



危险废物管理计划

单位名称（盖章）：山东鲁北化工股份有限公司

制 定 日 期：2021 年 6 月 17 日

计 划 期 限：2021 年 01 月 01 日至 2021 年 12 月 31 日

表 1 基本信息

单位名称	山东鲁北化工股份有限公司					
单位注册地址	无棣县埕口镇	邮编	251909			
生产设施地址	山东省滨州市无棣县埕口镇鲁北高新区山东鲁北化工股份有限公司硫磷科技公司					
法定代表人	陈树常	行业类别与代码	制造业, 化学原料和化学制品制造业, 基础化学原料制造, 无机酸制造 C2611			
总投资	188754.88 万元	总产值	64175.2 万元			
占地面积	30.0 万平方米	职工人数	800 位			
环保部门负责人	赵昌胜 李连明	联系人	赵昌胜 李连明			
联系电话	18654372096	传真电话	0543-6452917			
电子信箱	pacahk888@163.com					
单位网址	http://www.lubeichem.com.cn					
管理部门及人员	管理部门	部门负责人	废物管理负责人	废物污染防治设施技术负责人及文化程度		
	环保科	赵昌胜 李连明	赵昌胜 李连明			
规章制度	管理制度	岗位责任制度	安全操作规程	管理台账	培训制度	意外事故防范措施和应急预案

