

年产 12000 吨亚氯酸钠及附加产品项目(一期工程)  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东新宇生物股份有限公司

编制单位：青岛津宜兰环境咨询服务有限公司

2018 年 11 月

建设单位：山东新宇生物股份有限公司

法人代表：侯君

编制单位：青岛津宜兰环境咨询服务有限公司

法人代表：孙武堂

项目负责人：孙武堂

建设单位：山东新宇生物股份有限公司

电话：13964756888

传真：

邮编：261500

地址：高密市醴泉工业园石泉街以北、昌安大道以西

编制单位：青岛津宜兰环境咨询服务有限公司

电话：18253292755

传真：

邮编：266044

地址：青岛市市北区乐安支路13号

# 目 录

<b>1 验收项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收依据</b> .....	<b>3</b>
2.1 法律、法规.....	3
2.2 条例、规范.....	3
2.3 技术文件.....	3
<b>3 工程概况</b> .....	<b>4</b>
3.1 工程中间停产原因.....	4
3.2 项目地理位置及平面布置图.....	4
3.3 项目建设内容.....	9
3.4 主要工艺流程.....	12
3.5 公用工程.....	14
3.6 项目变动情况.....	16
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>18</b>
4.1 污染物治理措施.....	18
4.2 其他环保设施.....	19
4.3 环境保护“三同时”落实情况.....	19
<b>5 环境影响评价结论及环评批复要求</b> .....	<b>21</b>
5.1 环境影响报告书主要结论及建议.....	21
5.2 环境影响报告书审批意见要求.....	27
<b>6 验收评价标准</b> .....	<b>28</b>
6.1 废气.....	28
6.2 废水.....	28
6.3 噪声.....	28
<b>7 质量保障措施和检测分析方法</b> .....	<b>29</b>
7.1 质量保障体系.....	29
7.2 检测分析方法.....	30
<b>8 验收检测结果及分析</b> .....	<b>32</b>
8.1 废气检测结果及分析.....	32
8.2 处理效率.....	36
8.3 噪声监测因子及监测结果评价.....	36
8.4 污染物排放总量核算.....	37
<b>9 环境管理检查</b> .....	<b>38</b>
9.1 环境安全三级防范措施检查.....	38
9.2 施工期环境管理.....	38

9.3 运行期环境管理.....	38
9.4 公众参与.....	38
9.5 环境风险管理.....	41
9.6 环境管理分析.....	41
<b>10 结论和建议.....</b>	<b>42</b>
10.1 结论.....	42
10.2 验收建议.....	43

**附件：**

- 附件一、环评批复；
- 附件二、登记备案证明；
- 附件三、应急预案备案表；
- 附件四、蒸汽供气协议；
- 附件五、企业基本情况说明；
- 附件六、防渗证明；
- 附件七、政府允许试生产证明；
- 附件八、硫酸、盐酸购买合同；
- 附件九、双氧水购买合同；
- 附件十、液碱购买合同；
- 附件十一、检测报告；
- 附件十二、监测期间生产日报表；
- 附件十三、三同时验收登记表。

## 1 验收项目概况

项目名称：年产 12000 吨亚氯酸钠及附加产品项目(一期工程)

建设单位：山东新宇生物股份有限公司

建设地点：高密市醴泉工业园石泉街以北、昌安大道以西 400 米处

项目性质：新建

劳动定员：劳动定员 20 人

生产制度：实行三班制，每班工作 8 小时，年生产 300d

本项目于 2011 年 3 月 30 日取得高密市发展和改革局登记备案证明(登记备案号：1107850009)。山东新宇生物股份有限公司于 2011 年 5 月委托南京智方环保工程有限公司编制《山东新宇生物股份有限公司年产 12000 吨亚氯酸钠及附加产品项目环境影响报告书》，潍坊市环境保护局于 2011 年 5 月 17 日以潍环审字(2011)116 号对该项目环境影响评价报告书予以批复。

批复内容为项目总投资 9032 万元，环保投资 200 万元。项目占地面积 52000m<sup>2</sup>，总建筑面积 8797.5m<sup>2</sup>，主要包括亚氯酸钠液体车间、亚氯酸钠固体车间、氯酸钠车间、亚氯酸钠仓库、氯酸钠仓库、办公楼、循环水池、罐区、生活区、化验室等，购置水环压缩机、主发生器、次发生器、三发生器、空气预热器、空气过滤器、清水泵、吸收器、鼓风机、水膜泵、高位槽、吸收槽等生产设备 294 台(套)，配备 40m<sup>3</sup> 碱液储罐 3 个、40m<sup>3</sup> 硫酸储罐 3 个、40m<sup>3</sup> 双氧水储罐 3 个、50m<sup>3</sup> 废性硫酸氢钠储罐 3 个。项目具备年产固体亚氯酸钠 10000t、液体亚氯酸钠 6000t、酸性硫酸氢钠溶液 50424t 的生产能力。

项目分两期建设。一期工程于 2013 年 5 月开工建设，2014 年底建成，2015 年 1 月生产设备进行调试，2016 年、2017 年处于停产状态，2018 年 8 月 6 日获得了高密市人民政府《关于山东新宇生物股份有限公司亚氯酸钠及附加产品项目试生产的批复》(高政函[2018]330 号)，2018 年 8 月 16 日经市政府同意进行试生产。一期工程项目占地面积 52000m<sup>2</sup>，总建筑面积 4181.7m<sup>2</sup>，主要包括生产车间 1 座、原料仓库 1 座、成品仓库 1 座、办公楼 1 座、化验室 1 处等，购置了主发生器、次发生器、离心机、循环水冷却塔、吸收塔、罗茨风机、引风机、干燥床等生产设备 51 台(套)，配备了 400m<sup>3</sup> 液碱储罐 2 个，400m<sup>3</sup> 硫酸储罐 2 个，400m<sup>3</sup> 双氧水储罐 2 个，80m<sup>3</sup> 液体亚氯酸钠成品储罐 9 个，80m<sup>3</sup> 硫酸氢钠储罐 7 个。

以氯酸钠、27.5%双氧水、浓硫酸、32%氢氧化钠溶液等为原料，年产固体亚氯酸钠 5000t、液体亚氯酸钠 3000t、酸性硫酸氢钠溶液 25212t。二期工程(年产固体亚氯酸钠 5000t、液体亚氯酸钠 3000t、酸性硫酸氢钠溶液 25212t)尚未建设。

山东新宇生物股份有限公司于 2018 年 9 月委托我公司承担该建设项目的竣工环境保护验收监测工作。本次验收范围仅限年产 12000 吨亚氯酸钠及附加产品项目一期工程(年产固体亚氯酸钠 5000t、液体亚氯酸钠 3000t、酸性硫酸氢钠溶液 25212t)及其配套设施的建设内容。验收内容为各项环境保护设施能否正常运行，处理后污染物排放情况是否达标，所采取的环境保护措施是否有效。

青岛津宜兰环境咨询服务有限公司受企业委托于 2018 年 9 月 3 日安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集，查阅了有关文件和技术资料，检查了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制了《山东新宇生物股份有限公司年产 12000 吨亚氯酸钠及附加产品项目(一期工程)竣工环境保护验收实施方案》并委托青岛顺昌检测评价有限公司于 2018 年 11 月 14 日~11 月 15 日对项目进行了竣工环保验收监测及现场检查，根据监测和检查的结果编制了本验收监测报告。

## 2 验收依据

### 2.1 法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行);
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日施行)
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日施行);
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日施行);
- 5、《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2016 年 11 月 7 日施行);
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日施行);
- 7、《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月施行)。

### 2.2 条例、规范

- 1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号);
- 2、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》;
- 3、《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院 682 号令, 2017 年 10 月 1 日);
- 4、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4 号, 2017 年 11 月 20 日);
- 5、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2643-2014);
- 6、《潍坊市环境保护局关于规范环境保护设施验收工作的通知》(2018.1.10);
- 7、《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划行动计划》;
- 8、《潍坊市人民政府关于印发潍坊市生态环境保护十三五规划的通知》。

### 2.3 技术文件

- 1、《山东新宇生物股份有限公司年产 12000 吨亚氯酸钠及附加产品项目环境影响报告书》(南京智方环保工程有限公司, 2011 年 5 月);
- 2、《关于山东新宇生物股份有限公司年产 2000 吨亚氯酸钠及附加产品项目环境影响报告书的批复》(潍环审字[2011]116 号, 2011.5.17);
- 3、《关于山东新宇生物股份有限公司亚氯酸钠及附加产品试生产的批复》(高政函[2018]330 号, 2018.8.6)。

### 3 工程概况

#### 3.1 工程中间停产原因

山东新宇生物股份有限公司于 2013 年 5 月投资建设 12000t/a 亚氯酸钠及附加产品项目，根据试产需求及自身情况将此项目分期建设，2014 年底建成一期工程(年产固体亚氯酸钠 5000t、液体亚氯酸钠 3000t、酸性硫酸氢钠溶液 25212t)及其配套设施，2015 年 1 月生产设备进行调试由于资金等原因，2016 年、2017 年公司处于停产状态。2018 年 1 月，公司聘请山东思威安全生产技术中心对一期工程进行试生产条件论证，出具了《山东新宇生物股份有限公司年产 12000 吨亚氯酸钠及附加产品项目(一期工程)试生产条件安全评价报告》，并按有关规定制定了《试生产方案》，通过了安监局组织的专家组成员验收，已具备试生产条件，2018 年 6 月中旬已向上级主管部门提出试生产申请。2018 年 8 月 6 日获得了高密市人民政府《关于山东新宇生物股份有限公司亚氯酸钠及附加产品项目试生产的批复》(高政函[2018]330 号)，2018 年 8 月 16 日经市政府同意进行试生产。

#### 3.2 项目地理位置及平面布置图

山东新宇生物股份有限公司位于高密市醴泉工业园石泉街以北、昌安大道以西 400 米处，地理位置图见图 3.1。

项目环评及环评批复不需设置大气环境保护距离，需设置 50 米卫生防护距离。距项目最近的环境敏感点为东北方向 800m 的翻身庄村，满足卫生防护距离的要求。

项目东侧为高密鲁源纺织有限公司；南临石泉街，隔路为高密市伟华美针织厂；西侧为富华路，隔路为高密市新艺针织公司；北侧为空地。项目以厂址为中心，半径为 3km 范围内的环境敏感保护目标见表 3-1，敏感保护目标分布情况见图 3.2。

