

江阴市华宏污水处理有限公司

华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：江阴市华宏污水处理有限公司

2019 年 4 月

建设单位法人代表:

(签字)

项目 负责人: 朱晓峰

填 表 人: 李金水

建设单位: 江阴市华宏污水处理有限公司 (盖章)

电话:18001529008

传真:-

邮编:214423

地址:江阴市周庄镇顾巷上华宏污水厂厂区现有空地

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目				
建设单位名称	江阴市华宏污水处理有限公司				
建设单位地址	江阴市周庄镇顾巷上华宏污水厂厂区现有空地				
建设项目性质	技改				
设计生产能力	年回收乙醛 2100 吨、乙二醇 700 吨				
实际生产能力	年回收乙醛 2100 吨、乙二醇 700 吨				
环评时间	2017.12	开工日期	-		
调试时间	-	验收监测时间	2019.4.2~2019.4.3		
联系人	孟建昌	联系电话	18001529008		
环评报告表审批部门	江阴市环境保护局	环评报告编制单位	苏州科太环境技术有限公司		
环保设施设计单位	-	环保设施施工单位	-		
投资总投资	762 万元	环保总投资	10 万元	比例	1.31%
实际总投资	762 万元	环保总投资	10 万元	比例	1.31%

验收 监测 依据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《建设项目环境保护管理条例》国务院〔2017〕第 682 号； 2. 《建设项目环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4 号令； 3. 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》苏环办〔2018〕34 号； 4. 《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〕第 9 号； 5. 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》苏环办〔2006〕2 号； 6. 《关于加强污染防治设施竣工验收监测的通知》苏环〔1996〕168 号； 7. 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》苏环控〔1997〕122 号； 8. 《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》苏环规〔2015〕3 号； 9. 《江阴市华宏污水处理有限公司华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目环境影响报告表》苏州科太环境技术有限公司，2017 年 12 月； 10. 《江阴市华宏污水处理有限公司华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目环境影响报告书的批复》江阴市环境保护局（澄环发〔2018〕17 号）； 11. 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）； 12. 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）； 13. 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）（试行）； 14. 《声环境质量标准》GB3096-2008。
----------------	---

1 废水排放限值

表 1-1 废水排放限值综合表

类别	监测项目	排放限值	执行标准
华宏污水处理有限公司尾水排口	pH 值	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准、《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 标准
	化学需氧量	50mg/L	
	悬浮物	10mg/L	
	氨氮	5mg/L	
	总磷	0.5mg/L	

2 废气排放限值

表 1-2 大气污染物排放限值综合表

监测项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
乙醛	125	1.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
挥发性有机物	80	62.9	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)

3 厂界噪声排放限值

表 1-3 工业企业厂界噪声排放限值综合表

监测点位	执行标准	类别	标准限值 dB (A)	
			昼	夜
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50

表二 项目概况及工艺流程

2.1 项目建设内容

江阴市华宏污水处理厂成立于 2003 年，于 2017 年 3 月 6 日更名为江阴市华宏污水处理有限公司，位于江阴市周庄镇顾巷上。该公司年接纳废水中约有 20 万吨来自江阴市华宏化纤有限公司聚酯车间汽提装置，汽提尾气作为辅助燃料送至江阴市华宏化纤有限公司热媒炉焚烧处理，该处理方法造成了汽提尾气中大量乙醛、乙二醇资源浪费。故江阴市华宏污水处理有限公司经过调研与技术研发，在现有厂区内新建一套“汽提-精馏-三效蒸发”装置，汽提尾气经精馏、三效蒸发后提取其中的乙醛、乙二醇，并将其作为产品外售处置，以此实现资源的回收利用，带来可观的经济效益。

本项目现已建设完毕，已具备年回收乙醛 2100 吨、乙二醇 700 吨的生产能力。2017 年 12 月，苏州科太环境技术有限公司完成《江阴市华宏污水处理有限公司华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目环境影响报告书》的编制，并于 2018 年 3 月 9 日通过江阴市环境保护局审批（澄环发〔2018〕17 号）。

本项目劳动定员为 5 人，实行 24 小时工作制度，年有效工作日为 330 天。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔2017〕第 682 号）文件的要求，受江阴市华宏污水处理有限公司委托，我公司承担该项目的竣工环保验收监测工作。通过对该项目工程建设及运行情况进行了现场勘察和环保“三同时”执行情况检查，对照环评及批复等相关要求，本项目各类环保治理设施与主体工程已同步建成并投入运行且运行稳定，项目生产情况符合验收监测工况要求，并编制了本项目竣工环境保护验收监测方案。

我公司于 2019.4.2~2019.4.3 进行了现场验收监测，经过现场勘察，根据验收监测结果，结合现场环保管理检查及企业所提供的资料，编制了本验收监测报告表。

本项目主体工程及产品见下表 2-1，本项目主要生产设备情况见表 2-2，公用和辅助工程见表 2-3。

表 2-1 建设项目主体工程及产品

序号	工程名称 (车间、生产线)	产品名称及规格	环评设计年产量	实际年产量	年运行时间
1	乙醛回收生产线	乙醛	2100 吨	2100 吨	7920h
2	乙二醇回收生产线	乙二醇	700 吨	700 吨	

表2-2 主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	环评审批 (台/套)	实际建设 (台/套)	备注
1	酯化水收集槽	20m ³	1	1	与环评一致
2	酯化水输送泵	5.5kW	2	2	与环评一致
3	废水出料泵	4kW	2	2	与环评一致
4	酯化水过滤器	/	2	2	与环评一致
5	酯化水预热器	换热面积 6m ²	2	2	与环评一致
6	汽提塔	DN800	1	1	与环评一致
7	空冷器	1400	1	1	与环评一致
8	二次冷凝器	换热面积 30m ²	1	1	与环评一致
9	灌顶冷凝器	换热面积 5m ²	1	1	与环评一致
10	冷凝液罐	15m ³	1	1	与环评一致
11	冷凝液输送泵	40-32-250A	2	2	与环评一致
12	冷凝液过滤器	过滤面积 3m ²	2	2	与环评一致
13	乙醛塔	DN500	2	2	与环评一致
14	乙醛塔底输送泵	40-32-160	4	4	与环评一致
15	凝液预热器	换热面积 4m ²	4	4	与环评一致
16	乙醛塔顶冷凝器	换热面积 135m ²	2	2	与环评一致
17	乙醛回流罐	1.46m ³	2	2	与环评一致
18	乙醛中间罐	4.5m ³	2	2	与环评一致
19	乙醛储罐（双层）	59m ³	1	1	与环评一致
20	乙醛储罐（双层）	100m ³	1	1	与环评一致
21	乙醛装车泵	PBN65-40-160/3-2-A	2	1	较环评少 1 台
22	一效加热器	DN800*7200*8	1	1	与环评一致
23	二效加热器	DN600*6700*5	1	1	与环评一致

续上表

24	三效加热器	DN600*7200*5	1	1	与环评一致
25	冷凝器	DN600*4300*6	1	1	与环评一致
26	一效分离器	DN1200*3400*8	1	1	与环评一致
27	二效分离器	DN1200*3400*8	1	1	与环评一致
28	三效分离器	DN1200*3400*8	1	1	与环评一致
29	冷凝水罐	DN1200*2100*6	1	1	与环评一致
30	汽水分离器	DN600*1550*5	2	2	与环评一致
31	真空机组	11Kw/含板换及水罐	2	2	与环评一致
32	热媒循环泵	125-100-2001/18.5-2	2	2	与环评一致
33	一效送料泵	1.5kw	2	2	与环评一致
34	二效送料泵	1.5kw	2	2	与环评一致
35	三效送料泵	1.5kw	2	2	与环评一致
36	乙二醇接收罐	4m ³	1	1	与环评一致
37	乙二醇输送泵	32-20-160	2	2	与环评一致
38	乙二醇精馏塔	DN450	1	1	与环评一致
39	冷凝水泵	1.5kw (水、乙醛、乙二醇: 50°C, 0.4Mpa)	2	2	与环评一致
40	冷凝水泵	1.5kw (水、乙醛、乙二醇: 30°C, 0.4Mpa)	2	6	较环评多 4 台
41	冷凝水泵	18.5kw (水、乙醛、乙二醇: 13°C, 0.4Mpa)	2	4	较环评多 2 台
42	冷却塔	2.2kw	2	4	较环评多 2 台
43	冷冻机组	50kw	2	3	较环评多 1 台
44	空压机	4m ³ /h, 5kw	2	0	较环评少 2 台
45	制氮机	1m ³ /h, 2kw	2	0	较环评少 2 台
46	空气储气罐	10m ³	1	0	较环评少 1 台
47	氮气储气罐	10m ³	1	0	较环评少 1 台
48	乙醛暂存罐	11m ³	-	1	较环评多 1 套, 用于乙醛成品贮存

续上表

49	乙二醇暂存罐	20m ³	-	1	较环评多1套， 用于乙二醇成品贮存
----	--------	------------------	---	---	----------------------

表2-3 建设项目公用及辅助工程

类别	建设名称	环评设计	实际建设	备注
贮运工程	乙醛储罐	59m ³	59m ³	卧式埋地罐
	乙醛备用罐	100m ³	100m ³	应急备用
公用工程	给水	1658.5t/a	1658.5t/a	由当地自来水管网提供
	排水	219729t/a	219729t/a	雨污分流
	供电	60 万 kwh/a	60 万 kwh/a	/
	蒸汽	23760t/a	23760t/a	依托华宏化纤厂现有锅炉蒸汽
	氮气	4720Nm ³	4720Nm ³	依托华宏化纤厂公共工程
	压缩空气	3540Nm ³	3540Nm ³	依托华宏化纤厂公共工程
	消防	1000m ³	500m ³	本项目单独设置
环保工程	噪声治理	/	/	厂界达标排放
	废水处理	/	/	该公司原有
	固废处理	/	/	/
	废气处理	/	/	依托华宏化纤厂热媒炉焚烧处理
	事故应急	180m ³	300m ³	本项目单独设置

2.2 原辅材料消耗及水平衡示意图

2.2.1 原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见表2-4。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗表

类别	名称	环评年耗量 (吨)	实际日耗量 (吨)		实际年耗量 (吨)	备注
			2019.4.2	2019.4.3		
原辅材料	酯化废水	20 万	606	607	20 万	-
能源	水	1658.5	5.1	4.9	1650	-
	电 (千瓦时)	60 万	1818	1818	60 万	-
	蒸汽	23760	72	72	23760	-
	氮气	4720Nm ³	14.3Nm ³	14.3Nm ³	4719Nm ³	-
	压缩空气	3540Nm ³	10.7Nm ³	10.7Nm ³	3531Nm ³	-

2.2.2 水平衡

1、生活用水

本项目生活用水由市政供水管网供给，本项目劳动定员为 5 人，本项目不设食堂，工业企业生活用水定额为 50L/·天，本项目生活用水量为 82.5t/a，生活污水以用水量的 80% 计算，生活污水排放量为 66t/a。

2、循环冷却水

本项目三效蒸发器配套冷凝器采用冷却水作为冷媒，循环冷却水供水温度 32℃，回水温度 42℃，供水压力 0.5MPa，回水压力 0.2MPa，循环量 47200t/a，补充量按循环量的 1% 进行计算，冷却水的补充量为 472t/a。冷却水损耗量约 354t/a，强排水量约 118t/a。

3、冷冻水

本项目汽提塔冷凝器、乙醛精馏塔冷凝器采用冷冻水作为冷媒进行冷凝作业；乙醛储罐、中间罐等罐体采用冷冻水进行保温作业。冷冻水供水温度 7℃，回水温度 12℃，供水压力 0.5MPa，回水压力 0.2MPa，循环量 94400t/a，补充量按循环量的 1% 进行计算，冷冻水的补充量为 944t/a。冷冻水损耗量约 787t/a，强排水量约 157t/a。

4、工艺废水

本项目酯化废水原料为 200000t/a，其中含水 196500t/a，在蒸汽（共 23760t/a：汽提塔用蒸汽 15840t/a、乙醛精馏塔 7920t/a）的共同作用下，经汽提、精馏、三效蒸发、冷凝等处理产生 217414t/a。

