

2019 年自行监测方案

企业名称：咸阳彩虹光电科技有限公司

编制时间：2018 年 11 月 30 日



一、企业概况：

咸阳彩虹光电科技有限公司（简称彩虹光电）成立于 2015 年 11 月 13 日，注册资本金 1389937 万元；是一家集高世代（TFT-LCD）液晶面板研发、设计及制造的专业公司，产品具备超高清（8K4K、4K2K）、广色域、曲面以及无边框全屏等特性，可为客户提供多样化的产品应用与技术服务。公司担负“CEC·咸阳 8.6 代液晶面板项目”建设和运营。

CEC·咸阳 8.6 代液晶面板项目位于咸阳高新技术产业开发区，总投资 280 亿元，占地 1239 亩，建筑面积约 77 万 m²，是一条月投入 G8.6 玻璃基板（2250mm×2610mm）120K 的 TFT-LCD 液晶面板全工序生产线；项目采用国际先进的 Cu、COA、BOA、PSVA 等关键新工艺并搭配混切技术，可生产 32"—100"的多品种、大尺寸液晶电视面板；可实现年销售收入 100 亿元以上，增值税及附加 10 亿元以上，有力带动当地产业及经济发展。

公司建有九套工艺废气处理设施，采用国际先进的废气处理技术和设备，对生产过程中产生的酸性废气、碱性废气、有机废气、剥离废气、工艺尾气进行处理，全部安装有智能在线监测系统，实施监控处理设施运行状态和排放情况；还建有两套污水处理站废气处理设施，对污水处理过程中产生的废气进行处理，最大限度减少对环境的影响。

公司建设的污水处理站建筑面积达 11176 平方米，总投资 1.5 亿元以上，包括含氟废水处理系统、含磷废水处理系统、含铜废水

处理系统、彩膜废水处理系统、有机废水处理系统、TMAH 废水气浮系统、中和处理系统、可回用有机废水处理系统，采用了絮凝沉淀和二级生化处理工艺，废水回用率达到了 75%，排放的废水达到《污水综合排放标准》GB 8978-1996 三级标准、《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011) 二级标准标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)。

噪声污染防治方面，我公司产生噪声的主要设备有空压机、冷冻机、罗茨风机、各种水泵、真空泵、冷却塔，但大都布置在室内，采取了装设减震支座、隔音墙和隔音门窗等防治措施后，厂界噪音达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

二、企业自行监测开展情况简介

按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》和《排污许可管理办法》(试行) 要求，我公司组织开展了污染源和周边环境自行监测。

监测项目包括有组织烟气(二氧化硫、氮氧化物、烟尘等)、无组织排气、外排水和噪声的监测。自行监测手段为手工监测和自动监测相结合，开展方式为自承担监测与委托第三方监测相结合。

我公司已分别在酸性废气处理系统、碱性废气处理系统、有机废气处理系统、剥离废气处理系统、工艺尾气处理系统安装了自动在线监测设备 9 套，能够监测二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮、非甲烷总烃、颗粒物等指标；我公司还在废水总排放口安装了自动

在线监测设备 8 套，仪器设备均按照国家规定进行比对且通过验收。能够监测 PH、COD、总氮、氨氮、铜、总磷、氟化物和废水流量等指标，废水自动在线监测系统已与环保主管部门联网。

手工监测实验室设施条件符合要求、仪器设备齐全、人员均经过岗前培训、能够自行开展废水指标监测。

公司还委托具备资质的第三方监测机构，对有组织排气、无组织排气、外排水、地下水和厂界噪声进行监测。

三、监测依据

1. 原国家环境保护局第 10 号令《排放污染物申报登记管理规定》1992 年；
2. 原国家环境保护总局第 39 号令《环境监测管理办法》2007 年；
3. 国务院办公厅国办发〔2013〕4 号《“十二五”主要污染物总量减排考核办法》2013 年；
4. 环保部、国家统计局、国家发改委、监察部文件环发〔2013〕14 号《“十二五”主要污染物总量减排监测办法》2013 年；
5. 《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》（试行）；
6. 《排污许可管理办法》（试行）；
7. 相关的国家污染物排放标准，监测方法标准。（涉及企业污染物排放及监测项目的排放标准和方法标准）；
8. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

