

# 建设项目竣工环境保护验收 检测报告

**HP18033001**

项目名称：**60kt/a 工业级氨基乙酸及配套工程项目**  
委托单位：**河北东华冀衡化工有限公司**

河北华普环境检测有限公司  
二〇一八年五月十日

# 说 明

1、本报告仅对本次检测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，只对送检样品负责。

2、如对本报告有异议，请于收到本报告起十五日内向本检验检测机构查询。

3、本报告未经同意请勿部分复印，涂改无效。

4、本报告未经同意不得用于广告宣传。

5、本报告无本单位检验检测专用章、骑缝章无效。

河北华普环境检测有限公司

地 址：衡水市桃城区育才南大街 816 号财贸大厦

电 话：0318-2066030

邮政编码：053000

承担单位： 河北华普环境检测有限公司

报告编写人：

报告审核人：

报告签发人：

参加人员：高运通、杜志喜、赵丽娜、乔燕飞、刘玲玲、董玉娟、  
渠建刚、王金春、刘培培、李晔

# 目 录

1、前言 .....	1
2、验收检测依据 .....	1
3、工程概况 .....	1
4、检测验收标准 .....	18
5、检测技术方案 .....	20
6、检测结果及评价 .....	22
7、检测结论与建议 .....	31

附表：建设项目环保“三同时”验收内容一览表

附件 1：衡水市环境保护局衡环评 [2015]33 号

## 1、前言

河北东华冀衡化工有限公司 60kt/a 工业级氨基乙酸及配套工程项目，总投资估算 18428.72 万元，2015 年 5 月邯郸市环境保护研究所联合衡水市环境科学研究院共同编制完成了《河北东华冀衡化工有限公司 60kt/a 工业级氨基乙酸及配套工程项目环境影响报告书》（报批版）。2015 年 10 月衡水市环境保护局以衡环评 [2015]33 号文对该项目环境影响报告进行了批复。目前项目一期建设已经完成，并投入试运行。受河北东华冀衡化工有限公司委托，河北华普环境检测有限公司联合河北百润环境检测技术有限公司承担本项目的验收检测工作。根据国务院 253 号令《建设项目环境保护管理条例》、国家环境保护总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求和规定，河北华普环境检测有限公司联合河北百润环境检测技术有限公司于 2018 年 03 月 31 日、04 月 01 日、2018 年 04 月 16 日、04 月 16 日对该项目进行了现场检测，并编制了该项目环保验收检测报告。

## 2、验收检测依据

▲邯郸市环境保护研究所、衡水市环境科学研究院《河北东华冀衡化工有限公司 60kt/a 工业级氨基乙酸及配套工程项目环境影响报告书》（报批版）

▲衡水市环境保护局衡环评 [2015]33 号

## 3、工程概况（以环评报告为依据）

### 3.1 项目概况

项目名称：60kt/a 工业级氨基乙酸及配套工程项目

建设单位：河北东华冀衡化工有限公司

建设地点：本项目位于武邑县循环经济工业园内，原河北东华冀衡化工有限公司厂区西侧。

建设性质：扩建。

产品方案：扩建项目产品为工业级氨基乙酸，年产量为 60000 吨；同时副产品为浓度约 30%盐酸和固体氯化铵，年产量分别为 129000 吨和 42000 吨。

项目投资：项目总投资为 18428.72 万元，其中固定资产投资为 15863.55 万元、建设期利息 665.6 万元、铺底流动资金 1899.57 万元。项目环保投资为 585 万元，占总投资的 3.2%。

劳动定员：本项目新增定员 376 人，其中，氨基乙酸五车间 119 人，氨基乙酸六车间 119 人，精馏二车间-氯化铵工段 70 人，精馏二车间-精馏工段 37 人，乌洛托品车间 25 人，维修 8 人，专职安全管理员 8 人。

工作制度：项目年工作日为 330 天，实际生产年运行工作时间为 7200 小时。其中生产车间实行四班三运转工作制，每班 8 小时连续化生产；其它部门采用日班制，班工作时间 8 小时。

目前本项目一期建设完成，氨基乙酸六车间及其配套车间目前还未进行建设，本次验收针对其一期工程进行验收。

**表 3-1 项目一期工程主体及辅助工程内容一览表**

序号	建（构）筑物名称	结构形式	火灾危险性	占地面积 m <sup>2</sup>	层数	建筑面积 m <sup>2</sup>	耐火等级	备注
1	氨基乙酸五车间	框架	甲	2679.3	3	8037.9	二级	
2	精馏车间-精馏工段	框架	甲	1200	2	2400	二级	
3	精馏车间-氯化铵工段	框排架	丁	960	2	1920	二级	
4	乌洛托品生产装置	框架	甲	432	2	864	二级	
5	盐酸尾气吸收一	框架	丁	605	单	605	二级	
6	湿品库一	框架	丁	180	单	180	二级	
7	湿品库二	框架	丁	180	单	180	二级	
8	成品库	排架	丁	3887	单	3887	二级	
9	冷冻站	框架	乙	625	单	625	二级	
10	配电/中控/化验	框架	丙	300	2	600	二级	
11	盐酸罐区	防腐砼	丁	576		576		
12	罐区一	砼	甲	3289.5		3289.5		
13	罐区二	砼	甲	1991		1991		



生成液态的氯乙酸溶液，整个反应为负压操作，由于该溶液全部直接用于氨基乙酸生产，因此不用离心结晶等工序。工艺流程简述如下：

#### (1)原材料的储运

项目液氯由冀衡化学提供通过管道输送进厂，同时厂区内设置液氯罐区 1 处并设置液氯罐车的装卸车装置，以补充管道输送的不足。项目生产过程中液氯经罐区气化装置气化后输送到氯化反应釜中。原料乙酸储存于乙酸储罐中，经防腐泵将其输送到氯化反应釜中进行反应，催化剂（硫磺粉）袋装储存到干燥通风的仓库内。

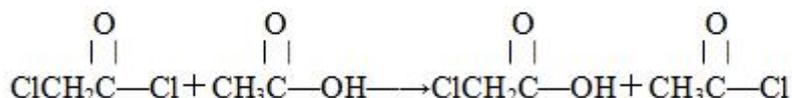
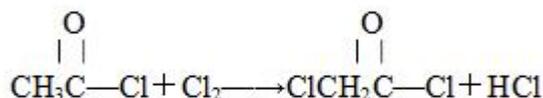
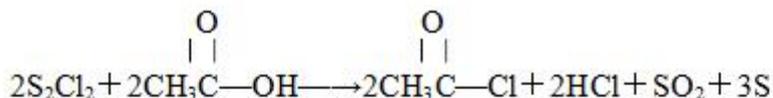
#### (2)氯化反应

将乙酸经计量泵计量后用真空泵抽入氯化反应釜内，向釜内投入计量好的催化剂——硫磺，上密封垫，封闭投料口，然后向反应釜盘管内通入蒸汽，釜内温度达到 70℃时，开始向釜内通入氯气并继续升温。氯气管延伸至釜底，并在底端设有氯气分配装置，使通入的氯气按不同的方位均匀分布并与乙酸发生反应，反应釜顶端设冷凝回流设施，循环介质采用冰冻盐水，同时釜夹套内通入冷却水，控制反应釜内温度在 83℃-87℃之间，经检测反应液比重达到 1.36 g/m<sup>2</sup>时停止通氯并继续保温 30 min，完成氯化反应。

反应釜上部设二级冷冻盐水冷凝器，将真空系统产生的乙酸、氯气等冷凝回流，盐水温度控制-2~-15℃之间，未冷凝的尾气引入降膜吸收装置进行处理。

为提高氯气的利用率，降低尾氯的排放量，本工程氯化工段采用多级氯化，即氯化反应釜每三个为一组，一个主反应釜加二级副反应釜，三级反应釜串联，每级反应釜上方均设冷凝器，釜中均加入计量的乙酸及催化剂，每一级反应釜均设置冷凝装置，氯化尾气从主反应釜排出后依次进入一级附反应釜、二级附反应釜，使尾气中残存的氯最大限度的

被利用率。主反应釜氯化反应完成出料后，加入新原料作为二级附反应釜，原一级附反应釜作为主反应釜，原二级附反应釜作为一级附反应釜，进入下一批次反应，三个反应釜交替使用。氯化釜内主要反应方程式：



