

无锡市亿富软管有限公司
塑料制品制造的改扩建项目
(第一阶段: 年产游泳池软管 100
万米/年、软管接头 100 吨/年、空
压机软管 20 吨/年)
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位: 无锡市亿富软管有限公司

2021 年 9 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

填表人：

建设单位：无锡市亿富软管有限公司
(盖章)

电话：18168387869

传真：--

邮编：214000

地址：无锡市滨湖区雪浪街道南湖中
路 28-30 号一楼、三楼、四楼

编制单位：无锡市亿富软管有限公司
(盖章)

电话： 18168387869

传真：--

邮编：214000

地址：无锡市滨湖区雪浪街道南湖中
路 28-30 号一楼、三楼、四楼

塑料制品制造的改扩建项目
(第一阶段: 年产游泳池软管 100 万米/年、软管接头 100 吨/年、空压机软管 20 吨/年)

表一

建设项目名称	塑料制品制造的改扩建项目 第一阶段: 年产游泳池软管 100 万米/年、软管接头 100 吨/年、空压机软管 20 吨/年				
建设单位名称	无锡市亿富软管有限公司				
建设项目性质	改扩建				
建设地点	无锡市滨湖区雪浪街道南湖中路 28-30 号一楼、三楼、四楼				
主要产品名称	游泳池软管、软管接头、空压机软管				
设计生产能力	年产游泳池软管 300 万米/年、软管接头 300 吨/年、空压机软管 20 吨/年				
实际生产能力	年产游泳池软管 100 万米/年、软管接头 100 吨/年、空压机软管 20 吨/年				
建设项目环评时间	2021 年 3 月	开工建设时间	2021 年 5 月		
调试运行时间	2021 年 6 月	验收现场监测时间	2021 年 9 月 9 日~10 日		
环评报告表 审批部门	无锡市行政审批局	环评报告表 编制单位	无锡市博雅汇环保科技有限公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	200 万元	环保投资总概算	11 万元	比例	5.5%
实际总概算	150 万元	实际环保投资	11 万元	比例	7.3%
验收 监测 依据	1、《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行); 2、《建设项目环境保护管理条例》(国务院[2017]682 号, 2017 年 10 月); 3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部, 国环规环评[2017]4 号, 2017 年 11 月 22 日); 4、中华人民共和国主席令(第二十四号, 2018 年 12 月 29 号); 5、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(原江苏省环保局, 苏环控[1997]122 号文, 1997 年 9 月 21 日); 6、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部, 公告 2018 年第 9 号, 2018 年 5 月 15 日); 7、《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 25 日); 8、无锡市亿富软管有限公司《塑料制品制造的改扩建项目环境影响报告表》; 9、关于无锡市亿富软管有限公司《塑料制品制造的改扩建项目环境影响报告表》的审批意见(无锡市行政审批局, 锡行审环许[2021]6046 号, 2021 年 4 月 27 日); 10、无锡市亿富软管有限公司提供的其他相关资料。				

表一 (续)

验收监测评价标准、标号、级别、限值

根据报告表及审批意见要求，执行以下标准：

1.1 废水

本项目废水排放标准见表 1-1。

表 1-1 废水污染物排放标准

监测点	污染物	标准值（mg/L）	依据标准
生活废水排口	pH 值	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）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/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准
	总磷	8	
	总氮	70	

1.2 废气

本项目废气排放标准见表 1-2。

表 1-2 废气污染物排放标准

监测点	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	依据标准
FQ01 排气筒	非甲烷总烃	60	——	15	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的标准
	苯乙烯	20	——	15	
	丙烯腈	0.5	——	15	
	1,3-丁二烯	1	——	15	
无组织废气	非甲烷总烃	4.0	——	——	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准
	苯乙烯	1.9	——	——	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 中的标准
	丙烯腈	0.20	——	——	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中的标准
	1,3-丁二烯	0.1	——	——	
厂区内	非甲烷总烃	6.0	——	——	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

1.3 噪声

本项目厂界噪声排放标准见表 1-3。

表 1-3 厂界噪声排放标准

监测点	类别	时段	标准值 Leq[dB（A）]	依据标准
厂界四周（▲1~▲4）	3 类区	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类区标准

表二

工程建设内容:

无锡市亿富软管有限公司成立于 2005 年, 现位于无锡市滨湖区雪浪街道南湖中路 28-30 号四楼(无锡市高尔通工贸有限公司内), 主要从事游泳池软管、金属制品、家用电器及配件的制造、加工及销售; 橡塑制品的销售; 普通货运。2018 年 4 月企业委托有资质单位编制了《游泳池软管的制造加工项目》环境影响评价报告表, 并于 2018 年 5 月 28 日取得了无锡市滨湖区环境保护局的准予行政许可决定书(锡滨环评许准字(2018)114 号)。企业在 2019 年 5 月组织并通过了环保自主验收, 企业原有生产规模为年产游泳池软管 100 万米/年(其中缠绕管 90 万米/年、吹塑管 10 万米/年)。因市场需要, 公司现扩大生产规模, 租赁无锡市高尔通工贸有限公司位于无锡市滨湖区雪浪街道南湖中路 28-30 号一楼、三楼、四楼的部分厂房(共计建筑面积 1869.6m²)进行扩建生产, 全厂预生产规模为: 年产游泳池软管 300 万米、软管接头 300 吨、空压机软管 20 吨; 项目建成后, 实际生产规模为: 年产游泳池软管 100 万米、软管接头 100 吨、空压机软管 20 吨。

