

濮阳国诚空气净化技术有限公司
工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位: 濮阳国诚空气净化技术有限公司

编制单位: 濮阳国诚空气净化技术有限公司

二〇一八年十一月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

编 制：

：

建设单位：濮阳国诚空气净化技术有限公司

编制单位：濮阳国诚空气净化技术有限公司

电 话：158932262881

电 话：158932262881

邮 编：457000

邮 编：457000

地 址：濮阳市产业聚集区新东路北段路东

地 址：濮阳市产业聚集区新东路北段路东

目 录

1、 项目概况.....	1
2、 验收监测依据.....	2
3、 工程建设情况.....	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	3
3.3 主要原辅材料.....	8
3.4 生产工艺.....	10
3.4.1 生产工艺流程图.....	10
3.4.2 工艺流程简述.....	10
4、 环境保护设施.....	12
4.1 污染物治理/处置设施.....	12
4.1.1 主要污染工序.....	12
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	12
5、 主要环评结论与建议及环评批复.....	15
5.1 主要环评结论.....	15
5.1.1 废气治理措施.....	15
5.1.2 废水治理措施.....	15
5.1.3 噪声.....	16
5.1.4 固废处理处置措施.....	16
5.2 环评建议.....	16
6、 验收执行标准.....	17
6.1 验收监测执行标准.....	17
6.2 验收监测执行标准限值.....	17
6.2.1 废气.....	18
6.2.2 废水.....	18
6.2.3 噪声.....	19
7、 验收监测内容.....	20
7.1 污染物排放监测.....	20
7.1.1 废气污染物排放监测.....	20
7.1.2 废水污染物排放监测.....	20
7.1.3 厂界噪声排放监测.....	21
7.1.4 主要污染物排放总量核算.....	21
8、 质量保证及质量控制.....	22
8.1 监测分析方法.....	22
8.2 质量保证及质量控制.....	23
9、 验收监测结果.....	25
9.1 验收期间工况.....	25
9.2 污染物排放监测.....	25
9.2.1 污染物排放监测结果.....	25
9.2.2 污染物排放总量.....	34
10、 环境管理检查.....	35
10.1 落实环评建议情况.....	35

10.2 落实环评批复情况.....	35
10.3 固体废物排放、处置及综合利用情况.....	38
11、验收监测结论与建议.....	40
11.1 验收监测结论.....	40
11.1.1 验收监测期间工况.....	40
11.1.2 废气污染物排放监测结果.....	40
11.1.3 废水污染物排放监测结果.....	41
11.1.4 噪声监测结果.....	41
11.1.5 固体废物.....	42
11.1.6 总量控制指标.....	42
11.2 建议.....	43

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目所在园区平面布置图
- 附图三 项目各车间平面布置图
- 附图四 项目环保设施图片
- 附图五 项目废气处理设施工作原理图
- 附图六 上海伽思院内污水管网流向图
- 附图七 项目整改图

- 附件 1 关于《工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目环境影响报告表的批复》
(濮阳市华龙区环境保护局, 华龙环审[2018]12 号, 2018 年 5 月 16 日) ;
- 附件 2 营业执照;
- 附件 3 验收监测委托书;
- 附件 4 验收监测方案;
- 附件 5 检测报告;
- 附件 6 公众意见调查表;
- 附件 7 验收监测期间生产报表;
- 附件 8 自查报告;
- 附件 9 危废协议;
- 附件10 危废协议单位资质;
- 附件 11 总量指标备案表;
- 附件12 项目第一二次公示;
- 附件 13 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表;
- 附件 14 验收意见。

1、项目概况

濮阳国诚空气净化技术有限公司工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目位于濮阳市濮东产业聚集区，属于新建项目。项目于 2018 年 4 月由河南汇能阜力科技有限公司完成了环境影响报告表的编制；2018 年 5 月 16 日，濮阳市华龙区环境保护局对该项目进行了审批，审批文号为华龙环审[2018]12 号。

项目单位已 2018 年 6 月 28 日竣工，竣工信息已于 2018 年 6 月 28 日网站公示；2018 年 7 月 6 日-12 日进行调试，于 2018 年 6 月 28 日网站公示。

受濮阳国诚空气净化技术有限公司委托，洛阳黎明检测服务有限公司承担该项目的竣工环境保护验收监测工作。根据现场勘察及资料调研情况，洛阳黎明检测服务有限公司制定了该项目污染物排放现状监测内容，并于 2018 年 7 月 21 日~22 日依据国家有关环境监测技术规范进行了监测。针对该项目环保设施污染物排放浓度和排放总量的监测结果和现场环境管理检查情况，并依据有关国家标准，我公司编制了本监测报告。

2、验收监测依据

- 2.1 《建设项目环境保护管理条例》 国务院令 第 682 号；
- 2.2 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》 国家环境保护总局令 第 13 号；
- 2.3 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》 国环规环评[2017] 4 号；
- 2.4 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部[2018]9 号）；
- 2.5 《工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目环境影响报告表》 河南汇能阜力科技有限公司 2018年4月；
- 2.6 《关于工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目环境影响报告表的批复》（濮阳市华龙区环境保护局，华龙环审[2018]12号，2018年5月16日）；
- 2.7 《河南省企业投资项目备案确认书》濮阳市濮东产业集聚区管委会备案，项目编号为：2017-410902-35-03-047120；
- 2.8 《关于委托开展建设项目环保“三同时”管理工作的函》河南省环境保护厅豫环评管[2014]177号，2014年9月1日；
- 2.9 建设项目主要污染物总量指标备案表（项目编号：4109000171）。

3、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于濮阳市濮东产业集聚区上海伽思空气净化设备有限公司濮阳分公司项目院内，总建筑面积为 12000m²，包括生产车间、办公用房等。根据濮东产业集聚区控制性详细规划，上海伽思空气净化设备有限公司濮阳分公司位于集聚区机械加工制造区，用地性质为二类工业用地。项目厂区东临新东路，南侧为兴龙湾小区、西侧为机械加工园区、北侧 110m 为君悦兰亭，南 85m 为兴龙湾，南侧 380m 处为黄河路，厂址中心坐标：东经 115.122091°、北纬 35.764591°。

项目地理位置图见附图 1。

3.2 建设内容

项目占建筑面积为 12000 平方米，总投资为 2000 万元，环保投资为 51.7 万元，占总投资的 2.58%。

本项目现有劳动定员 40 人，技改后不新增劳动人员。职工在厂区食宿。项目只白天生产，每天工作 8 小时，年工作 300 天，项目生产产品方案见表 3-1。

表 3-1 本项目生产产品方案

序号	产品名称	规格	年产量	备注
1	工/商业用组合式空调箱	150 套	150 套	外售

本项目生产产品内容及规模与环评一致。

本项目主要工程内容为：本项目主要生产设备见表 3-2，环评及批复阶段

建设内容与实际建设内容一览表见表 3-3。

表 3-2 本项目主要生产设备一览表

序号	环评批复及要求			实际情况	
	设备名称	规格型号	数量	与环评是否一致	数量
1	双螺杆空压机	双螺杆空压机 BLT-100GA	1	一致	
2	铜管校直切割机	盘管校直切断机 $\phi 15.88*4$ 支	2	一致	
3	弯管机	半自动长 U 弯管机 $\phi 15.88*4$ 支	1	一致	
4	小弯头自动成型机	小弯头自动成型机 $\phi 15.88$	1	一致	
5	手提式四杆胀管机	手提式双杆胀管机 $\phi 15.88 * 38.1$	2	一致	
6	开式翅片冲压自动化生产线	扬锻： $\phi 15.88*38.1*33*10$ R*1P	1	一致	
7	开式翅片冲压自动化生产线	OAK:FP-1A-1453	1	一致	
8	开式翅片冲压自动化生产线	OAK:FP-1A-1544	1	一致	
9	发泡机	PF-100	1	一致	
10	2 层压机	淮达 MH3848*150T	1	一致	
11	开屏机	3mm 不锈钢开屏机, BMY (定制)	1		
12	C 型钢成型机	C 型钢成型机, BMY-5	1	一致	
13	数控折弯机	数控折弯机: WE67K-100T/3200 ， 品牌: KingBall	1	一致	
14	数控折弯机	数控折弯机: WE67K-250T/6000 ， 品牌: KingBall	1	一致	

