

建设项目环保设施竣工 验收监测报告

(2016)环监(验)字第(B-013)号

项目名称: 常州吉恩药业有限公司年产 6000 吨叔丁(戊)醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目(部分)

委托单位: 常州市环保局

常州市环境监测中心

2017 年 5 月

承担单位：常州市环境监测中心

主 任：滕加泉

项目负责人：毛志瑛

方案编写：毛志瑛

一 审：韩 春

二 审：袁海勤

签 发：李艳萍

现场监测负责人：毛志瑛

参 加 单 位：常州市环境监测中心、苏州市华测检测技术有限公司

参 加 人 员：陈克锋、邵小燕、王萍、谈锦清等

常州市环境监测中心（负责单位）

电话：0519-86661397

传真：0519-86662225

邮编：213001

地址：常州市浦前张家村 149 号

目 录

1、前言	1
2、验收监测依据	2
3、建设项目工程概况	3
3.1 项目基本情况	3
3.2 生产工艺简介（依据环评和变动报告）	13
3.2.1 年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐项目	13
3.2.2 年产 800 吨保护氨基酸项目	17
3.3 污染物的防治措施	35
3.3.1 污水的防治措施	35
3.3.2 废气的防治措施	38
3.3.4 固废防治措施	43
3.4 项目变动情况	44
4. 环境影响评价结论及其环评批复	59
4.1 环境影响评价结论	59
4.2 环评批复意见	59
5、验收监测执行标准	59
5.1 污水	59
5.2 废气	60
5.3 噪声	61
5.4 固体废物	61
5.5 总量控制指标	61
6、验收监测的内容	63
6.1 验收监测工况	63
6.2 废气验收监测	64
6.2.1 废气监测内容	64
6.2.2 废气监测结果与评价	66

6.3.2 污水监测结果与评价.....	79
6.4 噪声验收监测.....	83
6.4.1 噪声监测内容.....	83
6.4.2 噪声监测结果评价.....	83
7、验收监测数据的质量控制和质量保证.....	84
8、环境管理检查.....	86
9、污染物排放总量及控制情况.....	90
10、结论和建议.....	91
10.1 结论.....	91
10.2 存在问题及建议.....	96

附件 1 常州市环境保护局对该项目环评报告书的批复；

附件 2 雨、污水管网走向图；

附件 3 污水处理合同、固废处置合同；

附件 4 监测点位示意图图；

附件 5 厂区平面布置图

附件 6 厂方提供的相关资料；

附件 7 该项目环评报告书的结论；

附件 8 验收报告编制人员资质证书

附件 9 该项目变动影响分析报告（另附）

1、前言

常州吉恩药业有限公司原名常州吉恩化工有限公司（2014 年 7 月更名），是一家中外合资企业，位于江苏常州滨江经济开发区滨江化学工业园，总占地面积为 80895 平方米。

2014 年，企业根据园区化工产业结构调整方向及自身发展的需要，在建设 270 吨/年对烷基苯硼酸系列项目（为企业四期项目）的基础上，拟投资 22716 万元人民币在原厂址内建设年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸、600kg 药物肽项目。2014 年 3 月，江苏常环环境科技有限公司完成了该项目的环境影响评价报告书，2014 年 5 月 6 日获得了常州市环境保护局的批复（常环服[2014]18 号），该项目在实施过程中较原环评有所调整，部分工程建设内容与原环评不一致，2015 年 12 月，又委托江苏常环环境科技有限公司做了该项目的变动环境影响分析，2017 年 4 月完成该项目的变动环境影响分析的编制。

该项目于 2015 年 5 月开工建设，现已部分建成，形成年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、800 吨保护氨基酸的生产能力，属于该期项目中的一期，600 吨氨基酸保护剂和 600 公斤药物肽项目未建。2016 年 2 月，常州吉恩药业有限公司委托常州市环境监测中心对该项目进行环保设施竣工验收监测。

2016 年 2 月 19 日，常州市环境监测中心的专业人员实地踏勘了该项目的运转情况和污染处理设施运行及排放情况，在此基础上，本中心编制“常州吉恩药业有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）”环保设施竣工验收监测方案。

2016 年 6 月，常州市环保局重新委托常州市环境监测中心对该

项目进行环保设施竣工验收监测。2016 年 8 月 16 日、17 日、18 日、19 日，常州市环境监测中心和苏州华测检测技术有限公司对该项目进行了现场验收监测。经对验收监测结果统计分析，结合现场环保管理检查，在资料调研及环保管理检查的基础上，编制了本项目竣工验收监测报告。

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)《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令，2001 年 12 月）；
- (3)《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）；
- (4)《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府[1993]第 38 号令）；
- (5)《常州吉恩药业有限公司年产 270 吨对烷基苯硼酸系列项目环境影响报告书》（江苏常环环境科技有限公司，2013 年 9 月）；
- (6)《常州吉恩药业有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目环境影响报告书》（江苏常环环境科技有限公司，2014 年 3 月）；
- (7)《市环保局关于对常州吉恩药业有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目环境影响报告书的批复》（常环服[2014]18 号，常州市环境保护局，2014 年 5 月）；
- (8)《常州吉恩药业有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目变动环境影响分析》（江苏常环环境科技有限公司，2017 年 4 月）。

(9)《常州吉恩药业有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目中一期年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、800 吨保护氨基酸技术改造项目设计和施工阶段环境监理报告》（常州市环保科技开发推广中心，2017 年 4 月）

(10)《常州吉恩药业有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目环保设施竣工验收监测方案》（常州市环境监测中心，2016 年 3 月）。

3、建设项目工程概况

3.1 项目基本情况

常州吉恩药业有限公司原名常州吉恩化工有限公司（2014 年 7 月更名），是一家中外合资企业，位于江苏常州滨江经济开发区滨江化学工业园，总占地面积为 80895 平方米。

本次拟投资 22716 万元，其中环保投资 2000 万元，建设年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目。该项目建设过程中实际投资 23000 万元，其中环保投资 1950 万元，形成年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、800 吨保护氨基酸的生产能力，600 吨氨基酸保护剂和 600 公斤药物肽项目未建，属于该期项目中的 1.1 期。环保设施由苏州科技学院设计研究院有限公司和江苏欧威环保科技发展有限公司设计，由江苏省中瑞安装有限公司施工建设，该项目所需的生产设备和配套的环保设施已正常运转，日生产负荷达到设计能力的 80%以上，基本达到了项目的环保竣工验收的要求。

已建成项目共有员工 323 人，全年工作 300 天，三班制生产。

验收项目具体工程建设情况见表 3-1；

验收项目产品方案一览表见 3-2；

验收项目副产品方案一览表见 3-3

验收项目公用工程一览表见表 3-4

验收项目原辅材料用量见表 3-5。

该项目各车间产品设置发生了调整，详见表 3-6。

表 3-1 具体工程建设情况表

序号	项目	执行情况
1	环评	项目环评由江苏常环环境科技有限公司编制，在 2014 年 3 月完成。
2	环评批复	2014 年 5 月常州市环保局对该项目的环评作了批复。
3	项目变动环境影响分析	2015 年 12 月由江苏常环环境科技有限公司编制完成。
3	验收项目建设规模	建成年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸技术改造项目的生产装置，600 公斤药物肽项目未建，实际投资 23000 万元，其中环保投资 1950 万人民币，占 8.5%。
4	验收项目动工时间	2014 年 1 月
5	现场勘查后工程实际建设情况	已建项目的生产装置和配套设施全部建成，并可以正常运转。

表 3-2 项目产品方案一览表（依据变动报告）

分期	产品		原环评批复产能 (吨/年)	变动项目 设计能力 (吨/年)	变化量 (吨 /年)	年运行时数 (h/a)	年运行 天数 (d/a)	备注
(一) 期	叔丁 (戊) 醇碱金 属盐	叔丁醇钠	6672.4	6672.4	0	7200	300	其中 1172.4 自 用，5500 作为产品 外售
		叔戊醇钾	500	500	0	7200	300	/
	保护氨 基酸	BOC-L-缬氨 酸	150	150	0	7200	300	/

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

		BOC-L-正缬氨酸	100	100	0	7200	300	/
		BOC -L-环己基甘氨酸	50	50	0	3600	150	/
		BOC -4-氯苯胺	50	50	0	3600	150	/
		CBZ-L-缬氨酸	100	100	0	7200	300	/
		L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐	100	100	0	7200	300	/
		BOC -L-叔亮氨酸	50	50	0	3600	150	/
		N'-[(2,3-二氢-2,2,4,6,7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-N-苄甲氧羰基-L-精氨酸	50	50	0	3600	150	/
		苯乙酰基-L-谷氨酰胺	50	50	0	2400	100	/
		fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸	50	50	0	2400	100	/
		L-缬氨酸甲酯盐酸盐	50	50	0	2400	100	/
(二)期	氨基酸保护剂	二碳酸二叔丁酯	1131.71	1131.71	0	7200	300	其中 531.71 自用, 600 作为产品外售
	药物肽	卡贝缩宫素	0.1	0.1	0	7200	300	/
		爱啡肽	0.1	0.1	0	7200	300	/
		奥曲肽	0.1	0.1	0	7200	300	/
		艾塞那肽	0.1	0.1	0	7200	300	/
		特利加压素	0.1	0.1	0	7200	300	/
		亮丙瑞林	0.1	0.1	0	7200	300	/

表 3-3 验收项目副产品产生情况（依据变动报告）

序号	分期	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	原环评产生量 (吨/年)	变动项目产生量 (吨/年)	去向
1	(一)期	亚磷酸	氯化氢生产水解工段	液态	亚磷酸	29.9	29.9	外售
2		氯化钾	保护氨基酸(N-	固态	氯化钾	58.8	58.8	外售

			苯乙酰基-L-谷氨酰胺、Fmoc-O-叔丁基-L-天冬氨酸、CBZ-L-缬氨酸、N'-[(2,3-二氢-2,2,4,6,7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-N-苄甲氧羰基-L-精氨酸)生产密闭过滤工段					
3	(二)期	氯化钠盐	二碳酸二叔丁酯工艺废水蒸馏	固体	氯化钠	750	750	外售

表3-4公用及辅助工程主要建设内容表（依据变动报告）

类别	建设名称	原环评情况	变动项目（一）期情况	调整原因
贮运工程	罐区	依托原有储罐区，占地面积 840m ² ，叔丁醇 200m ³ 2 只，50m ³ 2 只；甲苯 50m ³ 1 只；甲醇 50m ³ 1 只；乙醇 50m ³ 2 只；盐酸 50m ³ 1 只；液碱 50m ³ 1 只	与原环评一致。	/
	仓库	依托：1#、2#原料库、7#周转库、成品库、金属原料库、剧毒品库 新建：5#仓库（甲类，占地 735 m ² ） 10#仓库（甲类，占地 735 m ² ） 11#仓库（丙类，占地 613m ² ） 12#仓库（甲类，占地 180m ² ） 13#仓库（丙类，占地 360m ² ）	2#原料库、成品库改建为一座成品库，其余与原环评一致。	成品库库存紧张，原料库库存充足，因此将 2#原料库改造为成品库。
	车间	依托 3#、7#车间、包装车间； 新建 5#车间：占地 880m ² ； 6#车间：占地 735m ² ；	与原环评一致。	/

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

		9#车间：占地 735m ² ； GMP 车间（预留）：占地 2400m ² ；		
公用工程	给水	生活用水 3000t/a，来自市政自来水管网；工业用水量 4163.1t/a，来自园区工业水厂	生活用水 3000m ³ /a，来自市政自来水管网；工业用水量 8055.15m ³ /a（其中一期 950.55m ³ /a、二期 7104.6m ³ /a），来自园区工业水厂	变动项目新增循环冷却系统需定期补水，新增水环真空泵需定期更换水，6#车间、9#车间废气处理装置新增一级碱喷淋需定期更换碱水，因此，变动项目较原环评增加用水量。
	排水	本项目生活污水 2400t/a、尾气吸收废水 691.2t/a、生产废水 4243.2 t/a 经厂区污水处理站处理后接管常州民生环保科技有限公司处理。	2831.2m ³ /a 高浓度含盐废水经三效蒸发，一部分回用至工艺，剩余废水与本项目生活污水 2400m ³ /a、尾气吸收废水 691.2m ³ /a、水环真空泵废水 400m ³ /a、设备清洗废水 250m ³ /a、工艺废水 1412 m ³ /a 经厂区污水处理站生化系统处理后接管常州民生环保科技有限公司处理。一期废水 2291.9m ³ /a，二期废水 4279m ³ /a。	（1）6#车间、9#车间废气处理装置新增一级碱喷淋需定期更换，6#车间、9#车间碱喷淋废水作为固废处理。 （2）变动项目新增 8 台水环真空泵需定期更换水，因此增加水环真空泵废水 400m ³ /a。 （3）设备开机前、检修时（除保护氨基酸类产品）均需采用水清洗，新增废水 250m ³ /a。
	供热	本项目年用蒸汽 46760 吨，来自长江热能	本项目年用蒸汽 48110 吨（其中一期 47100 吨，二期 1010 吨），来自长江热能	（1）现因保护氨基酸产品需求，回收叔丁醇需经蒸馏才能回用于保护氨基酸生产，蒸馏过程新增蒸汽用量 1000t/a。 （2）原废酸、废碱委托有资质单位处理，现企业拟自行处置，经精馏、蒸馏处理，在此过程中消耗蒸汽 350t/a。
	供电	本项目年用电 2300 万度，由城市电网供给	与原环评一致。	/
	空压系统	不新增空压系统	新增 1 台空压机，型号为 BLT-75AG，压缩空气量 10.8m ³ /h。	原有 2 台 EW10030 型空压机，可供压缩空气 40m ³ /h，原有项目共需压缩空气 20 m ³ /h，本项目需压缩空气 20 m ³ /h，为保证有充足的

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

				余量供给变动项目,新增 1 台空压机,压缩空气量 10.8m ³ /h。
	循环冷却系统	依托原有 3 台 300m ³ /h 冷却塔, 4 台 200m ³ /h 循环水泵 (3 用 1 备), 1 个 1500m ³ 循环水池.循环冷却系统排水 25200m ³ /a 作为清下水排放。	新增 2 台 300m ³ /h 冷却塔 (一用一备), 新增 4 台 300m ³ /h 循环水泵, 原 1 个容积 600m ³ 消防水池兼作循环水池。	原有 3 台 300m ³ /h 冷却塔、1 台 200m ³ /h 冷却塔, 共可提供循环冷却水 1100m ³ /h, 原有项目共需循环冷却水 500m ³ /h, 变动项目共需循环冷却水 800m ³ /h, 全厂共需 1300m ³ /h, 因此, 新增 2 台 300m ³ /h 冷却塔 (一用一备), 可提供循环冷却水共 1400m ³ /h, 能够满足全厂需求。
	冷冻系统	新增 2 台 20 万大卡/小时冷冻机, 制冷剂为 R134A	新增 3 台 60 万大卡/小时冷冻机, 制冷剂为 R134A, 冷冻介质为盐水, 制冷温度可达-15℃。	原有 5 台 20 万大卡/小时冷冻机, 制冷能力为 100 万大卡/小时, 原有项目共需 90 万大卡/小时, 变动项目共需 150 万大卡/小时, 全厂共需 240 万大卡/小时, 因此新增 3 台 60 万大卡/小时冷冻机, 制冷能力共 280 万大卡/小时, 能够满足全厂需求。
	制氮系统	/	增加一套制氮系统, 型号为 Hbfd99.0%-210 产气量 210Nm ³ /h, 采用变压吸附制氮。	原采用管道氮气, 供氮气能力为 50Nm ³ /h, 原有项目共需氮气 40Nm ³ /h, 变动项目共需氮气 180Nm ³ /h, 全厂共需 220Nm ³ /h, 因此新增 1 台 210Nm ³ /h 制氮机, 氮气供应能力共为 260Nm ³ /h, 能够满足全厂需求。
风险防范	初期雨水收集池	依托原有 1 个 240m ³ 初期雨水收集池	依托原有 1 个 170m ³ 初期雨水收集池	原有初期雨水池容积数据有误, 实际容积为 170m ³
	事故应急池	1 个 1200m ³ 事故应急池	依托原有 770 m ³ 事故应急池一, 800m ³ 事故应急池二。	/
	消防水池	依托原有 1 个容积 600m ³ 水池	依托原有 1 个容积 600m ³ 水池	/

	防洪排涝泵站	/	新建一座防洪排涝泵站，安装 2 台 500ZLDB-125 泵，泵的参数为：L=2.5 米，流量：2844m ³ /h，扬程 3.5m，45kw	公司地势低洼，遇到洪涝灾害严重影响企业安全生产，因此企业新建一座防洪排涝的泵站。
环保工程	废气处理	新增 5 套尾气处理装置，依托包装车间一套尾气处理装置、3#及 7#车间尾气处理装置	<p>(1) 活性炭吸附前均增加脱水装置。</p> <p>(2) 6#车间、9#车间废气处理装置新增一级碱喷淋。</p> <p>(3) 5#车间置换反应氢气经两级冷凝后通过 10 根排放管排放。</p> <p>(4) 三效蒸发废气接入污水处理站废气处理装置。污水处理站废气由一级水+一级碱吸收处理调整为一级酸+一级碱+脱水+活性炭吸附处理。</p>	<p>(1) 活性炭吸附前增加脱水装置去除废气中的水汽，提高活性炭吸附废气能力。</p> <p>(2) 6#车间、9#车间增加一级碱喷淋装置，提高废气去除效率。</p> <p>(3) 因 5#车间叔丁醇钠、叔戊醇钾置换反应废气中含氢气，若各个反应釜氢气放空管未独立设置，一旦其中的一只反应釜氢气放空过程发生火灾、爆炸事故，将引起相连反应釜的火灾爆炸，扩大事故后果，根据安评要求，置换反应釜氢气放空管应独立设置，不得与其他反应釜的放空管串联，放空管高于厂房顶 2 米引向室外安全地点（避开明火或电线等）设阻火器。因此，5#车间废气污染防治措施作出调整，置换反应氢气经两级冷凝后通过 10 根氢气排放管排放。</p> <p>(4) 原环评中废酸、废碱委外处置，现因目前常州地区没有合适的有资质单位处理，因此，企业拟将其经精馏+蒸馏工艺处理，依托 1#车间精馏塔、蒸馏釜，处理过程产生废气接入 1#车间废气处理装置。</p> <p>(5) 原环评中未考虑蒸发系统废气，经分析蒸发废</p>

				气主要包括正己烷、叔丁醇，可就近接入污水处理站废气处理装置。废气污水处理站产生废气包括硫化氢、氨及有机废气，将一级水喷淋调整为一级酸喷淋可以提高对氨的去除效率，增加一级活性炭吸附装置，提高有机废气去除效率。
废水处理	依托原有废水处理设施	淘汰原二效蒸发装置，新增 1 台 4t/h 三效蒸发装置。扩建原污水处理站，生化系统处理能力由 200m ³ /d 扩至 400m ³ /d，污水处理工艺作出了调整，具体见 3.3.1 章节。		<p>(1) 采用三效蒸发代替二效蒸发降低能耗。</p> <p>(2) 污水处理站增加一套处理能力为 200m³/d 的生化处理系统，可提高污水处理系统的抗冲击能力，若有一套生化处理系统出现问题，可由另外一套处理系统进行处理，保证污水得到有效处理，调整污水处理工艺，增加预处理系统，保证污水处理站出水能够达到常州民生环保科技有限公司接管标准。</p>
固废堆场	依托原有固废堆场，占地分别为 160m ² 、200m ²	依托原有 160m ² 固废堆场，污水处理站旁 200m ² 堆场用于存放污水站运行物资及机修设备。		160m ² 固废堆场能够满足企业达产情况下至少 1 个月固废暂存需要。

表 3-5 该项目原辅材料用量汇总（依据变动报告）

产品名称	原辅材料名称	物态	规格	原环评年耗量 (t/a)	变动项目年耗量 (t/a)	储存、运输方式
叔丁醇钠	金属钠	固态	≥99.5%	1758.9	1758.9	国内汽运，袋装
	叔丁醇	液态	≥99.5%	5671.6	5671.6	国内汽运，桶装
	三甲苯	液态	≥99.5%	73.4	73.4	国内汽运，桶装
叔戊醇钾	金属钾	固态	≥99.5%	154.8	154.8	国内汽运，桶装
	叔戊醇	液态	≥99.5%	355	355	国内汽运，桶装
	三甲苯	液态	≥99.5%	5	5	国内汽运，桶装
氯化氢	盐酸	液态	≥31%	30.3	30.3	国内汽运，罐装
	三氯化磷	液态	≥99%	36.2	36.2	国内汽运，桶装
	硫酸	液态	≥98%	2	2	国内汽运，桶装
BOC-L-缬氨酸	L-缬氨酸	固态	≥99.5%	86	86	国内汽运，桶装
	二碳酸二叔	固态	≥99%	168.4	168.4	自制

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

	丁酯					
	叔丁醇	液态	≥95%	10.2	10.2	自制
	乙酸乙酯	液态	≥99%	5	5	国内汽运, 桶装
BOC-L-正缬氨酸	L-正缬氨酸	固态	≥99.5%	58	58	国内, 汽运
	二碳酸二叔丁酯	固态	≥99.5%	58	58	自制
	叔丁醇	液态	≥95%	6.8	6.8	自制
	乙酸乙酯	液态	≥99%	3.5	3.5	国内汽运, 桶装
L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐	L-叔亮氨酸	固态	≥99.5%	80.4	80.4	国内汽运, 桶装
	固体酸	固态	≥98%	0.5	0.5	国内汽运, 桶装
	氯化氢	气态	≥99.9%	21.8	21.8	自制
	甲醇	液态	≥99.5%	29	29.76	国内汽运, 罐装
	丙酮	液态	≥99.5%	1.4	1.875	国内汽运, 桶装
BOC-L-环己基甘氨酸	L-环己基甘氨酸	固态	≥99.5%	31.8	31.8	国内汽运, 桶装
	二碳酸二叔丁酯	固态	≥99%	51.7	51.7	自制
	叔丁醇	液态	≥95%	3.2	3.2	自制
	乙酸乙酯	液态	≥99%	3.5	3.5	国内汽运, 桶装
BOC-4-氯苯胺	4-氯苯胺	固态	≥99%	30.5	30.5	国内汽运, 桶装
	二碳酸二叔丁酯	固态	≥99%	54.01	54.01	自制
	叔丁醇	液态	≥95%	3.4	3.4	自制
	乙酸乙酯	液态	≥99%	3.5	3.5	国内汽运, 桶装
BOC-L-叔亮氨酸	L-叔亮氨酸	固态	≥99.5%	30.8	30.8	国内汽运, 桶装
	二碳酸二叔丁酯	固态	≥99%	53	53	自制
	叔丁醇	液态	≥95%	3.4	3.4	自制
	乙酸乙酯	液态	≥99%	3.5	3.5	国内汽运, 桶装
N'-(2,3-二氢-2,2,4,6,7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-L-精氨酸	N-(2,3-二氢-2,2,4,6,7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-L-精氨酸	液态	≥99.0%	34.1	34.1	国内汽运, 桶装
	9-勿甲基氯甲酸酯	液态	≥99.0%	20.7	20.7	国内汽运, 桶装
	碳酸钾	固态	≥98%	5.5	5.5	国内汽运, 袋装
	甲苯	液态	≥99.5%	1.5	2.17	国内汽运, 罐装
	乙醇	液态	≥99.5%	2.2	2.2	国内汽运, 罐装
苯乙酰基-L-谷氨酰胺	L-谷氨酰胺	固态	≥99.5%	29.1	29.1	国内汽运, 桶装
	苯乙酰氯	液态	≥99%	30.8	30.8	国内汽运, 桶装
	甲苯	液态	≥99.5%	2.4	3.48	国内汽运, 罐装
	碳酸钾	固态	≥98%	13.8	13.8	国内汽运, 袋装
	乙醇	液态	≥99.5%	3.5	3.5	国内汽运, 罐装
fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸	L-天冬氨酸-4-叔丁酯	固态	≥99.0%	24.2	24.2	国内汽运, 桶装
	9-勿甲基氯甲酸酯	固态	≥99.0%	33.1	33.1	国内汽运, 桶装