9. 建设项目环境影响评价报告及相应的环评批复文件。

四、监测内容

(一) 废气监测

公司的九套废气处理设备均安装有在线自动监测装置；四台 6t/h 的热水锅炉和污水处理站两套废气处理装置排气筒均设置有监测取样口，锅炉排气和废气处理站排气与无组织排放和食堂油烟监测均委托第三方监测机构进行监测。

1、废气在线监测的监测点位、频次和项目

表 1 废气自行监测点位、频次和项目表

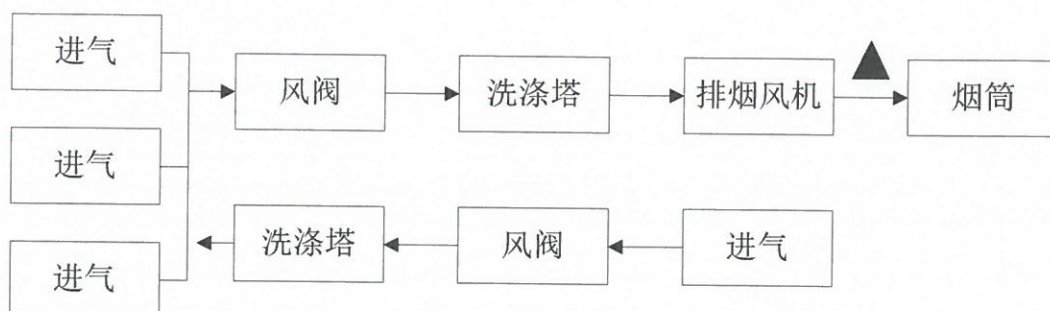
序号	监测位置	监测点位	监测频次	监测项目
1	ACF 北区有机废气 G3 排气, 1 个出口	共布设 1 个监测点位;	连续监测	非甲烷总烃、甲烷、总烃
2	ACF 北区碱性废气 G2 排气, 1 个出口	共布设 1 个监测点位;		NO、NO ₂ 、SO ₂
3	ACF 工艺尾气 G5 排气, 1 个出口	共布设 1 个监测点位;		NO、NO ₂ 、SO ₂ 、颗粒物 (TSP)
4	ACF 酸性废气 G1 排气, 1 个出口	共布设 1 个监测点位;		NO、NO ₂ 、SO ₂
5	ACF 剥离废气 G4 排气, 1 个出口	共布设 1 个监测点位;		NO、NO ₂ 、SO ₂
6	ACF 南区碱性废气	共布设 1 个监测点位;		NO、NO ₂ 、SO ₂

序号	监测位置	监测点位	监测频次	监测项目
	G2 排气, 1 个出口			
7	ACF 南区有机废气 G3 排气, 1 个出口	共布设 1 个监测点位;		非甲烷总烃、甲烷、总烃
8	OC 碱性废气 G2 排, 1 个出口	共布设 1 个监测点位;		NO、NO ₂ 、SO ₂
9	OC 有机废气 G3 排气, 1 个出口	共布设 1 个监测点位;		非甲烷总烃、甲烷、总烃

