

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：           滤碱系统节能改造项目          

建设单位(盖章)：           连云港碱业有限公司          

编制日期：2018年7月

江苏省环境保护厅制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
- 2、 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、 行业类别——按国际填写。
- 4、 总投资——指项目投资总额。
- 5、 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	滤碱系统节能改造项目				
建设单位	连云港碱业有限公司				
法人代表	李清菊	联系人	贾锋		
通讯地址	连云港经济技术开发区平碱路 99 号				
联系电话	13812341208	传真	82311440	邮政编码	222042
建设地点	连云港经济技术开发区平碱路 99 号				
立项审批部门	连云港市经信委		备案文号	2017-320750-41-03-466069	
建设性质	技改	行业类别及代码	C2612 无机碱制造业		
占地面积(平方米)	1680		绿化面积(平方米)	-	
总投资(万元)	4397	其中：环保投资(万元)	-	环保投资占总投资比例	-
评价经费(万元)			预期投产日期	2019.1	
<p>原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等):</p> <p>一、 主要设备: 运营期: 真空水平带滤机, 具体见表 1-1。</p> <p>二、 原辅材料: 运营期: 滤过工序原料为碳化工序送来的出碱液, 无其他辅助原料。</p>					
水及能源消耗量					
名 称	消耗量	名 称		消耗量	
水(吨/年)	-	柴油(吨/年)		-	
电(千瓦时/年)	624.1 万	燃气(标立方米/年)		-	
蒸汽(吨/年)	-	其 它		-	
<p>废水(工业废水、生活废水)排水量及排放去向:</p> <p>废水类型: -</p> <p>排水量: -</p> <p>排放去向: -</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况					
无					

## 工程内容及规模:

### 1、项目由来

连云港碱业有限公司（碱业公司）是连云港市国有独资直属企业，前身为中国石化集团南京化学工业有限公司连云港碱厂，1989年10月建成投产，是国家和江苏省“七五”期间共同投资兴建的国家大型一类重点化工企业，中国三大纯碱生产企业之一。2016年5月划归连云港市，更名为连云港碱业有限公司。

公司主要从事轻质纯碱、重质纯碱、低盐重质纯碱，食用碱、小苏打、二水氯化钙等产品的生产经营。年产能力120万吨，厂区占地总面积75万平方米，拥有在岗员工1600余人。公司水、电、铁路、公路运输、公用工程自成体系，服务保障功能完整配套，实现了产供销一体化。纯碱产品通过ISO9001质量体系认证，销售网络遍及全国各地，并远销东南亚等二十多个国家和地区。“长江三角牌”纯碱荣获“中国名牌产品”称号、中国化工十大最具国际竞争力品牌。

碱业公司一直以做优做强国有企业为己任，注重科技领先，以品质取胜，全面推进内部管理换档升级，品牌影响力和社会美誉度不断扩大。尤其近年来，公司以创建一流企业为起点，注入全新管理理念，全力打造企业的核心技术、核心文化和核心竞争力，生产经营保持稳中提质、稳中向好的发展态势。先后获得国家工商总局“守合同重信用”企业公示资格，通过北京中化联合认证有限公司能源管理体系年审，保持ISO9001质量体系有效运行，荣获“江苏省质量管理奖”等称号。

滤过工序位于碳化工序和煅烧工序之间，目前滤过工序采用真空转鼓过滤器，其作用是将固体重碱从母液分离出来送至煅烧工序生产纯碱。真空转鼓过滤器作为传统的过滤设备具有操作简单、方便，易调节产量，适应生产的波动要求等优点。但实际生产中真空转鼓过滤器存在如下问题：

(1)真空转鼓过滤器压力降推动力受逆重力阻挠，当作业压力为30kPa时，因真空转鼓过滤器抽吸固液物料时必须克服重力静液柱的阻力影响，导致真空转鼓过滤器在布料区过滤介质和滤饼两侧的实际压力降推动力会减少很多。大型真空转鼓过滤器的静液柱约1米（10kPa），此时真空转鼓过滤器压力降推动力为20kPa，损失1/3的真空度。

(2)由于固体颗粒自下而上被抽吸到滤材上，受不同粒径颗粒重量大小的影响，小粒径的

颗粒被优先吸到滤材上，使得形成的滤饼固体颗粒至内而外由小到大分布，形成的滤块不利于过滤、洗涤、干燥和卸料等后续操作。

(3)真空转鼓过滤机由于其结构的限制，不易做到母液与洗水的分离，要想提高产品质量，必须加大洗水当量，较大的洗水当量不仅增加了碱的损失，同时稀释了母液，导致母液膨胀。

(4)真空转鼓过滤机由于干燥段长度较短，重碱中含水率较高，使得煅烧工序蒸汽量消耗较大。

综上所述，真空转鼓过滤机由于其自身结构的影响，导致工艺消耗较大，影响煅烧工序的生产能力以及企业清洁生产水平，已经不适应现代化大型纯碱装置的需要以及国家节能减排的要求。因此公司从节能环保角度考虑，采用3套真空水平带滤机滤碱系统取代厂区原有6套真空转鼓过滤机滤碱系统，项目建成后，可极大降低重碱水份和洗水当量和轻灰煅烧工序和蒸吸工序的中低压蒸汽消耗及生产系统的电耗，年可节约标准煤3562.85吨。项目符合《江苏省企业投资项目备案暂行办法》的有关要求，已由连云港市经信委准予备案（2017-320750-41-03-466069）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护分类管理名录》规定，项目需编制环境影响报告表，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。受连云港碱业有限公司委托，江苏智盛环境科技有限公司承担该项目的环评工作。

## 2、项目概况

项目名称：滤碱系统节能改造项目

建设性质：技改

总投资：4397万元

建设地点：连云港经济技术开发区平碱路99号，见附图1。

定 员：项目不新增人员

年操作时间：8000h

## 3. 项目周边环境概况

项目厂区东侧是平山路，西侧为新光路，南侧约220米为黄海大道，北侧为大港路。碱厂东面隔平山路由北南方向依次为光伸国际材料家居广场、德兰国际商业广场、金三角商业广场；西北面为华东商业城，西南面为江苏金桥盐化集团公司临达货场；东南面为诚信汽车