工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目
竣工环境保护验收监测报告

<u>15</u>	数控剪板机	<u>数控剪板机:</u> <u>QC12K-8*3200, 品</u> <u>牌: KingBall</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>16</u>		<u>数控剪板机:</u> <u>QC12K-8*6000, 品</u> <u>牌: KingBall</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>17</u>		<u>数控剪板机:</u> <u>QC12K-4*2500, 品</u> <u>牌: KingBall</u>	<u>/</u>	<u>不一致</u>	<u>新增 1 台</u>
<u>18</u>	手动折弯机	<u>中奥</u> <u>WG67Y-63T/2500</u>	<u>1</u>	<u>不一致</u>	<u>新增 2 台</u>
<u>19</u>	手动折弯机	<u>兴力</u> <u>WC67Y-100T/3200</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>20</u>	激光切割机	<u>YAG 固体激光切割</u> <u>机 (外延型):</u> <u>TQL-LCY620-6015</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>21</u>	数控转塔冲床	<u>型号: DOOHE</u> <u>305Y/16,</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>22</u>	立式钻床	<u>立式钻床;Z5150D</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>23</u>	金鼎带锯床	<u>GH4028 转角</u>	<u>2</u>	<u>一致</u>	
<u>24</u>	钻孔机	<u>150 型管数控自动</u> <u>钻孔机设备</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>25</u>	涂胶机	<u>IGTJ302, 220</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>26</u>	氩弧焊机	<u>氩弧焊机</u> <u>WS250S</u>	<u>15</u>	<u>一致</u>	
<u>27</u>	<u>YX 辊压成型机</u>	<u>W146</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>28</u>	<u>YX 辊压成型机</u>	<u>W102</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>29</u>	<u>小弯头自动清洗</u> <u>机</u>	<u>小弯头自动清洗机</u> <u>φ 15.88</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>30</u>	挡水板成型机	<u>BMV (定制)</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>31</u>	均流板成型机	<u>BMV (定制)</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>32</u>	<u>2+2 层压机</u>	<u>宝盛 2+2 层压机,</u> <u>BMPF-1</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	
<u>33</u>	自动烧焊机	<u>/</u>	<u>1</u>	<u>一致</u>	

34	小 U 管清洗水池	65×35×7m	1	一致	
35	压力机	J21S-40	/	不一致	新增 1 台
36		J23-80	/	不一致	新增 1 台
37		J23-16	/	不一致	新增 1 台
38	剪角机	/	/	不一致	新增 1 台
39	立式固定式铆接机	思拓 WSYM5-330	/	不一致	新增 1 台
40	可移动式铆接机	思拓 WSYM5-70	/	不一致	新增 1 台
41	铜铝型材切割机	力鑫 LX-405	/	不一致	新增 1 台

根据实际生产需求，本项目试生产过程中又增加些许设备，主要有：1 台数控剪板机，2 台手动折弯机，3 台压力机，1 台剪角机，1 台立式固定式铆接机，1 台可移动式铆接机，1 台铜铝型材切割机。这些设备均安装于室内，并加设减震垫，且为间歇式运行，产生噪声较小。

项目生产设备的数量的变更不会影响项目的性质、规模、地点及生产工艺，不属于重大变动。

表 3-3 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

项目名称	环评及批复要求		实际情况	
工程类别	工程内容	建设规模	与环评是否一致	变更情况
主体工程	1#、2#、3#号车间	建筑面积 12000m ² （每车间建筑面积为 4000m ² ）框架彩钢。依托厂区现有	一致	无
配套工程	办公楼	建筑面积 800 m ² ，框架砖混依托厂区现有	一致	无
公用工程	供水	濮东产业集聚区市政供水	一致	无
	排水	雨污分流，雨水进入雨水管网，污水经处理后汇入濮阳市第三污水处理厂，最终排入金堤河。	一致	无

	供电	从产业聚集区现有电网接入	一致	无
环保工程	废气治理	食堂油烟：通过油烟净化设备处理后排放，依托厂区现有。	一致	无
		焊接烟尘：固定式焊接烟尘净化器及使用排风扇加强通风处理后排放。	不一致	集气罩+空气净化处理器+15m 排气筒措施一套，增加移动式焊接烟尘净化器若干台
		发泡工艺废气：集气罩+ UV 光氧催化处理装置+15m 排气筒	一致	无
	废水治理	生活污水：经化粪池处理后排入污水管网，依托现有	一致	无
		生产废水：经二级隔油池+沉淀池预处理		无
	固废治理	危废暂存区	一致	无
		一般固废间	一致	无
	噪声治理	基础减震、隔声	一致	无
	道路硬化	厂区道路全部硬化	一致	无

续表 3-3 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

环评批复要求			实际情况
废气	非甲烷总烃、颗粒物、油烟	①焊接烟尘：固定式焊接烟尘净化器及使用排风扇加强通风处理后排放。 ②发泡工艺废气：集气罩+ UV 光氧催化处理装置+15m 排气筒。 ③食堂油烟：通过油烟净化设备处理后排放。	符合环评批复要求。 厂区实际建设： ①焊接烟尘：一套集气罩+空气净化处理器+15m 排气筒，移动式焊接烟尘净化器，排风扇 同环评 ②发泡工艺废气：集气罩+ UV 光氧催化处理装置+15m 排气筒。 ③食堂油烟：通过油烟净化设备处理后排放。
废水	生产废水 生活污水	经二级隔油池+沉淀池预处理 依托现有化粪池处理	经二级隔油池+沉淀池预处理 依托现有化粪池处理
噪声	/	厂房隔声、高噪声设备安装减振垫等措施 西厂界达到（GB12348-2008）2 类标准	同环评批复要求。高噪音设备均在室内安装，通过厂房隔声措施降低噪声。
固体	一般固废及	设置一般固废暂存间一般固	符合环评批复要求。厂区已设置

废物	危险废物	废分类收集后定期外售，生活垃圾由环卫部门处理。 危废暂存间（5m ² ），定期由有资质单位回收处理	一般固废暂存间（20m ² ）集中收集，外售综合利用；厂区建设危废间 2 间（20m ² ），危险废物定期交由有资质单位处理。
----	------	---	---

本项目生产废水及生活废水排放依托上海伽思的污水管网排放。厂区具体污水管网流向详见附件 13。

本项目实际建设过程中，将环评中拟建袋式除尘设备更换为空气净化设备，此设备主要包含进风段、过滤段和风机段。风机段为除尘动力段，进风段对需要处理的空气匀流为下一功能段提供服务，过滤段是该设备的核心段位，主要功能是除尘净化从而达到排放要求。过滤段选用的是袋式过滤器，材质为活性炭多层合成纤维滤纸，优点是：容尘量高，阻力低，除尘效率高，框架坚固，很好地避免运行过程中变形引起的旁通泄露问题。对废气净化效果更优于袋式除尘器。对周围环境影响更小。

