

珠海斗门超毅实业有限公司

自行监测方案

1、企业基本情况

企业名称：珠海斗门超毅实业有限公司

法人代表：马力强

所属行业：电子元件制造业

生产周期：连续生产

地址：珠海市斗门区井岸镇新青工业园新堂路 2 号

联系人：霍国强

联系电话：0756-5329602

电子邮箱：Dylan.Huo@Multek.com

主要生产设备：电镀线、蚀刻线、钻机等

废水处理及排放情况：Multek 集团北厂区由超毅科技（珠海）有限公司、珠海斗门超毅实业有限公司组成，北厂区废水站隶属于超毅实业公司名下，统一收集北厂区工厂的工业废水，经处理达标后汇集到总排口 (WS-41007) 排放。

废气处理及排放情况：废气经处理达标后排放（本公司为危险废弃物国控企业，非废气国控企业）。

依据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本单位生产工艺涉及电镀，排污许可管理等级属于重点管理企业。

2、监测内容

2.1 监测点位布设

超毅实业污染源监测点位、监测因子及监测频次见表 1。

表 1 全厂污染源点位布设

污染源类型	排污口编号	排污口位置	监测因子	监测方式	监测频次	备注
废气	FQ-41007A4	厂内废气排放口	苯、甲苯+二甲苯、TVOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	委托第三方有资质检测机构检测	每半年 1 次	
	FQ-41007B1	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B2	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B3	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B4	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B5	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B6	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B7	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			停用
	FQ-41007B8	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			停用
	FQ-41007B9	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			停用
	FQ-41007B10	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B11	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B12	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B13	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B14	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B15	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			

废气	FQ-41007B16	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢	委托第三方有资质检测机构检测	每半年 1 次	
	FQ-41007B17	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B18	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B19	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B20	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B21	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B22	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B23	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B24	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B25	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B26	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B27	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B28	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B29	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B30	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B31	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B32	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B33	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-41007B34	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			停用

废气	FQ-41007B35	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢	委托第三方有资质检测机构检测	每半年 1 次	停用
	FQ-41007C1	厂内废气排放口	氨			
	FQ-41007C2	厂内废气排放口	氨			
	FQ-41007C3	厂内废气排放口	氨			停用
	FQ-41007D1	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D2	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D3	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D4	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D5	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D6	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D7	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D8	厂内废气排放口	颗粒物			备用
	FQ-41007D9	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D10	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D11	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D12	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D13	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D14	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D15	厂内废气排放口	颗粒物			备用

废气	FQ-41007D16	厂内废气排放口	颗粒物	委托第三方有资质检测机构检测	每半年 1 次	
	FQ-41007D17	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D18	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D19	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D20	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D21	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D22	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D23	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D24	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007D25	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-41007E1	厂内废气排放口	臭气浓度			
	FQ-223906A1	厂内废气排放口	苯、甲苯+二甲苯、VOCs			
	FQ-223906B1	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B2	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B3	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B4	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B5	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B6	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B7	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢、甲醛			

废气	FQ-223906B8	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢	委托第三方有资质检测机构检测	每半年1次	
	FQ-223906B9	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B10	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物			
	FQ-223906B11	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B12	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B13	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B14	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B15	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906B16	厂内废气排放口	硫酸雾、氯化氢			
	FQ-223906C2	厂内废气排放口	氨			停用
	FQ-223906D1	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-223906D2	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-223906D3	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-223906D4	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-223906D5	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-223906D6	厂内废气排放口	颗粒物			
	FQ-223906D7	厂内废气排放口	颗粒物			

废水	WS-41007-2	总镍排放口	流量	①“自动监测”	数据联网	1. 自动监测系统与环保部门监控平台稳定联网，上传监测数据。 2. 自动监控设施不能正常运行期间，手工监测每 6 小时 1 次。 3. 自动监测系统
			总镍	②“手工监测”	次/日	
			总镍	委托第三方有资质检测机构检测	次/月	
	WS-41007	工艺废水总排口	化学需氧量	①“自动监测”	数据联网	自动监控设施不能正常运行期间，手工监测每 6 小时 1 次
			流量			
			氨氮			
			化学需氧量			
			氨氮			
			氟化物			
			总铜	委托第三方有资质检测机构检测	次/月	
			悬浮物			
			总氮			
			总磷			

