

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

项目名称：常州市佳友化工有限公司年产 14.8 万吨系列
水处理剂、16 万吨配套原料、副产 264894
吨盐酸、28143.75 吨氯甲烷项目一期年产
25000 吨 HEDP 及副产盐酸项目

建设单位：常州市佳友化工有限公司

常州市佳友化工有限公司

2017 年 12 月

承担单位：江苏龙环环境科技有限公司

项目负责人：王春根

方案编写：王春根

审 核：吴锋杰

签 发：邵永康

参加单位：江苏龙环环境科技有限公司

南京白云环境科技集团股份有限公司

参加人员：王春根、吴锋杰、邵永康、路家棋、江雷、王中明、潘有福

江苏龙环环境科技有限公司

电话：0519-81289616

邮箱：czlonghuan@sina.com

邮编：213022

地址：常州市新北区竹山路9号河海金汇大厦9楼

目 录

1 前言	1
2 验收监测依据	3
3 建设项目概况	5
3.1 原有项目概况.....	5
3.2 本项目概况.....	8
3.3 原辅材料及能源消耗.....	14
3.4 生产设备.....	15
3.5 生产工艺.....	17
3.6 水平衡.....	19
3.7 污染治理措施.....	22
3.8 建设内容的变动情况.....	24
4 环评结论和环评批复要求	26
4.1 环评主要结论.....	26
4.2 环评批复要求.....	27
5 验收监测评价标准	28
5.1 废气.....	28
5.2 废水.....	28
5.3 噪声.....	29
5.4 总量控制指标.....	29
6 验收监测内容	30
6.1 废水监测.....	30
6.2 废气监测.....	32
6.3 噪声监测.....	34
6.4 总量核算.....	35
7 质量保证措施与监测分析方法	37
7.1 质量保证措施.....	37
7.2 监测分析方法.....	38
8 环境管理检查	39
8.1 环境影响评价和“三同时”制度执行情况.....	39
8.2 环境保护设施及措施落实情况.....	39
8.3 排污口规范化整治情况.....	41
8.4 风险防范应急措施情况.....	41
8.5 环境保护管理规章制度的建立和执行情况.....	41
8.6 循环经济理念和清洁生产执行情况.....	42
8.7 公众参与.....	42
8.8 “以新带老”措施落实情况.....	43
9 结论和建议	44

9.1 结论.....	44
9.2 建议.....	46

附图:

附图1 地理位置示意图;

附图2 实际建成后厂区总平布置图。

附件:

附件 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表;

附件 2 原有环评结论和建议;

附件 3 原有环评批复;

附件 4 关于产品产量的情况说明;

附件 5 验收环境监测报告;

附件 6 副产盐酸质量内控指标;

附件 7 应急预案备案登记表;

附件 8 污水接管协议;

附件 9 危险废物处置合同;

附件 10 变动环境影响分析报告。

1 前言

常州市佳友化工有限公司成立于2002年12月，位于江苏常州滨江经济开发区滨江化学工业园，厂区占地面积109925m²。

公司申报的“工业水处理药剂和印染助剂系列产品项目”、“年产35000吨三氯化磷、2000吨亚磷酸二甲酯、8000吨亚磷酸、2000吨三氯氧磷、2000吨乙酰氯项目”、“扩建12000t/a亚磷酸二甲酯项目”先后取得了环评批复。其中，“工业水处理药剂和印染助剂系列产品项目”于2004年7月取得环评批复后一直未开工建设且已淘汰，“年产2000吨亚磷酸二甲酯项目”于2006年10月通过环保部门的“三同时”验收，“年产35000吨三氯化磷项目”和“扩建12000t/a亚磷酸二甲酯项目”于2008年12月通过环保部门的“三同时”验收，“年产8000吨亚磷酸项目”于2010年11月通过环保部门的“三同时”验收。

公司申报的“年产14.8万吨系列水处理剂、16万吨配套原料、副产264894吨盐酸、28143.75吨氯甲烷项目”于2009年5月获得了环评批复。项目于2012年8月开工建设，2017年5月部分建成竣工，即25000t/aHEDP和51750t/a副产盐酸，故本次验收为部分验收。根据现场勘查，现主体工程及环保治理设施已投入运行，实际生产能力达到设计生产能力的75%以上，具备了项目竣工验收监测条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的要求，受常州市佳友化工有限公司委托，江苏龙环环境科技有限公司承担编写竣工环保验收监测方案和报告。

在接受委托后，江苏龙环环境科技有限公司组织专业技术人员对该项目工程建设现状、污染物排放、环保治理设施的运行等进行了现场勘查，并在资料调研及环保管理初步检查的基础上，编制了《常州市佳友化工有限公司年产14.8万吨系列水处理剂、16万吨配套原料、副产264894吨盐酸、28143.75吨氯甲烷项目一期年产25000吨HEDP及副产盐酸项目竣工环境保护验收监测方案》，并委托南京白云环境

科技集团股份有限公司于 2017 年 11 月对该项目进行了现场验收监测。根据现场验收监测结果和环境管理检查结果，江苏龙环环境科技有限公司编制了《常州市佳友化工有限公司年产 14.8 万吨系列水处理剂、16 万吨配套原料、副产 264894 吨盐酸、28143.75 吨氯甲烷项目一期年产 25000 吨 HEDP 及副产盐酸项目竣工环境保护验收监测报告》，为该项目的验收及环境管理提供技术依据。

2 验收监测依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号令);
- (2) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令第 682 号令);
- (3) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(国环规环评[2017]4 号, 2017 年 11 月);
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》;
- (5) 《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);
- (6) 《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, 1997 年 9 月);
- (7) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ/T 819-2017);
- (8) 《固定源废气检测技术规范》(HJ/T 397-2007);
- (9) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002);
- (10) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2005);
- (11) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);
- (12) 《常州市佳友化工有限公司年产 14.8 万吨系列水处理剂、16 万吨配套原材料、副产 264894 吨盐酸、28143.75 吨氯甲烷项目环境影响报告书》(常州市环境保护研究所, 2009 年 3 月);
- (13) 《市环保局关于对常州市佳友化工有限公司年产 14.8 万吨系列水处理剂、16 万吨配套原材料、副产 264894 吨盐酸、28143.75 吨氯甲烷项目环境影响报告书的批复》, 常州市环境保护局, 常环管[2009]53 号;
- (14) 《常州市佳友化工有限公司年产 14.8 万吨系列水处理剂、16 万吨配套原料、副产 264894 吨盐酸、28143.75 吨氯甲烷项目一期年产 25000 吨 HEDP 及副产盐酸项目变动环境影响分析报告》(常州市佳友化工有限公司, 2017 年 11 月);

(15)《常州市佳友化工有限公司年产 14.8 万吨系列水处理剂、16 万吨配套原料、副产 264894 吨盐酸、28143.75 吨氯甲烷项目一期年产 25000 吨 HEDP 及副产盐酸项目竣工环境保护验收监测方案》(江苏龙环环境科技有限公司, 2017 年 11 月)。

3 建设项目概况

3.1 原有项目概况

3.1.1 原有项目工程概况

常州市佳友化工有限公司成立于 2002 年 12 月，位于江苏常州滨江经济开发区滨江化学工业园，厂区占地面积 109925m²。

公司申报的“工业水处理药剂和印染助剂系列产品项目”、“年产 35000 吨三氯化磷、2000 吨亚磷酸二甲酯、8000 吨亚磷酸、2000 吨三氯氧磷、2000 吨乙酰氯项目”、“扩建 12000t/a 亚磷酸二甲酯项目”先后取得了环评批复。其中，“工业水处理药剂和印染助剂系列产品项目”于 2004 年 7 月取得环评批复后一直未开工建设且已淘汰，“年产 2000 吨亚磷酸二甲酯项目”于 2006 年 10 月通过环保部门的“三同时”验收，“年产 35000 吨三氯化磷项目”和“扩建 12000t/a 亚磷酸二甲酯项目”于 2008 年 12 月通过环保部门的“三同时”验收，“年产 8000 吨亚磷酸项目”于 2010 年 11 月通过环保部门的“三同时”验收。

原有项目环评批复及验收情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 原有项目环评批复及验收情况一览表

序号	项目名称	环评批复情况	环保验收情况
1	工业水处理药剂和印染助剂系列产品项目	该项目于 2004 年 7 月获得了常州市环保局的环评批复（常环管[2004]67 号）	该项目取得环评批复后一直未开工建设且已淘汰
2	年产 35000 吨三氯化磷、2000 吨亚磷酸二甲酯、8000 吨亚磷酸、2000 吨三氯氧磷、2000 吨乙酰氯项目	该项目于 2005 年 9 月获得了常州市环保局的环评批复（常环管[2005]34 号）	“年产 2000 吨亚磷酸二甲酯项目”于 2006 年 10 月通过环保部门的“三同时”验收 “年产 35000 吨三氯化磷项目”于 2008 年 12 月通过环保部门的“三同时”验收 “年产 8000 吨亚磷酸项目”于 2010 年 11 月通过环保部门的“三同时”验收
3	扩建 12000t/a 亚磷酸二甲酯项目	该项目于 2008 年 3 月获得了常州市环保局的环评批复（常环管[2008]22 号）	“扩建 12000t/a 亚磷酸二甲酯项目”于 2008 年 12 月通过环保部门的“三同时”验收

3.1.2 原有项目产品方案

常州市佳友化工有限公司基本信息见表 3.1-2，企业目前实际产

品方案见表 3.1-3。

表 3.1-2 企业基本信息表

序号	项目	内容
1	单位名称	常州市佳友化工有限公司
2	统一社会信用代码	91320411752720828J
3	法定代表人	戚胜宏
4	单位所在地	常州市滨江经济开发区港区中路 58 号
5	中心经度	119°57'31"
6	中心纬度	31°58'33"
7	所属行业类别	化学原料和化学制品制造业
8	建厂年月	2003 年 8 月
9	最新改扩建年月	2012 年 6 月
10	企业规模	小型
11	厂区面积	96617m ²
12	从业人数	50 人

表 3.1-3 企业目前实际产品方案一览表

序号	产品名称	目前生产能力 (t/a)	环评批复产能 (t/a)	生产情况
1	三氯化磷	0	35000	停产
2	亚磷酸二甲酯	0	2000	停产
3	亚磷酸	0	8000	停产
4	三氯氧磷	0	2000	停产
5	乙酰氯	0	2000	停产
6	亚磷酸二甲酯	0	12000	停产

目前，原有已验收项目产品均处于停产状态。根据公司初步的发展计划，公司原有项目将逐步恢复生产，但均另外履行环保手续。

3.1.3 原有项目环境问题

根据原有环评及批复，原有项目主要环境问题为：

- (1) 固废堆场未按“三防”要求设置，未分类堆放，标志牌悬挂不全。
- (2) 东厂界夜间、东厂界昼/夜间、北厂界夜间噪声超标。
- (3) 厂区内基本无绿化，原因为厂区正处于建设中。

3.1.4 “以新带老”措施

- (1) 固废堆场按“三防”要求设置，分类堆放，悬挂标志牌。
- (2) 东厂界超标主要原因为冷冻机靠近厂区东侧；北厂界超标主要原因为一台冷却塔靠北厂界较近，厂方应加大降噪措施，将冷冻