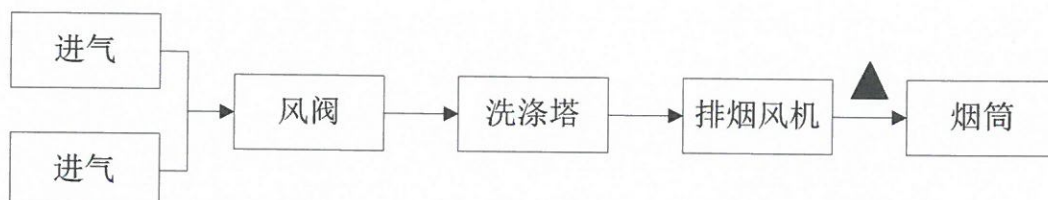
注：废气监测均需同步监测流速。

2、监测点位示意图

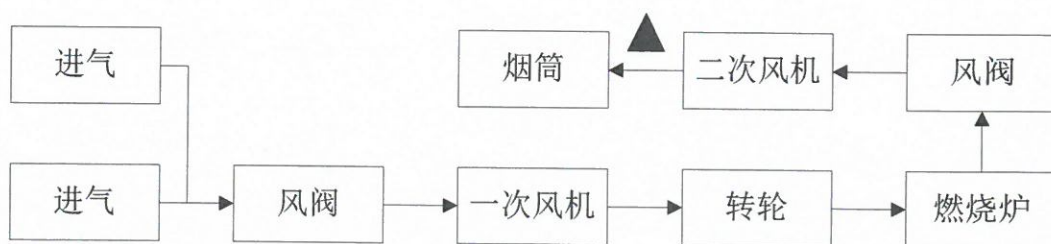
(1) 酸性废气G1



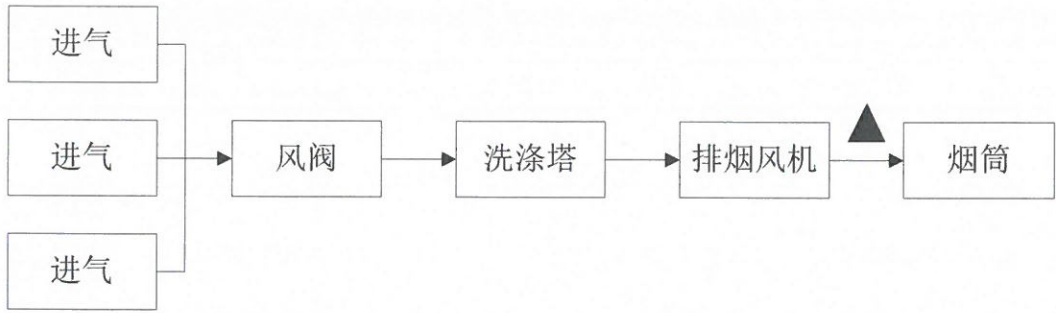
(2) 碱性废气G2



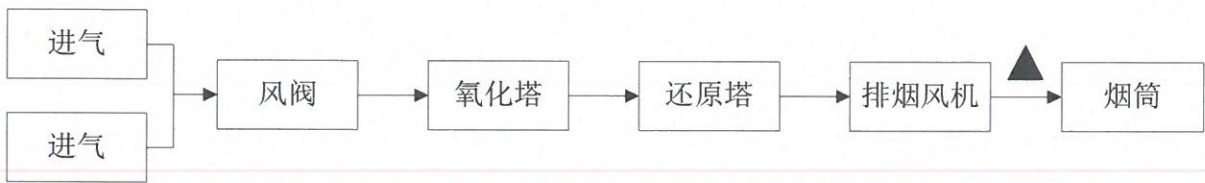
(3) 有机废气G3



(4) 剥离废气G4



(5) 工艺尾气G5



(二) 废水监测

公司废水总排口有一套自动在线监测设备，含铜废水处理系统的排放口安装有总铜监测仪表，含磷废水处理系统的排放口安装有总磷监测仪表，含氟废水处理系统排放口安装有氟化物监测仪表，可实现在线连续自动监测。