修理厂；隔黄海大道西南方向为连云港高级中学、大港中等专业学校；北面隔大港路为墟沟污水处理厂（介于厂区和排渣场之间），周边环境状况见附图 2。

#### 4. 产业政策及规划相符性

##### (1) 产业政策相符性

经查询，项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》（国家发改委会令[2013]第 21 号）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）中鼓励类“环境保护与资源节约综合利用”第 23 项“节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”，因此项目符合国家、地方相关法律、法规，符合国家、地方产业政策要求。

##### (2) 规划相符性

本项目为连云港碱业有限公司现有厂区内滤过工序设备升级改造，由真空水平带滤机滤碱系统取代原真空转鼓过滤机滤碱系统，可极大降低蒸汽消耗量及用电量和重碱水分，节约能源及资源，符合连云港市总体规划要求。

##### (3) “三线一单”相符性

###### ① 与生态红线区域保护规划的相符性

项目所在区域生态保护红线区域为云台山风景名胜区，云台山风景名胜区主导生态功能为自然与人文景观保护，核心景区即云台山森林自然保护区为一级管控区；其余区域（后云台山、北固山及竹岛、连岛）为二级管控区，包含云台山国家森林公园（53.11 平方公里）、北固山森林公园（4.53 平方公里）。

本项目厂区距最近的北固山森林公园约 2.0km，不在生态红线管控范围内。

###### ② 与环境质量底线的相符性

项目所在区域二氧化硫、氮氧化物均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度均超过二级标准。通过采取“五项严控”改善雾霾天，提升空气优良率。一是严控燃煤污染，二是严控机动车污染，三是严控 VOCS 污染，四是严控扬尘污染，五是严控重度以上污染。

项目所在厂区废水经处理达标后排海，根据连云港近岸海域例行监测数据可知：近海点位污染程度最重，离海岸远的点位污染程度较轻，水质相对较好，总体海水水质能够满足四

类海水水质要求。项目所在区域声环境质量现状良好。本项目为节能改造项目，不新增污染物排放，因此项目的建设不会突破环境质量底线。

### ③与资源利用上线的相符性

本项目为节能改造项目，建成后运行后水电能耗为 1116.75tce/a，与现有装置相比节省能耗 117.89 tce/a。此外，本项目采用带滤机技术，能有效降低重水分和水洗当量，可降低蒸洗工序和轻灰煅烧工序中的中、低压蒸汽消耗，节省能耗 3444.96tce/a。综上所述，本项目建成后，连云港碱业有限公司 120 万吨/年纯碱装置可节约能耗总计为 3562.85tce/a，节能效果显著。

因此，本项目的建设未突破当地资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

本项目属于节能改造项目，不属于《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和负面清单（2017 本）》、《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9 号）规定的行业之类。

## 5. 项目工程内容及规模

(1)项目建设内容：采用 3 套真空水平带滤机滤碱系统取代原 6 套真空转鼓过滤机滤碱系统，建成后，可极大降低重碱水份和洗水当量和轻灰煅烧工序和蒸吸工序的中低压蒸汽消耗及生产系统的电耗，年可节约标准煤 3562.85 吨。

(2)规模：3 套真空水平带滤机（过滤面积 81m<sup>2</sup>），每套水平带式真空过滤机处理能力为 40 万吨/年纯碱。

滤过工序原料为碳化工序送来的出碱液，无其他辅助原料。

### (3)设备

项目主要设备情况见表 1-1。

表 1-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	材质	备注
1	真空水平带滤机	32920×4250 F=81m <sup>2</sup>	台	3	组合件	滚筒变频调速电机 N=75kW
2	一段滤饼洗水泵	Q=60m <sup>3</sup> H=30m	台	6	316L	电机功率 N=11kW
3	二段滤饼洗水泵	Q=15m <sup>3</sup> H=30m	台	6	316L	电机功率 N=4 kW
4	滤布洗水泵	Q=50m <sup>3</sup> H=50m	台	2	316L	电机功率 N=15kW
5	1#气液分离器	∅2800×4000	台	3	FRP	

		V=19m <sup>3</sup>				
6	2#气液分离器	∅3200×4200 V=22m <sup>3</sup>	台	3	FRP	
7	滤过真空泵	Q=633m <sup>3</sup> /min	台	1	组合件	电机功率 N=900kW 电机电加热器 N=0.5kW
8	润滑油站	V=3.4m <sup>3</sup>	台	1		电动泵电机 N=7.5 kW 电加热器 N=4 kW
9	原有 1#皮带机		台	1		电机功率 N=22kW

## 6、厂区平面布置

碱业公司厂区呈长方形，北面为盐堆场，氯化钙堆场和废旧金属仓库；东面为办公楼和综合楼；南面为煤堆场、石灰石堆场和成品包装区域；西面为水处理车间和热车间；厂区中部为生产区，主要有石灰、蒸吸、重碱、煅烧、压缩及热车间等，具体见附图 3。

现有滤过厂房东侧两跨向北延伸扩建厂房，厂房为钢筋混凝土结构，长 24m、宽 20m、高 25.5m，共两层，EL±0.000 平面、EL+14.500 平面。原有厂房一楼布置一台 630 真空泵及附属设备，新建厂房一楼布置泵、罐等带滤机附属设备，二楼 EL+14.500 平面布置水平带式真空过滤机。

## 7、公用及辅助工程

本项目公用及辅助工程利用厂区现有，不新增公辅工程。本工程主要对滤过工序设备进行升级改造，工程不涉及新增用水及蒸汽，相应的通过改造后可以节省原料盐水、水及电的用量。

## 8、主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见表 1-2。

表 1-3 滤过工序工艺主要技术经济指标表

序号	项 目 名 称	单 位	数 量	备 注
一	年操作日	天	333	(合 8000 小时)
二	主要原材料用量			
	出碱液	万 t/a	约 948	
三	产品产量			
	重碱	万 t/a	236	
四	供电			
	年耗电量	10 <sup>4</sup> kW.h	624.1	
五	运输量			
1	运进量	万 t/a	约 948	管道运输
2	运出固体成品量 (重碱)	万 t/a	236	皮带运输



六	装置总占地面积	m <sup>2</sup>	1680	包括：原有厂房 和滤过扩建厂房
	建、构筑物建筑面积	m <sup>2</sup>	960	
七	综合能耗总量	tce/a	767.05	
八	项目总投资	万元	4397	

