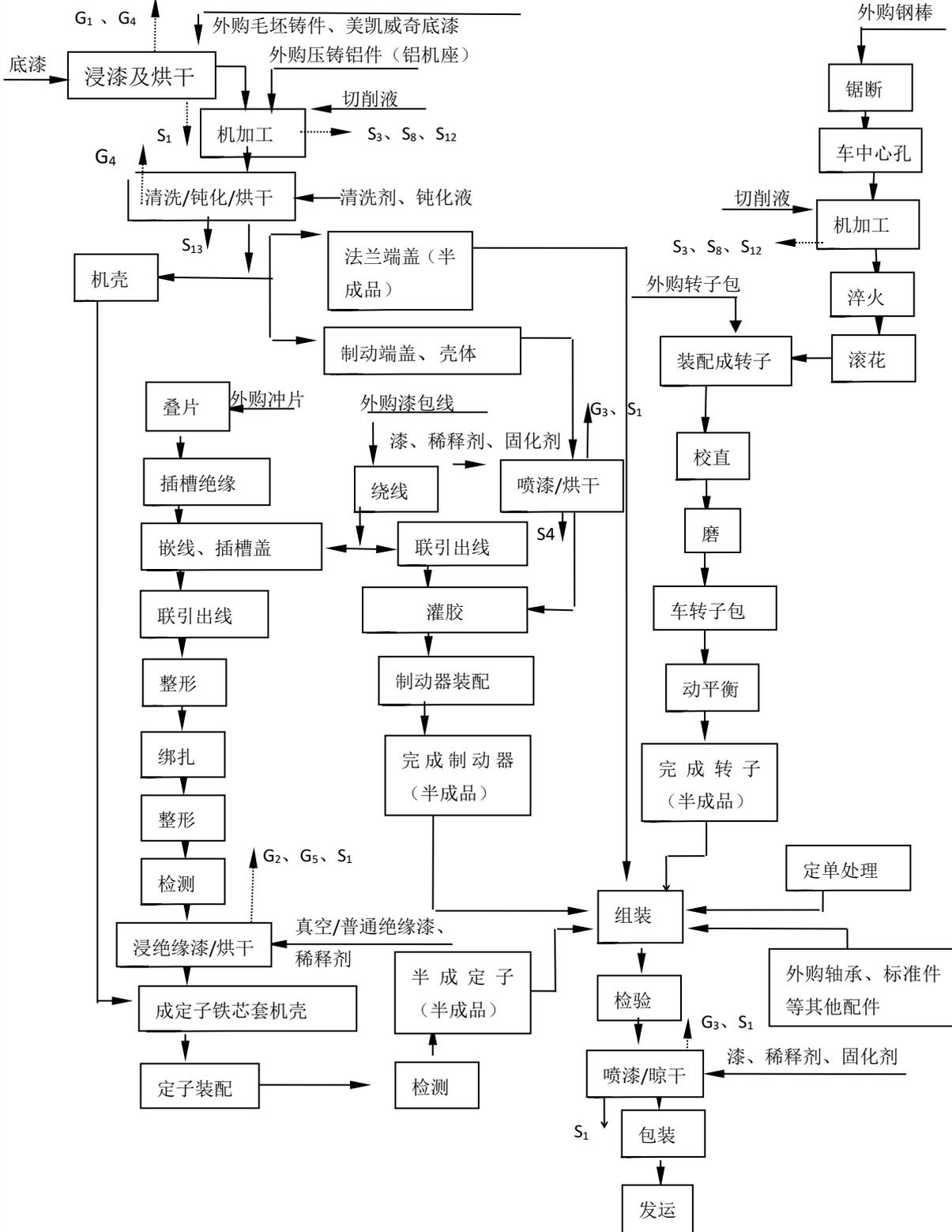


图 2.1 电机生产线总工艺图

工艺流程说明:

喷漆房为干式喷漆房，不设水帘，浸绝缘漆在原有厂房内进行，其余工序在扩建厂房内进行。原有厂房中的喷漆、浸绝缘漆设备均在设计之初时考虑余量，故能容纳本项目产品进行喷漆、浸绝缘漆。工艺中的烘干环节全部由导热油炉供热，燃料为天然气。浸底漆工序置于扩建项目机加工厂房内，新增一台浸底漆设备，替代原有的浸底漆设备。

(1) 电机生产线主要由三部分构成：法兰/端盖机加工、转子机加工、定子带壳机加工。加工完成的法兰/端盖、转子、定子再经过装配成为电机产品。

(2) 定子带壳机加工：定子是电动机静止不动的部分。定子由定子铁芯、定子绕组和机座三部分组成，其主要作用是产生旋转磁场。将绝缘纸插入后经过绕线、嵌线、焊接、绑线，两次成型，进行楔绝缘扩张、高压测试后，浸于绝缘漆中（普通绝缘漆和真空绝缘漆通过一定比例调配加入到封闭的浸漆设备中，温度控制在 150℃左右），再将外壳感应加热、压入定子，做止口加工，打孔后即成为定子成品。

(3) 转子机加工：由轴承支撑的旋转体称为转子。转子多为动力机械和工作机械中的主要旋转部件。将转子轴粗车、淬火（在专有的淬火线内利用电磁感应在工件内产生涡流而将工件进行加热）、滚花后压入转子包，再校直、精车加工，将轴承端研磨、在铣槽内加工，进行动平衡测试后，清洗干净转子表面，喷漆，即成为转子成品。

(4) 淬火：在专有的淬火线内利用电磁感应在工件内产生涡流而将工件进行加热。

(5) 端盖、法兰机加工：外购的铸件先浸美凯威奇底漆（主要作用是防锈，控制温度在 80℃左右，浸底漆的设备为封闭型设备），再进行清洗、钝化工序，然后将端盖、法兰进行车削加工，打孔、攻丝、打孔后，即可成为端盖、法兰成品。

注：清洗、钝化工序在专用的铸件清洗设备中完成，将清洗剂、钝化液和水按一定比例调配加入到设备中，钝化后的铸件再经过清水漂洗、烘干后由传输带送出。整个清洗、钝化、漂洗、烘干过程均在同一个封闭设备内完成（清洗一槽，漂洗二槽，均为喷淋，一周换一次水；钝化一槽，浸泡；漂洗两槽，喷淋）。

(6) 以上成品加工完毕后，组装法兰和转子带轴，喷上红色高温漆（用于防腐，特殊型号电机需喷高温漆），打印条形码，装入定子、转子，将电缆线剥皮，压接入端子，装入接线板、电缆线，进行高压测试，再采用激光打印标签，安装风扇、连接片以及接线盒盖、风扇盖、吊耳，组装完毕后进行外观检查，合格品包装入库待售。

(7) 浸绝缘漆：自动真空连续浸漆机采用真空浸漆工艺，整个过程包括：工件装卸、输送、预烘、冷却、真空浸漆、滴干、凝胶固化全过程，除装卸工作由人工操作外，其余

工作全部自动连续完成。

(8) 喷漆：喷漆工段包括调漆、喷漆、烘干三步骤。在密闭的喷漆室内进行，其中铸件喷漆时温度约 20°C，湿度为 35%~75%，喷涂后工件在烘干炉进行烘干，烘干温度为 60-80°C。定子喷水性漆是将水性漆、固化剂按比例调制，以水为稀释剂，喷漆时温度为常温，喷涂后在常温下晾干。喷漆间处于密闭和负压状态。

产污环节：

(1) 废气：主要来源于浸底漆及烘干废气 (G₁)、浸绝缘漆及烘干废气 (G₂)、喷水溶性漆 (含调漆、烘干) 环节产生的有机废气 (G₃)，导热油炉供热烘干时所用燃料为天然气，燃烧时产生的废气 (G₄)、食堂油烟 (G₅)。

(2) 废水：无生产性工艺废水产生，仅有职工生活污水 (含食堂废水)。

(3) 噪声：噪声源主要是车铣/车削设备、磨床、锯床、车床、风机等。

(4) 固废：漆使用过程中产生废漆桶 (S₁)、清洗/钝化工序产生废液 (S₁₃)、机械加工中产生的废乳化液 (S₃)、漆进行过滤过程中产生废过滤网棉 (S₄)、用有机溶剂对喷漆线进行清洗时会产生废有机溶剂 (S₅)、涂料使用过程中会产生染料涂料废物 (S₆)、浸胶工序在使用绝缘漆过程中会产生有机树脂类废物 (S₇)、机器维护与保养过程中会产生废矿物油 (S₈)、机加工工序中会产生废铁泥 (S₉)、废气处理过程中会产生废活性炭 (S₁₀)、职工产生的生活垃圾 (含餐厨垃圾) (S₁₁)、边角料 (S₁₂)、喷淋塔喷淋废水 (S₁₄) (清洗/钝化废液和废乳化液、喷淋废水进入新增的废水蒸馏装置处理，蒸馏水回收利用，残液委托资质单位处理)。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 废水

扩建项目建成后全厂主要用水工序有：

1、水性漆加水调配用水：扩建项目建成后，全厂取消了油性漆的使用，全部改用水性漆，喷漆过程中需要加入新鲜水进行调配，无废水排放；

2、漆槽清洗用水：由于全厂都用水性漆，漆槽需要用水进行清洗，废液作为危废处理；

3、清洗钝化、磷化工序用水：清洗钝化工序需要清洗漂洗，用水进行清洗，废液作为危废处理；

4、机加工用水：乳化液需要加水调配，废液作为危废处理；

5、淬火：淬火工序需要用到新鲜水，无废水排放；

6、喷淋塔用水：喷淋塔循环水每个月更换一次，废液作为危废处理；

7、生活污水（包括食堂废水）：全厂共计 950 人，每年工作 300 天，生活污水排放量约 26500t/a，食堂废水经隔油处理后与生活污水一起接入园区污水管网，最终进入园区第二污水处理厂处理达标后排放。

表 3.1 废水主要污染物的产生及排放去向

生产设施/排放源	主要污染物	排放规律	处理设施	
			“环评”/初步设计要求	实际建设
生活污水与食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	间歇	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同接管排放	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同接管排放