发泡工艺废气处理设施主要包含进风段、UV 光氧段、过滤段和风机段。风机段为除尘动力段，进风段对需要处理的空气匀流为下一功能段提供服务，UV 光氧、过滤段是该设备的核心段位。UV 光氧段位主要功能是杀菌并处理空气中化学物质；过滤段主要功能是除尘净化，选用的是袋式过滤器，材质为活性炭多层合成纤维滤纸。该设备符合复合式废气处理措施要求，处理效果更优于只采用 UV 光氧催化处理装置处理。具体设备原理详见附图五。

本项目实际建设废水、噪声及固废处理设施与原环评及批复一致。

3.3 主要原辅材料

该项目主要原辅材料理化性质及能源消耗情况见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	规格	年消耗量	来源
----	------	----	------	----

1	不锈钢板	δ3.0	60t/a	外购
2		δ1.5	75t/a	
3	镀锌板	δ3.0	120t/a	
4		δ1.5	120t/a	
5		δ0.6	60t/a	
6	不锈钢焊丝	直径 1.6mm	150kg/a	
7		直径 2.0mm	150kg/a	
8	辅料	润滑油	750kg/a	
9		异氰酸酯（黑料）	50t/a	
10		组合聚醚（白料）	50t/a	

本项目用的聚氨酯发泡填充剂(俗称发泡剂)，它是异氰酸酯（黑料）和组合聚醚（白料）混合形成的高分子聚合物。当黑料和白料混合后，沫状的聚氨酯物料会迅速膨胀并与空气或接触到的基体中的水分发生固化反应形成泡沫状物质。聚氨酯发泡填充剂及其组分理化性质见表 6。

表3-5 聚氨酯发泡填充剂及其组分理化性质

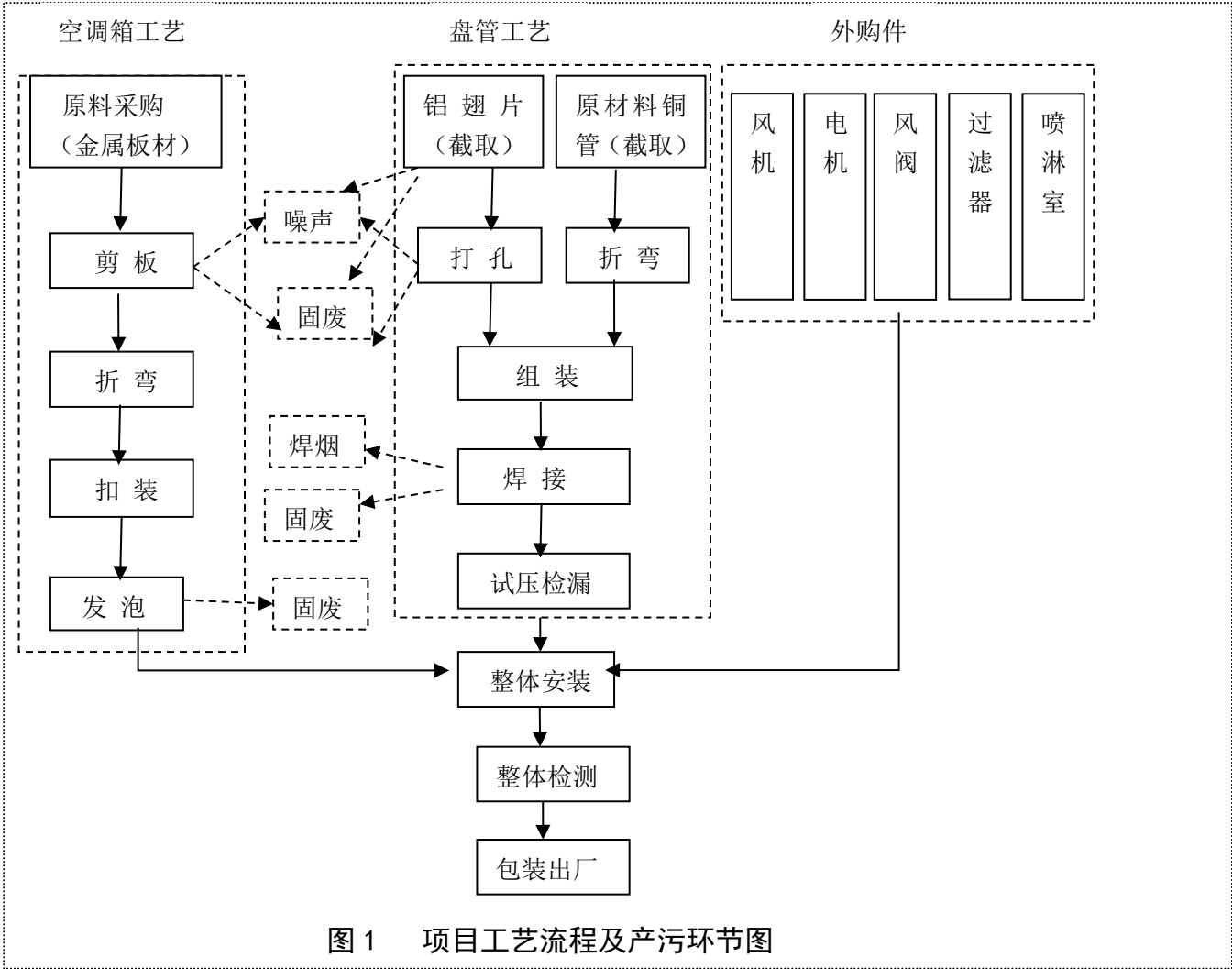
名称	简介	理化性质及用途
聚氨酯发泡填充剂	全称单组分聚氨酯泡沫填缝剂俗称发泡剂、发泡胶、PU 填缝剂等，英文简称 PU FOAM 英文全称是 Polyurethane foam sealing agent 是气雾技术和聚氨酯泡沫技术交叉结合的产物。	呈固态泡沫状，无毒无味，主要用于建筑隔热材料、保温材料（管道设施等的保温隔热）、生活用品（床、沙发等的垫材、冰箱，空调等的隔热层）、以及运输工具（汽车、飞机、铁路车辆的坐垫、顶棚等材料）。
异氰酸酯	异氰酸酯是异氰酸的各种酯的总称。若以—NCO 基团的数量分类，包括单异氰酸酯 R—N=C=O 和二异氰酸酯 O=C=N—R—N=C=O 及多异氰酸酯等。	中文名称：异氰酸酯 分子式：CHN0 分子量：43.0247 密度：1.04g/cm3 沸点：39.1℃ 外观：无色清亮液体，有强刺激性。

组合聚醚	<p>是聚氨酯硬泡的主要原料之一，又称白料，与异氰酸酯共称黑白料。适用于建筑保温、保冷、太阳能、热水器、冷库、恒温库、啤酒罐、冷藏等需要保温保冷的各种场合。</p>	<p>棕黄色粘稠液体，该组合聚醚采用 HCFC—141b 发泡剂，由于不使用 CFC—11，基本不破坏臭氧层，全球变暖系数值很小，发泡参数可根据使用的环境进行调节。可用于冷藏车、贮罐、管道、冷库、啤酒发酵罐、保鲜桶的绝热保温保冷、房屋建筑绝热防水，也适用于预制聚氨酯板材、管壳、弧形板等。</p>
------	--	--

