

大气环境影响专项报告

项目名称： 通用半导体（中国）有限公司生产布局
优化项目

建设单位（盖章）： 通用半导体（中国）有限公司

编制日期： 二〇二一年四月

目 录

1. 总论	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价内容、工作等级、范围及重点	2
1.3 评价标准	5
2. 工程分析	11
2.1 工艺流程及产排污节点	11
2.2 主要废气污染源分析	11
3. 大气环境质量现状及评价	17
3.1 常规污染物环境质量现状及达标区判定	17
3.2 特征污染物环境质量现状	18
4. 施工期大气环境影响分析	20
5. 运营期大气环境影响分析	21
5.1 污染物达标排放分析	21
5.2 大气污染物排放量核算	21
5.3 非正常工况简析	22
5.4 大气环境保护距离	22
5.5 大气环境影响评价小结	22
6. 大气污染防治措施	23
6.1 废气收集措施	23
6.2 废气治理设施工艺原理	23
6.3 污染防治措施经济可行性分析	25
7. 大气环境跟踪监测计划	26
8. 结论与建议	27

1. 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 中华人民共和国主席令[2014]第 9 号《中华人民共和国环境保护法》;
- (2) 中华人民共和国主席令[2015]第 31 号《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正);
- (3) 中华人民共和国主席令[2016]第 48 号《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正);
- (4) 国务院令[2017]第 682 号《建设项目环境保护管理条例》;
- (5) 国发[2013]37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》;
- (6) 环发[2013]104 号《关于印发〈京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则〉的通知》;
- (8) 国发[2018]22 号《国务院关于印发〈打赢蓝天保卫战三年行动计划〉的通知》;
- (9) 环大气[2017]121 号《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》;
- (10) 环大气[2019]53 号《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》;
- (11) 环大气[2020]33 号《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》;
- (12) 环大气[2020]61 号《关于印发〈京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季污染综合治理攻坚行动方案〉的通知》;
- (13) 天津市人大常委会[2015]第 8 号《天津市大气污染防治条例》(2020 年修正);
- (14) 天津市人民政府令[2006]第 100 号《天津市建设工程文明施工管理规定》;
- (15) 天津市人民政府(津政发〔2013〕35 号)《天津市人民政府关于印发〈天津市清新空气行动方案〉的通知》;
- (16) 天津市环境保护局(津环保监理[2002]71 号)《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》;
- (17) 天津市环境保护局(津环保监测[2007]57 号)《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》;

(18) 天津市人民政府办公厅“关于印发天津市重污染天气应急预案的通知”(津政办规[2020]22号);

(19) 美丽天津一号工程清新空气行动分指挥部“关于印发《天津市“十三五”挥发性有机污染防治工作实施方案》的函”(津气分指函[2018]18号);

(20) 关于印发《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》的函(津气分指函[2018]18号);

(21) 天津印发《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020年)》;

(22) 津污防攻坚指[2020]3号《关于印发天津市打好污染防治攻坚战2020年工作计划的通知》;

(23) 关于贯彻落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》工作的通知(津污防气函〔2019〕7号)。

1.1.2 技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ 2.1-2016;

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ 2.2-2018。

1.1.3 技术依据

(1) 通用半导体(中国)有限公司提供的项目技术资料;

(2) 天津津滨华测产品检测中心有限公司及天津三方环科检测科技有限公司提供的环境空气监测报告;

(3) 通用半导体(中国)有限公司提供的例行监测数据。

1.2 评价内容、工作等级、范围及重点

1.2.1 评价内容

根据对建设项目环境特征的调查和项目自身的特性,以及参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,确定本次专项评价为大气环境影响评价,同时确定本次专项评价评价因子为挥发性有机物 VOCs(以 TRVOC 及非甲烷总烃表征)、铅及其化合物、锡及其化合物。

1.2.2 评价工作等级

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的估算模型 AERSCREEN 确定大气环境影响评价工作等级。

本项目产生的废气主要为排气筒 DA002(EA1)排放的 TRVOC、NMHC、铅及

其化合物、锡及其化合物。筛选有环境质量的因子进行估算模型计算，故本次评价选取 TRVOC、NMHC、铅及其化合物、锡及其化合物作为等级判定因子。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）。计算公式如下：

$$P_i = (C_i/C_{oi}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

DA002（EA1）排气筒参数如下：

表 1.1-1 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
DA002 (EA1)	EA1 排气筒	0	0	0	15	1.2	14.491	20	2400	正常	TRVOC	0.2756
											NMHC	0.2756
											铅及其化合物	0.0000303
											锡及其化合物	0.0000714

注：本项目坐标系以本项目 DA002（EA1）排气筒（117° 42' 35.42" E，39° 2' 33.32" N）为原点，以正东方向为 X 正轴向，以正北方向为 Y 正轴向。

估算模型参数如下：

表 50 估算模型 AERSCREEN 参数

参数		取值	依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	298.3 万	根据《天津统计年鉴 2019》，天津市滨海新区 2018 年年末常住人口数为 298.34 万，本次取 298.3 万
最高环境温度/°C		40.5	根据塘沽气象站 2000-2019 年气象数据统计分析报告
最低环境温度/°C		-18.4	
土地利用类型		城市	项目位于城市规划区
区域湿度条件		中等湿度气候	天津属于中等湿度气候

是否考虑地形	考虑地形	否	/
	地形数据分辨率/m	/	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	污染源周边 3km 无大型水体

