南充经济开发区污水处理厂

应急资源调查报告

编制：熊川龙 陈帅

审核： 何娜

批准： 刘鸿

编制 ：南充经济开发区污水处理厂

2020 年 8 月

目 录

1 总则.....1
1.1 调查对象及范围.....1
1.2 调查目的.....1
1.3 调查依据.....1
1.4 调查工作程序.....3
2 生产经营单位概况..... 4
2.1 污水处理厂基本信息.....4
2.2 污水处理厂主要风险状况.....4
3 应急资源现状..... 34
3.1 应急救援组织及人员配备.....34
3.2 污水处理厂外部相关方联系电话..... 34
3.3 应急救援物资配备.....35
4 周边社会应急资源调查..... 36
5 污水处理厂应急资源分析..... 37
5.1 应急资源满足性分析.....37
5.2 污水处理厂存在的问题.....37
6 制定完善应急资源的具体措施..... 38
7 应急资源调查主要结论..... 39

应急资源调查报告

1 总则

1.1 调查对象及范围

本调查报告的对象及范围为：

（1）南充经济开发区污水处理厂。

（2）污水处理厂周边在污水处理厂发生事故时可能向污水处理厂提供应急救援的部门及单位。

1.2 调查目的

（1）贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《生产安全事故应急条例》（ 国务院令 708 号）、《四川省生产安全事故应急预案管理实施细则》（川安监〔2018〕43 号）和《生产安全事故应急预案管理办法》（国家应急管理部第 2 号令）的要求，通过事故应急资源调查，分析污水处理厂发生事故时应急救援情况。

（2）通过对污水处理厂事故应急资源调查，健全该污水处理厂应急管理制度，完善污水处理厂应急器材配备，预防污水处理厂事故的发生。

（3）通过对污水处理厂事故应急资源调查，使污水处理厂了解周边社会应急资料，加强与社会应急资源的沟通、协作，防止事故扩大。

（4）为污水处理厂经营管理提供经济救援管理方面的指导和参考，促进污水处理厂应急管理工作稳步进行。

1.3 调查依据

（1）《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 13 号，2014 年修订）

（2）《中华人民共和国消防法》（主席令第 6 号）

（3）《生产安全事故应急条例》（ 国务院令 708 号）

（4）《生产安全事故应急预案管理办法》（国家应急管理部第 2 号令）

（5）《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安监总局第 21 号令）

（6）《生产经营单位生产安全事故应急救援预案编制导则》（GB/T29639-2013）

（7）《国家安全监管总局办公厅关于印发生产经营单位生产安全事故应急预案评审指南（试行）的通知》（安监总厅应急〔2009〕73 号）

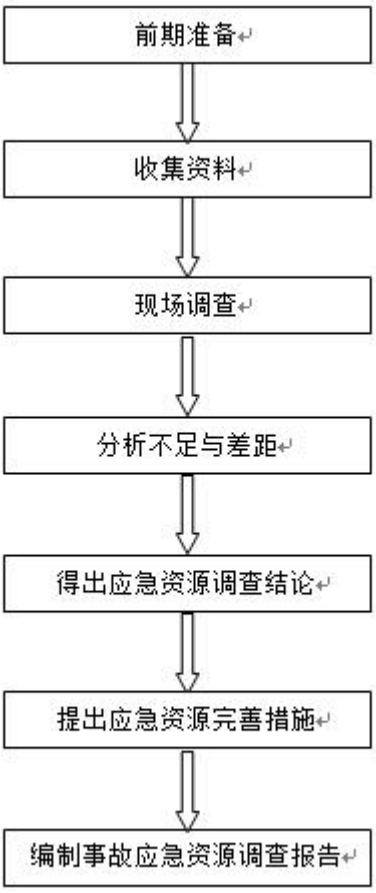
（8）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）

（9）《危险化学品目录》（2015 年版）

（10）《四川省生产安全事故应急预案管理实施细则》（川安监〔2018〕43 号）

（11）《四川省安全生产条例》(四川省第十届人大常委会公告第 90 号)

1.4 调查工作程序


前期准备
收集资料
现场调查
分析不足与差距
得出应急资源调查结论
提出应急资源完善措施
编制事故应急资源调查报告

2 生产经营单位概况

2.1 污水处理厂基本信息

南充经济开发区污水处理厂位于四川南充经济开发区南部，嘉陵江西岸，污水厂占地总面积约 37.8 亩（含二期构筑物预留用地），地处园区规划的污水设施用地，处于整个园区地势较低位置。污水处理厂边界呈矩形，长 240m，宽 105m。南充市经济开发区污水处理厂收纳南充经济开发区园区（除 PTA 项目）产生的工业废水及生活污水，采用“预处理→絮凝沉淀池→水解酸化→A/A/O 生化池→二沉池→混凝沉淀池→臭氧接触氧化池→曝气生物滤池→过滤→紫外线消毒渠”工艺，设计污水处理能力 2500m³/d，全年运行 8000 小时。

表 2-1 企业基本情况信息表

单位名称	南充经济开发区污水处理厂		
隶属单位	四川南充经济开发区投资服务中心		
单位地址	南充市经济开发区工业园区内		
厂区中心经纬度坐标	E：106° 3′ 10.72″；N：30° 36′ 45.64″		
隶属单位 组织机构代码	1251110057759371XD	**隶属单位 法人代表**	徐仕容
所属行业	污水处理及其再生利用	**厂区面积**	15 亩
建厂时间	2018 年 7 月	**职工人数**	31 人
企业规模	2500m³/d	**联系电话**	18111030101

2.2 污水处理厂主要风险状况

2.2.1 危险源识别

2.2.1.1 企业主要生产工艺

南充市经济开发区污水处理厂采用“预处理→絮凝沉

淀池→水解酸化→A/A/O 生化池→二沉池→混凝沉淀池→臭氧接触氧化池→曝气生物滤池→过滤→紫外线消毒渠”工艺对工业区废水进行处理，设计污水处理能力 2500m³/d。主要工作流程及产污位置见图 2-1。