表 3-1 主要敏感保护目标一览表

序号	名称	相对厂址方位	距离(m)	人数(人)
1	翻身庄村	NE	800	944
2	大屯村	NW	1019	1478
3	柳树屋子	NNW	1034	262
4	晾家埠	SWW	1264	490

5	小屯村	SW	1379	370
6	北栾家庄	SE	1920	944
7	万家村	SSW	2194	1013
8	旗台	NE	2325	672
9	尧头	SSW	2494	3700
10	爱国村	NE	2505	780
11	老木田	SSW	2615	1946
12	鞠家村	SSW	2700	756
13	北大王庄	SSE	2781	4058

项目厂区占地面积 52000m<sup>2</sup>，厂区地势平坦。大门位于厂区南面，正对大门有条纵贯南北的主干道，道路宽约 10m，生产、办公区分布于两侧，以满足消防和运输要求。道路东侧从北向南依次为配电室、仓库、水泵房、办公楼、消防水池；道路西侧从北向南依次为应急事故池、原料储罐区、生产车间、成品暂存周转棚、仓库(西侧成品仓库、东侧原料仓库)、化验室、门卫。总体而言，整个厂区生产、仓储和办公分区布置，功能区相对独立设置，便于使用和管理。项目厂区总平面布置见图 3.3。



图 3.1 地理位置图

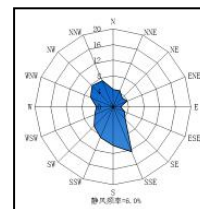


图 3.2 周边敏感保护目标分布图

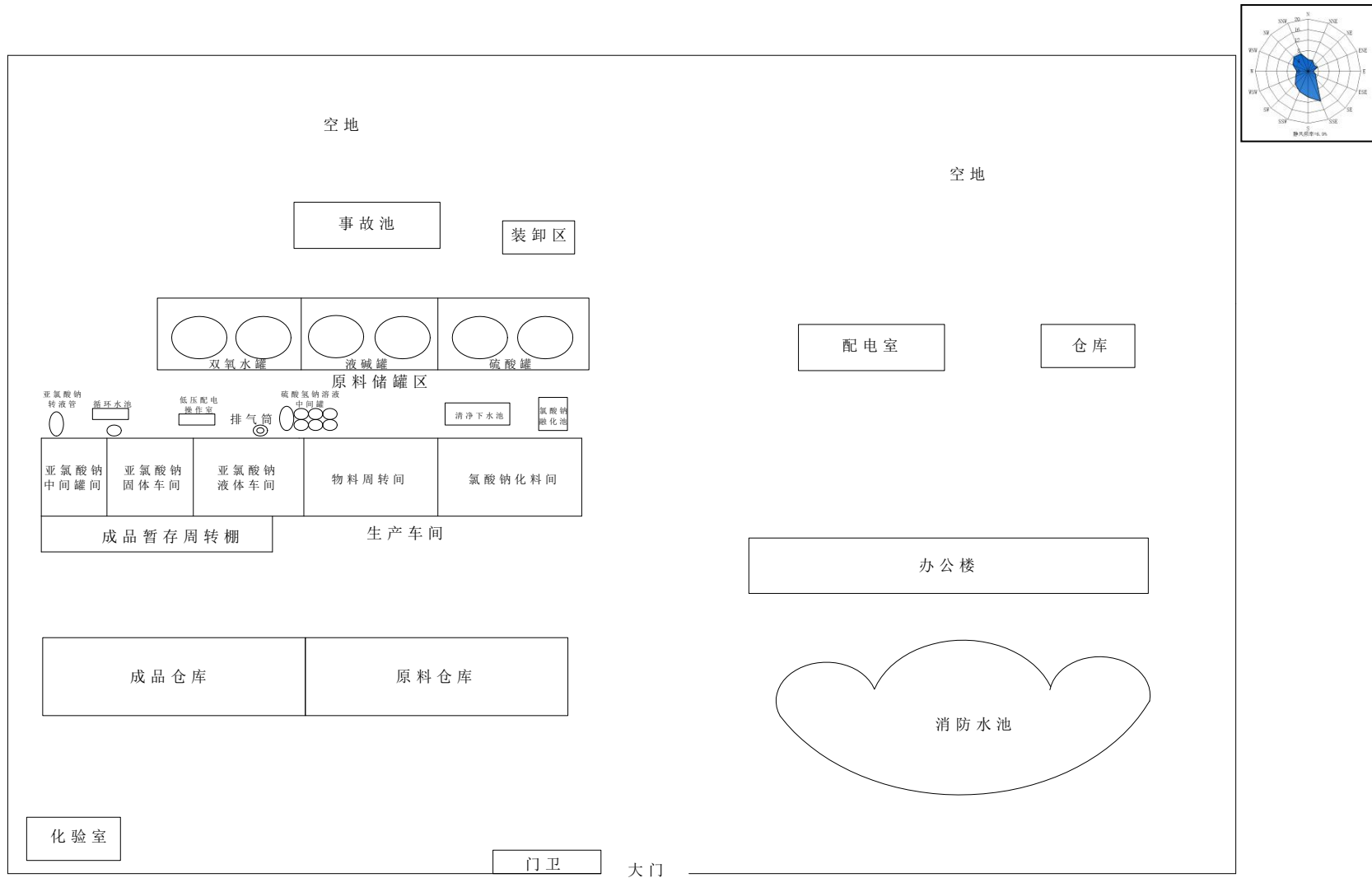


图 3.3 厂区总平面布置图

### 3.3 项目建设内容

#### 3.3.1 项目组成

本项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和储运工程，项目组成见表 3-1。

表 3-1 项目组成一览表

序号	工程	组成	环评阶段工程内容	环评一期建设内容	实际建设内容
1	主体工程	生产车间	固体亚氯酸钠生产车间 2 个，液体亚氯酸钠生产车间 2 个	固体亚氯酸钠生产车间 1 个，液体亚氯酸钠生产车间 1 个	包括亚氯酸钠中间罐间 1 个、亚氯酸钠固体车间 1 个、亚氯酸钠液体车间 1 个、物料周转间 1 个、氯酸钠化料间 1 个
2	辅助工程	储罐区	40m <sup>3</sup> 碱液储罐 6 个、40m <sup>3</sup> 硫酸储罐 6 个、40m <sup>3</sup> 双氧水储罐 6 个、50m <sup>3</sup> 废性硫酸氢钠储罐 6 个	40m <sup>3</sup> 碱液储罐 3 个、40m <sup>3</sup> 硫酸储罐 3 个、40m <sup>3</sup> 双氧水储罐 3 个、50m <sup>3</sup> 废性硫酸氢钠储罐 3 个	400m <sup>3</sup> 液碱储罐 2 个，400m <sup>3</sup> 硫酸储罐 2 个，400m <sup>3</sup> 双氧水储罐 2 个，80m <sup>3</sup> 液体亚氯酸钠成品储罐 9 个，80m <sup>3</sup> 酸性硫酸氢钠储罐 7 个。
		原料仓库	1 个，储存生产原料	1 个，储存生产原料	1 个，储存生产原料
		成品仓库	1 个，存储成品	1 个，存储成品	1 个，存储成品
		办公楼	1 座	1 座	1 座
3	公用工程	供水	用水量 10764m <sup>3</sup> /a，由高密市市政供水管网提供	用水量 5382m <sup>3</sup> /a，由高密市市政供水管网提供	用水量 7800m <sup>3</sup> /a，由高密市市政供水管网提供
		供电	年耗电 3.12×10 <sup>6</sup> kW·h，由高密市供电局醴泉供电所提供	年耗电 1.56×10 <sup>6</sup> kW·h，由高密市供电局醴泉供电所提供	年耗电 1.56×10 <sup>6</sup> kW·h，由高密市供电局醴泉供电所提供
		供热	年耗蒸汽量 14400t，由高密万仁热电有限公司提供	年耗蒸汽量 7200t，由高密万仁热电有限公司提供	年耗蒸汽量 6000t，由高密万仁热电有限公司提供
		循环水冷却系统	循环水池 4 座，循环水量 600m <sup>3</sup> /h	循环水池 2 座，循环水量 600m <sup>3</sup> /h	循环水池 1 座，循环水量 600m <sup>3</sup> /h
4	环保工程	废水	车间冲洗废水、生活污水分别经中和沉淀池、化粪池预处理后经园区污水管网排入高密市第二污水处理厂进行深度	车间冲洗废水、生活污水分别经中和沉淀池、化粪池预处理后经园区污水管网排入高密市第二污水处理厂进行深度	生产废气吸收处理废水回用于液体亚氯酸钠溶液制备工序；车间地面及设备冲洗废水经收集沉淀后的废水、冷却循环水定期外排水、产品

			处理	处理	干燥水蒸气冷凝水和蒸汽冷凝水回用于氯酸钠溶解搅拌工序。生活污水经化粪池预处理后用于农田施肥，不外排。
		废气	二氧化氯经吸收塔循环吸收后经 25m 高排气筒高空排放，见光分解为氯气；干燥工段粉尘采用旋风除尘器处理后排放	二氧化氯经吸收塔循环吸收后经 25m 高排气筒高空排放，见光分解为氯气；干燥工段粉尘采用旋风除尘器处理后排放	二氧化氯经吸收塔循环吸收后经 25m 高排气筒高空排放；干燥工段粉尘采用旋风除尘器+水膜除尘器处理后经 25m 高排气筒排放
		噪声	水泵、吸收泵、离心机等产生的噪声采取消音、减振、隔音措施	水泵、吸收泵、离心机等产生的噪声采取消音、减振、隔音措施	水泵、吸收泵、离心机等产生的噪声采取消音、减振、隔音措施
		固废	生活垃圾经环卫部门运送至垃圾填埋场卫生填埋	生活垃圾经环卫部门运送至垃圾填埋场卫生填埋	旋风除尘器收集的粉尘集中收集回用于生产；废包装袋收集后统一外售；生活垃圾由环卫部门统一清运
5	储运工程	储存	原料储存于原料仓库和储罐区；成品存放于成品仓库	原料储存于原料仓库和储罐区；成品存放于成品仓库	原料储存于原料仓库和储罐区；成品存放于成品仓库
		运输	厂外运输依靠社会运输力量，厂内运输采用汽车、平板车等输送设备	厂外运输依靠社会运输力量，厂内运输采用汽车、平板车等输送设备	厂外运输依靠社会运输力量，厂内运输采用汽车、平板车等输送设备

