



建设项目竣工环境保护

验收监测报告表

SCT-HJ 验 [2019] 第 171 号

项目名称: 华润包装材料有限公司低温余热资源综合利用发电项目
(部分验收)

建设单位: 华润化学材料科技有限公司(原华润包装材料有限公司)

常州苏测环境检测有限公司

2020年1月

承担单位：常州苏测环境检测有限公司

法人代表：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：

参加人员：陈志华、陈德新等

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	华润包装材料有限公司低温余热资源综合利用发电项目（部分验收）				
建设单位名称	华润化学材料科技有限公司 (原华润包装材料有限公司)				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/> (划√)				
建设地点	江苏常州滨江经济开发区滨江化学工业园华润包装材料有限公司厂区内				
主要建设名称	低温余热资源综合利用发电				
设计建设内容	2套 1000kW 螺杆膨胀发电设备、 2套 1400kW 螺杆膨胀发电设备				
实际建设内容	1套 1000kW 螺杆膨胀发电设备				
环评时间	2017年4月	开工建设时间	2017年5月		
调试时间	2019年10月	验收现场监测时间	2019年12月11日 2019年12月12日		
环评报告表审批部门	常州市新北区环境保护局	环评表编制单位	江苏南大环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	5919万元	环保投资总概算	10万元	比例	0.17%
实际总投资	1500万元	实际环保投资	5万元	比例	0.003%

续表一

验收 监测 依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（第十二届全国人民代表大会常务委 员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>2、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日起 施行，2018 年 12 月 29 日做出修改）；</p> <p>3、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委 员会第二十四次会议 通过）；</p> <p>4、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 6 月修订）；</p> <p>5、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令，2001 年 12 月）；</p> <p>6、《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）；</p> <p>7、《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>8、《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> <p>9、《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>10、《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>11、《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>
----------------	--

续表一

验收 监测 依据	<p>12、《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>13、《关于常州安德利聚酯有限公司中外合资农膜用20万吨/年聚酯切片项目环境影响报告书的批复》（常州市环境保护局，常环管〔2004〕54号，2004年6月15日）；</p> <p>14、《常州安德利聚酯有限公司中外合资农膜用20万吨/年聚酯切片项目竣工环境保护验收意见》（常州市环保局新北分局，环验〔2008〕9号，2008年12月27日）；</p> <p>15、《关于对华润包装材料有限公司聚酯搬迁升级项目环境影响报告书的批复》（江苏省环境保护厅，苏环审〔2009〕194号，2009年11月30日）；</p> <p>16、《关于华润包装材料有限公司聚酯搬迁升级项目竣工环境保护现场检查意见的函》（江苏省环境保护厅，苏环验〔2013〕19号，2013年2月27日）；</p> <p>17、《华润包装材料有限公司热媒站技术改造项目环境影响报告书的审批意见》（常州市新北区环境保护局，常新环管〔2009〕229号）；</p> <p>18、《华润包装材料有限公司热媒站技术改造项目（部分）竣工环境保护验收意见》（常州市新北区环保局，2011年4月21日）；</p> <p>19、《关于对华润包装材料有限公司技改扩建项目环境影响报告书的批复》（江苏省环境保护厅，苏环审〔2012〕69号，2012年4月19日）；</p> <p>20、《关于华润包装材料有限公司技改扩建项目竣工环境保护验收意见的函》（江苏省环境保护厅，苏环验〔2013〕18号，2013年2月27日）；</p>
----------------	---

