

珠海市南区水质净化厂一期工程 环境风险评估报告

委托单位：珠海力合环保有限公司（盖章）

编制单位：广东中联兴环保科技有限公司（盖章）

二〇一五年十二月

项目名称：珠海市南区水质净化厂一期工程环境风险评估报告

委托单位：珠海力合环保有限公司

评价单位：广东中联兴环保科技有限公司（盖章）

法人代表：汪楠

项目负责人：陈小玲

珠海市南区水质净化厂一期工程环境风险评估报告参编人员名单：

（1）广东中联兴环保科技有限公司：

姓名	部门	负责事项	签名
陈小玲	风险评估事业部	负责编写报告章节内容	
李梓珊	风险评估事业部	报告审核	
王小蓉	总工办	报告审核	
王海波	副总经理	审定报告	

（2）珠海力合环保有限公司：

姓名	职位	负责事项	签名
郝晓龙	总经理	全面负责编写事务	
余立川	常务副总	负责协调报告编写事项	
吴平胜	副总	负责协助报告内容编写	
贺淑芳	技术部经理	负责协助报告内容编写	
黄晓丹	技术部主管	负责协助报告内容编写	
何国豪	技术员	负责协助报告内容编写	

珠海力合环保有限公司承诺：《珠海市南区水质净化厂一期工程环境风险评估报告》及其所有附件材料真实有效，无弄虚作假行为，并对材料的真实性承担法律责任。

企业盖章。

目 录

1	前言.....	1
2	总则.....	2
2.1	编制目的.....	2
2.2	编制原则.....	2
2.3	适用范围.....	2
2.4	编制依据.....	3
2.4.1	国家环境保护法律法规及行政规章.....	3
2.4.2	地方环境保护法规及行政规章.....	3
2.4.3	技术规范和行业标准.....	4
2.4.4	其它依据.....	4
3	资料准备.....	5
3.1	基本信息.....	5
3.1.1	企业概况.....	5
3.1.2	自然环境.....	8
3.2	周边环境风险受体.....	13
3.2.1	大气环境风险受体.....	14
3.2.2	水环境风险受体.....	17
3.3	涉及环境风险物质情况.....	18
3.3.1	生产原、辅物料使用情况.....	18
3.3.2	污染物的产生与处理情况.....	19
3.4	生产工艺过程.....	22
3.5	现有环境风险防控与应急措施.....	23
3.5.1	截流措施及事故排水措施.....	23
3.5.2	雨水防控措施.....	27
3.5.3	出水系统防控措施.....	27
3.5.4	清浄下水系统防控措施.....	28

3.5.5	监控预警措施调查.....	28
3.5.6	环保要求落实调查.....	30
3.6	环境风险应急能力调查.....	30
3.6.1	内部应急能力.....	30
3.6.2	外部联系方式.....	33
4	环境风险识别.....	35
4.1	环境风险物质识别.....	35
4.1.1	生产原、辅物料危险性识别.....	35
4.1.2	“三废”危险性识别.....	41
4.1.3	环境风险物质初步识别结果.....	42
4.2	环境风险源识别.....	43
4.2.1	尾水超标排放事故环境风险识别.....	44
4.2.2	大气污染事故环境风险识别.....	46
4.2.3	污泥泄漏事故环境风险识别.....	46
4.2.4	化学药剂泄漏事故环境风险识别.....	46
4.3	环境风险识别小结.....	47
5	突发环境事件及后果分析	48
5.1	突发环境事件分析.....	48
5.1.1	国内同类企业突发环境事件资料分析.....	48
5.1.2	突发环境事件情景设置.....	49
5.2	突发环境事件后果分析.....	50
5.2.1	典型环境事故确定.....	50
5.2.2	尾水超标外排环境事件影响分析.....	50
5.2.3	臭气非正常产生环境事件影响分析.....	51
6	现有环境风险防控措施差距分析及建议	53
6.1	厂区整体环境风险防控措施差距分析及建议.....	53
6.1.1	事故排水收集措施.....	53
6.1.2	清净下水系统防控措施.....	53

6.1.3	雨水系统防控措施.....	53
6.1.4	环境风险管理制度情况.....	54
6.1.5	环保要求落实情况.....	55
6.1.6	突发环境事件应急管理情况.....	55
6.2	环境风险源防控措施差距分析及建议.....	56
6.2.1	污水处理系统环境风险单元.....	56
6.2.2	污泥储运环境风险单元.....	58
6.2.3	化验室环境风险单元.....	58
7	环境风险评估结论.....	59
7.1	企业整体环境风险结论.....	59
7.1.1	环境风险防控与应急措施.....	59
7.1.2	环境风险管理措施.....	59
7.2	环境风险源评估结论.....	59
7.2.1	污水处理系统环境风险单元.....	59
7.2.2	污泥储运环境风险单元.....	60
7.2.3	化验室环境风险单元.....	60
7.3	企业环境风险源分级.....	61
8	完善环境风险防控和应急措施的实施计划	63
9	项目突发环境事件风险等级划分	64
9.1	化学物质数量与临界量比值（Q）	65
9.2	项目突发环境事件风险等级划分.....	65
10	附件.....	66
10.1	附件 1：企业地理位置.....	66
10.2	附件 2：厂区平面布置图.....	67
10.3	附件 3：大气环境风险受体分布.....	68
10.4	附件 4：水环境风险受体图.....	69
10.5	附件 5：项目雨水管网图.....	70
10.6	附件 6：固体废物处理协议.....	71

10.7	附件 7：环评批复.....	80
10.8	附件 8：竣工验收.....	83

1 前言

地球虽然有 70.8%的面积被水覆盖，但淡水资源却极其有限，人类真正能够利用的是江河湖泊以及地下水中的一部分，仅占地球总水量的 0.26%，而且分布不均。20 世纪 50 年代以后，全球人口急剧增长，工业发展迅速的原因，导致一方面，人类对水资源的需求以惊人的速度扩大；另一方面，日益严重的水污染蚕食大量可供消费的水资源。而中国水资源人均占有量少，空间分布不平衡，且随着中国城市化、工业化的加速，水资源的需求缺口也日益增大。在这样的背景下，污水处理行业成为新兴产业。

从污染源排出的污（废）水，因含污染物总量或浓度较高，达不到排放标准要求或不符合环境容量要求，若未经处理而直接排放将会降低水环境质量和功能目标。而污水处理厂正是对污染源排出的污（废）水进行人工强化处理的场所。

通过污水收集管网收集到污水处理厂的污水中污染物质浓度较高，若这部分污水经过处理后未达标排放或未经处理就直接排放，进入受纳水体，将造成水环境污染，影响附近企业的正常生产，危害周围居民的生活与健康，破坏生态环境。在污水处理过程中，会伴随着硫化氢与氨气等恶臭类有毒有害气体产生，这些有毒有害气体未经处理，直接排放到大气中，污染大气环境，影响周围居民的生活与危害健康。特别是当这类有毒有害气体在工作间堆积又未能及时清理时，会导致现场操作人中毒，严重者会造成死亡事故。

因此，必须对珠海市南区水质净化厂一期工程进行环境风险评估，以掌握企业主要的环境风险情况，进一步对事故发生前进行有效的预防、事故发生时进行及时的处理及事故发生后进行合理的补救，将企业的环境风险和事故造成的危害及损失降到最低程度。

2 总则

2.1 编制目的

(1) 通过系统性的分析和测算，识别企业环境风险物质、环境风险装置，确定企业环境风险源，计算其对外环境敏感点影响后果，评估企业现有防控能力和水平，并提出切实可行降低环境风险的措施和工作思路；

(2) 作为企业环境风险防范的基础文件，为环境应急预案、管理和工程上的改进提供依据；

(3) 为企业安全生产管理、职业卫生健康、消防管理等方面提供帮助。

2.2 编制原则

本编制原则主要以降低和防治企业突发性环境事件风险为目的，以珠海市南区水质净化厂一期项目运行过程和事故状态下产生的污染物作为评估重点，以与环境风险事件有关的法律法规、制度、导则和治理技术为依据，编制全面、具体且具有代表性的风险评估报告，主要针对于污水处理厂生产过程和事故状态发生的环境事件的风险评估，根据对已有具体事件的案例分析总结，同时结合时间与空间上转变假定和设想可能发生突发性事件进行分析对比，结合相关法律法规编制出企业环境事件风险评估报告。

2.3 适用范围

报告适用于珠海市南区水质净化厂一期工程环境应急预案的编制、环境管理上的改进、环境风险防控工程改进、应急物资准备、工艺改造参考资料及其它与环境安全有关的活动。

此报告仅对截止到目前企业正常连续运营的情况下做出的评估，不适用于企业非连续生产、停工、改扩建、技术升级改造、以及其它重大变化情况。

2.4 编制依据

2.4.1 国家环境保护法律法规及行政规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月修订, 2015 年 1 月 1 日实施);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2000 年 9 月);
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月);
- (5) 《中华人民共和国安全生产法》(2002 年 11 月);
- (6) 《中华人民共和国消防法》(2009 年 5 月);
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007 年 11 月);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月实施);
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003 年 9 月);
- (10) 《危险化学品安全管理条例》(2013 年 12 月 7 日);
- (11) 《安全生产许可证条例》(2014 年 7 月 29 日修订);
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35 号);
- (13) 《国家突发环境事件应急预案》(2006 年 1 月);
- (14) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2013〕101 号);
- (15) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发〔2010〕113 号);
- (16) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4 号)。

2.4.2 地方环境保护法规及行政规章

- (1) 《广东省环境保护条例》(2015 年 7 月 1 日实施);
- (2) 《广东省建设项目环境保护管理条例》(广东省人大常委 2012 年 7 月 26 日第四次修正);
- (3) 《广东省固体废物污染防治法规》(粤环〔2003〕54 号);
- (4) 《广东省突发事件应对条例》(2010 年);
- (5) 《广东省突发环境事件应急预案》(2012 年);

- (6) 《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号);
- (7) 《广东省严控废物处理行政许可实施办法》(2009年5月)。

2.4.3 技术规范 and 行业标准

- (1) 《企业突发环境事件风险评估指南》(试行,环办函〔2014〕34号);
- (2) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (4) 《危险化学品目录》(2015年版);
- (5) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (6) 《环境空气环境质量标准》(GB3095-2012);
- (7) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002);
- (8) 《广东省严控废物名录》(2009版);
- (9) 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)。

2.4.4 其它依据

- (1) 珠海市南区水质净化厂(一期工程)环境影响报告书;
- (2) 珠海力合环保有限公司提供的其它与本项目有关的资料编制本报告。

3 资料准备

3.1 基本信息

3.1.1 企业概况

珠海市南区水质净化厂一期工程位于珠海市香洲区洪湾四路，香洲科技工业园西侧，东经 $113^{\circ} 28'$ ，北纬 $22^{\circ} 09'$ 。毗邻珠海洪湾港及保税区，与横琴岛对望，占地面积 4 万多平方米。

珠海南区水质净化厂一期工程于 2002 年底经珠海计划发展局批准立项，批准建设规模为日处理污水 5.0 万吨/日，处理系数为 1.3，占地面积 40500 平方米。工程以 BOT 形式由珠海力合环保有限公司投资建成。该项目服务区域为珠海市南屏、洪湾、湾仔三个地区。一期污水处理工艺为 ZT 廊道交替池，主要构筑物有：进水闸井、粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、ZT 廊道交替池、出水堰井、鼓风机房、变配电所、浓缩脱水间及紫外消毒池。一期工程主要处理珠海南湾片区的生活污水和部分工业废水。产品包括水及脱水污泥。年处理污水 1800 万吨；绝干污泥量为 6500kg/日，年处理 2340 吨（按每年 360 日计）。实际生产能力可达处理污水 6 万吨/日，年处理污水约 1400 万吨，绝干污泥 1180 吨/年。

项目平面布置可见图 3-1。

项目位于香洲科技工业园西侧，厂址的东北面为振业混凝土公司，西北面为南区水质净化厂二期工程，其他三面均为空地，具体情况请见图 3-2。

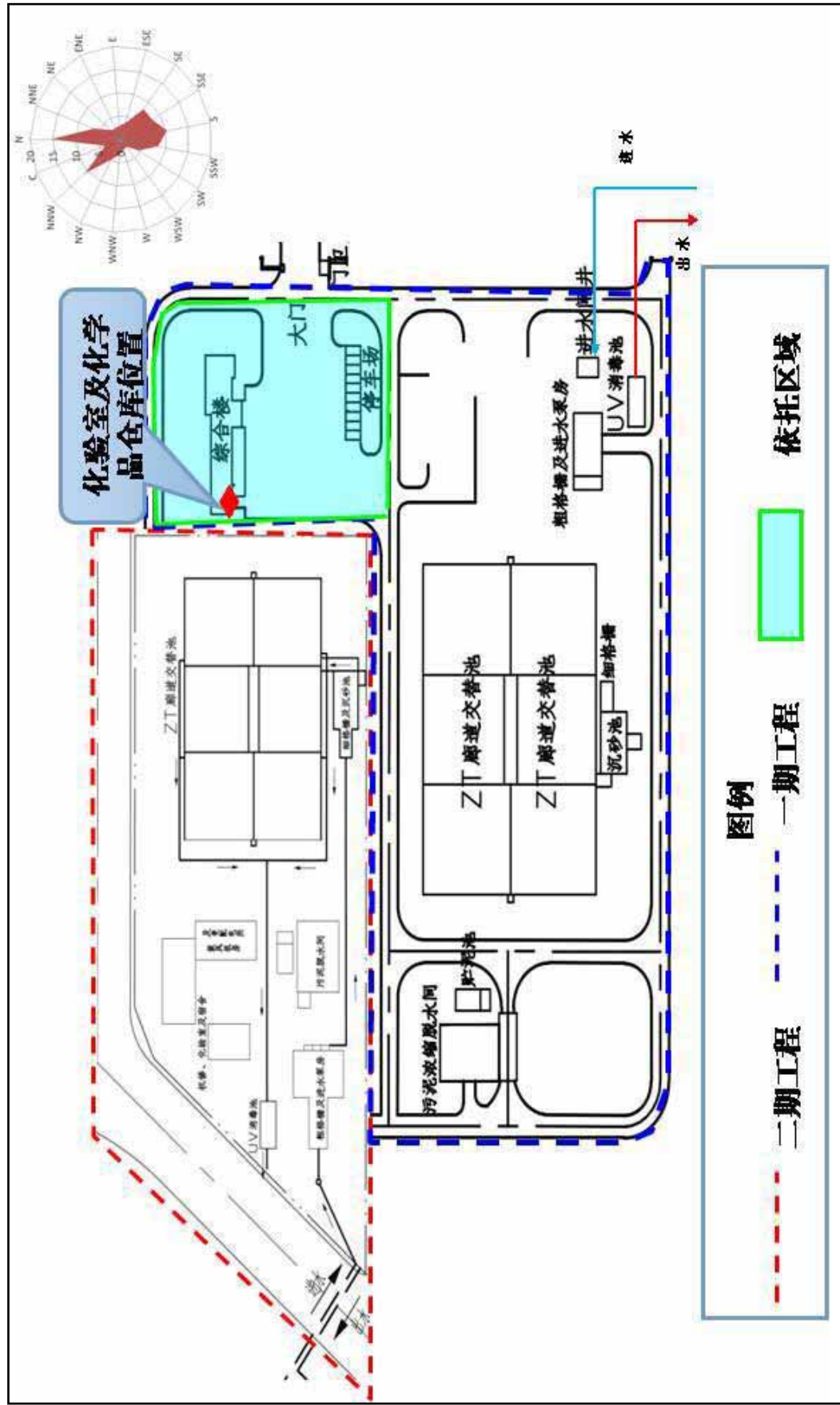


图 3-1 企业平面布置图



图 3-2 企业四至图

3.1.2 自然环境

3.1.2.1 地理位置

本项目位于珠海市香洲区洪湾分区马骝洲水道中部左侧。

珠海市位于广东省珠江三角洲西部，珠江口西岸、濒临南海。地理坐标为 $21^{\circ}43' \sim 22^{\circ}51'N$ 、 $113^{\circ}02' \sim 114^{\circ}24'E$ 。东与深圳、香港隔海相望。陆路东南与澳门接壤，西连江门，北邻中山，距广州约 140 公里。珠海全市总面积 7653 km^2 ，其中陆地总面积 1687.8 km^2 ，散布于珠江口内的岛屿共有 146 个，岛屿陆地面积 236.9 km^2 。大陆岸线长 198 km，海岛岸线长 691km，港湾众多。

香洲区处于北纬 $21^{\circ}48'$ 至 $22^{\circ}27'$ ，东经 $113^{\circ}3'$ 至 $114^{\circ}18'$ 之间，是珠海巿政治、经济、交通和金融中心，陆地总面积 300 平方公里。

横琴位于珠江出海口西侧，东隔十字门水道与澳门相邻，南濒南海，西临磨刀门水道，北与珠海南湾城区隔马骝洲水道相望。与澳门最近处相距 200 米，距香港 41 海里。南北长 8.6 公里，东西宽 7 公里，海岛岸线 76 公里。现有陆地面积 67 平方公里，全部开发后将达 86 平方公里，横琴岛是珠海 146 个岛屿中最大的岛，横琴岛面积 86 平方公里，是澳门面积的 3 倍。岛上可供开发土地面积 53 平方公里，现仍有 40 平方公里土地未开发。