全厂水平衡图如下：

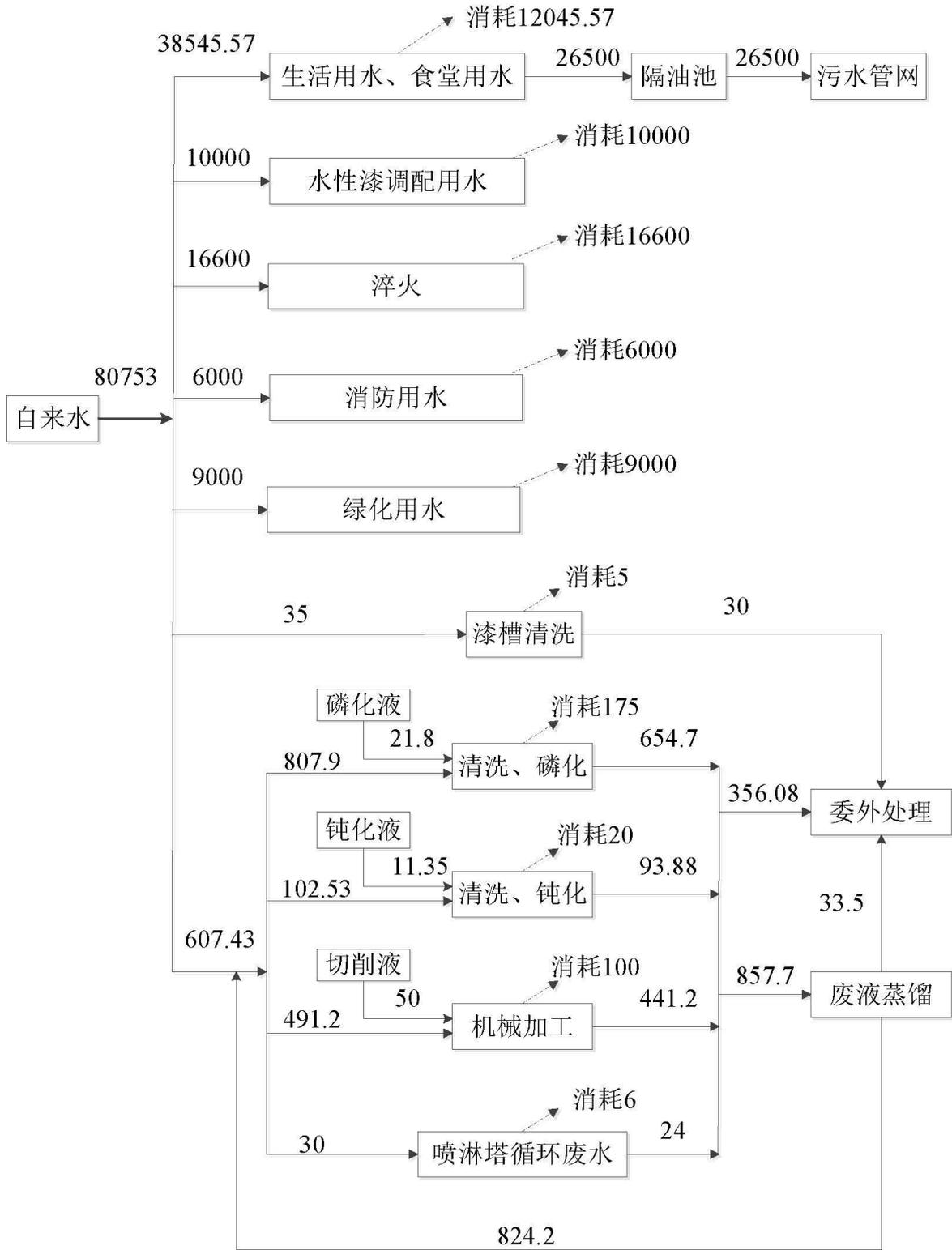


图 3.1 全厂水平衡图 (t/a)

3.2 废气

1、有组织废气

①浸底漆及烘干废气（G1）：

浸底漆工艺的设备为全密闭式，在浸漆和烘干过程会产生有机废气，主要是底漆的有机溶剂挥发所产生，通过负压吸风，将有机废气通过管道抽至二级活性炭过滤棉吸附装置，经处理后再分别由新增的 P_{1-1'}（15m）和 P_{1-2'}（15m）2 根排气筒排放。

②浸绝缘漆及烘干废气：

浸绝缘漆工艺的设备为全密闭式在浸绝缘漆和烘干过程会产生有机废气，主要是绝缘漆的有机溶剂（非甲烷总烃、苯乙烯）挥发所产生通过负压吸风，废气收集率为 100%，将有机废气通过管道抽至吸附浓缩转轮装置，浓缩后的气体进入氧化炉焚烧，有机废气经处理后再由新增的 P₆（25m）排气筒排放。

③喷漆/晾干废气（G3）：

在喷漆/晾干工序中会产生有机废气，原料中含有二甲苯的喷漆线产生的废气通过负压吸风，喷水溶性漆工序产生的废气通过管道抽至喷淋塔，再进入二级活性炭过滤棉吸附装置，去除率为 90%，废气经处理后再由新增 P₅（15m）排气筒排放。原料中不含有二甲苯的喷漆线产生的废气通过负压吸风，将有机废气通过管道抽至吸附浓缩转轮装置，浓缩后的气体进入氧化炉焚烧，有机废气经处理后再由新增的 P₆（25m）排气筒排放。另有一份企业提供的情况说明详见附件。

④天然气燃烧废气（G4）：

本项目清洗/磷化烘干和导热油炉运行时所用燃料为天然气，燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物及颗粒物依托原有的 P₄₋₂（15m）、P₄₋₆（22m）与 P₄₋₇（22m）分别排出；氧化炉的余热回收，用于浸绝缘漆烘干，燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物及颗粒物通过新增的 P₆（25m）排气筒排放。

⑤食堂油烟（G5）：

扩建项目新增员工 300 人，全厂员工共计 950 人，年工作 300 天。公司食堂油烟废气经过油烟净化器处理后，经食堂 1#排气筒高空排放。

2、无组织废气

未收集到的废气无组织排放。

表 3.2 扩建后全厂废气产生、治理及排放去向汇总表

产污工序	污染因子名称	收集措施	处理方式	排气筒编号	备注
浸底漆及烘干废气 (G1)	非甲烷总烃	负压吸风, 管道收集	二级活性炭过滤棉	P _{1-1'} 和 P _{1-2'} (15m)	扩建项目新增
浸绝缘漆及烘干废气 (G2)	非甲烷总烃、苯乙烯	负压吸风, 管道收集	吸附浓缩转轮+氧化炉	P ₆ (25m)	扩建项目新增
喷漆/晾干废气 (G3)	颗粒物、非甲烷总烃	管道收集			
天然气燃烧废气 (G4)	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	管道收集			
喷漆/晾干废气 (G3)	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	管道收集	喷淋+活性炭过滤棉吸附	P ₅ (15m)	扩建项目新增
天然气燃烧废气 (G4)	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	管道收集	/	P ₄₋₂ (15m)、P ₄₋₆ (22m)、P ₄₋₇ (22m)	依托原有
食堂油烟 (G5)	食堂油烟	管道收集	油烟净化器	1# (10m)	/
无组织废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	/	车间通风后无组织排放	车间通风后无组织排放	/

3.3 噪声

扩建项目主要生产设备声功率不高, 噪声源主要为车铣/车削设备、磨床、锯床、车床、风机等。按照设备安装要求正确安装后, 经减振、隔声、消声处理后, 厂界东、南、西、北面厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

3.4 固(液)体废物

因扩建项目产生的各类固废无法从全厂产生量中剥离出来, 因此核实在本次验收范围内的全厂固废的产生情况, 其中废酸(磷化液)、清洗钝化废液、喷淋塔废水与乳化液由企业新增的废水蒸馏设备处理。

- 1、废酸(磷化液)的产生量 70t/a;
- 2、机械加工中废乳化液、清洗钝化废液和喷淋塔废水的产生量 286.08t/a;
- 3、蒸馏残液的产生量为 33.5t/a;
- 4、废有机溶剂(漆槽清洗废水)产生量 30t/a;
- 5、废过滤网棉的产生量 10t/a;
- 6、染料涂料废物的产生量 10t/a;
- 7、有机树脂类废物的产生量 30t/a;
- 8、废矿物油的产生量 20t/a;

9、废铁泥的产生量 40t/a;

10、废活性炭的产生量 10t/a;

11、废漆桶产生量 20t/a;

12、职工产生的生活垃圾（含餐厨垃圾）285t/a;

13、边角料产生量 600t/a。

危险废物暂存于厂区西侧的危废暂存库内，总面积约 182m²。

具体处置方式及实际年产生量详见表 3.3。

续表三

序号	固废名称	废物类别	环评设计情况		实际产生情况		处置方式
			废物代码	扩建项目（年产 47 万台电机）环评预估量（t/a）	废物代码	全厂（年产 147 万台电机）实际产生量（t/a）	
1	废酸（磷化液）	危险废物	HW34 900-303-34	全部经废水蒸馏设备处理	HW34 900-303-34	70	委托江苏和顺环保有限公司处置
2	机械加工中废乳化液、清洗钝化废液和喷淋塔废水	危险废物	HW09 900-006-09	全部经废水蒸馏设备处理	HW09 900-006-09	286.08	委托江苏和顺环保有限公司、江阴市华丰乳化液处置利用有限公司、常州绿梵环保科技有限公司处置
3	蒸馏残液	危险废物	HW11 900-013-11	100	HW11 900-013-11	33.5	委托江苏杰夏环保科技有限公司、中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置
4	废有机溶剂（漆槽清洗废水）	危险废物	HW06 900-404-06	8	HW06 900-404-06	30	委托江苏杰夏环保科技有限公司、中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置
5	废过滤网棉	危险废物	HW49 900-041-49	0.7	HW49 900-041-49	10	委托江苏杰夏环保科技有限公司、中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置
6	染料涂料废物	危险废物	HW12 900-252-12	4	HW12 900-252-12	10	委托江苏杰夏环保科技有限公司、中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置
7	有机树脂类废物	危险废物	HW13 900-016-13	2	HW13 900-016-13	30	委托江苏杰夏环保科技有限公司、中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置
8	废矿物油	危险废物	HW08 900-217-08、 HW08 900-218-08	4	HW08 900-217-08、 HW08 900-218-08	20	委托江苏明浩新能源发展有限公司处置