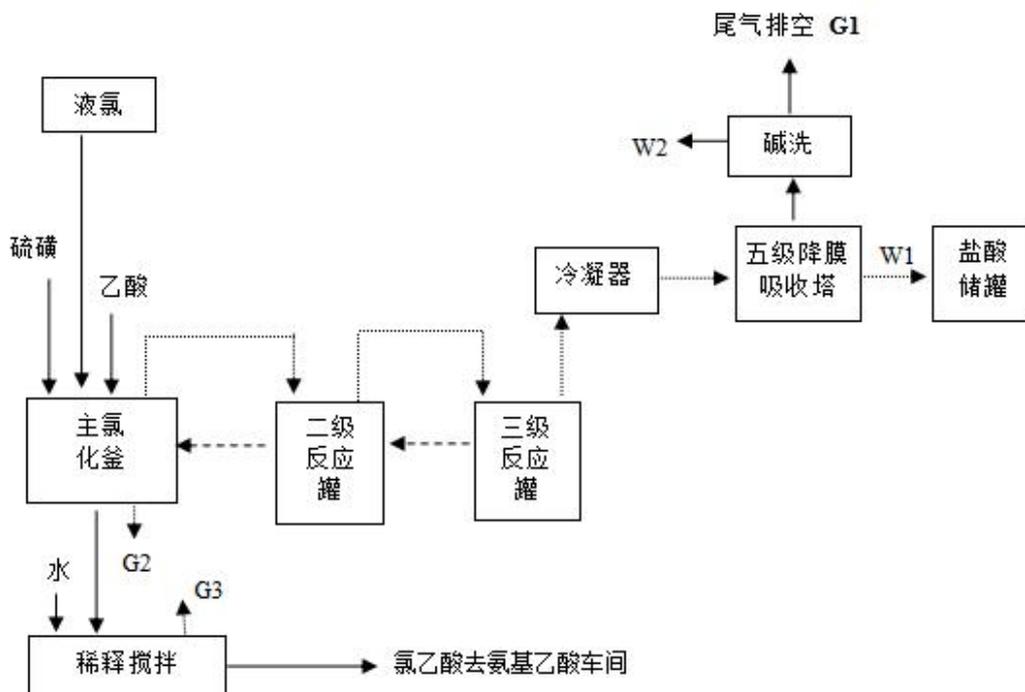
副反应：



### (3) 搅拌、稀释

在储罐内加入少量的水，通过真空泵将氯化釜的料液加入储罐中，开启搅拌，然后向储罐中缓慢加入一定量的水，继续抽真空 30 min，抽吸过剩的乙酸、氯化氢、氯气，得到氯乙酸的浓度约 81.5% 左右。企业采取直接将该反应液泵入氨基乙酸车间进行利用，无需进行结晶分离处理。

氯乙酸生产过程中主要污染物为反应生成的氯化氢尾气、未冷凝的氯气及硫磺氧化生成的  $\text{SO}_2$  等。



注：W 代表废水 G 代表废气 S 代表废液及固废

图 3-2 项目氯乙酸工艺流程及排污节点图

表 3-2 项目氯乙酸生产排污节点一览表

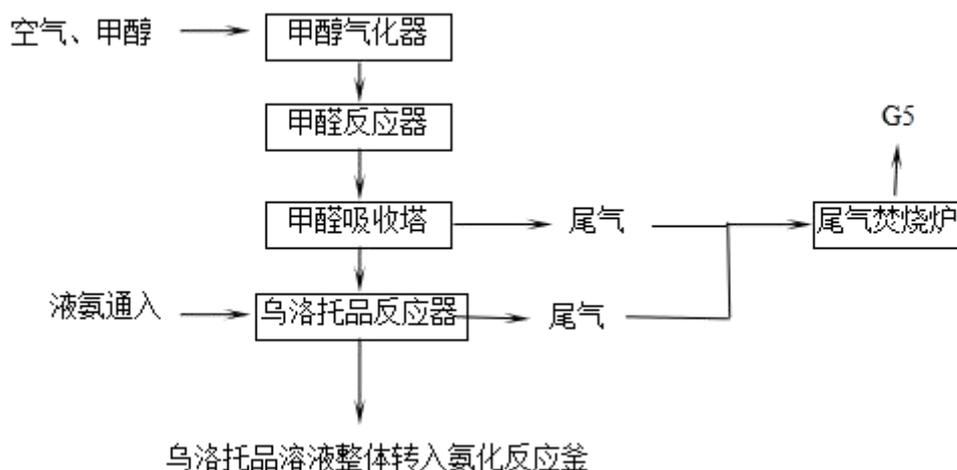
污染类型	序号	污染源名称	主要污染物	排放去向
废气	G1	氯化尾气	HCl、SO <sub>2</sub> 、Cl <sub>2</sub> 、SO <sub>3</sub> 、乙酸等	采用五级降膜水吸收+一级碱液吸收后 25 m 排气筒排空
	G2	加料过程散逸气	乙酸	
	G3	搅拌稀释	HCl、乙酸	
	G4	物料储存、转运	乙酸、氯化氢、氯气	面源排放
废水	W1	降膜吸收水	乙酸、HCl、H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	副产 30%盐酸，进行外售
	W2	碱洗塔喷淋水	pH 值、全盐量	做冷媒补水
	W3	设备及地面冲洗水	pH 值、氯乙酸、乙酸等	用于补充降膜吸收用水
	W4	G2 和 G3 喷淋废水	pH 值、乙酸	用于补充降膜吸收用水

### 3.2.2 乌洛托品生产工艺分析

项目乌洛托品首先采用甲醇制取甲醛，然后采用甲醛与液氨进行反应生成乌洛托品的溶液，而后整体转入氨化釜内进行反应。

通过料泵将甲醇抽取后与空气在甲醇气化器中进行混合，经甲醇过热器加热后进入甲醛反应器反应生成甲醛。甲醛气体进入喷淋吸收塔，用甲醛的稀溶液（重复套用）经过三级循环吸收，尾气通过管道进尾气焚烧炉进行燃烧后高空排放 G5。待喷淋液达到一定浓度后打入乌洛托品的反应罐，当反应储槽的液位到达反应液位后，将控制液氨的阀门打开，通入放置在乌洛托品反应槽内的液氨分布器进行反应，与液态甲醛溶液反应生成乌洛托品，其中反应后少量的挥发尾气通过管道进尾气焚烧炉进行燃烧后高空排放 G5。乌洛托品反应罐主要是以溶液的形式存在，其中挥发的氨的量非常的轻微，与甲醛吸收塔的尾气一同进入焚烧炉进行处理。反应的乌洛托品作为氨基乙酸的氨化反应的原料进行利用。

具体的反应方程式： $2\text{CH}_3\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{HCHO} + 2\text{H}_2\text{O}$ ；



注：W 代表废水 G 代表废气 S 代表废液及固废

图 3-3 项目乌洛托品工艺流程及排污节点图

表 3-3 项目乌洛托品工序的生产排污节点一览表

污染类型	序号	污染源名称	主要污染物	排放去向
废气	G5	甲醛吸收塔尾气和乌洛托品反应尾气	甲醛、甲醇、氨	尾气焚烧炉
	G6	物料储存、运输	甲醛、甲醇、氨	面源排放
废水	W5	设备及地面冲洗水	甲醛、甲醇、氨	用于补充降膜吸收用水

### 3.2.2 氨基乙酸生产工艺分析

氨基乙酸是以氯乙酸为原料，在催化剂的作用下，经氨解反应，在一定温度下，经甲醇醇析、分离、烘干制取工业级氨基酸，工艺流程简述如下：

#### (1) 氨解反应

将氯乙酸车间浓度为 81.5% 的氯乙酸溶液经计量后倒入中转槽，由酸液输送泵打入高位槽，水经计量后放入反应釜，再将定量的乌洛托品溶液通入反应釜中，开启搅拌混匀后，通入氨气，再滴加氯乙酸，当温度升到 50℃ 左右时打开反应釜夹套冷却，保持反应温度在 60-90℃，反应 1-2 个小时，在反应过程中始终保持氨过量，能够促使反应正向进行。

反应方程式为：



#### (2) 醇析：

醇析是一种化工分离方法，其原理为：某物质能溶于甲醇而不溶于水，由于甲醇能与任意比例水互溶，因此当向某物质的甲醇溶液加入大量水时，由于甲醇都溶于水中而使某物质从水-甲醇溶液中大量析出，析出物从水-甲醇溶液中结晶分离出来，水-甲醇溶液再通过蒸馏系统蒸出甲醇后，得到纯度较高的甲醇，实现重复利用。

具体操作过程如下：

将氨解反应液通过过滤器放入醇析釜，在醇析釜中加入甲醇，当反应液中有氨基乙酸白色结晶出现后开启搅拌，在一个小时内连续加入甲

醇并不停搅拌。醇析液温度控制在 20-30℃ 之间，打开醇析釜底部放料阀，将料液放入离心机内，启动离心机，离心 5-6 min，得到氨基乙酸粗结晶，粗结晶采用甲醇重结晶两次，即得到工业级氨基酸。结晶液由离心机分离，离心母液流至甲醇母液罐，进行甲醇回收。

### (3)干燥

空气经蒸汽换热后，由鼓风机鼓入气流干燥机，干燥温度控制在 80℃，同时启动进料机开始进料，干燥后的物料采用旋风分离器进行气固分离，烘干气流送布袋除尘器再次回收产品，氨基乙酸颗粒经包装后入库，过滤后气流经水洗吸收甲醇及氨，然后经 15 m 排气筒排放。

### (4)甲醇回收

氨基乙酸车间离心流出的含甲醇母液打入母液罐中，再通过泵送至原料计量罐，经计量送至蒸馏回收系统的原料液贮罐。由进料泵打入预热器，甲醇母液预热后流入精馏塔，预热温度保持在 50℃ 左右。

母液中的甲醇在蒸馏塔内随温度的升高逐渐气化，当塔顶温度为 66℃ 时，甲醇蒸汽由精馏塔顶进入一次冷凝器，经冷凝流出的甲醇进入甲醇气液分离器，分离出的甲醇一部分回流至精馏塔，另一部分流入甲醇冷却器，冷却后导入甲醇中间罐。经检测合格的甲醇打入回收甲醇贮罐能够在工艺中回用。经检测不合格的甲醇返回原料计量罐进入下一次提纯。甲醇蒸馏塔和精馏塔的不凝气经两级水喷淋填料塔处理后尾气经 15 m 排气筒排放。

在甲醇蒸馏回收过程中有少量乌洛托品受热分解产生甲醛和氨，其方程式为：



### (5)氯化铵回收

甲醇母液精馏剩余残液由精馏塔底流至再沸器，沸后的甲醇蒸汽回精馏塔，剩余残液排至氯化铵回收工序。氯化铵回收采用 MVR 配合双效蒸发器进行浓缩，其中预先采用 MVR 蒸发装置将母液浓缩，分离出