本扩建项目《塑料制品制造的改扩建项目环境影响报告表》于 2021 年 4 月 27 日通过无锡市行政审批局审批, 锡行审环许[2021]6046 号)。于 2021 年 6 月开始生产调试。项目实际投资 150 万元, 其中环保投资 11 万元, 环保投资占总投资额的 7.3%。本次验收规模为: 年产游泳池软管 100 万米、软管接头 100 吨、空压机软管 20 吨。

扩建项目新增职工 10 人, 全公司职工 20 人, 年工作 300 天, 白班单班制, 8 小时/班, 年工作 2400 小时, 公司不设食堂、宿舍及浴室。

扩建项目主体工程及产品方案见表 2-1, 主要生产设备见表 2-2。

表 2-1 扩建项目主体工程及产品方案

序号	工程名称 (车间、生产装置 或生产线)	产品名称 及规格	环评设计能力	实际生产能力	年运行时数
1	生产车间	游泳池软管	300 万米/年	100 万米/年	2400 小时
2		软管接头	300 吨/年	100 吨/年	
3		空压机软管	20 吨/年	20 吨/年	

塑料制品制造的改扩建项目
(第一阶段: 年产游泳池软管 100 万米/年、软管接头 100 吨/年、空压机软管 20 吨/年)

表 2-2 扩建项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格 (型号)	数量 (台/套)			备注
			环评量	实际量	变化量	
1	挤出机	65	1	1	0	——
2	冷水机 (配 1 台水泵)	4t/h	1	1	0	——
3	挤出机	65、35、30	6	3	-3	——
4	冷水机 (配 2 台水泵)	4t/h	2	1	-1	——
5	注塑机	/	2	2	0	——
6	移动式注塑机	/	6	4	-2	——
7	冷水机	4t/h	1	1	0	——
8	粉碎机	/	1	1	0	——
9	拌料机	/	1	1	0	——
10	空压机	/	1	1	0	——
11	电烘箱	/	1	1	0	——
12	水箱	2m ³	3	3	0	——
13	海天注塑机	160T、200T、250T、 300T、350T	6	2	-4	——
14	冷水机 (配 2 台水泵)	4t/h	2	1	-1	——
15	空气压缩机	/	1	1	0	——
16	粉碎机	/	1	1	0	——
17	拌料机	/	1	1	0	——
18	水箱	2m ³	2	2	0	——
19	缠绕机	/	1	1	0	——
20	电烘箱	/	2	2	0	——
21	二级活性炭吸附装置	有效风量 10000m ³ /h	1	1	0	——

表二（续）

原辅材料消耗及水平衡：

(1) 项目原辅材料详见表 2-3。

表 2-3 扩建项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称		数量 (t/a)			备注
			环评量 (全厂)	实际量 (全厂)	变化量	
1	PE 粒子		1000	400	-600	/
2	PP 粒子		180	70	-110	/
3	ABS 粒子		20	15	-5	/
4	PVC 带		9	5	-4	/
5	环己酮		18 瓶/a	10 瓶/a	-8 瓶/a	/
6	包塑钢丝		8	4	-4	/
7	AB 胶	A 胶	0.1	0.05	-0.05	/
8		B 胶	0.1	0.05	-0.05	/
9	脱模剂		100 瓶/a	40 瓶/a	-60 瓶/a	/
10	PVC 塑料接头		3	1	-2	/

(2) 项目水量平衡

本项目用水水源为市政自来水管网。全厂实际总用水量依据企业六、七、八月份用水水票用量计算，六、七、八月份企业用水量为 155 t，则全厂年用水量为 620 t/a。全厂水量平衡图见图 2-1。

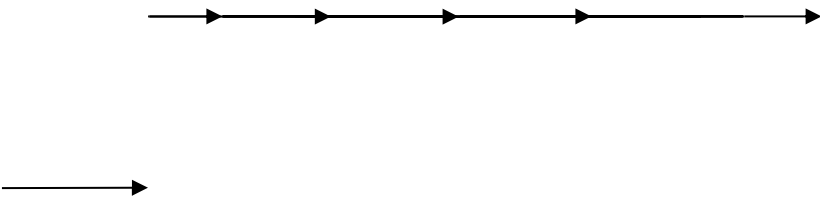


图 2-1 全厂水量平衡图 (t/a)

表二(续)

主要工艺流程及产污环节:

(1) 游泳池缠绕软管生产线:

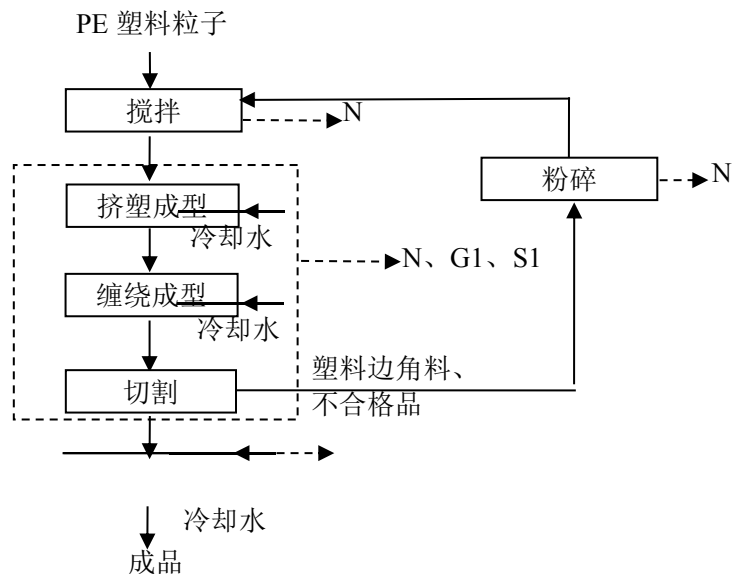


图 2-2 游泳池缠绕软管工艺流程图

工艺流程简述:

1、搅拌: 根据客户对产品的要求, 利用拌料机将不同颜色 PE 塑料粒子进行搅拌, 拌料过程中拌料机密闭, 且塑料粒子粒径较大, 产生的粉尘可忽略不计。此工序产生噪声 N。

2、挤塑、缠绕、切割: 人工将拌好的 PE 粒子加入挤出机中, 通过挤出机中的模具挤出后缠绕成型, 最后通过设备自带割刀切割成固定尺寸。挤出过程通过冷水机中夹套冷却水间接循环冷却, 冷却水由于损耗仅需定期添加, 不排放。挤塑加热温度 (250℃), 未达到 PE 塑料粒子分解温度 (300℃), 故无分解废气产生, 但会产生少量注塑热挥发性气体 (非甲烷总烃), 热挥发性废气经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 FQ01 排放。此工序有噪声 N、挤塑废气 G1 产生、废活性炭 S1 产生。

3、粉碎: 生产过程中产生的不合格品、塑料边角料通过粉碎机粉碎后回用于生产, 粉碎后的塑料粒子粒径较大, 而且粉碎机进料口有挡板, 工作时为封闭作业, 工作时间较短 (预计每周工作一次), 产生的粉尘可忽略不计。此工序产生噪声 N。

4、粘接头: 将 PE 粒子加入注塑机内加热至 250℃, 熔化后挤出至软管内部, 然后人工将自制软管接头迅速与软管连接后自然冷却固化, 从而完成软管接头的安装。注塑过程通过冷水机中夹套冷却水间接循环冷却, 冷却水由于损耗仅需定期添加, 不排放。注塑加热温度 (250℃) 未达到其 PE 塑料粒子分解温度 (300℃), 故无分解废气产生, 但会产生少量热挥发性气体 (非甲烷总烃), 热挥发性废气经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 FQ011 排放。此工序有噪声 N、注塑废气 G2 产生、废活性炭 S1 产生。

表二 (续)

(2) 游泳池吹塑软管生产线:

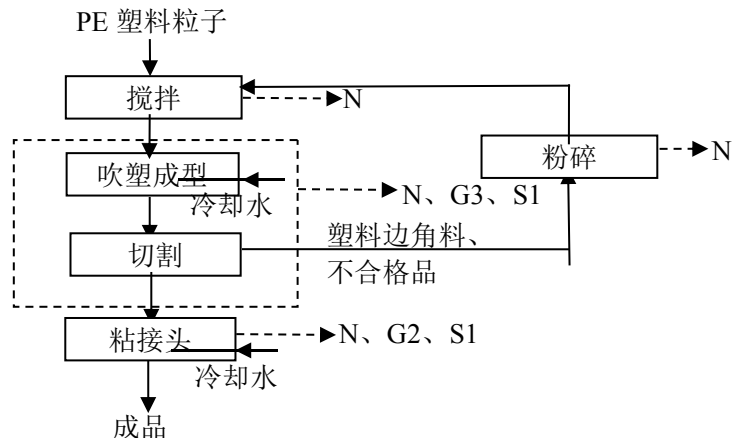


图 2-2 游泳池吹塑软管工艺流程图

工艺流程简述:

1、搅拌: 根据客户对产品的要求, 利用拌料机将不同颜色 PE 塑料进行搅拌, 拌料过程中拌料机密闭, 且塑料粒子粒径较大, 产生的粉尘可忽略不计, 此工序产生噪声 N。

2、吹塑、切割: 人工将 PE 粒子加入挤出机中, 将变软的塑料通过挤出机进行吹塑, 吹塑过程为将熔融的塑料置于对开模中, 闭模后立即在型坯内通入压缩空气, 使塑料型坯吹胀而紧贴在模具内壁上, 经冷却脱模, 即得到中空制品吗, 再人工将产品进行切割。吹塑过程通过冷水机中夹套冷却水间接循环冷却, 冷却水由于损耗仅需定期添加, 不排放。吹塑加热温度(250℃)未达到其 PE 粒子分解温度(300℃), 故无分解废气产生, 但会产生少量注塑热挥发性气体(非甲烷总烃), 经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA001 排放。此工序有噪声 N、吹塑废气 G3 产生、废活性炭 S1 产生。

3、粉碎: 生产过程中产生的不合格品、塑料边角料通过粉碎机粉碎后回用于生产, 粉碎后的塑料粒子粒径较大, 而且粉碎机进料口有挡板, 工作时为封闭作业, 工作时间较短(预计每周工作一次), 产生的粉尘可忽略不计。此工序产生噪声 N。

4、粘接头: 将 PE 粒子加入注塑机内加热至 250℃, 熔化后挤出至软管内部, 然后人工将自制软管接头迅速与软管连接后自然冷却固化, 从而完成软管接头的安装。注塑过程通过冷水机中夹套冷却水间接循环冷却, 冷却水由于损耗仅需定期添加, 不排放。注塑加热温度(250℃)未达到其 PE 塑料粒子分解温度(300℃), 故无分解废气产生, 但会产生少量注塑热挥发性气体(非甲烷总烃), 热挥发性废气经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 FQ01 排放。此工序有噪声 N、注塑废气 G2 产生、废活性炭 S1 产生。

表二(续)

(3) 软管接头生产线:

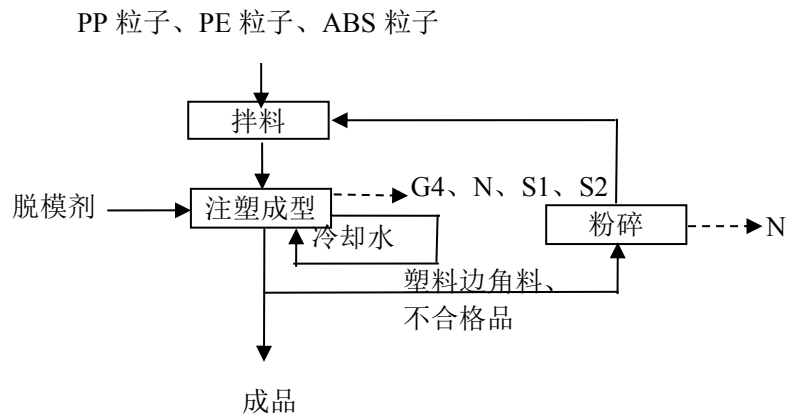


图 2-3 软管接头工艺流程图

工艺流程简述:

主要工艺流程说明:

1、投料: 人工将 PP 粒子、PE 粒子、ABS 粒子根据产品要求按比例混合, 利用拌料机混匀, 拌料过程中拌料机密闭, 且塑料粒子粒径较大, 产生的粉尘可忽略不计, 此工序产生噪声 N。

2、注塑成型: 混合料或单料自动吸入封闭的注塑机内, 经电加热(温度为 210~225℃)呈熔融状态, 熔融状态下的塑料进入模具封闭的模腔内(事先喷涂脱模剂), 充满模腔后暂停工作, 此时模具采用夹套冷却水(来自于冷水机)间接冷却, 注塑机打开模具, 机械手自动取出产品。注塑时的加热温度低于塑料的分解温度(PE 粒子>300℃、PP 粒子>350℃、ABS 粒子>250℃), 因此塑料粒子在加热熔融过程中无分解废气产生, 但会产生少量的热挥发性气体(非甲烷总烃(含苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯)), 经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 FQ01 排放。此工序产生注塑废气 G4、噪声 N、废活性炭 S1、废包装材料 S2。

3、粉碎: 生产过程中产生的不合格品、塑料边角料通过粉碎机粉碎后回用于生产, 粉碎后的塑料粒子粒径较大, 而且粉碎机进料口有挡板, 工作时为封闭作业, 工作时间较短(预计每周工作一次), 产生的粉尘可忽略不计。此工序产生噪声 N。

表二 (续)

(4) 空压机软管生产线:

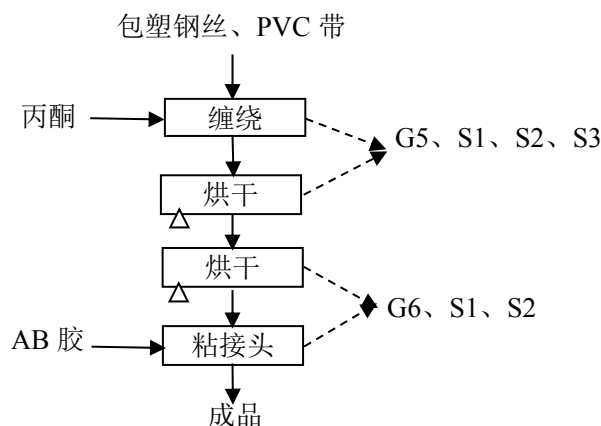


图 2-4 软管接头工艺流程图

工艺流程简述:

主要工艺流程说明:

1、缠绕、烘干: 利用缠绕机将包塑钢丝绕卷成型, 人工刷上一层丙酮以增加包塑钢丝与 PVC 带之间的贴合度, 再利用缠绕机将 PVC 带绕卷在包塑钢丝上成型, 一般 PVC 带需绕卷 5~6 层, PVC 带中间无需涂丙酮。缠绕完成后送入大电烘箱内加热固化(电加热, 加热温度不超过 100℃)。丙酮与包塑钢丝表面的 PVC 塑料皮不发生反应, 丙酮在缠绕烘干过程中全部挥发, 以非甲烷总烃计。烘干时的加热温度低于 PVC 塑料的分解温度, 因此塑料粒子在加热熔融过程中无分解废气产生, 但会产生少量的热挥发性气体(非甲烷总烃), 挥发的非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA001 排放。此工序产生废活性炭 S1、废包装材料 S2、缠绕废气 G5、废刷子 S3。

2、烘干、粘接头: 将外购的 PVC 管接头放入小电烘箱内加热(电加热, 加热温度为 50℃)后, 再人工用 AB 胶将外购 PVC 接管头与上道工序软管半成品粘合。PVC 管接头加热温度仅为 50℃, 低于 PVC 塑料的分解温度, 该工序无分解废气产生, 仅 AB 胶粘合过程中有有机废气产生, 经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 FQ01 排放。此工序产生胶粘废气 G6、废活性炭 S1、废包装材料 S2。

本项目所有设备均采用电加热, 不使用天然气等能源。

表三

主要污染源、污染物处理和排放:

3.1 废水

本项目已实施“雨污分流、清污分流”，本次验收项目无生产废水排放，员工生活污水经化粪池预处理后，接管无锡太湖水务有限公司太湖新城污水处理厂。

本项目废水治理工艺流程及监测点位见图 3-1，监测当天雨水排口无水，故未收入本次验收监测。



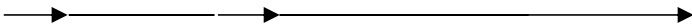
图 3-1 废水治理工艺流程及监测点位示意图

3.2 废气

挤塑、粘接头、吹塑、注塑、缠绕烘干、胶粘工序产生的有机废气，通过各设备上方配置集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后，最后通过 15m 高排气筒 FQ-1 排放。