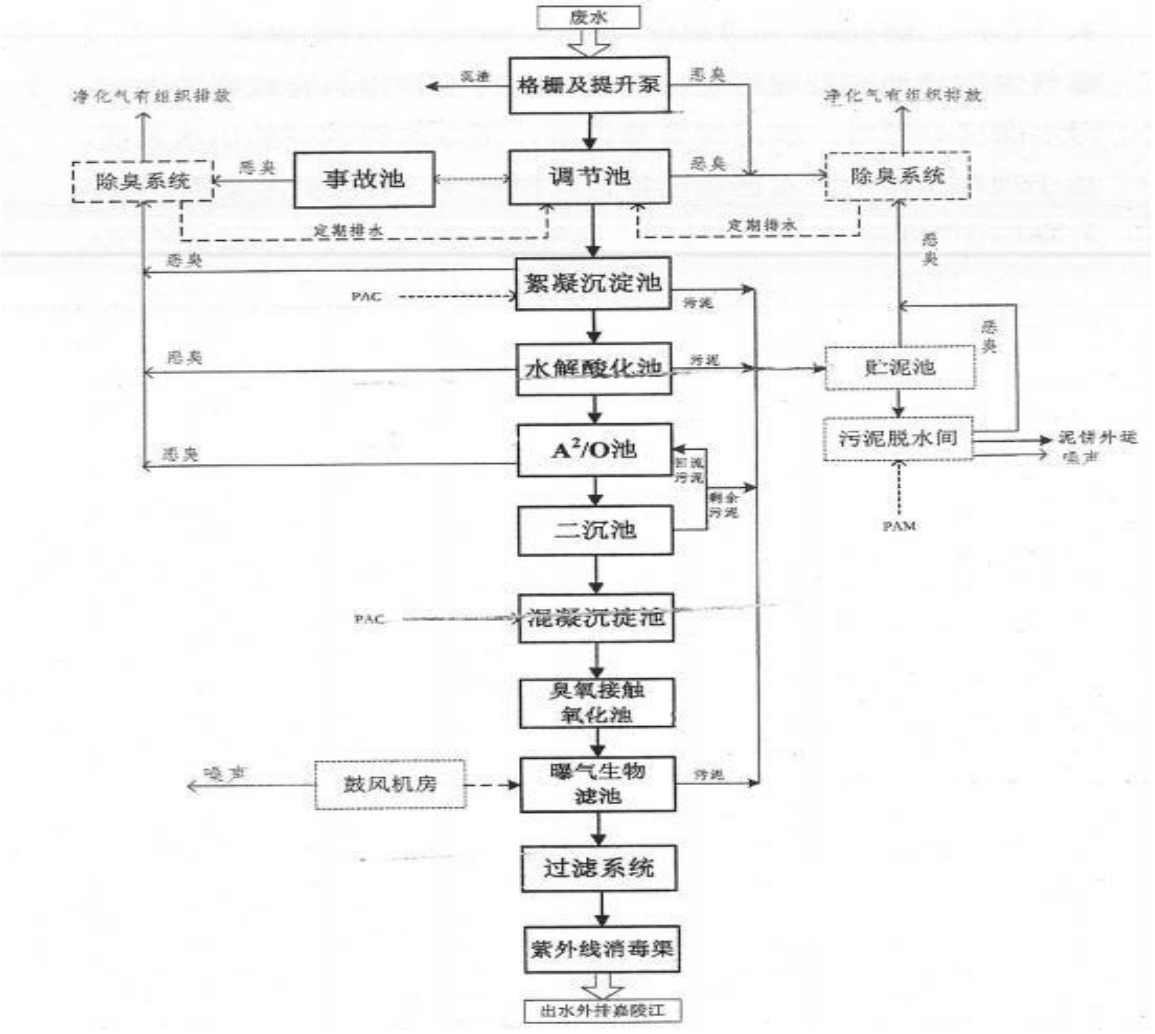


图 2-1 工艺流程及产污图

2.2.1.2 污水处理厂装置及主要设备

表 2-2　主要设备名称、数量表

序号	设备材料名称	型号规格及材质	单位	数量
一	格栅渠、调节池			
1	GSHZ 型回转式格栅除污机	型号：GSHZ 型回转式格栅除污机,参数： B1=600mm，b=2mm，α=60°,1.1kw，渠深：H=1000mm，渠上设备高度H1=2050mm，防护等级：IP65；控制：配套电控箱，远程就地控制	台	2
2	栅渣收集输送机	SFL-260，L=2600，SUS304	台	1
序号	设备材料名称	型号规格及材质	单位	数量
3	手动方闸门（正向受力）	规格：MZF-300,A×B=300×300；安装平台距离闸门中心H=0.8m，正向受力。 主要性能指标：a)、闸门密封面配合间隙≤0.1mm，密封座厚度＞10mm；b)、密封面每米长度渗水量：正向≤0.7L/min•m，反向≤1.25L/min•m；c)、工称压力≤0.1MPa,密封试验压力 0.1MPa;d)、工作环境温度-20℃-120℃，湿度：95%；e)、工作介质污水 pH 值：5-10；f)、最大工作水头：单向受压：正向 10m，反向：5m，双向：均为 10m；g)、启闭速度 0.2m/min≤v≤1.5m/min； h)、闸框距边壁距离≥300mm，距池底距离≥150mm~250mm	台	2
4	调节池搅拌机	1.型号：QJB7.5/12-620/3-480S； 2.参数：叶轮直径：Φ=620mm；转速：480r/min；推力：2600；最大水深：H=6000mm；导杆长度：H=6600mm（SUS304），配置起吊装置电机功率：N=7.5kW;额定电压：380V;频率：50HZ; 防护等级：IP68;控制：配套控制柜(IP65)，就地、远程控制。（材质 SUS304）	台	4
5	调节池提升泵	型号：100WQ/E473-5.5； 排出口径：DN100；流量Q=120m3/h，扬程H=10m；功率N=5.5kW;叶轮 HT250 或以上铸铁;泵壳HT250 或以上铸铁；耦合底座HT250 或以上铸铁；主轴 2CR13；吊索或吊链 SUS304 ；导杆（导索 SUS304 ；导杆固定支架HT250；机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有过载保护元件;控制要求:配套电控箱(IP65)及超声波液位器,设置高低水位,水泵自动运行，就地、远程、自动	台	2

6	流量计	管径：DN200，分体式；计量范围：Q=0～250m3/h， 分体式，瞬时、累计流量同时检测；准确度：0.5 级重复性：0.15%；环境温度：(-10～+50)℃；相对湿度 5%～95%RH(无结霜)；介质温度：≤+80℃；公称压力 0.6MPa；流体电导：≥5μ/cm；供电：DC24V；防护等级：IP65；输出信号：4～20mA；电极：含钼不锈钢 衬里材质：聚四氟乙烯	台	1
7	流量计	管径：DN200，分体式；计量范围：Q=0～200m3/h， 分体式，瞬时、累计流量同时检测；准确度：0.5 级重复性：0.15%；环境温度：(-10～+50)℃；相对湿度 5%～95%RH(无结霜)；介质温度：≤+80℃；公称压力 0.6MPa；流体电导：≥5μ/cm；供电：DC24V；防护等级：IP65；输出信号：4～20mA；电极：含钼不锈钢 衬里材质：聚四氟乙烯	台	1
8	调节池液位计	型号：USF-1J2D/ES-W-10-01-10，量程：0-8m;精度（空气中）：量程的 0.2%； 电流输出：4～20mA；显示方式：LCD 液晶 ;输入电源：DC24V(±10%)80mA;压力范围：±0. 1MPa；外壳材质：ABS；传感器材质：PVC 防护等级：IP65； 安装方式：DN80 法兰安装	台	1
9	气动蝶阀	型号：D641X-10,DN200，1.0MPa， 碳钢体，304 蝶板，2CR13 阀杆，EPDM 阀座 气动执行器参数 执行器型号： RP 系列双作用气动执行器 供气压力：0.4～0.7MPa 气源接口： G1/4″ 环境温度： -5～+70℃ 双作用执行机构：故障位保持(FL) 附件： 1.限位开关 国产 不防爆 2.带手轮机构 铝合金材质	台	2
二	**事故池**			
1	事故池搅拌机	1.型号：QJB7.5/12-620/3-480S； 2.参数：叶轮直径：Φ=620mm；转速：480r/min；推力：2600；最大水深：H=6000mm；导杆长度： H=6600mm（SUS304），配置起吊装置；电机功率： N=7.5kW;额定电压：380V;频率：50HZ; 防护等级：IP68;配套控制柜(IP65)，就地、远程控制（材质 SUS304）	台	4

2	事故池提升泵	型号：100WQ/E473-5.5； 排出口径：DN100；流量Q=120m3/h，扬程H=10m； 功率N=5.5kW;叶轮 HT250 或以上铸铁;泵壳HT250 或以上铸铁；耦合底座HT250 或以上铸铁；主轴 2CR13；吊索或吊链 SUS304 ；导杆（导索 SUS304 ；导杆固定支架HT250；机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有过载保护元件;控制要求:配套电控箱(IP65)及超声波液位器,设置高低水位,水泵自动运行，就地、远程、自动	台	2
3	事故池液位计	型号：USF-1J2D/ES-W-10-01-10，量程：0-8m;精度（空气中）:量程的 0.2%； 电流输出：4～20mA；显示方式：LCD 液晶 ;输入电源：DC24V(±10%)80mA;压力范围：±0. 1MPa；外壳材质：ABS；传感器材质：PVC 防护等级：IP65；安装方式：DN80 法兰安装	台	1
4	气动蝶阀	型号：D641X-10,DN200，1.0MPa， 碳钢体，304 蝶板，2CR13 阀杆，EPDM 阀座 执行器型号： RP 系列双作用气动执行器 供气压力：0.4～0.7MPa 气源接口： G1/4″ 环境温度： -5～+70℃ 双作用执行机构：故障位保持(FL) 附件： 1.限位开关 国产 不防爆 2.带手轮机构 铝合金材质	台	2
三	**初沉池**			
1	框式搅拌机	型号：JBK-600 桨框直径：600mm，功率 0.37Kw，转速：2 台5.2r/min 2 台3.9r/min；两台 2.5r/min；桨框与搅拌轴材质均为 304 不锈钢。附件：搅拌机桨框与搅拌轴均为 SUS304 配套支架和电控箱(IP65)	台	6
2	隔膜式气压快开排泥阀	型号：J744X-10, 参数： 公称通径：DN200 阀体：碳钢； 膜片压板、阀盘：SS304； 阀杆：SS304； 膜片：尼龙强化橡胶 公称压力：1 0MPa 最低驱动压力：0.15MPa 适用介质：水、污水 驱动介质：气 适用温度：0～80℃	个	12