水后回用于生产；后转入双效蒸发，蒸发温度在 180℃左右，蒸发过程中产生的废气采用冷凝器冷凝后，冷凝水回用于生产，不凝尾气引入水洗塔洗涤，氯化铵产品袋装后入库出售。建设项目在双效蒸发过程中当脱水达到 75%后，剩余母液用于复合肥生产。同时为了降低双效蒸发的散逸气味，将氯化铵回收装置整体进行封闭处理。

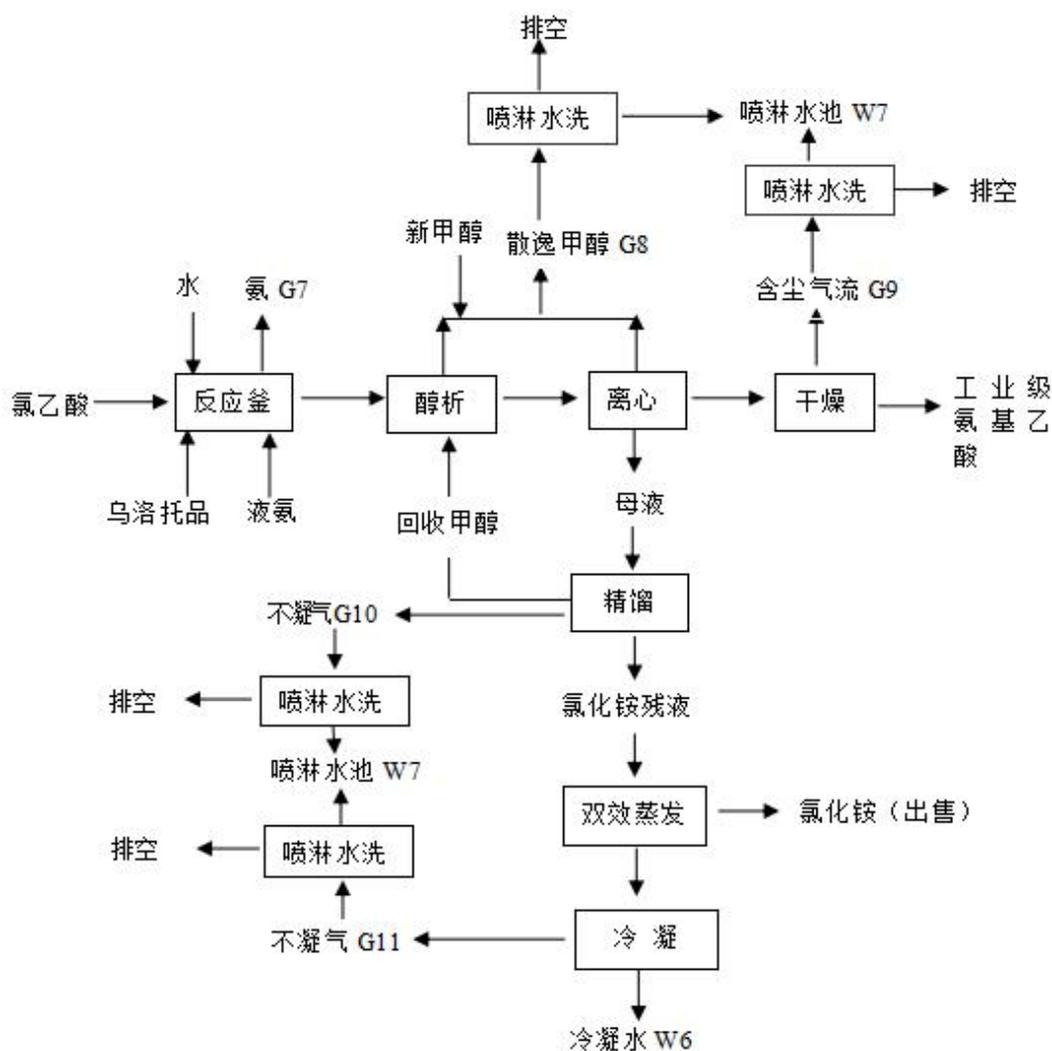


图 3-4 氨基乙酸生产工艺流程图及排污节点图

表 3-4 项目氨基乙酸生产排污节点一览表

污染类型	序号	污染源名称	主要污染物	排放去向
废气	G7	氯化釜排气	氨	采用二级喷淋水吸收装置净化
	G8	散逸甲醇	甲醇、氨	
	G9	干燥尾气	粉尘、甲醇、氨	采用旋风+布袋除尘器及二级喷淋水洗
	G10	甲醇回收精馏不凝气	甲醇、氨、甲醛	二级喷淋水洗
	G11	双效蒸发不凝气	甲醇、氨、甲醛	二级喷淋水洗
	G12	物料运输、储存	甲醇、氨	面源排放
废水	W6	双效蒸发冷凝水	COD、氨氮	回用于生产
	W7	喷淋洗涤水（甲醇尾气、烘干尾气、不凝气）	甲醇、氨、甲醛	作为生产原料用水回用
	W8	设备及地面冲洗水	pH 值、甲醇、氨、甲醛	作为盐酸降膜吸收的补水使用

### 3.3 原辅材料

表 3-5 本项目原辅材料的理化性质

车间	用途	名称	理化特性
氯乙酸车间	原料	氯 Cl <sub>2</sub>	黄绿色有刺激性气味的气体，分子量 70.91，蒸汽压 506.62kPa(10.3℃) 熔点：-101℃ 沸点：-34.5℃，易溶于水、碱液。相对密度(水=1)1.47；相对密度(空气=1)2.48 化学性稳定
		乙酸 CH <sub>3</sub> COOH	有刺激性酸味的无色透明液体。 沸点 118℃，熔点 16.6℃，具腐蚀性，蒸气压 15.7 mmHg/25℃，相对密度 1.0492/20℃/4℃，溶于醇，甘油，醚，四氯化碳，不溶于二硫化碳，与水，丙酮及苯互溶。蒸气密度 2.1，嗅阈值 0.21~1.0 ppm 或 2.5mg/m <sup>3</sup> 。
	催化 剂	硫磺 S	淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味分子量, 32.06, 蒸汽压 0.13kPa/183.8℃ 闪点：207℃，熔点 119℃ 沸点 444.6℃,不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳，相对密度(水=1)2.0, 稳定性稳定
	产品	氯乙酸 ClCH <sub>2</sub> COOH	白色结晶，有酸性刺激性气味。沸点 189℃，熔点 63℃，蒸气压 6.5×10 <sup>-2</sup> mmHg/25℃，蒸气相对密度 3.26，相对密度 1.4043/40℃/4℃，溶于苯，醇，氯仿及醚，水中溶解度 100 克水可溶解 614 克氯乙酸。
氨基乙酸车间	原料	氨 NH <sub>3</sub>	无色有刺激性恶臭的气体，分子量, 17.03, 蒸汽压 506.62kPa(4.7℃) 熔点-77.7℃ 沸点-33.5℃，易溶于水、乙醇、乙醚 相对密度(水=1)0.82(-79℃)；相对密度(空气=1)0.6

提纯剂	甲醇 CH <sub>3</sub> OH	无色液体。沸点 64.7℃，熔点-97.8℃，蒸气压 92 mmHg/20℃，蒸气压 127 mmHg/25℃，相对密度 0.8100/0℃/4℃，蒸气相对密度 1.11，辛醇/水分配系数 log Kow= -0.77，与水，乙醇，醚，苯及多数有机溶剂及酮等互溶。嗅阈值 141ppm。
催化剂 (自产)	乌洛托品 六亚甲基四胺 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>4</sub>	菱形无色有光泽的结晶或粉末，无嗅。263℃开始升华并部分分解，熔点 280℃并分解，比密度 1.331/-5℃，极易溶于水中，易溶于乙醇，甲醇，氯仿，丙酮，稍溶于乙醚，难溶于苯，二甲苯，几不溶于石油醚。25℃时的蒸气压为 4.0×10 <sup>-3</sup> mm Hg 柱，

### 3.4 公用工程

项目的配套及公用工程充分利用园区公用设施，部分配套设施利用现有工程的设施供给。根据需要另行建设部分公用工程来满足本项目生产、生活的需要。

#### (1) 供电

本项目精馏二车间-精馏工段及精馏二车间-氯化氨工段电源引自现有厂区东北部原有变配电室，原变配电室电源引自园区苏正 110 kV 变电所。10kV 架空线单路引入，设有容量为 1600 kVA 10kV/0.4kV 变压器一台，供电能力能够满足生产需要。

本项目氨基乙酸五车间、氨基乙酸六车间、乌洛托品工段、冷冻站及消防循环水站电源引自厂区西南部总变配电室，总变配电室电源引自园区苏正 110kV 变电所，10kV 架空线单路引入。氨基乙酸五车间外设变配电室，设 2000kVA 10kV/0.4 kV 变压器一台，负责氨基乙酸五车间、乌洛托品工段、罐区及湿品库配电，氨基乙酸五车间、乌洛托品工段、罐区及污水处理、湿品库。冷冻站设变配电室，设 1600kVA 10kV/0.4kV 变压器一台，负责冷冻站及消防循环水站配电。

本项目低压配电室主接线采用单母线运行。配电接地型式采用 TN-C-S，供配电采用三相四线制，放射式配电。在配电室做总等电位联结(MEB)。电缆采用直接埋地敷设与电缆桥架敷设相结合。出桥架部分

