

天津金起塑料制品有限公司
年产 30 万个微电机项目
固体废物污染防治设施竣工环境保护
验收监测报告

建设单位：天津金起塑料制品有限公司

编制单位：天津金起塑料制品有限公司

编制日期：2018 年 10 月

1、验收项目概况

天津金起塑料制品有限公司成立于 2017 年 9 月，其经营范围为塑料制品、橡胶制品制造、加工、销售，机械零部件加工，模具技术开发、制造、销售。

2018 年 6 月 1 日取得天津市武清区行政审批局《天津金起塑料制品有限公司年产 30 万个微电机项目环境影响报告表》的审批意见，津武审环表[2018]189 号环评审批。

2018 年 6 月开工建设，2018 年 7 月生产设备调试完成，同时开始筹备环保验收工作，并依据环评报告及批复内容制定验收监测方案。

2018 年 7 月 5 日~6 日河北拓维检测技术有限公司受委托，依据监测方案对本项目的废水、废气、噪声等实施检测。

环评阶段，项目设计生产能力为年产微电机 30 万个，项目实际生产能力为年产微电机 27 万个。

验收监测期间，企业日产微电机 30 个，为设计生产能力的 90%，符合验收监测对生产工况达到 75%以上的要求。

本次验收对天津金起塑料制品有限公司年产 30 万个微电机项目进行整体验收。

2018 年 7 月 30 日河北拓维检测技术有限公司出具了《天津金起塑料制品有限公司年产 30 万个微电机项目》监测报告。依据公司实际生产情况及验收监测结果，天津金起塑料制品有限公司编制完成了《天津金起塑料制品有限公司年产 30 万个微电机项目固体废物污染防治设施竣工环保验收监测报告表》。

项目基本情况:

建设项目名称	年产 30 万个微电机项目				
建设单位名称	天津金起塑料制品有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	天津市武清区石各庄镇福兴道 8 号				
主要产品名称	微电机				
设计生产能力	年生微电机 30 万个				
实际生产能力	年生微电机 27 万个				
建设项目环评时间	2018 年 4 月	环评批复时间	2018 年 6 月 1 日		
环评批复文号	津武审环表 [2018]189 号	开工建设时间	2018 年 6 月		
调试时间	2018 年 7 月	验收现场监测 时间	2018 年 7 月 5 日~6 日		
环评报告表 审批部门	天津市武清区行 政审批局	环评报告表 编制单位	北京文华东方环境科技有限公 司		
投资总概算	100 万元	环保投资总概 算	14 万元	比例	14.0%
实际总概算	100 万元	环保投资	2 万元	比例	2.0%

2、验收依据

- (1) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日第三次修正）；
- (2) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订（中华人民共和国国务院第 682 号国务院令）；
- (3) 中华人民共和国环境保护部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）；
- (4) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235 号）；
- (5) 《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 2018 年第 9 号）；
- (6) 《天津市生活废弃物管理规定》（天津市人民政府令 2008 第 1 号）；
- (7) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (8) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (9) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；
- (10) 《天津金起塑料制品有限公司年产 30 万个微电机项目环境影响报告表》（北京文华东方环境科技有限公司）；
- (11) 天津市武清区行政审批局《天津金起塑料制品有限公司年产 30 万个微电机项目环境影响报告表》的审批意见（津武审环表[2018]189 号）环评审批，2018 年 6 月 1 日；
- (12) 天津金起塑料制品有限公司提供的环保及工程设计资料等。

3、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

1、地理位置及周边情况

本项目位于天津市武清区石各庄镇福兴道 8 号，租赁天津市武清区华洋香业加工厂现有闲置厂房，地理坐标为：东经 116.894958°，北纬 39.289601°。

天津市武清区华洋香业加工厂四至：东侧紧邻天津科创新彩印刷有限公司；南侧紧邻福兴道，隔道路 5m 处为天津市星源纸业包装有限公司；西侧紧邻南丰路，隔路 22m 为天津市海达铝型材有限公司；北侧紧邻石南村。

