

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称: 智能变压器生产项目
建设单位: 四川运维电力设备有限公司



编制日期: 2018年10月

国家环境保护部 制

四川省环境保护厅 印

我公司已通读报告全文, 同意报告内容并将按照相关环保要求实施。

建设项目环境影响评价文件报批的函

成都市温江区环境保护局：

我单位智能变压器生产项目环境影响报告表已编制完成，现将有关情况函告如下：

一、我单位报送的环境影响报告表真实、有效，公示文本不涉及商业秘密，无不可公开内容，同意公示该项目全文信息。

二、我单位在报批环境影响评价文件全过程中，自觉遵守和维护贵局环评审批廉政管理规定，坚决不做影响廉洁审批的任何事，如有违反，我单位将承担由此产生的法律责任。

三、该项目环境影响报告表审批后，我单位将严格按照环境影响报告表及批复要求，认真落实环保“三同时”制度，切实履行环保主体责任，确保稳定运行，确保达标排放。

四川运维电力设备有限公司

2018年10月





建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：四川大成环保科技有限公司
 住 所：成都市成华区东三环路二段龙潭工业园华冠路 35 号
 川核地质大厦 24 楼
 法定代表人：张建琼
 资质等级：乙级
 证书编号：国环评证 乙字第 3238 号
 有效期：2016 年 2 月 18 日至 2019 年 9 月 16 日
 评价范围：环境影响报告表类别 —— 一般项目***



仅用于智能变压器生产项目环境影响评价文件

20180523

项目名称：智能变压器生产项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法定代表人：  (签章)

主持编制机构：四川大成环保科技有限公司  (签章)

智能变压器生产项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		彭福勇	00014817	B323800603	冶金机电类	彭福勇
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	彭功军	00014866	B323800508	建设项目基本情况 建设项目工程分析 项目主要污染物产生及预计排放情况 环境影响分析	彭功军
	2	彭福勇	00014817	B323800603	建设项目所在地自然环境社会环境简况 环境质量状况 评价适用标准 防治措施及预期治理效果 结论与建议	彭福勇

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	智能变压器生产项目				
建设单位	四川运维电力设备有限公司				
法人代表	邵传林	联系人	邵传林		
通讯地址	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园兴新路 168 号				
联系电话	13558879555	传真	/	邮政编码	611130
建设地点	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园兴新路 168 号				
立项审批部门	成都市温江区经济和信息化局	批准文号	川投资备【2018-510115-38-03-291407】JXQB-0373 号		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别及代码	C3821 变压器、整流器和电感器制造		
建筑面积(平方米)	2000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	16	环保投资占总投资比例	3.2%
评价经费(万元)	/	投产日期	/		
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目由来</p> <p>四川运维电力设备有限公司主要从事油浸式/干式变压器生产和变压器维修服务。公司租用位于成都市温江区兴新路 168 号四川省泰力电缆有限公司（以下简称“泰力电缆公司”）空置厂房建设“智能变压器生产项目”，建设内容为对租用厂房进行改造（建筑面积 2000 平方米），购置绕线机、烘箱、干燥罐、真空浇注罐、母线加工机、剪板机等设备。本项目建成后，年产油浸式变压器 1600 台、干式变压器 400 台，维修变压器 100 台。</p> <p>本项目内无酸洗磷化、无喷漆等表面处理及热处理加工工艺，不进行变压器壳体等零部件制作。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目应编制环境影响报告表。受建设单位委托，</p>					

四川大成环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托之后我单位立即开展了现场踏勘、资料收集工作；在对本项目进行详细工程分析后，按照环境影响评价技术导则的要求编制了本项目环境影响评价报告表，上报温江区环境保护局审批后，作为项目开展环保设计和环境管理的依据。

二、项目产业政策符合性分析

本项目为变压器生产项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目不属于其中规定的鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类。且本项目所用的设备均不在国家禁止使用的落后、淘汰生产设备之列。同时，建设单位已在成都市温江区经济和信息化局完成备案（备案号：川投资备【2018-510115-38-03-291407】JXQB-0373号）。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

三、项目规划符合性分析

1、建设项目规划选址符合性分析

本项目位于成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园兴新路168号。项目租赁泰力电缆公司部分空置厂房进行生产和办公，根据成都温江区海峡两岸科技产业开发园用地布局规划图和国土证（温国用2010第258号），项目用地为工业用地；根据本项目所在厂区的建设用地规划许可证（地字第510115201220032号），房屋设计用途为厂房及配套设施；同时，成都海峡两岸科技产业开发园管委会出具了场地证明，同意本项目入驻。因此项目用地合法，符合规划要求。

2、与温江工业集中发展区规划符合性分析

温江工业集中发展区是在成都海峡两岸科技产业开发园（以下简称“科技园”）基础上扩区而成的，由现规划的13.77平方公里扩大至30.35平方公里，扩区面积为16.58平方公里，包含金马片区、永盛片区、成钞片区三部分。

2017年，成都海峡两岸科技产业开发园管委会委托四川锦美环保股份有限公司、北京中环博宏环境资源科技有限公司编制了《温江工业集中发展区规划环境影响报告书》（以下简称“报告书”），并于2018年取得了四川省环境保护厅批复（川环建函〔2018〕55号）。

本项目位于现有科技园范围内。根据报告书及其批复，温江工业集中发展区**规划重点发展生物医药、电子信息、食品及相关产业，产业定位调整建议：与《成都市城市总**

体规划》相衔接，优化调整科技园片区主导产业，由规划的“重点发展食品、生物制药、印刷包装、机械电子、都市型产业和高新技术产业等一、二类低污染工业”调整为“重点发展健康保健食品、生物制药、机械电子、都市型产业和高新技术产业等一、二类低污染工业。”。同时，报告书及其批复中提出了禁止和限制入园行业名录（环境准入负面清单）。

本项目为变压器生产项目，属于温江工业集中发展区可以引入发展的产业。同时，根据温江工业集中发展区禁止和限制入园行业名录，本项目不属于禁止和限制入园行业名录中所列行业。因此，本项目符合温江工业集中发展区规划。

3、与泰力电缆公司符合性分析

泰力电缆公司已于 2009 年 7 月 27 日取得了成都市温江区环保局下达的《关于对四川省泰力电缆有限公司电缆生产项目环境影响报告表的审查批复》（温环建（科）[2009]084 号），并于 2017 年 10 月 31 日取得了成都市温江区环境保护局《关于四川省泰力电缆有限公司“电缆生产项目”正式验收批复》（温环验（工）[2017]97 号）。近年来由于业务发展情况以及市场原因，泰力电缆公司部分生产厂房基本已经闲置，为了尽可能利用已建厂房，泰力电缆公司将空置厂房出租给其他公司使用。本项目租用部分空置厂房，重新布局，用于变压器生产项目。

四、选址及外环境相容性分析

1、与周边外环境相容性

（1）与泰力电缆公司厂区内建筑关系

本项目位于泰力电缆公司内，根据现场踏勘，本项目东侧紧邻泰力电缆公司生产车间（从事电缆生产），30m、55m 为成都新瑞包装公司（从事纸箱生产），70 为办公楼；南侧紧邻成都市津瑞铭科技有限公司（从事机械零部件加工），10m 为泰力电缆公司生产车间，40m 为四川傲立泰机械设备制造有限公司（从事金属支架生产）和泰力电缆公司生产车间。

（2）与泰力电缆公司厂区外建筑关系

根据现场踏勘，本项目东侧 100m 为兴新路，105m 为前进无纺布有限责任公司（从事无纺布生产），140m 为青岛啤酒成都公司（从事啤酒生产）；南侧 80m 为科盛路，95m 为胜达中天包装（从事纸箱生产）和成都欣诺低温设备有限公司（从事低温设备生产），100m 为四川太一新能源开发有限公司（从事新能源设备生产），110m 为成都三友生物

工程公司（从事水产品药物生产）；西侧 15m 为中天诚信工业港（胜达中天包装），205m 为锦绣大道；北侧 10m 为成都安好精工机械有限责任公司（从事机械零部件生产），135m 为成都公路检测中心，195m 为四川太湖锅炉公司（从事锅炉制造）。

根据青岛啤酒成都公司环境影响报告书及环评批复（[2012]762 号），青岛啤酒成都公司以原料处理车间和污水处理站边界处 50 为卫生防护距离，本项目不在其卫生防护距离范围内，且青岛啤酒成都公司未对外环境提出限制性要求，本项目以《食品企业通用卫生规范》进行分析。

根据《食品企业通用卫生规范》、《药品生产质量管理规范》（2010 年修订），食品、制药企业对周围有一定的环境要求。

表1-1 本项目建设与食品、药品企业周围环境要求的符合性

周围企业	生产内容	相关要求	与本项目位置关系	符合性	结果
青岛啤酒成都公司	啤酒生产	《食品企业通用卫生规范》要求：1.厂区不应选择对食品有显著污染的区域；2.厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址；3.厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	东侧 140m	1. 本项目固化和清洗时产生的有机废气经收集后经冷却+两级活性炭处理后 15m 排气筒排放，焊接产生少量的焊接烟尘经集气罩+焊烟净化器处理后 15 烟尘排气筒排放，对周边环境影响小，本项目无有害废弃物、放射性物质和其他扩散性污染源，不会对食品企业造成明显影响。 2. 本项目不会引起虫害大量滋生	符合要求
成都三友生物工程公司	水产品药物生产	《药品生产质量管理规范》要求：厂房所处的环境应能最大限度降低物料或药品遭受污染的风险。	南侧 110m	本项目为变压器生产，对周边大气影响较小；噪声污染可控，固废通过分类处理，因此，本项目不存在对药品污染等风险	符合要求

本项目产生的焊接烟尘经集气罩收集后，经焊烟净化器处理后引至 15m 烟尘排气筒朝上排放，排口位于车间东南侧，排放量较小；车间内拟建一套废气收集处理系统，包含风量为 5000m³/h 的风机、冷却装置、活性炭吸附装置和 15m 有机废气排气筒，真空浇注机排气口、烘箱排气口连接废气收集处理系统，混料灌清洗处集气罩连接废气收集处理系统，本项目所产生的有机废气经集气罩/排气筒（风机风量为 5000m³/h）收集后，经冷却装置冷却后，经活性炭吸附装置处理（处理效率 90%）后，引至 15m 有机废气排气筒朝上排放，排口位于车间东北侧。本项目有机废气排气筒和烟尘排气筒位置距离青岛啤酒成都公司生产车间约 200m（位于青岛啤酒成都公司的侧风向），距离成都三友

生物工程公司生产车间约 200m（位于成都三友生物工程公司生产车间的侧风向）。

综上，本项目严格执行废气收集措施后，本项目产生的废气经合理处理后能达标排放，且排放量小，对本项目周围的食物、制药企业影响较小。

本项目周边主要为工业企业，外环境较为简单。本项目产生的废气经合理处理后能达标排放，对周边环境影响较小。且本项目对外环境没有明显要求。厂区周边交通便利，方便运输，厂区周边无学校、医院、文物保护、风景名胜和集中居住区等敏感保护目标，本项目经采取严格的环保措施后，可与周边外环境相容。

2、周边基础设施配套

本项目所在地交通方便，目前厂区周边电力管线、给排水管网、园区道路、园区污水处理设施等基础设施已经建成，厂区所在区域位置较好。本项目所产生的污水经处理后可达标排放，为项目的生产运营提供了环保设施保障。

根据本项目所在区域地表水、环境空气、声环境质量现状监测资料，本项目所在区域环境质量均能满足相应的功能区要求，并具有一定的环境容量，同时本项目污染物排放量小，对外环境无制约因素。

综上所述，环评认为本项目选址符合当地用地规划，能与当地环境相容，无明显环境制约因素，项目选址合理。

五、总平面布置合理性分析

本项目在租用的空置厂房内实施，根据项目特点，主要分析厂房内设备布局合理性。

1、本项目租用位于成都市温江区兴新路 168 号的泰力电缆公司空置厂房，南侧设置有出入口，方便物料运输和员工进出。

2、车间内总体布局：车间北侧为引线加工区（布置母线加工机）、注油区（布置油罐、滤油机）、变压器生产区（布置焊机、烘箱、干燥罐、真空浇注罐），西南侧为电器实验室、测试区、临时堆场，东南侧为线圈加工区（布置绕线机、焊机）和西侧 1F 为库房、2F 为办公室。

3、设备在车间内布置：设备总体上按工艺顺序进行布置，减小物料运输距离，工艺流程顺畅。

综上，本项目车间内总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅；平面布置在满足工艺流程顺畅的基础上，可最大限度减小项目污染物对外环境的影响，总图布置基本合理。

六、项目概况

1、项目名称、地点、建设性质

项目名称：智能变压器生产项目

建设单位：四川运维电力设备有限公司

建设地点：成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园兴新路 168 号

建设性质：新建

投资规模：500 万元

2、建设内容及规模

本项目建设内容为对租用厂房进行改造（建筑面积 2000 平方米），购置绕线机、烘箱、干燥罐、真空浇注罐、母线加工机、剪板机等设备。本项目建成后，年产油浸式变压器 1600 台、干式变压器 400 台，维修变压器 100 台。

本项目产品方案和规模见下表：

表1-2 项目产品方案和规模

产品名称	产品照片	年产量	用途
油浸式变压器		1600 台	企业与民用建筑供配电系统中的重要设备之一
干式变压器		400 台	广泛用于局部照明、高层建筑、机场，码头、机械设备等场所
变压器维修	/	100 台	对外维修变压器

3、劳动定员和工作制度

本项目劳动定员 30 人。年工作时间 300 天，两班制，每班工作 8 小时。

七、项目组成及主要环境问题

本项目组成及主要环境问题见下表。

表1-3 项目组成及主要环境问题一览表

工程分类	项目名称	建设内容及规模	主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	生产车间	改造面积 2000m ² ； 车间北侧为引线加工区(布置母线加工机)、注油区(布置油罐、滤油机)、变压器生产区(布置焊机、烘箱、干燥罐、真空浇注罐)，西南侧为电器实验室、测试区、临时堆场，东南侧为线圈加工区(布置绕线机、焊机)	施工废水 施工扬尘 施工废气 施工噪声	噪声、废气、固废	厂房改造
公用及辅助工程	供电工程	市政供电		/	依托
	供水工程	市政自来水管网接入		/	依托
	排水工程	雨水排入园区雨水管网，污水经泰力电缆公司已建预处理池处理后排入园区污水管网		/	依托
	消防工程	由室外给水管网提供消防用水，在室外建设消防栓，车间内设置消防栓		/	厂房改造
	空压机	依托泰力电缆公司已有空压机		/	依托
办公及生活设施	办公室	位于车间西侧 2F，约 200m ²		生活污水	厂房改造
	卫生间	依托泰力电缆公司已建卫生间			依托
仓储工程	库房	位于车间西侧 1F，约 200m ²		/	厂房改造
	储油罐	车间西北侧设置有两个油罐，用于存储变压器油		/	厂房改造
环保工程	生活污水	依托泰力电缆公司预处理池，容积 30m ³		/	依托
	员工洗手废水、车间清洁废水	洗手池下方新建隔油设施(容积 0.4m ³)，经隔油处理后排入公用预处理池		隔油设施 收集废油	厂房改造
	废气	烘箱固化和酒精清洗罐体时产生的废气经集气罩/排气筒+冷却装置+两级活性炭+15m 有机废气排气筒排放		有机废气	厂房改造
		焊接烟尘集气罩+焊烟净化器+15m 烟尘排气筒排放		焊接烟尘	厂房改造
	一般固废	设置一般固废暂存点(位于车间东侧，约 150m ² ，用于暂存一般固废)		固废	厂房改造
	危险固废	设置危废暂存间(位于车间西北侧，约 20m ² ，设置回收桶)，用于危险固废暂存		固废	厂房改造

八、主要原辅材料用量、能源消耗及生产设备

1、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表1-4 本项目主要原辅材料用量及能源消耗一览表

分类名称	材料名称	规格/型号	成分	年使用量	备注
铜/铝材	铜/铝线	纸包铜/铝线、漆包铜/铝线等	铜/铝	270t	外购
	铜/铝箔	TU2	铜/铝	35T	外购
	铜/铝排	TMY	铜/铝	16T	外购
纸	皱纹纸	耐压 1000v	/	500 盘	外购
	电缆纸	耐压 800v	/	500kg	外购
	纸管	酚醛纸管 Φ14、Φ18、Φ22	/	500kg	外购
布	收缩带	直纹	/	1200 盘	外购
		斜纹	/	1200 盘	外购
	无纺布	0.2	/	200kg	外购
	网格布	0.4/0.8/1.2	玻璃纤维	3T	外购
钢	硅钢片	30QG120 23RK085	/	640T	外购已预制成型
环氧类	浇注 A 料	/	环氧树脂 50%、 填料 45%、 稀释剂 5%	10T	外购
	浇注 B 料	/	改性酸酐 40%、 填料 60%	10T	外购
	环氧聚酯薄膜	0.2	/	60kg	外购
	环氧玻璃布板	4mm/6mm/ 8mm/20mm	/	100kg	外购
木材	层压木板	电工层压木板	/	16T	外购已预制成型
油	变压器油	1-10℃	耐压>35kv	200T	外购
		1-30℃	耐压>35kv	40T	外购
脱模剂	环氧树脂脱模剂	/	高粘聚硅氧烷、 表面活性剂、水	0.3T	外购
清洁剂	工业酒精	/	乙醇 95%	500kg	外购
焊接	焊条	/	/	4T	外购
	乙炔	40L/瓶	/	50 瓶	外购
	氧气	40L/瓶	/	50 瓶	外购
模具	干式变压器模具	/	/	若干	外购
配件	PVC 管	Φ20	/	400 米	外购
	密封胶圈	/	/	1000 件	外购
	油位计	/	/	850 只	外购
	压力释放阀	/	/	150 只	外购
	蝶阀	/	/	400 只	外购
	气体继电器	/	/	150 只	外购
	放油阀	/	/	400 只	外购
	风机	/	/	200 只	外购
温控器	/	/	200 只	外购	
能源	电	35 万度	/	/	市政电网
水耗	水	663m ³	/	/	市政自来水管网