### 3.3.2 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见表 3-2。一期工程物料平衡见表 3-3。

表 3-2 主要原辅材料一览表

类别	名称	规格	环评年耗量(t/a)	环评一期年耗量(t/a)	实际年耗量(t/a)
原料	双氧水	27.5%	21600	10800	10200
	液碱	32%	21600	10800	9600
	氯酸钠	99%	18504	9252	7200
	硫酸	93%	18504	9252	10200
	氯化钠	/	/	/	200
	新鲜水		504	252	1800
	电		3.12×10 <sup>6</sup> kW·h	1.56×10 <sup>6</sup> kW·h	1.56×10 <sup>6</sup> kW·h
	蒸汽		14400	7200	6000

表 3-3 一期工程物料平衡表

序号	进料		出料	
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
1	氯酸钠	7200	固体亚氯酸钠 (≥78%)	5000
2	双氧水	10200	液体亚氯酸钠 (≥30%)	3000
3	硫酸	10200	冷凝水	3988
4	液碱	9600	硫酸氢钠溶液	25212
5	氯化钠	200	废气(氧气、二氧化氯、硫酸雾、亚氯酸钠粉尘)	200
合计		37400	合计	37400

### 3.3.3 主要生产设备

本项目生产过程中使用的主要设备见表 3-4。

表 3-4 主要设备一览表

序号	设备名称	环评数量	环评一期数量	实际数量
1	水环压缩机(SK-12)	36 台	18 台	0 台
2	罗茨风机	0 台	0 台	2 台
3	主发生器	36 个(3m <sup>3</sup> )	18 个(3m <sup>3</sup> )	2 个(12m <sup>3</sup> )
4	次发生器	36 个(1.5m <sup>3</sup> )	18 个(1.5m <sup>3</sup> )	2 个(3m <sup>3</sup> )
5	三发生器(吹除器)	36 个	18 个	1 个
6	空气预热器	12 个	6 个	1 个
7	离心机	6 台	3 台	2 台
8	凉水塔	6 个	3 个	2 个
9	空气过滤器	12 台	6 台	0 台
10	清水泵	6 台	3 台	3 台
11	吸收器(吸收塔)	24 个	12 个	2 个
12	引风机	12 台	6 台	3 台
13	水膜泵	12 台	6 台	0 台
14	高位槽	12 个	6 个	0 个
15	吸收槽	24 个	12 个	0 个

16	液碱储罐	6 个(40m <sup>3</sup> )	3 个(40m <sup>3</sup> )	2 个(400m <sup>3</sup> )
17	硫酸储罐	6 个(40m <sup>3</sup> )	3 个(40m <sup>3</sup> )	2 个(400m <sup>3</sup> )
18	酸性硫酸氢钠储罐	6 个(50m <sup>3</sup> )	3 个(50m <sup>3</sup> )	7 个(80m <sup>3</sup> )
19	双氧水储罐	6 个(40m <sup>3</sup> )	3 个(40m <sup>3</sup> )	2 个(400m <sup>3</sup> )
20	干燥床	0 个	0 个	1 个
21	蒸发罐	0 个	0 个	3 个
22	中间罐	0 个	0 个	1 个
23	蒸馏水储罐	0 个	0 个	2 个
24	液体亚氯酸钠成品罐	0 个	0 个	9 个(80m <sup>3</sup> )

### 3.3.4 产品方案

本项目主要产品主要为含量为 32%的液体亚氯酸钠，纯度为 80%的固体亚氯酸钠纯度及含量为 30%酸性硫酸氢钠溶液，方案见表 3-4。液体亚氯酸钠及固体亚氯酸钠产品执行《工业亚氯酸钠》(HG/T 3250-2010)中表 1 要求，酸性硫酸氢钠溶液产品执行《工业硫酸氢钠》(HG/T4516-2013)表 1 中 II 型技术要求，详见表 3-5。

表 3-4 产品方案一览表

序号	名称	产品(ω/%)	数量	单位
1	液体亚氯酸钠	32	5000	t/a
2	固体亚氯酸钠	80	3000	t/a
3	酸性硫酸氢钠溶液	30	25212	t/a

表 3-5 产品技术要求一览表

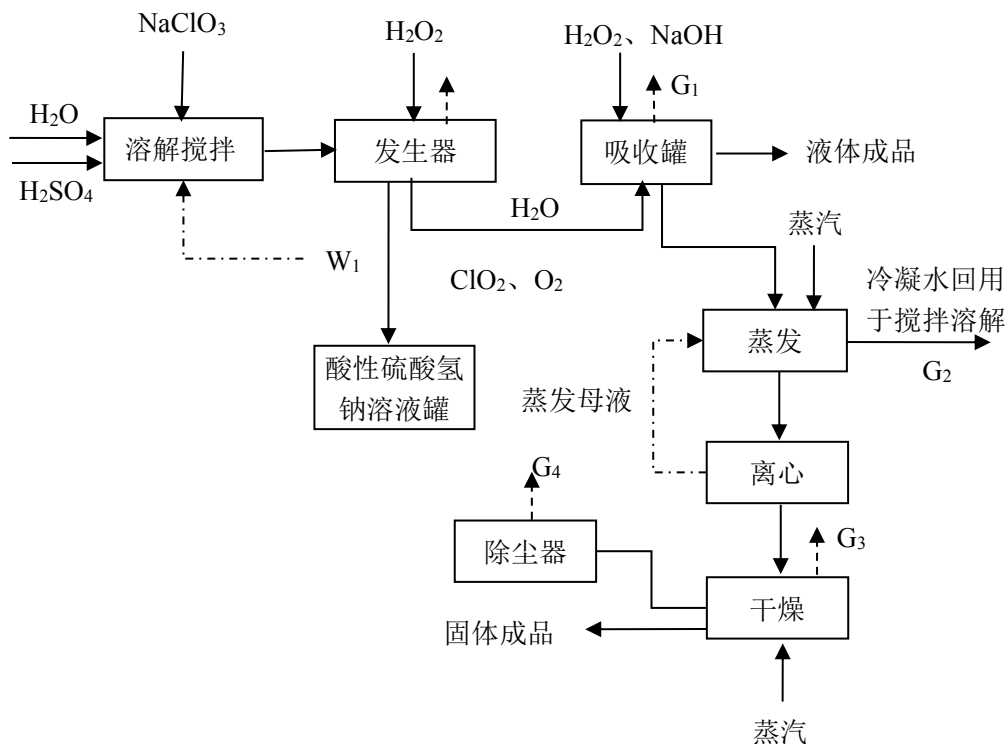
序号	名称	指标(ω/%)	执行标准
1	液体亚氯酸钠	15.0~50.0	《工业亚氯酸钠》(HG/T 3250-2010)中表 1 要求
2	固体亚氯酸钠	≥78.0	
3	酸性硫酸氢钠溶液	≥30.0	《工业硫酸氢钠》(HG/T4516-2013)表 1 中 II 型技术要求

### 3.3.5 实际总投资

本项目实际总投资 6000 万元，其中环保投资 105 万元，占总投资的 1.75%。

## 3.4 主要工艺流程

亚氯酸钠生产工艺流程及产污环节示意图见图 3.4:



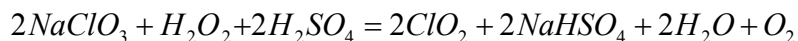
注：S:固废 W:废水 N:噪声 G: 废气

图 3.4 亚氯酸钠生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程简述如下：

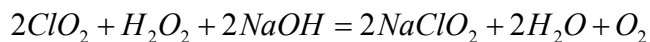
#### (1)发生工艺

通过转子流量计按比例分别向主发生器、次发生器加入双氧水，同时将氯酸钠、浓硫酸加入主发生器，控制反应条件：温度  $65^{\circ}\text{C}$ ，压力  $-0.1\text{MPa}$ ，同双氧水反应，生成  $\text{ClO}_2$  和硫酸氢钠，尚未反应完全的发生液经过溢流管依次进入次发生器，与双氧水进行反应，反应生成的  $\text{ClO}_2$  和  $\text{O}_2$  经管道进入吸收装置进行吸收。反应式如下：



#### (2)吸收工艺

自发生系统过来的  $\text{ClO}_2$  气体与由双氧水和液碱组成的循环吸收液接触，双氧水、液碱自泵入口加入，吸收操作开始后，用吸收塔将吸收液带动循环，与  $\text{ClO}_2$  反应后生产液体亚氯酸钠进入吸收罐往复循环，一部分成品液体亚氯酸钠溢流进入成品储罐，罐装进入成品库；另一部分进入蒸发浓缩装置。反应式如下：



#### (3)浓缩蒸发、干燥及包装过程

将来自吸收装置的液体亚氯酸钠进行加热浓缩蒸发,该工序会产生浓缩冷凝水,浓缩冷凝水回用于搅拌溶解工段,用于溶解固体氯酸钠;然后将浓缩后的亚氯酸钠半成品进行离心分离,母液回流,分离后的亚氯酸钠进入流化干燥床进行干燥,生产固体亚氯酸钠,固体亚氯酸钠成品进行包装,包装进入成品库。产品干燥水蒸气冷凝水和蒸汽冷凝水用于溶解固体氯酸钠。

### 3.5 公用工程

#### 3.5.1 给排水

##### (1)给水

本项目用水主要为生活用水、生产用水和绿化用水,由高密市市政供水管网提供。生产用水主要为工艺用水、车间地面及设备冲洗用水、冷却循环水、生产废气吸收用水。

本项目劳动定员 20 人,生活用水以 50L/(人·天)计,则生活用水量为 1m<sup>3</sup>/d。生产用水量为 20m<sup>3</sup>/d,其中工艺用水 6m<sup>3</sup>/d,冷却循环水循环量为 600m<sup>3</sup>/h,补充水量为 6m<sup>3</sup>/d,车间地面及设备冲洗用水 3m<sup>3</sup>/d,生产废气吸收用水 5m<sup>3</sup>/d。绿化用水 5m<sup>3</sup>/d。总用水量为 26m<sup>3</sup>/d,年用水量为 7800m<sup>3</sup>/a。本项目蒸汽年用量 6000t,用于蒸发和干燥工序。

##### (2)排水

本项目产生的废水主要包括生活污水和生产废水。

生产废水中:生产废气吸收处理废水产污系数按 0.9 计,废水产生量为 4.5m<sup>3</sup>/d,回用于液体亚氯酸钠溶液制备工序;车间地面及设备冲洗废水经收集沉淀后的废水产污系数按 0.9 计,废水产生量为 2.7m<sup>3</sup>/d,回用于氯酸钠溶解搅拌工序;冷却循环水定期外排水按 0.9 计,废水产生量为 2.7m<sup>3</sup>/d,回用于氯酸钠溶解搅拌工序;产品干燥水蒸气冷凝水和蒸汽冷凝水按 0.67 计,冷凝水产生量为 13.4m<sup>3</sup>/d,回用于氯酸钠溶解搅拌工序。