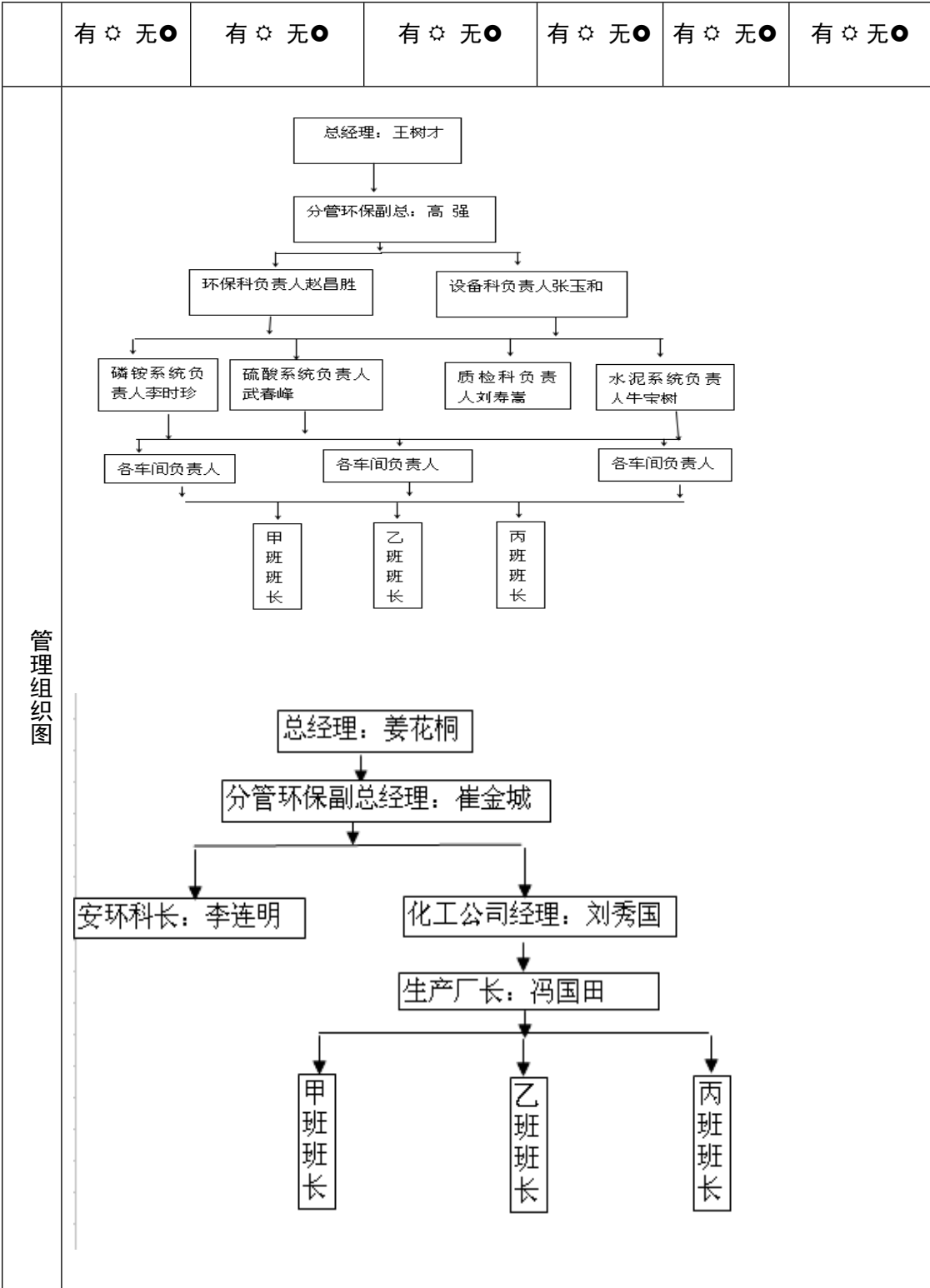


表 2 产品生产情况

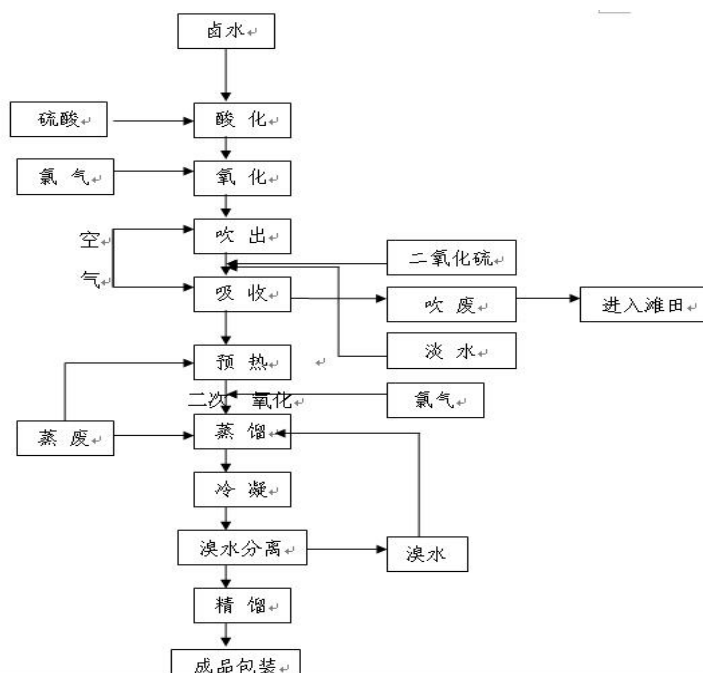
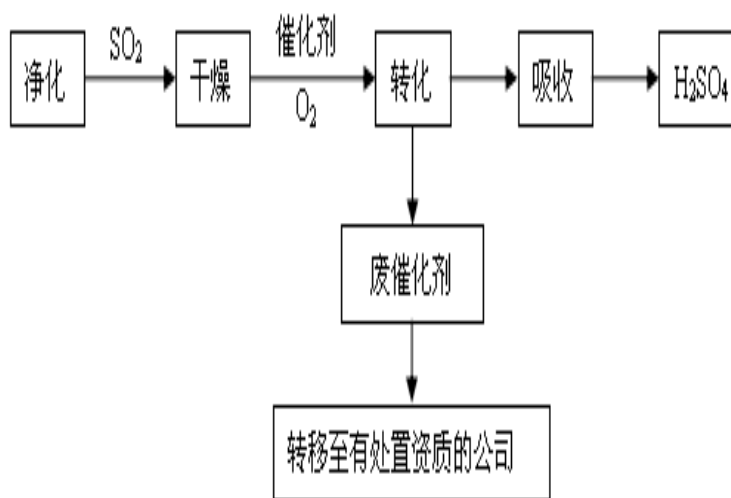
原辅材料及消耗量	序号	原辅材料名称	上年度消耗量 (吨/年)	序号	原辅材料名称	本年度计划消耗量 (吨/年)
	1	焦炭	43511.4 吨	1	焦炭	48000 吨
	2	精馏残液	2947.08 吨	2	精馏残液	35000 吨
	3	利用处置废酸量	121324 吨	3	利用处置废酸量	180000 吨
	4	磷矿	25160 吨	4	磷矿	30000 吨
	5	磷石膏	265850 吨	5	磷石膏	300000 吨
	6	硫磺	1083 吨	6	硫磺	1203 吨
	7	硫酸	862 吨	7	硫酸	957 吨
	8	熟料	213522 吨	8	熟料	310000 吨
	9	盐酸	4155 吨	9	盐酸	4613 吨