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

9	废铁泥	危险废物	HW17 336-064-17	8	HW17 336-064-17	40	委托江苏杰夏环保科技有限公司、中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置
10	废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	8	HW49 900-041-49	10	委托江苏嘉盛旺环境科技有限公司处置
11	废漆桶	危险废物	HW49 900-041-49	2	HW49 900-041-49	20	委托南通海之阳环保工程技术有限公司处置
12	生活垃圾	一般固废	--	100	--	285	委托苏州工业园区娄环清洁服务有限公司处置
13	边角料	一般固废	--	600	--	600	一般固废外售至南通海江铝业有限公司、苏州和源环保科技有限公司、苏州市润达机械制造有限公司、苏州中成环保服务有限公司、中国再生资源开发公司苏州分公司

环评中设计“废酸、清洗钝化废液、喷淋塔废水与乳化液（全厂共 1000t/a）由企业新增的废水蒸馏设备处理，处理后 90%为蒸馏水（共 900t/a）、10%残液（100t/a），蒸馏水回收利用，剩余残渣委托资质单位处理”。

根据企业提供资料，实际生产过程中，由于废水蒸馏设备在 6、7、8 月时频繁出现故障，造成设备经常性停机，所以未能达到年处理废液 1000t 的能力，这是尚有部分废乳化液和废酸对外转移的原因之一。其次，2019 年全厂产出废液的总量为 1213.78t，其中 857.7t/a（约占全厂产出废液总量的 70.66%）的废液经过新增的废水蒸馏设备处理，因为清洗钝化废液含水率较高，所以蒸馏残液产生率较低，残液产生量为 33.5t/a。对外转移的废液中 70 吨废酸（磷化液）作为 HW08 委托江苏和顺环保有限公司处置，286.08 吨废乳化液作为 HW09 委托江苏和顺环保有限公司、江阴市华丰乳化液处置利用有限公司、常州绿梵环保科技有限公司处置。

废有机溶剂（漆槽清洗废水）、废过滤网棉、染料涂料废物、有机树脂类废物、废矿物油、废铁泥、废活性炭和废漆桶等危险废物均统计全厂的年产生量，因此存在较大差异。

续表三

3.5 其他风险防范措施

SEW-电机(苏州)有限公司于 2019 年 06 月 04 日向苏州工业园区国土环保局提交突发环境事件应急预案及相关材料，申请备案。2019 年 06 月 06 日，苏州工业园区国土环保局以备案编号：320509-2019-129-L 予以备案，风险级别为一般环境风险。

续表三

3.6 监测点位图

2019 年 11 月 27 日~2019 年 12 月 04 日、2019 年 12 月 29 日~2019 年 12 月 30 日、2020 年 03 月 02 日~03 月 03 日验收期间，无组织废气监测点位见图 3.2，废水、噪声监测点位见图 3.3。

无组织废气监测点位示意图：

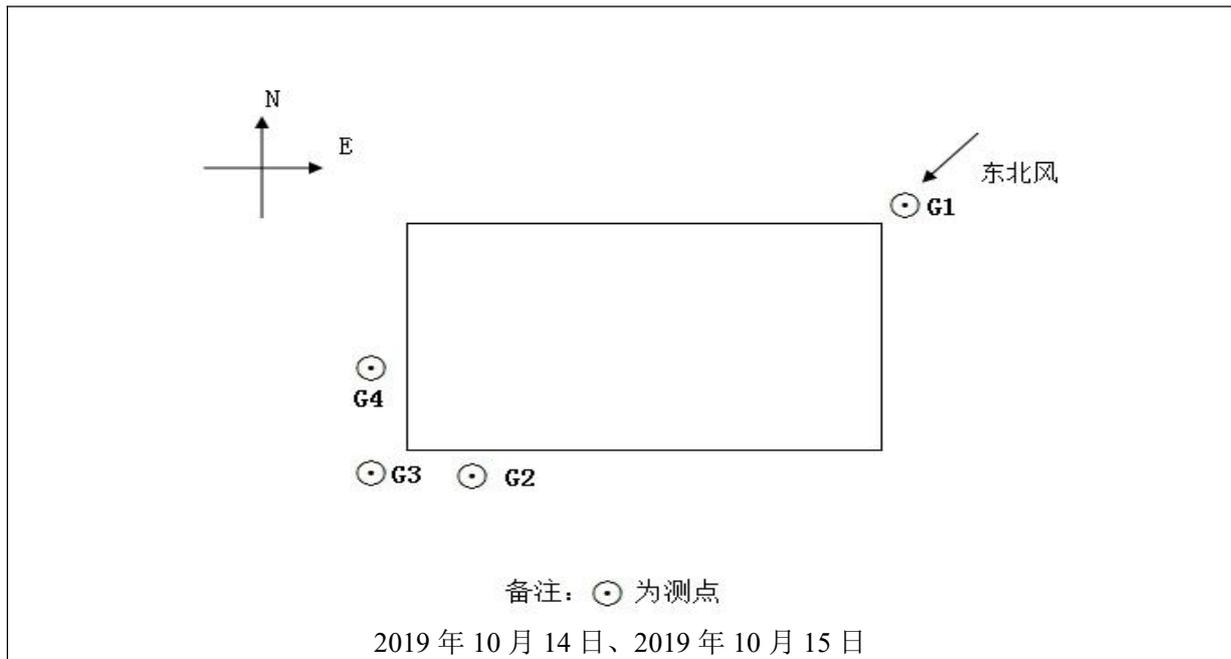


图 3.2 大气监测点位示意图

废水、噪声监测点位示意图：

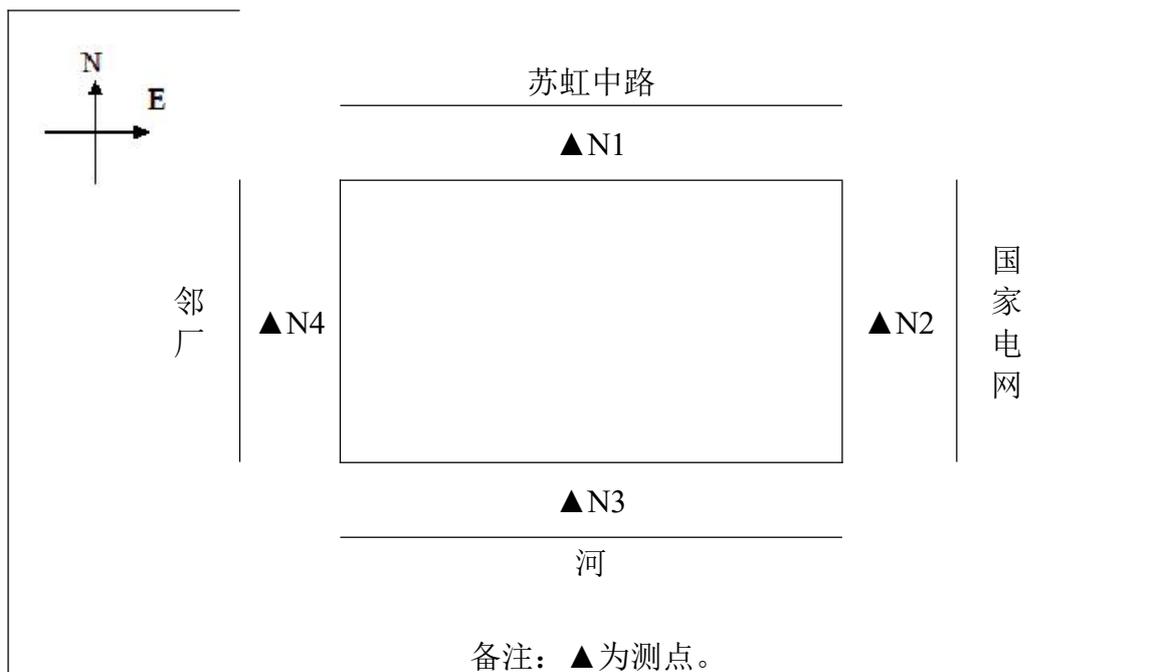


图 3.3 噪声监测点位示意图

表四

4.1 建设项目环评报告表的主要结论

建设项目环境影响报告表主要结论、审批部门审批决定及项目变动情况：

表 4.1 环评报告表的主要结论表

类别	污染防治设施效果的要求	实际建设情况
废水	项目无工业废水排放，新增生活污水排放量 9700t/a，经市政污水管网排入园区第二污水厂，水质简单，污染物浓度低，满足接管要求，故本项目废水接入园区污水处理厂不会对其运行产生冲击负荷，废水经集中处理达标后排入吴淞江，不会改变其水功能现状。	根据《报告表》要求，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同接管排放，无生产废水外排。
废气	<p>本项目产生的废气经相应的处理措施处理后，其排放浓度和排放速率均小于排放标准限值，对周边环境影响较小，不会降低周围环境空气的功能级别。</p> <p>针对项目无组织排放废气，以厂房边界为起算点，需设置 100m 的卫生防护距离。防护距离内无居民区等环境敏感目标。</p>	<p>根据检测报告，建设项目废气中各项污染物排放浓度和排放速率及达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关要求。100m 卫生防护距离内无环境敏感目标。</p>
噪声	<p>本项目实施后，由于生产运行，将会产生一定的噪声源强，经本项目对噪声源采取了相应的降噪措施后，项目产生的噪声对厂界影响不大，项目厂界外周围 1m 处噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围环境影响较小。</p>	<p>企业采取隔声、减振、距离衰减、消声等措施后，厂界噪声达标排放。</p>
固体废物	<p>本项目各类废物分类收集，分类临时存放，危险废物由有资质的危废处置单位处置；生活垃圾由环卫部门统一处理，一般废物回收利用或外卖处理。本项目各类废物均得到了妥善的处理或处置，固废排放量为“零”，不会对周围环境产生二次污染。</p>	<p>各类废物分类收集，分类临时存放，危险废物由有资质的危废处置单位处置；生活垃圾由环卫部门统一处理，一般废物回收利用或外卖处理。</p>

