

中山市锦成电镀有限公司
自行监测方案

中山市锦成电镀有限公司

2020年10月23日



1、企业基本情况

企业名称：中山市锦成电镀有限公司

法人代表：王朝林

所属行业：金属表面处理及热处理加工

生产周期：常年生产

地址：中山市三角镇高平工业区

联系人：温转南

联系电话：13528248623 (0760-85400193)

经营范围：生产经营汽车门把片、五金标准件、电感磁芯、电器配件、高尔夫球头、汽车刹车配件、汽车钥匙、铜带、汽车门把配件。

是否委托监测机构：是

产品规模、生产工艺及产排污情况

产品规模

公司年产汽车门把片 158100m²、五金标准件 176800m²、电感磁芯 15100m²、电器配件 56700m²、高尔夫球头 50200m²、汽车刹车配件 55900m²、汽车钥匙 12800m²、铜带 95600m²、汽车门把配件 98800m²。

生产工艺

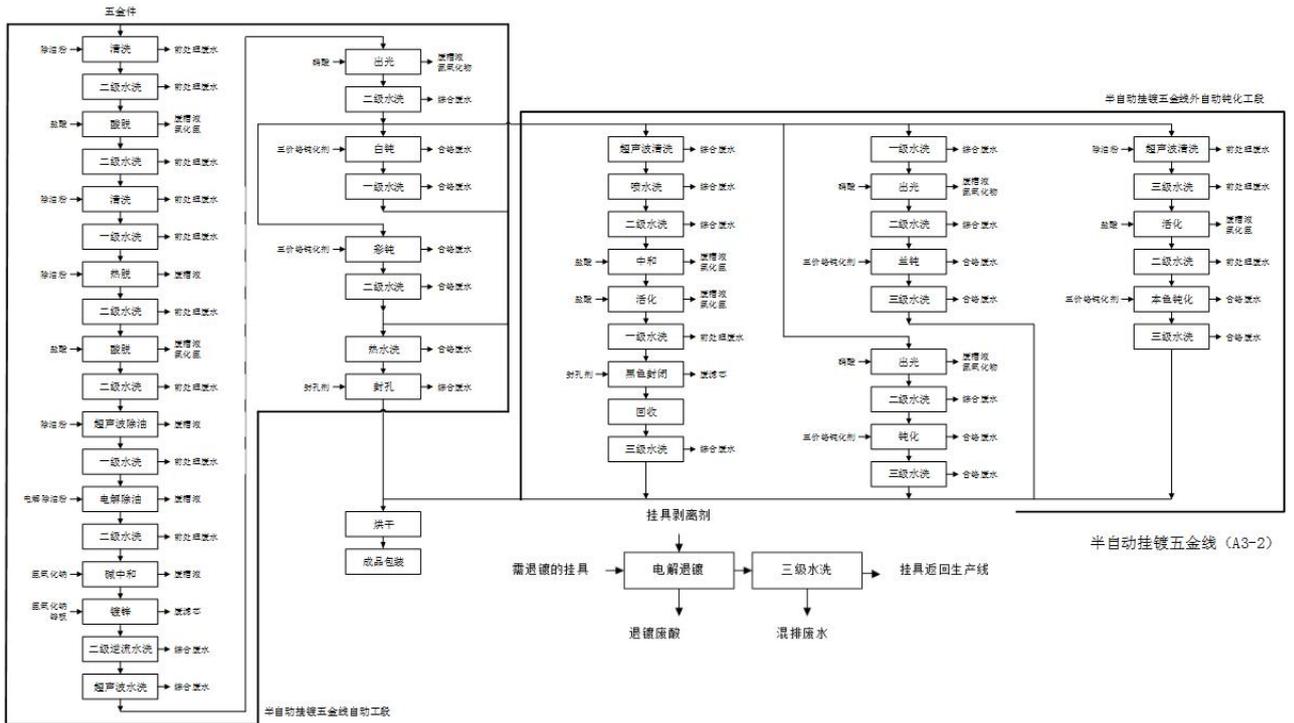


图 3.4-4 半自动挂镀五金线(A3-2) 工艺流程

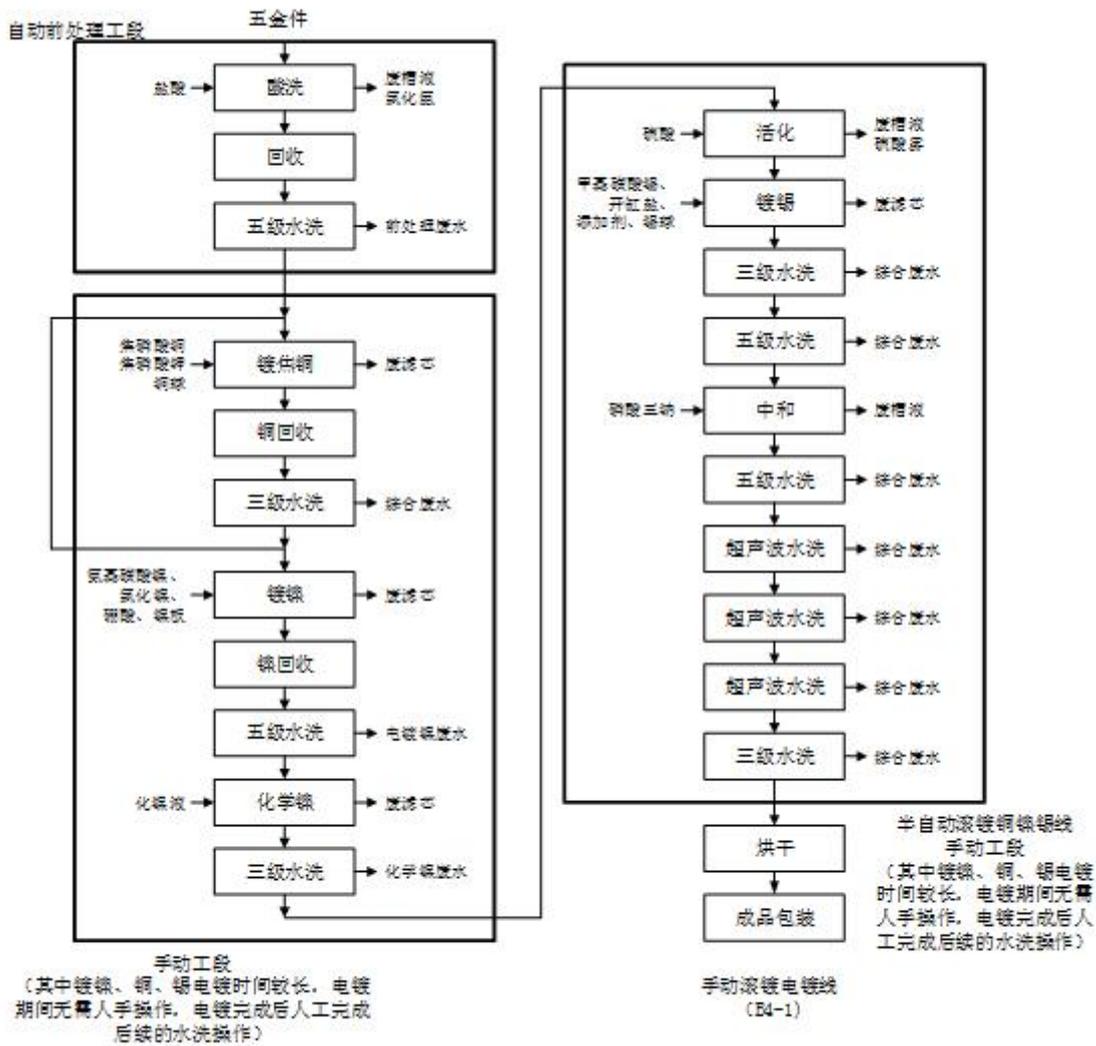


图 3.4-9 半自动滚镀电镀线(B4-1)工艺流程

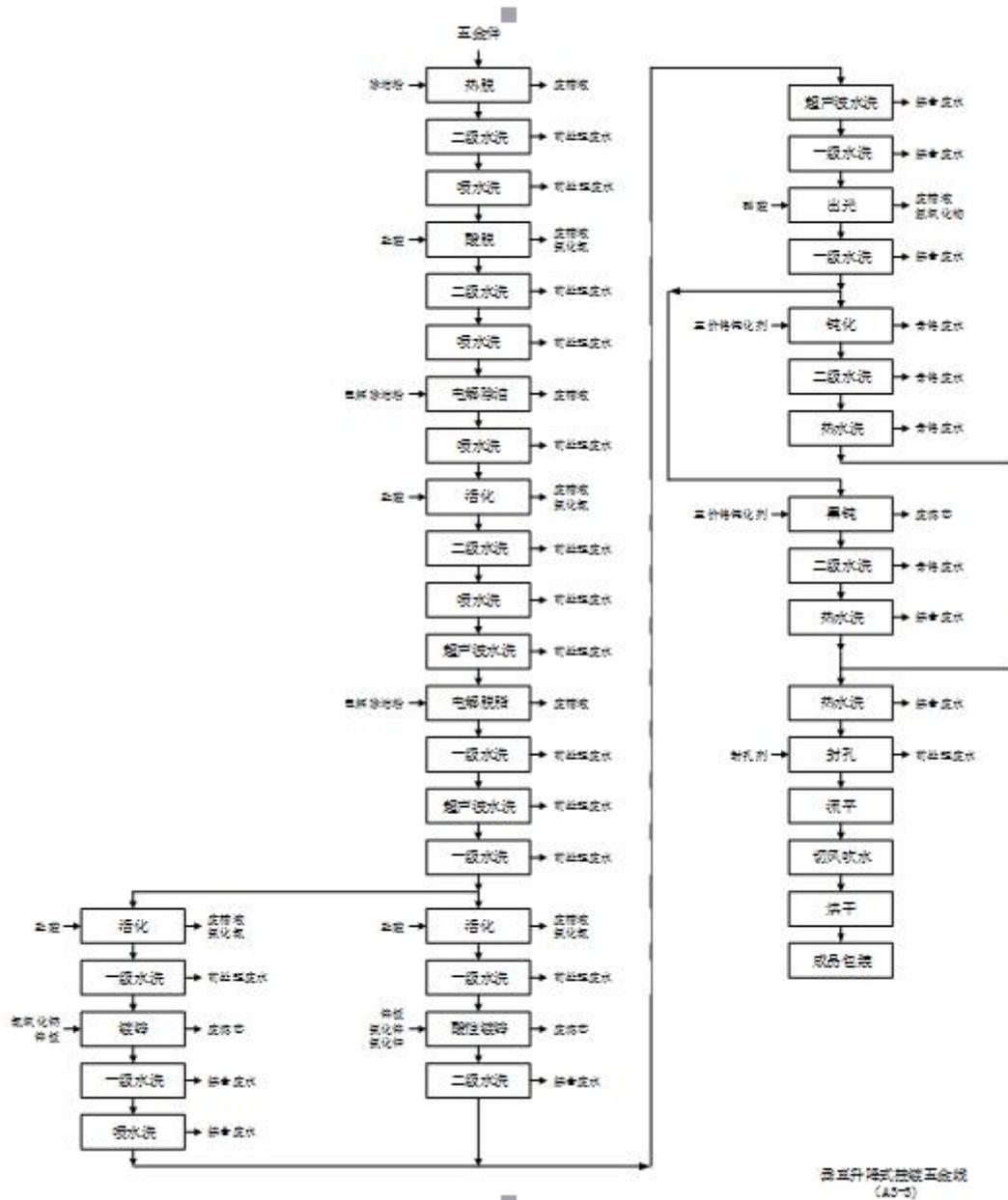


图 3.4-5 自动润滑升降式轴套五金件(A3-3)工艺流程

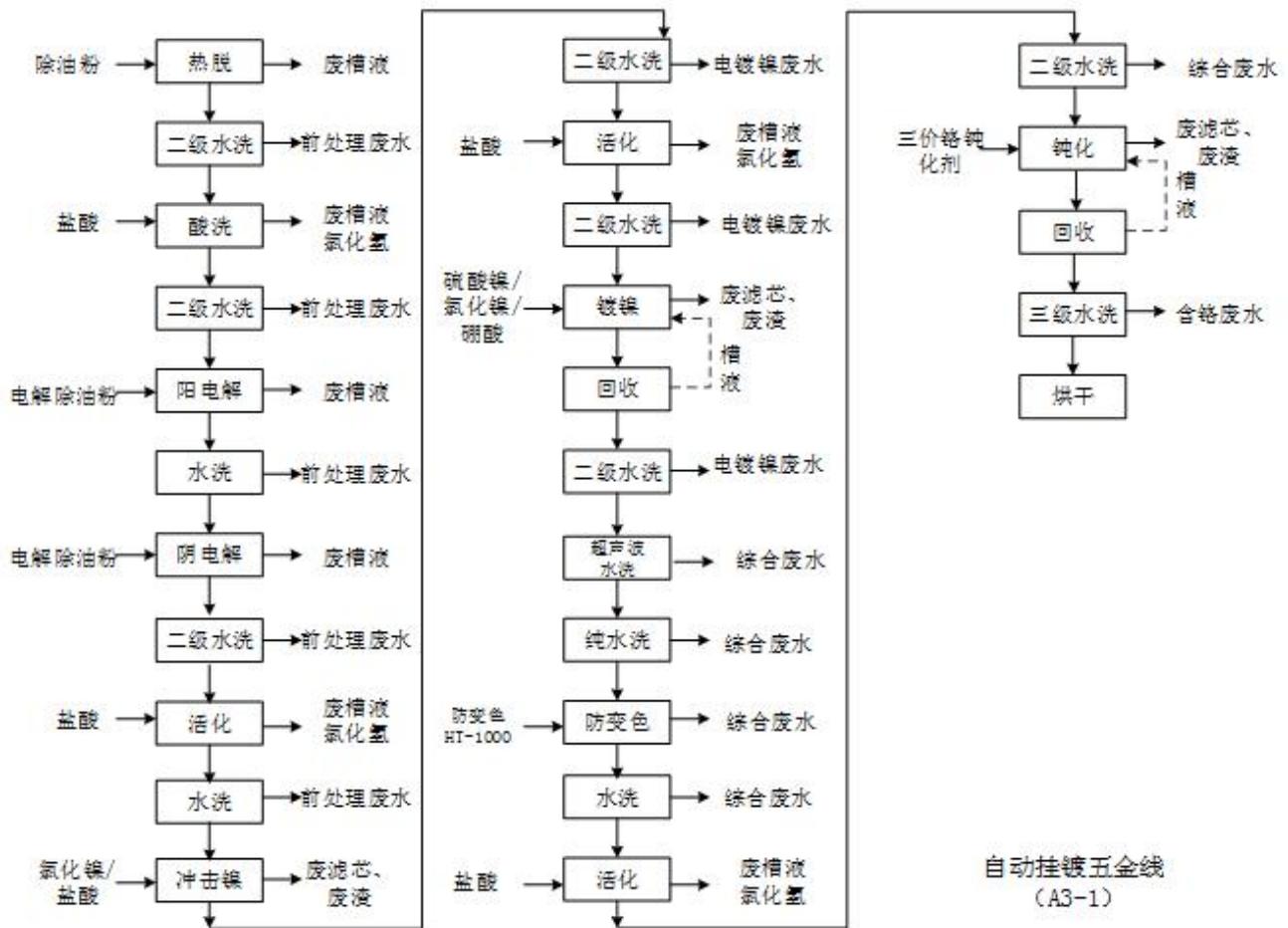


图 3.4-3 自动挂镀五金线 (A3-1) 工艺流程

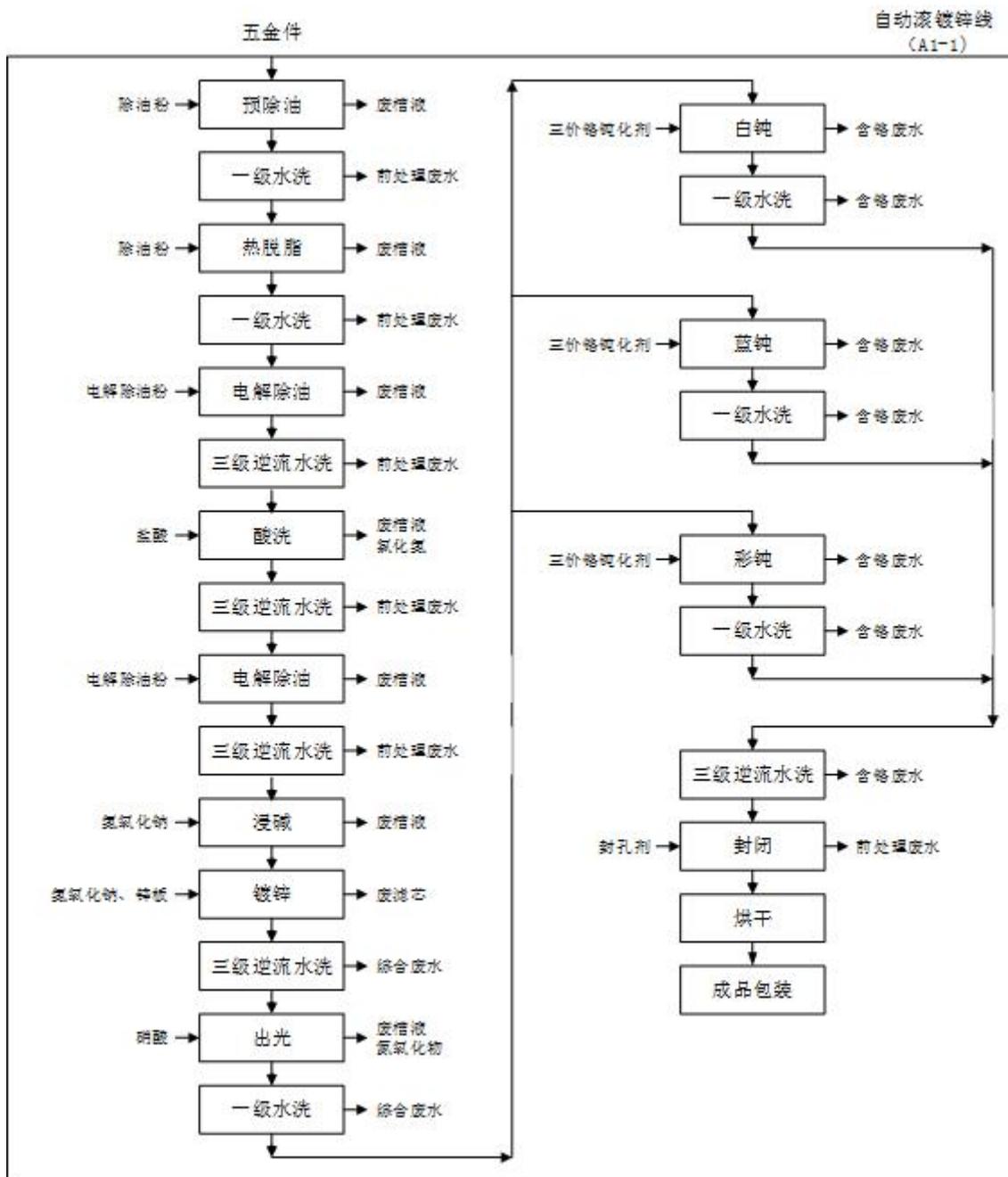


图 3.4-1 自动滚镀五金线 (A1-1) 工艺流程

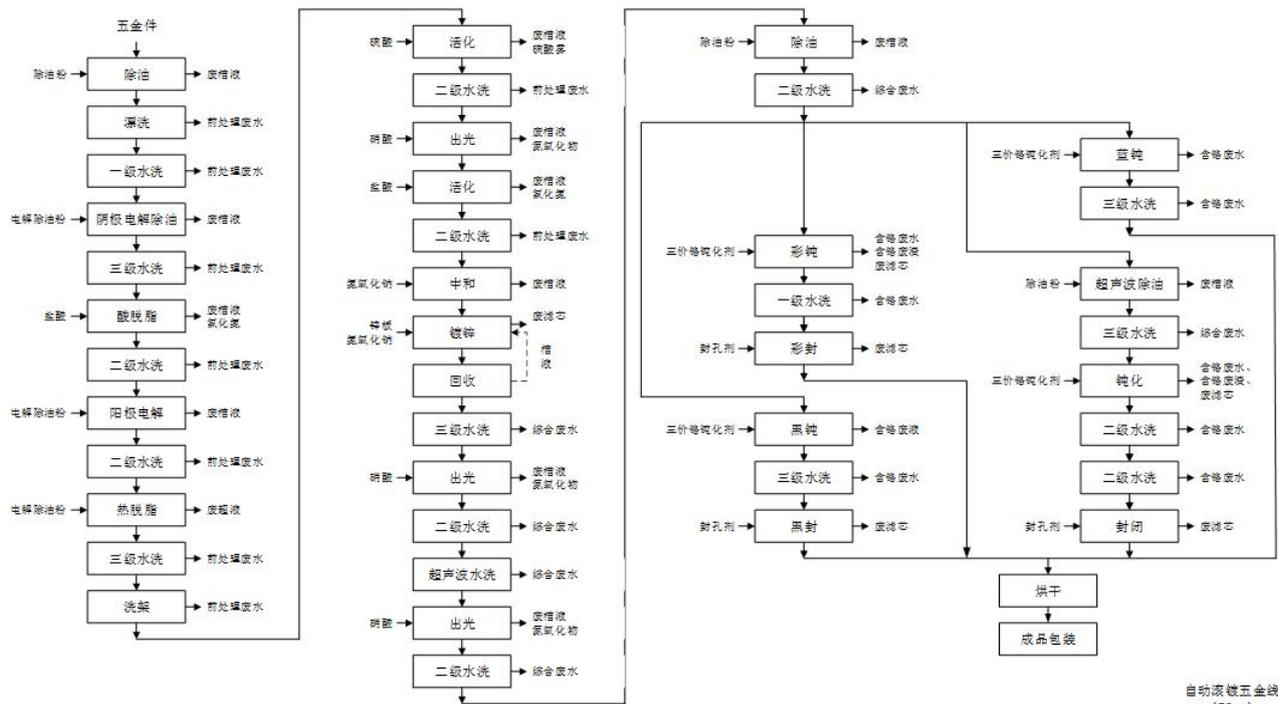


图 3.4-7 自动滚镀五金线(B3-1)工艺流程