	10	液氨	23679 吨	10	液氨	28000 吨
	11	液氨	3614 吨	11	液氨	4015 吨
	12	粘土	34948 吨	12	粘土	39000 吨
生产设备数量	序号	设备名称	上年度数量 (台)	序号	设备名称	本年度数量 (台)
	1	SO2 风机	1	1	SO2 风机	1
	2	捕沫器	10	2	捕沫器	10
	3	吹出塔	10	3	吹出塔	10
	4	萃取槽	3	4	萃取槽	3
	5	大风机	10	5	大风机	10
	6	电除雾器	2	6	电除雾器	2
	7	翻盘过滤机	2	7	翻盘过滤机	2
	8	废酸储罐	4	8	废酸储罐	4

9	废酸地下槽	1	9	废酸地下槽	1
10	废酸中转器	3	10	废酸中转器	2
11	焚硫炉	10	11	焚硫炉	10
12	辅料烘干机	1	12	辅料烘干机	1
13	干燥、吸收塔	3	13	干燥、吸收塔	3
14	回转窑	2	14	回转窑	2
15	精馏塔	3	15	精馏塔	3
16	卤水泵	10	16	卤水泵	10
17	球磨机	1	17	球磨机	1
18	生料混化机	1	18	生料混化机	1
19	石膏烘干机	2	19	石膏烘干机	2
20	水泥包装机	1	20	水泥包装机	1

	21	水泥磨机	2	21	水泥磨机	2
	22	脱硫塔	1	22	脱硫塔	1
	23	尾气文丘里管	1	23	尾气文丘里管	1
	24	吸收塔	10	24	吸收塔	10
	25	窑气冷却塔	1	25	窑气冷却塔	1
	26	窑气洗涤塔	1	26	窑气洗涤塔	1
	27	转化器	1	27	转化器	1
产品及产量	序号	产品名称	上年度产量 (吨/年)	序号	产品名称	本年度 计划产量 (吨/年)
	1	复合肥	16099 吨	1	复合肥	80000 吨
	2	磷酸二铵	135248.25 吨	2	磷酸二铵	150000 吨
	3	硫酸	271362 吨	3	硫酸	300000 吨
	4	水泥	353938.74 吨	4	水泥	500000 吨
	5	溴素	2880 吨	5	溴素	3200 吨

工艺流程图如下：



硫酸装置

1、窑气净化工段

窑气净化的目的是降低窑气温度，除去窑气中的尘、酸雾（SO₃ 造成）、氟化物等杂质。

自水泥装置来的窑气，经电除尘器除尘后进入冷却塔，塔内喷淋约 9%的稀硫酸，窑气在冷却塔中经绝热蒸发、冷却后，进入洗涤塔，用约 9%的稀硫酸喷淋洗涤。洗涤塔出口气体经电除雾器除去酸雾后进入干燥塔。稀酸采用板式换热器冷却。