3	管式混合器	型号：SGW200,参数：管径：DN200mm,长度：L=1100mm,流量：Q=0.03m³/s，水头损失：0.076m， 投药口管径：Φ25；材质：SUS304	台	1
4	斜管填料	斜管长：1000mm，片厚： 0.6mm，片状外形尺寸：1000mm*1000mm，内切圆直径：50mm，倾角：60° 材质：pp	平方	34
四	**水解酸化及 AAO 生化池**			
1	水解酸化池、厌氧池 潜水推进器	1.型号：QJB1.5/4-1100/2-38/G; 2.参数：功率为 1.5kw，叶轮直径为 1100mm，转速为 38r/min，机壳铸铁，叶轮玻璃钢；安装系统 304 不锈钢，手拉葫芦碳钢，全套设备含主机及起吊装置、导杆、支架等安装系统。	套	4
2	缺氧池 潜水推进器	1.型号：QJB1.5/4-1100/2-43/G; 2.参数：功率为 1.5kw，叶轮直径为 1100mm，转速为 43r/min，机壳铸铁，叶轮玻璃钢。安装系统 304 不锈钢，手拉葫芦碳钢，全套设备含主机及起吊装置、导杆、支架等安装系统。	套	2
3	流量计	管径：DN200，分体式；计量范围：Q=0～200m3/h， 分体式，瞬时、累计流量同时检测；准确度：0.5 级重复性：0.15%；环境温度：(-10～+50)℃；相对湿度 5%～95%RH(无结霜)；介质温度：≤+80℃；公称压力 0.6MPa；流体电导：≥5μ/cm；供电：DC24V；防护等 级：IP65；输出信号：4～20mA；电极：含钼不锈钢 衬里材质：聚四氟乙烯	台	2
4	混合液回流潜水泵	1.型号：100WQ/W472-4; 排出口径：DN100，流量Q=125m³/h,扬程H=7m，功率N=4kw；叶轮 HT250 或以上铸铁；泵壳HT250 或以上铸铁耦合底座HT250 或以上铸铁主轴 2CR13 吊索或吊链 SUS304 导杆导索SUS304 导杆固定支架HT250；机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有过载保护元件； 控制要求：配套电控箱(IP65)及超声波液位器，设置高 低水位,水泵自动运行，就地、远程、自动	台	3

5	手动方闸门	规格：MZF-300,A×B=300×300；安装平台距离闸门中 心H=0.8m，正向受力。 主要性能指标：a)、闸门密封面配合间隙≤0.1mm，密封座厚度＞10mm；b)、密封面每米长度渗水量：正向≤0.7L/min•m，反向≤1.25L/min•m；c)、工称压力≤0.1MPa,密封试验压力 0.1MPa;d)、工作环境温度-20℃-120℃，湿度：95%；e)、工作介质污水 pH 值：5-10；f)、最大工作水头：单向受压：正向 10m，反向：5m，双向：均为 10m；g)、启闭速度 0.2m/min≤v≤1.5m/min; h)、闸框距边壁距离≥300mm，距池底距离≥150mm~250mm	台	2
6	橡胶膜片微孔曝气管	型 号 ： DN65*800 规格：65*800 通气量：Q=6m³/h•根；每根长0.8 米，服务面积：0.5~1 长度:800mm,直径：DN65，附件：配固定安装支架， 螺纹连接；膜片：EPDM（原料美国进口）,管材UPVC	根	260
五	**二沉池**			

；

序号	设备材料名称	型号规格及材质	单位	数量
1	框式搅拌机	型号：JBK-600 桨框直径为 600mm，功率为 0.37kw，转速为 2 台 5.2r/min；2 台3.9r/min；2 台2.5r/min，池深 4.8m，桨框与搅拌轴材质均为 304 不锈钢。附件：搅拌机桨框与搅拌轴均为SUS304，配套支架和电控箱(IP65)	台	6
2	隔膜式气压快开排泥阀	型号：J744X-1 参数： 公称通径：DN200 阀体：碳钢； 膜片 压板、阀盘： SS304； ； 阀杆：SS304； 膜片：尼龙强化橡胶公称 压力：1 0MPa ； 最低驱动压力：0.15MPa 适用 介质：水、污水 驱动介质：气 适用温度：0～80℃	个	14

3	中间水池提升泵	型号：80WQ/E244-2.2；排出口径：DN80； 流量：Q=60m³/h,扬程：H=8m；电机功率：N=2.2kw 叶轮 HT250 或以上铸铁；泵壳 HT250 或以上铸铁； 耦合底座 HT250 或以上铸铁；主轴 2CR13；吊索或吊链 SUS304 ；导杆（导索）SUS304 ；导杆固定支架 HT250；机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有过载保护元件；控制要求：配套电控箱(IP65)及超声波液位器，设置高低水位,水泵 自动运行，就地、远程、自动。	个	3
4	超声波液位计	型号：USF-1J2D/ES-W-10-01-10，量程：0-8m;精度（空气中）：量程的 0.2%； 电流输出：4～20mA；显示方式：LCD 液晶 ；输入电源：DC24V(±10%)80mA;压力范围：±0.1MPa；外壳材质：ABS；传感器材质：PVC 防护等级：IP65；安装方式：DN80 法兰安装	台	2
5	斜管填料	斜管长：1000mm，片厚： 1mm，片状外形尺寸：1000mm*1000mm，内切圆直径：50mm，倾角：60° 材质：PP	平方	61
6	臭氧尾气分解系 统		套	1
6.1	反应罐	罐体不锈钢 304	台	1
6.2	除雾罐		套	1
6.3	催化剂	高浓度臭氧分解催化剂	套	1
6.4	防爆型引风机	风机叶片为铝合金，与风机壳体碰撞不能打出火花。	台	1
6.5	温度控制器		套	1
6.6	加热器	304	台	1
6.7	余臭氧分析仪		台	1
7	臭氧投加系统		套	1
7.1	射流器	ZX 一 DN50 一 F	只	2
7.2	投加分配	支架式玻璃转子流量计分配	套	2
7.3	防反水系统		套	2
7.4	水射器泵	型号：50WQ/E263-7.5-Z；流量：20m³/h；扬程：40m³/h 功率：7.5Kw；叶轮 HT250 或以上铸铁；泵壳 HT250 或以上铸铁；耦合底座 HT250 或以上铸铁；主轴 2CR13；吊索或吊链 SUS304 ；导杆（导索）SUS304 导杆固定支架 HT250；机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有过载保护元件； 控制要求：配套电控箱(IP65)及超声波液位器，设置高 低水位,水泵自动运行，就地、远程、自动	台	3
六	**曝气生物滤池**			
1	曝气生物滤池		套	1
1.1	标准模板	963×443×80mm	块	110