生活污水产污系数按 0.8 计,生活污水产生量 0.8m<sup>3</sup>/d,年污水量为 240m<sup>3</sup>/a,经化粪池处理后堆肥。生活污水 COD、氨氮、SS 产生浓度分别为 450mg/L、35mg/L、300mg/L,产生量分别为 0.108t/a、0.0084t/a、0.072t/a。

##### (3)水平衡

本项目水平衡见表 3-6 和图 3.5。

表 3-6 本项目各系统水量平衡表 (单位: m<sup>3</sup>/d)

序号	用水工序	新鲜水	原料带水	蒸汽	进入产品	损耗	回用	堆肥
1	工艺用水	6	50	20	56	6.6	13.4	/
2	冷却循环	6	/	/	/	0.6	5.4	/
3	地面及设备冲洗	3	/	/	/	0.3	2.7	/
4	生产废气吸收	5	/	/	/	0.5	4.5	/
5	生活	1	/	/	/	0.2	/	0.8
6	绿化	5	/	/	/	5	/	/
7	合计	26	50	20	56	13.2	26	0.8

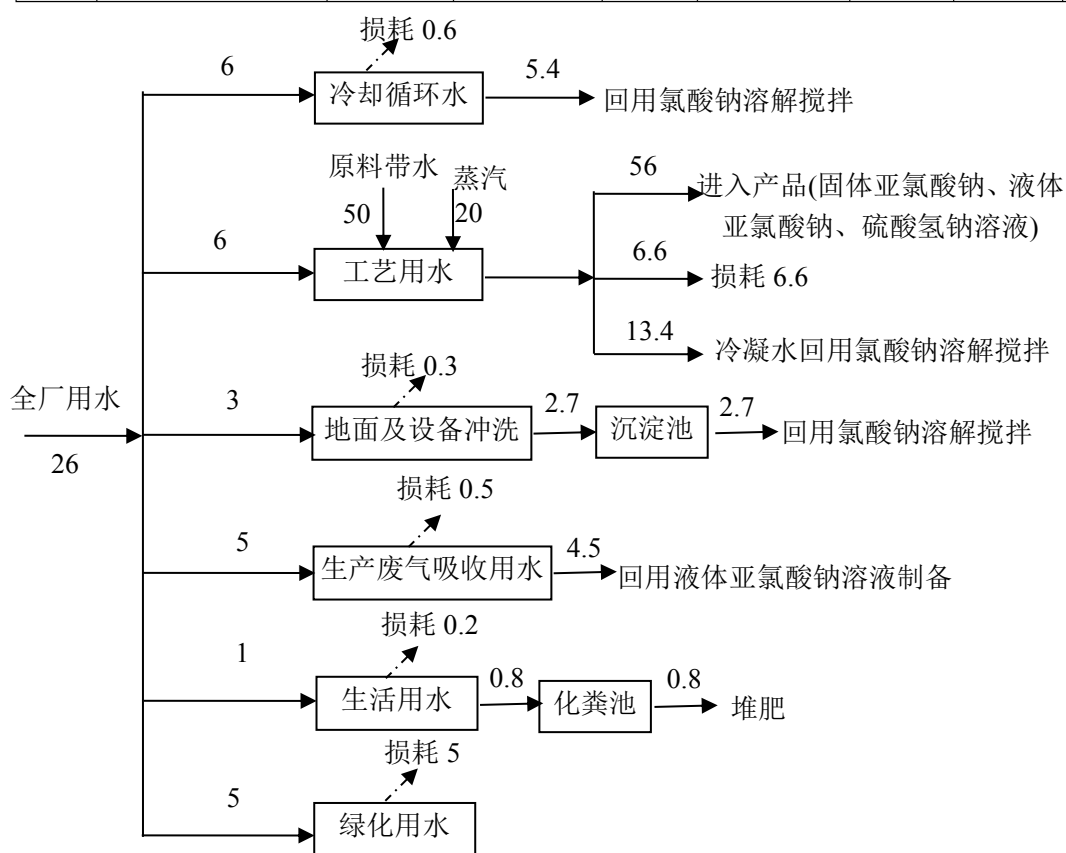


图 3.5 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

### 3.5.2 供电

本项目年耗电量为  $1.56 \times 10^6 \text{ kW} \cdot \text{h}$ , 由高密市供电局醴泉供电所提供电源, 电量充裕, 厂区内设置配电室 1 座, 可以满足项目正常生产要求。

### 3.5.3 供热

本项目工艺加热使用的蒸汽, 由高密万仁热电公司供应, 年消耗量为 6000t, 供汽管道直径 DN80, 供应能力 10t/h, 蒸汽压力 0.6MPa, 最大蒸汽用量 3.0t/h,

用汽压力 0.5MPa，供汽可以满足生产需要。

#### **3.5.4 主要原辅材料储运**

项目厂区设有相应的原料仓库、成品仓库、储罐区等，项目主要原材料储存于原料仓库及储罐区，液体亚氯酸钠产品灌装后储存于成品仓库，固体亚氯酸钠袋装后储存于成品仓库。全厂各类原料、产品的运输均采用汽车运输的方式进行，严格遵守相关的化学品运输安全规定。

#### **3.5.5 消防**

按消防的有关规定配备消火栓、手提灭火器、消防水泵，事故水池、消防水池。

### **3.6 项目变动情况**

根据生产需要，本项目实际建设与原环评及环评批复有所变动，变动情况及原因见表 3-7。

表 3-7 环评变更情况及原因一览表

类别	环评及批复要求	实际建设情况	变更原因
设备变动	水环压缩机 18 台、3m <sup>3</sup> 主发生器 18 个、1.5m <sup>3</sup> 次发生器 18 个、三发生器 18 个、空气预热器 6 个、空气过滤器 6 台、吸收器 12 个、鼓风机 6 台、水膜泵 6 台、高位槽 6 个、吸收槽 12 个	罗茨风机 2 台、12m <sup>3</sup> 主发生器 2 个、3m <sup>3</sup> 次发生器 2 个、吹除器 1 台、空气预热器 1 个、离心机 2 台、循环水冷却塔 2 台、清水泵 3 台、吸收塔 2 个、引风机 3 台	由罗茨风机替代水环压缩机。加大主发生器和次发生器反应容积提高成品率和缩短反应时间，减少辅助设备数量。由吸收塔替换吸收器，提高 ClO <sub>2</sub> 的吸收效率。为降低成本增大原料和成品储罐容积。生产工艺和产能均未发生变化。
	40m <sup>3</sup> 碱液储罐 3 个、40m <sup>3</sup> 硫酸储罐 3 个、40m <sup>3</sup> 双氧水储罐 3 个、50m <sup>3</sup> 酸性硫酸氢钠储罐 3 个	400m <sup>3</sup> 液碱储罐 2 个、400m <sup>3</sup> 硫酸储罐 2 个、400m <sup>3</sup> 双氧水储罐 2 个，80m <sup>3</sup> 液体亚氯酸钠成品储罐 9 个，80m <sup>3</sup> 酸性硫酸氢钠储罐 7 个	
废气治理措施变动	亚氯酸钠干燥过程中产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过一根 25m 高排气筒排放	亚氯酸钠干燥过程中产生的粉尘经旋风除尘器+水膜除尘器处理后通过一根 25m 高排气筒排放	优化废气治理措施
废水处理措施变动	车间地面及设备冲洗废水经中和、沉淀后与生活污水一起，经厂区内污水管网进入高密市第二污水处理厂处理。	车间产生的废水全部回用于生产，不外排，生活污水经化粪池处理后堆肥，不外排	市政污水管网未铺设到厂区

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号)要求，上述变更未改变生产工艺、生产规模，以上变更未对环境产生不利影响，上述变更不属重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理措施

#### 4.1.1 废气的产生及治理

本项目废气主要为  $\text{ClO}_2$  制备和吸收工序过程中产生的  $\text{Cl}_2$ 、硫酸雾和亚氯酸钠经过流化干燥床进行干燥过程中产生的粉尘。

$\text{ClO}_2$  制备和吸收工序过程中产生的废气，主要污染物为  $\text{Cl}_2$ 、硫酸雾和  $\text{O}_2$ ，产生的废气经碱液吸收塔吸收处理；固体亚氯酸钠干燥工序产生的粉尘，主要污染物为颗粒物等，经过旋风除尘器+水膜除尘器处理，处理后的两股废气由 1 根 25m 高排气筒外排。

本项目无组织排放的废气主要来自物料转运、罐区呼吸废气、亚氯酸钠溶液浓缩离心废气和  $\text{ClO}_2$  制备和吸收工序以及亚氯酸钠干燥工序未被收集废气等。

#### 4.1.2 废水的产生及治理

本项目产生的废水主要包括生活污水和生产废水。

生产废水主要是车间地面及设备冲洗废水经、冷却循环水定期外排水、生产废气吸收处理废水、产品干燥水蒸气冷凝水和蒸汽冷凝水。

生产废气吸收处理废水回用于液体亚氯酸钠溶液制备工序；车间地面及设备冲洗废水经收集沉淀后的废水、冷却循环水定期外排水、产品干燥水蒸气冷凝水和蒸汽冷凝水回用于氯酸钠溶解搅拌工序。

生活污水经化粪池预处理后用于农田施肥，不外排。

#### 4.1.3 噪声的产生及治理

本项目噪声主要来自于罗茨风机、离心机、循环水冷却塔、吸收塔、引风机和各类泵等设备运转产生的噪声，噪声源强在 70~85dB(A)，企业对产生噪声的设备及管道上安装消音器，对产生噪声设备的基础安装减振橡胶垫，对噪声设备所在车间的墙壁及屋顶局部作吸声处理，再经过距离衰减和绿化等减噪措施，厂界噪声达标。

#### 4.1.4 固废的产生及治理

本项目产生的一般固体废物主要是旋风除尘器收集的粉尘、废包装袋和生活垃圾。旋风除尘器收集的粉尘，产生量为 0.5t/a，集中收集回用于生产；废包装袋产生量为 0.1t/a，收集后统一外售；生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg 计，产生

量为3t/a，由环卫部门统一清运。

## 4.2 其他环保设施

本项目设置1座600m<sup>3</sup>的事故水池，用于接收全厂的事故废水和初期雨水。罐区建设围堰和防腐防渗措施，生产装置区、循环水池、事故池、化粪池基底等均作硬化防渗处理。