续表一

验收 监测 依据	<p>21、《关于对华润包装材料有限公司热媒站技改项目环境影响报告书的批复》（常州市新北区环境保护局，常新环服[2011]44号，2011年12月31日）；</p> <p>22、《华润包装材料有限公司热媒站技改项目竣工环境保护验收意见》（常州市新北区环境保护局，2012年11月28日）；</p> <p>23、《华润包装材料有限公司热媒炉烟气提标改造项目环境影响报告表的审批意见》（常州市新北区环境保护局，常新环表[2015]149号，2015年7月20日）；</p> <p>24、《华润包装材料有限公司热媒炉烟气提标改造项目竣工环保验收意见》（常州市新北区环境保护局，常新环验[2017]15号，2017年2月8日）；</p> <p>25、《华润包装材料有限公司锅炉环保升级改造项目环境影响报告表》（南京科泓环保技术有限责任公司，2017年11月）；</p> <p>26、《华润包装材料有限公司锅炉环保升级改造项目环境影响报告表的审批意见》（常州国家高新技术产业开发区（新北区）行政审批局，常新行审环表[2017]48号，2017年12月5日）；</p> <p>27、《华润包装材料有限公司锅炉环保升级改造项目竣工环境保护验收专家组意见》（2019年5月9日）。</p> <p>28、《华润化学材料科技有限公司（研究院）研发实验室项目环境影响报告表》（江苏新清源环保有限公司，2018年11月）；</p> <p>29、《华润化学材料科技有限公司（研究院）研发实验室项目环境影响报告表的审批意见》（常州国家高新技术产业开发区（新北区）行政审批局，常新行审环表[2018]433号，2018年11月28日）；</p>
----------------	---

续表一

验收监测依据	<p>30、《华润包装材料有限公司低温余热资源综合利用发电项目环境影响报告表》（江苏南大环保科技有限公司，2017年4月）；</p> <p>31、《华润包装材料有限公司低温余热资源综合利用发电项目环境影响报告表的审批意见》（常州市新北区环境保护局，常新环表[2017]123号，2017年5月9日）；</p> <p>32、《华润包装材料有限公司低温余热资源综合利用发电项目（部分验收）竣工环境保护验收监测方案》（常州苏测环境检测有限公司，2019年12月9日）。</p>
--------	---

续表一

验收监测标准标号、级别	<p>1.污水</p> <p>本项目所需员工内部调配，不新增员工，故不新增生活废水。</p> <p>在主项目聚酯生产中，酯化环节生成的水和副产物乙醛等，连同蒸发的乙二醇形成混合蒸汽，输送至工艺塔进行分离，其中水蒸气及微量乙二醇等通过塔顶排出，本项目利用的酯化蒸汽就是指的工艺塔顶部出口蒸汽（温度：100℃左右，微正压，含有少量的乙醛和EG），经过螺杆膨胀发电站发完电后排出冷凝液，回用到喷淋塔中，由于本项目不改变废气走向，不新增生产废水。</p>											
	<p>2.废气</p> <p>根据环评及批复，本项目为低温余热资源综合利用发电项目，不新增任何燃料，无生产废气产生。</p>											
	<p>3.噪声</p> <p>本项目东、南、西、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）3类标准限值。噪声具体排放标准限值见表1-1。</p>											
	<p style="text-align: center;">表 1-1 工业企业厂界环境噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">功能区</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>3类功能区</td> <td>65dB(A)</td> <td>55dB(A)</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	功能区	标准限值		标准来源	昼间	夜间	厂界噪声	3类功能区	65dB(A)	55dB(A)
污染物名称	功能区			标准限值			标准来源					
		昼间	夜间									
厂界噪声	3类功能区	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准								
<p>4.固废</p> <p>项目所产生的的危险废物执行以下标准：</p> <p>危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），同时执行环境保护部公告2013年第36号《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中修改单。</p>												

续表一

验收监测标准标号、级别	5.总量控制指标		
	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1-2。		
	表 1-2 污染物总量控制指标		
	污染源	污染物	环评总量 (t/a)
	固废	危险固废	安全处置

表二

一、工程建设内容

华润化学材料科技有限公司（原名华润包装材料有限公司）位于江苏常州滨江经济开发区滨江化学工业园的 A 地块，是在先后收购华源蕾迪斯有限公司（原外环西路厂区）、常州安德利聚酯有限公司（现有厂址内）基础上最终整合形成的。企业目前采用的工艺称为直接酯化法，对苯二甲酸与过量乙二醇在 200℃ 下先酯化成低聚合度（如 $X=1\sim 4$ ）聚对苯二甲酸乙二醇酯，而后在 280℃ 下终缩聚成高聚合度的最终聚酯产品（ $n=100\sim 200$ ）。缩聚工艺分为前段预缩聚和后段终缩聚。前段预缩聚工艺参数：270℃，2000 ~ 3300Pa。后段终缩聚工艺参数：280 ~ 285℃，60 ~ 130Pa。

