



161012050618

**(1) 节能、环保型变压器铁心产业化项目
生产厂房及配套设施**

**(2) 超低损耗卷铁心节能型变压器项目
竣工环境保护验收监测报告表**

(2018) 苏测(验)字第(1205)号

建设单位：常州太平洋电力设备(集团)有限公司

编制单位：常州苏测环境检测有限公司

2018年12月

承担单位：常州苏测环境检测有限公司

法人：蒋国洲

项目负责人：

报告编写：

一 审：

二 审：

签 发：

现场监测负责人：

参加单位：常州苏测环境检测有限公司

参加人员：陈志华、杨叶超、李慧君、王燕、王慧茹、郭云花、张晓雯、薛栋等

常州苏测环境检测有限公司（负责单位）

电话：0519—89883298

传真：0519—83984199

邮编：213125

地址：常州市新北区汉江路 128 号 8 号楼 4 楼

表一

建设项目名称		项目 1: 节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施（下文以项目 1 代替） 项目 2: 超低损耗卷铁心节能型变压器项目下文以项目 2 代替）						
建设单位名称		常州太平洋电力设备（集团）有限公司						
建设项目性质		新建 <input type="checkbox"/> 异地扩建、扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> （划√）						
建设地点		常州市环保工业园通江大道环保四路 88 号						
主要产品	工程名称	产品名称		设计生产能力		实际生产能力		
	项目 1	110KV 及以上电压等级的节能型牵引变压器卷铁心		150 台/年		与环评一致		
		35KV 级节能型整流变压器卷铁心		450 台/年		与环评一致		
	项目 2	110KV 及以上电压等级的节能型牵引变压器		150 台/年		与环评一致		
35KV 级节能型整流变压器		450 台/年		与环评一致				
建设项目环评时间		项目 1: 2015.04.10		开工建设时间		项目 1: 2015.05		
		项目 2: 2018.09				项目 2: 2018.10		
调试时间		项目 1: 2018.03.10		验收现场监测时间		2018.12.10-2018.12.11		
		项目 2: 2018.10.25						
环评报告表审批部门		项目 1: 常州国家高新区环境保护局		环评报告表编制单位		项目 1: 江苏南大环保科技有限公司		
		项目 2: 常州国家高新区（新北区）行政审批局				项目 2: 江苏科易达环保科技有限公司		
环保设施设计单位		江苏华源设计研究所股份有限公司		环保设施施工单位		江苏中厦集团有限公司		
投资总概算	项目 1	16600 万元		环保投资总概算		80 万元	比例	0.48%
	项目 2	1000 万元				10 万元		1%
实际总概算	项目 1	16600 万元		环保投资		80 万元	比例	0.48%
	项目 2	1000 万元				5 万元		0.5%
验收监测依据		1、《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，2017 年 6 月修改（国务院令第 682 号））； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）； 3、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（总局令第 13 号）； 4、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环境保护部办公厅，2015 年 12 月 30 日，环办[2015]113 号）；						

<p>5、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局,苏环管[97]122号);</p> <p>6、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(公告2018年第9号);</p> <p>7、《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》(江苏省环境保护厅,苏环监[2006]2号,2006年8月);</p> <p>8、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(江苏省环境保护厅,苏环办[2015]256号,2015年10月26日);</p> <p>9、《江苏省大气污染防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修正);</p> <p>10、《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修正);</p> <p>11、《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第二次修正);</p> <p>12、《江苏省长江水污染防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修正);</p> <p>13、《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>14、《节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施环境影响报告表》(江苏南大环保科技有限公司,2015年04月10日);</p> <p>15、《节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施环境影响报告表的批复》(常州国家高新区环境保护局,2015年4月30日,常新环表[2015]71号);</p> <p>16、《超低损耗卷铁心节能型变压器项目环境影响报告表》(江苏科易达环保科技有限公司,2018年9月);</p> <p>17、《超低损耗卷铁心节能型变压器项目环境影响报告表的批复》(常州国家高新区(新北区)行政审批局,2018年10月15日,常新行审环</p>

	<p>表[2018]392号);</p> <p>18、《项目 1: 节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施和项目 2: 超低损耗卷铁心节能型变压器项目竣工环境保护验收监测方案》(常州苏测环境检测有限公司, 2018 年 12 月 3 日);</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废水</p> <p>该厂区已实行“雨污分流”制。废水主要为生活污水、冷却循环水、蒸汽冷凝水和产品中的含油废水。本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无餐饮废水产生。生活污水经化粪池处理后和经设备自带隔油设施处理后的含油废水一起接管常州市江边污水处理厂集中处理。冷却循环水、蒸汽冷凝水做清下水排放。废水具体执行标准见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废水污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">污染源</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">标准限值 (mg/L)</th> <th style="width: 55%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center;">混合废水</td> <td>pH 值</td> <td>6~9</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>悬浮物</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>45</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>备注</td> <td colspan="3">pH 无量纲;</td> </tr> </tbody> </table>	污染源	污染物	标准限值 (mg/L)	标准来源	混合废水	pH 值	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准	化学需氧量	500	悬浮物	400	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准	总氮	70	总磷	8.0	石油类	15	动植物油	100	备注	pH 无量纲;		
	污染源	污染物	标准限值 (mg/L)	标准来源																								
混合废水	pH 值	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准																									
	化学需氧量	500																										
	悬浮物	400																										
	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准																									
	总氮	70																										
	总磷	8.0																										
	石油类	15																										
	动植物油	100																										
备注	pH 无量纲;																											
<p>2、废气</p> <p>“节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施”无废气产生。“超低损耗卷铁心节能型变压器项目”废气主要为干燥废气，干燥废气经设备自带冷凝装置处理后，通过 1 根 15 米高排气筒排放。由于煤油气相干燥设备内为真空全封闭，基本无无组织排放的废气。本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无食堂油烟产生。废气具体执行标准见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">污染物</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">最高允许排放速率</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> <th rowspan="2" style="width: 30%;">标准来源</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">排气筒高度 (m)</th> <th style="width: 10%;">二级标准 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：排气筒高度为 15 米，参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准的要求执行。</p>	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	非甲烷总烃	120	15	10	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)														
污染物			最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率			无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源																				
	排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)																										
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)																							

3、噪声

企业东厂界昼夜间噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，西、南、北厂界昼夜间噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。噪声具体执行标准见表1-3。

表 1-3 噪声排放标准

监测对象	类别	昼间	夜间	执行标准
南、西、北厂界噪声	3类	65dB(A)	55 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
东厂界噪声	4类	70 dB(A)	55 dB(A)	

4、污染物总量控制

根据本项目环评及批复要求，具体污染物总量控制指标见表1-4。

表 1-4 污染物总量控制指标

项目名称	种类	污染物名称	总量控制指标 (t/a)	备注	
节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施	废水	废水量	2989	依据环评及批复	
		化学需氧量	1.12		
		悬浮物	0.38		
		氨氮	0.10		
		总磷	0.015		
		动植物油	0.04		
	固废	一般固废	零排放		
		危险固废	零排放		
	超低损耗卷铁心节能型变压器项目	废水	废水量		261.9
			化学需氧量		0.0887
悬浮物			0.0451		
氨氮			0.0076		
总磷			0.0013		
总氮			0.0114		
动植物油			0.0046		
石油类			0.0001		
废气		VOCs（非甲烷总烃）	0.02		
固废		一般固废	零排放		
		危险固废	零排放		
		生活垃圾	零排放		

表二

工程建设内容:

常州太平洋电力设备（集团）有限公司成立于 1989 年 06 月，前身为常州东南电力设备厂，原址位于常州新北区龙虎塘西街，1997 年组建集团公司。2011 年 11 月吸收合并江苏太平洋电气有限公司，现厂址位于常州市新北区春江镇环保产业园环保四路 88 号，经营范围包括：高、低压电器成套装置制造、维修及相关技术服务；金属材料的销售；信息服务；出口本企业自产的高低电压开关柜、真空断路器、电线电缆、变压器等其他输变电产品及零配件；进口本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件。