企业具体地理位置见图 3-3。

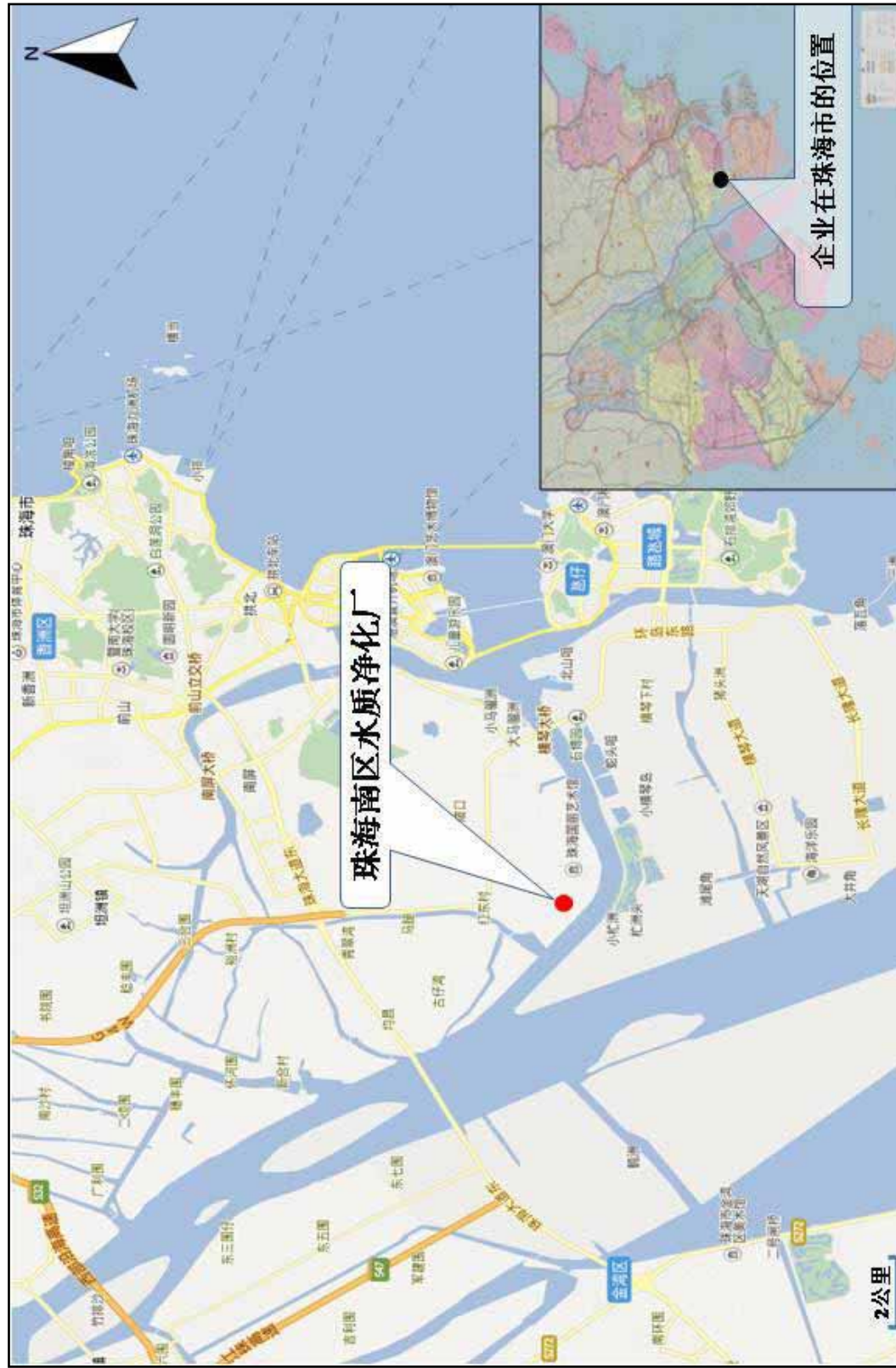


图 3-3 企业地理位置图

3.1.2.2 地形地貌

企业位于珠海市南屏镇洪湾工业区，地貌为海陆交互三角洲滨海浅滩地貌，地处珠江河口西岸，位于洪湾涌与马骝洲水道交汇处的洪湾涌口。

3.1.2.3 水系水文

1) 磨刀门水系

磨刀门水道自斗门莲溪镇螺洲溪口入境，至横琴石栏洲入海，境内全长 42km，主槽河床标高-9.0~-11.0m，平均坡降 3.06‰。上游段（六乡螺洲山咀断面以上）水道比较顺直，弯曲系数约为 1.0~1.1，河宽 800~1200m；中游（螺洲山咀至天生河口）水道形态较为复杂，左岸有中山神湾水道汇流，河宽增加至 4000m，相继浮现大排沙、磨刀沙、竹排沙等江心洲；下游段河势又趋平顺，河宽保持在 2000m 左右，河中浮露二排沙、三排沙两个沙洲，左岸先后有前山水道、马骝洲水道（又称“洪湾水道”）分流入澳门水域，右岸有天生河、鹤洲水道分流入白龙河出海。

前山水道是珠海市主要的内河水运通道，起自磨刀门水道左岸中山市境内的联石湾水闸，终至石角咀水闸，下游接澳门濠江，河宽 50~300m，河床标高□ -1.0~-2.4m，沿程有申塘、茅湾、东坑等河涌排水汇入，中珠联围设闸引水灌溉。马骝洲水道河宽 500m，是粤西各地通往港、澳的重要水道，分流量约占磨刀门泄量的 28%。天生河首、末端均设有水闸控制，沿岸自流引水灌溉，并容泄田间排水。鹤洲水道在鹤洲南、北垦区之间，沟通磨刀门水道与白龙河，河宽约 100m。

磨刀门水道是珠江的主要入海口门，其泄洪、排沙量居八大入海口门之首，多年平均径流量达 $923 \times 10^8 \text{m}^3$ ，约占珠江入海泄量的 28.37%，多年平均输沙量为 $2700 \times 10^4 \text{t}$ ，约为马口站输沙量的 37.2%。由于大量泥沙在河口沉积，口门一带滩涂逐年发展，并使竹银至灯笼山河段河床形成反坡，平均坡降-2.5‰。据珠江水利委员会实测资料，河口滩涂年淤高 1~3cm，每年向外延伸 120~150m。

2) 潮汐、潮位

马骝洲水道的潮汐性质属不正规半日混合潮型。

该水道潮汐属不规则日潮，一个太阳月中有 23~25 天是仅一个高潮和低潮，只有小潮期间 3~5 天有两次涨落潮现象。

水道的潮位特征值如下：

历年最高潮位：3.95m（当地理论最低潮面起算，下同）

历年最低潮位：0.33m

平均高潮位：1.92m

平均低潮位：1.06m

平均潮位：1.48m

涨潮最大潮差：1.90m

落潮最大潮差：2.29m

3) 波浪

马骝洲水道整治以后，水面较窄，具有良好的防浪掩护，波浪主要为航行在马骝洲水道上的高速客轮形成的船行波，最大波浪约 0.59m。

4) 潮流

本工程区附近的马骝洲水道为磨刀门海区的一支入海水道。水流方向为西北-东南向，涨潮流向西北，落潮流向为东南。洪湾涌河道潮流流向为东北-西南向，涨潮流向东北，落潮流向西南。据磨刀门上游的灯笼山水站实测资料分析，多年平均落潮量为 $3400\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均涨潮流量为 $1850\text{m}^3/\text{s}$ ；实测最大涨潮流量为 $5590\text{m}^3/\text{s}$ ，实测最大落潮流量为 $7670\text{m}^3/\text{s}$ ；实测最大涨潮流速为 1.05m/s ，实测最大落潮流速为 1.2m/s ，落潮分流比为 12.3%，即马骝水道平均涨潮流量为 $189\text{m}^3/\text{s}$ ，平均落潮流量为 $418\text{m}^3/\text{s}$ 。涨落潮流有所增强，分流比有所改变。

目前，马骝洲水道通过整治（修建南北的导堤）后，河道宽度由原来定的 2.5-3.5km，缩窄为 500m。涨落潮流有所增强，分流比有所改变。



图 3-4 所在区域水文水系图

表 3-1 马骝洲水道分布特征

河流名称	位置	流向	主要支流	流长 (千米)	功能情况
马骝洲水道	广东省珠海市湾仔与小横琴岛之间	自西向东	无	11	饮工农

3.1.2.4 气象气候

珠海市地处北回归线以南、滨临南海，夏半年受海洋季风影响强烈，而冬半年受大陆季风影响较弱。终年热量丰富，光照充足，夏长冬短，夏少酷热，冬少严寒。温度大，云量多，降雨丰沛，雨热同季，干湿季分明。境内地域间差异不大，属于

南亚热带季风湿润气候。

据多年来的气象资料统计，年平均气温 21.8℃，全区最热月为 7 月，月平均气温均在 28.2℃至 28.4℃；最冷月为 1 月，月平均气温为 13.2℃至 14.0℃。全区相对湿度年平均为 81.6%，雨量充沛，变率很大，年平均降雨量为 1998.8mm，最大年 3339mm（1973 年），最少年为 1171mm（1963 年）。珠海市光能资源丰富，年日照时数为 1900h 左右，占可照时数的 43%，以 6 至 11 月光照最为充足，各月平均日照时数可在 180h 以上，其中 7 月最多月平均 245.1h。

本项目选址区域年平均主导风为东南偏东（ESE）风，次主导风向为东北偏东（ENE）风次之，平均风速为 2.7m/s。

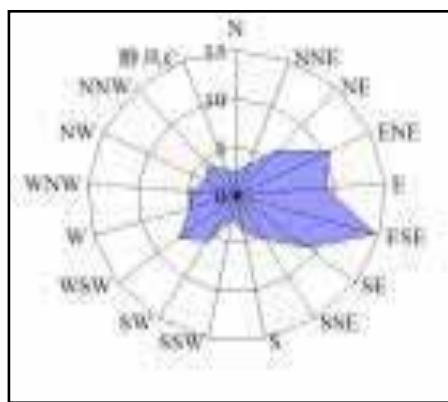


图 3-5 全年风向频率玫瑰图

3.2 周边环境风险受体

根据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行，环办〔2014〕34 号），大气环境风险受体是指以企业厂区边界为始，周边 5km 范围内的居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等；水环境风险受体是指企业雨水排口（含泄洪渠）、清净下水排口、废水总排口下游 10km 范围内的饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等。



图 3-6 所在区域环境空气功能区划

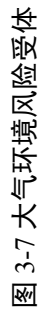
3.2.1 大气环境风险受体

企业所在地位于珠海市香洲区南段工业园西侧，由图 3-6 可知属于环境空气质量二类功能区，以企业厂区边界计，周边 5km 范围内的大气环境保护目标包括了裕联围、红东村、龙生围村等人口聚集区以及振业混凝土有限公司、大昌管桩有限公司等周边企业。企业周边大气环境风险受体信息见表 3-2 和图 3-7。

表 3-2 企业大气环境风险受体表

序号	环境风险受体名称	距厂址方位	距厂界直线距离 (m)	人口规模 (人)	敏感因素	备注
1	振业混凝土公司	N	100	50	周边风险源	环境空气（二类区）
2	大昌管桩有限公司	W	800	100		
3	名实工业园	ENE	1150	500		
4	金地动力港商务园	SE	800	1200		
5	琛龙船厂	SE	1500	300		
6	西域集装箱有限公司	WNW	1500	50		
7	洪湾工业园	NE	1800	600		
8	嘉贸工业园	NEN	1500	150		
9	洪湾电厂	NEN	2000	80		

10	恒利工业园	NE	2800	200		居民点
11	珠海深能洪湾电力有限公司	NE	2100	50		
12	正方科技园	NE	3000	200		
13	裕联围	NW	1441	200		
14	红东村	NWN	1751	400		
15	龙生围村	N	1824	100		
16	小钧村	NEN	1904	150		
17	洪湾村	NW	3000	500		
18	陂口村	EN	3800	400		
19	成益围村	NWN	3800	600		
20	连屏村	ENE	4500	800		
21	广昌村	NW	4800	400		
总人数（人）						



3.2.2 水环境风险受体

企业尾水及雨水分别通过污水排口及雨水排口汇集后通过管道向南就近岸边排入马骝洲水道。根据《广东省近岸海域功能区划》，从湾仔、银坑至益均围 10.8km 的近岸水域，执行国家三类海水水质标准。附近水体控制保护目标有洪湾涌和桂定角取水点（珠海大桥附近），均位于排放口上游。在企业总排放口下游 10km 范围内水环境风险受体为马骝洲水道以及前山河，流域内无居民取水口。企业周边水环境风险受体分布见表 3-3 和图 3-8。

此外，企业周边敏感点的居民均使用城市自来水，因此本报告不作企业地下水的评估。

表 3-3 企业水环境风险受体一览表

环境风险受体名称	距厂址方位	距厂界直线距离 (m)	河宽	保护目标
马骝洲水道	S	478	500m	《海水水质标准》（GB3097—1997）中的三类标准
前山河（昌盛大桥下游至莲花大桥段）	E	8500	500m~1000m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准



图 3-8 水环境风险受体

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 生产原、辅物料使用情况

企业在污水处理过程中需要投加聚丙烯酰胺（PAM）和硫酸铝，在化验室分析时需要使用硫酸、盐酸等药品，企业原辅材料的使用情况如表 3-4 所示。

表 3-4 企业原辅材料、中间产物情况

序号	类别	名称	形态	使用工艺	年消耗量	最大储存量	储存位置	负责人
1	生产药剂	聚丙烯酰胺	固	污泥脱水	2.4 吨	40kg	污泥脱水间	杜静贤 （15919191266）
2		聚合氯化铝	固	絮凝剂	100 吨	4000kg	出水工段	
1	化验药剂	重铬酸钾	固	化验室	500g	500g	药品库与化验室	
2		硫酸汞	固		1000g	1000g		
3		硫酸银	固		1000g	1000g		
4		硫酸	液		130 升	40 升		
5		邻菲罗啉	固		30g	15g		
6		硫酸亚铁	固		250g	1000g		
7		硫酸亚铁铵	固		4000g	15000g		
8		磷酸二氢钾	固		30g	500g		
9		磷酸氢二钾	固		30g	500g		
10		磷酸氢二钠	固		30g	500g		
11		硫酸锰	固		1000g	500g		
12		氢氧化钠	固		4000g	2500g		
13		碘化钾	固		2000g	1000g		
14		可溶性淀粉	固		500g	500g		
15		硫代硫酸钠	固		1000g	1500g		
16		过硫酸钾	固		4000g	5000g		
17		抗坏血酸	固		1250g	500g		
18		钼酸铵	固		1000g	5000g		
19		酒石酸锑氧钾	固		500g	1500g		
20		盐酸	液		10 升	2.5 升		

序号	类别	名称	形态	使用工艺	年消耗量	最大储存量	储存位置	负责人
21		硫酸锌	固		500g	500g		
22		碘化汞	固		1000g	300g		
23		酒石酸钾钠	固		2000g	500g		
24		氯化钠	固		100g	100g		
25		硝酸银	固		100g	300g		
26		铬酸钾	固		100g	500g		
27		乳糖蛋白胨培养基	固		2500g	1250g		
28		EC 肉汤	固		2500g	1250g		
29		乙醇	液		5 升	2.5 升		

3.3.2 污染物的产生与处理情况

3.3.2.1 废水

根据《珠海市南区水质净化厂一期工程项目环境影响报告书》，一期工程在运营期间，本身也产生一定的废水。包括厂区生活污水和生产废水。生活污水来自员工。

一期员工约 16 人，产生生活污水量约 1.44t/d。

一期化验室废水量约 1t/d，脱水机配药用水约为 3t/d，设备冲洗废水量约 100t/d，其中设备冲洗水来自尾水回用。

一期项目营运期污染物排放情况如下：

表 3-5 企业一期设计进出水指标

指标 水类别	BOD(mg/l)	COD(mg/l)	SS(mg/l)	TN(mg/l)	TP(mg/l)
设计进水	150	260	230	25	5
设计出水	20	60	20	12	2.0
去除率 (%)	86.7	76.9	91.3	52.0	60.0

企业采用 ZT 廊道交替池污水处理工艺，尾水排放量 4.01 万吨/日，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级表 2、表 3 最高允许排放浓度以及广东省地方标准的《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级及表 1 最高允许排放浓度的较严值。

表 3-6 2015 年 2 月尾水检测结果

序号	检测项目	检测结果	GB18918-2002	DB44/26-2001	单位
----	------	------	--------------	--------------	----

1	动植物油	0.13	5	15	mg/L
2	石油类	0.12	5	8.0	mg/L
3	阴离子表面活性剂	0.07	2	10	mg/L
4	化学需氧量	19.2	100	60	mg/L
5	BOD5	6.7	30	30	mg/L
6	悬浮物	5	30	30	mg/L
7	总氮	4.17	/	/	mg/L
8	氨氮	0.594	25 (30)	15	mg/L
9	总磷	0.94	3	/	mg/L
10	色度	1	40	60	倍
11	pH	7.36	6—9	6—9	无量纲
12	粪大肠菌群数	170	10 ⁴	/	MPN/L
13	挥发酚	ND	0.5	0.5	mg/L
14	总汞	1.26*10 ⁻⁴	0.001	0.05	mg/L
15	总镉	ND	0.01	0.1	mg/L
16	总铬	ND	0.1	1.5	mg/L
17	六价铬	0.004	0.05	0.5	mg/L
18	总砷	0.0009	0.1	0.5	mg/L
19	总铅	0.04	0.1	1.0	mg/L

3.3.2.2 臭气

珠海市南区水质净化厂一期工程产生的废气主要为厂区运行过程中污水处理系统产生的恶臭以及食堂油烟废气。

(1) 恶臭气体分析

一期工程的构筑物多为敞开式，一期工程的恶臭气体主要来自污水中的有机物在厌氧和好氧条件下，因微生物消化降解作用产生的还原态有害气体，经水解、曝气或自身挥发而逸入环境空气，其主要污染因子为 H₂S、NH₃。一期工程臭气值较大的地方主要是污水前处理部分（格栅井、曝气沉砂池）、ZT 廊道交替池和污泥处理部分。

在污水处理过程中，产生的臭气少，且无积聚情况，故企业并没有对臭气进行收集，而是通过通风设计的无组织排放。通风除臭设计，分为以下几个区域：

1) 污水处理区

进水泵采用潜水泵的形式，集水井上部以盖板覆盖，防止臭气散发。同时，泵房设通风管自然通风。厂区加强绿化，降低臭气对周围环境的影响。

2) 污泥处理区

从污泥消化池中排出的污泥及时压滤，污泥脱水后及时清运，减少污泥发酵、污泥堆放过程产生恶臭污染物量和污泥堆放时间。

其中，臭气中的污染物硫化氢和氨达标评价标准《广东省地方标准-珠海市大气污染物综合排放标准》(DB44/66-94)中有关无组织排放的恶臭物质的二级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1一级标准，三者从严。

(2) 食堂油烟废气分析

一期工程工作人员16人，同时增设员工食堂，每天开2餐(中餐、晚餐)，就餐人数约16人。

一期工程拟增设静电油烟净化装置处理后经内置烟道引至厨房屋顶排放。油烟净化效率大于85%，油烟经净化处理后经内置专用烟道引至屋顶排放，油烟排放浓度为 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3.3.2.3 固体废弃物