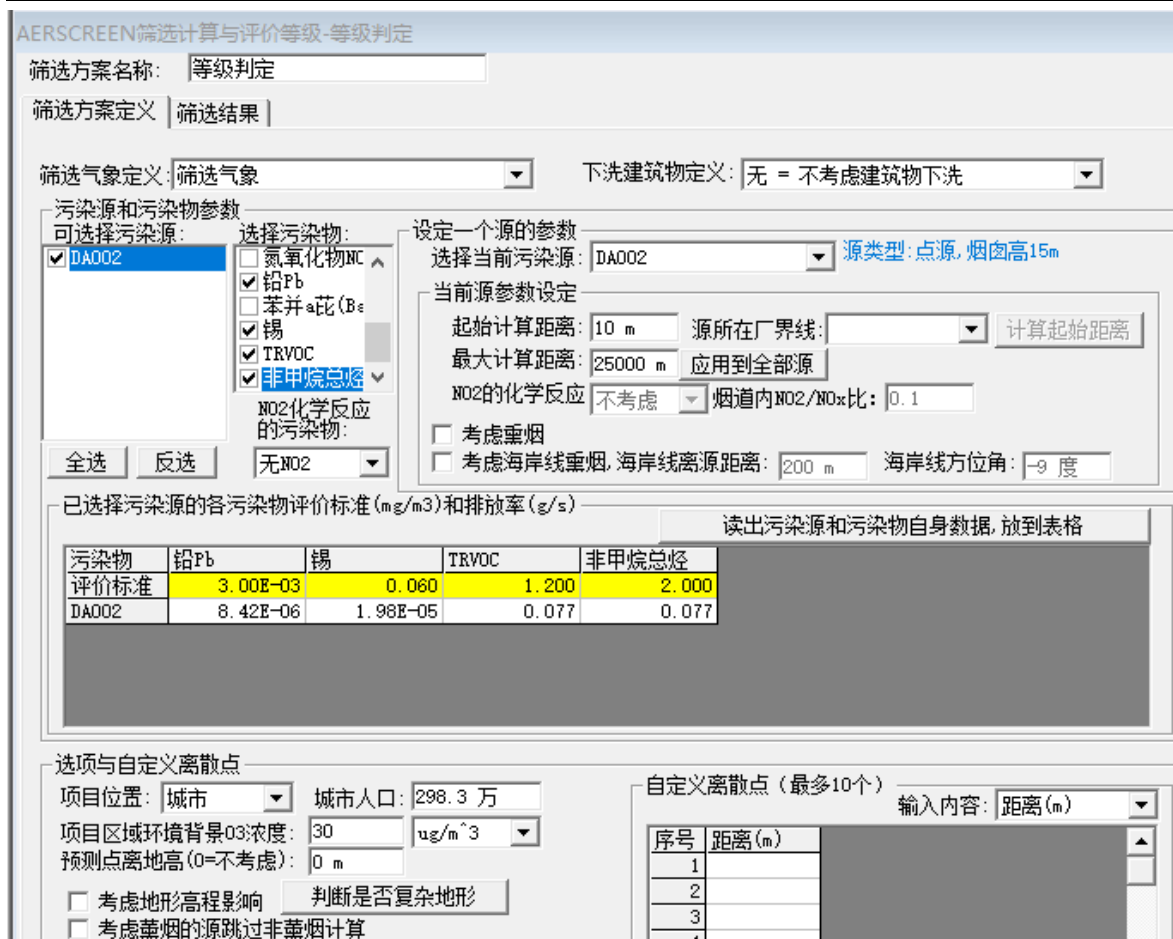


图 29 AERSCREEN 软件参数截图

估算模型计算结果如下:

表 51 估算模型计算结果表

下风向距离/m	排放口 P2							
	TRVOC		非甲烷总烃		铅及其化合物		锡及其化合物	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
25	0.75816	0.06	0.75816	0.04	0.001552	0.05	0.000158	≈0
50	7.611001	0.63	7.611001	0.38	0.015576	0.52	0.001587	≈0
75	6.455901	0.54	6.455901	0.32	0.013212	0.44	0.001346	≈0
100	4.689401	0.39	4.689401	0.23	0.009597	0.32	0.000978	≈0
5000	0.064444	0.01	0.064444	≈0	0.000132	≈0	0.000013	≈0

10000	0.030209	≈0	0.030209	≈0	0.000062	≈0	0.000006	≈0
25000	0.009224	≈0	0.009224	≈0	0.000019	≈0	0.000002	≈0
下风向最大质量浓度及占标率/%	8.188	0.68	8.188	0.41	0.016757	0.56	0.001707	≈0
下风向最大质量浓度位置距离/m	54							
D10%最远距离/m	/							

AERSCREEN筛选计算与评价等级-等级判定

筛选方案名称: 等级判定

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: []

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 1.47% (DA002的TRVOC)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时: 0:0:9)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(E) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	铅Pb D10(m)	锡 D10(m)	TRVOC D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	DA002	-	54	0.00	0.06 0	0.01 0	1.47 0	0.88 0

图 30 AERSCREEN 估算模型结果

根据上述计算结果, 本项目 VOCs 的最大地面空气质量浓度占标率为最大值 $P_{max}=1.47\%$, 故本项目大气环境影响评价等级为二级评价, 不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

1.2.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目大气环境影响评价范围确定以建设项目为中心, 边长为 5km 的矩形范围。

1.2.4 评价重点

评价重点为污染物排放量的核算, 并重点分析本项目废气污染防治措施的可行性。

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

本项目所在区域属于环境空气二类功能区, 基本污染物及铅执行 GB3095-2012《环

境空气质量标准》及其修改单中的二级标准；非甲烷总烃、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值；TRVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 的标准。具体标准限值详见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量标准限值

污染物	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM _{2.5}	年平均	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	日平均	75	
PM ₁₀	年平均	70	
	日平均	150	
SO ₂	年平均	60	
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
铅	年平均	0.5	
	季平均	1	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D