机放置在室内,冷却塔外建立百叶窗式隔声屏障,确保厂界噪声达标。

(3) 待扩建项目建成后,全厂统一进行绿化。

(4) 新建一套污水处理装置,将厂内产生的所有废水(除生活污水外)经污水处理站处理后用作 HCl 尾气吸收水,生活污水直接接管。

3.2 本项目概况

3.2.1 项目基本情况

本次验收项目基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目基本情况一览表

序号	内容	基本信息
1	项目名称	一期年产 25000 吨 HEDP 及副产盐酸项目
2	建设单位	常州市佳友化工有限公司
3	行业类别	化工
4	建设性质	扩建
5	建设地点	江苏常州滨江经济开发区港区中路 58 号
6	劳动定员	项目新增员工 50 人
7	工作制度	三班制（每班 8 小时），年工作 300 天，即年工作 7200 小时
8	投资情况	6500 万元
9	占地面积	本项目在现有厂区内扩建，不新增用地

3.2.2 工程建设内容

3.2.2.1 产品方案

本项目产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目产品方案表

产品名称	原有环评		实际建设		备注	
	设计能力 (t/a)	年运行时数 (h/a)	本次申报 (t/a)	年运行时数 (h/a)		
亚磷酸二甲酯	40000	7200	0	/	未建	
三氯化磷	100000	7200	0	/		
亚磷酸	20000	7200	0	/		
三氯氧磷	/	7200	0	/		
HEDP（羟基乙叉二磷酸）	50000	7200	25000	7200	部分建成	
乙酰氯	10000	7200	0	/	实际不再产生	
PBTCA（2-膦酸基-1,2,4 三羧酸丁烷）	20000	7200	0	/	未建	
ATMP（氨基三亚甲基磷酸）	20000	7200	0	/		
EDTMP(S)（乙二胺四甲叉膦酸）	4000	7200	0	/		
DTPMP（二乙烯三胺五亚甲基膦酸）	15000	7200	0	/		
HPAA（2-膦酰基,2 羟基乙酸）	4000	7200	0	/		
PAPEMP（多氨基多醚基四甲叉膦酸）	5000	7200	0	/		
BHMT（二己烯三胺五甲叉膦酸）	4000	7200	0	/		
6K-HDTMP（己二胺四甲叉膦酸钾）	3000	7200	0	/		
IPPA（异丙烯膦酸）	3000	7200	0	/		
PAPE（多元醇磷酸酯）	5000	7200	0	/		
HPMA（水解聚马来酸）	5000	7200	0	/		
副产	30% 盐酸	264894	7200	51750		7200
	氯甲烷	28143.75	7200	0	/	未建
	20% 氯化钠水溶液	3515	/	0	/	
	80% 硫酸	86	/	0	/	

3.2.2.2 车间布置

原环评中，HEDP 产品布置在 4#生产车间和 4#车间成品包装车间生产。实际建成后，考虑到物料输送、功能布局等因素，企业将 HEDP 产品布置在 HEDP 车间、HEDP 副房和 HEDP 灌装间生产。

项目建成前后，产品生产车间布置变化情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 产品生产车间布置变化情况

序号	原环评中		已建项目（本次申报项目）	
	产品及工段	车间布置	产品及工段	车间布置
1	HEDP 产品（不含灌装工段）、乙酰氯、副产盐酸	4#生产车间	HEDP 产品的水解酰化、加热酯化、水解及减压蒸馏工段	HEDP 车间
2	/	/	HEDP 产品的混配脱色工段、副产盐酸	HEDP 副房
3	HEDP 产品的灌装工段	4#车间成品包装车间	HEDP 产品的灌装工段	HEDP 灌装间

3.2.2.3 建设过程

项目具体建设过程见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目具体建设过程

序号	项目	执行情况
1	环评	2009 年 3 月由常州市环境保护研究所完成环评
2	环评批复	2009 年 5 月获得常州市环保局环评批复(常环管[2009]53 号)
3	动工时间	2012 年 8 月
4	投产时间	2017 年 5 月
5	现场勘查后工程实际建设情况	主体与辅助工程已经建成部分，各类设施处于正常运行状态，生产负荷达设计规模的 75% 以上
6	验收内容	25000t/aHEDP 产品、51750t/a 副产盐酸

3.2.2.4 公辅工程

公辅工程汇总情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 公辅工程汇总情况一览表

类别	建设名称	原有项目	验收项目	
			原有环评	实际建设
主体工程	车间	1#亚磷酸二甲酯车间、2#三氯化磷车间、3#亚磷酸车间	新增 6 个车间, 分别为 4#生产车间、4#成品包装车间、5#生产车间、6#生产车间、6#成品包装车间、7#生产车间	实际建成 3 个车间, 包括 HEDP 车间、HEDP 副房和 HEDP 灌装间
贮运工程	仓库	1 个液氯库, 1 个黄磷库	新建 2 个甲类仓库, 4 个丙类仓库	实际新建 2 个甲类仓库, 2 个丙类仓库
	原料罐区	PCl ₃ 储罐: 60m ³ ×14 (两个空罐备用); 盐酸储罐: 750m ³ ×1; 甲醇储罐: 60m ³ ×7 (1 个空罐备用); 氯甲烷储罐: 60m ³ ×2、30m ³ ×1;	新增 PCl ₃ 储罐: 60m ³ ×2; 甲醛储罐: 60m ³ ×2; 甲醇储罐: 60m ³ ×2; 醋酸储罐: 60m ³ ×2; 丙烯酸甲酯储罐: 60m ³ ×2; 盐酸储罐: 160m ³ ×5; 黄磷卧式罐: 60m ³ ×4	新增 PCl ₃ 储罐: 60m ³ ×2; 醋酸: 60m ³ ×1; 盐酸储罐: 500m ³ ×2
	其他罐	硫酸中间罐: 10m ³ ×3、20m ³ ×1	新增水处理剂成品罐 25m ³ ×45	新增水处理剂成品罐 450m ³ ×4
公辅工程	给水	项目所需生产用水由新港分区基础化工产业区工业水厂供应, 年用量为 59872m ³ ; 生活用水由产业区生活用水管网统一供给, 年用量 2880m ³	本项目生产所需用水由园区工业水厂供给, 生产用水量为 235590.7m ³ /a; 生活用水 7500m ³ /a, 由园区生活用水管网统一供给。	本项目生产所需用水由园区工业水厂供给, 生产用水量为 235590.7m ³ /a; 生活用水 7500m ³ /a, 由园区生活用水管网统一供给。
	排水	废水量 2448m ³ /a 接入常州新区江边污水处理厂集中处理, 其余废水经处理后用作 HCl 尾气吸收水, 不外排。	废水 (除生活污水外) 经处理后用作 HCl 尾气吸收水, 不外排; 生活污水 6000m ³ /a 接入常州新区江边污水处理	废水 (除生活污水外) 经处理后用作 HCl 尾气吸收水, 不外排; 生活污水 1200m ³ /a 接入常州民生环保科技有限公司集中处理
	循环水	循环水量 1546000t/a, 循环水池设 2 个 300m ³ /h 的冷却塔, 型号为 ISG200-150-315 的泵机一台 (400m ³ /h), ISG100-160 一台 (100m ³ /h), ISG150-3152 台 (200m ³ /h), 液氯仓库处设 1 个 300m ³ /h 的冷却塔	新建 200t/h 冷却塔 1 台, 300 t/h 冷却塔 2 台, 500 t/h 冷却塔 1 台	实际新增 2 座循环冷却塔, 循环能力为: 800m ³ /h×2
	供热	生产所需蒸汽由位于项目建设的西南侧的武进长江热能有限公司提供, 年蒸汽耗量 19850 吨	本项目生产所需蒸汽由位于项目建设的西南侧的武进长江热能有限公司提供, 年蒸汽耗量 70230 吨	本项目生产所需蒸汽由长江热能提供, 年蒸汽耗量 3215 吨
	供电	项目年耗电量约 532 万 KWh, 由位于项目建设地西南侧的武进电力发展有限公司提供。	新建一座由二台 1000KVA 的 10/0.4kV 变压器组成的变电站	新增一座由二台 1000KVA 的 10/0.4kV 变压器组成的变电站
	冷冻	1 台 20 万大卡的氨冷冻机	新建 8 台螺杆制氨冷压缩机组, 型号为 JJZLG25, 制冷能力为 50 万大卡/小时	新建 2 台螺杆制氨冷压缩机组, 型号为 JJZLG20, 制冷能力为 40 万大卡/小时

类别	建设名称	原有项目	验收项目	
			原有环评	实际建设
风险防范	事故应急池	厂区东北侧污水处理站处 150m ³	新建厂区东北侧污水处理站处 140m ³ ，事故应急池>290m ³	厂区北侧设有一座容积为 400m ³ 的事故应急池
	初期雨水池	厂区西侧容积 130m ³	厂区西侧容积 130m ³	厂区西侧，容积为 638m ³
	风险防范	三氯化磷、甲醇罐区各 2 只空罐，三氯化磷罐区呼吸阀废气一级水吸收，氯甲烷、三氯化磷、甲醇罐区内安装了监控、气体可燃报警以及雾水喷淋装置	三氯化磷、甲醇罐区各 2 只空罐，三氯化磷罐区呼吸阀废气一级水吸收，氯甲烷、三氯化磷、甲醇、甲醛罐区内安装了监控、气体可燃报警以及雾水喷淋装置	①罐区设有围堰，储罐设置高高液位、低液位自动切断，联锁停泵等控制措施；②原料罐区安装了监控、气体可燃报警装置，盐酸罐区设有有毒气体报警装置；③三氯化磷储罐和醋酸储罐呼吸阀废气经收集后采用两级水吸收+碱吸收处理、盐酸储罐废气采用水吸收+碱吸收处理。
环保工程	绿化	绿化率 30%，计划植树种草面积 32970m ²	绿化率 30%，计划植树种草面积 32970m ²	绿化率 30%，植树种草面积 32970m ²
	废水处理	清污分流管网设施、生活污水、地面设备冲洗水、水环真空泵废水、尾气吸收废水经厂区污水处理站（中和沉淀）处理后达标排入新区污水处理厂。	蒸汽冷凝水（冷却后）直接作为亚磷酸产品产生的 HCl 尾气吸收水，工艺废水、冷却水、水环真空泵废水、地面冲洗水、初期雨水经厂区污水处理站处理后作为 HCl 尾气吸收水回收套用，不外排；生活污水直接接入常州新区江边污水处理厂。	蒸汽冷凝水（冷却后）直接作为 HEDP 产品 HCl 尾气吸收水，工艺废水、冷却水、水环真空泵废水、地面冲洗水、初期雨水经厂区污水处理站处理后作为 HCl 尾气吸收水回收套用，不外排；生活污水直接接入常州民生环保科技有限公司（原常州新区江边污水处理厂）集中处理。
	废气处理	亚磷酸二甲酯工艺废气 HCl 两级降膜吸收+两级水吸收+碱封，氯甲烷干燥冷冻；三氯化磷工艺废气 HCl 二级水吸收+碱封	1 号、5 号车间两级降膜吸收+两级水吸收+碱封，氯甲烷干燥冷冻；2 号车间一级降膜+一级碱封；3 号车间三级水吸收+一级碱封；4 号车间 2 级降膜+2 级水吸收+一级碱封；6 号车间 2 级降膜吸收+一级碱封；7 号车间生产过程两级冷凝。	(1) 有组织废气： 车间工艺废气经收集后采用五级降膜吸收+一级水吸收+一级碱吸收处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒有组织排放。 (2) 无组织废气： 盐酸罐区废气经收集后采用水吸收+碱吸收处理后无组织排放；原料储罐（三氯化磷储罐和醋酸储罐）废气经收集后采用两级水吸收+碱吸收处理后无组织排放。
	固废堆场	位于厂区东侧。	位于厂区东侧。	危废仓库位于厂区东侧。