“节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施”已于 2015 年 1 月 26 日获得常州高新技术产业开发区经济发展局和常州市新北区经济发展局的备案通知书（常开经备[2015]28 号）。常州太平洋电力设备（集团）有限公司于 2015 年 04 月 10 日委托江苏南大环保科技有限公司编制完成了《节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施环境影响报告表》，并于 2015 年 4 月 30 日获得常州国家高新区环境保护局的审批意见常新环表[2015]71 号)。

“超低损耗卷铁心节能型变压器项目”已获得常州国家高新技术产业开发区（新北区）行政审批局的备案通知书（常新行审经备[2018]589 号），项目备案代码：2018-320411-38-03-541527。常州太平洋电力设备（集团）有限公司于 2018 年 9 月委托江苏科易达环保科技有限公司编制完成了《超低损耗卷铁心节能型变压器项目环境影响报告表》，并于 2018 年 10 月 15 日获得常州国家高新区（新北区）行政审批局的审批意见，常新行审环表[2018]392 号。

根据现场勘查，企业实际投资 17600 万元，建设生产厂房及配套环保设施，购置生产设备，节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施（以下简称项目（1））、超低损耗卷铁心节能型变压器项目（以下简称项目（2））两个项目均已达到设计的生产能力，可以开展项目全部竣工环境保护验收工作。

本次验收项目现有员工 160 人，采用单班制（每班 8 小时）生产，其中退火工序为三班制（每班 8 小时）生产，年工作 265 天。公司仅设餐厅，由外部供餐，不设食堂。

原有项目环保手续履行情况见表 2-1，项目建成后主要设备见表 2-2，公用及辅助工程情况见表 2-3，原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-1 原有项目环保手续履行情况

项目名称	产品名称	审批情况	验收情况
气体绝缘金属封闭开关设备（GIS 开关车间）、开关装配线	充气开关柜：500 台	2003 年 12 月 3 日取得常州市新北区环保局的审批意见	2008 年 4 月 7 日通过常州市环保局新北分局验收
	开关柜气室单元：2000 台		
	充气环网柜：500 台		
	环网柜气室单元：3000 台	2010 年 6 月 1 日取得常州市新北区环保局的审批意见	
	XGN80-40.5 气体绝缘开关设备：500 台		
XGN80-12.5 气体绝缘开关设备：500 台			
高低压开关设备（柜体喷涂车间、柜体钣金车间、成套装配车间）	高低压开关柜：4500 台	2014 年 12 月 30 日取得常州市国家高新区环境保护局的审批意见	2015 年 11 月 26 日通过了常州市新北区环保局验收
	高压开关：2000 台		
变压器生产线	变压器：360KVA		
变压器生产线（西厂区）	大型智能轨道交通牵引变压器：100 台	2016 年 9 月 19 日取得常州市新北区环保局的审批意见	暂未验收

表 2-2 主要设备清单

项目名称	设备名称	规格	数量	实际建设	
节能环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施	工艺设备	纵剪机	ZJX(05 05)-1250/80	1	1
		横剪机	HJX(D26)-900L	1	1
		折线开料机	KR1-900	2	2
		铁心卷绕机	JR500	4	2
			退火炉	VAF-40	1
		VAF-60	1	1	
	辅助设备	空压机	20m ³ /h	1	2
		桥式吊车	(50/10t)	1	0
			(100/32t)	2	3
			(160/50t)	1	1
			(20/5t)	4	4
		桥式起重机	(15/5t)	1	1
	(10t)		1	1	
超低损耗卷铁心节能型变压器项目	200T 电动平车	KPD-200-1	1	1	
	卷铁心立式绕线机	JLR2-10/2	2	2	
	绕线工作升降台	RGT-6	2	2	
	导线张力升降架	RXZT-6	2	2	
	移动型立式绕线机	YDLR-10	1	2	
	卷铁心立式绕线机	JLR3-10	2	3	
	变压法真空干燥	VHD-200	1	1	

	外置式煤油气相干燥	VPD-400	1	1
	变压器油处理系统	500kV	1	1
	曲臂式高空作业平台	安锐	1	1
	悬臂式高空作业平台	安锐	1	1
	300T 气垫车	QDC-08-3	1	1
	发电机组	TF7500/3	1	1
	工频试验成套	1200Kva	1	1
	冲击电压发生器成套	3000kV/3	1	1
	试验站控制室检测仪器组	/	1	1
	器身装配架	QZ-5000	1	1
	器身装配架	ZPJ-3	1	1
	真空机组	HVP1000V	1	1
	60T 气垫车	QDC-0960	1	1
	电热鼓风干燥箱	HB-4	1	1
	桥式起重机	QD 型 100t/32t100t	1	0
	移动式点焊机	/	0	1
	高频焊机	/	1	0
备注	<p>(1) 减少部分设备(2 台铁芯卷绕机、1 台桥式起重机), 不影响企业实际产能, 不属于重大变动;</p> <p>(2) 增加部分设备(1 台空压机、1 台移动型立式绕线机、1 台卷铁心立式绕线机), 该部分设备属于物理加工, 无废水、废气产生, 且不影响企业实际产能, 不属于重大变动;</p> <p>(3) 根据企业实际情况, 部分设备发生变更(由 50/10t 桥式吊车变更为 100/32t 桥式吊车、高频焊机变更为移动式点焊机), 不影响企业实际产能, 不属于重大变动;</p>			

表 2-3 公用及辅助工程

	类别	建设名称	设计能力	备注	实际建设
节能环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施	贮运工程	原料仓库	1140 平方米	硅钢片、钢构件、钢绑带, 汽运, 设置于车间内	与环评一致
	公用工程	供水	5434t/a	园区自来水管网	5732t/a, 其他与环评一致
		排水	2989t/a	食堂废水及其他生活污水经预处理后排入市政污水管网; 清下水排入雨水管网	本项目仅设置餐厅, 未设置食堂, 无餐饮废水产生, 污水排放量 2374.4t/a, 其他与环评一致
		供配电	170 万 KWh	双回路供电, 市政电网	与环评一致
		供气	20m ³ /h	空压机提供	与环评一致
		绿化	2684 平方米	/	2459 平方米
环保	废	化粪池	3 立方米	其他生活污水经	与环评一致

	工程	水			化粪池预处理，位于车间东南外墙		
			隔油池	6 立方米	食堂废水经隔油池预处理，位于车间东南外墙	本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无餐饮废水产生，无需设置隔油池。	
			固废	200 平方米	废硅钢片，车间内	与环评一致	
超低损耗卷铁心节能型变压器项目	主体工程	生产车间		2123 平方米	新建	与环评一致	
		供电系统		50 万 KWh	电力由市政电网提供，接入所在园区现有供电系统	与环评一致	
	公辅工程		供水系统		318t	水源由当地自来水厂提供，接入所在园区现有供水管网	289t，其他与环评一致
			供汽系统		80000t/a	由园区热力管网提供	77740t/a，其他与环评一致
			排水系统		63636.9t	采用雨污分流，雨、污水分别接入厂区排水管网；清下水排入雨水管网	61827.7t，其他与环评一致
			循环冷却系统		50t/h	由 2 台 50m ³ /h 冷却塔、1 个 100m ³ 冷却水池及相关水泵组成	与环评一致
	环保工程		废气处理	干燥有机废气	设备自带冷凝装置	分别经 1#25 米高排气筒排放	排气筒高度为 15 米，其他与环评一致
				食堂油烟废气	油烟机	引至屋顶排放	本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无食堂油烟产生，无需设置油烟机。
			废水处理	生活污水	254.4t/a	生活污水经隔油池和化粪池收集后接管进常州市江边污水处理厂进行处理，尾水排入长江	231.2t/a，其他与环评一致
	生产废水	7.5t/a		生产废水经设备自带隔油装置处理后接管进常州市江边污水处理厂进行处理，尾水排入长江	与环评一致		

		冷却废水	150t/a	作清下水排放	与环评一致
		蒸汽冷凝水	63225t/a		61439t/a, 其他与环评一致
	噪声处理		安装隔声门窗、减震垫等		与环评一致
	固废处理	危险废物仓库	占地 20 平方米, 容积为 24 立方米	三防, 满足固体废物堆场要求, 依托现有	全厂仅设置一处危废仓库, 占地面积为 86 平方米, 依托原项目的危废仓库
		一般固废仓库	占地 180 平方米, 容积为 216 立方米		依托原项目的一般固废仓库, 能满足企业实际需求
		生活垃圾	桶装收集		与环评一致