1.2	非标准模板	963×280×80mm	块	10
1.3	可调试滤头		套	2450
1.4	整体滤板	5000×5000×180mm	块	2
1.5	单孔膜曝气器	DN20	套	2040
1.6	出水稳流栅	7000(L)×900（B）mm	块	2
2	气动蝶阀	型号：D641X-10,DN400，1.0MPa， 碳钢体，304 蝶板，2CR13 阀杆，EPDM 阀座气动执行器参数 执行器型号： RP 系列双作用气动执行器供气 压力：0.4～0.7MPa 气源接口： G1/4″ 环境温度： -5～+70℃ 双作用执行机构：故障位保持(FL) 附件： 1.限位开关 国产 不防爆 2.带手轮机构 铝合金材质	台	2
3	气动蝶阀	型号：D641X-10,DN300，1.0MPa，碳钢体，304 蝶板 2CR13 阀杆，EPDM 阀座 执行器型号： RP 系列双作用气动执行器供气 压力：0.4～0.7MPa 气源接口： G1/4″ 环境温度： -5～+70℃ 双作用执行机构：故障位保持(FL) 附件： 1.限位开关 国产 不防爆 2.带手轮机构 铝合金材质	台	2
4	气动蝶阀	型号：D641X-10,DN200，1.0MPa， 碳钢体，304 蝶板，2CR13 阀杆，EPDM 阀座气动执行器参数 执行器型号： RP 系列双作用气动执行器供气 压力：0.4～0.7MPa 气源接口： G1/4″ 环境温度： -5～+70℃ 双作用执行机构：故障位保持(FL) 附件： 1.限位开关 国产 不防爆 2.带手轮机构 铝合金材质	台	4

5	气动蝶阀	型号：D641X-10,DN80，1.0MPa， 碳钢体，304 蝶板，2CR13 阀杆，EPDM 阀座气动执 行器参数 执行器型号： RP 系列双作用气动执行器供气 压力：0.4～0.7MPa 气源接口： G1/4″ 环境温度： -5～+70℃ 双作用执行机构：故障位保持(FL) 附件： 1.限位开关 国产 不防爆 2.带手轮机构 铝合金材质	台	4
七	**滤布滤池**			
1	滤布滤池成套设备	最大设计流量：192m³/h;处理最终出水量：4000m³/d 滤盘: 直径 2000mm；单盘有效总面积 4.8 ㎡；过滤面 积 19.2 ㎡；中心管：Φ800；壁厚 8mm；SS304	套	1
1.1	滤盘	直径 2000mm；单盘有效总面积 4.8 ㎡；过滤面积 19.2 ㎡	盘	4
1.2	驱动装置	1 台；0.75KW；380V，变频控制	台	1
1.3	反抽吸污水泵	1 台；卧式，额定流量 50m3/h，扬程 7 米，功率 2.2kw 380V 50HZ 三相	台	1
1.4	电动阀	DN80，PN1.0；阀芯不锈钢；380V，0.04kw	台	3
1.5	压力液位计	TS-5000;输出信号 4-20mA	台	1
1.6	控制柜	挂壁式 304 不锈钢；IP55	台	1
八	**紫外线消毒及排放渠**			
1	紫外线消毒器	（成套设备）	套	1
1.1	不锈钢腔体	304	套	1
1.2	控制柜	碳钢喷塑	套	1
1.3	紫外线灯管	155w	只	12
1.4	石英套管	254nm	只	12
1.5	电子镇流器		套	12
2	巴歇尔流量计	DN500；分体式，瞬时、累计流量同时检测；准确度 0.5 级； 重复性：0.15%；环境温度：(-10～+50)℃；相对湿度：5%～ 95%RH(无结霜)；介质温度：≤+80℃； 公称压力：0.6MPa；流 体电导：≥5μ/cm；供电：DC24V 防护等级：IP65；输出信号： 4～20mA；电极：含钼 不锈钢；衬里材质：聚四氟乙烯	台	1

3	气动蝶阀	型号：D641X-10,DN200，1.0MPa， 碳钢体，304 蝶板，2CR13 阀杆，EPDM 阀座气动执 行器参数 执行器型号： RP 系列双作用气动执行器供气 压力：0.4～0.7MPa 气源接口： G1/4″ 环境温度： -5～+70℃ 双作用执行机构：故障位保持(FL) 附件： 1.限位开关 国产 不防爆 2.带手轮机构 铝合金材质	台	1
九	**废水池**			
1	废水提升潜污泵	型号：WQ2260-4125-150；排出口径：DN100；流量 Q=100m³/h,扬程：H=16m； 电机功率:N=11kw;叶轮 HT250 或以上铸铁;泵壳 HT250 或以上铸铁;耦合底座HT250 或以上铸铁;主轴 2CR13; 吊索或吊链 SUS304 ;导杆（导索）SUS304 ; 导杆固定支架HT250; 机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有过载保护元件;控制要求:配套电控箱(IP65)及超声波液位器，设置高低水位,水泵自动运行，就地、远程、 自动。	台	2
2	超声波液位计	型号：USF-1J2D/ES-W-10-01-10，量程：0-8m;精度(空气中):量程的 0.2%； 电流输出：4～20mA；显示方式：LCD 液晶 ;输入电源：DC24V(±10%)80mA;压力范围：±0.1MPa；外壳材质：ABS; 传感器材质：PVC 防护等级：IP65；安装方式：DN80 法兰安装	台	1
十	**清水池**			
1	清水池反洗泵	水泵：WQ2290-4168-250；排出口径：DN250；流量 Q=650m³/h,扬程：H=22m； 电机功率:N=55kw;叶轮 HT250 或以上铸铁;泵壳 HT250 或以上铸铁; 耦合底座 HT250 或以上铸铁; 主轴 2CR13; 吊索或吊链 SUS304 ;导杆（导索）SUS304 ; 导杆固定支架 HT250; 机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有	台	2
		过载保护元件;控制要求:配套电控箱(IP65)及超声波液位器,设置高低水位,水泵自动运行，就地、远程、 自动。		

2	流量计	管径：DN300；计量范围：Q=0～1000m3/h，分体式 瞬时、累计流量同时检测；准确度：0.5 级；重复性 0.15%；环境温度：(-10～+50)℃；相对湿度：5%～95%RH(无结霜)；介质温度：≤+80℃；公称压力：0.6MPa；流体电导：≥5μ/cm；供电：DC24V；防护等 级：IP65；输出信号：4～20mA；电极：含钼不锈钢衬里材质：聚四氟乙烯	台	1
3	超声波液位计	型号：USF-1J2D/ES-W-10-01-10，量程：0-8m;精度（空气中）：量程的 0.2%； 电流输出：4～20mA；显示方式：LCD 液晶 ；输入电源：DC24V(±10%)80mA;压力范围：±0. 1MPa；外壳材质：ABS；传感器材质：PVC 防护等级：IP65；安装方式：DN80 法兰安装	台	1
4	钢丝绳电动葫芦	起吊质量:2.0T 起升 高度：9m 轨道型号：20a-32c 起升 速 度： 8m/min 电 机 功 率：3.0kW 工作电压： 380v 控制电压：36v 钢丝绳型号：6×37-11-155 配套控制箱	台	1
十一	**1、2#贮泥池**			
1	双曲面搅拌机	型号：GDJ-1500 叶 轮 直 径 为 1500mm，功率为1.5kw，转速为38r/min，池深5.7m 叶轮材质为玻璃钢，搅拌轴材质为304 不锈钢，逆时针,电机:室外防水型;配套附件:配套控制柜(IP65) 安装方式：干式安装	台	2
2	贮泥池料位计	量程：0-10m，输出信号：4-20mA	台	2
十二	**除臭设备**			
1	除臭系统设备	(成套设备)	套	1
1.1	生物除臭塔	Q=7000m3/h，尺寸 LxBxH=7*4*3m，玻璃钢	套	1
1.2	离心风机	Q=7000m3/h，H=3000Pa，N=11.0kw，玻璃钢	台	1
1.3	循环水泵	Q=12m3/h; H=25m，N=3KW，过流部分:SS304	台	2
1.4	增湿水泵	Q=6m3/h; H=25m，N=2.2KW，过流部分:SS304	台	1
1.5	循环水箱	LxBxH=0.8x0.8x0.8m，玻璃钢	个	1
序号	**设备材料名称**	**型号规格及材质**	**单位**	**数量**
1.6	增湿水箱	LxBxH=0.8x0.8x0.8m，玻璃钢	个	1
1.7	臭气排放筒	DN500，高度 15 米，含碳钢防腐支架	套	1
1.8	配套仪表	含 PH 计，液位计等	套	1
1.9	电控柜		套	1
1.10	收集管道及安装辅材	玻璃钢（含阀门支吊架等）	套	1