在聚酯生产中，酯化环节生成的水和副产物乙醛等，连同蒸发的乙二醇形成混合蒸汽，输送至工艺塔进行分离，其中水蒸气及微量乙二醇等通过塔顶排出，项目的余热就是指工艺塔顶部出口的酯化废气，大部分为反应生产的水蒸发产生的蒸汽。

为加强能源的梯级利用、节能减排，充分利用低温余热资源，回收低品质能量，避免能源浪费，公司拟投资 5919 万元建设低温余热资源综合利用发电项目，设计将 2 台 1000kW 螺杆膨胀发电设备设置在 20 万吨/年瓶级聚酯切片生产线厂房外，2 台 1400kW 螺杆膨胀机分别放置在 30 万吨/年瓶级聚酯切片生产线厂房外。本项目建成并投产后，对余热资源进行充分利用，预计平均年供电量 2628.288 万 kW·h。

续表二

华润化学材料科技有限公司于 2017 年 4 月委托江苏南大环保科技有限公司编制完成《华润包装材料有限公司低温余热资源综合利用发电项目环境影响报告表》，并于 2017 年 5 月 9 日获得常州市新北区环境保护局批复意见，常新环表[2017]123 号；该企业现有项目环保手续履行情况见表 2-1。

根据现场勘查，企业实际投资 1500 万元，现仅建设 1 套 1000kW 螺杆膨胀发电设备设置，形成 525.658 万 kW 的能力，可以开展项目竣工环境保护部分验收工作。

项目对余热发电的发电设备的建设进行验收，发电及发电后的输变电过程不在此次验收范围内。

生产方式：项目不涉及新征用地，本项目所需员工内部调配，不新增。日工作时间、年工作时间、工作班制均不变，即四班两运转（每班按 12 小时计算），年运行时间 8000 小时。

原辅材料消耗见表 2-2、生产设备见表 2-3。

续表二

项目名称	聚酯项目				热媒站项目			热媒炉烟气提标改造项目	低温余热资源综合利用发电项目	锅炉环保升级改造项目	(研究院)研发实验室项目	
	常州安德利聚酯有限公司中外合资农膜用 20 万吨聚酯切片项目	华润包装材料有限公司搬迁升级项目			华润包装材料有限公司技改扩建项目	热媒站技术改造项目 (2009)		热媒站技改项目 (2011)	热媒炉烟气提标改造项目 (2015)	低温余热资源综合利用发电项目 (2017)	华润包装材料有限公司锅炉环保升级改造项目 (2017)	华润化学材料科技有限公司 (研究院) 研发实验室项目
生产	原有 20 万吨/年聚酯切片	一期	二期	三期	-	一期	二期	-	-	-	-	
生产线		搬迁并建成 20 万吨/年聚酯切片	新建 20 万吨/年聚酯切片	新建 20 万吨/年聚酯切片	2 条 30 万吨/年聚酯切片生产线	4 台 1400 万大卡的热媒炉	4 台 1400 万大卡的热媒炉	6 台 1250 万大卡的热媒炉	采用 SCR 法对热媒炉烟气脱硝、布袋除尘处理废气中的烟尘	4 组 ORC 螺杆膨胀发电机	淘汰原有 4 套 1400 万大卡和 6 套 1250 万大卡燃煤锅炉，新上 1500 万大卡的燃气导热油锅炉 7 套，为厂区生产供热	建设研发实验室
环评批复时间	2004 年 6 月	2009 年 11 月			2012 年 4 月	2009 年 7 月		2011 年 12 月	2015 年 7 月	2017 年 5 月	2017 年 12 月 5 日	2018 年 11 月 28 日

续表二

续表 2-1 环保手续履行情况表													
	聚酯项目				热媒站项目			热媒炉烟气提标改造项目	低温余热资源综合利用发电项目	锅炉环保升级改造项目	(研究院)研发实验室项目		
环评审批部门	常州市环境保护局	江苏省环保厅				常州市新北区环保局							常州国家高新技术产业开发区(新北区)行政审批局
建设情况	已建成	已建成	未建成	未建成	已建成	已建成	未建成	已建成	已建成	仅建设1套1000kW螺杆膨胀发电设备设置,形成525.658万kW的能力	已建成	未完全建成	
环保验收时间	2008年1月	2013年2月	-	-	2013年2月	2011年4月	-	2012年11月	2017年2月	/	2019年5月	/	
备注	常州安德利聚酯有限公司已被华润包装材料有限公司收购	外环西路工程聚酯切片生产线已搬迁完毕	停止建设	停止建设	-	-	停止建设	-	-	本次进行部分验收	-	-	