1.3.2 污染物排放标准

本项目排放的清洗、焊接废气中非甲烷总烃及 TRVOC 执行 DB12/524-2020 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》电子工业电子元器件清洗、刻蚀、涂覆、干燥等工艺相应标准限值，铅及其化合物、锡及其化合物执行 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》二级标准限值，厂界臭气浓度执行 DB12/059-2018 《恶臭污染物排放标准》相应限值。具体标准限值如下。

表 1.3-2 有组织废气执行标准相应标准限值

污染物	排气筒	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	执行标准
-----	-----	----------	----------	------

	高度 m	(mg/m ³)	(kg/h)	
非甲烷总烃	15	20	0.7	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
TRVOC		40	1.2	
铅及其化合物		0.70	0.004 (严格 50%为 0.002)	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级
锡及其化合物		8.5	0.31 (严格 50%为 0.155)	

表 1.3-3 厂界臭气浓度执行标准限值

控制项目	监控点位	标准限值	执行标准
臭气浓度	周界	20 (无量纲)	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》

1.4 保护目标

调查本项目评价范围内的环保目标，具体如下：

表 1.4-1 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	保护对象	保护内容 (人)	环境功能区
		N°	E°					
1	桐景园	39.0424	117.7074	西	620	居民区	2740	环境空气 二类功能区
2	榕景园	39.0416	117.7084	西南	500	居民区	2850	
3	枫景园	39.0394	117.7135	西南	340	居民区	2760	
4	傲景苑	39.0376	117.7053	西南	830	居民区	2752	
5	珺林小区	39.0360	117.7049	西南	1110	居民区	1488	
6	泰丰家园	39.0396	117.7091	西南	300	居民区	4188	
7	怡园小区	39.0386	117.0163	西南	2220	居民区	3408	
8	青海园	39.0382	117.6903	西南	2100	居民区	576	
9	捷达园	39.0373	117.6881	西南	2340	居民区	612	
10	康隆苑	39.0374	117.6947	西南	1780	居民区	584	
11	森泰小区	39.0371	117.6925	西南	2000	居民区	1344	
12	鸿港小区	39.0368	117.6954	西南	1660	居民区	408	
13	南江小区	39.0366	117.6971	西南	1610	居民区	456	
14	汇泉园	39.0363	117.6955	西南	1770	居民区	2992	
15	中盈小区	39.0362	117.6985	西南	1530	居民区	1680	
16	贻成园	39.0357	117.6993	西南	1440	居民区	3280	
17	雅园	39.0351	117.6961	西南	1680	居民区	1440	
18	天津开发区第一中学	39.0345	117.6977	西南	1580	学校	1500	
19	康馨花园	39.0342	117.6998	西南	1520	居民区	1176	
20	恬园别墅	39.0331	117.6926	西南	2040	别墅	820	
21	博美园	39.0329	117.6899	西南	2300	居民区	4200	
22	金色阳光	39.0405	117.6864	西南	2390	居民区	784	

	花园						
23	新时代花园	39.0388	117.6869	西南	2340	居民区	5110
24	康翠园	39.0353	117.6867	西南	2490	居民区	1730
25	恂园里	39.0345	117.6864	西南	2530	居民区	3720
26	蓬仁园	39.0326	117.7007	西南	1560	居民区	900
27	翠亨村	39.0325	117.7060	西南	1300	居民区	11200
28	天津经济技术开发区第一小学	39.0325	117.7030	西南	1450	学校	1500
29	海望园	39.0324	117.6955	西南	1900	居民区	2480
30	爱丽家园	39.0320	117.7097	西南	1210	居民区	1656
31	银河小区	39.0313	117.7005	西南	1700	居民区	3528
32	加孚园	39.0320	117.6913	西南	2290	居民区	2240
33	瑞园	39.0312	117.6926	西南	2240	居民区	552
34	阳光新园	39.0309	117.6952	西南	2100	居民区	890
35	明珠园小区	39.0303	117.6998	西南	1810	居民区	550
36	御景园邸	39.0300	117.6902	西南	2390	居民区	170
37	华纳豪园	39.0287	117.6935	西南	2280	居民区	1520
38	芳林泰达园	39.0300	117.7024	西南	1700	居民区	1356
39	新天地华庭	39.0271	117.6999	西南	2200	居民区	710
40	雅都·天元居	39.0262	117.7012	西南	2140	居民区	2020
41	世富嘉园	39.0250	117.7037	西南	2130	居民区	970
42	阳光花园	39.0249	117.6897	西南	2830	居民区	4016
43	贻欣园	39.0247	117.6992	西南	2290	居民区	2810
44	鸿泰花园别墅	39.0238	117.7018	西南	2300	别墅	1112
45	云锦蓝庭	39.0230	117.6975	西南	2540	居民区	2610
46	格林园	39.0264	117.6907	西南	2700	居民区	940
47	滨海新城	39.0211	117.7030	西南	2520	居民区	2700
48	万通华府	39.0228	117.7096	西南	2200	居民区	2990
49	天津开发区国际学校	39.0274	117.6858	西南	2930	学校	2000
50	尊品·庭苑	39.0207	117.7103	西南	2400	居民区	530
51	融科·瀚棠丰合园	39.0381	117.7162	南	320	居民区	1500
52	天津市泰达医院	39.0279	117.7151	南	1500	医院	3500