本项目部分原辅材料成分/性质见下表。

表1-5 本项目部分原辅材料成分/性质一览表

名称	成分	性质
浇注 A 料	环氧树脂 50%、填料 45%、稀释剂 5%	为红色粘稠液体，pH 约 8.0，溶于乙醇、苯， 溶于水，为 非易燃品
浇注 B 料	改性酸酐 40%、填料 60%	为类白色粘稠液体，为非易燃品
环氧树脂	环氧树脂	按催化剂的不同，分为热固性和热塑性两类。环氧树脂具 有良好的耐酸性能、力学性能、耐热性能，广泛应用于防 腐蚀工程、胶粘剂、阻燃材料、砂轮片制造等行业
填料	硅微粉	由天然石英或熔融石英破碎、球磨、浮选、酸洗提纯、高 纯水处理等多 工艺加工而成的微粉。硅微粉是一种无毒、 无味、无污染的无机非金属材料，具备耐温性好、耐酸碱 腐蚀、导热性差、高绝缘、低膨胀、化学性能稳定、硬度 大等优良的性能
稀释剂	聚丙二醇	无色到淡黄色的粘性液体。不挥发。无腐蚀性。用作脱模 剂，增溶剂，橡胶的内部润滑剂和外部润滑剂，能增加胶 黏剂膜层柔韧性。
改性酸酐	甲基四氢苯酐，又称甲 基四氢邻苯二甲酸酐， 简称 MeTHPA	淡黄色透明油状液体，相对密度 1.20~1.22，凝固点<-20 ℃， 沸点 115~155℃，闪点 137~150℃。溶于丙酮、乙 、甲苯 等。在空气中稳定性较好。用于环氧树脂固化剂、促进剂、 环氧粘合剂等，具有在室温下能长期存放、凝固点低、挥 发性小、毒性低等优异性能。广泛用于电机、干式变压器、 高压开关、互感器、行输出变压器、家电电容、电力电容 电阻、集成电路的浸渍、浇注与缠绕等。
变压器油	/	变压器油是天然石油中经过蒸馏、精炼而获得的一种矿物 油，是石油中的润滑油馏份经酸碱精制处理得到纯净稳定、 粘度小、绝缘性好、冷却性好的液体天然碳氢化合物的混 合物，它的主要成分是烷烃、环烷族饱和烃，芳香族不饱和 烃等化合物。俗称方棚油，浅黄色透明液体，相对密度 0.895，凝固点<-45 ℃
工业酒精	含乙醇 95%	乙醇结构简式为 C ₂ H ₅ OH，它在常温、常压下是一种易燃、 易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有特殊的香味，并 略带刺激性
脱模剂	高粘聚硅氧烷、表面活 性剂、水	水性脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质，脱 模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成份（特别是苯乙 烯和胺类）接触时不被溶解。脱模剂还具有耐热及应力性 能（分解温度约 300℃），不易分解或磨损；脱模剂粘合到 模具上而不转移到被加工的制件上，不妨碍喷漆或其他二 次加工操作。广泛用于注塑、挤出、压延、模压、层压等 工艺。本项目使用的是塑料专用脱模剂，专用于注塑、吸 塑、塑胶制品生产加工过程中与模具之间的离型，为铁罐 装喷雾剂型

2、主要设备

本项目使用的主要设备见下表。

表1-6 本项目主要生产设备一览表

设备名称	型号	设备图片	数量	用途	备注
低压绕线机	BR-6/1200		3	用于磁芯上缠绕铜/铝线	新建
高压绕线机	WZR-2/800		2	用于磁芯上缠绕铜/铝线	新建
箔式绕线机	BR(D1)-600		1	线圈上缠绕铜/铝箔	新建
烘箱	WY- Y-01		1	固化环氧树脂	新建
干燥罐	FLIT-35IIA		1	干燥线圈、磁芯	新建

真空浇注罐	KR2-65		1	干式变压器模具中浇注环氧树脂	新建
母线加工机	303 系列		1	用于母线制作	新建
绝缘纸板剪板机	Q11-3X1300	/	1	用于裁剪绝缘纸板	新建
混料灌	/	/	1	将浇注 A、B 料混合均匀	新建
滤油机	/	/	1	用于过滤变压器油	新建
油罐	10T	/	2	用于储存变压器油	新建
焊机	/	/	2	对绕线进行续接	新建
行车	16T	/	1	用于搬运	新建
检测设备	/	/	若干	对产品进行检验	新建

九、公用工程及辅助设施

本项目供水、供电、通讯、给水、排水管网等均由市政提供。

1、本项目依托泰力电缆公司原有设施可行性分析

根据业主提供资料，本项目内不单独设倒班房和食堂。项目依托出租方的公辅设施为生产车间的建筑物（车间重新布局）、生活污水预处理池、电气系统以及给排水设施。

①生产车间的建筑物：本项目租用泰力电缆公司部分空置厂房。租赁生产车间建筑面积约 2000 平方米，现有车间建筑物经装修后满足本项目设备的摆放及生产，因此项目依托现有生产车间的建筑物是可行的。

②给排水设施：本项目建设前泰力电缆公司已从园区市政给排水管网接入厂区，本项目可直接利用泰力电缆公司已建的给排水管网，本项目污水可直接排入泰力电缆公司已建的预处理池处理后排入园区污水管网。

根据调查，本项目使用泰力电缆公司已建的公用预处理池（容积 30m³），由泰力电

缆公司物管单位管理维护。在修建时已通过详细的分析和计算，已充分考虑到所有厂房需使用的公用预处理池容量，该生活污水预处理池目前处理泰力电缆公司（约 8m³）、成都新瑞包装公司（约 3 m³）、津瑞铭公司（约 2 m³）、傲立泰公司（约 2 m³），余量约为 15 m³，本项目用水 2.2m³/d（660m³/a）。因此，泰力电缆公司现有预处理池能满足本项目使用。

③供电：本项目建设前泰力电缆公司已从市政电网接入电源，负责生产项目和辅助设施内用电设备的供配电，低压侧采用单母线分段接线，电源稳定性 100%。项目用电来源可靠，因此，依托已有供电设施可行。

本项目在实际的生产生活过程中，厂房车间、道路、给排水管网、电网等公辅设施均依托泰力电缆公司配套设施，依托可行，具体情况如下表：

表1-7 公辅设施依托情况一览表

项目名称	给排水管网	供电系统	预处理池	绿化	生活垃圾清运
泰力电缆公司	已建	已建	已建	已建	已建
本项目	依托	依托	依托	依托	依托

泰力电缆公司基础设施比较完善，雨污管网正常使用，本项目生活污水进入预处理池处理后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理。预处理池由泰力电缆公司负责管理，生活垃圾和预处理池污泥由泰力电缆公司委托市政环卫部门定期清运、处理，从而实现无害化处置。

故本项目依托泰力电缆公司公辅设施系统可行且可靠。

2、供电

本项目年耗电约 35 万 kwh，项目的供电从附近的城市电网接入，经变压后达到各生产环节的供电要求。

3、供水

本项目用水对象主要来自员工办公生活用水、员工洗手用水、车间清洁用水和真空泵水封用水。项目供水来源于市政自来水管网。真空泵水封用水循环使用，定期补充。真空浇注灌使用酒精清洗，不加水，循环使用，3 年更换一次，更换后的废酒精作为危废处置。本项目根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）及建设单位提供的数据对项目用水进行核算，项目用水情况汇总见下表。

表1-8 项目用水情况汇总表

项目	使用对象	用水标准	数量	日用水量 (m ³ /d)	备注
生产用水	真空泵水封用水	750L/次	每三个月1次	0.01	蒸发
生活用水	办公生活用水	60L/人.d	30人	1.8	直接排入泰力电缆公司已有预处理池
其他用水	员工洗手用水	5L/人.d	30人	0.15	经隔油设施处理后排入泰力电缆公司已有预处理池
	车间清洁用水	0.5m ³ /次	每周1次	0.25	
总计		/		2.21	/

根据计算，本项目最高日用水量为 2.2m³/d (663m³/a)。

4、排水

本项目排水实行“清污分流、雨污分流制”，项目排水主要是车间清洁废水、员工洗手废水和办公生活污水。

(1) 雨水：屋面雨水和室外雨水采用重力自流排放，屋面雨水经雨水斗和雨水管排至室外雨水检查井，道路上设雨水口收集雨水集中排放，最终排入园区雨水管网。

(2) 废水：本项目主要为车间清洁废水、员工洗手废水和办公生活污水。本项目排放量按用水量 80% 计，则废水排放量为 1.76m³/d (528m³/a)，车间清洁废水与办公生活污水一起经泰力电缆公司已有预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-96)中三级标准后排入园区污水管网。

本项目水平衡图如下：

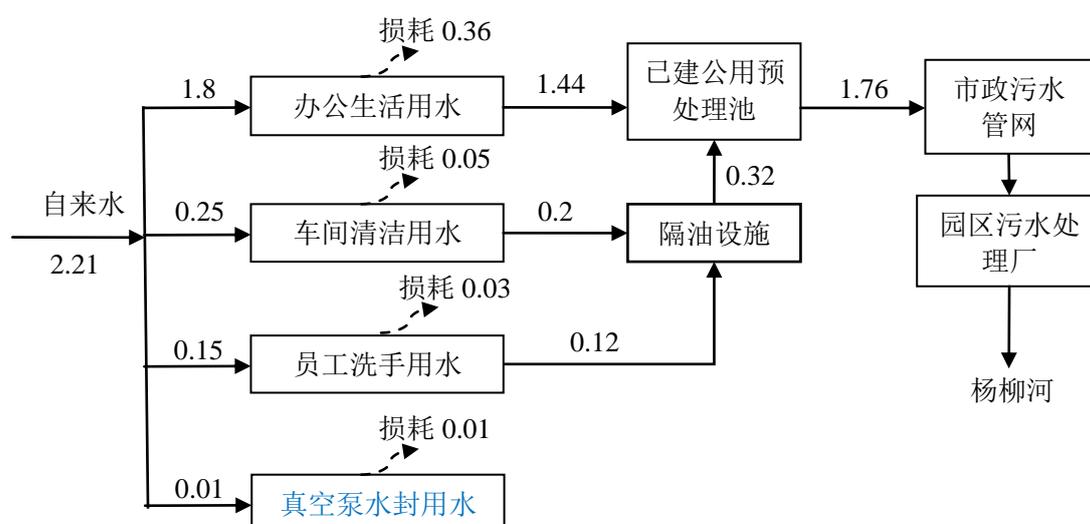


图 1-1 本项目水量平衡图 (m³/d)

5、消防

本项目所用建筑周围均能形成独立的消防环道，满足民用建筑防火规范中对消防扑救面的要求。同时，根据《建筑设计防火规范》要求配置灭火器、消火栓。

6、交通运输

本项目出入口直接与园区道路相接，交通十分方便。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

四川运维电力设备有限公司租用位于成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园兴新路 168 号泰力电缆公司的部分空置厂房，经装修后从事生产活动，该厂房在租用前未进行任何生产活动，不存在原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

(表二)

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

温江区地处成都平原的腹心地带,岷江中游,属都江堰自流灌溉区。地跨东经103°41'~103°55'、北纬30°36'~30°52',东西宽18.5km,南北长33km,东与成都市青羊区边界,南与双流县接壤,东北与郫县为邻,西和西北隔金马河与崇州市、都江堰市相望。全区总土地面积277km²。县城邻成都市中心19km,距成都市二环路约15km,南距双流县18km,西距崇州市17km,北距郫县17km。

本项目位于成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园兴新路168号。项目地理位置图详见附图1。

二、地形、地貌、地质特征

温江区位于成都平原、沉降带中心,地貌单元属岷江流域I、II级阶地。地层主要由第四系冲洪积物及冰水堆积物组成。地质基础系轴状拗陷构造盆地,在地质构造单元上称“成都拗陷”。

本区处于地震基本烈度VI区,设防烈度为6度,历史上无震害记录场地非禁建区和慎建区。

全区地貌简单,地势平坦,无山无丘,海拔高程511.3m~647.4m,地势由西北向东南缓倾,平均坡降4‰。

成都市温江区,地处成都平原腹心地带,项目所处区域地质属第四系河流冲积物,系变质灰岩风化物,系岷江搬运沉积于平原区,质地层次分明。其他层分为两个基层层位,其中上部为第四系沉积层,下部为第三系基岩。地势平坦,地貌单一,地表为粘土,土层约厚1~3米,其下主要为砾岩层,地质结构宜于各类工业、民用建筑;区域内砂卵石层厚度大、承载能力强,适合各类建设,同时一般建筑不作深层基础考虑可节省基础建设投资。区内地下水丰富,水质好,水文地质条件比较单纯。

本项目位于成都温江区海峡两岸科技产业开发区,项目所处区域地貌类型分区属四川盆地川西平原区,具有川西坝区的典型特点,海拔高程695~516m,园区地势平坦,无山无丘。自东北向西南微微倾斜,地面自然坡度约3‰。

三、气候条件

本项目所处区域属亚热带气候,全年平均气温:15.9℃;全年最冷月份为1月,平

均温度：5.2℃；全年最热月份为7月，平均温度：25.4℃。年平均相对湿度：84%，平均风速：1.3米/秒，常年盛行风向为东北向，主导风向北偏东15°。年平均降雨量：972.6mm，降雨日数为150天左右。全年无霜期281天，年均日照1168.8小时；本项目所处区域具有气候温和、无霜期长、雨量充沛、湿度较大、冬春多雾、日照偏少和四季分明的特点。

常年主要气象参数如下：

多年平均气温：	16.2℃
多年极端最高气温：	37.3℃
多年极端最低气温：	-5.9℃
全年无霜期：	289天
多年平均气压：	956.3Pa
多年平均相对湿度：	82%
多年平均降水量：	938.7mm
全年主导风向：	NNE
全年平均风速：	1.2m/s
多年平均静风频率：	42%

四、水资源

全区境内水利资源丰富。流经温江的河流有金马河、江安河、杨柳河、清水河，均属岷江水系。岷江在都江堰市分水成为外江和内江两大水系，金马河属外江水系，江安河、杨柳河、清水河属内江水系，水量较为充沛。其走向与县境地势一致，由西北流向东南，占地面积9.67平方公里，为温江区总面积的3.5%。温江区水资源总量6.239亿立方米，其中，地表水4.534亿立方米；地下水1.705亿立方米，可开采量1.42亿立方米。

金马河：为岷江最大支流，是岷江进入成都平原的主要排洪、沉砂河道，上起都江堰的青城大桥，下至新津红岩子，全长79.194km，流经都江堰、温江、崇州、双流、新津5区（市）县，河床宽窄不均，最宽处1010m，一般为300~600m；河床甚浅，横剖面呈“U”型，平均比降3.44‰；洪枯流量变幅大，最大洪峰流量6600m³/s，最枯流5m³/s。金马河的地势开阔平坦，河水携带固体物质的能力较低，致使年均约900万吨的推移质和悬移质沿河淤积，河床逐年抬高，河州遍布，岔濠众多，滩沱相间，河道弯曲，河床

左右摆动不定。金马河是一条宽、浅、散、弯的典型平原游荡型河流。

杨柳河：位于金马河以东，自西北向东南流经玉石、通平、镇子、柳江、和盛镇、踏水、天府、柳城镇、柳林、涌泉 10 个乡(镇)，流程 23.5 公里，占地面积 368 亩，河道断面宽 2 到 16 米，平均比降 1‰，灌溉面积 50736 亩。最大流量 120 立方米每秒，最小流量 12 立方米每秒，正常输水可保持 26 个流量，挖掘地下水和汇集回归水二三个流量，最大排洪量 160 立方米每秒，是境内中部的排、灌兼用河道。