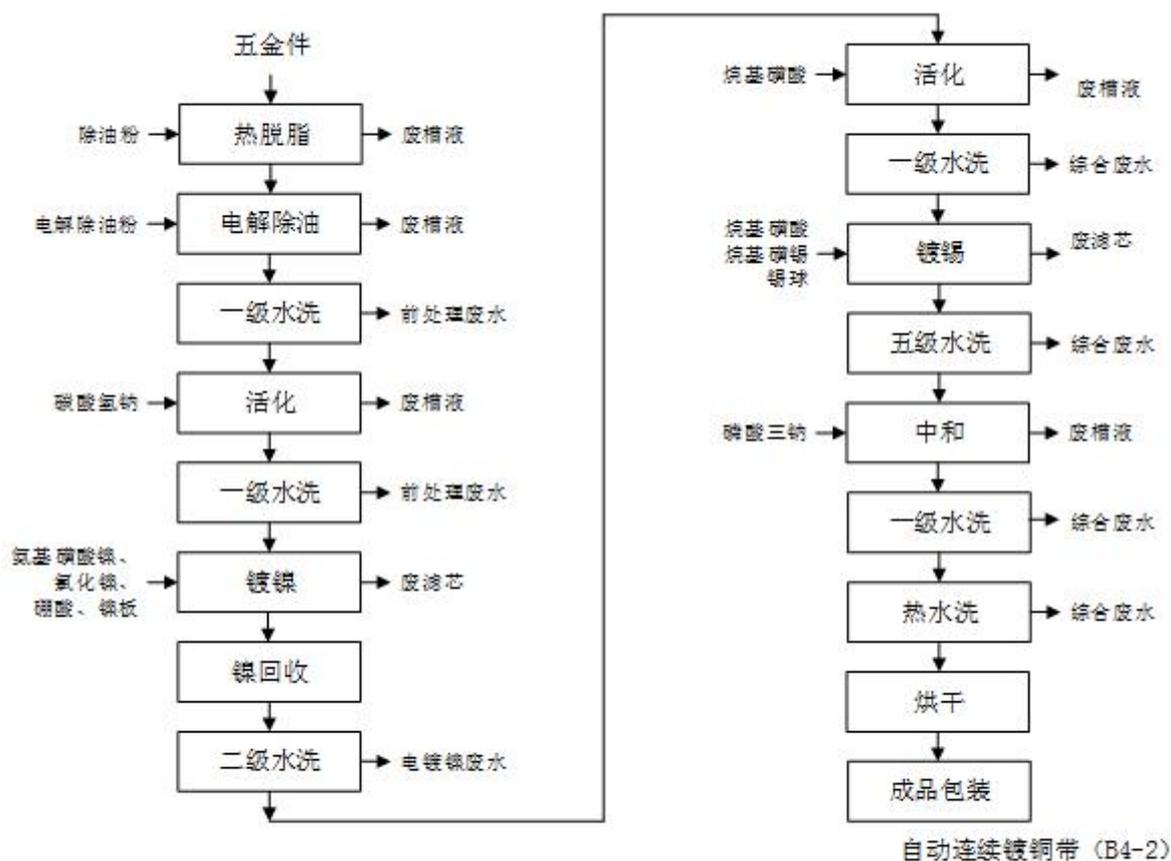


图 3.4-10 自动连续镀铜带线(B4-11)工艺流程

产排污情况

1 个前处理废水排放口 (DW001)、1 个综合废水排放口 (DW002)、1 个含镍废水排放口 (DW003)、1 个含氰废水排放口 (DW004)、1 个含铬废水排放口 (DW005)、1 个混排废水排放口 (DW006)。2 个铬酸雾废气排放口 (FQ-20872、FQ-20873)，5 个燃烧废气排放口 (FQ-20870、FQ-20871、FQ-000634、FQ-000635、FQ-000636)，7 个酸碱废气排放口 (FQ-22425、FQ-22426、FQ-20865、FQ-20866、FQ-20867、FQ-20868、FQ-000633)，1 个有机废气排放口 (FQ-20875)。

废水

废水污染源：①生产废水②生活污水

（1）生产废水

生产废水分类收集后进入中山市高平电镀污水处理有限公司的集中工业处理设施处理。

（2）生活污水

生活污水进入中山市三角镇污水处理有限公司的城镇生活污水集中处理设施处理。

废气

废气污染源：①铬酸雾废气②酸碱废气③燃烧废气④有机废气

废气处理及排放情况：

（1）铬酸雾废气

生产过程中的镀铬产生铬酸雾、粗化工序会产生铬酸雾、硫酸雾废气，通过凝聚回收+碱液喷淋工艺处理达标后经排气筒高空排放。

（2）酸碱废气

生产过程中的出光、酸洗、酸电解、活化等产生氨气、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢废气，通过喷淋塔中和工艺处理达标后经排气筒高空排放。

（3）燃烧废气

生产过程中的烤箱（天然气）、热水炉会产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度燃烧废气，收集经排气筒高空排放。