续表四

4.2 审批部门审批决定及执行情况		
表 4.2 审批部门审批决定及执行情况表		
苏州工业园区国土环保局审查意见 (档案编号: 002267400, 2018 年 01 月 29 日)	实际环境检查结果	落实结论
一、该项目为电机生产线扩建项目, 年产电机 47 万台。根据《报告表》评价结论, 在落实各项污染防治措施、污染物达标排放的前提下, 从环保角度分析, 同意该项目按申报内容在申请地址建设。	扩建项目在苏州工业园区苏虹中路 155 号建设“SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目”年产电机 47 万台, 扩建后形成年产电机 147 万台的生产能力。	落实
二、在项目工程设计、建设和环境管理中, 你公司须逐项落实《报告表》中提出的各项环保要求, 严格执行环保“三同时”制度, 确保各项污染物达标排放。	本项目严格按照环评表及批复要求建设。	落实
三、全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念, 加强生产管理和环境管理, 采用先进的工艺、设备, 减少污染物的产生量和排放量, 项目的物耗、能耗和污染物排放指标等应达到国内同行业清洁生产先进水平。	企业贯彻清洁生产原则和循环经济理念, 将危废经过蒸发浓缩后委外处置, 减少危险废物的产生量。 建设项目采用先进的工艺、设备, 加强资源利用率, 对废气收集系统、处理工艺进行提标改造, 减少污染物的产生量和排放量。	落实
四、按“雨污分流、清污分流、一水多用”原则设计建设排水系统。该项目无生产废水排放, 食堂废水须经隔油池处理后与生活污水一并接入园区污水处理厂集中处理。	厂区按“雨污分流、清污分流、一水多用”原则设计建设排水系统。项目无生产废水排放, 食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并接入园区污水处理厂集中处理。	落实
五、项目产生的工艺废气须经有效收集和处理, 达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等相关要求后方可排放。工程设计中, 应进一步优化废气处理方案, 确保各类废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求。边界周边不得产生异味。	项目产生的工艺废气按照《报告表》中提出的要求, 经有效收集和处理后, 废气中各项污染物排放浓度和排放速率及达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等相关要求。企业各排气筒高度等达到《报告表》	落实

	提出的要求，根据检测结果，厂界臭气浓度均 <10 ，边界周边无生产性异味。	
六、须合理布局，并选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求。	项目经合理布局并选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施后，厂界四周噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准。	落实
七、危险废物的收集、贮存、运输过程须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求，同时应加强对运输及处置单位的跟踪管理，防止二次污染。按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，落实项目产生的各类固废特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险废物须委托有资质的单位安全处置。	项目按固废“资源化、减量化、无害化”原则，规范存放各类固废，危险废物委托有资质的单位处置，一般固废外售处置，生活垃圾委托苏州工业园区娄环清洁服务有限公司处置。加强对运输及处置单位的跟踪管理，不会对外界环境造成二次污染。	落实
八、加强环境风险管理，落实《报告表》中的各项风险防范措施，完善突发环境事故应急预案并定期演练，防止环境污染事故发生。	企业已完成突发环境事故应急预案的编制与备案（备案编号：320509-2019-129-L），应急预案中已包括本项目相关内容，并根据《应急预案报告》要求定期演练。	落实
九、项目的卫生防护距离（从厂房边界算起）为 100 米。	从厂房边界算起 100 米范围内无敏感点。	落实
十、项目实施后，你单位污染物年排放量初步核定为： 1、带起污染物：烟尘 ≤ 0.305 吨、SO ₂ ≤ 0.09 吨、NO _x ≤ 0.454 吨、非甲烷总烃 ≤ 1.233 吨、苯乙烯 ≤ 1.62 吨、二甲苯 ≤ 0.102 吨。2、固体废物：全部综合利用或安全处置。	本项目废气、废水中各项污染物排放总量符合环评及审批意见的要求	落实

续表四

4.3 项目变动情况

实际建设与环评存在部分变动，但不涉及重大变动，具体变动情况见表 4.3。

表 4.3 实际建设中变动情况一览表

序号	类别	变化情况
1	原辅材料	<p>扩建项目建成后，全厂切削液年使用量由 39.69t 增加至 50t，增加量为 26%；钝化线上钝化液和清洗剂等总用量减少；绝缘漆及稀释剂总用量减少；上述变动未导致新增污染物种类或排放量。废液蒸馏系统用到清洗剂 BSC-1，淬火工序用到淬火液，组装用到少量胶水，除锈用到少量清洗剂，原环评工艺流程中有体现上述工艺，但在原辅料清单表中均未提到上述原辅材料，本次验收将上述原辅材料包括在内，详见表 2.6。</p>
2	生产设备	<p>扩建项目原环评设备清单中未提及铝件钝化清洗设备，但于固体废物污染物分析中提到了钝化废液，根据企业核实，属于原环评笔误，本次验收将其更正。</p> <p>另扩建项目对增加了部分设备，主要变动为增加 1 台自动中心孔加工设备，21 台全自动绕嵌线机，4 台整形机，8 台测试机，以上设备均不涉及产污，因此不会导致新增污染物因子或者增加污染物的排放量。</p> <p>其余减少了部分设备，主要变动为车床、锯床、加工中心等次要生产设备的减少，另拆除了 3 个导热油炉，对应拆除了 P_{4.3}、P_{4.5}、P_{4.8} 根排气筒。上述变动不影响正常生产。详见表 2.4。</p>
3	环保设施	<p>拆除了 3 根排气筒（P_{4.3}、P_{4.5}、P_{4.8}），SEW-电机(苏州)有限公司机加工车间一条铝件清洗线于 2019 年上半年拆除，拆除后该设备产能分给新增的钝化线设备和另外一条小铝件清洗线。拆除时该设备对应的导热油炉和排气筒 P_{4.3} 也同步拆掉不再使用。</p> <p>电机车间三楼浸胶线设备浸胶 2 线和 4 线原使用导热油炉进行加热，后 RTO 氧化焚烧炉投入使用后，经改造将 RTO 的余热导入设备中用于浸胶线设备的日常供热。原先的两台导热油炉不再使用，已于 2019 年下半年拆除，其对应的 P_{4.5} 和 P_{4.8} 排气筒也同步拆除。P₆ 排气筒增高至 25m。</p> <p>在喷漆/晾干工序中会产生有机废气，原料中含有二甲苯的喷漆线产生的废气通过负压吸风，喷水溶性漆工序产生的废气通过管道抽至喷淋塔，再进入二级活性炭过滤棉吸附装置，去除率为 90%，废气经处理后再由新增 P5（15m）排气筒排放。原料中不含有二甲苯的喷漆线产生的废气通过负压吸风，将有机废气通过管道抽至吸附浓缩转轮装置，浓缩后的气体进入氧化炉焚烧，有机废气经处理后再由新增的 P6（25m）排气筒排放。</p>
4	用水及排水量	<p>根据近 2019 年全年用水缴费单合计，全厂用水量约 80735t，经过企业核实，生产经验，全厂废水排放量约 26500t/a，详见 3.1 章节。</p>
5	危险废物	<p>本次核对全厂危废产生情况，具体产生量有所变动，详见表 3.3。</p>

续表四

项目对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》苏环办（2015）256 号内容要求，见下表 4.4。

表 4.4 项目变动情况一览表

序号	《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》 苏环办（2015）256 号内容	项目对照情况
1	主要产品品种发生变化（变少的除外）	建设项目主要生产 DTDV 系列、DR 系列、EDRE 系列电机（0.55kw~315kw），主要产品品种未发生变化，与环评一致。
2	生产能力增加 30%及以上	本项目产能未超过申报产能
3	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险的物品）总储存容量增加 30%及以上	未增加配套的仓储设施
4	新增生产装置，导致新增污染因子或污染排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	生产装置数量及型号略有变化，综合比较，涉及产污的主要生产设备数量减少，且未导致新增污染因子或污染排放量增加
5	项目重新选址	项目建设于苏州工业园区苏虹中路 155 号，选址未变动
6	防护距离边界发生变化并新增了敏感点	本项目实际建成后，从车间边界起 100 米内无敏感点
7	厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大	不涉及
8	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加	本项目实际生产装置类型未发生变化；主要原辅材料类型未发生变化，原辅材料用量变化，但未导致新增污染因子或污染物排放量增加；生产过程中不涉及燃料类型的变化，不构成重大变动
9	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	公司实际建设中无上述变动，也无其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。

根据表 4.3、表 4.4 结合《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》苏环办（2015）256 号进行综合分析对比，本公司的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

排污单位应建立并实施质量保证与控制措施方案,以自证自行监测数据的质量。

5.1 监测分析方法

表 5.1 监测分析方法

类型	监测因子	分析方法	标准编号
废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989
	动植物油	水质 动植物油和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014
	林格曼黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017
	苯乙烯、二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法 《空气和废气监测分析方法》(第四版 国家环保总局 2003 年)	6.2.1.1
	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法	GB 18483-2001
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995
	苯乙烯、二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