江安河：江安河自区内寿安镇东岳社区界牌入境，流经寿安镇、万春镇、公平镇、柳城街办、涌泉街办 5 个街办(镇)，于涌泉街办共和社区黑沱子出境入双流县。在区境内流程为 40.71 公里，占地面积 1008 亩，河道断面宽 21 至 59 米，平均比降 2.87‰。江安河多年平均流量 29.9 立方米每秒，多年平均水量 9.42 亿立方米。温江区配水比例 32.88%。5 月中下旬平均流量 17.28 立方米每秒。平均水量 31351.1 万立方米。据调查分析，丰水年和中水年来水量比需水量略多，枯水年则比正常需水量少 263.1 万立方米。1981 年 7 月，青龙嘴实测江安河最大洪峰为 228 立方米每秒。江安河是岷江内江水系的主要河流之一，为成都平原的一条农灌河。自都江堰分水后流经都江堰市、郫县、温江区、金牛区、双流县，最后在双流华阳注入府河，全长 5.5km。该河水量因受都江堰灌区调配水控制，水量变化幅度较大。多年平均流量 13.4m³/s，枯水期平均流量约 4.9m³/s，最枯流量仅 0.3m³/s；河床平均宽 30~50m，坡降 0.1‰，其主要水体功能为农灌及排洪，在沿途接纳了一些工业废水和生活污水。

本项目的受纳水体为杨柳河。

五、土壤资源状况

河流冲积洪积物，富含云母，风化度低，矿物成分较复杂。质地多为粉砂壤土。经多年耕作栽培影响，已熟化为高产稳产水稻土，土质深厚，质地疏松而均一，水热动态均稳，呈中性反应，保土保肥能力强，耕作性能和生产性能良好，养分丰富，肥力高。

六、植被与野生动物

全区为平坝农业区，除金马河滩外，基本没有成片林业用地，地面植被主要为人工植被类型，可分为由“四旁”植树及随季节变换而覆盖地表的农作物等构成的农耕区人工植被，和果园、院宅等种植果木、花卉、竹子等形成的园林人工植被。

境内自然条件较好，适宜多种树木的生长。据民国《温江县志》记载，全县有用材林木 21 种，薪炭林木 3 种，花木果树 43 种，竹类 10 种，共 77 种。解放后引进了桉树、

法国梧桐等树种，柏、楠、银杏等昔日主要造林树种，现已成为次要的造林树种，栎、皂角、红豆等树已不多见。全区用材树种和薪炭林木主要有桉树、香樟、桤木、麻柳、苦楝、法国梧桐、柏树等 30 余种。经济林木有桑树、杜仲、黄柏、厚朴、漆树、核桃、板栗、乌桕、柿、棕树、五倍子等。花卉品种繁多，主要品种有菊花、茶花、月季、牡丹、梅花、桂花、樱花、玉兰、白兰花(黄桷兰)、兰草、含笑梅、木香花(七里香)、杜鹃、乌桕(金弹子)、茉莉花、垂丝海棠、六月雪、晚香玉、夜来香、水仙、玫瑰、紫荆、紫薇等。果木有桃、李、杏、梨、苹果、橘、橙、柚、石榴、樱桃、葡萄等。竹类有慈竹、斑竹、荆竹、白夹竹、毛竹、硬头黄、凤尾竹、紫竹、刺竹、苦竹、箬竹共 11 种。

全区盛产竹子，以慈竹为大宗。慈竹生长快，用途广，农家普遍种植，民间有“养儿莫如惜竹”之说。区内中草药资源亦较丰富，据初步调查，全区常用中草药有近百种，家种药材主要有川芎、泽泻、郁金(玉京)、白芷等，野生中草药主要有文术、荆芥、柴胡、香附子、女贞子、地肤子、何首乌、夜交藤、牛膝、紫苏、金银花、车前草、夏枯草、茵陈、陈艾、青蒿、鱼腥草、散血草、马齿苋、威灵仙、石菖蒲、一支箭、益母草、灯笼花、金钱草等数十种。全区土地肥沃，气候温和，蔬菜一年四季均能生长。

温江区由于无山无丘、植被稀疏，且人口稠密，因而不适于大中型野生动物栖息繁衍。民国《温江县志》列出全县家养及野生动物 77 种。貉、鼬獾、林麝、水獭等已多年未见，乌鸦、老鹰、猫头鹰已濒于绝迹，蛇、猫大量减少，致使鼠害严重。据不完全统计，1985 年县内主要饲养及野生动物共有百余种，饲养动物以家禽家畜及池塘养鱼为多，主要有鸡、鸭、鹅、兔、鸽、蜜蜂、桑蚕、猪、水牛、黄牛、奶牛、马、山羊、狗、猫等，池塘养鱼以白鲢、鲤、鲫、草鱼为大宗，近年又引起了尼罗罗非鱼、日本白鲫、草胡子鲶和国内试验推广品种如兴国红鲤、东北银鲫等，全县常规养殖品种近 20 个。近年也有人工养殖黄鳝、鹌鹑、蚯蚓及地乌龟，但不普遍。作为观赏而养殖的动物有金鱼、画眉、相思鸟及外地引起的鹦鹉等。野生动物以鸟类和鱼类居多，鸟类主要有黄鹌、喜鹊、啄木鸟、画眉、相思鸟、白头翁、斑鸠、伯劳、八哥、秧鸡、黄鸡婆、鳧、鸢、大杜鹃、燕、鸬鹚、麻雀、偷雀、地麻子、点水雀、竹鸡子、乌鸦、猫头鹰等。鱼类主要有桃花鱼、白漂鱼、黄颡鱼、黄勒丁、泥鳅、沙翁子等，此外，还有乌龟、团鱼、河蚌、虾、河蟹等水族动物。其他野生动物主要有蚓蚯、蚂蟥、田螺、蜈蚣、蟋蟀、蜻蜓、蝉、蟾蜍、青蛙、蛇、蜥蜴、壁虎、蝙蝠、巢鼠、黑线姬鼠(华北亚种)、黄胸鼠、大足鼠、褐家鼠、黑腹线鼠等。野猫、野兔、野鸭、黄鼠狼等不多见。

经调查访问和沿途观察，受人类开发的影响，项目区域生物多样性程度低，区内植被多以农作植被、经济作物及果树为主，无天然林。区域内已无野生动物活动。

评价区无需要重点保护的珍稀、濒危动植物及古、大、珍、奇树木。

成都温江区海峡两岸科技产业开发区基本情况

成都温江区海峡两岸科技产业开发区位于成都市温江区西南侧，1998 年经国台办和科技部批准正式成为国家级海峡两岸科技产业开发园。是全国四家之一、西部地区唯一的国家级海峡两岸科技产业开发园，是四川省、成都市重要的现代轻工业基地和台商投资聚集区，也是成都市重点建设的三家国家级开发区之一。园区享受国家级高新技术产业开发区的各项优惠政策。园区规划控制面积 45 平方公里，规划有核心产业区、科教产业区、中央商务区、总部办公区、配套产业区、柳河信息产业园、天府高新技术孵化园、金马西湖旅游休闲区等功能区域。当前各大功能区已全面开工建设，建成面积约 25 平方公里。经过 10 多年的发展，园区初步形成了以电子机械、食品饮料、生物制药、印务包装等为代表的四大主导产业。截至当前，园区共引进项目近 600 个，其中世界 500 强企业 4 家，国内知名品牌企业 20 家，投资上亿元企业逾百家。当前，园区按照“全域成都”发展理念及“兴三优二”发展思路，以新的产业定位——电子机械产业为主导，以承接产业和资本转移为契机，大力实施“两个提升、两个提高”（提升产业发展水平，提升环境承载能力，提高综合服务效率，提高群众生活质量），推动园区制造业和生产性服务业在相融互动中“双重升级”，向千亿目标奋斗。一个配套日臻完善，高科技产业不断聚集，人文生态和谐的绿色都市工业新区正在蓬勃而出。

温江区科技园污水处理厂基本情况

温江区科技园污水处理厂位于温江区金马镇新桥村，占地 54.25 亩，建筑面积约 10000 平方米。据调查，海峡两岸科技产业开发园区的污水管网目前已经铺设完成，科技园污水处理厂已经投入运行。科技园污水处理厂规划处理规模为 8 万吨，其中一期工程日处理规模 4 万吨，二期工程 4 万吨，都已投入运行，污水处理厂主要处理园区内的生活污水和工业废水，采用先进、成熟的“水解+CASS+过滤”的深度生物脱氮除磷工艺，污水出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标。本项目外排废水为生活污水，适合园区污水处理厂的处理工艺。污水出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，排入杨柳河。

环境质量状况

(表三)

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气

本次环境空气现状调查引用位于成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园科兴西路 618 号华银工业港 12 区 3 号“机械密封生产车间扩建项目”环评监测资料，监测时间为 2017 年 8 月 14 日~20 日连续 7 天。监测点位在本项目正西方向 2km 处；；环境空气 TVOC 引用位于温江区海峡两岸科技产业开发园科兴西路 618 号华银工业港 17 区 102 号“电子电路板装配制造车间技改项目”环评监测资料，监测时间为 2017 年 6 月 12 日~6 月 14 日连续 3 天。监测点位在本项目正西方向 2km 处。监测期至今区域环境空气质量无明显变化。

(1) 大气环境现状监测布点及要求

本次环评引用的大气环境质量现状监测布点及监测项目见下表。

表3-1 大气环境质量现状监测项目和布点（PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂）

序号	监测要点	监测内容及要求
1	监测时间	2017 年 8 月 14~20 日，连续 7 天
2	监测项目	环境空气：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂
3	监测点位	1# “机械密封生产车间扩建项目”项目厂区所在地上风向 2# “机械密封生产车间扩建项目”项目厂区所在地下风向
4	监测频次	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 监测日平均浓度，每天一次，连续监测 20h； SO ₂ 、NO ₂ 监测小时平均浓度，每天 4 次，监测时间（02:00、08:00、14:00、20:00），每次采样不低于 45 分钟
5	监测技术要求	按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定

表3-2 大气环境质量现状监测项目和布点（TVOC）

序号	监测要点	监测内容及要求
1	监测时间	2017 年 6 月 12 日~14 日，连续 3 天
2	监测项目	环境空气：TVOC
3	监测点位	“电子电路板装配制造车间技改项目”所在地西南侧（下风向）
4	监测频次	TVOC 监测 1 小时平均浓度，每天 4 次

(2) 大气环境现状监测结果

大气环境质量监测结果统计详见下表。

表3-3 大气环境监测资料结果统计表

监测点位	监测时间	监测项目、频次及结果 (单位: mg/m ³)									
		PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂ (1 小时平均)				NO ₂ (1 小时平均)			
		日平均	日平均	02:00~03:00	08:00~09:00	14:00~15:00	20:00~21:00	02:00~03:00	08:00~09:00	14:00~15:00	20:00~21:00
“机械密封生产车间扩建项目”所在地地上风向 1#	2017.8.14	0.046	0.089	0.017	0.019	0.020	0.016	0.041	0.032	0.036	0.039
	2017.8.15	0.050	0.090	0.018	0.019	0.021	0.017	0.038	0.037	0.035	0.035
	2017.8.16	0.043	0.095	0.016	0.018	0.017	0.019	0.038	0.038	0.034	0.032
	2017.8.17	0.044	0.083	0.016	0.017	0.020	0.019	0.038	0.040	0.042	0.035
	2017.8.18	0.051	0.092	0.018	0.019	0.019	0.021	0.035	0.034	0.038	0.033
	2017.8.19	0.040	0.083	0.017	0.019	0.017	0.019	0.036	0.040	0.035	0.036
	2017.8.20	0.046	0.095	0.017	0.017	0.020	0.017	0.036	0.039	0.042	0.038
“机械密封生产车间扩建项目”所在地地下风向 2#	2017.8.14	0.052	0.082	0.014	0.019	0.020	0.017	0.037	0.033	0.036	0.035
	2017.8.15	0.049	0.091	0.016	0.018	0.020	0.016	0.032	0.038	0.041	0.034
	2017.8.16	0.049	0.085	0.020	0.018	0.017	0.018	0.035	0.040	0.038	0.039
	2017.8.17	0.051	0.082	0.018	0.018	0.016	0.017	0.035	0.037	0.033	0.033
	2017.8.18	0.043	0.097	0.017	0.018	0.020	0.021	0.040	0.041	0.041	0.041
	2017.8.19	0.046	0.080	0.017	0.019	0.021	0.020	0.042	0.038	0.036	0.035
	2017.8.20	0.041	0.083	0.018	0.018	0.019	0.018	0.034	0.038	0.036	0.040

表3-4 大气环境监测资料结果统计表 (TVOC)

监测点位	监测项目	监测时间	监测内容	监测结果 (mg/m ³)
“电子电路板装配制造车间技改项目”所在地西南侧 (下风向)	TVOC	2017.6.12	1 小时均值	0.164~0.181
		2017.6.13	1 小时均值	0.204~0.213
		2017.6.14	1 小时均值	0.184~0.199

(3) 环境空气质量现状评价

①评价因子及评价标准

评价因子为: PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、TVOC。

评价标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

②评价方法及结果

采用单项污染指数法对区域环境空气质量现状进行评价, 单项评价指数定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中: P_i——评价因子的单项指数;

C_i——评价因子监测浓度值, mg/m³

C_{0i}——评价因子在国标中的标准浓度值, mg/m³

表3-5 环境空气质量现状评价结果表

位置	项目	浓度范围 (mg/m ³)	单项污染指数 (P _i)	超标率 (%)	标准 (mg/m ³)
“机械密封	SO ₂	0.017~0.021	0.034~0.042	0	0.5

生产车间扩建项目”所在地上风向 1#	NO ₂	0.032~0.042	0.160~0.210	0	0.2
	PM _{2.5}	0.040~0.051	0.533~0.680	0	0.075
	PM ₁₀	0.083~0.095	0.553~0.633	0	0.15
“机械密封生产车间扩建项目”所在地下风向 2#	SO ₂	0.014~0.021	0.028~0.042	0	0.5
	NO ₂	0.032~0.042	0.160~0.210	0	0.2
	PM _{2.5}	0.041~0.052	0.547~0.693	0	0.075
	PM ₁₀	0.080~0.097	0.533~0.647	0	0.15

由监测资料及评价结果可知：项目区域环境空气中的 SO₂、NO₂ 浓度 1h 平均值，PM₁₀、PM_{2.5} 日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求，TVOC 满足《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 中限值要求。表明，评价区域内环境空气质量较好。

二、地表水环境

本次地表水现状调查引用位于温江区海峡两岸科技产业开发园科兴西路 618 号华银工业港 17 区 102 号“电子电路板装配制造车间技改项目”环评监测资料，监测时间为 2017 年 6 月 12 日~6 月 14 日连续 3 天。因此，本次引用的地表水监测资料适用于本项目评价。

(1) 监测断面

根据项目区域环境特点，本项目共设置 2 个地表水体监测断面。

表3-6 地表水环境质量现状监测断面布置一览表

编号	监测断面名称	经纬度	监测水体	监测项目
I	科技园污水处理厂排水口上游 500m	103.85728, 30.64273	杨柳河	pH、COD _{Cr} 、总磷、SS、氨氮、石油类、粪大肠菌群
II	科技园污水处理厂排水口下游 1000m	103.85715, 30.62994	杨柳河	

(2) 监测项目

监测项目：pH、化学需氧量(COD_{Cr})、SS、NH₃-N、石油类、总磷、粪大肠菌群共 7 项。

(3) 监测时间与频率

2017 年 6 月 12 日~6 月 14 日，连续 3 天，每天采一个混合样。

(4) 监测结果：本项目地表水质量现状监测结果见下表。

表3-7 地表水监测结果 单位：mg/L (pH、粪大肠菌群除外)

项目 \ 点位	杨柳河：科技园污水处理厂排水口上游 500m (I#断面)			杨柳河：科技园污水处理厂排水口下游 1000m (II#断面)		
	6月12日	6月13日	6月14日	6月12日	6月13日	6月14日

pH 值 (无量纲)	7.88	7.79	7.74	7.92	7.84	7.91
化学需氧量	15.4	15.4	15.7	16.5	17.4	16.8
氨氮	0.834	0.834	0.858	0.832	0.839	0.785
石油类	0.0375	0.0251	0.0471	0.0342	0.0232	0.0382
悬浮物	44	42	43	47	46	46
总磷	0.0616	0.0596	0.0652	0.0956	0.0992	0.0992
粪大肠菌群 (MPN/L)	1200	1100	1300	1500	1700	1800

(5) 评价标准及评价方法

本项目涉及的地表水水体杨柳河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准。

根据监测数据的统计分析结果,采用单因子污染指数法,对地表水环境质量现状进行评价,计算公式如下:

$$\text{一般污染物: } S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中: S_{ij} ——i 污染物在监测点 j 的标准指数;

C_{ij} ——i 污染物在监测点 j 的地表水浓度值(mg/L);

C_{si} ——i 污染物的地表水环境质量标准值(mg/L)。

$$\text{pH: } S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中: S_{pHj} ——单项水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j ——水质参数 pH 在 j 点的浓度;

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

(6) 评价结果

根据前述评价方法和监测统计结果,计算各评价因子监测统计值的单项评价标准指数,结果见下表。

表3-8 地表水环境质量评价结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测点位	监测项目	浓度范围	最大标准指数	超标率 (%)	最大超标倍数	达标情况
断面 1	pH	7.74~7.88	0.44	0	0	达标