				总氰化物 (以 CN 计)						
				PH 值						
厂界无组织废气	▲1#	厂界东	TVOCs、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物			委托第三方有资质检测机构检测	次/年			
	▲2#	厂界南	TVOCs、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物							
	▲3#	厂界西	TVOCs、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物							
	▲4#	厂界北	TVOCs、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物							
	▲5#	厂区内	非甲烷总烃			委托第三方有资质检测机构检测	次/年		监测点处任意一次浓度值	
	▲6#	厂区内	非甲烷总烃							
厂界噪声	▲1#	厂界东	噪声			委托第三方有资质检测机构检测	次/季度			监测点处 1h 平均浓度值
	▲2#	厂界南	噪声							
	▲3#	厂界西	噪声							
	▲4#	厂界北	噪声							

监测方式是指①“自动监测”、②“手工监测”、③“手工监测与自动监测相结合”

监测方式是指①“自动监测”、②“手工监测”、③“手工监测与自动监测相结合”

2.2 监测时间及工况记录

记录每次开展自行监测的时间，以及开展自行监测时的生产工况。按照《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》（GB/T 16157）、《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ604-2017）、《环境空气和废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪技术要求及检测方法》（HJ1012-2018）等规范采样方法，采集样品第一时间进行检测分析。

2.3 监测分析方法、依据和仪器

监测分析方法、依据及仪器见表 2。

表 2 监测分析方法、依据和仪器

监测因子		监测分析方法	方法来源	检出限	监测仪器	
					名称	型号
废水	化学需氧量	自动在线监测	HJ 828-2017	5mg/l	COD 在线监测仪	LFCOD-2002
	总铜	自动在线监测	HJ 776-2015	0.04mg/l	总铜在线监测仪	LFTZ(TCU)-DW2005
	氨氮	自动在线监测	HJ 535-2009	0.025mg/l	氨氮在线监测仪	LFNH-DW2001
	化学需氧量	快速密闭催化消解法（含光度法）	HJ 828-2017	5mg/l	COD 消解仪	CR25 型
	总铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 776-2015	0.04mg/l	电感耦合等离子体发射光谱仪	OPTIMA8000
	总镍	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 776-2015	0.007mg/l	电感耦合等离子体发射光谱仪	OPTIMA8000
	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	0.1	PH 计	PHS-3C
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/l	紫外可见分光光度计	UV-7504
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	4mg/l	电子天平	XS105DU
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/l	紫外可见分光光度计	UV-7504
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/l	紫外可见分光光度计	UV-7504
	氟化物	离子色谱法	CJ/T51-2004 13.3	0.23mg/l	离子色谱仪	ICS-1100

监测因子		监测分析方法	方法来源	检出限	监测仪器	
					名称	型号
	总氰化物	容量法和分光光度法	HJ 484-2009	0.004mg/l	紫外可见分光光度计	UV-7504
废气	硫酸雾	离子色谱法	HJ544-2009	0.01 mg/m ³	离子色谱仪	ICS-600
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2009	0.003mg/m ³	离子色谱仪	ICS-600
	氨	1.纳式试剂分光光度法 2.次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ533-2009 HJ 534-2009	0.25 mg/m ³ 0.004 mg/m ³	紫外可见分光光度计	UV-755B/ UV-759
	苯	气相色谱法	DB44/815-2010	0.01 mg/m ³	气相色谱仪	GC-9800
	甲苯+二甲苯	气相色谱法	DB44/815-2010	0.01 mg/m ³	气相色谱仪	GC-9800
	TVOCs	气相色谱法	DB44/815-2010	0.01 mg/m ³	气相色谱仪	GC-9800
	氮氧化物	固定污染源废气中氮氧化物的定电位电解法	HJ 683-2014	3 mg/m ³	定电位电解法氮氧化物测定仪	/
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定	HJ 57-2017	/	定电位电解法	/
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ604/HJ1012	0.01 mg/m ³	气相色谱仪/便携式测试仪	Clarus 500
	氨	纳式试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25 mg/m ³	紫外可见分光光度计	BlueStar B
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	10(无量纲)	无臭气体制备系统	SOW-02
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	/	自动烟尘测试仪测试仪 电子天平	3012H AY220
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	0.1dB	多功能声级计	AW5688
无组织废气	苯	气相色谱法	DB44/815-2010	0.01 mg/m ³	气相色谱仪	GC-A60
	二甲苯	气相色谱法	HJ 583-2010	0.01 mg/m ³	气相色谱仪	GC-A60
	甲苯	气相色谱法	HJ 583-2010	0.01 mg/m ³	气相色谱仪	GC-A60
	颗粒物	重量法	HJ 1263—2022	/	电子天平	AUA5688
	总挥发性有机物	气相色谱法	DB44/815-2010	0.01 mg/m ³	气相色谱仪	GC-A60