原辅材料消耗情况:

原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 原辅材料消耗表

项目名称	原辅料名称	规格	数量	预计用量	实际用量
节能环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施	硅钢片 (晶粒取向)	含硅量 3%-5%	7500t/a	7200t/a	360t/a
	钢构件	Q235	800t/a	700t/a	35t/a
	钢绑带	Q235	100t/a	100t/a	5t/a
超低损耗卷铁心节能型变压器项目	铜线	铜扁线	1250t/a	1200t/a	60t/a
	变压器油	45#环烷基油 (500kv 标准)	500t/a	480t/a	24t/a
	线圈纸板	100/80 纸板	350t/a	320t/a	16t/a
	线圈绝缘件	电缆纸	50t/a	46t/a	2.3t/a
	煤油	桶装 (200L)	2t/a	2t/a	0.1t/a
	油箱	钢板	2100t/a	2000t/a	100t/a
	油变组件	套管、片散、储油柜	2250t/a	2200t/a	110t/a
	铜线	电缆线	300t/a	300t/a	15t/a
	蒸汽	压力≥0.55MPa; 温度≥150℃	80000t/a	77740t/a	3887t/a

备注:

- 1、预计用量为达到环评设计产能情况下推算的年使用量;
- 2、由于受市场影响, 企业实际年产量降低, 原辅料的实际使用量受限于实际年产量, 2018 年原辅料实际用量较少。

续表二

项目水量及水平衡图:

废水主要为生活污水、冷却循环水、蒸汽冷凝水和产品中的含油废水。本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无餐饮废水产生。根据常州太平洋电力设备（集团）有限公司提供的东厂区用水水表的示数统计值和企业提供的“超低损耗卷铁心节能型变压器项目”的水量预估值核算，项目1年用水量为5732吨，其中生活用水量为2968吨/年，排污系数取0.80，则生活污水排放量为2374.4吨/年；项目2生活用水量为289吨/年，排污系数取0.80，则生活污水排放量为231.2吨/年；含油废水经设备自带隔油设施处理后接管，年排水量为7.5吨/年，则混合废水排放量为238.7吨/年。冷却循环水、蒸汽冷凝水、冷却塔排水做清下水排放。本项目水量及水平衡见图2-1。

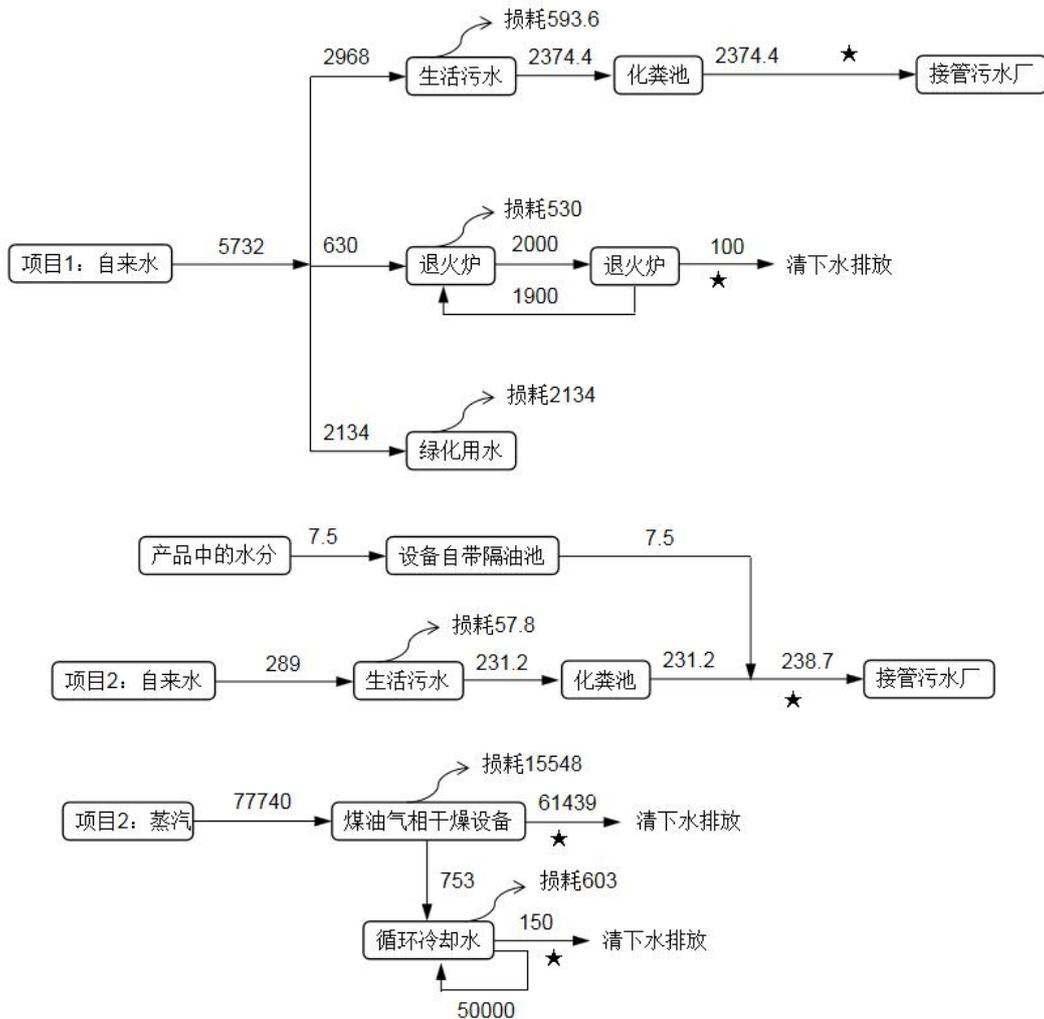


图 2-1 本项目水量及水平衡图 (t/a)

说明：★为废水监测点位；验收期间，本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无食堂废水产生，未设置隔油池，其他与环评一致。

生产工艺流程及产污环节

本次为“节能环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施”、“超低损耗卷铁心节能型变压器项目”共两个项目的竣工环境保护验收。

节能环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施

变压器铁心生产工艺流程（图示）：

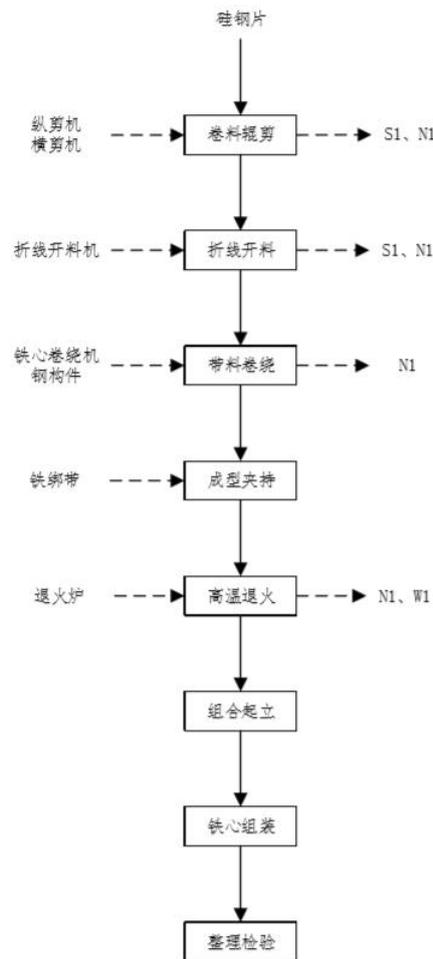


图 2-2 变压器铁心生产工艺流程及产污环节图

说明：验收期间该生产工艺流程与环评一致。

工艺简介：

(1) 卷料辊剪：将外购的硅钢片由纵剪机剪切至需要的宽度，再由横剪机将条状的硅钢片剪切至所需的长度，卷起备用。此工序会产生少量硅钢片边角料（S1）及设备运行噪声（N1）。