冷却塔循环酸从冷、洗塔酸循环泵出口引出部分稀酸经沉降器沉降，以除去其中的尘，酸泥（S5）送水泥装置做原料；上清液部分流回到冷却塔底部的稀酸贮槽循环利用。

2、干吸、转化工段

现有工程采用“两转两吸”制酸工艺。由净化工段来的含 SO_2 气体首先用 93%硫酸干燥，去除其中的水分，然后进入转化器，在催化剂的作用下 SO_2 与 O_2 结合生成 SO_3 。转化后含 SO_3 的气体在吸收塔内用 98%浓硫酸吸收，制得硫酸。经两次转化、两次吸收后，转化率可达 99.9%、吸收率为 99.95%。成品硫酸经储罐储存，然后送至磷铵装置作为原料。

硫酸装置的尾气采用氨法脱硫后，经 80 米高的排气筒排放。

装置产生的废催化剂属于危险废物，委托有危废处置资质的河南省宏升金属有限公司集中处置。

说明：

废催化剂产生于硫酸干吸转化工段， SO_2 进入转化器在催化剂的作用下与 O_2 结合生产 SO_3 。转化器中的废催化剂每一到两年进行一次替换，产生量为 50-80 吨，替换出来的废催化剂委托有危险处置资质的尉氏县宏升金属有限公司集中处置。

1、空气吹出法制溴

海水（卤水）用泵输送到吹出塔，稀酸和氯气加入泵的出口管道内，混合后的酸化氯化卤水从吹出塔上部喷淋而下，鼓风机将空气由塔底鼓入，当卤水与空气接触时，使卤水中的游离溴被解析吹出。吹出废液由吹出塔底排出进入盐田晒盐。由吹出塔顶排出的混合气体被二氧化硫、水雾混合吸收，所形成的液体成为初级酸，汇入贮酸池。初级酸从蒸馏塔顶部加入，水蒸汽和氯气从塔底通入。初级酸自上而下沿填料流动时与自下而上的氯气、水蒸汽接触，不断被氧化、蒸馏，溴从塔顶排出，经冷凝分离，精确制的。

表 3 危险废物产生概况（可另增页）

序号	废物名称	废物代码	废物类别	有害物质名称	物理性状	危险特性	本年度计划产生量 (吨)	上年度实际产生量 (吨)	来源及生产工序
1	化验室废液	261-058-34	HW34 废酸	废酸	液态	腐蚀性,毒性	40 千克	15.4 千克	化验室滴定试剂产生
2	废荧光灯管	900-023-29	HW29 含汞废物	汞	液态	毒性	0.001 吨	0 吨	生产设施光氧离子一体机
3	废催化剂	261-173-50	HW50 废催化剂	五氧化二钒	固态	毒性	60 吨	0 吨	硫酸转化工段
4	含油墨废硒鼓	900-299-12	HW12 染料、涂料废物	油墨	液态	毒性	0.03 吨	0 吨	各办公室打印机使用
5	废编织袋	900-041-49	HW49 其他废物	有毒塑料	固态	感染性,毒性	5 吨	2.1 吨	生产原料包装
6	废丝网	900-041-49	HW49 其他废物	废丝网	固态	感染性,毒性	0.01 吨	0 吨	熔融挤出过程过滤网片会粘着塑料溶体
7	废润滑油	900-214-08	HW08 废矿物油与含矿	碳、氢、	液态	易燃性,毒	2 吨	1.8 吨	制浆车间减速机硫酸风机、

			物油废物	氮、硫、氯		性			球磨机、各车间减速机
8	废润滑油	900-249-08	HW08 废矿物油与含矿物油废物	含废酸,重金属等物质	液态	易燃性,毒性	0 千克	0 千克	机械设备生产润滑需要
9	化验室废液	900-047-49	HW49 其他废物	含酸、碱液体	液态	腐蚀性,易燃性,反应性,毒性	2.2 吨	2.17 吨	化验室化验所用
10	化验室废液	900-399-35	HW35 废碱	含有碱性物质	液态	腐蚀性,毒性	3 千克	0.52 千克	化验室滴定试剂产生
						合计	69.284 吨	6.0859 吨	——