5、初期雨水

根据本项目环评报告书计算得：一次暴雨收集的初期雨水量约 68.6t/a，年暴雨次数取 15，全年初期雨水量约 1029t/a。

6、真空机组用水

本项目三效蒸发系统配 2 套水环式真空机组，置换常开，换水量平均 20kg/h，共计用水量为 160t/a。更换下来的废水进入厂区污水处理装置处理。

本项目水量平衡见图 2-1。

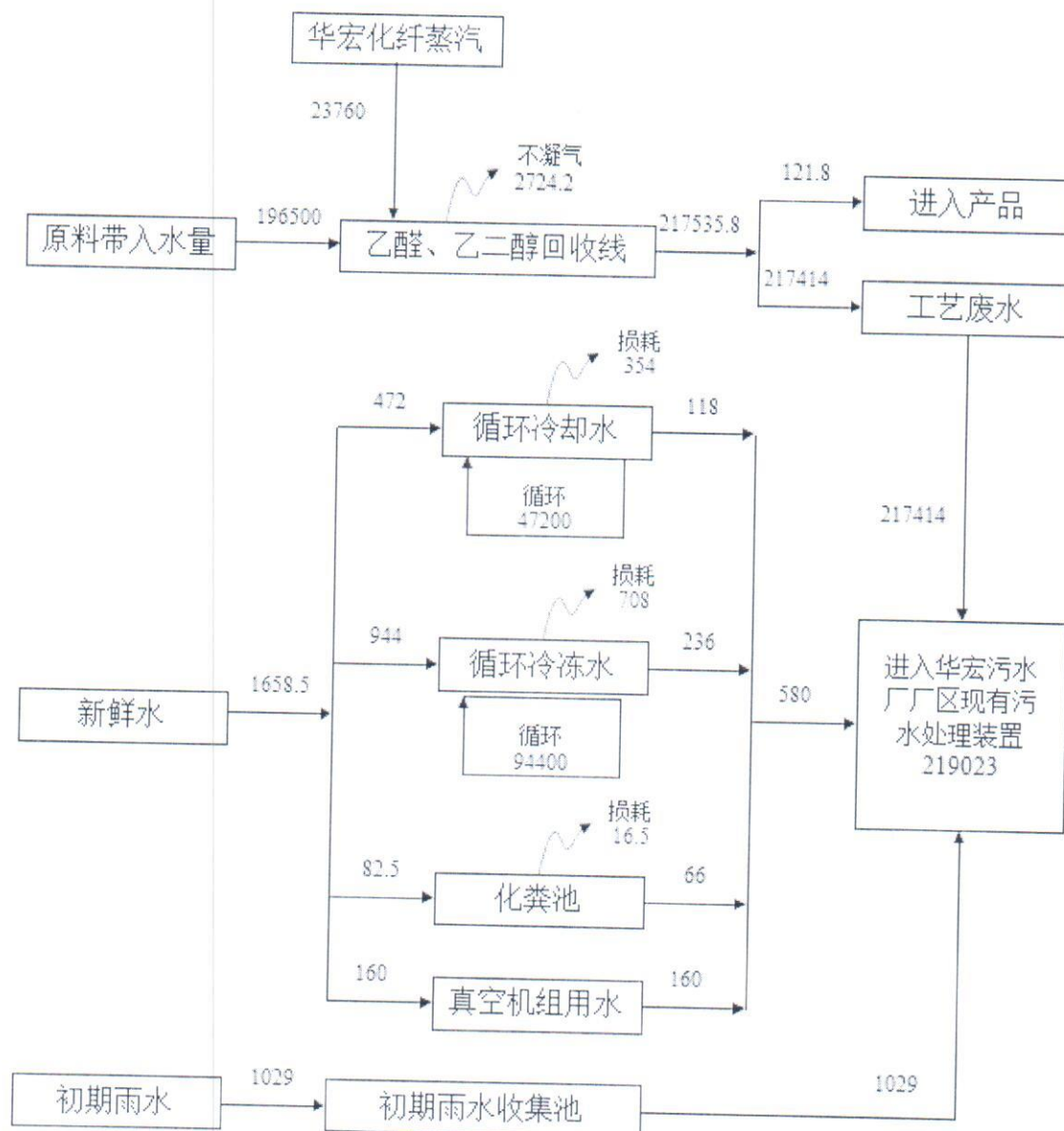


图2-1 全厂水量平衡图 (t/a)

2.3 生产工艺及产污环节流程

2.3.1 项目生产工艺流程图及产污环节

本项目主要从事乙醛、乙二醇的回收，具体生产工艺流程及产污环节见图 2-2 (G-废气、S-固废、N-噪声)。

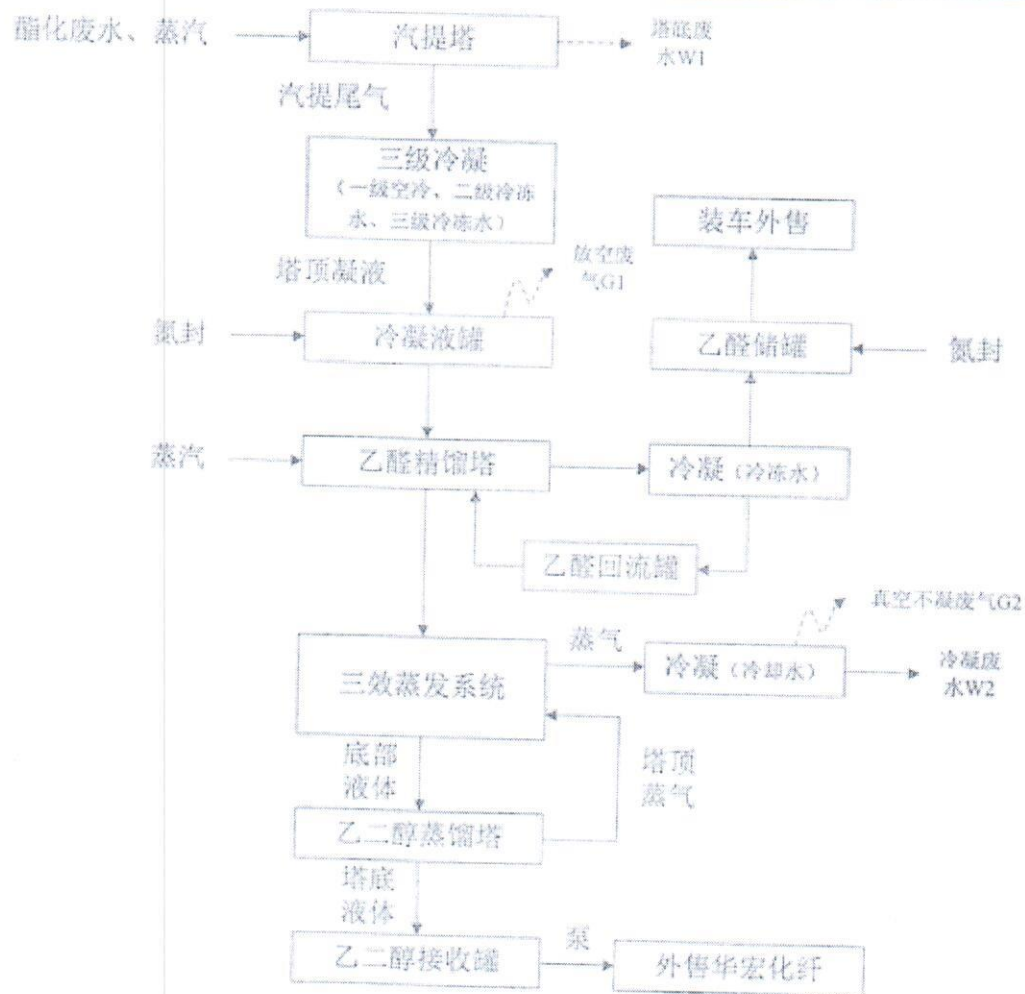


图 2-2 乙醛、乙二醇回收工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

来自华宏化纤聚酯装置的 40~60℃ 的酯化废水（平均含量为：乙醛 1.22%、乙二醇 0.5%、2-甲基-1,3-二氧环戊烷 0.03%、水 98.25%）集中进入废水储槽，经废水输送泵送至废水预热器，预热为 75℃，进入汽提塔上部，预热为 75℃ 后，进入汽提塔上部。

气提法就是将空气或水蒸气等载气通入水中，使载气与废水充分接触，对于与水互溶的挥发性物质，利用其在气-液平衡条件下，在气相中的浓度大于在液相中的浓度这一特性。通过蒸汽直接加热，使其在沸点（水与挥发物两沸点之间的某一温度）下，按一定比例富集于气相，是一个物理过程。根据气液平衡原理，一定温度下的液体混合物中，每一组分都有一个平衡分压，当与之液相接触的气相中该组分的平衡分压趋于零时，气相平衡分压远远小于液相平衡分压，则组分将由液相转入气相。

150℃ 水蒸汽从汽提塔下部送入，水蒸汽和酯化废水逆向运动，在传热中完成传质。含乙醛、乙二醇等有机物的蒸汽富集在汽提塔顶，经过空冷器，二次冷凝器（冷冻水，进水

温度 7℃，回水温度 12℃）以及塔顶主冷凝器（冷冻水，进水温度 7℃，回水温度 12℃）三级冷凝后冷凝为液体，进入冷凝液储罐（氮封、保冷）。汽提塔工艺条件：压力：15kPa（G）；操作温度：塔顶约 101℃、塔中约 112℃、塔底约 120℃。汽提塔底废水排到华宏污水厂现有污水处理装置处理。

冷凝液储罐的冷凝液通过泵送至预热器，预热为 75℃后，进入乙醛精馏塔上部。150℃水蒸汽从乙醛塔下部送入，水蒸汽和冷凝废水逆向运动，在传热中完成传质，含乙醛的蒸气富集在乙醛塔顶，经过塔顶主冷凝器（冷冻水，进水温度 7℃，回水温度 12℃）后冷凝为液体，部分凝液进入回流罐（回流比 1: 6）返回塔顶，其余馏出液是乙醛产品，乙醛含量≥99%。乙醛进入乙醛储罐区进行存储。乙醛精馏塔工艺条件：压力：0.15MPa（G）；操作温度：塔顶约 47℃、塔中约 101℃、塔底约 114℃。储罐内的乙醛定期由氮气置换过的槽车（保冷）运出。

在整个精馏塔中，汽液两相逆流接触，进行相际传质。液相中的易挥发组分进入汽相，汽相中的难挥发组分转入液相。对不形成恒沸物的物系，只要设计和操作得当，馏出液将是高纯度的易挥发组分，塔底产物将是高纯度的难挥发组分。进料口以上的塔段，把上升蒸气中易挥发组分进一步提浓，称为精馏段；进料口以下的塔段，从下降液体中提取易挥发组分，称为提馏段。两段操作的结合，使液体混合物中的两个组分较完全地分离，生产出所需纯度的两种产品。

乙醛精馏塔内含乙醛和乙二醇及乙醛乙二醇聚合生生成的 2-甲基-1,3-氧环戊烷及其聚合物，且这类缩醛稳定性相对乙醛较高，在一定条件下，甲基-1,3-二氧环戊烷及其聚合物可以重新转化为乙醛和乙二醇。为了保证乙醛及乙二醇的产量，必须要想办法促进 2-甲基-1,3-二氧环戊烷及其聚合物的正向转化，工艺通过调整乙醛塔底的容积和乙醛塔的液位，调整停留时间；同时改变塔内结构，以改变乙醛塔内热传质效果，不断促进向正方向发展。

含乙醇的乙醛塔底废水经泵输送到三效蒸发系统的一效加热器（操作压力：-0.03MPa（G），操作温度：150℃），一效加热器采用 165℃导热油加热，水被蒸发，蒸汽通过分离器到二效（操作压力：-0.05MPa（G），操作温度：89℃）、三效（操作压力：-0.085MPa（G），操作温度：73℃）加热器继续加热，最后通过真空泵抽出并冷凝（冷却水，进水温度 32℃，回水温度 42℃）后送到厂区现有污水处理装置处理。

一效加热器底部的物料通过泵依次打到二效、三效加热器加热，最后三效加热器底部的物料通过泵打到乙二醇蒸馏塔，蒸馏塔工作温度为 150℃，产生的塔顶蒸汽返回到三效蒸

发系统，塔底物料（乙二醇含量 $\geq 85\%$ ）进入乙二醇接收罐，作为产品泵至华宏化纤公司聚酯车间作为 PET 生产原料使用。乙二醇回收的时候在三效蒸发系统抽真空，整个系统微负压。

在整个回收工艺过程中，产生的废气主要有汽提冷凝液罐放空废气 G1 和三效蒸发装置真空冷凝 G2，不凝气的主要成分为乙醛、乙二醇等有机物和水蒸气。废气成分简单、且热值较高，因此在末端采用鼓风稀释后，将废气输送至华宏化纤现有热媒炉焚烧处理，尾气通过华宏化纤锅炉房现有 1 根 68 米高的排气筒（FQ-1）高空排放。