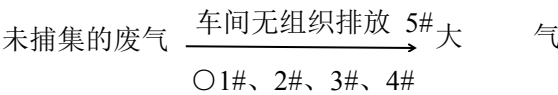
挤塑、粘接头、吹塑、注塑、缠绕烘干、胶粘工序未被捕集的废气在车间内无组织排放。

本项目废气治理工艺流程及监测点位见图 3-2；无组织废气排放及监测点位见图 3-3。



注：◎有组织废气采样点

图 3-2 废气治理工艺流程及监测点位示意图



注：○无组织废气采样点

图 3-3 无组织废气排放及监测点位示意图

3.3 噪声

本项目主要噪声源为海天注塑机、粉碎机、拌料机、空压机、冷水机、移动式注塑机、挤出机、水泵等设备产生的噪声，已合理布置厂区总平面布局，并采取设备车间墙体隔声，门窗隔声等综合治理措施。

表三（续）

3.4 固（液）体废物

本项目产生的危险固废有：废边角料、废包装材料、废刷子，委托南通九洲环保科技有限公司处理；生活垃圾由环卫部门清运。

表 3-1 本项目固体废物处置情况表

固废名称	来源	性质	危废代码	环评设计 处置量 t/a	实际产生 及处理处 置量 t/a	处理处置 方式	是否签订 固废处置 合同
废活性炭	废气处理	危险 废物	HW49 900-039-49	2.28	2.28	委托南通 九洲环保 科技有限 公司	是
废包装材料	脱模剂、丙酮、胶水包装		HW49 900-041-49	0.054	0.054		是
废刷子	缠绕		HW49 900-041-49	0.005	0.005		是
生活垃圾	员工生活	-	99	3	3	环卫部门 清运	-

表四

项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定:

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

4.1.1 主要结论

综上所述, 建设项目符合国家法律法规及地方相关产业政策, 符合规划要求, 选址比较合理, 采用的各项环保设施合理、可靠、有效, 总体上对区域环境影响较小, 本评价认为, 从环保角度来讲, 建设项目在所在地建设是可行的。

4.1.2 建议

(1) 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定, 对排污口进行规范化整治。

(2) 建设单位要严格执行“三同时”, 切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

表四 (续)

4.2 关于无锡市亿富软管有限公司《塑料制品制造的改扩建项目环境影响报告表》的审批意见

无锡市亿富软管有限公司:

你公司报送的由无锡市博雅汇环保科技有限公司编制的《塑料制品制造的改扩建项目环境影响报告表》(以下称“报告表”)及附件均悉。经研究,批复如下:

一、无锡市亿富软管有限公司位于无锡市滨湖区雪浪街道南湖中路 28-30 号,本项目拟租赁无锡市高尔通工贸有限公司的厂房,增加生产设备,扩大产能,从事塑料制品的生产改扩建项目。经本局对本项目《报告表》及相关附件的审查,依据滨湖区委《全区现有载体企业入驻相关手续办理事项协调会议纪要》(锡滨委办会纪(2013)3号)、本局《关于进一步贯彻落实<全区现有载体企业入驻相关手续办理事项协调会议纪要>的通知》(锡滨环(2013)57号)文件精神 and 环评结论,从环保角度同意本项目按《报告表》确定的内容在拟定地点建设。

二、本项目应按《报告表》中确定的建设内容、规模、位置(包括内部布局)建设。在项目工程设计、建设、营运和环境管理中,建设单位须落实《报告表》中提出的各项环保要求确保各项污染物达标排放,并须着重做好以下工作:

1、废水部分:排水系统须采取“雨污分流”措施;本项目不得从事酸洗、磷化、电镀、喷漆等表面处理的生产,冷却水循环使用,确保无工业废水排放;生活污水须经预处理达到接管标准后接入园区污水管网,并送无锡太湖水务有限公司太湖新城污水处理厂集中处理。

2、废气部分:本项目须对产生的工艺废气采取污染防治措施,确保工艺废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015)表 5、表 9 标准、上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933—2015)中表 3 标准,上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中表 4 标准;《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中的表 A.1 标准;排气筒高度不得低于 15 米。在生产车间 100 米卫生防护距离范围内不得设置环境敏感点。

3、噪声部分:本项目生产设备须合理布置,落实报告中减轻、避免营运期间噪声影响防治措施,确保厂界区域环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 排放限值,即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$,本项目夜间不得生产。

4、固废部分:按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求,落实固体废物的收集、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。生活垃圾应委托环卫部门统一处置;废活性炭、废包装材料、废刷子属于危险废物,必须全部委托有资质单位安全处置,厂内暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001的要求设置,并且在危险废物转移前办理危险废物转移、交换批准手续。

5、本项目正式投产后,污染物排放考核量不得突破环评中核定的限值:废水接管量 $\leq 153\text{t/a}$; 水污染物最终排放量为: 化学需氧量 $\leq 0.0061\text{t/a}$ 、悬浮物 $\leq 0.0015\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.00046\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.000046\text{t/a}$ 、 总氮 $\leq 0.0015\text{t/a}$ 。

大气污染物:VOCs $\leq 0.04215\text{t/a}$ (含苯乙烯 $\leq 0.00032\text{t/a}$, 丙烯腈 $\leq 0.00016\text{t/a}$)。

固体废物:零排放。

全公司污染物排放考核量不得突破环评中核定限值:

废水接管量 $\leq 306\text{t/a}$; 水污染物最终排放量为:化学需氧量 $\leq 0.0122\text{t/a}$ 、悬浮物 $\leq 0.0030\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.00092\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.000092\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.0030\text{t/a}$ 。

废气:VOCs $\leq 0.04215\text{t/a}$ (含苯乙烯 $\leq 0.00032\text{t/a}$,丙烯腈 $\leq 0.00016\text{t/a}$)。

固体废物:零排放。

6、本项目废(污)水(限生活污水接入污水处理厂)、固废、噪声等所有排污口须按《江苏省排污口设置与规范化整治管理办法》和国家环保局《环境保护图形标志实施细则(试行)》规定建设。