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

连云港碱业有限公司建厂环评于1986年7月获得江苏省环保厅审批(苏环管[86]31号),并于1996年2月通过环保“三同时”验收(苏环管[96]24号);“纯碱装置节能降耗提质降本技术改造项目”于2004年3月获得连云港市环保局审批,并于2005年9月通过环保“三同时”验收;“动力锅炉烟气脱硫改造项目”于2013年10月获得连云港市环保局审批(连还表复[2013]70号),并于2015年10月通过环保“三同时”验收(连还验[2015]36号);“动力锅炉烟气脱硝改造项目”于2015年10月获得连云港市环保局审批(连还表复[2013]70号),并于2017年3月通过环保“三同时”验收(连还验[2017]2号)。

### 1、企业主体工艺

企业生产主要工序采用自动化技术较先进的DCS控制系统。以原盐和石灰石为主要原料,用氨碱法生产纯碱。其原理是:由原盐制得饱和盐水,经精制、吸氨、碳化析出 $\text{NaHCO}_3$ 结晶,经煅烧得轻质纯碱,轻质纯碱加水,生成 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,再煅烧脱水后得重质纯碱。

工艺流程见图1-1。

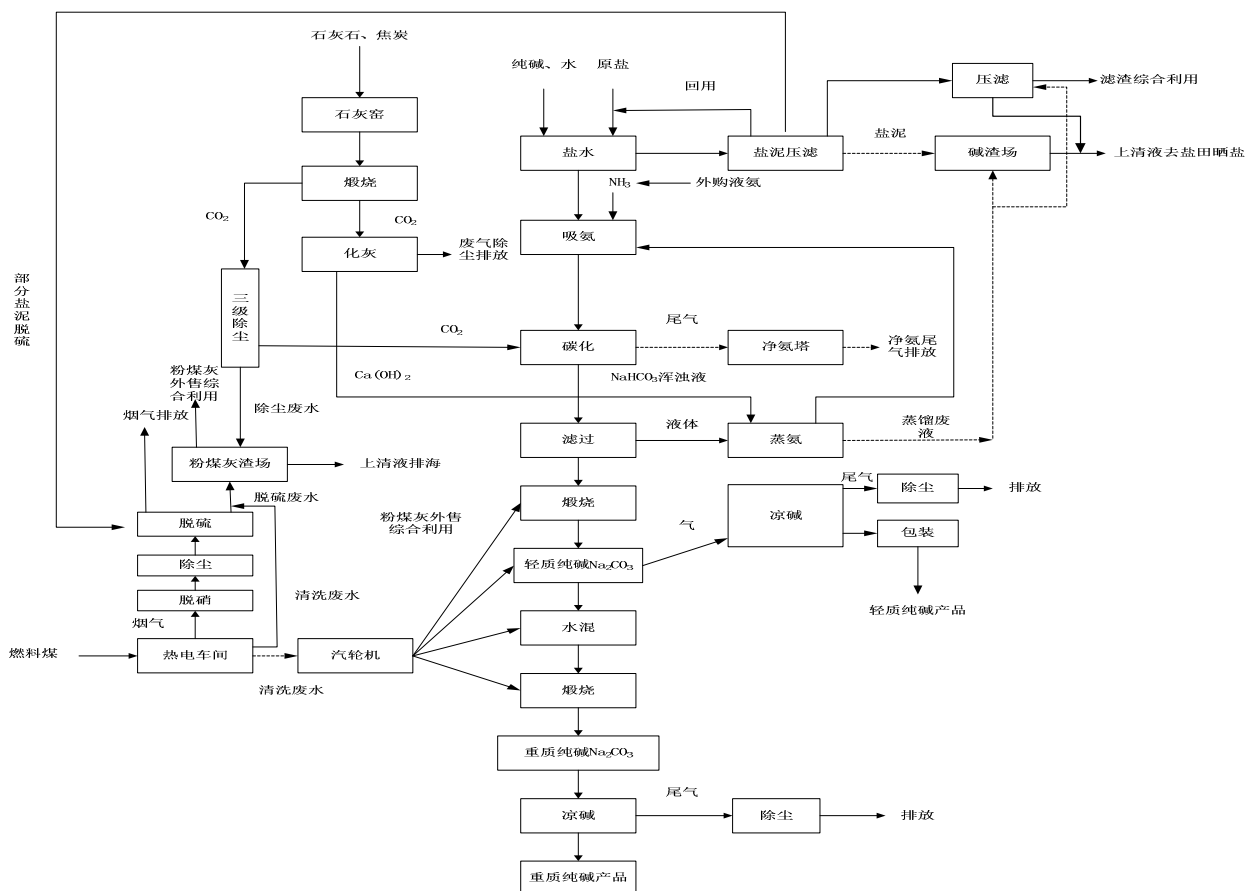


图 1-1 工艺流程示意图

## 2、厂区现有污染物治理措施及排放情况

连云港碱业有限公司现有污染治理措施及排放情况见表 1-4。

表 1.4 厂区现有污染物治理措施及排放情况表 (单位: t/a)

污染物类型	污染物名称	处理措施及排放方式
水污染物	工业废水(石膏浆液、地坑废水, 锅炉冲渣水)	废水量
		COD
		NH <sub>3</sub> -N
	生活污水	废水量
		COD
		NH <sub>3</sub> -N
大气污染物	锅炉烟气(有组织排放)	烟尘
		SO <sub>2</sub>
		NO <sub>x</sub>
	净氨塔废气	氨
	化灰工序	粉尘
无组织排放	粉尘	
固体废物	石膏浆液	部分筑堤自用, 部分外售
	粉煤灰	
	废催化剂	厂家回收
	废矿物油	交由有资质单位处置
	日常生活	委托环卫部门处理
噪声	加装隔音消音设备, 距离衰减等, 噪声达标排放	

注: 表中数据来源于连云港碱业公司验收报告。

## 3、企业现有总量情况

根据连云港碱业有限公司排污许可证, 厂区主要污染物排放总量控制参数为: COD≤750t/a、NH<sub>3</sub>-N≤125 t/a、二氧化硫≤1401.6 t/a、氮氧化物≤1401.6 t/a、颗粒物≤41.75 t/a。