穿镀锌焊接钢管明敷，局部穿管埋地敷设。进入防爆区域内的电气线路穿墙、楼板等处必须采用防爆阻燃材料做防爆封堵。穿越不同防火分区的线路采取防火隔堵措施。

无功补偿采用低压电容补偿，功率因数大于 0.9。配电室低压电源进线处设置电涌保护装置，防止雷电波侵入。部分设备采用操作室控制，其余均为机旁按钮控制。照明电源取自动力配电系统，不再另设独立的照明供电系统（照明变压器）。应急照明及疏散指示自带蓄电池，应急时间不小于 30 min。自动控制装置采用 UPS 做为备用电源，应急时间大于 90 min。

## （2）供热

项目生产用热由园区内衡水联兴供热有限公司进行供给，联兴公司能够为企业供蒸汽压力大于 0.8Mpa（表压），温度高于 200℃的蒸汽，能够保证 24h 连续供气。

## （3）制冷系统

氨基乙酸五车间最大用冷量为 1650kW，工艺用冷媒温度-10℃，温差 5℃。根据工艺用冷负荷及冷媒温度并考虑外网 10%的冷量损失，本项目选用 6 台 JKA20CBY 螺杆制冷压缩机，可满足需求。

## （4）给排水

### 给水

项目用水单元主要为氯乙酸车间、乌洛托品车间、氨基乙酸车间的生产用水，喷淋水系统用水，车间卫生冲洗水、循环冷却水系统补水以及职工生活用水等。

### 排水

项目氯乙酸生产过程中产生的废水以母液的形式全部进入下一反应单元，经 MVR 进行蒸发配合后双效蒸发回收部分氯化铵后剩余部分用

于河北东华冀衡有限公司的复合肥生产，双效蒸发产生的冷凝水回用于氨基乙酸生产以及降膜吸收塔喷淋系统的补水。

对于废气喷淋过程中喷淋液分类收集，其中氯化尾气后的碱性喷淋液作为冷媒的补充水，对于甲醇蒸馏回收尾气喷淋、产品烘干粉尘喷淋废液均可以回用于生产中的配料环节使用。对于氯化尾气和含甲醇尾气的喷淋液均回流进入氯化釜。车间卫生冲洗过程中产生的废水主要为盐类物质，企业采取用于副产盐酸的降膜吸收过程中进行综合利用。

企业职工生活污水与企业现有职工生活废水一同进入东华冀衡公司现有的污水处理站进行处理，经处理达标后排入园区管网并进入园区污水处理厂进行集中处理。

### 3.5 工程污染源及污染防治措施

#### 3.5.1 废气

##### G1：氯化尾气

氯乙酸车间排放的废气主要为氯化尾气，本工程将氯化尾气引入五级降膜吸收装置处理后，再通过一级碱液喷淋塔喷淋吸收后 25 m 排气筒高空排放。

氯化尾气进入五级降膜吸收塔吸收+碱液喷淋处理设施，制成副产品盐酸出售，少量挥发的 HCl、Cl<sub>2</sub>、乙酸和 SO<sub>2</sub> 再通过碱液吸收塔喷淋吸收，最后通过 25 m 排气筒排空。

##### G2、G3：加料及搅拌抽真空尾气

乙酸加料方式采用真空加料，因此加料过程有少量散逸的乙酸，搅拌过程有少量残存的乙酸、氯化氢、氯气，随真空泵尾气汇入企业氯化尾气的五级降膜吸收装置及碱液吸收塔进行处理。

##### G5：乌洛托品反应尾气

乌洛托品生产过程中甲醇过热器反应后的甲醛吸收塔尾气、乌洛托

品反应器产生尾气经统一收集后通过管道进入配套的尾气焚烧炉进行焚烧处理。

#### G7、G8：氨化釜排气、散逸甲醇

在工业氨基乙酸制备的添加原料、醇析离心等工序产生甲醇、氨废气，扩建项目在反应釜上方部用管道将含氨废气收集，用引风机将废气引入水喷淋吸收装置吸收处理，离心机加盖密闭，醇析离心产生的甲醇尾气用管道收集后用引风机引至水喷淋装置吸收处理。

#### G9：干燥废气

扩建项目氨基乙酸烘干产生的尾气主要污染因子为粉尘、甲醇及氨，烘干气流被引入二级水喷淋装置吸收处理。

#### G10、G11：精馏废气、双效蒸发器废气

扩建项目在甲醇蒸馏过程产生的含甲醇、氨及甲醛废气；MVR 及其后的双效蒸发器在蒸发过程中产生含甲醇、氨及甲醛不凝气，企业分别将甲醇塔顶不凝尾气、双效蒸发不凝汽收集后通过风机引入各自的水喷淋塔吸收处理。

同时为了有效避免双效蒸发过程中散逸的废气，企业采取将多效蒸发区域整体进行封闭处理，将少量无组织散逸的废气也通过加强设备的封闭性，然后通过双效蒸发环节的引风装置收集后进入喷淋吸收装置进行净化处理。对于多效蒸发后物料应进入结晶罐和离心机内进行分离脱水处理，同时对离心机进行封闭引风，进入喷淋装置进行废气净化处理，不得排入结晶池进行控水，避免无组织散逸。

#### G4、G6、G12：无组织排放废气

本次扩建项目所用原料氯气、乙酸、甲醇、液氨及副产品盐酸等在使用、贮存、运输及管道输送过程中不可避免的产生微量散逸性外排。其中液氯储罐和液氨储罐均为承压罐，基本能够控制无无组织排放；盐

酸储罐呼吸孔的呼吸气通过设置水封装置进行控制，建设挥发的氯化氢的量；甲醇储罐和乙酸储罐的呼吸气通过采用水封装置进行控制。

表 3-6 项目废气污染物排放情况一览表

序号	产生设备	名称	污染因子	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生量 kg/h	采取措施	净化效率%	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气量 m <sup>3</sup> /h	排气筒 高度 m	排放量		排放标准		达标分析
												kg/h	t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
G1	氯化釜	氯化尾气	HCl	252750	2000	505.5	采用“五级降膜水吸收+碱吸收”	99.99	HCl 25.2	2000	25	0.05	0.36	100	0.915	达标排放
			SO <sub>2</sub>	5000		10		99.9	SO <sub>2</sub> 5.0			0.01	0.072	550	9.65	
			Cl <sub>2</sub>	7575		15.15		99.5	Cl <sub>2</sub> 37.8			0.57	4.10	65	0.52	
			SO <sub>3</sub>	3026		7.68		99.99	SO <sub>3</sub> -			0.075	0.27	45	5.7	
G2 G3	加料、搅拌尾气	散逸气	HCL 乙酸	7000 —	2000	14 3.02	真空泵尾气汇入降膜吸收装置吸收	99.5 99.5	— —	— —	— —	0.07 0.015	0.554 0.108	— —	— —	达标排放
G5	乌洛托品生产	尾气	甲醛 甲醇 氨	194.2 68.5 0.511	1700	0.033 0.012 0.00086	采用尾气焚烧炉焚烧处理	99 99 30	1.942 0.685 0.358	1700	15	0.0033 0.0012 0.0006	0.029 0.01 0.005	25 190 -	0.26 5.1 4.9	
G7 G8	氨基乙酸合成 醇析、离心	氯化釜排气 散逸甲醇	氨 甲醇 氨	— 1027 —	10000	2.7 10.27 1.88	采用二级水喷淋吸收	91 96	氨 41.08 甲醇 41.08	10000	15	0.41 0.41	2.95 2.95	— 190	4.9 5.1	达标排放
G9	干燥	干燥尾气	粉尘 甲醇 氨	196 875 152		10000		1.96 8.75 1.52	采用二级水洗喷淋吸收			99 96 91	粉尘 1.96 甲醇 35 氨 13.68	10000	15	
G10 G11	甲醇回收	氨基乙酸母液精馏不凝气	甲醇 氨 甲醛	—	—	20.13 2.15 0.13	采用低温冷凝，不凝气经二级喷淋水洗后高空排放	96 91 95	甲醇 84 氨 43 甲醛 7.3	10000	15	0.84 0.43 0.073	6.05 3.09 0.53	190 — 25	5.1 4.9 0.26	达标排放
	氯化铵回收	双效蒸发不凝气	甲醇 氨 甲醛	—	—	0.96 2.68 1.33	采用低温冷凝，不凝气经二级喷淋水洗后高空排放	96 91 95	甲醇 84 氨 43 甲醛 7.3			10000	15	0.84 0.43 0.073	6.05 3.09 0.53	
G4 G6 G12	生产设施	散逸气	乙酸 氯化氢 氯气 甲醇 氨	—	—	0.04 0.012 0.025 0.4 0.045	其中液氨、液氯储罐均为承压罐，盐酸罐、甲醇罐、乙酸罐的呼吸气均采用水封装置进行净化吸收，加强设备密闭性并提高管理水平	—	—	—	—	0.04 0.012 0.025 0.4 0.045	0.35 0.105 0.45 3.5 0.42	— —	— —	—

### 3.5.2 废水

项目生产过程中产生的废水以母液的形式进入下一反应单元，经双效蒸发回收部分氯化铵后剩余部分用于河北东华冀衡有限公司的复合肥生产，双效蒸发产生的冷凝水回用于氯乙酸生产和氨基乙酸生产以及喷淋水系统补水。对于废气喷淋过程中喷淋液分类收集，其中氯化尾气后的碱性喷淋液作为冷媒的补充水；对于甲醇蒸馏回收尾气喷淋、产品烘干粉尘喷淋废液均可以回用于生产中的配料环节使用。对于氯化尾气和含甲醇尾气的喷淋液均回流进入氯化釜利用。车间冲洗过程中产生的废水经沉淀后作为降膜吸收水的补水使用。职工生活污水进入东华公司现有的污水处理站进行处理，经处理达标后排入园区纳污管网并进入园区污水处理厂，能够满足排放标准的要求。