3.2.2.5 总平布置

原有环评中，HEDP 产品布置在 4#生产车间和 4#车间成品包装车间生产。实际建成后，考虑到物料输送、功能布局等因素，企业将 HEDP 产品布置在 HEDP 车间、HEDP 副房和 HEDP 灌装间生产。

基于上述产品生产车间布局的调整，企业针对贮运工程、公辅工程及环保工程等涉及的建构筑物所在位置也进行了调整，具体调整变化情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 厂区总平布置相关内容变化情况一览表

类别	原有环评中		实际建成后		备注
	名称	位置	名称	位置	
贮运工程	原料罐区	4#生产车间（即 HEDP 车间）以东	原料罐区	废水处理区以西	由于原料罐区的位置用于建设空压站和循环冷却塔，故原料罐区调整至废水处理区以西
	成品罐区	位于丙类仓库（水处理剂成品库）内部	成品罐区	HEDP 车间以南	考虑到物料输送就近原则，将成品罐区调整至 HEDP 车间南侧
	丙类仓库	配套建设 4 座丙类车间，2 座位于甲类仓库以西，另外 2 座位于厂区西南角	丙类仓库	目前已建 2 座丙类车间，位于甲类仓库以西	目前只建成 2 座丙类仓库
公辅工程	/	/	空压站	HEDP 车间以东	原有环评中未考虑，实际建成后，考虑到供风的需求，新建一座空压站
	循环冷却塔	4 座循环冷却塔，循环能力分别为：200m ³ /h×1、300m ³ /h×2、500m ³ /h×1，位于 2#三氯化磷车间北侧	循环冷却塔	2 座循环冷却塔，循环能力为：800m ³ /h×2，位于 HEDP 副房东侧，靠近北厂界	实际建成后，考虑循环冷却塔就近使用，将其位置调整至 HEDP 副房东侧的位置
	/	/	备件库/化验分析室	原 6#车间（成品包装车间）所在位置	实际建成后，原 6#车间（成品包装车间）未建，将其所在位置改建备件库/化验分析室，以满足备件和化验分析的需要
	/	/	机修车间	原 7#生产车间所在位置	实际建成后，原 7#生产车间未建，将其所在位置改建机修车间，以满足企业设备检修、维护的需要
风险防范	初期雨水池	位于亚磷酸车间配套盐酸罐区西侧，容积为 130m ³	初期雨水池	位于亚磷酸车间以南，容积为 638m ³	原环评中，初期雨水池容积为 130m ³ ；实际建成后，初期雨水池容积调整为 638m ³ ，能够满足原有环评及批复的要求
	事故应急池	两座事故应急池，容积分别为 150m ³ 、140m ³ ，合计 290m ³ ，均位于污水站西侧	事故应急池	设有一座事故应急池，容积调整为 400m ³ ，位置调整至废水处理区东侧	原环评中，事故应急池容积为 290m ³ ；实际建成后，事故应急池容积调整为 400m ³ ，能够满足原有环评及批复的要求
环保工程	污水站	厂区东侧，4#车间以南	废水处理区	厂区东北角	项目详细设计阶段，污水处理区所需的占地面积较原环评增大，因此将废水处理区调整至厂区东北角
	固废堆场	厂区东侧，配电间以东	危废库	厂区东侧，原 7#车间位置	实际建成后，危废库调整至原 7#车间位置

3.3 原辅材料及能源消耗

本次验收项目为 25000t/aHEDP 产品，较原环评，原辅材料及能源消耗变化情况如下：

(1) 实际建成后，考虑到市场、污染等因素，公司通过调节原料配比，主要减少冰醋酸的投加量，从而减少了乙酰氯的生成量，而生成的乙酰氯则全部回用于加热酯化工段。因此，目前实际不再产生乙酰氯产品。

(2) 原环评中，脱色工段之后采用压滤工艺分离出废活性炭，过滤介质为滤布，过滤精度不高；实际建成后，企业采用以滤棒为介质的过滤工艺，一方面提高了过滤精度，另一方面减少了活性炭的投加量。以 25000t/aHEDP 产品核算，实际活性炭投加量由原环评中的 20t/a 减少为 10t/a。

主要原辅材料消耗及能源消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅材料及能源消耗情况

类别	名称	重要组分规格、指标	单耗 (kg/t 产品)	年耗量 (t/a)	来源及运输
原料	冰醋酸	99%	204.692	5117.3	国内、汽运
	PCl ₃	99%	780.252	19506.3	国内、汽运
	活性炭	/	0.4	10	国内、汽运
	碱液	10%	0.6	15	国内、汽运
水	工艺用水	/	636.5	15911.5	园区管网
汽	饱和蒸汽	0.6MPa	128.6	3215	新港热电

3.4 生产设备

目前，已建成项目生产设备与原环评对比情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 已建成生产设备与原环评对比一览表

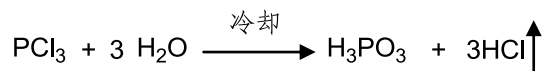
原有环评 (50000t/a)			实际建设 (25000t/a)			变化情况	备注
设备名称	规格型号	数量 (台/套)	设备名称	规格型号	数量 (台/套)		
反应釜	10000L	24	反应釜	10000L	12	该反应釜为主反应设备,本次申报验收产能为原环评的一半,故设备数量为原有环评及批复的一半	位于 HEDP 车间
反应釜	5000L	12	反应釜	5000L	8	该反应釜为蒸馏设备,与主反应设备按 1:2 比例配套使用,考虑到 2 台备用,因此蒸馏设备数量设为 8 只,但为辅助设备,非主反应设备,不影响最终产能	
真空缓冲罐	800L	24	真空缓冲罐	800L	12	为辅助设备,本次申报验收产能为原环评的一半,故设备数量为原有环评及批复的一半	
三氯化磷滴加釜	3m ³	24	三氯化磷滴加釜	3m ³	12		
乙酰氯回收釜	3m ³	24	乙酰氯回收釜	3m ³	12		
分馏塔	800L	24	分馏塔	800L	12		
回收醋酸罐	600*7000	12	回收醋酸罐	3500L	8	规格型号及数量较原环评调整,但为辅助设备,非主反应设备,不影响最终产能	
三氯化磷计量槽	3000L	2	三氯化磷计量槽	3000L	2	与原环评一致	
回收醋酸计量槽	3m ³	2	回收醋酸计量槽	3m ³	4	规格相同,数量调整,但为辅助设备,非主反应设备,不影响最终产能	
水计量罐	1m ³	1	水计量罐	1m ³	1	与原环评一致	
冷凝器	50m ²	24	冷凝器	60m ²	12	与 10000L 反应釜配套使用,且实际建成后,为了确保冷却效果,设置了三级冷凝,增加了冷却器的面积,但为辅助设备,非主反应设备,不影响产品最终产能	
/	/	/	冷凝器	30m ²	12		
/	/	/	冷凝器	30m ²	12		
冷凝器	40m ²	12	冷凝器	60m ²	8	与 5000L 反应釜配套使用,且实际建成后,为了确保冷却效果,增加了冷却器的面积,但为辅助设备,非主反应设备,不影响产品最终产能	

原有环评 (50000t/a)			实际建设 (25000t/a)			变化情况	备注
设备名称	规格型号	数量 (台/套)	设备名称	规格型号	数量 (台/套)		
/	/	/	水洗塔水箱	/	1	较原环评, 细化了配套设备的设置, 但非主反应设备, 不影响最终产能	位于 HEDP 副房
/	/	/	机封水罐	Φ1000×1500	1		
/	/	/	碱洗塔水箱	/	1		
/	/	/	水真空水箱	Φ1800×2500	1		
/	/	/	真空缓冲罐	Φ800×1000	1		
/	/	/	真空缓冲罐	Φ800×1000	1		
/	/	/	真空缓冲罐	Φ1200×1200	1		
/	/	/	水环循环罐	Φ1800×5500	1		
/	/	/	5 级盐酸吸收罐	Φ2800×5500	1		
/	/	/	4 级盐酸吸收罐	Φ2800×5500	1		
/	/	/	3 级盐酸吸收罐	Φ2800×5500	2		
/	/	/	2 级盐酸吸收罐	Φ1800×5000	1		
/	/	/	1 级盐酸吸收罐	Φ1800×5000	1		
/	/	/	成品混配罐	Φ3200×3750	8		
/	/	/	成品中转罐	Φ2400×1650	6		
/	/	/	醋酸回收罐	Φ3200×4000	4		
/	/	/	醋酸回收罐	Φ2500×2750	2		
/	/	/	酸水回收罐	Φ2500×2750	2		
/	/	/	液体灌装机	GZ200/4-1 AXR	1	位于 HEDP 灌装间	

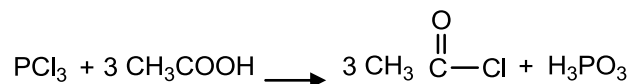
3.5 生产工艺

一、反应原理

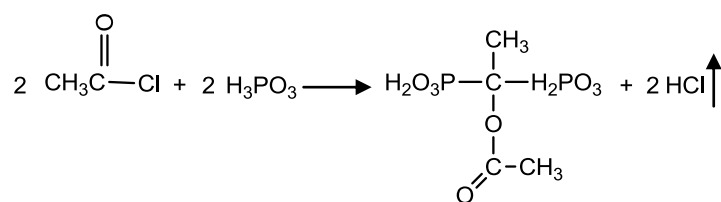
①PCl₃ 水解:



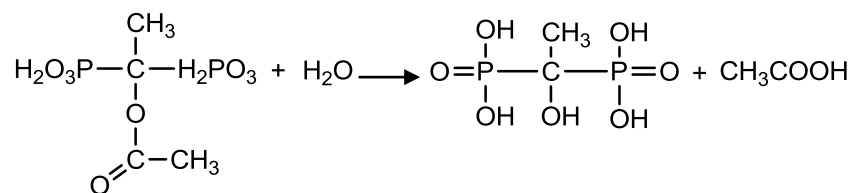
②酰化:



③酯化:



④水解:



二、工艺流程

原有环评中，HEDP 产品生产过程中加热酯化工段生成乙酰氯，企业回收乙酰氯作为产品外售，具体生产工艺流程图见图 3.5-1。

实际建成后，考虑到市场、污染等因素，在不改变生产工艺流程的条件下，公司通过调节原料配比，减少了乙酰氯的生成量，生成的乙酰氯全部回用于加热酯化工段。因此，目前实际不再产生乙酰氯产品。具体生产工艺流程图见图 3.5-2。