## 4、存在问题及“以新带老”内容

结合连云港碱业有限公司厂区各已建项目竣工验收报告, 以及现场调查和对企业运行情况的了解可知: 厂区各环保治理措施已按相关要求建设, 环保治理设施正常运行, 各污染物均能达到相应的污染物排放标准要求, 各污染物治理得到, 不存在明显的环境问题及“以新带老”内容。

## 二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### 1、地形、地貌、地质

连云港市从地貌上看，位于鲁中南丘陵与淮北平原结合部，整个地带自西北向东南倾斜。受地质构造和海陆分布影响，地形是多种多样，全境以平原为主，依次分布为低山丘陵、残丘陇岗、山前倾斜平原、洪积冲积平原、滨海平原、石质低山等。大致可分为西部岗岭区、中部平原区、东部沿海滩涂区、云台山区四大部分。

连云港云台山由前云台山、中云台山、后云台山等组成，山体走向呈北东向，向东伸至黄海之滨，为一组互相联系的断块山，山体标高一般在 200m 以下，其中前云台山范围最大，地势最高，山中有 166 座高峰，景区内就有大小秀丽的山头 134 座，主峰玉女峰高程为 624.4 米，为江苏省最高的山峰。云台山自太古代以来一直处于隆起、上升为主过程中，经受长期剥蚀、侵蚀和历次地质构造运动，形成一系列地垒、断块。山体东南坡较为平缓，西北坡陡峭，具有以侵蚀、剥蚀作用为主的单面山构造的地貌景观。

项目区地处苏北滨海平原区（IV）之盐土平原与盐田地貌单元（11），地形开阔平坦，地面标高 1.8~3.7m。地表水系发育通畅，多有河、沟、渠分布，水深 0.5~1.5m。

本地区地震设防烈度为 7 度。

#### 2、气候气象

连云区地处暖温带的南缘，属向亚热带过渡的季风海洋性气候地带，四季分明，气候宜人。温、湿度偏高，盛行东南风。根据连云港大西山海洋站 1970-2003 年实测资料统计分析出如下气象特征值：

该地区月平均气温 8 月份最高，平均气温 27.4℃；月平均气温 1 月份最低，平均气温 1.5℃。多年平均气温 15.0℃；极端最高气温 38.5℃；极端最低气温 -11.9℃（出现在 1970 年 1 月 5 日）；日最高气温≥35℃的日数平均每年出现 3 天。

该地区降水有显著的季节变化，每年 6~9 月的降水量占全年总降水量的 67.9%，其中 7 月份降水量最大，而 1~3 月的降水量仅占全年总降水量的 8.9%。多年平均降水量 895.1mm；年最多降水量 1380.7 mm；年最少降水量 520.7 mm；日最多降水量 450.7 mm（1985 年 9 月 1 日，为罕见特大暴雨）；日降水量≥25mm 的天数多年平均 8.8 天。

该地区常风向为偏东向，强风向为北偏东向，季节分布为春、夏季 E~SE 向，ESE 向出现频率为 11.43%，E 向出现频率次之为 10.29%；秋季 N、NNE 向；冬季 NE、NNE 向。六级以上（含 6 级）大风 NNE 向出现频率为 1.90%，N 向出现频率次之为 1.53%，六级以上风占全年频率的 8.07%。海湾内时常出现地形风，风向主要为偏南风，根据大西山海洋站与庙岭航道前导标 10m 及 37m 风速风向同步观测结果，海湾内的南向风速比海洋站大 1.8 倍。

### 3、河流水文

区域内水文条件简单，地表水体主要为排淡河和运盐河。

排淡河源于东盐河，上起猴嘴闸，下至大板跳闸，全长约 14km。排淡河自西向东流经开发区北片，是人工开挖的用于农灌、排洪河流，河床较平直、规则，上游窄、下游宽，开发区段及上游河宽 30m、下游宽约 60m，河底淤积较大，一般水深 2.5~3m，淤积深度 0.5~1.0m。排淡河上下游均由河闸控制，设计流量为  $1.89\text{m}^3/\text{s}$ ，该河水来源于流域降水径流和上游闸放水，除丰水期及农灌外，上下游河闸一般为关闭。

运盐河上起台北盐场、下至台南盐场，为两大盐场专用运盐河道，河宽约 13m，深 1.5~1.8m，也作盐田防洪、盐田老卤水排放的通道，常年由闸控制，水体流量较小。

连云港市近海海域隶属于南黄海海域，地处海洲湾西部和西南部，属于开放性海域，面积约 14500 平方公里，滩涂面积 480 平方公里，海岸类型齐全，标准海岸线全长 176.5 公里。区位优势突出，海洋资源丰富，海洋开发历史悠久。连云港市海域为正规半日潮，平均潮差 3.08~3.34 米，最大潮差 5.5 米。潮流强度较弱，平均大潮流速为 1.3 节。海岸附近潮流为往复流，大部分海域的潮流表现为旋转流。海区平均波高为 0.6~1.2 米，最大波高 5 米，属平稳浪区。全海区除西墅至排淡河口之间为基岩海岸，其余均为沙质或泥质海岸。

### 4、地下水文

区域基岩地下水资源匮乏，水位一般在 0.35m~0.95m 之间，水质无色透明，地下水为潜水，主要受大气降水和径河补给的影响而变化，由于受海水浸入的影响，一般盐含量高。有苦味而无开采利用价值。

### 5、生态环境

项目所在区域平坦地带主要为工业用地，原为低产盐田，现状存在植被主要为人工绿化植物。区域内无珍稀濒危野生动物。

## 社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

连云港市位于我国沿海中部、江苏省东北部，是全国十大海港之一，也是全国十四个沿海对外开放城市之一和苏北地区重要的港口城市，下辖东海、灌云、灌南 3 个县和连云、海州、赣榆 3 个行政区。