珠海市南区水质净化厂一期工程在运营过程中产生的固体废物主要包括：工作人员生活垃圾、废矿物油、废灯管、实验室废液、格栅沉砂和污泥等。

(1) 格栅渣和沉砂渣

根据建设单位提供的资料，一期工程格栅渣和沉砂渣产生系数为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，含水率60%，容重 $1.5\text{t}/\text{m}^3$ ，即一期工程格栅渣和沉砂渣产生量约 $350.4\text{t}/\text{a}$ 。格栅渣和沉砂渣可视为一般性市政垃圾，与生活垃圾一齐交由市政环卫部门清运。

(2) 污泥

根据建设单位提供的资料，一期工程污泥含水率为80%时，污泥产生系数为 $26\text{m}^3/\text{d}$ ，容重 $1.14\text{t}/\text{m}^3$ ，则一期工程污泥产生量约为 $29.64\text{t}/\text{d}$ ($14979.6\text{t}/\text{a}$)。

一期工程污泥处置拟采用污泥药剂调理+浓缩脱水一体机方式，污泥处理流程如下：

剩余污泥 → 浓缩脱水一体机 → 泥饼外运。

一期工程的污泥属于广东省严控废物，污泥经浓缩脱水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中对于“脱水后污泥含水率应小于80%”的标准要求。一期工程污泥脱水后使用密闭式污泥斗(容积为 14m^3)作为污泥临时暂存点，污泥斗拟架空放置于水泥立架上。脱水后的污泥由企业运输队进行运输，最

后运至珠海伟力高科技有限公司进行最终处理处置。根据污泥产生量，日产日清。

(3) 危险废物

企业运营过程产生的危险废物情况见表 3-7。

表 3-7 企业产生的危险废物情况

性质	名称	产生环节	数量 (t/a)	去向	备注
危险废物	废矿物油	设备维护更换润滑油	0.3	交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处理。	HW08 废矿物油
	废灯管	日常照明、消毒灯管更换	0.1		HW49 其他废物
	实验室废液	废水检验 COD 产生实验室废液、微量硫酸汞	0.5		HW49 其他废物
	小计		0.9	-	

(4) 生活垃圾

一期工程运营期新增工作人员 16 人，每人每天产生垃圾 1kg，则新增生活垃圾量为 16kg/d (5.84t/a)，交由市政环卫部门清运。

3.4 生产工艺过程

南区水质净化厂一期项目处理废水主要为南屏、洪湾、湾仔三个地区的生活污水和经过处理的工业污水以及企业内部产生的少量生活污水。这些污水通过市政污水管网，收集至污水处理厂，通过一系列的处理工艺后，使污水得到净化，然后排至纳污水体。

企业一期采用 ZT 廊道交替池污水处理工艺，工艺流程包括：预处理部分、ZT 廊道交替池、UV 消毒池以及污泥脱水系统。预处理部分包括进水闸井、粗格栅、进水泵房、细格栅以及曝气沉砂池，主要采用机械和物理方法去除水中垃圾、漂浮物及固体颗粒。ZT 廊道交替池是本工艺的处理核心，由两条廊道和漂洗池组成。每条廊道（可以单独运行）包括三个水池，水利相通，采用鼓风曝气。三个水池按时序交替进行厌氧、缺氧、好氧、沉淀和出水。污水在池内微生物的作用下，通过硝化、反硝化、磷释放和吸收，达到生物降解有机污染物、除磷脱氮的目的。出水经 UV 消毒后排放。

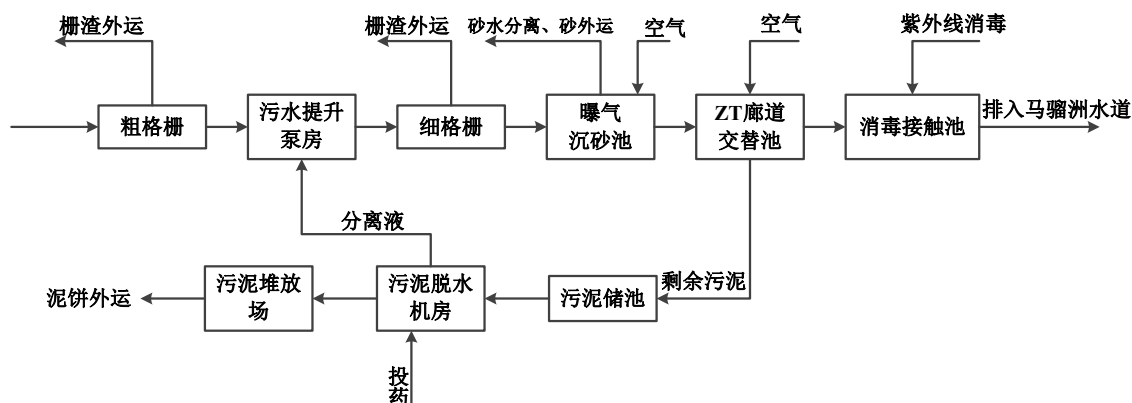


图 3-9 南区水质净化厂一期工艺流程图

其中，污水处理工艺中设备的使用和备用情况如表 3-8 所示，污水处理工艺流程示意图如表 3-8 所示。

表 3-8 污水处理设备使/备用情况

序号	名称	型号	规格	使用地点	单位	数量	备注
1	一期进水泵	200TQW-450II I	N=30KW, H=12m, Q=630m ³ /h	一期进 水房	台	4	互为 备用
2	一期鼓风机	KA2-GK190	N=110kw, Q=70m ³ /min	一期鼓 风机房	台	3	互为 备用

3.5 现有环境风险防控与应急措施

3.5.1 截流措施及事故排水措施

3.5.1.1 化验药剂储存、使用的场所

二期工程与一期工程运行过程相互独立，二期工程依托一期工程共用综合楼中办公室、化验室、化学品仓库和中控室。化验室药品储存专门的药品柜中（图 3-11），硫酸、盐酸等危险化学品用保险柜分匙保管，化验室废液使用专门的废液桶收集后外协处理（图 3-12），具有防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失的作用。

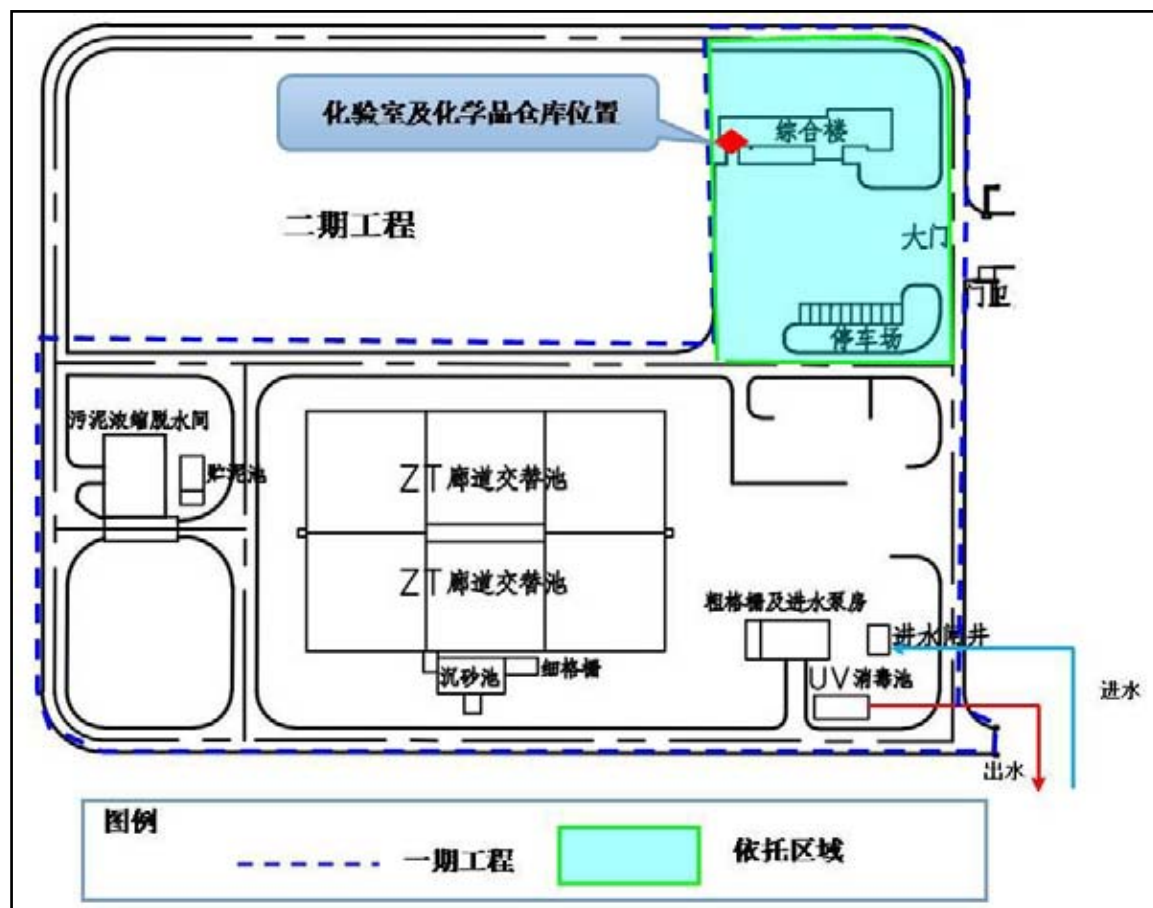


图 3-10 企业化验室及化学药品仓库位置



图 3-11 化验药品库



图 3-12 化验室废液收集桶

3.5.1.2 污泥暂存场所

一期工程脱水后污泥，使用密闭式污泥斗（容积不小于 30m^3 ）作为污泥临时暂存点，污泥斗拟架空放置于水泥立架上。根据污泥产生量，该临时暂存点日储存量约 29.64t/d ，日产日清。其储存位置及操作过程见图 3-13。



图 3-13 污泥暂存情况

3.5.1.3 污泥运输过程

目前，南区水质净化厂一期项目的污泥是交由珠海伟力高科技有限公司进行最后的处理与处置，污泥经脱水后（含水率控制在 80%以下）由污泥斗直接下放至运输车，运输车途径南湾路、港昌路、明珠路、国道 105 到达珠海伟力高科技有限公司，进行处置，产生污泥日产日清。其中一期项目产生污泥由力合环保污泥运输队进行运输，该运输队拥有完善的管理制度，具体人员名单如下：

表 3-9 运输人员名单

序号	姓名	联系电话	车牌号
1	钟华兑	13923365539	粤 C24889
2	韦忠允	13926978728	粤 C24869

具体的运输路线如图 3-14 所示。



图 3-14 污泥运输路线图

3.5.2 雨水防控措施

厂区排水雨污分流，厂区的雨水管道根据最大降雨量以及地形条件确定，雨水管道遍布厂区的各个角落，厂区雨水排放口为 1 个，位于厂区西面，雨水经一期雨水管道收集后，由西北面与二期雨水管道汇合，并由雨水排放口进入厂区西面的沟渠，后排入马骝洲水道。厂区实验室、化学品仓库、污泥脱水车间、污泥装车区域等均在室内或遮雨盖内，雨天初期雨水不会携带厂区生产运行过程中的原辅材料、中间产物等物质，对环境的影响不大。厂内雨水管网图见附件 5。

3.5.3 出水系统防控措施

企业废水排放口按设计要求，在此处设立了标识牌，编号为 WS-284-1。

企业出水口位于厂区西北面，污水排放口设有在线监测系统，监测频率为次/2h，在线监测数据连接珠海市环保局，企业还安排专门人员对排放口进行人工监测，不

同的水质项目检测频率不同。处理达标的尾水排入马骝洲水道，出水口并设置有闸门以及超越排水闸阀。出水口情况如图 3-15。



图 3-15 出水口情况

3.5.4 清浄下水系统防控措施

本企业不产生清浄下水，不设清浄下水防控措施。

3.5.5 监控预警措施调查

企业在一期进水口、出水口各安装自动采样器一台，采样间隔为 4 小时，并配备 COD 自动测试仪一台。另有 DO、ORP 测定仪各 3 台，MLSS 测定仪 4 台。化验室共有化验人员 2 人，已配备紫外分光光度仪、721 分光光度计、无菌操作台、精密天平、pH 计等各类化验仪器。化验项目现包括 BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN、TP、污泥含水率、污泥浓度（化验频率为每日一次）、氯化物、溶解性固体（每周一次）等十几个项目。

（1）中控室

企业厂区内设有中控室，对厂内各处可进行视频监控和数据监控，如进出水口、生化池、脱水机房等污水处理设施的视频及数据监控。其中中控室现场情况见图 3-16。



图 3-16 中控室现场情况

(2) 在线监测

企业在出水口旁设置在线监控室，在线监测系统数据以次/2h 的频率上传至珠海市环保局。企业的在线监测在进水口与出水口设有 COD、氨氮等常规水质指标以及进出水流量情况的监测设施。

(3) 人工监测

企业设有对进水、出水水质各个单元水质进行人工监测制度，在出现事故时能够及时进行工艺调整，以使出水水质能够达标排放。

其中，具体水质因子的监测周期及方法，详见表 3-10。

表 3-10 人工检测情况

序号	检测项目	方法依据	所用仪器	检测周期
1	COD _{Cr}	GB11914-89 重铬酸盐法	化学滴定	每天一次
2	BOD ₅	HJ505-2009 稀释与接种法	YSI 溶解氧仪、恒温培养箱	
3	NH ₃ -N	JH535-2009 纳氏试剂法	紫外可见分光光度计	
4	TN	HJ636-2012 过硫酸钾消解紫外分光光度法	紫外可见分光光度计	
5	TP	GB11893-89 过硫酸钾消解分光光度法	紫外可见分光光度计	
6	SS	GB11901-89 重量法	分析天平、干燥箱	
7	pH	GB6920-86 玻璃电极法	pH 计	
8	硝酸盐氮	《水和废水分析方法》第四版分光光度法	紫外可见分光光度计	
9	MLSS	CJ/T221-2005 重量法	分析天平、干燥箱	
10	污泥含水率	CJ/T221-2005 重量法	分析天平、干燥箱	
11	SV ₃₀	/	/	
12	SVI	/	/	

13	类大肠菌群数	HJ/T347-2007 多管发酵法	恒温培养箱	每周一次
14	污泥 pH 值	CJ/T221-2005 玻璃电极法	pH 计	
15	氯化物	GB11896-89 硝酸银滴定法	化学滴定	
16	污泥有机物	CJ/T221-2005 重量法	分析天平、马沸炉	
17	动植物油、石油	HJ637-2012 红外分光光度法	红外分光测油仪	每月一次
18	色度	GB11903-89 稀释倍数法	/	
19	阴离子表面活性剂	GB7494-87 亚甲蓝分光光度法	紫外可见分光光度计	

3.5.6 环保要求落实调查

根据珠海市南区水质净化厂环评批复可知，珠海市环境保护局同意在洪湾分区、马骝洲水道中部左侧建设珠海市南区水质净化厂工程项目，一期工程规模为 5 万吨/日。

企业相关环保制度与要求落实情况如表 3-11 所示。

表 3-11 企业环保落实情况

序号	环保建议	验收情况
1	配备自动监测设备，在日常运行中，对进出水的水质要进行连续自动监测，保证尾水达标排放。	项目基本落实各项环境保护设施和措施，外排污染物符合珠海市环保局建设项目环境影响审查批复标准要求，执行环保“三同时”制度，基本形成了防治污染的能力。
2	厂区内的生活污水和生产废水要通过厂内污水管道系统收集，汇入厂区进水泵站集水池。	
3	泵房、鼓风机房及其他机械设备等噪声源要做好隔音、消音、防振措施，且设备选型时应选用低噪音设备，保证厂界噪声达标。	
4	对生产过程中产生的污泥要经脱水后统一集中处理。	
5	为进一步防止恶臭、降低噪声，须在厂区围墙内四侧设置并落实足够的绿化隔离带，并预留足够的扩建发展用地	

3.6 环境风险应急能力调查

3.6.1 内部应急能力

3.6.1.1 环境风险管理制度

为规范管理，确保生产运营，公司制定了《安全生产管理手册》内容包括安全生产管理制度、安全生产隐患及预防措施、安全生产事故应急措施安全生产应急预案；《设备巡视制度》、《设备维护保养制度》、《污水厂建设管理实施细则》、

《工程管理细则》、《化学剧毒药品管理规定》、《危险物品管理制度》等各项规章制度，具体信息见表 3-12。

表 3-12 环保管理制度表

序号	制度名称
1	《安全生产管理手册》
2	《设备巡视制度》
3	《设备维护保养制度》
4	《污水厂建设管理实施细则》
5	《工程管理细则》
6	《化学剧毒药品管理规定》
7	《危险物品管理制度》

3.6.1.2 应急预案编制情况

企业结合南区水质净化厂实际情况，编写了《安全生产应急预案》、《台风暴雨应急方案》、《化学品泄漏应急方案》、《火灾应急与预防方案》、《进厂污水水质超过厂设计接纳标准应急方案》、《设备故障应急方案方案》、《停电应急方案》、《咸潮或海水倒灌的应急预案》，系列预案对水质净化厂由于进水设备故障、污水管道破坏、突然停电、水质异常、自然灾害、危险化学品泄漏等导致的突发事故的应急抢险抢修进行了规范，内容包括安全生产、设备和工艺等突发事件应急工作程序。