项目产生的废水及处理措施情况如表 3-8。

**表 3-7 项目废水污染物及处理措施**

工序	序号	排污节点	主要污染物	拟采取措施	排放情况
氯乙酸	W1	降膜吸收用水	乙酸、氯、HCl	副产品约 30%的盐酸	外售
	W2	碱洗塔	pH 值、全盐量	作为冷媒补水	再利用
	W3	设备及地面冲洗水	氯乙酸、乙酸	用于降膜吸收补水	再利用
	W4	G2 和 G3 废气喷淋废水	pH 值、乙酸	用于降膜吸收补水	再利用
乌洛托品	W5	设备及地面冲洗水	甲醛、甲醇、氨	用于降膜吸收补水	再利用
氨基乙酸	W6	双效蒸发冷凝水	COD、氨氮	回用于生产	再利用
	W7	喷淋洗涤水 (甲醇尾气,烘干尾气,不凝气)	甲醇、氨、甲醛	作为生产原料用水回用	再利用
	W8	设备及地面冲洗水	甲醇、氨、甲醛	用于降膜吸收的补水使用	再利用
公共系统	W9	办公和职工生活	生活污水	进入厂区污水处理站	达标排放

### 3.5.3 噪声

扩建项目噪声主要来源于反应釜搅拌机、各类电机、送料泵、循环水泵、风机及制冷压缩机等设备运行时产生的噪声。项目根据不同噪声源采取不同降噪措施：各主要设备均安置在车间内，设备安装时加装减振基础，风机加装消声器，设置风机房等，噪声具体排放情况见表 3-9。

表 3-8 项目主要生产设备噪声情况一览表

序号	设备名称	声级值 dB(A)	降噪措施	降噪值 dB(A)
1	反应釜搅拌机	70-80	车间内，合理布局	>15
2	送料泵	75-80	减振，设置于室内	>15
3	循环水泵	75-80	减振，设置于室内	>15
4	离心机	80-85	减振，设置于室内	>15
5	MVR 蒸发设备	85-95	设置于车间内，并设隔声、降噪设施	>20
6	风机	85-95	基础减振、消声、隔声等	>20
7	制冷压缩机	85-90	封闭冷机房，减振，隔音	>20

### 3.5.4 固体废物

#### (1) 污水处理污泥

项目厂区污水处理产生的污泥主要为车间卫生废水沉淀的污泥和厂区污水处理站的污泥。根据《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函[2010]129号）中的说明，其中规定以生活废水处理为主、其中含有部分工业废水的污水处理设施中产生的污泥，可以归入一般固废进行管理；若其中含有工业废水水质发生重大改变时，产生的污泥应进行危险特性的鉴定。因本项目正常情况下污水处理以职工生活废水为主，其中车间卫生废水产生量较少，故产生的污泥属于一般工业固废，企业采取存储于防渗储池内，定期清理交由园区环卫部门集中处理。若企业厂区内产生污染泄漏事故，其中事故废水依托企业厂区污水处理站进行处理时，该情况下产生的污泥则应首先交由相关单位进行危险性鉴别，若属于危险废物应交由具有相关处理资质单位进行无害化处理，若不属于危险废物则仍交由园区环卫部门集中处理，不外排。

## (2)职工生活垃圾

厂内分别设有生活垃圾箱，由环卫人员送至市政指定地点进行集中处理。根据园区规划环评的要求，园区内一般固废均集中收集后交由衡水市垃圾综合处理厂进行焚烧发电，进行综合利用。

**表 3-9 项目固废产生情况**

来源	固废成分	固废性质	产生量 t/a	处理措施	处置效果
污水处理	干化污泥	一般固废	13.8	园区集中处理	无害化处理
职工生活	生活垃圾	一般固废	20	园区集中处理	无害化处理

## 4、检测验收标准

(1) 本项目运营期氯化釜尾气、加料和搅拌尾气废气共用排气筒出口废气中氯化氢、二氧化硫、氯气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准；氨化合成尾气、氨基乙酸醇析、离心共用废气排气筒出口废气中氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2相关标准，甲醇执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准；乌洛托品反应釜尾气排气筒出口废气中氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2相关标准，甲醇、甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准；烘干排气筒出口废气中颗粒物、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准，氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2相关标准；甲醇精馏、氯化铵回收尾气共用排气筒出口废气中颗粒物、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准，氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2相关标准。

厂界无组织氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新扩改建标准；甲醇执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织标准；

(2) 废水：本项目运营期无生产废水排放，生活污水经污水站处理后执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中二级标准，同时满足园区污水处理厂进水水质要求。

(3) 噪声：运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准。

污染物总量控制指标：

二氧化硫：0.072t/a，氯气：0.72t/a，氯化氢：0.36t/a，氨：6.34t/a，  
甲醇：11.52t/a，甲醛：0.559t/a，颗粒物：0.144t/a。

## 5、检测测技术方案

### 5.1 废气检测

表 5-1 废气检测点位、频次、检测项目

检测点位	检测项目	检测频次
氯化釜尾气、加料和搅拌尾气 废气排气筒（1#）	氯化氢	检测两天，每天三次
	二氧化硫	检测两天，每天三次
	氯气	检测两天，每天三次
氨化合成尾气、氨基乙酸醇析、离 心废气进处理设施前	氨	检测两天，每天三次
	甲醇	检测两天，每天三次
氨化合成尾气、氨基乙酸醇析、离 心废气排气筒（2#）	氨	检测两天，每天三次
	甲醇	检测两天，每天三次
乌洛托品反应釜尾气 进处理设施前	氨	检测两天，每天三次
	甲醇	检测两天，每天三次
	甲醛	检测两天，每天三次
乌洛托品反应釜尾气 废气排气筒（3#）	氨	检测两天，每天三次
	甲醇	检测两天，每天三次
	甲醛	检测两天，每天三次
烘干废气进处理设施前	颗粒物	检测两天，每天三次
	氨	检测两天，每天三次
	甲醇	检测两天，每天三次

检测点位	检测项目	检测频次
烘干废气排气筒（4#）	颗粒物	检测两天，每天三次
	氨	检测两天，每天三次
	甲醇	检测两天，每天三次
甲醇精馏、氯化铵回收尾气进处理设施前	氨	检测两天，每天三次
	甲醇	检测两天，每天三次
甲醇精馏、氯化铵回收尾气废气排气筒（5#）	氨	检测两天，每天三次
	甲醇	检测两天，每天三次
厂界下风向三个点	氨	检测两天，每天四次
	甲醇	检测两天，每天四次
	氯气	检测两天，每天四次
	氯化氢	检测两天，每天四次
厂界上风向一个点，下风向三个点	颗粒物	检测两天，每天四次

## 5.2 废水检测

检测点位	检测项目	检测频次
废水排放口	COD	检测两天，每天四次
	氨氮	检测两天，每天四次
	pH	检测两天，每天四次

## 5.3 噪声检测

检测点位：厂界外东、西、南、北各设 1 个检测点位。

检测频次：每天昼夜各检测 1 次，连续检测 2 天。

## 5.4 检测质量控制

本次检测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

1、生产工况正常。检测期间生产在大于 75% 额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

2、合理布设检测点位,保证各检测点位布设的科学性和可比性。

### 3、废气检测

废气检测仪器均符合国家有关标准或技术要求，检测前对使用的仪器均进行流量和浓度校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照 GB/T 16157-1996 和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

### 4、废水检测

废水检测仪器均符合国家有关标准或技术要求，检测过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）进行。

### 5、噪声检测

按《环境监测技术规范》有关要求，声级计测量前后均进行了校准且校准合格，检测数据有效。

6、检测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，检测人员经考核并持有上岗证书，所有检测仪器经计量部门检定并在有效期内。

7、检测数据严格实行三级审核制度。

## 5.5 检测分析方法

本次检测中，样品采集及分析采用国标(或推荐)方法，具体检测分析方法见下表。

噪声检测方法按 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》的有关规定进行。

表 5-2 废气及废水检测分析方法

序号	类别	检测项目	分析方法	分析方法标准号	
1	废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	HJ 836-2017	
			《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》	GB/T 16157-1996	
氯化氢		《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》	HJ/T 27-1999		
二氧化硫		《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》	HJ 57-2017		
氯气		《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》	HJ/T 30-1999		
氨		《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 533-2009		
甲醇		《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》	HJ/T 33-1999		
甲醛		《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》	GB/T 15516-1995		
8		废水	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017
9			氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009
10	pH		《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	GB/T 6920-1986	

## 6、检测结果及评价

### 6.1 废气

氯化釜尾气、加料和搅拌尾气废气排气筒出口检测结果表明，排气筒所排氯化氢、二氧化硫、氯气浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，为达标排放。