十三	污泥脱水间			
1	污泥脱水系统		套	1
1	带式污泥浓缩脱水一体机	机型:FTB3-1000；滤布宽度:1000mm；湿污泥处理量:9～15m3/h(视污泥种类而定)；泥饼含水率:78～85%(视污泥种类而定)；功率 1.2kw	台	1
1.1	清洗泵	流量 Q=8m3/h；扬程 H=70m；N=1.5kw	台	2
1.2	污泥螺杆泵	Q=16m3/h，P=0.3Mpa，N=7.5Kw	台	2
1.3	加药泵螺杆泵	Q=0.2-1m3/h，P=0.4Mpa，1.1kw	台	2
1.4	絮凝剂制备系统	机型:PL3-1000，溶药能力:1000L/h，功率：0.92kw，干粉投加量：1-4kg/h	台	1
1.5	倾斜无轴螺旋输送机	型号 WLS-280，螺旋直径 260，L=4 米，N=3kw	台	1
1.6	电控柜		套	1
2	电动葫芦	T 型号：CDK3T-6M，起吊重量：3.0T；起升高度：12m 轨道型号：20a-45c；起升速度：8m/min；电机功率： 4.5kw；工作电压：380v；控制电压：36v；钢丝绳型号：10×37-11-155；	套	1
3	中水回用泵	型号 KQW50/185-4/2 Q=10H=40N=4；叶轮 HT250 或以上铸铁；泵壳 HT250 或以上铸铁；机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有过载保护元件；控制要求：配套电控箱(IP65)水泵自动 运行，就地、远程、自动。	台	1
4	污泥回流泵（至水解池）	型号 WL2175-260-80，Q=40，H=16，N=4；叶轮 HT250 或以上铸铁；泵壳 HT250 或以上铸铁；机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有过载保护元件；控制要求：配套电控箱(IP65)水泵自动 运行，就地、远程、自动。	台	2
5	污泥回流泵（至缺氧池）	型号 WL2210-478-100，Q=100，H=15，N=7.5；叶轮 HT250 或以上铸铁；泵壳 HT250 或以上铸铁；机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有过载保护元件；控制要求：配套电控箱(IP65) 水泵自动运行，就地、远程、自动。	台	2
6	潜水泵（集水坑）	型号 50WQE240-0.75，Q=10，H=8,N=0.75；叶轮 HT250 或以上铸铁；泵壳 HT250 或以上铸铁；机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有过载保护元件；控制要求：配套电控箱(IP65) 水泵自动运行，就地、远程、自动。	台	1
7	轴流风机	SFG4-4,Φ400mm，N=0.5kw,Q=4760m³/h。	台	4

十四	鼓风机房、臭氧制备间及高低压配电室			
1	风机房			
1.1	好氧池风机	型号：BK5006（风冷）　排风口径：DN100 风量：Q=8.2m³/min, 电机功率：N=15kw 风压：P=0.06MPa 转速：1600rpm；附件：配套相应的进出消声器、单向 阀、压力表等必要配件；控制：变频控制，3 台风机（2 用1 备）共用2 台变频器。自动卸荷式启动阀。	套	3
1.2	曝气池风机	型号：BK5003（风冷）排风口径：DN65 风量：Q=2.71m³/min, 电机功率：N=7.5kw 风压：P=0.07MPa 转速：1150rpm ；附件：配套相应的进出消声器、单向阀、压力表等必要配件；控制：变频控制，3 台风机（2 用1 备）共用2 台变频器。自动卸荷式启动阀	套	3
1.3	反洗风机	型号：BKW7011（水冷）排风口径：DN150 风量：Q=16.7m³/min, 电机功率：N=45kw 风压：P=0.09MPa 转速：1100rpm 附件：配套相应的进出消声器、单向阀、压力表等必要配件；控制：变频控制，3 台风机（2 用1 备）共用2 台变频器。自动卸荷式启动阀。	台	1
1.4	空压机系统	型号：UTM-15A 排气量/排气压力（m3/min/bar） 1.71/0.7 1.6/0.8 1.51/1.0　1.22/1.3，出口管径 G3/4 功率：11kw	套	1
1.4.1	螺杆空压机		台	1
1.4.2	冷干机	BLD-2.0	台	1
1.4.3	储气罐	1 立方	个	1
1.4.4	管道过滤器	2 立方	个	3
1.4.5	排水器	排水器	个	3
2	臭氧制备间			
2.1	臭氧发生器		套	1
2.1.1	臭氧放电室	KCF-DT3.0	套	1
2.1.1.1	DT（氧气源）卧式机壳	臭氧发生室，由多组搪瓷管臭氧发生单元组成的卧式装置,全不锈钢 304 材质，热烙焊接而成（包括法兰. 连接螺栓等附件），喷砂处理。	套	1
2.1.1.2	高精度不锈钢内电极	作为产生臭氧电极，316 不锈钢无缝管，内外表面镜面抛光。	套	1

2.1.1.3	AT 搪瓷臭氧发生管	作为产生臭氧的介质阻隔电极 AT-F 系列搪瓷介质体放电管，放电气隙仅 0.35mm。	套	1
2.1.1.4	高压熔断保险装置	确保每个放电单元出现故障时及时断开，同时保护整机运行而不受影响。XRNP1-1.6A，陶瓷外壳，内含灭 弧石英砂，SS316L 螺纹接头，分断能力高。	套	1
2.1.1.5	不锈钢安全阀	当臭氧发生室内超过安全阀设定压力时，自动开启泄压，保证设备或管道内介质压力在安全压力在安全压 力之下，保护设备正常工作防止意外。	只	1
2.1.1.6	手动截止阀	手动调节，控制气体流量或压力，SS304，密封件PTFE,公杆压力 PN≤1.6Mpa，适用温度：T≤180℃	套	1
2.1.1.7	气体采样阀	316， PTFE 密封件	只	2
2.1.1.8	压力表	0-0.16MPa，全不锈钢 Y-100BF	只	1
2.1.1.9	电动球阀	316 材质阀体，四氟密封件。AC220V 电动执行器，数字式微调控制，通过比较微动装置控制电机旋转方向确保输入信号与执行器相平衡，确保执行器所在位置与输入电流信号所要求的位置相吻合。	只	2
2.1.1.10	压力传感器	高精度带开关量输出的压力变送器	只	2
2.1.1.11	温度传感器	温度传感器，测温范围 0℃～+100℃	只	3
2.1.1.12	金属转子流量计	输出信号：隔离 4—20Ma(二线制)；介质：气体；介质温度：-400C———+300℃	只	1
2.1.1.13	高精过滤器	高效去除氧气中的杂质、油雾，有效去除 0.01μm 及以上颗粒，油雾浓度控制在 0.01ppm/wt。铝合金外壳。	只	1
2.1.1.14	减压阀	阀后压力 0.098Mpa	只	1
2.1.2	供电单元 PSU			
2.1.2.1	臭氧电源	工频电通过高频逆变技术产生高频率、中高电压的电流为臭氧发生提供电源。新型高频逆变电源,核心功率 器件选用IGBT。频率范围：0.5—6khz；电压范围：0—500V；功率因数：>0.9；电源：AC380V；	套	1
2.1.2.2	高压变压器	将臭氧电源产生的中高电压经过变压器将升压达到电 晕放电所需电压。为臭氧发生提供高频、高压电。高 频运行形式，强制风冷，设计绝缘等级:F。输出高压4-6KV	套	1
2.1.2.3	直流电抗器	配套于臭氧电源使用	套	1
2.1.2.4	电源柜体	一体化全功能控制柜，控制整个臭氧系统等工作。控 制机柜内温度，去湿，延长电气器件运行年限。避免环境因素对设备的影响。IP54	台	1
2.1.2.5	智能电力监测仪	交流输入:AC380V/0-5A,三相四线制。三十多个参数设定监视	只	1
2.1.2.6	断路器		套	1