2.4 项目变动情况

本项目无变动情况。

表三 主要污染源及污染物处理和排放

3.1 废水

本项目废水主要为生活污水、汽提塔底废水、三效蒸发冷凝废水、初期雨水、冷却水排水、冷冻水排水及真空机组排水，均排入现有污水处理装置处理后达标排放。

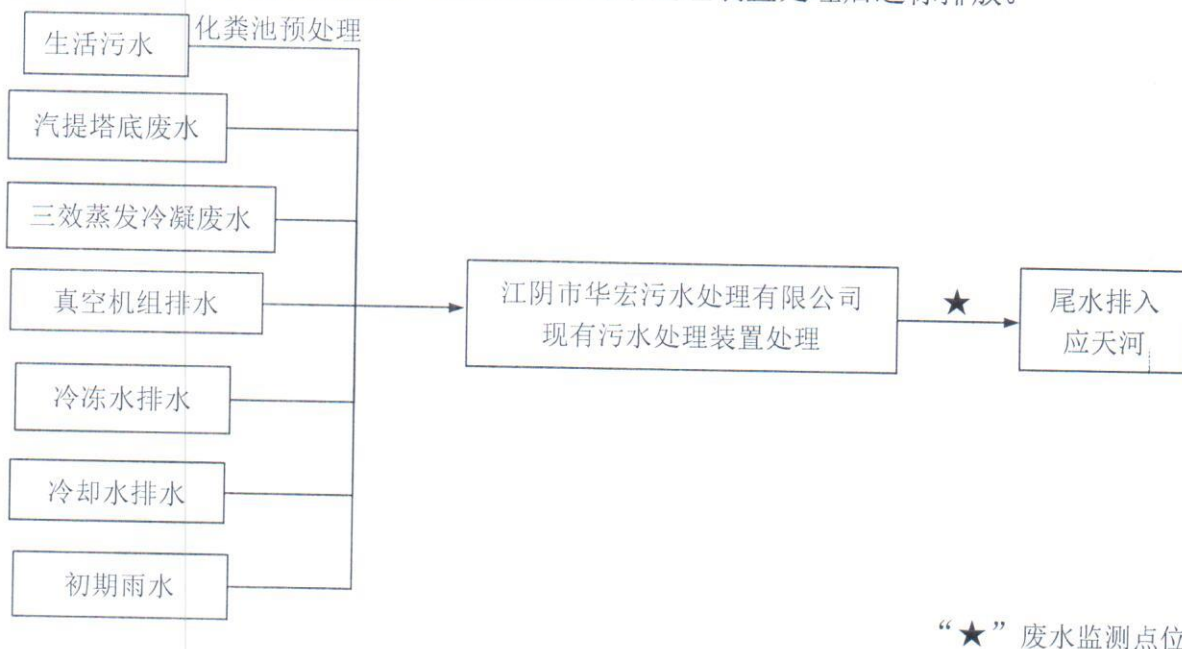


图 3-1 废水治理工艺流程图

3.2 废气

本项目废气主要为乙醛、乙二醇回收作业时汽提塔冷凝液罐放空废气（主要成分为乙醛、挥发性有机物）及三效蒸发抽真空不凝废气（主要成分为乙醛、挥发性有机物）。由于生产装置为全密闭结构，汽提塔冷凝液罐放空废气与三效蒸发抽真空不凝废气经管道收集后（收集率为 100%），采用鼓风稀释的方法使乙醛、乙二醇的含量低于其爆炸下限，输送至江阴市华宏化纤有限公司热媒炉焚烧处理，尾气经 1 根 68 米高的排气筒（FQ-1）排放。

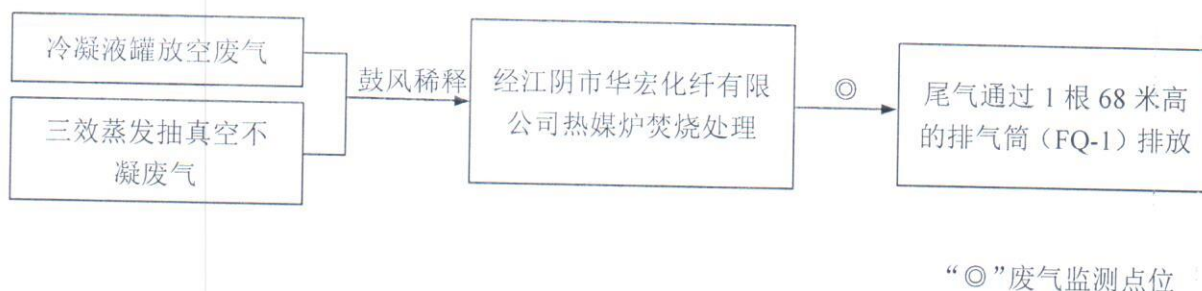


图 3-2 废气治理工艺流程图

3.3 噪声

本项目噪声源主要为输送泵、真空机组等辅助设施，建设单位针对各噪声源噪声产生特点采取相应的防噪、降噪措施：①合理布局，墙体采用实砌墙体；②对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声。

3.4 固废

本项目固体废物主要为职工生活垃圾，本项目劳动定员为 5 人，年工作 330 天，人均日产生 1 千克生活垃圾，生活垃圾年产生量为 1.65 吨，生活垃圾由环卫部门定期清运，统一处置。

表四 环评主要结论及审批部门审批决定

4.1 环评结论摘录

(1) 废气：本项目回收工艺产生的废气依托华宏化纤热媒炉焚烧处理，焚烧后的尾气通过华宏华轩锅炉房现有 1 根 68 米高的排气筒排放，乙醛排放满足 GB16297-1996 表 2 要求，VOCs 排放满足 DB/12524-2014 表 2 其他行业标准，为达标排放。

(2) 废水：本项目建成后，主要对华宏化纤酯化废水汽提尾气进行乙醛、乙二醇回收作业，产生的工艺废水主要有汽提塔废水、三效蒸发冷凝废水；公辅工程废水主要有循环冷却水排水、循环冷冻水排水、真空机组排水、生活污水和初期雨水，排入厂区现有污水处理装置处理达 GB18918-2002 表 1 中的一级 A 标准及 DB32/1072-2018 表 2 标准后排入应天河。

(3) 固废：本项目仅产生少量的员工生活垃圾，由环卫部门统一收集处理。固体废弃物经过妥善处置后实现“零排放”。

(4) 噪声：通过海沧区平面的合理布置，噪声经隔声、减震、消声等措施后，项目设备对厂界噪声贡献值很小，在叠加背景值后厂界噪声可以，满足 GB12348-2008 中 2 类标准要求，为达标排放。

4.2 环评批复

《江阴市华宏污水处理有限公司华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目环境影响报告书的批复》（澄环发〔2018〕17 号）。

4.3 环保设施落实情况

本项目环保措施实际落实情况见表 4-1。

表 4-1 环保措施落实情况

序号	环评批复 (项目编号：201811070012) 要求	落实情况
1	废气：乙醛排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 相应标准限值（其中排放速率标准限值根据外推法计算）、VOCs 有组织排放参照执行 DB/524-2014《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 其他行业标准（其中排放速率标准限值根据外推法计算）。	验收监测期间，本项目有组织乙醛排放浓度、排放速率均达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 标准，有组织挥发性有机物排放浓度、排放速率均达 DB/524-2014《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 其他行业标准。

2	各类废水经厂区现有污水处理设施处理后排入应天河。	验收监测期间,本项目各类废水经厂区现有污水处理设施处理后,各项指标均达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准、《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准后排入应天河。
3	厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类功能区厂界环境排放限值要求。	验收监测期间,厂界昼、夜间噪声各测点均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1中2类标准。
4	落实各类的收集、处置和综合利用措施。一般工业固体废物执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单场地要求。	本项目固体废物主要为职工生活垃圾,本项目劳动定员为5人,年工作330天,人均日产生1千克生活垃圾,生活垃圾年产生量为1.65吨,生活垃圾由环卫部门定期清运,统一处置。
5	加强环境风险管理,制定突发环境事故应急预案,采取切实可行的工程控制和管理措施,加强对易燃易爆、有毒有害物质在使用、储运过程中的监控管理,防止发生污染事故。	该公司已制定突发环境事故应急预案,防止发生污染事故。
6	本项目污染物排放不得突破我局核定总量。	该公司全厂废水排放量为2715600吨/年、化学需氧量排放总量为97.8吨/年、悬浮物排放总量为21.7吨/年、氨氮排放总量为11.79吨/年、总磷排放总量为1.113吨/年、总氮排放总量为29.60吨/年;废气中乙醛排放总量为1.901吨/年、挥发性有机物排放总量为1.932吨/年,符合总量控制指标。
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)的规定设置各类排污口和标识。	已按规定设置污水排放口、废气排放口及标识。

表五 质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

本项目验收监测分析方法见表5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	监测项目	监测方法及依据
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB/T 6920-1986)
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 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/T 11893-1989)
	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)
废气	挥发性有机物	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定》(HJ734-2014)
	乙醛	《固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法》(HJ/T 35-1999)
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

5.2 监测仪器

本次验收项目使用监测仪器见表 5-2。

表 5-2 验收使用监测仪器一览表

序号	仪器设备	型号	设备编号	检定/校准有效期
1	手持式风向风速表	16025	GTET(J)-CY-039	2019.9.3
2	空盒气压表	DYM3	GTET(J)-CY-037	2019.9.3
3	自动烟尘测试仪	3012H	GTET(J)-CY-025	2019.9.28
4	电子天平	FA2204B	GTET(J)-FX-005	2019.7.18
5	多功能声级计	AWA6228+	GTET(J)-CY-033	2020.3.7
6	声校准器	AWA6221A	GTET(J)-CY-034	2020.3.7
7	紫外分光光度计	UV759S	GTET(J)-FX-002	2019.7.18
8	酸度计	PT-10	GTET(J)-FX-004	2019.7.18
9	气体采样器	EM-300	GTET(J)-CY-027	2020.3.7

5.3 人员能力分析

项目负责人已获建设项目环境保护竣工验收合格证书，现场采样及实验室检测人员均已通过技术考核，并持有内部上岗证。

5.4 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。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等质控措施。

表 5-3 质量控制情况表

污染物	样品数	平行样			加标样		
		平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	加标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
化学需氧量	8	2	25	100	2	25	100
悬浮物	8	/	/	/	/	/	/
氨氮	8	2	25	100	2	25	100
总磷	8	2	25	100	2	25	100
总氮	8	2	25	100	2	25	100

5.5 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）。

5.6 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，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5 dB测试数据无效，具体噪声校验见表5-4。

表5-4 噪声校验一览表

校准日期	校准设备	标准值 (dB)	校准值		校准情况
			校准前	校准后	
2019.4.2	声级校准器	94.0	93.8	93.8	合格
2019.4.3	声级校准器	94.0	93.8	93.8	合格

表六 验收监测内容

6.1 监测项目、点位及频次

(1) 废水监测

本项目废水监测点位、项目及监测频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测项目、点位及频次

监测点位	监测项目	监测频次
污水排放口★	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	连续两天 每天四次

(2) 废气监测

本项目废气监测点位、项目和频次见表 6-2。

表 6-2 废气监测点位、项目及频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	FQ-1 (热媒炉焚烧出口◎)	乙醛、挥发性有机物	连续两天 每天三次

(3) 噪声监测

本项目噪声监测点位及监测频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界外 1 米 (▲Z ₁ ~▲Z ₄)	厂界噪声	连续两天 昼、夜间各监测一次