企业编制了突发环境事件应急预案，应急预案已到高密市环境保护局备案，备案编号：370785-2018-159-M。

## 4.3 环境保护“三同时”落实情况

项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 4-3。

表 4-3 环境保护“三同时”落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际建设情况	落实结论
1	项目排水应实行雨污分流、清污分流，设置初期雨水收集系统。浓缩工序冷凝水回用于生产，全部综合利用。生产车间地面及设备冲洗废水经中和、沉淀后与生活污水一起，经厂内污水管网进入高密市第二污水处理厂处理。废水排放须确保达到《污水排入城镇下水道标准》(CJ343-2010)表 1 中 B 级标准和高密市第二污水处理厂接管要求。	本项目排水实行雨污分流、清污分流。生产废气吸收处理废水回用于液体亚氯酸钠溶液制备工序；车间地面及设备冲洗废水经收集沉淀后的废水、冷却循环水定期外排水、产品干燥水蒸气冷凝水和蒸汽冷凝水回用于氯酸钠溶解搅拌工序。生活污水经化粪池预处理后用于农田施肥，不外排。	已落实
2	二氧化氯吸收工段采用吸收塔循环吸收，干燥工段产生粉尘采用袋式除尘器处理，上述两股废气经集气管道统一收集后通过一根 25m 高排气筒排放，排放废气须确保达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。 加强清洁生产管理，特别是对原料罐区、生产装置各种阀门和设备管线接口等输送环节的“跑、冒、滴、漏”采取切实有效的措施，确保无组织排放的废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。	本项目二氧化氯吸收工段采用吸收塔循环吸收，干燥工段产生粉尘采用旋风除尘器+水膜除尘器处理，上述两股废气经集气管道统一收集后通过一根 25m 高排气筒排放，Cl <sub>2</sub> 、硫酸雾、粉尘排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准要求。 厂区加强清洁生产管理，针对原料罐区、生产装置各种阀门和设备管线接口等输送环节的“跑、冒、滴、漏”采取切实有效的措施，无组织 Cl <sub>2</sub> 、硫酸雾排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值要求，无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》	已落实

		(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。	
3	采取合理的总体布置, 以及减振、隔声、吸声等措施, 确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类、4a 类(实泉街一侧)声环境功能区厂界环境噪声排放限值。	企业对产生噪声的设备及管道上安装消音器, 对产生噪声设备的基础安装减振橡胶垫, 对噪声设备所在车间的墙壁及屋顶局部作吸声处理, 再经过距离衰减和绿化等减噪措施, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类、4 类(石泉街一侧)(原实泉街)噪声标准。	已落实
4	严格按照国家有关规定, 落实固体废物的收集、处置和综合利用措施。项目产生的生活垃圾由环卫部门集中清运, 统一处理。	旋风除尘器收集的粉尘集中收集回用于生产; 废包装袋收集后统一外售; 生活垃圾由环卫部门统一清运。	已落实
5	落实原料罐区、装置区、排污管线、事故水池、污水处理设施等场所的防渗措施, 防止对周围地下水造成影响。	原料储罐区、生产车间、成品仓库、原料仓库、应急事故池等场所均按规定严格做好防渗措施, 对周围地下水的影 响较小。	已落实
6	本项目确定的卫生防护距离 50 米, 在卫生防护距离内, 不得建设居住等环境敏感建筑物。	本项目设置卫生防护距离 50 米, 距离本项目最近的敏感点是项目东北方向 800 米处的翻身庄村, 能够满足卫生防护距离的要求。	已落实
7	落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施, 制定详尽可行的环境风险预警监测系统、应急处置措施和应急预案建设 600m <sup>3</sup> 事故水池, 接收消防排水及其他事故状态下的排水; 在危险品贮罐和生产区周围设置围堰, 并与事故池相连; 在雨水排放口与外部水体间安装切断设施, 防止事故废水未经处理直接排往外部水体。	企业已编制突发环境事件应急预案并于 2018 年 7 月 5 日到高密市环境保护局备案(备案编号: 370785-2018-159-M), 企业已建设 600m <sup>3</sup> 事故水池, 接收消防排水及其他事故状态下的排水; 在危险品贮罐和生产区周围设置围堰, 并与事故池相连; 在雨水排放口与外部水体间安装切断设施, 防止事故废水未经处理直接排往外部水体。	已落实

## 5 环境影响评价结论及环评批复要求

### 5.1 环境影响报告书主要结论及建议

山东新宇生物股份有限公司年产 12000 吨亚氯酸钠及附加产品项目

评价结论与对策建议

## 第十七章 评价结论与对策建议

### 第一节 评价结论

#### 一、工程概况

山东新宇生物股份有限公司拟投资建设的“年产 12000 吨亚氯酸钠及及附加产品项目”，总投资 9032 万元，建设地点位于高密市醴泉工业园，为高密市规划工业用地。高密市醴泉工业园位于高密市区北部，东临青岛 60 公里，西接潍坊 60 公里，距胶济铁路高密站 1000 米，济青高速高密站 5000 米，公路、铁路及海上运输条件均十分方便，地理位置优越，交通发达。

拟建项目组成主要包括生产车间、配套建设公用工程和辅助生产工程以及办公服务设施。项目新鲜水用量  $10764\text{m}^3/\text{a}$ ，用水来自高密市市政自来水管网；年耗电量  $3.12 \times 10^6\text{kW}\cdot\text{h}$ ，由高密市供电局醴泉供电所提供电源；年耗汽量为 14400t，由高密万仁热电有限公司供应。

#### 二、污染分析

拟建项目产生的污染物主要为废气、废水和噪声。

拟建项目废气主要是工艺废气氯气和粉尘，依据废气类型不同，采取不同措施进行处理。二氧化氯制备过程中有少量的二氧化氯随氧气的排空被带出，采用吸收塔循环吸收处理，吸收率可达 90%，吸收后的二氧化氯尾气通过车间排气筒有组织排入大气后见光分解为氯气，粉尘是在亚氯酸钠经过流化干燥床进行干燥工序过程中产生的，采用袋式除尘器进行处理，除尘效率高达 99%，经处理后的粉尘回收利用于生产，液体亚氯酸钠生产车间和固体亚氯酸钠生产车间产生的废气  $G_1$  和  $G_4$  经集气管道统一收集后由 25m 高排气筒高空排放，废气排放量为 2808 万  $\text{Nm}^3/\text{a}$ ， $\text{Cl}_2$  排放浓度为  $42.74\text{mg}/\text{m}^3$ ，TSP 排放浓度为  $2.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。

拟建项目废水主要包括车间冲洗废水和生活废水，分别经中和沉淀池和化粪池预处理后进入区内污水管网排入高密市第二污水处理厂进行深度处理，年排放量  $3108\text{m}^3$ ，处理达标后排入北胶新河。

拟建项目噪声主要来自水泵、吸收泵、离心机等，经采取降噪措施后厂界噪声能够完全达到《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》中的 2 类和 4 类标准。

拟建项目固废主要是生活垃圾，经环卫部门统一运送至垃圾填埋场卫生填埋，无外排。

### 三、环境质量现状

#### (一)、大气环境

由现状评价结果可以看出，现状监测期间各监测点 SO<sub>2</sub>、TSP、氯气小时平均浓度均未超标，能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准和《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1 中“居住区大气中有害物质最高容许浓度”要求。

#### (二)、地表水环境

由现状评价监测结果可以看出，高密市第二污水处理厂排污口水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 B 标准；北胶新河纳污河段水质现状较差，达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中的 V 类标准及表 2 中相关标准要求的水质功能。

北胶新河水水质超标主要是由于上游地区排入的工业废水和生活污水、园区工业废水乱排所造成的。

#### (三)、地下水

由现状评价监测结果可知，拟建项目所在区域地下水中 pH 值、硫酸盐、亚硝酸盐氮 3 项指标完全达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中 III 类水质标准，其余 6 项均有不同程度的超标现象，其中总硬度、氨氮、总大肠菌群严重超标，高锰酸盐指数、硝酸盐氮、氯化物部分超标。

从多种监测指标超标的情况来看，主要超标原因与当地的地质条件有关，并且厂址所在地属于工业区，周围工业企业密集，工业企业产生废水的不合理排放对地下水的水质也具有一定的不利影响。

#### (四)、噪声

由评价结果可以看出,拟建厂址东、西、北及南厂界昼夜间噪声可分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类和 4 类标准。

#### 四、工程环境影响

##### (一)、大气环境影响

拟建项目排放的污染物氯气和粉尘的最大落地浓度占标率分别为  $P_{Cl_2}=0.279\%$ 、 $P_{TSP}=0.557\%$ ,均小于 10%,表明拟建项目排放的大气污染物对周围环境的影响很小。本项目卫生防护距离取值 50 米。

##### (二)、水环境影响

1、拟建项目排水是通过污水处理厂间接进入地表水,拟建项目对地表水的影响是通过污水处理厂的排水来体现的。根据《山东金亿机械制造有限公司年产八千台多功能联合收割机技改扩建项目环境影响评价报告书》中地表水环境现状监测数据可知,高密市第二污水处理厂处理废水排入北胶新河,评价河段执行《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》V 类标准。因此,拟建项目废水经高密市第二污水处理厂处理后排放对地表水体的影响可以接受。

2、拟建项目厂区内通过采取管道防渗处理、废水处理设施防渗处理等措施,严禁跑、冒、滴、漏,一般不会因为废水渗漏而影响到地下水含水层;废水在外排过程中,均通过专用污水管道输送,管道周围土层经过夯实处理,不会直接和地表以及土壤接触,故在排放过程中废水也不会外泄进入地下水而造成地下水污染。

##### (三)、声环境影响

根据噪声环境影响评价可知,拟建项目投入运行过程中,经过企业自身降噪措施后,厂界噪声完全可以达标。

##### (四)、固体废物影响

拟建项目固废主要是生活垃圾,经环卫部门统一运送至垃圾填埋场卫生填埋,综合利用率 100%,不外排,不会对外环境产生影响。

##### (五)、环境风险影响

拟建项目无重大危险源。在生产工艺、工程设计、设备和材料选择、生产管

理等方面充分考虑了预防、控制、削减环境风险的相关措施。拟建项目的最大可信事故源强为：储存单元的重大危险源氯酸钠火灾爆炸、储存单元的危险物质硫酸泄漏产生的硫酸雾废气、液碱泄露引起的强烈腐蚀以及双氧水的泄漏及引发的火灾爆炸事故。在公司严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控。