连云区下辖 8 个街道办事处（墟沟街道、海州湾街道、连云街道、云山街道、连岛街道、板桥街道、宿城街道、高公岛街道）、1 个乡（前三岛乡）。

根据连云区 2016 年国民经济和社会发展统计公报，全区实现地区生产总值 126.81 亿元，增长 7.5%。GDP 内部结构不断优化，三产对 GDP 拉动持续增大，一产、二产占比均比去年有所下降。其中，第一产业增加值 5.53 亿元，增长 2.3%；第二产业增加值 47.39 亿元，增长 6.6%；第三产业增加值 73.89 亿元，增长 8.5%。全区经济结构比例为 4.3：37.4：58.3，一产比去年同期降低了 0.1 个百分点，二产比去年同期降低了 1.4 个百分点，三产比去年同期提高了 1.5 个百分点。

随着城区规模的扩大，经济的发展的加快，全区人口规模不断扩大。2016 年末，全区（含徐圩新区）户籍人口 177351 人，口径较上年末增加 478 人，增长 0.3%。不含市开发区、徐圩新区，全区户籍人口 134113 人，同口径较上年末净增 643 人，增长 0.5%。全年户籍人口（不含市开发区、徐圩新区）出生率（含往年出生补报）11.51‰，死亡率 3.03‰，自然增长率为 8.48‰。城乡居民生活水平得到提高。全区城镇住户人均可支配收入 34472.9 元，增长 8%；农民人均纯收入 23532 元，增长 11.8%。

连云港碱厂位于连云区西北侧，处于海滨新区规划区东南部，碱厂生活污水通过管道排入 2#碱渣场进行处理。

连云区处于暖温带与北亚热带过渡地带，具有南北兼容的植物生态体系。境内云台山等山体绿化覆盖率达 80%以上，云台山有大面积薪材林和经济林，盛产竹、木、茶、果中草药等，尤以樱桃、白果、板栗、云雾茶、金镶玉竹为特色。农田种植作物主要有玉米、大豆、棉花、蔬菜等。

海州湾海域为全国 8 大渔场之一，鱼类超过 200 多种，主要黄、鲳、带、马鲛、鲈、鳎鱼类等以及对虾类、蟹类、藻类、蛎、扇贝、蛤、蚶、蛭、海蜇等。

### 三、环境质量状况

**建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等):**

#### 1、环境空气质量现状

根据《2016年连云港市环境质量报告书》，项目所在区域SO<sub>2</sub>的年平均浓度为0.029mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub>的年平均浓度为0.026mg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub>的年平均浓度为0.081 mg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub>的年平均浓度为0.042mg/m<sup>3</sup>，其中二氧化硫、氮氧化物均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年平均浓度均超过二级标准。

通过采取“五项严控”改善雾霾天，提升空气优良率。一是严控燃煤污染，二是严控机动车污染，三是严控VOCS污染，四是严控扬尘污染，五是严控重度以上污染。

#### 2、地表水环境质量现状

根据《2016年连云港市环境质量报告书》，项目区域地表水排淡河大板跳闸断面水质为劣V类，不能满足IV类水质要求，首要污染物依次为总磷、氨氮、石油类、高锰酸盐指数、生化需氧量、化学需氧量；连云港近岸海域例行监测数据可知：近海点位污染程度最重，离海岸远的点位污染程度较轻，水质相对较好，总体海水水质能够满足四类海水水质要求。

排淡河水水质超标原因主要是由于区域经济发展迅速，人口增加较快，城区急剧扩大，而相应污水截流管网和污水处理厂建设滞后，未截流的生活污水及工业废水排放量有所增加，区内河流上游无清洁水源，下游有闸坝控制，河流自然净化能力相对较小，导致区域内河流控断面水质污染严重。通过加强城镇生活污水截流、加强集中污水处理设施建设，整治造纸、化工等重点行业，减少工业污染排放，加大畜禽养殖等农业污染源防治、对现状污水管网进行系统的普查、维修与养护等，以达到改善排淡河水质的目标。

#### 3、声环境质量现状

按声环境功能区划，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。根据连云港市历史监测数据显示，本项目区域无超标现象，因此区域声环境质量现状良好。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据项目特点及周围环境现状调查, 具体环境保护目标见表 3-1。

表 3-1 主要环境敏感保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	功能	环境功能区划
大气环境	香缇花园	NE	550	约 4700 人	居住	GB 3095-2012 二级
	金地名苑	SE	400	约 3000 人		
	东庐(在建)	NE	300	预计入住 6500 人		
	连云港高级中学	SW	650	师生 4050 人	文教	
	大港中等专业学校	SW	1000	师生 3298 人	商业区	
	华东城	W	600	购物及经营人口 1500		
	光伸国际购物中心	NE	200	购物及经营人口 2000		
	德兰国际建材家具广场	E	210	购物及经营人口 1200		
水环境	排淡河	S	3700	—	工业、农业、 景观用水	GB3838-2002 IV类水体
	近海海域(黄海)	N	2800	—	-	GB3097-1997 四类
声环境	项目厂界	—	厂界	—	工业区	GB3096-2008 中 3 类
生态红线	云台山风景名胜 区(北固山及 竹岛部分)	NE	2000	-	自然与人文景观保护	
	云台山风景名胜 区(后云台山 部分)	SE	2400	-		
	海州湾海洋公 园海洋特别保 护区	N	2800			



## 四、评价适用标准

环  
境  
质  
量  
标  
准

### 1、水环境质量标准

区域海水环境执行《海水水质标准》(GB3097-1997)四类标准，具体见表 4-1。

表 4-1 海水环境质量标准 (mg/l, pH 除外)

序号	项目	四类
1	PH 值 (无量纲)	6.8~8.8 同时不超过出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位
2	溶解氧 $\geq$	5
3	化学需氧量 (COD) $\leq$	5
4	五日生化需氧量 (BOD5) $\leq$	5
5	无机氮(以 N 计) $\leq$	0.50
6	活性磷酸盐(以 P 计) $\leq$	0.045

注：除 PH 外，其余项目标准值单位均为 mg/L。

### 2、环境空气质量标准

区域环境空气 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NO<sub>2</sub> 等因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，氨参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1 中“居住区大气中最高允许浓度”，具体指标值见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准

污染物	单位	浓度限值		
		年平均	日平均	小时平均
TSP	μg/m <sup>3</sup>	200	300	/
SO <sub>2</sub>		60	150	500
PM <sub>10</sub>		70	150	/
NO <sub>2</sub>		40	80	200
NO <sub>x</sub>		/	100	250
氨		—	-	200