6.2 监测项目点位分布图

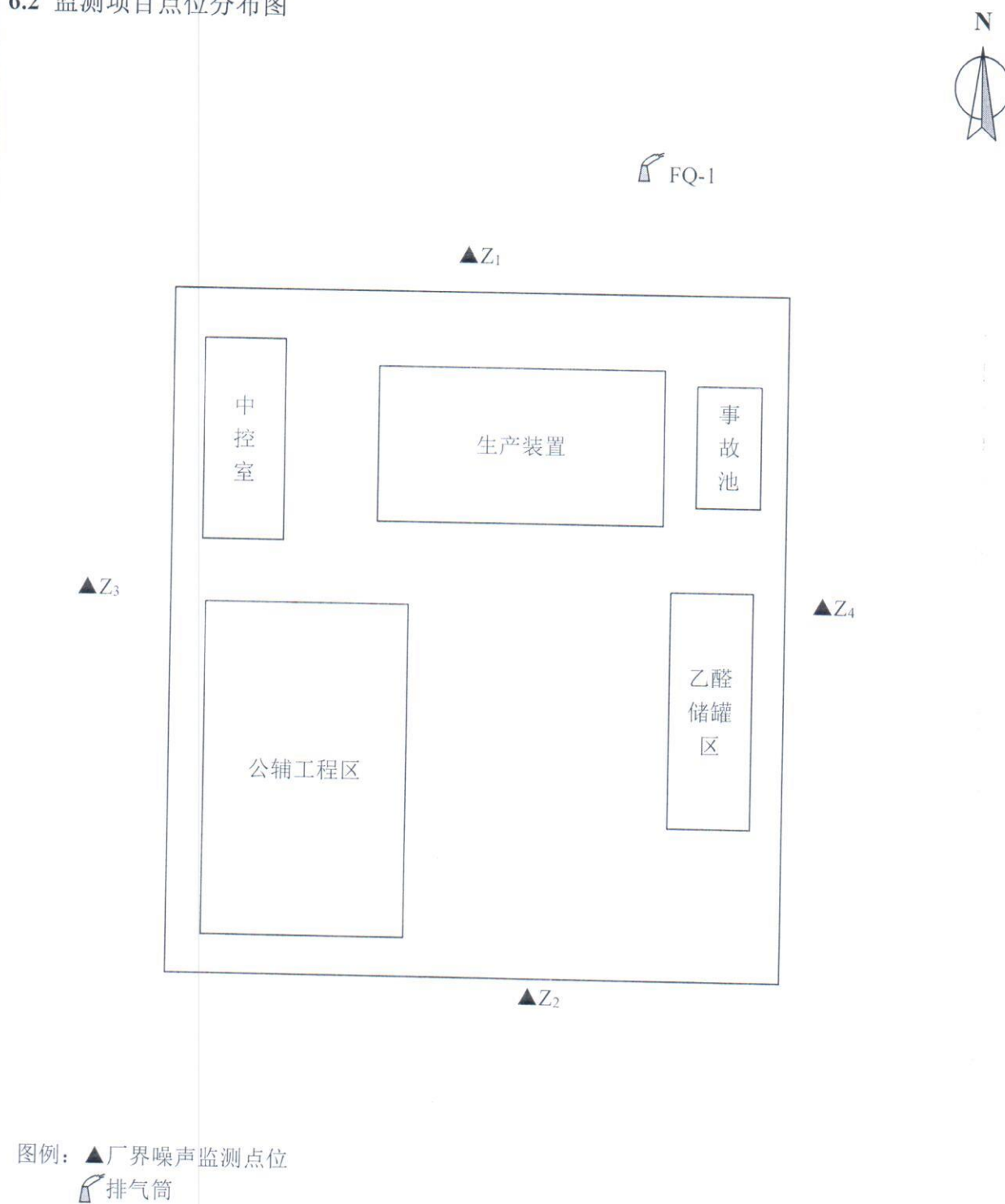


图 6-1 江阴市华宏污水处理有限公司
2019年4月2日、4月3日监测点位图

表七 验收监测结果

7.1 验收工况

我公司于 2019.4.2~2019.4.3 对江阴市华宏污水处理有限公司华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目进行了现场验收监测。验收监测期间本项目建设设备均正常运行，监测期间工况一览表见表 7-1。

表 7-1 监测期间运行工况一览表

监测日期	生产项目	环评设计总产量 (吨/天)	实际日产量 (吨/天)	生产负荷 (%)
2019.4.2	乙醛	6.36	6.30	99.0
	乙二醇	2.12	2.10	99.0
2019.4.3	乙醛	6.36	6.31	99.2
	乙二醇	2.12	2.11	99.5

备注：本项目年回收乙醛 2100 吨、乙二醇 700 吨，即日回收乙醛 6.36 吨、乙二醇 2.12 吨。

7.2 废水监测结果

表 7-2 废水监测结果与评价一览表

pH 值为无量纲

监测点位	日期	废水日均浓度 (mg/L)					
		pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮
污水排放口 ★	4 月 2 日	7.14	38	8	4.44	0.42	11.2
	评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	4 月 3 日	7.15	34	7	4.24	0.40	10.6
	评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0
排放标准		6~9	50	10	5	0.5	15

备注：具体监测数据见附件“检测报告”。

7.3 废气监测结果

本项目废气监测结果见表 7-3。

7-3 热媒炉废气监测结果 (FQ-1)

监测日期	监测项目	废气监测结果				标准	评价
		第一次	第二次	第三次	平均值		
4月2日	乙醛排放浓度 (mg/m ³)	1.16	1.20	1.17	1.18	125	达标
	乙醛排放速率 (kg/h)	0.232	0.256	0.238	0.242	1.4	达标
	超标率%	0	0	0	0	-	-
	挥发性有机物排放浓度 (mg/m ³)	1.22	1.18	1.15	1.18	80	达标
	挥发性有机物排放速率 (kg/h)	0.244	0.251	0.234	0.243	62.9	达标
	超标率%	0	0	0	0	-	-
4月3日	乙醛排放浓度 (mg/m ³)	1.14	1.17	1.19	1.17	125	达标
	乙醛排放速率 (kg/h)	0.239	0.241	0.237	0.239	1.4	达标
	超标率%	0	0	0	0	-	-
	挥发性有机物排放浓度 (mg/m ³)	1.17	1.21	1.19	1.19	80	达标
	挥发性有机物排放速率 (kg/h)	0.245	0.249	0.237	0.244	62.9	达标
	超标率%	0	0	0	0	-	-

备注：具体参数测试结果详见“检测报告”。

7.4 厂界噪声监测结果

表 7-4 工业企业厂界噪声监测结果

监测点位	监测时间	监测点位数 (个)	噪声范围 dB (A)	评价	标准 dB (A)
厂界 (▲Z ₁ ~▲Z ₄)	4月2日昼间	4	55.4~57.3	达标	60
	4月2日夜间	4	44.7~46.2	达标	50
	4月3日昼间	4	55.4~58.2	达标	60
	4月3日夜间	4	44.2~46.5	达标	50
备注	具体监测数据详见附件“检测报告”。				

7.5 污染物排放总量核算

表 7-5 废水污染物排放总量核算表

污染物名称	本期项目实际排放浓度 (mg/L)	本期项目实际排放总量 (t/a)	本期项目核定排放总量 (t/a)
水量	-	2715600	3650000
化学需氧量	36	97.8	182.5
悬浮物	8	21.7	36.5
氨氮	4.34	11.79	18.25
总磷	0.41	1.113	1.825
总氮	10.9	29.60	54.75

备注:

- 1、据企业提供资料, 验收监测期间该公司废水实际排放量分别为 7464.55 吨/天、7415.42 吨/天。
- 2、江阴市华宏污水处理有限公司尾水排放现执行 DB32/1072-2018《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》表 1 城镇污水处理厂 II 标准和 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准。

表 7-6 废气污染物排放总量核算表

污染物名称	平均排放速率 (kg/h)	年工作时间 (h)	本期项目实际排放总量 (t/a)	本期项目核定排放总量 (t/a)
乙醛	0.240	7920	1.901	2.206
挥发性有机物	0.244		1.932	2.316

备注: 实际排放总量=平均排放速率×年工作时间÷1000。

表 7-7 固体废物排放总量核算表

污染物名称	本期项目实际产生量 (t/a)	本期项目实际排放量 (t/a)	本期项目核定排放总量 (t/a)
一般固废	1.65	0	0

备注：本项目固体废物全部实现综合利用或处置，排放总量为零，符合总量控制要求。

表八 验收监测结论及建议

8.1 验收监测结论

监测结果表明：江阴市华宏污水处理有限公司华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目在建设过程中，认真落实环评批复要求，推进“三同时”建设。

监测期间：

(1) 水污染物排放情况

监测结果表明：本项目各类废水经厂区现有污水处理设施处理后，各项指标均达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准、《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2标准后排入应天河。

(2) 大气污染物排放执行情况

监测结果表明：验收监测期间，本项目有组织乙醛排放浓度、排放速率均达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表2标准，有组织挥发性有机物排放浓度、排放速率均达 DB/524-2014《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表2其他行业标准。

(3) 厂界噪声情况

监测结果表明：验收监测期间，厂界昼、夜间噪声各测点均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1中2类标准。

(4) 固体废弃物处置情况

本项目固体废物仅为职工生活垃圾，生活垃圾由环卫部门定期清运，统一处置。

(5) 污染物总量排放情况

验收监测期间：该公司全厂废水排放量为 2715600 吨/年、化学需氧量排放总量为 97.8 吨/年、悬浮物排放总量为 21.7 吨/年、氨氮排放总量为 11.79 吨/年、总磷排放总量为 1.113 吨/年、总氮排放总量为 29.60 吨/年；废气中乙醛排放总量为 1.901 吨/年、挥发性有机物排放总量为 1.932 吨/年，符合总量控制指标。

本次验收监测的结论是在建设方提供的生产工况下及本报告所注明监测时段采样的情况下得出的，建设单位对本次验收监测过程中所提供资料的真实性负责。

8.2 建议

- (1) 在现有的环境管理基础上进一步完善环境管理要求。
- (2) 加强各种设备的维修、保养及管理，确保设施的正常运转。

注 释

本报告附以下附件：

附件 1 环评批复；

附件 2 主要原辅耗材及能耗一览表；

附件 3 验收监测期间生产负荷统计表；

附件 4 主要及辅助设备清单；

附件 5 环保投资及相关说明；

附件 6 建设项目竣工环境保护验收监测技术培训合格证。

江阴市环境保护局文件

澄环发〔2018〕17号

关于江阴市华宏污水处理有限公司 华宏集团工业废水尾气回收处理 技改项目环境影响评价报告书的批复

江阴市华宏污水处理有限公司：

你单位向我局报送的《建设项目环境影响报告书》及其相关材料收悉并受理。根据《中华人民共和国环境保护法》和国家、江苏省建设项目环境保护管理相关法律法规规定，现已审理完结。

一、经审理查明：你单位拟在江阴市周庄镇顾巷上华宏污水处理厂厂区现有空地内建设华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目（项目编号：2016-320281-26-03- 610012）。

二、我局经审查后，决定如下：

在工程设计、建设和环境管理中，必须认真落实审批意见和报告书中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，执行要求如下：

1、乙醛排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 相应标准限值（其中排放速率标准根据外推法计算）、VOCs 有组织排放参照执行 DB12/524-2014《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 其他行业标准（其中排放速率标准根据外推法计算）。

2、各类废水经厂区现有污水处理设备处理后排入应天河。

3、厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类功能区厂界环境噪声排放限值要求。

4、落实各类固废的收集、处置和综合利用措施。一般工业固体废物执行 GB 18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单场地要求。

5、加强环境风险管理，制定突发环境事故应急预案，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对易燃易爆、有毒有害物质在使用、储运过程中的监控管理，防止发生污染事故。

6、本项目污染物排放不得突破我局核定总量。

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）的规定设置各类排污口和标识。

三、本项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目需要配套建设的环境保护设施经验收合格，该建设项目方可正式投入生产或者使

用。严格落实无锡市人民政府专题会议纪要（锡政会纪【2015】69号）内对你单位提出的意见和要求，相关工作在项目开工建设前完成。

四、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化或自批准之日起满5年方开工建设，须报我局重新审批。



主要原辅材料及能源消耗一览表

企业名称：江阴市华宏化纤有限公司

项目名称：华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目

类别	名称	环评年耗量 (t)	实际日耗量 (t)		实际年耗量 (t)
			2019.4.2	2019.4.3	
原辅材料	酯化废水	20 万	606	607	20 万
能源	水	1658.5	5.1	4.9	1650
	电 (千瓦时)	60 万	1818	1818	60 万
	蒸汽	23760	72	72	23760
	氮气 (Nm ³)	4720	14.3	14.3	4719
	压缩空气 (Nm ³)	3540	10.7	10.7	3531

企业相关负责人签字：

企业盖章

日 期：2019 年 4 月 3 日

以上相关数据由企业提供，企业对其真实性负责。

主要生产设备及辅助设备清单

企业名称：江阴市华宏化纤有限公司

项目名称：华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目

序号	名称	规格型号	环评审批 (台/套)	实际建设 (台/套)	备注
1	酯化水收集槽	20m ³	1	1	与环评一致
2	酯化水输送泵	5.5kW	2	2	与环评一致
3	废水出料泵	4kW	2	2	与环评一致
4	酯化水过滤器	/	2	2	与环评一致
5	酯化水预热器	换热面积 6m ²	2	2	与环评一致
6	汽提塔	DN800	1	1	与环评一致
7	空冷器	1400	1	1	与环评一致
8	二次冷凝器	换热面积 30m ²	1	1	与环评一致
9	灌顶冷凝器	换热面积 5m ²	1	1	与环评一致
10	冷凝液罐	15m ³	1	1	与环评一致
11	冷凝液输送泵	40-32-250A	2	2	与环评一致
12	冷凝液过滤器	过滤面积 3m ²	2	2	与环评一致
13	乙醛塔	DN500	2	2	与环评一致
14	乙醛塔底输送泵	40-32-160	4	4	与环评一致
15	凝液预热器	换热面积 4m ²	4	4	与环评一致
16	乙醛塔顶冷凝器	换热面积 135m ²	2	2	与环评一致
17	乙醛回流罐	1.46m ³	2	2	与环评一致
18	乙醛中间罐	4.5m ³	2	2	与环评一致
19	乙醛储罐（双层）	59m ³	1	1	与环评一致
20	乙醛储罐（双层）	100m ³	1	1	与环评一致
21	乙醛装车泵	PBN65-40-160/3-2-A	2	1	较环评少 1 台
22	一效加热器	DN800*7200*8	1	1	与环评一致
23	二效加热器	DN600*6700*5	1	1	与环评一致
24	三效加热器	DN600*7200*5	1	1	与环评一致