本项目实际生产中所用的原料用量与环评一致。

3.4 生产工艺

3.4.1生产工艺流程图



3.4.2工艺流程简述

项目空调箱加工所用原材料主要为不锈钢板、镀锌板等金属板材；盘管加工所用原料主要为铜管、铝翅片等金属材料。

空调箱加工工艺：原材料（金属板材）下料、剪板、折弯后，对加工后的金属板进行扣装，然后加注发泡剂对箱体夹层进行填充。该环节过程中主要是剪板时产生的噪声和固废，发泡剂填充过程产生的废弃发泡剂罐。

盘管加工工艺：原材料（铜管、翅片）下料，铜管进行截取、折弯、清洗、翅片进行截取、打孔后，将铜管与翅片组装进行组装；铜管与铜管之间进行焊接；最后试压检漏，该环节过程中主要是铜管截取时产生的固废、噪音及翅片截取、打孔时产生的噪声和固废以及试压检漏和清洗过程产生的废水。

其它外购件：主要是风机、电机、风阀、过滤器、喷淋阀。与已加工好的空调箱、盘管进行空调整体安装、整体检测后，包装出厂。

检修门和库板发泡工艺：

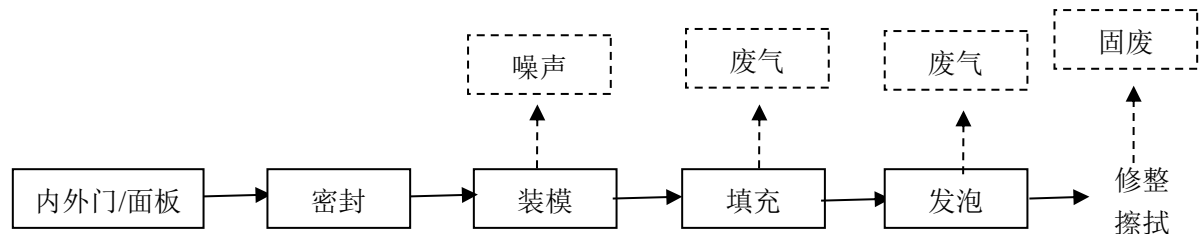


图3 项目发泡工艺流程及产污环节图

首先，检查确认内外面板的材质、尺寸、外观、保护膜平整度等，然后确认板材和模具之间完全贴合，上下对齐，封边密封，然后装模，按照 1:1 比例加入黑白料，进行发泡填充，发泡完成后进行修正和擦拭，最终完成项目产品用的检修门和库板，然后包装出厂。

4、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 主要污染工序

废气：项目生产过程中焊接过程中产生烟尘、发泡工艺废气及食堂油烟。

废水：项目运营过程主要产生办公生活废水（办公、洗漱、厕所冲洗）和生产废水（试压检漏、清洗过程中产生的废水）；

噪声：自动开卷架、冲压机、切割机、剪板机等设备运行产生的噪声；

固体废物：本项目固体废物包括一般固体废物和危险废物。一般固体废物主要为下脚料（废铝片、废钢板边角料、废铜管）、废焊丝、发泡工艺产生的废泡沫和职工生活垃圾等，危险废物为废切削液（废物类别 HW09）、沾有废切削液的金属屑（废物类别 HW09）、废润滑油（废物类别 HW08）、发泡剂空罐（废物类别 HW49）和隔油池产生的废油（废物类别 HW08），分类集中收集后暂存于危废暂存间，发泡剂空罐由厂家回收，企业已与厂家签订回收协议，废润滑油、废切削液定期由有资质单位回收处理。项目单位已与河南中环信环保科技有限公司签订危废处置合同，处置公司资质详见附件 10。

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目总投资为 2000 万元，环保投资为 51.2 万元，占总投资的 2.58%。
环保投资见表 4-1，环保设施“三同时”落实情况见表 4-2。

表 4-1 运营期环保投资一览表

类别	污染源	环保设施	数量	投资（万元）
大气	焊接烟尘	集气罩+空气净化器+15 米高排气筒	1 套	20
		移动式焊接烟尘净化器、通风排风系统		
	食堂油烟	油烟净化器+专用烟道（依托现有）	1 套	0.5
	发泡工艺	集气罩+UV 光氧催化装置+15m 高排气筒	1 套	20
废水	生活污水	依托上海伽思化粪池	1 座	1
	生产废水	二级隔油池+沉淀池	1 套	3.2
噪声	车间机械设备	基础减震、隔声	/	3
固体废物	生活垃圾	垃圾桶	若干	1
	废边角料、 废焊丝，废泡沫	固废分类收集箱	4 个	2
危废	废润滑油	危废暂存间 20m²	1 间	1
	废切削液			
	沾有切削液的金属屑			
	废发泡剂空罐			
	废油			
合计				51.7

表 4-2 环保设施“三同时”落实情况一览表

环评批复要求			实际情况
废气	非甲烷总烃、颗粒物、油烟	①焊接烟尘：固定式焊接烟尘净化器及使用排风扇加强通风处理后排放。 ②发泡工艺废气：集气罩+ UV 光氧催化处理装置+15m 排气筒。 ③食堂油烟：通过油烟净化设备处理后排放。	符合环评批复要求。 厂区实际建设： ①焊接烟尘：一套集气罩+空气净化处理器+15m 排气筒，移动式焊接烟尘净化器，排风扇 同环评 ②发泡工艺废气：集气罩+ UV 光氧催化处理装置+15m 排气筒。 ③食堂油烟：通过油烟净化设备处理后排放。
废水	生产废水	经二级隔油池+沉淀池预处理	经二级隔油池+沉淀池预处理
	生活污水	依托现有化粪池处理	依托现有化粪池处理
噪声	/	厂房隔声、高噪声设备安装减振垫等措施 西厂界达到（GB12348-2008）2 类标准	同环评批复要求。高噪音设备均在室内安装，通过厂房隔声措施降低噪声。
固体	一般固废	设置一般固废暂存间一般固废	符合环评批复要求。厂区已设置

废物	及危险废物	分类收集后定期外售，生活垃圾由环卫部门处理。 危废暂存间（5m ² ），定期由有资质单位回收处理	一般固废暂存间（20m ² ）集中收集，外售综合利用；厂区建设危废间 2 间（20m ² ），危险废物定期交由有资质单位处理。
----	-------	--	---

5、主要环评结论与建议及环评批复

5.1 主要环评结论

5.1.1 废气治理措施

(1) 焊接烟尘

焊接烟尘废气经集气罩收集后再通过空气净化处理器最后通过 15m 排气筒排放。

(2) 发泡工序产生的废气：

发泡工序废气经集气罩收集后，再通过 UV 光氧催化装置处理再通过 15m 排气筒高空排放。

(3) 食堂油烟

食堂油烟安装油烟净化设备。

综上所述项目生产过程中产生的废气，通过采取上述排措施后排放浓度分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB1627-1996）表 2 二级标准及无组织排放限值及《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的有关规定，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》[2017]162 号的相关要求。

5.1.2 废水治理措施

(1) 生活污水

本工程生活污水经化粪池处理后，由市政管网排入濮阳市第三污水处理厂深度处理。

(2) 生产废水

工程生产废水包括试压检漏及清洗废水，通过“隔油+沉淀”设施处理后由市政管网排入濮阳市第三污水处理厂深度处理。污水排放应满足《污

水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求 and 濮阳市第三污水处理厂收水水质标准。

5.1.3 噪声

本项目营运期噪声主要来源于层压机、成型机、小 U 清洗机等设备运行产生的噪声，噪声级在 75~85dB（A）之间。通过基础减振、厂房隔音等措施后能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5.1.4 固废处理处置措施