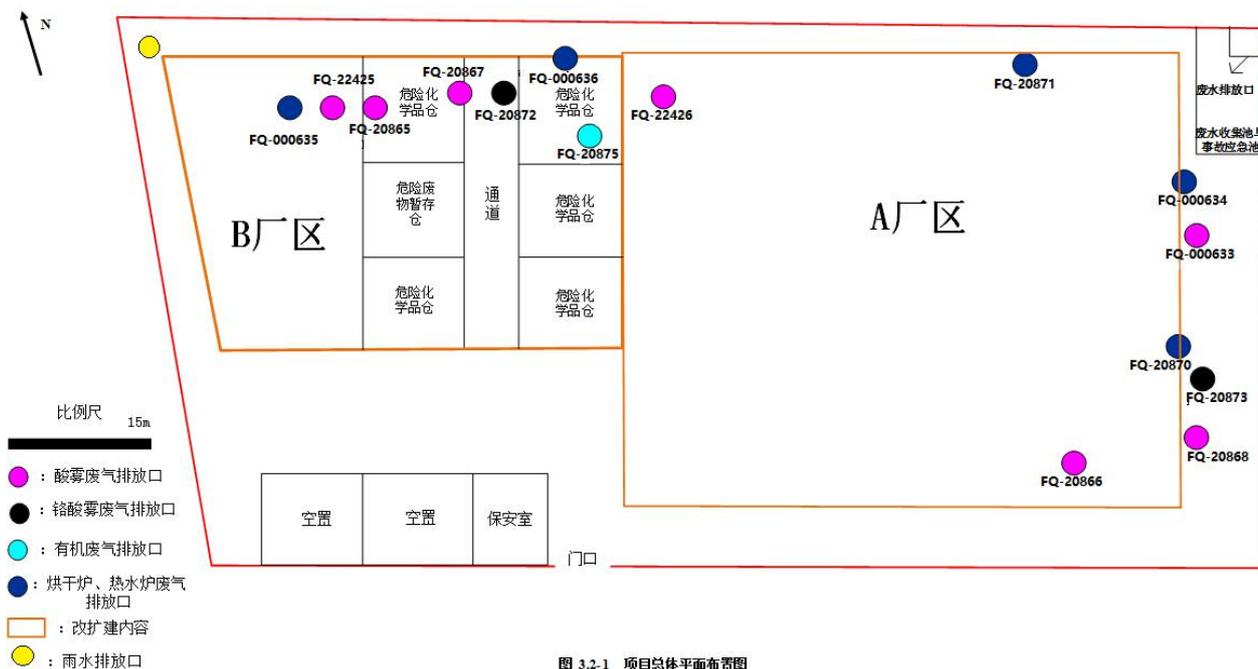
(4) 有机废气

生产过程中的喷漆房喷漆会产生挥发性有机物，通过水喷淋+活性炭吸处理达标后经排气筒高空排放。

2、监测内容

2.1 监测点位布设

全公司污染源监测点位、监测因子及监测频次见下表。（附全公司平面布置及监测点位分布图）。



公司平面布置

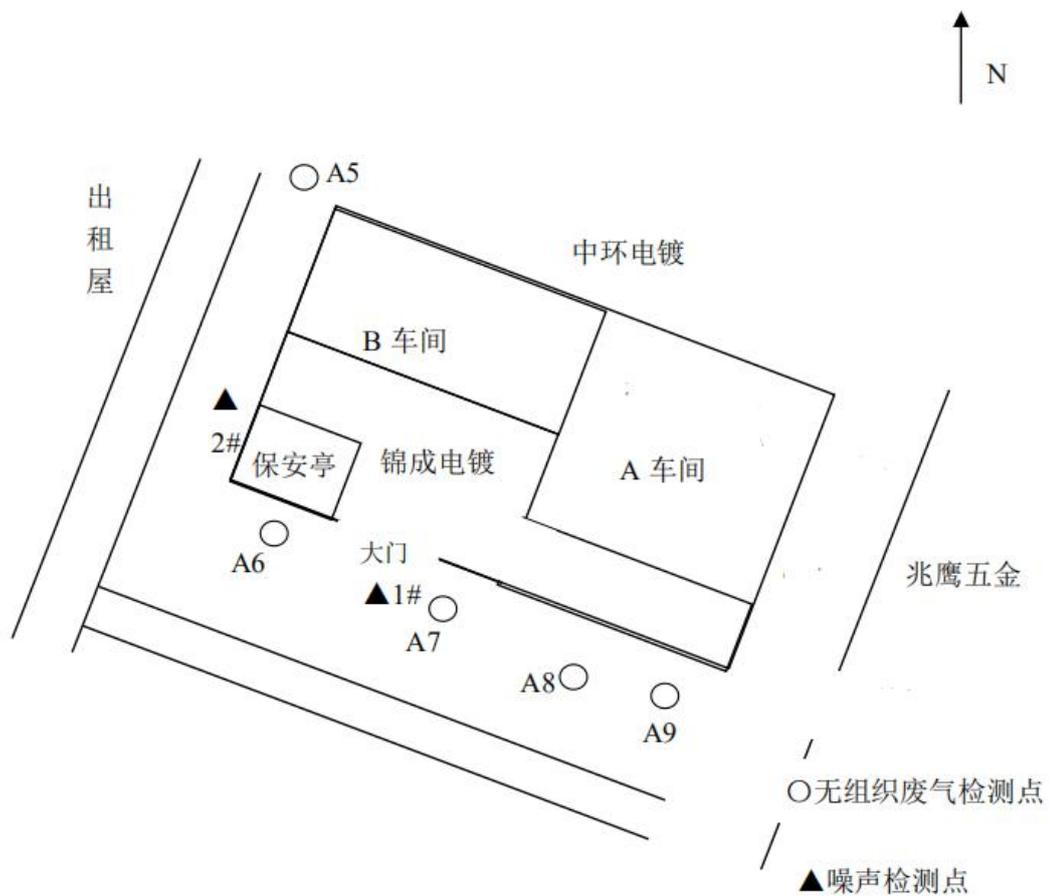
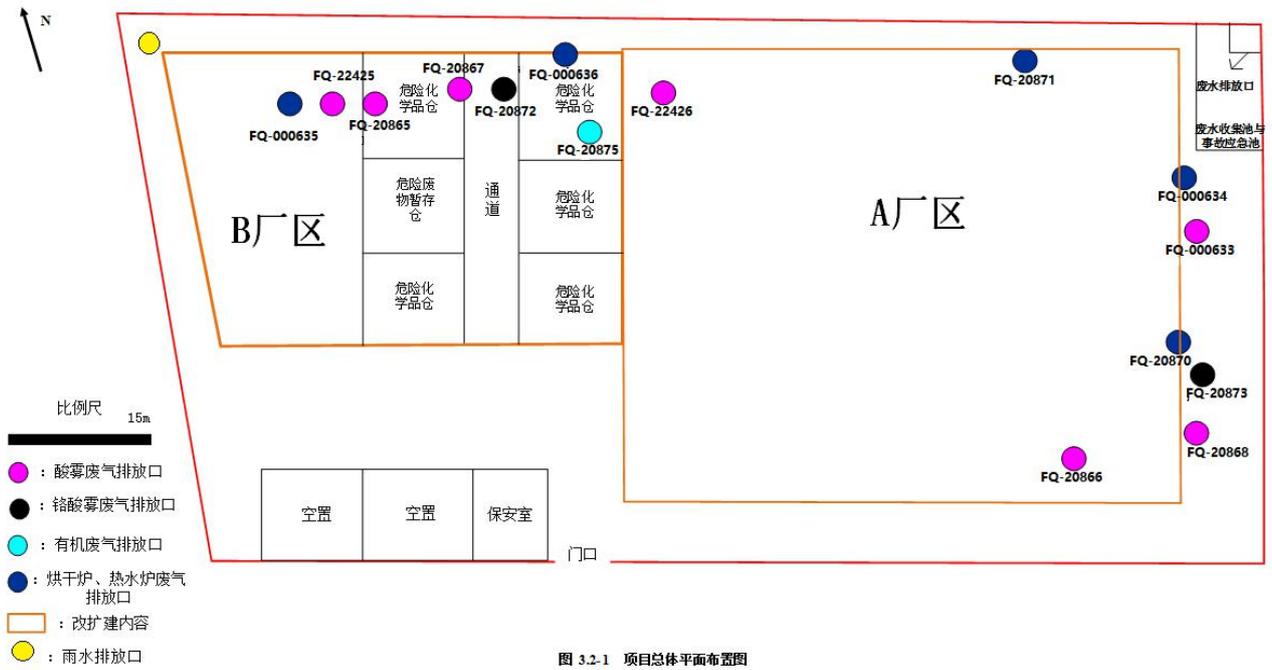


表 1 全厂污染源点位布设

污染源类型	排污口编号	排污口类型	排污口位置	监测因子	采样方法	监测方式	监测频次	备注
			经纬度					
废气	FQ-20875	有机废气	113 度 28 分 4.51 秒 22 度 42 分 22.46 秒	挥发性有机物、非甲烷总烃、臭气浓度	非连续采样 至少 3 个	②	每半年 1 次	
	FQ-20872	铬酸雾废气	113 度 28 分 3.32 秒 22 度 42 分 22.93 秒	铬酸雾、硫酸雾	非连续采样 至少 3 个	②	每半年 1 次	
	FQ-20873	铬酸雾废气	113 度 28 分 3.18 秒 22 度 42 分 22.57 秒	铬酸雾	非连续采样 至少 3 个	②	每半年 1 次	
	FQ-000633	酸碱废气	113 度 28 分 3.61 秒 22 度 42 分 23.76 秒	氯化氢, 氮氧化物	非连续采样 至少 3 个	②	每半年 1 次	
	FQ-20865	酸碱废气	113 度 28 分 4.48 秒 22 度 42 分 22.86 秒	硫酸雾, 氯化氢, 氨 (氨气)	非连续采样 至少 3 个	②	每半年 1 次	
