

# 厦门英诺尔电子科技股份有限公司

## 清洁生产公布的主要信息

### 1. 企业信息

编制单位：厦门英诺尔电子科技股份有限公司

法人代表：李金华

通讯地址：厦门市翔安火炬园翔虹路 1#

联系人：杨世杰

联系电话：0592-3166888,15859231391

### 2. 有毒有害原料名称及用途

表 3.1-6 原辅材料毒害性分析

名称	使用工序	成分	理化性质	燃烧、爆炸性	毒性毒理
盐酸	湿处理	HCl	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。	不燃	健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。

厦门英诺尔电子科技股份有限公司第二轮清洁生产审核报告

名称	使用工序	成分	理化性质	燃烧、爆炸性	毒性毒理
双氧水	湿处理	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。	不燃	健康危害：高浓度过氧化氢有强烈的腐蚀性。吸入该品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。
氢氧化钠	湿处理及污水站	NaOH	为白色半透明结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感。有腐蚀性。溶解性：极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。潮解性：在空气中易潮解。吸水性：固碱吸湿性很强，暴露在空气中，吸收空气中的水分子，最后会完全溶解成溶液，但液态氢氧化钠没有吸湿性。	不燃	健康危害：该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与NaOH直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
乙醇	擦拭工序	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	无色液体，有酒香。熔点-114.1℃，沸点78.3℃。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)1.59。	闪点12℃，引燃温度363℃，爆炸极限3.3-19(V/V%)	急性毒性：LD <sub>50</sub> 7060mg/kg(兔经口)；7430mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> 37620mg/m <sup>3</sup> ，10小时(大鼠吸入)。
碳酸钠	湿处理	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	常温下为白色无气味的粉末或颗粒。熔点851℃，沸点1600℃，密度2.532。	不燃，具腐蚀性、刺激性。	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：4090mg/kg(大鼠经口)；LC <sub>50</sub> ：2300mg/m <sup>3</sup> ，2小时(大鼠吸入)
硫酸	湿处理及污水站	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	纯品为无色透明油状液体，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。	不燃，有毒	健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。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。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。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。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

厦门美诺尔电子科技股份有限公司第二轮清洁生产审核报告

名称	使用工序	成分	理化性质	燃烧、爆炸性	毒性毒理
油墨	丝印	由颜料微粒均匀地分散在连结料中而成。连结料用植物油、矿物油、合成树脂和挥发性溶剂等配制。根据不同的需要，加入适量的填充剂、干燥剂和稀释剂等，使能顺利地涂上印板，再直接或间接转印于印件上。由于连结料的渗透、挥发或氧化作用，印上后能较快地干燥固着。本项目使用的油墨为福清新美光涂料有限公司生产，其主要成分：环氧树脂 40-50%，助剂 5-10%，色粉 15-20%，			
胶水	胶带	项目所用的胶水为广州番禺润亿化学工业有限公司生产的工业胶水，主要成分为丙烯酸，其中甲苯和二甲苯的总含量小于 1%。			