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

	碳酸钾	固态	≥98%	8.8	8.8	国内汽运, 袋装
	甲苯	液态	≥99.5%	2.4	3.48	国内汽运, 罐装
	乙醇	液态	≥99.5%	3.5	3.5	国内汽运, 罐装
CBZ-L-缬氨酸	L-缬氨酸	固态	≥99.5%	49.1	49.1	国内汽运, 桶装
	氯甲酸苄酯	液态	≥98.0%	71.5	71.5	国内汽运, 桶装
	碳酸钾	固态	≥98%	28.9	28.9	国内汽运
	甲苯	液态	≥99.5%	4.8	8.08	国内汽运, 罐装
	乙醇	液态	≥99.5%	7	7	国内汽运, 罐装
L-缬氨酸甲酯盐酸盐	L-缬氨酸	固态	≥99.5%	38.6	38.6	国内汽运, 桶装
	固体酸	固态	≥99.9%	0.25	0.25	国内汽运, 桶装
	氯化氢	气态	≥99.9%	12.3	12.3	自制
	甲醇	液态	≥99.5%	14.4	14.71	国内汽运, 罐装
	丙酮	液态	≥99.5%	0.7	0.96	国内汽运, 桶装

表3-6各车间产品设置调整情况（依据变动报告）

产品类别	原环评情况		变动情况	
	车间	产品	车间	产品
叔丁（戊）醇碱金属盐	5号车间	叔丁醇钠	5号车间	叔丁醇钠
		叔戊醇钾		叔戊醇钾
保护氨基酸	6号车间	BOC-L-缬氨酸	6号车间	L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐
		BOC-L-正缬氨酸		L-缬氨酸甲酯盐酸盐
		BOC-L-环己基甘氨酸		N ² -(2,3-二氢-2,2,4,6,7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-N-苄甲氧羰基-L-精氨酸
		BOC-4-氯苯胺		苯乙酰基-L-谷氨酰胺
		CBZ-L-缬氨酸		fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸
	9号车间	L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐	9号车间	BOC-L-缬氨酸
		BOC-L-叔亮氨酸		BOC-L-叔亮氨酸
		N ² -(2,3-二氢-2,2,4,6,7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-N-苄甲氧羰基-L-精氨酸		BOC-L-正缬氨酸
		苯乙酰基-L-谷氨酰胺		BOC-L-环己基甘氨酸
		fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸		BOC-4-氯苯胺
		L-缬氨酸甲酯盐酸盐		CBZ-L-缬氨酸

3.2 生产工艺简介（依据环评和变动报告）

3.2.1 年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐项目

3.2.1.1 生产工艺流程（略）

3.2.1.2 设备清单

表 3-7 主要生产设备与原环评对比情况

产品名称	原环评情况					实际建成情况				
	生产设备名称	规格型号	材质	数量 (台/个)	备注	生产设备名称	规格型号	材质	数量 (台/个)	备注
叔丁醇钠	反应釜	3000L	不锈钢	24	5#车间, 新建, 单独	反应釜	10000L	碳钢	8	5#车间, 新建, 单独
	冷凝器	20m ²	不锈钢	24		冷凝器	40m ²	碳钢	16	
	叔丁醇中间罐	20m ³	不锈钢	1		冷凝器	10m ²	碳钢	16	
	固体包装机	/	不锈钢	1		叔丁醇中转罐	40m ³	碳钢	1	
	溶剂接收罐	20m ³	不锈钢	1		/	/	/	/	
	溶剂接收罐	2m ³	不锈钢	6		常压接收槽	20m ³	碳钢	2	
	立式无油真空泵	/	碳钢	13		负压接收槽	5m ³	碳钢	3	
	真空缓冲罐	1m ³	不锈钢	13		真空泵组	ZJ-300-WLW-200	碳钢	6	
						真空缓冲罐	2m ³	碳钢	3	
						干燥釜	10m ³	碳钢	8	
						计量槽	8m ³	碳钢	3	
						配料罐	40m ³	碳钢	1	
						溶剂中转罐	10m ³	碳钢	2	
						尾气富集罐	2m ³	碳钢	4	
						尾气冷凝器	10m ²	碳钢	3	
						固体包装机	/	不锈钢	1	
叔戊醇钾	反应釜	3000L	不锈钢	12	5#车间, 新建, 单独	反应釜	10000L	碳钢	2	5#车间, 新建, 单独
	冷凝器	20m ²	不锈钢	12		冷凝器	40m ²	碳钢	4	
	叔戊醇中间罐	20m ³	不锈钢	1		冷凝器	10m ²	碳钢	4	
	固体包装机	/	不锈钢	1		叔戊醇中间罐	10m ³	碳钢	1	
					/	/	/	/		

	溶剂接收罐	20m ³	不锈钢	1		/	/	/	/	
	溶剂接收罐	2m ³	不锈钢	2		负压接收槽	5m ³	碳钢	1	
	立式无油真空泵	/	碳钢	3		真空泵组	ZJ-300-WLW-200	碳钢	2	
	真空缓冲罐	1m ³	不锈钢	3		真空缓冲罐	2m ³	碳钢	1	
						干燥釜	10m ³	碳钢	2	
						计量槽	8m ³	碳钢	1	
						尾气富集罐	2m ³	碳钢	2	
						尾气冷凝器	10m ²	碳钢	1	
						固体包装机	/	不锈钢	1	依托包装车间

与原环评对比，变动项目生产设备变化情况如下：

表 3-8 变动项目生产设备变化情况

产品名称	设备调整情况	调整原因
叔丁醇钠	反应釜由原 24 台 3000L 调整为 8 台 10000L。	由原环评中的小釜多批次调整为大釜少批次生产，调整后便于管理、设置自动化控制系统。
	原环评中置换反应、常压蒸馏、减压蒸馏均在反应釜内完成，现增加 8 台 10m ³ 干燥釜用于置换反应之后的常压蒸馏和减压蒸馏。	若在同一反应釜内完成，常压蒸馏、减压蒸馏过程中可能导致设备出现故障气密性变差，在下一批置换反应时金属钠接触空气会发生安全事故，因此将两个工段分开，以保证生产安全。
	冷凝器由原 24 台 20m ² 冷凝器调整为 16 台 40m ² 、16 台 10m ² ；叔丁醇中间罐由 1 个 20m ³ 调整为 1 个 40m ³ ；溶剂接收罐由 1 个 20m ³ 、6 个 2m ³ 调整为 2 个 20m ³ 、3 个 5m ³ ；真空泵由 13 台调整为 6 台；真空缓冲罐由 13 个 1m ³ 调整为 3 个 2m ³ 。增加 3 个 8m ³ 计量槽用于液体原料的计量，1 个 40m ³ 配料罐用于回收三甲苯与叔丁醇混合经计量后用于工艺，2 个 10m ³ 溶剂中转罐用于回收三甲苯的中转，4 个 2m ³ 尾气富集罐用于真空泵尾气的富集，3 台 10m ² 尾气冷凝器用于真空泵尾	原环评时处于初步设计阶段，现根据主设备设置情况调整相应的辅助设备。产品包装依托包装车间固体包装机。

	气的冷凝。减少 1 台固体包装机。	
叔戊醇钾	反应釜由原 12 台 3000L 调整为 2 台 10000L，	由原环评中的小釜多批次调整为大釜少批次生产，调整后便于管理、设置自动化控制系统。
	原环评中置换反应、常压蒸馏、减压蒸馏均在反应釜内完成，现增加 2 台 10m ³ 干燥釜，用于置换反应之后的常压蒸馏和减压蒸馏。	若在同一反应釜内完成，常压蒸馏、减压蒸馏过程中可能导致设备出现故障气密性变差，在下一批置换反应时金属钾接触空气会发生安全事故，因此将两个工段分开，以保证生产安全。
	冷凝器由原 12 台 20m ² 冷凝器调整为 4 台 40m ² 、4 台 10m ² ；叔戊醇中间罐由 1 个 20m ³ 调整为 1 个 10m ³ ；溶剂接收罐由 1 个 20m ³ 、2 个 2m ³ 调整为 1 个 5m ³ ；真空泵由 3 台调整为 2 台；真空缓冲罐由 3 个 1m ³ 调整为 1 个 2m ³ 。增加 1 个 8m ³ 计量槽用于液体原料的计量，2 个 2m ³ 尾气富集罐用于真空泵尾气的富集，1 台 10m ² 尾气冷凝器用于真空泵尾气的冷凝。减少 1 台固体包装机。	原环评时处于初步设计阶段，现根据主设备设置情况调整相应的辅助设备。产品包装依托包装车间固体包装机。

3.2.1.3、设备调整后产品产能情况

变动项目每批次产品产量、反应釜规格、数量等与原环评对比情况见下表。

表 3-9 变动项目产品产能情况

产品名称	原环评情况						变动项目情况					
	单釜每批次产量 (kg/批)	单釜批次(批)	反应釜规格	反应釜数量 (台)	年运行时间(h)	产能 (t/a)	单釜每批次产量(kg/批)	单釜批次 (批)	反应釜规格	反应釜数量 (台)	年运行时间 (h)	产能 (t/a)
叔丁醇钠	1100	252.74	3000L	24	7200	6672.4	3300	252.74	10000L	8	7200	6672.4
叔戊醇钾	500	83.3	3000L	12	7200	500	3000	83.3	10000L	2	7200	500

变动项目设备调整之后，叔丁醇钠单台反应釜每批次产量由 1100kg/批调整为 3300kg/批，而反应釜台数由 24 台调整为 8 台，因此设备调整后叔丁醇钠产能仍为 6672.4t/a，叔丁醇钠产能不变；叔戊醇钾每批次产量由 500kg/批调整为 3000kg/批，而反应釜台数由 12 台调整为 2 台，因此设备调整后叔戊醇钾产能仍为 500t/a，叔戊醇钾产能不变。

3.2.2 年产 800 吨保护氨基酸项目

3.2.3.1 生产工艺流程（略）

3.2.2.2 设备清单

表 3-10 主要设备与原环评对比情况

车间	生产设备名称	规格型号	材质	数量 (台/ 个)	备注	车间	生产设备名称	规格型号	材质	数量 (台/ 个)	备注
6#车间	酰胺化反应釜	3000L	搪瓷	4	BOC-L-缬氨 酸产品单独	9#车间	酰胺化釜	5000L	搪瓷	2	BOC-L-缬氨 酸产品单独
	中转釜	3000L	搪瓷	2			中转釜	5000L	搪瓷	2	
	结晶釜	3000L	搪瓷	2			结晶釜	5000L	搪瓷	1	
	脱溶釜	3000L	搪瓷	2			脱溶釜	5000L	搪瓷	2	
	母液回收釜	3000L	搪瓷	2			母液回收釜	3000L	搪瓷	1	
							溶剂回收釜	1000L	搪瓷	2	
							冷凝器	20m ²	石墨	3	
							溶剂接收罐	5000L	搪瓷	2	
							溶剂接收罐	2000L	搪瓷	1	
							高位槽	1000L	搪瓷	2	
							离心机	PSB-1000	不锈钢	1	
							母液槽	1m ²	不锈钢	1	
							真空缓冲罐	1m ³	搪瓷	1	
					尾气富集罐	1m ³	搪瓷	1			

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

						机械真空泵	100L/S	搪瓷	1	
						尾气冷凝器	135m ²	不锈钢	1	
	酰胺化反应釜	3000L	搪瓷	4	BOC-L-正缬氨基酸产品单独	酰胺化釜	3000L	搪瓷	4	BOC-L-正缬氨基酸产品单独
	中转釜	3000L	搪瓷	2		中转釜	3000L	搪瓷	1	
	结晶釜	3000L	搪瓷	2		结晶釜	2000L	搪瓷	1	
	脱溶釜	3000L	搪瓷	2		脱溶釜	3000L	搪瓷	1	
	母液回收釜	3000L	搪瓷	2		母液回收釜	2000L	搪瓷	1	
						溶剂回收釜	1000L	搪瓷	1	
					冷凝器	20m ²	石墨	2		
					溶剂接收罐	2000L	搪瓷	2		
					高位槽	1000L	搪瓷	2		
					离心机	PSB-1000	不锈钢	1		
					母液槽	1m ²	不锈钢	1		
					真空缓冲罐	1m ³	搪瓷	2		
					尾气富集罐	1m ³	搪瓷	2		
					机械真空泵	100L/S	搪瓷	2		

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

						尾气冷凝器	135m ²	不锈钢	2	
酰胺化反应釜	3000L	搪瓷	4	BOC-L-环己基甘氨酸、BOC-4-氯苯胺产品共用	酰胺化釜	3000L	搪瓷	2	BOC-L-环己基甘氨酸产品单独	
中转釜	3000L	搪瓷	2		中转釜	3000L	搪瓷	2		
结晶釜	3000L	搪瓷	2		脱溶釜	3000L	搪瓷	1		
脱溶釜	3000L	搪瓷	2		结晶釜	2000L	搪瓷	1		
母液回收釜	3000L	搪瓷	2		母液回收釜	2000L	搪瓷	1		
					溶剂回收釜	1000L	搪瓷	1		
					冷凝器	20m ²	石墨	4		
					溶剂接收罐	2000L	搪瓷	3		
					高位槽	1000L	搪瓷	2		
					离心机	PSB-1000	不锈钢	1		
					母液槽	1m ²	不锈钢	1		
					真空缓冲罐	1m ³	搪瓷	2		
					尾气富集罐	1m ³	搪瓷	2		
					机械真空泵	100L/S	碳钢	1		
					机械真空泵组	WLW-100B/ZJ150	碳钢	1		
					尾气冷凝器	135m ²	不锈钢	2		
					酰胺化釜	3000L	搪瓷	2	BOC-4-氯苯	

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

						中转釜	3000L	搪瓷	1	胺产品单独
						脱溶釜	3000L	搪瓷	1	
						结晶釜	2000L	搪瓷	1	
						母液回收釜	2000L	搪瓷	1	
						溶剂回收釜	1000L	搪瓷	1	
						冷凝器	20m ²	石墨	2	
						冷凝器	5m ²	石墨	1	
						溶剂接收罐	2000L	搪瓷	2	
						高位槽	1000L	搪瓷	2	
						高位槽	200L	搪瓷	1	
						离心机	PSB-1000	不锈钢	1	
						母液槽	1m ²	不锈钢	1	
						真空缓冲罐	1m ³	搪瓷	2	
						尾气富集罐	1m ³	搪瓷	2	
						机械真空泵组	WLW-100B/ZJ150	碳钢	2	
						尾气冷凝器	135m ²	不锈钢	2	
	酰胺化反应釜	3000L	搪瓷	4	CBZ-L-缬氨酸产品单独	酰胺化釜	3000L	搪瓷	4	CBZ-L-缬氨酸产品单独
	中转釜	3000L	搪瓷	2		中转釜	3000L	搪瓷	1	

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

	结晶釜	3000L	搪瓷	2		脱溶釜	3000L	搪瓷	1	
	脱溶釜	3000L	搪瓷	2		结晶釜	2000L	搪瓷	1	
	母液回收釜	3000L	搪瓷	2		母液回收釜	2000L	搪瓷	1	
						溶剂回收釜	1000L	搪瓷	1	
						冷凝器	20m ²	石墨	3	
						溶剂接收罐	2000L	搪瓷	2	
						高位槽	1000L	搪瓷	2	
						离心机	PSB-1000	不锈钢	1	
						母液槽	1m ²	不锈钢	1	
						真空缓冲罐	1m ³	搪瓷	2	
						尾气富集罐	1m ³	搪瓷	2	
						机械真空泵	100L/S	碳钢	1	
						机械真空泵组	WLW-100B/ZJ150	碳钢	1	
						尾气冷凝器	135m ²	不锈钢	2	
9#车间	酰胺化反应釜	3000L	搪瓷	4	BOC-L-叔亮氨酸、 N' -[(2, 3-二氢 -2, 2, 4, 6, 7-	酰胺化釜	3000L	搪瓷	2	BOC-L-叔亮氨酸产品单独
	中转釜	3000L	搪瓷	2		中转釜	2000L	搪瓷	1	
	结晶釜	3000L	搪瓷	2		脱溶釜	3000L	搪瓷	1	

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

	脱溶釜	3000L	搪瓷	2	五甲基苯并 呋喃-5-基) 磺酰基]-N- 苄甲氧羰基 -L-精氨酸产 品共用		结晶釜	2000L	搪瓷	1	
	母液回收釜	3000L	搪瓷	2			母液回收釜	3000L	搪瓷	1	
							溶剂回收釜	1000L	搪瓷	1	
							冷凝器	20m ²	石墨	1	
							冷凝器	5m ²	石墨	1	
							溶剂接收罐	2000L	搪瓷	1	
							高位槽	1000L	搪瓷	1	
							高位槽	400L	搪瓷	1	
							离心机	PSB-1000	不锈钢	1	
							母液槽	1m ²	不锈钢	1	
							真空缓冲罐	1m ³	搪瓷	1	
							尾气富集罐	1m ³	搪瓷	1	
							机械真空泵组	WLW-100B/ZJ150	碳钢	1	
							尾气冷凝器	135m ²	不锈钢	1	
						6#车间	酰胺化釜	3000L	搪瓷	2	N'-[(2,3- 二氢
							中转釜	2000L	搪瓷	1	

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

						结晶釜	2000L	搪瓷	1	-2, 2, 4, 6, 7- 五甲基苯并 呋喃-5-基) 磺酰基]-N- 苄甲氧羰基 -L-精氨酸产 品单独
						脱溶釜	2000L	搪瓷	1	
						母液回收釜	2000L	搪瓷	1	
						溶剂接收釜	2000L	搪瓷	2	
						溶剂回收釜	1000L	搪瓷	2	
						溶剂接收釜	1000L	搪瓷	2	
						冷凝器	5m ²	石墨	2	
						冷凝器	15m ²	石墨	4	
						高位槽	1000L	不锈钢	4	
						高位槽	500L	不锈钢	2	
						离心机	PSB-1000	不锈钢	1	
						母液槽	1m ²	不锈钢	1	
						真空缓冲罐	1m ³	搪瓷	3	
						尾气富集罐	1m ³	搪瓷	2	
						机械真空泵	100L/S	搪瓷	2	
						水环真空泵	11FSK4	PPR	1	
						尾气冷凝器	135m ²	不锈钢	2	
酰胺化反应釜	3000L	搪瓷	4	L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐		酰胺化反应釜	5000L	搪瓷	2	L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

	中转釜	3000L	搪瓷	2	产品单独		中转釜	5000L	搪瓷	2	产品单独
	结晶釜	3000L	搪瓷	2			结晶釜	3000L	搪瓷	1	
	脱溶釜	3000L	搪瓷	2			脱溶釜	5000L	搪瓷	2	
	母液回收釜	3000L	搪瓷	2			母液回收釜	3000L	搪瓷	1	
							溶剂接收釜	2000L	搪瓷	2	
							溶剂回收釜	1000L	搪瓷	2	
							冷凝器	15m ²	石墨	2	
							冷凝器	25m ²	石墨	3	
							高位槽	1000L	PP	5	
							离心机	PSB-1000	不锈钢	2	
							母液槽	1m ²	不锈钢	2	
							真空缓冲罐	1m ³	搪瓷	4	
							尾气富集罐	1m ³	搪瓷	2	
							机械真空泵	100L/S	搪瓷	2	
							水环真空泵	IIFSK4	PPR	2	
							尾气冷凝器	135m ²	不锈钢	2	
	酰胺化反应釜	3000L	搪瓷	4	Fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸、苯乙酰基谷氨酰胺、L-缬氨酸甲酯		酰胺化釜	3000L	搪瓷	2	N-苯乙酰基-L-谷氨酰胺产品单独
	中转釜	3000L	搪瓷	2			中转釜	2000L	搪瓷	2	
	结晶釜	3000L	搪瓷	2			结晶釜	2000L	搪瓷	1	
	脱溶釜	3000L	搪瓷	2			脱溶釜	2000L	搪瓷	1	

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

	母液回收釜	3000L	搪瓷	2	盐酸盐产品 共用		母液回收釜	2000L	搪瓷	1	
							溶剂接收釜	2000L	搪瓷	1	
							溶剂回收釜	1000L	搪瓷	2	
							溶剂接收釜	1000L	搪瓷	2	
							冷凝器	5m ²	石墨	2	
							冷凝器	15m ²	石墨	4	
							高位槽	1000L	不锈钢	4	
							高位槽	500L	不锈钢	2	
							离心机	PSB-1000	不锈钢	1	
							母液槽	1m ²	不锈钢	1	
							真空缓冲罐	1m ³	搪瓷	3	
							尾气富集罐	1m ³	搪瓷	3	
							机械真空泵	100L/S	搪瓷	3	
							尾气冷凝器	135m ²	不锈钢	3	
							酰胺化釜	3000L	搪瓷	2	Fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸产品单独
							中转釜	2000L	搪瓷	2	
							结晶釜	2000L	搪瓷	1	
							脱溶釜	2000L	搪瓷	1	
							母液回收釜	2000L	搪瓷	1	

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

						溶剂接收釜	2000L	搪瓷	2	
						溶剂回收釜	1000L	搪瓷	2	
						溶剂接收釜	1000L	搪瓷	2	
						冷凝器	5m ²	石墨	2	
						冷凝器	15m ²	石墨	5	
						高位槽	1000L	不锈钢	5	
						高位槽	500L	不锈钢	2	
						离心机	PSB-1000	不锈钢	1	
						母液槽	1m ²	不锈钢	1	
						真空缓冲罐	1m ³	搪瓷	4	
						尾气富集罐	1m ³	搪瓷	4	
						机械真空泵	100L/S	搪瓷	4	
						尾气冷凝器	135m ²	不锈钢	4	
						酰胺化釜	3000L	搪瓷	2	
						中转釜	2000L	搪瓷	2	
						脱溶釜	2000L	搪瓷	1	
						结晶釜	3000L	搪瓷	1	
						母液回收釜	2000L	搪瓷	1	

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

						溶剂接收釜	2000L	搪瓷	2	
						溶剂回收釜	1000L	搪瓷	2	
						溶剂接收釜	1000L	搪瓷	2	
						冷凝器	5m ²	石墨	2	
						冷凝器	15m ²	石墨	4	
						高位槽	1000L	PP	6	
						离心机	PSB-1000	不锈钢	1	
						母液槽	1m ²	不锈钢	1	
						真空缓冲罐	1m ³	搪瓷	2	
						尾气富集罐	1m ³	搪瓷	1	
						机械真空泵	100L/S	搪瓷	1	
						水环真空泵	IIFSK4	PPR	1	
						尾气冷凝器	135m ²	不锈钢	1	
	氯化氢发生釜	500L	搪瓷	4	氯化氢产品单独	氯化氢发生釜	1000L	搪瓷	2	氯化氢产品单独
	氯化氢干洗漆釜	500L	搪瓷	4		氯化氢干洗漆釜	1000L	搪瓷	2	
	氯化氢干燥釜	500L	搪瓷	4		氯化氢干燥釜	1000L	搪瓷	2	

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

							三氯化磷高位槽	500L	碳钢	2	
							硫酸高位槽	500L	碳钢	2	
							冷凝器	5m ²	石墨	4	
/	精馏塔	2000L	搪瓷	1	公用设备	包装车间	/	/	/	/	公用设备
	真空干燥器	1000L	不锈钢	2			真空干燥器	1000L	不锈钢	1	
	真空回转干燥器	1000L	不锈钢	2			真空回转干燥器	1000L	不锈钢	1	
	沸腾床干燥器	HG300	不锈钢	2			沸腾床干燥器	HG300	不锈钢	1	
	循环热风烘箱	定制	不锈钢	2			循环热风烘箱	定制	不锈钢	2	
	固体包装机	定制	不锈钢	1		6#车间	/	/	/	/	
	密闭式离心机	PSD1250	不锈钢	4			/	/	/	/	
	溶剂接收罐	1000L	不锈钢	5			/	/	/	/	
	真空缓冲罐	1000L	碳钢	5			真空缓冲罐	1000L	搪瓷	1	
	真空泵	150L/S	碳钢	7			/	/	/	/	
						热水罐	2000L	碳钢	2		
						水环真空	IIFSK4	PPR	1		