氯化釜尾气、加料和搅拌排气筒出口（1#）检测结果

检测点位	检测日期	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	执行标准
氯化釜尾气、加料和搅拌排气筒出口	2018年03月31日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	669	662	681	/
		氯化氢	mg/Nm <sup>3</sup>	29.3	29.9	27.2	≤100
		氯化氢排放速率	kg/h	0.020	0.020	0.019	≤0.915
		二氧化硫	mg/Nm <sup>3</sup>	12	13	12	≤550
		二氧化硫排放速率	kg/h	0.008	0.009	0.008	≤9.65
		氯气	mg/Nm <sup>3</sup>	0.9	1.0	1.1	≤65
		氯气排放速率	kg/h	6.02×10 <sup>-4</sup>	6.62×10 <sup>-4</sup>	7.49×10 <sup>-4</sup>	≤0.52
氯化釜尾气、加料和搅拌排气筒出口	2018年04月01日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	700	737	761	/
		氯化氢	mg/Nm <sup>3</sup>	26.1	29.3	28.2	≤100
		氯化氢排放速率	kg/h	0.018	0.022	0.021	≤0.915
		二氧化硫	mg/Nm <sup>3</sup>	11	12	13	≤550
		二氧化硫排放速率	kg/h	0.008	0.009	0.010	≤9.65
		氯气	mg/Nm <sup>3</sup>	1.0	1.0	0.9	≤65
		氯气排放速率	kg/h	7.00×10 <sup>-4</sup>	7.37×10 <sup>-4</sup>	6.85×10 <sup>-4</sup>	≤0.52

注：排气筒高度为 25 米。

氨化合成尾气、氨基乙酸醇析、离心废气排气筒出口检测结果表明，排气筒所排氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准要求；甲醇排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，为达标排放。

氨化合成尾气、氨基乙酸醇析、离心进处理设施前及排气筒出口（2#）  
检测结果

检测点位	检测日期	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	执行标准
氨化合成尾气、氨基乙酸醇析、离心进处理设施前	2018年03月31日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	214	234	214	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	100.77	100.12	101.67	/
		氨排放速率	kg/h	0.022	0.023	0.022	/
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	737	756	787	/
		甲醇排放速率	kg/h	0.158	0.177	0.168	/
氨化合成尾气、氨基乙酸醇析、离心废气排气筒出口	2018年03月31日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	331	335	327	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	49.26	48.13	49.03	/
		氨排放速率	kg/h	0.016	0.016	0.016	≤8.7
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	92.4	89.4	90.2	≤190
		甲醇排放速率	kg/h	0.031	0.030	0.029	≤14.7
氨化合成尾气、氨基乙酸醇析、离心进处理设施前	2018年04月01日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	228	246	240	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	103.47	100.32	101.22	/
		氨排放速率	kg/h	0.024	0.025	0.024	/
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	823	792	744	/
		甲醇排放速率	kg/h	0.188	0.195	0.179	/
氨化合成尾气、氨基乙酸醇析、离心废气排气筒出口	2018年04月01日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	347	329	312	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	49.71	49.03	49.93	/
		氨排放速率	kg/h	0.017	0.016	0.016	≤8.7
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	89.2	91.1	91.4	≤190
		甲醇排放速率	kg/h	0.031	0.030	0.029	≤14.7

注：排气筒高度为23米。

乌洛托品反应釜尾气废气排气筒出口检测结果表明，排气筒所排氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2标准要求；甲醇、甲醛排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准，为达标排放。

乌洛托品反应釜进处理设施前废气及排气筒出口（3#）检测结果

检测 点位	检测 日期	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	执行 标准
乌洛托品反应釜废气进处理设施前	2018年03月31日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	1822	1819	1784	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	50.85	54.76	53.19	/
		氨排放速率	kg/h	0.093	0.100	0.095	/
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	1116	1007	1128	/
		甲醇排放速率	kg/h	2.03	1.83	2.01	/
		甲醛	mg/Nm <sup>3</sup>	12.93	12.83	12.67	/
		甲醛排放速率	kg/h	0.024	0.023	0.023	/
乌洛托品反应釜排气筒出口	2018年03月31日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2377	2362	2368	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	36.39	34.22	35.30	/
		氨排放速率	kg/h	0.086	0.081	0.084	≤4.9
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	108	106	104	≤190
		甲醇排放速率	kg/h	0.257	0.250	0.246	≤5.1
		甲醛	mg/Nm <sup>3</sup>	9.01	9.04	8.86	≤25
		甲醛排放速率	kg/h	0.021	0.021	0.021	≤0.26
乌洛托品反应釜废气进处理设施前	2018年04月01日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	1780	1776	1798	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	53.78	51.58	52.56	/
		氨排放速率	kg/h	0.096	0.092	0.095	/
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	899	995	961	/
		甲醇排放速率	kg/h	1.60	1.77	1.73	/
		甲醛	mg/Nm <sup>3</sup>	12.74	12.71	12.61	/
		甲醛排放速率	kg/h	0.023	0.023	0.023	/
乌洛托品反应釜排气筒出口	2018年04月01日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2269	2267	2283	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	31.68	31.66	31.86	/
		氨排放速率	kg/h	0.072	0.072	0.073	≤4.9
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	84.5	88.1	90.1	≤190
		甲醇排放速率	kg/h	0.192	0.200	0.206	≤5.1
		甲醛	mg/Nm <sup>3</sup>	8.91	9.08	8.89	≤25
		甲醛排放速率	kg/h	0.020	0.021	0.020	≤0.26

注：排气筒高度为15米。

烘干废气排气筒出口检测结果标明：排气筒所排氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准要求；甲醇、颗粒物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，为达标排放。

烘干废气进处理设施前及排气筒出口（4#）检测结果

检测点位	检测日期	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	执行标准
烘干废气进处理设施前	2018年03月31日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2268	2074	2103	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	76.96	74.26	75.16	/
		氨排放速率	kg/h	0.175	0.154	0.158	/
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	793	772	761	/
		甲醇排放速率	kg/h	1.80	1.60	1.60	/
	2018年4月15日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	1982	1898	1854	/
		颗粒物	mg/Nm <sup>3</sup>	222	220	226	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.44	0.42	0.42	/
烘干废气排气筒出口	2018年03月31日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	1709	1668	1635	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	42.05	42.50	41.82	/
		氨排放速率	kg/h	0.072	0.071	0.068	≤8.7
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	102	104	99.7	≤190
		甲醇排放速率	kg/h	0.174	0.173	0.163	≤14.7
	2018年4月15日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	1636	1609	1674	/
		颗粒物	mg/Nm <sup>3</sup>	7.1	6.8	7.5	≤120
		颗粒物排放速率	kg/h	1.16×10 <sup>-2</sup>	1.09×10 <sup>-2</sup>	1.26×10 <sup>-2</sup>	≤11.0
	烘干废气进处理设施前	2018年04月01日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2153	2149	2147
氨			mg/Nm <sup>3</sup>	73.81	74.93	74.48	/
氨排放速率			kg/h	0.159	0.161	0.160	/
甲醇			mg/Nm <sup>3</sup>	886	936	814	/
甲醇排放速率			kg/h	1.91	2.01	1.75	/
2018年4月16日		废气量	Nm <sup>3</sup> /h	1876	1898	1947	/
		颗粒物	mg/Nm <sup>3</sup>	225	220	219	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.42	0.42	0.43	/

烘干废气排气筒出口	2018年04月01日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	1631	1630	1671	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	41.37	42.95	42.73	/
		氨排放速率	kg/h	0.067	0.070	0.071	≤8.7
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	89.2	89.6	89.1	≤190
		甲醇排放速率	kg/h	0.145	0.146	0.149	≤14.7
	2018年4月16日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	1628	1612	1700	/
		颗粒物	mg/Nm <sup>3</sup>	8.2	7.0	7.4	≤120
颗粒物排放速率		kg/h	1.33×10 <sup>-2</sup>	1.13×10 <sup>-2</sup>	1.26×10 <sup>-2</sup>	≤11.0	

注：颗粒物检测数据引用于河北百润环境检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：HBBR环字（1804）第H036号）

注：排气筒高度为23米。

甲醇精馏、氯化铵回收尾气废气排气筒出口检测结果标明：排气筒所排氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2标准要求；甲醇、颗粒物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准，为达标排放。

甲醇精馏、氯化铵回收废气进处理设施前及排气筒出口（5#）检测结果

检测点位	检测日期	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	执行标准
甲醇精馏、氯化铵回收废气进处理设施前	2018年03月31日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	136	139	129	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	49.93	49.03	48.36	/
		氨排放速率	kg/h	0.007	0.007	0.006	/
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	685	712	754	/
		甲醇排放速率	kg/h	0.093	0.099	0.097	/
甲醇精馏、氯化铵回收废气排气筒出口	2018年03月31日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	124	114	110	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	6.97	6.74	6.88	/
		氨排放速率	kg/h	8.64×10 <sup>-4</sup>	7.68×10 <sup>-4</sup>	7.57×10 <sup>-4</sup>	≤8.7
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	54.3	51.6	50.8	≤190
		甲醇排放速率	kg/h	0.007	0.006	0.006	≤14.7

检测点位	检测日期	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	执行标准
甲醇精馏、氯化铵回收废气进处理设施前	2018年04月01日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	134	128	133	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	50.61	49.48	51.06	/
		氨排放速率	kg/h	0.007	0.006	0.007	/
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	820	785	721	/
		甲醇排放速率	kg/h	0.109	0.100	0.096	/
甲醇精馏、氯化铵回收废气排气筒出口	2018年04月01日	废气量	Nm <sup>3</sup> /h	130	125	121	/
		氨	mg/Nm <sup>3</sup>	7.06	6.70	6.97	/
		氨排放速率	kg/h	9.18×10 <sup>-4</sup>	8.38×10 <sup>-4</sup>	8.43×10 <sup>-4</sup>	≤8.7
		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	44.8	40.7	43.4	≤190
		甲醇排放速率	kg/h	0.006	0.005	0.005	≤14.7

注：检测数据引用于河北华普环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号：HP18033001）。

注：排气筒高度为15米。

所测厂界无组织废气中氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1二级新扩改建标准，氯气、氯化氢、甲醇、颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值。