续表二

表 2-2 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	规格	形态	备注	年用量 (t/a)	部分验收年用量 (t/a)	实际部分验收年用量 (t/a)
1	余热蒸汽	0.108MPa、100℃	气态	尾气余热	44.8 万	8.96 万	8.96 万
2	五氟丙烷 R245fa 工质	/	液态	体系中为 10 吨，循环使用，使用时间约 30 年	10t/30a	2t/30a	2t/30a

表 2-3 主要设备一览表 (单位: 台/套)

序号	设备名称		规格型号	技术条件	备注	数量	实际数量
一	ORC 螺杆膨胀发电机		KE1000-95V-1-50	最大发电功率: 1000kW 毛发电量: 775kW 进汽压力: 0.108MPa (a) 进汽温度: 100℃ 进汽量: 11t/h 出口温度: 约 70℃ 发电机净输出功率: 约 617kW	20 万吨/年聚酯切片生产线	2	1
1	蒸发式冷凝器	水泵	/	单台功率 4kW, 定频		8×2	8×1
		风机		单台功率 15kW, 变频		8×2	8×1
2	工质泵			12701/min、1.6MPa, 单台功率 28kW	2 用 1 备	3×2	3×1
3	膨胀机油泵			功率: 5.5kW	1 用 1 备	2×2	2×1
4	工质泵油泵			功率: 5.5kW		1×2	1×1
5	自吸水泵			功率: 4kW	1 用 1 备	2×2	2×1
6	抽凝风机			功率: 4.0kW		1×2	1×1

续表二

续表 2-3 主要设备一览表 (单位: 台/套)							
序号	设备名称		规格型号	技术条件	备注	数量	实际数量
二	ORC 螺杆膨胀发电机		KE1400-95V-1-50	最大发电功率: 1400kW 毛发电量: 1169kW 进汽压力: 0.108MPa (a) 进汽温度: 100℃ 进汽量: 17t/h 出口温度: 约 70℃ 发电机净输出功率: 约 931kW	30 万吨/年聚酯切片生产线	2	0
1	蒸发式冷凝器	水泵	/	单台功率 4kW, 定频		12×2	12×0
		风机		单台功率 15kW, 变频		12×2	12×0
2	工质泵			12701/min、1.6MPa, 单台功率 28kW	3 用 1 备	4×2	4×0
3	膨胀机油泵			功率: 8.0kW	1 用 1 备	2×2	2×0
4	工质泵油泵			功率: 8.0kW		1×2	1×0
5	自吸水泵			功率: 5.5kW	1 用 1 备	2×2	2×0
6	抽凝风机			功率: 5.5kW		1×2	1×0

续表二

二、生产工艺流程及产污环节

1、工艺流程简述

公司目前拥有两条 20 万吨和两条 30 万吨瓶级聚酯切片生产线，全部处于正常生产状态，目前年生产聚酯能力达 100 万吨。聚酯生产装置采用连续熔融聚合技术和设备，运用对苯二甲酸和乙二醇为主要原料对聚对苯二甲酸乙二醇酯产品进行共聚改性，生产瓶级聚酯产品。

企业目前采用的工艺称为直接酯化法，对苯二甲酸与过量乙二醇在 200℃ 下先酯化成低聚合度（如 X=1~4）聚对苯二甲酸乙二醇酯，而后在 280℃ 下终缩聚成高聚合度的最终聚酯产品（n=100~200）。缩聚工艺分为前段预缩聚和后段终缩聚。前段预缩聚工艺参数：270℃，2000~3300Pa。后段终缩聚工艺参数：280~285℃，60~130Pa。

在聚酯生产中，酯化环节生成的水和副产物乙醛等，连同蒸发的乙二醇形成混合蒸汽，输送至工艺塔进行分离，其中水蒸气及微量乙二醇等通过塔顶排出，项目的余热蒸汽就是指工艺塔顶部出口的酯化废气，主其中大部分为反应生产的水蒸发产生的蒸汽。