1、废水监测点位、频次和项目

表 2 废水自行监测点位、频次和项目表

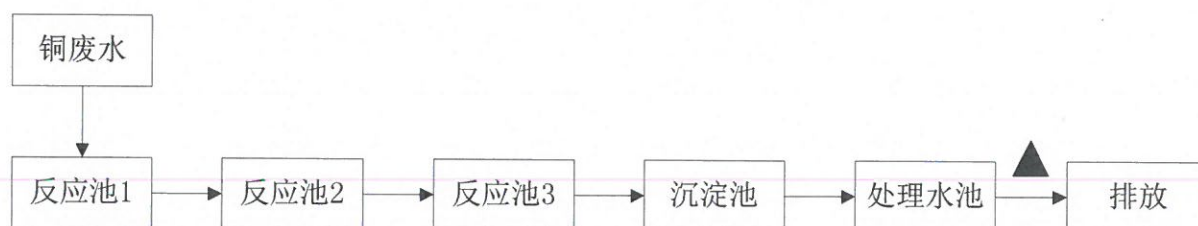
序号	监测位置	监测点位	监测频次	监测项目
1	废水总排口	一个点位	连续监测	流量、PH、COD、总氮、氨氮、铜、总磷、氟化物
2	铜废水处理水池出口	一个点位	连续监测	总铜
3	磷废水处理水池出口	一个点位	连续监测	总磷
4	氟废水处理水池出口	一个点位	连续监测	氟化物

2、监测点位示意图

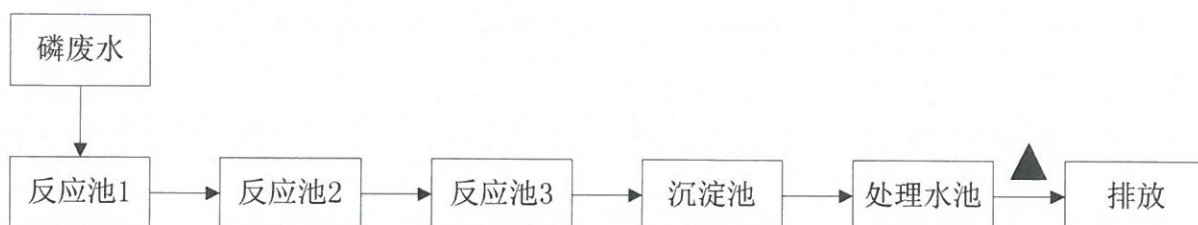
(1) 废水总排口监测示意图



(2) 含铜废水处理系统监测示意图



(3) 含磷废水处理系统监测示意图



(4) 含氟废水处理系统监测示意图



(三) 委托第三方监测

1、监测点位、频次和项目

表 3 委托监测点位、频次和项目表

序号	监测类别	监测点位	监测频次	监测项目
1	废水	在废水总排口布设 1 个监测点位，共计 1 个监测点位。	每月监测 1 天， 每天监测 1 次， 全年共监测 12 天；	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、铜、总锌、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、总磷、总氮、氟化物共计 13 项；
2	雨水	选取 1 处雨水井（抽测其中一个）布设 1 个监测点位，共布设 1 个监测点位。	每季度监测 1 天，每天监测 1 次，全年共监测 4 天；	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、铜、总锌、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、总磷、总氮、氟化物共计 13 项；
3	地下水	在项目地下水监测井各布设 1 个监测点位，共布设 4 个监测点位。	每季度监测 1 天，每天监测 1 次，全年共监测 4 天；	COD、pH 值、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氨氮、总磷、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、总硬度、铜、锌、总氮共计 13 项；
4	有组织废气	酸性废气 G1（2 进 1 出）， 共布设 3 个监测点位；	每季度监测 1 天，每天监测 3 次， 全年共监测 4 天；	NO _x 、HCl、H ₂ SO ₄ 、HF、Cl ₂ 、 HNO ₃ 、H ₃ PO ₄ 共计 7 项；
5		碱性废气 G2（2 进 2 出）， 共布设 4 个监测点位；		四甲基氢氧化铵 （用 NH ₃ 代替）
6		碱性废气 G2（1 进 1 出）， 共布设 2 个监测点位；		NMP （用 NH ₃ 代替）
7		有机废气 G3（3 进 3 出）， 共布设 6 个监测点位；		非甲烷总烃、二氧化硫、 氮氧化物、烟尘。
8		剥离废气 G4（2 进 1 出）， 共布设 3 个监测点位；	每季度监测 1 天，每天监测 3 次	非甲烷总烃
9		工艺尾气 G5（2 进 1 出）， 共布设 3 个监测点位；		Cl ₂ 、氟化物、二氧化硫、