(2) 折线开料：将剪切过的硅钢片由折线开料机裁切至梯形状。此工序中会产生少量硅钢片边角料（S1）及设备运行噪声（N1）。

(3) 带料卷绕：将裁切过的硅钢片固定在钢构件上，由卷绕机卷绕成单（框）相铁

心。此工序产生设备运行噪声（N1）。

（4）成型夹持：将绕卷成形的铁心用铁绑带绑定型。此工序无污染物产生。

（5）高温退火：将绑好的线圈放入退火炉中加热进行退火处理以消除加工应力。退火炉采用电作为加热源，根据不同产品要求，温度保持在 800℃~900℃，加热时间由 1d 至 5d 不等。此工序会产生设备运行噪声及退火炉冷却水（W1）。该工序需 24 小时连续开工，因此退火工序为 8 小时三班制。

（6）组合起立、组装：将退火后的线圈竖直，每 3 个单相铁心组合成一个立体三角形布置的三相式卷铁心，采用绑带将铁心固定。经检验后即为成品入库。

超低损耗卷铁心节能型变压器项目

变压器生产工艺流程（图示）：

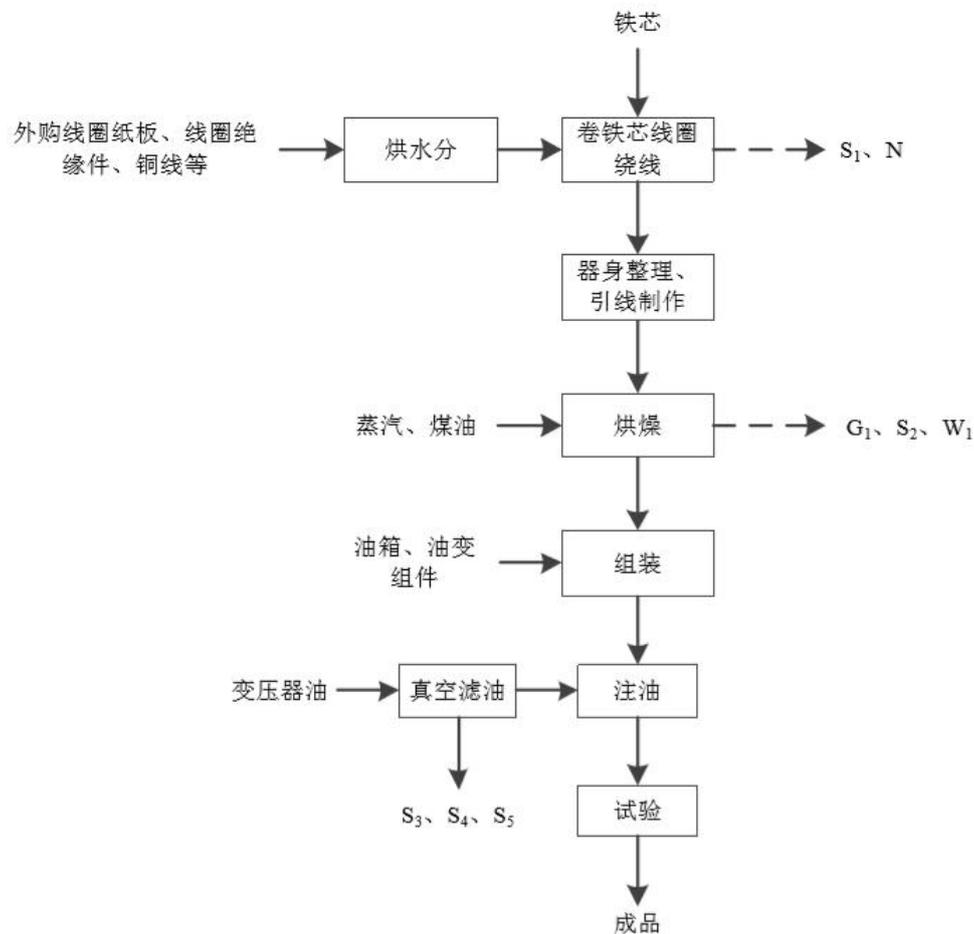


图 2-3 变压器生产工艺流程及产污环节图

说明：验收期间该生产工艺流程与环评一致。

工艺简介：

（1）卷铁芯线圈绕线：将外购的线圈绝缘件、铜线、铜箔等进行水分烘干，用卷铁芯

专用绕线机直接绕到卷铁芯上，先绕低压线圈后绕高压线圈，并用移动点焊机连接铜线，即成卷铁芯变压器半成品。该工序产生废线(S1)和噪声(N)。

(2) 器身整理、引线制作：将外协引线支架安装到夹件上，根据要求压接制作高低压引线。

(3) 烘烤：根据产品不同采用不同的烘烤方式。该工序产生烘烤废气 G1、废油 S2、含油废水 W1。

35KV 级节能型整流变压器采用变压法干燥设备干燥，干燥过程如下：将变压器器身置入干燥设备中，采用蒸汽加温设备内空气，当器身温度达到 60~65℃时开始抽真空至指定压力，保压一段时间后放入少量空气，保压一段时间后再次抽真空至指定压力，重复多次，通过压力变化将器身内的水分蒸发并抽离，同时将器身加热至 80~85℃,然后继续提高真空度，并将器身温度提高至 130~135℃，保温保压一段时间后即可达到相应标准。

220KV 变压器采用煤油气相干燥设备干燥，干燥过程如下：将变压器器身置入干燥设备，然后抽真空使压力降低，同时利用蒸汽对干燥设备本体进行间接加热保温，并利用蒸发器对煤油进行预加热至 130℃以上（热源为蒸汽），使煤油从液体转化为蒸汽状态并喷入干燥设备中，在干燥设备内遇到温度较低的工件而冷凝，放出冷凝潜热从而对器身进行加热，冷凝的煤油被收集，通过煤油输送系统重新输送到蒸发器，再次加热蒸发，如此循环多次，工件温度持续升高，其中的水分也不断蒸发成水蒸汽，被真空系统抽走；达到阶段要求后停止煤油重新蒸发，以便冷凝回收；最后启用主真空系统对干燥设备抽真空，最终压力达到相对应的标准，完成整个干燥过程。煤油和水蒸汽被冷凝回收到冷凝收集罐中，由于煤油的密度小于水的密度，故水沉在煤油的下方，收集罐会根据液位计显示定期排出含油废水。

(4) 组装：将外购的油箱、油变组件进行组装。

(5) 真空滤油：变压器油需要进行过滤，主要过程为在真空环境下用滤芯过滤变压器油，过滤的目的是烘干煤油中的水分，过滤时加热温度为 60℃，故在滤油过程中煤油不会发生蒸发。该工序产生废油渣 S3、沾染油液的含油废抹布 S4、废滤芯 S5。