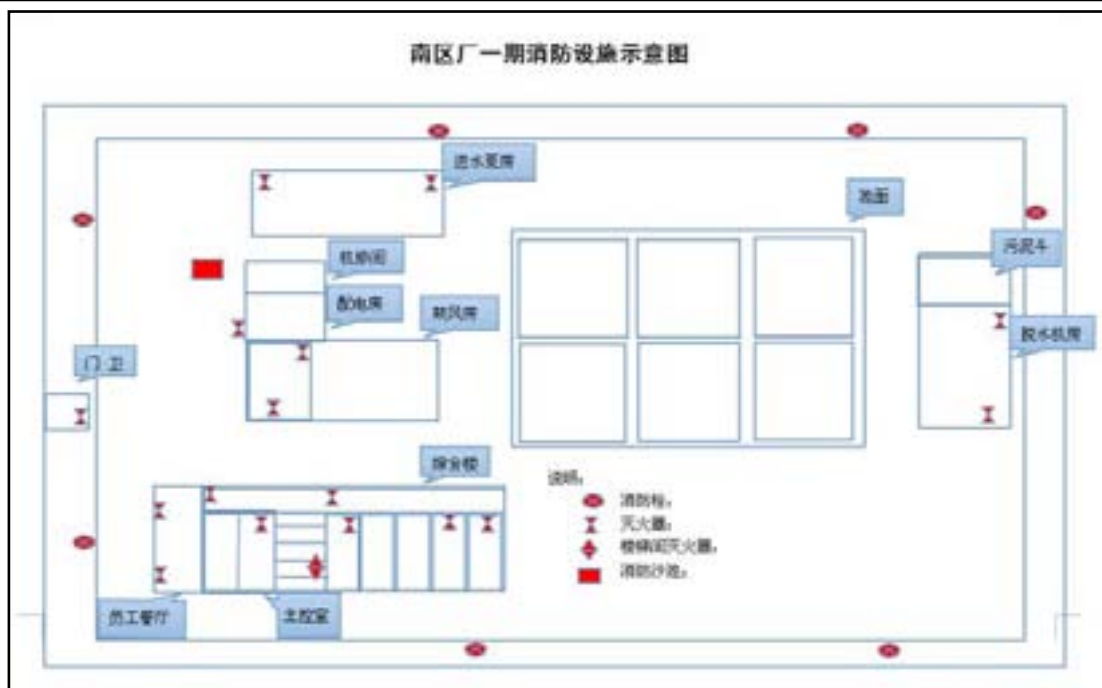
3.6.1.3 应急物资情况

企业在日常的生产管理中，常备一定数量的应急物资，详细的物资清单见表 3-13 所示。

表 3-13 应急物资情况

序号	分类	名称	数量	所在位置	责任人
1	安全防 护物资	水裤	4 条	中控室	黄金城 13902538636
2		安全帽	10 顶	中控室	
3		口罩	40 个	发放到各人	
4		绝缘鞋	2 双	中控室	
5		绝缘手套	2 双	中控室	
6		活性炭呼吸器	5 个	中控室	
7	现场抢 险物资	消防栓 (供水)	标准	8 个黄 金城	厂区路边 黄金城 13902538636

8	及设备	消防带 (带接头)	75mm	100 米	库房	
9		干粉灭火器	3 公斤	2 个	楼道、中控室	
10		干粉灭火器	2 公斤	16 个	办公区、楼道、资料室、 化验室、宿舍	
11		二氧化碳 灭火器	4 公斤	14 个	配电房、风机房、仪表室、 化验室	
12		应急灯		3 个		
13		应急车辆		1 台		
13	检测仪器与药品	紫外分光光度计		1 台	化验室日常分析用	茹冬梅 (13417722191)
14		分光光度计		1 台	化验室日常分析用	
15		在线 COD 分析仪及 试剂		2 台	在线监测房, 进出水各一 台	
16		在线氨氮分析仪及 试剂		2 台	在线监测房, 进出水各一 台	
17		在线 TP、TN 及试剂		2 台	在线监测房, 进出水各一 台	
18	医疗救护器械	急救箱		1 个	平时及应急时使用	黄金城 13902538636



3.6.1.4 应急监测设备情况

企业实验室备有各种监测仪器，包括 YSI 溶解氧仪、恒温培养箱、pH 计和红外分光测油仪等。详细情况见表 3-14。

表 3-14 应急监测设备情况

序号	类型	仪器名称	检测项目	负责人
1	实验室监测	化学滴定	COD _{cr}	杨耀章 (13250039072)
2		紫外可见分光光度计	NH ₃ -N、TN、TP、硝酸盐氮	
3		分析天平、干燥箱	SS	
4		分析天平、干燥箱	MLSS	
5		分析天平、干燥箱	污泥含水率	
6		恒温培养箱	粪大肠菌群数、BOD ₅	
7		pH 计	污泥 pH 值	
8		化学滴定	氯化物	
9		分析天平、马弗炉	污泥有机物	
10		紫外可见分光光度计	阴离子表面活性剂	
11	便携式监测	LDO 便携式溶解氧仪	DO	
12		pH 计	pH	

3.6.1.5 标识系统

企业在南区水质净化厂一期相应的单元设置了统一一定的应急标识，包括个人防护的提示标识、操作规程以及应急处置流程与措施等。



图 3-17 企业标识

3.6.2 外部联系方式

当发生的环境事件严重程度是企业需要向外部上报或需请求支援时，可联系香洲区政府及相关部门，以及消防队、医院等救援机构，以请求外部支援。具体联系

方式见表 3-15。

表 3-15 外部联系方式

单位名称		值班电话
公安	公安局指挥中心	110
	公安消防局指挥中心	119
	珠海市公安局香洲公安分局防火科	0756-8643140
	珠海市公安局消防局	0756-2222929/2228518
	珠海市公安局交通警察支队南湾大队 1 中队	0756-8675838
安监	珠海市安全生产监督管理局	0756-2155555（值班）
	珠海市安全生产应急救援指挥中心	0756-2122373
珠海市疾控中心突发公共卫生信息报告电话		13392982088(24 小时)
珠海市医疗急救中心		120
珠海市第二人民医院		0756-8136555
珠海市环境保护监测站		0756-2236469
香洲区环保局		0756-2128701
珠海市市政和林业局		0756-2622910
供水故障咨询		8899110
电力呼叫中心		95598
周围敏感点	裕联围	0756-3316678
	红东村	0756-8671910/13539597901
	龙生围村	0756-3384286
	小钓村	0756-3386735
	永丰围村	0756-3385574
周边风险源	珠海市振业混凝土有限公司	0756-8926328 13926981013
	华润混凝土（珠海）有限公司	13726293750
	大昌管桩有限公司	0756-8696827

4 环境风险识别

4.1 环境风险物质识别

4.1.1 生产原、辅物料危险性识别

以《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）附录B和《危险化学品目录》（2013版）为辨识依据。排查出企业涉及的危险化学品包括化验室内使用的部分药剂、主要为**重铬酸钾、硫酸汞、硫酸、氢氧化钠、盐酸、硝酸银**。这些危险化学品的种类见表4-1，其理化性质、危险性及应急处理方法见表4-2~表4-7：

表 4-1 本厂危险化学品情况表

序号	名称	状态	年用量	贮存量	临界量 (t)	负责人
1	重铬酸钾	瓶装粉末状	500g	500g	0.25	杜静贤
2	硫酸汞	瓶装粉末状	1000g	1000g	50	
3	硫酸	瓶装液态	130 升	40 升	50	
4	氢氧化钠	瓶装粉末状	4000g	2500g	50	
5	盐酸	瓶装液态	10 升	2.5 升	50	
6	硝酸银	瓶装粉末状	100g	300g	50	

表 4-2 重铬酸钾的理化性质及危险特性

标识	中文名：重铬酸钾；红矾钾					危险货物编号：51520	
	英文名：potassium dichromate					UN 编号：/	
	分子式：K ₂ Cr ₂ O ₇		分子量：294.21			CAS 号：7778-50-9	
理化性质	外观与性状		桔红色结晶。				
	熔点（℃）	398	相对密度(水=1)	2.68	相对密度(空气=1)		
	沸点（℃）	/	饱和蒸气压（kPa）			/	
	溶解性		溶于水，不溶于乙醇。				
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性		LD ₅₀ : 190mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :				
	健康危害		急性中毒：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、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。慢性影响：有接触性皮炎、铬溃疡、鼻炎、鼻中隔穿孔及呼吸道炎症等。				

燃烧爆炸危险性	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者用水漱口，用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。				
	燃烧性	不燃	燃烧分解物	可能产生有害的毒性烟雾。		
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）	/		
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）	/		
	危险特性	强氧化剂。遇强酸或高温时能释放出氧气，从而促使有机物燃烧。与硝酸盐、氯酸盐接触剧烈反应，有水时与硫化钠混合能引起自燃。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。 具有较强的腐蚀性。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强还原剂、易燃或可燃物、酸类、活性金属粉末、硫、磷。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风仓间内。远离火种、热源。保持容器密封。应与易燃或可燃物、还原剂、硫、磷、酸类等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 泄漏处理： 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容光焕发器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	用雾状水、砂土灭火。				

表 4-3 硫酸汞的理化性质和危险特性表

标识	中文名：硫酸汞；硫酸高汞			危险货物编号：61509
	英文名：Mercurysulphate; Mercury persulfate			UN 编号：1645
	分子式：HgSO ₄	分子量：296.65		CAS 号：7783-35-9
理化性质	外观与性状	白色结晶粉末，无气味。		
	熔点 (℃)	(分解)	相对密度(水=1)	6.47
	沸点 (℃)	/	饱和蒸气压 (kPa)	/
	溶解性	溶于盐酸、热硫酸、浓氯化钠、溶，不溶于丙酮、氨水。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD ₅₀ : 57mg/kg(大鼠经口)。LC ₅₀ : 40mg/kg(小鼠经口)。		
	健康危害	急性中毒一般起病急，有头痛、头晕、低热、口腔炎、皮疹、呼吸道刺激症状、肺炎、肾损害。慢性汞中毒表现有：神经衰弱，震颤，口腔炎，齿龈有汞线等。		
燃烧爆炸	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氧化硫、汞。
	闪点(℃)	/	爆炸上限% (v%) :	/
	自燃温度(℃)	/	爆炸下限% (v%) :	/
	危险特性	本身不能燃烧。遇高热分解释出高毒烟气。		

危险性	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、潮湿空气。				
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：饮足量温水，催吐。就医。					
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：小心扫起，收集于密闭容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。					
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、食用化学品等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 ②运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。					

表 4-4 硫酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：硫酸				危险货物编号：81007	
	英文名：Sulfuric acid				UN 编号：1830	
	分子式：H ₂ SO ₄		分子量：98.08		CAS 号：7664-93-9	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点（℃）	10.5	相对密度(水=1)	1.83	相对密度(空气=1)	3.4
	沸点（℃）	330	饱和蒸气压（kPa）		0.13 /145.8℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，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死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、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。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。				
燃	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫	

烧 爆 炸 危 险 性	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。					

表 4-5 氢氧化钠的理化性质及危险特性

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠				危险货物编号：82001	
	英文名：Sodiun hydroxide；Caustic soda；Sodiun hydrate				UN 编号：1823	
	分子式：NaOH		分子量：40.01		CAS 号：1310-73-2	
理化性质	外观与性状	白色不透明固体，易潮解。				
	熔点（℃）	318.4	相对密度(水=1)	2.12	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	1390	饱和蒸气压（kPa）		0.13/739℃	
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ ： LC ₅₀ ：				
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医				

燃烧 爆炸 危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。 泄漏处理： 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。					

表 4-6 盐酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：盐酸；氢氯酸				危险货物编号：81013	
	英文名：Hydrochloric acid；Chlorohydric acid				UN 编号：1789	
	分子式：HCl		分子量：36.46		CAS 号：7647-01-0	
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	熔点（℃）	-114.8	相对密度(水=1)	1.20	相对密度(空气=1)	1.26
	沸点（℃）	108.6	饱和蒸气压（kPa）		30.66/21℃	
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口)； LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)				
	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。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				

燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化氢。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。				

表 4-7 硝酸银的理化性质及危险特性

标识	中文名：硝酸银				危险货物编号：51063	
	英文名：Silver nitrate				UN 编号：1493	
	分子式：AgNO ₃		分子量：169.87		CAS 号：7761-88-8	
理化性质	外观与性状	无色透明的斜方结晶或白色的结晶，有苦味。				
	熔点（℃）	212	相对密度(水=1)		4.35	
	沸点（℃）	/	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	易溶于水、碱，微溶于乙醚。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ ：50mg/kg(小鼠经口)。				
	健康危害	误服硝酸银可引起剧烈腹痛、呕吐、血便，甚至发生胃肠道穿孔。可造成皮肤和眼灼伤。长期接触本品的工人会出现全身性银质沉着症。表现包括：全身皮肤广泛的色素沉着，呈灰蓝黑色或浅石板色；眼部银质沉着造成眼损害；呼吸道银质沉着造成慢性支气管炎等。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物		氮氧化物。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限%（v%）：		/	
	自燃温度(℃)	/	爆炸下限%（v%）：		/	
	危险特性	无机氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。受高热分解，产生有毒的氮氧化物。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强还原剂、强碱、氨、醇类、镁易燃或可燃物。				

	灭火方法	采用水、雾状水、砂土灭火。
急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避免光照。库温不超过30℃，相对湿度不超过80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。 ②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。	

4.1.2 “三废”危险性识别

企业涉及的“三废”包括：（1）未达标排放的尾水；（2）污水处理及脱水过程产生的少量臭气；（3）污水脱水过程产生的污泥。

以下将企业涉及的“三废”危险性归纳整理，详见表4-8。

表4-8 企业“三废”危险性

序号	物质种类	物质名称	危害性
1	未达标尾水	悬浮物	生活污水主要危害为： （1）病原物污染：类大肠菌群通过多种途径进入人体，并在体内生存，引起人体疾病。 （2）需氧有机物污染：水体中需氧有机物（一般以化学需氧量和生物需氧量表征）越多，耗氧也越多，影响水生生物的生存环境以及水体质量。 （3）富营养化污染：是一种氮、磷等植物营养物质含量过多所引起的水质污染现象，造成水体富营养化。
2		阴离子表面活性剂	
3		粪大肠菌群	
4		色度	
5		化学需氧量	
6		生物需氧量	
7		氨氮	
8		总氮	
9		总磷	
10	臭气	氨	主要对人体造成危害：氨对眼和呼吸道粘膜有刺激作用，低浓度时主要是刺激症状：异味、眼痒、眼干、

			打喷嚏、咽喉干燥、流鼻涕等，高浓度时可产生炎症。
11		硫化氢	硫化氢主要危害为： （1）健康危害：强烈的神经毒素，对粘膜有强烈刺激作用。 （2）急性毒性：LC50：618mg/m ³ （444ppm）（大鼠吸入）。
12	污泥	---	由有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体等组成的极其复杂的非均质体。污泥的主要特性是含水率高，有机物含量高，容易腐化发臭，并且颗粒较细，比重较小，呈胶状液态。
13	化验废液	酸性物质、硫酸汞等	（1）酸性物质具有酸化水体及土壤的作用，从而破坏生态系统； （2）硫酸汞为强氧化剂，遇高热分解释出高毒烟气氧化硫、汞，对水体和空气可造成污染。

以《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）附录B和《广东省严控废物名录》（2009版）为辨识依据，结合“三废”的自身危险特性，对企业所涉及的“三废”进行识别，将**未达标尾水、臭气、污泥和化验废液**视为企业的环境风险物质。

4.1.3 环境风险物质初步识别结果

上述章节通过以《企业突发环境事件风险评估指南》（试行，环办〔2014〕34号）附录B、《危险化学品目录》（2015年版）、和《广东省严控废物名录》（2009版）为辨识依据，结合物质本身固有的危险特性，对厂内使用的原辅材料、中间产物和“三废”物质的进行初步识别，得出厂区的环境风险物质，具体信息如表4-9所示。

表 4-9 企业环境风险物质情况

序号	类别	物质名称	相态	危险性	辨识依据
1	原辅材料	盐酸	液	对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。	《危险化学品目录》（2015年）第8类第1项酸性腐蚀品
2		重铬酸钾	液	强氧化剂，遇强酸或高温时能释放出氧气，从而促使有	《危险化学品目录》（2015年）第5类第1项氧化剂

				机物燃烧，有水时与硫化钠混合能引起自燃。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物；具有较强的腐蚀性。	
3		硫酸汞	液	遇高热分解释出高毒烟气。	《危险化学品目录》（2015 年）第 6 类第 1 项毒害品
4		硫酸	液	对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。	《危险化学品目录》（2015 年）第 8 类第 1 项酸性腐蚀品
5		氢氧化钠	固	对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。	《危险化学品目录》（2015 年）第 8 类第 2 项碱性腐蚀品
6		硝酸银	固	无机氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。受高热分解，产生有毒的氮氧化物。	《危险化学品目录》（2015 年）第 5 类第 1 项氧化剂
7	三废	未达标尾水	液	泄漏污染水环境	物质固有危害特性
8		污泥	固	含有机物、细菌等物质，泄漏影响环境。	《广东省严控废物名录》（2009 版）
9		臭气	气	含 H_2S 、 NH_3 等物质，积聚影响人体感官及身体健康。	物质固有危害特性
10		化验废液	液	酸性物质、硫酸汞等，泄漏影响环境	《企业突发环境事件风险评估指南》（试行，环办〔2014〕34 号）

4.2 环境风险源识别

根据本厂排查，结合实际情况，确定项目可能发生的环境事故以及对应的环境风险源有：

（1）突发事故导致项目尾水超标排放，发生流域水污染事故。

①污水进水水质异常（进水浓度超出设计标准）导致本厂污水超标排放；

②污水处理工艺发生异常或机械故障导致出水水质不达标；

③停产检修期间污水超标排放；

④突发停电导致污水超标排放；

⑤火灾引起污水处理设施无法正常运行导致污水超标排放；台风、暴雨、雷击等自然灾害导致厂内污水外溢，污染水体。

（2）污水进水水质严重超标或污水处理系统故障导致的项目臭气厂界浓度超标，发生周边区域大气污染事故。

(3) 污泥暂存或运输不当，外泄导致污染水体和土壤。

(4) 危险化学品药品储存、使用环节外泄导致人身伤害和污染环境的风险。

4.2.1 尾水超标排放事故环境风险识别

4.2.1.1 污水进水水量、水质异常

南区水质净化厂一期项目主要承接南屏、洪湾、湾仔三个地区的生活污水和经过处理的工业污水以及企业内部产生的少量生活污水，水质受周边工业企业事业单位的影响较大，存在较大的环境风险；另外，随着周边工业园的不断扩建，片区内污水水量势必增加，而目前一期污水负荷已达到 6 万吨/日，超过 5 万吨的设计处理量，处理系数达到 1.2（设计系数为 1.3），水处理系统缓冲能力较弱。若周边企业生产废水不达标排放，或偷排漏排，可能造成污水厂进水水质异常，极有可能导致污水处理系统处理效果下降，甚至污水不达标排放，污染受纳水体。进水监测指标异常，色度异常，出现大量白色泡沫、腥味现象，可能是进水 pH、重金属（铜、砷等）、氨氮、硫化物和酚类等物质超标，会造成设备腐蚀，使活性污泥发生中毒，影响污水处理效果。