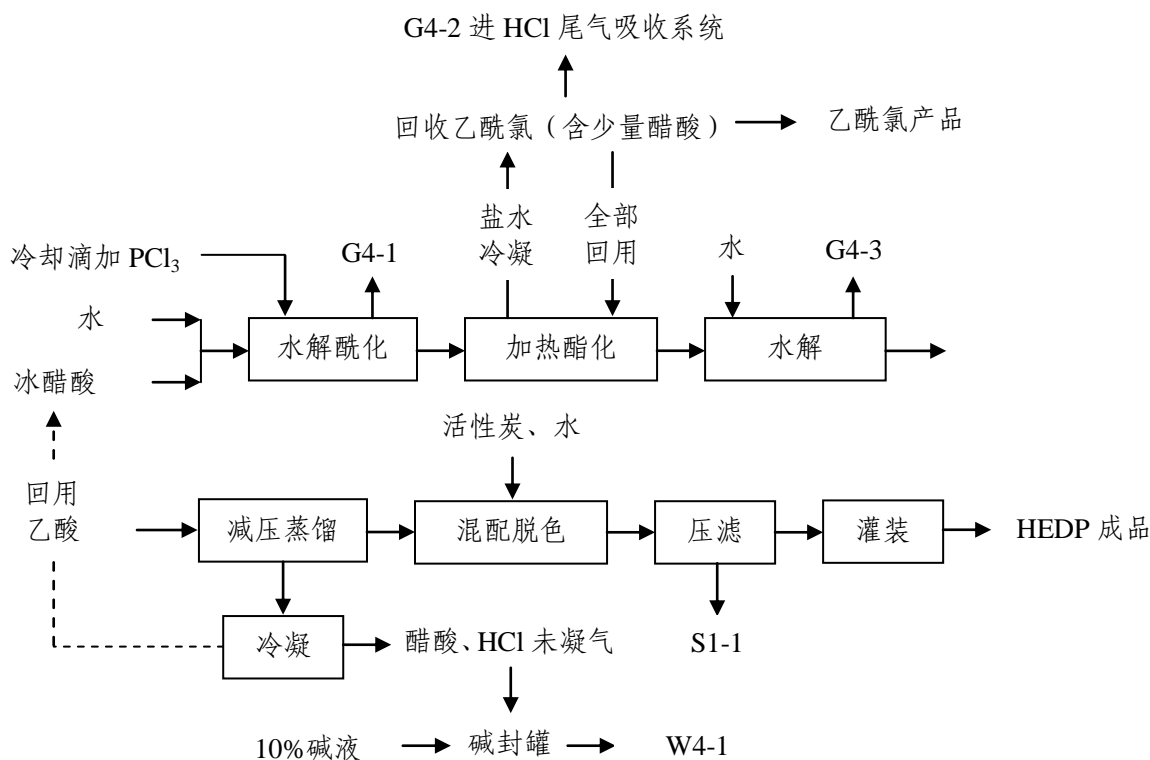


图 3.5-1 原有环评中 HEDP 产品工艺流程图

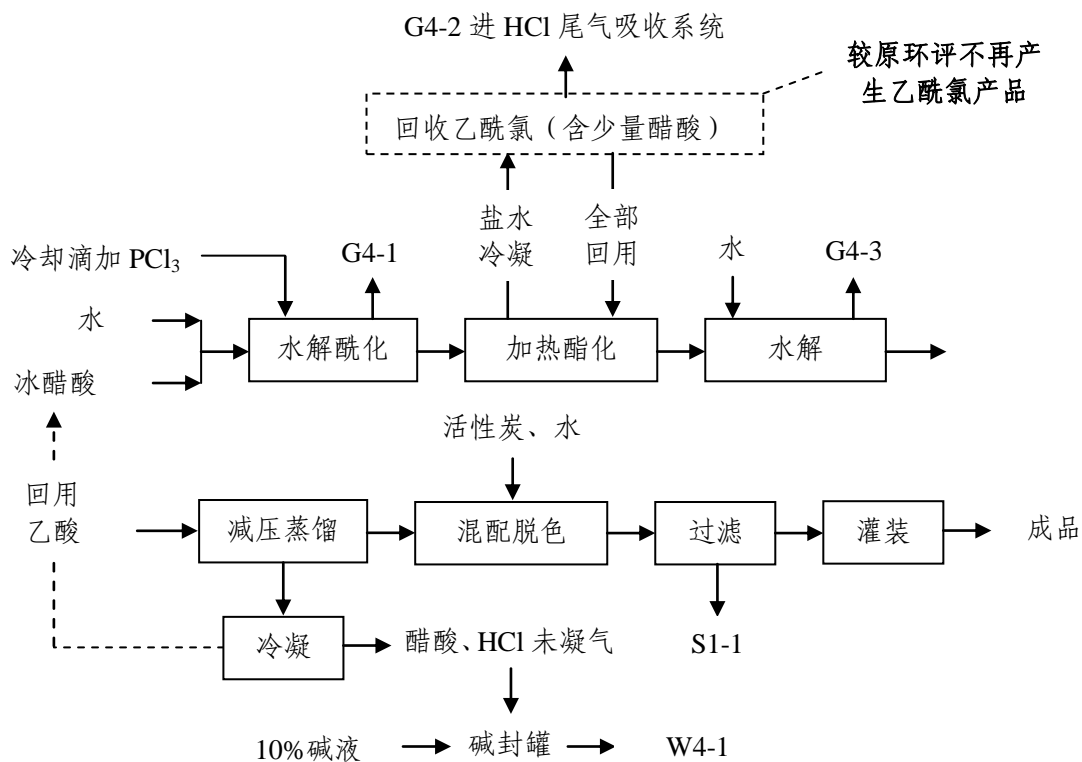


图 3.5-2 实际建成后 HEDP 产品工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 水解酰化: 向 10000L 的反应釜内加入冰醋酸和水, 再冷却

条件下 ($<55^{\circ}\text{C}$) 滴加 PCl_3 水解, 进行酰化反应 12 个小时, 水解酰化反应时有 G4-1 (HCl 、醋酸) 产生, 由于酰化反应是在冷却条件下进行, 故 HCl 仅带出极少量的醋酸。

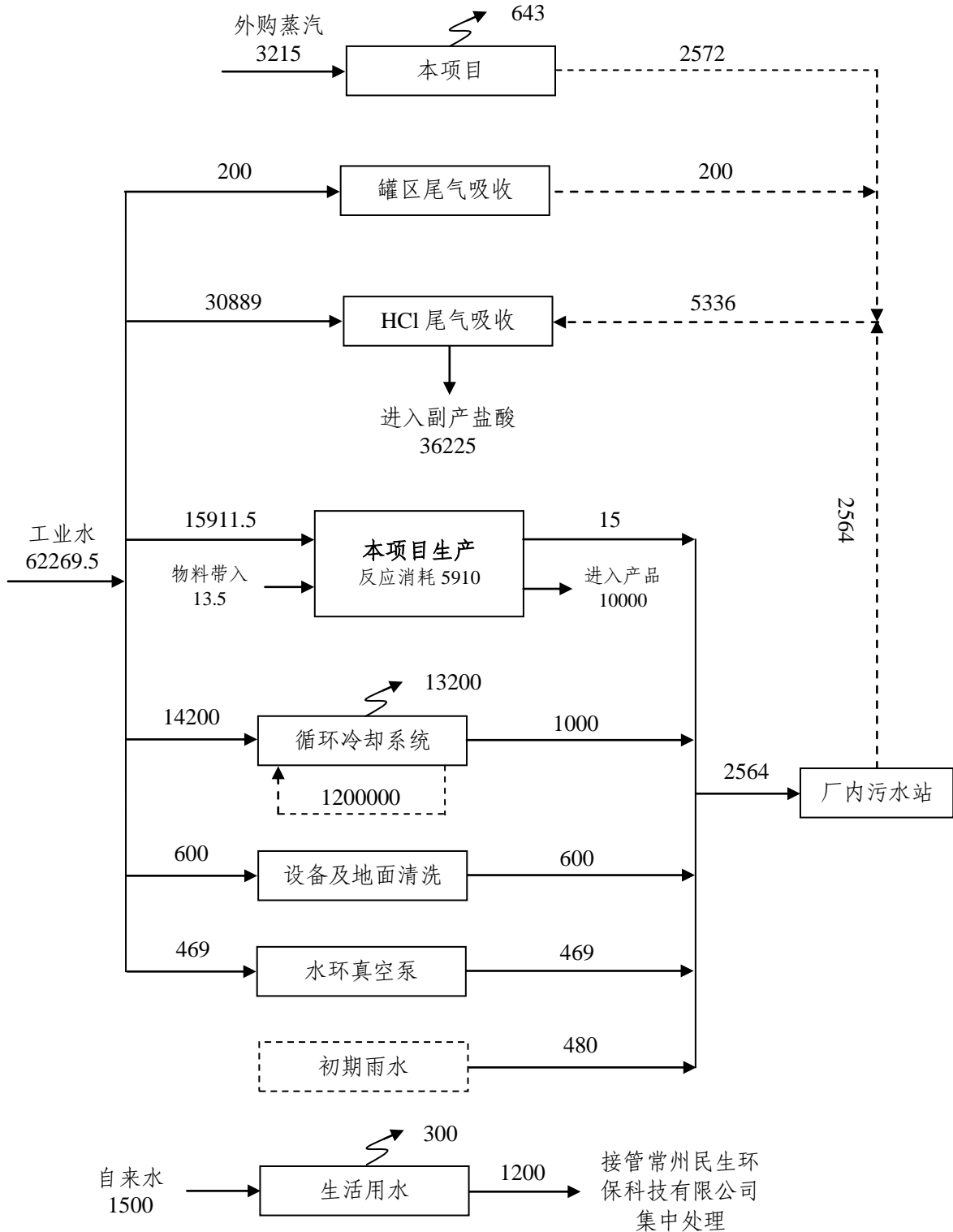
(2) 加热酯化: 酰化 12 个小时完全后加热至 105°C (保温), 加热出乙酰氯冷却 (-10°C) 回收 (夹带 0.5% 醋酸), 部分回收的乙酰氯从乙酰氯罐中自流至反应釜参与酯化反应 (微负压), 未凝气 G4-2 (HCl 、醋酸、乙酰氯) 进入 HCl 尾气吸收系统。

(2) 水解、精制: 酯化反应完全后加入水进行水解反应 12 个小时 ($<125^{\circ}\text{C}$), 水解反应时有 G4-3 (HCl 、醋酸) 产生, 水解结束后减压蒸馏出醋酸水溶液冷凝回用, 少量未凝气醋酸、 HCl 进入碱封罐, 产生碱封废水 W4-1 (主要污染因子为醋酸钠、氯化钠)。

HEDP 粗品加入适量水混配, 经活性炭脱色后过滤分离出废活性炭 S4-1, 经灌装后得到成品。

3.6 水平衡

本项目水平衡图见图 3.6-1, 本项目建成后全厂水平衡图见图 3.6-2。



注：根据原环评及批复，上图中的 HCl 尾气吸收水作为副产盐酸外售。

图 3.6-1 本项目水平衡图 (m^3/a)