53	南开大学 泰达校区	39.0261	117.7141	南	1790	学校	3500
54	莫缙园	39.0213	117.7161	南	2340	居民区	4632
55	斯茹园	39.0206	117.7178	南	2400	居民区	2100
56	TEDA 开发 区第二小学	39.0378	117.7189	东南	530	学校	2000
57	弘景苑	39.0369	117.7180	东南	630	居民区	2800
58	天津经济 技术开发区第二中 学	39.0360	117.7193	东南	720	学校	2500
59	伴景湾家 园	39.0325	117.7166	东南	920	居民区	3700
60	天津泰达 枫叶国际 学校	39.0267	117.7198	东南	1590	学校	2000
61	月韵轩	39.0260	117.7254	东南	1950	居民区	2200
62	月荣轩	39.0254	117.7278	东南	2130	居民区	3800
63	星缘轩	39.0245	117.7246	东南	1970	居民区	5900
64	星月轩	39.0234	117.7280	东南	2280	居民区	2260
65	花语轩	39.0227	117.7232	东南	2200	居民区	2050
66	悦蓝轩	39.0218	117.7267	东南	2440	居民区	608
67	朗月轩	39.0218	117.7309	东南	2610	居民区	6400
68	泰达国际学 校	39.0250	117.7181	东南	1910	学校	1500
69	合生·君景 湾	39.0269	117.7372	东南	2420	居民区	8100
70	万科清水蓝 湾	39.0345	117.7388	东南	1950	居民区	10000
71	天津市实验 小学滨海学 校	39.0360	117.7402	东南	2090	学校	1000
72	万科海港 城三期	39.0362	117.7387	东南	2050	居民区	6000
73	启航嘉园	39.0329	117.7413	东南	2290	居民区	1280
74	联发·第五 街	39.0383	117.7342	东南	1560	居民区	6910
75	荣鑫园	39.0308	117.6840	西南	2910	居民区	3520
76	阳光南园 (二期)	39.0301	117.6848	西南	2860	居民区	800
77	万科金域 蓝湾	39.0329	117.7321	东南	1512	居民区	8980

78	华泰医院	39.0457	117.6973	西	1614	医院	500	
79	万通新城国际	39.0353	117.7229	东南	640	居民区	12000	

2. 工程分析

2.1 工艺流程及产排污节点

工艺流程及产排污节点分析详见本项目环境影响报告表工程分析章节。

2.2 主要废气污染源分析

本次评价范围为 DICING 生产线。运营期主要有组织污染源为焊接废气、丝网清洗废气、清洗剂清洗废气、水洗及甩干废气，其中水洗及甩干废气为新增废气源。

本项目实施后原排气筒 DA005 (EAB2) 拆除，作为本项目“以新带老”削减源。调整位置的 DICING 生产线废气依托“VOCs 改造项目”实施后的干式过滤+活性炭吸附装置 (TA001) 处理，处理后由现有 15m 高排气筒 DA002 (EA1) 排放。

调整后的 DICING 生产线采用新的 MX2302 清洗剂以及 CR-526 清洗剂等量替代部分正溴丙烷及乙醇，未替代部分废气及预焊接废气产生源强与现状一致，更换清洗剂后的清洗工序源强变化如下：

表 2-1 更换清洗剂后的清洗工序有机废气源强变化情况

更换清洗剂前					更换清洗剂后				
清洗剂名称	年用量 t/a	挥发组分含量	挥发比例	挥发量 t/a	清洗剂名称	年用量 t/a	挥发组分含量	挥发比例*	挥发量 t/a
正溴丙烷	82.5	100%	1%	0.825	正溴丙烷	81.55	100%	1%	0.8155
乙醇	6.88	99.5%	1%	0.0685	乙醇	6.23	99.5%	1%	0.0620
丙酮	8.35	100%	1%	0.0835	丙酮	8.35	100%	1%	0.0835
					MX2302	0.95	99%	1%	0.0094
					CR-526	0.65	90%	1%	0.0059
合计				0.977	合计				0.9763

注：*包括 MX2302 清洗、水洗以及甩干过程的挥发量。

根据上述计算，本项目更换清洗剂前的清洗工序 VOCs 产生速率为 0.113kg/h，更换清洗剂后的清洗工序 VOCs 产生速率为 0.112998kg/h，与更换清洗剂前的速率变化不大，偏保守考虑本项目调整后 DICING 生产线的挥发性有机物产生速率与更换清洗剂前一致。引用 DA005 (EAB2) 的监测结果如下表所示：

表 2-2 引用现有工程监测数据

排气筒编号	监测报告编号	监测日期	监测工况	污染物名称	排放速率 kg/h
DA005	FOBSBJ5C89957506Z	2020.8.6	100%	VOCs	0.217

(EAB2)				锡及其化合物	0.0000229
				铅及其化合物	0.0000194

现有工程 VOCs 监测了 24 项单项指标，对比《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 附录 B 中规定的电子行业的 TRVOC 必测项目，少了甲基环己烷、1,2,3-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、三氯乙烯、丁酮、正丁醇、1, 2-二氯乙烷、正戊烷、甲基环戊烷、2-甲基庚烷、二氯甲烷、三氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、正十一烷、正癸烷、正壬烷、正十二烷、甲醇*、甲醛*、1,3-丁二烯*。本项目的特征因子中不含上述缺少的因子，故本项目 TRVOC 及非甲烷总烃引用现有 VOCs 监测数据可行。

排气筒 DA002(EA1)的风量为 59000m³/h，干式过滤+活性炭吸附装置的对 VOCs 的处理效率为 60%，则本项目各废气污染物产生及排放源强如下：

表 2-3 本项目废气污染源情况表

产污环节	污染物种类	污染物产生量 kg/h	污染物产生浓度 mg/m ³	排放形式	治理设施					污染物排放量 kg/h	污染物排放浓度 mg/m ³	排放口基本情况	排放口类型	排放口坐标	
					名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术					经度	纬度
清洗、甩干、焊接、丝网清洗	挥发性有机污染物（TRVOC、非甲烷总烃）	0.217	3.68	有组织	干式过滤+活性炭吸附	10t/a	100%	60%	是	0.0868	1.47	排气筒 DA002，内部编号 EA1，高度 15m，内径 1.2m，温度 20℃	一般排放口	117.716°	39.043°
焊接	锡及其化合物	0.0000229	0.0004	有组织	/	/	/	/	0.0000229	0.0004					
焊接	铅及其化合物	0.0000194	0.0003	有组织	/	/	/	/	0.0000194	0.0003					