4.2.1.2 污水处理工艺发生异常或机械故障

(1) ZT 廊道交替池

ZT 廊道交替池采用鼓风曝气方式进行曝气，由于人为操作失误、日常维护不到位等原因造成鼓风机运行异常，或空气输送管道破裂、堵塞等原因，导致 ZT 廊道交替池供氧量不足或过高，从而改变池内水质溶解氧浓度以及沉淀效果：溶解氧浓度过低，使其产生厌氧状态和污泥释放磷的现象出现；若溶解氧浓度过高，导致污泥浓度低、生物活性差、污泥负荷高等问题，使生化池中的有机物分解能力下降，最终可能会影响出水水质。

因设备故障、管道破裂等原因，污泥不能连续排放，影响泥水分离效果，最终导致出水水质不达标。

(2) 消毒池

采用紫外线消毒的优势在于紫外线对细菌有较高的杀菌效果，只需极短的接触时间；基本上不改变水的物化性质，对纯水不会带入附加物所吸入的污染；操作简单，使用方便，只需定期清洗石英管套管和更换灯管即可。但紫外消毒不能提供剩

余的消毒能力，当处理水离开反应器后，一些细菌再生；或者石英管外壁上有许多杂质沉淀，并且形成生物膜，抑制紫外线的透射；又或者是因为没有及时更换紫外灯，这些原因都是导致紫外消毒效率下降的原因，导致出水可能不达标，造成尾水超标外排污染受纳水体，马骝洲水道受到细菌等微生物污染。

4.2.1.3 突发停电或设备停运检修

若出现停电事故，将影响整个污水处理系统的运行。一是导致污水无法进入企业污水处理系统，只能停留在企业外部输送管道中，超负荷时有可能致使管道破裂，使未经处理的污水泄漏至外环境；其次是污水处理系统的设备无法运行，导致停留在污水处理系统的污水水质发生变化，长时间无法解决，污水水质将不符合污水处理设施的水质要求，影响污水处理效果，可能导致未达标污水外排。

4.2.1.4 自然灾害

珠海地处沿海，主要的气象灾害有热带气旋、强降雨和雷暴等。

(1) 热带气旋

热带气旋是影响珠海最严重的气象灾害。平均每 4 年就有一个热带气象直接登陆影响，平均每年 1 次受热带气旋外围影响（指本地平均风力大于 8 级；或平均风力 6~7 级，且 24 小时雨量大于等于 80.0 毫米；或 24 小时雨量大于等于 150.0 毫米。）

(2) 强降雨

企业位于珠海市区域内，根据珠海市气象站 1992 年~2011 年气象观测资料进行全面的统计，降雨量情况见表 4-10。

表 4-10 珠海市降雨量情况

序号	气象要素	平均（或极值）	单位
1	全年降雨量	1998.8	mm
2	最大年降雨量	3339	mm

从上表统计数据可知企业所在区域历史最大日降雨量较大，若在暴雨天气条件下，企业污水处理系统处理水量激增，冲击污水处理系统，影响水质处理效果，造成受纳水体水质波动。

(3) 雷暴

珠海的金鼎镇、小林镇、红旗镇为雷电地闪密集区，情侣路沿线、吉大、斗门

北部等也是雷电地闪密度值较高区。其他地方受影响较小。

综上所述，结合污水处理系统的内部风险及外部风险，将污水处理系统视为风险源。

4.2.2 大气污染事故环境风险识别

厂区产生的臭气主要为污水处理过程中污水有机物的分解和污泥处置过程中产生的恶臭气体，主要污染物为硫化氢和氨气。当进水水质异常、污水处理系统设备故障时，导致污水中的水质发生变化，污水有机物快速合成或分解，致使臭气非正常产生，最终扩散到大气环境中，影响周边居民的生活。

4.2.3 污泥泄漏事故环境风险识别

污泥脱水后在污泥斗作短暂的储存，随即释放入运输车中，散落到地面的部分经过地面冲洗之后，随冲洗水进入收集渠，收集渠导入污水处理系统中，冲洗水得到进一步处理，故污泥储存的环境风险较小。运输车在积满后将污泥运输至珠海市伟力高科技公司，运输车历经 30 多公里路程，在运输过程中，若发生交通事故，运输车内的污泥可能进入周边的土壤及水体，对周边土壤及水体造成污染。途中经前山大桥跨过前山河，但因前山大桥车道与人行道中间设置有护栏，污泥直接进入前山河的概率很低，故直接的水体污染风险较小。

4.2.4 化学药剂泄漏事故环境风险识别

厂区涉及的化学品主要为高锰酸钾、盐酸、硫酸、氢氧化钠、硫酸汞等物质，这些物质主要用于人工方法检测水中 COD 等指标，存在单元为药品库以及化验室，药品库作为化验药品的储存单元，化验室为化验操作单元，故主要的药品存在于药品库中，企业设有完整的药品库管理规程，药品多以小瓶储放于药品柜中，储量较小，故存在的环境风险较小。另外在化验室除了有少量的药品放置，还会产生一定量的化验废液，这些废液由惠州威立雅环保有限公司进行定期的收集与处理。若废液在化验人员的处置不当：如直接将含有毒化学品的废液倒入自来水槽中，或者直接倒入外环境水体中，前者可能由于有毒废液进入污水处理系统，可能对水处理效果造成一定影响，后者会直接污染废液倒置区域的土壤及水体。

4.3 环境风险识别小结

结合原辅材料、“三废”等物质的风险识别以及污水处理设施、废气处理设施、污泥储存设施等内部风险的识别和外部风险的识别，确定企业的环境风险物质和环境风险单元，如表 4-11 所示。

表 4-11 环境风险识别小结

序号	环境风险单元			环境风险事件原因	环境事件危害
1	污 水 处 理 系 统	内部风险	生化池	(1) 曝气系统运行异常，供氧量过高或不足； (2) 回流的污泥活性不佳、负荷高等。 (3) 污泥不能持续排放； (4) COD、pH 过高或过低。	污泥活性不佳，生化处理效果不佳，可能会导致出水超标排放，对马骊洲水道水质造成污染，或致使臭气非正常产生，影响周边居民生活。 污泥无法得到有效的处理，可能会影响出水水质与生化池处理效果。
			消毒池	(1) 水量、水质的变化导致紫外光强度不够； (2) 紫外灯发生装置故障等原因导致消毒效率下降。	无法进行有效的消毒，影响出水水质，可能会出现超标排放事故。
		外部风险	/	暴雨	污水处理系统处理水量增多，若满负荷运行，将导致处理不达标的尾水直接排放到外环境，可能会对马骊洲水道造成污染。
			/	停电	主要设备无法正常运行，系统停止运营，可能会对运营时的污水处理效果造成影响。
			/	进水水量、水质异常	超出处理系统处理能力范围（如周边企业数量增加或者高浓度工业废水进入污水管道），对系统造成冲击甚至导致处理系统崩溃，影响处理效果，导致尾水超标排放。
		2	污泥运输		运输车中的污泥因交通事故导致大量泄漏
3	药品库及化验室		工作人员对化验废液处置不当	含有毒有害物质的化验废液通过生活污水管道进入污水处理系统，进而对系统造成不利影响；或者直接进入周边土壤和水体，对其造成污染。	

5 突发环境事件及后果分析

5.1 突发环境事件分析

5.1.1 国内同类企业突发环境事件资料分析

通过对国内 5 年内的污水处理厂在运营过程中发生的典型突发环境事故案例资料的收集，分析污水处理厂运营过程中存在的环境风险与可能造成的环境事故。

表 5-1 污水处理厂环境事故案例

时间	2013 年 1 月 11 日上午	2010 年 6 月 21 日
地点	南京栖霞区的铁北污水处理厂	石河子污水处理厂
事故类型	超标排放事件	超标排放事件
引发原因	北十里长沟西支的污水中含有洗涤剂成分，同时居民生活用水中也存在大量洗涤剂成分，加之目前铁北污水处理厂处于调试阶段，设备运行不稳定，导致超标排放。	石河子污水处理厂存在工艺设计和建设上的先天缺陷，加上石河子市生活污水和工业污水长期混合在一起，由城市下水管网排入城市污水处理厂，另一方面工业污水水量大、成分复杂、可生化性差、出泥跟不上等因素，导致该厂长期不能稳定运行，造成超标排放。
事故污染物	含活性剂污水	有机物
事件的影响	附近整条小河白花花一片，并散发出臭味，造成环境污染，影响周围居民的生活。	大部分污水未经处理直接排入蘑菇湖水库，对水库水体造成污染。

表 5-2 污水处理厂环境事故案例

时间	2012 年 5 月 6 日	2011 年 10 月 25 日
地点	淮安市四季青污水处理厂	沭阳县经济开发区沂北化工园区污水处理厂
事故类型	恶臭污染	超标排放
引起原因	据说是由于化工企业超标排放，导致活性污泥全部变黑，有毒物质杀死了污水处理厂的生化微生物，大量微生物尸体发酵腐烂。	治污设施长期不正常运行，超接管标准接纳化工废水，入新沂河排污口有大量黑液外排，多个化工企业设施简陋、工艺落后。
事故污染物	臭气（H ₂ S、NH ₃ ）	化工污水
事件的影响	四季青污水处理厂周围的数万居民每日被恶臭影响生活，仍未知是否对人身健康有害。	超量的化工污水直接排入新沂河。

由污水处理厂生产特点，可知污水处理厂在生产及储存的化学药品较为单一、危害低、储量小，其发生化学品的泄漏及火灾爆炸事故可能性较低、事故影响较小。分析表 5-1、表 5-2 中四起污水处理厂突发环境事故的原因，主要是由于处理设备运行故障及进水水质有异而导致污水处理系统不能稳定运行，最终导致污水的超标排放事件，从而污染受纳水体及对周边居民的生活造成影响。

5.1.2 突发环境事件情景设置

通过第四章的环境风险识别章节内容，同时参考国内污水处理厂的案例分析，并结合企业实际情况，将各环境风险单元进行时间与空间上转变假定和设想，假设出表 5-3 中企业可能发生的突发环境事件情景。

表 5-3 企业突发环境事件情景假设

序号	事故类型	环境风险源	事故情景
1	尾水超标排放	生化池、消毒池	(1) 由于设备故障、操作失误、进水水质不符合设计要求（如周边企业漂染污水进入污水管道）、处理水量激增等原因导致污水处理设备处理效果下降，致使尾水超标排放；或 (2) 紫外消毒发生装置故障，导致污水消毒效果下降，致使尾水超标排放；或 (3) 由于自然灾害以及停电等风险，导致污水处理系统失效，致使尾水超标排放。
2	厂界臭气浓度超标	污水处理系统	由于污水处理系统进水水量、水质异常导致产生大量有毒有害中间气体，气体扩散到周边大气环境中导致厂界臭气浓度超标，甚至影响周边企业工作人员的正常作业。
3	污泥泄漏	污泥运输车	污泥车遭遇交通事故，污泥车侧翻，导致污泥泄漏至周边土壤，对周边土壤及水体造成一定程度的污染。
4	化学药品泄漏	药品仓、化验室	(1) 含强氧化剂、酸、或者碱的化验废液通过自来水接水槽进入污水处理系统，进而毒害生化池中的活性微生物，造成处理效果下降，影响尾水出水水质；

			或 (2) 含强氧化剂、酸、或者碱的化验废液直接进入周边土壤及水体，对周边环境造成一定程度的污染。
--	--	--	--

5.2 突发环境事件后果分析

5.2.1 典型环境事故确定

通过国内污水处理厂事故案例类比分析，确定企业的典型环境事件为未达标污水外排，结合企业实际情况，企业造成未达标污水外排的主要原因为进水水质不符合设计要求，如含有毒物质事故废水排放到企业纳污范围内；以及因紫外消毒发生装置故障导致紫外线强度变弱，降低出水消毒效果。另外，由于污水处理厂处理废水进水 BOD 浓度较大，在处理过程中势必会有不用程度的异味气体产生，故也存在一定的环境风险。故选取尾水超标外派与厂界臭气浓度超标作为本企业典型环境事故，列于表 5-4。

表 5-4 典型环境事故确定

序号	事故类型	风险因子	风险单元	事故原因
1	尾水超标外排	污水	污水处理系统	进厂水质不符合设计要求或处理设施发生故障
2	厂界臭气浓度超标	臭气	污水处理系统	污水处理系统设备故障与进水水质异常

5.2.2 尾水超标外排环境事件影响分析

2008 年国家颁布的《中华人民共和国水污染防治法》中为“水污染”下了明确的定义，即：水体因某种物质的介入，而导致其化学、物理、生物或者放射性等方面特征的改变，从而影响水的有效利用，危害人体健康或者破坏生态环境，造成水质恶化的现象称为水污染。

企业因设备故障、进水水质不符合设计要求等因素导致企业污水处理系统无法正常运行，污水未经处理或处理不完全的污水直接外排至马骝洲水道，对该流域的水质和周边居民的生活，将可能造成一定的影响。根据主要的水环境污染事故案例和企业实际情况，分析污水未经处理排放或处理不完全外排至马骝洲水道而造成的

环境事故影响。下面将对污染物质类型进行分析：

（1）无机污染物质

无机污染物质，污染水体的无机污染物含有酸、碱和一些无机盐类，酸碱污染使得水体的 pH 发生变化，抑制或杀灭细菌和其他微生物的成长，妨碍水体的自净作用，影响水生生物生长，破坏生态平衡，同时降低水中的溶解氧。

（2）需氧物质

需氧物质，生活污水中所含的碳水化合物、蛋白质、脂肪和酚、醇等有机物质可在微生物的作用下进行分解，需要消耗大量的氧气，需氧物质排入水体过多，将会大量消耗水域的溶解氧，从而影响水中鱼类和其他水生生物的生长，水中溶解氧耗尽后，有机物质将进行厌氧分解而产生出大量的硫化氢、氨、硫醇等物质，使得水质变黑发臭，造成环境的进一步恶化。

（3）植物营养物质

植物营养物质，生活污水中含有一定量的氨、氮、磷等植物营养物质，水中氨氮含量较高时，会使得藻类等浮游生物及水草大量繁殖，导致水体的富营养化，有些藻类还含有毒性，藻类死亡腐败后又分解出大量营养物质，促使藻类进一步发展，如此恶性循环，使得水体外观呈红色或其他色泽，并因通气不良，造成溶解氧含量下降，水质恶化，鱼类死亡。

（4）固体物质

固体物质，悬浮物（SS）是指悬浮在水中的固体物质，包括不溶于水中的无机物、有机物及泥砂、黏土、微生物等。水中悬浮物含量是衡量水污染程度的指标之一，且悬浮物是造成水浑浊的主要原因。水体中的有机悬浮物沉积后易厌氧发酵，使水质恶化，将影响马骝洲水道水质。

5.2.3 臭气非正常产生环境事件影响分析

污水在生化处理阶段产生少量的甲烷，而硫化氢、氨气等恶臭气体，日常状态下是不会对环境产生影响的。但若在事故状态下，污水处理系统非正常运行或进水水质异常，可能会导致臭气非正常产生，若此部分臭气不能够得到有效的处理，可能会对人体产生不适。

其中，硫化氢是具有刺激性和窒息性的无色气体，低浓度接触仅有呼吸道及眼的局部刺激作用，高浓度时全身作用较明显，表现为中枢神经系统症状和窒息症状。

硫化氢具有“臭鸡蛋”气味，但极高浓度的硫化氢会很快引起嗅觉疲劳而不觉其味。

而氨气则对接触的皮肤组织都有腐蚀和刺激作用，可以吸收皮肤组织中的水分，使组织蛋白变性，并使组织脂肪皂化，破坏细胞膜结构。因氨的溶解度极高，所以主要对动物或人体的上呼吸道有刺激和腐蚀作用，常被吸附在皮肤粘膜和眼结膜上，从而产生刺激和炎症。

综上所述：生活污水在处理过程中产生的少量臭气不对环境产生较大危害，若因污水处理系统故障或进水水质异常等原因产生非正常臭气产生而排放到外环境，将影响周边居民健康及生活。

6 现有环境风险防控措施差距分析及建议

6.1 厂区整体环境风险防控措施差距分析及建议

6.1.1 事故排水收集措施

差距分析：根据实际情况，厂区收集处理的废水包括大部分的生活污水以及部分工业废水，其中工业废水为企业处理后达标排放的尾水。废水通过厂区外的泵站抽提至厂区集水池，再通过提升泵进入后续处理系统。目前最大水量已经达到污水处理设计水量的 1.2 的系数，离最大可承受容量 6.5 万吨/日（设计 5 万吨/日，设计系数 1.3 时）的设计只有 0.5 万吨/日，若污水水质波动变大，现有的缓冲能力较弱。但企业目前可通过将一期进水引至二期项目，二期项目目前因收集待发展的横琴新区的污水，水量较小，远低于设计流量（5 万吨/日，设计系数 1.3），可对一期承接的事故废水实现有效缓冲。

另外，企业在一二期工艺均设有漂洗池，漂洗池用于初期不达标尾水的收集，储水能进入污水处理系统进行再次处理，达标后排放。一期漂洗池余量为 $907.2\text{m}^3(28.8*5*6.3)$ ，事故情况下可以对废水进行一定量的暂存。

若出现水量激增或水质严重变化的情况，可上报市环保局，申请关闭进水泵以及查清超标废水来源，立即关停超标废水排放口，使部分污水暂存于外部管道，系统稳定后再泵入处理系统进行处理，若水量过大，因企业周边主要为混凝土公司，废水中主要含有悬浮物，可以采取添加混凝剂进行预处理，以减少后续处理设施的压力。

整改建议：无。

6.1.2 清浄下水系统防控措施

差距分析：本厂不涉及清浄下水。

整改建议：无。

6.1.3 雨水系统防控措施

差距分析：一期项目实现雨污分流，雨水管网系统主要收集的是厂区道路的雨

水，雨水管网在西北面与二期项目雨水管网接驳，然后，雨水通过厂内雨水收集系统收集后汇至厂区西南方向的雨水排水口，经沟渠直接排入马骝洲水道。

企业涉及的环境风险物质主要为药品库与化验室内的药品与化验废液，均为室内少量储存，且有完整的储放容器，故进入雨水管网可能性较小；此外，企业的污泥为日产日清，在泥斗中基本无污泥长时间存放，厂区内发生泄漏可能性很小，在火灾等事故情况下，消防废水可能进入到周边雨水管网，进而直接外排，故雨水防控系统仍存在一定风险。