2.4 监测质量保证措施

(1) 污染物因子化学需氧量、氨氮和流量采用在线自动监测与委托监测的方式，具备有如下条件保证监测质量：

I. 按照环境监测技术规范和自动监控技术规范的要求安装自动监控

设备，与环境保护主管部门联网，并通过环境保护主管部门验收；

II. 与有资质的第三方运营单位签订协议，对自动监测设备进行日常运行维护保养，维护保养频率为每周一次；

III. 具有健全的自动监测设备运行管理工作和质量管理制度，如《污染物在线监测系统管理制度》、《仪器操作规程和日常维护》。

(2) 监测频率：废水、废气和噪声采用委托监测的方式，废水每个月一次、废气每半年一次，噪声每季度一次，委托第三方检测机构进行检测。所委托的第三方检测机构属于社会检测机构，具有 CMA 检测资质。

(3) 样品采样：第三方检测机构现场取样，并保存样品，留档。

(4) 样品实验室分析使用《废水分析记录表》记录，并留档。

(5) 分析仪器每年进行第三方外部校准。

(6) 分析检测操作按照指引进行，分析前检查分析仪器的分析曲线有效性，按内部频次完成自行校验并有记录。

3、执行标准

各污染因子排放标准限值见表 3。

表 3 各污染因子排放标准限值

污染物类别	监测点位	污染因子	执行标准	执行浓度限值	执行排放速率限值
废气（有组织废气）	废气排放口	硫酸雾	《电镀污染物排放标准》、广东省《大气污染物限值》第一时段二级	排放浓度：30 mg/m ³	/
		氯化氢		排放浓度：30 mg/m ³	/
		氮氧化物		排放浓度：120 mg/m ³	1.0 kg/h
		二氧化硫		排放浓度：500 mg/m ³	3.6 kg/h
		颗粒物		排放浓度：120	2.9 kg/h

				mg/m ³	
		苯	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》表2 第二时段	1 mg/m ³	0.4 kg/h
		甲苯+二甲苯		15 mg/m ³	1.6kg/h
		TVOCs		120 mg/m ³	5.1 kg/h
		氨(氨气)	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	-	14 kg/h
		氨(氨气) FQ-223906C1		-	4.9kg/h
		臭气浓度		2000 (无量纲)	/
废水	总镍排放口	总镍	《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597-2015)表1 珠三角地区水污染物排放浓度限值;化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放限值按标准限值的200%执行	0.5 mg/l	
	工艺废水总排口	化学需氧量		160 mg/l	
		氨氮		30 mg/l	
		总铜		0.5 mg/l	
		pH 值		6-9	
		悬浮物		30 mg/l	
		总氮		40 mg/l	
		总磷		2.0 mg/l	
		石油类		2.0 mg/l	
		氟化物		10 mg/l	
		总氰化物(以CN-计)		0.2 mg/l	
废气(无组织废气)	厂界	苯	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》	0.1 mg/m ³	
		甲苯		0.6 mg/m ³	
		二甲苯		0.2 mg/m ³	
		VOCs		2 mg/m ³	
	厂区内	颗粒物	大气污染物排放限值 DB44/27—2001	1mg/m ³	
		非甲烷总烃(1h 平均浓度)	挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 37822-2019	6 mg/m ³	
		非甲烷总烃(任意一次浓度值)		20 mg/m ³	
厂界噪声	厂界东	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	(昼间) 65[dB(A)] (夜间) 55[dB(A)]	
	厂界南	噪声			
	厂界西	噪声			