表 4 危险废物减量化计划和措施

减少危险废物产生量的计划	序号	危险废物名称	本年度计划产生量 (吨)	备注
	1	化验室废液	40 千克	对化验室液综合利用, 减少废液的产生
	2	废荧光灯管	0.001 吨	维护好设备, 延长使用寿命,
	3	废催化剂	60 吨	每 1-2 年更换一次 (含包装物)
	4	含油墨废硒鼓	0.03 吨	加强对打印机维护保养, 减少废硒鼓的产生
	5	废编织袋	5 吨	合理、有效的利用, 减少产生量
	6	废丝网	0.01 吨	合理、有效的利用, 减少产生量
	7	废润滑油	2 吨	提高设备运转, 减少润滑油的使用
	8	废润滑油	0 千克	提高设备运转, 减少润滑油的使用
	9	化验室废液	2.2 吨	对化验室液综合利用, 减少废液的产生
	10	化验室废液	3 千克	对化验室液综合利用, 减少废液的产生
合计		69.284 吨	—————	

减少危险废物危害性的计划	<p>1、催化剂进行替换时避免废催化剂滞留在设备和地面上，以减轻包装袋的毒性和污染土壤。</p> <p>2、使用高性能催化剂，减少废催化剂的产生量和替换频率。</p> <p>3、废催化剂按“资源化、无害化、减量化、规范化”处置原则委托有资质单位妥善处置。</p>
减少危险废物产生量和危害性的措施	<p>可以包括以下几个方面：改进设计、采用先进的工艺技术和设备、使用清洁的能源和原料、改善管理、危险废物综合利用、提高污染防治水平等。</p> <p>改进设计：使用高性能催化剂，减少废催化剂的产生量和替换频率。</p> <p>采用先进工艺：定期巡回检查设备运行情况，减少设备故障。</p> <p>使用清洁能源：清洁能源替换</p> <p>改善管理：强化职工岗位操作技能培训，提高岗位职工技能水平，减少操作事故发生</p> <p>废物综合利用：加强转化岗位工艺指标控制管理，提高转化岗位触媒使用周期。</p> <p>提供污染防治水平：节能、降耗提高治污设施</p> <p>其他：加强工艺指标控制考核管理，提高职工责任心。</p>

表 5 危险废物转移情况

1、贮存场所是否符合《危险废物贮存污染控制标准》有关要求：是 ☐ 否 ● 2、是否按危险废物特性分类收集、贮存：是 ☐ 否 ● 3、是否混合贮存未经安全性处置且性质不相容的危险废物：是 ● 否 ☐ 4、是否将危险废物混入非危险废物中贮存：是 ● 否 ☐ 5、是否通过建设项目环境影响评价审批及竣工环境保护验收：是 ☐ 否 ●					
危险废物贮存设施现状					
设施名称	数量	类型	面积	贮存能力	
废硫酸资源化项目增项工程-精馏残液	1	储罐	104 立方	110 吨	
溴素厂危废库	1	仓库	60 平方	5 吨	
废硫酸资源化项目增项工程-废机油储罐	1	储罐	100 立方	145 吨	
废硫酸储罐（1-4#）	1	储罐	8740 立方	15295 吨	
危险废物暂存间	1	仓库	77 平方	40 吨	
废硫酸资源化项目增项工程 3 个废酸罐	1	储罐	300 立方	525 吨	
贮存危险废物情况					
名称	类别	拟贮存量 (吨)	上年度贮存量 (吨)	截至上年度年底累计贮存 (吨)	贮存原因
废荧光灯管	900-023-29	0.0015 吨	0.0005 吨	0.0005 吨	产生的废荧光灯管暂存于危废间内

废催化剂	261-173-50	60 吨	0 吨	0 吨	产生的废催化剂特殊情况下暂存于危废间内
含油墨废硒鼓	900-299-12	0.1 吨	0.002 吨	0.002 吨	产生少量的暂存于危废间内
废丝网	900-041-49	0.01 吨	0 吨	0 吨	产生的废丝网暂存于危废间内
废润滑油	900-214-08	2 吨	0 吨	0 吨	在生产系统停车时暂存于危废间内
化验室废液	900-047-49	2.2 吨	0 吨	0 吨	在生产系统停车时暂存于危废间内
化验室废液	261-058-34	40 千克	15.4 千克	15.4 千克	试验试剂滴定产生
废润滑油	900-249-08	20 千克	0 千克	0 千克	机械设备润滑产生
化验室废液	900-399-35	3 千克	0.52 千克	0.52 千克	试验滴定产生
废编织袋	900-041-49	5 吨	2.1 吨	2.1 吨	原料包装物