	FQ-20866	酸碱废气	113 度 28 分 5.23 秒 22 度 42 分 22.36 秒	氯化氢, 氮氧化物	非连续采样 至少 3 个	②	每半年 1 次	
	FQ-20867	酸碱废气	113 度 28 分 5.05 秒 22 度 42 分 21.89 秒	氯化氢, 氮氧化物	非连续采样 至少 3 个	②	每半年 1 次	
	FQ-20868	酸碱废气	113 度 28 分 3.97 秒 22 度 42 分 22.43 秒	硫酸雾, 氯化氢	非连续采样 至少 3 个	②	每年 1 次	
	FQ-22425	酸碱废气	113 度 28 分 4.01 秒 22 度 42 分 21.78 秒	氯化氢, 氨 (氨气)	非连续采样 至少 3 个	②	每年 1 次	
	FQ-22426	酸碱废气	113 度 28 分 3.86 秒 22 度 42 分 22.03 秒	氯化氢, 氮氧化物	非连续采样 至少 3 个	②	每月 1 次	
	FQ-20870	燃烧废气	113 度 28 分 5.45 秒 22 度 42 分 22.57 秒	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	非连续采样 至少 3 个	②	每年 1 次	
				氮氧化物	非连续采样 至少 3 个	②	每月 1 次	
	FQ-20871	燃烧废气	113 度 28 分 3.43 秒 22 度 42 分 22.61 秒	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	非连续采样 至少 3 个	②	每年 1 次	
氮氧化物				非连续采样	②	每月 1 次		