## 五、项目建设的环境可行性

### (一)、与产业政策、规划的协调性

根据《产业结构调整指导目录》(2005年本)，拟建项目不属于限制类和淘汰类项目，因此，拟建项目属于产业政策允许类。

拟建项目符合高密市经济技术开发区的规划要求，拟建项目占地已规划调整为建设用地，符合高密市土地利用发展规划的有关要求。

### (二)、清洁生产

通过对拟建项目原辅材料及产品、工艺选择以及主要节能降耗措施的论述，在遵守“减量化、再利用和再循环”三个清洁生产的基本原则下，通过对主要清洁生产指标的对比，拟建项目较好地体现了“减量化、再利用和再循环”三个清洁生产基本原则，污染物的产生量和单位产品的能耗、物耗、水耗均较低。由于拟建项目使用的原辅材料较多，并且部分原辅材料属于有毒有害物质和强腐蚀性物质，在一定程度上降低了项目的清洁生产水平。

根据清洁生产评价的总体要求，对拟建项目的清洁生产水平采用分值评定法进行了评价，评价结果表明，拟建项目综合评价得分 78.05，清洁生产水平处于国内先进水平。

### (三)、总量控制

拟建项目投入运营后，全厂废水排放到高密市第二污水处理厂，不直接排入外环境，不用对该项目分配总量指标。全厂的总量指标 COD 为 0.186t/a 属高密市第二污水处理厂“十一五”总量控制指标之中。

### (四)、环境经济损益分析

通过一系列的环保投资建设，加强项目环保工程硬件建设，从而实现了对生产

全过程各污染环节的控制,确保各主要污染物达标排放,满足行业要求,投资也比较合理。拟建工程环保投资的效益是显著的,既减少了排污、又保护了环境和周围人群的健康,实现了环保效益与社会效益的最佳结合。

#### (v)、公众参与

本次环评我们通过张贴环评公告、发放调查问卷、面对面口头交流等形式广泛进行公众参与,收集公众对拟建项目的意见和建议。

通过分析公众参与调查的反馈意见,被调查的公众都对本项目的建设表示支持,也认为该项目建设能对当地的经济的发展起到积极作用,并且要求项目在施工和营运期间必须采取严格的环境保护和管理措施,以尽量减少污染物的排放量,从而减轻项目建设对环境产生的不利影响。同时建议该企业做好周围居民的宣传、解释工作,以争取更多群众的支持和理解。

总体来看,公众对该项目的建设是认可的。

#### (vi)、厂址选择

经过综合论证,从拟建项目与有关规划的符合性、资源条件的保障性以及环境影响等方面分析,拟建项目的厂址选择是合理的。

### 六、综合结论

拟建项目采用成熟的工艺技术生产亚氯酸钠,拟建项目建设符合国家有关产业政策要求;拟建项目选址位于高密市醴泉工业园内,符合相关规划要求。拟建项目投入运营后不可避免的对区域空气、地表水、地下水和声环境等产生一定的不利影响,通过采取资源综合利用手段和完善可行的污染防治措施后,使污染物外排总量和排放浓度均有所减少;通过采取针对性强的风险防范措施和应急预案,工程风险得到有效控制;在生产中切实做好“三同时”工作,认真落实评价提出的污染防治措施,将项目的不利影响降到最低,使经济效益、社会效益和环境效益有机统一起来,实现经济、社会和环境的可持续发展。

从环境保护的角度而言,山东新宇生物股份有限公司年产 12000 吨亚氯酸钠及及附加产品项目的建设是合理的。

## 第二节 措施及建议

### 一、措施

拟建项目应采取的主要环境保护治理措施详见表 16-2-1。

表 16-2-1 拟建项目应采取的主要环保措施一览表

项目分类	应采取的环保措施
运营期	<p>废</p> <p>水</p> <p>① 生产过程中蒸发工段冷凝水回用于生产，不外排。 ② 生活污水经公司内化粪池处理后，确保达标排入园区污水管网。 ③ 生产车间冲洗废水经中和、沉淀、过滤处理后，确保达标排入园区污水管网。 ④ 经处理后的地面冲洗、设备检修与清洗等车间冲洗废水、生活污水经园区污水管网进入高密市第二污水处理厂做进一步处理，处理达标后外排。</p>
	<p>废</p> <p>气</p> <p>① 加强设备的日常维护，增强操作人员的责任心，保证物料储存、输送环节的密闭措施等，以减少废气污染物的排放量。 ② 优化生产工艺流程，尽量减少工艺废气的排放量。 ③ 确保生产过程中的除尘设施运行处于最优状态，确保生产过程中的含粉尘废气达标排放。</p>
	<p>噪</p> <p>声</p> <p>① 选用先进、低噪设备。 ② 各类机泵基础均采取隔振、减振措施，设合适型号的消声器。 ③ 针对管路噪声，设计时尽量防止管道拐弯、交叉、截面剧变和 T 型汇流。对与机、泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声；在管线穿越建筑物的墙体和金属桁架接触时，采用弹性连接。</p>
	<p>环</p> <p>境</p> <p>风</p> <p>险</p> <p>① 在可燃或有毒、有害物料输送管道上，分单元设置必要数量的阀门，以便在发生事故时根据需要及早切断物流，减少物料泄漏量，减轻火灾或爆炸事故对周围环境空气质量的影响。 ② 在原料库、产品库、各生产装置及罐区周围应常备适量酸类物质、沙土等，用于事故发生时与物料中和；布设适量的泡沫、二氧化碳、干粉灭火器，用于易燃易爆物料泄漏引发火灾时灭火。 ③ 在污水排放口、雨水排放口与外部水体间应安装切断设施，当事故发生，产生大量消防废水时，可以及时切断厂区排水与外环境之间的联系，防止消防废水未经处理直接排往外部水体，造成污染。</p>

## 二、建议

1、企业需根据本报告书中提出的一些安全措施和建议进行应急事故处置措施的设置，并主动到当地安全监察部门和消防部门办理有关手续，这些有关安全和消防的措施必须经过当地安全监察部门和消防部门的同意和验收。

2、加强企业内部管理，完善管理机制，强化企业领导及职工自身的环保意识，实施本报告书中提出的环境管理和监测计划。

3、落实本报告书中的应急处理预案，以尽量减少损失和环境污染。

4、厂方除加强自身环境监测管理外，还应积极配合地方环保部门做好监督管理工作。

5、项目应根据《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求，积极开展清洁生产审计。按照 ISO14000 标准要求，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作，同时应全面开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

6、拟建项目投入运营后，应该着重加强对氯气有组织排放的控制，采用密闭性好的设备、仪器并定期检修设备。

7、建议当地人民政府及有关部门采取有效措施，加强对地表水体的治理力度，使地表水体最终达到规划的功能要求。

8、拟建项目投入运营过程中，进一步加强对减轻噪声污染的建设与监督管理。

## 5.2 环境影响报告书审批意见要求

潍坊市环境保护局于 2011 年 5 月 17 日以潍环审字[2011]116 号对本项目环境影响评价报告书予以批复，批复意见详见附件潍坊市环境保护局关于对山东新宇生物股份有限公司年产 12000 吨亚氯酸钠及附加产品项目环境影响报告书的批复。

## 6 验收评价标准

### 6.1 废气

有组织排放废气中 Cl<sub>2</sub>、硫酸雾、颗粒物排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准；排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准；无组织 Cl<sub>2</sub>、硫酸雾排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值，无组织颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。废气排放执行标准及限值见表 6-1。

表 6-1 废气排放标准及限值

排放方式	污染物	排气筒高度(m)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	执行标准
有组织	Cl <sub>2</sub>	25	8	0.52	排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
	硫酸雾	25	10	5.7	
	颗粒物	25	10	14.45	
无组织	Cl <sub>2</sub>	/	0.1	/	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值
	硫酸雾	/	0.3	/	
	颗粒物	/	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值

### 6.2 废水

本项目产生的废水主要包括生活污水和生产废水。

生产废水中生产废气吸收处理废水回用于液体亚氯酸钠溶液制备工序；车间地面及设备冲洗废水经收集沉淀后的废水、冷却循环水定期外排水、产品干燥水蒸气冷凝水和蒸汽冷凝水回用于氯酸钠溶解搅拌工序。

生活污水经化粪池预处理后用于农田施肥，不外排。

### 6.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，石泉街(原实泉街)一侧执行 4 类标准。噪声执行标准及限值见表 6-2。

**表 6-2 噪声排放标准及限值 单位：dB(A)**

项目	执行标准	标准限值	
		昼间	夜间
厂界噪声	2 类	60	50
	4 类	70	55

## 7 质量保障措施和检测分析方法

青岛顺昌检测评价有限公司于 2018 年 11 月 14 日至 11 月 15 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。验收监测期间，根据有关要求，监测人员在采样的同时对生产设备进行勘察，结合企业提供的资料，对生产运行负荷情况进行了核查确认。验收监测期间，企业工况调查见表 7-1。

**表 7-1 验收监测期间工况调查情况**

时间	产品	设计生产数量	实际生产数量	生产负荷
2018.11.14	固体亚氯酸钠	16.7t/d	14	83.8
	液体亚氯酸钠	10t/d	8.5	85.0
	酸性硫酸氢钠溶液	84.04t/d	75	89.2
2018.11.15	固体亚氯酸钠	16.7t/d	15.2	89.8
	液体亚氯酸钠	10t/d	9.5	95.0
	酸性硫酸氢钠溶液	84.04t/d	80	95.2

由上表可知，现场验收监测期间工况稳定、生产负荷均大于 83.8-95.2%，满足环境保护验收监测要求，本次验收数据有效。

### 7.1 质量保障体系

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节采取了严格的质量控制措施。具体要求如下：

(1)现场采样、实验室分析人员均经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。

(2)监测所用仪器、计量器械均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格且

在校准有效期内。

(3)监测分析方法采用国家颁布的标准或推荐的分析方法。

(4)所有监测数据、记录经监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

### 7.1.1 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测中采用化学法监测分析的项目，试行明码平行样，密码质控样质控措施；采用仪器法的，被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内，烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定)，在测试时确保其采样流量。

### 7.1.2 噪声监测过程中的质量保证和质量控制

噪声监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》噪声部分和标准方法有关规定进行：测量仪器和声校准器应在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB(A)，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。

## 7.2 检测分析方法

### 7.2.1 监测内容

根据本项目废气、废水、噪声产生及治理情况，对照验收技术规范的相关要求，有组织废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	旋风除尘器前	颗粒物	3 次/天，连续监测两天
2	排气筒	Cl <sub>2</sub> 、硫酸雾、颗粒物	3 次/天，连续监测两天