	COD	15.4~15.7	0.785	0	0	达标
	氨氮	0.834~0.858	0.858	0	0	达标
	石油类	0.0251~0.0471	0.942	0	0	达标
	总磷	0.0596~0.0652	0.326	0	0	达标
	粪大肠菌群	1100~1300	0.13	0	0	达标
	SS	42~44	/	/	/	/
断面 2	pH	7.79~7.92	0.46	0	0	达标
	COD	16.5~17.4	0.87	0	0	达标
	氨氮	0.785~0.839	0.839	0	0	达标
	石油类	0.0232~0.0382	0.764	0	0	达标
	总磷	0.0956~0.0992	0.496	0	0	达标
	粪大肠菌群	1500~1800	0.18	0	0	达标
	SS	46~47	/	/	/	/

根据上表可知，监测时段杨柳河各断面各监测项目指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

三、声环境

根据项目周围声环境特点，四川佳士特环境检测有限公司于2018年8月10日对本项目所在地声环境质量进行了采样监测。监测结果如下：

（1）声环境现状监测布点及要求

本项目声环境现状监测布点及监测项目见下表。

表3-9 声环境质量现状监测项目和布点

序号	监测要点	本次评价监测内容及要求
1	监测时间	2018年8月10日
2	监测项目	Leq(A)
3	监测点位	1#南场界（场界外1m处）
		2#西场界（场界外1m处）
		3#北场界（场界外1m处）
4	监测频次	监测1天，昼夜各一次
5	监测技术要求	按GB3096-2008《声环境质量标准》进行

（2）评价方法

①评价因子及评价标准

区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

②评价方法

将统计整理得到的噪声环境现状监测结果 Leq(A) 与评价标准值直接比较，评定拟建项目区域范围内噪声现状。

(3) 声环境现状监测及评价结果

声环境现状监测结果统计详见下表。

表3-10 声环境现状监测结果统计表（单位：dB(A)）

监测时间	测点编号	布点位置	昼间测量值	夜间测量值	达标情况
			L _{eq}	L _{eq}	达标
2018.08.10	1#	项目南侧场界外 1m 处	56.7	48.2	达标
	2#	项目西侧场界外 1m 处	55.8	46.6	达标
	3#	项目北侧场界外 1m 处	55.2	46.1	达标

《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值：昼间：65dB(A)；夜间 55dB(A)。

根据噪声监测结果可以看出，项目区域昼间及夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，区域声环境现状较好。

四、生态环境

根据现场调查，项目所在地由于人类活动频繁，已不存在原生植被，区域内以人工植被为主，区内无大型野生动物和古大珍稀植物，无特殊文物保护单位等。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、与周边外环境相容性

1、与泰力电缆公司厂区内建筑关系

本项目位于泰力电缆公司内，根据现场踏勘，本项目东侧紧邻泰力电缆公司生产车间（从事电缆生产），30m、55m 为成都新瑞包装公司（从事纸箱生产），70 为办公楼；南侧紧邻成都市津瑞铭科技有限公司（从事机械零部件加工），10m 为泰力电缆公司生产车间，40m 为四川傲立泰机械设备制造有限公司（从事金属支架生产）和泰力电缆公司生产车间。

2、与泰力电缆公司厂区外建筑关系

根据现场踏勘，本项目东侧 100m 为兴新路，105m 为前进无纺布有限责任公司（从事无纺布生产），140m 为青岛啤酒成都公司（从事啤酒生产）；南侧 80m 为科盛路，95m 为胜达中天包装（从事纸箱生产）和成都欣诺低温设备有限公司（从事低温设备生产），100m 为四川太一新能源开发有限公司（从事新能源设备生产），110m 为成都三友生物工程公司（从事水产品药物生产）；西侧 15m 为中天诚信工业港（胜达中天包装），205m 为锦绣大道；北侧 10m 为成都安好精工机械有限责任公司（从事机械零部件生产），135m 为成都公路检测中心，195m 为四川太湖锅炉公司（从事锅炉制造）。

本项目周边主要为工业企业，外环境较为简单。项目外环境关系详见附图 4。

二、结合上面外环境关系介绍，本项目主要保护的目标：

1、环境大气

本评价的大气环境保护目标为项目区域内环境空气质量。环境保护级别：不因本项目的实施而改变评价区域内环境空气质量，即满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

2、地表水

本次评价的地表水环境保护目标：保护杨柳河水质不因本项目的建设和营运而恶化，不改变杨柳河现有的水体功能，评价区域内水体水质应达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类水域标准要求。

3、声环境

本评价的声环境重点保护目标确定为：项目周边 200m 范围内的声环境质量。周围环境噪声质量应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区域标准限值要求。

本项目周围主要环境保护目标见下表。

表3-11 项目环境保护目标一览表

环境保护要素	保护目标名称	方位	距离场址 距离	保护级别
地表水	杨柳河	最终受纳水体		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
环境空气 声环境	青岛啤酒成都公司	东侧	140m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
	成都三友生物工程公司	南侧	110m	

评价适用标准

(表四)

环境
质量
标准

本次环境影响评价执行的环境质量标准和污染物排放标准如下：

一、水环境质量标准

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水域标准，标准值见下表：

表4-1 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 单位：mg/L (pH 无量纲)

项 目	III类水域标准	项 目	III类水域标准
pH	6~9	BOD ₅	≤4
SS	/	氨氮	≤1.0
COD	≤20	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000

二、环境空气质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，标准值如下表：

表4-2 环境空气质量标准 (GB3095-2012) 单位 μg/m³

标准级别	污染物指标	标准限值		
		小时	日均	年均
二级标准	SO ₂	500	150	60
	NO ₂	200	80	40
	PM ₁₀	/	150	70
	PM _{2.5}	/	75	35
TVOC*		600 (一次浓度值)		

注：*《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)中限值要求。

三、声环境质量标准

环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，标准值如下表：

表4-3 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位：dB (A)

标准类别	等效声级 L _{Aeq}	
	昼间	夜间
3 类	65	55

一、废气排放标准

大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准,标准值见下表:

表4-4 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

标准级别	污染物指标	标准限值		
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
二级标准	颗粒物	120	3.5 (H=15)	1.0
/	VOCs*	60	3.4 (H=15)	2.0

注: * VOCs 排放标准参考《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3、表5中标准限值。

二、废水排放标准

本项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,标准值见下表:

表4-5 污水综合排放标准 (GB8978-1996) 单位: mg/L (pH 无量纲)

项 目	三级标准	项 目	三级标准
pH	6~9	COD	500
悬浮物	400	氨氮	45*
BOD ₅	300	总磷	8*

注: *由于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中无氨氮、总磷三级排放限值,参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中相应标准。

三、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,具体限值见下表:

表4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

四、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),危险废物储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单中的相关规定。

本评价确定的污染物排放总量控制因子为：

1、废水指标：COD、氨氮、总磷。

排入市政污水管网COD_{Cr}：0.26t/a，氨氮：0.0238t/a，总磷：0.0042t/a。

污水处理厂处理后COD_{Cr}：0.026t/a，氨氮：0.0026t/a，总磷：0.00026t/a。

2、废气指标：烟尘、VOCs。

烟尘：0.006t/a；VOCs：0.028t/a。

根据《关于进一步加强建设项目大气主要污染物排放总量控制指标审核的通知》(成环发[2017]242号)，烟尘和VOCs均实行大气主要污染物两倍削减替代，具体以当地环保局下达总量控制指标为准。

预测计算方法：

1、核定排入市政污水管网

①化学需氧量：废水排放量×排放浓度=528×10³×500×10⁻⁹=0.26t/a。

②氨氮：废水排放量×排放浓度=528×10³×45×10⁻⁹=0.0238t/a。

③总磷：废水排放量×排放浓度=528×10³×8×10⁻⁹=0.0042t/a。

2、污水处理厂处理后

①化学需氧量：废水排放量×排放浓度=528×10³×50×10⁻⁹=0.026t/a；

②氨氮：废水排放量×排放浓度=528×10³×5×10⁻⁹=0.0026t/a

③总磷：废水排放量×排放浓度=528×10³×0.5×10⁻⁹=0.00026t/a

3、废气

①本项目排入大气烟尘=32kg/a×10%+32kg/a×90%×(1-90%)=0.006t/a。

②本项目排入大气VOCs=270kg/a×100%×(1-90%)+[4.8kg/a×10%+4.8kg/a×90%×(1-90%)]=0.028t/a。

建设项目工程分析

(表五)

工艺流程简述 (图示):

本项目建设分为工程施工期和营运期两个阶段。

一、施工期

本项目系租用已建标准厂房用于生产，基础工程和主体工程均已完成，仅对厂房进行装修和设备安装，施工期污染物产生量少。施工期的环境影响主要来自于施工机械噪声、建筑装饰垃圾及施工人员少量生活污水和生活垃圾。项目施工至竣工交付使用的基本工艺流程及产污环节如下图所示。

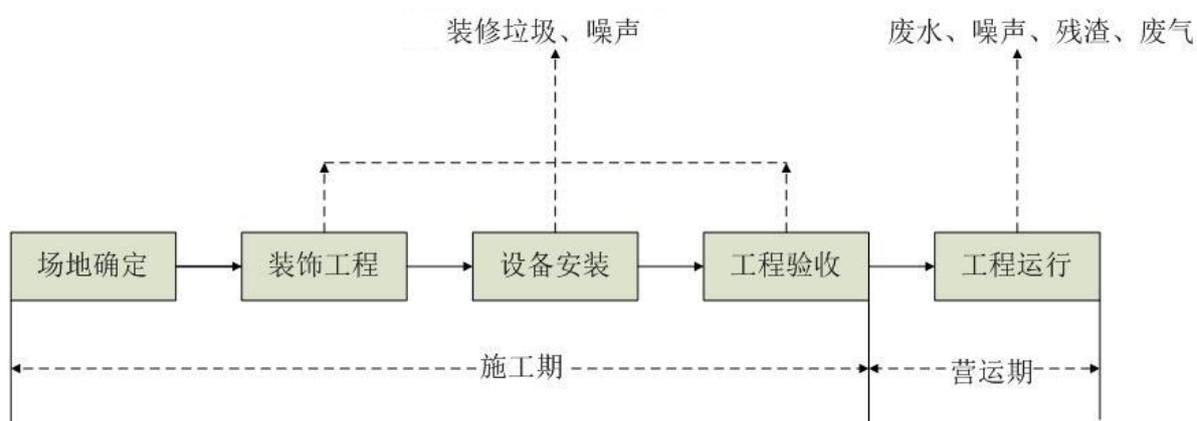


图5-1 施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期

本项目建成后年产油浸式变压器 1600 台、干式变压器 400 台，维修变压器 100 台。本项目内无酸洗磷化、无喷漆、无喷塑等表面处理及热处理加工工艺。

油浸式变压器:

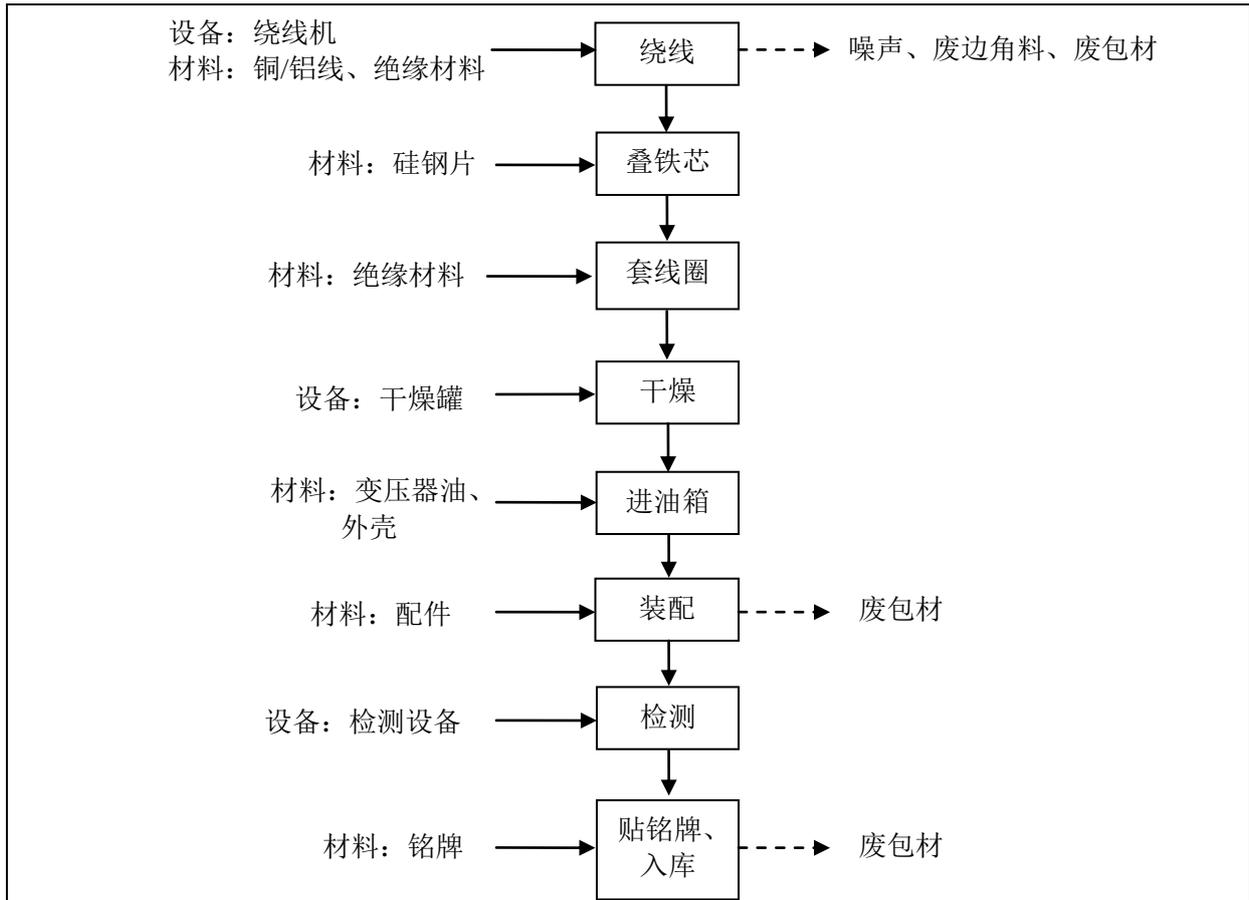


图5-1 本项目油浸式变压器生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1、绕线：使用绕线机制成高、低压线圈。由于所外购的铜/铝线均自带绝缘漆，具有绝缘功能，本项目内不进行刷漆。