整改建议：企业应加强雨水系统的防控措施，短期内增设应急闸门，有效防止突发情况下受到污染的雨水进入外环境；并且长期完善雨水防控系统。

复核：根据专家建议要求，目前企业已经购置拍门，并通过完善管理制度加以有效降低雨水系统环境风险。拍门为单向阀，拍门侧安装于企业厂区内侧，平时为常闭状态，用以防止突发情况下受到污染的雨水进入外环境；有雨水的情况下，将拍门向上提起并固定，使雨水外排。



6.1.4 环境风险管理制度情况

差距分析：企业建有一套安全生产规章制度，包括《安全生产管理制度》、《设备巡视制度》、《设备维护保养制度》、《污水厂建设管理实施细则》、《工程管理细则》、《化学剧毒药品管理规定》、《危险物品管理制度》等。但企业未建立生化池、污泥脱水间等环境风险单元的风险管理制度，未能真正把环境风险单元的风险管理落到实处，从而加大事故发生的概率，容易造成环境污染事故。

整改建议：根据企业自身的情况制定一套环境风险管理制度，做到既全面覆盖又突出重点，明确各个环境风险单元的管理要求。如制定相关制度，规定鼓风装置需要定期对其进行检查，保证其完好性，从而有效降低事故发生的概率，降低环境风险。

6.1.5 环保要求落实情况

差距分析：企业严格按照环评批复中的建议进行落实，故企业的环保要求落实情况已基本符合要求。

整改建议：不需整改。

6.1.6 突发环境事件应急管理情况

6.1.6.1 环境事件应急预案建设情况

差距分析：企业结合南区水质净化厂实际情况，编写了《安全生产应急预案》、《台风暴雨应急方案》、《化学品泄漏应急方案》、《火灾应急与预防方案》、《进厂污水水质超过厂设计接纳标准应急方案》、《设备故障应急方案方案》、《停电应急方案》、《咸潮或海水倒灌的应急预案》，系列预案对水质净化厂由于进水设备故障、污水管道破坏、突然停电、水质异常、自然灾害、危险化学品泄漏等导致的突发事故的应急抢险抢修进行了规范，内容包括安全生产、设备和工艺等突发事件应急工作程序。建议针对突发环境事件，进一步深化、完善和健全相关的环境应急预案。一旦事故发生，进一步确保有效开展针对性的应急处置工作。

整改建议：

(1) 建议企业制定突发环境事件应急预案，制定的环境事件应急预案必须符合国家要求，且预案应具有较强的可操作性，把现场应急工作做到责任到人，以满足事故发生时员工的现场应急工作。

(2) 按照国家规定，当厂区有改建、扩建项目时，需要对应急预案进行更新，保证正常的应急需求。

(3) 企业需要根据实际情况，制定完善的演练计划，并按企业的事故预防重点，企业每年至少需组织一次综合应急预案演练，每季度至少需组织一次现场处置方案演练。

(4) 企业需制定完善的培训计划，对员工（特别是参与现场应急抢险的人员）需定期进行应急培训，一般至少每年进行一次；当个别应急人员发生变化时，需对该人员进行单独培训，明确各员工的职责及强化其现场应急抢险技能，以备事故发生时能及时顺利地开展应急抢险工作。

6.1.6.2 应急物资设置情况

差距分析：企业在风险单元配备有一定量的应急物资，如雨衣、口罩、防毒面具等应急物资。通过对企业参与应急救援的人数和各风险源的风险程度评价和分析，发现企业的应急物资的储量不够充分，且分布不够合理，在事故状态下，不能很好的赢得应急救援的宝贵时间，而且可能会增大事故的影响范围，增加环境事故发生的概率。故企业现有的应急物资种类数量及分布不能满足事故状态下的应急需求，需重新布置。

建议：建议企业重新规划物资的存放点、种类及存放数量，结合实际应急时的物资需要，如风险单元的人数、参加现场应急的人数以及物资的存放点等，重新设置应急物资的存放点、种类及数量。

6.1.6.3 应急标识系统建设情况

差距分析：企业在厂区各风险单元设置有较为完善的标识，但缺乏相应的应急标识牌，故需要对标识系统进一步优化完善。

建议：建议企业各环境风险单元以及应急关键点设置应急操作或应急流程标识牌，且当发现标识牌出现老化、不清晰时，应及时进行更换，使得各个关键点的标识牌所反映的信息应能起到实际的应急作用。

6.2 环境风险源防控措施差距分析及建议

6.2.1 污水处理系统环境风险单元

差距分析：导致污水超标排放及臭气非正常产生的内在潜在风险有：生化池、消毒池；外在传输风险主要为暴雨天气、停电和进水水质异常。

(1)内部环境风险单元：企业在厂区范围内设有中控室、在线监测及工程防控。

1) 企业的中控室，对厂内各处可进行视频监控，若发现异常情况时，可根据工艺控制要求及时调整水量和工艺参数，亦可通过操作员进行手动干预；而且一旦设

备出现故障，将会进行故障报警与设备保护。

2) 在线监测可以监测 COD、氨氮等常规水质指标，及时反映进出水水质状况，并在出现问题时进行相应的工艺调整。但如果在线监测系统发生故障时，即使水体处理不达标排放，企业亦未能及时发现，容易污染水体。

对于定期的人工监测，厂区设有化验室，若发生事故，可采水样送至化验室进行水质化验，有助于分级响应的判断等。

(2) 外部风险单元：

1) 暴雨天气

因污水处理系统处于露天状态，在暴雨天气条件下将使系统处理水量激增，对污水处理系统造成冲击，导致污水处理效果下降。

2) 停电

企业为单回路供电，厂内无备用电源，若停电状态下，企业只能停止运行，若长时间停电，将影响停留在污水处理系统中的污水水质，不符合污水处理设施水质要求。

3) 进水水质异常

处理水质不符合设计要求，亦能导致企业污水超标排放，但此类风险为外来因素的突发性风险，较难防控，企业只能尽量降低事故的危害。目前企业针对此类事故主要防控措施是及时上报区环保局并及时对工艺运行条件进行调整，尽快使出水水质恢复正常水平。

建议：

(1) 建议企业加强日常管理，定期检查及维护设备，提高设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修的情况。并对自动监测系统定期进行维护，避免自动监控系统出现故障的情况。

(2) 做好水体的采样工作，实时把握进水和出水的水质情况，在发现进水异常时及时进行工艺运行条件的调整，尽量减少超标污水对附近水域的污染。

(3) 严格控制企业纳污范围内的进水水质，当进水水质异常时应及时通知厂内相关工艺工作人员做好应急准备，尽量避免因污水水质异常对系统造成冲击而导致尾水水质不达标的情况。

6.2.2 污泥储运环境风险单元

差距分析：导致污泥泄漏事故的风险单元是污泥运输环节。

污泥运输车的最大运输量为 4t，正常运输情况下，因运输车有加盖，污泥泄漏的风险较小，但当因路况或人为操作失误发生交通事故时，运输车一旦侧翻，可能导致大量的污泥泄漏至周边的土壤，对周边土壤及水体造成一定程度的污染。

建议：建议企业加强污泥运输队的日常管理工作，深化运输车人员培训，有效降低污泥泄漏事故发生的概率。

6.2.3 化验室环境风险单元

差距分析：企业针对厂区化验室制定有较为完善的操作规程，化验药品主要储存于药品库中，放置规范，另外对化验废液进行收集并交由惠州威立雅环保有限公司进行定期收集与处置。

建议：建议企业完善化验室的日常管理工作，加强化验人员的培训，有效降低化学品泄漏事故发生的概率。

7 环境风险评估结论

7.1 企业整体环境风险结论

7.1.1 环境风险防控与应急措施

企业在进水口安装了流量计，在出水口安装了在线监测仪，可以监测 COD、氨氮、pH 等多项指标，数据上传至珠海市环保局，能及时反映进出水水质状况；且在全厂区设有自控系统和视频监控，能实时监控污水处理系统运行情况，做到有效预防预警。

综上，企业厂区环境风险防控措施基本符合要求，可以有效监控污水处理系统运行情况，环境风险一般。但仍需加强日常的管理，尽量降低其环境风险。

7.1.2 环境风险管理措施

企业的环保要求落实情况已基本落实，厂区配备有应急物资，并制定相关环境管理文件，但是仍需加强日常的管理，经常开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，真正将环境风险管理落到实处。

综合评价：综上，企业整体的环境风险管理措施一般，需要针对各环境风险单元建立相应的环境管理制度，重新编制突发环境事件应急预案，配备完善的应急资源等，严格按照 6.1.2 管理防控措施差距分析及建议章节提出的建议执行，尽量从管理方面降低整个厂区的环境风险。

7.2 环境风险源评估结论

7.2.1 污水处理系统环境风险单元

危险性评价：从 4.2.1 尾水超标排放事故环境风险识别章节可知，当污水处理系统中各环境风险单元发生设备故障或由其他原因引起的污水处理系统处理效果下降，从而导致污水超标排放时，将会对马骝洲水道水质造成一定的污染，或污水处理系统设备故障及进水水质异常导致臭气非正常产生而影响周边居民生活。

由 5.2.2 尾水超标外排环境事故影响分析章节可知，当内、外部风险因素导致企业污水处理系统无法正常运行时，污水未经处理或处理不完全直接外排至马骝洲水

道，对马骝洲水道的水体质量及周边居民的生活将会造成一定的影响。

由 5.2.3 臭气非正常产生环境事件影响分析章节可知，当污水处理系统设备故障或进水水质异常时，会致使臭气非正常产生，并排放到外界环境，影响周边居民生活。

现有防控措施评价：从 6.2.2 污水处理系统环境风险单元章节可知，企业污水处理系统各环境风险单元现有防控措施已基本符合要求，能有效地降低污水超标排放的风险，但日常管理上需进行进一步的强化。

综合评价：综上，污水处理系统整体环境风险较大。其中由内部风险因素引起的环境事故风险一般，由外部风险因素引起的环境事故风险较大。因外部风险因素具有难预测、难防控等特性，一旦引起环境事故，则可能造成马骝洲水道水体污染，故企业需时刻引起重视，必须做好环境事故风险防范工作，尽量把损害降到最低。同时严格按照 6.2.2 污水处理系统环境风险单元章节提出的建议执行，尽量降低其风险。

7.2.2 污泥储运环境风险单元

危险性评价：从 4.2.3 污泥泄漏事故环境风险识别章节可知，污泥储运的风险主要存在于污泥的外部运输环节，目前运输车在运输过程中已做加盖处理，污泥直接泄漏的可能性较低，但存在着因运输人员麻痹大意导致交通事故发生进而引发污泥大量泄漏的风险。

现有防控措施评价：从 6.2.2 污泥储运环境风险单元防控措施差距分析及建议章节可知，该环境风险单元现有防控措施已基本符合要求，能有效地降低污泥泄漏事故的风险，但在日常管理上需进行进一步的强化。

综合评价：综上，污泥储运的环境风险一般。只要做好日常管理工作，严格按照 6.2.2 污泥储运环境风险单元防控措施差距分析及建议章节提出的建议执行，即可大大降低其风险。

7.2.3 化验室环境风险单元

危险性评价：从 4.2.4 化学药剂泄漏事故环境风险识别章节可知，污泥储运的风险主要存在于污泥的外部运输环节，目前运输车在运输过程中已做加盖处理，污泥直接泄漏的可能性较低。

现有防控措施评价：从 6.2.2 污泥储运环境风险单元防控措施差距分析及建议章节可知，该环境风险单元现有防控措施已基本符合要求，能有效地降低污泥泄漏事故的风险，但在日常管理上需进行进一步的强化。

综合评价：综上，化验室的环境风险较小。只要做好日常管理工作，严格按照 6.2.3 化验室环境风险单元防控措施差距分析及建议章节提出的建议执行，即可大大降低其风险。

7.3 企业环境风险源分级

本分级根据各环境风险单元危险性大小，再对其现有的防控措施进行差距分析，并结合同类企业发生环境事件的事例，综合得出企业的较小环境风险源、一般环境风险源、较大环境风险源和重大环境风险源。经上述分析，企业各环境风险单元中：

属于较小环境风险源的有：化验室。

属于一般环境风险源的有：污泥储运。

属于较大环境风险源的有：污水处理系统。

企业环境风险源的具体信息见表 7-1。

表 7-1 环境风险源情况分析

序号	风险源	风险物质	事故类型	防控措施	情景及后果	风险级别
1	污水处理系统	未达标污水	未达标污水外排	以泵抽形式将污水泵入处理系统，停止进水时亦同时停止出水。	(1) 由于设备故障、操作失误、进水水质不符合设计要求(如周边企业漂染污水进入污水管道)、处理水量激增等原因导致污水处理设备处理效果下降，致使尾水超标排放；或 (2) 紫外消毒发生装置故障，导致污水消毒效果下降，致使尾水超标排放；或 (3) 污水处理系统故障或进水水质异常，导致臭气非正常产生，影响周边居民生活；或 (4) 由于自然灾害以及停电等风险，导致污水处理系统失效，致使尾水超标排放及臭气非正常产生。	较大

2	污泥脱水间	污泥	污泥泄漏	泥斗直接放料与运输车，及旁边设有集污渠；运输车在运输过程中有加盖处理。	污泥车遭遇交通事故，污泥车侧翻，导致污泥泄漏至周边土壤，对周边土壤及水体造成一定程度的污染。	一般
3	化验室	盐酸、硫酸、氢氧化钠、高锰酸钾	化学品泄漏	化学废液由专门的废液桶收集，并且交由惠州威立雅环保有限公司进行定期处理。	（1）含强氧化剂、酸、或者碱的化验废液通过自来水接水槽进入污水处理系统，进而毒害生化池中的活性微生物，造成处理效果下降，影响尾水出水水质；或 （2）含强氧化剂、酸、或者碱的化验废液直接进入周边土壤及水体，对周边环境造成一定程度的污染。	较小

8 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

为更好完善企业的环境风险防控水平，提高企业的环境预警和环境应急能力，本评估列出企业的环境风险防控措施实施计划，详细的改进计划见表 8-1，企业须在规定时间内完成各计划，切实提高企业的环境风险防控能力。

表 8-1 应急措施改进计划

序号	紧急程度	完善项目		编号	完善内容	完成时限	备注
1	短期计划	管理防控措施	风险管理 制度	M-01	建立各环境风险单元的风险管理制度	2015 年 8 月	详见 6.1.2.1 章节
			环境应急管理	M-02	重新制定突发环境事件应急预案	2015 年 7 月	详见 6.1.2.3.1 章节
				M-03	完善各区域的应急标识系统	2015 年 8 月	详见 6.1.2.3.3 章节
2	常年计划	管理防控措施	各环境风险单元	M-04	加强各环境风险单元的日常管理工作	常年	详见 6.1.2 章节和 6.2 章节
				M-05	保证各环境风险单元中应急物资的合理性。		
				M-06	保证各环境风险单元防控设施的可用性		
				M-07	制定完善的培训及演练计划		

注：①根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）环办〔2014〕34 号》，整改期限分别按短期（3 个月以内）、中期（3-6 个月）和长期（6 个月以上）来进行；

②表中“编号”列中，字母 E 表示工程防控整改，字母 M 表示管理防控整改，数字表示流水号。

9 项目突发环境事件风险等级划分

根据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行环办〔2014〕34号），企业突发环境事件风险等级分为重大、较大和一般三级，这是实现分级管理和重点管理的基础。环境风险等级高低与企业设计的化学物质及其存在量、生产工艺和环境风险控制水平、周边环境风险受体有关，是企业的固定属相。可以通过减少化学物质的量、选择风险低的替代品、提高风险防控水平等措施来降低风险。

通过定量分析企业生产、使用、存储的化学物质数量与其临界量的比值（ Q ），评估工艺过程与环境风险控制水平（ M ）以及环境风险受体敏感性（ E ），按照矩阵法将企业突发环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。评估程序见图 9-1。

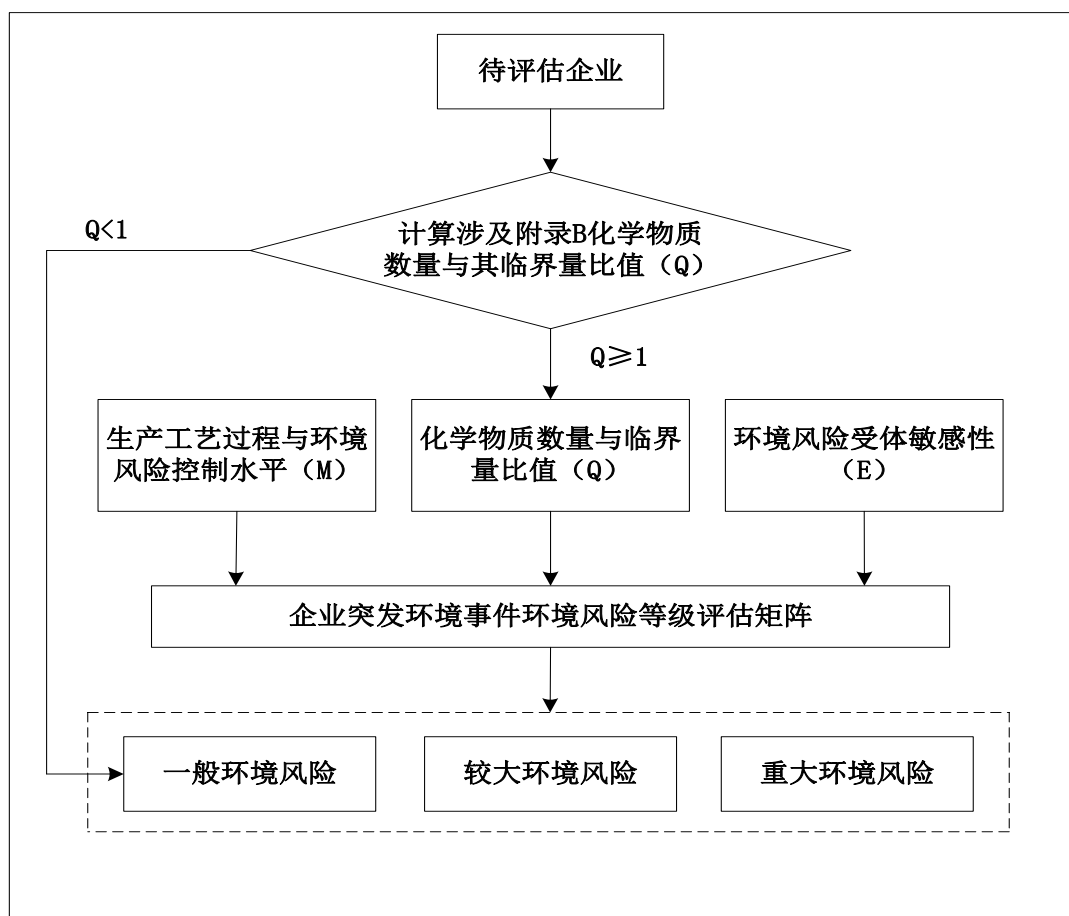


图 9-1 企业突发环境事件风险评估流程示意图

9.1 化学物质数量与临界量比值（Q）

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料是否涉及《企业突发环境事件风险评估指南》附录 B 中所列化学物质，计算所涉及化学物质在厂界内的最大存在总量（如存在量呈动态变化，则按公历年度内某一时刻最大存在的总量计算）与其在附录 B 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种化学物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (9-1)$$