4、监测结果的公开

4.1 监测结果的公开时限

委托监测数据将于每月委托第三方检测机构检测完成并收到检测报告后及时公布；废水自动监测设备为每日连续监测，监测数据自动联网上传国发平台。

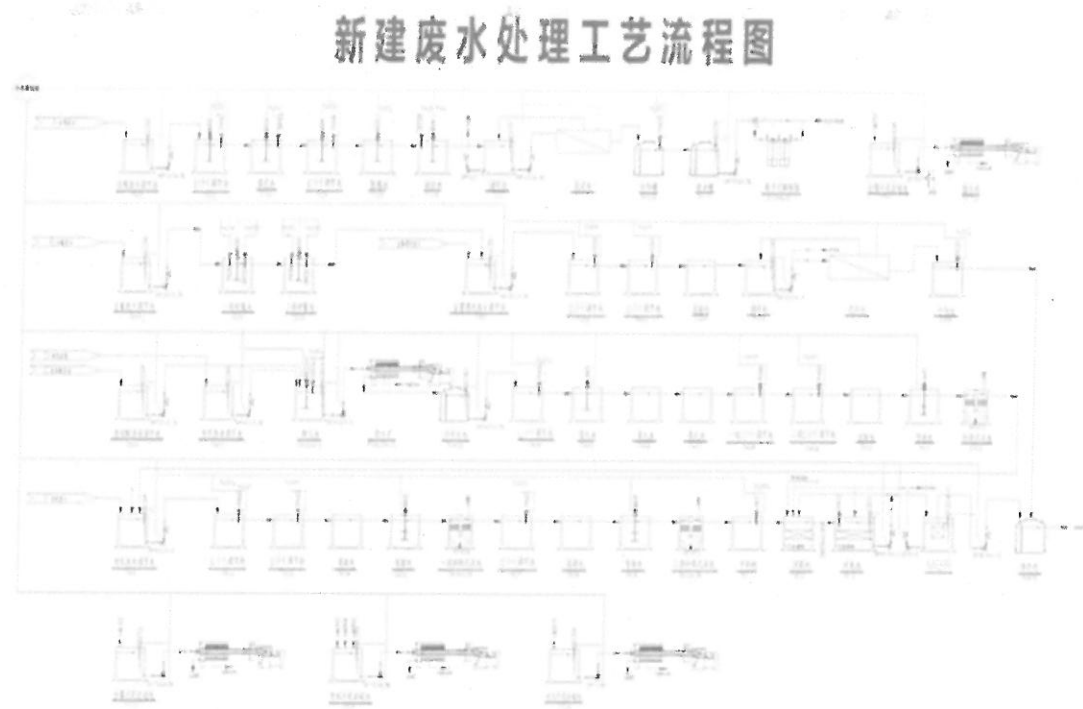
4.2 监测结果的公开方式

自动监测数据通过在线监测数采仪联网系统自动传输至国发平台。委托监测数据通过国家生态环境部开发的“全国污染源监测信息管理与共享平台”（地址：<http://123.127.175.61:6375/eap/Login.action>）进行公开。