三、须按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4号)规定的程序进行本项目的竣工环境保护验收,验收合格后方可投入正式运营。

四、本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施等发生重大变动或自批准之日起超过五年方决定开工建设的,应当重新报批(审核)项目的环境影响评价文件。

表四 (续)

4.3 环评批复落实情况

表 4-1 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	落实情况
1	废水部分:排水系统须采取“雨污分流”措施;本项目不得从事酸洗、磷化、电镀、喷漆等表面处理的生产,冷却水循环使用,确保无工业废水排放;生活污水须经预处理达到接管标准后接入园区污水管网,并送无锡太湖水务有限公司太湖新城污水处理厂集中处理	本项目已实施“雨污分流、清污分流”,本次验收项目冷水机用水循环回用,无生产废水排放,员工生活污水经化粪池预处理后,接管城北污水处理厂处理
2	废气部分:本项目须对产生的工艺废气采取污染防治措施,确保工艺废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015)表 5、表 9 标准、上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933—2015)中表 3 标准,上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中表 4 标准;《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中的表 A.1 标准;排气筒高度不得低于 15 米。在生产车间 100 米卫生防护距离范围内不得设置环境敏感点	挤塑、粘接头、吹塑、注塑、缠绕烘干、胶粘工序产生的有机废气,通过各设备上方配置集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后,最后通过 15m 高排气筒 FQ-1 排放;未捕集废气无组织排放
3	噪声部分:本项目生产设各须合理布置,落实报告中减轻、避免营运期间噪声影响防治措施,确保厂界区域环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 排放限值,即昼间≤65dB(A),本项目夜间不得生产	本项目主要噪声源为海天注塑机、粉碎机、拌料机、空压机、冷水机、移动式注塑机、挤出机、水泵等设备产生的噪声,已合理布置厂区总平面布局,并采取设备车间隔声等综合治理措施
4	固废部分:按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求,落实固体废物的收集、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。生活垃圾应委托环卫部门统一处置;废活性炭、废包装材料、废刷子属于危险废物,必须全部委托有资质单位安全处置,厂内暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 的要求设置,并且在危险废物转移前办理危险废物转移、交换批准手续	危险固废有废活性炭、废包装材料、废刷子,危险废物委托南通九洲环保科技有限公司处理;生活垃圾委托环卫部门统一处理
5	本项目废(污)水(限生活污水接入污水处理厂)、固废、噪声等所有排污口须按《江苏省排污口设置与规范化整治管理办法》和国家环保局《环境保护图形标志实施细则(试行)》规定建设	已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求,规范设置排污口,设置排口标志牌,排气筒已预留监测采样口
6	须按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4 号)规定的程序进行本项目的竣工环境保护验收,验收合格后方可投入正式运营	企业正在验收中

表五

验收监测质量保证及质量控制:

本次监测的质量保证严格按照江苏聚迈环境科技有限公司编制的《质量手册》、《程序文件》等质量体系文件的要求, 实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有合格证书; 所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内; 现场监测仪器使用前经过校准。

(1) 为保证验收监测过程中 6 废水监测因子的质量, 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照《水和废水监测分析方法》(第四版)、《水质 采样技术指导》(HJ 494-2009)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》(苏环监测[2006]60 号)等要求执行。项目水质采样质控统计见表 5-1。

表 5-1 水质污染物监测质控结果表

序号	监测项目	样品 (个)	现场平行		实验室平行		加标回收		合格率 (%)
			数量(个)	比例(%)	数量(个)	比例(%)	数量(个)	比例(%)	
1	悬浮物	8	0	0	0	0	0	0	100
2	化学需氧量	12	2	16.7	2	16.7	0	0	
3	总磷	12	2	16.7	2	16.7	2	16.7	
4	氨氮	12	2	16.7	2	16.7	2	16.7	
5	总氮	12	2	16.7	2	16.7	2	16.7	
6	pH 值	10	2	25.0	2	25.0	0	0	

(2) 为保证验收监测过程中废气监测的质量, 监测布点、监测频次、监测要求等均按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》(苏环监测[2006]60 号)等要求执行。现场监测前对采样仪器进行校准、标定, 仪器示值偏差不高于 $\pm 5\%$, 仪器可以使用。

(3) 为保证验收监测过程中厂界噪声监测的质量, 噪声监测布点、测量方法及频次均按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)和《声环境质量标准》(GB 3096-2008)执行。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。

表五 (续)

(4) 本项目监测布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范, 且均具有 CMA 资质。

本项目验收监测分析方法及监测仪器见下表。

表 5-3 检测方法及关键设备

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称/型号/编号
生活污水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	便携式 pH 计 pHB-1 型、50mlA 级酸式 滴定管、电子天平 AL104/00 电热鼓风干燥箱 GZX-GF-101、紫外可见 分光光度计 TU-1900、紫外可见分光光 度计 UV-2800H
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	
	pH 值	《水质 pH 的测定 便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版增 补版) 国家环保总局》(2002) 3.1.6.2	
无组织废 气	苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸 附/二硫化碳解析 气相色谱法》 HJ584-2010	气相色谱仪 Agilent 7890B、气相色谱仪 Agilent7820A
	丙烯腈	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相 色谱法 HJ/T 37-1999	
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的 测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	
有组织废 气	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	气相色谱仪 Agilent 7890B、气相色谱仪 Agilent7820A
	丙烯腈	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相 色谱法 HJ/T 37-1999	
	苯乙烯	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版 国家环境保护总局, 2003 年) 苯 系物 活性炭吸附二硫化碳解析气相色 谱法(B)6.2.1 (1)	
噪声	工业企业厂 界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228 型噪声统计分析仪 AWA6221B 型声校准器

表六

验收监测内容:

(1) 本项目废水监测点位、项目及频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
生活废水排口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	连续 2 天, 每天监测 4 次 (等时间间隔采样)

注: 监测当天雨水排口无水, 故未收入本次验收监测。

(2) 本项目废气监测点位、项目及频次见表 6-2。

表 6-2 废气监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
废气(有组织) FQ-1 出口	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈	连续 2 天, 每天监测 3 次
上风向 1、下风向 2~4	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈	连续 2 天, 每天监测 3 次
厂区内	非甲烷总烃	连续 2 天, 每天监测 3 次

(3) 本项目噪声监测点位、项目及频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周 (▲1~▲4)	昼间等效 (A) 声级	连续 2 天, 每天昼间监测 1 次

表七

验收监测期间生产工况记录:

2021 年 9 月 9 日~10 日, 对无锡亿富软管有限公司“塑料制品制造的改扩建项目(第一阶段: 年产游泳池软管 100 万米/年、软管接头 100 吨/年、空压机软管 20 吨/年)”进行环境保护验收监测, 监测期间各项环保治理设施正常运行, 验收监测期间生产工况详见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况统计表

监测日期	主要产品	设计日生产量	实际日生产量	生产负荷
9 月 9 日	游泳池软管	3333 米	2666 米	80%
	软管接头	333kg	300kg	90%
	空压机软管	66kg	59kg	90%
9 月 10 日	游泳池软管	3333 米	2833 米	85%
	软管接头	333kg	302kg	90%
	空压机软管	66kg	60kg	90%

注: 1、全公司职工 20 人, 工作制度按年工作 300 天, 一班 8 小时生产, 按年工作 2400 小时计。

验收监测结果及分析:

本次报告监测数据引用检测报告(2021)环检(ZH)字第(21090911)号(详见附件)。

7.1 废水监测结果及分析

表 7-2 废水监测结果及评价(单位: mg/L, pH 值无量纲)

监测 点位	监测日期	监测项目	监测结果					标准 限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
生活 废水 排口	9 月 9 日	pH 值	6.84	6.94	7.01	7.12	6.84~7.12	6~9	达标
		化学需氧量	178	182	196	188	186	500	达标
		悬浮物	31	33	33	32	32	400	达标
		氨氮	22.6	24.1	25.4	23.1	23.8	45	达标
		总磷	2.11	2.24	2.35	2.17	2.22	8	达标
		总氮	31.4	33.1	34.2	33.6	33.1	70	达标
	9 月 10 日	pH 值	6.93	7.11	7.06	7.25	6.93~7.25	6~9	达标
		化学需氧量	166	179	185	182	178	500	达标
		悬浮物	30	30	32	31	31	400	达标
		氨氮	23.2	25.4	26.7	25.6	25.2	45	达标
		总磷	2.20	2.33	2.51	2.29	2.33	8	达标
		总氮	32.0	34.8	37.1	34.4	34.6	70	达标

以上监测结果表明: 2021 年 9 月 9 日~10 日验收监测期间, 本项目生活废水排口中 pH 值、化学需氧量、悬浮物日均浓度值均低于《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准限值要求, 氨氮、总磷、总氮日均浓度值均低于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准限值要求。

表七 (续)

7.2 废气监测结果及分析

表 7-3 废气 (有组织) 监测结果及评价

监测点位	监测日期	监测项目		监测结果				标准 限值	评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
FQ-1 排口 出口	9 月 9 日	非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	3.13	3.87	2.99	3.33	60	达标
			排放速率 kg/h	1.02×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²	9.60×10 ⁻³	1.04×10 ⁻²	——	——
		丙烯腈	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
			排放速率 kg/h	未检出	未检出	未检出	未检出	——	——
		苯乙烯	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 kg/h	未检出	未检出	未检出	未检出	——	——
	9 月 10 日	非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	2.74	2.84	3.72	3.10	60	达标
			排放速率 kg/h	8.71×10 ⁻³	1.04×10 ⁻²	1.20×10 ⁻²	1.04×10 ⁻²	——	——
		丙烯腈	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
			排放速率 kg/h	未检出	未检出	未检出	未检出	——	——
		苯乙烯	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 kg/h	未检出	未检出	未检出	未检出	——	——

注: ND 表示未检出, 详情见附件数据报告。

FQ-1 排气筒验收监测结果表明: 非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中的标准。

表 7-4 废气厂界（无组织）监测结果及评价

采样 时间	项目	采样 频次	检 测 结 果 （mg/m ³ ）				标准限值 （mg/m ³ ）	评价
			上风向-1	下风向-2	下风向-3	下风向-4		
9 月 9 日	非甲烷总 烃	第一次	1.74	1.98	2.01	2.21	4.0	达标
		第二次	1.44	1.78	1.92	1.87		
		第三次	1.52	1.79	2.04	2.11		
	丙烯腈	第一次	ND	ND	ND	ND	0.2	
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
	苯乙烯	第一次	ND	ND	ND	ND	1.9	
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
9 月 10 日	非甲烷总 烃	第一次	1.55	2.12	1.87	1.94	4.0	
		第二次	1.63	1.87	2.00	1.97		
		第三次	1.72	2.14	2.05	1.98		
	丙烯腈	第一次	ND	ND	ND	ND	0.2	
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
	苯乙烯	第一次	ND	ND	ND	ND	1.9	
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		

注：1、上风向 1 为上风向参照点，下风向 2~4 为下风向监控点；2、监测点位根据当时风向布点调整；3、ND 表示未检出，详情见附件数据报告。

表 7-5 废气厂区内（无组织）监测结果及评价

采样时间	监测项目	检测结果 (mg/m ³)			标准限值 (mg/m ³)	评价
		第一次	第二次	第三次		
9 月 9 日	非甲烷总烃	3.33	2.97	3.42	6	达标
9 月 10 日	非甲烷总烃	3.07	3.84	2.96	6	