							泵				
						9#车间	水环真空泵组	IIFSK4/ZJ150/ZJ70	碳钢	2	公用设备
							水环真空泵	IIFSK4	PPR	1	
							真空缓冲罐	1000L	搪瓷	4	
							热水罐	2000L	碳钢	2	

与原环评对照，变动项目设备变化情况如下：

(1)原环评中 BOC-L-环己基甘氨酸、BOC-4-氯苯胺产品设备共用，BOC-L-叔亮氨酸、N'-[(2,3-二氢-2,2,4,6,7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-N-苄甲氧羰基-L-精氨酸产品设备共用，Fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸、苯乙酰基谷氨酰胺、L-缬氨酸甲酯盐酸盐产品设备共用，其余产品设备单独设置。现调整为所有产品设备均单独设置。

(2)原车间公用的溶剂接受罐、离心机、真空泵现调整为每个产品单独设置。原设置的公用设备精馏塔不再设置，减少 1 台真空干燥器、1 台真空回转干燥器、1 台沸腾床干燥器，增加 2 台水环真空泵、2 台水环真空泵组、4 个热水罐。

(3)原环评中设置在 6#车间的五个产品（BOC-L-缬氨酸、BOC-L-正缬氨酸、BOC-L-环己基甘氨酸、BOC-4-氯苯胺、CBZ-L-缬氨酸）现设置在 9#车间，原设置在 9#车间的 BOC-L-叔亮氨酸仍设置在 9#车间，原设置在 9#车间的其余五个产品（L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐、L-缬氨酸甲酯盐酸盐、N'-[(2,3-二氢-2,2,4,6,7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-N-苄甲氧羰基-L-精氨酸、苯乙酰基-L-谷氨酰胺、fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸）现设置在 6#车间。

各产品设备变化情况如下：

表 3-11 各产品设备变化情况

车间	产品名称	设备调整情况	调整原因
9#车间	BOC-L-缬氨酸	酰胺化反应釜由原 4 台 3000L 调整为 2 台 5000L；中转釜由 2 台 3000L 调整为 2 台 5000L；结晶釜由原 2 台 3000L 调整为 1 台 5000L；脱溶釜由 2 台 3000L 调整为 2 台 5000L；母液回收釜由 2 台 3000L 调整为 1 台 3000L。增加 2 台 1000L 溶剂回收釜，常压蒸馏回收叔丁醇再次蒸馏后回用；3 台 20m ² 冷凝器用于工艺冷凝；2 个 5000L、1 个 2000L 溶剂接收罐于存放回收溶剂；增加 2 个 1000L 高位槽用于二碳酸二叔丁酯的滴加；增加 1 台离心机用于结晶后物料的离心；增加 1 个 1m ³ 母液槽用于存放离心母液；增加 1 个 1m ³ 真空缓冲罐，增加 1 个 1m ³ 尾气富集罐用于真空泵尾气的富集，增加 1 台机械真空泵，增加 1 台尾气冷凝器用于真空泵尾气的冷凝。	原环评时处于初步设计阶段，现根据车间布局、工艺需求等重新调整反应釜及辅助设备的设置。原公用的设备如离心机、真空泵、溶剂接收罐调整为每个产品单独设置，避免产品的交叉污染。
	BOC-L-正缬氨酸	中转釜由原 2 台 3000L 调整为 1 台 3000L；结晶釜由原 2 台 3000L 调整为 1 台 2000L；脱溶釜由原 2 台 3000L 调整为 1 台 3000L；母液回收釜由 2 台 3000L 调整为 1 台 2000L。增加 1 台 1000L 溶剂回收釜、2 台 20m ² 冷凝器、2 个 2000L 溶剂接收罐、2 个 1000L 高位槽、1 台离心机、1 个 1m ³ 母液槽、2 个 1m ³ 真空缓冲罐、2 个 1m ³ 尾气富集罐、2 台机械真空泵、2 台尾气冷凝器。	
	BOC-L-环己基甘氨酸、BOC-4-氯苯胺	原环评中 BOC-L-环己基甘氨酸、BOC-4-氯苯胺产品设备共用，现调整为两个产品单独设置设备。原环评中设置 4 台 3000L 酰胺化反应釜，现两个产品各设置 2 台 3000L 酰胺化反应釜；原环评中设置 2 台 3000L 中转釜，现两个产品分别设置 2 台 3000L、1 台 3000L 中转釜；原环评中设置 2 台 3000L 结晶釜，现两个产品各设置 1 台 2000L 结晶釜；原环评中设置 2 台 3000L 脱溶釜，现两个产品各设置 1 台 3000L 脱溶釜；原环评中设置 2 台 3000L 母液回收釜，现两个产品各设置 1 台 2000L 母液回收釜。BOC-L-环己基甘氨酸增加 1 台 1000L 溶剂回收釜、4 台 20m ² 冷凝器、3 个 2000L 溶剂接收罐、2 个 1000L 高位槽、1 台离心机、1 个 1m ³ 母液槽、2 个 1m ³ 真空缓冲罐、2 个 1m ³ 尾气富集罐、1 台机械真空泵、1 台机械真空泵组、2 台尾气冷凝器。BOC-4-氯苯胺增加 1 台 1000L 溶剂回收釜、2 台 20m ² 冷凝器、1 台 5m ² 冷凝器、2 个 2000L 溶剂接收罐、1 个 1000L 高位槽、1 个 200L 高位槽、1 台离心机、1 个 1m ³ 母液槽、2 个 1m ³ 真空缓冲罐、2 个 1m ³ 尾气富集罐、2 台机械真空泵组、2 台尾气冷凝器。	
	CBZ-L-缬氨酸	中转釜由原 2 台 3000L 调整为 1 台 3000L；结晶釜由原 2 台 3000L 调整为 1 台 2000L；	

		<p>脱溶釜由原 2 台 3000L 调整为 1 台 3000L；母液回收釜由 2 台 3000L 调整为 1 台 2000L。增加 1 台 1000L 溶剂回收釜、3 台 20m²冷凝器、2 个 2000L 溶剂接收罐、2 个 1000L 高位槽、1 台离心机、1 个 1m³母液槽、2 个 1m³真空缓冲罐、2 个 1m³尾气富集罐、1 台机械真空泵、1 台机械真空泵组、2 台尾气冷凝器。</p>
	BOC-L-叔亮氨酸	<p>原环评中 BOC-L-叔亮氨酸、N' -[(2, 3-二氢-2, 2, 4, 6, 7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-N-苄甲氧羰基-L-精氨酸产品设备共用，现调整为两个产品单独设置设备。原环评中设置 4 台 3000L 酰胺化反应釜，现两个产品各设置 2 台 3000L 酰胺化反应釜；原环评中设置 2 台 3000L 中转釜，现两个产品各设置 1 台 2000L 中转釜；原环评中设置 2 台 3000L 结晶釜，现两个产品各设置 1 台 2000L 结晶釜；原环评中设置 2 台 3000L 脱溶釜，现两个产品分别设置 1 台 3000L、1 台 2000L 脱溶釜；原环评中设置 2 台 3000L 母液回收釜，现两个产品分别设置 1 台 3000L、1 台 2000L 母液回收釜。BOC-L-叔亮氨酸增加 1 台 1000L 溶剂回收釜、1 台 20m²冷凝器、1 台 5m²冷凝器、1 个 2000L 溶剂接收罐、1 个 1000L 高位槽、1 个 400L 高位槽、1 台离心机、1 个 1m³母液槽、1 个 1m³真空缓冲罐、1 个 1m³尾气富集罐、1 台机械真空泵组、1 台尾气冷凝器。N' -[(2, 3-二氢-2, 2, 4, 6, 7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-N-苄甲氧羰基-L-精氨酸增加 2 台 1000L 溶剂回收釜、2 个 2000L 溶剂接收罐、2 台 1000L 溶剂接收釜、2 台 5m²冷凝器、4 台 15m²冷凝器、4 个 1000L 高位槽、2 个 500L 高位槽、1 台离心机、1 个 1m³母液槽、3 个 1m³真空缓冲罐、2 个 1m³尾气富集罐、2 台机械真空泵、1 台水环真空泵、2 台尾气冷凝器。</p>
6#车间	N' -[(2, 3-二氢-2, 2, 4, 6, 7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-N-苄甲氧羰基-L-精氨酸	
	L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐	<p>酰胺化反应釜由原 4 台 3000L 调整为 2 台 5000L；中转釜由原 2 台 3000L 调整为 2 台 5000L；结晶釜由原 2 台 3000L 调整为 1 台 3000L；脱溶釜由原 2 台 3000L 调整为 2 台 5000L；母液回收釜由 2 台 3000L 调整为 1 台 3000L。增加 2 台 1000L 溶剂回收釜、2 个 2000L 溶剂接收罐、2 台 15m²冷凝器、3 台 25m²冷凝器、5 个 1000L 高位槽、2 台离心机、2 个 1m³母液槽、4 个 1m³真空缓冲罐、2 个 1m³尾气富集罐、2 台机械真空泵、2 台水环真空泵、2 台尾气冷凝器。</p>
	苯乙酰基谷氨酰胺、Fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸、L-缬氨酸甲酯盐酸盐	<p>苯乙酰基谷氨酰胺、Fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸、L-缬氨酸甲酯盐酸盐产品设备共用，现调整为三个产品单独设置设备。原环评中设置 4 台 3000L 酰胺化反应釜，现三个产品分别设置 2 台 3000L、2 台 3000L、2 台 3000L 酰胺化反应釜；原环评中设置 2 台 3000L 中转釜，现三个产品各设置 2 台 2000L 中转釜；原环评中设置 2 台 3000L 结晶釜，现三个产品分别设置 1 台 2000L、1 台 2000L、1 台 3000L；原环评中设置 2 台 3000L 脱溶釜，</p>

	<p>现三个产品各设置 1 台 2000L 脱溶釜；原环评中设置 2 台 3000L 母液回收釜，现三个产品各设置 1 台 2000L 母液回收釜。Fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸增加 2 个 2000L 溶剂接收罐、2 台 1000L 溶剂回收釜、2 台 1000L 溶剂接收釜、2 台 5m²冷凝器、5 台 15m²冷凝器、5 个 1000L 高位槽、2 个 500L 高位槽、1 台离心机、1 个 1m³母液槽、4 个 1m³真空缓冲罐、4 个 1m³尾气富集罐、4 台机械真空泵、4 台尾气冷凝器。苯乙酰基谷氨酰胺增加 1 个 2000L 溶剂接收罐、2 台 1000L 溶剂回收釜、2 台 1000L 溶剂接收釜、2 台 5m²冷凝器、4 台 15m²冷凝器、4 个 1000L 高位槽、2 个 500L 高位槽、1 台离心机、1 个 1m³母液槽、3 个 1m³真空缓冲罐、3 个 1m³尾气富集罐、3 台机械真空泵、3 台尾气冷凝器。L-缬氨酸甲酯盐酸盐增加 2 个 2000L 溶剂接收罐、2 台 1000L 溶剂回收釜、2 台 1000L 溶剂接收釜、2 台 5m²冷凝器、4 台 15m²冷凝器、6 个 1000L 高位槽、1 台离心机、1 个 1m³母液槽、2 个 1m³真空缓冲罐、1 个 1m³尾气富集罐、1 台机械真空泵、1 台水环真空泵、1 台尾气冷凝器。</p>
氯化氢	<p>氯化氢发生釜由 4 台 500L 调整为 2 台 1000L，氯化氢干洗涤釜由 4 台 500L 调整为 2 台 1000L，氯化氢干燥釜由 4 台 500L 调整为 2 台 1000L。增加 2 个 500L 三氯化磷高位槽、2 个 500L 硫酸高位槽、4 台 5m²冷凝器。</p>

3.2.3.3 设备调整后产品产能情况

以酰胺化反应釜计算产品产能，变动项目每批次产品产量、反应釜规格、数量等与原环评对比情况见下表。

表 3-12 变动项目产品产能情况

产品名称	原环评情况						实际情况					
	单釜每批次产量 (kg/批)	单釜批次 (批)	酰胺化釜规格	酰胺化釜数量 (台/个)	年运行时间 (h)	产能 (t/a)	单釜每批次产量 (kg/批)	单釜批次 (批)	酰胺化釜规格	酰胺化釜数量 (台/个)	年运行时间 (h)	产能 (t/a)
BOC-L-缬氨酸	450	83.3	3000L	4	7200	150	900	83.3	5000L	2	7200	150
BOC-L-正缬氨酸	400	62.5	3000L	4	7200	100	400	62.5	3000L	4	7200	100
BOC -L-环己基甘氨酸	500	25	3000L	4	3600	50	500	50	3000L	2	7200	50
BOC -4-氯苯胺	500	25			3600	50	500	50	3000L	2	7200	50
CBZ-L-缬氨酸	400	62.5	3000L	4	7200	100	400	62.5	3000L	4	7200	100
BOC -L-叔亮氨酸	500	25	3000L	4	3600	50	500	50	3000L	2	7200	50

N'-[(2, 3-二氢-2, 2, 4, 6, 7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-N-苄甲氧羰基-L-精氨酸	800	15.6			3600	50	800	31.3	3000L	2	7200	50
L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐	400	62.5	3000L	4	7200	100	800	62.5	5000L	2	7200	100
苯乙酰基-L-谷氨酰胺	500	25	3000L	4	2400	50	500	50	3000L	2	4800	50
fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸	500	25			2400	50	500	50	3000L	2	4800	50
L-缬氨酸甲酯盐酸盐	400	31.3			2400	50	400	62.6	3000L	2	4800	50

BOC-L-缬氨酸酰胺化釜台数由 4 台 3000L 调整为 2 台 5000L，单釜每批次产量由 450kg/批调整为 900kg/批，产能不变。原 BOC-L-环己基甘氨酸、BOC-4-氯苯胺设备公用，设置 4 台 3000L 酰胺化釜，现两个产品各设 2 台 3000L 酰胺化釜，产能不变。原 BOC-L-叔亮氨酸、N'-[(2, 3-二氢-2, 2, 4, 6, 7-五甲基苯并呋喃-5-基)磺酰基]-N-苄甲氧羰基-L-精氨酸设备公用，设置 4 台 3000L 酰胺化釜，现两个产品各设 2 台 3000L 酰胺化釜，产能不变。L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐酰胺化釜台数由 4 台 3000L 调整为 2 台 5000L，单釜每批次产量由 400kg/批调整为 800kg/批，产能不变。原苯乙酰基-L-谷氨酰胺、fmoc-o-叔丁基-L-天冬氨酸、L-缬氨酸甲酯盐酸盐设备公用，设置 4 台 3000L 酰胺化釜，现三个产品各设 2 台 3000L 酰胺化釜，运行时间 4800h，产能不变。

3.3 污染物的防治措施

3.3.1 污水的防治措施

3.3.1.1 项目水污染防治与原环评对比情况

项目水污染防治与原环评对比情况见表 3-13。

表3-13验收项目水污染防治与原环评对比情况

废水来源	原环评情况	变动项目情况
工艺废水	经厂内污水处理站处理后接管至常州民生环保科技有限公司	经污水处理站生化处理系统处理后接管
生活污水		
尾气吸收废水		
水环真空泵废水		
设备清洗废水	/	
全厂循环冷却系统排水	作为清下水排放	回用至尾气吸收

3.3.1.2 厂区排水系统设置

厂区排水系统按照清污分流的原则设计。一为雨水系统，厂区后期雨水直接排入园区雨水管网；二为污水系统，生活污水、工艺废水等经厂内污水处理站处理后接管至常州民生环保科技有限公司处理。

原环评时依托厂内原有废水处理站，处理能力为 200m³/d，设计处理水质：COD 浓度最高为 25000mg/L，进水盐份最高为 0.2%（生化处理）。污水处理工艺流程见图 3-1。

现淘汰原二效蒸发装置，新增 1 台 4t/h 三效蒸发装置，以降低能耗。污水处理站增加一套处理能力为 200m³/d 的生化处理系统，使整个污水处理站生化系统处理能力提高至 400m³/d，可提高污水处理系统的抗冲击能力，若有一套生化处理系统出现问题，可由另外一套处理系统进行处理，保证污水得到有效处理。同时对污水处理工艺进行了调整，增加预处理系统，保证污水处理站出水能够达到常州民生环保科技有限公司接管标准。目前扩建工程已动工建

设。扩建污水处理站处理工艺见图 3-2。

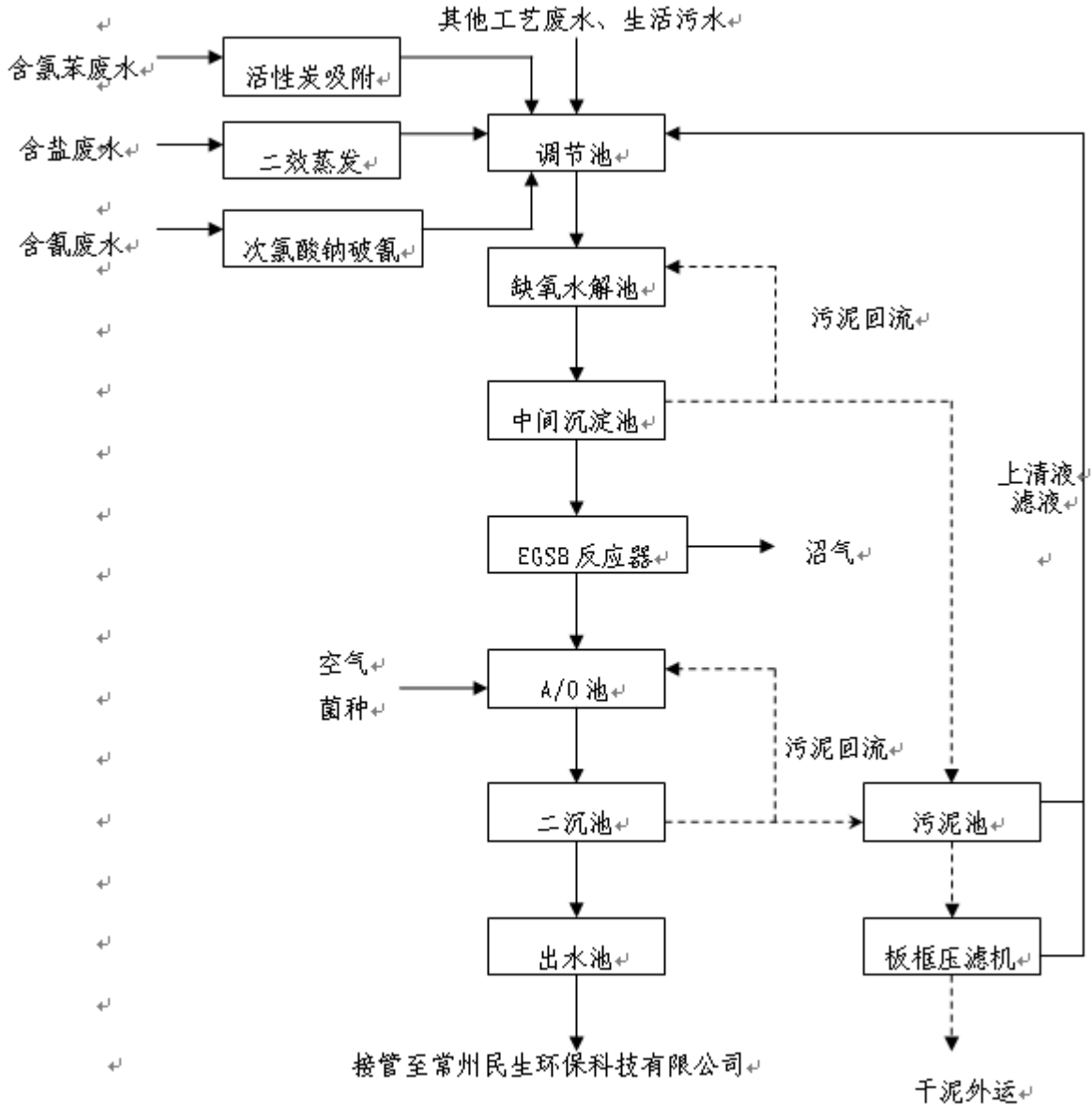
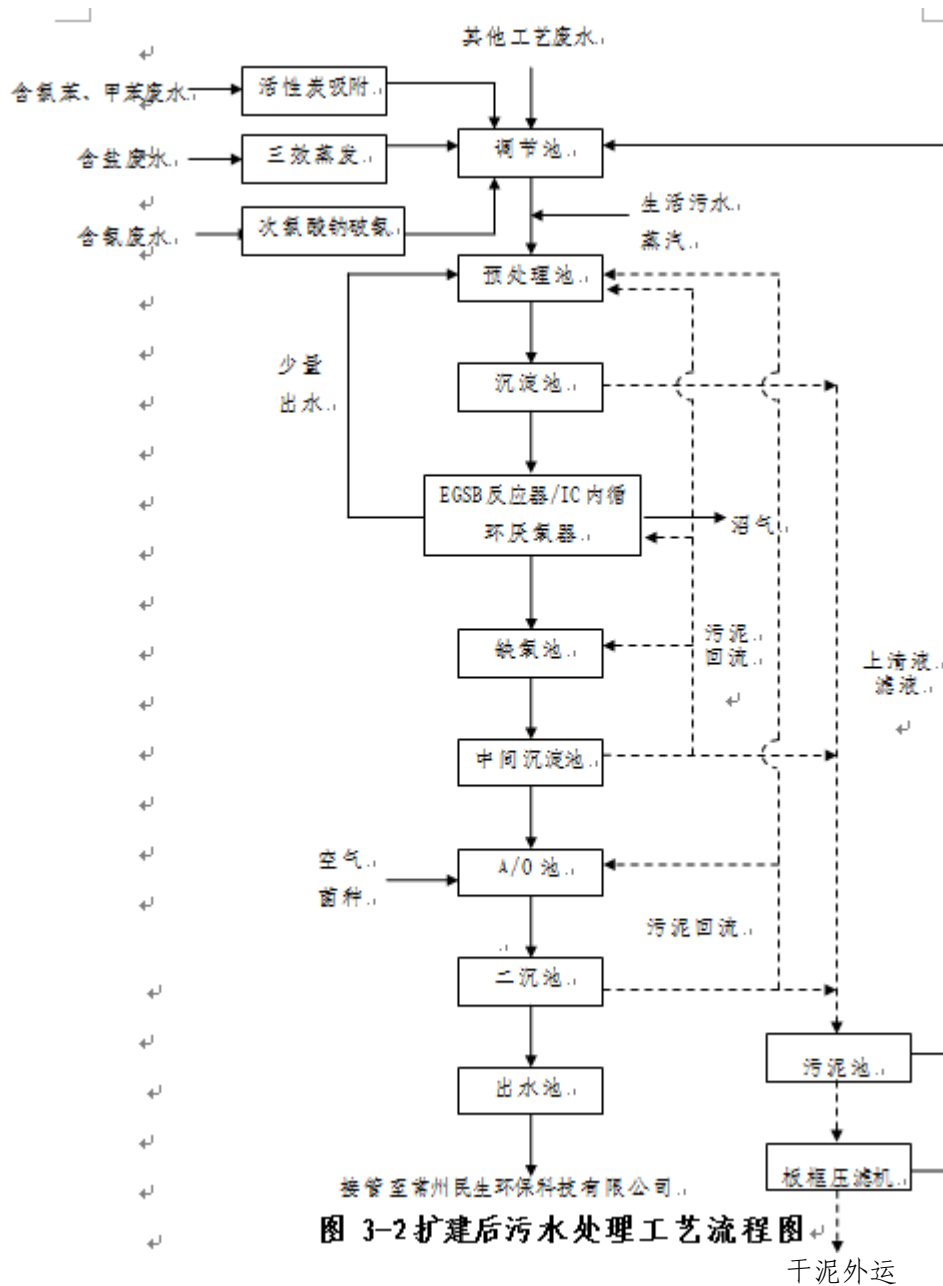