式中： q_1 、 q_2 、... q_n ----每种化学物质的最大储存总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ----每种化学物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q 表示。

当 $1 \leq Q$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ，（2） $10 \leq Q < 100$ ，（3） $Q \geq 100$ ，分别以 Q1、Q2、Q3 表示。

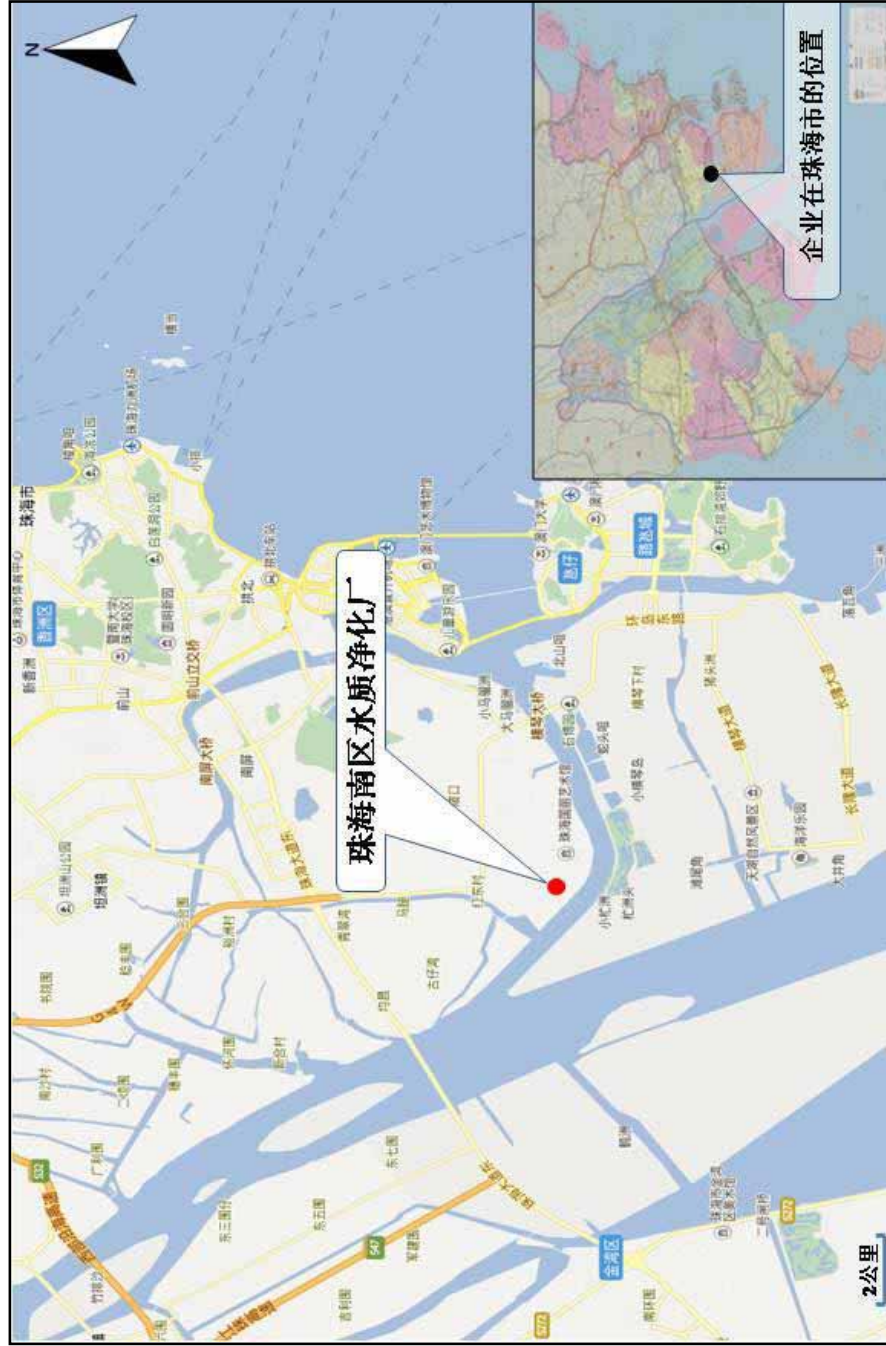
由 4 环境风险识别章节可知，一期项目在污水处理过程中使用的原辅材料都不涉及《企业突发环境事件风险评估指南》附录 B 中所列化学物质，故 $Q < 1$ ，项目直接评为一般环境风险等级。

9.2 项目突发环境事件风险等级划分

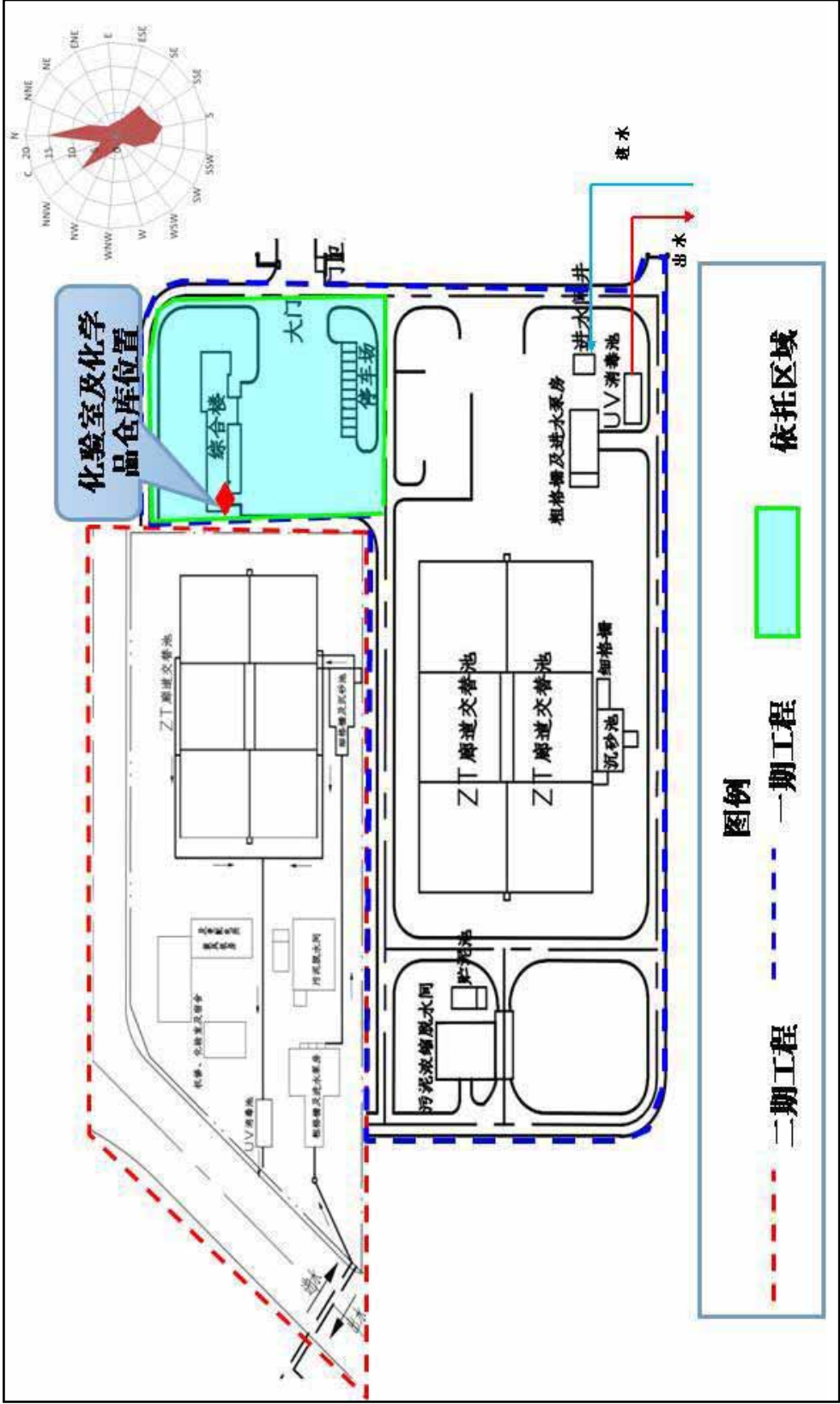
综上：珠海市南区水质净化厂一期项目环境风险等级为一般环境风险。

10 附件

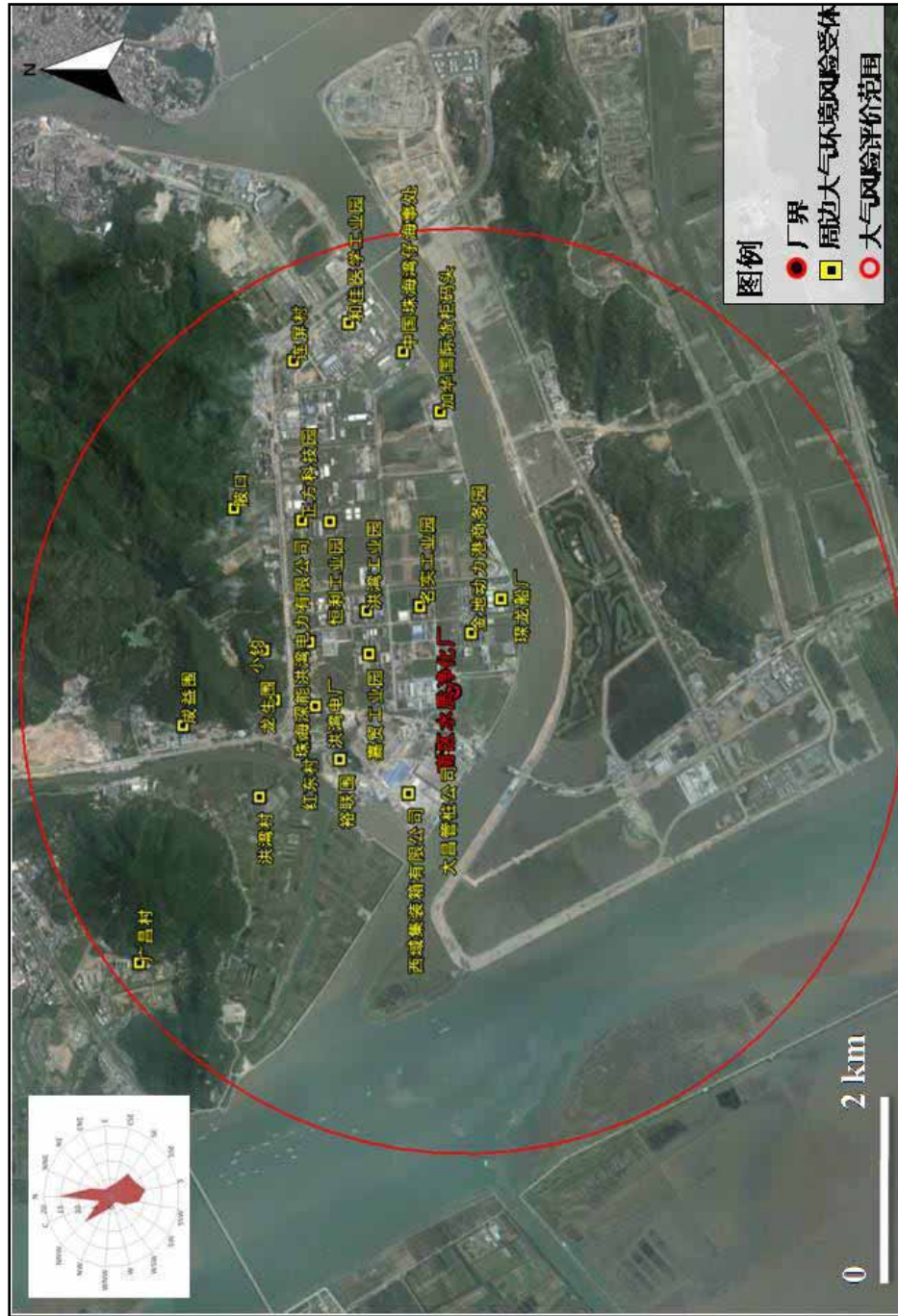
10.1 附件 1：企业地理位置



10.2 附件 2：厂区平面布置图



10.3 附件 3：大气环境风险受体分布



10.4 附件 4：水环境风险受体图



[illegible]

10.6 附件 6：固体废物处理协议

	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
---	---	---

废物处理处置工业服务合同

合同号: HT150319-011

甲方组织机构代码: _____

甲方排污许可证号: _____

甲方: 珠海力合环保有限公司
 地址: 珠海市吉大情侣中路29号

乙方: 惠州东江威立雅环境服务有限公司
 地址: 广东省惠州市惠东县梁化镇石屋寮南坑

根据《中华人民共和国环境保护法》及相关环境保护法律、法规规定, 甲方在生产过程中产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移, 应当依法集中处理。经协商, 乙方作为广东省处理处置危险废物的特许经营机构, 受甲方委托, 负责处理处置甲方产生的危险废物。为确保双方合法权益, 维护正常合作, 特签订如下合同, 由双方共同遵照执行。

第一条、废物处理处置内容和标准, 详见本合同附件:

第二条、甲乙双方合同义务:

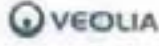
甲方合同义务:

- (一) 合同中列出的废物连同包装物全部交予乙方处理, 合同期内不得自行处理或者交由第三方进行处理。
- (二) 应将各类废物分开存放, 做好标记标识, 不可混入其他杂物, 以保障运输和处理的规范及安全。
- 危险废物的包装、标识及贮存需按照国家和地方相关技术规范执行并满足乙方提出的相关技术要求。
- (三) 应将待处理的废物集中摆放, 并负责协助乙方装车, 包括提供叉车、卡板等。
- (四) 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况:
 - 1、品种未列入本合同(尤其不得含有易燃易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质);
 - 2、标识不规范或者错误, 包装破损或者密封不严, 污泥含水率>85%(或游离水渗出);
 - 3、两类及以上危险废物混合装入同一容器内, 或者将危险废物与非危险废物混装;
 - 4、其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术标准的异常情况。

乙方合同义务:

- (一) 在合同的存续期间内, 必须保证所持有危险废物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。
- (二) 为甲方提供危险废弃物暂存技术支持, 危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导, 危险废弃物特性等相关技术咨询。
- (三) 乙方可提供危险废弃物(跨市)转移及(电子)转移联单的相关资料的填写及审批流程的咨询服务, 以利于甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。

第 1 页 共 5 页

	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
---	--	---

- (四) 保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置危险废物的技术要求, 并且在运输和处理处置过程中, 不产生对环境的二次污染。
- (五) 乙方可为甲方提供危险废弃物的运输服务。在甲方废物积存量达到 0.95 吨以上时, 并得到甲方通知后 15 个工作日内到甲方收取危险废物。
- (六) 乙方收运时, 工作人员应在甲方厂区内文明作业, 作业完毕后将其作业范围清理干净, 并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

第三条、交接废物有关责任

- (一) 甲、乙双方交接危险废物时, 必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章, 作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。
- (二) 若发生意外或者事故, 危险废物交乙方签收之前, 风险和责任由甲方承担; 危险废物交乙方签收之后, 风险和责任由乙方承担。
- (三) 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可, 如不符合本合同第二条甲方合同义务的相关规定, 乙方有权拒运, 由此给乙方造成的损失, 甲方负责全额赔偿。

第四条、废物的计重 废物的计重应按下列方式 二 进行:

- (一) 在甲方厂区内或者附近过磅称重, 由甲方提供计重工具或者支付相关费用;
- (二) 用乙方地磅免费称重;
- (三) 若废物不宜采用地磅称重, 则双方对计重方式另行协商。

第五条、联单的填写

- (一) 甲方可在称重后, 在联单上填写重量。如乙方所称重量与之差别较大, 双方可协商解决。
- (二) 每种废物的重量必须填写清楚, 即一种废物一种重量, 单位精确到公斤。
- (三) 甲方须保证“发运人签字”一栏由甲方授权的“发运人”本人填写。甲方对联单上由“废物移出(产生)单位填写”的“第一部分”内容的准确性、真实性负责。
- (四) 乙方对联单上“第三部分”由“废物接受单位填写”的内容的准确性、真实性负责, 并及时将甲方递交的第一联副联、第二联交还甲方。

第六条、处置费结算

- (一) 结算依据: 根据双方签字确认的《危险废物接收对账单》上列明的各种危险废物实际数量, 并按照合同附件的报价单的结算标准核算。
- (二) 结算时间: 按双方确认报价单内容结算。合同签订后, 应收款方开具《付款通知书》, 应付款方应在收到“通知书”后 15 个工作日内向应收款方以银行汇款转账形式支付款项, 并将转账单传真给应收款方确认, 以便开具财务收据(发票)。

	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
---	--	---

1、乙方收款单位名称：惠州东江威立雅环境服务有限公司

2、乙方收款开户银行名称：兴业银行惠州支行

3、乙方收款银行账号：3360 0010 0100 000131

(三) 处置费收费标准（详见附件报价单）应根据乙方市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商对处置费进行调整，若有新增废物和服务内容时，以双方另行书面签字确认的报价单为准进行结算。

第七条、合同的违约责任

(一) 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如违约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除本合同，因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。

(二) 合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿因此而造成的实际损失。

(三) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。乙方也可就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交予甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同规定的危险废物转交于第三方处理或者由甲方负责处理，因此而产生的全部费用及法律责任均由甲方承担。

(四) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将本合同第二条甲方合同义务中第（四）条所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车或收运进入乙方仓库的，乙方有权将该批废物退还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费、废物处理处置费、运输费等）以及承担全部相应的法律责任。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