5.2 监测仪器

表 5.2 主要监测仪器型号及编号

名称	型号	实验室编号
便携式 pH 计	HQ30D	32104
50mL 棕色滴定管	/	D-002
分析天平	AL 204	51002
紫外可见分光光度计	Cary 50	22101
红外分光测油仪	OIL 460 型	23003
鼓风干燥箱	FD 115 (E2)	54101
自动烟尘 (气) 测试仪	3012H 型	64301、64305
林格曼烟气黑度图	HM-LG30	64102
分析天平	XS 205	51003
鼓风干燥箱	FD 115 (E2)	54102
气相色谱仪 (ECD/FID)	GC7890A	11201
红外分光测油仪	OIL 460 型	23003
气相色谱仪 (双 FID)	GC7890A	11205
空气/智能 TSP 综合采样器	2050 型	63704、63705
大气采样器	QC1500	63205、63206
恒温恒湿箱	HWS	54601
分析天平	XS 205	51003
中流量颗粒物采样器	1108A-1	63307
中流量颗粒物采样器	雷博 2030	63601
多功能声级计 (二级)	AWA5680	61101

5.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围 (即 30%~70%之间)。
- (3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测 (分析) 仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核 (标定), 在测试时应保证其采样流量的准确。

5.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.3 精密度（平行样）质量控制信息

采样点位	检测项目	单位	平行样			
			样品值	样品值-SP	相对偏差 (%)	控制值 (%)
1#总排口 (2019.10.09)	化学需氧量	mg/L	222	221	0.2	10
	氨氮	mg/L	60.5	61.5	0.8	10
	总磷	mg/L	5.36	5.41	0.5	5
1#总排口 (2019.10.10)	化学需氧量	mg/L	240	239	0.2	10
	氨氮	mg/L	64.1	65.6	1.2	10
	总磷	mg/L	5.69	5.74	0.4	5
1#总排口 (2019.11.25)	氨氮	mg/L	36.0	36.1	0.1	10
1#总排口 (2019.11.26)	氨氮	mg/L	39.1	39.1	0.0	10
备注:	1、样品值-SP 表示对应样品平行样分析结果； 2、控制值参考依据：化学需氧量《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)； 总硬度、氨氮、总磷《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年 表 2-5-3。					

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 5.4 噪声质量控制统计表

日期		测量前校准值	测量后校准值	偏差	是否合格
		Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]	
2019.10.09	昼	93.80	93.80	0	合格
	夜	93.80	93.80	0	合格
2019.10.10	昼	93.80	93.80	0	合格
	夜	93.80	93.80	0	合格

表六

验收监测内容:

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测,来说明环境保护设施调试效果,具体监测内容如下:

6.1 废水

经过现场踏勘,因地理位置原因,企业在厂区北侧设置了两个废水排放口,本次验收对 2 个废水排口进行监测。

表 6.1 废水监测内容

污染源	监测点位	监测内容	监测频次
废水	1#废水总排口	pH、COD、SS、总磷、氨氮、动植物油	监测 2 天,每天 4 次
	2#废水总排口	pH、COD、SS、总磷、氨氮、动植物油	

6.2 废气**1) 有组织**

经过现场踏勘及企业确认,在保证排气筒进口采样点位符合规范的前提下,尽量多的对进口污染物进行监测,具体监测内容如下:

表 6.2-1 有组织废气监测内容

监测点位	监测内容	监测频次
P _{1-1'} (15m) 出口	非甲烷总烃	监测 2 天, 每天 3 次
P _{1-2'} (15m) 出口	非甲烷总烃	
P ₆ 1#进口	非甲烷总烃、苯乙烯	
P ₆ 2#进口	非甲烷总烃、苯乙烯	
P ₆ (25m) 出口	非甲烷总烃、苯乙烯、SO ₂ 、NO _x 、低浓度颗粒物、烟气黑度	
P ₅ (15m) 出口	非甲烷总烃、二甲苯、低浓度颗粒物	
P ₄₋₂ (15m) 出口	SO ₂ 、NO _x 、低浓度颗粒物、烟气黑度	
P ₄₋₆ (22m) 出口	SO ₂ 、NO _x 、低浓度颗粒物、烟气黑度	
P ₄₋₇ (22m) 出口	SO ₂ 、NO _x 、低浓度颗粒物、烟气黑度	
食堂排气筒出口	食堂油烟	监测 2 天, 每天 5 次

2) 无组织

无组织排放废气采样、布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)

进行。根据监测当天的风向布点，厂界下风向四个点，共四个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。

表 6.2-2 无组织废气监测内容

污染源	监测点位	监测内容	监测频次
无组织废气	G1、G2、G3、G4	非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次

6.3 厂界噪声监测

表 6.3 噪声监测内容

污染源	监测点位	监测频次
厂界噪声	东、南、西、北厂界外 1m 各设置 1 个噪声测点	连续监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次

表七

验收监测期间生产工况记录:

因监测方案问题,企业环保设施改进等问题,未能做到连续监测,于 2019 年 10 月 9 日~10 月 10 日、2019 年 10 月 14 日~10 月 15 日、2019 年 11 月 25 日~11 月 26 日、2020 年 03 月 07 日~03 月 08 日对该项目废气、废水、噪声等污染源排放现状和各类环保治理设施的运行状况等进行了现场监测和检查。

验收监测期间,生产正常、稳定,各项环保治理设施均正常运行,生产负荷满足竣工验收监测工况条件的要求。具体生产工况见表 7.1。(另有企业提供的一份证明材料见附件)。

表 7.1-1 生产工况表

产品名称	日期	年设计产量 (万件)	年生产 天数 (天)	日设计产 量 (万件)	实际日产 量 (万件)	生产负荷 (%)
DTDV 系列、DR 系列、 EDRE 系列电机 0.55kw~315kw	2019.10.09	147	300	0.49	0.4	82
	2019.10.10				0.42	86
	2019.10.14				0.48	98
	2019.10.15				0.43	88
	2019.11.25				0.44	90
	2019.11.26				0.4	82
	2020.03.07				0.41	84
	2020.03.08				0.4	82

续表七

验收监测结果:

7.1 废水

表 7.2-1 废水监测结果 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

采样点 位	采样 日期	检测项目	检测结果				日均值	标准 限值	评价结 论
			第一次	第二次	第三次	第四次			
1#总排 口	2019.1 0.09	pH	7.12	7.19	7.21	7.17	7.12~7.21	6~9	达标
		悬浮物	27	26	30	28	28	500	达标
		化学需氧量	239	218	216	222	224	400	达标
		氨氮	61.0	61.8	61.5	61.7	61.5	45	未达标
		总磷	5.81	5.26	5.44	5.38	5.47	8	达标
		动植物油	5.93	2.39	2.97	3.04	3.58	10	达标
2#总排 口	2019.1 0.09	pH	7.22	7.26	7.09	7.18	7.09~7.26	6~9	达标
		悬浮物	18	20	24	21	21	500	达标
		化学需氧量	136	141	117	117	128	400	达标
		氨氮	22.9	23.9	23.2	20.9	22.7	45	达标
		总磷	2.09	2.21	2.10	2.36	2.19	8	达标
		动植物油	0.63	0.60	1.37	0.71	0.83	10	达标
1#总排 口	2019.1 0.10	pH	7.12	7.18	7.23	7.09	7.09~7.23	6~9	达标
		悬浮物	42	40	44	39	41	500	达标
		化学需氧量	240	227	233	239	235	400	达标
		氨氮	64.8	64.8	66.0	65.6	65.3	45	未达标
		总磷	5.64	5.59	5.62	5.72	5.64	8	达标
		动植物油	4.64	4.81	3.82	3.94	4.3	10	达标
2#总排 口	2019.1 0.10	pH	7.24	7.76	7.12	7.29	7.12~7.76	6~9	达标
		悬浮物	49	46	45	51	48	500	达标
		化学需氧量	237	231	240	240	237	400	达标
		氨氮	66.4	64.4	65.5	65.8	65.5	45	未达标
		总磷	5.60	5.60	5.58	5.59	5.59	8	达标
		动植物油	2.22	2.21	2.33	2.12	2.22	10	达标

由于 2019 年 10 月 09~10 日在废水排放口处采集的水样中氨氮浓度超标，SEW-电机(苏州)有限公司对排放口进行了清淤工作，于 2019 年 11 月 25~26 日对废水排放口氨氮进行了复测，结果如下。

表 7.2-2 废水复测结果 (单位: mg/L)

采样点 位	采样 日期	检测项目	单位	检测结果				日均值	标准 限值	评价结 论
				第一次	第二次	第三次	第四次			
1#总排 口	2019.1 1.25	氨氮	mg/L	35.6	36.0	37.7	37.3	36.7	45	达标
2#总排 口		氨氮	mg/L	43.7	42.7	42.1	42.5	42.8	45	达标
1#总排 口	2019.1 1.26	氨氮	mg/L	38.2	39.1	41.2	39.5	39.5	45	达标
2#总排 口		氨氮	mg/L	42.7	41.7	43.0	43.3	42.7	45	达标

验收监测期间，废水总排口中 pH 值、COD_{Cr}、悬浮物、动植物油排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 级 B 标准。

7.2 废气

1) 无组织排放

无组织监测结果见表 7.3。

表 7.3 无组织废气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	1	2	3	最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 限值 (mg/m^3)	评价 结论
G1	颗粒物	2019.10.14	0.201	0.152	0.220	0.319	1.0	达标
G2			0.319	0.252	0.285			
G3			0.235	0.252	0.302			
G4			0.285	0.268	0.302			
G1	苯乙烯		ND	ND	ND	ND	5.0	达标
G2			ND	ND	ND			
G3			ND	ND	ND			
G4			ND	ND	ND			
G1	二甲苯		ND	ND	ND	ND	1.2	达标
G2			ND	ND	ND			
G3			ND	ND	ND			
G4			ND	ND	ND			
G1	非甲烷 总烃	0.55	0.56	0.57	0.91	4.0	达标	
G2		0.75	0.77	0.57				
G3		0.60	0.57	0.91				
G4		0.90	0.52	0.59				
G1	臭气浓 度(无量 纲)	<10	<10	<10	<10	20	达标	
G2		<10	<10	<10				
G3		<10	<10	<10				
G4		<10	<10	<10				
G1	颗粒物	2019.10.15	0.168	0.151	0.184	0.319	1.0	达标
G2			0.201	0.268	0.218			
G3			0.285	0.251	0.319			
G4			0.235	0.251	0.302			
G1	苯乙烯		ND	ND	ND	ND	5.0	达标
G2			ND	ND	ND			
G3		ND	ND	ND				