注：生产系统正常运行时为负压，开孔会破坏工艺运行条件，影响正常安全生产，故无法开孔，故只监测排气筒 Cl<sub>2</sub>、硫酸雾。

根据监测期间风向设置 4 个点位，同时记录监测期间的风向、风速、温度、大气压、总云量、低云量。厂界无组织废气监测内容见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	上风向一个点、下风向三个点	Cl <sub>2</sub> 、硫酸雾、颗粒物	4 次/天，连续监测两天

噪声监测内容见表 7-4。

表 7-4 噪声监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂区东、南、西、北侧噪声最大处 各设 1 个点	L <sub>Aeq</sub>	昼夜各 2 次，连续监测两天

### 7.2.2 检测项目、分析方法、使用仪器

表 7-5 检测项目、分析方法和使用仪器

检测项目	检测、分析方法	检出限
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T 15432-1995)	0.001mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	《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)	0.1mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 (HJ 544-2016)	0.2mg/m <sup>3</sup>
Cl <sub>2</sub>	《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)	0.03mg/m <sup>3</sup>
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	/

## 8 验收检测结果及分析

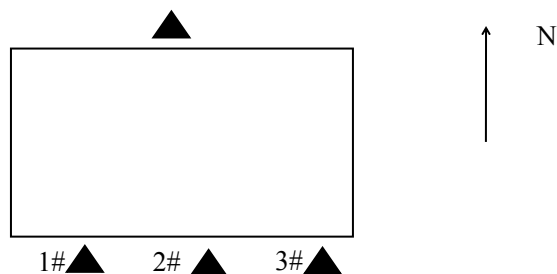
### 8.1 废气检测结果及分析

验收监测期间气象参数见表 8-1。

表 8-1 验收监测期间气象参数

日期	测量时间	低云量	总云量	气温 (°C)	气压 (KPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2018.11.14	8:00-9:00	0	2	7.7	102.5	39.3	北	0.9-1.3
	10:00-11:00	1	2	8.9	102.5	37.2	北	0.9-1.6
	14:00-15:00	1	2	11.1	102.4	40.5	北	1.1-1.8
	16:00-17:00	1	2	9.6	102.4	36.7	北	1.2-1.9
2018.11.15	8:00-9:00	0	2	7.2	102.4	38.1	北	1.1-1.6
	10:00-11:00	0	2	9.3	102.4	37.2	北	1.2-1.7
	14:00-15:00	0	2	12.5	102.5	41.5	北	1.1-1.6
	16:00-17:00	0	1	10.7	102.5	40.3	北	1.2-1.8

验收监测点位见图 8.1，监测结果见表 8-2。



备注：图中▲为无组织废气监测点位。

#### 8.1 无组织废气监测点位示意图

表 8-2 厂界无组织排放废气监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	监测点位		监测结果										标准限值
			2018.11.14					2018.11.15					
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	
颗粒物	上风向	监测值	0.114	0.111	0.103	0.113	0.114	0.129	0.130	0.124	0.125	0.130	1.0mg/m <sup>3</sup>
	下风向 1#	监测值	0.169	0.157	0.163	0.160	0.169	0.176	0.181	0.174	0.175	0.181	
	下风向 2#	监测值	0.174	0.168	0.165	0.166	0.174	0.178	0.174	0.179	0.168	0.179	
	下风向 3#	监测值	0.176	0.174	0.176	0.162	0.176	0.181	0.179	0.177	0.173	0.181	
Cl <sub>2</sub>	上风向	监测值	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1mg/m <sup>3</sup>
	下风向 1#	监测值	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	
	下风向 2#	监测值	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.07	0.07	
	下风向 3#	监测值	0.06	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	
硫酸雾	上风向	监测值	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3mg/m <sup>3</sup>
	下风向 1#	监测值	0.04	0.05	0.07	0.04	0.07	0.05	0.07	0.05	0.06	0.07	
	下风向 2#	监测值	0.04	0.06	0.08	0.05	0.08	0.07	0.05	0.05	0.06	0.07	
	下风向 3#	监测值	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.05	0.07	0.05	0.07	

分析与评价：由以上数据得出，两天内测得无组织颗粒物排放浓度最大值为 0.181mg/m<sup>3</sup>，小于其标准排放限值 1.0mg/m<sup>3</sup>；无组织

Cl<sub>2</sub> 排放浓度最大值为 0.08mg/m<sup>3</sup>，小于其标准排放限值 0.1mg/m<sup>3</sup>；无组织硫酸雾排放浓度最大值为 0.08mg/m<sup>3</sup>，小于其标准排放限值 0.3mg/m<sup>3</sup>。

综上，监测期间无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，无组织 Cl<sub>2</sub>、硫酸雾排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值要求。

表 8-3 有组织废气监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点位	污染物	指标	2018.11.14				2018.11.15				限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	/
废气处理 设施进口	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.38	4.59	4.10	4.59	4.24	4.31	4.06	4.31	/
		排放速率(kg/h)	1.55×10 <sup>-2</sup>	1.83×10 <sup>-2</sup>	1.67×10 <sup>-2</sup>	1.83×10 <sup>-2</sup>	1.71×10 <sup>-2</sup>	1.80×10 <sup>-2</sup>	2.06×10 <sup>-2</sup>	2.06×10 <sup>-2</sup>	/
排气筒	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.28	1.10	1.24	1.28	1.30	1.41	1.33	1.41	10
		排放速率(kg/h)	7.91×10 <sup>-3</sup>	7.58×10 <sup>-3</sup>	8.19×10 <sup>-3</sup>	8.19×10 <sup>-3</sup>	8.50×10 <sup>-3</sup>	9.65×10 <sup>-3</sup>	9.02×10 <sup>-3</sup>	9.65×10 <sup>-3</sup>	14.45
	Cl <sub>2</sub>	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	6.7	6.4	6.7	6.7	7.0	7.8	7.6	7.8	8
		排放速率(kg/h)	4.13×10 <sup>-2</sup>	4.41×10 <sup>-2</sup>	4.41×10 <sup>-2</sup>	4.41×10 <sup>-2</sup>	4.57×10 <sup>-2</sup>	5.33×10 <sup>-2</sup>	5.55×10 <sup>-2</sup>	5.55×10 <sup>-2</sup>	0.52
	硫酸雾	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.7	5.9	5.2	5.9	5.8	5.3	5.1	5.8	10
		排放速率(kg/h)	4.13×10 <sup>-2</sup>	4.41×10 <sup>-2</sup>	4.41×10 <sup>-2</sup>	4.41×10 <sup>-2</sup>	3.78×10 <sup>-2</sup>	3.62×10 <sup>-2</sup>	3.45×10 <sup>-2</sup>	3.78×10 <sup>-2</sup>	5.7

分析与评价：由以上数据得出，排气筒出口颗粒物排放浓度最大值为 1.41mg/m<sup>3</sup>，小于其标准排放限值 10mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 9.65×10<sup>-3</sup>kg/h，小于其标准排放限值 14.45kg/h；Cl<sub>2</sub> 排放浓度最大值为 7.8mg/m<sup>3</sup>，小于其标准排放限值 8mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 5.55×10<sup>-2</sup>kg/h，小于其标准排放限值 0.52kg/h；硫酸雾排放浓度最大值为 5.9mg/m<sup>3</sup>，小于其标准排放限值 10mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 4.41×10<sup>-2</sup>kg/h，小于其标准排放限值 5.7kg/h。

综上，监测期间颗粒物、Cl<sub>2</sub>、硫酸雾排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准要求。排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准要求。

## 8.2 处理效率

(1)旋风除尘器+水膜除尘器装置对颗粒物的处理效率见表 8-4。

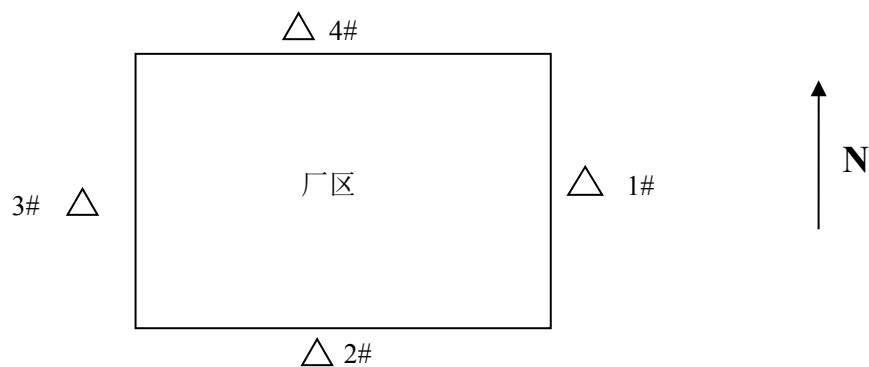
表8-4 旋风除尘器+水膜除尘器对颗粒物的处理效率的处理效率

监测日期	监测频次	颗粒物(kg/h)		去除效率(%)
		进口	排气筒	
2018.11.14	第一次	$1.55 \times 10^{-2}$	$7.91 \times 10^{-3}$	49.0
	第二次	$1.83 \times 10^{-2}$	$7.58 \times 10^{-3}$	58.6
	第三次	$1.67 \times 10^{-2}$	$8.19 \times 10^{-3}$	49.0
2018.11.15	第一次	$1.71 \times 10^{-2}$	$8.50 \times 10^{-3}$	50.3
	第二次	$1.80 \times 10^{-2}$	$9.65 \times 10^{-3}$	46.4
	第三次	$2.06 \times 10^{-2}$	$9.02 \times 10^{-3}$	56.2

由上表可以看出，两天内旋风除尘器+水膜除尘器对颗粒物的去除效率为 49%~58.6%。

## 8.3 噪声监测因子及监测结果评价

验收监测点位见图 8.2，监测结果见表 8-5。



注：“△”为检测点位，声源为厂界噪声。

图 8.2 噪声监测点位示意图

表 8-5 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测 点位	2018.11.14				2018.11.15			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
厂界东 1#	55.2	55.1	47.3	39.6	58.2	53.4	40.7	45.7
厂界南 2#	58.3	58.7	45.2	42.0	58.6	52.3	43.2	39.9

厂界西 3#	50.0	54.0	46.1	40.2	54.1	55.7	40.9	45.3
厂界北 4#	48.4	57.0	40.5	44.6	53.7	57.8	41.2	45.8