25	冷凝器	DN600*4300*6	1	1	与环评一致
26	一效分离器	DN1200*3400*8	1	1	与环评一致
27	二效分离器	DN1200*3400*8	1	1	与环评一致
28	三效分离器	DN1200*3400*8	1	1	与环评一致
29	冷凝水罐	DN1200*2100*6	1	1	与环评一致
30	汽水分离器	DN600*1550*5	2	2	与环评一致
31	真空机组	11Kw/含板换及水罐	2	2	与环评一致
32	热媒循环泵	125-100-2001/18.5-2	2	2	与环评一致
33	一效送料泵	1.5kw	2	2	与环评一致
34	二效送料泵	1.5kw	2	2	与环评一致
35	三效送料泵	1.5kw	2	2	与环评一致
36	乙二醇接收罐	4m ³	1	1	与环评一致
37	乙二醇输送泵	32-20-160	2	2	与环评一致
38	乙二醇精馏塔	DN450	1	1	与环评一致
39	冷凝水泵	1.5kw (水、乙醛、乙二醇: 50℃, 0.4Mpa)	2	2	与环评一致
40	冷凝水泵	1.5kw (水、乙醛、乙二醇: 30℃, 0.4Mpa)	2	6	较环评多 4 台
41	冷凝水泵	18.5kw (水、乙醛、乙二醇: 13℃, 0.4Mpa)	2	4	较环评多 2 台
42	冷却塔	2.2kw	2	4	较环评多 2 台
43	冷冻机组	50kw	2	3	较环评多 1 台
44	空压机	4m ³ /h, 5kw	2	0	较环评少 2 台
45	制氮机	1m ³ /h, 2kw	2	0	较环评少 2 台
46	空气储气罐	10m ³	1	0	较环评少 1 台
47	氮气储气罐	10m ³	1	0	较环评少 1 台
48	乙醛暂存罐	11m ³	-	1	较环评多 1 套, 成品贮存
49	乙二醇暂存罐	20m ³	-	1	较环评多 1 套, 成品贮存

以上相关数据由企业提供, 企业对其真实性负责。

江阴市华宏化纤有限公司环保投资及相关说明

本项目为江阴市华宏化纤有限公司华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目，本项目劳动定员为 5 人，本项目总投资为 762 万元，其中环保投资 10 万元。本项目废水主要为生活污水、汽提塔废水、三效蒸发冷凝废水、初期雨水、冷却水排水、冷冻水排水、真空机组排水，生活污水经化粪池预处理后接入无锡惠山水处理有限公司集中处理，特此说明。有关详细环保投资明细见下表：

序号	环保投资项目名称	投资金额 (万元)	备注
1	废气管道及鼓风装置	4	
2	应急池、生产装置区、乙醛储罐区防渗措施	4	
3	隔声降噪	1	
4	废水管道建设	1	
总计		10	

验收监测期间，根据企业提供污水排水量，具体水量变化情况见下表：

日期	用水量 (吨)	排放量 (吨)	备注
2019.4.2	4.60	597	本项目排水量
2019.4.3	4.60	596	

以上相关数据由企业提供，企业对其真实性负责。

江阴市华宏化纤有限公司

2019 年 4 月 3 日

验收监测期间生产负荷统计表

企业名称：江阴市华宏化纤有限公司

项目名称：华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目

序号	产品名称	日期/时间	环评设计产量 (t/d)	实际日产量 (t/d)	生产负荷 (%)	备注
1	乙醛	2019.4.2	6.36	6.30	99.0	
2	乙二醇		2.12	2.10	99.0	
3	乙醛	2019.4.3	6.36	6.31	99.2	
4	乙二醇		2.12	2.11	99.5	
5						
6						
7						
8						

说明：本项目实行 24 小时工作制，年工作时间 330 天。环评设计年产乙醛 2100 吨、乙二醇 700 吨。

企业相关负责人签字：

企业盖章

日期：2019 年 4 月 3 日

以上相关数据由企业提供，企业对其真实性负责。

江阴市华宏污水处理有限公司 华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目 竣工环境保护验收意见

2019年4月21日，江阴市华宏污水处理有限公司根据“华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目竣工环境保护验收监测报告表”并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地位于江阴市周庄镇顾巷上华宏污水厂厂区，主要预处理华宏集团聚酯车间产生的酯化废水 20 万吨/年。公司“华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目环境影响评价报告书”于 2018 年 3 月 9 日通过江阴市环境保护局审批。

本项目工程内容主要包括厂房布局调整，新增生产设备的安装、调试等；公用工程和辅助工程包括贮运工程、环保工程和其他工程的建设，公辅工程和主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

（二）建设过程及环保审批情况

江阴市华宏污水处理有限公司华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目于 2017 年 12 月由苏州科太环境技术有限公司编制环境影响报告书，并于 2018 年 3 月 9 日通过江阴市环境保护局审批（项目编号：澄环发[2018]17 号）。

本项目于 2018 年 9 月开工建设，于 2019 年 2 月开始运行调试。目前国家排污许可证正在申领中，项目立项至调试过程中无环境投诉、违法及处罚情况。

（三）投资情况

项目实际总投资 762 万元，其中环保投资 10 万元，占工程总投资的 1.30%。

（四）验收范围

本次自主验收包括项目主体工程、公用工程、废气防治设施、废水防治设施和噪声防治设施，固废污染防治设施由江阴市环境保护局负责验收。

二、工程变动情况

项目实际建设过程中，辅助设备冷凝水泵、冷却塔、冷却机组、空压机、储罐等数量有稍许微调，其他主要生产设备未发生变化，故未发生重大变化。

综上所述，该建设项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均未发生重大变化。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

建设项目主要对华宏化纤酯化废水汽提尾汽进行乙醛、乙二醇回收作业，产生的工艺废水主要有汽提塔废水、三效蒸发冷凝废水；公辅工程废水主要有循环冷却水排水、循环冷冻水排水、真空机组排水、生活污水和初期雨水，均排入厂区现有污水处理装置处理达标后排放。

（二）废气

本项目废气主要为乙醛、乙二醇回收作业中各冷凝器冷凝时产生的不凝气放空废气，废气主要成分为水蒸气、乙醛、乙二醇、2-甲基-1,3-二氧环戊烷（杂环化合物）。废气输送至华宏化纤热媒炉焚烧处理，焚烧尾气经华宏化纤锅炉现有 1 根 68 米高的排气筒（FQ-1）排放。

（三）噪声

建设项目噪声源主要为冷却塔、输送泵、空压机、真空机组等辅助设备。建设地周边 200 米范围内无环境敏感目标。

建设项目采取的噪声防治措施为：

- ①设备合理布局；
- ②对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态；
- ③空压机、真空机组单独设置隔声房，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声。

（四）固体废物

建设项目生产过程中没有一般工业固废和危险废物产生，仅员工工作生活产生少量生活垃圾；生活垃圾由环卫部门统一处置。固废堆场符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

1、废水

根据验收监测报告，江阴市华宏污水处理有限公司各类废水经厂内现有污水处理设施处理后，各项指标均达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 标准要求后排入应天河。

2、废气

根据验收监测报告，公司有组织乙醛排放浓度、排放速率均可达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准；有组织 VOCs 排放浓度、排放速率均可达 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准）表 2 其他行业标准。

3、厂界噪声

根据验收监测报告，公司东、南、西、北厂界昼间噪声均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 2 类标准。

4、固体废物

本项目生产过程中没有一般工业固废和危险废物产生。生活垃圾经收集后委托环卫部门统一清运。各类固废均不外排。

4、污染物排放总量

根据验收监测报告，公司污染物排放量：废水量 2715600 吨/年、COD97.8 吨/年、悬浮物 21.7 吨/年、氨氮 11.79 吨/年、总磷 1.113 吨/年、总氮 29.60t/a；废气污染物乙醛 1.901 吨/年，VOCs1.932 吨/年。水污染物和气污染物年排放总量均未突破项目环评报告书中规定的总量。

五、工程建设对环境的影响

该公司全厂废水总排放量约 2715600t/a，经厂区现有污水处理装置处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 标准要求后排入应天河，对周围地表水环境影响较小。

本项目排放的乙醛、VOCs 均可达标排放，对周围环境空气影响较小。

本项目厂界周边 200 米范围内无敏感目标，对周围噪声环境影响较小。

本项目生产过程中没有一般工业固废和危险废物产生。生活垃圾经收集后委托环卫部门统一清运。各类固废均不外排。

六、验收结论

验收组认为：

（一）本项目已按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时使用；

（二）本项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求；

（三）环境影响报告书经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染的措施未发生重大变动；

（四）项目建设过程中未造成重大环境污染；

（五）公司暂未纳入排污许可管理；

(六) 本项目未进行分期建设;

(七) 建设项目未违反国家和地方环境保护法律法规,未受到处罚;

(八) 验收报告的基础资料数据真实有效,内容完整,验收结论明确、合理;

(九) 符合其他环境保护法律法规规章等规定。

综上所述:项目执行了环保“三同时”制度,落实了污染防治措施;根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果,项目满足环评及批复要求,该项目废水、废气和噪声污染防治设施可以通过竣工环境保护验收。

建议:加强环境保护管理,定期维护环保设施,做到污染物长期、稳定、达标排放;排污口根据省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定,进行规范化设置。

七、验收人员信息

验收人员名单附后。

江阴市华宏污水处理有限公司

2019年4月21日



验收组名单

[illegible]

验收组名单

姓名	单位	身份证号码	职务	电话
李斌 (组长)	江阴市华宏污水处理有限公司	410522198111025816	法人代表	15158781
孟建昌	江阴市华宏污水处理有限公司	320219196008133530	副经理	1890110
赵雁冰	江阴市华宏污水处理有限公司	320219198203103512	副经理	1367933
李中亮	江阴晟泰环境技术有限公司	330106196905090475	经理	1318757
李忠	江阴市华宏污水处理有限公司	320219197405175018	副经理	189030
何志	江苏盛盛环境科学研究院有限公司	320281198705043028	工程师	139258
朱晓峰	江苏国泰环境检测有限公司	320219198610106016	副经理	139042

编号 320281000201810100401



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 913202817539448745 (1/1)

名称 江阴市华宏污水处理有限公司
类型 有限责任公司
住所 江阴市周庄镇华宏工业园顾巷上
法定代表人 李斌
注册资本 2142万元整
成立日期 2003年09月25日
营业期限 2003年09月25日至*****
经营范围 工业、民用生活废水的综合处理。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



每年1月1日至6月30日履行年报公示义务

2018 年 10 月 10 日

江阴市环境保护局文件

澄环发〔2018〕17号

关于江阴市华宏污水处理有限公司 华宏集团工业废水尾气回收处理 技改项目环境影响评价报告书的批复

江阴市华宏污水处理有限公司：

你单位向我局报送的《建设项目环境影响报告书》及其相关材料收悉并受理。根据《中华人民共和国环境保护法》和国家、江苏省建设项目环境保护管理相关法律法规规定，现已审理完结。

一、经审理查明：你单位拟在江阴市周庄镇顾巷上华宏污水厂厂区现有空地内建设华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目（项目编号：2016-320281-26-03- 610012）。

二、我局经审查后，决定如下：

在工程设计、建设和环境管理中，必须认真落实审批意见和报告书中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，执行要求如下：

1、乙醛排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 相应标准限值（其中排放速率标准根据外推法计算）、VOCs 有组织排放参照执行 DB12/524-2014《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 其他行业标准（其中排放速率标准根据外推法计算）。

2、各类废水经厂区现有污水处理设备处理后排入应天河。

3、厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类功能区厂界环境噪声排放限值要求。

4、落实各类固废的收集、处置和综合利用措施。一般工业固体废物执行 GB 18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单场地要求。

5、加强环境风险管理，制定突发环境事故应急预案，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对易燃易爆、有毒有害物质在使用、储运过程中的监控管理，防止发生污染事故。

6、本项目污染物排放不得突破我局核定总量。

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）的规定设置各类排污口和标识。

三、本项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目需要配套建设的环境保护设施经验收合格，该建设项目方可正式投入生产或者使

用。严格落实无锡市人民政府专题会议纪要（锡政会纪【2015】69号）内对你单位提出的意见和要求，相关工作在项目开工建设前完成。

四、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化或自批准之日起满5年方开工建设，须报我局重新审批。



江阴市华宏污水处理有限公司

华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范，根据项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定，现将建设单位需要说明的具体内容和要求总结如下：

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

本项目工艺废水和公辅工程废水均排入厂区现有污水处理装置处理达标后排放。厂区内实施“雨污分流”，雨水和污水管网与主体工程同步设计；乙醛、乙二醇回收作业中各冷凝器冷凝时产生的不凝气输送至华宏化纤热媒炉焚烧处理，焚烧尾气经华宏化纤锅炉现有 1 根 68 米高的排气筒排放；生产设备合理布局、经常性维护。

2、施工简况

雨水和污水管网与主体工程同步施工；乙醛、乙二醇回收作业中各冷凝器冷凝时产生的不凝气输送至华宏化纤热媒炉焚烧处理，焚烧尾气经华宏化纤锅炉现有 1 根 68 米高的排气筒排放；设备合理布局、对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态。项目建设过程中严格按照环境影响报告书及审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