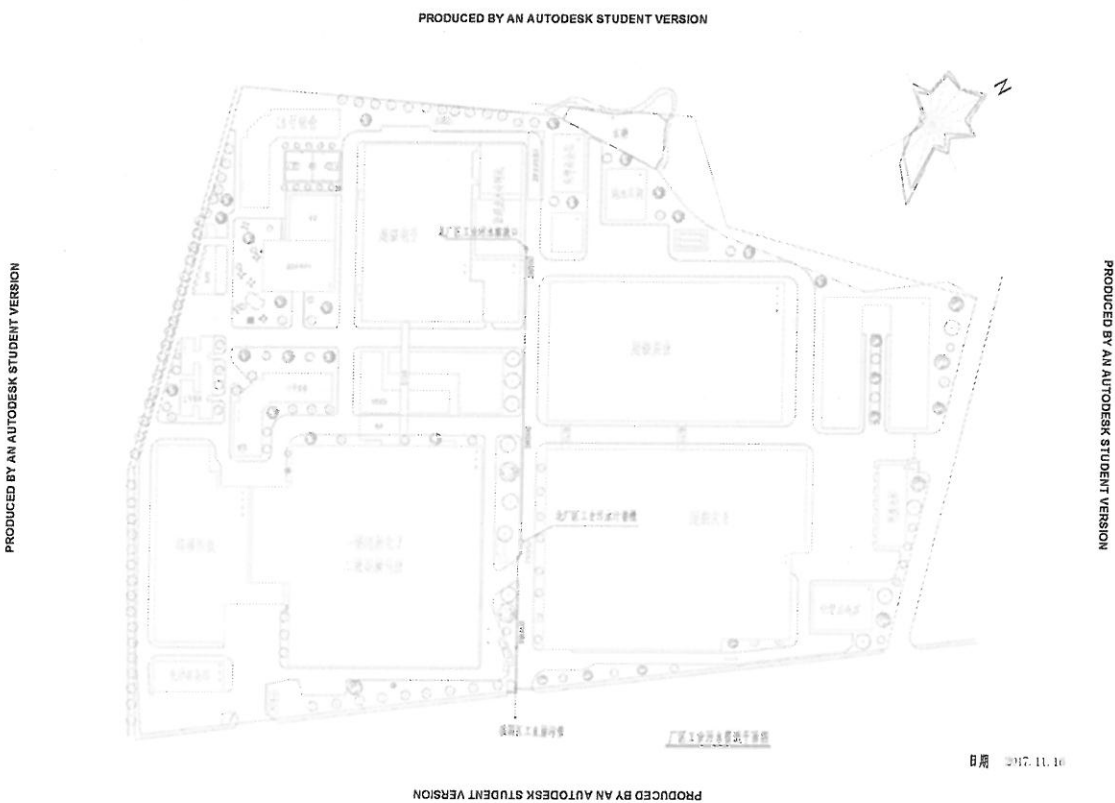
5、监测方案的实施

本监测方案于国家排污许可证更新发布起实施。

附件一、工艺流程图

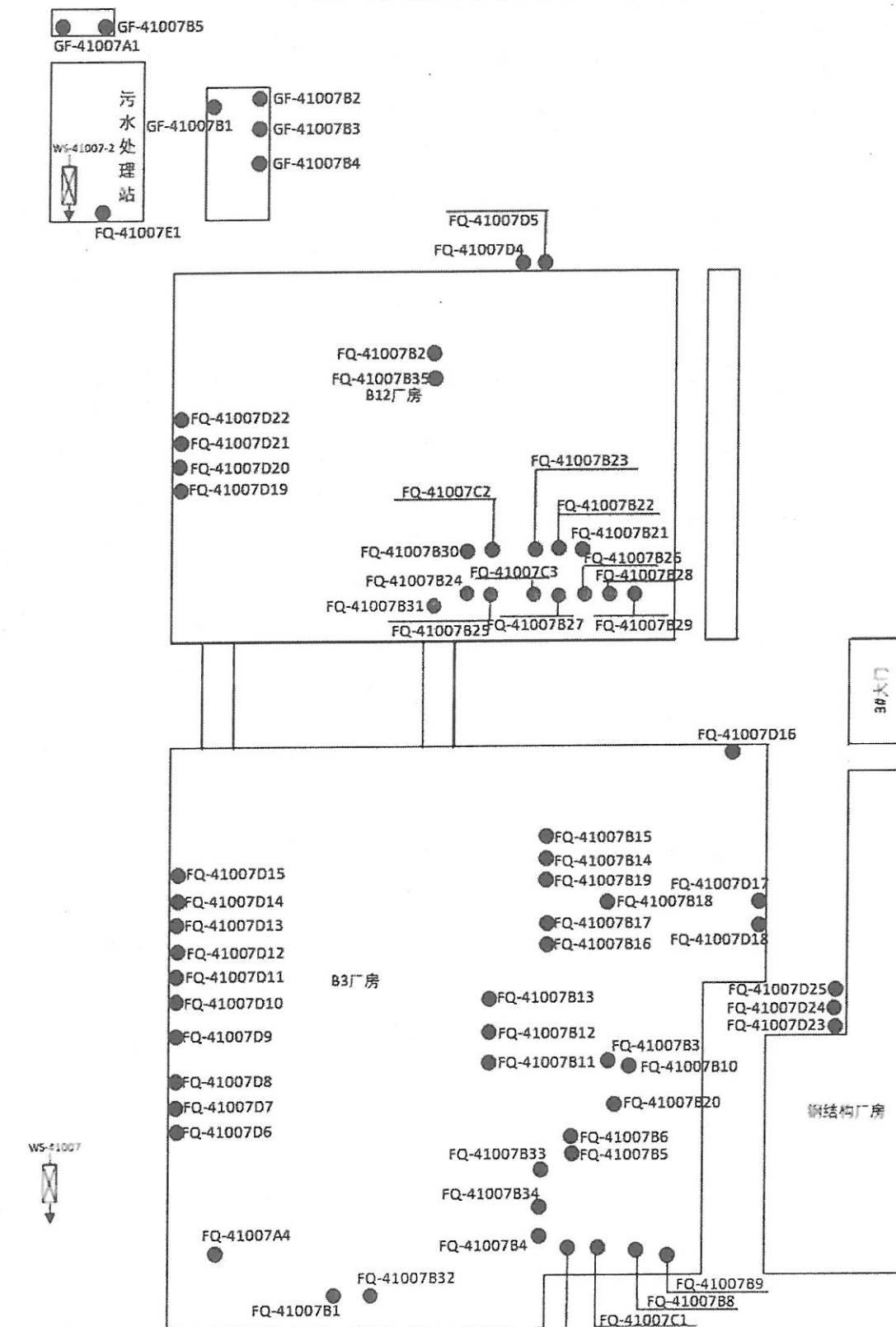