序号	监测类别	监测点位	监测频次	监测项目
			次，	氮氧化物、氨、二氧化硅
10		锅炉排气（4出），共布设4个监测点位；	全年共监测4天；	二氧化硫、氮氧化物、烟尘
		污水处理站废气 G6 有机废水处理系统尾气收集（1进1出），共布设2个监测点位；		氨、硫化氢
11		污水处理站废气 G6 无机废水处理系统尾气收集（1进1出），共布设2个监测点位；		氟化物、氯化氢
12		食堂油烟净化器出口布设1个监测点位，共计1个监测点位；		饮食油烟
			<u>每季度</u> 监测1天，每天监测4次，全年共监测4天；	
13	无组织废气 G7	在厂区上风向布设1个监测点位，下风向布设3个监测点位，共4个监测点位；	<u>每季度</u> 监测1天，每天监测4次，全年共监测4天；	氨、氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃
14	噪声	在项目厂区四周各布设2个监测点位，共8个监测点位。	<u>每季度</u> 监测1天，每天昼、夜间各监测1次，全年共监测4天；	等效连续 A 声级。

2、监测分析方法及来源

表4 废水监测分析方法及来源

监测项目	标准号	监测方法	检出限
pH 值	GB 6920-1986	玻璃电极法	—
COD	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4mg/L
SS	GB 11901-89	重量法	—
BOD ₅	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L

监测项目	标准号	监测方法	检出限
铜	GB 7475-1987	原子吸收分光光度法 (螯合萃取法)	0.001mg/L
总锌	GB 7475-1987	原子吸收分光光度法(直接法)	0.05mg/L
阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	亚甲基蓝分光光度法	0.05mg/L
石油类	HJ 637-2012	红外分光光度法	0.04mg/L
动植物油	HJ 637-2012	红外分光光度法	0.04mg/L
总磷	GB 11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
氟化物	GB 7484-1987	离子选择电极法	0.05mg/L
总氮	GB 11893-1987	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L

2.2 地下水监测分析方法及来源

表 5 地下水监测分析方法及来源

单位: mg/L (pH 值无量纲, 总大肠菌群 个/L)

监测项目	标准号	分析方法	检出限
COD	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4mg/L
pH 值	GB 6920-1986	玻璃电极法	—
高锰酸盐指数	GB 11892-1989	高锰酸钾滴定法	0.5
硫酸盐	HJ/T 342-2007	铬酸钡分光光度法	2
氯化物	GB 11896-1989	硝酸银容量法	1.0
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025
总磷	GB 11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01
硝酸盐	HJ 346-2007	紫外分光光度法	0.08
亚硝酸盐	GB 7493-1987	分光光度法	0.003
氟化物	GB 7484-1987	离子选择电极法	0.05
总硬度	GB 7477-1987	EDTA 滴定法	5
铜	GB 7475-1987	原子吸收分光光度法 (螯合萃取法)	0.001
锌	GB 7475-1987	原子吸收分光光度法(直接法)	0.05

2.3 废气监测分析方法及来源

表 6 废气监测分析方法及来源

监测项目	标准号	监测方法	检出限 (mg/m ³)
氯化氢	HJ/T 27-1999	分光光度法	0.9
硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版)	铬酸钡分光光度法	—
	HJ 544-2016	离子色谱法	0.2
氟化氢	HJ 688-2013	离子色谱法(暂行)	0.03
氯气	HJ/T 30-1999	甲基橙分光光度法	0.2
磷酸	GBZ/T 160.30-2004 (3)	钼酸铵分光光度法	0.4
氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01 (45L) 0.025
非甲烷总烃	HJ/T 38-1999	气相色谱法	0.04
二氧化硫	HJ 693-2014	定电位电解法	3
氮氧化物	HJ 693-2014	定电位电解法	3
	HJ/T 43-1999	盐酸萘乙二胺分光光度法	0.7
颗粒物	GB/T 15432-1995	重量法	0.001
	GB/T 16157-1996	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	—
硫化氢	空气和废气监测分析方法 (第四版增补版)	亚甲基蓝分光光度法	0.001
饮食业油烟	GB 18483-2001	红外分光光度法	0.1

