

长沙中科成污水净化有限公司
环境自行监测方案

主要内容

1. 前言

为贯彻落实环境保护部“十二五”主要污染物总量减排考核办法，按照环保部《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发【2013】81）相关要求，长沙中科成污水净化有限公司根据相关要求制定自行监测方案。本企业水污染自行监测方式为手工监测与自动监测相结合的方式。其中手工监测的动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、六价铬、总铬、总镉、总铅、总砷、总汞、色度、烷基汞 11 个项目由长沙众成达环保科技有限公司进行检测。废气检测项目为氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷。

2. 企业的基本情况

2.1 企业基本概况

企业位于长沙市开福区芙蓉北路 199 号。厂区东临芙蓉北路，南临浏阳河，西临开福污水处理厂，西北面为中南纸业市场居民区，北面有长沙市城区排水设施运行服务中心、开福区检察院、开福区地税局和芙蓉北路派出所，厂界外 500 米范围内有 12 户居民

住户。整个厂区的平面布置及自行监测图见附图 1。

企业基本情况见表 2-1。

表 2-1 工程基本情况一览表

序号	类别	基本情况		
1	企业名称	长沙中科成污水净化有限公司		
	行业名称	长沙市金霞污水处理厂		
2	建设地点	长沙市开福区芙蓉北路 199 号		
3	环保机构负责人	徐秀群	联系方式	0731-84807772
4	产品设计规模	18 万吨/日		
7	实际产能	18 万吨/日		
8	环评情况	1999 年 08 月由湖南大学完成了长沙市金霞污水处理厂一期扩建工程环境影响报告书的编制，国家环境保护总局（厅）以环函【1999】441 号文批复；长沙市金霞污水处理厂提标改造工程于 2012 年 11 月 9 日取得长沙市环境保护局环评批复文号长环管【2012】96 号。		
9	工程投资情况	总投资：36421 万元，环保投资：0 万元，占总投资的 0 %。		
10	时间	1999年12月开工，2003年7月竣工试运行，并于2003年9月通过环保验收。 2014年启动“长沙中科成污水净化有限公司提标改造工程”设计规模为 $18 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，工程概算总投资为9815.61万元。		
11	年平均工作时	24 小时		
12	占地面积	占地面积 106302m^2 。		

2.2 企业生产工艺介绍

长沙中科成污水净化有限公司污水处理系统采用预处理+氧化沟/A²O+二沉淀+高效沉淀+活性砂滤+紫外光消毒处理工艺，污泥处理采用离心机脱水处理工艺，除臭设备包括生物除臭和喷淋除臭两种方式。

具体工艺流程见图 2-1。

2.3 主要污染物及其排放情况介绍

我厂排放源的污染物的产生、治理与排放情况详见表 2-2。

表 2-2 厂区废水排放源的污染物产生、治理及排放情况

类别	污染源	污染物	防治措施	排放去向
废水	达标污水 (自排口)	COD、SS、氨氮、TN、 TP、BOD5 等	经自排管道外排	外排至浏阳河
	达标污水 (电排口)	COD、SS、氨氮、TN、 TP、BOD5 等	经电排管道外排	外排至浏阳河
	生活污水和初期雨 水	COD、SS、氨氮、TN、 TP、BOD5 等	汇总至生活污水泵房	经管道回到进 水口
噪声	鼓风机	厂界噪声	采取建筑隔声和消声 的办法，出口设有消 声器和隔声罩等消声 办法。	向外环境扩散
废气	水处理过程产生的 无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓 度、甲烷	生物除臭和喷淋除臭	向外环境扩散