项目实际总投资 762 万元，其中环保投资 10 万元，占工程总投

资的 1.30%。

3、验收过程简况

本项目在 2018 年 9 月开工建设，于 2019 年 2 月竣工开始运行调试。我公司委托江苏国泰环境监测有限公司完成验收监测工作。江苏国泰环境监测有限公司检验检测机构资质认定证书编号为：171012050446，验收监测报告于 2019 年 4 月完成。

验收组认为：项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果，项目满足环评及批复要求，该项目废水、废气和噪声污染防治设施可以通过竣工环境保护验收。

二、其他环境保护措施的实施情况

根据项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定，现将环境保护制度措施和配套措施内容梳理如下：

1、制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

公司组建了环保组织机构，总经理对公司环境保护工作全面负责，安环主任协助总经理做好公司环境保护管理工作，并对公司环境保护工作负直接领导责任；就公司环境保护工作对总经理负责。公司另外还配备了环保专员，主要负责对厂区环境保护安全隐患进行巡查、各类环境管理台账的记录等。

表 1 公司主要环保规章制度及内容

序号	环保规章	主要内容
1	环境保护设施日常运行维护	① 每半年对厂区雨污管网、雨水排放口、生活污水接管口进行排查。及时对生活污水集水池进行清理。 ② 加强设备维护，杜绝跑、冒、滴、漏，保持良好运行状态。 ③ 环保治理设施出现故障时，必须停止生产设备，防止环境污染。 ④ 大气污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人。
2	环境管理台账记录	① 记录乙醛、乙二醇外售时间、数量及经办人。 ② 记录乙醛、乙二醇储罐例行检查数据。 ③ 记录排气筒废气例行监测数据。
3	环保设施运行维护费用保障	① 总经理负责审批公司环境保护及环境应急救援经费，确保环境保护资金及环境应急救援经费的专款专用。 ② 建立环境保护措施费用台帐。

(2) 环境风险防范措施

根据相应设计规范，厂区内应设置火灾自动报警系统。建立 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段。

表 2 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标：生产车间
2	应急组织机构及人员	建立工厂、地区应急组织机构。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，如三级应急预案：一级为生产装置及公司应急预案，二级社会应急预案，并设立预案启动条件。
4	应急求援保障	储备应急设施，设备与器材等，如消防器材和灭火器。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式（建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络方式）和交通保障（车辆的驾驶员、托运员的联系方式）、管制
6	应急环境监测、抢险、求援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数及后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	规定事故现场、邻近区域、控制防火区域、采取控制和清除污染措施，备有相应的设备。

8	人员紧急疏散和撤离， 应急剂量控制，撤离组 织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公 众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包 括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程 序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措 施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划及 公众教育和信息	应急计划制定后，平时安排人员（包括救援人员、员 工）培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练。 对邻近地区定期开展公众教育、培训一年一次。同时 不定期地发布有关信息。

（3）环境监测计划

项目建成后，根据环境影响报告书审批部门审批决定要求，按国家和省有关规定制定监测计划，开展自行监测工作，委托环境保护主管部门所属的环境监测机构或者经省级环境保护主管部门认定的环境检测机构进行定期监测。

2、配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目未涉及到区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

（2）防护距离控制及居民搬迁

本项目卫生防护距离内无敏感目标，不涉及居民搬迁。

3、其他措施落实情况

江阴市华宏污水处理有限公司华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目于2017年12月由苏州科太环境技术有限公司编制环境影响报告书，并于2018年3月9日通过江阴市环境保护局审批（项目编号：澄环发[2018]17号），根据批文内容“三”中要求“严格落实无锡市人民政府专题会议纪要（锡政会纪[2015]69号）内对你单位提出

的意见和要求，相关工作在项目开工建设前完成。”

针对该会议纪要的要求，我公司实际建设情况如下：

（1）我公司废水中回收的乙醛、乙二醇两种产品对外销售，不再以其为原料深加工成其他化工产品。

（2）我公司在生产过程中加大对安全、环保的投资力度，做到项目生产设施、安全设施、职业病防护设施、环保设施同步设计、同步施工、同步验收、同步运行；按照化工生产企业的管理规范，配备专业的安全管理人员，加强对员工的培训和教育，建立和健全各项规章制度，强化对项目建设和生产过程的管理和监测，确保不发生安全和环境污染事故；项目建设按规定办理环境保护、安全生产等相关审查、审批手续。

（3）我公司于 2018 年 12 月 8 日邀请江苏省化工行业协议对“华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目”工艺安全性进行论证，根据论证意见（项目编号：SCPS2018B087）：江阴市华宏污水处理有限公司“华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目”是资源综合利用的环保项目，工艺技术安全可靠，生产过程稳定可控，可以按照项目核准规模进行建设和工业化生产。

江阴市华宏污水处理有限公司

2019 年 4 月 21 日

危险化学品生产、储存建设项目 安全设施设计专篇审查专家组意见

项目名称: 江阴市华宏污水处理厂

华宏集团工业废水尾气回收处理项目

时 间: 2016年11月04日

地 点: 华宏化纤会议室

专家组意见:

2016年11月04日,无锡市安监局会同江阴市安监局、江阴市周庄镇安监所,组织尹俊、季新跃、严路彤等3人组成专家组,对“江阴市华宏污水处理厂华宏集团工业废水尾气回收处理项目”的安全设施设计专篇进行审查,形成审查意见如下:

1、基本情况

项目位于江阴市周庄华宏工业园区无锡市政府批准的化工监测点预留地内。2015年10月8日建设单位取得无锡市人民政府设立“化工监测点”的批文(锡政复[2015]74号);2015年11月11日项目取得江阴市经信委的“备案通知书”(备案号:3202811506050);2016年2月25日项目取得无锡市安监局颁发的“危险化学品建设项目安全审查意见书”(锡安监危化项目安条审字[2016]第003号);2016年10月17日取得江阴市规划局核发的《建设项目选址意见书》(选字第320281201600053号)。

该项目采用的工艺技术已取得专利证书,并在福建金纶化纤等公司应用。

该项目回收的危险化学品的品种为:乙醛[序号:2627;CAS号:75-07-0]2100吨/年;回收的其他化学品品种为:乙二醇700吨/年。

2、安全设施设计专篇

沈阳石油化工设计院编制的安全安全设施设计专篇基本符合《危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则》的要求,有关法律、法规引用基本正确,危险有害因素辨识较全面,采用的安全设施设计符合相关法规和项目实施的要求。

3、需要完善的建议:

1)按照安监总局45号令和《危险化学品建设项目安全设施设

计专篇编制导则》的要求，完善“安全设施设计专篇”的相关内容；

2) 按照安监总管三[2013]76号文、安监总管三[2014]68号文和石油化工企业防火设计规范等的要求，完善项目的总图、爆炸危险区域划分图、可燃（有毒）气体探测报警平面布置图等；

3) 进一步补充依托的公用和辅助工程的配套情况；补充危险化学品重大危险源监控和联网的要求；

4) 补充完善说明 HAZOP 分析结果在设计中的体现情况；

5) 完善专篇及附件、附图以及设计所依据的法规规范和规范性文件；

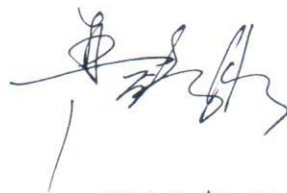
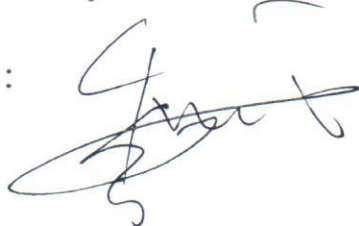
6) 其他修改意见详见专家个人审查意见。

专家组经充分讨论认为，同意通过专家组审查。建设单位应抓紧与设计单位沟通，根据专家组及与会代表意见，修改完善安全设施设计专篇，经专家组复核后，报安监部门审批。

专家组组长：



专家组成员：



2016 年 11 月 4 日

建设项目安全设施设计审查专家评审意见

项目名称: 江阴市华宏污水处理厂华宏集团工业废水尾气回收处理项目

专家姓名: 尹俊

职称: 高工

联系电话: 13812508370

单位: 无锡市安泰安全技术服务有限公司

审 查 意 见

- 1、缺项目组成人员资质证明材料。
- 2、设计依据中,更新或删除过期的或不适用的法规(如地方性法规第6)项),增加GB50160等。
- 3、2.3 章节中,乙二醇直接管道送华宏公司,乙二醇的储存属依托关系,应补充完善华宏公司是否有储存设施并说明华宏公司的储存设施是否满足本项目的需要。设计中补充怎样控制的内容。
- 4、2.4 章节,及本项目是否采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。
- 5、2.3.6.5 章节,核实乙醛储罐容积。
- 6、2.6 章节中,增加特种设备、压力管道的一览表。
表 2.6-1 中增加设备号;核实乙醛的储存温度(是常温还是 18℃)
- 7、2.7 章节,未见依托设施情况表。
- 8、第二章中补充完善本次设计是否与安全条件审查时的范围一致。增加总图布置的介绍。
- 9、删除 3.6.3 章节。(56 号文不适用)
- 10、3.10 章节,增加 HAZOP 分析的结果是否在本次设计中体现。
- 11、4.9.2 章节,第 6 项应采纳的,原因:本项目是多层布置,楼板应采取防止可燃液体渗漏至下层的措施。
- 12、附图:
总图中增加技术经济指标。
工艺流程图中增加图例。
核实可燃(有毒)气体探测报警平面图中的探测器布置位置(妨碍以后操作)
- 13、附件中增加规划文件。

签名: 

日期: 2016 年 11 月 4 日

危化品建设项目安全设施设计审查

专家审查意见表

项目名称: 江苏华宏集团工业废水尾气回收处理项目

(安全设施设计专篇编制单位:) 沈阳石油化工设计院

专家姓名: 季新跃 职 称: 高级工程师

联系电话: 15852785856 单 位: 无锡恒禾工程咨询设计有限公司

审 查 意 见

一、文本

- 1、1.3 章节 补充 GB50160 “石化规”作为设计依据之一；补充新版“中国地震动参数区划图”为设计依据之一。
- 2、2.4 章节 生产工艺流程简述段，核对“汽提塔”工艺参数是否准确，对照设备表 汽提塔是压力容器，如有误，修改专篇中相关内容；补充说明未转换的“2-甲基-1,3-二氧环戊烷”的去向。
- 3、2.5 章节 2.5.1 段消防水为依托华宏公司，补充到本项目消防水量是否满足本项目的说明；Pg39 上明确“项目的设计按照 GB50160-2008 “石化规”要求进行”，4.8.1 章节中针对消防设施的配置段补充是否满足“石化规”的有关内容
- 4、3.1 章节 3.1.1 节根据报告所提供的表 3.1.1-7 中所列数据，2-甲基-1,3-二氧环戊烷的闪点为-2℃，应列为“甲类火灾危险”性物质，应列入表 3.1.1-1 中；核对应表 3.1.2-1 中乙醛储罐的相关数据（包括储量、储存温度），根据设备表所列，乙醛储罐的容积合计为 159m³，最大储存能力可达 125.3 吨（摘自表 3.6-1）。
- 5、3.5 章节 本项目爆炸危险区域分布情况：第 3 条引用的是“石油库设计规范”中的条文规定，使用在本项目中是否合适？请查对相关“规范”的适用范围；第 4 条是引用自 GB50058“爆炸危险环境电力装置设计规范”？
- 6、3.11 章节，“蒸汽云爆炸事故后果模拟分析”建议按装置实际设计和最不利的状态重新分析计算，毕竟乙醛的沸点是 20.8℃；
- 7、4.1.1 章节 补充说明槽车装车尾气的去向和处置方法；补充说明 HAZOP 分析的结论意见和在设计中采纳的情况；补充装置区、污水池的防渗措施的说明；4.4.1 节请再行复核和落实备供电源的情况，

并将之落实在设计中。

8、4.5.4 章节 因本项目控制室、配电室、办公室等在蒸汽云爆炸事故的影响区内，补充说明设计中采取的安全措施。

9、按导则和无锡市危化品项目设计审查要点的要求，完善表 4.6.1-1；核对结构专业抗震设防的措施是否达到“规范”要求。

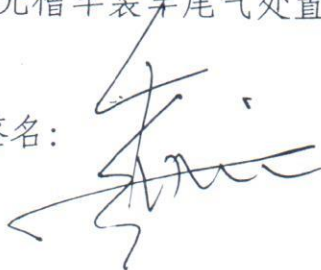
10、5.1.3 章节 第 2 条，补充说明是否符合 GB50058“规范”。

二、图纸

1、修改、完善、补充“爆炸危险区域图”。

2、工艺流程图补充槽车装车尾气处置的内容。

专家签名：



2016 年 11 月 4 日

无锡市人民政府办公室办文单

锡政字(2015) 375号

来文单位: 江阴市政府

收文日期: 2015-4-30

文号: 澄政发(2015) 38号

回复日期:

来文标题: 江阴市人民政府关于协调江阴市华宏污水处理厂和江阴碧悦污水处理有限公环保治理提标改造项目审批的请示

拟办意见:

请汪市长、曹市长、朱市长阅示; 请叶秘书长、浩明秘书长阅。

领导批示和会办意见:

安监局意见附后(5.21)

请汪市长、曹市长、朱市长、王市长阅示; 请叶秘书长、浩明、余开秘书长阅。

请市经信委(化监办)
提出意见, 给以支持。
6.8

① 建设项目规划许可证
② 建设项目联合公告审查意见告知书
2015年4月 <函审>

发送:

抄送:

无锡市人民政府办公室

无锡市安全生产监督管理局文件

锡安监函〔2015〕17号

关于锡政字 20150375 号办文情况的回复

市政府办公室：

因环保治理伴随危险化学品产生的建设项目，我局一贯是坚决支持的。只要企业按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第45号）的规定，向我局提交符合法定要求的安全条件审查申请，我局将及时组织专家进行现场评审，并出具安全条件审查意见书。

我局将视该两个项目前期工作的进展情况，及时做好跟踪服务和相关政策指导。

特此回复。

无锡市安全生产监督管理局

2015年5月20日

无锡市安全生产监督管理局办公室

2015年5月20日印发

锡经信发〔2015〕21号

签发人：高亚光

关于对锡政字〔2015〕375号 政府办文单的办理意见

市政府办公室：

根据市政府《江阴市人民政府关于协调江阴市华宏污水处理厂和江阴碧悦污水处理有限公司环保治理提标改造项目审批的请示》办文单（锡政字〔2015〕375号）通知精神，市化治办会市发改委、环保局、安监局就此进行了专题研究。

一、项目概况：

1、江阴碧悦污水处理有限公司由江阴市三房巷村投资建设，成立于2007年12月，注册资本2380万元，主要处理三房巷村村民生活废水和三房巷集团下属20多家企业工业废水，设计处理能力为1.5万吨/天。为全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，有效处理和回收废水中乙醛、四氢呋喃、乙二醇等有机物，公司于2013年拟计划总投资1510万元，新建酯化废水乙醛、四氢呋喃回

收项目，该项目已通过江阴市安委会同意（澄安纪【2013】4号）并获得江阴市环保局关于该项目环境影响报告书的批复（澄环管【2013】45号）。

2、江阴市华宏污水处理厂位于江阴市周庄镇华宏村，成立于2003年9月，注册资本2800万元，主要处理华宏村居民生活污水和工业企业污水，处理能力为1万吨/天。为全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，有效处理和回收废水中乙醛、四氢呋喃、乙二醇等有机物，公司拟投资850万元，回收废水中乙醛、四氢呋喃、乙二醇等化工产品并全部对外销售。

二、办理建议：

江阴市华宏污水处理厂和江阴碧悦污水处理有限公司环保治理提标改造项目，应按化工生产企业项目管理的有关要求办理相关手续，根据化工项目审批的有关规定，该项目的审批权限应在无锡市投资主管部门。经无锡市化治办、发改委、环保局、安监局会商，提出如下建议：

1、江阴市华宏污水处理厂和江阴碧悦污水处理有限公司实施环保治理提标改造项目，通过处理和回收废水中乙醛、四氢呋喃、乙二醇等化工产品，可大幅降低废水中挥发性有机物含量，具有良好的经济、社会和生态效益，应予以支持。

2、污水处理厂是非化工生产企业，但企业回收的乙醛、四氢呋喃、乙二醇等化工产品并对外销售，应按化工项目审批要求办理相关手续。为此，建议市政府召开由市化治办相关成员单位分

管负责人参加的会议，专题研究将江阴市华宏污水处理厂和江阴碧悦污水处理有限公司批准为化工监测点的可行性。

3、考虑到污水处理厂的特殊性，江阴市华宏污水处理厂和江阴碧悦污水处理有限公司设立为化工监测点后，所生产的化工产品应仅限于本污水处理厂废水中回收的乙醛、四氢呋喃、乙二醇三种产品仅对外销售，不得再以其为原料深加工其他化工产品。

以上意见，供政府决策。

无锡市经济和信息化委员会

2015年6月18日

(联系人：陈荣明；联系电话：13861693226)

无锡市经济和信息化委员会

2015年6月18日印发

无锡市人民政府

锡政复〔2015〕74号

市政府关于同意设立江阴市华宏污水处理厂和 江阴碧悦污水处理有限公司为 化工监测点的批复

江阴市人民政府：

你市《江阴市人民政府关于协调江阴市华宏污水处理厂和江阴碧悦污水处理有限公司环保治理提标改造项目的请示》（澄政发〔2015〕38号）悉。按照《市政府办公室批转市经贸委等部门关于设立化工监测点的若干意见的通知》（锡政办发〔2008〕2号）、《市政府办公室关于加强无锡市化工园区和化工监测点企业管理的意见》（锡政办发〔2009〕331号）和《江阴市华宏污水处理厂和江阴碧悦污水处理有限公司环保治理提标改造项目专题协调会议纪要》（锡政会纪〔2015〕69号），经研究，同意设立江阴市华宏污水处理厂和江阴碧悦污水处理有限公司为化工监测点企业。江阴市华宏污水处理厂化工监测点位于江阴市周庄镇华宏工业园区内，四至范围为：东至周茂路320米，南至芦墩浜126米，西至周庄洪济路70米，北至华宏集团110KV变电

站 150 米，总面积约为 10 亩。江阴碧悦污水处理有限公司化工监测点总面积约为 17 亩，其中乙醛、乙二醇回收装置位于江阴市周庄镇运伦路 18 号，江阴市三房巷工业园内，四至范围为：东至兴盛大道 191 米，南至运伦路 275 米，西至世纪大道 650 米，北至海伦路 275 米，占地面积约 7 亩；四氢呋喃回收装置位于江阴市周庄镇澄杨路 1388 号，江阴市三房巷工业园内，四至范围为：东至园区道路 160 米，南至股份公司印染厂 67 米，西至周长路 94 米，北至澄鹿路 500 米，占地面积约 10 亩。



江阴市华宏污水处理厂

承诺书

无锡市经信委：

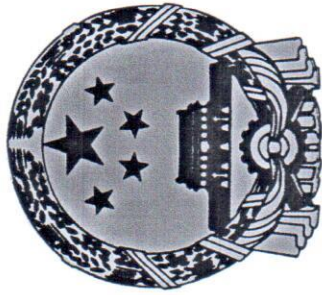
根据国家环境治理及相关的政策法规，创建一个资源节约型、环境友好型的企业，为对大气污染防治“蓝天工程”的实施，我公司将对原有污水进行先期提标，提取工业乙醛、四氢呋喃和乙二醇三种有机物质，使污水中的有机物得到充分利用，从而提高企业经济效益和社会效益，并对政府相关部门承诺：

1. 坚决按照行业标准进行设计，规范实施；
2. 通过对污水提标，只存在对污水中的工业乙醛、四氢呋喃和乙二醇三种有机物质进行提取；
3. 对回收后的工业乙醛、四氢呋喃和乙二醇三种有机物质进行外销，本企业不再进行深加工。

江阴市华宏污水处理厂

2015年6月13日





工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A121006384

有效期: 至2020年10月19日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 沈阳石油化工设计院

经济性质: 全民所有制

资质等级: 化工石化医药行业(化工工程、石油及化工产品储运)专业甲级。
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

发证机关:



2015年10月19日

No.AZ 0054574

江苏省化工建设项目工艺安全性论证意见

项 目 名 称：华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目

项 目 编 号：SCPS2018B087

建 设 单 位：江阴市华宏污水处理厂



江阴市华宏污水处理厂“华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目”工艺安全性论证意见

项目编号：SCPS2018B087

2018年12月8日，江苏省化工行业协会组织召开江阴市华宏污水处理厂“华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目”工艺安全性论证会（论证专家名单附后）。论证委员会审查了企业提供的项目备案文件、工艺技术报告、安全对策及环境影响分析等材料，查阅了相关文献资料，经研究讨论后，形成如下论证意见：

一、项目概况

江阴市华宏污水处理厂位于江阴市周庄镇顾巷，公司设计建设处理能力为10000t/d的污水处理设施于2007年完全建成并投入运行。

为响应国家和江苏省太湖流域水污染防治要求，全面提升污水处理厂管理水平，加快推进城镇污水处理厂提标改造，华宏污水厂拟对现有工程进行提标改造，实施华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目，通过对华宏集团工业废水进行预处理回收乙醛、乙二醇，预处理的工艺为汽提、冷凝、精馏等。废水主要来源为江阴市华宏化纤有限公司（华宏化纤）聚酯车间产生的酯化废水。项目建成后回收的乙醛作为产品外售处置；回收的乙二醇供华宏集团下属企业作为生产原料使用，不外售。项目主体工程及产品方案见下表：

工程名称	产品名称	产量（t/a）	年工作时数（h）
乙醛、乙二醇回收生产线	乙醛	2100	7920
	乙二醇	700	

二、工艺技术方案

1、工艺技术来源

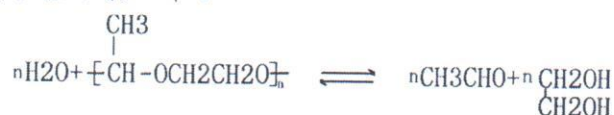
本项目工艺技术方案是建设单位在借鉴国内成熟的生产工艺和研究资料基础上，自行设计完成，采用的蒸馏提纯工艺处理酯化废水

原料，回收其中的乙醛（外售）和乙二醇（自用）产品。该工艺是成熟的通用工业化工艺，生产过程安全可控。

2、生产机理

本项目主要通过简单的汽提、冷凝、精馏等操作，将华宏化纤聚酯废水中的乙醛和乙二醇分离出来，主要是物理生产过程，仅乙醛精馏过程存在乙醛和乙二醇缩醛及缩聚物解缩的少数反应，具体如下：

乙醛精馏塔内含乙醛和乙二醇及乙醛乙二醇聚合生成的 2-甲基-1,3-二氧环戊烷及其聚合物，且这类缩醛稳定性相对乙醛较高，在一定条件下 2-甲基-1,3-二氧环戊烷及其聚合物可以重新转化为乙醛和乙二醇，反应方程式如下：



为了提高乙醛及乙二醇的产量，必须要想办法促进 2-甲基-1,3-二氧环戊烷及其聚合物的正向转化，工艺通过调整乙醛塔底的容积和乙醛塔的液位，调整停留时间；同时改变塔内结构，以改变乙醛塔内传热传质效果，不断促进向正反应方向发展。

3、工艺流程

来自聚酯装置的约 40-60℃ 的酯化废水集中进入废水储罐（乙醛含量约 0.2%），经废水输送泵送至废水预热器，预热为 75℃ 后，进入汽提塔上部。

150℃ 水蒸汽从汽提塔下部送入，水蒸汽和酯化废水逆向运动，在传热中完成传质，含乙醛、乙二醇等有机物的蒸汽富集在汽提塔顶，经过空冷器、二次冷凝器以及塔顶主冷凝器（冷冻水，进水温度 7℃，回水温度 12℃）三级冷凝后冷凝为液体，进入冷凝液储罐，总体冷凝效率可达 95% 以上。汽提塔工艺条件：压力：15kPa（G）；操作温度：