本项目固体废物包括一般固体废物和危险废物。

一般固体废物主要为下脚料（废铝片、废钢板边角料、废铜管）、废焊丝、发泡工艺产生的废泡沫和职工生活垃圾等。一般固废经分类收集后暂存于固废暂存间以待外售，生活垃圾由市政部门统一清运。

危险废物为废切削液（废物类别 HW09）、沾有废切削液的金属屑（废物类别 HW09）、废润滑油（废物类别 HW08）、发泡剂空罐（废物类别 HW49）和隔油池产生的废油（废物类别 HW08），集中收集后分类暂存于危废暂存间，发泡剂空罐由厂家回收，企业已与厂家签订回收协议，其他危废由有资质单位回收处理。

5.2 环评建议

- （1）建设单位应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金落实到位。
- （2）加强厂区环境绿化，利用绿色植物吸尘降噪作用，有效降低厂区产生的无组织烟尘及噪声对外环境的影响。
- （3）加强环境保护机构建设，健全环保规章制度，加强对各种污染防治设施的运行管理，定期维护检修，确保其正常稳定运行。

6、验收执行标准

6.1 验收监测执行标准

6.1.1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值；

6.1.2 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准及濮阳市第三污水处理厂收水水质要求。

6.1.3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

6.1.4 一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；

6.1.5 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；

6.1.6 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162 号）；

6.1.7 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型。

6.1.8 建设项目主要污染物总量指标备案表（项目编号：4109000171）

6.2 验收监测执行标准限值

6.2.1 废气

表 6-1 《大气污染物综合排放标准》 污染物排放标准限值

执行标准	污染因子	污染物排放限值	
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 二级标准	颗粒物	浓度 $\leq 120 \text{ g/m}^3$, 且排放速率 $\leq 3.5 \text{ kg/h}$	浓度 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$

表 6-2 豫环攻坚办【2017】162 号污染物排放标准限值

执行标准	行业	污染物项目	建议排放值 (mg/m^3)	建议排放值 (mg/m^3)
豫环攻坚办 【2017】162 号	其他 企业	非甲烷 总烃	工业企业挥发性有机 物排放建议值	工业企业边界挥发性有 机物排放建议值
			80 (处理效率 70%)	2.0

表 6-3 《饮食业油烟排放标准》 污染物排放标准限值

执行标准	污染因子	污染物排放限值
《饮食业油烟排放标准》 (试行) (GB18483-2001) 中型	油烟	有组织排放限值
		浓度 $\leq 2.0 \text{ g/m}^3$, 且去除效率 $\geq 75\%$

6.2.2 废水

表 6-4 《污水综合排放标准》 污染物排放标准限值

污染因子 执行标准	最高允许排放浓度 单位：mg/L						
	PH 值	COD	NH ₃ -N	五日生化需氧量	SS	石油类	总铜
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准	6~9	150	25	30	150	10	1.0
濮阳市第三污水处理厂进水水质要求	-	500	30	230	350	-	/
濮阳市第三污水处理厂出水水质要求	-	40	2	10	10	-	/

6.2.3 噪声

表 6-5 噪声排放标准限值 单位：dB（A）

适用点位	执行标准	限值
四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准	昼间≤60
敏感点	《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 2 类标准	夜间≤50

6.2.4 主要污染物排放总量控制指标

本项目染物排放总量执行建设项目主要污染物总量指标备案表（项目编号：4109000171）中的污染物总量控制指标。具体见表6-6。

表 6-6 主要污染物排放总量控制指标

标准名称	污染因子	排放口总量控制指标
备案表编号：4109000171	COD（t/a）	0.0675
	氨氮（t/a）	0.0068

7、验收监测内容

7.1 污染物排放监测

7.1.1 废气污染物排放监测

该项目废气污染物排放监测内容见表 7-1，7-2。

表 7-1 废气污染物无组织排放监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
上风向设置 1 个参照点， 下风向设置 3 个监测点位	非甲烷总烃、颗粒物	3 次/天，连续 2 天

表 7-2 废气污染物有组织排放监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
UV 光氧催化废气处理设备 +15m 排气筒进、出口	非甲烷总烃	3 次/周期，2 个周期
焊接烟尘袋式除尘器+15m 排气 筒进、出口	颗粒物	3 次/周期，2 个周期
职工食堂油烟净化器排气 筒进、出口	油烟	5 次/周期，1 个周期

7.1.2 废水污染物排放监测

该项目废水污染物排放监测内容见表 7-3

表 7-3 废水排放监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
污水总排污出口	PH 值、COD、NH ₃ -N、五日生化需 氧量、SS、 总铜、动植物油	4 次/周期，2 个周期

化粪池出口	PH 值、COD、NH ₃ -N、五日生化需氧量、SS	4 次/周期，2 个周期
-------	--	--------------

7.1.3 噪声排放监测

该项目噪声排放监测内容见表 7-4。

表 7-4 噪声排放监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
东、南、西、北四厂界及君悦兰庭、兴龙湾各布设 1 个点位，共 6 个监测点	等效声级	昼夜各检测 1 次，检测 2 天，

7.1.4 主要污染物排放总量核算

根据监测结果，核算该项目主要污染物年排放总量，并与建设项目主要污染物总量指标备案表（项目编号：4109000171）中污染物排放总量控制指标进行比对。

8、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本次验收监测中，样品采集及分析均采用国标(或推荐)方法。监测分析方法及使用仪器见表8-1。

表8-1 监测分析方法及使用仪器

序号	监测项目	分析方法	方法来源	仪器名称及型号	检出限
1	废气量	固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	3012H-D 烟尘采样器	/
2	颗粒物（无组织）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	电子天平 Precisa XT220A	0.001
3	<u>颗粒物（有组织）</u>	<u>固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法</u>	<u>GB/T 16157-1996</u>	<u>电子天平 Precisa XT220A</u>	<u>0.010</u>
4	食堂油烟	饮食业油烟排放标准（试行）	GB 18483-2001	傅里叶变换红外光谱仪/VERTEX 70	0.01
5	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ/T 38-2017	气相色谱仪 /7890A	0.07
6	非甲烷总烃（无组织）	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环保总局（2003）-6.1.5	气相色谱仪 /7890A	0.2
7	厂界噪声	工业企业厂界噪声测量方法	GB 12348-2008	AWA6228 噪声统计分析仪	/
8	环境噪声	环境噪声测量方法	GB3096-2008	AWA6228 噪声统计分析仪	/

9	pH	水质 PH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	DZS-708多参数 分析仪	/
10	化学需氧量	水质 化学需氧量的 测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	4
11	五日生化需 氧量	水质 五日生化需氧 量(五日生化需氧量) 的测定 稀释与接种 法	HJ 505-2009	TS606 BOD 培养 箱	0.5
12	氨氮	水质 氨氮的测定 纳 氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外分光光度计 /Specord 210 plus	0.025
13	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	分析天平/ML204	4
14	石油类	水质 石油类和动植 物油类的测定 红外 分光光度法 HJ 637-2012	HJ 637-2012	JDS-105U+红外 分光测油仪	0.01
15	总铜	水质 32 种元素的测 定 电感耦合等离子 体发射光谱法	HJ776-2015	电感耦合等离子 体发射光谱仪 /Optima 8000	0.006

8.2 质量保证及质量控制

8.2.1 此次监测工作严格执行《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证管理规定（暂行）》进行全过程质量监督。监测期间，统计项目生产运行工况，污染治理设施运行稳定。