根据项目竣工验收监测结果：验收监测期间，厂界东、西、北三侧昼间噪声最大值为 58.2dB(A)，夜间噪声最大值为 47.3dB(A)，昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))，厂界南(石泉街一侧)昼间噪声最大值为 58.6dB(A)，夜间噪声最大值为 45.2dB(A)，昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求(昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A))。

#### 8.4 污染物排放总量核算

本项目无总量指标要求。

## 9 环境管理检查

### 9.1 环境安全三级防范措施检查

山东新宇生物股份有限公司环境管理由专人负责，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

### 9.2 施工期环境管理

本工程在施工中严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求提出的措施进行施工。监理单位负责工程施工期间的环境监理工作，监理单位在施工过程中负责监督施工单位落实工程环评阶段及批复文件提出的环境保护措施，使工程施工对周围环境的影响将至最低，并且定期编制施工监理报告，监理报告中涵盖环境监理的内容。施工监理总结报告中也对工程环境监理工作落实情况及效果予以总结。

### 9.3 运行期环境管理

#### (1)三同时执行情况

山东新宇生物股份有限公司严格按照三同时要求执行环境保护设施，环境保护审批手续齐全，环保设施与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

#### (2)环境保护管理制度及人员责任分工

山东新宇生物股份有限公司制定了环境保护管理制度，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制定和贯彻环保管理制度，监督本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

公司建立环境管理体系，已与有资质的检测单位签订协议，定期对公司废气、噪声进行检测。

### 9.4 公众参与

为了让公众了解项目、充分认可项目，本项目验收期间进行了公众参与。公众参与是协调工程建设与社会影响的一种重要手段，通过公众参与这一方式，确认项目引起或可能引起的所有重大环境问题已得到分析及论证，公众对项目提出各种看法和意见，从而使项目发挥更好的环境和社会效益。

#### 9.4.1 信息公开方式

本项目验收期间通过现场张贴公告、走访调查和发放调查表的形式充分收集

公众意见。

在验收报告初稿完成后,山东新宇生物股份有限公司在尧头社区服务中心及翻身庄村等环境敏感点公告栏张贴项目验收公众参与公告,相关图片见图 9.1。



图 9.1 张贴公告照片

#### 9.4.2 公众参与调查

##### 1、公众参与调查范围

根据建设项目的工程特点、地理位置状况、周围环境状况、污染物排放情况及周围的环境敏感点分布情况,确定本项目公众参与调查的对象为翻身庄村、尧头、小屯村、大屯村等项目敏感点村庄。

##### 2、征求意见方式

本次公众参与调查时以发放调查问卷为主,其它方式(电话、传真等方式)为辅的方式公开征求公众意见。调查人员现场发放公建设项目环境影响评价公众意见表,调查对象自愿填写公众参与调查表,并对收集的资料进行分类整理、统计分析。

##### 3、征求公众意见的内容

建设项目公众参与调查表内容如下:

(1)、您认为本项目对本地区经济发展作用是?

A. 有利          B. 不利          C. 不知道

(2)、本项目施工期间对您的生活和工作是否有不利影响?

A. 很大          B. 一般          C. 无

(3)、本项目建成后对您的生活和工作是否有不利影响?

A. 很大          B. 一般          C. 无

(4)、项目建成后对您影响较大的是什么?

A. 废水      B. 噪声      C. 废气      D. 其他

(5)、您对本项目环保执行情况是否满意？

A. 满意      B. 不满意      C. 基本满意

(6)、您对本项目建设的总体态度：

A. 满意      B. 基本满意      C. 不满意

如果不满意，您的理由是： \_\_\_\_\_

### 9.4.3 公众意见汇总分析

#### 1、公告的反馈意见

从公告发布至收集意见的截止日期，均未收到公众以电话、信件或电子邮件等任何形式发回的反馈意见。

#### 2、调查表统计分析

本项目的公众参与调查工作以我公司建设单位为主体，监测报告编制单位协助配合，共发放建设项目环境影响评价公众意见表 31 份，回收有效问卷 31 份，回收率 100%。

被调查人员基本信息情况见表 9-1(涉及个人隐私，删除)，公众参与统计结果见表 9-2。

**表 9-2 公众参与统计结果汇总表**

调查问题	观点	人数	占有效问卷比例(%)
1、您认为本项目对本地区经济发展作用是	有利	31	100
	不利	0	0
	不知道	0	0
2、本项目施工期间对您的生活和工作是否有不利影响	很大	0	0
	一般	1	3
	无	30	97
3、本项目建成后对您的生活和工作是否有不利的影响	很大	0	0
	一般	0	0
	无	31	100
4、项目建成后对您影响较大的是什么	废水	0	0
	噪声	0	0
	废气	0	0
	其他	31	100
5、您对本项目环保执行情况是否满意	满意	9	29
	不满意	0	0
	基本满意	21	71
6、您对本项目建设的总体态度	满意	10	32
	基本满意	0	0
	不满意	21	68

#### 3、调查结果分析

(1)接受调查的公众中，认为本项对本地区经济发展作用有利的占 100%。

(2)对于项目施工期间对生活和工作影响程度，接受调查的公众中 97%认为无影响，3%认为影响一般。

(3)对于项目建成后对您的生活和工作影响程度，接受调查的公众中 100%认为无影响。

(4)对于项目建成后废水、噪声、废气影响程度，接受调查的公众中 100%认为无影响。

(5)对于项目环保执行情况满意程度，接受调查的公众中 29%满意，71%基本满意。

(6)对于项目建设总体满意程度，接受调查的公众中 32%满意，68%基本满意。

公众认为项目所在区域环境质量尚可，项目营运期的主要环境问题为废气，其次为废水和固废，被调查公众总体认可项目建设。

山东新宇生物股份有限公司将认真落实好各项环境保护措施，将因项目建设带来的环境影响降到最低。

## 9.5 环境风险管理

企业近几年未曾发生安全事故、环境污染事件和环境投诉事件等。企业已编制突发环境事件应急预案并于 2018 年 7 月 5 日到高密市环境保护局备案(备案编号：370785-2018-159-M)。

## 9.6 环境管理分析

公司制订了《环保管理制度》，设立了环保管理机构，配备专职环保人员，环保规章制度较完善。

## 10 结论和建议

### 10.1 结论

验收检测期间，该企业正常生产，设施运行稳定，生产负荷均大于83.8-95.2%，满足验收检测技术规范要求。

#### 10.1.1 废气

ClO<sub>2</sub> 制备和吸收工序过程中产生的废气，主要污染物为 Cl<sub>2</sub>、硫酸雾和 O<sub>2</sub>，产生的废气经碱液吸收塔吸收处理；固体亚氯酸钠干燥工序产生的粉尘，主要污染物为颗粒物等，经过旋风除尘器+水膜除尘器处理，处理后的两股废气由 1 根 25m 高排气筒外排。有组织颗粒物、Cl<sub>2</sub>、硫酸雾排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准要求。

本项目无组织排放的废气主要来自物料转运、罐区呼吸废气、亚氯酸钠溶液浓缩离心废气和 ClO<sub>2</sub> 制备和吸收工序以及亚氯酸钠干燥工序未被收集废气等。无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。无组织 Cl<sub>2</sub>、硫酸雾排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值要求。

#### 10.1.2 废水

本项目产生的废水主要包括生活污水和生产废水。

生产废水中生产废气吸收处理废水回用于液体亚氯酸钠溶液制备工序；车间地面及设备冲洗废水经收集沉淀后的废水、冷却循环水定期外排水、产品干燥水蒸气冷凝水和蒸汽冷凝水回用于氯酸钠溶解搅拌工序。

生活污水经化粪池预处理后用于农田施肥，不外排。

#### 10.1.3 噪声

监测期间，厂界东、西、北侧昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，厂界南石泉街一侧昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求。

#### 10.1.4 固废

本项目产生的一般固体废物主要是旋风除尘器收集的粉尘、废包装袋和生活垃圾。旋风除尘器收集的粉尘集中收集回用于生产；废包装袋收集后统一外售；生活垃圾由环卫部门统一清运。因此项目产生的固体废物经过合理处理和处置后

对环节影响较小。

### 10.1.5 大气防护距离及卫生防护距离

本项目环评及批复未涉及大气防护距离，设置 50m 卫生防护距离。距项目最近的环境敏感点为东北方向 800m 的翻身庄村，满足卫生防护距离的要求。

### 10.1.6 公众参与

本项目验收期间通过现场张贴公告、走访调查和发放调查表的形式充分收集公众意见。本项目公众参与调查的对象为翻身庄村、尧头、小屯村、大屯村等项目敏感点村庄村民，共发放建设项目环境影响评价公众意见表 31 份，回收有效问卷 31 份，回收率 100%。

从公众参与的居民意见调查结果来看，100%接受调查的公众认为本项有利于本地区经济发展，接受调查的公众中 97%认为项目施工期间对生活和工作无影响，3%认为影响一般。接受调查的公众中 100%认为项目建成后对您的生活和工作无影响，接受调查的公众中 100%认为项目建成后废水、噪声、废气无影响。接受调查的公众中 29%对于项目环保执行情况满意，71%基本满意。接受调查的公众中 32%对于项目建设总体满意，68%基本满意。

公众认为项目所在区域环境质量尚可，项目运营期的主要环境问题为废气，其次为废水和固废，被调查公众总体认可项目建设。对项目环保执行情况表示满意，对项目建设的总体态度满意。公告公示期间未收到公众反馈信息。

### 10.1.7 验收结论

山东新宇生物股份有限公司年产 12000 吨亚氯酸钠及附加产品项目(一期工程)遵守了环境影响评价制度，环境影响报告书、审批意见等资料齐全，并基本落实了环评批复中的各项环保要求，主要污染物能够达标排放；运行管理制度和环境监测制度基本满足日常工作需要，固体废弃物得到了合理的处置。

因此，山东新宇生物股份有限公司年产 12000 吨亚氯酸钠及附加产品项目(一期工程)基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

## 10.2 验收建议

- (1)企业应做好装置的生产运行管理和设备维护，避免环境污染；
- (2)做好环境应急预案的学习与演练，提高应急响应能力，降低环境事故风险；
- (3)进一步落实验收报告中提出的环境监测计划，监测计划见表 10-1。

表 10-1 监测计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	排气筒	颗粒物、Cl <sub>2</sub> 、硫酸雾	每季度监测一次
2	厂界上风向一个点、下风向三个点	颗粒物、Cl <sub>2</sub> 、硫酸雾	每季度监测一次
3	厂区东、南、西、北侧噪声最大处 各设 1 个点	L <sub>Aeq</sub>	每季度监测一次