3. 监测内容

3.1 废水

废水监测内容见表 3-1，监测点位见附图 1。

表 3-1 废水监测工作内容

监测方式	水质类别	监测点位	监测项目	监测频次	公开时限
手工监测	废水	紫外消毒后端	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六价铬、总铬、总镉、总铅、总砷、总汞、色度、烷基汞	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷均每天监测，每 2 个小时取样一次，24 小时混合样；动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六价铬、总铬、总镉、总铅、总砷、总汞、色度、烷基汞每月检测一次，24 小时混合样。	完成监测后 次日公布
自动监测	废水	紫外消毒后端	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	每 2 小时监测 1 次	每 2 小时公布 1 次
备注	监测项目由企业根据相应工程环评批复中监测计划确定				

3.2 噪声监测内容

噪声监测内容详见表 3-2，监测点位见附图 1。

表 3-2 噪声监测点位及监测频次

监测方式	类别	监测点位名称	监测项目	频次	公开时限
手工监测	厂界噪声	厂东、南、西、北	连续等效 A 声级	每季度监测 1 次	完成监测后次日公布

3.3 废气监测内容

废气监测内容详见表 3-3，监测点位见附图 1

表 3-3 废气监测点位及监测频次

监测方式	类别	监测点位名称	监测项目	频次	公开时限
手工监测	生物除臭装置附近	预处理、1 期厌氧缺氧池、脱水间	氨、硫化氢、臭气浓度	半年监测 1 次	完成监测后次日公布
	厂界	厂东、南、西、北	氨、硫化氢、臭气浓度	半年监测 1 次	完成监测后次日公布

厂区甲烷体 积浓度最高 处（喷淋除 臭）	氧化沟、1 期曝 气池	甲烷	一年监测 1 次	完成监测后次 日公布
-------------------------------	----------------	----	----------	---------------

4 监测评价标准

根据长沙市环境保护局《关于长沙中科成污水净化有限公司环境影响报告书的批复》，企业执行标准如下：

4.1 废水评价标准

出水泵房废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。具体情况见表 4-1 。

表 4-1 水和废水评价标准 单位：mg/L (pH 除外)

水质类别	监测点位	项目	标准限值	标准来源
废水	出水泵房	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排

			悬浮物	10	放标准》(GB18918-2002 一级 A 标准
			化学需氧量	50	
			五日生化需氧量	10	
			总氮	15	
			氨氮	5(8)	
			总磷	0.5	
			动植物油	1	
			石油类	1	
			阴离子表面活性剂	0.5	
			粪大肠菌群	1000	
			六价铬	0.05	城镇污水处理厂污染物排放标准 GB18918-2002 表 2 部分一类污染物最高允许排放浓度
			总铬	0.1	
			总镉	0.01	
			总铅	0.1	
			总砷	0.1	
			总汞	0.001	
			色度 (稀释倍数)	30	
			烷基汞	不得检出	
注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。					

4.2 噪声评价标准

我厂噪声参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)二类标准。具体情况见表 4-2。

表 4-2 噪声评价标准

单位：dB (A)

检测类别	监测点位	时段	标准限值	标准来源
噪声	厂东、南、西、北	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)二类标准
		夜间	55	

4.3 废气评价标准

无组织废气：我厂厂界污染物许可排放浓度依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002

5. 监测分析方法及质量保证

5.1 监测分析方法

监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	HK-172 pH/mV/电导率/溶解氧测定仪	—
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	HK-289 COD 消解器	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	HK-668 可见分光光度计	0.025mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定》(重量法) GB/T 11901-1989	HK-129 电子天平	—
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	HK-185 生化培养箱	0.5mg/L
动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	HK-394 红外分光测油仪	0.06mg/L

石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	HK-394 红外分光测油仪	0.06mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	HK-668 可见分光光度计	0.004mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	HK-05 紫外分光光度计	0.05mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	HK-532 可见分光光度计	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	HK-532 可见分光光度计	0.05mg/L
镉	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	HK-149 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.005mg/L
铬	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	HK-149 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.03mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	HK-398 原子荧光光度计	0.00004mg/L
铅	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	HK-149 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.07mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的	HK-398	0.0003mg/L