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

G4			ND	ND	ND			
G1	二甲苯		ND	ND	ND	ND	1.2	达标
G2			ND	ND	ND			
G3			ND	ND	ND			
G4			ND	ND	ND			
G1			0.70	0.65	0.89			
G2	非甲烷 总烃		0.69	0.74	0.95	2.83	4.0	达标
G3			0.72	0.91	0.66			
G4			1.56	0.90	2.83			
G1			<10	<10	<10			
G2	臭气浓 度(无量 纲)		<10	<10	<10	<10	20	达标
G3			<10	<10	<10			
G4			<10	<10	<10			
G1			<10	<10	<10			
气象参 数	2019 年 10 月 14 日, 主导风向: 东北风; 平均风速: 2.9-3.6m/s; 2019 年 10 月 15 日, 主导风向: 东北风; 平均风速: 2.9-3.2m/s。							

验收监测期间, 颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃无组织废气排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织周界外最高浓度限值; 苯乙烯无组织废气排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建限值; 臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准值。

2) 有组织排放

2019 年 10 月 09 日-10 日, 对本项目 P_{1-1'}、P_{1-2'}、P₄₋₂、P₄₋₆、P₄₋₇、P₅、P₆ 共计 7 根排气筒污染物排放情况进行了监测。因污染物总量超标, 于 2019 年 11 月 25-26 日对 P₅ 排气筒污染物排放情况进行了复测, 于 2020 年 03 月 07 日-08 日对 P₆ 排气筒污染物排放情况。因食堂废气进口不具备采样条件, 所以本次验收未对食堂废气进口进行监测。监测结果见表 7.4。

表 7.4-1 有组织废气监测结果

排气筒名称	P _{1-1'} 出口		采样日期	2019.10.09	
排气筒高度(m)	15		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.2827		净化方式	活性炭吸附	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	14.6	14.9	14.4	
烟气温度	℃	37	37	36	
动压	Pa	183	191	179	
静压	Pa	170	170	160	
标态干废气流量	m ³ /h	12918	13198	12792	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.57	2.03	1.83
	排放速率	kg/h	0.020	0.027	0.023
备注	非甲烷总烃共计 3 个样品				

表 7.4-2 有组织废气监测结果

排气筒名称	P _{1-2'} 出口		采样日期	2019.10.09	
排气筒高度(m)	15		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.2827		净化方式	活性炭吸附	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	4.0	3.8	4.0	
烟气温度	℃	24	24	24	
动压	Pa	15	13	15	
静压	Pa	0	-10	0	
标态干废气流量	m ³ /h	3717	3510	3729	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.36	1.53	1.68
	排放速率	kg/h	5.06×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³	6.26×10 ⁻³

备注	非甲烷总烃共计 3 个样品				
表 7.4-3 有组织废气监测结果					
排气筒名称	P ₅ 出口		采样日期	2019.10.09	
排气筒高度(m)	15		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.7854		净化方式	水喷淋+活性炭	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	6.6	7.0	6.6	
烟气温度	℃	28	28	28	
动压	Pa	39	43	38	
静压	Pa	0	10	10	
标态干废气流量	m ³ /h	16753	17684	16649	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	2.11	1.71	1.55
	排放速率	kg/h	0.035	0.030	0.026
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.7	3.1	2.3
	排放速率	kg/h	0.062	0.055	0.038
二甲苯	实测浓度	mg/m ³	0.08	0.15	0.16
	排放速率	kg/h	1.34×10 ⁻³	2.65×10 ⁻³	2.66×10 ⁻³
备注	非甲烷总烃、低浓度颗粒物、二甲苯各计 3 个样品				
表 7.4-4 有组织废气监测结果					
排气筒名称	P ₄₋₂ 出口		采样日期	2019.10.09	
排气筒高度(m)	15		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.1257		净化方式	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	1.3	2.2	1.9	
烟气温度	℃	26	25	24	
动压	Pa	2	4	3	
静压	Pa	0	10	0	
标态干废气流量	m ³ /h	545	895	786	
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/

氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.4	1.9	2.2
	排放速率	kg/h	1.31×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³
林格曼黑度	实测浓度	级	<1	<1	<1
备注	低浓度颗粒物共计 3 个样品				

表 7.4-5 有组织废气监测结果

排气筒名称	P ₄₋₆ 排气筒		采样日期	2019.10.09	
排气筒高度 (m)	22		样品类别	有组织废气	
烟道截面积 (m ²)	0.0314		采样位置	P ₄₋₆ 排气筒出口	
锅炉投运日期	/		锅炉名称/型号	OPX 100	
锅炉编号	/		主要燃料	天然气	
锅炉制造单位	/				
净化方式	/		净化设备名称/型号	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
烟气含氧量	%	5.27	5.21	5.06	
测点烟气温度	°C	170	172	169	
烟气含湿量	%	5.1	5.1	5.1	
基准氧含量	%	3.5	3.5	3.5	
烟气流速	m/s	2.6	2.6	2.4	
标态干废气量	m ³ /h	170	173	159	
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放浓度	mg/m ³	/	/	/
	排放速率	kg/h	/	/	/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	100	67	67
	排放浓度	mg/m ³	111	74	74
	排放速率	kg/h	0.017	0.012	0.011
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.8	4.4	2.2
	排放浓度	mg/m ³	3.1	4.9	2.4
	排放速率	kg/h	4.76×10 ⁻³	7.61×10 ⁻³	3.50×10 ⁻³

林格曼黑度	实测浓度	级	<1	<1	<1
备注	1、低浓度颗粒物共计 3 个样品； 2、折算依据：《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）。				

表 7.4-6 有组织废气监测结果

排气筒名称	P ₄₋₇ 排气筒		采样日期	2019.10.09	
排气筒高度 (m)	22		样品类别	有组织废气	
烟道截面积 (m ²)	0.0314		采样位置	P ₄₋₇ 排气筒出口	
锅炉投运日期	/		锅炉名称/型号	OPX 100	
锅炉制造单位	/		主要燃料	天然气	
锅炉容量 (MW)	/				
净化方式	/		净化设备名称/型号	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
烟气含氧量	%	4.53	4.27	4.37	
测点烟气温度	°C	170	171	177	
烟气含湿量	%	4.8	4.8	4.8	
基准氧含量	%	3.5	3.5	3.5	
烟气流速	m/s	2.2	2.4	2.7	
标态干废气量	m ³ /h	145	159	178	
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放浓度	mg/m ³	/	/	/
	排放速率	kg/h	/	/	/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	86	93	94
	排放浓度	mg/m ³	91	97	99
	排放速率	kg/h	0.012	0.015	0.017
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	7.9	2.9	2.7
	排放浓度	mg/m ³	8.4	3.0	2.8
	排放速率	kg/h	1.15×10 ⁻³	4.61×10 ⁻⁴	4.81×10 ⁻⁴
林格曼黑度	实测浓度	级	<1	<1	<1
备注	1、低浓度颗粒物共计 3 个样品； 2、折算依据：《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）。				

表 7.4-7 有组织废气监测结果

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

排气筒名称	P ₆ 1#进口 (浓缩废气)		采样日期	2019.10.09	
排气筒高度(m)	/		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.0616		净化方式	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	8.1	8.6	9.0	
烟气温度	℃	46	45	44	
动压	Pa	54	61	67	
静压	Pa	-100	-110	-130	
标态干废气流量	m ³ /h	1508	1604	1677	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	13.5	13.8	12.9
	排放速率	kg/h	0.020	0.022	0.022
苯乙烯	实测浓度	mg/m ³	4.07	3.00	3.30
	排放速率	kg/h	6.14×10 ⁻³	4.81×10 ⁻³	5.53×10 ⁻³
备注	非甲烷总烃、苯乙烯各计 3 个样品				

表 7.4-8 有组织废气监测结果

排气筒名称	P ₆ 2#进口 (浸胶房废气)		采样日期	2019.10.09	
排气筒高度(m)	/		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.3959		净化方式	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	16.5	17.0	19.0	
烟气温度	℃	55	56	56	
动压	Pa	219	232	292	
静压	Pa	170	180	70	
标态干废气流量	m ³ /h	19128	19706	22065	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	2.18	1.50	1.90
	排放速率	kg/h	0.042	0.030	0.042
苯乙烯	实测浓度	mg/m ³	1.07	1.35	0.37
	排放速率	kg/h	0.020	0.027	8.16×10 ⁻³
备注	非甲烷总烃、苯乙烯各计 3 个样品				

表 7.4-9 有组织废气监测结果

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

排气筒名称	P ₆ 排气筒出口		采样日期	2019.10.09	
排气筒高度(m)	25		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	1.2272		净化方式	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	12.4	10.6	12.0	
烟气温度	℃	74	87	82	
动压	Pa	115	90	123	
静压	Pa	-10	-10	-60	
标态干废气流量	m ³ /h	41738	35289	40951	
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	15	13	11
	排放速率	kg/h	0.626	0.459	0.450
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.36	1.04	2.06
	排放速率	kg/h	0.057	0.037	0.084
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	7.7	6.8	4.6
	排放速率	kg/h	0.321	0.240	0.188
苯乙烯	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/
林格曼黑度	实测浓度	级	<1	<1	<1
备注	非甲烷总烃、低浓度颗粒物、苯乙烯各计 3 个样品				

表 7.4-10 有组织废气监测结果

排气筒名称	P _{1-1'} 出口		采样日期	2019.10.10	
排气筒高度(m)	15		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.2827		净化方式	活性炭吸附	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	14.6	14.9	14.2	
烟气温度	℃	41	41	42	
动压	Pa	180	187	170	
静压	Pa	180	160	160	

标态干废气流量		m ³ /h	12715	12952	12321
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.00	0.83	3.72
	排放速率	kg/h	0.013	0.011	0.046
备注	非甲烷总烃共计 3 个样品				