### 3、声环境质量标准

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准，即昼间 $\leq 65$  dB(A)，夜间 $\leq 55$  dB(A)。

污 染 物 排 放 标 准	<p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>厂区废气主要为二氧化硫、氮氧化物等执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1中规定的2014年7月1日以后排放限值, NH<sub>3</sub>执行《恶臭污染物标准排放标准》(GB14554-93)标准, 具体如下表4-4。</p>															
	<p>表 4-4 大气污染物排放标准</p>															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物项目</th> <th style="width: 20%;">排放限值 mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 10%;">污染物排放 监控位置</th> <th style="width: 40%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟尘</td> <td>30</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">烟囱或烟道</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub>(以NO<sub>2</sub>计)</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>		污染物项目	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放 监控位置	标准来源	烟尘	30	烟囱或烟道	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1	SO <sub>2</sub>	200	NO <sub>x</sub> (以NO <sub>2</sub> 计)	200		
	污染物项目	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放 监控位置	标准来源												
	烟尘	30	烟囱或烟道	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1												
SO <sub>2</sub>	200															
NO <sub>x</sub> (以NO <sub>2</sub> 计)	200															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物项目</th> <th style="width: 10%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 10%;">排放速率 kg/h</th> <th style="width: 10%;">厂界排放限 值 mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 30%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NH<sub>3</sub></td> <td>40</td> <td>35</td> <td>1.5</td> <td style="text-align: center;">《恶臭污染物标准排放标准》 (GB14554-93)</td> </tr> </tbody> </table>		污染物项目	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	厂界排放限 值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源	NH <sub>3</sub>	40	35	1.5	《恶臭污染物标准排放标准》 (GB14554-93)					
污染物项目	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	厂界排放限 值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源												
NH <sub>3</sub>	40	35	1.5	《恶臭污染物标准排放标准》 (GB14554-93)												
<p><b>2、废水排放标准</b></p> <p>项目不新增用水, 厂区废水经粉煤灰堆场污水处理站处理后达排放标准后排海, 处理后废水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准, 详见下表4-5。</p>																
<p>表 4-5 项目污水排放标准表</p>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物</th> <th style="width: 45%;">最高允许排放浓度 (mg/L)</th> <th style="width: 30%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PH</td> <td>6~9 (无量纲)</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 一级标准</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>		污染物	最高允许排放浓度 (mg/L)	标准来源	PH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 一级标准	COD	100	SS	70	NH <sub>3</sub> -N	15			
污染物	最高允许排放浓度 (mg/L)	标准来源														
PH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 一级标准														
COD	100															
SS	70															
NH <sub>3</sub> -N	15															
<p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>项目厂界执行3类标准, 即昼间: 65dB(A), 夜间 55dB(A)。</p> <p>项目施工期间场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准, 具体标准值为昼间: 70dB(A), 夜间 55dB(A)。</p>																
总 量 控 制 指 标	<p>本项目为节能改造项目, 不涉及污染物排放, 因此不新增总量, 保持厂区原有总量不变。</p>															

## 五、建设项目工程分析

### 1、工艺流程简述

碳化工序来的出碱液自流入水平真空带式滤碱机的受液段，带滤机所连接的真空管借真空吸力使重碱吸附在滤布上，气液进入汽液分离器，进行气液相分离，滤过母液由母液分离器底部自流进入现有母液桶。过滤后的重碱通过原有皮带送至煅烧工序，从母液分离器顶部出来的气体去原有滤过尾气洗涤塔，然后用真空泵抽吸后排空。

带滤机真空过滤时，设置三段洗水在沿皮带运动方向上洗涤滤饼。气液分离器底部分离出的滤液经过一段滤饼洗水泵送回带滤机，作为一段洗水循环洗涤。带滤机的滤布冲洗水收集后自流至二段滤饼洗水箱，经过二段滤饼洗水泵送回带滤机，作为二段洗水循环洗涤。原有洗水桶中的洗水自流至带滤机，作为三段洗水。

### 2、前后工艺对比

#### (1)现有工艺

厂区现有采用真空转鼓和二次离心组合的滤过工艺技术。目前重碱运行指标如下：真空转鼓过滤之后重碱水分为 18.5%，二次离心后水分达到 15%~16%，洗水当量为 0.8 m<sup>3</sup>/吨碱左右，盐分 0.3% (wt)。该工艺年运行及维护成本 328.5 万元，通过计算年用电量 6251520 kW·h，主要耗能设备见表 5-1。

表 5-1 现有重碱过滤过程耗能设备表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	真空转鼓过滤机	主传动电机 15.5 kW 搅拌传动电机 5.5 kW	台	6	开 5 备 1
2	吹风机	电机功率 100 kW	台	3	全开
3	离心机	电机功率 125 kW	台	7	开 6 备 1
4	1#皮带机	电机功率 22 kW	台	1	
5	2#皮带机	电机功率 22 kW	台	1	
6	3#皮带机	电机功率 22 kW	台	1	
7	4#皮带机	电机功率 22kW	台	1	
8	滤过真空泵		台	2	全开

#### (2)改造后工艺

本项目滤过工艺拟采用水平带式真空过滤技术，根据同类企业运行经验该工艺重碱运行指标如下：重碱水分 14~15%，洗水当量为 0.6m<sup>3</sup>/吨碱，盐分 0.25% (wt)。本工艺年

运行及维护成本约 33.5 万元，通过计算该年用电量 6241280kW·h，主要耗能设备见表 5-2。

表 5-2 本项目滤过工序耗能设备表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	真空水平带滤机	滚筒变频调速电机 N=75kW	台	3	全开
2	一段滤饼洗水泵	电机功率 N=11kW	台	6	开 3 备 3
3	二段滤饼洗水泵	电机功率 N=4 kW	台	6	开 3 备 3
4	滤布洗水泵	电机功率 N=15kW	台	2	开 1 备 1
5	滤过真空泵	电机功率 N=900kW 电加热器 N=0.5kW	台	1	
6	润滑油站	电动泵电机 N=7.5 kW×2 电加热器 N=4 kW×3	台	1	
7	原有滤过真空泵		台	2	全开
8	原有 1#皮带机	电机功率 22 kW	台	1	