表 2-4 余热平衡表

序号	生产装置	收入项	支出项	平衡项
1	20 万吨/年聚酯切片酯化过程（0.108MPa、100℃）	11.0	0	11.0
备注	企业目前投产 1 套 ORC 螺杆膨胀发电机组，针对 1 条 20 万吨/年聚酯切片生产线。			

企业生产酯化过程中产生的酯化废气（余热）利用螺杆膨胀机进行发电后，约 70℃ 余热资源进入空气冷凝器继续冷却至约 45℃，然后进入凝液收集槽，回流进塔喷淋，部分作为废水排放，冷凝液去向同原有项目。

螺杆膨胀发电机组构造：有螺杆膨胀机（动力机）、减速机、发电机、输变电控制系统组成。流体在螺杆齿槽中降压膨胀做功，推动螺杆转动实现能量转换。运行过程如下：

续表二

ORC 螺杆膨胀发电站工作过程如下：

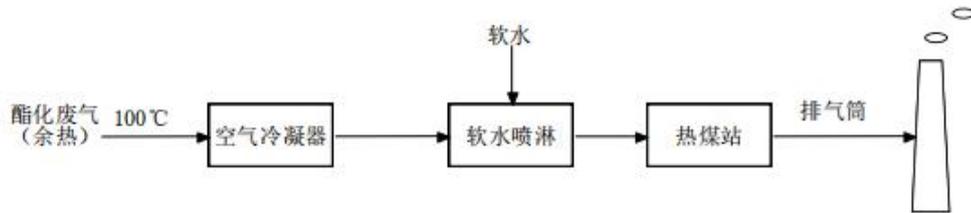
1) 换热过程：蒸发器接受热源（酯化废气热流体）的热量，将蒸发器内液态的 R245fa 工质加热成高温高压的 R245fa 工质蒸气。企业生产酯化过程中产生的酯化废气（余热）利用螺杆膨胀机进行发电后，约 70℃ 余热资源进入空气冷凝器继续冷却至约 45℃，然后进入软水喷淋塔喷淋后，经过排气筒排放。

2) 做功过程：高温高压的 R245fa 工质蒸气进入螺杆膨胀机推动转子旋转并驱动发电机发电，同时降温降压。R245fa 工质蒸气从膨胀机排出后，进入冷凝器。

3) 凝汽过程：低温低压的 R245fa 工质蒸气进入冷凝器冷凝成液体工质，液体 R245fa 工质被工质泵升压，进入蒸发器，完成一轮循环。

余热废气前后走向对比见下图：

原有废气（余热）走向：



本项目废气（余热）走向：

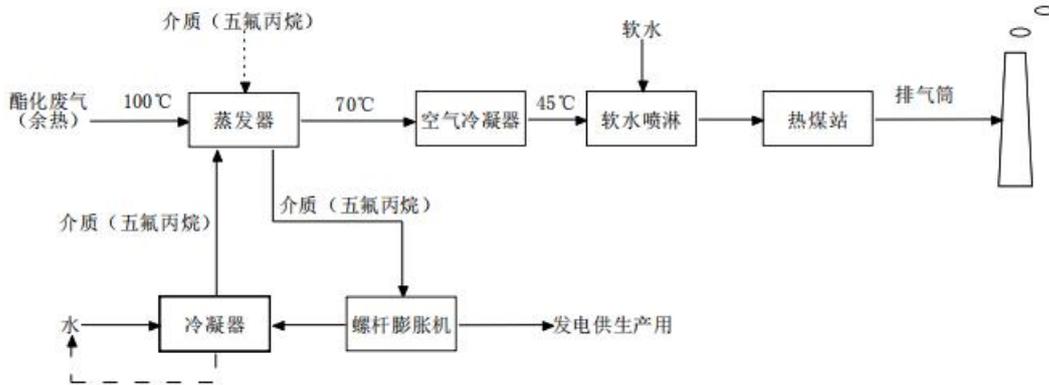


图 2-1 余热发电工艺流程图

说明：验收期间该生产工艺与环评一致。

续表二

2、主要产污环节

生产过程及配套公用工程中主要产污环节如下：

(1) 废水

本项目所需员工内部调配，不新增员工，故不新增生活废水。

在主项目聚酯生产中，酯化环节生成的水和副产物乙醛等，连同蒸发的乙二醇形成混合蒸汽，输送至工艺塔进行分离，其中水蒸气及微量乙二醇等通过塔顶排出，本项目利用的酯化蒸汽就是指的工艺塔顶部出口蒸汽（温度：100℃左右，微正压，含有少量的乙醛和EG），经过螺杆膨胀发电站发完电后排出冷凝液，回用到喷淋塔中，由于本项目不改变废气走向，不新增生产废水。