8.2.2 监测点位的布设、采样、分析和数据处理按照国标方法以及原国家环保局颁发的《空气和废气监测分析方法》（第四版）。

8.2.3 废气污染物排放监测：采样前对仪器进行气密性检查及流量校准，样品的采集、保存、运输《空气和废气监测分析方法》（第四版）相关要求执行，采样点位布置科学，采样、分析方法规范。

8.2.4 废水监测：废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册（第二版）》规定执行，实验室分析过程中采取自控、明码平行样、加标回收等质控措施。

8.2.5 噪声监测：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

8.2.6 监测数据严格实行三级审核制度，监测数据真实有效。

8.2.7 本次监测中，样品采集及分析均采用国标(或推荐)方法，所用仪器全部经过计量部门检定合格并在有效期内。

9、验收监测结果

9.1 验收期间工况

验收监测期间，项目生产工况见表9-1。

表 9-1 验收监测期间生产工况调查表

生产日期	产品名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2018.07.25	工/商用组合式空	0.5 套	0.45 套	90%
2018.07.25	调箱及盘管	0.5 套	0.44 套	88%
平均生产负荷				89%

注：该项目年工作时间按 300 天计。

由表 9-1 可知，本项目生产负荷为 88%~90%，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间生产负荷达到额定生产负荷 75%以上的要求。验收监测期间，该项目生产稳定，生产及环保设施处于正常运转状态。

9.2 污染物排放监测

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气

1、项目废气排放结果见表9-2，9-3。

表 9-2 废气污染物无组织排放监测结果

监测日期	采样点位	监测次数	颗粒物 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2018.07.24	项目上风向	1 次	0.301	0.60
		2 次	0.294	0.77
		3 次	0.287	0.43
	项目下方向 1#	1 次	0.483	1.69

工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目
竣工环境保护验收监测报告

		2 次	0.459	1.53	
		3 次	0.474	1.16	
	项目下风向 2#	1 次	0.470	1.67	
		2 次	0.463	1.30	
		3 次	0.481	1.08	
	项目下风向 3#	1 次	0.466	1.86	
		2 次	0.470	1.21	
		3 次	0.472	1.11	
	2018.07.25	项目上风向	1 次	0.256	0.37
			2 次	0.282	1.00
			3 次	0.305	0.77
		项目下方向 1#	1 次	0.464	1.10
2 次			0.496	1.56	
3 次			0.476	1.33	
项目下风向 2#		1 次	0.451	1.18	
		2 次	0.483	1.67	
		3 次	0.482	1.53	
项目下风向 3#		1 次	0.476	1.14	
		2 次	0.488	1.37	
		3 次	0.491	1.43	

根据表 9-2 检测结果，工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目厂界无组织排放结果分析如下：

非甲烷总烃无组织排放浓度范围为：0.43~1.86mg/m³，满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中无组织排放非甲烷总烃浓度限值（浓度≤2.0 mg/m³）

要求。

颗粒物无组织排放浓度范围为：0.451~0.491mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准中无组织排放浓度限值（1.0 mg/m³）要求。

根据《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2003）以及项目实际建设周边环境情况可知，本项目与兴龙湾、君悦兰亭紧邻，固定污染源无组织排放浓度监测数据可代表敏感点空气环境中污染因子的浓度值。非甲烷总烃无组织排放浓度范围为：0.43~1.86mg/m³，颗粒物无组织排放浓度范围为：0.451~0.491mg/m³，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求。

表 9-3 有组织排放监测结果（UV 光氧催化排放废气非甲烷总烃计）

检测点位	检测周期	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	非甲烷总烃	
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
集气罩+UV 光氧催化 +15m 排气筒 进口	I 周期	1	2.12×10 ³	55.2	0.117
		2	2.11×10 ³	48.2	0.102
		3	2.15×10 ³	47.3	0.102
		均值	2.13×10 ³	50.2	0.107
	II 周期	1	2.18×10 ³	40.9	0.089
		2	2.20×10 ³	50.3	0.111
		3	2.16×10 ³	47.2	0.102
		均值	2.18×10 ³	46.1	0.100
集气罩+UV	I 周期	1	2.13×10 ³	7.21	0.015
		2	2.15×10 ³	7.72	0.017
		3	2.16×10 ³	6.84	0.015

工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目
竣工环境保护验收监测报告

光氧催化废气处理设备排气筒出口		均值	2.15×10^3	7.26	0.016
	II 周期	1	2.14×10^3	7.92	0.017
		2	2.16×10^3	6.50	0.014
		3	2.15×10^3	7.12	0.015
		均值	2.15×10^3	7.18	0.015

根据表 9-3 检测结果,工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目 UV 光氧催化废气处理设备排气筒有组织排放非甲烷总烃浓度最大值为: 7.92mg/m³, 排放速率最大为 0.017kg/h, 处理效率达 85.6%, 满足《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号)中有组织排放非甲烷总烃浓度限值(80 mg/m³, 处理效率: 70%)的要求。

表 9-4 有组织排放监测结果（焊接废气以颗粒物计）

检测点位	检测周期	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	颗粒物	
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
集气罩+空气净化处理 器+15m 排气 筒进口	I 周期	1	4.57×10 ³	193	0.882
		2	4.42×10 ³	186	0.823
		3	4.53×10 ³	181	0.820
		均值	4.51×10 ³	187	0.842
	II 周期	1	4.65×10 ³	175	0.813
		2	4.60×10 ³	190	0.875
		3	4.53×10 ³	178	0.807
		均值	4.59×10 ³	181	0.831
集气罩+空气净化处理 器+15m 排气 筒出口	I 周期	1	4.45×10 ³	14.9	0.066
		2	4.43×10 ³	12.4	0.054
		3	4.50×10 ³	13.2	0.059
		均值	4.44×10 ³	13.5	0.060
	II 周期	1	4.47×10 ³	13.0	0.058
		2	4.51×10 ³	14.6	0.066
		3	4.42×10 ³	15.2	0.067
		均值	4.47×10 ³	14.3	0.064

根据表 9-3 检测结果，工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目焊接烟尘废气经集气罩收集后通过空气净化器处理器处理后由 15m 排气筒有组织排放。有组织排放颗粒物浓度最大值为：12.4mg/m³，排放速率最大为 0.054kg/h,处理效率达 92%，满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）中表 2 二级标准中颗粒物有组织排放浓度限值要求（浓度≤120 g/m³，且排放速率≤3.5kg/h）。

表 9-5 有组织排放监测结果（食堂油烟净化器排放废气油烟）

检测点位	检测周期	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	食堂油烟	
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
食堂油烟净化器排气筒出口	I 周期	1	4.34×10 ³	1.02	4.43×10 ⁻³
		2	4.17×10 ³	1.09	4.55×10 ⁻³
		3	4.39×10 ³	1.18	5.18×10 ⁻³
		4	4.45×10 ³	1.21	5.39×10 ⁻³
		5	4.12×10 ³	1.13	4.66×10 ⁻³

根据表 9-5 检测结果，工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目食堂油烟排气筒油烟有组织排放浓度最大值为：1.21mg/m³，因管道狭窄，无法监测进口，无法测算去除效率。油烟有组织排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（河南省地方标准）（DB41/1604-2018）小型标准中油烟有组织排放浓度限值要求（浓度≤1.5 g/m³）。

9.2.1.2 废水排放监测结果

监测期间，该项目废水排放监测结果见表 9-6，表 9-7。

表 9-6 废水排放监测结果 单位: (mg/L)