	测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计	
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	HK-323/HK-324 隔水培养箱/恒温培养箱	20MPN/L
烷基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》GB/T 14204-1993	HK-73 气相色谱仪	1.0×10^{-5} mg/L
色度	《水质色度的测定 稀释倍数法》 HJ 1182-2021	—	2 倍
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	AWA5688 型多功能声级计	/
废气	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002	QC-2 大气采样仪、QC-2B 大气采样仪、臭气袋、针筒采样器	/

注：可参考①《水和废水监测分析方法》（第四版），中国环境科学出版社，北京，2003 年。

5.2 质量保证

质量控制和质量保证严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

(1) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经

过考核并持有合格证书。

(2) 保证监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和《环境水质监测质量保证手册》（第二版，1994年）的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品和平行双样。质控数据应占每批分析样品总数的10%~20%。

(3) 监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

附件：

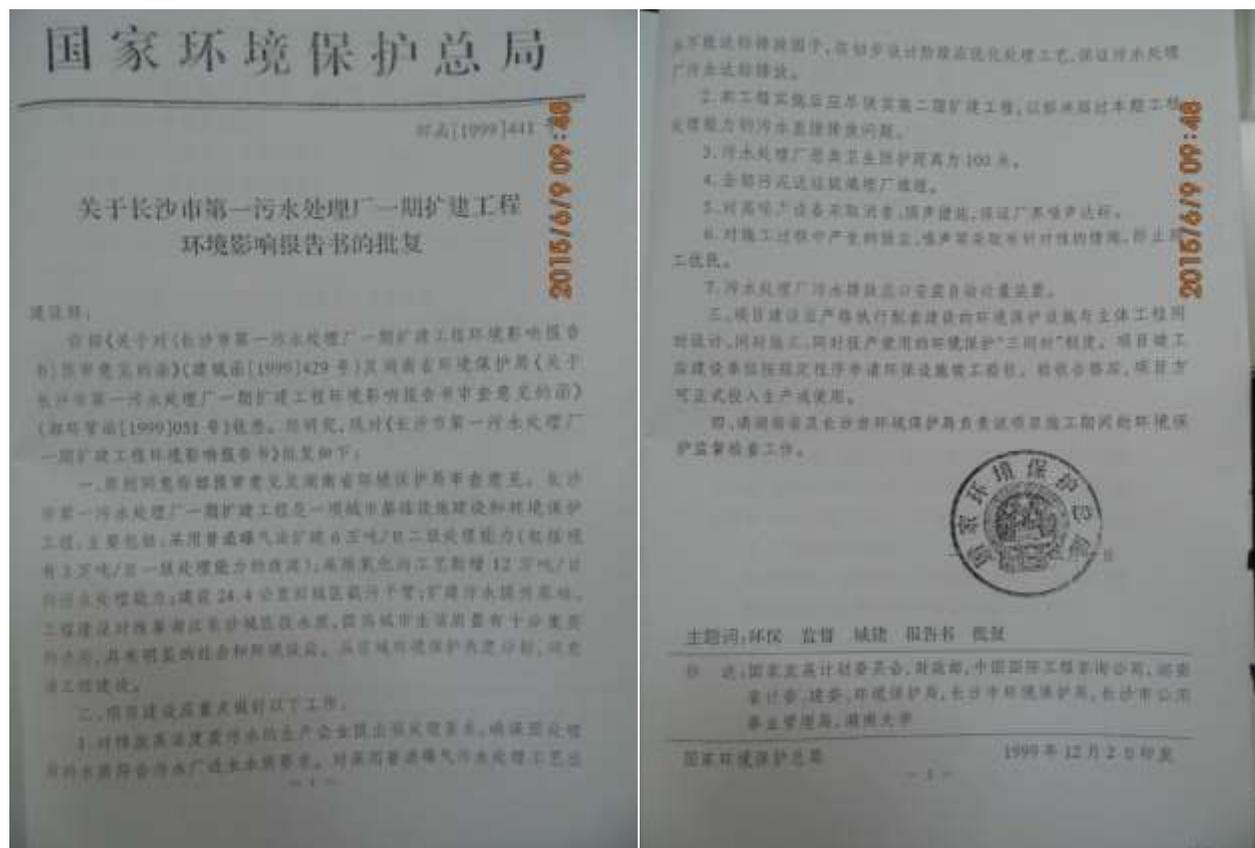
附件 1：企业环评批复

附件 2：自行监测委托合同

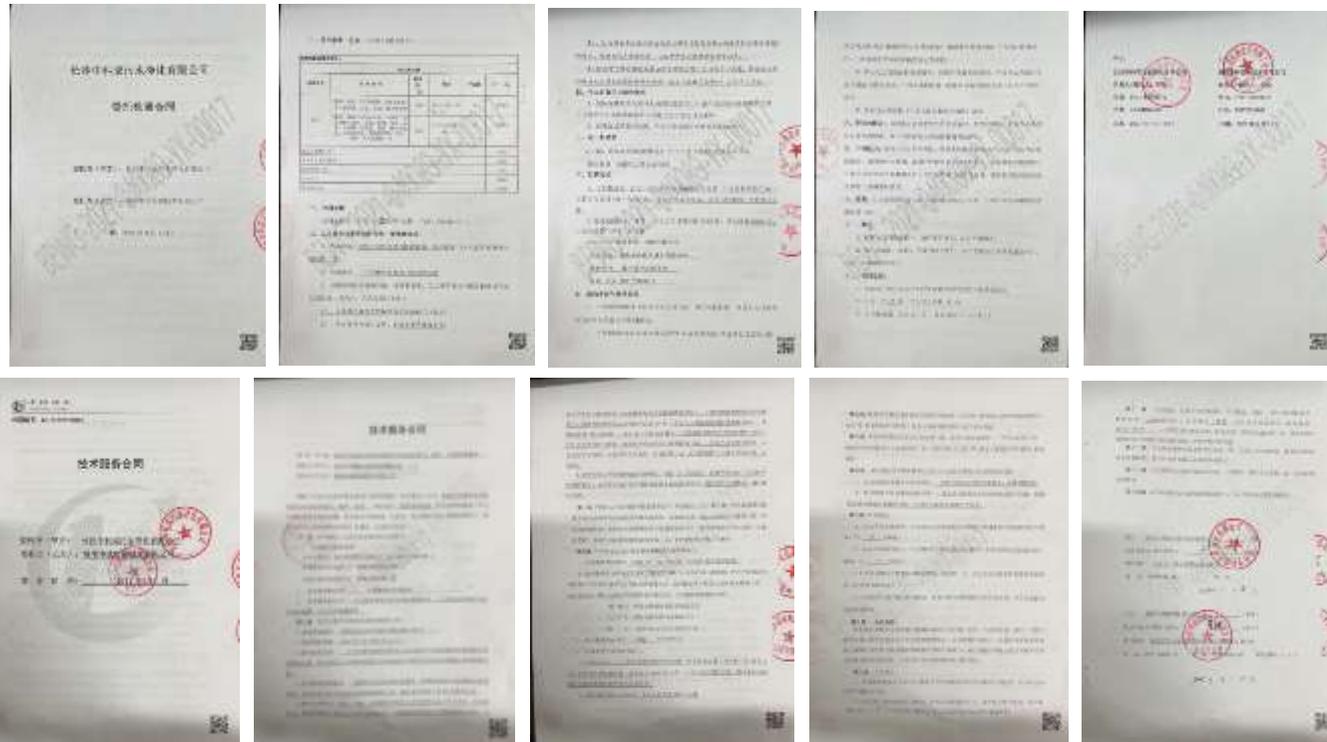
附图：

附图 1：企业平面布置及监测点位示意图

附件 1: 企业环评批复



附件 2：自行监测委托合同





附图 1： 企业平面布置及监测点位示意图