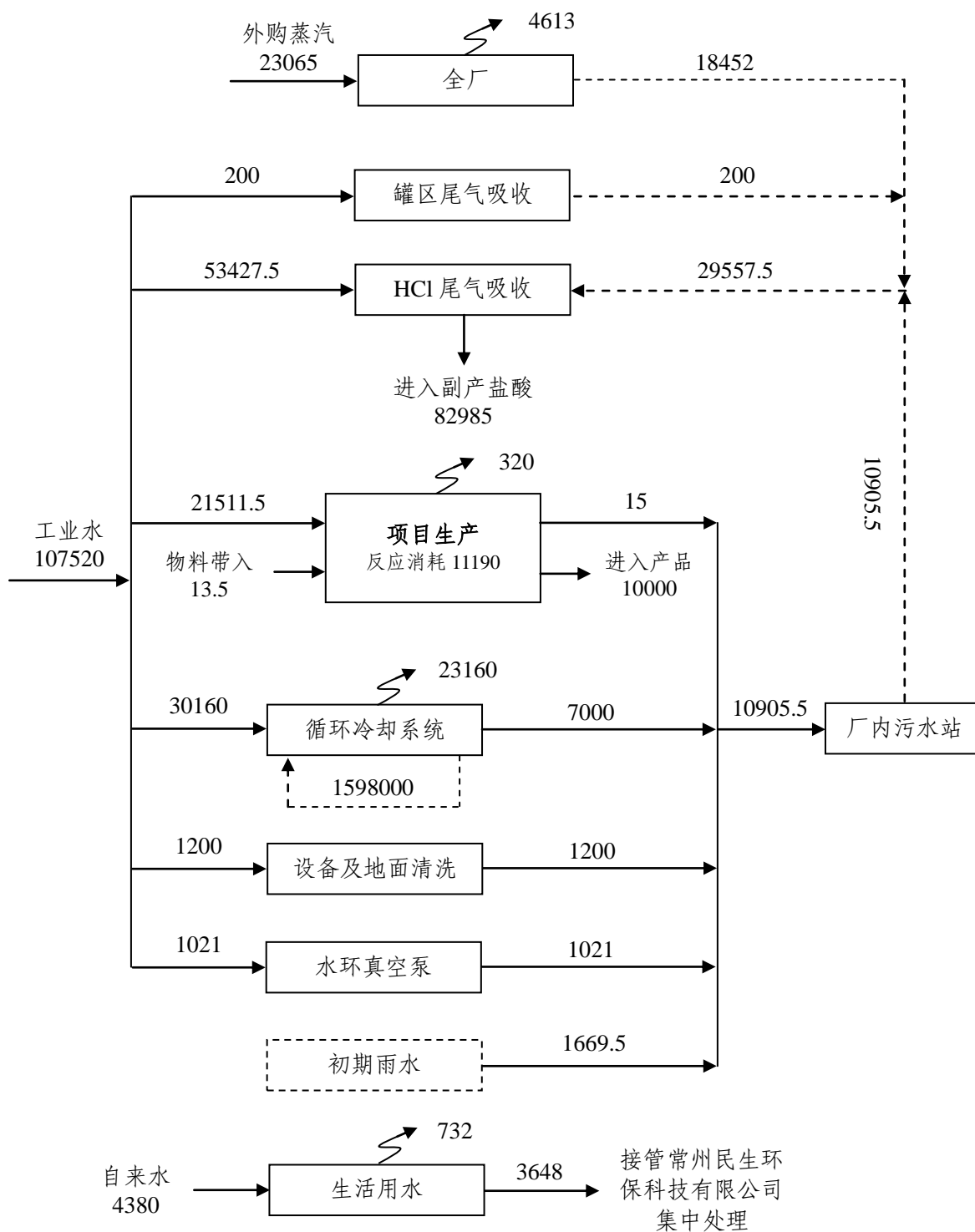


图 3.6-2 全厂水平衡图 (m^3/a)

3.7 污染治理措施

3.7.1 废水

厂区排水系统按照清污分流的原则设计。一为雨水系统，厂区雨水通过公司雨水排口直接排入园区雨水管网；二为污水系统，全厂工艺废水、地面冲洗废水、冷却装置排水、水环真空泵废水和初期雨水经收集后进入厂内污水站处理，出水作为中水回用于 HCl 尾气吸收补充水，不外排；生活污水经收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理。

本项目废水收集、处理及流向见图 3.7-1。

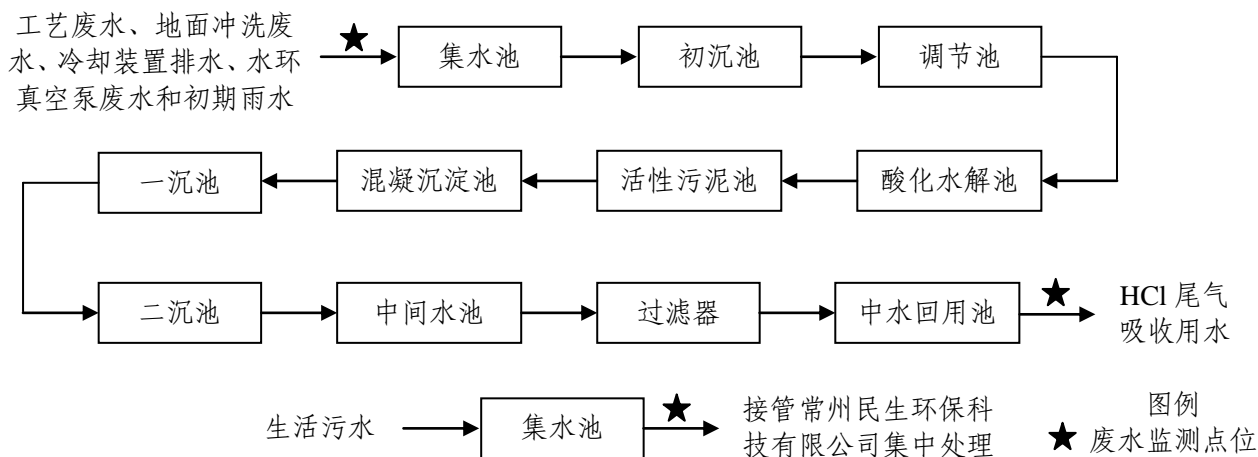


图 3.7-1 废水收集、处理及流向示意图 (含监测点位)

3.7.2 废气

项目工艺废气分类收集、处理，具体如下：

(1) 车间工艺废气经收集后采用五级降膜吸收+一级水吸收+一级碱吸收处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒有组织排放。

(2) 实际建成后，为了控制罐区废气的无组织排放对周围环境的影响，企业增加了罐区的废气治理设施，即：①盐酸罐区废气经收集后采用水吸收+碱吸收处理后无组织排放；②原料储罐（三氯化磷储罐和醋酸储罐）废气经收集后采用两级水吸收+碱吸收处理后无组织排放。

有组织废气处理流程及监测点位见图 3.7-2。

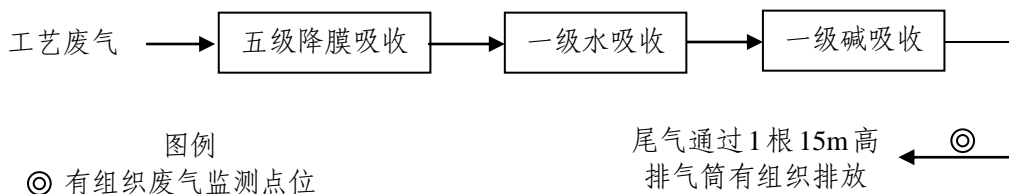


图 3.7-2 有组织废气处理流程及监测点位示意图

3.7.3 固废

本项目固废污染源强及排放情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目固废污染源强及排放情况

固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
废活性炭	过滤	危险废物	HW37	261-062-37	10	作为危险废物委托有资质单位处置
污泥	污水站	危险废物	HW37	261-063-37	3	
车间清洁废物 (废抹布、废手套等)	车间清洁	危险废物	HW49	900-041-49	0.04	
废包装袋	原料拆包	危险废物	HW49	900-041-49	0.01	
生活垃圾	日常生活	一般废物	/	/	7.5	由环卫部门定期清运

注：①上表中危险废物分类编号已根据《国家危险废物名录》（2016 年）和公司编制备案的《关于〈国家危险废物名录〉（2016 版）实施后建设项目固体废物属性、类别和代码的变更说明》进行了变更、调整。②原环评未考虑车间清洁废物和废包装袋，实际建成后，车间清洁过程中产生的车间清洁废物（废抹布、废手套等）、原料活性炭拆包过程中产生的废包装袋均需作为危险废物委外处置。③实际建成后，由于过滤精度的提高，企业减少了活性炭投加量，因此废活性炭产生量较原环评减少。以 25000t/aHEDP 产品核算，实际废活性炭产生量由原环评中的 20t/a 减少为 10t/a。

企业生产过程中产生的废活性炭、污泥、车间清洁废物和废包装袋等作为危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废均能得到妥善处理处置。

3.7.4 噪声

本项目噪声污染源强及排放情况见表 3.7-2。

表 3.7-2 本项目噪声污染源强及排放情况

序号	噪声源	位置	数量 (个/套)	源强 (dB (A))	降噪措施	降噪效果 (dB (A))
1	真空泵	室内	5	75-85	隔声、减振	≥25
2	空压机	室内	1	90	隔声、减振	≥25
3	冷却塔	室外	2	90	减振	≥20

由上表可知，本项目主要噪声源为空压机、真空泵、冷却塔等，

主要为机械运转噪声和空气动力学噪声，通过消音、减震、隔声、厂房屏蔽、距离衰减和绿化等措施控制厂界噪声达标。

3.8 建设内容的变动情况

实际建成后，项目部分建设内容（包括产品方案、生产设备、仓储工程、总平布置和废气处理等）较原环评及批复有所调整，具体如下：

（1）产品方案

原环评中，HEDP 产品生产过程中加热酯化工段生成乙酰氯，企业回收乙酰氯作为产品外售。实际建成后，考虑到市场、污染等因素，在不改变生产工艺流程的条件下，公司通过调节原料配比，减少了乙酰氯的生成量，生成的乙酰氯全部回用于加热酯化工段。因此，目前实际不再产生乙酰氯产品，其余产品种类及产能不突破原有环评及批复中的产品种类及产能。

（2）生产设备

较原环评，产品主要生产设备较原环评有所变化，但产品产能不突破原有环评及批复产能。

（3）仓储工程

原环评中，企业拟建设 2 座甲类车间和 4 座丙类车间；实际建成后，企业目前只建成 2 座甲类车间和 2 座丙类车间，未突破原有环评及批复的数量和储存容量。

（4）总平布置

原有环评中，HEDP 产品布置在 4#生产车间和 4#车间成品包装车间生产。实际建成后，考虑到物料输送、功能布局等因素，企业将 HEDP 产品布置在 HEDP 车间、HEDP 副房和 HEDP 灌装间生产。

由于车间布局的调整，企业针对贮运工程、公辅工程及环保工程等涉及的建构筑物所在位置也进行了调整。

上述布局调整均在原厂址内进行，且未导致防护距离边界发生变

化。

(5) 废气处理

原有环评中，HEDP 产品生产过程中产生的工艺废气经收集后采用两级降膜吸收+两级水吸收+碱封处理后无组织排放；实际建成后，HEDP 产品生产过程中产生的工艺废气经收集后采用五级降膜吸收+一级水吸收+一级碱吸收处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒有组织排放。较原环评，实际废气处理措施有所强化，且废气排放方式由无组织改为有组织。因此，在一定程度上优化提升了废气处理及排放水平。