	<p><i>贮存过程中采取的污染防治和事故预防措施</i></p> <p>1、不同品种危险废物分别存放在不同容器中，不得混合；2、危险废物暂存间外贴有危险废物图片警告标识；3、固体危险废物：包装完整，不渗漏；4、危险废液暂时存放应采取防渗漏、防外溢措施；5、各部门及承包商在设备维修中产生的废油、设备漏油和汽车维修废油应全部倒入指定区域的废油桶中。不得倒入厂内、外空地、草地及其他地方。洒漏在地面的废油由责任部门（相关方由相关负责部门监督）用棉纱或报纸清除。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">运输措施</p>	<p>1、运输过程中是否遵守危险货物运输管理的规定：是 ☐ 否 ●</p> <p>2、是否按危险废物特性分类运输：是 ☐ 否 ●</p> <p>3、是否委托运输：是 ☐ 否 ●</p> <p>4、单位名称：津奥来国际物流（天津）有限公司, 开封市第二运输总公司危险品货物运输公司, 山东沾化海利达物流有限公司 运输资质： 91120105MA05KKDN6F, 91410200MA40W35330, 91371624684821415Q</p> <hr/> <p><i>运输过程中采取的污染防治措施（如自行运输危险废物的，还应包括工具种类、载重量、使用年限等）</i></p> <p>新产生废催化剂采取袋式收集，车辆苫盖等措施，运输行驶过程中须注意交通安全，严防泄漏。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">转移计划</p>	<p><i>包括拟转移危险废物种类、数量，拟接收危险废物的单位等</i></p> <p>2021 年我公司拟向尉氏县宏升金属有限公司或尉氏县再创金属实业有限公司拟转移废催化剂 60 吨，拟转移 3 批次。拟向山东云水基力环保有限公司转移废荧光灯管、含油墨废硒鼓转移 1 批次。</p> <p>2021 年鲁北盐化拟向滨州市洁福环保科技有限公司转移硫磺编织袋 5 吨，拟转移次数 7 次；转移化验室废液、产生的废机油约 60 公斤，拟转移 1 次。</p>

表 6 危险废物自行利用/处置措施（可另增页）

设施名称	回转窑	设施类别 (利用处置方式)	其他处置方式	
设施地址	无棣县埕口镇鲁北高新技术开发区	总投资（万元）	2676.6894	
设计能力	80000 吨/年	设计使用年限	50 年	
投入运行时间	20 年	运行费用	500 万元	
主要设备及数量	回转窑 2 座			
危险废物利用处置效果	达到设计能力			
是否定期监测污染物排放情况	是	污染物排放达标情况	达标	
危险废物自行利用处置情况	序号	自行利用处置废物名称	本年度计划利用处置量（吨）	上年度实际利用处置量（吨）
	1	废润滑油	2 吨	1.8 吨
	2	烷基化废硫酸	0 吨	0 吨
	3	化验室废液	2.2 吨	2.17 吨
	合计：		4.2 吨	3.97 吨
危险废物自行利用处置工艺流程图及工艺说明				

二次环境污染控制和事故预防措施	严格控制工艺指标、严禁设备跑冒滴漏现象发生
-----------------	-----------------------

表 7 危险废物委托利用/处置措施（可另增页）

序号	危险废物委托利用处置单位名称	许可证编号	危险废物的名称	利用处置方式	本年度计划委托利用处置量（吨）	上年度实际委托利用处置量（吨）
1	滨州市洁福环保科技有限公司	滨州危废临18号	废编织袋	C5	5 吨	0 吨
2	尉氏县再创金属实业有限公司	豫环许可危废字 48 号	废催化剂	R8	60 吨	0 吨
3	山东云水基力环保有限公司	滨环函字[2020]110号	废荧光灯管	D1	0.0015 吨	0 吨
4	山东云水基力环保有限公司	滨环函字[2020]110号	含油墨废硒鼓	D10	0.002 吨	0 吨
5	滨州市洁福环保科技有限公司	滨州危废临18号	化验室废液	C5	40 千克	0 千克
6	滨州市洁福环保科技有限公司	滨州危废临18号	化验室废液	C5	3 千克	0 千克
合计：					65.0465 吨	