(2) 废气

根据环评及批复，本项目为低温余热资源综合利用发电项目，不新增任何燃料，无生产废气产生。

(3) 噪声

本项目在生产过程主要噪声源为发电机组。通过减振、隔声、绿化等综合措施，降低对厂界噪声的影响。

(4) 固废

本项目依托厂区原有危废仓库（178.2m²），已悬挂危废仓库环保标识牌。危废贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597）及其修改清单等规范要求进行了规范化设置，已做到“三防”，即：防扬散、防渗漏、防流失，可满足危险固废暂存和周转要求。本项目固废产生及处置情况见表 2-5。

续表二

表 2-5 固废产生及处置情况								
固废名称	属性	产生工序	废物类别	治理措施		年产量（吨/年）		
				环评/批复	实际处置	环评/批复	部分验收量	实际部分验收量
液体 R245fa 工质	危险固废	发电	HW45 900-036-45	委托有资质单位处置	暂未产生，产生后委托有资质单位处置	10t/30a	2t/30a	2t/30a
备注	液体 R245fa 暂未产生，每 30 年更换一次。							

三、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），经验收监测及现场核查，对比环评及批复，本项目为部分验收，基本与环评一致，不属于重大变化。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附监测点位图示）

根据该项目现场勘察情况，其污染物产生、防治措施、排放情况见表 3-1，全厂监测点位见图 3-1。

表 3-1 项目主要污染物产生、防治、排放情况一览表

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	不新增任何燃料，无生产废气产生				与环评一致
废水	不新增员工，故不新增生活废水 本项目不改变废气走向，不新增生产废水				与环评一致
固废	危险固废	液体 R245fa 工质	委托有资质单位处置	零排放	暂未产生，产生后委托有资质单位处置
噪声	发电机组运行噪声		减振、隔声、绿化	持续排放	与环评一致