原有环评中未考虑罐区无组织废气的处理；实际建成后，为了控制罐区废气的无组织排放对周围环境的影响，企业增加了罐区无组织废气的治理设施，即：①盐酸罐区废气经收集后采用水吸收+碱吸收处理后无组织排放；②原料储罐（三氯化磷储罐和醋酸储罐）废气经收集后采用两级水吸收+碱吸收处理后无组织排放。

(6) 固废

①原环评未考虑车间清洁废物和废包装袋，实际建成后，车间清洁过程中产生的车间清洁废物（废抹布、废手套等）、原料活性炭拆包过程中产生的废包装袋均需作为危险废物委外处置。

②实际建成后，由于过滤精度的提高，企业减少了活性炭投加量，因此废活性炭产生量较原环评减少，但处置方式及去向与原环评一致。

③其余固废（即污泥）处置方式及去向与原环评一致。

对于上述变动情况，根据《江苏省环保厅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），公司已委托编制《变动环境影响分析报告》（具体内容见附件），其结论为“不属于重大变动”。

4 环评结论和环评批复要求

4.1 环评主要结论

根据《常州市佳友化工有限公司年产 14.8 万吨系列水处理剂、16 万吨配套原材料、副产 264894 吨盐酸、28143.75 吨氯甲烷项目环境影响报告书》，主要结论和建议如下：

一、结论

本项目在现有厂区扩建，不新增用地，选址合理，产品及生产工艺基本符合国家和地方产业政策，加强管理及采取各项污染防治措施之后可有效实现污染物达标排放，满足清洁生产的要求，对周围环境的影响在可控制范围内，周围群众对项目建设基本持支持态度。从环保角度考虑，本项目建设可行。

二、建议

(1) 对生产区生产装置、物料输送管道要加强管理；严禁跑、冒、滴、漏现象发生。

(2) 对环保设施勤检勤修，严格保证废气处理设施的正常运行，严禁因环保设施故障而导致废气、废水事故性排放。

(3) 重视全厂安全生产，采取必要的风险防范措施，加强生产操作管理，防止风险事故发生。

(4) 根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令第 190 号)，本项目从事生产的三氯化磷、亚磷酸二甲酯属于第三类可作为生产化学武器主要原料的化学品，国家对第二类、第三类监控化学品和第四类监控化学品中含磷、硫、氟的特定有机化学品的生产，实行特别许可制度，未经特别许可的，任何单位和个人均不得生产。

本项目应当向江苏省人民政府化学工业主管部门提出申请，经省人民政府化学工业主管部门审查签署意见，报国务院化学工业主管部门批准后，方可开工建设；工程竣工后，本项目经江苏省化学工业主

管部门验收合格，并报国务院化学工业主管部门批准后，方可投产使用。

(5) 按禁化武办要求办理特别生产许可证后方可投产。

4.2 环评批复要求

《关于对常州市佳友化工有限公司年产 14.8 万吨系列水处理剂、16 万吨配套原材料、副产 264894 吨盐酸、28143.75 吨氯甲烷项目环境影响报告书的批复》(常州市环境保护局，常环管[2009]53 号，2009 年 5 月 14 日)，具体见附件。

5 验收监测评价标准

5.1 废气

本项目大气污染物排放标准见表 5-1。

表 5-1 大气污染物排放标准

污染物名称	标准限值				标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
HCl	100	15	0.26	0.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
臭气浓度	2000 (无量纲)	15	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
氨	/	/	/	1.5	
乙酸	/	15	0.18	/	计算得出

5.2 废水

(1) 生活污水

本项目生活污水经厂内收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理，执行污水处理厂接管标准，具体见表 5-2。

表 5-2 常州民生环保科技有限公司接管标准 (单位 mg/L)

序号	污染物名称	污染物接管标准
1	pH	6~9
2	COD	500
3	SS	400
4	NH ₃ -N	35
5	TP	4

(2) 生产废水和初期雨水

本项目生产污水(包括工艺废水、地面冲洗废水、冷却装置排水、水环真空泵废水)和初期雨水经厂内收集处理后作为中水回用于 HCl 尾气吸收补充水，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GBT 19923-2005)表 1 中洗涤用水标准，具体见表 5-2。

表 5-2 中水回用标准 (单位 mg/L)

序号	污染物名称	中水回用标准
1	pH	6.5~9.0
2	溶解性固体	1000

5.3 噪声

本项目噪声排放标准见表 5-3。

表 5-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB (A))

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界噪声	≤65	≤55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准

5.4 总量控制指标

总量控制指标见表 5-4。

表 5-4 项目污染物排放总量指标

类型	污染物名称	排放量 (t/a)			验收依据
		原有项目	本项目	全厂	
废水 (接管)	废水量 (m ³ /a)	2448	6000	8448	环评及批复
	COD	0.98	2.4	3.38	
	SS	0.73	1.8	2.53	
	NH ₃ -N	0.06	0.15	0.21	
	TP	0.01	0.024	0.034	
有组织 废气	甲醇	/	2.7	2.7	环评及批复
无组织 废气	乙酸	/	1.047	1.047	环评及批复
	甲醛	/	0.856	0.856	
	HCl	0.4	4.732	5.132	
	氯甲烷	0.1	0.25	0.35	
	甲醇	1.44	2.74	4.18	
	Cl ₂	0.01	/	0.01	
	三氯氧磷	2.0	/	2.0	
	三氯化磷	0.03	0.5	0.53	
	丙酮	/	0.009	0.009	
	亚磷酸二甲酯	/	0.04	0.04	
	丙烯酸甲酯	/	0.36	0.36	
	乙二胺	/	0.02	0.02	
	氨气	/	0.5	0.5	
固废	全部综合利用或安全处置			环评及批复	

6 验收监测内容

本次竣工验收现场监测委托南京白云环境科技集团股份有限公司进行，主要对“常州市佳友化工有限公司年产 14.8 万吨系列水处理剂、16 万吨配套原料、副产 264894 吨盐酸、28143.75 吨氯甲烷项目一期年产 25000 吨 HEDP 及副产盐酸项目”环境保护设施建设、管理、运行及污染物排放的全面考核，通过对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各类污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准，是否满足总量控制的要求。验收监测期间厂方应保证正常、工况稳定，生产负荷必须达到设计生产能力的 75% 以上，各项环保设施运行正常。

本次验收监测期间生产运行工况见表 6-1。

表6-1 监测期间运行工况一览表

监测日期	生产项目	设计能力 (t/d)	实际生产能力 (t)	运行负荷 (%)
2017.11.16	HEDP	83.3	63.4	76.1
	副产盐酸	172.5	139.5	80.9
2017.11.17	HEDP	83.3	62.8	75.4
	副产盐酸	172.5	138.2	80.1
2017.11.29	HEDP	83.3	63	75.6
	副产盐酸	172.5	138.6	80.3
2017.11.30	HEDP	83.3	64	76.8
	副产盐酸	172.5	140.8	81.6

6.1 废水监测

6.1.1 监测内容

废水监测点位、项目和频次见表 6-2。

表6-2 废水监测点位、项目和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	污水站进、出口	pH、COD、SS、溶解性固体	3 次/天，连续 2 天
2	生活污水接管口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	

6.1.2 监测结果与评价

本次验收废水监测结果见表 6-3~表 6-4。

表6-3 污水处理站进、出口水质监测结果

监测日期	监测项目	污水处理站进口 (mg/L)				污水处理站出口 (mg/L)				执行标准 (mg/L)	处理效率 (%)
		第一次	第二次	第三次	均值或范围	第一次	第二次	第三次	均值或范围		
2017/11/29	pH	2.87	2.88	2.88	2.87~2.88	7.16	7.17	7.18	7.16~7.18	6.5-9.0	/
	COD	312	325	296	311	19.8	20.1	18.7	19.53	/	/
	SS	28	19	24	23.67	6	5	6	5.67	/	93.7
	溶解性固体	2.39×10^3	2.37×10^3	2.40×10^3	2386.67	341	340	348	343	1000	76
2017/11/30	pH	2.88	2.87	2.87	2.87~2.88	7.16	7.17	7.17	7.16~7.17	6.5-9.0	85.6
	COD	307	301	310	306	20.3	19.4	20.2	19.97	/	/
	SS	30	32	25	29	5	6	7	6	/	93.5
	溶解性固体	2.38×10^3	2.37×10^3	2.40×10^3	2383.33	333	448	402	394.33	1000	79.3

由上表可知，2017年11月29日、30日常州市佳友化工有限公司污水处理站出水中，溶解性固体排放浓度及 pH 值范围均符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GBT 19923-2005) 表1中洗涤用水标准。

表6-4 生活污水接管口监测结果

监测日期	监测项目	污水处理站进口 (mg/L)				执行标准 (mg/L)
		第一次	第二次	第三次	均值或范围	
2017/11/16	pH	7.86	8.30	8.32	7.86~8.32	6~9
	COD	26.3	30.6	45.2	34.03	500
	SS	10	10	20	13.33	400
	氨氮	0.131	0.131	0.131	0.13	35
	总磷	1.09	1.11	1.11	1.1	4
2017/11/17	pH	8.30	8.31	8.32	8.30~8.32	6~9
	COD	40.4	45.2	42.1	42.57	500
	SS	18	12	19	16.33	400
	氨氮	0.157	0.131	0.131	0.14	35
	总磷	1.12	1.11	1.14	1.12	4

由上表可知, 2017年11月16日、17日常州市佳友化工有限公司污水排放口(接管口)排放污水中, COD、SS、氨氮、总磷排放浓度及pH值范围均符合常州民生环保科技有限公司接管标准。

6.2 废气监测

6.2.1 监测内容

废气监测点位、项目和频次见表6-5, 无组织监测点位见图6-1。

表6-5 废气监测点位、项目和频次

类别	点位	项目	监测频次
有组织废气	排气筒出口	臭气浓度、HCl、乙酸	3次/天, 连续2天
无组织废气	厂界上风向设置1个参照点, 下风向设置3个监控点	氨、臭气浓度、HCl、乙酸	

注: 本项目污染治理设施进口处为负压状态, 并且管路直径较小(直径<30cm), 不具备监测条件。因此, 本次有组织废气只对出口进行采样、监测。

6.2.2 监测结果与评价

本次验收废气监测结果见表6-6和表6-7。

表6-6 有组织废气监测结果

监测点位	监测项目	单位	排放标准	监测结果						
				2017.11.16			2017.11.17			
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气筒出口	废气平均流量	m ³ /h	/	132	132	137	126	132	132	
	臭气浓度	排放浓度	/	1500	550	417	550	417	555	417
		HCl	排放浓度	mg/m ³	100	1.77	1.44	1.61	1.61	1.44
	乙酸	排放速率	kg/h	0.26	2.3×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴
		排放浓度	mg/m ³	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	0.18	<4.6×10 ⁻⁴	<4.6×10 ⁻⁴	<4.8×10 ⁻⁴	<4.4×10 ⁻⁴	<4.6×10 ⁻⁴	<4.6×10 ⁻⁴	