本项目租赁的 10 号厂房的四至：东侧为过道，隔过道 10m 为 2 号厂房（是本项目的一部分，租赁面积为 140.94m²）；南侧为过道，隔过道 3m 为 3 号厂房；西侧紧邻过道，隔过道 10m 为 5 号厂房；北侧紧邻其他闲置厂房。

本项目租赁的 2 号厂房（部分）的四至：东侧紧邻天津科创新彩印刷有限公司；南侧为过道，隔过道 3m 为 3 号厂房；西侧为过道，隔过道 10m 为 10 号厂房（是本项目的一部分，租赁面积为 747.74m²）；北侧为过道，隔过道 10m 为其他闲置厂房。

本项目周边关系情况详见附图。

2、平面布置

(1) 天津市武清区华洋香业加工厂厂院平面布置

天津市武清区华洋香业加工厂厂院内设有 1 个出入口，位于厂院的南侧。厂院内包括 10 个生产厂房，其中 5 号、6 号和 7 号厂房位于厂院内的西侧，从北向南依次排列；1 号、10 号、3 号、4 号和 9 号位于厂院内的东侧，从北向南依次排列，2 号厂房位于 10 号厂房的东侧。厂区平面图详见附图。

本项目所在厂区的建构物情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目所在厂区建构物一览表

项目	所在建构物	幢号	建筑形式	层数	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	用途
生产厂房	1 号厂房	1-3-	砖木	1	634.13	6	闲置仓库
	2 号厂房			1		6	本项目生产厂房，租赁面积为 140.94m ²
	3 号厂房			1		6	闲置仓库

4 号厂房	6-	混合	1	607.7	6	西侧为鑫众加工 厂车间，东侧为塑 料托盘生产厂房
5 号厂房	7-	混合	1	1024.6	6	鑫众加工厂车间
6 号厂房	6-	混合	1	586.88	6	闲置仓库
7 号厂房	7-	混合	1	622.28	6	闲置仓库
8 号厂房	8-	混合	1	65.62	8	办公楼
9 号厂房	9	钢	1	1158.3	8	闲置仓库
10 号厂房	10-	钢	1	747.745	8	本项目生产厂房、 租赁面积 747.74m ²

(2) 本项目生产厂房平面布置

本项目租赁天津市武清区华洋香业加工厂院内的 10 号厂房和 2 号厂房。本项目 10 号厂房为转子生产线，2 号厂房为定子生产线和组装生产线。其中 10 号厂房内设有一独立全封闭的滴漆车间，2 号厂房内设有一独立全封闭的焊接车间。本项目生产厂房平面布置详见附图。

3.2 项目建设内容

本项目租用已建厂房，实际总占地面积 888.68 平方米，总建筑面积 888.68 平方米，不涉及土建工程。本项目建构筑物情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目建构筑物一览表

项目	所在建构筑物	建筑形式	层数	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	功能
生产厂房	10 号厂房	钢	1	747.74	6	本项目转子生产线， 内设有一独立的滴漆 车间。
	2 号厂房	砖木	1	140.94	6	厂房内北侧为组装生 产线，南侧为定子生 产线，厂房内设有一 焊接车间。
合计				888.68	/	/

项目名称：年产 30 万个微电机项目

建设单位：天津金起塑料制品有限公司

建设性质：新建

建设地点：天津市武清区石各庄镇福兴道 8 号

行业类别：C3813 微特电机及组件制造

项目总投资：本项目实际总投资 100 万元，其中实际环保投资 2 万元，占总

投资的 2.0%。

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 15 人，每天 1 班，8 小时工作制，全年工作 300 天。