由于本项目与一期厂房废气共用处理设施及排气筒，故本项目建成后排气筒 DA002 (EA1) 的废气排放情况一并考虑一期厂房废气。一期厂房原来有两根排气筒，即 DA001 (一期排气筒) 与 DA002 (EA1)。一期厂房手动塑封工序的废气经 DA001 排放，其余废气经 DA002 排放。经过“通用半导体(中国)有限公司 VOCs 改造项目”(环评登记表备案号：20201201000100000186) 改造后，DA001 停用，一期厂房所有废气经干式过滤+活性炭装置处理后由 DA002 (EA1) 排放，该项目目前已安装完成，尚未完成工程验收。

项目调整前后一期厂房及 DICING 生产线废气产生及治理情况如下：

表 2-4 项目调整前后一期车间及 DICING 生产线废气产生及治理情况

生产线	废气名称	收集方式	主要污染物	现状处理措施及排放去向	“VOCs 改造项目”实施后处理措施及排放去向	本项目调整后处理措施及排放去向
一期车间	烘烤废气	密闭烤箱管路收集	TRVOC、NMHC	直接通过 15m 高排气筒	停用 DA001 (一期排气筒)，清洗废气通过冷凝系统处理、	停用 DA005 (EAB2)，清洗废气通过冷凝系统处理、焊接废气通过设备自带电离系统处理，处理后均收集至 1 套干式过滤+活性炭吸附装置处理，处理后经 15m 高排气筒 DA002 (EA1) 排放
	塑封废气	塑封机管道收集	TRVOC、NMHC	DA001 (一期排气筒) 排放	焊接废气通过设备自带电离系统处理，处理后均收集至 1 套干式过滤+活性炭吸附装置处理，处理后经 15m 高排气筒	
	焊接废气	密闭焊接机管路收集	TRVOC、NMHC、锡及其化合物、铅及其化合物	清洗废气通过冷凝系统处理、焊接废气通过设备自带电离系统处理，处理后均收集至 1 套干式过滤+活性炭吸附装置处理，处理后经 15m 高排气筒	DA002 (EA1) 排放	
	涂胶+固化烘烤废气	密闭喷胶机及密闭烘箱收集	TRVOC、NMHC	清洗废气通过冷凝系统处理，处理后均 15m 高排气筒	DA002 (EA1) 排放	
	清洗废气	密闭清洗机管路收集	TRVOC、NMHC	DA002 (EA1) 排放	DA002 (EA1) 排放	
	塑封废气	塑封机管道收集	TRVOC、NMHC	DA002 (EA1) 排放	DA002 (EA1) 排放	
	贴铝片+固化废气	通风橱收集	TRVOC、NMHC	DA002 (EA1) 排放	DA002 (EA1) 排放	
DICING	预焊废气	密闭焊接	TRVOC、	清洗废气	清洗废气	

		机管路收集	NMHC、锡及其化合物、铅及其化合物	通过冷凝系统处理、焊接废气通过设备自带电离系统处理，处理后均15m高排气筒DA005(EAB2)排放	通过冷凝系统处理、焊接废气通过设备自带电离系统处理，处理后均15m高排气筒DA005(EAB2)排放
	丝网清洗废气	密闭印刷机收集	TRVOC、NMHC		
	清洗及甩干废气	密闭清洗机管路收集	TRVOC、NMHC		

一期厂房废气源强引用的在建 VOCs 改造项目实施后的 DA002 (EA1) 源强 (计算过程见报告表现有工程章节)，具体如下表所示：

表 2-5 引用现有工程计算数据

排气筒编号	引用数据来源	污染物名称	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA002 (EA1)	引用现有工程计算数据	VOCs	0.472	8	0.1888	3.2
		锡及其化合物	0.0000418	0.0008	0.0000418	0.0008
		铅及其化合物	0.0000109	0.00021	0.0000109	0.00021

综上所述，本项目建成后 DA002 (EA1) 整体排放情况如下：

表 2-6 本项目建成后排气筒 DA002 (EA1) 废气污染源情况表

产排污环节	污染物种类	污染物产生量 kg/h	污染物产生浓度 mg/m ³	排放形式	治理设施					污染物排放量 kg/h	污染物排放浓度 mg/m ³	排放口基本情况	排放口类型	排放口坐标	
					名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术					经度	纬度
清洗、甩干、焊接、丝网清洗	挥发性有机污染物 (TRVOC、非甲烷总烃)	0.689	11.68	有组织	干式过滤+活性炭吸附	10t/a	100%	60%	是	0.2756	4.67	排气筒 DA002, 内部编号 EA1, 高度 15m, 内径 1.2m, 温度 20℃	一般排放口	117.716°	39.043°
焊接	锡及其化合物	0.0000714	0.0012	有组织	/	/	/	/	/	0.0000714	0.0012				
焊接	铅及其化合物	0.0000303	0.00051	有组织	/	/	/	/	/	0.0000303	0.00051				

3. 大气环境质量现状及评价

3.1 常规污染物环境质量现状及达标区判定

引用《2018 天津市生态环境质量公报》和《2019 年天津市生态环境质量公报》中滨海新区大气基本污染物监测资料，分析本工程所在地大气环境质量同比改善情况，统计结果如下表。