通过上述两种工艺技术的比较可以看出，采用水平带式真空过滤技术，重碱水分略有降低，可以节约煅烧工序蒸汽用量，达到节能减排效果；重碱洗水当量及盐分下降，可以有效节约脱盐水，实现母液平衡和收缩、提高产品质量；年运行及维护费用大幅降低，可以直接降低企业运行费用；自动化程度高，操作稳定，降低工人操作强度；工作环境明显改善，氨味较小，现场干净整洁；只有年用电量略有升高。

因此采用本工艺具有产品质量高、节能环保以及运行成本低等优点，进而优化整个纯碱工艺，为连云港碱业有限公司安全生产提供了有效的支撑，更重要的是执行了国家发展循环经济和友好型生产的政策，有助于企业减轻环保压力，提高经济效益的同时具有更大的社会效益。

### 3、节能分析

#### (1)节省 3.2MPa 中压蒸汽量核算

本项目建成后滤过工序重碱水分为 15.5%，现有装置滤过工序重碱水分为 16%，按照每降低 1%重碱水分可节约中压蒸汽 35kg/吨碱计算，因此年产 120 万吨纯碱共为企业煅烧工序节约中压蒸汽 21000 吨。

#### (2)节约 0.3MPa 低压蒸汽量核算

本项目建成后滤过工序水洗当量为 0.6m<sup>3</sup>/吨碱，现有装置滤过工序洗水当量为 0.8m<sup>3</sup>/吨碱，根据蒸吸工序热量平衡计算，降低洗水当量 0.2m<sup>3</sup>/吨碱可节约低压蒸汽 12kg/吨碱，因此年产 120 万吨纯碱共为企业蒸吸工序节约低压蒸汽 14400 吨。

项目节约蒸汽量见表 5-3。

表 5-3 节约蒸汽量一览表

项目	单位	实物量		吨标煤
		节约年耗量	单位	
3.2MPa 中压蒸汽	t	21000	tec/t	2100
0.3 MPa 低压蒸汽		14400		1344.96
合计				3444.96

根据国家标准《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2008)核算本项目能源消耗量,具体见表 5-4。

表 5-4 能源消耗量一览表

项目	单位	实物量		折标系数		吨标煤		节能量
		本项目年耗量	现有装置能耗量	单位	数值	本项目	现有装置	
电	10 <sup>4</sup> kWh	624.1	625.2	tce/10 <sup>4</sup> kWh	1.299	767.05	768.37	1.32
脱盐水	10 <sup>4</sup> t	72	96	kgce/t	0.4857	349.7	466.27	116.57
合计						1116.75	1234.64	117.89

项目运行后水电能耗为 1116.75tce/a, 与现有装置相比节省能耗 117.89 tce/a。此外, 本项目采用带滤机技术, 能有效降低重水分和水洗当量, 可降低蒸洗工序和轻灰煅烧工序中的中、低压蒸汽消耗, 节省能耗 3444.96tce/a。综上所述, 本项目建成后, 连云港碱业有限公司 120 万吨/年纯碱装置可节约能耗总计为 3562.85tce/a, 节能效果显著。

#### 4、产污情况

改造后项目过滤工艺产生的氨废气经原滤过尾气洗涤塔处理后排空, 产生量及处理方式不变; 本次改造工序无废水及固废产生。

#### 5、总量情况

本项目为节能项目, 不涉及总量变化, 因此不需要申请总量, 保持厂区原有总量不变。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

表 6-1 建设项目污染物排放量汇总表

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生 量 t/a	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a	排放 去向
大气 污染 物	废气	氨	-	-	-	-	-	通过 40m 高排气筒排 放

### 主要生态影响:

本项目在厂区现有车间基础上扩建，无新增占地，因此不考虑生态影响。

表 6-2 噪声

设备名称	等效声级(dB)
真空泵	80
水洗泵	85
带滤机	80

## 七、环境影响分析

### 一. 施工期环境影响分析

本项目在原有滤过厂房东侧扩建 480m<sup>2</sup> 钢筋混凝土结构厂房,因此施工期对周围环境产生的影响主要有:

#### 1、大气环境影响分析

##### (1)施工扬尘

大气污染物主要来源于场地平整、车辆运输和混凝土搅拌等过程中产生的悬浮微粒和施工粉尘;另外施工机械和车辆也会排放的汽车尾气。

在整个施工期间,产生扬尘的作业最要有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程,如遇干旱无雨季节,在大风时,施工扬尘将更严重。

在同样路面清洁情况下,车速越快,扬尘量越大,而在同样车速情况下,路面清洁度较差,则扬尘量越大。根据类别调查,一般情况下,施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简单有效措施就是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路边实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬尘减少 70%左右。下表 7-1 为施工场地洒水抑尘的实验结果,由表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘,可有效地控制施工扬尘,并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果(单位: mg/m<sub>3</sub>)

距离		5m	20 m	50 m	100 m
TSP 小时平均 浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业,这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种有效手段。为了最大程度减少扬尘对区域大气环境的影响,采取的主要措施有:

①对施工现场实施合理化管理,使砂石料统一堆放,水泥应在专门库房堆放,并尽量减少搬运环节,搬运时做到轻举轻放,防止包装袋破裂;

②开挖时,对作业面和土堆适当喷水,使其保持一定湿度,以减少扬尘量,而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走,以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷;

③应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；

④施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑤运输车辆应完好，不应装在过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对对村的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

因此，在建设期应对运输的道路及时清扫和洒水，并加强施工管理，采用商品混凝土建房，同时必须采用封闭车辆运输。

## (2)施工机动车尾气排放

施工期，频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，这些施工车辆及设备的运行会排放一定的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的碳氢化合物等。在采取采用符合有关汽车尾气排放标准的运输车辆和加强车辆管理维护的措施后，汽车尾气中的 HC、CO、NO<sub>x</sub> 排放浓度均能满足各污染物质量和排放标准，且项目建设周期短因此，对环境空气影响相对较小。

## 2、水环境影响分析

施工期间废水主要来自施工人员生活污水、施工废水，主要污染因子为 COD、氨氮、石油类和悬浮物。项目施工期废水经厂区现有污水处理设施处理达标后排海。

## 3、声环境影响分析

施工期噪声源主要为施工机械和交通车辆，按施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级见下表 7-2。