其他：本项目不提供住宿，不设职工食堂，员工食宿自行解决。

2、产品方案

本项目产品主要为微电机。项目产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目产品方案一览表

产品名称	产品规格	设计产量（万个/年）	实际产量	
			1 个月	折合一年
微电机	C3819	30	2.7 万个	27 万个

3、建设内容变化情况

本项目建设内容变化情况具体见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目建设内容变化情况一览表

名称		环评阶段建设内容	实际建设内容	备注	
产品及产量		年产微电机 30 万个	年产微电机 27 万个	实际生产能力未超产能	
总投资		100 万元	100 万元	批建相符	
工程组成	主体工程	租赁现有厂房，购置生产设备。	租赁现有厂房，生产设备。	批建相符	
	公用工程	供电	由天津市武清区石各庄镇开发区供电网提供。	由天津市武清区石各庄镇开发区供电网提供。	批建相符
		采暖制冷	本项目生产厂房不涉及供暖、制冷；办公室供暖、制冷均采用单体空调，本项目不涉及锅炉房。	本项目生产厂房不涉及供暖、制冷；办公室供暖、制冷均采用单体空调，本项目不涉及锅炉房。	批建相符
	环保工程	固废	废铜线、废锡线、收集的粉尘和废包装材料收集后外售物资回收部门；危险废物置于危险废物暂存间中，委托具有危险废物处置资质的天津合佳威立雅环境服务有限公司进行清运、处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。	废铜线、废锡线和废包装材料收集后外售物资回收部门；危险废物置于危险废物暂存间中，委托具有危险废物处置资质的天津合佳威立雅环境服务有限公司进行清运、处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。	批建相符

本项目主要产品、生产工艺以及建设地点没有发生变化，发生变化处主要有：

(1) 有机废气治理设备环评阶段为本项目独立使用一套“氧紫外光触媒催化氧化+活性炭吸附+15m 高排气筒”，而实际运行时与“年产 500 万个塑料托

盘项目”（建设单位与本项目为同一单位，均为天津金起塑料制品有限公司）共用一套治理设备。

（2）焊接烟尘环评阶段采取的治理措施为：焊接烟尘经集气罩收集后通过焊接烟尘净化器进行处理，处理后沿一根 15m 高的排气筒排放（独立，不与有机废气使用同 1 根排气筒），而实际运行中本项目焊接烟尘与有机废气采取的治理设施为同一套治理设施，排气筒为同一根。即本项目建设单位运行的两个项目“年产 30 万个微电机项目和年产 500 万个塑料托盘项目”产生的所有废气均通过同一套废气治理设施（氧紫外光触媒催化氧化+活性炭吸附+15m 高排气筒）进行处理。

以上变化均不属于重大变化，在保证各项污染物均达标的情况下，采取的环保治理措施有利于环境保护，故本项目不需要进行重新报批和补充评价。

3.3 主要原辅材料、设备及能源

1、原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

3.3-1 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

原材料名称	单位	设计年消耗量	实际年消耗量	使用工序
电机轴	根/a	240000	216000	转子生产线
转子铁芯	个/a	240000	216000	
绝缘纸	米/a	57600	51840	
转向器	个/a	240000	216000	
铜线	kg/a	35000	31500	
槽楔（红钢纸）	m/a	57600	51840	
绝缘漆	t/a	1.92	1.728	
绝缘架	个/a	480000	432000	定子生产线
定子月牙铁芯	个/a	480000	432000	
定子月牙芯框	个/a	240000	216000	
端子	个/a	1000000	900000	
锡丝	kg/a	60	54	
锡棒	kg/a	20	18	
端盖 A（铁盖）	个/a	240000	216000	组装生产线
端盖 B（塑料盖）	个/a	240000	216000	
轴承	个/a	480000	432000	
螺钉	万个/a	4	3.6	