2.1.2.7	电流互感器		套	1
2.1.2.8	交流接触器		套	1
2.1.2.9	配套安装材料	高压电缆线、信号线等	套	1
2.1.3	PLC			
2.1.3.1	PLC 可编程控制 器	SIMATIC SR200	只	1
2.1.3.2	彩色触摸屏	7 寸触摸屏	只	1
2.1.3.3	AI 模块	接受现场模拟量信号，动态监视各类运行参数的变化 EM AI04 模块 4 通道电流 /电压输入	套	1
2.1.3.4	DO 模块	输出数字量信号，控制现场设备的运行，EM AQ04 模拟量信号输出。	套	1
2.1.3.5	光电交换器		套	1
2.2	冷却水循环系统	配套	套	1
2.2.1	板式换热器	板式 304 材质	只	1
2.2.2	内循环水泵	配套	只	1
2.2.3	平衡水箱		台	1
2.2.4	电磁流量计	公称压力：0.1～0.6MPa 工作温度：0～+100℃	只	1
2.2.5	Y 型过滤器	304	只	1
2.2.6	冷却水排空阀	304	只	1
2.2.7	手动阀	304	套	1
2.2.8	压力表	Y-100BF，0-0.4MPa	只	1
2.2.9	温度表	WSS-411，0-50℃	只	2
2.2.10	单向止回阀	304	台	1
2.3	制氧机系统		套	1
2.3.1	无油螺杆空压机	排气量 10.4m³/min，0.7MPa，功率：55KW，BLT-75A	台	1
2.3.2	PSA 制氧机	产氧气量 30Nm3/h，露点≤-55℃，氧气浓度≥90%。	套	1
2.4	轴流风机	型号：SFG4-4,规格：400mm,N=0.5KW,Q=4760m³/h, 电压 380V	台	2
2.5	冷却塔	逆流式循环冷却塔，材质：玻璃钢，Q=20m³/h，尺寸（底盘直径x 塔高）1200x1600，风机功率：3/4HP-6P	台	1
2.6	循环冷却水泵	型号KQW50/125-1.5/2，参数：排出口径：DN50；流量：Q=12m³/h；扬程：H=18m；电机功率：N=2kw； 叶轮 HT250 或以上铸铁；泵壳 HT250 或以上铸铁； 耦合底座 HT250 或以上铸铁；主轴 2CR13；机械密封耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅；绝缘等级：F 级，每相都有过载保护元件；控制要求：配套电控箱(IP65)水泵 自动运行，就地、远程、自动。	台	1

3	**高低压配电室**			
3.1	轴流风机	SFG2.5-2,规格：250mm,N=0.3KW,Q=3000m³/h,电压 380V	台	3
十五	**加药间**			
1	PAC 加药装置		套	1
1.1	PAC 储罐	2m³PE 加药桶，配套磁翻板液位计，搅拌器功率 1.1kw		2
1.2	机械隔膜计量泵	名称：机械隔膜计量泵， 型号：BYJ250/0.7，流量：Q=250L/h，压力：P=0.4MPa 电机功率：N=0.25kw，过流部分材质：PVDF 配套：Y 型过滤器，多功能阀，吸液管、排液管、阻尼器	台	4
1.3	电控箱(IP55)	控制要求：配套控制箱，就地、远程启停；	套	1
1.4	平台、底座支架	设备配套包括加药操作平台，平台、底座碳钢防腐）	套	1
2	醋酸钠溶药投加 装置		套	1
2.1	醋酸钠溶液储罐	2m³PE 加药桶，配套磁翻板液位计，搅拌器功率 1.1kw		2
2.2	计量泵	名称:机械隔膜计量泵，型号： BYJ250/0.7， 流量：Q=250L/h，压力： P=0.4MPa，电机功率： N=0.25kw 过流部分材质： PVDF 配套：Y 型过滤器，多功能阀，吸液管、排液管、阻尼器	台	4
2.3	电控箱(IP55)	控制要求：配套控制箱，就地、远程启停；	套	1
2.4	平台、底座支架	设备配套：包括加药操作平台，平台、底座碳钢防腐	套	1
3	轴流风机	SFG2.5-2,规格：250mm,N=0.3KW,Q=3000m³/h,电压 380V	台	2

2.2.1.3 污水处理厂涉及的危险化学品及特性

本污水处理厂生产过程中所使用的化学品主要有：絮凝剂、盐酸、硫酸等，具体储存量见下表 2-3。

表 2-3 企业化学品储存情况汇总表

类别	名称	单位	年耗量	最大存储量	贮存位置
主（辅）料	PAC	t	55	10	加药间
	PAM	t	4	1	脱泥间
	葡萄糖	t	20	2	加药间
	醋酸钠	t	10	1	加药间
	硫酸	L	40	5	化验室
	盐酸	L	12	5	化验室
	重铬酸钾	kg	1	0.5	化验室

（1）聚丙烯酰胺

聚丙烯酰胺（PAM）被称为三号凝聚剂，为白色粉末或者小颗 粒状物，密度为 1.32g/cm3（23 度），玻璃化温度为 188 度，软化温度近于 210 度，一般方法干燥时含有少量的水，干时又会很快从环境中吸取水分，用冷冻干燥法分离的均聚物是白色松软的非结晶固 体，但是当从溶液中沉淀并干燥后则为玻璃状部分透明的固体，完全干燥的聚丙烯酰胺（PAM）是脆性的白色固体，商品聚丙烯酰胺干 燥通常是在适度的条件下干燥的，一般含水量为百分之五至百分之十五，浇铸在玻璃板上制备的高分子膜，则是透明、坚硬、易碎的固体。在污水处理厂作为污泥脱水剂。聚丙烯酰胺无毒性，但属于易燃性化学药剂，燃烧后不产生任何有害燃烧产物。

（2）聚合氯化铝（PAC）

聚合氯化铝（PAC）是一种新兴净水材料，无机高分子混凝剂， 又被简称为聚铝，英文缩写为 PAC，颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中， 伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 PH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效去除水中色质、SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

危险性概述：

健康危害：本品对皮肤、粘膜有刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和粘膜坏死。慢性影响：长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。

燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。按照环评要求，污水处理厂设置了固定的物品存放点，存放点做到“三防”， 防风、防雨、地面防渗，避免危险化学品和危废对环境产生的影响。

（2）盐酸

盐酸是氯化氢（化学式：HCl）的水溶液，又名氢氯酸，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的

刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。

危险性概述：

健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。

环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。

燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

（3）硫酸

硫酸（化学式：H2SO4），硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水 溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的纯浓硫酸，沸点 338℃， 相对密度 1.84。硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。是一种重要的工业原料，可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等，也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂，在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。属中等毒性。

危险性概述：

健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡， 愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。长期接触，会出现牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。

燃爆危险：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

（4）葡萄糖

葡萄糖（glucose），有机化合物，分子式C6H1206。是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。纯净的葡萄糖为无色晶体，有甜味但甜味不如蔗糖，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。天然葡萄糖水溶液旋光向右，故属于“右旋糖”。葡萄糖在生物学领域具有重要地位，是活细胞的能量来源和新陈代谢中间产物，即生物的主要供能物质。植物可通过光合作用产生葡萄糖。在糖果制造业和医药领域有着广泛应用。