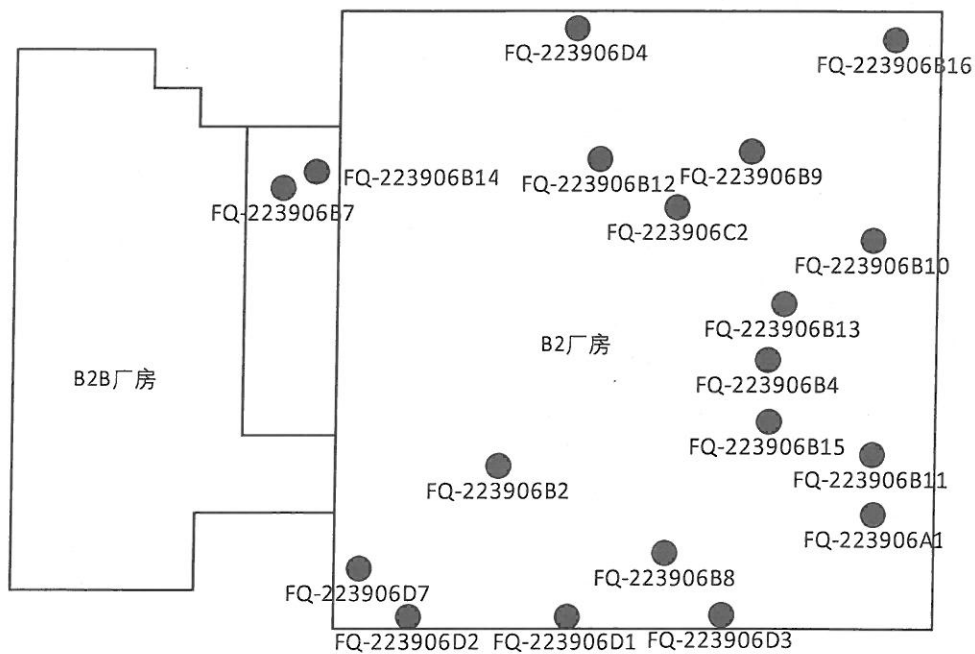
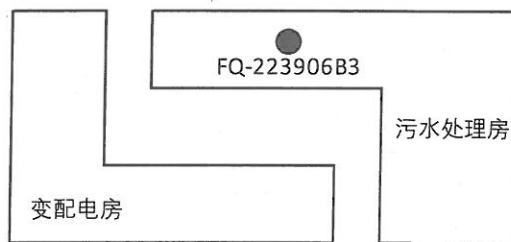
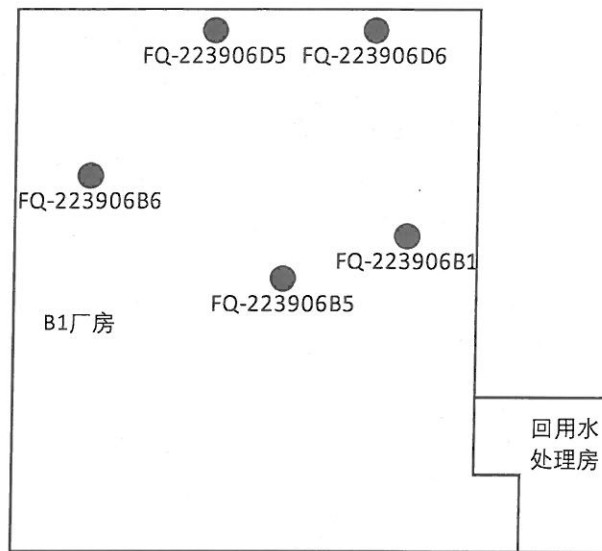
附件二、全厂废水流向图