表 3-1 2018-2019 年滨海新区环境空气质量监测结果

名称	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	SO ₂	CO (-95per)	O ₃ (-90per)
2018 年平均值	81	52	48	12	1.9	194
2019 年平均值	75	50	44	11	1.8	188
二级标准（年均值）	7	35	40	60	4	160
改善情况	7.4%	3.8%	8.3%	8.3%	5.3%	3.1%

注：CO 监测值为 24h 平均浓度第 95 百分位数，O₃ 监测值为日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数。CO 单位为 mg/m³，其他指标为 μg/m³。

由上表可知，该地区基本污染物中除 SO₂、CO 24h 平均浓度第 95 百分位数达标以外，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 污染物年均值、O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数均存在超标现象，超标原因主要是由于北方地区风沙较大和采暖季废气污染物排放的影响。该地区 2019 年 6 项常规大气污染物较 2018 年均有一定程度的改善，其中 PM₁₀ 年均值同比减少了 7.4%，SO₂ 和 NO₂ 年均值同比减少 8.3%，PM_{2.5} 年均值同比减少了 3.8%，CO 24h 平均浓度第 95 百分位数同比减少了 5.3%，O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数同比减少了 3.1%。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 3-2 区域环境空气质量现状达标判定

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	50	35	142.8	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107.1	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	44	40	110	不达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1800	4000	45	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	188	160	117.5	不达标

由上表可知，六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。

根据《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》

(津政发〔2018〕18号)中《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020年)》、《京津冀及周边地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《天津市2019-2020年秋冬季节大气污染防治攻坚防治方案》、《关于印发滨海新区2019-2020年秋冬季大气污染防治攻坚防治方案的通知》(津滨攻坚办发[2019]3号)、《关于印发天津市打好污染防治攻坚战2020年工作计划的通知》(津污防攻坚指[2020]3号)等文件,到2020年,全市PM_{2.5}年均浓度控制在48μg/m³左右,全市及各区优良天数比例达到71%以上,重点行业烟尘、二氧化硫、氮氧化物以及交通领域颗粒物、氮氧化物累计排放量比2017年减少30%。天津经济技术开发区2020年PM_{2.5}年均浓度控制目标分别为46μg/m³。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进,拟建项目区域空气质量将逐渐好转。

3.2 特征污染物环境质量现状

本项目大气特征污染物包括挥发性有机污染物、铅及其化合物、锡及其化合物,其中挥发性有机物现状质量监测因子以非甲烷总烃计。

本次评价引用距离项目东北侧1.3km的天滨公寓处的非甲烷总烃监测数据,监测日期为2019年2月13日~2月19日,监测单位为天津津滨华测产品检测中心有限公司,监测报告编号为A2180239099105C,监测数据如下:

表 3-3 特征污染物非甲烷总烃引用监测数据

监测日期	监测结果 (mg/m ³)			
	01:00~02:00	07:00~08:00	13:00~14:00	19:00~20:00
2019.2.13	0.50	0.46	0.49	0.47
2019.2.14	0.46	0.42	0.49	0.46
2019.2.15	0.58	0.42	0.56	0.46
2019.2.16	0.52	0.55	0.68	0.52
2019.2.17	0.57	0.55	0.58	0.52
2019.2.18	0.50	0.48	0.68	0.47
2019.2.19	0.51	0.52	0.50	0.53
标准限值	2.0	2.0	2.0	2.0
是否达标	达标	达标	达标	达标

本次评价选择主导风向下风向的天滨公寓处进行铅及其化合物、锡及其化合物的补充监测,监测日期为2021年2月18日~2月24日,监测单位为天津三方环科检测科技有限公司,监测报告编号为津三方检(委)1-202102-006,监测数据如下:

表 3-4 特征污染物补充监测数据

采样日期	检测项目	单位	检测点位	频次				标准限值 mg m ³
				第一次	第二次	第三次	第四次	
2021. 02.18	锡	μg/m ³	天滨公寓 检测点Q1	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	/
	铅	mg m ³		5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻³
2021. 02.19	锡	μg/m ³	天滨公寓 检测点Q1	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	/
	铅	mg m ³		5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻³
2021. 02.20	锡	μg/m ³	天滨公寓 检测点Q1	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	/
	铅	mg m ³		5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻³
2021. 02.21	锡	μg/m ³	天滨公寓 检测点Q1	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	/
	铅	mg m ³		5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻³
2021. 02.22	锡	μg/m ³	天滨公寓 检测点Q1	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	/
	铅	mg m ³		5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻³
2021. 02.23	锡	μg/m ³	天滨公寓 检测点Q1	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	/
	铅	mg m ³		5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻³
2021. 02.24	锡	μg/m ³	天滨公寓 检测点Q1	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	3×10 ⁻³ L	/
	铅	mg m ³		5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻³

注：检测结果为“XXL”表示低于方法检出限，“XX”为检出限值。

综上，本项目所在区域的特征污染物现状环境质量均满足相应的环境质量标准。

4. 施工期大气环境影响分析

本项目使用已建成厂房进行布局，无需进行基建作业。其施工期期间的主要环境影响为进行设备安装过程产生的噪声、装修废料，基本无施工扬尘产生。其过程较为短暂，将随着安装的结束，影响将得以消除。因此，只要加强设备安装期间的管理，本项目施工期对周围环境的影响不大。

5. 运营期大气环境影响分析

5.1 污染物达标排放分析

根据工程分析，本项目改造后排气筒 DA002（EA1）污染物达标排放情况如下：

表 5-1 废气污染物达标排放分析一览表

污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	最高允许排放 浓度 mg/m ³	最高允许排放 速率 kg/h	是否达 标
NMHC	4.67	0.2756	20	0.7	达标
TRVOC	4.67	0.2756	40	1.2	达标
铅及其化合物	0.00051	0.0000303	0.7	0.002	达标
锡及其化合物	0.0012	0.0000714	8.5	0.155	达标