监测 点位	监测 日期	监测 频次	pH	化学需氧 量	五日生 化需氧 量	氨氮	悬浮物
化粪池 排口	I 周期	1	6.84	331	120	26.4	318
		2	6.99	346	113	22.1	325
		3	6.90	352	108	20.8	330
		4	7.03	337	124	23.0	312
		日均值	\	342	116	23.1	321
	I 周期	1	7.08	340	132	24.5	317
		2	7.01	364	117	23.6	323
		3	6.96	329	121	21.1	310
		4	7.05	351	115	24.9	332
		日均值	\	346	121	23.5	320
	两日均值		\	344	119	23.3	321

根据表 9-6 的检测 results, 工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目生活废水排放监测结果分析如下: PH 值范围为: 6.84~7.08; 悬浮物排放浓度范围为: 310~332 mg/L, 五日生化需氧量排放浓度范围为: 108~132mg/L, 化学需氧量排放浓度范围为: 329~364mg/L, 氨氮排放浓度范围为: 20.8~26.4mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 二级标准要求 and 濮阳市第三污水处理厂进水水质要求。

表 9-7 废水排放监测结果 单位: (mg/L)

监测 点位	监测 日期	监测 频次	pH	化学需 氧量	氨氮	悬浮物	总铜	石油类
污水处 理站总 排口	I 周期	1	6.72	125	3.60	183	0.214	8.91
		2	6.80	129	3.54	167	0.192	7.36
		3	6.87	116	3.51	162	0.207	8.02
		4	6.91	110	3.66	179	0.220	8.70
		日均值	\	120	3.58	173	0.208	8.25
	I 周期	1	6.83	113	3.59	174	0.186	7.54
		2	6.76	121	3.47	160	0.199	7.82
		3	6.94	118	3.53	171	0.210	7.17
		4	6.81	126	3.61	166	0.193	8.49
		日均值	\	120	3.55	168	0.197	7.76
	两日均值		\	120	3.57	171	0.203	8.01

根据表 9-7 的检测结果, 工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目废水排放监测结果分析如下: PH 值范围为: 6.72~6.94; 悬浮物排放浓度范围为: 162~183 mg/L, 化学需氧量排放浓度范围为: 110~129mg/L, 氨氮排放浓度范围为: 3.47~3.66mg/L, 石油类排放浓度范围: 7.17~8.91mg/L, 总铜排放浓度范围: 0.186~0.220mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 二级标准要求 and 濮阳市第三污水处理厂进水水质要求。

9.2.1.3 噪声排放监测结果

监测期间, 该项目所在厂区厂界噪声排放监测结果见表 9-8, 附近敏感点处的监测结果见续表 9-8。

表 9-8 厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

检测点位	2018.07.24		2018.07.25	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	54.2	45.4	54.7	44.9

西厂界	52.8	43.6	53.1	44.0
南厂界	53.5	45.0	53.9	44.3
北厂界	55.1	46.1	54.8	46.5

续表 9-8 环境噪声监测 单位：dB（A）

监测点位	2018.07.24		2018.07.25	
	昼间	夜间	昼间	夜间
君悦兰庭	54.9	45.9	54.4	45.2
兴龙湾	53.0	45.4	53.7	46.0

验收监测期间，工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目噪声监测结果分析如下：

由表 9-8 可以看出，所在厂区东、西、南、北四厂界昼间噪声测定值为 52.6dB(A)~55.1dB(A)；夜间噪声测定值为 43.6dB(A)~46.5dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

由续表 9-8 可以看出，在验收监测期间，敏感点君悦兰庭、兴龙湾昼间噪声测定值为 53.0dB(A)~54.9dB(A)，夜间噪声测定值为 45.2dB(A)~46.0dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求。

9.2.1.4 项目固废产生处置结果

验收监测期间，工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目产生的一般固体废物为生产过程中产生的下脚料、废焊丝、废泡沫和员工生活垃圾。下脚料、废焊丝、废泡沫分类收集，暂存于一般固废暂存间，定期外售；员工生活垃圾定期由环卫部门进行处置。一般固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改单）。

生产过程产生的废切削液、沾有切削液的金属屑、发泡剂空罐、废润滑油和隔油池废油产生废油均属于危险废物，废切削液、废润滑油和隔油池废油分类暂存于危废存储间，定期委托有资质的单位回收处置，已签订危废处置协议，发泡剂储罐由厂家回收，企业已与厂家签订回收协议。

9.2.2 污染物排放总量

表 9-9 主要污染物总量统计表

主要污染物名称		实测值 (mg/L)	总量 (t/a)	备注
生产废水	化学需氧量	120	0.162	根据企业提供的资料， 废水产生量为 1350t/a； 年工作时间为 300d。
	氨氮	3.57	0.0048	

根据监测数据计算得出，验收监测期间，工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目厂区排污口化学需氧量和氨氮排放总量分别为：0.162t/a 和 0.0048t/a，经污水处理厂处理后化学需氧量和氨氮排放总量分别为：0.054t/a 和 0.0027t/a，符合主要污染物总量指标备案表（备案表编号：4109000171）中主要污染物总量控制指标要求（总排放口指标：化学需氧量：0.0675t/a，氨氮：0.0068 t/a）。

10、环境管理检查

10.1 落实环评建议情况

表 10-1 环评建议落实情况一览表

环评建议	落实情况
建设单位应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金落实到位。	已落实。
加强厂区环境绿化，利用绿色植物吸尘降噪作用，有效降低厂区产生的无组织烟尘及噪声对外环境的影响。	已落实。
加强环境保护机构建设，健全环保规章制度，加强对各种污染防治设施的运行管理，定期维护检修，确保其正常运行稳定运行。	已落实。

10.2 落实环评批复情况

验收监测期间，对该公司落实环评批复情况进行了检查，其落实情况见表10-2。

表 10-2 环评批复落实情况一览表

项目 名称	环评批复要求 (濮阳市华龙区环保局 华龙环审表〔2018〕12 号)			实际情况
工/商用 组合式空 调箱及盘 管生产线 技改项目	原则同意按照《工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目环境影响评价报告表(报批版)》的项目性质、规模、地点采用的生产工艺和环境保护对策进行项目建设。			同环评批复要求。环保设施及资金均已到位。
	建设单位、设计单位和施工单位必须落实环保设计和投资。			已公示过
	认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施,确保各项污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,确保各项污染物达标排放。			同环评批复要求。根据检测结果,污染物排放均达标。
	依据《报告表》和本批复文件,对项目运营期产生的废水、固废、噪声等污染物,采取相应的防治措施,应满足以下要求:			同环评批复要求。项目运营期产生的废水、固废、噪声等污染物,均已采取相应的防治措施。
	废气	非 甲 烷 总 烃、 颗粒 物	废气:项目运营期,焊接烟尘经集气罩收集由固定式焊接烟尘净化处理器处理后,通过 15 米排气筒高空排放;发泡工艺废气经集气罩收集后由 UV 光氧催化装置处理后,通过 15m 高排气筒高空排放;食堂油烟安装油烟净化设备;满足《大气污染物综合排放	同环评批复要求。 发泡工艺废气:经集气罩收集后由 UV 光氧催化装置处理后,通过 15m 高排气筒高空排放。 食堂油烟:经油烟净化装置处理后经排气筒排放。