(6) 抽真空注油：将过滤后的变压器油注入真空油箱中，然后经检验站检验后出厂，不符合要求的产品返回相关工序整改。

(7) 试验：将组合好的变压器进行试验。

产污环节

项目中主要产污环节见表 2-5。

表2-5 产污环节情况表

项目名称	污染情况	防治措施
节能环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施	废水	本项目无工艺废水产生。本项目废水主要为退火炉冷却循环水和生活污水。退火炉冷却水循环使用，定期添加新水，定期作为清下水处理（一年排放一次）。本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无餐饮废水产生。生活污水经化粪池处理后经城市污水管网接管进常州市江边污水处理厂集中处理。
	废气	本项目生产过程中无生产废气产生。
	噪声	本项目噪声主要来自于空压机、纵剪机、横剪机、折线开料机、和铁心卷绕机等生产设备运行时产生的噪声。采取消音、房屋初步隔声、合理布局和绿化隔离等有效防护措施降低噪声污染。
	固废	本项目固体废物主要为卷料辊剪、折线开料工序产生的废硅钢片和职工生活产生的生活垃圾等。 一般固废：废硅钢片外售综合利用，生活垃圾由环卫系统负责收运处置。 一般固废仓库依托原有项目的一般固废仓库，已做好防风、防雨等措施。固废处置情况见表2-6。
超低损耗卷铁心节能型变压器项目	废水	本项目废水主要为生活污水、蒸汽冷凝水、冷却循环水和产品中的含油废水。本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无餐饮废水产生。生活污水经化粪池处理后和经设备自带隔油设施处理后的含油废水一起经城市污水管网接管进常州市江边污水处理厂集中处理。蒸汽冷凝水、冷却循环水做清下水排放。
	废气	本项目废气主要为干燥废气，干燥废气经设备自带冷凝装置处理后，通过1根15米高排气筒排放。由于煤油气相干燥设备内为真空全封闭，基本无无组织排放的废气。本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无食堂油烟产生。
	噪声	本项目噪声主要来自于绕线机、发电机组、干燥设备等生产设备运行时产生的噪声。采取消音、房屋初步隔声、合理布局和绿化隔离等有效防护措施降低噪声污染。
	固废	本项目固体废物主要为绕线工序产生的废线、干燥工序产生的废油、含油废抹布、废滤芯、废油渣、废包装桶和职工生活产生的生活垃圾等。 一般固废：废线外售综合利用，生活垃圾由环卫系统负责收运处置。本项目仅设置餐厅，未设置食堂，由餐饮单位提供餐饮，餐余垃圾由供应单位回收，无餐余垃圾产生。 危险废物：含油废抹布由环卫清运；废包装桶统一收集后返还原厂家；废油、废油渣委托常州市风华环保有限公司处置；废滤芯委托光大升达固废处置（常州）有限公司处置。 全厂仅设置一处危废仓库，占地面积86平方米，依托原项目的危废仓库，已做好防风、防雨、防渗、防腐蚀等措施。危废仓库已悬挂环保标识牌。固废处置情况见表2-6。

表 2-6 固废排放情况一览表

项目名称	固废名称	属性	产生工序及装置	废物类别及代码	治理措施		年产量 (吨/年)		
					环评/批复	实际处置	环评/批复	实际产量	处置量
节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施	废硅钢片	一般固废	卷料辊剪折线开料	/	外售综合利用	外售综合利用	1600	1600	80
	生活垃圾	/	职工生活	/	环卫清运	环卫清运	23.9	24	24
超低损耗卷铁心节能型变压器项目	生活垃圾	一般固废	职工生活	/	环卫统一清运	环卫清运	1.325	1.3	1.3
	餐余垃圾		职工生活	/		/	0.265	/	/
	废线		绕线	/	外售相关单位综合利用	外售综合利用	15.5	16	0.8
	含油废抹布	危险废物	真空滤油	HW49 900-041-49	混入生活垃圾，由环卫统一清运	混入生活垃圾，由环卫统一清运	0.2	0.2	0.01
	废油		烘干	HW08 900-220-08	委托有资质单位处置	委托常州市风华环保有限公司处置	2.1t/次	2.1t/次	0
	废油渣		真空滤油	HW08 900-220-08		委托光大升达固废处置(常州)有限公司处置	0.5	0.5	0.03
	废滤芯		滤芯更换	HW49 900-041-49		委托光大升达固废处置(常州)有限公司处置	0.02	0.02	0.001
	废包装桶		原料使用	/	统一收集后返还原厂家	厂家回收	2.82	2.8	0.14
备注	1、根据《危险废物豁免管理清单(2016)》中含油抹布、手套(HW49 900-041-49)按照危险废物豁免管理清单要求管理废物，含油抹布、手套混入生活垃圾，委托环卫清运(自2016年8月1日起豁免管理)。 2、实际危废产量为达到环评设计产能情况下推算的年产生量； 3、由于受市场影响，企业实际年产量降低，实际危废处置量受限于实际年产量，危废实际产生量较少； 4、由于企业年产量降低，烘干煤油使用较少，烘干煤油暂未达到更换条件，因此废油暂未产生，无法具体核算量，待产生后统计申报； 5、本项目仅设置餐厅，未设置食堂，由餐饮单位提供餐饮，餐余垃圾由供应单位回收，不核算餐余垃圾的量。								

项目变动情况

根据江苏省环境保护厅文件《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）第三条：“建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环保验收管理”。该项目变动环境影响分析情况如下：

项目	环评内容		变更情况	备注
设备	铁芯卷绕机	4台	2台	减少部分设备(2台铁芯卷绕机、1台桥式起重机)，不影响企业实际产能，不属于重大变动；
	桥式起重机	1台	0台	
	空压机	1台	2台	增加部分设备（1台空压机、1台移动型立式绕线机、1台卷铁心立式绕线机），该部分设备属于物理加工，无废水、废气产生，且不影响企业实际产能，不属于重大变动；
	移动型立式绕线机	1台	2台	
	卷铁心立式绕线机	2台	3台	
	桥式吊车 50/10t	1台	100/32t 桥式吊车 1台	根据企业实际情况，部分设备发生变更（由50/10t桥式吊车变更为100/32t桥式吊车、高频焊机变更为移动式点焊机焊机），不影响企业实际产能，不属于重大变动；
	高频焊机	1台	移动式点焊机 1台	
废气治理	食堂油烟经油烟机处理后引至屋顶排放。		本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无食堂油烟产生。	无食堂油烟产生，废气排放量不突破原有环评批复文件要求，不属于重大变动；
	干燥废气经设备自带冷凝装置处理后，通过1根25米高排气筒排放。		排气筒实际高度为15米。	受企业实际的厂房高度限制，排气筒高度为15米。参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准的速率要求执行，废气排放量不突破原有环评批复文件要求，不属于重大变动。
废水防治	食堂废水经隔油池处理后接管进常州市江边污水处理厂处理。		本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无食堂废水产生。	无食堂废水产生，废水排放量不突破原有环评批复文件要求，不属于重大变动；

结论：本项目调整后，产品产能、废水、废气排放量不突破原有环评批复文件要求，卫生防护距离内无敏感点，对周围环境及保护目标影响较少，不属于重大变化。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

根据该项目现场勘察情况，其污染物产生、防治措施、排放情况及实际建设情况具体见下表 3-1。

表 3-1 项目主要污染物产生、防治、排放及实际建设情况一览表

污染类别	污染源	污染因子	防治措施	排放情况	实际建设
废气	干燥废气	非甲烷总烃	设备自带冷凝装置	1 根 25 米高排气筒排放	排气筒高度为 15 米，其他与环评一致
废水	生活污水和含油废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油	生活污水经隔油池和化粪池处理和含油废水经设备自带隔油设施处理	接管进常州市江边污水处理厂集中处理	本项目仅设置餐厅，未设置食堂，无食堂废水产生，未设置隔油池，其他与环评一致
	冷却循环水和蒸汽冷凝水	pH 值、化学需氧量、悬浮物	/	作清下水排放	与环评一致
噪声	来自于空压机、纵剪机、横剪机、折线开料机、和铁心卷绕机、绕线机、发电机组、干燥设备等生产设备运行时产生的噪声		合理布局，充分利用建筑物隔声及距离衰减等措施降噪	持续排放	与环评一致
固废	生活垃圾		由环卫部门处理	零排放	由环卫部门处理
	废硅钢片		外售综合利用		外售综合利用
	废线				
	含油废抹布		混入生活垃圾，由环卫统一清运		混入生活垃圾，由环卫统一清运
	废油		委托有资质单位处置		委托常州市风华环保有限公司处置
	废油渣				
	废滤芯				委托光大升达固废处置（常州）有限公司处置
废包装桶		统一收集后返还原厂家	厂家回收		