此工序会产生噪声、废边角料、废包材。

2、叠铁芯：人工将外购的标准尺寸硅钢片叠成铁芯，以提高其电阻率和最大磁导率，降低矫顽力、铁芯损耗（铁损）和磁时效。

3、套线圈：人工将绕制成型的线圈套在铁芯上，并用绝缘材料将其固定，制成线包。

4、干燥：将制成的线包放入干燥罐中干燥（采用电加热方式），除去线包中的水分，无废气产生。

5、进油箱：将干燥后的线包放入变压器外壳（外购成品）中，并往其中注入变压器油，以起到绝缘、散热、消弧的作用。

6、装配：人工将油位计、温控器、风机等配件装配在变压器上，以制成油浸式变

压器。

此工序会产生废包材。

7、检测：使用专用检测设备对产品进行耐压、绝缘性等的检验。对不合格品进行维修。

8、贴铭牌、入库：将外购制作的铭牌贴在产品上，并填写产品质量报告，最后将产品包装入库。

此工序会产生废包材。

干式变压器：

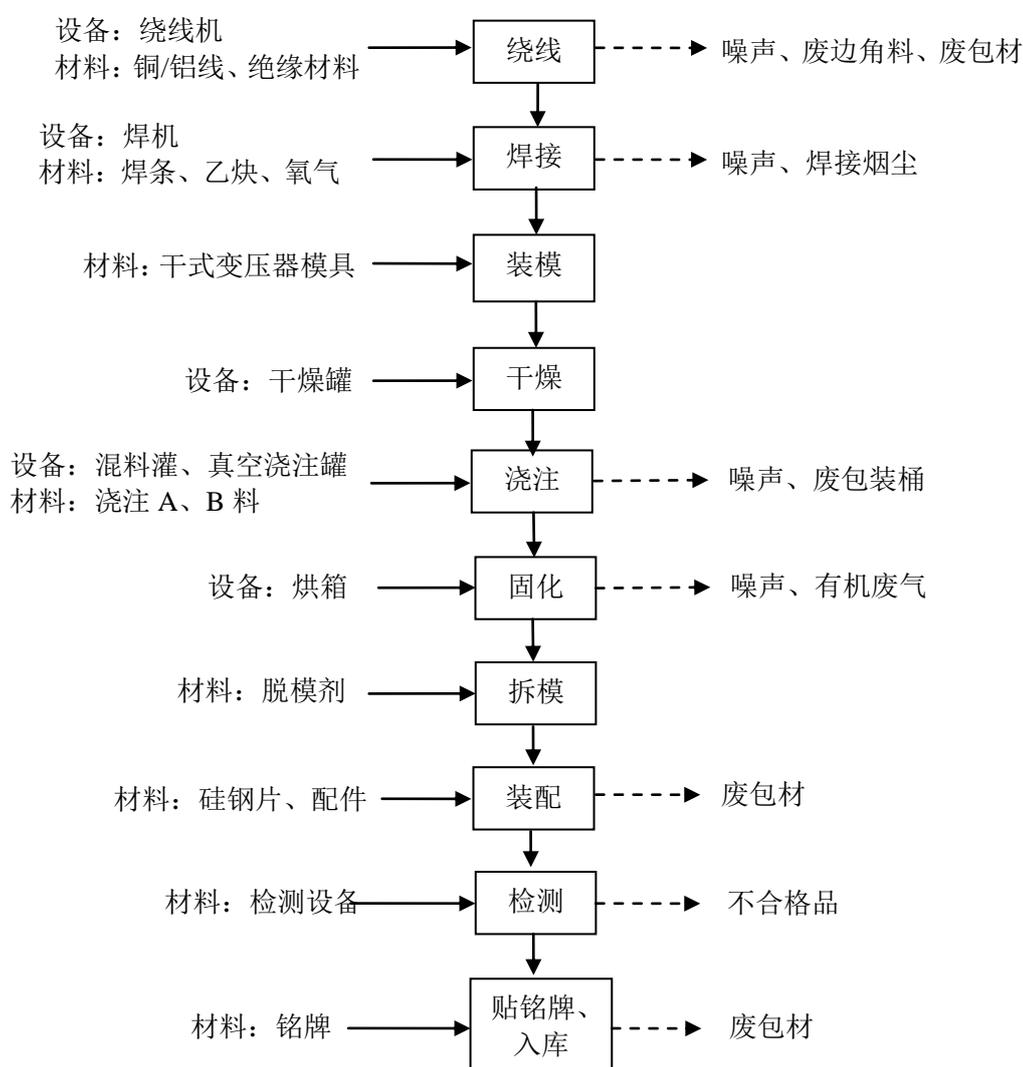


图5-2 本项目干式变压器生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1、绕线：使用绕线机制成高、低压线圈。由于所外购的铜/铝线均自带绝缘漆，具有绝缘功能，本项目内不进行刷漆。

此工序会产生噪声、废边角料、废包材。

2、焊接：线圈缠绕过程中需要对绕线进行续接，使用乙炔和氧气对铜/铝进行氧焊续接。

此工序会产生噪声和焊接烟尘。

3、装模：将绕制好的线包装入模具中，为便于产品脱模，需要模具上涂抹脱模剂。

4、干燥：放入干燥罐中干燥（采用电加热方式），除去其水分，无废气产生。

5、浇注：将浇注 A、B 料经密闭的混料罐，在 30℃ 的温度下（冬季生产时需采用混料罐自带的电加热板对混料进行加热至温度为 30℃），经混料罐自带的搅拌机进行混合、搅拌约 5min，制成浇注料，以备浇注工序使用，将装配好的模具用行车吊至真空浇注平台，再用手推车经真空浇注机自带轨道将模具推入真空浇注罐，然后打开混料罐下部的阀门，将浇注料加入真空浇注罐中，同时开启真空浇注罐自带的真空泵（真空泵采用水封，带有多叶片的转子偏心装在泵壳内，当它旋转时，把水抛向泵壳内形成泵壳同心的环液，环液同转子叶片形成了容积周期性变化的几个小容积，形成真空。真空泵水封用水循环使用，经使用一段时间后会有蒸发损耗，需定期补充），以保持浇注工序在真空环境下进行。浇注温度为 30℃（冬季生产时需采用真空浇注罐自带的电加热板对罐体进行加热至温度为 30℃）。浇注时间因产品而不同，约为 10min~60min。

此工序会产生噪声、废包装桶。

7、固化：将浇注后的模具放入烘箱（电加热）内，在 130℃ 下烘烤 3 小时。

此工序会产生噪声和有机废气。

8、拆模：人工使用五金工具拆模，并取出固化线圈。

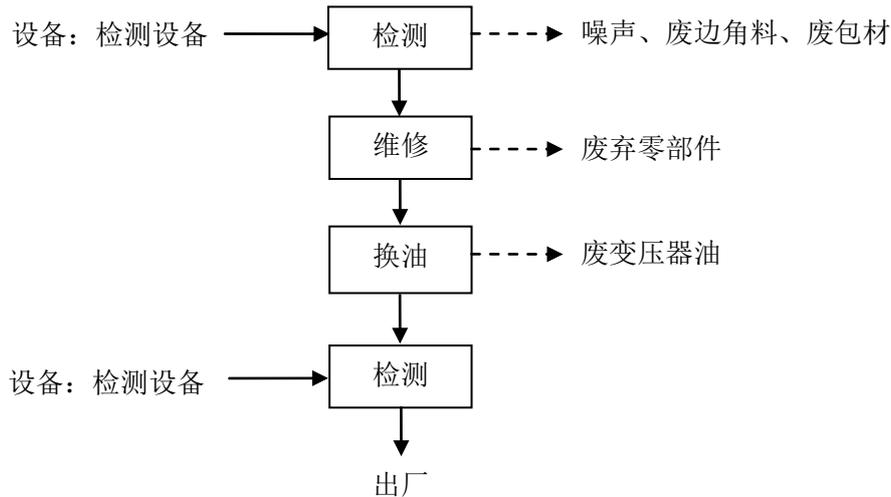
9、装配：人工将温控器、风机等配件与用硅钢片制成的铁芯、制成的环氧树脂线圈进行装配，以制成干式变压器。

10、检验：使用专用测试仪对产品进行耐压、绝缘性等进行的检验。对不合格品进行维修。

此工序会产生不合格品。

11、贴铭牌、入库：将外购制作的铭牌贴在产品上，并填写产品质量报告，最后将产品包装入库。

变压器维修：



工艺流程简述：

- 1、检测：使用检测设备对需维修的变压器进行检测，判断变压器所存在的问题。
- 2、维修：根据所检测出的故障，更换相应的零部件。

此工序会产生废弃零部件。

3、换油：将能回收利用的变压器油经滤油机过滤之后重新注入到变压器壳体中，将不能回收利用的废变压器油暂存于危废暂存间，往变压器壳体中注入新的变压器油。此工序会产生废变压器油、滤油机滤渣。

- 4、检测：维修后的变压器进行检测，检测合格则维修完成。

主要污染工序：

一、施工期

1、废气

根据项目施工分析，项目在施工期其大气污染源主要来源于设备安装过程中产生的少量扬尘。项目生产设备在安装过程中，墙上钻孔，地面建筑垃圾清理，建筑材料及设备的运输等，将产生施工扬尘。环评要求建设单位在施工建设中严格按照《成都市建设施工现场管理条例》（成人发【2016】38号）要求，做到规范管理，文明施工。施工时应采取适时洒水除尘，及时清除建渣、垃圾，清扫施工场地等措施，以防止和减少施工扬尘对环境的影响。

2、废水

本项目的废水主要是施工人员的生活污水。

生活污水：施工期高峰期施工人员约10人，按用水量100L/人·d计，则施工人员

生活日最大用水量为1.0m³/d，其废水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为0.8m³/d。施工人员生活污水依托泰力电缆公司已建预处理池收集处理后，排入园区污水管网。

3、噪声

项目施工噪声主要来源于机械施工设备产生，该类设备交互间歇性作用，产生的设备噪声也是间歇性和短暂性的。经类比分析，主要产噪机械设备其声级值见下表。

表5-1 施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声源强度	声源	声源强度
设备安装	电钻、手工钻等	90-100	电锯	80-90
	电锤	90-100	电焊机	80-85
	无齿锯	90-100	切割机	80-85

为实现施工场界噪声达标排放，环评要求建设方在施工建设中严格按照《成都市建设施工现场管理条例》（成人发【2016】38号）要求，在施工过程中采取以下噪声治理措施：

1) 合理安排施工时间，禁止午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工。

2) 设备安装阶段的噪声主要来源于电钻、电锤、切割机等设备，在此阶段应使用合格的电锤，并及时在各部位加注机油，增强润滑作用，使用电锤开洞、凿眼时，严禁用铁锤敲打管道及金属工件。设备安装阶段各主要噪声设备应尽量集中在某个时段使用，减少施工噪声对区域声环境的影响时间；

3) 一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查维护。

建设单位在施工过程中应严格监督管理，同时，本项目施工活动均在项目厂房内进行，通过厂房建筑隔声后，能够实现厂界达标。满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，最大限度的减小施工噪声对周围环境产生不利影响。

4、固废

建筑垃圾主要来自施工作业，包括废金属、废建材等杂物。在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防尘处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对金属等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到市政部门指定的建筑垃圾填埋场处置，以免影响环境质量。严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

生活垃圾主要为高峰时施工人员及工地管理人员约10人,工地生活垃圾按0.5kg/人.d计,产生量为5.0kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后,交由环卫部门统一收集处理。

综上,项目施工期是应加强施工期的环境管理,对施工期的产生的污染要依照本环评的要求进行防治,将施工期对周围环境的影响降至最低。从上述情况来看,只要施工单位做到文明施工并加强施工人员的环境保护安全意识教育,尽量降低本项目对周围环境影响,施工结束后,以上影响将随之消除。

二、营运期

(一) 营运期主要污染物产生工序

本项目不设食堂和宿舍。

本项目内不涉及干式变压器模具维修,模具维修外协模具制造厂家处理。

本项目真空浇注罐采用酒精进行清洗,循环使用,三年更换一次,更换的废酒精及残渣作为危废处置,无生产废水产生。

根据项目的特点及生产情况,本项目营运期主要污染工序有:

1、 废气产生工序

本项目营运期废气主要为烘箱烘烤时、真空浇注罐和搅拌罐清洗时产生的有机废气,焊接产生的焊烟。

2、 废水产生工序

本项目营运期废水主要为车间清洁废水、员工洗手废水和办公生活污水。

3、 噪声产生工序

本项目的噪声源主要是绕线机、混料罐、真空浇注罐、烘箱、焊机、风机等生产设备运行噪声。

4、 固废产生工序

本项目主要产生的固废包括员工生活垃圾,生产过程中产生废边角料、废包材、废弃零部件、废包装桶、含油废手套、废乙醇及残渣、废变压器油、滤油机滤渣、隔油设施收集废油、废活性炭等。

(二) 营运期主要污染物排放情况及治理措施

1、 废气排放及治理措施

本项目不设食堂和宿舍。营运期废气主要为烘箱烘烤时、真空浇注罐和搅拌罐清洗

时产生的有机废气，焊接产生的焊烟。

(1) 有机废气

①真空浇注后的半成品凝固成型工序在烘箱内完成，固化温度 130℃，固化时间为 3 小时，浇注料会挥发出一定量的有机废气（以 VOCs 计）。根据相关资料（A、B 料成分报告）分析，挥发出来的有机废气来自浇注料中的环氧树脂和改性酸酐，稀释剂（聚丙二醇）、硅微粉受热不挥发。本项目真空浇注所用浇注料为 20t/a，其中浇注 A、B 料为 1:1 进行混合，则浇注料中环氧树脂为 5t，改性酸酐为 4t。参考《酸酐绝缘漆的制备及性能研究》（中南民族大学）和与变压器制造行业类比，可知本项目所使用的浇注料在进行固化时，产生的 VOC 含量为环氧树脂和改性酸酐总含量的 3%。则总挥发有机废气量约为 270kg/a。固化工序每年工作 300 天，每天工作 4h，则年工作 1200 小时，则其产生速率约为 0.225kg/h。

②本项目真空浇注罐和混料罐采用工业酒精进行清洗，清洗时酒精中乙醇会挥发有机废气，其挥发量按《环境保护计算手册》有害物质散发量计算公式进行计算：

$$G_s = (5.38 + 4.1V) P_H \cdot F \cdot (M)^{0.5}$$

式中， G_s ——有害物质的散发量，g/h；

V ——车间或室内风速，m/s（取 0.1）；

P_H ——有害物质在室温时的饱和蒸气压力，mmHg（取 40）；

F ——有害物质的敞露面积， m^2 （取 0.01）；

M ——有害物质的分子量（46）；

5.38、4.1——常数。

经计算，乙醇挥发量为 0.016kg/h。目前，乙醇清洗工序每年工作 300 天，每天工作 1h，则年工作 300 小时，则其产生量约为 4.8kg。

本项目拟在车间内建设一套废气收集处理系统，包含 1 台风量为 5000 m^3 /h 的风机、一套冷却装置、一套两级活性炭吸附装置和一根 15m 排气筒。由于真空浇注罐和烘箱在使用过程中保持全密闭，通过设备所设置的排气口排出生产过程中产生的废气，因此，本项目将真空浇注罐排气口、烘箱排气口与废气收集处理系统相连（收集效率以 100% 计）；在混料罐清洗区的混料灌上方新增集气罩（收集效率 90%），此集气罩与废气收集处理系统相连。

活性炭吸附原理：根据吸附过程中活性炭分子和污染物分子之间作用力的不同，可

将吸附分为两大类：物理吸附和化学吸附（又称活性吸附）。在吸附过程中，当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是范德华力（或静电引力）时称为物理吸附；当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是化学键时称为化学吸附。物理吸附的吸附强度主要与活性炭的物理性质有关，与活性炭的化学性质基本无关。由于范德华力较弱，对污染物分子的结构影响不大，这种力与分子间内聚力一样，故可把物理吸附类比为凝聚现象。物理吸附时污染物的化学性质仍然保持不变。根据《活性炭纤维对气体中乙醇吸附性能的研究》，实验结果表明活性炭对乙醇气体有一定的吸附能力，活性炭用于工业乙醇废气的回收具有十分明显的经济效益和环保效益。

本项目所产生的有机废气经集气罩/排气筒（风机风量 5000m³/h）收集后，经冷却装置冷却后，经两级活性炭装置吸附处理（处理效率 90%）后，引至 15m 有机废气排气筒朝上排放，排口位于车间东北侧。则经治理后，本项目 VOCs 排放及治理情况一览表见下表。

表5-2 本项目 VOCs 排放及治理情况一览表

废气种类	污染物名称	产生量 kg/a	治理措施	收集效率	处理效率	排放情况			
						排放形式	排放量 kg/a	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
烘箱废气	VOCs	270	集气罩/排气筒+冷却+两级活性炭吸附+15m 排气筒排放	100%	90%	有组织排放	27	4.5	0.0225
清洗废气		4.8		有组织排放		0.432	0.288	0.0014	
				无组织排放		0.48	0.133	0.0016	
合计		274.8		/			有组织排放	27.432	4.8
	无组织排放		0.48				0.133	0.0016	

本项目所产生的有机废气则经治理后，本项目 VOCs 排放浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）中相关要求。且废气无组织排放量小，车间内部通过通风换气，车间内空气质量满足《室内空气质量标准》（GB/T1883-2002）表 1 中总挥发性有机物 TVOC 浓度要求，对周围环境影响较小。

根据分析，本项目活性炭吸附的有机废气约 250kg/a。根据相关资料表明，1 吨活性炭对废气的最大吸附量约 200kg。活性炭在满负荷吸附废气后，将对废活性炭进行更换。本项目在活性炭吸附装置内一次总装入活性炭约 100kg，每月更换一次，则本项目需要活性炭约 1200kg/a，更换下料的废活性炭产生量约 1.45t/a，属于《国家危险废物名录》

中 HW49 其他废物，废物代码为：900-041-49，需采用回收桶收集暂存于危废暂存点，并定期交由有资质单位处置。

(2) 焊接烟尘

本项目使用乙炔和氧气对铜/铝进行氧焊，利用可燃气体（乙炔）与助燃气体（氧气）混合燃烧生成的火焰为热源，熔化焊件和焊接材料使之达到原子间结合的一种焊接方法。焊接过程均使用焊条进行焊接，焊接过程中在火焰高温作用下，焊条端部及其母材被融化，溶液表面剧烈喷射由药皮焊芯产生的高温高压蒸汽并向四周扩散。当蒸汽进入周围空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒，形成由气体和固体微粒组成的焊接烟尘，其主要成分为金属氧化物。

经行业类比及相关资料（《焊接工作的劳动保护》）可知，每吨焊条产生的烟尘量为 8kg，项目使用焊条重量约 4t，焊接烟尘的年产量约为 32kg，焊接工位每年工作 300 天，每天工作 4h，则生产时间约 1200h/a，则整个车间焊接烟尘每小时产生量为 0.027kg。

本项目共有 2 台焊机，为了最大限度减少废气对周围环境及车间内员工的影响，建设单位拟建设一套焊烟废气处理系统，包含 2 个集气罩、1 台 2000 m³/h 的风机、1 台固定式焊烟净化器、15m 烟尘排气筒。本项目所产生的焊接烟尘经集气罩收集后（收集效率以 90% 计），经焊烟净化器处理后（处理效率以 90% 计），引至 15m 烟尘排气筒朝上排放。