表 7.4-11 有组织废气监测结果

排气筒名称	P _{1-2'} 出口		采样日期	2019.10.10	
排气筒高度(m)	15		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.2827		净化方式	活性炭吸附	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	4.3	4.4	4.2	
烟气温度	℃	27	27	27	
动压	Pa	16	17	16	
静压	Pa	10	10	10	
标态干废气流量	m ³ /h	3915	3983	3846	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.97	1.32	2.06
	排放速率	kg/h	7.71×10 ⁻³	5.26×10 ⁻³	7.92×10 ⁻³
备注	非甲烷总烃共计 3 个样品				

表 7.4-12 有组织废气监测结果

排气筒名称	P ₅ 出口		采样日期	2019.10.10	
排气筒高度(m)	15		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.7854		净化方式	水喷淋+活性炭	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	5.8	6.0	5.6	
烟气温度	℃	37	35	35	
动压	Pa	29	31	27	
静压	Pa	0	10	20	
标态干废气流量	m ³ /h	14207	14771	13894	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.80	2.13	3.27
	排放速率	kg/h	0.011	0.031	0.045
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.0	1.9	2.1

	排放速率	kg/h	0.028	0.028	0.029
二甲苯	实测浓度	mg/m ³	0.02	ND	ND
	排放速率	kg/h	2.84×10 ⁻⁴	/	/
备注	非甲烷总烃、低浓度颗粒物、二甲苯各计 3 个样品				

表 7.4-13 有组织废气监测结果

排气筒名称	P ₄₋₂ 出口		采样日期	2019.10.10	
排气筒高度(m)	15		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.1257		净化方式	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	1.3	1.8	1.9	
烟气温度	℃	42	42	42	
动压	Pa	1	3	3	
静压	Pa	-10	0	0	
标态干废气流量	m ³ /h	489	712	731	
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.7	1.9	3.8
	排放速率	kg/h	8.31×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³
林格曼黑度	实测浓度	级	<1	<1	<1
备注	低浓度颗粒物共计 3 个样品				

表 7.4-14 有组织废气监测结果

排气筒名称	P ₄₋₆ 排气筒		采样日期	2019.10.10	
排气筒高度 (m)	22		样品类别	有组织废气	
烟道截面积 (m ²)	0.0314		采样位置	P ₄₋₆ 排气筒出口	
锅炉投运日期	/		锅炉名称/型号	OPX 100	
锅炉编号	/		主要燃料	天然气	
锅炉制造单位	/				
净化方式	/		净化设备名称/型号	/	

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
烟气含氧量	%	5.82	5.58	5.59	
测点烟气温度	°C	168	176	182	
烟气含湿量	%	5.2	5.2	5.2	
基准氧含量	%	3.5	3.5	3.5	
烟气流速	m/s	2.7	2.6	2.6	
标态干废气量	m ³ /h	176	170	165	
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放浓度	mg/m ³	/	/	/
	排放速率	kg/h	/	/	/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	64	62	62
	排放浓度	mg/m ³	74	70	70
	排放速率	kg/h	0.011	0.011	0.010
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.2	3.8	4.2
	排放浓度	mg/m ³	3.7	4.3	4.8
	排放速率	kg/h	5.63×10 ⁻⁴	6.46×10 ⁻⁴	6.93×10 ⁻⁴
林格曼黑度	实测浓度	级	<1	<1	<1
备注	1、低浓度颗粒物共计 3 个样品； 2、折算依据：《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）。				

表 7.4-15 有组织废气监测结果

排气筒名称	P ₄₋₇ 排气筒		采样日期	2019.10.10
排气筒高度 (m)	22		样品类别	有组织废气
烟道截面积 (m ²)	0.0314		采样位置	P ₄₋₇ 排气筒出口
锅炉投运日期	/		锅炉名称/型号	OPX 100
锅炉制造单位	/		主要燃料	天然气
锅炉容量 (MW)	/			
净化方式	/		净化设备名称/型号	/
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次
烟气含氧量	%	4.19	4.16	4.07
测点烟气温度	°C	166	164	162

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

烟气含湿量	%	5.2	5.2	5.2
基准氧含量	%	3.5	3.5	3.5
烟气流速	m/s	2.2	2.2	2.1
标态干废气量	m ³ /h	145	150	142
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND
	排放浓度	mg/m ³	/	/
	排放速率	kg/h	/	/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	114	83
	排放浓度	mg/m ³	119	86
	排放速率	kg/h	0.017	0.012
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.8	3.4
	排放浓度	mg/m ³	2.9	3.5
	排放速率	kg/h	4.06×10 ⁻⁴	5.10×10 ⁻⁴
林格曼黑度	实测浓度	级	<1	<1
备注	1、低浓度颗粒物共计 3 个样品； 2、折算依据：《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）。			

表 7.4-16 有组织废气监测结果

排气筒名称	P ₆ 1#进口（浓缩废气）		采样日期	2019.10.10	
排气筒高度(m)	/		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.0616		净化方式	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	9.6	9.8	10.1	
烟气温度	℃	46	47	51	
动压	Pa	76	80	83	
静压	Pa	-170	-200	-180	
标态干废气流量	m ³ /h	1778	1822	1838	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	4.41	26.2	13.4
	排放速率	kg/h	7.84×10 ⁻³	0.048	0.025
苯乙烯	实测浓度	mg/m ³	9.23	8.80	2.81
	排放速率	kg/h	0.016	0.016	5.16×10 ⁻³

备注	非甲烷总烃、苯乙烯各计 3 个样品				
表 7.4-17 有组织废气监测结果					
排气筒名称	P ₆ 2#进口 (浸胶房废气)		采样日期	2019.10.10	
排气筒高度(m)	/		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.3959		净化方式	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	19.7	19.9	20.2	
烟气温度	℃	55	56	56	
动压	Pa	314	319	330	
静压	Pa	10	0	-30	
标态干废气流量	m ³ /h	22875	23033	23439	
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	4.06	4.07	4.60
	排放速率	kg/h	0.093	0.094	0.108
苯乙烯	实测浓度	mg/m ³	59.2	16.7	23.1
	排放速率	kg/h	1.35	0.385	0.541
备注	非甲烷总烃、苯乙烯各计 3 个样品				

表 7.4-18 有组织废气监测结果

排气筒名称	P ₆ 排气筒出口		采样日期	2019.10.10	
排气筒高度(m)	25		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	1.2272		净化方式	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	15.5	17.0	15	
烟气温度	℃	58	57	58	
动压	Pa	188	227	177	
静压	Pa	-80	-100	-120	
标态干废气流量	m ³ /h	54500	60135	53016	
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/

非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.93	1.37	2.12
	排放速率	kg/h	0.051	0.082	0.112
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	5.2	3.8	6.6
	排放速率	kg/h	0.283	0.229	0.350
苯乙烯	实测浓度	mg/m ³	0.04	ND	ND
	排放速率	kg/h	2.18×10 ⁻³	/	/
林格曼黑度	实测浓度	级	<1	<1	<1
备注	非甲烷总烃、低浓度颗粒物、苯乙烯各计 3 个样品				

表 7.4-19 有组织废气复测结果

排气筒名称	P ₅ 出口		采样日期	2019.11.25	
排气筒高度(m)	15		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.7390		净化方式	水淋浴+活性炭	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	4.9	4.4	5.0	
烟气温度	℃	37	35	34	
动压	Pa	21	17	22	
静压	Pa	-20	-10	-30	
标态干废气流量	m ³ /h	11598	10316	11802	
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.9	2.0	5.4
	排放速率	kg/h	0.022	0.021	0.064
备注	低浓度颗粒物共计 3 个样品。				

表 7.4-20 有组织废气复测结果

排气筒名称	P ₅ 出口		采样日期	2019.11.26	
排气筒高度(m)	15		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	0.7390		净化方式	水淋浴+活性炭	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	4.5	4.6	4.9	
烟气温度	℃	34	36	34	
动压	Pa	18	18	21	
静压	Pa	-10	-10	-10	

标态干废气流量		m ³ /h	10652	10747	11620
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.2	1.9	1.8
	排放速率	kg/h	0.023	0.020	0.021
备注	低浓度颗粒物共计 3 个样品。				

表 7.4-21 有组织废气复测结果

排气筒名称	P ₆ 出口		采样日期	2020.03.07	
排气筒高度(m)	25		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	1.2272		净化器名称/型号	/	
净化方式	RTO		净化器厂家	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	4.1	4.3	4.1	
烟气温度	℃	135	135	135	
动压	Pa	11	12	11	
静压	Pa	-40	-40	-40	
标态干废气流量	m ³ /h	11938	12612	12012	
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.0	2.6	2.9
	排放速率	kg/h	0.024	0.033	0.035
备注	低浓度颗粒物共计 3 个样品。				

表 7.4-22 有组织废气复测结果

排气筒名称	P ₆ 出口		采样日期	2020.03.08	
排气筒高度(m)	25		样品类别	有组织废气	
烟道截面积(m ²)	1.2272		净化器名称/型号	/	
净化方式	RTO		净化器厂家	/	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
废气流速	m/s	3.9	4.0	4.1	
烟气温度	℃	135	135	135	
动压	Pa	10	10	11	
静压	Pa	-40	-40	-40	

标态干废气流量		m ³ /h	11413	11568	11826
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.2	3.3	3.7
	排放速率	kg/h	0.025	0.038	0.044
备注	低浓度颗粒物共计 3 个样品。				

表 7.4-23 油烟废气监测结果

排气筒名称	食堂排气筒出口		采样日期		2019.10.09			
排气筒高度(m)	10		样品类别		有组织废气			
净化器厂家	/		净化方式		油烟净化器			
管道截面积 (m ²)	0.4550		净化器名称 /型号		/			
实际使用灶头数 (个) 折算后			15.2					
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	
烟气温度	°C	41	44	45	44	44	44	
烟气流速	m/s	4.8	4.8	5.5	6.0	5.5	5.3	
标态干废气流量	m ³ /h	6738	6655	7565	8271	7691	7384	
油烟	实测排放浓度	mg/m ³	1.35	2.15	1.71	0.873	1.71	1.56
	基准排放浓度	mg/m ³	0.299	0.471	0.426	0.238	0.433	0.379
备注	1、油烟共计 5 个样品； 2、折算依据：《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。							