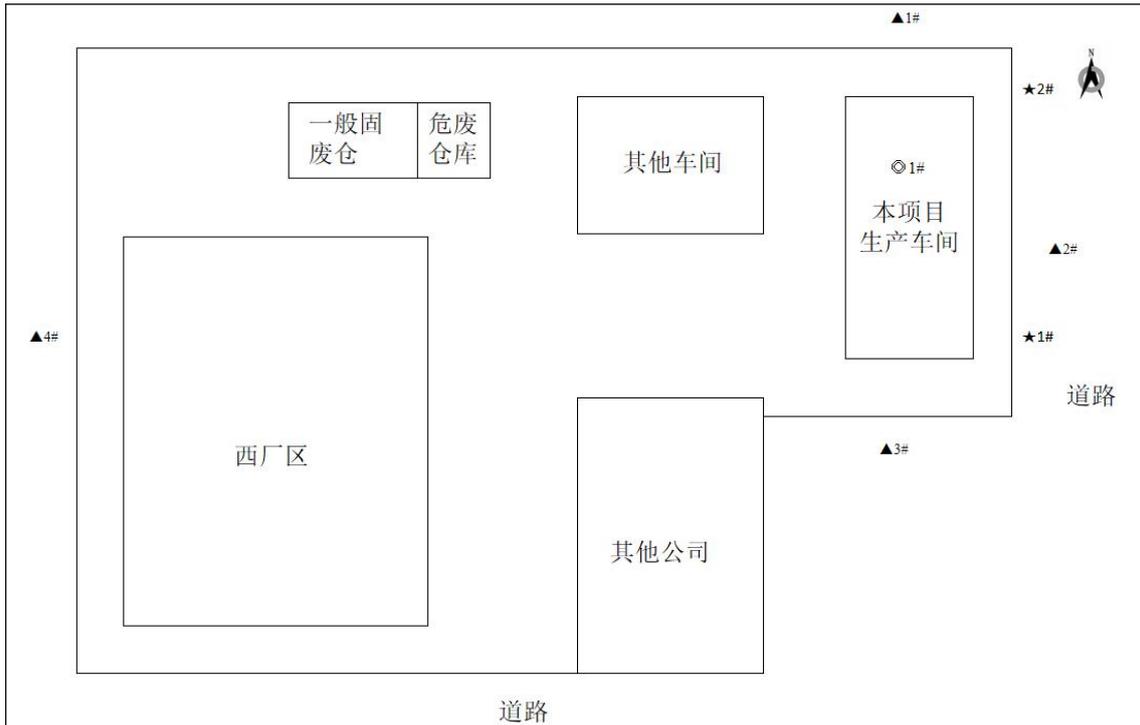


图 3-1 监测点位示意图

注：◎为有组织废气监测点位；★为污水监测点；▲为噪声监测点；

点位图示	说明
▲	为厂界噪声监测点位（1#为北厂界、2#为东厂界、3#为南厂界、4#为西厂界）；
◎	1#为干燥废气排气筒；
★	1#为污水总排放口；2#为雨水排放口；

天气情况：

监测时间	天气	气压 (kPa)	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	
2018.12.10	昼	阴	102.8	6.2	82.1	0.6	北
	夜	阴	102.8	2.1	89.8	0.7	/
2018.12.11	昼	阴	102.9	6.9	72.1	0.7	北
	夜	阴	102.9	2.0	87.2	0.9	/

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

“节能环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施”项目环境影响报告表主要结论见表 4-1；“超低损耗卷铁心节能型变压器项目”环境影响报告表主要结论见表 4-2；“节能环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施”项目审批部门审批决定见表 4-3；“超低损耗卷铁心节能型变压器项目”审批部门审批决定见表 4-4。

表 4-1 “节能环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施”环评报告表主要结论及建议

环评 总结 论	综上所述，本项目选址合理，土地手续完备，符合本地区的行业发展要求和区域发展趋势，采用成熟的工艺和生产设备。项目产生的废水经处理后接管进常州市江边污水处理厂处理；对高噪声设备采取一定的措施，确保不会出现厂界噪声扰民现象；项目产生的固废均可进行合理利用或无害化处置；污染物排放总量可在区域内平衡解决。故本项目在落实本报告表提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。
环评 建议	1、本项目投产后产生的固废应有专人负责，及时的收集并清运，需暂存的应妥善保存于固定的暂存处，暂存处应能防风、防雨、防抛洒、防渗漏，由专人定期运出并进行处置。 2、项目建设过程和投产后公司都应有合理的环境管理体制，制定环境保护计划，配备专门的人员检查日常环境管理工作。

表 4-2 “超低损耗卷铁心节能型变压器项目”环评报告表主要结论及建议

环评 总结 论	综上所述，本项目符合国家相关产业政策和城市总体规划。项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废水、废气、噪声及固体废物的污染，但在严格按照“三同时”制度，全面落实本评价拟定的各项环境保护措施，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。因此，该项目的建设方案和规划，在环境保护方面可行，在拟定地点、按拟定规模及计划实施具有环境可行性。
环评 建议	(1)建设好防治污染设施，污水排放必须达到国家规定的标准，确保所排放的各项污染物满足相应的排放标准。 (2)加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行。 (3)评价结论仅对以上的工程方案、建设规模、生产工艺及项目总体布局负责，若项目的工程方案、建设规模、生产工艺及项目总体布局发生大的变化时，应重新评价。 (4)严格落实本环评中的环境管理与监测计划。

表 4-3 “节能环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施”审批部门审批决定

该项目环评批复意见	实际执行情况检查结果
<p>1、全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，持续加强生产管理和环境管理，从源头减少污染物产生量、排放量。</p>	<p>已落实</p>
<p>2、厂区实行“雨污分流、清污分流”。本项目无工艺废水产生，生活污水经预处理达到接管标准后进入污水处理厂集中处理。退火炉冷却水作为清下水排放需符合相关要求。</p>	<p>本项目不产生生产废水，厂区实施雨污分流，生活污水经化粪池处理后，接管排入常州市江边污水处理厂集中处理。 经监测，全厂污水接管口中化学需氧量、悬浮物排放浓度及 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；氨氮、总磷、动植物油排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。 经监测，雨水排放口中化学需氧量、悬浮物均符合《环境影响报告表》中相关要求，pH 值无相关要求，不作评价。</p>
<p>3、项目无工艺废气产生。</p>	<p>项目无工艺废气产生。</p>
<p>4、优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的减震、隔声、消声措施，施工期本项目噪声排放执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2011），营运期建设项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。</p>	<p>本项目优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的减震、隔声、消声措施降噪。 本次验收期间，施工期已过，不对施工期噪声进行评价。 经监测，南、西、北厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求，东厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类标准要求。</p>
<p>5、按“资源化、减量化、无害化”原则和环保管理要求，落实各类固废特别危险废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。危险废物须委托有资质单位处置，其处置应按照当前危险废物环保管理规定执行，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗透措施。按危废转移联单管理制度要求，转移过程须按规定办理相关审批手续，经批准同意后方可实施转移。</p>	<p>一般固废：废硅钢片外售综合利用，生活垃圾由环卫系统负责收运处置。 一般固废仓库依托原有项目的一般固废仓库，已做好防风、防雨等措施。</p>
<p>6、企业应认真做好各项风险防范措施，完善各项管理制度和风险应急预案，生产过程应严格操作到位。</p>	<p>企业已认真做好各项风险防范措施，并于 2015 年 10 月 15 日进行了风险应急预案备案，备案编号为：320411-2015-508-2。目前该备案表已过期，企业正在委托编制新的风险应急预案备案。</p>
<p>7、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。</p>	<p>本项目设置有 1 个废水排放口，污水排放口已设置环保标识牌。</p>

表 4-4 “超低损耗卷铁心节能型变压器项目”审批部门审批决定

该项目环评批复意见	实际执行情况检查结果
<p>1、全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，持续加强生产管理和环境管理，从源头减少污染物产生量、排放量。</p>	<p>已落实</p>
<p>2、厂区实行“雨污分流、清污分流”。本项目干燥废水经预处理后与生活污水一并达标接管进常州市江边污水处理厂集中处理。</p>	<p>厂区实行“雨污分流、清污分流”。生活污水经化粪池处理后与经设备自带隔油设施处理后的含油废水一起接管排入常州市江边污水处理厂集中处理。 经监测，全厂污水接管口中化学需氧量、悬浮物排放浓度及 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。 经监测，雨水排放口中化学需氧量、悬浮物均符合《环境影响报告表》中相关要求，pH 值无相关要求，不作评价。</p>
<p>3、落实《报告表》提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。</p>	<p>干燥废气经设备自带冷凝装置处理后，通过 1 根 15 米高排气筒排放。由于煤油气相干燥设备内为真空全封闭，基本无组织排放的废气。 经监测，1#排气筒出口中，有组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度标准；非甲烷总烃排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。</p>
<p>4、优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的减震、隔声、消声措施，项目厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4 类标准。</p>	<p>本项目优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的减震、隔声、消声措施降噪。 经监测，南、西、北厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求，东厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类标准要求。</p>
<p>5、按“资源化、减量化、无害化”原则和环保管理要求，落实各类固废特别危险废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。危险废物须委托有资质单位处置，其处置应按照当前危险废物环保管理规定执行，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗透措施。按危废转移联单管理制度要求，转移过程须按规定办理相关审批手续，经批准同意后方可实施转移。</p>	<p>一般固废：废线外售综合利用，生活垃圾由环卫系统负责收运处置。 危险废物：含油废抹布由环卫清运；废包装桶统一收集后返还原厂家；废油、废油渣委托常州市风华环保有限公司处置；废滤芯委托光大升达固废处置（常州）有限公司处置，固废处置率为 100%。 全厂仅设置一处危废仓库，占地面积 86 平方米，依托原项目的危废仓库，已做好防风、防雨、防渗、防腐蚀等措施。危废仓库已悬挂环保标识牌。</p>