污染源类型	排污口编号	排污口类型	排污口位置	监测因子	采样方法	监测方式	监测频次	备注
			经纬度					
					至少3个			
	FQ-000634	燃烧废气	113度 28分 5.05秒 22度 42分 22.21秒	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	非连续采样 至少3个	②	每年1次	
				氮氧化物	非连续采样 至少3个	②	每月1次	
	FQ-000635	燃烧废气	113度 28分 4.19秒 22度 42分 22.39秒	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	非连续采样 至少3个	②	每年1次	
				氮氧化物	非连续采样 至少3个	②	每月1次	
	FQ-000636	燃烧废气	113度 28分 4.51秒 22度 42分 22.25秒	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	非连续采样 至少3个	②	每年1次	
				氮氧化物	非连续采样 至少3个	②	每月1次	
无组织	厂界外西北面 1m	厂界	113度 28分 3.27秒 22度 42分 22.50秒	臭气浓度、总挥发性有机物、非甲烷总烃	非连续采样 至少3个	②	每半年1次	
				氨(氨气)、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、颗粒物	非连续采样 至少3个	②	每年1次	
	厂界外西南面 1m	厂界	113度 28分 3.18秒 22度 42分 22.14秒	臭气浓度、总挥发性有机物、非甲烷总烃	非连续采样 至少3个	②	每半年1次	
				氨(氨气)、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、颗粒物	非连续采样 至少3个	②	每年1次	
	厂界外东南面 1m	厂界	113度 28分 2.01秒 22度 42分 22.19秒	臭气浓度、总挥发性有机物、非甲烷总烃	非连续采样 至少3个	②	每半年1次	
				氨(氨气)、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、颗粒物	非连续采样 至少3个	②	每年1次	
无组织	车间厂房	车间厂房	113度 28分 2.52秒 22度 42分 22.19秒	颗粒物	非连续采样 至少3个	②	每年1次	
废水	DW001	前处理废水	113度 28分 4.44秒 22度 42分 23.90秒	流量	瞬时采样 至少3个瞬时样	①	连续检测	废水污染因子监测实施

污染源类型	排污口编号	排污口类型	排污口位置	监测因子	采样方法	监测方式	监测频次	备注		
			经纬度							
	DW002	综合废水	113度 28分 4.76秒 22度 42分 23.00秒	总磷、总氮、化学需氧量、pH值、氨氮、石油类、悬浮物	/	/	/	单位：中山市中能检测中心有限公司		
				流量	瞬时采样 至少3个瞬时样	①	连续检测			
	DW003	含镍废水	113度 28分 4.44秒 22度 42分 22.90秒	石油类、化学需氧量、氨氮、总铜、悬浮物、总锌、总氮、PH值、总磷	/	/	/			
				流量	瞬时采样 至少3个瞬时样	①	连续检测			
	DW004	含氰废水	113度 28分 3.68秒 22度 42分 23.36秒	总镍	/	/	/			
				流量	瞬时采样 至少3个瞬时样	①	连续检测			
	DW005	含铬废水	113度 28分 4.84秒 22度 42分 23.69秒	总氰化物	/	/	/			
				流量	瞬时采样 至少3个瞬时样	①	连续检测			
	DW006	混排废水	113度 28分 4.44秒 22度 42分 24.16秒	总铬、六价铬	/	/	/			
				流量	瞬时采样 至少3个瞬时样	①	连续检测			
				总铬、总锌、总铜、PH值、总镍、化学需氧量、悬浮物、六价铬、总氰化物、总磷、石油类、总氮、氨氮	/	/	/			
				流量	瞬时采样 至少3个瞬时样	①	连续检测			
	雨水	YS001	雨水排放口	113度 28分 2.82秒 22度 42分 24.05秒	pH值、化学需氧量、悬浮物	瞬时采样 至少3个瞬时样	②		下雨期间每日1次	

注：（1）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。

2.3 监测分析方法、依据和仪器

废气以及废水污染因子将委托有资质的检测机构进行检测，监测分析方法、依据及仪器见下表。

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
废气	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3 mg/m ³	自动烟尘气测试仪
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3 mg/m ³	自动烟尘气测试仪
	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	/	电子分析天平
	林格曼黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	/	林格曼测烟望远镜
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法	HJ/T 29-1999	0.008 mg/m ³	可见分光光度计
	氨气	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	0.008 mg/m ³	可见分光光度计
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾测定 离子色谱法	HJ 544-2009	0.05mg/m ³	紫可见分光光度计
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	0.001mg/m ³	气相色谱仪

监测因子		监测分析方法	方法来源	检出限	监测仪器
					名称
	挥发性有机物	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.001mg/m ³	气相色谱仪
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.001mg/m ³	气相色谱仪
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB T 14675-1993	/	/
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T6920-1986	0.01pH	便携式 pH 计
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989	4mg/L	万分之一天平
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	0.009mg/L	分光光度计
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L	滴定管
	总氮	水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 667-2013	0.009mg/L	分光光度计
	氨氮 (NH ₃ -N)	水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法	HJ 665-2013	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
	总磷	水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671-2013	0.009mg/L	分光光度计
	流量	流量计	/	/	流量计
	总铜	水质 铜的测定 2, 9-二甲基-1, 10-菲罗啉分光光度法	HJ 486—2009	0.03mg/L	分光光度计
	总锌	水质 锌的测定 双硫脲分光光度法	GB/T 7472-1987	5ug/L	分光光度计
	总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7466-1987	0.009mg/L	分光光度计
	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法	GB/T 16488-1996	0.06mg/L	红外可见分光光度计
总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11912-89	0.009mg/L	分光光度计	