天然的葡萄糖，无论是游离的或是结合的，均属 D 构型，在水溶液中主要以吡喃式构形含氧环存在，为α和β两种构型的衡态混合物。在常温条件下，可以α—D—葡萄糖的水合物（含 1 个水分子）形式从过饱和的水溶液中析出晶体，熔点为 80℃；而在 50～115℃之间析出的晶体则为无水α-D-葡萄糖，熔点 146℃。115℃以上析出的稳定形式则为β-D-葡萄糖，熔点为 148～150℃。呋喃环形式的葡萄糖仅

以结合状态存在于少数天然化合物中。

D-葡萄糖具有一般醛糖的化学性质：在氧化剂作用下，生成葡萄糖酸，葡萄糖二酸或葡萄糖醛酸；在还原剂作用下，生成山梨醇；在弱碱作用下，葡萄糖可与另两种结构相近的六碳糖——果糖和甘露糖——三者之间通过烯醇式相互转化。葡萄糖还可与苯肼结合，生成葡萄糖脎，后者在结晶形状和熔点方面都与其他糖脎不同，可作为鉴定葡萄糖的手段。

大多数生物具有酶系统可分解 D-葡萄糖以取得能量的能力。在活细胞中，例如哺乳动物的肌肉细胞或单细胞的酵母细胞中，葡萄糖先后经过不需氧的糖酵解途径、需氧的三羧酸循环以及生物氧化过程生成二氧化碳和水，释放出较多的能量，以 ATP（三磷酸腺苷）形式贮存起来，供生长、运动等生命活动之需。在无氧的情况下，葡萄糖仅仅被分解生成乳酸或乙醇,释放出的能量少得多，酿酒是无氧分解的过程。工业上，用酸或酶水解淀粉制得的葡萄糖可用做食品、制酒、制药等工业生产的原料。

（5）醋酸钠

乙酸钠一般以带有三个结晶水的三水合乙酸钠形式存在，分子式CH3COONa/CH3COONa.3H2O。三水合乙酸钠为无色透明或白色颗粒结晶，在空气中可被风化，可燃。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。123℃时失去结晶水。水中发生水解。对皮肤有轻微刺激作用。

（6）重铬酸钾

重铬酸钾（化学式：K2Cr2O7），桔红色结晶，溶于水，不溶于乙醇。

危险性概述：

健康危害：吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有时出现哮喘和紫绀。重者可发生化学性肺炎。口服可刺激和腐蚀消化道，引起恶心、呕吐、腹痛和血便等；重者出现呼吸困难、紫绀、休克、肝损害及急性肾功能衰竭等。长期接触会导致接触性皮炎、铬溃疡、鼻炎、鼻中隔穿孔及呼吸道炎症等。

燃爆危险：本品助燃，为致癌物，具强腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。

2.2.2 生产作业过程危险有害因素分析

根据企业使用的原辅料、生产作业装置及设备设施等情况分析可知，可能发生的事故主要包括：化学品、危废泄露；废水事故排放；火灾次生灾害。

2.2.2.1 泄漏

本厂生产过程中涉及使用多种化学品（聚合氯化铝 PAC、硫酸、盐酸等），存放在加药间、化验室和脱泥间等区域，由于操作不当或设备发生故障等因素，可能引发化学品泄露事故。涉及使用的化学品由人工输送至使用点，在贮存、使用过程，可能由于贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染，或在使用过程中由于操作人员失误造成化学品泄露。

在线监测仪和化验室产生的危险废液存放于危废暂存间，由于操作不当或容器老化破裂，流入外部环境可能引起环境污染事故。

2.2.2.2 火灾、爆炸

化验室、配电间、加药间等火灾危险性较大，根据企业性质，主要导致火灾风险原因包括电器火灾、职工人为导致火灾、明火管理不严导致火灾等，具体为：

1）若设备存在缺陷，管道阀门、法兰及垫片安装不符合要求，一旦泄漏，遇明火或电气火花。

2）检修时，置换不彻底，违章动火，违章作业；

3）电器设备老化、绝缘破损、过流、短路、接线不规范、电器使用不当等以及鼠患导致电线短路；

4）职工抽烟，乱扔烟头；

5）明火管理不严，生产、生活用火失控。

发生火灾时，在灭火过程中会产生消防废水，如不能完全收集处理，则会直接排入地表水体，对地表水环境造成影响；另外发生火灾时，加药间、化验室内化学品等物资燃烧产生的废气排入大气环境，污染大气环境。

2.2.2.3 中毒、窒息

本装置在生产过程中涉及有毒物料，操作人员吸入、误食或经皮肤吸收将会对人体造成不同程度的危害。在生产运行过程中如果操作不当或发生意外事故，可能发生人员中毒事故。

任何一种有毒物质只有在一定的条件下才能表现其毒性，并随着不同的环境而有差别，一般影响因素有生产环境中的毒物浓度、接触时间以及环境中温度、湿度等。但最根本的危险还是生产环境中毒物的浓度，所以在设计中采取的最主要措施是厂房的露天化、工艺管道的密闭等其它相应的措施，使环境空气中有毒有害物质的浓度值不超过相关标准的规定。

本项目主要有毒物料的毒性如下：

（1）盐酸

接触其蒸气或烟雾，可能引起职业中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎，慢性支气管炎，牙齿酸蚀症及皮肤伤害。

（2）氨

低浓度氨对黏膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。轻度中毒者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻黏膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。重度中毒发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽，咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。

可发生喉头水肿或支气管黏膜坏死脱落窒息。可并发气胸或纵隔气肿。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。

（3）硫化氢

硫化氢是强烈的神经毒物，对黏膜有强烈刺激作用。急性中毒：接触反应表现为接触后出现眼刺痛、羞明、流泪、结膜充血、咽部灼热感、咳嗽等眼和上呼吸道刺激表现，或有头痛、头晕、乏力、恶心等神经系统症状，脱离接触后在短时间内消失。具有下列情况之一者为急性轻度中毒：出现明显的头痛、头晕、乏力等症状，并出现轻度至中度意识障碍；出现急性气管-支气管炎或支气管周围炎。具有下列情况之一者为中度中毒：意识障碍表现为浅至中度昏迷；出现急性支气管肺炎。具有下列情况之一者为重度中毒：意识障碍程度达深昏迷或呈植物状态；肺水肿；多器官衰竭；猝死。高浓度（1000mg/m3 以上）接触硫化氢时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。严重中毒可留有神经、精神后遗症。慢性影响：长期接触低浓度的硫化氢，可引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱等。

（4）硫酸

对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口

服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。

慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

2.2.2.4 腐蚀及化学灼伤

回用水单元与浓盐水处理单元使用的盐酸、次氯酸钠溶液、硫酸等，均对建构筑物、管道、设备、仪表、电气设施都会造成腐蚀破坏，严重时甚至会影响生产安全；同时酸碱液对人的眼、鼻、喉、肺、皮肤皆有一定的刺激作用，造成严重的化学灼伤。故在生产过程中除了设备和管道存在防腐蚀问题外，酸碱性介质对人体还存在职业卫生危害问题，生产中要注意作业人员的防护保健工作。

2.2.2.5 噪声

装置运行过程中，各类机泵会产生中、高频气流噪声，特别是空气鼓风机，风机会产生的低频气流噪声，对人体机能具有一定的伤害作用。

噪声作用于人体能引起听觉功能敏感度下降甚至造成耳聋，或引起神经衰弱、心血管病及消化系统等疾病的高发，还会使职工的情绪烦躁，降低工作效率，使误操作发生率升高，甚至还会引起事故。另方面，噪声干扰信息交流，使人员误操作发生率上升，影响安全生产。