图 3-1 原污水处理工艺流程图



与原污水处理站工艺对比调整情况如下：

- (1) 原含盐废水经二效蒸发处理，现调整为三效蒸发。
- (2) 原调节之后的废水经缺氧水解、厌氧、A/O 处理，现考虑到变动项目废水 COD 浓度较高，增加一座预处理池，废水经预处理、厌氧、缺氧、A/O

处理。

现增加一座预处理池，调节之后的废水首先经预处理池处理，将多余的好氧剩余污泥回流至预处理池，依靠污泥的快速吸附能力，加快废水的水解和酸化效率，去除一部分污染物，同时预酸化废水，提高废水的可生化性，从而提高后续厌氧反应器的处理效率，与原工艺中的缺氧水解池有相同的作用。之后废水经厌氧反应器进行发酵产气，有机物被微生物转化为甲烷、二氧化碳等，使废水中有机物浓度进一步降低。厌氧反应器出水进入缺氧池，污染物被进一步去除，之后再进入 A/O 池，A/O 池采用 A/O 方式进行，进一步去除有机物并进行脱氮。

3.3.2 废气的防治措施

3.3.2.1 项目有组织废气污染防治措施与原环评对比情况

项目大气污染防治与原环评对比情况表 3-14。

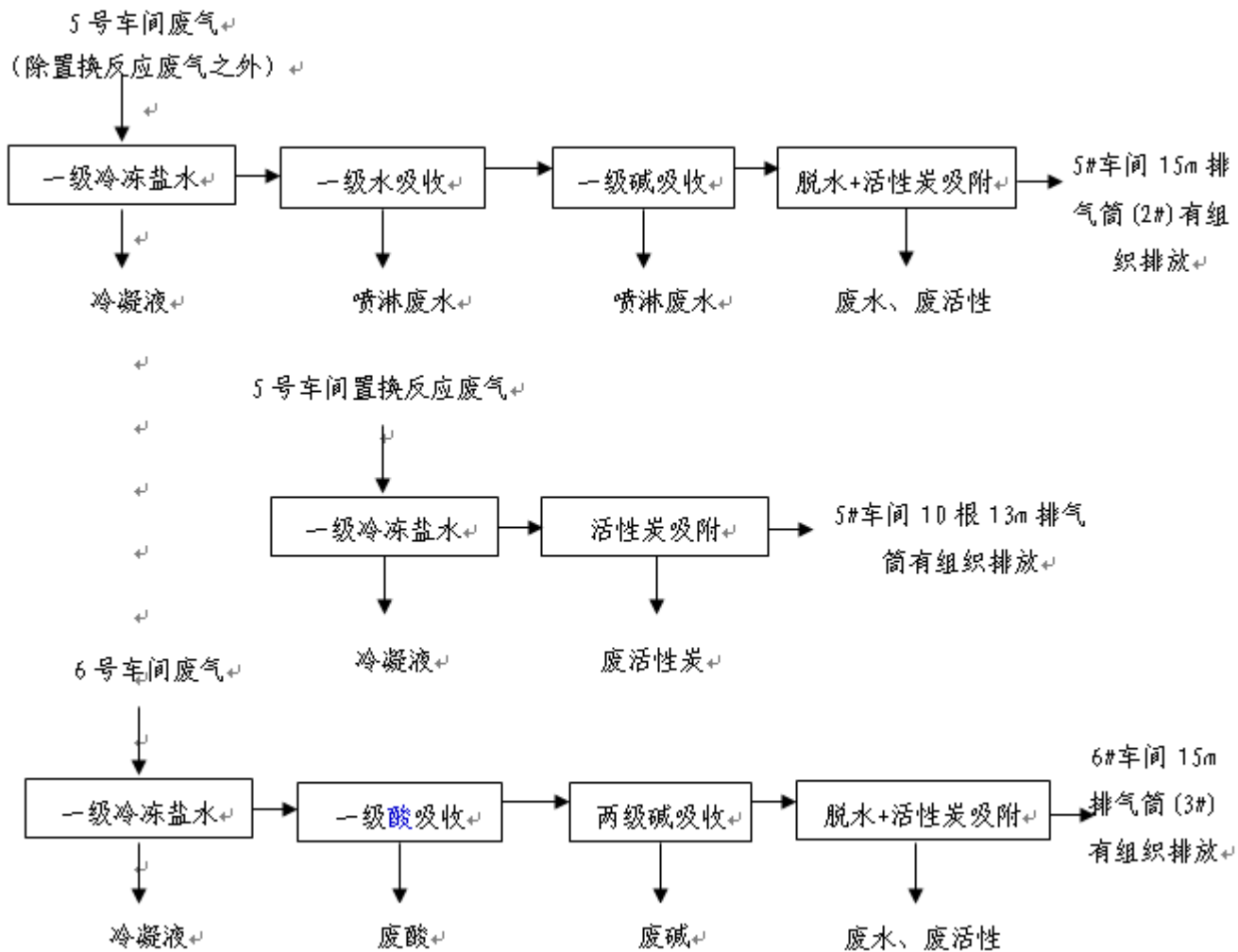
表3-14验收项目大气污染防治与原环评对比情况

车间	原环评情况			变动情况			备注	
	废气治理措施	排气筒设置	风机风量 (m ³ /h)	废气治理措施		排气筒设置		风机风量 (m ³ /h)
5# 车间	一级冷冻+一级水+一级碱+活性炭吸附后有组织排放(新建)	15m (新建)	0.3	置换反应废气	二级冷冻(新建)	13m (新建, 共 10 根)	/	较原环评减少一级碱喷淋、一级水喷淋
			5000	投料、常压蒸馏、减压蒸馏废气、叔丁醇清洗废液蒸馏废气	一级冷冻+一级水+一级碱+脱水+活性炭吸附后有组织排放(新建)	15m (新建)	5000	满足原环评及批复要求

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

6# 车间	一级冷冻+一级酸+一级碱+活性炭吸附后有组织排放（新建）	15m （新建）	5000	一级冷冻+一级酸+ 两级碱+脱水 +活性炭吸附后有组织排放（新建）	15m （新建）	5000	优于原环评及批复要求
9# 车间	一级冷冻+一级酸+一级碱+活性炭吸附后有组织排放（新建）	15m （新建）	5000	一级冷冻+一级酸+ 两级碱+脱水 +活性炭吸附后有组织排放（新建）	15m （新建）	5000	优于原环评及批复要求
包装 车间	布袋除尘+一级深冷+活性炭吸附（依托原有）	15m （依托原有）	3600	布袋除尘+一级深冷+活性炭吸附（依托原有）	15m （依托原有）	3600	满足原环评及批复要求
三效 蒸发	/	/	/	一级酸喷淋+一级碱喷淋+脱水+活性炭吸附（依托原有）	15m （依托原有）	3600	/
废酸、 废碱 精馏	/	/	/	一级冷冻+一级水吸收+一级碱吸收+脱水+活性炭吸附（依托原有）	15m （依托原有）	5000	/

验收项目废气收集、处理、排放系统图如下：



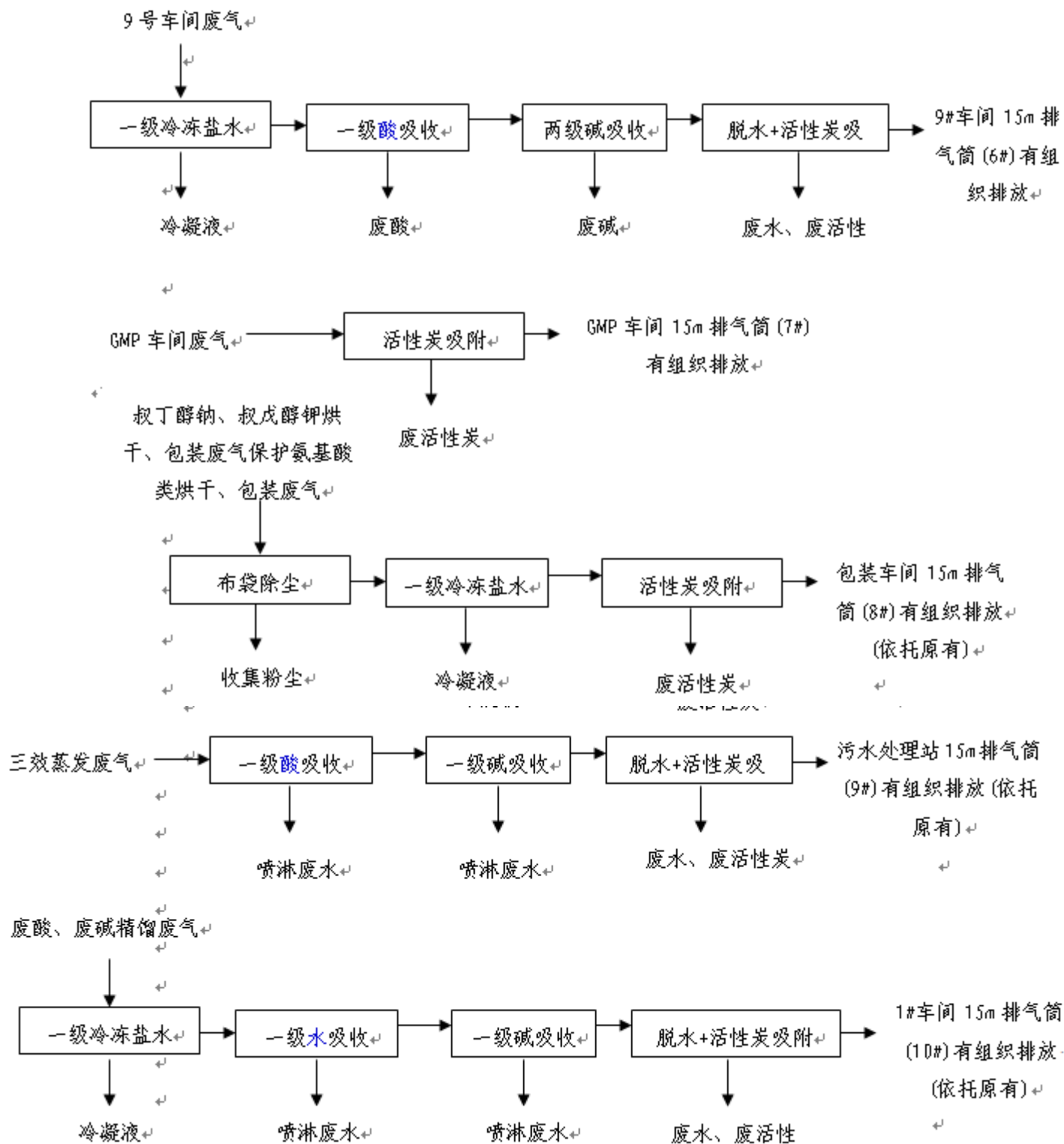


图 3-3 验收项目废气收集、处理、排放系统图

3.3.2.2 无组织废气防治措施

验收项目无组织废气污染防治与原环评及批复对比情况见表 3-15。

表 3-15 验收项目无组织大气污染防治与原环评及批复对比情况

废气种类	原环评情况	变动情况	备注
储罐呼吸阀废气	储罐采用氮封，叔丁醇、乙醇、甲醇呼吸阀废气经水封后排放；甲苯呼吸阀废气经活性炭吸附后排放；盐酸呼吸阀废气经碱封后排放。	与原环评一致	满足原环评及批复要求。
污水处理站废气	在厌氧反应器顶端设排气管，直接排放；组合池加盖密封，配废气收集处理系统，废气通过收集后经一级水+一级碱吸收处理后经一根 15 米高排气筒有组织排放。	在厌氧反应器顶端设排气管，直接排放；组合池加盖密封，配废气收集处理系统，废气通过收集后经一级酸+一级碱+脱水+活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放。	优于原环评及批复要求。
生产过程无组织排放废气	①首先是选用高质量的反应设备和管件，提高安装质量，经常对设备进行检修维护，将生产工艺过程中的跑、冒、滴、漏减至最小； ②各工序应在密闭反应器中进行，避免敞开操作，物料输送结束立即加盖，减少物料挥发逸入大气； ③设排气扇等通风装置，加强车间内通风； ④做好职工的健康安全防护工作，配备口罩、橡胶手套等防护用具； ⑤加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。	与原环评一致	满足原环评及批复要求。

从上表可以看出，变动项目储罐呼吸阀废气、生产过程无组织排放废气污染防治措施与原环评一致。污水处理站臭气来源主要为厌氧反应器、缺氧池、预处理池、污泥池，厌氧反应器顶端设排气管直接排放；组合池（A/O池、缺氧池、预处理池）加盖密封，废气通过收集后经一级酸+一级碱+脱水+活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放，污泥池加盖密封。污水处理站产生废气包括硫化氢、氨及有机废气，将一级水喷淋调整为一级酸喷淋可以提高对氨的去除效率，增加一级活性炭吸附装置，提高有机废气去除效率，优于原环评及

批复要求。

3.3.3 噪声防治措施

该项目新增噪声源水环真空泵和冷冻机，主要噪声源情况及治理情况见下表 3-16。

表 3-16 该项目主要噪声源情况及治理情况表

设备名称	数量(台)	治理措施
真空泵	4	隔声、减振
车间噪声	/	隔声
水环真空泵	2	隔声
冷冻机	1	隔声

3.3.4 固废防治措施

验收项目固体废弃物污染防治与原环评及批复对比情况见表 3-17。

表 3-17 验收项目固体废弃物污染防治与原环评及批复对比情况

来源	原环评情况			变动情况		
	固废名称	产生量(t/a)	采取的处理 处置方式	固废名称	产生量(t/a)	采取的处理 处置方式
工艺	精馏残渣	110.68	委托北控安耐得环保科技发展(常州)有限公司处置	精馏残渣	110.68	委托北控安耐得环保科技发展(常州)有限公司处置
	废活性炭	3.4		废活性炭	3.4	
	蒸馏残渣	109.7		蒸馏残渣	110.98	
	废催化剂	0.8		废催化剂	0.8	
	分层废液	9.6		分层废液	9.6	
	废树脂	0.9		废树脂	0.9	
	过滤废液	3.03		过滤废液	3.03	
	离心废液	0.3		离心废液	0.3	
废气处理	废活性炭	56.98		废活性炭	56.98	
	冷凝废液	59.64		冷凝废液	59.64	

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

	粉尘	2.1		粉尘	2.1	
	废碱	96	委托有资质单位处理	废碱	192	厂内处理后水回用至废气喷淋
	废酸	96		废酸	96	
车间清洁	废拖把	2	委托北控安耐得环保科技发展（常州）有限公司处置	废拖把	2	委托北控安耐得环保科技发展（常州）有限公司处置
原料储存	废包装袋	1.2		废包装袋	1.2	
	包装桶	500 只	委托有资质单位处理	包装桶	10 只	委托有资质单位处理
设备清洗废液处理	甲醇蒸馏残渣	0.1	委托北控安耐得环保科技发展（常州）有限公司处置	甲醇蒸馏残渣	0.01	委托北控安耐得环保科技发展（常州）有限公司处置
	/	/		叔丁醇蒸馏残渣	0.08	
废水处理	污泥	5		污泥	5	
办公	生活垃圾	15	由环卫部门统一收集处理	生活垃圾	15	由环卫部门统一收集处理
废酸、废碱处理	/	/	/	精馏废液	39.49	委托北控安耐得环保科技发展（常州）有限公司处置
	/	/	/	蒸馏残渣	19	

3.4 项目变动情况

验收项目的变动情况见表 3-18, 环保及防范设施落实情况见表 3-19.

表 3-18 与原环评对比变化情况（依据变动报告）

类别		原环评	验收项目	调整原因
产品方案		详见表 3-2。	原环评中副产物叔丁醇产生量为 135t/a，变动项目减少至 118.31t/a，其余各产品设计能力与原环评一致。	原环评中保护氨基酸常压蒸馏工段回收叔丁醇一部分回用保护氨基酸生产，剩余部分用于叔丁醇钠生产。现因保护氨基酸产品需求，回收叔丁醇需经蒸馏才能回用于保护氨基酸生产，蒸馏过程中一部分叔丁醇进入废气、固废，因此副产物叔丁醇产生量较原环评时减少。
车间产品布置		详见表 3-6。	原环评中设置在 6#车间的五个产品现设置在 9#车间，原设置在 9#车间的 BOC-L-叔亮氨酸仍设置在 9#车间，其余五个产品现设置在 6#车间。	原环评中设置在 6#车间的五个产品与原设置在 9#车间的 BOC-L-叔亮氨酸生产工艺相似，废气种类一致，都设置在 9#车间更为合理。因此将原设置在 9#车间的五个产品与原设置在 6#车间的五个产品互换。
平面布置		详见附件 5。	原空桶堆放、固废堆场区用于存放污水站运行物资及机修设备，污水处理站新增 1 座厌氧塔和 1 座生化池（A/O 池、预处理池、沉淀池），新增 1 座污水缓存池、1 座酸碱调节池，9#车间新增 1 座污水池，原原料库二、成品库改建为一座成品库，办公楼扩建 333.9m ² 。	厂区原设置了 1 座原料桶周转区用于存放原料桶，设置 1 座危废堆场存放危废，因此，原空桶堆放、固废堆场区可用来存放污水站运行物资及机修设备。变动项目扩建污水站需新增 1 座厌氧塔和 1 座生化池（A/O 池、预处理池、沉淀池）；新增 1 座污水缓存池、1 座酸碱调节池用于污水的缓存及酸碱调节，可减少废水对污水处理站的冲击。
工程分析	原辅材料	详见表 3-5	详见表 3.2-4.	因保护氨基酸产品质量需求，酰胺化反应之后脱溶过程回收溶剂需经蒸馏后再回用至工艺，蒸馏过程一部分溶剂进入废气、固废，因此需补充溶剂量增加。
	设备	详见表 3-7、3-10。	详见表 3.3-1、3.3-9。	具体见工程分析，调整后产品生产工艺及产能均不变。

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

	工艺	详见原环评工程分析。	保护氨基酸工艺中脱溶过程回收溶剂经蒸馏后再回用至工艺。	因保护氨基酸产品质量需求，脱溶过程回收溶剂需经蒸馏后再回用至工艺。
公辅工程	储罐区	依托原有储罐区，占地面积 840m ² ，叔丁醇 200m ³ 2 只，50m ³ 2 只；甲苯 50m ³ 1 只；甲醇 50m ³ 1 只；乙醇 50m ³ 2 只；盐酸 50m ³ 1 只；液碱 50m ³ 1 只	与原环评一致。	/
	仓库	依托：1#、2#原料库、7#周转库、成品库、金属原料库、剧毒品库 新建：5#仓库（甲类，占地 735 m ² ） 10#仓库（甲类，占地 735 m ² ） 11#仓库（丙类，占地 613m ² ） 12#仓库（甲类，占地 180m ² ） 13#仓库（丙类，占地 360m ² ）	2#原料库、成品库改建为一座成品库，其余与原环评一致。	成品库库存紧张，原料库库存充足，因此将 2#原料库改造为成品库。
	车间	依托 3#、7#车间、包装车间； 新建 5#车间：占地 880m ² ； 6#车间：占地 735m ² ； 9#车间：占地 735m ² ； GMP 车间（预留）：占地 2400m ² ；	与原环评一致。	/
	给水	生活用水 3000t/a，来自市政自来水管网；工业用水量 4163.1t/a，来自园区工业水厂	生活用水 3000m ³ /a，来自市政自来水管网；工业用水量 8055.15m ³ /a（其中一期 950.55m ³ /a、二期 7104.6m ³ /a），来自园区工业水厂	变动项目新增循环冷却系统需定期补水，新增水环真空泵需定期更换水，6#车间、9#车间废气处理装置新增一级碱喷淋需定期更换碱水，因此，变动项目较原环评增加用水量。

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

排水	本项目生活污水 2400t/a、尾气吸收废水 691.2t/a、生产废水 4243.2 t/a 经厂区污水处理站处理后接管常州民生环保科技有限公司处理。	2831.2m ³ /a 高浓度含盐废水经三效蒸发，一部分回用至工艺，剩余废水与本项目生活污水 2400m ³ /a、尾气吸收废水 691.2m ³ /a、水环真空泵废水 400m ³ /a、设备清洗废水 250m ³ /a、工艺废水 1412 m ³ /a 经厂区污水处理站生化系统处理后接管常州民生环保科技有限公司处理。一期废水 2291.9m ³ /a，二期废水 4279m ³ /a。	<p>(1) 6#车间 9#车间废气处理装置新增一级碱喷淋需定期更换，6#、9#车间碱喷淋废水作为固废处理。</p> <p>(2) 变动项目新增 8 台水环真空泵需定期更换水，因此增加水环真空泵废水 400m³/a。</p> <p>(3) 设备开机前、检修时（除保护氨基酸类产品）均需采用水清洗，新增废水 250m³/a。</p>
供热	本项目年用蒸汽 46760 吨，来自长江热能	本项目年用蒸汽 48110 吨（其中一期 47100 吨，二期 1010 吨），来自长江热能	<p>(1) 现因保护氨基酸产品需求，回收叔丁醇需经蒸馏才能回用于保护氨基酸生产，蒸馏过程新增蒸汽用量 1000t/a。</p> <p>(2) 原废酸、废碱委托有资质单位处理，现企业拟自行处置，经精馏、蒸馏处理，在此过程中消耗蒸汽 350t/a。</p>
供电	本项目年用电 2300 万度由城市电网供给	与原环评一致。	/
空压系统	不新增空压系统	新增 1 台空压机，型号为 BLT-75AG，压缩空气量 10.8m ³ /h。	原有 2 台 EW10030 型空压机，可供压缩空气 40m ³ /h，原有项目共需压缩空气 20 m ³ /h，本项目需压缩空气 20 m ³ /h，为保证有充足的余量供给变动项目，新增 1 台空压机，压缩空气量 10.8m ³ /h。
循环冷却系统	依托原有	新增 2 台 300m ³ /h 冷却塔（一用一备），新增 4 台 300m ³ /h 循环水泵，原 1 个容积 600m ³ 消防水池兼作循环水池。	原有 3 台 300m ³ /h 冷却塔、1 台 200m ³ /h 冷却塔，共可提供循环冷却水 1100m ³ /h，原有项目共需循环冷却水 500m ³ /h，变动项目共需循环冷却水 800m ³ /h，全厂共需 1300m ³ /h，因此，新增 2 台 300m ³ /h 冷却塔（一用一备），可提供循环冷却水共 1400m ³ /h，能够满足全厂需求。

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

	冷冻系统	新增 2 台 20 万大卡/小时冷冻机，制冷剂为 R134A		新增 3 台 60 万大卡/小时冷冻机，制冷剂为 R134A，冷冻介质为盐水，制冷温度可达-15℃。	原有 5 台 20 万大卡/小时冷冻机，制冷能力为 100 万大卡/小时，原有项目共需 90 万大卡/小时，变动项目共需 150 万大卡/小时，全厂共需 240 万大卡/小时，因此新增 3 台 60 万大卡/小时冷冻机，制冷能力共 280 万大卡/小时，能够满足全厂需求。
	制氮系统	/		增加一套制氮系统，型号为 Hbfd99.0%-210 产气量 210Nm ³ /h，采用变压吸附制氮。	原采用管道氮气，供氮气能力为 50Nm ³ /h，原有项目共需氮气 40Nm ³ /h，变动项目共需氮气 180Nm ³ /h，全厂共需 220Nm ³ /h，因此新增 1 台 210Nm ³ /h 制氮机，氮气供应能力共为 260Nm ³ /h，能够满足全厂需求。
	初期雨水收集池	依托原有 1 个 240m ³ 初期雨水收集池		依托原有 1 个 170m ³ 初期雨水收集池	原有初期雨水池容积数据有误，实际容积为 170m ³ 。
	事故应急池	1 座 1200m ³ 事故应急池		依托原有 770 m ³ 事故应急池一，800m ³ 事故应急池二。	/
	消防水池	依托原有 1 个容积 600m ³ 水池		依托原有 1 个容积 600m ³ 水池	/
	防洪排涝泵站	/		新建一座防洪排涝泵站，安装 2 台 500ZLDB-125 泵，泵的参数为：L=2.5 米，流量：2844m ³ /h，扬程 3.5m，45kw	公司地势低洼，遇到洪涝灾害严重影响企业安全生产，因此企业新建一座防洪排涝的泵站。
污染防治	废气	5#车间	置换反应氢气	一级冷冻+一级水+一级碱+活性炭吸附后 15 米排气筒排	<p>两级冷凝后通过 10 根氢气排放管排放（新建）</p> <p>(1) 5#、6#、9#车间废气处理增加脱水装置去除废气中的水汽，提高活性炭吸附废气能力。</p> <p>(2) 6#车间、9#车间增加一级碱喷淋装置，提</p>