纸箱	个/a	74	66.6	生产设备使用、 维护
液压油	kg/a	10	9.0	
润滑油	kg/a	10	9.0	

2、生产设备

本项目主要生产设备见表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	环评阶段 设备数量	实际建设 设备数量	变动情况
1	油压机 1#	台	1	1	与环评一致
2	油压机 2#	台	1	1	与环评一致
3	气压机	台	1	1	与环评一致
4	绝缘纸插入机	台	1	1	与环评一致
5	绕线机 1#	台	1	1	与环评一致
6	绕线机 2#	台	1	1	与环评一致
7	点焊机	台	1	1	与环评一致
8	槽楔插入机	台	1	1	与环评一致
9	检查机 1#	台	1	1	与环评一致
10	动平衡机 1#	台	1	1	与环评一致
11	滴漆炉	台	1	1	与环评一致
12	换向器加工机(车床)	台	1	1	与环评一致
13	动平衡加工机 2#	台	1	1	与环评一致
14	检查机 2#	台	1	1	与环评一致
15	四周绕线机	台	1	1	与环评一致
16	油压机 3#	台	1	1	与环评一致
17	锡锅	个	1	1	与环评一致
18	电烙铁	台	1	1	与环评一致
19	螺钉机	台	1	1	与环评一致
20	电机运转检查机	台	1	1	与环评一致
21	电机特性检查机	台	1	1	与环评一致

3、能源消耗

本项目能源消耗情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目能源消耗情况一览表

序号	名称	设计消耗量	实际消耗量		用途	备注
			一个月	折合一年		
1	水	225m ³ /a	20.25m ³	202.5m ³	生活用水	市政提供
2	电	5 万 kw.h/年	0.45 万 kw.h	4.5 万 kw.h	生活生产用电	