监测因子	监测分析方法	方法来源	检出限	监测仪器
				名称
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484—2009	0.03mg/L	分光光度计

2.4 监测质量保证措施

公司的废气以及废水污染因子将委托具备相应检测能力资质的检测公司进行检测。

a 测人员持证上岗，监测仪器按规定每年检定、检验合格，并在有效期内。

b 废气采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。

c 采样及样品的保存方法符合相关标准要求，实验室分析过程加不少于 10%的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做 10%质控样品分析；对无标准样品或质控样品的项目，且可进行加标回收测试的，在分析的同时做 10%加标回收样品分析。

d 监测报告严格执行三级审核制度。第一级审核为：采样人员之间/分析人员之间的互校；第二级为：报告审核人员的审核；第三级为：授权签字人审核。第一级互校后，校核人应在原始记录上签名，第二、三级审核后应该在检测报告上签名。保证数据完整、准确。

e 监测数据记录、整理、存档：监测结果按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，保存期限不少于三年。2、纸质报告存放于保护袋、卷夹或保护盒中，专人保存于专门的档案保存地点，并由相关人员签字。档案保存采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施。纸质类档案如有破损随时修补。3、电子报告保存于专门存贮设备中，并保留备份数据。存贮设备由专人负责管理，定期进行维护。电子台账根据地方环境保护主管部门管理要求定期上传，纸质报告由单位留存备查。

3、执行标准

各污染因子排放标准限值见下表。

表 3 各污染因子排放标准限值

污染物类别	监测点位	监测因子	执行标准	标准限值	单位	速率限值 (kg/h)
废气	铬酸雾废气排放口	铬酸雾	GB 21900-2008	0.05	mg/m ³	/
	铬酸雾废气排放口	硫酸雾	GB 21900-2008	30	mg/m ³	/
	燃烧废气排放口	氮氧化物	DB44/765-2019	150	mg/m ³	/
	燃烧废气排放口	二氧化硫	DB44/765-2019	50	mg/m ³	/
	燃烧废气排放口	颗粒物	DB44/765-2019	20	mg/m ³	/
	燃烧废气排放口	林格曼黑度	DB44/765-2019	1	级	/
	酸碱废气排放口	氮氧化物	GB 21900-2008	200	mg/m ³	/
	酸碱废气排放口	氯化氢	GB 21900-2008	30	mg/m ³	/
	酸碱废气排放口	硫酸雾	GB 21900-2008	30	mg/m ³	/
	酸碱废气排放口	氨气	GB 14554-93	/	mg/m ³	20
	有机废气排放口	臭气浓度	GB 14554-93	2000	无量纲	
	有机废气排放口	非甲烷总烃	DB44/ 27—2001	120	mg/m ³	14
	有机废气排放口	挥发性有机物	DB12/524-2014	50	mg/m ³	/

无组织	厂界	氨气	GB 14554-93	1.5	mg/m ³	/
	厂界	臭气浓度	GB 14554-93	20	无量纲	/
	厂界	氮氧化物	DB44/ 27—2001	0.12	mg/m ³	/
	厂界	铬酸雾	DB44/ 27—2001	0.006	mg/m ³	/
	厂界/车间厂房	颗粒物	DB44/ 27—2001	1	mg/m ³	/
	厂界	硫酸雾	DB44/ 27—2001	1.2	mg/m ³	/
	厂界	氯化氢	DB44/ 27—2001	0.2	mg/m ³	/
	厂界	非甲烷总烃	DB44/ 27—2001	4.0	mg/m ³	/
	厂界	总挥发性有机物	DB12/524-2014	2.0	mg/m ³	/
废水	前处理废水排放口	总磷（以P计）	/	/	mg/L	/
	前处理废水排放口	总氮（以N计）	/	/	mg/L	/
	前处理废水排放口	化学需氧量	/	/	mg/L	/
	前处理废水排放口	pH值	/	/	无量纲	/
	前处理废水排放口	氨氮（NH ₃ -N）	/	/	mg/L	/
	前处理废水排放口	石油类	/	/	mg/L	/
	前处理废水排放口	悬浮物	/	/	mg/L	/
	综合废水排放口	石油类	/	/	mg/L	/
	综合废水排放口	化学需氧量	/	/	mg/L	/
	综合废水排放口	氨氮（NH ₃ -N）	/	/	mg/L	/
	综合废水排放口	总铜	/	/	mg/L	/
	综合废水排放口	悬浮物	/	/	mg/L	/
	综合废水排放口	总锌	/	/	mg/L	/
	综合废水排放口	总氮（以N计）	/	/	mg/L	/
	综合废水排放口	pH值	/	/	无量纲	/
	综合废水排放口	总磷（以P计）	/	/	mg/L	/
	含镍废水排放口	总镍	/	/	mg/L	/
	含氰废水排放口	总氰化物	/	/	mg/L	/
	含铬废水排放口	六价铬	/	/	mg/L	/
	含铬废水排放口	总铬	/	/	mg/L	/
	混排废水排放口	总铬	/	/	mg/L	/
混排废水排放口	总锌	/	/	mg/L	/	
混排废水排放口	总铜	/	/	mg/L	/	

混排废水排放口	pH 值	/	/	无量纲	/
混排废水排放口	总镍	/	/	mg/L	/
混排废水排放口	化学需氧量	/	/	mg/L	/
混排废水排放口	悬浮物	/	/	mg/L	/
混排废水排放口	六价铬	/	/	mg/L	/
混排废水排放口	总氰化物	/	/	mg/L	/
混排废水排放口	总磷（以 P 计）	/	/	mg/L	/
混排废水排放口	石油类	/	/	mg/L	/
混排废水排放口	总氮（以 N 计）	/	/	mg/L	/
混排废水排放口	氨氮（NH ₃ -N）	/	/	mg/L	/

4、监测结果的公开

4.1 监测结果的公开时限

企业基础信息随监测数据一并公开。手工监测结果在监测报告完成次日公开,遇到节假日则在节假日上班后第一天公布节假日期间的自行监测数据。每年 1 月底前公布上一年度自行监测年度报告。

4.2 监测结果的公开方式

主要是通过全国污染源监测信息管理与共享平台 (<http://123.127.175.61:6375/eap/Loginout.action>) 进行公开。

5、监测方案的实施

本监测方案于变更国家排污许可证后开始执行。