### 3. 使用有毒有害原料的数量

厦门美诺尔电子科技股份有限公司第一轮清洁生产审核报告

表 3.1-4 主要材料及能源消耗情况

主要原辅材料和能源	名称	单位	使用部位	近三年年消耗量			单位	近三年单耗		
				2015 年	2016 年	2017 年		2015 年	2016 年	2017 年
原辅料	铜箔	万 m <sup>2</sup>	铜箔产品	2.3	3.76	4.98	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	1.045	1.044	1.044
	覆盖膜	万 m <sup>2</sup>	产品表面	2.25	3.66	4.84	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	1.023	1.017	1.015
	油墨	kg	产品表面	442	716	945	g/m <sup>2</sup>	20.091	19.889	19.811
	铝箔	万 m <sup>2</sup>	铝箔产品	0	0	3.61	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0	0	1.062
	感光干膜	万 m <sup>2</sup>	产品表面	2.05	3.28	4.19	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0.932	0.911	0.878
	PER	万 m <sup>2</sup>	产品表面	1.38	2.15	2.62	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0.627	0.597	0.549
	聚酰亚胺膜	万 m <sup>2</sup>	产品表面	2.37	3.82	5.04	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	1.077	1.061	1.057
	氢氧化钠	t	湿处理/污水站	9.89	15.52	20.41	t/万 m <sup>2</sup>	4.495	4.311	4.279
	双氧水	t	湿处理/污水站	12	12.51	14.16	t/万 m <sup>2</sup>	5.455	3.475	2.969
	盐酸	t	湿处理	23.8	38.52	50.84	t/万 m <sup>2</sup>	10.818	10.700	10.658
	胶水	kg	胶带	985	1006	1102	g/m <sup>2</sup>	60.802	60.602	60.549
	硫酸	t	湿处理/污水站	6.5	10.2	12.73	t/万 m <sup>2</sup>	2.955	2.833	2.669
	无水乙醇	kg	擦拭版面	555	880	1128	g/m <sup>2</sup>	25.227	24.444	23.648
	补强	m <sup>2</sup>	产品表面	2150	3260	4275	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0.098	0.091	0.090
	R4	万 m <sup>2</sup>	开料	18.26	20.22	21.78	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0.0008	0.0006	0.0005
	铜片	片	产品表面	276.55	344.53	361.81	片/m <sup>2</sup>	0.013	0.010	0.008
碳酸钠	t	湿处理	125	205	265	kg/m <sup>2</sup>	5.682	5.694	5.556	
聚合氯化铝	t	污水站	3.05	4.85	5.68	g/m <sup>2</sup>	0.139	0.135	0.119	
能源	水(全厂用水)	万 t	全厂	1.2	1.5	1.7	t/m <sup>2</sup>	0.545	0.417	0.356
	电	万 kWh	全厂	135.58	142.2	148.6	kWh/m <sup>2</sup>	61.627	39.500	31.153
	综合能耗	tce	全厂	167.656	176.049	184.086	kgce/m <sup>2</sup>	7.621	4.890	3.859

备注：电折标煤系数为 0.1229kgce/kWh。铝箔生产线为 2017 年底生产，单位产品铝箔单耗以铝箔产量核算。单位产品胶水用量，以胶带产量核算。

## 4. 排放有毒有害物质的名称

表 3.1-3 产排污环节汇总表

类别	主要产污环节	主要污染物	排放去向
废水	铜/铝蚀刻生产线显影、蚀刻酸洗①、剥膜、酸洗②、抗氧化、微蚀刻、OSP 等工序以及喷砂工序	清洗废水, pH、COD、氨氮、悬浮物、总铜、总铝等	公司污水站处理达标后外排
	酸洗工序	酸洗废水, pH、COD、氨氮、悬浮物等	
	微蚀刻工序	微蚀刻废水, pH、COD、氨氮、悬浮物等	
	剥膜工序	含膜渣废液, 碱性废水	
废气	蚀刻工序	酸性废气, 盐酸雾	经碱液喷淋处理塔处理达标后排放
	丝印工序	有机废气, 非甲烷总烃	经“活性炭吸附+催化燃烧脱附”处理达标后排放
	电测试时产品擦拭过程	有机废气, 非甲烷总烃	
	涂底胶、烘烤、涂面胶、烘烤	有机废气, 非甲烷总烃	
	涂布湿膜过程	有机废气, 非甲烷总烃	
噪声	各类生产设备运行噪声	等效连续 A 声级	外排环境
固废	显影工序	显影废液	暂存危废暂存间, 定期委托厦门晖鸿环境资源科
	贴干膜	废干膜	

27

厦门英诺尔电子科技股份有限公司第二轮清洁生产审核报告

类别	主要产污环节	主要污染物	排放去向
	丝印工序	废油墨桶、废擦拭抹布	技有限公司转移处置
	涂底胶、涂面胶工序	废胶水容器	
	污水处理站	酸化池浮渣含染料废物	
	有机废气处理设施	更换的废活性炭	
	铜蚀刻生产线	含铜废酸性蚀刻液	暂存危废暂存间, 定期由福建志坤能源科技开发有限公司回收利用
	铝蚀刻生产线	含铝废酸性蚀刻液	
	冲外形过程	废电路板	暂存废电路板危废暂存间, 定期由厦门飞龙宏业工贸有限公司回收利用
	污水站	含重金属污泥	暂存危废暂存间, 定期委托厦门宜境环保科技有限公司转移处置
	开料、钻孔、定位、压合、冲孔过程; 复卷过程; 产品检验过程	边角料、次品	由物资部门回收利用
废包装材料	/		
生活垃圾	废纸等	环保部门定期清运	