焊烟净化器原理：通过风机引力作用，焊接废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。焊烟净化器具有很高的净化效率，烟尘去除率≥90%。

本项目焊接烟尘产生量产量约为 32kg（0.027kg/h），经处理后，焊接烟尘有组织排放量为 2.88kg，排放速率为 0.0024kg/h，排放浓度为 1.2mg/m³；无组织排放量为 3.2kg，排放速率为 0.0027kg/h，加之项目区域地形开阔（车间面积约为 2000m²，高度为 6m），无组织排放浓度远小于 1mg/m³，因此，本项目所产生的焊接烟尘经处理后排放能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，可实现达标排放。

同时，环评要求对工人进行焊接时应加强防护措施，佩戴口罩，防止焊接烟尘对人员产生伤害。

综上，本项目大气污染物排放及治理情况一览表见下表。

表5-3 大气污染物排放及治理情况一览表

废气种类	污染物名称	产生量 kg/a	治理措施	排放情况			
				排放形式	排放量 kg/a	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
烘箱固化、真空浇注机和混料灌清洗产生有机废气	VOCs	274.8	集气罩/排气筒+冷却+两级活性炭+15m排气筒排放	有组织排放	27.432	4.8	0.024
				无组织排放	0.48	0.133	0.0016
焊接烟尘	烟尘	32	集气罩+焊烟净化器+15m排气筒排放	有组织排放	2.88	1.2	0.0024
				无组织排放	3.2	<1.0	0.0027

2、废水排放及治理措施

本项目真空泵水封用水循环使用，定期补充。真空浇注罐采用酒精进行清洗，循环使用，三年更换一次，更换的废酒精及残渣作为危废处置，无生产废水产生。本项目废水主要为车间清洁废水、员工洗手废水和办公生活污水。车间地面主要采用扫帚清扫方式清洁，在有油污的地面采用拖布擦拭再清洗拖布的方式。

根据测算，本项目综合废水排放量约为 1.76m³/d (528m³/a)。废水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷。建设单位拟在洗手池处新建隔油设施（容积 0.4m³），本项目车间清洁废水、员工洗手废水含有油污，经隔油设施处理后与员工生活污水一起进入厂区已建预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-96)中三级标准后排入园区污水管网，最终经园区污水处理厂处理后排入杨柳河。

本项目废水中污染物产生、处理和排放情况统计详见下表。

表5-4 本项目废水主要污染物产生和排放情况统计表

污水种类	处理措施	废水性质		排水量 (t/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
综合废水	预处理池	处理前	浓度 (mg/L)	528	500	300	400	25	5
			排放量 (t/a)		0.26	0.158	0.211	0.013	0.0026
		处理后	浓度 (mg/L)		300	150	200	25	2
			排放量 (t/a)		0.158	0.08	0.106	0.013	0.0011
园区污水处理厂排口		浓度 (mg/L)	528	50	10	10	5	0.5	
		排放量 (t/a)		0.026	0.0053	0.0053	0.0026	0.00026	
《污水综合排放标准》三级标准 (mg/L)					500	300	400	45*	8*
					0.26	0.158	0.211	0.0238	0.0042
《城镇污水处理厂排放标准》一级 A 标准 (mg/L)					50	10	10	5	0.5
					0.026	0.0053	0.0053	0.0026	0.00026

3、噪声排放及治理措施

本项目的噪声源主要是绕线机、混料罐、真空浇注罐、烘箱、焊机、风机等生产设备运行噪声，其噪声源强在 75~90dB（A）之间。本项目设备噪声产生、治理及排放情况详见下表。

表5-5 本项目设备噪声产生、治理及排放情况

噪声类型	噪声源强 dB（A）	治理或防护措施	治理后厂界外声级 dB（A）
绕线机	75~80	设备减振、厂房隔声	<65
混料罐	75~85	设备减振、厂房隔声	<65
真空浇注罐	80~90	低噪设备、厂房隔声	<65
烘箱	75~85	低噪设备、厂房隔声	<65
焊机	75~80	低噪设备、厂房隔声	<65
风机	75~80	低噪设备、厂房隔声	<65

由上表可知，本项目设备噪声源强一般，建设单位已采取以下降噪措施：

（1）合理布局：所有产噪设备均布置在厂房车间内，利用墙体进行隔声。

（2）选用低噪设备：真空浇注罐、烘箱、焊机、风机等设备应选用先进的低噪设备，从声源上降低噪声。

（3）基础减震：拟在绕线机、混料罐等设备基座安装橡胶隔振垫以减振降噪。

（4）加强维护：对运行设备做到勤检修、多维护，保持设备在最佳工况下运行。

通过上述的治理措施后可有效降低噪声值 15~20dB(A)，再加上厂界距离衰减隔声，则本项目运营过程中产生的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，能够做到达标排放。

4、固废排放及治理措施

本项目主要产生的固废包括员工生活垃圾，生产过程中产生废边角料、废包材、废弃零部件、废包装桶、含油废手套、废乙醇及残渣、废变压器油、滤油机滤渣、隔油设施收集废油、废活性炭等。

（1）办公生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，生活垃圾人均产生量按 0.5kg/d 计，则垃圾产生量为 15kg/d，合计年产生量为 4.5t/a。办公生活垃圾堆放在泰力电缆公司指定堆放点，由环卫部门统一清运处理。

（2）废边角料、废包材和废弃金属零部件

本项目生产过程中废边角料（生产过程中产生的废铜/铝线、废绝缘材料等）、废包材和废弃金属零部件产生量约为 5t/a，车间东侧拟设置一般固废暂存点，约 150m²，分类收集后外售废品收购站处理。

（3）废弃电子零件

本项目在维修过程中，更换下来的废弃电子零件约 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-045-49，需交由有资质单位处置。

（4）废包装桶、含油废手套

本项目生产过程中产生的废包装桶（油桶、酒精桶、浇注料桶）、含油废手套约 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，需交由有资质单位处置。

（5）废乙醇及残渣

本项目真空浇注罐使用酒精清洗，循环使用，三年更换一次。更换的废乙醇及残渣年产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-403-06，需交由有资质单位处置。

（6）废变压器油

本项目在维修过程中，更换下来的变压器油经滤油机过滤后，循环使用，不能满足循环使用要求的废变压器油约 5t。废变压器油属于《国家危险废物名录》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-220-08，需交由有资质单位处置。

（7）滤油机滤渣

变压器油经滤油机过滤所产生的滤渣约 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08，需交由有资质单位处置。

（8）隔油设施收集废油

本项目车间清洁废水、员工洗手废水经隔油设施处理后再排入泰力电缆公司已建预处理池处理。隔油设施收集的废油约 0.01t/a，该部分废油主要是以废矿物油为主，属于《国家危险废物名录》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08，需交由有资质单位处置。

（9）废活性炭

根据分析，本项目废活性炭产生量约 1.45t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物，废物代码为：900-041-49，应采用回收桶收集暂存于危废暂存点，并定期交

由有资质单位处置。

建设单位拟设置 1 处危废暂存间（拟建设在车间西北侧，约 20m²），设置回收桶用于暂存本项目危险废物，回收桶下方设置托盘，防止泄露，并与有危废处置资质单位签订危废处置协议，并定期交其处置。同时，危废暂存间及危废处置应做好以下几点：

①危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中规定的要求，采取“防风、防雨、防晒、防渗漏”等措施。

②危险废物贮存设施应按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

③建设单位必须将上述危险废物交由有相应处理资质的单位处理，并签订协议。

④危险废物转移应按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。

同时，环评要求建设单位加强危险废物的管理，严禁随意露天堆放、随意倾倒和将危险固废混入一般固废中，以避免污染周边环境和防止发生泄漏污染地下水。

本项目运营期固体废弃物产生及处置情况如下：

表5-6 本项目一般固体废物产生及处置情况

性质	序号	名称	产生量（t/a）	措施
生活垃圾	1	生活垃圾	4.5	环卫部门定期清运
一般工业固废	1	废边角料	5	废品收购站收购
	2	废包材		
	3	废弃金属零部件		

表5-7 本项目危险废物产生及处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废弃电子零件	HW49	900-045-49	0.2	维修变压器时更换电子器件	固态	/	/	T	需暂存于危废暂存间的回收桶内，并定期交由有资质单位处置
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	油桶、酒精桶、浇注料桶	固态	/	/	T/In	
3	含油废手套				生产过程中	固态	/	/	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	1.45	活性炭吸附装置	固态	/	每月更换一次	T/In	
5	废乙醇及残渣	HW06	900-403-06	0.2	真空浇注罐、混料灌清洗	液态	乙醇及环氧树脂废料	/	I	

6	废变压器油	HW08	900-220-08	5	维修变压器时更换变压器油	液态	矿物基础油及合成基础油	/	T, I
7	滤油机滤渣	HW08	900-249-08	0.5	滤油机	液态	矿物基础油及合成基础油	每年清理一次	T, I
8	隔油设施收集废油	HW08	900-210-08	0.01	隔油设施	液态	矿物基础油及合成基础油	每年清洗一次	T, I

5、地下水污染防治

本项目用水采用市政自来水管网供给，污水排水通过泰力电缆公司污水管道排入园区污水处理厂进行处理。通过分析可知，本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目不会对地下水水位造成明显影响。

污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

根据项目所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：生产车间、危废暂存间对地下水造成的污染。通过加强各类污染物的分类收集管理，和厂房地面的防渗处理后可以避免对地下水水质的污染。

项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。

重点防渗区：危废暂存间、注油区、油罐下方、滤油机下方需进行防渗、防腐处理，需在泰力电缆公司已对采用防渗混凝土硬化+环氧树脂地坪处理的基础上，新增 2mm 厚 HDPE 防渗膜或其他相应材料，并满足各单元等效黏土层 $\geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。同时滤油机下方应设置托盘。

一般防渗区：生产车间等除重点防渗区以外的其他区域。本项目车间地面已由泰力电缆公司采取了防渗混凝土硬化+环氧树脂地坪处理，一般防渗区能满足各单元等效黏土层 $\geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

简单防渗区：办公区及厂区道路等其他区域。已由泰力电缆公司进行防渗混凝土地面硬化处理，能满足简单防渗区要求。

泰力电缆公司已对预处理池及污水管道均采取防渗、防水处理等措施，并对本项目厂房地坪采用了防渗混凝土地面硬化+环氧树脂地坪处理。本项目生产车间、办公区、

预处理池及其污水管道等依托泰力电缆公司已有防渗措施可行。建设单位拟对重点防渗区做好重点防渗，需在泰力电缆公司已对采用防渗混凝土硬化+环氧树脂地坪处理的基础上，新增 2mm 厚 HDPE 防渗膜或其他相应材料，并满足各单元等效黏土层 $\geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

综上，在采取上述防渗措施后，本项目对地下水不会造成明显影响。

项目主要污染物产生及预计排放情况 (表六)

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度 及排放量(单位)
大气 污染物	施工期	施工扬尘	少量	少量
	运营期	VOCs	产生量: 274.8kg/a	排放量: 27.432kg/a 排放浓度: 4.8mg/m ³ 排放速率: 0.024kg/h
		焊接烟尘	产生量: 32kg/a	排放量: 2.88kg/a 排放速率: 0.0024kg/h 排放浓度: 1.2mg/m ³
水 污 染 物	施工期	施工人员生活废水	少量	施工生活废水经已有预处理池处理达标后排入市政污水管网
	运营期	综合废水	产生量: 528t/a COD _{Cr} 500mg/L, 0.26t/a BOD ₅ 300mg/L, 0.158t/a SS400mg/L, 0.211t/a 氨氮 25mg/L, 0.013t/a 总磷 5mg/L, 0.0026t/a	排放量: 528t/a COD _{Cr} 300mg/L, 0.158t/a BOD ₅ 150mg/L, 0.08t/a SS200mg/L, 0.106t/a 氨氮 25mg/L, 0.013t/a 总磷 2mg/L, 0.0011t/a
固 体 废 物	施工期	建筑和装修垃圾	20kg/d	建筑垃圾交由专业建筑垃圾公司清运至指定建筑垃圾堆放场; 装修垃圾定时清运至指定垃圾场
		装修人员生活垃圾	5kg/d	集中收集后由环卫部门统一收运处置
	运营期	办公生活垃圾	4.5t/a	由环卫部门统一清运处理
		废边角料、废包材、废弃金属零部件	5t/a	分类收集后全部外售废品收购站处理
		废弃电子零件	0.2t/a	收集暂存于危废暂存间, 并定期交由有资质单位处置
		废包装桶	0.5t/a	
		含油废手套		
		废活性炭	1.45 t/a	
		废乙醇及残渣	0.2t/a	
		废变压器油	5t/a	
滤油机滤渣	0.5t/a			
隔油设施收集废油	0.01t/a			
噪 声	施工期	设备噪声	80~100dB (A)	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	设备噪声	75~90dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
其他	/			
<p>主要生态影响 (不够时可附另页)</p> <p>本项目为租赁位于成都市温江区兴新路 168 号的泰力电缆公司空置厂房进行建设。泰力电缆公司已在厂区主入口处及厂界四周设置有绿化带, 对周围的生态环境有一定的改善作用。</p>				

环境影响分析

(表七)

一、施工期环境影响分析

本项目位于成都市温江区兴新路168号泰力电缆公司内。系租用已建成的厂房进行建设。项目施工期仅对租赁厂房进行简单装修改造和设备安装，无房屋基础建设，不涉及基础开挖、土石方工程等，施工期污染物产生量少。施工期的环境影响主要来自于施工机械噪声、建筑装修垃圾及施工人员少量生活污水和生活垃圾。这些污染是暂时性的，随着施工结束，基本可以得到恢复。

1、废气

项目施工期产生的大气污染物主要为扬尘。项目生产设备在安装过程中，墙上钻孔，地面建筑垃圾清理，建筑材料及设备的运输等，将产生施工扬尘。施工时应采取适时洒水除尘，及时清除建渣、垃圾，清扫施工场地等措施，以防止和减少施工扬尘对环境的影响。采取上述措施后，施工扬尘不会区域环境空气质量以及施工人员造成明显的影响。

2、废水

本项目的废水主要是装饰和设备安装人员的生活污水。生活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员生活污水依托泰力电缆公司已建预处理池处理后，排入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理达标后排放，不会对区域地表水环境产生明显不利影响。

3、噪声

本项目施工噪声主要来源于各种建设机械施工设备产生，该类设备交互间歇性作用，因此产生的设备噪声也是间歇性和短暂性的。项目针对噪声采取合理安排施工、同时本项目施工活动均在项目厂房内进行，通过厂房建筑隔声后，能够实现厂界达标。满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准要求，不会导致区域声环境质量发生明显的变化。

4、固体废物

设备安装产生的固废和少量的建筑垃圾，定时清运到市政部门指定的建筑垃圾填埋场处置。施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，收集到指定的垃圾桶内，定期由环卫部门统一清运处理。项目施工期固体废物均得到合理处置。

综上，本项目施工期间对环境存在一定影响，但是这些影响具有时效性，施工期间产生，施工完成消除。只要在施工期做好上述基本要求，实现文明施工，采取必要的污染防治措施，可以使施工期的环境影响降到最小程度，且随着施工期的结束，对周围环境影响也随之消失。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 烘箱固化时浇注料会挥发出一定量的有机废气，VOCs 产生量约为 270kg/a；真空浇注罐和混料罐用酒精进行清洗，此过程中乙醇会挥发有机废气，VOCs 产生量约为 4.8kg。

本项目拟在车间内建设一套废气收集处理系统，包含 1 台风量为 5000m³/h 的风机、一套冷却装置、两级活性炭吸附装置和一根 15m 排气筒。由于真空浇注罐和烘箱在使用过程中保持全密闭，通过设备所设置的排气口排出生产过程中产生的废气，因此，本项目将真空浇注罐排气口、烘箱排气口与废气收集处理系统相连（收集效率以 100% 计）；在混料罐清洗区混料罐上方新增集气罩（收集效率 90%），此集气罩与废气收集处理系统相连。本项目所产生的有机废气经集气罩/排气筒（风机风量 5000m³/h）收集后，经冷却装置冷却后，经活性炭吸附处理（处理效率 90%）后，引至 15m 有机废气排气筒朝上排放，排口位于车间东北侧。

经治理后，VOCs 有组织总排放量为 27.432kg/a，排放速率为 0.024kg/h，排放浓度为 4.8mg/m³；无组织总排放量为 0.48kg/a，排放速率为 0.0016kg/h，排放浓度为 0.133mg/m³（车间面积约为 2000m²，高度为 6m，以每小时换气一次计）。其 VOCs 排放浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中相关要求。且废气无组织排放量小，车间内部通过通风换气，车间内空气质量满足《室内空气质量标准》（GB/T1883-2002）表 1 中总挥发性有机物 TVOC 浓度要求，对周围环境影响较小。