监测点位图示：

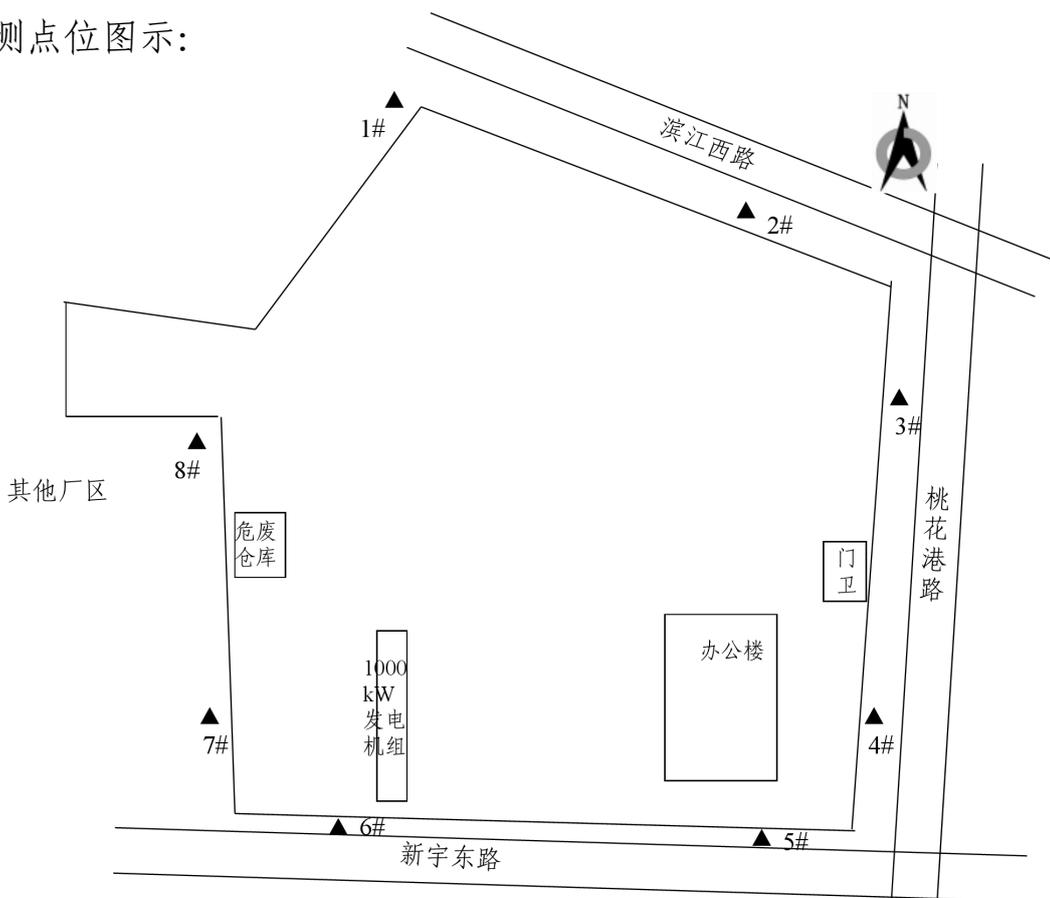


图 3-1 验收监测布点图示

说明：经现场勘察，平面布置与环评一致。

续表三

图示说明:

图标	内容	说明
▲	噪声监测点	厂界噪声监测点位（1#、2#为北厂界；3#、4#为东厂界；5#、6#为南厂界；7#、8#为西厂界）

气象情况:

监测日期	记录时间	天气	气压 (kPa)	温度 (℃)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2019.12.11	9:00-10:05	晴	102.1	11.5	54.7	0.9	北
	22:01-23:00	晴	102.1	6.1	59.2	1.2	北
2019.12.12	9:10-10:20	晴	102.8	9.8	54.2	1.1	东
	22:01-23:00	晴	102.8	5.2	58.4	1.2	东

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：

建设项目环境影响报告表主要结论及建议见表 4-1；审批部门审批决定见表 4-2。

表 4-1 环评表主要结论及建议

环评表总结论	<p>华润包装材料有限公司低温余热资源综合利用发电项目符合国家产业政策，工程在企业局部场地内进行，不新增用地，不新增废水、废气产生量。综上所述，从环境保护角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。</p> <p>华润包装材料有限公司应根据相关法律法规要求，在投产前落实危险固废的合理处置途径。</p>
环评表建议	/

表 4-2 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
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。	已落实
2、厂区实行“雨污分流、清污分流”。本项目无工艺废水产生，不新增生活污水。	<p>本项目所需员工内部调配，不新增员工，故不新增生活废水。</p> <p>在主项目聚酯生产中，酯化环节生成的水和副产物乙醛等，连同蒸发的乙二醇形成混合蒸汽，输送至工艺塔进行分离，其中水蒸气及微量乙二醇等通过塔顶排出，本项目利用的酯化蒸汽就是指的工艺塔顶部出口蒸汽（温度：100℃左右，微正压，含有少量的乙醛和 EG），经过螺杆膨胀发电站发完电后排出冷凝液，回用到喷淋塔中，由于本项目不改变废气走向，不新增生产废水。</p>
3、根据《报告表》分析，本项目无工艺废气产生。	<p>本项目为低温余热资源综合利用发电项目，不新增任何燃料，无生产废气产生。</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）中的 3 类标准。	<p>本项目在生产过程主要噪声源为发电机组。通过减振、隔声、绿化等综合措施，降低对厂界噪声的影响。</p> <p>经监测，本项目东、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。</p>

续表四

续表 4-2 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>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和安全处置。危险废物须委托有资质单位处置，其处置应按照以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、防渗漏措施。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>危险固废：液体 R245fa 工质暂未产生，产生后委托有资质单位处置。</p> <p>本项目依托厂区原有危废仓库（178.2m²），已悬挂危废仓库环保标识牌。危废贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改清单等规范要求进行了规范化设置，已做到“三防”，即：防扬散、防渗漏、防流失，可满足危险固废暂存和周转要求。</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>已落实</p>
<p>7、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规划化设置各类排污口和标志。</p>	<p>根据现场核实，已经按要求规范化设置危废仓库 1 个；危废仓库均已安装环保标识。</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
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	编号	检定/校准情况
1	积分声级计	HS5618A	SCT-SB-150	已检定
2	声校准器	AWA6221B	SCT-SB-016-3	已检定