由上表可知，本项目改造后 DA002（EA1）排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃均满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中的相应限值要求，铅及其化合物、锡及其化合物均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》相应标准限值，可达标排放。

5.2 大气污染物排放量核算

本项目废气污染物排放量核算仅计算 DICING 生产线的污染物排放量，不考虑原有一期的废气污染物排放情况，核算结果如下：

表 5-2 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA002 (EA1)	非甲烷总烃	1.47	0.0868	0.75
2		TRVOC	1.47	0.0868	0.75
3		锡及其化合物	0.0004	0.0000229	0.000198
4		铅及其化合物	0.0003	0.0000194	0.000168
有组织排放总计					
有组织排放口总计		非甲烷总烃			0.75
		TRVOC			0.75
		锡及其化合物			0.000198
		铅及其化合物			0.000168

表 5-3 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.75

2	TRVOC	0.75
3	铅及其化合物	0.000198
4	锡及其化合物	0.000168

5.3 非正常工况简析

非正常工况主要为开、停车，检维修和一般性事故，非正常工况产生的“三废”排放量较大，如果不采取控制措施将对环境产生较大影响。

本项目涉及的非正常工况主要为环保治理设施失效，非正常工况废气排放情况如下：

表 5-4 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA002 (EA1) 排气筒	环保治理设施 失效	非甲烷总烃	0.689	1	1
		TRVOC	0.689		
		铅及其化合物	0.0000303		
		锡及其化合物	0.0000714		

5.4 异味影响分析

本项目为布局调整项目，原辅材料与废气产生情况与现有工程基本一致，替代的微量清洗剂不会产生明显异味影响，故本次评价类比现有工程厂界臭气浓度的监测结果。根据监测报告(FNB6GN4P82739506Z)，臭气浓度厂界监测值为 11~13(无量纲)，满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》厂界臭气浓度<20(无量纲)要求。故本项目异味不会对周围空气产生明显不利影响。

5.5 大气环境影响评价小结

本项目大气环境影响评价等级为二级。

本项目运营期废气主要为焊接废气、印刷废气、清洗废气等，污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃、铅及其化合物、锡及其化合物，废气由密闭管道收集后经 1 套干式过滤+活性炭处理，处理后的废气由现有 15m 高排气筒 DA002 (EA1) 排放。

由达标分析可知，本项目 DA002 (EA1) 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃均满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中的相应限值要求，铅及其化合物、锡及其化合物均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》相应标准限值，可达标排放。

厂界臭气浓度可满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》要求，异味不会对周围空气产生明显不利影响。

6. 大气污染防治措施

6.1 废气收集措施

本项目 DICING 生产线废气主要为预焊废气、丝网印刷废气以及清洗废气，各股废气收集方式如下：

表 6-1 废气收集措施一览表

生产单元	污染源	废气收集方式	污染因子
DICING	预焊废气	密闭焊接机管路收集	TRVOC、NMHC、锡及其化合物、铅及其化合物
	丝网清洗废气	密闭印刷机收集	TRVOC、NMHC
	清洗及甩干废气	密闭清洗机、甩干机管路收集	TRVOC、NMHC

综上，本项目废气均密闭收集，可实现杜绝无组织排放。

6.2 废气治理设施可行性分析

6.2.1 废气治理设施依托可行性分析

本项目废气依托在建的干式过滤+活性炭吸附装置处理，该设施在设计时预留了本项目 DICING 生产线废气接入后的处理量，增加活性炭更换频次，故本项目依托该设施处理可行。同时，设计方案也考虑了 DICING 生产线废气风量，预留了风量，具体风量分配如下：

表 6-2 废气治理设施风量分配情况

原排气筒编号	废气来源	原风量 m ³ /h	分配风量 m ³ /h	说明
DA001（一期排气筒）	烘烤、塑封废气	20000	16000	原 DA001 排气筒除上述废气外还接入了切割设备废热，改造后不含该股风量，风量需求减少
DA002（EA1）	焊接、涂胶+ 固化烘烤、塑封、贴铝片+ 固化、清洗废气	20000	20000	与改造前一致
DA005（EAB2）	预焊废气、丝网清洗废气、 清洗及甩干废气	23000	23000	与改造前一致
最终合并至 DA002（EA1）排放			59000	/