(2) 本项目焊接时会产生少量的焊烟，产生量约为 32kg（0.027kg/h）。建设单位拟建设一套焊烟废气处理系统，包含 2 个集气罩、1 台 2000 m³/h 的风机、1 台固定式焊烟净化器、15m 烟尘排气筒。本项目所产生的焊接烟尘经集气罩收集后（收集效率以 90% 计），经焊烟净化器处理后（处理效率以 90% 计），引至 15m 烟尘排气筒朝上排放。本项目所产生的焊接烟尘处理后，焊接烟尘有组织排放量为 2.88kg，排放速率为 0.0024kg/h，排放浓度为 1.2mg/m³；无组织排放量为 3.2kg，排放速率为 0.0027kg/h，加之项目区域地形开阔（车间面积约为 2000m²，高度为 6m），无组织排放浓度远小于 1mg/m³，因此，本项目所产生的焊接烟尘经处理后排放能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，可实现达标排放。

综上，按照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2008）中关于大气环境防护距离的确定方法，经计算得出项目车间外无浓度超标点，因此本项目不需设置大气环境防护距离和卫生防护距离。通过通风换气、集气罩+焊烟净化器、集气罩/排气筒+冷却+两级活性炭等措施处理后，本项目排放的废气能够达标排放，结合项目区域环境质量状况可知本项目周围敏感点的有机废气满足相关要求，本项目所产生的废气经处理后，排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中相关标准，且车间内空气质量满足《室内空气质量标准》（GB/T1883-2002）表 1 中总挥发性有机物 TVOC 浓度要求，本项目对大气环境的影响较小。

2、地表水环境影响分析

本项目无生产废水产生，主要为车间清洁废水、员工洗手废水和办公生活污水。车间清洁废水、员工洗手废水经隔油设施处理后，与办公生活污水一起排入泰力电缆公司已建公用预处理池处理。

根据测算，本项目综合废水排放量约为 $1.76\text{m}^3/\text{d}$ ($528\text{m}^3/\text{a}$)。废水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷。废水经泰力电缆公司预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准后排入园区污水管网，最终经园区污水处理厂处理后排入杨柳河，不会对地表水环境产生明显影响。

3、噪声环境影响分析

本项目的噪声源主要是绕线机、混料罐、真空浇注罐、烘箱、焊机、风机等生产设备运行噪声，其噪声源强在 75~90dB（A）之间，本项目拟采用基础减震、室内安装、建筑隔声等降噪措施，通过上述的治理措施后可有效降低噪声值 15~20dB(A)，再加上厂界距离衰减隔声，则本项目运营过程中产生的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，能够做到达标排放。

4、固体废物影响分析

本项目办公生活垃圾产生量约为 4.5t/a，堆放在泰力电缆公司指定堆放点，由环卫部门统一清运处理；生产过程中废边角料、废包材和废弃金属零部件产生量约为 5t/a，分类收集后全部外售废品收购站处理；在变压器维修过程中，更换下来的废弃电子零件约 0.2t/a，生产过程中产生的废包装桶、含油废手套约 0.5t/a，更换的废活性炭约 1.45t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW49 其他废物；真空浇注罐清洗过程中更换的废乙醇

及残渣产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物；维修过程中更换的废变压器油产生量约 5t，滤油机过滤所产生的滤渣约 0.5t/a，隔油设施收集废油约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，本项目所产生的危险废物需采用回收桶收集暂存于危废暂存间，并定期交由有资质单位处置。

综上所述，本项目产生的各类固废经合理处置后，可确保不对环境造成二次污染。

5、地下水影响分析

本项目用水采用市政自来水管网供给，污水排水通过污水管道排入泰力电缆公司预处理池，处理后排入污水处理厂进行处理。泰力电缆公司已对预处理池及污水管道均采取防渗、防水处理等措施，并对本项目厂房地坪采用了防渗混凝土地面硬化+环氧树脂地坪处理。本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目做好重点防渗区防渗、防腐处理后且依托泰力电缆公司已有防渗措施，本项目的建设不会对地下水造成明显影响。

6、本项目对外环境中敏感点的影响分析

根据青岛啤酒成都公司环境影响报告书及环评批复（[2012]762 号），青岛啤酒成都公司以原料处理车间和污水处理站边界处 50 为卫生防护距离，本项目不在其卫生防护距离范围内，且青岛啤酒成都公司未对外环境提出限制性要求，本项目以《食品企业通用卫生规范》进行分析。

根据《食品企业通用卫生规范》、《药品生产质量管理规范》（2010 年修订），食品、制药企业对周围有一定的环境要求。

表7-1 本项目建设与食品、药品企业周围环境要求的符合性

周围企业	生产内容	相关要求	与本项目位置关系	符合性	结果
青岛啤酒成都公司	啤酒生产	《食品企业通用卫生规范》要求：1.厂区不应选择对食品有显著污染的区域；2.厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址；3.厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	东侧 140m	1. 本项目固化和清洗时产生的有机废气经收集后经冷却+两级活性炭处理后 15m 排气筒排放，焊接产生少量的焊接烟尘经集气罩+焊烟净化器处理后 15 烟尘排气筒排放，对周边环境影响小，本项目无有害废弃物、放射性物质和其他扩散性污染源，不会对食品企业造成明显影响。 2. 本项目不会引起虫害大量滋生	符合要求

成都三友 生物工程 公司	水 产 药 品 生 产	《药品生产质量管理规范》要求：厂房所处的环境应能最大限度降低物料或药品遭受污染的风险。	南侧 110m	本项目为变压器生产，对周边大气影响较小；噪声污染可控，固废通过分类处理，因此，本项目不存在对药品污染等风险	符合 要求
--------------------	----------------------------	---	---------	---	----------

本项目产生的焊接烟尘经集气罩收集后，经焊烟净化器处理后引至 15m 烟尘排气筒朝上排放，排口位于车间东南侧，排放量较小；车间内拟建一套废气收集处理系统，包含风量为 5000m³/h 的风机、冷却装置、活性炭吸附装置和 15m 排气筒，真空浇注机排气口、烘箱排气口连接废气收集处理系统，混料灌清洗处集气罩连接废气收集处理系统，本项目所产生的有机废气经集气罩/排气筒（风机风量为 5000m³/h）收集后，经冷却装置冷却后，经活性炭吸附装置处理（处理效率 90%）后，引至 15m 排气筒朝上排放，排口位于车间东北侧。本项目有机废气排气筒和烟尘排气筒位置距离青岛啤酒成都公司生产车间约 200m（位于青岛啤酒成都公司的侧风向），距离成都三友生物工程公司生产车间约 200m（位于成都三友生物工程公司生产车间的侧风向），距离均较远，对其影响较小。

综上，本项目严格执行废气收集措施后，本项目产生的废气经合理处理后排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中相关标准，且车间内空气质量满足《室内空气质量标准》（GB/T1883-2002）表 1 中总挥发性有机物 TVOC 浓度要求，且排放量小，对本项目周围的食物、制药企业影响较小，能够满足周边食物、制药企业对周围环境的要求。

7、清洁生产

（1）清洁生产简要分析

清洁生产是将污染物消除或削减在生产过程中，使生产过程处于无废或少废状态的一种全新生产工艺。它强调生产过程控制和污染源头削减，通过采用清洁的生产工艺、强化管理等手段，对生产的全过程进行控制，使污染物减量化和最小化，最大程度地降低终端污染负荷。清洁生产的关键是提高生产效能，开发更清洁的技术、更新、替代对环境有害的产品和原材料，实现环境和资源的有效管理。

I、清洁生产的目标和内容

清洁生产工艺的应用主要体现在项目的建设过程中尽可能采用新技术、新工艺和新设备，提高原材料的利用率，充分体现本行业的先进性、可靠性，降低生产过程中的三

废排放量，其原则如下：

(1) 原料封闭循环使用，降低原料用量；(2) 节约能源；(3) 节水，减少新鲜水用量，提高水的重复利用率；(4) 控制大气和水污染物排放量。

清洁生产的目的是预防污染，通过污染物的源消减和对环境无害的安全回收与利用，以实现工业的发展与环境保护相协调。

II、清洁生产分析

本项目采用先进工艺、先进设备和先进管理技术，力求达到节能、降耗、减污要求，改善操作环境，做到清洁生产，坚持“技术领先、工艺成熟、设备先进、生产精益”的原则，其表现在以下几个方面：

(1) 生产工艺的先进性

企业坚持以技术创新、技术进步为支撑，采用国内外先进、成熟、可靠的新工艺、新技术和新材料；工艺方案坚持“技术领先、工艺成熟、设备先进、生产精益”的原则。本项目生产工艺水平达到国内先进水平，从而进一步提高产品的质量。

(2) 生产设备的先进性

项目对影响产品质量的工序的设备均采用国内外先进设备。

(3) 生产过程的自动控制

设备自动化，便于分析监控生产技术指标，不仅提高生产效率，保证产品质量而且降低工人生产强度，改善劳动环境。

(4) “三废”有效治理

项目所产生的“三废”全部能得到有效处置及回收利用，可确保稳定达标排放，并将污染物排放控制在低水平。

(5) 节能减排

①工艺平面布置合理，工艺流畅，运距短捷，可减少运输能耗，降低成本。

②在给排水节能上，采用节水型生活用水器具。

③在供配电节能上，通过经济电流密度的选择，合理的选择导线截面，达到节能的目的。

④照明系统选用高效节能荧光灯具。

⑤项目在设计 and 建设上进行相应有效的节能考虑，同时制定配套的管理措施，因此为了更好的贯彻落实《能源管理办法》，深入开展节能降耗，公司制定相应的能源管理

办法。

III、清洁生产结论

从上面的分析可知，本项目在原辅材料及生产设备的选用、生产工艺先进性、节水、节耗及污染物产生及排放量等方面全面贯彻清洁生产原则。

因此，本评价认为本项目较好地落实了清洁生产原则。

8、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(1) 风险识别

物质风险识别

本项目生产中年使用酒精 0.5t、乙炔 50 瓶(40L 的标准工业钢瓶)、变压器油 240t。项目存放酒精 0.2t、乙炔 10 瓶、变压器油 20t。

1) 重大危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T-2004)，环境风险类型包括火灾、爆炸、泄露三种。本项目贮存的酒精、变压器油、乙炔等危险物品，存在发生泄漏和火灾、爆炸的风险。

重大危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1 和《重大危险源辨识标准》(GB18218-2009)中有毒物质名称及临界量目录，见下表。

表7-2 本项目主要易燃易爆物品最大储存量

危险化学品名称	最大储存量(吨)	临界量(吨)	q值
酒精	0.2	500	0.0004
变压器油	20	2500	0.008
乙炔	0.05	10	0.005

本项目使用危险化学品年用量小，远未超出《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)所规定的危险化学品临界量，且项目贮存场所 $\sum q_i / Q_i < 1$ ，因此，本项目无重大危险源存在。

2) 酒精、乙炔、变压器油性质见下表。

表7-3 本项目部分所用物品性质

名称	性质
酒精	密度: 0.78945 g/cm ³ ; 燃烧热(kJ/mol): 1365.5; 闪点(°C): 12; 引燃温度(°C): 363; 爆炸上限%(V/V): 19.0; 爆炸下限%(V/V): 3.3。溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。无色、透明, 具有特殊香味的液体(易挥发), 密度比水小, 能跟水以任意比互溶(一般不能做萃取剂)。是一种重要的溶剂, 能溶解多种有机物和无机物
乙炔	乙炔又称电石气, 相对分子量或原子量 26.04, 密度气体密度 1.173(气体), 0.91(空气=1), 熔点(°C) -81.8, 为无色液体, 溶于水, 溶于乙醇、易溶于丙酮。主要用于金属焊接或切割, 并用于夜航标志灯和一般灯, 大量用作石油化工原料, 制造聚氯乙烯、氯丁橡胶、乙酸、乙酸乙烯酯等。与空气形成爆炸性混合物。性质很活泼, 能起加成反应和聚合反应。在氧气中燃烧可发生高温和强光
变压器油	石油的一种分馏产物, 它的主要成分是烷烃, 环烷族饱和烃, 芳香族不饱和烃等化合物。俗称方棚油, 浅黄色透明液体, 相对密度 0.895, 凝固点<-45°C, 闪点(闭杯) ≥135°C。 变压器油是天然石油中经过蒸馏、精炼而获得的一种矿物油, 是石油中的润滑油馏份经酸碱精制处理得到纯净稳定、粘度小、绝缘性好、冷却性好的液体天然碳氢化合物的混合物。俗称方棚油, 浅黄色透明液体

3) 风险事故影响分析

① 泄漏事故影响分析

本项目使用的原辅材料均采用贮瓶或贮桶密闭运输。运输途中若发生交通事故, 如贮瓶或贮桶被撞破, 将导致原料漏出, 而且部分挥发成气体, 对水、大气环境造成污染;

本项目若管理操作不当或意外事故, 如贮瓶或贮桶遇昼夜温差变化较大而导致泄漏, 存在着原料泄漏而引起燃烧甚至爆炸的事故风险。这不仅会对周围环境产生较大的污染影响, 甚至还要危及人身的安全;

本项目在生产过程中因操作不当, 会造成事故排放。如原料贮瓶或贮桶破裂造成泄漏, 规章制度不健全, 设备安装、检验不严格, 作业人员操作失误或玩忽职守等因素在事故中占有相当大的比重。

② 火灾事故影响分析

火灾发生将对企业和职工的生命财产安全造成重大危害。如果扑救不及时, 可能会导致所有仓库和车间的原材料、产品以及含有有毒有害的原材料着火燃烧, 进而发生爆炸和产生有毒有害气体; 另外火势迅速扩大必将导致厂内人员伤亡。

火灾事故发生时, 燃烧产生的有毒有害气体进入大气中, 会对周围大气环境造成

污染影响，对厂区员工和紧邻企业财产及人员生命造成威胁。

(2) 风险防范措施

表7-4 风险防范措施

序号	项目	内容及要求
1	急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
2	消防措施	灭火方法：切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
3	泄露防范措施	油罐放置区应设置围堰，并做好防渗处理
4	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。
5	操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 储存注意事项：（一）仓库门口应设置明显的安全警示标志，仓库内不得有地沟、暗道，严禁明火和其它热源；（二）空瓶与实瓶应分开摆放，并有明显标志相同性质的充气气瓶必须按各自气体类别分隔一定距离摆放；（三）气瓶在仓库内应摆放整齐，配戴好瓶帽，并留有适当宽度的通道，立放时要妥善固定；卧放时瓶阀端要朝同一方向；（四）仓库管理员应经过安全技术培训，熟悉气体的性质，并熟悉各种应急处理措施，具备保管各类气瓶的基本技能和经验。
6	运输注意事项	（一）瓶内气体相互接触可引起燃烧、爆炸、产生毒物的气瓶，不得同车（箱）运输；（二）易燃、易爆、腐蚀性的物品或者与瓶内气体发生化学反应的物品，不得与气瓶一起运输；（三）气瓶必须戴好瓶帽（有防护罩的气瓶除外）、防震圈（集装气瓶除外）。装卸气瓶时，不准脱手滚瓶或传接，卸车时应在气瓶落地点铺上铅垫或橡胶皮垫，逐个卸车，严禁溜放。装卸氧气瓶时，工作服、手套和装卸工具、机具上不得粘有油脂；（四）运输气瓶的车、船不得在繁华市区、人员密集的学校、剧场、大商店等附近停靠；车、船停靠时，驾驶员与押运员不得同时离开；（五）运输易燃易爆气体气瓶的车辆，应使用设有通排风口的厢式货车，并有严禁烟火措施。
7	危险废物转移管理	做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

(3) 加强风险管理及减缓风险措施要求和建议

尽管环境风险的客观无法改变，但通过科学的设计、施工、操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低最小程度，真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的。风险管理的重点在于减缓防范措施，因此，本环评根据以上分析，从风险防范方面提出一下本项目应采用的防范及应急处理措施。

表7-5 环境风险防范措施要求建议

序号	项目	内容及要求
1	风险 防范	危险废物暂存间进行防腐防渗处理
2		严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图，各生产和辅助装置，建设、布置消防隔离带及消防通道。消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求，在危险物品存放区设立警告牌（严禁烟火）。
3		按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）之规定配置灭火装置，并在火灾危险场所设置报警装置；严禁明火
4		严格执行防火、防暴、防雷击、防毒害等各项要求。
5		企业应认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，加强安全管理和安全教育工作。编制企业《安全管理制度》和《火灾事故应急预案》，成立火灾事故应急指挥小组和消防小组。
6		加强对职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故的发生。
7	风险 应急	成立抢险与抢修小组，当事故发生时，为不是事故扩大，需要及时抢险抢修。
8		必须对各种险情进行事故前预测，并作针对性演练，做到遇险不乱，才能化险为夷。同时遇险时及时与当地消防部门取得联系，已获得有力支持。
9		制备完善的消防设置，成立消防应急小组，一旦发生事故性火灾，马上报告当地上级领导，消防应急小组应马上到达现场，进现场前穿防火服，配戴自吸式正压呼吸器。疏散区域内的人员，配合专业消防人员进行抢救，把损失减到最小。同时做好事故后的恢复工作。
10		预留风险事故基金，以备风事故发生后财产人员损失伤害的补偿。