2.4 噪声监测分析方法及来源

表 7 噪声监测分析方法及来源

监测项目	标准号	监测方法	检出限
厂界噪声	GB 12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	—

五、执行标准及其限值

表8 执行污染物排放标准及限值表

类别	点位名称	监测项目	执行标准
废水	废水总排口	pH 值	

		SS	《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》表 2 二级标准 《污水综合排放标准》表 4 三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 等级标准（CJ343-2010）
		COD	
		BOD ₅	
		氨氮	
		铜	
		总锌	
		Las	
		石油类	
		动植物油	
		总磷	
		氟化物	
		总氮	
雨水	雨水井	pH 值	《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 等级标准（CJ343-2010）
		SS	
		COD	
		BOD ₅	
		氨氮	
		铜	
		总锌	
		Las	
		石油类	
		动植物油	
		总磷	
		氟化物	
地下水	地下水监测井	COD	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 表 1 三类标准 《地下水质量标准》GB/T 14848-2018 表 1 三类标准
		pH 值	
		高锰酸盐指数	
		硫酸盐	
		氯化物	
		氨氮	
		总磷	
		硝酸盐	
		亚硝酸盐	
		氟化物	
		总硬度	
		铜	
		锌	

有组织废气	酸性废气排气 G1	NO _x	《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准
		HCl	
		H ₂ SO ₄	
		HF	
		Cl ₂	
		HNO ₃	
		H ₃ PO ₄	
	碱性废气 G2	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》表 2 标准
	有机废气 G3	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准
		二氧化硫	
		氮氧化物	《陕西省挥发性有机物排放控制标准》表 1 标准
		烟尘	
	剥离废气 G4	非甲烷总烃	《陕西省挥发性有机物排放控制标准》表 1 标准
	工艺尾气 G5	Cl ₂	《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准
		氟化物	
		二氧化硫	
		氮氧化物	《恶臭污染物排放标准》表 2 标准
		氨	
		二氧化硅	
	污水处理站废气 G6	氨	《恶臭污染物排放标准》表 2 标准
		硫化氢	
		氟化物	《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准
		氯化氢	
	食堂	饮食油烟	《饮食业油烟排放标准》表 2 标准
锅炉废气	锅炉排气筒出口 (动力中心屋面)	二氧化硫	《锅炉大气污染物排放标准》二类区域标准表 3 燃气锅炉标准 氮氧化物执行《燃气锅炉低氮排放改造控制标准的复函》(陕环函[2017]333 号)要求
		氮氧化物	
		烟尘	
无组织废气	无组织排放 G7	氟化物	《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准
		氨	
		氮氧化物	《恶臭污染物排放标准》表 1 《陕西省挥发性有机物排放控制标准》表 3 标准
		非甲烷总烃	
噪声	厂界噪声	昼间	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
		夜间	

六、质量控制

1、合理布置监测点，采样、监测人员做好岗前培训，遵守采样规程及国家规定的监测分析方法，并认真做好记录。

2、严格执行监测方案，如实填写记录、数据，并保存好台帐等。

3、严格按照《水污染源在线监测系统安装技术规范（试行）》（HJ/T 353—2007）、《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范》（试行）（HJ/T355-2007）、《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T 354—2007）的要求进行操作。

七、自行监测结果公布

1、自动在线废水监测数据向咸阳市环境保护局实时上传监测结果。

2、第三方监测数据自结果出具后5日内在公司官网进行公开。

3、公布内容：企业名称、废水、废气、噪声监测结果、监测日期、执行标准及排放限值等。