表 7.4-24 油烟废气监测结果

排气筒名称	食堂排气筒出口		采样日期		2019.10.10		
排气筒高度(m)	10		样品类别		有组织废气		
净化器厂家	/		净化方式		油烟净化器		
管道截面积 (m ²)	0.4550		净化器名称 /型号		/		
实际使用灶头数 (个) 折算后			15.2				
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值
烟气温度	°C	44	40	37	40	44	41
烟气流速	m/s	5.4	5.9	6.0	5.4	5.0	5.5

标态干废气流量	m ³ /h	7408	8301	8429	7595	6936	7734	
油烟	实测排放浓度	mg/m ³	1.57	1.91	2.85	0.951	2.12	1.88
	基准排放浓度	mg/m ³	0.383	0.522	0.790	0.238	0.484	0.478
备注	1、油烟共计 5 个样品； 2、折算依据：《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。							

监测期间，扩建项目苯乙烯排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；导热油炉燃烧天然气产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度和烟气黑度《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准。食堂油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关标准。

7.3 厂界噪声

噪声监测结果见表 7.5。

表 7.5 噪声监测结果表

点位 监测时间		N1 dB(A)	N2 dB(A)	N3 dB(A)	N4 dB(A)
10月09日	昼间	53.4	55.0	54.3	58.8
	夜间	43.7	47.5	44.7	48.9
10月10日	昼间	54.7	53.5	55.2	57.8
	夜间	47.6	52.1	51.5	49.4
评价标准	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
评价	/	达标	达标	达标	达标
气象参数	2019年10月09日，昼间，多云，风速：1.5m/s；夜间，晴，风速：1.9m/s； 2019年10月10日，昼间，多云，风速：1.1m/s；夜间，多云，风速：1.8m/s；				
监测工况	2019年10月09日、10月10日两天昼、夜噪声监测期间，噪声源工作正常。				

验收监测期间，厂界四周噪声昼、夜间排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类区标准。

续表七

7.4 污染物排放总量核算

7.4.1 废水污染物排放总量

经过现场踏勘，扩建项目废水管道依托原有，废水与原有项目废水共同从厂区北侧的两个废水排放口排放，故本次对全厂废水污染物排放情况进行评价，详见下表。

表 7.6-1 废水污染物排放总量核算

污染物	厂区 2 个污水总排口			
	排放浓度 mg/L	实测排放总量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	评价
废水量	/	26500	24200	/
悬浮物	34.4	0.9109375	9.69	达标
化学需氧量	205.81	5.45403125	12.11	达标
氨氮	40.4	1.0704675	1.09	达标
总磷	4.7	0.12508	0.2	达标
动植物油	2.73	0.072345	0.12	达标
备注	表中废水量为全厂实际总排口废水量。废水排放量由企业提供的电费单及企业生产经验推算得到，详细水平衡图见图 3.1。 废水污染物总量计算公式：污染物浓度×日排放废水量×年运行日×10 ⁻⁶ 。			

7.4.2 废气污染物排放总量

根据企业提供资料，P₅ 排气筒对应的喷漆房为自动喷漆，每天运行时间约 6h，年运行 300 天，则年废气排放时长为 1800h；其余工艺废气排气筒对应工序均每天运行时间 22h，年运行 300 天，则年废气排放时长为 6600h；食堂每天运行 4h，年运行 300 天，则食堂年废气排放时长为 1200h。

表 7.6-2 废气污染物排放总量核算

控制点位	污染物	排放速率 (kg/h)	年排放时长(h)	年排放总量 (t/a)
P _{1-1'}	非甲烷总烃	0.023	6600	0.1518
P _{1-2'}	非甲烷总烃	0.00626	6600	0.041316
P ₄₋₂	二氧化硫	排放浓度 ND，不参与总量核算		
	氮氧化物	排放浓度 ND，不参与总量核算		
	颗粒物	0.00162	6600	0.010692
P ₄₋₆	二氧化硫	排放浓度 ND，不参与总量核算		
	氮氧化物	0.012	6600	0.0792
	颗粒物	0.00296	6600	0.019536
P ₄₋₇	二氧化硫	排放浓度 ND，不参与总量核算		
	氮氧化物	0.015	6600	0.099
	颗粒物	0.000572	6600	0.0037752
P ₅	颗粒物	0.0285	1800	0.0513
	非甲烷总烃	0.03	1800	0.054
	二甲苯	0.00116	1800	0.002088
P ₆	二氧化硫	排放浓度 ND，不参与总量核算		
	氮氧化物	排放浓度 ND，不参与总量核算		
	颗粒物	0.033	6600	0.2178
	非甲烷总烃	0.071	6600	0.4686
	苯乙烯	0.00037	6600	0.002442
食堂 1#排气筒	食堂油烟	0.013	1200	0.0156

表 7.6-3 本次验收范围内全厂废气污染物排放总量与控制指标对照表

控制点位	序号	污染物名称	污染物对照量 (吨/年)	实际排放总量 (吨/年)	评价
全厂废气	1	二氧化硫	所有排气筒排放浓度均为 ND，不参与总量核算	0.09	/
	2	氮氧化物	0.1782	0.454	达标
	3	颗粒物	0.3031032	0.305	达标
	4	非甲烷总烃	0.715716	1.233	达标
	5	苯乙烯	0.002442	1.62	达标
	6	二甲苯	0.002088	0.102	达标
	7	食堂油烟	0.0156	0.068	达标

7.5 三同时验收一览表

表 7.7 污染治理投资和“三同时”验收一览表

项目名称	SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目					
类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
废气	浸底漆	非甲烷总烃	经二级活性炭吸附装置处理(共2套),去除效率为90%	经2根15m高排气筒P _{1-1'} 和P _{1-2'} 达标排放	800	与项目同时设计、同时施工、同时投入使用
	浸绝缘漆	非甲烷总烃、苯乙烯、烟尘、SO ₂ 、NO _x	经一套吸附浓缩转轮浓缩+氧化炉焚烧处理	由1根25m高排气筒P ₆ 达标排放		
	喷水溶性漆	漆雾、非甲烷总烃、二甲苯	经一套水喷淋+二级活性炭吸附处理	由一根15m高的排气筒P ₅ 达标排放		
	天然气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x	分别通过1根15m高的排气筒P ₄₋₂ 排放,2根22m高的排气筒P ₄₋₆ 、P ₄₋₇ 排放	直接由排气筒排放		
废水	生活污水	COD、SS、TP、NH ₃ -N、动植物油	厂内设置污水管网,通过市政污水管网排入污水厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)相关标准	20	
噪声	车铣/车削设备、磨床、锯床、车床、风机等	噪声	对噪声源进行减震措施,自由衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	30	
固废	危废	废漆桶、蒸馏残液、废过滤网棉、废有机溶剂、染料涂料废物、有机树脂类废物、废矿物油、废铁泥、废活性炭	委托资质单位处置	固体废物“零排放”,不会造成二次污染	50	
	一般固废	边角料	外卖			
	职工生活	生活垃圾	环卫部门处置			
绿化	依托现有项目			——	——	

SEW-电机(苏州)有限公司年产电机 47 万台生产线扩建项目验收监测报告表

清污分流、排污口规范化设置	依托现有雨水排口，2 个废水排口。	满足江苏省排污口设置及规范化整治管理办法	——	
“以新带老”措施	增设吸附浓缩轮转+氧化炉废气处理系统；增设废液蒸馏处理系统；全部使用水性漆代替油性漆	——	250	
区域解决问题	——		——	
卫生防护距离设置	以厂界为边界设置 100m 的卫生防护距离，该范围内无居住区等环境敏感点，满足环境管理要求。		——	
合计	——		1150	——

表八

验收监测结论:**8.1 监测工况**

2019 年 10 月 9 日~10 月 10 日、2019 年 10 月 14 日~10 月 15 日、2019 年 11 月 25 日~11 月 26 日、2020 年 03 月 07 日~03 月 08 日验收监测期间,生产状况稳定,工况均达到设计产能的 75%以上,符合验收监测要求(由企业提供),见附件。

8.2 废水监测结果

验收监测期间,废水总排口中 pH 值、COD_{Cr}、悬浮物、动植物油排放浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准,氨氮、总磷排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 级 B 标准。

8.3 废气监测结果

监测期间,扩建项目苯乙烯排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准;非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准;导热油炉燃烧天然气产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度和烟气黑度《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 标准。食堂油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相关标准。

验收监测期间,颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃无组织废气排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织周界外最高浓度限值;苯乙烯无组织废气排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建限值;臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准值。

8.4 厂界噪声监测结果

本次噪声监测期间,厂界周围共设 4 个测点,监测结果表明,厂界四周噪声昼、夜间排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 3 类区标准。

8.5 固体废物

本项目主要固体废物均安全处置,无直接排放到外环境,处置率达到 100%,实现了固体废物处置的“减量化、无害化、资源化”目标,对环境影响小。

8.6 总量核定

验收监测期间,本项目废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯、SO₂、NO_x和食堂油烟排放总量、废水污染物化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油排放总量符合环评及审批意见的要求。

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目周边环境概况图
- 3、建设项目厂区平面布置图
- 4、现场照片

附件：

- 1、项目备案证
- 2、环境影响评价审批意见
- 3、企业营业执照
- 4、厂房租赁合同、土地证
- 5、水电费单
- 6、生活垃圾清运协议
- 7、一般固废处置协议
- 8、危险废物处理协议及危废处置单位资质
- 9、应急预案备案表
- 10、排水许可证
- 11、排污许可证
- 12、SEW-电机(苏州)有限公司资料核实及生产工况证明
- 13、相关情况说明
- 14、中新苏州工业园区清城环境发展有限公司检测报告及资质证明
- 15、苏州环源环保科技有限公司营业执照