表 8 环境监测情况

危险废物利用/处置设施运行过程相关参数的监测	<p><i>利用处置设施运行参数监测情况</i></p> <p>各利用处置设施运行参数通过 DCS 控制系统实现全程监控。</p>
	<p><i>污染物监测指标及频次</i></p> <p>烷基化废酸进入回转窑内进行煅烧和裂解车间进行分解，产生的烟气进入硫酸装置生产硫酸，污染物通过硫酸装置排放口进行排放，其污染物采用自动监测，钛白废酸污染物指标委托第三方山东智信达监测技术有限公司进行监测。</p>
	<p><i>自行监测情况</i></p> <p>委托第三方山东智信达监测技术有限公司对本公司污染物进行监测</p>
	<p><i>委托监测情况</i></p> <p>委托第三方有资质公司山东智信达监测技术有限公司按照公司 2021 年环境监测计划对公司污染物定期进行监测，出具监测报告。</p>

表 9 上年度管理计划回顾

<p>检查、监测和公开</p>	<p>上年度各级环保部门检查、环境监测、信息公开情况（包括检查时间、存在的问题、下一步措施；环境监测达标情况和原因分析；信息公开内容）</p> <p>上年度委托山东合创环保监测有限公司对环境监测数据进行监测，数据均达标。</p> <p>环境监测信息公开分别在 2020 年 5 月 8 日及 12 月 7 日在公司网站上进行公示。</p> <p>危险废物管理计划在 2020 年 10 月 15 日在公司网站上进行公示。</p> <p>鲁北盐化有限公司委托山东派瑞环境保护监测有限公司于 2020 年 11 月 20 日进行了环境危害因素监测并出具了监测报告</p>
<p>危险废物比较分析</p>	<p>上年度实际产生的危险废物数量、种类、转移、利用处置情况，并与上年度管理计划对比分析</p> <p>我公司废催化剂每 1-2 年更换一次，2020 年未产生。</p> <p>废荧光灯管 2021 年预计无产生。</p> <p>含油墨废硒鼓 2021 预计无产生。</p> <p>废润滑油 2021 年预计产生 2.0 吨。</p> <p>化验室产生的一些含有酸、碱， 2021 年预计产生 2.2 吨左右。</p> <p>废丝网预计产生 0.01 吨</p>
<p>管理制度执行情况</p>	<p>危险废物经营许可证制度</p> <p>是否将危险废物委托给有资质的单位收集、贮存、利用、处置：是 ☐ 否 ●</p> <p>是否与有资质单位签订危险废物利用处置合同/协议：是 ☐ 否 ●</p> <p>是否对危险废物许可证进行审查确认：是 ☐ 否 ●</p> <hr/> <p>危险废物转移审批制度</p> <p>转移危险废物是否经过环保部门批准：是 ☐ 否 ●</p> <hr/> <p>危险废物转移联单制度</p> <p>是否按照规定填写危险废物转移联单：是 ☐ 否 ●</p>

	<p>危险废物识别标志制度</p> <p>危险废物的收集、贮存、处置设施场所是否设置危险废物识别标志：是 ☐ 否 ●</p> <p>危险废物的容器和包装物是否设置危险废物标签：是 ☐ 否 ●</p>
	<p>危险废物建立台账登记制度</p> <p>是否按照国家规定建立危险废物台账：是 ☐ 否 ●</p>
	<p>建设项目固废污染防治设施环境影响评价及验收制度</p> <p>危险废物收集、贮存、处置等污染防治设施是否通过环评审批：是 ☐ 否 ●</p> <p>上述危险废物相关污染防治设施是否与主体工程同时通过环保验收：是 ☐ 否 ●</p>

生效时间：2021-06-17 15:07:45