4、生产工艺流程

本项目运营期生产工艺流程及产污环节见图 4-1~图 4-3。

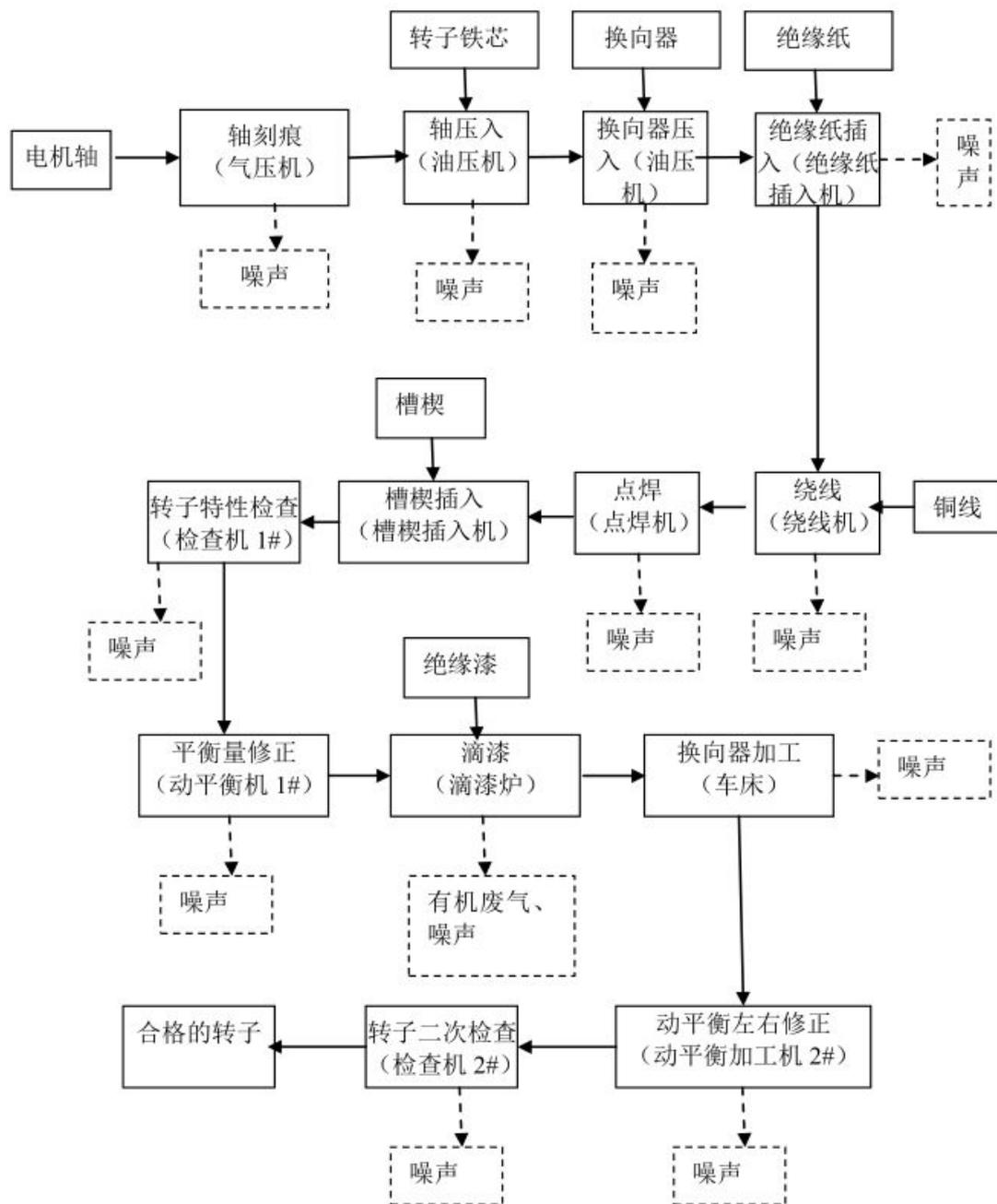


图 4-1 本项目转子生产线工艺流程及产污节点图

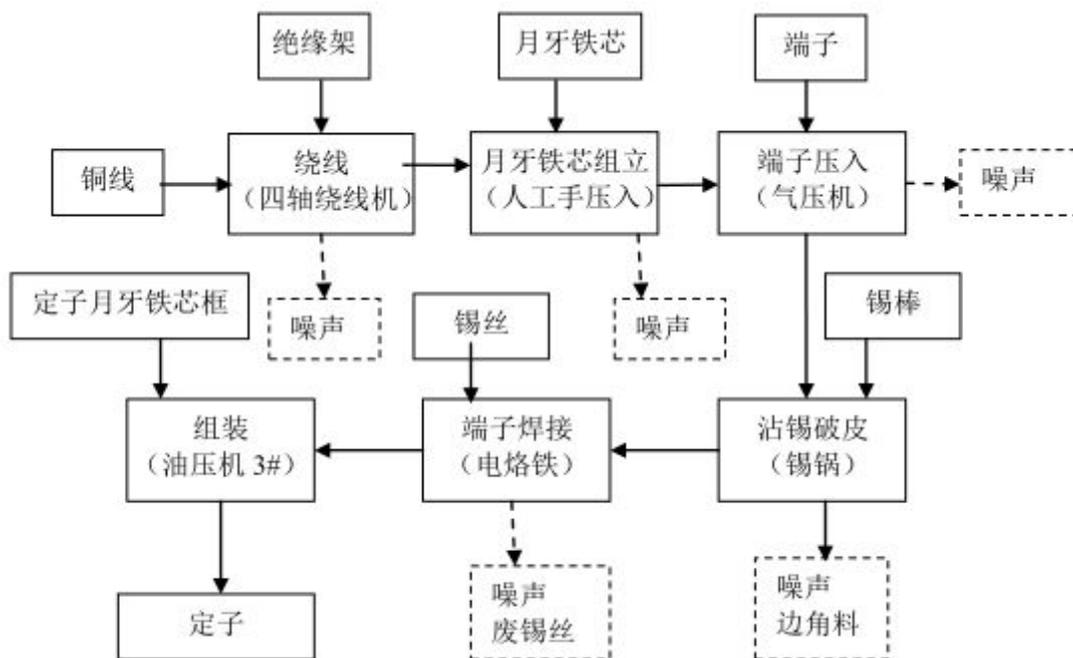


图 4-2 本项目定子生产线工艺流程及产污节点图

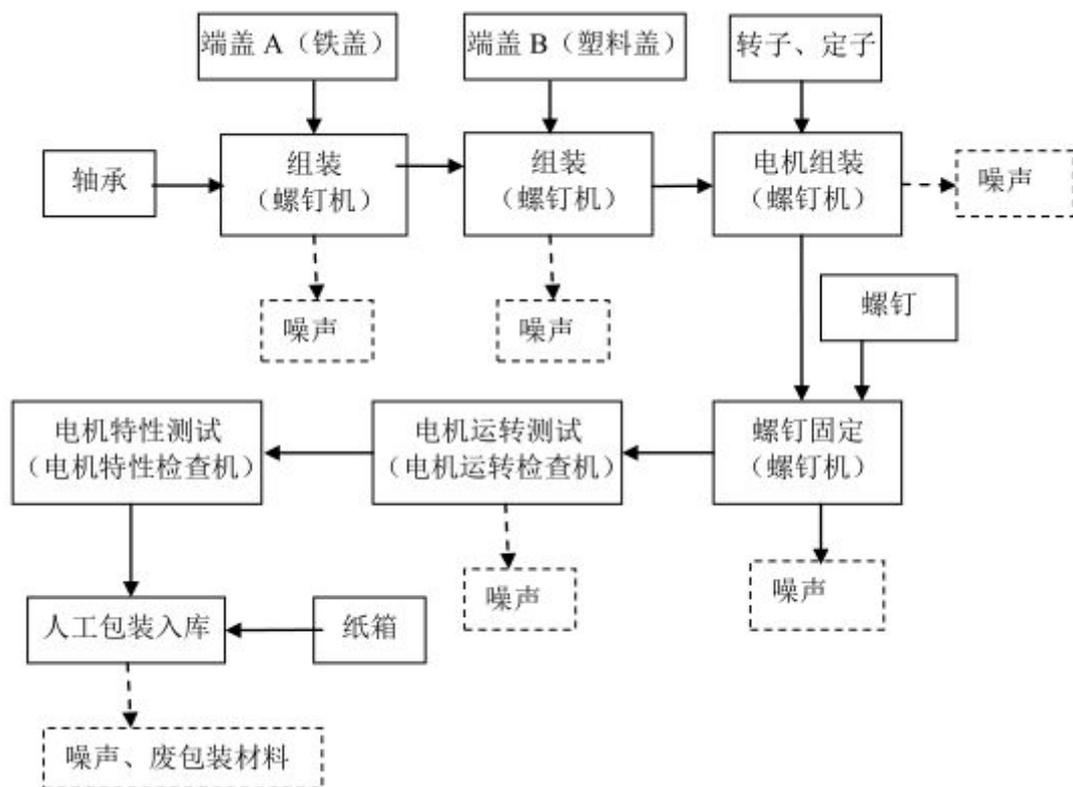


图 4-3 本项目组装生产线工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 转子生产线

①轴刻痕: 使用专用模具用气压机在电机轴表面刻出四条痕迹使电机轴的外

径变大。

②轴压入：装饰表面在痕迹的电机轴与转子铁芯用油压机按照一定的压入尺寸组合在一起，转子铁芯一周开有槽口。

③转向器压入：用油压机将原材料转向器与压入好铁芯的电机轴组装在一起。

④绝缘线插入：在转子铁芯的开槽内插入绝缘纸。

⑤绕线：在转子铁芯的开槽内进行绕线，将原材料铜线和转向器挂钩连接在一起。

⑥点焊：将原材料转向器与铜线的挂钩进行焊接，使铜线与转向器连接导通。点焊属于电阻焊，施焊时，电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点出焊为一体。点焊无需焊材、焊机。当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊接烟尘产生。