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

治 措 施		其余工 艺废 气、叔 丁醇清 洗废液 蒸馏废 气	放（新建）	一级冷冻+一级水+一级碱+脱水+活性 炭吸附后 15 米排气筒排放（新建）	高废气去除效率。 （3）因 5#车间叔丁醇钠、叔戊醇钾置换反应 废气中含氢气，若各个反应釜氢气放空管未独 立设置，一旦其中的一只反应釜氢气放空过程 发生火灾、爆炸事故，将引起相连反应釜的火 灾爆炸，扩大事故后果，根据安评要求，置换 反应釜氢气放空管应独立设置，不得与其他反 应釜的放空管串联，放空管高于厂房顶 2 米引 向室外安全地点（避开明火或电线等）设阻火 器。因此，5#车间废气污染防治措施作出调 整，置换反应氢气经两级冷凝后通过 10 根氢 气排放管排放。 （4）原环评中未考虑叔丁（戊）醇碱金属设备 清洗，现叔丁（戊）醇碱金属设备初次使用及 检修时需采用叔丁醇清洗，产生叔丁醇废液经 蒸馏回收叔丁醇回用，蒸馏过程中产生叔丁醇 废气接入 5#车间废气处理装置。 （5）原环评中废酸、废碱委外处置，现因目前 常州地区没有合适的有资质单位处理，因此， 企业拟将其经精馏+蒸馏工艺处理，依托 1#车 间精馏塔、蒸馏釜，处理过程产生废气接入 1# 车间废气处理装置。
	6#车间		一级冷冻+一级酸+ 一级碱+活性炭吸 附后 15 米排气筒排 放（新建）	一级冷冻+一级酸+两级碱+脱水+活性 炭吸附后 15 米排气筒排放（新建）	
	9#车间		一级冷冻+一级酸+ 一级碱+活性炭吸 附后 15 米排气筒排 放（新建）	一级冷冻+一级酸+两级碱+脱水+活性 炭吸附后 15 米排气筒排放（新建）	
	废酸、废碱精馏 废气（1#车间）		/	一级冷冻+一级水吸收+一级碱吸收+脱 水+活性炭吸附（依托原有）	

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

	包装车间	布袋除尘+一级深冷+活性炭吸附后 15 米排气筒排放（依托原有）	与原环评一致	/
	储罐呼吸阀废气	储罐采用氮封，叔丁醇、乙醇、甲醇呼吸阀废气经水封后排放；甲苯呼吸阀废气经活性炭吸附后排放；盐酸呼吸阀废气经碱封后排放。	与原环评一致	/
	污水处理站废气	在厌氧反应器顶端设排气管，直接排放；组合池加盖密封，配废气收集处理系统，废气通过收集后经一级水+一级碱吸收处理后经一根 15 米高排气筒有组织排放。	三效蒸发废气经管道收集，与其他收集废气经一级酸+一级碱+脱水+活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放。	<p>(1)原环评中未考虑蒸发系统废气，经分析蒸发废气主要包括正己烷、叔丁醇，可就近接入污水处理站废气处理装置。</p> <p>(2)增加脱水装置去除废气中的水汽，提高活性炭吸附废气能力。</p> <p>(3)污水处理站产生废气包括硫化氢、氨及有机废气，将一级水喷淋调整为一级酸喷淋可以提高对氨的去除效率，增加一级活性炭吸附装置，提高有机废气去除效率。</p>
废水	依托原有污水处理站处理后接管至常州民生环保科技有限公司处理。	淘汰原二效蒸发装置，新增 1 台 4t/h 三效蒸发装置。污水处理站增加一套处理能力为 200m ³ /d 的生化处理系统，使整个污水处理站生化系统处理能力提高至 400m ³ /d，污水处理工艺作出了调整，详见 3.3.1 章节。	<p>(1)采用三效蒸发代替二效蒸发降低能耗。</p> <p>(2)污水处理站增加一套处理能力为 200m³/d 的生化处理系统，可提高污水处理系统的抗冲击能力，若有一套生化处理系统出现问题，可由另外一套处理系统进行处理，保证污水得到有效处理，调整污水处理工艺，增加预处理系统，保证污水处理站出水能够达到常州民生环保科技有限公司接管标准。</p>	

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

	<p>固废</p>	<p>依托原有固废堆场，占地分别为 160m²、200m²。危废委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门收集处理。</p>	<p>依托原有 160m² 固废堆场，污水处理站旁 200m² 堆场用于存放污水站运行物资及机修设备。危废委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门收集处理。</p>	<p>160m² 固废堆场能够满足企业达产情况下至少 1 个月固废暂存需要。</p>
--	-----------	--	---	---

表3-19 一期项目环保及风险防范设施落实情况与环评及批复要求对照表（依据监理报告）

序号	类别	批复内容及环评报告要求	变动影响分析要求	实际建设情况	结论
1	雨、污水管网及废水防治方面	<p>按“清污分流、雨污分流”的原则建设项目给排水管网，生产污水收集、输送须以明管压力输送。雨水必须采用防渗明沟收集、输送。含盐工艺废水经厂区现有二效蒸发装置蒸发后与其它工艺废水、尾气吸收废水、生活污水排入现有厂区内污水处理站处理后达标接管至常州民生环保科技有限公司处理</p> <p>环评中具体要求： ①含盐废水由 600 吨氨基酸保护剂（二碳酸二叔丁酯）生产过程产生； ②9#车间的 L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐和 L-缬氨酸甲酯盐酸盐产品在缩合反应的分层工段产生分层废水，该股废水经车间外普通污水收集池收集后明管压力输送至厂内污水站处理后接管排放至常州民生环保科技有限公司； ③5#车间产生的尾气吸收废水通过明管压力输送至厂内污水处理站处理后接管排放至常州民生环保科技有限公司； ④一期项目不新增初期雨水，厂区初期雨水经厂内污水处理站处理后接管至常州民生环保科技有限公司； ⑤一期项目循环冷却水依托原有</p>	<p>以下 3 点与原环评一致： ①一期项目不新增初期雨水，厂区初期雨水经厂内污水处理站处理后接管排放至常州民生环保科技有限公司； ②5#车间产生的尾气吸收废水通过明管压力输送至厂内污水处理站处理后接管排放至常州民生环保科技有限公司； ③厂区生活污水经厂内污水处理站处理后接管排放至常州民生环保科技有限公司；</p>	<p>①一期项目不新增初期雨水，厂区初期雨水经厂内污水处理站处理； ②5#车间产生的尾气吸收废水明管输送至厂内污水站处理； ③厂区生活污水经厂内污水处理站处理后接管排放至常州民生环保科技有限公司。</p>	<p>1)除变动内容外，其余内容基本与环评及批复内容一致。 2)变动内容基本与变动影响分析一致。</p>
		<p>以下 8 点为变动影响分析报告中新增或变更： ①设备调整后 6#车间的 L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐和 L-缬氨酸甲酯盐酸盐产品在缩合反应的分层工段产生分层废水，该股废水经车间外普通污水收集池收集后明管压力输送至厂内污水站处理后接管排放至常州民生环保科技有限公司； ②5#车间外西南侧新建一个废水收集池并新增少量员工清洁废水，该股废水通过各自车间的废水收集池收集后再通过明管压力输送至厂内污水</p>	<p>①设备调整后 6#车间的 L-叔亮氨酸甲酯盐酸盐和 L-缬氨酸甲酯盐酸盐产品在缩合反应的分层工段产生分层废水、水环真空泵废水及室外装置区围堰收集的废水经明管收集后自流至车间南侧普通污水池输送至厂内污水站处理； ②5#车间员工清洁废水收集至车间外废水收集池内，再明管压力输送至污水站处理； ③一期项目不产生设备清洗废水； ④9#车间水环真空泵废水、室外装置区围堰废水经明管收集自流至车间外普通污水收集池，通过明管压力输送至污水站处理； ⑤5#、6#和 9#车间废气处理设施脱水装</p>		

	<p>项目循环冷却水系统，冷却系统排水作为清下水排放，一期项目不新增冷却系统排水；</p> <p>⑥厂区生活污水经厂内污水处理站处理后接管排放至常州民生环保科技有限公司；</p> <p>本项目利用现有一套 200m³/d 的污水处理站，处理工艺为：二效蒸发-调节池-缺氧水解池-中间沉淀池-EGSB 反应器-A/O 池-二沉池-出水池。</p>	<p>站处理后接管排放至常州民生环保科技有限公司；</p> <p>③新增设备清洗废水经厂内污水处理站处理后接管排放至常州民生环保科技有限公司（由氨基酸保护剂（二碳酸二叔丁酯）设备清洗产生，一期项目不包含）；</p> <p>④新增水环真空泵废水经厂内污水处理站处理后接管排放至常州民生环保科技有限公司；</p> <p>⑤5#、6#和 9#车间新增的脱水装置产生的废水回用至各自的废气吸收装置；</p> <p>⑥6#、9#车间尾气吸收产生的废酸、废碱进行蒸馏处理，产生的冷凝水回用至尾气吸收系统；</p> <p>⑦一期新增冷却系统排水，回用于各车间废气吸收塔；</p> <p>⑧原污水处理站基础上进行扩建，并淘汰原有二效蒸发装置改为三效蒸发，建成后污水处理站增加一套 200m³/d 生化处理系统，处理能力为 400m³/d，处理工艺为：三效蒸发（含盐废水接入）-调节池（其他工艺废水接入）-预处理池-（生活污水接入）-沉淀池-EGSB 反应器/IC 内循环厌氧器-缺氧池-中间沉淀池-A/O 池-二沉池-出水池。</p>	<p>置产生的废水回用至各自废气喷淋系统，最终处置方式同各自废气处理设施排水。</p> <p>⑥5#车间产生的尾气吸收废水明管输送至厂内污水站处理</p> <p>⑦6#、9#车间尾气吸收产生的废酸和废碱直接通过吨箱转运，废酸、废碱作为危废均输送至 1#车间精馏、蒸馏，精馏、蒸馏处理产生的冷凝水回用至尾气吸收系统，采用吨箱转运；</p> <p>⑧一期冷却系统排水，回用于各车间废气吸收塔；</p> <p>⑨一期项目依托现有污水处理站，并在现有污水处理站基础上进行扩建，新建 1 座厌氧塔、1 座生化池（A/O 池、预处理池、沉淀池，处理能力 200m³/d）、1 座污水缓存池、1 座酸碱调节池、1 套三效蒸发装置，并淘汰原有二效蒸发装置。改扩建后的污水处理站处理能力为 400m³/d，处理工艺为：三效蒸发（含盐废水接入）-调节池（其他工艺废水接入）-预处理池-（生活污水接入）-沉淀池-EGSB 反应器/IC 内循环厌氧器-缺氧池-中间沉淀池-A/O 池-二沉池-出水池。</p> <p>⑩厂内污水处理站处理后出水接管排放至常州民生环保科技有限公司，吉恩药业已与常州民生环保科技有限公司签订委托污水处理合同（见附件 7）。</p>	
--	---	---	---	--

2	废气处理设施	<p>按分质收集、分质处理的要求，严格落实废气治理措施。根据各类工艺废气污染物的性质分别采用盐水冷冻、喷淋、活性炭吸附的处理方式、各装置应配备的废气治理设施不得设置旁路烟道。</p> <p>环评中具体要求：</p> <p>①5#车间叔丁醇钠和叔戊醇钾产品在投料、置换、常压和减压蒸馏工段产生的废气经一级深冷+一级水+一级碱+活性炭吸附后通过一根 15 米高的排气筒（2#）排放；（新建）（5000m³/h）</p> <p>②6#车间氨基酸类产品投料、酰胺化反应、常压蒸馏、冷却结晶工段产生的废气经一级深冷+一级酸+一级碱+活性炭吸附后通过一根 15 米高的排气筒（3#）排放；（新建）（5000m³/h）</p> <p>③9#车间产品投料、缩合、酰胺化反应、常压蒸馏、冷却结晶等工段产生的废气经一级深冷+一级酸+一级碱+活性炭吸附后通过一根 15 米高的排气筒（6#）排放；（新建）（5000m³/h）</p> <p>④包装车间产生的烘干和包装废气经布袋除尘+一级深冷+活性炭吸附后通过一根 15 米高的排气筒（8#）排放；（依托原有）（3600m³/h）</p> <p>⑤污水站组合池加盖密封，废气收集后经一级水+一级碱吸收处理后通过一根 15 米高排气筒（9#）排放；（依托原</p>	<p>以下 3 点与原环评一致：</p> <p>①包装车间产生的烘干和包装废气经布袋除尘+一级冷冻盐水+活性炭吸附后通过一根 15 米高的（8#）排气筒排放；（依托原有）（3600 m³/h）</p> <p>②原料罐区叔丁醇、甲醇、乙醇储罐采用氮封+水封，甲苯储罐采用氮封+活性炭吸附，氯化氢储罐采用碱封；</p> <p>③厌氧反应器顶端设排气管，直接排放。</p> <p>以下 7 点为变动影响分析报告中新增或变更</p> <p>①5#车间置换反应废气经二级冷凝后通过十根 13 米高的排气筒排放；（新建）</p> <p>②5#车间叔丁醇钠和叔戊醇钾产品在投料、常压和减压蒸馏工段产生的废气经一级冷冻盐水+一级水+一级碱+脱水+活性炭吸附后通过一根 15 米高的（2#）排气筒排放；（新建）（5000 m³/h）</p> <p>③6#和 9#车间废气处理设施产生废酸、废碱经收集后输送至 1#车间进行精馏+蒸馏，精馏废气经一级冷冻盐水+一级水吸收+一级碱吸收+脱水+活性炭吸附后通过 1#车间一根 15 米高的（10#）排气筒排放；（依托原有）</p>	<p>①包装车间产生的烘干和包装废气经布袋除尘+一级冷冻盐水+活性炭吸附后通过一根 15 米高的（8#）排气筒排放；（依托原有）（3600 m³/h）</p> <p>②原料罐区叔丁醇、甲醇、乙醇储罐采用氮封+水封，甲苯储罐采用氮封+活性炭吸附，氯化氢储罐采用碱封；</p> <p>③厌氧反应器顶端设排气管，直接排放；</p> <p>④5#车间置换反应废气经二级冷凝后通过十根 13 米高的排气筒排放（新建），并委托常州龙环环境科技有限公司出具了《关于常州吉恩药业有限公司五车间氢气排放方式的情况说明》（附件 15）；</p> <p>⑤5#车间叔丁醇钠和叔戊醇钾产品在投料、常压和减压蒸馏工段产生的废气经一级冷冻盐水+一级水+一级碱+脱水+活性炭吸附后通过一根 15 米高的（2#）排气筒排放；（新建）（5000 m³/h）</p> <p>⑥6#和 9#车间废气处理设施产生废酸、废碱经收集后，作为危废输送至 1#车间进行精馏+蒸馏，精馏废气经一级冷冻盐水+一级水吸收+一级碱吸收+脱水+活性炭吸附后通过 1#车间一根 15 米高的（10#）排气筒排放；（依托原有）（7500 m³/h）</p> <p>⑦6#车间氨基酸类产品投料、酰胺化反应、常压蒸馏、冷却结晶工段产生的废气经一级冷</p>	<p>1)除变动内容外，其余内容基本与环评及批复内容一致。</p> <p>2)变动内容基本与变动影响分析一致。</p>
---	--------	--	---	--	---

		<p>有)</p> <p>⑥厌氧反应器顶端设排气管，直接排放；</p> <p>⑦原料罐区叔丁醇、甲醇、乙醇储罐采用氮封+水封，甲苯储罐采用氮封+活性炭吸附，氯化氢储罐采用碱封。</p>	<p>④6#车间氨酸类产品投料、酰胺化反应、常压蒸馏、冷却结晶工段产生的废气经一级冷冻盐水+一级酸+两级碱+脱水+活性炭吸附后通过一根 15 米高的（3#）排气筒排放；（新建）（5000 m³/h）（6#车间废气处理系统产生的废酸废碱至 1#车间精馏蒸馏处理，作固废处理）</p> <p>⑤9#车间产品投料、缩合、酰胺化反应、常压蒸馏、冷却结晶等工段产生的废气经一级冷冻盐水+一级酸+两级碱+脱水+活性炭吸附后通过一根 15 米高的（6#）排气筒排放；（新建）（5000 m³/h）（9#车间废气处理系统产生的废酸废碱至 1#车间精馏蒸馏处理，作固废处理）</p> <p>⑥叔丁（戊）醇碱金属设备初次使用及检修时需采用叔丁醇清洗，产生叔丁醇废液经蒸馏回收叔丁醇回用，蒸馏过程中产生叔丁醇废气接入 5#车间废气处理装置；</p> <p>⑦污水站组合池加盖密封，废气收集后与三效蒸发废气经一级酸+一级碱+脱水+活性炭吸附后通过一根 15 米高（9#）排气筒排放。</p>	<p>冻盐水+一级酸+两级碱+脱水+活性炭吸附后通过一根 15 米高的（3#）排气筒排放；（新建）（5000 m³/h）（6#车间废气处理系统产生的废酸废碱至 1#车间精馏蒸馏处理，作固废处理）</p> <p>⑧9#车间产品投料、缩合、酰胺化反应、常压蒸馏、冷却结晶等工段产生的废气经一级冷冻盐水+一级酸+两级碱+脱水+活性炭吸附后通过一根 15 米高的（6#）排气筒排放；（新建）（5000 m³/h）（9#车间废气处理系统产生的废酸废碱至 1#车间精馏蒸馏处理，作固废处理）</p> <p>⑥叔丁（戊）醇碱金属设备初次使用及检修时需采用叔丁醇清洗，产生叔丁醇废液经蒸馏回收叔丁醇回用，蒸馏过程中产生叔丁醇废气接入 5#车间废气处理装置；</p> <p>⑦污水站组合池加盖密封，废气收集后与三效蒸发废气经一级酸+一级碱+脱水+活性炭吸附后通过一根 15 米高（9#）排气筒排放；（依托原有）（10000 m³/h）。</p>	
3	噪声防治	<p>通过减振、隔声、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等综合措施控制厂界噪声达标。</p>	<p>与原环评一致。</p>	<p>经我方现场核实，建设单位已通过减振、隔声、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等综合措施控制厂界噪声</p>	<p>建设内容基本与环评及批复内容一致</p>

4	固废	<p>严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物送有资质单位妥善综合处置。危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18697-2011）的要求设置，防治二次污染。</p> <p>环评中具体要求： ①一期项目依托现有 2 个危废暂存堆场，占地分别为 160m²、200m²； ②一期项目产生的危废主要为精馏残渣、废气处理产生的废活性炭、冷凝废液、粉尘、废拖把、废包装袋、甲醇蒸馏残渣、污泥，委托北控安耐得环保科技发展常州有限公司处置。 ③废酸、废碱委托有资质单位处置； ④包装桶委托有资质单位处置； ⑤生活垃圾由环卫部门统一收集处理。</p>	<p>①本项目依托现有 1 个占地 160m²的危废暂存堆场， ②污水处理站旁 200m²堆场用于存放污水站运行物资及机修设备。 ③一期项目产生的危废主要为精馏残渣、废气处理产生的废活性炭、冷凝废液、粉尘、车间清洁产生的废拖把，原料储存产生的废包装袋、设备清洗废液处理产生的甲醇蒸馏残渣、叔丁醇蒸馏残渣、废水处理产生的污泥，委托有资质单位处置； ④6#和 9#车间产生的废酸、废碱经收集后输送至 1#车间进行精馏+蒸馏工艺处理，处理过程中产生的精馏废液及蒸馏残渣委托北控安耐得环保科技发展常州有限公司处置； ⑤包装桶委托有资质单位处置； ⑥生活垃圾由环卫部门统一收集处理。</p> <p>较原环评污水处理站旁 200m²堆场用于存放污水站运行物资及机修设备。增加的叔丁醇蒸馏残渣，委托有资质单位处理。废酸、废碱经精馏+蒸馏工艺处理后，产生的精馏废液及蒸馏残渣委托北控安耐得环保科技发展常州有限公司处理。</p>	<p>①本项目依托现有 1 个占地 160m²的危废暂存堆场； ②污水处理站旁 200m²堆场用于存放污水站运行物资及机修设备； ③一期项目产生的危废主要为精馏残渣、废气处理产生的废活性炭、冷凝废液、粉尘、车间清洁产生的废拖把，原料储存产生的废包装袋、设备清洗废液处理产生的甲醇蒸馏残渣、叔丁醇蒸馏残渣、废水处理产生的污泥，委托北控安耐得环保科技发展常州有限公司处置； ④6#和 9#车间产生的废酸、废碱经收集后输送至 1#车间进行精馏+蒸馏工艺处理，处理过程中产生的精馏废液及蒸馏残渣委托安耐得处理。建设单位已与北控安耐得环保科技发展常州有限公司签订处置合同（见附件 8）。 ⑤按照企业出具的情况说明（见附件 13）及供货合同（见附件 9），由于项目尚未正式投产，废包装桶尚未产生，可以重复使用的包装桶均由供应商回收重复使用，用于灌装相应的原辅材料，待项目正式投产后产生废包装桶后在委托有资质单位处置。 ⑥生活垃圾由环卫部门统一收集处理。</p>	<p>1)除变动内容外，其余内容基本与环评及批复内容一致。 2)变动内容基本与变动影响分析一致。</p>
---	----	---	--	--	--

5	排污口规范化设置	<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环管[1997]122号）设置排放口。本项目设置一个雨水排放口，利用现有污水排放口。本项目雨水排放口设置采样检查井，安装 COD 在线仪、可控电动闸门、视频监控装置，便于采取水样和监测计量。</p>	<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环管[1997]122号）、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1997]24号）等文件要求。本项目设置一个雨水排放口，一个污水排放口，雨水排放口应符合“已明显，二合理，三便于”的要求，设置采样井、可控电动闸门、视频监控装置。雨水排放口不再兼作清下水排放口。</p>	<p>一期项目依托原有一个雨水排放口、一个污水接管口，污水接管口位于北厂界，雨水排放口位于东厂界。污水接管口已安装了 COD 在线仪，流量计安装于接管的污水厂内，企业提供相关证明（见附件 12）。雨水排放口根据环评及批复要求已设置了采样检查井、安装了视频监控装置、可控电动阀门、COD 在线仪。雨水排放口视频监控装置、可控电动阀门、COD 在线仪等，均与常州市新北区污染源控制中心联网（联网证明见附件 11）。</p>	<p>1)除变动内容外，其余内容基本与环评及批复内容一致。 2)变动内容基本与变动影响分析一致。</p>
6	事故应急措施	<p>应建议预防环境污染的预案并定期演练，落实报告书提出的环境污染应急措施，防止化学品生产、贮运过程及污染治理设施发生事故。厂内须设置足够容量的污水应急事故池 1 个 1200m³ 事故应急池及事故废水收集与处理管网及控制阀。 报告书提出的风险防范措施见报告书 10.7.6 章节。</p>	<p>①依托原有 1 个 170m³ 初期雨水收集池； ②依托原有 1 个容积 600m³ 消防水池； ③依托原有 770 m³ 事故应急池一，800m³ 事故应急池二； ④新建一座防洪排涝泵站，安装 2 台 500ZLDB-125 泵，泵的参数为：L=2.5 米，流量：2844m³/h，扬程 3.5m，45w。</p>	<p>①初期雨水收集池依托原有 1 个容积 170.2m³ 水池（实际测量）； ②消防水池依托原有 1 个容积 600m³ 水池； ③事故应急池依托原有，经实际测量，事故应急池一 777.6m³，事故应急池二 838.5m³（实际测量）； ④新建一座防洪排涝泵站； ⑤2015 年 10 月，常州吉恩化工有限公司委托江苏南大环保科技有限公司编制了《常州吉恩化工有限公司突发环境事件应急预案》，2015 年 11 月 27 日书面材料通过江苏常州滨江经济开发区环境保护和安全生产监督管理局审核及备案，备案编号为：320411-2015-511-H（附件 10）。</p>	<p>1)除变动内容外，其余内容基本与环评及批复内容一致。 2)变动内容基本与变动影响分析一致。</p>