备注: 乙酸检出限为 3.5mg/m³, 浓度未检出时, 排放速率以检出限参与计算, 结果以“<核定值”表示。

表6-7 无组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测频次	监测项目 (mg/m ³)			
			氨	臭气浓度	HCl	乙酸
2017.11.16	无组织排放 监控点 2#	第一次	0.020	<10	ND	ND
		第二次	0.034	<10	ND	ND
		第三次	0.029	<10	ND	ND
		第四次	0.025	<10	ND	ND
	无组织排放 监控点 3#	第一次	0.021	<10	ND	ND
		第二次	0.034	<10	ND	ND
		第三次	0.033	<10	ND	ND
		第四次	0.029	<10	ND	ND
	无组织排放 监控点 4#	第一次	0.022	<10	ND	ND
		第二次	0.029	<10	ND	ND
		第三次	0.030	<10	ND	ND
		第四次	0.034	<10	ND	ND
	最大值		0.034	<10	ND	ND
	执行标准		1.5	20	0.2	/
	达标情况		达标	达标	达标	达标
	无组织排放 监控点 1#	第一次	0.018	<10	ND	ND
第二次		0.021	<10	ND	ND	
第三次		0.022	<10	ND	ND	
第四次		0.019	<10	ND	ND	
2017.11.17	无组织排放 监控点 2#	第一次	0.022	<10	ND	ND
		第二次	0.032	<10	ND	ND
		第三次	0.035	<10	ND	ND
		第四次	0.030	<10	ND	ND
	无组织排放 监控点 3#	第一次	0.024	<10	ND	ND
		第二次	0.030	<10	ND	ND
		第三次	0.035	<10	ND	ND
		第四次	0.032	<10	ND	ND
	无组织排放 监控点 4#	第一次	0.031	<10	ND	ND
		第二次	0.035	<10	ND	ND
		第三次	0.035	<10	ND	ND
		第四次	0.037	<10	ND	ND
	最大值		0.037	<10	ND	ND
	执行标准		1.5	20	0.2	/
	达标情况		达标	达标	达标	达标
	无组织排放 监控点 1#	第一次	0.016	<10	ND	ND
第二次		0.023	<10	ND	ND	
第三次		0.022	<10	ND	ND	
第四次		0.019	<10	ND	ND	

注：臭气浓度、HCl 和乙酸的检出限分别为 10（无量纲）、0.05mg/m³ 和 0.1mg/m³。

(1) 经监测，2016 年 11 月 16 日、17 日常州市佳友化工有限公司有组织排放废气中，HCl 排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准，臭气浓度符合《恶臭

污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准,乙酸排放速率符合计算标准的要求。

(2)经监测,2016 年 11 月 16 日、17 日常州市佳友化工有限公司有组织排放的氨周界外浓度最高值符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中标准,HCl 周界外浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准,臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中标准,乙酸浓度无相应评价标准,不作评价。

6.3 噪声监测

6.3.1 监测内容

噪声监测因子及内容见表 6-8,监测布点见图 6-1。

表 6-8 噪声监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	东、西、南、北厂界各设 2 个点	昼、夜间噪声	1 次/天,连续 2 天

6.3.2 监测结果与评价

本次验收监测结果见表 6-9。

表 6-9 噪声监测结果(单位: dB(A))

监测时间	监测点位	昼间			夜间				
		监测值		标准值	达标情况	第一次		标准值	达标情况
		第一次	第二次			第二次	第二次		
2017/11/16	Z1	57.2	56.1	65	达标	48.3	46.5	55	达标
	Z2	57.4	56.3		达标	48.4	46.7		达标
	Z3	56.5	55.4		达标	47.7	46.7		达标
	Z4	60.8	60.2		达标	51.9	50.7		达标
	Z5	62.7	62.6		达标	53.4	52.1		达标
	Z6	63.2	62.6		达标	53.8	52.8		达标
	Z7	61.3	60.4		达标	52.3	50.4		达标
	Z8	56.5	55.3		达标	46.5	44.9		达标
2017/11/17	Z1	56.4	56.5	65	达标	47.1	47.4	55	达标
	Z2	56.6	56.8		达标	47.3	47.5		达标
	Z3	55.7	55.8		达标	46.2	46.4		达标
	Z4	60.5	60.9		达标	51.1	51.4		达标
	Z5	62.8	62.6		达标	52.6	52.8		达标
	Z6	62.8	63.1		达标	53.2	53.3		达标
	Z7	60.7	61.0		达标	51.4	51.6		达标
	Z8	55.6	56.1		达标	45.8	46.2		达标

经监测，2017 年 11 月 16 日、17 日常州市佳友化工有限公司各厂界昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区域标准。

6.4 总量核算

该项目总量核算结果见表 6-10。

表 6-10 主要污染物排放总量

类别	污染物名称	环评及批复量 (t/a)	变动分析核定量 (t/a)	实测核算总量 (t/a)	是否符合
接管废水 (全厂)	废水量 (m ³ /a)	8448	3648	2400	符合
	COD	3.38	1.46	0.09	
	SS	2.53	1.09	0.04	
	氨氮	0.21	0.09	0.0003	
	TP	0.034	0.015	0.003	
有组织 废气	HCl	/	0.155	0.003	符合
	乙酸	/	0.008	/	
固废		0	0	0	符合

注：①原环评中，HCl、乙酸均为无组织排放，因此环评报告中只给出了无组织排放量，环评批复中未涉及；实际建成后，工艺废气中的 HCl、乙酸均改为有组织排放；②原环评及批复中核定的量为项目整体总量，而本次验收为部分验收，因此，实测核算总量与变动环境影响分析报告中的核定量比对。

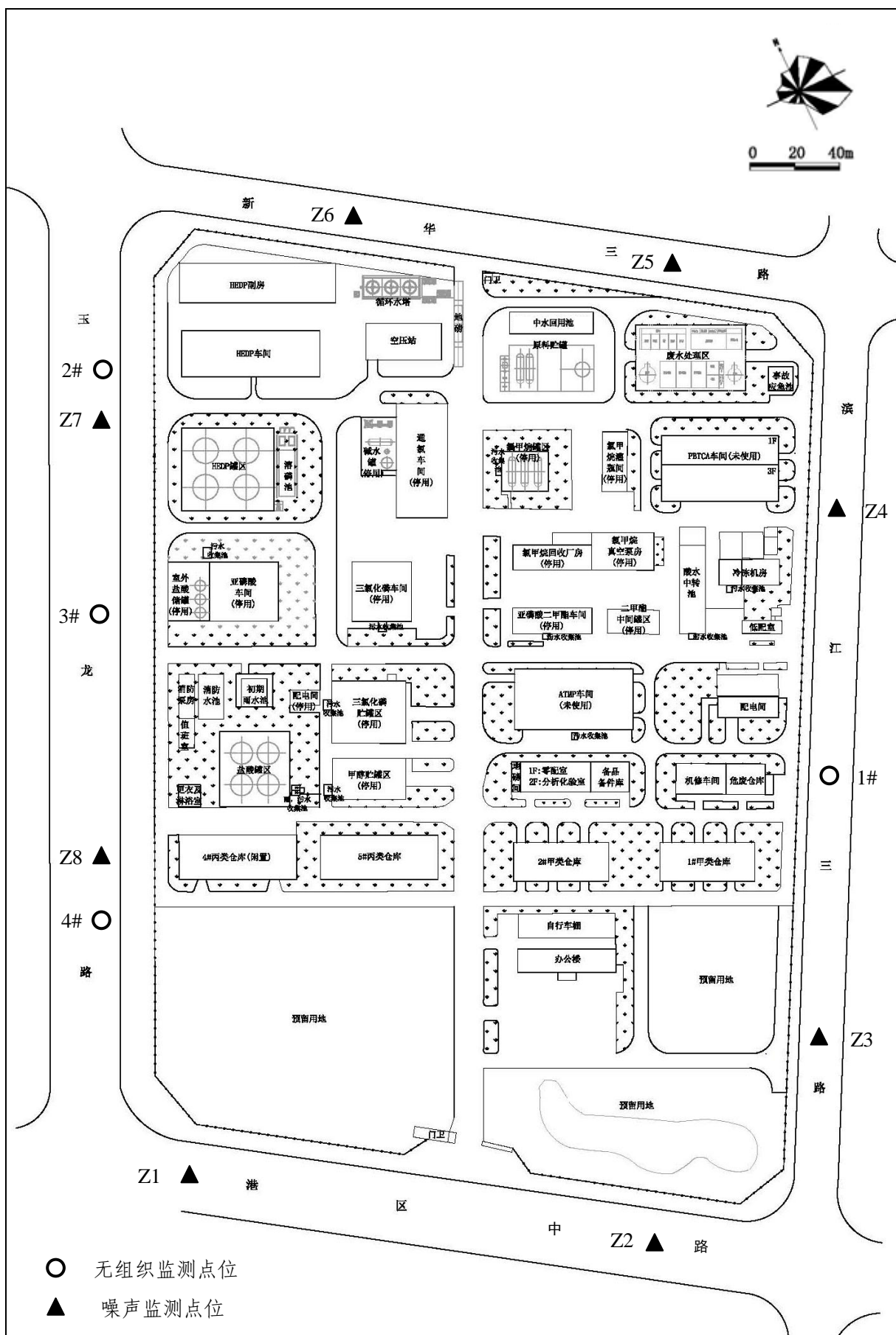


图 6-1 本项目无组织废气及噪声监测点位图

7 质量保证措施与监测分析方法

7.1 质量保证措施

(1) 及时了解生产工况，验收监测时各生产产品的生产负荷均达 75% 以上。

(2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(3) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书。

(4) 现场采样和测试前，采样仪器用标准流量计进行流量校准，并按照相关文件规定进行全过程的质量控制工作。本次监测的质量保证严格按照南京白云化工集团股份有限公司编制的《质量手册》的要求，实施全过程质量控制，按质控要求废水增加 20% 的平行样和 10% 的加标回收样。

(5) 保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和和相关文件的工作要求进行，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。

(6) 监测数据严格执行三级审核制度。

废水监测分析质量控制情况见表 7-1。

表 7-1 废水监测分析质量控制表

监测点位	污染物名称	样品数	平行			加标		
			平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	加标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
污水站	pH	12	12	100	100	/	/	/
	COD	12	4	33	100	/	/	/
	SS	12	/	/	/	/	/	/
	溶解性固体	12	2	16	100	/	/	/
生活污水接管口	pH	6	18	100	100	/	/	/
	COD	6	4	66	100	/	/	/
	SS	6	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	6	2	33	100	2	33	100
	TP	6	3	50	100	2	33	100

7.2 监测分析方法

各项目监测分析方法见表 7-2。

表 7-2 监测分析方法

类别	项目名称	分析方法
水和废水	pH 值	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002) 3.1.6.2
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007
	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
空气和废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993
	HCl	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999
	乙酸	参照工作场所空气有毒物质测定 羧酸类化合物 GBZ/T160.59-2004
噪声	工业企业厂界环境噪声(昼夜)	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

8 环境管理检查

8.1 环境影响评价和“三同时”制度执行情况

2009 年 3 月，常州市佳友化工有限公司委托常州市环境保护研究所编制了《常州市佳友化工有限公司年产 14.8 万吨系列水处理剂、16 万吨配套原料、副产 264894 吨盐酸、28143.75 吨氯甲烷项目环境影响报告书》并于 2009 年 5 月获得了常州市环境保护局的批复常环管[2009]53 号)。项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用，基本能较好地履行环境影响评价和环境保护“三同时”执行制度。目前项目已部分建成并投入运行，2017 年 11 月受常州市佳友化工有限公司委托，江苏龙环环境科技有限公司承担编写竣工环保验收监测方案和报告。