<p>6、企业应认真做好各项风险防范措施，完善各项管理制度，生产过程应严格操作到位。</p>	<p>企业已认真做好各项风险防范措施，并于2015年10月15日进行了风险应急预案备案，备案编号为：320411-2015-508-2。目前该备案表已过期，企业正在委托编制新的风险应急预案备案。</p>
<p>7、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。</p>	<p>本项目设置有1个废水排放口、1个废气排放口，污水排放口、废气排放口均已设置环保标识牌。</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制:

现场采样、实验室分析及验收报告编制人员均持有上岗证，且废水、废气、噪声均做好监测的质量保证及质量控制。

1、监测分析方法

各项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	项目名称	分析方法
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T6920 - 1986
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB11893-1989
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ637-2012
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ637-2012
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012
废气	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009
	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》HJ38-2017
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008

2、验收监测仪器

验收监测使用仪器情况见表 5-2。

表 5-2 验收监测仪器一览表

序号	仪器名称	型号	仪器编号	检定/校准情况
1	烟气流速监测仪	3060Y	SCT-SB-062	已检定
2	噪声频谱分析	HS5660C	SCT-SB-151	已检定
3	声校准器	AWA6221B	SCT-SB-016-4	已检定
4	空盒压力表	DYM3	SCT-SB-136-4	已校准
5	热线式风速计	TES-1340	SCT-SB-065-2	已校准
6	数字温湿度测试仪	TES-1360	SCT-SB-125-3	已校准

3、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存，监测数据严格执行三级审核制度。质控情况见表 5-3。

表 5-3 质量控制一览表

污染物	样品数	平行样			标样		
		个数	占比(%)	合格率	个数	占比(%)	合格率
化学需氧量	16	4	25.0	100%	2	12.5	100%
氨氮	8	2	25.0	100%	1	12.5	100%
总磷	8	2	25.0	100%	2	25.0	100%
总氮	8	2	25.0	100%	2	25.0	100%
悬浮物	16	/	/	/	/	/	/
石油类	8	/	/	/	/	/	/
动植物油	8	/	/	/	/	/	/

4、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）内。

(3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、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），在测试时保证其采样流量的准确。

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，测量前后使用声校准器校准测量仪器示值偏差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。具体噪声校验表见表 5-4。

表 5-4 噪声校验一览表

监测日期	校准设备	标准值 (dB)	校准值 (dB)		校准情况
			校准前	校准后	
2018.12.10	声校准器 AWA6221B	94	93.7	93.7	合格
2018.12.11			93.7	93.7	合格

表六

验收监测内容:

1、废水

废水监测点位、项目和频次见表 6-1，监测点位见图 3-1。

表 6-1 废水排放监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水和含油废水	全厂污水接管口 (1 个)	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油	4 次/天, 连续 2 天
退火炉冷却循环水、蒸汽冷凝水和冷却塔排水	雨水排放口 (1 个)	pH 值、化学需氧量、悬浮物	4 次/天, 连续 2 天

备注: 1) 本项目仅设置餐厅, 未设置食堂, 无餐饮废水产生, 未设置隔油池;

2) 含油废水经设备自带隔油装置处理后接管排放, 隔油装置为密闭釜, 进口不具备采样条件, 未设置监测点位, 隔油装置的处理效率不作评价;

3) 生活污水经化粪池处理后接管排放, 化粪池进口不具备采样条件, 未设置监测点位, 化粪池的处理效率不作评价;

2、废气

废气监测点位、项目和频次见表 6-2，监测点位见图 3-1。

表 6-2 废气排放监测点位、项目和频次

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	干燥废气	处理设施排口 1 个	非甲烷总烃	3 次/天, 连续 2 天

备注: 1) 环境影响报告表中分析: 由于煤油气相干燥设备内为真空全封闭, 基本无无组织排放的废气, 未设置无组织监测点位, 不作评价;

2) 由于煤油气相干燥设备内为真空全封闭, 处理设施进口处开口会影响生产设备的密闭性, 因此未设置处理设施进口监测点位, 处理设施的处理效率不作评价;

3、噪声

噪声监测点位、项目和频次见表 6-3，监测点位见图 3-1。

表 6-3 噪声监测点位、项目和频次

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	空压机、纵剪机、横剪机、折线开料机、和铁心卷绕机、绕线机、发电机组、干燥设备等生产设备	4 个噪声测点 (东厂界、南厂界、西厂界、北厂界各 1 个点位), 厂界外 1 米处	厂界噪声	昼、夜间各监测 1 次, 连续 2 天

表七

验收监测期间生产工况记录:

本次是对常州太平洋电力设备(集团)有限公司的节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施、超低损耗卷铁心节能型变压器项目的竣工环境保护验收。常州苏测环境检测有限公司于2018年12月10日、12月11日,两个工作日对该项目环境保护设施建设、管理和运行进行了全面考核和检查。由于本项目产品的设计日产量较少,因此无法具体核算每天的生产负荷,但本次验收监测期间,各设施运行正常、工况稳定。检查结果为验收监测期间各设施运行正常、工况稳定,符合验收监测要求。

验收监测结果:

1、废水

本次污水验收监测结果见表7-3,清下水验收监测结果见表7-4。

废水主要为生活污水、冷却循环水、蒸汽冷凝水和产品中的含油废水。本项目仅设置餐厅,未设置食堂,无餐饮废水产生。

生活污水经化粪池处理后和经设备自带隔油设施处理后的含油废水一起接管常州市江边污水处理厂集中处理。

经监测,2018年12月10日、12月11日全厂污水接管口中化学需氧量、悬浮物排放浓度及pH值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准;氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准。

冷却循环水、蒸汽冷凝水、冷却塔排水做清下水排放。

经监测,2018年12月10日、12月11日雨水排放口中化学需氧量、悬浮物均符合《环境影响报告表》中相关要求,pH值无相关要求,不作评价。

2、废气

表7-5为有组织废气排放监测结果。

“节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施”无废气产生。“超低损耗卷铁心节能型变压器项目”废气主要为烘干废气,烘干废气经设备自带冷凝装置处理后,通过1根15米高排气筒排放。由于煤油气相干燥设备内为真空全封闭,基本无无组织排放的废气。

经监测,2018年12月10日、12月11日1#排气筒出口中,有组织废气非甲烷总烃排

放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度标准；非甲烷总烃排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

3、噪声

2018 年 12 月 10 日、12 月 11 日，根据厂界噪声源分布状况确定监测点，具体监测结果如表 7-1。

表 7-1 噪声监测结果表 单位: dB(A)

监测时间	监测点位	监测值		标准值		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2018.12.10	2# (东厂界)	52.3	44.0	70	55	0	0
	1# (北厂界)	51.6	44.2	65	55	0	0
	3# (南厂界)	52.4	43.9			0	0
	4# (西厂界)	51.2	44.9			0	0
2018.12.11	2# (东厂界)	51.9	44.6	70	55	0	0
	1# (北厂界)	52.3	45.2	65	55	0	0
	3# (南厂界)	53.2	44.9			0	0
	4# (西厂界)	52.0	45.6			0	0
备注	12 月 10 日，昼夜天气阴，昼夜风速 < 5m/s；12 月 11 日，昼夜天气阴，昼夜风速 < 5m/s；						

由上表可见，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的建筑物隔声及距离衰减措施降噪后，南、西、北厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准要求，东厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 4 类标准要求。

4、污染物总量控制

本次验收项目为常州太平洋电力设备(集团)有限公司的节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施、超低损耗卷铁心节能型变压器项目。