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目（部分）环保设施竣工验收监测报告

7	地下水、土壤污染防治措施	具体见报告书 10.5 章节。	/	<p>①6 车间和 9 车间外普通废水收集池及含盐废水收集池为混凝土浇注，建设单位提供满水试验记录表（见附件 6）。</p> <p>②污水站新建生化池（A/O 池、预处理池、沉淀池）、污水缓存池、酸碱调节池为混凝土浇注，建设单位提供满水试验记录表（见附件 6）。</p> <p>注：我方介入时，初期雨水池、事故应急池、固废堆场、储罐等均依托原有已建成。</p>	/
8	卫生防护距离	本项目建成后全厂设 400 米卫生防护距离。经现场查看，该项目位于滨江化工园区内，卫生防护距离包络线区域内未建设各类环境敏感目标。	本项目建成后全厂设 400 米卫生防护距离。经现场查看，该项目位于滨江化工园区内，卫生防护距离包络线区域内未建设各类环境敏感目标。	经现场查看，该项目位于江边化工园区内，厂区 400 米内无各类环境敏感目标。	/
9	环保管理制度	/	/	常州吉恩药业有限公司已针对实际情况，制定了各项环保管理制度，编制了专用的环保管理手册，包含“三废”管理制度，环保设施运行管理制度等各项管理制度，对企业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。	/

4. 环境影响评价结论及其环评批复

4.1 环境影响评价结论

见附件 7。

4.2 环评批复意见

环评批复见附件 1。

5. 验收监测执行标准

5.1 污水

厂区排水系统按照清污分流的原则设计。一为雨水系统,厂区后期雨水直接排入园区雨水管网;二为污水系统,生活污水、工艺废水等经厂内污水处理站处理后接管至常州民生环保科技有限公司处理。该水执行《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》,具体见表 5-1。

表 5--1 常州民生环保科技有限公司接管水质标准(单位: mg/L)

序号	污染物名称	污染物接管标准
1	pH	6-9
2	COD _{Cr}	500
3	SS	400
4	NH ₃ -N	35
5	TP	4
6	三甲苯	1
7	溶解性固体	2000
8	甲苯	0.5

备注: pH 无量纲

按环评和监理报告,该项目有清下水从雨水口排放,清下水排放执行批复要求, COD_{Cr} ≤ 40mg/L, SS ≤ 40mg/L。该企业按要求在清下水排放口装有视频监控、流量计和 COD_{Cr} 在线仪,在线仪验收监测执行《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》,标准值见表 5-2。

表 5-2 在线仪验收标准

监测项目	标准限值	标准依据/批复要求
------	------	-----------

COD _{Cr} 质控样考核	≤ ± 10%	水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)(HJ/T 354-2007)
COD _{Cr} 实际水样比对	± 10% (COD _{Cr} < 30 mg/L)	
	± 30% (30 mg/L ≤ COD _{Cr} < 60 mg/L)	
	± 20% (60 mg/L ≤ COD _{Cr} < 100 mg/L)	
	± 15% (COD _{Cr} ≥ 100 mg/L)	

5.2 废气

该项目在三、五、六、八、九车间内进行,生产过程中产生的工艺废气在各车间分别收集后分部经一级冷冻+一级水+一级碱+脱水+活性炭吸附后有组织排放,排放高度均为 15 米。排放废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准和计算标准。

表5-3大气污染物排放标准表

污染物名称	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)	
甲醇	190	15	5.1	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
甲苯	40		3.1	2.4	
颗粒物	120		3.5	1.0	
硫酸雾	45		1.5	1.2	
HCl	100		0.26	0.2	
丙酮	/		2.4	/	
正己烷	/		0.96	/	计算得出
乙酸乙酯	/		0.3	/	
乙醇	/		15	/	
DMF	/		0.09	/	
溴化氢	/		0.51	/	
吡啶	/		0.03	/	
三甲苯	/		0.24	/	
叔丁醇	/		0.24	/	
乙酸	/		0.6	/	
三甲苯	/	13	0.09	/	

污染物名称	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)	
叔丁醇	/		0.09	/	

5.3 噪声

合理布置车间位置,对噪声源采取有效的降噪措施,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区域标准,即昼间 ≤ 65dB(A),夜间 ≤ 55dB(A)。

5.4 固体废物

验收项目固态危废袋装后送固废堆场暂存,再委托有资质单位处理;液态危废桶装后送固废堆场暂存,暂存区设置围堰,如有泄漏可有效收集。

验收项目厂内危废暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求落实相应的污染防治措施。

验收项目产生的精馏残渣、废活性炭、废包装袋、废拖把等送常州市安耐得工业废弃物处置有限公司处置;废包装桶委托有资质的单位处置;生活垃圾由环卫清运。

5.5 总量控制指标

依据环评和变动影响分析,与项目有关的总量控制指标见表 5-5。

表 5-5 全厂污染物总量控制指标 单位: t/a

种类	污染物名称	原有项目排放量 (t/a)	环评批复(或验收核定)排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	原环评排放量(t/a)	变动前后增减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)
接管废水	总量 (m ³ /a)	15706.19	19225.19	6570.9	7334.4	-763.5	25796.09
	COD _{Cr}	5.34	6.589	2.65	2.67	-0.02	9.239
	总氰化合物	0.00304	0.00304	/	/	0	0.00304
	NH ₃ -N	0.2078	0.262	0.01	0.01	0	0.272

常州吉恩化工有限公司年产 6000 吨叔丁(戊)醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目(部分)环保设施竣工验收监测报告

	TP	0.0108	0.0129	0.0014	0.0014	0	0.0143
	SS	0.83	0.932	0.25	0.25	0	1.182
	氯苯	/	0.00001	/	/	0	0.00001
	盐分	14.21	14.21	9.9	9.9	0	24.11
	三甲苯	/	/	0.0049	0.0049	0	0.0049
	甲苯	0.0005	0.0005	/	/	0	0.0005
有组织废气	甲基叔丁基醚	/	0.828	/	/	0	0.828
	甲醇	0.2776	1.3854	0.37	0.59	-0.22	1.7554
	正己烷	0.000009	0.2868	2.791	2.87	-0.079	3.0778
	乙酸乙酯	0.032	3.2731	0.98	1.02	-0.04	4.2531
	乙醇	8×10^{-6}	2.4384	0.897	1.19	-0.293	3.3354
	乙腈	/	0.0771	/	/	0	0.0771
	叔丁醇	0.032	0.642	1.613	1.48	+0.133	2.255
	N-甲基吗啉	/	0.00134	/	/	0	0.00134
	异丙醇	/	0.0338	/	/	0	0.0338
	丙酮	/	0.0912	0.076	0.093	-0.017	0.1672
	二碳酸二叔丁酯	/	0.018	0.239	0.44	-0.201	0.257
	HCl	0.209	0.302	0.02	0.041	-0.021	0.322
	戊腈	4×10^{-6}	0.0009	/	/	0	0.0009
	甲苯	0.72	1.72	0.9106	0.63	+0.2806	2.6306
	四氢呋喃	0.18	1.428	/	/	0	1.428
	溴乙烷	0.115	0.54	/	/	0	0.54
	粉尘	0.42	0.42	0.52	0.52	0	0.94
	3, 4, 5-三氟溴苯	0.1	0.1	/	/	0	0.1
	硫酸雾	0.0001	0.0001	0.035	0.07	-0.035	0.0351
	异丁烯	0.79	0.79	/	/	0	0.79
	环己烷	0.01	0.01	/	/	0	0.01
	三甲苯	/	/	0.94	0.92	+0.02	0.94
	叔戊醇	/	/	0.38	0.19	+0.19	0.38
	苯乙酰氯	/	/	0.0003	0.00052	-0.00022	0.0003
	氯甲酸苄酯	/	/	0.001	0.0026	-0.0016	0.001
	DMF	/	/	0.036	0.036	0	0.036
	溴化氢	/	/	0.008	0.008	0	0.008
	吡啶	/	/	0.0016	0.0016	0	0.0016
	三氟乙酸	/	/	0.0018	0.0018	0	0.0018
	乙酸	/	/	0.0005	0.0005	0	0.0005
VOCs	2.256621	13.66404	9.2378	9.46602	-0.22822	22.90184	
无组织废气	乙腈	0.009	0.009	0	0	0	0.009

乙酸乙酯	0.643	0.643	0.008	0.008	0	0.651
N-甲基吗啉	0.0006	0.0006	0	0	0	0.0006
异丙醇	0.002	0.002	0	0	0	0.002
乙醇	4.29	4.29	0.033	0.033	0	4.323
甲基叔丁基醚	0.06	0.06	0	0	0	0.06
甲醇	0.731	0.731	0.033	0.033	0	0.764
正己烷	1.029	1.029	0.012	0.012	0	1.041
丙酮	0.008	0.008	0.001	0.001	0	0.009
二碳酸二叔丁酯	0.02	0.02	0.0064	0.0064	0	0.0264
叔丁醇	0.283	0.283	0.075	0.075	0	0.358
四氢呋喃	0.27	0.27	/	/	0	0.27
溴乙烷	0.06	0.06	/	/	0	0.06
戊腈	0.0025	0.0025	/	/	0	0.0025
HCl	0.093	0.093	0.031	0.031	0	0.124
氨气	0.2	0.2	/	/	0	0.2
甲苯	0.04	0.04	0.045	0.045	0	0.085
三甲苯	/	/	0.072	0.072	0	0.072
叔戊醇	/	/	0.005	0.005	0	0.005
粉尘	/	/	0.003	0.003	0	0.003
VOCs	7.4481	7.4481	0.2904	0.2904	0	7.7385
固体废物	/	/	/	/	/	/

注: VOCs 包括除氯化氢、硫酸雾、溴化氢、粉尘以外的有机废气因子。

6、验收监测的内容

6.1 验收监测工况

此次竣工验收监测是对该项目已建成部分的工程和环保设施的建设、运行和管理进行全面的考核,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。监测期间工况稳定,生产线正常运转,负荷稳定,生产负荷分别为 81.0%-100%(详见厂方提供的相关资料)。废气的治理设施、污水预处理装置均正常运转。

6.2 废气验收监测

6.2.1 废气监测内容

此次验收项目有组织排放废气监测具体内容见表 6-1:

表 6-1 验收项目废气监测内容

排气筒	装置	监测点位	监测内容	监测频次
一车间排气筒 1 个 (15 米)	一级冷冻+水碱喷淋+活性炭吸附	1 进 1 出	甲醇、丙酮、甲苯、乙醇、叔丁醇	连续两天， 每天 3 次
五车间排气筒 10 个(13 米)选 5 套	两级冷冻	1 进 1 出	三甲苯、叔丁醇	
	一级冷冻+水碱喷淋+活性炭吸附	1 进 1 出	三甲苯、叔丁醇	
六车间排气筒 1 个 (15 米)	一级冷冻+水碱喷淋+活性炭吸附	1 进 1 出	甲醇、丙酮、氯化氢、甲苯、乙醇、苯乙酰氯、三氯化磷、硫酸雾	
九车间排气筒 1 个 (15 米)	一级冷冻+水碱喷淋+活性炭吸附	1 进 1 出	二碳酸二叔丁酯、叔丁醇、乙酸乙酯、甲苯、氯甲酸苄酯、乙醇	
包装车间排气筒 1 个 (15 米)	一级冷冻+水碱喷淋+活性炭吸附	1 进 1 出	三甲苯、粉尘、乙酸乙酯、甲醇、乙醇	
三效蒸发废气排气筒 1 个 (与污水站排气筒相同 15 米)	酸碱喷淋+活性炭吸附	1 进 1 出	叔丁醇、正己烷	
污水处理站排气筒 1 个 (15 米)	酸碱喷淋+活性炭吸附	1 进 1 出	硫化氢、氨	
无组织监控点	/	3 个	HC1、四氢呋喃、甲醇、甲苯、臭气浓度、硫化氢、氨、叔丁醇、乙醇、正己烷、二碳酸二叔丁酯、三甲苯、叔戊醇、乙酸乙酯、颗粒物、VOCs	

叔丁醇、乙醇、正己烷、二碳酸二叔丁酯、三甲苯、叔戊醇、乙酸乙酯、

氯甲酸苄酯和 VOCs 本单位无分析能力，委托第三方检测机构监测分析，因第三方也不具备全部的监测分析能力，缺项太多，加测非甲烷总烃。

污水处理站排气筒和无组织监控点 4 期、5 期同时监测，监测指标涵盖了 4 期。

五车间置换反应废气分别通过两级冷冻后再分别由 10 个 13 米高的排气筒排放，处理装置进口不具备监测条件，出口也监测不到流量，以间隙、自然的形式排放（详见常州龙环环境科技有限公司提供的情况说明），因此，排气筒不再监测，按无组织考核。

实际监测方案见表 6-2。

表 6-2 验收项目废气实际监测内容

排气筒	装置	监测点位	监测内容	监测频次
一车间排气筒 1 个 (15 米)	一级冷冻+水碱 喷淋+活性炭吸 附	1 进 1 出	甲醇、甲苯、非甲烷总 烃	连续两 天， 每天 3 次
五车 间排 气筒	置换反应 废气 10 个 (13 米) 选 5 套	不具备监测 条件，不作监 测。	/	
	其余废气 1 个 (15 米)	1 进 1 出	非甲烷总烃	
六车间排气筒 1 个 (15 米)	一级冷冻+水碱 喷淋+活性炭吸 附	1 进 1 出	甲醇、氯化氢、甲 苯、硫酸雾、非甲烷 总烃	
九车间排气筒 1 个 (15 米)	一级冷冻+水碱 喷淋+活性炭吸 附	1 进 1 出	甲苯、非甲烷总烃	
包装车间排气筒 1 个 (15 米)	一级冷冻+水碱 喷淋+活性炭吸 附	1 进 1 出	粉尘、甲醇、非甲烷 总烃	
三效蒸发废气+污	酸碱喷淋+活性	1 进 1 出	硫化氢、氨、非甲烷 总烃	

水处理站排气筒 1 个(15 米)	炭吸附		
无组织监控点	/	3 个	HCl、甲醇、甲苯、臭气浓度、硫化氢、氨、三甲苯、乙酸乙酯、颗粒物、VOCs

6.2.2 废气监测结果与评价

苏州华测检测技术有限公司于 8 月 16 日-19 日对该项目的废气处理及排放情况进行了监测, 监测结果见表 6-3、表 6-4、表 6-5、表 6-6。

由表 6-3 可见, 在四期、五期项目同时生产的情况下, 一车间废气经过一级冷冻+水碱喷淋+活性炭吸附处理装置后由 15 米高排气筒排放, 该排气筒排气中, 甲苯、非甲烷总烃和甲醇排放浓度均符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准, 甲苯、非甲烷总烃和甲醇排放速率均符合此标准表 2 中二级标准。甲苯的处理效率为 98.0%、98.7%, 非甲烷总烃的处理效率为 99.4%、99.9%, 甲醇出口浓度均未检出, 不统计处理效率。

由表 6-4 可见, 五车间废气经过一级冷冻+水碱喷淋+活性炭吸附处理装置后由 15 米高排气筒排放, 该排气筒排气中非甲烷总烃排放浓度符合 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准, 非甲烷总烃排放速率符合此标准表 2 中二级标准。非甲烷总烃的处理效率为 99.6%、99.9%。

由表 6-5 可见, 六车间废气经过一级冷冻+酸碱喷淋+活性炭吸附处理装置后由 15 米高排气筒排放, 该排气筒排气中甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢和甲醇的排放浓度符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准, 甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢和甲醇的排放速率均符合此标准表 2 中二级标准。甲苯的处理效率为 40.1%、26.1%。非甲烷总烃的处理效率为 99.98%、99.96%, 氯化氢的处理效率为 99.99%、99.97%, 甲醇的处理效率

为 99.94%、99.91%，硫酸雾出口浓度均未检出，不统计处理效率。

由表 6-6 可见，九车间废气经过一级冷冻+酸碱喷淋+活性炭吸附处理装置后由 15 米高排气筒排放，该排气筒排气中甲苯和非甲烷总烃的排放浓度符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准，甲苯、非甲烷总烃的排放速率均符合此标准表 2 中二级标准。甲苯的处理效率为 99.93%、99.91%。非甲烷总烃的处理效率为 99.91%、99.92%。

由表 6-7 可见，包装车间废气经过布袋除尘+冷冻+活性炭吸附处理装置后由 15 米高排气筒排放，该排气筒排气中颗粒物、非甲烷总烃和甲醇的排放浓度符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准，颗粒物、非甲烷总烃和甲醇的排放速率均符合此标准表 2 中二级标准。颗粒物因进口浓度低的处理效率不明显，非甲烷总烃的处理效率为 99.99%、99.99%。甲醇的处理效率为 93.4%、99.99%。

由表 6-8 可见，三效蒸发废气和污水处理站废气经酸碱喷淋+活性炭吸附处理装置处理后排放，排气筒排气中，硫化氢、氨排放量均符合 GB 14554-93 《恶臭污染物排放标准》表 2 中标准。硫化氢处理效率为 20.3%、57.0%，氨的处理效率为 8.5%、53.1%。非甲烷总烃的排放浓度符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准，非甲烷总烃的排放速率符合此标准表 2 中二级标准。非甲烷总烃的处理效率为 84.3%、95.2%。

表 6-3 一车间一级冷冻+水碱喷淋+活性炭吸附处理装置监测结果统计表

监测 点位	监测项目	标准 限值	单位	监测日期 2016.08.16			监测日期 2016.08.17		
				结果			结果		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
工业废 气（一 车间 排气 筒）进 口（四 五期同 时开）	管道截面积	---	m ²	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707
	废气流量	---	Nm ³ /h	1454	1373	1435	1484	1459	1488
	甲苯排放浓度	---	mg/m ³	1.57 × 10 ³	1.37 × 10 ³	1.57 × 10 ³	2.70 × 10 ³	2.32 × 10 ³	2.27 × 10 ³
	甲苯排放速率	---	kg/h	2.27	1.88	2.25	4.00	3.43	3.39
	非甲烷总烃 排放浓度	---	mg/m ³	7.01 × 10 ³	8.43 × 10 ³	3.84 × 10 ³	8.24 × 10 ³	8.02 × 10 ³	1.96 × 10 ⁴
	非甲烷总烃 排放速率	---	kg/h	10.2	11.6	4.94	12.2	11.7	29.3
	甲醇排放浓度	---	mg/m ³	43	132	1.94 × 10 ⁴	1.65 × 10 ⁴	3.18 × 10 ⁴	6.96 × 10 ⁴
	甲醇排放速率	---	kg/h	6.29 × 10 ⁻²	0.236	35.6	24.5	46.4	61.0
工业废 气（一 车间 排气 筒）出 口（四 五期同 时开）	烟囱高度	---	m	15	15	15	15	15	15
	管道截面积	---	m ²	0.3848	0.3848	0.3848	0.3848	0.3848	0.3848
	废气流量	---	Nm ³ /h	1826	1651	1651	1657	1657	1714
	甲苯排放浓度	40	mg/m ³	20.6	33.0	15.3	21.0	18.8	39.3
	甲苯排放速率	3.1	kg/h	3.51 × 10 ⁻²	5.45 × 10 ⁻²	3.67 × 10 ⁻²	3.48 × 10 ⁻²	3.11 × 10 ⁻²	6.97 × 10 ⁻²
	处理效率（%）	---	/	98.0			98.7		
	非甲烷总烃 排放浓度	120	mg/m ³	40.8	35.9	15.2	6.49	5.38	5.25
	非甲烷总烃 排放速率	10	kg/h	7.43 × 10 ⁻²	5.92 × 10 ⁻²	2.51 × 10 ⁻²	1.08 × 10 ⁻²	8.91 × 10 ⁻³	8.96 × 10 ⁻³
	处理效率（%）	---	/	99.4			99.9		
	甲醇排放浓度	190	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	甲醇排放速率	5.1	kg/h	/	/	/	/	/	/
	处理效率（%）	---	/	/			/		
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格
备注				“ND”表示未检出，甲醇检出限为 2 mg/m ³					

表 6-4 五车间一级冷冻+水碱喷淋+活性炭吸附处理装置监测结果统计表

监测点位	监测项目	标准 限值	单位	监测日期 2016.08.16			监测日期 2016.08.17		
				结果			结果		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
工业 废气 (五 车间 排气 筒)进 口	烟囱高度	---	m	/	/	/	/	/	/
	管道截面积	---	m ²	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590
	废气流速	---	m/s	4.2	4.5	4.5	4.7	4.6	4.5
	废气流量	---	Nm ³ /h	2071	2201	2174	2283	2260	2178
	非甲烷总烃 排放浓度	---	mg/m ³	6.16 × 10 ³	2.32 × 10 ³	1.98 × 10 ³	1.95 × 10 ⁴	1.00 × 10 ⁴	6.47 × 10 ³
	非甲烷总烃 排放速率	---	kg/h	12.8	5.09	4.31	44.6	22.7	14.1
工业 废气 (五 车间 排气 筒)出 口	烟囱高度	---	m	15	15	15	15	15	15
	管道截面积	---	m ²	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590
	废气流速	---	m/s	5.3	5.0	4.9	5.4	5.3	5.2
	废气流量	---	Nm ³ /h	2628	2469	2409	2620	2543	2490
	非甲烷总烃 排放浓度	120	mg/m ³	13.2	10.9	11.5	6.33	4.70	5.94
	非甲烷总烃 排放速率	10	kg/h	3.3 × 10 ⁻²	2.6 × 10 ⁻²	2.76 × 10 ⁻²	1.67 × 10 ⁻²	1.19 × 10 ⁻²	1.48 × 10 ⁻²
	处理效率 (%)	---	/	99.6			99.9		
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 6-5 六车间一级冷冻+酸碱喷淋+活性炭吸附处理装置监测结果统计表

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测日期 2016.08.18			监测日期 2016.08.19		
				结果			结果		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
工业废气（六车间排气筒）进口	废气流量	---	Nm ³ /h	1630	1487	1484	1526	1675	1474
	甲苯排放浓度	---	mg/m ³	1.78	1.43	1.76	1.90	1.33	1.20
	甲苯排放速率	---	kg/h	2.86 × 10 ⁻³	2.28 × 10 ⁻³	2.79 × 10 ⁻³	2.92 × 10 ⁻³	2.20 × 10 ⁻³	1.67 × 10 ⁻³
	非甲烷总烃排放浓度	---	mg/m ³	3.99 × 10 ⁴	4.07 × 10 ⁴	7.78 × 10 ³	2.33 × 10 ⁴	2.62 × 10 ⁴	2.34 × 10 ⁴
	非甲烷总烃排放速率	---	kg/h	65.1	60.5	11.6	35.5	43.9	34.5
	硫酸雾排放浓度	---	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫酸雾排放速率	---	kg/h	/	/	/	/	/	/
	甲醇排放浓度	---	mg/m ³	5.40 × 10 ⁴	8.01 × 10 ⁴	6.24 × 10 ⁴	2.09 × 10 ⁴	4.14 × 10 ⁴	6.59 × 10 ⁴
	甲醇排放速率	---	kg/h	88.0	120	94.0	32.1	69.0	97.3
工业废气（六车间排气筒）出口	烟囱高度	---	m	15	15	15	15	15	15
	废气流量	---	Nm ³ /h	1366	1461	1546	1540	1578	1425
	甲苯排放浓度	40	mg/m ³	1.06	0.67	1.53	1.07	1.23	1.05
	甲苯排放速率	3.1	kg/h	1.43 × 10 ⁻³	1.02 × 10 ⁻³	2.30 × 10 ⁻³	1.67 × 10 ⁻³	1.90 × 10 ⁻³	1.43 × 10 ⁻³
	处理效率 (%)	---	/	40.1			26.1		
	非甲烷总烃排放浓度	120	mg/m ³	4.76	4.56	6.98	9.47	8.19	9.23
	非甲烷总烃排放速率	10	kg/h	6.60 × 10 ⁻³	6.54 × 10 ⁻³	1.07 × 10 ⁻²	1.47 × 10 ⁻²	1.32 × 10 ⁻²	1.29 × 10 ⁻²
	处理效率 (%)	---	/	99.98			99.96		
	硫酸雾排放浓度	45	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫酸雾排放速率	1.5	kg/h	/	/	/	/	/	/
	处理效率 (%)	---	/	/			/		
	甲醇排放浓度	190	mg/m ³	90	19	16	67	37	18
	甲醇排放速率	5.1	kg/h	0.123	2.69 × 10 ⁻²	2.43 × 10 ⁻²	0.103	5.77 × 10 ⁻²	2.48 × 10 ⁻²
处理效率 (%)	---	/	99.94			99.91			
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格
备注				“ND”表示未检出，硫酸雾检出限为 5 mg/m ³					