氨检测结果表 单位：mg/m<sup>3</sup>

检测点位		第一次	第二次	第三次	第四次	执行标准
2018年03月31日	下风向2#	0.05	0.05	0.07	0.06	≤1.5
	下风向3#	0.07	0.05	0.07	0.05	
	下风向4#	0.05	0.06	0.07	0.06	
2018年04月01日	下风向2#	0.06	0.05	0.07	0.06	
	下风向3#	0.05	0.04	0.04	0.06	
	下风向4#	0.05	0.06	0.07	0.05	

甲醇检测结果表

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位		第一次	第二次	第三次	第四次	执行标准
2018年03月31日	下风向2#	未检出	未检出	未检出	未检出	≤12
	下风向3#	未检出	未检出	未检出	未检出	
	下风向4#	未检出	未检出	未检出	未检出	
2018年04月01日	下风向2#	未检出	未检出	未检出	未检出	
	下风向3#	未检出	未检出	未检出	未检出	
	下风向4#	未检出	未检出	未检出	未检出	

氯气检测结果表

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位		第一次	第二次	第三次	第四次	执行标准
2018年03月31日	下风向2#	0.29	0.29	0.34	0.36	≤0.40
	下风向3#	0.36	0.31	0.30	0.31	
	下风向4#	0.35	0.35	0.35	0.35	
2018年04月01日	下风向2#	0.36	0.31	0.34	0.34	
	下风向3#	0.35	0.35	0.31	0.36	
	下风向4#	0.36	0.29	0.36	0.30	

氯化氢检测结果表

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位		第一次	第二次	第三次	第四次	执行标准
2018年03月31日	下风向2#	0.11	0.12	0.12	0.12	≤0.20
	下风向3#	0.14	0.17	0.14	0.12	
	下风向4#	0.11	0.12	0.14	0.16	
2018年04月01日	下风向2#	0.15	0.18	0.14	0.14	
	下风向3#	0.13	0.16	0.12	0.12	
	下风向4#	0.16	0.13	0.17	0.12	

## 颗粒物检测结果表

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位		第一次	第二次	第三次	第四次	执行标准
2018年03月31日	上风向 1#	0.352	0.380	0.386	0.406	≤1.0
	下风向 2#	0.440	0.416	0.441	0.480	
	下风向 3#	0.422	0.470	0.460	0.424	
	下风向 4#	0.457	0.434	0.423	0.461	
2018年04月01日	上风向 1#	0.394	0.382	0.408	0.428	
	下风向 2#	0.447	0.492	0.483	0.447	
	下风向 3#	0.430	0.473	0.464	0.503	
	下风向 4#	0.483	0.455	0.446	0.484	

### 6.2 废水

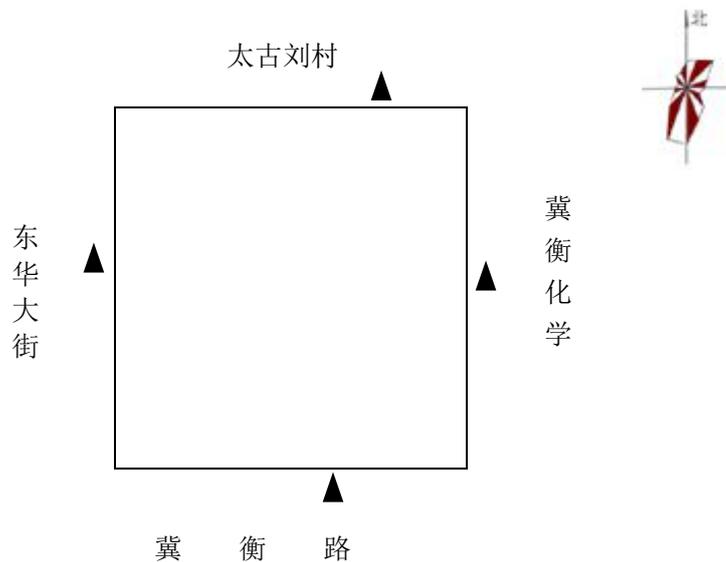
所测生活污水中 COD、氨氮、pH 均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 二级标准,同时满足园区污水处理厂进水水质要求。

#### 废水检测结果

检测时间	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	执行标准
2018年03月31日	COD	mg/L	107	119	115	107	≤150
	氨氮	mg/L	2.486	2.586	2.429	2.386	≤25
	pH	无量纲	8.82	8.84	8.87	8.76	6~9
2018年04月01日	COD	mg/L	103	105	111	115	≤150
	氨氮	mg/L	2.457	2.543	2.457	2.386	≤25
	pH	无量纲	8.79	8.82	8.87	8.81	6~9

### 6.3 厂界噪声

本次检测 4 个厂界噪声,各厂界噪声昼夜间检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。



▲代表噪声检测点

### 噪声检测结果

单位：[dB(A)]

检测点位	03月31日		04月01日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	53.1	46.5	54.4	45.6
厂界南	46.2	46.2	55.8	47.7
厂界西	56.0	47.8	52.9	45.0
厂界北	53.2	44.8	54.7	45.4
标准值	≤65	≤55	≤65	≤55
达标情况	达标	达标	达标	达标

## 6.4 污染物排放总量

依据环评，本项目总量控制污染物为二氧化硫：0.072t/a，氯气：0.72t/a，氯化氢：0.36t/a，氨：6.34t/a，甲醇：11.52t/a，甲醛：0.559t/a，颗粒物：0.144t/a；根据检测结果，二氧化硫：0.063t/a，氯气：0.05t/a，氯化氢：0.14t/a，氨：1.78t/a，甲醇：3.02t/a，甲醛：0.151t/a，颗粒物：0.086t/a 符合环评控制指标要求。

## 7、检测结论与建议

### 7.1 检测结论

#### 7.1.1 工程建设

河北东华冀衡化工有限公司 60kt/a 工业级氨基乙酸及配套工程项目，对其产生的废气、废水、厂界噪声等采取了有效的治理措施，目前，

各种处理设施运行状况良好。

### 7.1.2 废气检测

氯化釜尾气、加料和搅拌尾气废气排气筒出口检测结果表明，排气筒所排氯化氢、二氧化硫、氯气浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，为达标排放。

氯化合成尾气、氨基乙酸醇析、离心废气排气筒出口检测结果表明，排气筒所排氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准要求；甲醇排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，为达标排放。

乌洛托品反应釜尾气废气排气筒出口检测结果表明，排气筒所排氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准要求；甲醇、甲醛排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，为达标排放。

烘干废气排气筒出口检测结果表明：排气筒所排氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准要求；甲醇、颗粒物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，为达标排放。

甲醇精馏、氯化铵回收尾气废气排气筒出口检测结果表明：排气筒所排氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准要求；甲醇排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，为达标排放。

厂界无组织废气中氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩改建标准，甲醇、氯化氢、氯气、颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。

### 7.1.3 废水检测

生活污水中 COD、氨氮、pH 均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，同时满足园区污水处理厂进水水质要求。

#### 7.1.4 厂界噪声检测

本次检测 4 个厂界噪声检测点，各厂界噪声昼夜间检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

#### 7.1.5 总量检测

依据环评，本项目总量控制污染物为二氧化硫：0.072t/a，氯气：0.72t/a，氯化氢：0.36t/a，氨：6.34t/a，甲醇：11.52t/a，甲醛：0.559t/a，颗粒物：0.144t/a；根据检测结果，二氧化硫：0.063t/a，氯气：0.05t/a，氯化氢：0.14t/a，氨：1.78t/a，甲醇：3.02t/a，甲醛：0.151t/a，颗粒物：0.086t/a，符合环评控制指标要求。

#### 7.1.6 环境管理制度检查

河北东华冀衡化工有限公司环保机构及环境管理规章制度健全，人员配备合理，职责明确。废气处理设施日常运行均有专人负责，保证了污染物处理设施运行正常，确保了废气污染物达标排放。