(五) 甲方逾期向乙方支付处置费、运输费，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给乙方。

(六) 保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

(七) 合同签订后，甲方需在合同到期前4个月将甲方网上备案相关信息于珠海环保平台系统录入完毕，如因甲方原因未能于合同到期前4个月录入相关信息而导致乙方无法申请办理危险废物跨市转移报批工作而带来的风险或责任全部由甲方自行承担。

 东江环保	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
--	--	---

第八条、合同的免责

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

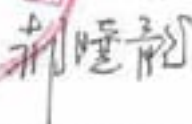
第九条、合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，任何一方可将争议提交给中国国际经济贸易仲裁委员会（“CIETAC”）在深圳仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均具有约束力。

第十条、合同其他事宜

- （一）本合同有效期自2015年04月01日起至2016年03月31日止。
- （二）本合同一式陆份，甲方持壹份，乙方持叁份，另贰份交环境保护有关部门备案。本合同附件作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- （三）本合同经双方授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效。
- （四）通知送达地址：以邮寄送达方式为准。以下为双方接受通知地址：

甲方：珠海市吉大情侣中路29号	邮编：519000
乙方：惠州市惠东县梁化镇石屋寮南坑	邮编：516323
- （五）本合同未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约。补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方盖章：
 授权代表签字：
 收运联系人：黄晓丹
 联系电话：0756-3378318/13622961874
 传真：0756-3333754

乙方盖章：
 授权代表签字：
 收运联系人：施书相
 联系电话：0752-8984121
 传真：0752-8984122
 客服热线：4006-752-122

 东江环保	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
--	--	---

合同:HT150319-011

附件2:

备注	1. 付款方式: 银行转账。合同正式生效后 <u>15</u> 个工作日内, 将服务费用人民币 <u>170000</u> 元 (<u>壹万柒仟</u> 元整) 以银行转账方式汇入乙方指定账号。乙方收到款后15个工作日内开具正式发票并交至甲方。若实际进场量超出上述合同年预计总量, 则超出部分按附件报价单约定单价另外收取处置费用。 2. 运输费: 合同期内乙方免费运输以上废物 <u>1</u> 次 (<u>6.8-7.6</u> 米厢车), 如需增加运输次数, 乙方则按 <u>3200</u> 元/车次另行收取运输费用。 3. 若实际进场废物的检测结果的“核准废物毒性成分”超过原来合同定价依据的 30% 以上时, 双方通过协商调整结算价格。 4. 请将各废物分开存放, 桶装及袋装废物请贴上标签做好标识。 5. 此报价单包含供需双方商业机密, 仅限于内部存档, 勿需向外提供。 6. 此报价单为甲乙双方签署的《废物处理处置工业服务合同》(合同号: HT150319-011) 的结算依据。
----	---

甲方盖章:



乙方盖章:



惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
--	--

合同编号: HJ350319-011 (3503C43), 珠海力合环保有限公司合同附件1:

废物名称	废矿物油	形态	危险废物	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	设备维护/和保养废矿物油				
主要成分	机油				
预计产生量	200 千克	包装情况	桶装		
特定工艺	无	危险类别	HW08废矿物油	/	/
废物说明	物理+危险				
废物名称	废边角料	形态	危险废物	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废木料/废产生于木料处理, 边角料等				
主要成分	废木料				
预计产生量	600 千克	包装情况	桶装		
特定工艺	无	危险类别	HW19其他废物	/	/
废物说明	物理+危险				
废物名称	废石膏	形态	危险废物	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	日常维护/保养产生				
主要成分	石膏粉				
预计产生量	150 千克	包装情况	袋装/桶装		
特定工艺	无	危险类别	HW19其他废物	/	/
废物说明	物理				

甲方盖章:



乙方盖章:



惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.		
--	--	--

合同编号: HJ150319-011(588843), 珠海力合环保有限公司合同附件1:

一次性处理废物的处理费用	服务费17000元, 若超出部分按合同单价另行收取处置费。				
废物名称	废矿物油	形态	危险废物	计量方式	按重量计(单位: 千克)
产生来源	设备维护及保养更换机油				
主要成分	机油				
预计产生量	300 千克	包装情况	桶装		
特定工艺	无	危险类别	H302/332 危险废物	处理单价	5.50元/千克
废物说明	物化+焚烧				
废物名称	实验废液	形态	危险废物	计量方式	按重量计(单位: 千克)
产生来源	废水站废水产生实验废液, 实验室废液				
主要成分	溶剂/酸				
预计产生量	600 千克	包装情况	桶装		
特定工艺	无	危险类别	H302/332 危险废物	处理单价	10.00元/千克
废物说明	物化+焚烧				
废物名称	废灯管	形态	危险废物	计量方式	按重量计(单位: 千克)
产生来源	日常使用更换产生				
主要成分	荧光粉				
预计产生量	150 千克	包装情况	袋装/桶装		
特定工艺	无	危险类别	H302/332 危险废物	处理单价	15.00元/千克
废物说明	物化+焚烧				

甲方盖章:



乙方盖章:



污泥处理委托处理合同书

甲方：珠海力合环保有限公司

乙方：珠海伟力高生物科技有限公司

为了加强城市污泥的管理，控制污染，严格规范污水处理厂污泥外运处置、无害化达标处理，并保证吉大水质净化厂和南区水质净化厂的正常营运和所产污泥的有序处理，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、广东省人民政府《关于加强固体废物管理工作有关问题的通知》、《广东省严控废物处理行政许可实施办法》、《中华人民共和国合同法》及有关法律、法规的规定，依照污泥处理“减量化、无害化、资源化”的原则，经甲乙双方充分协商，明确双方的责任，确立正常的污泥处理关系，特订立本合同，以便双方共同遵守。

第一条 本《合同》签订依据

- 1.1 《中华人民共和国合同法》；
- 1.2 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- 1.3 广东省人民政府《关于加强固体废物管理工作有关问题的通知》。
- 1.4 《广东省严控废物处理行政许可实施办法》

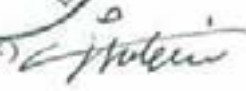
第二条 甲方应承担的义务和责任

- 2.1 每月根据污泥产量将污泥运往乙方指定地点；
- 2.2 甲方污泥达到市海洋农渔和水务局规定的出厂要求前提下，

甲方名称：珠海力高环保科技有限公司
(盖章)



代理人：(签字)



电 话：

传 真：

签署时间：2010年 4月 6日

乙方名称：珠海伟力高生物科技有限公司
(盖章)



代理人：(签字)

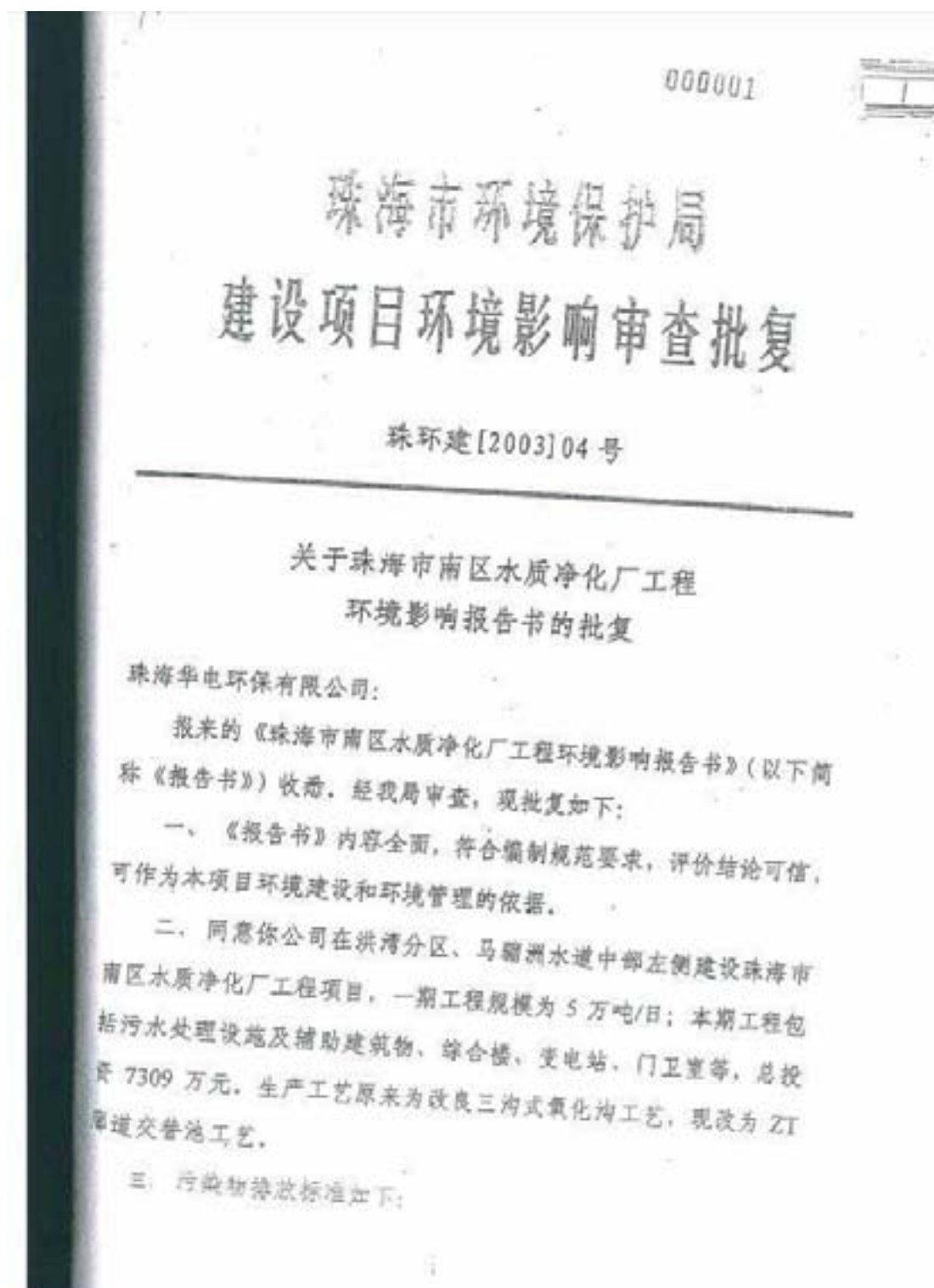


电 话：

传 真：

签署时间：2010年 4月 6日

10.7 附件 7：环评批复



附已

水污染物排放标准执行《水污染物排放限值》(GB44/26-2001)的二级标准和《珠海市水污染物综合排放标准》(DB44/65-94)二级标准,并按两者之间严的指标执行。

2、恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的一级标准和《珠海市大气污染物综合排放标准》(DB44/66-94)的二级标准,并按两者间严的指标执行。

3、噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)的 III 类标准。

4、污泥执行《农田污泥中污染物控制标准》(GB4284-84)。

四、水质净化厂要配备自动监测设备,在日常运行中,对进出水的水质要进行连续自动监测,保证尾水达标排放。

五、厂区内的生活污水和生产废水均要通过厂内污水管道系统收集,汇入厂区进水泵站集水池。

六、泵房、鼓风机房及其它机械设备等噪声源要做好隔音、消音、防振措施,且设备选型时应选用低噪声设备,保证厂界噪声达标。

七、对生产过程中产生的污泥要经脱水后统一集中处理。

八、为进一步防止恶臭、降低噪声,须在厂区围墙内四侧设置并落实足够的绿化隔离带,并预留足够的扩建发展用地。

九、施工期间做好防止水土流失、防止扬尘污染的各项措施,并做好绿化恢复工作。

十、《报告书》提出的污染防治设施和建议必须纳入项目初步设计中,并进一步优化和细化:污泥处置方案、泵房、鼓风机房等噪

抄

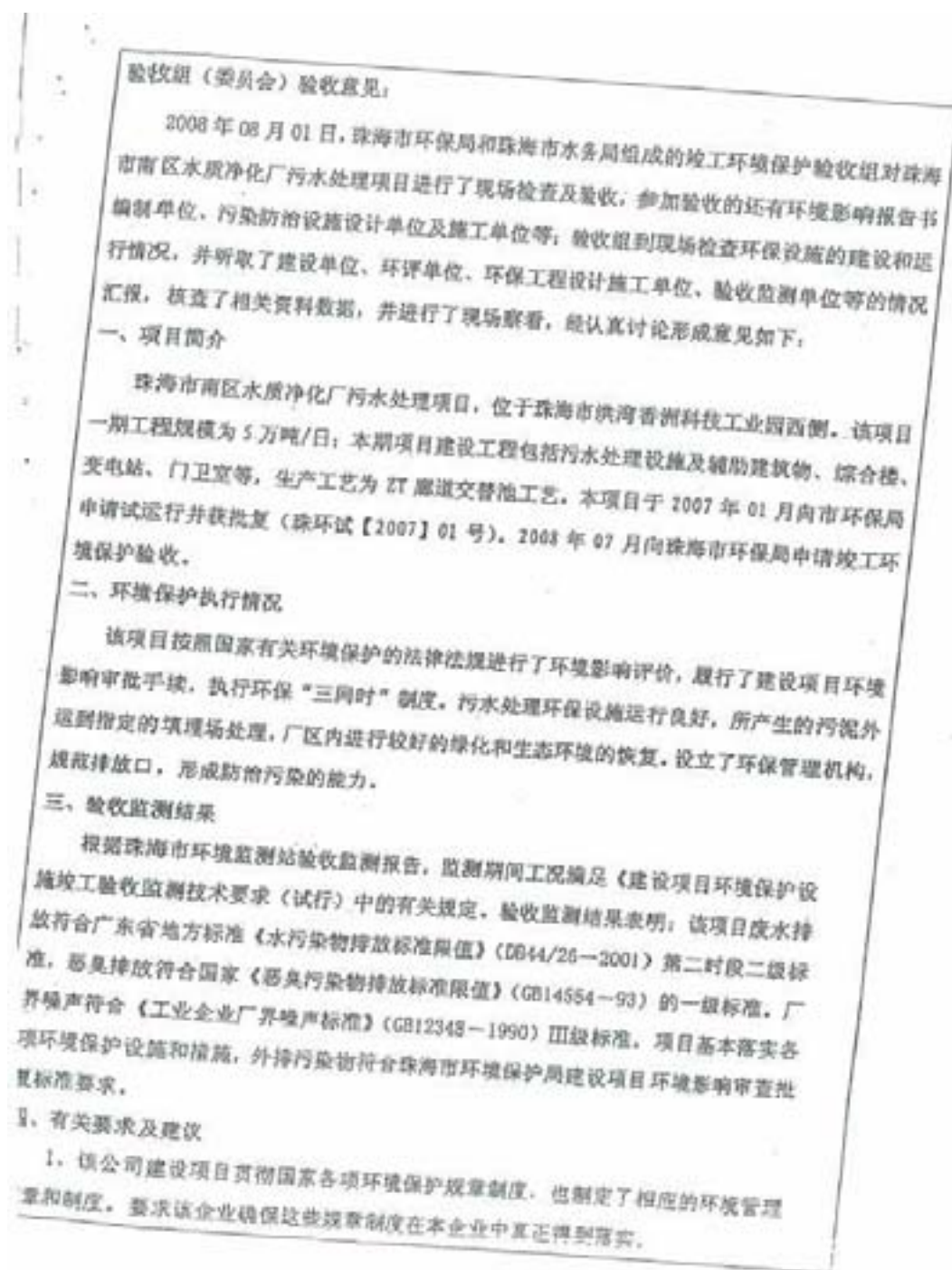
声源噪声治理等环境保护方案另报我局备案。

十一、建设单位须切实落实环评报告书中的各项污染防治设施和施工期环境保护工作，严格执行环保“三同时”制度，试运行三个月报珠海市环境监测站验收，并制订完善的环境管理和监测计划，防止发生环境污染事故。



抄送：中国科学院南海海洋研究所

10.8 附件 8：竣工验收



2、加强废水设施运行管理，完善污染应急预案，严格执行环境保护的规章制度，确保污染物持续稳定达标排放及主要污染物符合总量要求，完善在线监测系统装置。

3、日常环境管理严格执行国家和地方现行标准，危险废物和严控废物按环保的法律法规执行。

4、工艺设计与设备选型尽量选取高效能、低能耗、低污染的产品，努力成为清洁型企业。本项目需在清洁生产方面多下功夫，切实做到增产不增污，中水回用达到环保管理的要求。

综上所述，验收组同意珠海市南区水质净化厂一期污水处理项目竣工环境保护验收。日常监督工作由香洲区环保局负责。

组长签名:



2008 年 8 月 11 日

表十三

验收组成员名单

	姓名	单位	职务、职称	签名
组长	麦耀海	珠海市环保局	科长	麦耀海
	张洲	珠海市水务局	科长	张洲
	陈海远	市固体废物与辐射环境管理中心	主任	陈海远
	邓力航	市环境监察分局	大队长	邓力航
	霍金汉	珠海市保护局	主任科员	霍金汉
	周少华	珠海市环保局	科员	周少华
	吴戌元	珠海市水务局	科员	吴戌元
	麦潮安	珠海市环境监测站	副主任	麦潮安
	黄林禧	珠海市环保局	主任科员	黄林禧
	刘昆	珠海市水务局	副局长	刘昆

表+122:

珠环验[2008]-006号

珠海市南区水质净化厂污水处理项目，位于珠海市洪湾香洲科技工业园西侧。该项目一期工程规模为5万吨/日，本期项目工程包括污水处理设施及辅助建筑物、综合楼、变电站、门卫室等，生产工艺为A/O生化池工艺。该项目废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放标准限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，恶臭排放执行国家《恶臭污染物排放标准限值》（GB14554-93）的一级标准，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）III级标准。

按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》有关规定，市环保局验收组办公室在2008年08月01日组织有关人员组成的验收组对珠海市南区水质净化厂一期5万吨/日的污水处理项目进行现场验收和查看。根据珠海市环境监测站验收监测、验收监测结果表明：该项目废水、恶臭废气、污泥处置、噪声排放、公众参与都符合珠海市环保局建设项目环境影响报告书审查批复的要求。项目基本落实各项环境保护设施和措施，外排污染物符合珠海市环境保护局建设项目环境影响审查批复标准要求，执行环保“三同时”制度，基本形成了防治污染的能力。经2008年08月01日-2008年08月07日公示无异议，同意验收组的验收意见：珠海市南区水质净化厂一期5万吨/日污水处理项目竣工环境保护验收。