3、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。具体噪声校验表见表5-3。

表5-3噪声校验一览表

监测日期	校准设备	检定值 (dB)	校准值 (dB)		校准情况
			校准前	校准后	
2019.12.11 (昼)	声校准器 AWA6221B	94.0	93.7	93.7	合格
2019.12.11 (夜)			93.7	93.7	合格
2019.12.12 (昼)			93.7	93.7	合格
2019.12.12 (夜)			93.7	93.7	合格

表六

验收监测内容

1、噪声

噪声监测点位、项目和频次见表 6-1，监测点位见图 3-1。

表 6-1 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	生产设备	8 个噪声测点（东厂界、南厂界、西厂界、北厂界各 2 个点位），厂界外 1 米处	厂界噪声	昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天

表七

一、验收监测期间生产工况记录

本次是对华润包装材料有限公司低温余热资源综合利用发电项目（部分验收）竣工环境保护验收。常州苏测环境检测有限公司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。根据现场核查，确定生产及环保设施运行正常、工况稳定，符合验收监测要求，常州苏测环境检测有限公司于2019年12月11日、12月12日进行了监测并出具了检测报告（EP1911025）。

二、验收监测结果

具体污染物监测结果见表7-1。

表 7-1 噪声监测结果

监测时间	监测点位	监测值 dB (A)		标准值 dB (A)		超标值 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2019.12.11	1# (北厂界)	55.7	48.3	65	55	0	0
	2# (北厂界)	57.5	48.0	65	55	0	0
	3# (东厂界)	55.4	48.3	65	55	0	0
	4# (东厂界)	56.7	48.7	65	55	0	0
	5# (南厂界)	57.1	48.2	65	55	0	0
	6# (南厂界)	55.5	47.6	65	55	0	0
	7# (西厂界)	57.6	48.8	65	55	0	0
	8# (西厂界)	56.5	47.5	65	55	0	0
2019.12.12	1# (北厂界)	55.2	48.6	65	55	0	0
	2# (北厂界)	56.7	47.9	65	55	0	0
	3# (东厂界)	55.7	48.1	65	55	0	0
	4# (东厂界)	56.5	48.5	65	55	0	0
	5# (南厂界)	57.0	48.6	65	55	0	0
	6# (南厂界)	54.6	48.1	65	55	0	0
	7# (西厂界)	56.6	48.2	65	55	0	0
	8# (西厂界)	57.7	48.9	65	55	0	0
备注	12月11日、12日天气均晴，风速<5m/s。						
结论	经监测，本项目东、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。						

续表七

三、污染物总量核算

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 7-2。

表 7-2 污染物总量控制指标

污染物		环评总量 (t/a)	实际核算量 (t/a)	依据
固废	危险固废	零排放	零排放	环评及批复
结论		固废零排放，符合环评及批复要求。		

表八

验收监测结论与建议:

一、验收监测结论:

1、噪声

经监测，2019年12月11日、12日，本项目东、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。

2、固体废物

危险固废：液体R245fa工质暂未产生，产生后委托有资质单位处置。

本项目依托厂区原有危废仓库（178.2m²），已悬挂危废仓库环保标识牌。危废贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597）及其修改清单等规范要求进行了规范化设置，已做到“三防”，即：防扬散、防渗漏、防流失，可满足危险固废暂存和周转要求。

3、总量控制

固废零排放，符合环评及批复要求。

4、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变化；项目产能与环评一致；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；经监测，厂界噪声均达标排放；污染物排放总量符合环评及批复要求；经核实，危险废物已按《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、防渗漏措施。综上，本项目满足建设项目竣工环境保护验收条件，可以申请项目部分验收。

续表八

二、建议

加强危废管理，待危废产生，及时委托有资质单位处置，并健全危废台账，不得造成二次污染。

三、附件

- 1、检测报告（EP1911025）；
- 2、项目地理位置图；
- 3、本项目环评批复；
- 4、验收报告表编制人员资质证书；
- 5、厂方提供的相关资料。