续表 6-5 六车间一级冷冻+酸碱喷淋+活性炭吸附处理装置监测结果统计表

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测日期 2016.08.18			监测日期 2016.08.19		
				结果			结果		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
工业废气 (六车间 排气筒) 进口	烟囱高度	---	m	/	/	/	/	/	/
	管道截面积	---	m ²	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963
	废气流速	---	m/s	3.0	2.3	3.2	1.9	3.0	3.2
	废气流量	---	Nm ³ /h	1755	1335	1883	1121	1777	1890
	氯化氢 排放浓度	---	mg/m ³	9.29 × 10 ³	6.75 × 10 ³	6.56 × 10 ³	4.12 × 10 ³	1.84 × 10 ³	3.72 × 10 ³
	氯化氢 排放速率	---	kg/h	16.3	9.02	12.4	4.62	3.27	7.04
工业废气 (六车间 排气筒) 出口	烟囱高度	---	m	15	15	15	15	15	15
	管道截面积	---	m ²	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590
	废气流速	---	m/s	2.5	3.5	3.0	2.6	2.9	2.5
	废气流量	---	Nm ³ /h	1161	1658	1429	1266	1371	1215
	氯化氢 排放浓度	100	mg/m ³	0.59	1.30	0.96	1.61	0.52	0.86
	氯化氢 排放速率	0.26	kg/h	6.85 × 10 ⁻⁴	2.16 × 10 ⁻³	1.38 × 10 ⁻³	2.04 × 10 ⁻³	7.13 × 10 ⁻⁴	1.04 × 10 ⁻³
	处理效率(%)	---	/						
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 6-6 九车间一级冷冻+酸碱喷淋+活性炭吸附处理装置监测结果统计表

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测日期 2016.08.18			监测日期 2016.08.19		
				结果			结果		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
工业废气(九车间排气筒)进口	烟囱高度	---	m	/	/	/	/	/	/
	管道截面积	---	m ²	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963
	废气流速	---	m/s	2.2	2.6	2.2	2.6	2.6	4.2
	废气流量	---	Nm ³ /h	1377	1594	1366	1585	1607	1474
	甲苯排放浓度	---	mg/m ³	4.42 × 10 ³	4.60 × 10 ³	3.88 × 10 ³	4.64 × 10 ³	4.38 × 10 ³	4.10 × 10 ³
	甲苯排放速率	---	kg/h	6.08	7.30	5.31	7.46	7.04	6.12
	非甲烷总烃排放浓度	---	mg/m ³	1.64 × 10 ⁴	2.14 × 10 ⁴	1.36 × 10 ⁴	1.53 × 10 ⁴	2.14 × 10 ⁴	1.39 × 10 ⁴
	非甲烷总烃排放速率	---	kg/h	22.6	34.1	18.8	24.3	34.4	20.6
工业废气(九车间排气筒)出口	烟囱高度	---	m	15	15	15	15	15	15
	管道截面积	---	m ²	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590
	废气流速	---	m/s	3.6	3.8	3.6	3.6	3.8	3.8
	废气流量	---	Nm ³ /h	1766	1826	1771	1764	1890	1859
	甲苯排放浓度	40	mg/m ³	5.97	3.08	3.26	3.37	3.58	3.57
	甲苯排放速率	3.1	kg/h	1.07 × 10 ⁻²	5.67 × 10 ⁻³	5.81 × 10 ⁻³	5.94 × 10 ⁻³	6.62 × 10 ⁻³	6.58 × 10 ⁻³
	处理效率(%)	---	/	99.93			99.91		
	非甲烷总烃排放浓度	120	mg/m ³	13.5	8.46	15.6	9.80	9.98	13.0
	非甲烷总烃排放速率	10	kg/h	2.40 × 10 ⁻²	1.54 × 10 ⁻²	2.80 × 10 ⁻²	1.70 × 10 ⁻²	1.89 × 10 ⁻²	2.40 × 10 ⁻²
	处理效率(%)	---	/	99.91			99.92		
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 6-7 包装车间布袋除尘+冷冻+活性炭吸附处理装置监测结果统计表

监测 点位	监测项目	标准 限值	单位	监测日期 2016.08.17			监测日期 2016.08.18		
				结果			结果		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
工业废 气（包 装车 间 排 气 筒）进 口	烟囱高度	---	m	/	/	/	/	/	/
	管道截面积	---	m ²	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707
	废气流速	---	m/s	4.6	4.8	5.0	4.8	5.6	5.0
	废气流量	---	Nm ³ /h	958	992	1050	1018	1185	1052
	粉尘排放浓度	---	mg/m ³	7.30	6.60	6.01	6.54	7.38	6.22
	粉尘排放速率	---	kg/h	6.6 × 10 ⁻³	6.4 × 10 ⁻³	6.3 × 10 ⁻³	6.6 × 10 ⁻³	8.6 × 10 ⁻³	6.5 × 10 ⁻³
	非甲烷总烃 排放浓度	---	mg/m ³	4.4 × 10 ⁴	4.2 × 10 ⁴	5.4 × 10 ⁴	5.3 × 10 ⁴	4.3 × 10 ⁴	5.4 × 10 ⁴
	非甲烷总烃 排放速率	---	kg/h	42.8	42.5	57.2	54.4	51.8	57.3
	甲醇排放浓度	---	mg/m ³	66	49	94	7.5 × 10 ⁴	4.3 × 10 ⁴	2.4 × 10 ⁵
	甲醇排放速率	---	kg/h	6.23 × 10 ⁻²	4.70 × 10 ⁻²	9.84 × 10 ⁻²	80.7	48.6	205
工业废 气（包 装车 间 排 气 筒）出 口	烟囱高度	---	m	15	15	15	15	15	15
	管道截面积	---	m ²	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707
	废气流速	---	m/s	6.0	6.2	6.2	6.7	6.1	6.5
	废气流量	---	Nm ³ /h	1326	1345	1359	1450	1332	1410
	粉尘排放浓度	120	mg/m ³	5.06	4.48	4.94	5.61	5.04	3.68
	粉尘排放速率	3.5	kg/h	6.72 × 10 ⁻³	6.03 × 10 ⁻³	6.72 × 10 ⁻³	8.24 × 10 ⁻³	6.72 × 10 ⁻³	5.20 × 10 ⁻³
	处理效率（%）	---	/	/			6.67		
	非甲烷总烃 排放浓度	120	mg/m ³	6.67	5.42	2.65	4.43	3.33	4.80
	非甲烷总烃 排放速率	10	kg/h	8.81 × 10 ⁻³	7.25 × 10 ⁻³	3.59 × 10 ⁻³	6.41 × 10 ⁻³	4.44 × 10 ⁻³	6.95 × 10 ⁻³
	处理效率（%）	---	/	99.99			99.99		
	甲醇排放浓度	190	mg/m ³	3	4	4	5	4	6
	甲醇排放速率	5.1	kg/h	3.96 × 10 ⁻³	5.01 × 10 ⁻³	4.76 × 10 ⁻³	7.35 × 10 ⁻³	5.99 × 10 ⁻³	8.44 × 10 ⁻³
处理效率（%）	---	/	93.4			99.99			
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 6-8 污水处理废气酸碱喷淋+活性炭吸附处理装置监测结果统计表

监测 点位	监测项目	标准 限值	单位	监测日期 2016.08.18			监测日期 2016.08.19		
				结果			结果		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
工业废 气（污 水处理 站废气 筒）进 口	烟囱高度	---	m	/	/	/	/	/	/
	管道截面积	---	m ²	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963
	废气流速	---	m/s	5.2	5.2	5.1	5.1	5.2	5.2
	废气流量	---	Nm ³ /h	3194	3182	3104	3083	3151	3191
	硫化氢排放浓度	---	mg/m ³	0.10	0.09	0.10	0.06	0.18	0.04
	硫化氢排放速率	---	kg/h	3.31×10 ⁻⁴	2.88×10 ⁻⁴	3.09×10 ⁻⁴	1.85×10 ⁻⁴	5.66×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴
	非甲烷总烃排放浓度	---	mg/m ³	232	224	184	318	206	2.35×10 ³
	非甲烷总烃排放速率	---	kg/h	0.741	0.714	0.570	0.982	0.649	7.55
	氨排放浓度	---	mg/m ³	0.96	1.05	1.09	1.73	2.17	0.84
	氨排放速率	---	kg/h	3.18×10 ⁻³	3.36×10 ⁻³	3.36×10 ⁻³	5.34×10 ⁻³	6.82×10 ⁻³	2.69×10 ⁻³
工业废 气（污 水处理 站废气 筒）出 口	烟囱高度	---	m	15	15	15	15	15	15
	管道截面积	---	m ²	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963
	废气流速	---	m/s	5.5	5.6	5.6	5.8	5.8	5.7
	废气流量	---	Nm ³ /h	3290	3434	3404	3656	3616	3637
	硫化氢排放浓度	---	mg/m ³	0.08	0.04	0.10	0.06	0.03	0.02
	硫化氢排放速率	0.33	kg/h	2.54×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁴	3.50×10 ⁻⁴	1.98×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	7.12×10 ⁻⁵
	处理效率 (%)	/	/	20.3			57.0		
	非甲烷总烃排放浓度	120	mg/m ³	39.1	28.3	27.4	42.8	38.1	41.1
	非甲烷总烃排放速率	10	kg/h	0.128	9.66×10 ⁻²	9.37×10 ⁻²	0.156	0.138	0.150
	处理效率 (%)			84.3			95.2		
	氨排放浓度	---	mg/m ³	0.84	0.88	0.99	0.68	0.67	0.58
	氨排放速率	4.9	kg/h	2.67×10 ⁻³	2.93×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	2.45×10 ⁻³	2.46×10 ⁻³	2.06×10 ⁻³
	处理效率 (%)	/	/	8.5			53.1		
评价	1. 以上监测项目均执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 要求。 2. 监测数据由苏州华测检测技术有限公司提供，氯化氢超出了该公司计量认证的范围。								

表 6-9 无组织排放监控点监测结果统计表

监测时间	采样地点及 样品编号		监 测 项 目			单位: mg/m ³
			甲苯	甲醇	氯化氢	/
8 月 16 日	1 [#]	QW1-1	ND	0.4	0.053	
		QW1-2	ND	0.3	0.019	
		QW1-3	ND	0.3	0.124	
	2 [#]	QW2-1	ND	0.6	0.194	
		QW2-2	ND	0.4	0.149	
		QW2-3	ND	0.5	ND	
	3 [#]	QW3-1	ND	0.4	0.064	
		QW3-2	ND	0.4	0.033	
		QW3-3	ND	0.5	ND	
浓度最高值			ND	0.6	0.194	
标准 I			≤ 2.4	≤ 12	≤ 0.20	/
8 月 17 日	1 [#]	QW1-4	ND	0.2	0.039	
		QW1-5	ND	0.2	0.031	
		QW1-6	ND	0.2	0.027	
	2 [#]	QW2-4	ND	0.2	0.019	
		QW2-5	ND	0.2	0.029	
		QW2-6	ND	0.2	0.045	
	3 [#]	QW3-4	ND	ND	0.045	
		QW3-5	ND	0.2	ND	
		QW3-6	ND	0.2	0.038	
浓度最高值			ND	0.2	0.045	
标准 I			≤ 2.4	≤ 12	≤ 0.20	/
备注	1: 标准 I: GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》; 2: 未检出用“ND”表示, 甲醇检出限为 0.2mg/m ³ , 甲苯检出限为 0.02 mg/m ³ , 氯化氢检出限为 0.003mg/m ³ 。 3: 监测时为东北风。					

续表 6-9 无组织排放监控点监测结果统计表

监测时间	采样地点及 样品编号		监测项目 单位: mg/m ³			
			硫化氢	氨	臭气浓度	/
8 月 16 日	1 [#]	QW1-1	0.002	0.05	<10	
		QW1-2	0.003	0.05	<10	
		QW1-3	0.002	0.05	<10	
	2 [#]	QW2-1	0.002	0.04	<10	
		QW2-2	0.003	0.04	<10	
		QW2-3	0.003	0.05	<10	
	3 [#]	QW3-1	0.003	0.05	<10	
		QW3-2	0.002	0.04	<10	
		QW3-3	0.003	0.05	<10	
浓度最高值			0.003	0.05	<10	
标准 II			≤0.06	≤1.5	≤20	
8 月 17 日	1 [#]	QW1-4	0.002	0.05	<10	
		QW1-5	0.003	0.05	<10	
		QW1-6	0.002	0.05	<10	
	2 [#]	QW2-4	0.002	0.04	<10	
		QW2-5	0.003	0.04	<10	
		QW2-6	0.003	0.05	<10	
	3 [#]	QW3-4	0.003	0.05	<10	
		QW3-5	0.002	0.04	<10	
		QW3-6	0.003	0.05	<10	
浓度最高值			0.003	0.05	<10	
标准 II			≤0.06	≤1.5	≤20	
备注			1: 标准 II: GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》 ; 2: 臭气浓度无量纲。 3. 监测时为东北风。			

续表 6-9 无组织排放监控点监测结果统计表

监测项目	采样时间		结果		
			排放浓度 mg/m ³		
			下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#
乙酸乙酯	2016.08.16	第一次	0.003	0.001	0.004
		第二次	0.003	ND	0.002
		第三次	0.006	ND	0.006
		最高值	0.006		
	2016.08.17	第一次	0.006	0.002	ND
		第二次	0.005	0.002	ND
		第三次	0.005	0.005	ND
		最高值	0.006		
1, 3, 5-三甲苯	2016.08.16	第一次	0.002	ND	0.003
		第二次	0.002	ND	0.003
		第三次	0.006	ND	0.005
		最高值	0.006		
	2016.08.17	第一次	0.005	0.003	0.001
		第二次	0.002	ND	ND
		第三次	0.002	ND	ND
		最高值	0.005		
1, 2, 4-三甲苯	2016.08.16	第一次	ND	ND	0.001
		第二次	ND	ND	ND
		第三次	0.002	ND	0.002
		最高值	0.002		
	2016.08.17	第一次	0.001	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND
		最高值	0.001		
VOCs 总量	2016.08.16	第一次	0.022	0.018	0.060
		第二次	0.025	0.837	0.052
		第三次	0.054	0.002	0.049
		最高值	0.837		
	2016.08.17	第一次	0.406	0.021	0.006
		第二次	0.044	0.027	0.003
		第三次	0.067	0.068	0.004
		最高值	0.406		
备注	1. VOCs 总量值为质控中 54 种挥发性有机物的总和。 2. “ND”表示未检出，涉及项目检出限为：乙酸乙酯 0.001 mg/m ³ ；1, 3, 5-三甲苯 0.001 mg/m ³ ；1, 2, 4-三甲苯 0.001 mg/m ³ 。 3. 监测数据由苏州华测检测技术有限公司提供， 4. 监测时为东北风。				

由表 6-9 可见, 该公司无组织排放的厂界氨、硫化氢浓度及臭气浓度最高值均符合 GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级标准(新扩改建); 氯化氢、甲醇及甲苯周界外浓度最高值均符合 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值。乙酸乙酯最高浓度 0.006mg/m³、0.006mg/m³, 1, 3, 5 三甲苯最高浓度 0.006mg/m³、0.005mg/m³, 1, 2, 4 三甲苯最高浓度 0.002mg/m³、0.001mg/m³、VOCs 总量最高浓度 0.837mg/m³、0.406mg/m³, 因无相应的标准要求, 不作评价。

6.3 污水验收监测

6.3.1 污水监测内容

此次验收项目污水监测具体内容见表 6-10:

表 6-10 污水监测内容表

装置	监测点位	监测内容	监测频次
污水处理装置	进、出口(接管口)	pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、甲苯	连续两天, 每天 3 次
/	清下水排放口	pH 值、COD _{Cr} 、SS	

清下水口装有 COD_{Cr} 在线仪, 根据《关于进一步规范重点污染行业建设项目废水排污设施规范化建设的通知》(常环服[2011]26 号文)要求: “在线监测系统的验收监测纳入建设项目竣工环保设施验收监测范围, 并对在线监测系统是否满足有关规范要求提出明确结论。对不符合规范要求的, 市环保局不予受理验收申请”。在线仪验收监测内容见表 6-11。

表 6-11 在线仪验收监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目、频次	备注
接管口在线仪	按《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》(HJ/T354-2007)要求	-

6.3.2 污水监测结果与评价

市环境监测中心于 8 月 16 日、17 日对该项目的污水处理及排放情况进行了监测, 污水监测结果统计表见表 6-12。

由表 6-12 可见, 常州吉恩药业有限公司污水处理设施出口(接管口)排放污水中氨氮、总磷、总氮、悬浮物、化学需氧量、甲苯和三甲苯的排放浓度及 pH 值均符合该接管标准。总氮处理效率为 91.5%、91.6%, 总磷处理效率为 76.3%、70.8%, 氨氮处理效率为 91.8%、91.5%, 悬浮物处理效率为 97.5%、66.7%, 化学需氧量处理效率为 99.3%、99.6%, 甲苯和三甲苯的处理出口均未检出。全盐量的排放浓度超过《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》中接管标准, 处理效率为 42.2%、41.9%。

市环境监测中心于 8 月 16 日、17 日对该项目的清下水排放情况进行了监测, 监测结果见表 6-13。

由表 6-13 可见, 清下水排放口排放水中化学需氧量的排放浓度、悬浮物的排放浓度均符合环评批复要求。

该企业按要求在清下水排放口装有视频监控、流量计和 COD_{Cr} 在线仪, 本中心对自动监测设备进行了比对监测, 实际水样和质控样品的比对结果均符合《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》(HJ/T354-2007)的验收指标要求, 全部指标合格。

因全盐量的排放浓度超过《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》中接管标准, 厂方查找原因, 主要是由于三效蒸发的除盐效果未达到设计要求, 厂方进行了相应的整改, 调整了三效蒸发的运行参数, 详见厂方整改说明。在整改的基础上, 市环境监测中心又对该项目的污水处理及排放情况进行复测, 复测结果见表 6-14。

表 6-12 污水监测结果统计表

采样地点	采样时间		监测项目								样品状态	
			单位: mg/L									
			总氮	总磷	氨氮	悬浮物	pH 值	化学需氧量	甲苯	全盐量	三甲苯	
污水处理设施进口	8月16日	10:40	107	4.75	24.8	81	8.65	6.50×10^3	1.22	5.10×10^3	0.0150	灰色 异味
		11:40	103	4.83	23.6	264	8.62	6.67×10^3	2.38	4.80×10^3	0.0155	灰色 异味
		12:40	95.8	4.87	26.4	134	8.76	6.59×10^3	2.39	4.38×10^3	0.0050	灰色 异味
		平均值 或范围	102	4.82	24.9	160	8.62~ 8.76	6.59×10^3	2.00	4.76×10^3	0.0118	/
污水处理设施进口	8月17日	10:40	83.9	3.36	15.8	6	8.26	7.38×10^3	2.33	3.80×10^3	0.0027	灰色 异味
		11:40	87.7	3.55	14.6	12	8.25	7.32×10^3	2.28	3.84×10^3	0.0332	灰色 异味
		12:40	92.7	3.76	14.5	18	8.28	7.46×10^3	2.30	3.87×10^3	0.0227	灰色 异味
		平均值 或范围	88.1	3.56	15.0	12	8.25~ 8.28	7.39×10^3	2.30	3.84×10^3	0.0195	/
污水处理设施出口(接管口)	8月16日	10:30	9.04	1.12	2.08	4	6.93	45.8	ND	2.77×10^3	ND	无色 无异味
		11:30	9.20	1.14	2.00	ND	6.79	47.0	ND	2.74×10^3	ND	无色 无异味
		12:30	9.08	1.15	2.00	5	6.91	46.4	ND	2.73×10^3	ND	无色 无异味
		平均值 或范围	9.11	1.14	2.03	4	6.79~ 6.93	46.4	ND	2.75×10^3	ND	/
		处理效率(%)	91.5	76.3	91.8	97.5	/	99.3	/	42.2	/	/
	8月17日	10:30	7.50	1.05	1.28	ND	7.06	27.2	ND	2.21×10^3	ND	无色 无异味
11:30		7.36	1.02	1.27	4	7.02	29.7	ND	2.26×10^3	ND	无色 无异味	
12:30		7.42	1.04	1.27	5	7.01	27.8	ND	2.23×10^3	ND	无色 无异味	
平均值 或范围		7.43	1.04	1.27	4	7.01~ 7.06	28.2	ND	2.23×10^3	ND	/	
处理效率(%)		91.6	70.8	91.5	66.7	/	99.6	/	41.9	/	/	
标准值或范围			≤40	≤4.0	≤35	≤400	6~9	≤500	≤0.5	≤2000	≤1	/
备注			1. 2. pH 值无量纲; 3. ND 表示未检出, 检出限, 悬浮物 4 mg/L、甲苯 0.005mg/L。									

表 6-13 清下水排放口监测结果统计表

采样地点	采样时间		监测项目						样品状态	
			化学需氧量	悬浮物	pH 值	/				
清下水排放口	8月16日	10:50	22.2	ND	7.56					无色 无异味
		11:50	23.0	4	7.78					无色 无异味
		12:50	23.4	5	7.58					无色 无异味
		平均值 或范围	22.9	4	7.56~ 7.78					/
	8月17日	10:50	19.8	ND	7.55					无色 无异味
		11:50	18.9	5	7.59					无色 无异味
		12:50	19.4	ND	7.64					无色 无异味
		平均值 或范围	19.4	4	7.55~ 7.64					/
标准值或范围 II		≤ 40	≤ 40	6~9					/	
备注		1. pH 值无量纲; 2. ND 表示未检出, 检出限: 悬浮物 4 mg/L; 3. 标准值或范围 II: 常州市环境保护局对该项目的环评批复要求。								

由表 6-14 可见, 整改后, 常州吉恩药业有限公司污水处理装置出口 (接管口) 排放污水中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、甲苯、全盐量和三甲苯的排放浓度及 pH 值均符合《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》中接管标准。总氮处理效率为 94.1%、95.5%, 总磷处理效率为 49.7%、64.2%, 氨氮处理效率为 95.5%、97.6%, 悬浮物处理效率为 60%、44.4%, 化学需氧量处理效率为 98.3%、98.5%, 全盐量处理效率为 72.1%、80.5%, 经整改后全盐量处理效率明显提高, 甲苯、三甲苯处理出口均未检出不统计处理效率。