8.2 环境保护设施及措施落实情况

1、废水

厂区排水系统按照清污分流的原则设计。一为雨水系统，厂区雨水通过公司雨水排口直接排入园区雨水管网；二为污水系统，全厂工艺废水、地面冲洗废水、冷却装置排水、水环真空泵废水和初期雨水经收集后进入厂内污水站处理，出水作为中水回用于 HCl 尾气吸收补充水，不外排；生活污水经收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理。

2、废气

项目工艺废气分类收集、处理，具体如下：

(1) 车间工艺废气经收集后采用五级降膜吸收+一级水吸收+一级碱吸收处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒有组织排放。

(2) 实际建成后，为了控制罐区废气的无组织排放对周围环境的影响，企业增加了罐区的废气治理设施，即：①盐酸罐区废气经收集后采用水吸收+碱吸收处理后无组织排放；②原料储罐（三氯化磷储罐和醋酸储罐）废气经收集后采用两级水吸收+碱吸收处理后无组

织排放。

3、固废

(1) 固废暂存设施

厂内设有一座 120m^2 的危废仓库，该危废仓库隔成三间，分别用于贮存废活性炭、污泥和其他固废，占地面积均为 40m^2 。危废仓库内已按“三防”要求设置，并悬挂了标志牌。

危废仓库的暂存能力分析如下：

①用于贮存废活性炭的危废仓库占地面积 40m^2 ，考虑到危废仓库需设置一定的人行通道，经核算实际堆放有效面积约 30m^2 。经核算每平方储存危废量约 1 吨，可一次性储存危废约 30 吨。本项目废活性炭产生量为 10t/a 。因此完全能够满足暂存需求。

②用于贮存污泥的危废仓库占地面积 40m^2 ，考虑到危废仓库需设置一定的人行通道，经核算实际堆放有效面积约 30m^2 。经核算每平方储存危废量约 1 吨，可一次性储存危废约 30 吨。本项目污泥产生量为 3t/a 。因此完全能够满足暂存需求。

③用于贮存其他固废，包括车间清洁废物和废包装袋等，其危废仓库占地面积 40m^2 ，考虑到危废仓库需设置一定的人行通道，经核算实际堆放有效面积约 30m^2 。经核算每平方储存危废量约 1 吨，可一次性储存危废约 30 吨。本项目车间清洁废物和废包装袋产生量为 0.05t/a 。因此完全能够满足暂存需求。

(2) 固废处理措施

企业生产过程中产生的废活性炭、污泥、车间清洁废物和废包装袋等作为危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废均能得到妥善处理处置。

4、噪声

(1) 噪声治理设施

主要噪声治理设施包括：①对冷却塔安装百叶窗式隔声屏障；对反应传动装置和制冷机采用隔声墙和减震垫；②采取了厂房、厂内绿

化带、厂界围墙等隔声措施。

(2) 噪声排放情况

通过采取噪声治理措施后，各厂界昼、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

8.3 排污口规范化整治情况

(1) 厂区内已实施雨污分流，设置 1 个生活污水接管口和 1 个雨水排放口，污水接管口位于北厂界，雨水排放口位于西厂界。经现场巡查，污水排放口(接管口)安装有流量计、COD 在线仪。雨水排放口安装电动闸门、视频监控，并已联网。

(2) 本次验收项目设置 1 根排气筒，并按要求设置了环保标志牌，并设永久性采样监测空。

(3) 固废堆场设置有标志牌。

8.4 风险防范应急措施情况

(1) 事故应急池：厂区北侧建有一座有效容积为 400m³ 事故应急池，满足批复要求 (290m³)。

(2) 初期雨水池：厂区西侧建有一座有效容积为 638m³ 初期雨水池，满足批复要求 (130m³)。

(3) 消防设施及器材：消防栓、灭火器等。

(4) 应急预案：公司已委托编制了应急预案，并已备案。

8.5 环境保护管理规章制度的建立和执行情况

常州市佳友化工有限公司已针对实际情况，制定了各项环保管理制度，对公司各项环保设施的运行要求作出了相应的规定，并严格执行各项规定。

环保管理和设施运行维护的具体责任落实到人，岗位运行维护情况建立了有关记录。

8.6 循环经济理念和清洁生产执行情况

常州市佳友化工有限公司贯彻循环经济理念和清洁生产原则，将污染物排放量降到最低。根据环评报告分析，该项目符合国家和地方产业政策，工艺采用国内较为先进的工艺及设备，全厂生产符合清洁生产的要求，生产设计中体现了减量、再利用、循环原则，符合循环经济的要求。

8.7 公众参与

根据原环评及批复，全厂大气环境保护距离执行 500m。本项目总平布置在原厂址内进行了调整，但未导致防护距离边界发生变化，故全厂大气环境保护距离仍执行 500m。在此范围内，无居民等环境保护目标，今后也不得新建环境敏感目标。经现场调查，所在地近期未发生与项目相关的污染事故，也无投诉。公众参与调查结果见表 8-2，实发 50 份，收回 50 份。

表 8-2 公众参与调查结果

调查项目	人数	比例	
您对该项目运行后周围环境质量是否满意	很满意	21	42%
	较满意	29	58%
	不满意	0	0%
	很不满意	0	0%
您认为该项目运行后对您影响较大的污染物是	没有	20	40%
	废气	12	24%
	污水	13	26%
	固废	1	2%
	其他污染物	4	8%
您是从何信息渠道了解该项目的信息	报纸	2	4%
	电视、广播	0	0%
	标牌宣传	17	34%
	民间信息	31	62%
根据您掌握的情况，认为该项目对环境质量造成的危害/影响是	严重	0	0%
	较大	0	0%
	一般	22	44%
	较小	27	54%
	不清楚	1	2%
从环保角度出发，您对该项目持何种态度	支持	31	62%
	有条件赞成	16	32%
	无所谓	3	6%
	反对	0	0%

8.8 “以新带老”措施落实情况

(1) 固废堆场已按“三防”要求设置，堆场内固废分类堆放，并悬挂了标志牌。

(2) 噪声源强采用隔声、减震、厂房屏蔽等措施后，经监测，各厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区域标准。

(3) 本项目建成后，全厂统一进行了绿化，绿化率满足 30%，厂内绿化面积为 32970m²。

(4) 本项目新增一套污水处理装置，将厂内产生的所有废水(除生活污水外)经污水处理站处理后用作HCl尾气吸收水，生活污水直接接管。

9 结论和建议

9.1 结论

9.1.1 项目基本情况

常州市佳友化工有限公司成立于2002年12月，位于江苏常州滨江经济开发区滨江化学工业园，厂区占地面积109925m²。

公司申报的“工业水处理药剂和印染助剂系列产品项目”、“年产35000吨三氯化磷、2000吨亚磷酸二甲酯、8000吨亚磷酸、2000吨三氯氧磷、2000吨乙酰氯项目”、“扩建12000t/a亚磷酸二甲酯项目”先后取得了环评批复。其中，“工业水处理药剂和印染助剂系列产品项目”于2004年7月取得环评批复后一直未开工建设且已淘汰，“年产2000吨亚磷酸二甲酯项目”于2006年10月通过环保部门的“三同时”验收，“年产35000吨三氯化磷项目”和“扩建12000t/a亚磷酸二甲酯项目”于2008年12月通过环保部门的“三同时”验收，“年产8000吨亚磷酸项目”于2010年11月通过环保部门的“三同时”验收。

公司申报的“年产14.8万吨系列水处理剂、16万吨配套原料、副产264894吨盐酸、28143.75吨氯甲烷项目”于2009年5月获得了环评批复。目前，该项目已部分建成，即25000t/aHEDP和51750t/a副产盐酸，故本次验收为部分验收。根据现场勘查，现主体工程及环保治理设施已投入运行，具备了项目竣工验收监测条件。

9.1.2 环境保护执行情况

常州市佳友化工有限公司于2009年3月委托常州市环境保护研究所编制了《常州市佳友化工有限公司年产14.8万吨系列水处理剂、16万吨配套原料、副产264894吨盐酸、28143.75吨氯甲烷项目环境影响报告书》并于2009年5月获得了常州市环境保护局的批复常环管[2009]53号)。项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用，基本能较好地履行环境影响评价和环境保护“三同时”执行制度。目前项目已部分建成并投入运行，2017年11月受常

州市佳友化工有限公司委托，江苏龙环环境科技有限公司承担编写竣工环保验收监测方案和报告。

厂区排水系统按照清污分流的原则设计。一为雨水系统，厂区雨水通过公司雨水排口直接排入园区雨水管网；二为污水系统，全厂工艺废水、地面冲洗废水、冷却装置排水、水环真空泵废水和初期雨水经收集后进入厂内污水站处理，出水作为中水回用于HCl尾气吸收补充水，不外排；生活污水经收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理。

项目工艺废气分类收集、处理，具体如下：

(1) 车间工艺废气经收集后采用五级降膜吸收+一级水吸收+一级碱吸收处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒有组织排放。

(2) 实际建成后，为了控制罐区废气的无组织排放对周围环境的影响，企业增加了罐区的废气治理设施，即：①盐酸罐区废气经收集后采用水吸收+碱吸收处理后无组织排放；②原料储罐（三氯化磷储罐和醋酸储罐）废气经收集后采用两级水吸收+碱吸收处理后无组织排放。

企业生产过程中产生的废活性炭、污泥、车间清洁废物和废包装袋等作为危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废均能得到妥善处理处置。

厂区内已实施雨污分流，设置1个生活污水接管口和1个雨水排放口，污水接管口位于北厂界，雨水排放口位于西厂界。经现场巡查，污水排放口（接管口）安装有流量计、COD在线仪。雨水排放口安装电动闸门、视频监控，并已联网。本次验收项目设置1根排气筒，并按要求设置了环保标志牌，并设永久性采样监测空。

9.1.3 验收监测结果

1、废水

经监测，2017年11月16日、17日常州市佳友化工有限公司污水排

放口（接管口）排放污水中，COD、SS、氨氮、总磷排放浓度及pH值范围均符合常州民生环保科技有限公司接管标准。

2、废气

（1）经监测，2016年11月16日、17日常州市佳友化工有限公司有组织排放废气中，HCl排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准，乙酸排放速率符合计算标准的要求。

（2）经监测，2016年11月16日、17日常州市佳友化工有限公司有组织排放的氨周界外浓度最高值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准，HCl周界外浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准，乙酸浓度无相应评价标准，不作评价。

3、噪声

经监测，2017年11月16日、17日常州市佳友化工有限公司各厂界昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区域标准。

9.1.4 总量控制

（1）污水接管口COD、SS、氨氮、总磷排放总量及污水年排放总量均符合常州市环保局对该项目环评的批复要求。

（2）有组织排放的HCl、乙酸排放总量符合环评及批复的要求。

（3）固废全部综合利用或安全处置。

9.2 建议

（1）进一步加强管理，完善环境监督、监测机构，定期检查仪器设备运行情况，以保障环保设备在正常、稳定状态下运行，确保污染物稳定达标排放。

(2) 按照规范化要求, 加强对危险废物的暂存、处置及综合利用全过程的管理, 及时完善管理台账, 并按要求定期进行网上申报, 确保符合环保要求。

(3) 项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施需变更的, 必须报环保部门同意方可实施。