节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施的生活污水经化粪池处理后，接管进常州市江边污水处理厂集中处理。本项目废水排放量约为 2374.4 t/a (根据图 2-1 水量及水平衡可知)。

超低损耗卷铁心节能型变压器项目生活污水经化粪池处理后和经设备自带隔油设施处理后的含油废水一起接管进常州市江边污水处理厂集中处理。本项目废水排放量约为 238.7 t/a (根据图 2-1 水量及水平衡可知)。烘干废气经设备自带冷凝装置处理后，通过(1#)排气筒排放，排气筒年排放时间为 2120h。根据监测结果、排污水量及生产时间核算各类污染物的排放总量，具体废物排放量见表 7-2。

表 7-2 主要污染物的排放总量

项目名称	污染物	环评及批复量 (t/a)	实际核算量 (t/a)	依据	
节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施	废水	废水量	2989	2374.4	环评及批复
		化学需氧量	1.12	0.315	
		悬浮物	0.38	0.135	
		氨氮	0.10	7.41×10^{-2}	
		总磷	0.015	6.39×10^{-3}	
		动植物油	0.04	4.75×10^{-5}	
	固废	一般固废	零排放	全部合理处置	
		危险固废	零排放	全部合理处置	
超低损耗卷铁心节能型变压器项目	废水	废水量	261.9	238.7	
		化学需氧量	0.0887	3.16×10^{-2}	
		悬浮物	0.0451	1.36×10^{-2}	
		氨氮	0.0076	7.45×10^{-3}	
		总磷	0.0013	6.42×10^{-4}	
		总氮	0.0114	9.81×10^{-3}	
		动植物油	0.0046	4.77×10^{-6}	
		石油类	0.0001	3.94×10^{-5}	
	废气	VOCs (非甲烷总烃)	0.02	1.17×10^{-3}	
	固废	一般固废	零排放	全部合理处置	
		危险固废	零排放	全部合理处置	
		生活垃圾	零排放	全部合理处置	
	结论	经核算，废水排放量及化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类排放量均符合环评及批复要求；废气中非甲烷总烃排放量均符合环评及批复要求；固废零排放，符合环评及批复要求。			
备注：1、污水排放口处动植物油排放浓度未检出，以二分之一最低检出限来核算排放总量； 2、“节能、环保型变压器铁心产业化项目生产厂房及配套设施”未分析总氮、石油类的排放量，不进行总量核算，对该项目的总氮、石油类排放总量不作评价；					

表 7-3 废水监测结果

监测 点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L)					执行标准 标准值 (mg/L)	参照标准 标准值 (mg/L)	备注
			1	2	3	4	均值或 范围			
污水排放口	2018.12.10	pH 值	7.46	7.52	7.50	7.44	7.44~7.52	6~9	/	pH 值无量 纲
		化学需氧量	132	124	141	135	133	500	/	
		悬浮物	51	62	58	60	58	400	/	
		氨氮	31.8	30.6	31.0	31.2	31.2	45	/	
		总磷	2.79	2.78	2.74	2.67	2.74	8	/	
		总氮	41.0	40.8	42.3	39.1	40.8	70	/	
		石油类	0.18	0.18	0.15	0.15	0.16	15	/	
		动植物油	ND	ND	ND	ND	/	100	/	
	2018.12.11	pH 值	7.48	7.46	7.53	7.44	7.44~7.53	6~9	/	
		化学需氧量	124	142	133	127	132	500	/	
		悬浮物	55	58	56	55	56	400	/	
		氨氮	31.6	31.0	30.7	31.6	31.2	45	/	
		总磷	2.65	2.62	2.60	2.68	2.64	8	/	
		总氮	40.2	42.4	41.8	41.2	41.4	70	/	
石油类	0.16	0.16	0.18	0.17	0.17	15	/			
动植物油	ND	ND	ND	ND	/	100	/			
结论	经监测，2018 年 12 月 10 日、12 月 11 日全厂污水接管口中化学需氧量、悬浮物排放浓度及 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。									

表 7-4 废水监测结果

监测 点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L)					执行标准 标准值 (mg/L)	参照标准 标准值 (mg/L)	备注
			1	2	3	4	均值或 范围			
雨水排放口	2018.12.10	pH 值	7.01	7.02	7.13	7.07	7.01~7.13	/	/	pH 值无量 纲
		化学需氧量	9	12	10	8	10	/	20	
		悬浮物	5	7	4	4	5	/	20	
	2018.12.11	pH 值	7.06	7.09	7.05	7.11	7.05~7.11	/	/	
		化学需氧量	10	8	11	9	10	/	20	
		悬浮物	4	4	5	6	5	/	20	
结论	经监测，2018 年 12 月 10 日、12 月 11 日雨水排放口中化学需氧量、悬浮物均符合《环境影响报告表》中相关要求，pH 值无相关要求，不作评价。									

表 7-5 有组织废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	去除效率 (%)
				1	2	3	平均值		
1#排气筒 (干燥废气)	2018.12.10	废气处理设施排口	流量 (m ³ /h)	268	275	257	267	/	/
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	3.51	2.20	1.77	2.49	120	/
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	9.41×10 ⁻⁴	6.05×10 ⁻⁴	4.55×10 ⁻⁴	6.67×10 ⁻⁴	10	/
	2018.12.11	废气处理设施排口	流量 (m ³ /h)	261	278	268	269	/	/
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	1.92	1.66	1.34	1.64	120	/
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	5.01×10 ⁻⁴	4.61×10 ⁻⁴	3.59×10 ⁻⁴	4.40×10 ⁻⁴	10	/
备注	<p>1、1#排气筒高度为 15m;</p> <p>2、由于煤油气相干燥设备内为真空全封闭，处理设施进口处不具备开口条件，未设置处理设施进口监测点位，处理设施的处理效率不作评价;</p> <p>3、煤油气相干燥设备内为真空全封闭，在实际生产过程中，由于内部无新鲜空气补充，废气排放量较小，故实测风量较小;</p> <p>4、由于煤油气相干燥设备内为真空全封闭，基本无无组织排放的废气。</p>								
结论	<p>经监测，2018 年 12 月 10 日、12 月 11 日 1#排气筒出口中，有组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度标准；非甲烷总烃排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。</p>								

表八

验收监测结论:

1、废水

经监测，2018年12月10日、12月11日全厂污水接管口中化学需氧量、悬浮物排放浓度及pH值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准；氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准。

经监测，2018年12月10日、12月11日雨水排放口中化学需氧量、悬浮物均符合《环境影响报告表》中相关要求，pH值无相关要求，不作评价。

2、废气

经监测，2018年12月10日、12月11日1#排气筒出口中，有组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度标准；非甲烷总烃排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

3、噪声

经监测，2018年12月10日、12月11日，南、西、北厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准要求，东厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中4类标准要求。

4、固废

一般固废：废硅钢片、废线外售综合利用，生活垃圾由环卫系统负责收运处置。

危险废物：含油废抹布由环卫清运；废包装桶统一收集后返还原厂家；废油、废油渣委托常州市风华环保有限公司处置；废滤芯委托光大升达固废处置(常州)有限公司处置，固废处置率为100%。

5、总量控制

该项目废水排放量及废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油等相关因子的排放量符合环评及批复要求；废气中非甲烷总烃排放量符合环评及批复要求；固废零排放，符合环评及批复要求。

总结论:

本项目建设地址未发生变化；厂区平面图布置未发生重大变化；生产工艺未发生重大变化；环保“三同时”措施已落实到位，污染防治措施符合环评及批复要求；危废已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防

渗透措施。经监测，各类污染物均达标排放；污染物排放总量符合环评及批复要求；综上所述，本项目满足建设项目竣工环境保护验收条件，可以申请项目验收。

建议：

- 1、加强环保管理，定期对废气处理设施进行维护，保证废气达标稳定排放；
- 2、待废油产生后尽快委托有资质单位处置；

附件：

- 1、该项目环评批复；
- 2、验收报告表编制人员资质证书；
- 3、委托污水处理合同；
- 4、企业营业执照；
- 5、地理位置图；
- 6、危废处置协议及处置单位资质；
- 7、项目备案文件；