本项目无组织废气监测结果表明：非甲烷总烃、排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准；丙烯腈排放浓度低于上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中的标准；苯乙烯排放浓度低于上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 中的标准厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准。

7.3 厂界噪声监测结果及分析

表 7-6 噪声监测结果及评价 (单位: dB (A))

监测日期	测点编号	监测点位置	时段	监测结果	标准限值	评价
9 月 9 日 昼间	▲1	厂界东外 1m 处	昼间	55.2	65	达标
	▲2	厂界南外 1m 处	昼间	58.6	65	达标
	▲3	厂界西外 1m 处	昼间	53.6	65	达标
	▲4	厂界北外 1m 处	昼间	56.5	65	达标
9 月 10 日 昼间	▲1	厂界东外 1m 处	昼间	56.1	65	达标
	▲2	厂界南外 1m 处	昼间	58.5	65	达标
	▲3	厂界西外 1m 处	昼间	54.0	65	达标
	▲4	厂界北外 1m 处	昼间	56.2	65	达标

表 7-7 噪声监测期间气象参数

监测日期	天气状况	风速 m/s	监测日期	天气状况	风速 m/s
9 月 9 日	多云	1.9	9 月 10 日	多云	2.0

以上监测结果表明: 验收监测期间, 本项目厂界噪声检测点昼间等效声级均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类区标准限值。

表七 (续)

7.4 污染物排放总量核算

表 7-9 废水污染物排放总量核算

监测点	污染物名称	日平均排放浓度 (mg/L)	年运行天数 (d)	废水年排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
生活污水排口	化学需氧量	182	300	241	0.0439
	悬浮物	32			0.0077
	氨氮	24.5			0.0059
	总磷	2.28			0.00055
	总氮	33.8			0.00814

注: 本项目废水排放量按验收监测期间工况核查登记表计算。

表 7-10 废气污染物排放总量核算

排放口	污染物	日均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	按实际负荷年排放总量 (t/a)
FQ-1 排气筒废气排放口	非甲烷总烃	1.04×10^{-2}	2400	0.025
	丙烯腈	未检出	2400	0
	苯乙烯	未检出	2400	0

注: 污染物未检出, 以 0 计。

表 7-11 污染物排放总量与控制指标对照表

类别	控制项目	全厂环评核定总量 (t/a)	全厂实际年排放量 (t/a)	是否达到总量控制指标
废水	废水排放量	306	241	合格
	化学需氧量	0.122	0.0439	合格
	悬浮物	0.092	0.0077	合格
	氨氮	0.0108	0.0059	合格
	总磷	0.00154	0.00055	合格
	总氮	0.0154	0.00814	合格
废气	非甲烷总烃	0.04215	0.025	合格
	丙烯腈	0.00016	0	合格
	苯乙烯	0.00032	0	合格

表 7-12 污染物最终排放总量与控制指标对照表

类别	控制项目	全厂审批最终排放总量 (t/a)	全厂实际最终排放量 (t/a)	是否达到总量控制指标
废水	废水排放量	306	241	合格
	化学需氧量	0.0122	0.00964	合格
	悬浮物	0.0030	0.00241	合格
	氨氮	0.00092	0.000723	合格
	总磷	0.000092	0.0000723	合格
	总氮	0.0030	0.00241	合格

表八

验收监测结论:

(1) 废水

本项目已实施“雨污分流、清污分流”，本次验收项目无生产废水排放，员工生活污水经化粪池预处理后，接管无锡太湖水务有限公司太湖新城污水处理厂处理。

2021 年 9 月 9 日~10 日验收监测期间，全厂生活废水排口中 pH 值、化学需氧量、悬浮物日均浓度值均低于《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准限值要求，氨氮、总磷、总氮日均浓度值均低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准限值要求。监测当天雨水排口无水，故雨水未收入本次验收监测。

全厂生活废水排口污染物排放总量均符合关于无锡市亿富软管有限公司《塑料制品制造的改扩建项目》的审批意见（无锡市行政审批局，锡行审环许[2021]6046 号，2021 年 4 月 27 日）中关于全厂废水污染物总量的要求。

(2) 废气

挤塑、粘接头、吹塑、注塑、缠绕烘干、胶粘工序产生的有机废气，通过各设备上方配置集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后，最后通过 15m 高排气筒 FQ-1 排放。

挤塑、粘接头、吹塑、注塑、缠绕烘干、胶粘工序未被捕集的废气在车间内无组织排放。

2021 年 9 月 9 日~10 日验收监测期间，FQ-1 排气筒排放的废气污染物非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯监测结果表明：非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的标准。全厂无组织废气监测结果表明：非甲烷总烃排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准；苯乙烯排放浓度低于《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 中的标准；丙烯腈排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中的标准；厂区内挥非甲烷总烃无组织排放浓度低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准。

本项目废气排口污染物排放总量均符合关于无锡市亿富软管有限公司《塑料制品制造的改扩建项目》的审批意见（无锡市行政审批局，锡行审环许[2021]6046 号，2021 年 4 月 27 日）中关于全厂废气污染物总量的要求。

(3) 噪声

2021 年 9 月 9 日~10 日验收监测期间，本项目各厂界噪声检测点昼间等效声级均低

于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 3 类区标准限值。

(4) 固(液)体废物

全厂产生的危废: 废边角料、废包装材料、废刷子, 委托南通九洲环保科技有限公司处理; 生活垃圾由环卫部门清运。

一般固体废弃物已按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单执行, 危险废物暂存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中相关标准。一般固废仓库及危废仓库设有相应标识牌。