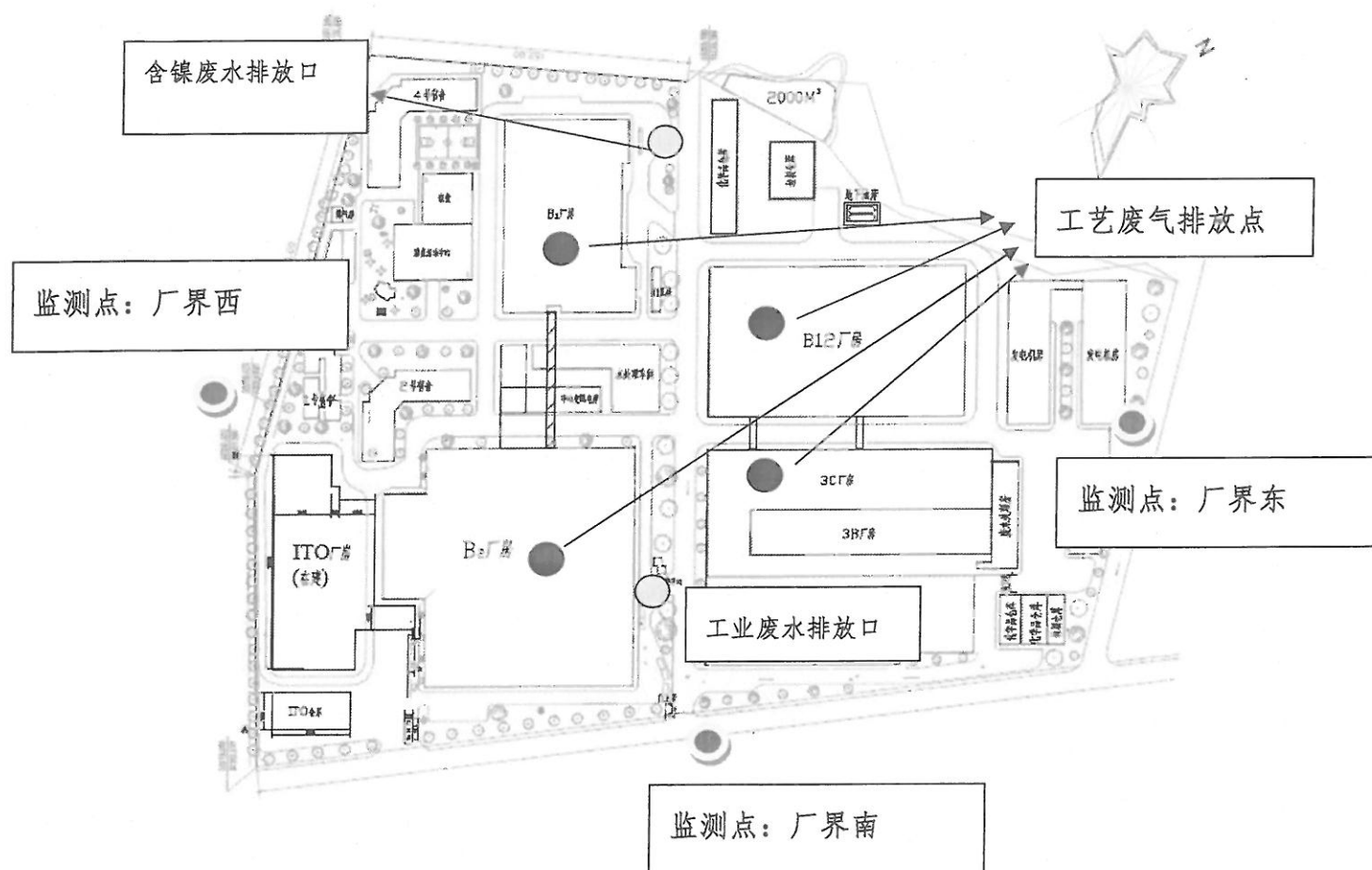
附件三、排污口监测点位图

珠海斗门超毅实业有限公司排污口分布平面图





附件四、厂界监测点位



附件五、废气处理工艺