表 7-2 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离 (m)	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声级值 dB (A)	105	99	85	81.5	79	77	75.5
混凝土搅拌机	声级值 dB (A)	84	78	64	60.5	58	56	54.5

根据上表可知，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 20m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 100m。夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，300m 以外才能达到施工作业噪声极限值。为了减轻建设项目施工期噪声的环境影响，必须采取以下控制措施：

(1)从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为



低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2)合理安排施工时间：施工单位应严格遵守有关环境噪声污染防治管理的规定，合理安排好施工时间，除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在午间及夜间休息期间施工。

(3)使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

#### 4、固废环境影响分析

施工垃圾主要来自施工产生的建筑垃圾和施工队伍生活垃圾，建筑垃圾进行分类收集，能回收利用的回收利用，不能利用的与生活垃圾一并交由环卫部门统一清运。开挖的土方场地内回填，不外运。

通过采取上述措施，项目施工期不会对外环境产生较大影响。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

改造后项目过滤工艺产生的氨废气经原滤过尾气洗涤塔处理后排空，产生量及处理方式不变。

### 2、声环境影响分析

#### (1)噪声源情况

项目噪声源主要为真空泵、水洗泵及带滤机，源强在 80~85dB(A)。

#### (2)拟采取的噪声治理措施

①选用低噪声的设备。

②真空泵采用消声隔声等措施。

因此，本项目在做好噪声治理措施后，对周围环境噪声影响较小，且项目周围近距离内无环境敏感点，不会引起噪声扰民现象。

### 3、总量控制

本项目为节能项目，不涉及总量变化，因此不需要申请总量，保持厂区原有总量不变。

### 4、风险分析

#### (1)环境风险识别

本项目的风险主要来自所吸氨工序中使用的氨，氨属于危险化学品，项目氨的运输、储

存依托厂区现有，因此，本项目环境风险分析主要针对氨的使用过程引起的火灾、环境污染等，具体如下：

①使用过程中泄露：由于液氨全部采用储罐的方式储存，采用管道的方式进行输送，因此，在输送过程中由于管道的缺陷、未及时维修等，易发生氨的泄露。

②脱硝装置事故：项目运行过程中使用的装置可能因本身的质量缺陷或者超期使用等，而导致装置疲劳运行，造成易挥发的有毒有害物质飞溅到空中，直接接触操作者的身体而造成危害。

#### (2)环境风险应急措施

氨气泄露检测，氨气是可燃、易爆、有毒的一种气体，人体中毒量远远小于可燃爆炸极限。本项目根据规范要求，按照空气中，中毒含量浓度设计，当浓度超过允许值时，有毒气体控制器发出声光报警，同时浓度检测信号也输送到消防火灾报警系统实施联锁，进行喷淋稀释。喷淋会应有收集管网和废水应急池，防止含氨废水直接进入地表水，应经事故应急池收集后，经中和处理和污水处理系统处理大达标后排放，项目依托厂区已有的事故应急池、污水处理系统，可满足要求。

#### (3)环境风险管理

项目依托厂区已有的环境风险管理系统及安全组织机构，定期对相关人员进行安全教育培训；加强安全卫生培训，要求操作人员持证上岗，掌握处理事故的技能，加强技术防范；普及氨知识及防范意识的教育；一旦发生氨泄漏，应迅速撤离泄露污染区人员至上风向，合理通风。同时，在高浓度泄露区，可喷洒含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解，用盐酸中和后再大量水冲洗，经稀释的污水排入废水处理系统。

#### (4)环境风险小结

本项目虽然存在事故风险的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，并依托环境风险措施，认真执行风险管理要求，可把事故发生的几率降至最低。采取有效的风险应急预案，对工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（含生态）

表 8-1 建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
大气污 染物	过滤工艺	氨	尾气洗涤塔	达标排放
噪声	项目设备所产生的噪声经过合理的布置、安装隔音消声装置等技术措施可达到标准要求。			
其他	-			

生态保护措施及预期效果： —

表 8-2 建设项目“三同时”验收一览表

项目	验收内容	工艺或设备名称
	噪声	隔声、消声装置

## 九、结论与建议

### 1. 结论

#### 1.1 项目概况

公司从节能环保角度考虑，采用 3 套真空水平带滤机滤碱系统取代厂区原有 6 套真空转鼓过滤机滤碱系统，项目建成后，可极大降低重碱水份和洗水当量和轻灰煅烧工序和蒸吸工序的中低压蒸汽消耗及生产系统的电耗，年可节约标准煤 3562.85 吨。

#### 1.2 产业政策

经查询，项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》（国家发改委令[2013]第 21 号）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）中鼓励类“环境保护与资源节约综合利用”第 23 项“节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”，因此项目符合国家、地方相关法律、法规，符合国家、地方产业政策要求。

本项目已通过连云港市经信委备案（2017-320750-41-03-466069）。

#### 1.3 达标排放可行性及环境影响

项目为节能改造项目，改造水电能耗为 1116.75tce/a，与现有装置相比节省能耗 117.89 tce/a；此外，本项目采用带滤机技术，能有效降低重水分和洗水当量，可降低蒸洗工序和轻灰煅烧工序中的中、低压蒸汽消耗，节省能耗 3444.96tce/a。综上所述，本项目建成后，连云港碱业有限公司 120 万吨/年纯碱装置可节约能耗总计为 3562.85tce/a，节能效果显著。

厂区原有污染治理措施不变，经过相应的设施处理后，可达标排放，对环境影响较小。

#### 1.4 总量控制

本项目为节能项目，不涉及总量变化，因此不需要申请总量，保持厂区原有总量不变。

#### 1.5 总结论

项目为节能改造项目，符合产业政策要求；项目通过对滤过工序设备进行升级改造，可极大降低重碱水份和洗水当量和轻灰煅烧工序和蒸吸工序的中低压蒸汽消耗及生产系统的电耗，年可节约标准煤 3562.85 吨，符合节能减排要求；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并

能满足总量控制要求；因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

## 2. 环保要求及建议

(1)设计施工应严格按规程，设备的选型要严格把关，生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生；

(2)项目应按厂区现有环评及其批复要求做好各项污染治理工作，保证生产过程中产生的各污染物达标排放。随时接受当地环保部门的监督。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日