表 6-14 污水复测结果统计表

采样地点	采样时间		监测项目								样品状态	
			总氮	总磷	氨氮	悬浮物	pH 值	化学需氧量	甲苯	全盐量		三甲苯
污水处理装置进口	12月14日	10:20	166	1.36	60.2	11	8.98	4.14×10^3	0.615	3.14×10^3	0.0294	浅灰 异味
		11:20	166	1.32	59.9	8	8.97	4.33×10^3	0.588	3.08×10^3	0.0402	浅灰 异味
		12:20	157	1.37	59.6	12	8.95	4.36×10^3	0.631	3.06×10^3	0.0517	浅灰 异味
		平均值 或范围	163	1.35	59.9	10	8.95~8.98	4.28×10^3	0.611	3.09×10^3	0.0404	/
	12月15日	10:15	157	1.38	51.3	7	8.88	3.67×10^3	0.614	2.89×10^3	0.0329	浅灰 异味
		11:15	159	1.29	53.0	10	8.86	3.74×10^3	0.603	2.93×10^3	0.0323	浅灰 异味
		12:15	159	1.27	54.9	9	8.88	3.91×10^3	0.633	3.01×10^3	0.0390	浅灰 异味
		平均值 或范围	158	1.31	53.1	9	8.86~8.88	3.77×10^3	0.617	2.94×10^3	0.0347	/
污水处理装置出口(接管口)	12月14日	10:15	9.78	0.680	2.63	4	7.81	66.6	ND	859	ND	无色 无异味
		11:15	9.80	0.684	2.76	ND	7.76	82.8	ND	867	ND	无色 无异味
		12:15	9.35	0.672	2.78	ND	7.80	65.9	ND	860	ND	无色 无异味
		平均值 或范围	9.64	0.679	2.72	4	7.76~7.81	71.8	ND	862	ND	/
		处理效率(%)	94.1	49.7	95.5	60	/	98.3	/	72.1	/	/
	12月15日	10:00	7.16	0.499	1.28	ND	7.75	62.8	ND	552	ND	无色 无异味
		11:00	6.63	0.454	1.29	5	7.72	56.1	ND	586	ND	无色 无异味
		12:00	7.54	0.454	1.25	4	7.70	54.7	ND	584	ND	无色 无异味
		平均值 或范围	7.11	0.469	1.27	5	7.70~7.75	57.9	ND	574	ND	/
		处理效率(%)	95.5	64.2	97.6	44.4	/	98.5	/	80.5	/	/
标准值或范围			≤40	≤4.0	≤35	≤400	6~9	≤500	≤0.5	≤2000	≤1	/
备注			4.	5. pH 值无量纲; 6. ND 表示未检出, 检出限, 悬浮物 4 mg/L、甲苯 0.005mg/L。								

6.4 噪声验收监测

6.4.1 噪声监测内容

设备噪声：已建项目的主要产噪设备有各类水环真空泵、真空泵、车间混合噪声和冷冻机等，市环境监测中心对厂界噪声和设备噪声进行监测，监测点位和频次见表 6-15。

表 6-15 噪声监测点位、项目和频次

噪声种类	监测点位	监测频次
厂界噪声	四个厂界	连续监测两天，每天昼、夜各一次
设备噪声	2 种设备	测试 1 次

6.4.2 噪声监测结果评价

8 月 16 日、17 日，市环境监测中心对该企业的厂界噪声、设备噪声进行了监测，噪声监测结果见表 6-16：

由表 6-16 可见，主要的产噪设备为切钠机：97.0dB(A)，鼓风机：87.1 dB(A)，污水处理站喷淋吸收塔：77.3 dB(A)。经监测，常州吉恩药业有限公司东厂界 1#测点、南厂界 2#测点、西厂界 3#测点和北厂界 4#测点昼、夜间厂界环境噪声均符合 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类排放限值。

表 6-16 噪声监测结果

测点编号		1 [#]	2 [#]	3 [#]	4 [#]	
测点位置		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
主要噪声源		切钠机	/	/	/	
测点距声源距离(m)		2	/	/	/	
等效声级 dB(A)	8月16日	测量时间	11:15~11:16	10:30~10:31	10:33~10:34	10:37~10:38
		厂界噪声	62.1	53.5	54.2	55.4
		超标量	0	0	0	0
		标准	≤65	≤65	≤65	≤65
	8月17日	测量时间	22:10~22:11	22:14~22:15	22:04~22:05	22:07~22:08
		厂界噪声	51.4	48.3	51.3	51.9
		超标量	0	0	0	0
		标准	≤55	≤55	≤55	≤55
	8月17日	测量时间	10:30~10:31	10:19~10:20	10:24~10:25	10:28~10:29
		厂界噪声	60.7	53.6	59.1	53.1
		超标量	0	0	0	0
		标准	≤65	≤65	≤65	≤65
	8月17日	测量时间	22:04~22:05	22:06~22:07	22:13~22:14	22:10~22:11
		厂界噪声	54.3	48.5	54.7	52.5
超标量		0	0	0	0	
标准		≤55	≤55	≤55	≤55	
备注		监测期间,天气晴,风速为 1.0m/s-2.5m/s;各测点测量结果未做修正。 切钠机: 97.0 dB(A) 鼓风机: 87.1 dB(A) 污水处理站喷淋吸收塔: 77.3 dB(A)				

7、验收监测数据的质量控制和质量保证

本次监测的质量保证按照常州市环境监测中心编制的《质量手册》的要求,实施全过程质量保证,按规定废水样品增加 20%的平行样和 10%的加标回收样。

监测分析项目均按国家和江苏省颁发的有关标准监测分析方法执行,采样人员及实验室分析人员均持证上岗,所有监测仪器均经过计量部门检定并在有效期内,废气和噪声测定前须校正仪器。监测数据严格执行三级审核制度。

废气监测方法见表 7-1。

污水监测方法见表 7-2。

噪声测量方法为 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

表 7-1 废气监测方法

项目	监测方法
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
硫酸雾	空气和废气监测分析方法（第四版）国家环保总局 2003 年，铬酸钡分光光度法
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999 变色酸比色法 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2003 年）6.1.6.2
甲苯	1、环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010 2、活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2003 年）6.2.1.1
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2003 年）3.1.11.2/5.4.10.3
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999
乙酸乙酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固体吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ734-2014
三甲苯	空气和废气监测分析方法（第四版）国家环境保护总局 2003 年，6.1.1 热脱附气相色谱质谱法
VOCs	空气和废气监测分析方法（第四版）国家环境保护总局 2003 年，6.1.1 热脱附气相色谱质谱法

注：有组织排放废气及无组织排放的乙酸乙酯、三甲苯和 VOCs 由苏州市华测检测技术有限公司监测，氯化氢无 CMA 资质。

表 7-2 污水监测分析方法

项目	监测方法
pH 值	《水质 pH 值得测定 玻璃电极法》（GB/T6920-1986）
COD _{Cr}	《快速密闭催化消解法（滴定法）》《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保局 2002 年
总氮	《水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ667-2013）
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）
NH ₃ -N	《水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法》（HJ/T 195-2005）

甲苯	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》(GB/T 11890-1989)
三甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法》 (HJ639-2012)

注：三甲苯本单位无分析能力，由苏州市华测检测技术有限公司监测。

8、环境管理检查

8.1 了解环保机构的设置、人员配备和监测能力情况，检查各项环保管理规章制度是否建立、健全；

该公司已设置了安环部为公司环保管理部门，专职人员 6 人，污水中 CODCr、氨氮、总氮、总磷、pH 值等公司自行检测，其他项目委托第三方检测。废水、废气、固废管理制度、环境管理责任制等管理制度健全。

8.2 调查主要环保设施建设、运行及维护情况；

所有的污染物处理设施均按照项目环评和变动报告及批复要求进行了建设，有专人定期维护，保证设施的正常运行，雨水排放口相关设施有由常州环保服务公司负责维护管理。

8.3 调查厂区给排水管网系统布设及雨污分流情况；蒸汽冷凝水、初期雨水收集及回用情况；调查事故池、消防水池、围堰废液收集池等事故应急措施的实施情况；

本项目管网按“雨污分流、清污分流”的原则进行建设。工艺废水、生活废水、初期雨水、事故应急废水均通过压力管道输送。雨水采用雨水明沟收集排放。消防废水利用雨水明沟自流到事故应急池内。蒸汽冷凝水压力输送到循环冷却水池作为冷却水回用。设置了 777.6m³ (40m×16.2m×1.5m) 和 838.5m³ (15m×13m×4.3m) 2 个事故应急池，600 立方消防水池，初期雨水池 240 立方米。室外设备区设置了围堰，防止污染物泄漏。

8.4 检查固体废物的收集、贮存、综合利用和无害化处置,以及管理制度的执行情况;

验收项目产生的精馏残渣、废活性炭、废包装袋、废拖把等送北控安耐得环保科技发展常州有限公司处置;废包装桶由供应商回收;生活垃圾由环卫部门清运。

厂内危废暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求落实相应的污染防治措施。暂存区设置围堰,如有泄漏可有效收集。

8.5 检查排污口规范化整治情况;

厂区 1 个污水接管口,装有流量计、COD 在线仪和可控阀门;雨水口设置了检查采样井,有视频摄像,装有电动阀门和 COD_{Cr} 在线仪;危废堆场、厂区门口设置了视频监控,并接入环保管理部门。

雨水口、污水接管口、废气排放口和固废堆场有都设有环保提示性标志牌。

8.6 调查厂区绿化及生态环境建设情况;

厂区绿化较好,绿化面积为 20000 平方米,绿化率 24.7%。

8.7 检查事故防范措施和应急预案的执行情况。

公司已按环评及批复要求,落实了相关污染防治措施,建有事故应急池,编制了突发环境事故应急预案并在环保部门备案,发生事故时按事故应急预案程序进行事故处置。配备了灭火器、消防水系统、应急发电系统、正压式空气呼吸器、消防黄沙、事故应急池、吸油毡等应急物资。具体风险防范措施见表 8-1,安全设施落实情况见表 8-2。

表 8-1 风险防范措施实际建设情况对照表

类别	措施内容	环评要求	安全专篇要求	现场落实情况
1	物料泄漏事故	可能泄漏区域安装可燃气体探察仪	一期项目在 5#、6#、9# 车间，5#、10#、12# 仓库及包装车间及罐区内设置可燃气体检测报警探头，5# 仓库内设置光气有毒检测器，生产车间气体报警主机设在本车间控制室，甲类仓库及原料罐区的气体报警主机设在门卫，具体数量见表 8-2。	已安装
		储罐使用氮气气封，设置高液位报警器 □	本项目利用厂内的已建甲类罐区中的叔丁醇、甲苯、甲醇以及乙醇储罐，设置液位、温度超限报警、液位连锁切断及可燃气体探测报警等相关控制措施。	已安装
2	火灾和爆炸	储运及输送系统安装安全阀和防超压系统	储罐设有温度、液位等检测系统，易燃及可燃液态储罐设有带阻火器的呼吸阀。在三光气的进料管道上设置紧急切断阀。	已安装
		储罐及管道设置永久性接地装置	一期项目已设置有效的防雷、防静电接地设施。	已设置
		安装火灾探测器、有毒气体探测器、感温探测器等自动报警监测系统	本项目自动报警监测探测器具体数量见表 5-9。6 号仓库（剧毒品库）设置视频监控系统。	已安装
		建立消防系统，专设消防水收集系统	依托原有项目。1 个容积 600m ³ 的消防水池。	基本一致
3	自动控制设计安全防范	采用密闭性和自控水平高的生产设备，源头控制挥发性有机物的产生量 具体为：碱金属盐产品生产中，叔丁醇钠、叔戊醇钾置换反应釜设置超温报警，当温度达到设定上限值时报警器报警，进行人工干预，打开冷却水冷却。安评中要求叔丁醇钠、叔戊醇钾置换反应尾气放空管独立设置，不得与其他反应釜的放空管串联，放空管高于厂房顶 2 米引向室外安全地点（避开明火和电线、电器等）设阻火器。	本项目生产过程均采用 PLC 控制系统。生产装置的相关工序的参数（如温度、压力、流量、液位等参数）传输到车间控制室进行集中控制。 6 号车间设有 16 台防爆轴流风扇进行通风，9 号车间设有 16 只防爆轴流风机。	已安装

表 8-2 安全设施落实表

序号	可燃气体检测器			
	安装位置	数量	实际安装情况	备注
1	5#车间	16	16	新建
2	6#车间	12	16	新建
3	9#车间	12	16	新建
4	包装车间	7	7	已建, 一期项目依托
5	原料罐区	4	4	已建, 一期项目依托
6	5#仓库	10	10	新建
7	10#仓库	9	9	新建
8	12#仓库	3	3	新建
	有毒气体检测器			
9	5#仓库	1	1	新建

8.8 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;

根据环评和变动报告分析,该项目符合相关文件要求,工艺与原环评一致,设备调整后自动化程度不降低,因此,验收项目清洁生产水平较原环评不下降。根据原环评中清洁生产与循环经济章节结论:本项目符合国家和地方产业政策。工艺采用国内成熟的工艺,采用通用生产设备,生产过程部分工段采用自动控制系统;生产过程充分考虑了各类资源的回收利用;物耗指标不低于先进同类企业水平。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。

8.9 了解卫生防护距离内环境敏感点的分布情况及污染事故发生情况,进行公众参与调查。

该项目废气以有组织排放为主,执行卫生防护距离为 400m。

在该公司周围 400 米以内无居民居住,我们对公司周围的企业员工及附近的居住人员进行公众参与调查,共发放公众参与调查表 50 份,收回 50 份,有

部分被调查人对项目建成后对你影响的最大污染物作了多想选择,调查结果见表 8-3。被调查人无人提建议和要求。

表 8-3 公众意见调查内容统计表

1 你对项目运行后环境质量现状是否满意	很满意	较满意	不满意	很不满意	--	--
	4	46	--	--	--	--
2 你认为项目建成后对你影响的最大污染物	没有	废气	废水	噪声	固废	其它
	19	26	8	3	1	1
3 你是从何种渠道了解该项目的信息	报纸	电视广播	标牌宣传	民间信息	--	--
	--	1	11	38	--	--
4 你认为该项目对环境质量造成的危害/影响是	严重	较大	一般	较小	不清楚	--
	--	--	6	40	4	--
5 你对该项目的建设持何种态度	坚决支持	有条件赞成	无所谓	反对	--	--
	3	34	13	--	--	--

8.10 检查污水接管口在线监测仪的安装情况。

该企业按要求在清下水排放口装有视频监控、电动阀门和 COD_{Cr} 在线仪,污水接管口装有流量计和 COD_{Cr} 在线仪。

9、污染物排放总量及控制情况

排放总量及环保局核定总量见表 9-1。

该项目建成后,水污染排放总量以全年污水实际排放量约 15000 吨计(由厂方提供 50 吨/天),为该厂的全厂排放量,甲醇的排放时间按产生甲醇工段的实际运转时间计算,6 车间产生甲醇工段的时间占整个工艺流程时间的 60%,全年为 4320 小时,包装车间产生甲醇工段占整个工艺流程时间的 13%,全年为 936

小时(由厂方提供),废气未该项目的排放量。

由表9-1可见,污水、废气中各类污染物的排放总量都符合环评估算量的要求。因VOCs无监测能力,改测了非甲烷总烃指标,仅供参考。

原环评未考虑污水处理站硫化氢和氨的排放总量,需另外申请

表 9-1 污染物总量控制指标

单位: t/a

种类	污染物名称	验收监测量(t/a)	环评批复(或验收核定)排放量(t/a)	本项目允许排放量(t/a)	全厂允许排放量(t/a)
接管废水	总量(m ³ /a)	15000	19225.19	6570.9	25796.09
	COD _{Cr}	0.972	6.589	2.65	9.239
	NH ₃ -N	0.030	0.262	0.01	0.272
	TP	0.009	0.0129	0.0014	0.0143
	SS	0.060	0.932	0.25	1.182
	盐分	10.77	14.21	9.9	24.11
	三甲苯	/	/	0.0049	0.0049
有组织废气	甲醇	0.265	1.3854	0.37	1.7554
	HCl	0.0096	0.302	0.02	0.322
	甲苯	0.3784	1.72	0.9106	2.6306
	硫酸雾	/	0.0001	0.035	0.0351
	粉尘	0.04752	0.42	0.52	0.52
	非甲烷总烃	1.414	/	/	/
	VOCs	/	13.66404	9.2378	22.90184
固体废物	/	/	/	/	

10、结论和建议

10.1 结论

10.1.1 项目基本情况

常州吉恩药业有限公司原名常州吉恩化工有限公司(2014年7月更名),是一家中外合资企业,位于江苏常州滨江经济开发区滨江化学工业园,总占地面积为80895平方米。

本次拟投资 22716 万元，其中环保投资 2000 万元，建设年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目。该项目建设过程中实际投资 23000 万元，其中环保投资 1950 万元，形成年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、800 吨保护氨基酸的生产能力，600 吨氨基酸保护剂和 600 公斤药物肽项目未建，属于该期项目中的一期。环保设施由苏州科技学院设计研究院有限公司和江苏欧威环保科技发展有限公司设计，由江苏省中瑞安装有限公司施工建设，该项目所需的生产设备和配套的环保设施已正常运转，日生产负荷达到设计能力的 80%以上，基本达到了项目的环保竣工验收的要求。

已建成项目共有员工 323 人，全年工作 300 天，三班制生产。

10.1.2 环境保护执行情况

在前期年产 270 吨对烷基苯硼酸系列项目尚未履行环保验收手续时，企业即按照《中华人民共和国环境保护法》和国家有关建设项目环境管理法规要求，于 2014 年 3 月委托江苏常环环境科技有限公司编制了“常州吉恩药业有限公司年产 6000 吨叔丁（戊）醇碱金属盐、600 吨氨基酸保护剂、800 吨保护氨基酸及 600 公斤药物肽技术改造项目环境影响报告书”，2014 年 5 月，取得常州市环保局对该项目环评的批复，在建设过程中发生了一些变化，于 2017 年 4 月又委托江苏常环环境科技有限公司编制了该项目变动环境影响分析，项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，因此，履行环境影响评价和环境保护“三同时”执行制度略有瑕疵。

10.1.3 验收监测结果

（1）污水

经监测，常州吉恩药业有限公司污水处理设施出口（接管口）排放污水中氨氮、总磷、总氮、悬浮物、化学需氧量、甲苯和三甲苯的排放浓度及 pH

值均符合该接管标准。总氮处理效率为 91.5%、91.6%，总磷处理效率为 76.3%、70.8%，氨氮处理效率为 91.8%、91.5%，悬浮物处理效率为 97.5%、66.7%，化学需氧量处理效率为 99.3%、99.6%，甲苯和三甲苯的处理出口均未检出。全盐量的排放浓度超过《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》中接管标准，处理效率为 42.2%、41.9%。

因全盐量的排放浓度超过《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》中接管标准，厂方查找原因，主要是由于三效蒸发的除盐效果未达到设计要求，厂方进行了相应的整改，调整了三效蒸发的运行参数，详见厂方整改说明。市环境监测中心又对该项目的污水处理及排放情况进行复测，整改后，常州吉恩药业有限公司污水处理装置出口(接管口)排放污水中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、甲苯、全盐量和三甲苯的排放浓度及 pH 值均符合《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》中接管标准。总氮处理效率为 94.1%、95.5%，总磷处理效率为 49.7%、64.2%，氨氮处理效率为 95.5%、97.6%，悬浮物处理效率为 60%、44.4%，化学需氧量处理效率为 98.3%、98.5%，全盐量处理效率为 72.1%、80.5%，经整改后全盐量处理效率明显提高，甲苯、三甲苯处理出口均未检出不统计处理效率。

清下水排放口排放水中化学需氧量的排放浓度和悬浮物的排放浓度均符合环评批复要求。

该企业按要求在清下水排放口装有视频监控、流量计和 COD_{Cr} 在线仪，本中心对自动监测设备进行了比对监测，实际水样和质控样品的比对结果均符合《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》(HJ/T354-2007)的验收指标要求，全部指标合格。

接管口已安装了环保提示性标志牌。

(2) 废气

监测结果表明,在四期、五期项目同时生产的情况下,一车间废气经过一级冷冻+水碱喷淋+活性炭吸附处理装置后由 15 米高排气筒排放,该排气筒排气中,甲苯、非甲烷总烃和甲醇排放浓度均符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准,甲苯、非甲烷总烃和甲醇排放速率均符合此标准表 2 中二级标准。甲苯的处理效率为 98.0%、98.7%,非甲烷总烃的处理效率为 99.4%、99.9%,甲醇出口浓度均未检出,不统计处理效率。

五车间废气经过一级冷冻+水碱喷淋+活性炭吸附处理装置后由 15 米高排气筒排放,该排气筒排气中非甲烷总烃排放浓度符合 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准,非甲烷总烃排放速率符合此标准表 2 中二级标准。非甲烷总烃的处理效率为 99.6%、99.9%。

六车间废气经过一级冷冻+酸碱喷淋+活性炭吸附处理装置后由 15 米高排气筒排放,该排气筒排气中甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢和甲醇的排放浓度符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准,甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢和甲醇的排放速率均符合此标准表 2 中二级标准。甲苯的处理效率为 40.1%、26.1%。非甲烷总烃的处理效率为 99.98%、99.96%,氯化氢的处理效率为 99.99%、99.97%,甲醇的处理效率为 99.94%、99.91%,硫酸雾出口浓度均未检出,不统计处理效率。

九车间废气经过一级冷冻+酸碱喷淋+活性炭吸附处理装置后由 15 米高排气筒排放,该排气筒排气中甲苯和非甲烷总烃的排放浓度符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准,甲苯、非甲烷总烃的排放速率均符合此标准表 2 中二级标准。甲苯的处理效率为 99.93%、99.91%。非甲烷总烃的处理效率为 99.91%、99.92%。

包装车间废气经过布袋除尘+冷冻+活性炭吸附处理装置后由 15 米高排气筒排放,该排气筒排气中颗粒物、非甲烷总烃和甲醇的排放浓度符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准,颗粒物、非甲烷总烃和甲醇的排放速率均符合此标准表 2 中二级标准。颗粒物因进口浓度低的处理效率不明显,非甲烷总烃的处理效率为 99.99%、99.99%。甲醇的处理效率为 93.4%、99.99%。

三效蒸发废气和污水处理站废气经酸碱喷淋+活性炭吸附处理装置处理后排放,排气筒排气中,硫化氢、氨排放量均符合 GB 14554-93 《恶臭污染物排放标准》表 2 中标准。硫化氢处理效率为 20.3%、57.0%,氨的处理效率为 8.5%、53.1%。非甲烷总烃的排放浓度符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准,非甲烷总烃的排放速率符合此标准表 2 中二级标准。非甲烷总烃的处理效率为 84.3%、95.2%。

该公司无组织排放的厂界氨、硫化氢浓度及臭气浓度最高值均符合 GB 14554-1993 《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级标准(新扩改建);氯化氢、甲醇及甲苯周界外浓度最高值均符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值。乙酸乙酯最高浓度 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$, 1, 3, 5 三甲苯最高浓度 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$, 1, 2, 4 三甲苯最高浓度 $0.002\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ 、VOCs 总量最高浓度 $0.837\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.406\text{mg}/\text{m}^3$, 因无相应的标准要求,不作评价。

所有的废气排气筒都有环保提示性标志牌。

(3) 噪声

经监测,常州吉恩药业有限公司东厂界 1#测点、南厂界 2#测点、西厂界 3#测点和北厂界 4#测点昼、夜间厂界环境噪声均符合 GB 12348-2008 《工业企

业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类排放限值。

(4) 固体废物

验收项目产生的精馏残渣、废活性炭、废包装袋、废拖把等送常州市安耐得工业废弃物处置有限公司处置；废包装桶由供应商回用；生活垃圾由环卫清运。

固废暂存场所按环保要求建设，都有环保提示性标志牌。

(5) 总量指标

污水、废气中各类污染物的排放总量都符合环评估算量的要求。因 VOCs 无监测能力，改测了非甲烷总烃指标，仅供参考。

固体废物 100%处置,零排放,符合该项目环评批复要求。

总之，该项目在执行“三同时”制度时略有瑕疵，企业建立了环境管理组织体系和环境管理制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，生产负荷达到规定要求。项目所测的各类污染物均达标排放，固废零排放。各类污染物排放总量均满足常州市环保局环评批复中的总量控制指标要求，原环评未考虑污水处理站硫化氢和氨的排放总量，需另外申请；环评批复中的各项要求基本落实。

10.2 存在问题及建议

(1)落实应急预案中提出的环境污染应急措施，积极开展自查自纠工作，以确保相应的风险防范措施落实到位，防止污染事故的发生。

(2)厂方做好各类废气的收集工作，确保各项环保设施正常运转，各类污染物排放稳定达标。

(3)企业应按环评计划进行日常监测管理。

(4)原环评未考虑污水处理站硫化氢和氨的排放总量，需另外申请。