## 5. 排放有毒有害物质的浓度

表 3.4-3 2015 年废水检测结果及分析表

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果	执行标准	达标分析
2015.1.27	酸性废水收集池	pH	无量纲	0.58	/	/
		化学需氧量	mg/L	142	/	/
		铜	mg/L	111	/	/
	剥膜显影液收集池	pH	无量纲	12.14	/	/
		化学需氧量	mg/L	3180	/	/
		铜	mg/L	6.41	/	/
	综合废水调节池	pH	无量纲	2.32	/	/
		化学需氧量	mg/L	390	/	/
		铜	mg/L	20.6	/	/
	总排口	pH	无量纲	7.76	6~9	达标
		化学需氧量	mg/L	103	400	达标
		五日生化需氧量	mg/L	39.1	250	达标
氨氮		mg/L	0.668	35	达标	
铜		mg/L	0.09	2.0	达标	

表 3.4-6 2016 年废水检测结果及分析表

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果	执行标准	达标分析
2016.7.7	酸性废水收集池	pH	无量纲	0.61	/	/
		悬浮物	mg/L	5	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	36.8	/	/
		化学需氧量	mg/L	118	/	/
		氨氮	mg/L	0.073	/	/
		铜	mg/L	0.00331	/	/
	剥膜显影液收集池	pH	无量纲	12.56	/	/
		悬浮物	mg/L	936	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	1720	/	/
		化学需氧量	mg/L	4470	/	/
		氨氮	mg/L	0.675	/	/

50

厦门英诺尔电子科技股份有限公司第二轮清洁生产审核报告

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果	执行标准	达标分析
		铜	mg/L	18.6	/	/
	综合废水调节池	pH	无量纲	3.51	/	/
		悬浮物	mg/L	737	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	19.9	/	/
		化学需氧量	mg/L	63.6	/	/
		氨氮	mg/L	0.681	/	/
		铜	mg/L	10.8	/	/
	总排口	pH	无量纲	7.38	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	234	350	达标
		化学需氧量	mg/L	4.5	400	达标
		五日生化需氧量	mg/L	18.1	250	达标
		氨氮	mg/L	0.316	35	达标
		铜	mg/L	未检出	2.0	达标

根据以上检测结果分析，公司外排废水各类污染物浓度均符合排放标准限值要求。

表 3.4-8 2017 年废水检测结果及分析表

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果	执行标准	达标分析
2017 年 5 月 11 日	综合废水调节池	pH	无量纲	2.17~2.43	/	/
		悬浮物	mg/L	91	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	241	/	/

51

厦门英诺尔电子科技有限公司第二轮清洁生产审核报告

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果	执行标准	达标分析
2017 年 5 月 12 日		化学需氧量	mg/L	1110	/	/
		氨氮	mg/L	8.09	/	/
		铜	mg/L	201	/	/
	总排口	pH	无量纲	7.03~7.43	6~9	达标
		悬浮物	mg/L	48	350	达标
		五日生化需氧量	mg/L	32.1	400	达标
		化学需氧量	mg/L	157	250	达标
		氨氮	mg/L	1.05	35	达标
		铜	mg/L	0.41	2.0	达标
		综合废水调节池	pH	无量纲	2.18~2.32	/
	悬浮物		mg/L	89	/	/
	五日生化需氧量		mg/L	232	/	/
	化学需氧量		mg/L	1010	/	/
	氨氮		mg/L	7.37	/	/
铜	mg/L		272	/	/	
总排口	pH		无量纲	7.18~7.31	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	55	350	达标	
	化学需氧量	mg/L	148	400	达标	
	五日生化需氧量	mg/L	32.8	250	达标	
	氨氮	mg/L	1.01	35	达标	
	铜	mg/L	0.42	2.0	达标	