⑦槽楔插入：将原材料槽楔插入转子铁芯槽口，隔离铁芯与铜线，得到转子零部件。

⑧转子一次性检查：对转子用检查机 1#进行特性检查（检查项目包括阻止、耐电压、波形检测等）；

⑨平衡梁修正：使用动平衡机对转子进行左右动平衡纠正；

⑩滴漆：在转子的铜线上用滴漆炉滴上绝缘漆，目的是使线圈绝缘和固定线圈；滴漆炉作业温度 180℃，每个工件的滴漆作业时间为 15s；

⑪平衡梁校正：使用车床对换向器进行精加工、使表面更光滑；

⑫动平衡左右修正：使用动平衡机对转子进行左右平衡纠正；

⑬转子二次检查：进行转子特性检查，检查项目包括阻止、耐电压、波形检测等。

转子生产线主要污染是滴漆工序中产生的有机废气，以及生产加工过程中产生的噪声。

（2）定子生产线

①绕线：使用绕线机将铜线缠绕在绝缘架上；

②月牙铁芯组立：将铁芯通过人工手压入绕好铜线的绝缘架上；

③端子压入：用气压机将端子压入绕好铜线的绝缘架上；

④沾锡破皮：将绕好的铜线两端进行绝缘皮去除（使用锡锅进行铜线沾锡去除绝缘皮）

⑤端子焊接：将去除绝缘皮的铜线用电烙铁与端子进行焊接在一起；

⑥组装：将定子月牙铁芯的绝缘架与月牙铁芯框进行组合，两个绝缘架分别左右安装在一个月牙铁芯框内。

本项目定子生产线生产过程中产生的污染有加工过程中产生的噪声、焊接过程中产生的焊接烟尘、沾锡破皮过程中产生的锡烟。

（3）组装生产线

本项目电极的组装包括上盖下盖的组装、定子和转子的组装

①上盖组立和下盖组立：将需要安装盖子的轴承用螺钉机进行上盖和下盖的组装；

②电极组装：前面生产工序完成的转子、定子、上盖、下盖用螺钉机安装起来；

③螺钉固定：将组装好的电机两次安装螺钉进行固定，得到产品电机。

④电机运转测试：用电机运转检查机对产品电机进行运转测试。

⑤电机特性测试：用电机特性检查机对产品电机进行特性测试。

⑥包装入库：经测试合格的产品由人工进行装箱打包，入库。

本项目组装工序产生的污染有组装过程产生的噪声，包装过程产生的废包装材料等。

5、污染源分析及环境保护设施

本项目营运期产生的固体废物主要包括危险废物、一般固体废物和生活垃圾等。其中危险废物主要有废液压油、废润滑油、废油桶、废活性炭和废 UV 灯管；一般工业固体废物主要为生产过程中产生的废铜线、废锡线和废包装材料；生活垃圾。

1、一般工业固体废物

本项目营运期实际产生的一般工业固体废物废铜线、废锡线和废包装材料收集后暂存于一般固废暂存区中，定期由物资回收部门回收。

2、生活垃圾

员工生活产生的生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

3、危险废物

本项目产生的危险废物包括废液压油、废润滑油、废油桶、废活性炭、废 UV 灯管和废漆桶，分类收集后暂存于危险废物暂存间内，定期交有危险废物处理资质的天津合佳威立雅环境服务有限公司进行清运、处置（危险废物处理协议详见附件）。

综上，本项目产生的危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾处置去向合理，不会对周围环境造成影响。本项目危险废物、一般工业固体废物以及生活垃圾的产生状况、分类及去向见表 5-1。

表 5-1 本项目固体废物产生状况、分类及去向一览表

固体废物名称	来源	性质	产生量	处置方式
废铜线	生产过程	一般固体废物	1.5t/a	暂存于一般固废暂存区中，粉碎后回用于生产。
废锡线	生产过程		0.001 t/a	
废包装材料	原材料包装		0.001 t/a	
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	2.25t/a	由环卫部门清运处置
废活性炭	有机废气治理装置	危险废物	0.2363t/a	分类收集后暂存于危险废物暂存间中，定期由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
废液压油	设备维修保养		0.003t/a	
废润滑油			0.003t/a	
废油桶	原材料容器		0.001t/a	
废 UV 灯管	UV 光氧设备		0.04t/a	
废漆桶	滴漆工序		0.2t/a	

注：废活性炭和废 UV 灯管产生量为本项目与年产 500 万个塑料托盘项目共同产生量。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/698073012126006130>