		标准》（GB1627-1996）表 2 二级标准及无组织排放限值及《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的有关规定，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》【2017】162 号的相关要求。	焊接烟尘：焊接烟尘经空气净化装置处理后经 15m 高排气筒排放，
废水	生活污水	<p>废水：本工程生活污水经化粪池处理后，由市政管网排入濮阳市第三污水处理厂深度处理。</p> <p>本工程生产废水包括试压检漏及清洗废水，通过“隔油+沉淀”设施处理后由市政管网排入濮阳市第三污水处理厂深度处理。污水排放应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求 and 濮阳市第三污水处理厂收水水质标准。</p>	<p>同环评要求，</p> <p>生活污水：依托上海伽思空气净化设备有限公司濮阳分公司化粪池处理后送至濮阳市第三污水处理厂深度处理。</p> <p>生产废水通过“隔油+沉淀”设施处理后由市政管网排入濮阳市第三污水处理厂深度处理。验收监测期间废水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。</p>
噪声	/	噪声：主要为设备运行过程中产生的噪声，通过基础减震、厂房隔声等措施进行控制，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	同环评批复要求。产生的噪声，通过基础减震、厂房隔声等措施进行控制，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

			标准。
固体废物	一般固体废物及危险废物	固废。各种固废应妥善处置。建设危废暂存间和一般固废堆放场，一般固废分类收集后定期外售，危险废物分类收集后暂存，定期委托有资质单位处理，发泡剂空罐收集后暂存，定期由厂家回收，生活垃圾由环卫部门定期清运。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）进行控制，严禁随意处置。	同环评批复要求。厂区已设置一般固废暂存间（20m ² ）集中收集，外售综合利用；厂区建设固废间及危废间（20m ² ），危险废物定期交由河南中环信环保股份有限公司。满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）
本项目建成后三个月内向华龙区环保局申请竣工环境保护验收，验收合格后方可正式运营。			/
本批复有效期五年。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。			本项目无重大变动
对此批复若有异议，可自该文下达之日起 60 日内向河南省环保厅或濮阳市人民政府申请复议，逾期复议无效。			无异议。

10.3 固体废物排放、处置及综合利用情况

本项目固体废物包括一般固体废物和危险废物。一般固体废物主要为下脚料、废焊丝、废泡沫和职工生活垃圾等，危险废物为废润滑油、废切

削液、沾有切削液的金属屑、发泡剂空罐、隔油池产生废油，发泡剂空罐暂存于危废暂存间定期由厂家回收，企业厂区设有1×20m²的固废暂存间，企业已与厂家签订回收协议，隔油池产生废油、废润滑油、废切削液和沾有切削液的金属屑，分类暂存于危废暂存间定期交由资质单位处理，企业设有1×20m²的危废暂存间，同时企业已与河南中环信环保股份有限公司签订危废处置合。

11、验收监测结论与建议

11.1 验收监测结论

11.1.1 验收监测期间工况

验收监测期间，本项目生产负荷为 88%~90%，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间生产负荷达到额定生产负荷 75%以上的要求。验收监测期间，该项目生产稳定，生产及环保设施处于正常运转状态。

11.1.2 废气污染物排放监测结果

验收监测期间，工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目厂界非甲烷总烃无组织排放浓度范围为：0.43~1.86mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准中无组织排放浓度限值（4.0 mg/m³）要求，同时还满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中无组织排放浓度限值（2.0 mg/m³）要求；颗粒物无组织排放浓度范围为：0.451~0.491mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准中无组织排放浓度限值（1.0 mg/m³）要求。

发泡工序中 UV 光氧催化废气处理设备排气筒有组织排放非甲烷总烃浓度最大值为：7.92 mg/m³，排放速率最大为 0.017kg/h，处理效率达 85.6%，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准中非甲烷总烃有组织排放浓度限值要求（浓度≤120 g/m³，且排放速率≤10kg/h），同时还满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中有组织排放非甲烷总烃浓度限值（浓度 80 mg/m³，处理效率 70%）要求。

焊接烟尘通过集气罩收集后通过空气净化器+15m 排气筒高空排放，颗粒物浓度最大值为： $12.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大为 $0.054\text{kg}/\text{h}$ 处理效率达 92%，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准中颗粒物有组织排放浓度限值要求（浓度 $\leq 120\text{ g}/\text{m}^3$ ，且排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

食堂油烟排气筒油烟有组织排放浓度最大值为： $1.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，因管道狭窄，无法监测进口，无法测算去除效率。油烟有组织排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（河南省地方标准）（DB41/1604-2018）中型标准中油烟有组织排放浓度限值要求（浓度 $\leq 1.5\text{ g}/\text{m}^3$ ）。

11.1.3 废水污染物排放监测结果

职工生活污水经化粪池（依托上海伽思空气净化设备有限公司濮阳分公司）处理后排入濮阳市第三污水处理厂处理。

生活废水排放监测结果分析如下：PH 值范围为：6.84~7.08；悬浮物排放浓度范围为： $310\sim 332\text{ mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量排放浓度范围为： $108\sim 132\text{mg}/\text{L}$ ，化学需氧量排放浓度范围为： $329\sim 364\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮排放浓度范围为： $20.8\sim 26.4\text{mg}/\text{L}$ 。

生产废水排放监测结果分析如下：PH 值范围为：6.72~6.94；悬浮物排放浓度范围为： $162\sim 183\text{ mg}/\text{L}$ ，化学需氧量排放浓度范围为： $110\sim 129\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮排放浓度范围为： $3.47\sim 3.66\text{mg}/\text{L}$ ，石油类排放浓度范围： $7.17\sim 8.91\text{mg}/\text{L}$ ，总铜排放浓度范围： $0.186\sim 0.220\text{mg}/\text{L}$ 。

生活废水及生产废水排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 二级标准要求 and 濮阳市第三污水处理厂进水水质要求。

11.1.4 噪声监测结果

监测验收期间，项目厂区四厂界昼间噪声测定值为 $52.6\text{dB}(\text{A})\sim 55.1\text{dB}(\text{A})$ ；夜间噪声测定值为 $43.6\text{dB}(\text{A})\sim 46.5\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。敏感点君悦兰庭、兴龙湾昼间噪声测定值为53.0dB(A)~54.9dB(A)，夜间噪声测定值为45.2dB(A)~46.0dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准限值要求。

11.1.5 固体废物

验收监测期间，工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目产生的一般固体废物为生产过程中产生的下脚料、废焊丝、废泡沫和员工生活垃圾。废边角料、废焊丝和废泡沫分类收集，暂存于一般固废暂存间，定期外售。员工生活垃圾定期由环卫部门进行处置。一般固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修改单）。

生产过程产生的废切削液、沾有切削液的金属屑、发泡剂空罐、废润滑油和隔油池废油产生废油均属于危险废物，废切削液、沾有切削液的金属屑、废润滑油和隔油池废油暂存于危废存储间，定期委托有资质的单位回收处置，已签订危废处置协议；发泡剂储罐由厂家回收，企业已与厂家签订回收协议。

11.1.6 总量控制指标

验收监测期间，工/商用组合式空调箱及盘管生产线技改项目厂区排污口化学需氧量和氨氮排放总量分别为：0.162t/a 和 0.0048t/a，经污水处理厂处理后化学需氧量和氨氮排放总量分别为：0.054t/a 和 0.0027t/a，符合主要污染物总量指标备案表（备案表编号：4109000171）中主要污染物总量控制指标要求（总排放口指标：化学需氧量：0.0675t/a，氨氮：0.0068 t/a）。

11.2 建议

11.2.1 加强对环保设施的日常维护和管理，保证环保设施长期稳定运行，以确保各项污染物长期稳定达标排放。

11.2.2 增强环保意识，加强日常的环保、安全及监督管理，防止突发性污染事故的发生。