综上，本项目废气依托在建的干式过滤+活性炭吸附装置处理并通过 DA002（EA1）

排气筒排放时可行的。

6.2.2 废气治理设施工艺可行性分析

本项目采用干式过滤+活性炭吸附装置对排气筒 DA002 (EA1) 排放的有机废气进行吸附净化处理。

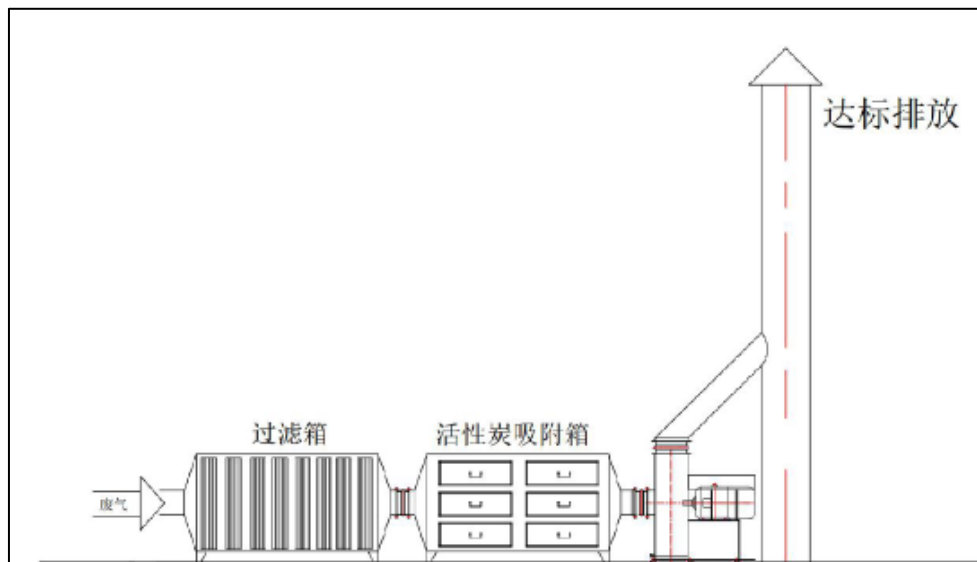


图 6-1 本项目废气治理设施设备流程图

干式过滤箱是一种将废气中所含有的水雾、漆雾、粉尘、颗粒物物质收集在过滤器材上，避免废气中所含杂质直接进入废气治理设备，从而影响废气设备的稳定性。该装置主要用于废气治理工艺中的前置预处理，更换维护保养方便，实用性强，投资成本低等特点，广泛应用于各类工业废气治理工艺中。

活性炭是一种很细小的炭粒,有很大的表面积,而且炭还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力,由于炭粒的表面积很大,所以能与气体(杂质)充分接触,当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附,起净化作用。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把浓度低大流量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中。

当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

根据设计单位提供的资料，本项目干式过滤+活性炭吸附装置中过滤棉板装填量为 10kg，改造前为每 3 个月更换 1 次，改造后为每 2 个月更换 1 次；活性炭装填量 3.5t，改造前为每 4 个月更换 1 次，改造后为每 3 个月更换 1 次。本项目废气治理设施对有机废气的处理效率为 60%。

6.3 污染防治措施经济可行性分析

本项目为依托在建的废气治理设施，本次改造仅涉及废气收集措施的安装。废气收集措施的投资费用为 8 万元，占项目总投资的 1.22%，占整个工程投资的比例较低，运行费用也不高，因此在经济上是可行的。

综上所述，本项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

7. 大气环境跟踪监测计划

根据项目生产特征和污染物排放特点，依据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，该项目为非重点污染源，据此制定全公司的监测计划和工作方案，监测工作可委托有资质的监测单位来承担。本项目及全厂大气环境监测计划如下：

表 7-1 本项目废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA002 (EA1) 排放口进出口 (一般排放口)	TRVOC、非甲烷总烃	1 次/半年	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
	铅及其化合物、锡及其化合物		GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
厂界	臭气浓度	1 次/年	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》

表 7-2 本项目实施后全厂废气监测方案

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
污染源监测 废气	一期车间 DA002 (EA1) (一般排放口)	TRVOC、非甲烷总烃、锡及其化合物、铅及其化合物	1 次/半年	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
	二期车间 DA003 (二期洗气塔) (一般排放口)	硫酸雾、HCl、NO _x	1 次/半年	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB21900-2008《电镀污染物排放标准》
	二期车间 DA004 (EAB1) (一般排放口)	TRVOC、非甲烷总烃、锡及其化合物、铅及其化合物	1 次/半年	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
	锅炉房 DA007~DA009 (一般排放口；待锅炉启用后)	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/年	DB12/151-2020《锅炉大气污染物排放标准》
		NO _x	1 次/月	
	锅炉房 DA010 (一般排放口)	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/年	
		NO _x	1 次/月	
	污水处理站 DA011 (一般排放口)	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
厂界无组织	臭气浓度	1 次/年		

8. 结论与建议

8.1 结论

(1) 建设项目基本情况

通用半导体（中国）有限公司拟投资 657.82 万元人民币于天津经济技术开发区第六大街 88 号通用公司现有厂区内建设“通用半导体（中国）有限公司生产布局优化项目”（以下简称“本项目”），主要工程内容包括：①进行厂区生产布局调整，将现有二期厂房二层的 DICING 生产线迁至现有一期厂房东侧空置区域及附属用房一层空置区域；②将 DICING 生产线部分清洗剂更换为环保型清洗剂，并配套相关设备；③为了缩短 eSMP 类二极管产品老化测试的周期，在一期厂房内新增 1 台用于老化测试的炉子，不涉及生产设备的改动。本项目建成后各生产线产能无变化。

(2) 污染防治措施及可行性

本项目运营期废气主要为焊接废气、丝网清洗废气、清洗剂清洗废气、水洗及甩干废气，其中水洗及甩干废气为新增废气源。污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃、铅及其化合物、锡及其化合物，废气由密闭管道收集后经 1 套干式过滤+活性炭处理，处理后的废气由现有 15m 高排气筒 DA002（EA1）排放。

(3) 达标排放和污染物控制

由达标分析可知，本项目 DA002（EA1）排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃均满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中的相应限值要求，铅及其化合物、锡及其化合物均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》相应标准限值，可达标排放。

厂界臭气浓度可满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》要求，异味不会对周围空气产生明显不利影响。

(4) 结论

综上所述，建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各大气污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域大气环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目具备环境可行性。

8.2 建议

(1) 建设单位应贯彻执行建设项目环境保护的有关规定，注意设备的日常维护保

养，防止污染事故的发生。

(2) 设专人管理环保工作，做好环保设施的维护和例行监测工作，保证废气处理装置达到设计要求。

(3) 建设单位须加强对废气处理设施的管理，保障其正常、稳定的运行，杜绝超标排放。

附件 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (TVOC、非甲烷总烃、铅及其化合物、锡及其化合物)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2019) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		c _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、TVOC、铅及其化合物、锡及其化合物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子：(/)			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>								
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m								
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		VOCs: (0.75) t/a		

注：“”为勾选项，填“√”；“(/)”为内容填写项