本项目的主要噪声源来自各类空气鼓风机、水泵等在运转过程中产生的噪声，对人体均可产生不良影响。

2.2.2.6 坠落

生产装置的钢平台、防护栏杆、钢梯设计不合理，制造安装缺陷，受腐蚀等因素而导致伤害事故的发生。另外，高空操作或维修过程中不慎造成坠落事故或从高空坠落的工件等伤害地面人员，特别是在雨雪天或大风天气操作或维修危险性会增大。

2.2.2.7 机械伤害

本项目内各种泵、风机等转动设备，若在使用过程中，缺乏必要的检修、维护和保养，出现零部件松动，运转时易伤及工作人员。操作人员若不严格遵守安全操作规程，违章作业或粗心大意、误操作等，均易引起机械设备运动部件、工具直接接触到人体，造成夹击、碰撞、卷入、辗、割等伤害。

2.2.2.8 起重伤害

本项目加药间、污泥脱水间、鼓风机房等处设有起重设备。起重作业时由于吊钩防松装置、制动器、限位器或其他安全装置失灵，捆绑吊挂不牢固或吊物下有人，超载、斜吊引起钢丝绳断裂或损伤，或者其他违章指挥和违章作业，均可造成起重伤害。

2.2.2.9 触电及静电、雷电危害

若电器设备、线路存在缺陷，使用或检修中绝缘损坏漏电，检修

作业安全距离不够，停、送电失误等均可能发生触电事故。

接地设施失效或电器设备线路绝缘损坏、线路短路，或没有按规定设置漏电保护器，防爆场所电器设备、线路、照明等不符合防爆要求，均可能产生电器火花而引起火灾爆炸。

2.2.2.10 淹溺

在水池周边，由于防护栏杆等措施不全或损坏或者违章作业等，有可能使检修作业人员或夜间巡视人员不慎掉入池内，发生淹溺事故。

2.2.3 重大危险源辨识及分级

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 进行辨识。危险化学品重大危险源指长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。将整个污水处理厂作为一个单元进行重大危险源辨识。污水处理使用的原辅物料均未列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定的危险介质，污水处理过程中可能产生的硫化氢、氨、甲烷（沼气）列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定的危险介质。

通过对危险化学品重大危险源辨识，本项目危险化学品的存在量不构成重大危险源。

2.2.4 风险分析结果

1、通过对污水处理厂的生产作业过程中危险、有害因素分析，污水处理厂生产作业过程中涉及的盐酸（危险货物编号：81013）、氢氧

化钠（危险货物编号：82001）、NaClO（危险货物编号：83501，[次氯酸钠溶液［含有效氯＞5%]）、沼气（危险货物编号：21007）等具有高温灼烫或易燃、易爆火灾危险及有毒、有害介质，是构成系统主要危险因素的基础物质。

2、通过对本污水处理厂危险、有害因素分析表明污水处理厂污水处理厂在生产作业过程中存在着中毒和窒息、火灾、爆炸、触电、高处坠落、洪涝、内涝、淹溺、机械伤害、物体打击、起重伤害、灼烫、坍塌、腐蚀等危险因素，存在着生产性毒物、噪声、振动、潮湿、采光照明不良等有害因素。

3、经过分析，污水处理厂不构成重大危险源。

3 应急资源现状

3.1 应急救援组织及人员配备

污水处理厂成立了应急救援指挥部，具体的联系方式如下。

姓名	厂内职务	应急职务		移动电话
刘鸿	厂长	总指挥		13340778010
何娜	技术负责人	副总指挥		18086903798
唐昊	后勤负责人	综合协调组	组长	18681717822
熊川龙	生产负责人	后勤保障组	组长	18584298959
余志斌	机电班长	疏散隔离组	组长	18181075437
陈帅	运行班长	抢先急救组	组长	13739474035
污水处理厂 24 小时应急值班电话		0817-3687630		

3.2 污水处理厂外部相关方联系电话

		单位名称	电话	地址
政府部门	医院/急救中心	市中心医院	0817-2282001	
		南充市中心医院嘉陵院区	0817-3633548	
		嘉陵区第二人民医院（李渡镇）	0817-3891032	
		医疗急救电话	120	
	消防队	经开区消防中队	119	
		南充市应急管理局：	0817-2222419 2233881	
		经开区派出所：	0817-2323110	
		经开区应急管理局：	0817-3698053	
		电业局调度室：	95598	
		能投化学新材料有限公司	0817-2272620	
		燃气抢修电话	96777	

3.3 应急救援物资配备

污水处理厂按要求配备有相关应急物资，并设专人管理，定期维护、保养和更换。具体配置情况如下表：

应急物资装备清单

主要功能（分类）	储备情况	名称	数量	具体储备位置	管理人员
安全防护	完好	口罩	20	应急物资库房	熊川龙（后勤保障组）
		手套（副）	10		
		防腐蚀手套（副）	10		
污染物降解	完好	水泵	2		
应急急救设备	完好	医用急救药箱	2		
		担架	2		
		消防铲	5		
		消防斧	2		
应急通讯设备	完好	对讲机（对）	2		
		喊话喇叭	2		
处理处置物资	完好	干粉灭火器	7	现场	陈帅（抢险急救组）
		消防栓	3	现场	
		焊接机	1	机修车间	
		进水事故池	2500m³	厂区西南侧	
应急交通设备	完好	后勤保障车	1	停车场	唐昊（综合协调组）

4 周边社会应急资源调查

南充经济开发区污水处理厂北距南充嘉陵区城区约 13.8km，西北距曲水镇约 6km，西距国道 212 线约 1.1km，东距嘉陵江 200m， 南距李渡镇场镇 3km、距新场乡 3.7km、距汉唐村 4km，周边 5km 范围内主要覆盖李渡镇场镇、汉唐村、新场乡、羊口乡、河西乡部分村、移山乡部分村、曲水镇下辖部分村，该区域常住人口约 30000 人。本污水处理厂建在南充化工园区内。污水处理厂与南充化工园区采用同一消防系统，共用南充化工园区的消防站等消防设施。

污水处理厂外部消防力量依托经开区公安消防大队，相距约 11 公里，一旦发生火灾事故，救援队伍能够及时赶到现场。

综上，本污水处理厂事故应急救援力量（消防站）依托化工园区消防站。

距污水处理厂最近的医院为嘉陵区二人民医院，相距约 4.7 公里。一旦发生事故，医务人员能及时赶到现场

5 污水处理厂应急资源分析

5.1 应急资源满足性分析

污水处理厂设置了应急救援组织，配备了应急救援人员和相应应急物资，初期火灾事故污水处理厂能够自行处理。污水处理厂发生大规模火灾时，依托周围消防大队，一旦发生事故，能及时赶到现场。污水处理厂配备的应急资源及依托的社会应急资源能够满足污水处理厂应急需要。

5.2 污水处理厂存在的问题

经现场检查，污水处理厂部分灭火器未放置在指定位置，现已进行了整改，灭火器均放置在指定位置。部分灭火器被遮挡，现已进行整改。

污水处理厂缺少部分应急物资，比如：应急车辆、担架、有毒有害气体浓度检测仪器、安全绳等。

污水处理厂兼职应急队伍人员应急方面的知识还有所欠缺，需要加强培训。

6 制定完善应急资源的具体措施

（1）定期对灭火器等应急资源进行检查，确保其安全可靠；

（2）按应急预案的要求对污水处理厂员工进行应急培训；

（3）每年定期组织应急预案演练，并对演练情况进行总结、改进；

（4）加强与外部消防力量的沟通、协作。

（5）增加应急装备、设备及物资，如：消防服、空呼器、对讲机、安全带、应急绳、、担架、切割工具、验电工具、断电工具、应急车辆等，设专人维护保养。

7 应急资源调查主要结论

经过应急资源调查，污水处理厂现有应急能力可处理初期火灾事故和其他轻微事故。当发生较大火灾事故和其他类型事故时，现有应急物资无法满足应急救援需求，只能依托外部应急资源进行处置。污水处理厂应加强与外部救援力量的沟通和协作，确保事故状态下能第一时间参与事故救援。