根据以上检测结果分析，公司外排废水各类污染物浓度均符合排放标准限值要求。

表 3.4-12 2015 年废气检测结果及分析表

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果	执行标准	达标分析	
2015.1.27	清洗线废气处理后采样口	标杆流量	m <sup>3</sup> /h	629	/	/	
		氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.2	80	达标
			排放速率	kg/h	7.5×10 <sup>-4</sup>	0.78	达标
	铝蚀刻线废气处理后采样口	标杆流量	m <sup>3</sup> /h	771	/	/	
		氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.0	80	达标
			排放速率	kg/h	3.9×10 <sup>-3</sup>	0.78	达标

备注：排气筒高度均为 25m。2015 年未对有机废气处理设施排放进行检测。

表 3.4-13 2016 年废气检测结果及分析表

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果	执行标准	达标分析	
2016.6.23	涂布车间 活性炭吸 附处理前 排气筒	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	16500	/	/
		甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	194	/	/
			排放速率	kg/h	3.2	/	/
		二甲 苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.42	/	/
			排放速率	kg/h	0.0565	/	/
		涂布车间 活性炭吸 附处理后 排气筒	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	16373	/
	甲苯		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.69	40	达标
			排放速率	kg/h	0.028	1.8	达标
	二甲 苯		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.225	40	达标
			排放速率	kg/h	0.02	1.8	达标
	铝蚀刻线 碱液吸收 塔处理设 施进口		标杆流量		m <sup>3</sup> /h	599	/
		氯化 氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	47.35	/	/
			排放速率	kg/h	0.0285	/	/
	铝蚀刻线	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	739.5	/	/

56

厦门英诺尔电子科技股份有限公司第二轮清洁生产审核报告

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果	执行标准	达标分析	
	碱液吸收 塔处理设 施出口	氯化 氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.95	80	达标
			排放速率	kg/h	0.00141	0.78	达标
	铜蚀刻线 碱液吸收 塔处理设 施进口	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	732.5	/	/
		氯化 氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.65	/	/
			排放速率	kg/h	0.0027	/	/
		铜蚀刻线 碱液吸收 塔处理设 施出口	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	760	/
	氯化 氢		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.85	80	达标
			排放速率	kg/h	0.0014	0.78	达标
	蚀刻线处 理设施合 并后总排 气筒		标杆流量		m <sup>3</sup> /h	1751	/
		氯化 氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.65	80	达标
	排放速率		kg/h	0.0029	0.78	达标	



表 3.4-15 2017 年废气检测结果及分析表

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果	执行标准	达标分析	
2017.5.11	涂布废气处理设施进口 1	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	19300	/	/
		甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	500	/	/
			排放速率	kg/h	9.65	/	/
		二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.857	/	/
			排放速率	kg/h	0.017	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	556	/	/
	排放速率		kg/h	10.7	/	/	
	涂布废气处理设施出口 2 (吸附)	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	16300	/	/
		甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.15	40	达标
			排放速率	kg/h	0.100	1.8	达标
		二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	未检出	40	达标
			排放速率	kg/h	0.0000815	1.8	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.12	100	达标
	排放速率		kg/h	0.132	27.5	达标	
	涂布废气处理设施出口 2 (脱附)	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	15200	/	/
		甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.27	40	达标
			排放速率	kg/h	0.065	1.8	达标
		二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	未检出	40	达标
			排放速率	kg/h	0.000076	1.8	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.3	100	达标
	排放速率		kg/h	0.081	27.5	达标	
蚀刻废气处理设施进口 3	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	537	/	/	
	氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	30.6	/	/	
		排放速率	kg/h	0.016	/	/	
蚀刻废气处理设施进口 4	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	524	/	/	
	氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	10.5	/	/	
		排放速率	kg/h	0.0055	/	/	
蚀刻废气处理设施出口	标杆流量		m <sup>3</sup> /h	1480	/	/	
	氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.5	80	达标	
		排放速率	kg/h	0.00962	0.78	达标	

## 6. 排放有毒有害物质的数量

表 3.4-17 审核前近三年废气污染物产生量及排放量

年度	产生量 (kg/a)				排放量 (kg/a)			
	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
2015 年	/	/	/	/	12.09	/	/	/
2016 年	81.12	4800	84.75	/	7.54	42	30	/
2017 年	57.967	11955	40.5	14032.5	23.699	300.75	0.247	396