(4) 风险应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。工程建成后，应建立健全本工程事故应急救援网络。本评价要求企业要和本工程在重大事故时可能造成不良影响的周边环境敏感点组成联合事故应急网络，抢险用具配置、急救方案确定中均要求同时考虑，在进行各种演习中必须有周边企业共同参加。针对本项目可能造成的环境风险的突发性事故制定以下应急预案。

表7-6 应急预案的内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	生产厂区、库房、环境保护目标。
2	应急组织机构、人员	厂区内：由厂区负责人负责现场指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 邻近地区：厂区负责人负责厂区附近地区全面指挥、救援、管制和疏散。
3	应急状态分类、应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。

4	应急救援保障	储区：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；储存区泄露，主要是消防锹、沙及中毒人员急救所用的一些药品、器材。 邻近地区：火灾应急设施与材料，烧伤、中毒人员急救所用一些药品、器材。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等多造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
7	应急预防措施、消除泄漏措施及使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；消除现场遗漏物，降低危害；相应的设施器材配备。 邻近地区：控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
8	应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及邻近装置人员的撤离组织计划和应急救护方案。 邻近地区：制定受事故影响的邻近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
9	应急状态中止与恢复措施	事故现场：规定应急状态中止程序；事故现场善后处理，恢复正常运行措施。 邻近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时应安排事故处理人员进行相关知识培训，进行事故应急处理演练；加强站内员工的安全教育。
11	公众教育和信息	对站区、邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训，并定期发布相关信息。
12	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。

综合上述分析，建设单位应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在管理及运行中得到认真落实，则可将上述风险事故隐患降至可接受的程度。从风险角度分析，项目建设是可行的。

(5) 风险投资

本项目环境风险防范措施及投资估算见下表。

表7-7 风险防范措施及投资估算一览表

序号	主要风险防范措施	投资估算（万元）
1	配备消防设备等	0.5
2	配备口罩防护器具等	0.5
3	建危废暂存点，并按相关要求采取防渗、防腐、防雨和防流失措施	计入环保投资
4	制定时间对工作员工进行上岗培训与安全防护培训	/
5	厂区应急预案及管理措施建设	/
合计	/	1

9、环境管理与监测计划

环境管理与环境监测计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目标的。工程项目的建设会对周围环境产生一定的影响，这种影响通过采取环境污染防治措施得以控制。环境管理与环境监测计划的实行就是监督与评价工程项目实施过程中的污染控制水平，以便及时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

(1) 环境管理

项目应设专门的环境管理部门进行现场监督、检查表中各项措施的落实情况，运营期的日常环境管理主要由建设单位负责落实。本项目应采取如下环保计划。

表7-3 项目环保计划表

项目	主要工作内容	负责部门	管理部门
环保管理	①日常环保管理工作 ②环保设施的维护	建设单位	当地环保 主管部门
大气环境	①焊接烟尘经集气罩收集后，经焊烟净化器处理后引至15m 烟尘排气筒排放 ②烘箱固化废气、真空浇注罐和混料灌清洗废气，经集气罩/排气筒收集后，经冷却装置冷却后，经活性炭吸附处理后，由排气筒引至15m 有机废气排气筒排放		
水环境	车间清洁废水、员工洗手废水经隔油设施处理后与办公生活污水一起，经预处理池处理后排入园区污水管网，最终经园区污水处理厂处理达标后排放		
噪声	①选用低噪声设备 ②设备基座等安装减振垫、基座加固处理等		
固体废物	①生活垃圾及时、定点收集，及时交由环卫部门清运 ②废边角料、废包材、废弃金属零部件分类收集后全部外售废品收购站处理 ③废弃电子零件、废包装桶（油桶、酒精桶、浇注料桶）、含油废手套、废乙醇及残渣、废变压器油、滤油机滤渣、隔油设施收集废油属于危险废物，采用回收桶分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置		

(2) 环保机构设置

设立环境保护小组：由建设单位派1名副经理负责全厂区的环保管理，制定年度监测计划和环保措施计划，制定厂区环保有关条例、规章等；派2名具有一定环境方面知识的人员负责厂区内环保计划的实施，进行现场监督，保证厂区内生活垃圾、废包装材料等固废及时得到清运，保证厂区环保设备正常运行、厂界噪声达标等，并协助当地环保部门定期进行环境监测。

(3) 环境监测

本评价结合实际情况建议厂区废气排放、废水排放、厂界噪声如出现异常情况，及

时联系当地环保部门监测，并采取控制措施，确保污染物达标排放。

10、环保投资

本项目总投资 500 万元，环保投资 16 万元，环保投资占总投资的 3.2%。项目采取的污染治理措施技术成熟可靠，经济技术可行，各类污染物均能得到有效治理，满足达标排放的相关要求。环保设施（措施）及投资估算见下表。

表7-4 本项目环保措施及投资估算一览表

序号	治理项目	治理措施	投资（万元）
一	施工期环境保护措施		
1	生活污水	依托泰力电缆公司已建预处理池	依托
2	施工噪声	避免夜间施工，高噪声加工点合理布置等	0.3
3	建渣	运至当地环卫部门指定堆放场	0.3
4	扬尘	密闭运输，及时清扫，洒水湿化等	0.4
二	营运期污染防治措施		
1	废气治理	车间内拟建一套废气收集处理系统，包含风量为 5000m ³ /h 的风机、冷却装置、活性炭吸附装置和 15m 排气筒。真空浇注机的排气口、烘箱排气口与废气收集处理系统相连；在混料罐清洗区混料灌上方拟建一个与废气收集处理系统相连的集气罩。	6
		焊接烟尘经 2 个集气罩收集后，经 1 台焊烟净化器处理后，引至 15m 烟尘排气筒排放	3
2	废水治理	生活污水经泰力电缆公司预处理池处理后排入园区污水管网	依托
		车间清洁废水和员工洗手废水经隔油设施（1 个，容积 0.4m ³ ）处理后排入公用预处理池	0.5
3	噪声治理	设备选用低噪声设备，车间内合理布局，采取隔声及减振措施	0.5
4	固废治理	车间东侧拟设置一般固废暂存点，约 150m ² ，用于暂存一般固废	0.5
		车间西北侧拟设置危废暂存间，约 20m ² ，设置回收桶和托盘，用于暂存危险固废，危险固废定期交由有资质单位处置	2.5
5	风险防治	车间配备灭火器等	1
6	地下水	车间地面已有防渗混凝土硬化+环氧树脂地坪处理	依托
		危废暂存间、注油区、油罐下方、滤油机下方需进行防渗、防腐处理，并满足各单元等效黏土层≥6.0m、渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s	1
合计			16

建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

(表八)

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施及投资	预期治理效果及污染物排放增减量
大气污染物	施工期	扬尘	加强管理、定期洒水	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准,对周围环境影响较小
	营运期	有机废气	集气罩/排气筒+冷却装置+两级活性炭+15m有机废气排气筒排放	达标排放
		焊接烟尘	集气罩+焊烟净化器+15m烟尘排气筒排放	达标排放
水污染物	施工期	生活污水	预处理池处理后排放	对周围环境无影响
	营运期	生活污水	预处理池处理后外排入市政污水管网	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
		车间清洁废水、员工洗手废水	隔油设施+预处理池处理后排入市政污水管网	
固体废物	施工期	建筑垃圾	送指定地点堆放,定时清运至指定垃圾场	妥善处置,不会对周围环境造成二次污染
		生活垃圾	环卫部门定期清运	
	营运期	办公生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	
		废边角料、废包材、废弃金属零部件	分类收集后全部外售废品收购站处理	
		废弃电子零件	收集暂存于危废暂存间,并定期交由有资质单位处置	
		废包装桶		
		含油废手套		
		废活性炭		
		废乙醇及残渣		
		废变压器油		
滤油机滤渣				
隔油设施收集废油				
噪声	施工期	噪声	合理布置、合理安排施工时段	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	营运期	设备噪声	选用低噪声设备,合理布局,基座减振隔声、标准化厂房隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
其他	/			
<p>主要生态影响、保护措施及预期效果</p> <p>本项目建设对生态环境不会造成明显影响,泰力电缆公司在厂区四周大量栽种以乔木为主的植物,可产生良好的生态效果,多样化的植物品种能够体现出立体化的绿色生态景观,并进一步改善环境空气质量。</p>				

一、结论

1、产业政策符合性分析结论

本项目为变压器生产项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目不属于其中规定的鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类。且本项目所用的设备均不在国家禁止使用的落后、淘汰生产设备之列。同时，建设单位已在成都市温江区经济和信息化局完成备案（备案号：川投资备【2018-510115-38-03-291407】JXQB-0373号）。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

2、规划符合性分析结论

项目选址在成都海峡两岸科技产业园内（兴新路168号），租赁泰力电缆公司空置厂房。泰力电缆公司已于2009年7月27日取得了成都市温江区环保局下达的《关于对四川省泰力电缆有限公司电缆生产项目环境影响报告表的审查批复》（温环建（科）[2009]084号），并于2017年10月31日取得了成都市温江区环境保护局《关于四川省泰力电缆有限公司“电缆生产项目”正式验收批复》（温环验（工）[2017]97号）。

本项目位于现有科技园范围内。根据报告书及其批复，温江工业集中发展区规划重点发展生物医药、电子信息、食品及相关产业，产业定位调整建议：与《成都市城市总体规划》相衔接，优化调整科技园片区主导产业，由规划的“重点发展食品、生物制药、印刷包装、机械电子、都市型产业和高新技术产业等一、二类低污染工业”调整为“重点发展健康保健食品、生物制药、机械电子、都市型产业和高新技术产业等一、二类低污染工业。”。同时，报告书及其批复中提出了禁止和限制入园行业名录（环境准入负面清单）。本项目为变压器生产项目，属于污染轻、排污少的工业，属于温江工业集中发展区可以引入发展的产业。同时，根据温江工业集中发展区禁止和限制入园行业名录，本项目不属于禁止和限制入园行业名录中所列行业。因此，本项目符合温江工业集中发展区规划。

3、选址合理性分析结论

本项目位于成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园兴新路168号。项目租赁泰力电缆公司部分空置厂房进行生产和办公，根据成都温江区海峡两岸科技产业开发园用地布局规划图和国土证（温国用2010第258号），项目用地为工业用地；根据本项目

所在厂区的建设用地规划许可证（地字地 510115201220032 号），房屋设计用途为厂房及配套设施；因此项目用地合法，符合规划要求。

本项目周边主要为工业企业，外环境较为简单。评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，因此选址合理。

4、环境质量现状评价与结论

（1）大气

由监测资料及评价结果可知：项目区域环境空气中的 SO₂、NO₂ 浓度 1h 平均值，PM₁₀、PM_{2.5} 日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，TVOC 满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中限值要求。表明，评价区域内环境空气质量较好。

（2）地表水

根据监测数据及评价结果可见：地表水监测各个断面中，各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准要求。表明，项目区域地表水环境质量较好。

（3）噪声

根据噪声监测结果可以看出，项目区域昼间及夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，区域声环境现状较好。

（4）生态环境

根据现场调查，项目所在地由于人类活动频繁，已不存在原生植被，区域内以人工植被为主，区内无大型野生动物和古大珍稀植物，无特殊文物保护单位等。

5、施工期环境影响评价结论

本项目施工过程中有施工机械噪声、施工扬尘、建筑垃圾、施工废水、生活污水和生活垃圾产生。

项目施工期间产生的污染物对环境存在一定的影响，但是这些影响具有时效性，随着施工期间的结束，对环境的影响也消除。建设单位在施工期应严格执行本次环评提出的要求，文明施工，采取必要的防尘、降噪措施，避免出现扰民现象，可以使施工期的环境影响降到最小程度。

综上，在落实各项环保措施前提下，项目施工期对周围环境影响较小。

6、营运期环境影响评价结论

(1) 废气

①烘箱固化时、真空浇注和混料罐用乙醇清洗时产生有机废气。本项目拟在车间内建设一套废气收集处理系统，包含一台风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机、一套冷却装置、一套两级活性炭吸附装置和一根 15m 排气筒。将真空浇注罐排气口、烘箱排气口与废气收集处理系统相连（收集效率以 100% 计）；在混料罐清洗区混料罐上方新增一个集气罩（收集效率 90% ），此集气罩与废气收集处理系统相连。本项目所产生的有机废气经集气罩/排气筒（风机风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ）收集后，经冷却装置冷却后，经活性炭吸附处理（处理效率 90% ）后，引至 15m 排气筒朝上排放，排口位于车间东北侧。

经治理后，其 VOCs 排放浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）中相关要求。且废气无组织排放量小，车间内部通过通风换气，车间内空气质量满足《室内空气质量标准》（GB/T1883-2002）表 1 中总挥发性有机物 TVOC 浓度要求，对周围环境影响较小。

②本项目焊接会产生少量的焊烟，经集气罩收集后（ $2000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机），经 1 台固定式焊烟净化器处理后，引至 15m 烟尘排气筒朝上排放。本项目所产生的焊接烟尘处理后，加之项目区域地形开阔（车间面积约为 2000m^2 ，高度为 6m ），无组织排放浓度远小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此，本项目所产生的焊接烟尘经处理后排放能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，可实现达标排放。

综上，按照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2008）中关于大气环境防护距离的确定方法，经计算得出项目车间外无浓度超标点，本项目不需设置大气环境防护距离和卫生防护距离。通过通风换气、焊烟净化器、集气罩/排气筒+冷却+两级活性炭等措施处理后，本项目的无组织和有组织排放气体能够达标排放，对大气环境的影响较小。

(2) 地表水

本项目无生产废水产生，主要为车间清洁废水、员工洗手废水和办公生活污水。建设单位拟在洗手池处新建隔油设施，车间清洁废水、员工洗手废水经隔油设施处理后，与办公生活污水一起排入公用预处理池，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准后排入园区污水管网，最终经园区污水处理厂处理后排入杨柳河，不会对地表水环境产生明显影响。

(3) 噪声

本项目的噪声源主要是生产设备运行噪声，其噪声源强在 75~90dB（A）之间，本项目拟采用基础减震、室内安装、建筑隔声等降噪措施，通过上述的治理措施后可有效降低噪声值 15~20dB(A)，再加上厂界距离衰减隔声，则本项目运营过程中产生的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，能够做到达标排放。

（4）固废

本项目办公生活垃圾堆放在泰力电缆公司指定堆放点，由环卫部门统一清运处理；生产过程中废边角料、废包材和废弃金属零部件分类收集后全部外售废品收购站处理；在变压器维修过程中更换下来的废弃电子零件，生产过程中产生的废包装桶、含油废手套，更换的废活性炭，真空浇注罐清洗过程中更换的废乙醇及残渣，维修过程中更换的废变压器油，滤油机过滤所产生的滤渣，隔油设施收集废油，属于《国家危险废物名录》中的危险废物，本项目所产生的危险废物需采用回收桶收集暂存于危废暂存间，并定期交由有资质单位处置。

综上所述，本项目产生的各类固废经合理处置后，可确保不对环境造成二次污染。

7、环保投资及总量控制

本项目总投资500万元，环保投资16万元，环保投资占总投资的3.2%。

本评价确定的污染物排放总量控制因子为：

（1）废水指标：COD、氨氮、总磷。

排入市政污水管网COD_{Cr}：0.26t/a，氨氮：0.0238t/a，总磷：0.0042t/a。

污水处理厂处理后COD_{Cr}：0.026t/a，氨氮：0.0026t/a，总磷：0.00026t/a。

（2）废气指标：烟尘、VOCs。

烟尘：0.006t/a；VOCs：0.028t/a。

具体以当地环保局下达总量控制指标为准。

8、总评价结论

本项目建设符合国家相关产业政策，选址符合用地规划，总图布置合理，已采取的污染防治措施和本评价要求的对策经济技术可行，贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则。在确保现有环保设施正常运行及完善环评提出的各项污染治理措施前提下，不会对当地的环境质量现状产生负面影响。本项目建设从环境保护的角度而言是可行的。

二、建议和要求

(1) 项目营运应认真实施本报告表中提出的各项环境保护措施，建设单位必须落实和保证足够的环保资金，做好项目污染防治措施建设的“三同时”工作。

(2) 建设单位应设置环保卫生管理人员，专职负责项目内的环保、卫生管理工作。

(3) 要求项目在营运期间，建立完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行，特别应该加强员工的环保意识，避免噪声对周围环境产生不利影响。

(4) 加强管理，加强厂内设备的管理维护，保证各环保设施正常运行。加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

(5) 若本项目生产工艺、产品方案和生产规模发生变动时，必须重新办理环保等相关手续。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 项目区域规划图

附图3 项目总平面布置图

附图4 项目外环境关系图及噪声监测布点图

附图5 项目周围情况图片剪辑

附件 1 项目备案表

附件 2 与环评有关的其他文件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

- 1.大气环境影响专项评价
- 2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3.生态影响专项评价
- 4.声影响专项评价
- 5.土壤影响专项评价
- 6.固体废弃物影响专项评价

以上专项评价包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。