### 7.2 建议

（1）加强废气处理设施的日常运行监督管理，确保污染物长期稳定达标排放。

（2）加强环境事故风险防范措施的日常监督管理，确保安全生产，预防事故发生。

附表：建设项目环保“三同时”验收清单

类别	对象	治理方案	规模	数量	净化效率	可达到的技术指标	验收标准
废水污染物	职工生活污水	厂内收集管网收集至厂区现有污水处理站进行集中处理	原来的规模 200 m <sup>3</sup> /d	一套	COD 净化>80% 氨氮净化>50%	COD≤150 mg/L 氨氮≤25 mg/L pH 值：6.0-9.0	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中二 级标准，同时满足园区污水 处理厂进水水质要求
	氯化母液	设置母液罐，甲醇精馏装置对甲醇进行精制回收，产生的氯化铵母液双效蒸发回收冷凝水后回用，少量氯化铵母液用于复合肥生产	—	一套	—	先后回收甲醇，然后蒸发回收氯化铵，冷凝水回用于氨基化反应的配料和降膜吸收的补水环节使用	
	车间地面冲洗废水	经沉淀池沉淀后用于降膜吸收塔的补水使用	10 m <sup>3</sup> /d	一套	—	满足降膜吸收的补水环节用水的要求，不外排	
	碱性喷淋塔废液	通过投入生石灰，转化的氢氧化钠溶液回用，产生的含氯化钙水用于低温盐水的补水	—	一套	—	用于厂区低温盐水的补水，不外排	
废气污染物	氯化釜尾气、加料和搅拌尾气	采用五级降膜水膜吸收+一级碱吸收+25m 排气筒	2*1000 m <sup>3</sup> /h	2 套	HCl>99.99% SO <sub>2</sub> >99.8% Cl <sub>2</sub> >99.9%	HCl: 25 mg/m <sup>3</sup> 0.05kg/h; Cl <sub>2</sub> : 7.5 mg/m <sup>3</sup> 0.57kg/h; SO <sub>2</sub> :100 mg/m <sup>3</sup> , 2.6 kg/h; 排气筒 25m 并设置永久性监测孔、监测平台、监测标志牌	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中二级标准、无组织排放厂界浓度要求及《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 二级新扩改建及表 2 标准
	氯化合成尾气	设置两级喷淋吸收塔净化处理	10000 m <sup>3</sup> /h	2 套	氨净化>91% 甲醇净化>96%	氨: 0.69kg/h 甲醇: 41mg/m <sup>3</sup> 0.41kg/h 排气筒 15m 并设置永久性监测孔、监测平台、监测标志牌	
	氨基乙酸醇析、离心	顶部设集气引风装置，将气体引至二级喷淋吸收塔					
	乌洛托品反应釜尾气	尾气收集系统及尾气焚烧炉进行焚烧处理	1700 m <sup>3</sup> /h	1 套	甲醛、甲醇的净化>95% 氨的净化效率>30%	氨: 0.69kg/h 1.942 mg/m <sup>3</sup> 甲醇: 0.69kg/h 0.685 mg/m <sup>3</sup> 甲醛: 0.69kg/h 0.358 mg/m <sup>3</sup> 排气筒高度 15m 并设置永久性监测孔、监测平台、监测标志牌	
	烘干气体	采用二级水喷淋吸收装置净化处理	10000 m <sup>3</sup> /h	2 套	粉尘净化≥99%	粉尘: 20 mg/m <sup>3</sup> 0.002kg/h	
	甲醇精馏不凝气	采用二级水喷淋吸收装置净化处理	10000 m <sup>3</sup> /h	1 套	净化效率 99%	氨: 176 mg/m <sup>3</sup> 0.35kg/h 甲醇: 152 mg/m <sup>3</sup> 0.14kg/h 排气筒高度 15m 并设置永久性监测孔、监测平台、监测标志牌	
	氯化铵回收蒸馏不凝气	采用二级水喷淋吸收装置净化处理，将氯化铵多效蒸发装置设置全封闭车间内，氯化铵的脱水采用离心机进行甩干，离心废气及车间内散逸废气通过集中引风收集进入两级喷淋装置进行处理，不能露天放置和处理	10000 m <sup>3</sup> /h	1 套	净化效率 99%		
无组织散逸	加强设备检修，杜绝跑冒滴漏；甲醇回收采用冰水低温冷凝；车间通风设施等，盐酸储罐呼吸气设置水封装置进行吸收	-	若干	-	厂界粉尘: 1.0 mg/m <sup>3</sup> 氨: 1.5 mg/m <sup>3</sup> 甲醇: 12 mg/m <sup>3</sup> 氯: 0.4 mg/m <sup>3</sup> 氯化氢: 0.2 mg/m <sup>3</sup>		

续：建设项目环保“三同时”验收清单

类别	对象	治理方案	数量	可达到的技术指标	验收标准
噪声	设备噪声	风机采取加消声器、设置风机房，减振基础；压缩机设置减振基础，加强冰机房门窗隔声措施；所有生产设备均置于车间厂房内，车间加强围护措施		厂界噪声昼低于 65dB(A)，夜低于 55 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类区标准要求
固废	固废暂存间	防渗、防雨等措施（若企业厂区处理事故废水及消防废水的情况下产生的污泥应首先进行危废鉴别后再行处理）	1 处（分区设置存放）		防止雨水淋溶、下渗及产生扬尘等
厂区防渗	罐区、污水处理站、车间、物料通道等	<p>(1)生产车间、库房等底部采用 10 cm 厚三合土处理，上层再用 10-15 cm 高标号防渗水泥硬化，表层涂环氧树脂进行防腐，渗透系数<math>&lt;10^{-10}</math> cm/s。</p> <p>(2)事故池、消防废水池采取防渗处理，在防渗结构上（包括水池的底部及四周壁）采用 10 cm 厚三合土处理，再水泥硬化（防渗水池底部用 10-15 cm 的水泥浇底），并涂环氧树脂防渗，渗透系数<math>&lt;10^{-10}</math> cm/s，以达到防腐防渗漏的目的。</p> <p>(3) 罐区及车间储罐四周设围堰，围堰四周和底部采用水泥硬化（底部用 15-20 cm 的水泥浇底），盐酸罐区采用耐酸瓷砖贴面，其他罐区采用涂环氧树脂防腐。</p> <p>(4) 厂区地面除绿化区、预留空地外全部进行水泥硬化处理，采取 10 cm 厚三合土铺底，再在上层铺 15-20 cm 的水泥进行硬化，防止物料运输时的跑冒滴漏废液下渗污染地下水。</p> <p>(5)厂区内污水收集池、污水处理池（包括水池的底部及四周壁）全部进行水泥硬化防渗处理，即基础采取 10 cm 厚三合土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，防止污水处理过程污染地下水。</p> <p>(6)生产装置区排水管道采用耐腐塑料管材，铺设管道前，先将地沟用水泥做防渗处理。厂区内重点污染防治区经防渗处理后渗透系数不大于 <math>1 \times 10^{-10}</math> cm/s。</p>		防止酸、污水下渗，并能将消防废水顺利导至污水事故储池，经处理达标后排放	
绿化	厂区绿化	在保障生产安全的前提下对厂区内进行绿化美化			
风险	详见表 10-22 环境风险防范措施“三同时”验收一览表。				

# 衡水市环境保护局

衡环评[2015]33号

## 关于河北东华冀衡化工有限公司 60Kt/a 工业级氨基乙酸及配套工程项目环境影响报告书的批复

河北东华冀衡化工有限公司:

所报《河北东华冀衡化工有限公司 60Kt/a 工业级氨基乙酸及配套工程项目环境影响报告书》(报批版)收悉。项目总投资 18428.72 万元,环保投资 585 万元,建设氨基乙酸车间、精馏车间、乌洛托品车间及配套辅助设施,建成后年产工业级氨基乙酸 6 万吨,副产 30%盐酸 129000 吨、副产固体氯化铵 42000 吨。项目取得了武邑县发改局颁发的备案证(武发改备字[2013]8号),符合国家产业政策。选址位于武邑县循环经济园区河北东华冀衡化工有限公司现有厂区西侧,武邑县国土资源局对项目用地出具预审意见,武邑县循环经济园区管委会出具了意见,选址符合相关规划要求。经技术评估,从环保角度项目建设可行。依据衡水市环境工程评估中心的评估意见,经研究,批复如下:

一、该项目在全面落实环境影响报告书提出的各项污染

防治措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意按照环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行建设。

二、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工，同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。要重点注意以下内容：

1、氨基乙酸生产过程中产生的母液经蒸发回收部分氯化铵后剩余部分用于河北东华冀衡有限公司的复合肥生产，蒸发产生的冷凝水用于氯乙酸生产和氨基乙酸生产及喷淋水系统补充水；碱洗塔洗涤水采用生石灰进行再生后回用，产生的氯化钙用于制冷系统的冷媒质；氨化釜废气、烘干尾气、甲醇精馏不凝气喷淋吸收水回用于氨基化反应；车间地面冲洗水经沉淀后用于降膜吸收塔补充水；项目不得有生产废水外排。产生的生活污水进入现有污水处理站进行处理，达标排放。

按报告书要求落实生产区、储罐区、事故废水收集池、初期雨水收集池（兼消防废水收集池）、循环水池、水处理构筑物、排水管道等场所的防渗措施，避免污染地下水。

2、项目用热采用衡水联兴供热有限公司集中供热供给，不得建设燃煤供热设施。

要落实废气产生各环节的收集、处理措施，实现废气达

标排放：氯乙酸车间排放的氯化尾气引入五级降膜吸收和一级碱液喷淋塔喷淋吸收处理后 25m 排气筒排放；加料及搅拌抽真空尾气经水吸收后引入氯化尾气处理装置处理；氯化釜尾气、醇析、离心散逸甲醇、干燥废气、甲醇回收精馏不凝气、双效蒸发不凝气分别引入水喷淋吸收装置吸收处理；乌洛托品反应尾气经收集后引入配套的尾气焚烧炉进行焚烧处理。要加强物料储存、运输、使用过程中无组织排放废气的管理，实现厂界废气达标。

3、要对产生噪声设备要采取有效的减振、隔声、消声措施，确保厂界噪声达标。

4、产生的固体废物要分类收集，定点存放。水处理污泥、生活垃圾等交环卫部门统一处理；氯化铵母液双效蒸发产生的浓液，送现有复合肥生产线进行综合利用，不得随意处置。

5、要落实报告书的各项风险防范措施，制定突发事件应急预案，确保事故状态下的环境安全。

三、在报告书确定的 400 米的防护距离内禁止建设居民、学校、医院等永久性环境敏感点。

四、本项目污染物排放总量指标为：

二氧化硫 0.072t/a 氯气 0.72t/a 氯化氢 0.36t/a  
氨 6.34t/a 甲醇 11.52t/a 甲醛 0.559t/a 粉尘 0.144t/a

五、项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应当重新报批该项目的环境影响评价文件。自环境影响报告书批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

六、要开展项目建设全过程的环境监理，及时报送阶段性的环境监理报告，环境监理报告将作为环保部门试生产审查和竣工环保验收的重要依据。

七、项目竣工后，必须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。

八、项目审批后的日常监督管理由开发区分局负责。

二〇一五年十月十二日



主题词：化工 项目 环评 批复

抄送：衡水市域内河流环境保护督查中心 开发环保分局

衡水市环境保护局

2015年10月12日