表 3.4-10 审核前近三年废水污染物产生量及排放量

年度	产生量 (t/a)				排放量 (t/a)			
	悬浮物	化学需氧量	总铜	氨氮	悬浮物	化学需氧量	总铜	氨氮
2015 年	/	2.140	0.113	/	/	0.565	5.0×10 <sup>-4</sup>	3.7×10 <sup>-3</sup>
2016 年	4.099	0.354	0.060	3.8×10 <sup>-3</sup>	1.302	0.025	1.0×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>
2017 年	0.531	6.251	1.395	0.046	0.304	0.560	2.4×10 <sup>-3</sup>	6.1×10 <sup>-3</sup>

备注：由于酸性和碱性废水经前处理后纳入综合废水，因此均以综合废水的产生量核算。

## 7. 危险废物产生和处置情况

表 3.4-19 固废产生量及处置方式汇总表

类别	固废种类	危废类别	产生量 (t/a)			处置方式
			2015 年	2016 年	2017 年	
危险 固废	含铜蚀刻液	HW22 (含铜废物)	45.5	47.76	49.38	由福建志坤能源科技开发有限公司回收利用
	含铝蚀刻液	HW34 (含铝废物)	0	0	25.28	
	废弃电路板边角料	HW49 (900-045-49)	1	1.8	1.558	由厦门飞龙宏业工贸有限公司回收利用
	废涂料、染料	HW12 (900-256-12)	2.4	2.66	5.798	委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司处置
	废有机树脂	HW13 (900-016-13)	3.96	4.26	5.291	
	废感光材料	HW16 (397-001-16)	0	0	0.02	
	含铜棉芯	HW49 (900-041-49)	0.11	0.12	0.699	
	废活性炭(污水站浮渣、废气设施更换)	HW49 (900-041-49)	0.15	0.12	0.75	
	含重金属污泥	HW22 (含铜废物)	26.8	27.34	29.93	委托厦门宜境环保科技有限公司
	合计	/	79.92	84.06	118.706	/
一般 固废	纸皮、次品等	/	1.56	1.62	2.351	物资公司回收
	合计	/	1.56	1.62	2.351	/

## 8. 依法落实环境风险防控措施情况

本轮清洁生产审核共提出 18 项清洁生产方案，其中无低费方案 16 项，均已实施完成，中费方案 1 项已实施完成，高费方案 1 项还在实施中，方案合计投资 300.288 万元，18 项清洁生产方案已实施完成 17 项，还有 1 项高费方案在实施中。

### (2) 清洁生产目标完成情况

表 9.3-1 清洁生产目标完成情况

项目	现状 (2017)	近期目标 (2018)		2018 年实际情况	
		目标值	相对量%	实际值	相对量%
1 单位产品综合能耗 (kgce/m <sup>2</sup> )	3.859	3.705	↓ 5	3.686	↓ 4.5
2 单位产品危险废物产生量 (kg/m <sup>2</sup> )	2.4886	2.3642	↓ 5	2.3403	↓ 5.96

上表显示，预审核中所设定的 2 个清洁生产目标在审核结束时全部达成。

### (3) 方案实施产生的效益

通过本轮清洁生产审核，经济效益体现在生产技术指标上，如单位产品消耗的减少，使企业生产成本降低。2018 年，由于主要原辅料的节省，以及水、电消耗的减少，取得经济效益 111.576 万元。

### (4) 环境效益

从源头削减入手，减少有机危废产生约 1.8 吨、减少钻孔垫板使用量、减少废盖板产生量 500 平方米、减少产品整体生产过程污染物的产生量、降低生产过程的环境风险、减少废边角料产生量 220 平方米、减少栈板、废纸箱等固废产生量 12.2 吨等。根据 2017 年与 2018 年的单位产品污染物的产生量对比，单位产品的总铜、COD 的产生量均得到削减。

## 9.4 污染物达标排放及总量控制情况

根据审核后公司废水、废气、厂界噪声各类污染物监测报告，各类污染物均可达标排放，污染物的排放总量在总量控制指标范围内。

## 9.5 企业清洁生产水平

通过本轮清洁生产审核，公司实现了资源能源消耗指标及污染物产生量指标的削减，公司整体达到清洁生产三级指标水平。审核后，公司的总体清洁生产水平可达到三级水平。