塔顶约 101℃、塔中约 112℃、塔底约 120℃。汽提塔底废水排到华宏污水处理厂厂区现有污水处理装置处理。

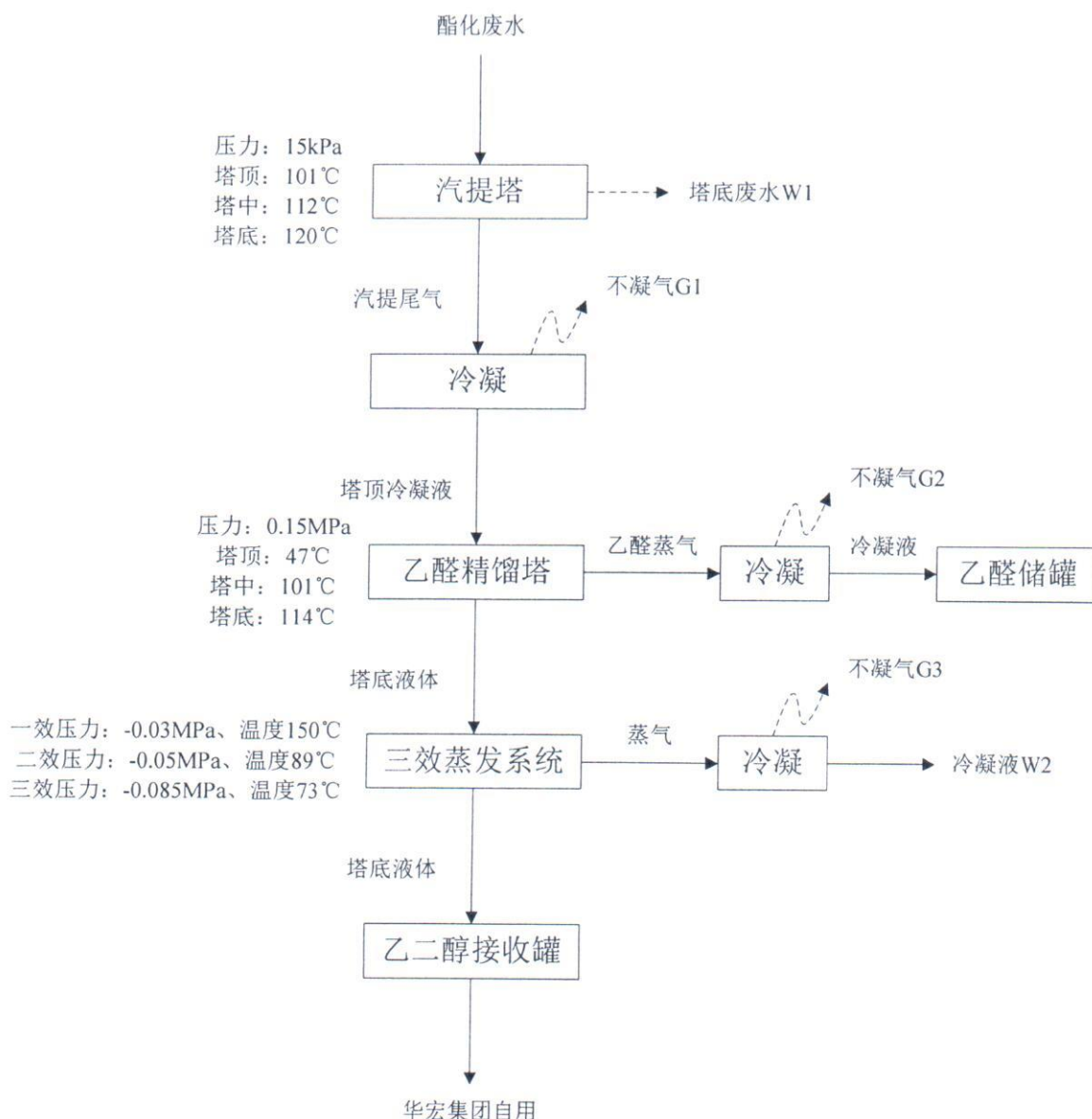
冷凝液储罐的冷凝液通过泵送至预热器，预热为 75℃后，进入乙醛塔上部。150℃水蒸汽从乙醛塔下部送入，水蒸汽和冷凝废水逆向运动，在传热中完成传质，含乙醛的蒸气富集在乙醛塔顶，经过塔顶主冷凝器（冷冻水，进水温度 7℃，回水温度 12℃）后冷凝为液体，冷凝效率约 90%，液体进入乙醛回流罐，液位高后溢流到乙醛中间罐，取样检验如不合格，通过回流泵重新打回乙醛塔，检验合格后放入乙醛储罐，乙醛含量 $\geq 99\%$ 。乙醛塔工艺条件：压力：0.15MPa（G）；操作温度：塔顶约 47℃、塔中约 101℃、塔底约 114℃。储罐内的乙醛定期由槽车运出。

含乙二醇的乙醛塔底废水经泵输送到三效蒸发系统的一效加热器（操作压力：-0.03MPa（G），操作温度：150℃），一效加热器采用 165℃导热油加热，水被蒸发，蒸汽通过分离器到二效（操作压力：-0.05MPa（G），操作温度：89℃）、三效（操作压力：-0.085MPa（G），操作温度：73℃）加热器继续加热，最后通过真空泵抽出并冷凝（冷却水，进水温度 32℃，回水温度 42℃，冷凝效率约 85%）后送到厂区现有污水处理装置处理。

一效加热器底部的物料通过泵依次打到二效、三效加热器加热，最后三效加热器底部的物料通过泵打到乙二醇接收罐（乙二醇含量 $\geq 85\%$ ），定期由泵打到华宏化纤公司聚酯车间回用。乙二醇回收的时候在三效加热器抽真空，整个系统微负压。

在整个回收工艺过程中，汽提尾汽、乙醛精馏塔和三效蒸发装置的冷凝过程均会产生少量不凝废气 G1~G3，不凝气的主要成分为水蒸气、乙醛、乙二醇等有机物。废气成分简单、热值较高且易燃，因此本项目将废气直接引致华宏化纤 5 台 1250 万大卡热媒炉作为辅助燃料进行焚烧处理。

工艺流程简图:



4、主要原料

来自聚酯装置的的酯化废水，废水中有机物浓度较高，主要包含乙醛、乙二醇和 2-甲基-1,3-二氧环戊烷（杂环化合物）。

三、生产工艺过程安全性分析

1、本项目属于资源综合利用的环保项目，通过简单的汽提、冷凝、精馏等操作，将聚酯废水中的乙醛和乙二醇分离出来，主要是物

理生产过程，仅乙醛精馏过程有部分化学反应发生，项目本质安全性高，易实现安全控制。

2、目前华宏化纤产生的酯化废水均经过汽提塔进行汽提，汽提废水接入江阴市华宏污水处理厂处理，汽提尾汽则通过管道输送至华宏化纤热媒炉进行焚烧，本项目实施后不仅回收资源减少环境污染，而且有效降低后续处理废水的有机物含量，大大降低后续废水处理过程的安全风险。

3、本项目乙醛精馏过程中发生虽然会发生缩聚和解聚的可逆反应，但精馏体系中仅有少数物料发生反应，相对整个体系来说，反应的热效应可以忽略，整个精馏过程还是以物理方法为主的生产方式，精馏过程的安全风险主要由物料的物理性质决定，要注意温度、压力、回流量等操作参数严格控制，以减少人员操作的失误。精馏系统应严格进行气密性和耐压性试验检查，保证其密闭，避免火灾、爆炸事故的发生。

4、本项目产品乙醛、乙二醇为易燃物料，若操作不当、设备缺陷等原因引起泄漏、挥发，遇明火、高热等激发能源，会引发火灾、爆炸事故；乙醛、乙二醇在输送过程中若无静电导除装置或静电导除装置失效，形成静电积聚，静电放电火花可能成为引发能源，也易引发火灾、爆炸事故。

5、因管理不善、作业条件差、设备密封不严、工作场所通风不良、员工防护不当，有引起人员中毒的可能。

6、本项目工艺装置涉及的部分工艺设备、管线操作温度较高，存在着高温介质、高温设备及管道等生产性热源，人员触及有发生烫伤的可能；设备故障、管道阀门泄漏、操作不当而引起高温物料喷出、飞溅等，均能引起高温灼烫伤事故。

7、生产原料为酯化废水，废水中有机物浓度较高，主要包含乙醛、乙二醇和 2-甲基-1,3-二氧环戊烷（杂环化合物），危险性分别为可燃性、毒性、腐蚀性中一种或多种。在原料和产品的储存、运输和生产过程中要采取严格的防护措施，并制定应急措施。

项目申报单位可以采用以下措施来保证装置安全、平稳、长周期、满负荷、高质量的运行:

1、本项目根据生产装置的规模、工艺流程特点和操作上的要求,采取浙大中控的 ECS300 自动控制系统,设置较完善的联锁报警设施及消防设施,如可燃气体泄漏检测、凝液水罐低液位报警联锁停输送泵、成品罐超温报警联锁开冷却水阀、氮封失压报警联锁停输送泵并开喷淋水等。中控操作室配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体、有毒有害气体泄漏检测报警装置、火灾报警系统、视频监控系统,并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。

2、根据产品质量及生产过程反应特点的要求,综合考虑各环节的工艺条件,科学合理地选用所需设备,并正确使用和定期维护保养,控制因为设备材质不合格或跑冒滴漏等原因引起的安全事故。

3、对设备、仪表进行不定期检查、保养和维修,确保设备处于完好状态;加强特种设备管理,严格按规程操作,每处定期检查,凭使用证使用,设备装置安全附件要完好、有效并定期检验,如压力表、泄压装置、报警装置等。

4、制定科学合理的具有针对性和可操作性事故应急预案和环境应急预案,将操作人员岗位操作技能培训考核、非正常工况处置程序、应急预案演练的管理工作等实现制度化、规范化。

5、加强操作人员的安全教育和防护措施,操作人员配备手套,胶鞋,保护眼镜,工作服及耳塞等劳动保护用品,在生产车间设置冲洗水龙头、洗眼器和淋浴等安全应急防护设施,同时配备必要的急救药品。

根据以上分析,本项目生产过程中主要有火灾、爆炸、中毒等危险、危害因素,应当重点采取措施进行预防;烫伤、噪声、触电、高处坠落、机械伤害等其他危险有害因素,相对来说并不是突出的职业危害,但也不应忽视,也应对其采取相应的措施加以防护。建设单位

通过各项专业设计，在设计及生产管理中采取相应的安全措施，并确保防护措施到位，可以使整个生产过程的工艺安全性在可控范围内。

四、结论

江阴市华宏污水处理厂“华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目”是资源综合利用的环保项目，工艺技术安全可靠，生产过程稳定可控，可以按照项目核准规模进行建设和工业化生产。

为提高安全生产水平，保障装置持续安全稳定运行，建议：

1、贯彻落实省政府 2018 年召开的全省沿海化工园区整治工作会议精神 and 《关于优化调整全省化工钢铁煤电等重点行业布局的实施意见》（征求意见稿）的相关文件要求。按照国务院办公厅《危险化学品安全综合治理方案》、国务院安委会办公室《标本兼治遏制重特重大事故工作指南》、《省政府关于深入推进全省化工行业转型升级发展的实施意见》、《关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》等系列文件要求，着力构建安全风险管控和隐患排查治理双重预防性工作机制。要汲取近年来国家、省化工重大安全事故教训，全面提升本质安全技术、装备应用与管理水平，采用危险与可操作性分析（HAZOP）、保护层分析（LOPA）、安全完整性等级分析（SIL）等技术工具以及信息化、自动化手段，有效排查、评估与防控风险，提高过程安全管理（PSM）水平。提升安全生产标准化创建与运行质量。

2、汽提、精馏操作过程是本项目安全控制的核心部位，在生产过程中要持续优化改进和完善安全控制系统和操作流程。要进一步完善和强化信息化、自动化控制技术应用，把现场作业人员数量减下来。切实提高安全生产的针对性、时效性和实用性，以确保系统的平稳高效运行。

3、要进一步以信息化推进网格化，消除盲区，提高监管质效。加强风险防控，及时发现和处置区域性、系统性风险。完善企业的应急预案、完备应急设施和器材，定期演练和维护，保证在出现事故的情况下及时响应，将危害风险降到最低。

4、本项目中各种化学物质如操作不慎，将会直接进入大气、水体和土壤中，造成各类环境要素的直接污染，也可以在大气、水体和土壤中相互迁移，造成各类环境要素的间接污染，因此需高度重视生产过程中“三废”处理问题，要明确物质清单和监控过程。按照隐患“早发现、早整改”的要求，规范积极采取有效方式进行处理，并经环保部门检测达标合格后方可排放。建议开展进行实施 LADR（泄漏检测与修复）工作，形成智慧化工理念。

5、要加强对一线操作人员的安全操作技能及安全知识的培训，从业人员必须具备必要的安全知识，熟悉有关规章制度和安全操作规程，掌握本岗位安全操作技能。特别是要加强员工岗位应急培训，健全快速应急响应机制，加强应急保障能力建设，严格工艺设备和人员素质准入机制。在生产过程中应严格按照企业生产管理部门和设备管理部门给定的工艺操作指标和设备控制指标进行工艺操作。

6、必须按照《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》要求排查治理隐患，实行安全风险分级管控机制和实施事故隐患排查治理闭环管理；严禁设备设施带病运行和未经审批停用报警联锁系统；严禁可燃和有毒气体泄漏等报警系统处于非正常状态；严禁未经审批进行动火等各类危险作业。

7、要建立健全各项安全管理制度，加强过程安全，完善安全生产管理制度和操作规程。按照国家安监局《关于加强化工过程安全管理的指导意见》和《化工（危化品）企业主要负责人安全生产管理知识重点考核内容》，对安全生产信息、风险辨识和控制、不断完善并严格执行操作规程、应急管理、事故和事件管理等。严格进行新装置试车和试生产管理作业安全管理，强化落实试生产前各环节的安全管理费用等。

江苏省化工行业协会

2018年12月8日

附件：

江阴市华宏污水处理厂“华宏集团工业废水尾气回收处理技改项目”
工艺技术安全可靠论证专家名单

项目编号：SCPS2018B087



姓名	工作单位	职称/职务	专业	签名
管国锋	南京工业大学科学研究部	教授 部长	化学工程	
刘大斌	南京理工大学化工学院	教授 院长	环境工程	
王 飞	南京林业大学化学工程学院	教授 院长	生物工程	
刁国旺	扬州大学化学化工学院	教授	物理化学	
吴国金	江苏省化工研究所有限公司	高工	有机合成	