

广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目
技改扩建和实验室建设工程
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：广州汇富研究院有限公司

编制单位：广州汇富研究院有限公司

编制时间：2025年4月

建设单位：广州汇富研究院有限公司

法人代表：王成刚

编制单位：广州汇富研究院有限公司

法人代表：王成刚

项目负责人：孔令爵

建设单位：广州汇富研究院有限公司

电 话：13760857799

传 真：/

邮 编：510000

地 址：广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号实验楼 504 房、506-509 房和 A 厂房 209 房、306 房

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	4
2.1.建设项目环境保护相关法律法规和规章制度.....	4
2.2.建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	5
2.3.建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	5
2.4.其他相关文件.....	5
3 项目建设情况	6
3.1.地理位置及平面布置.....	6
3.2.建设内容.....	12
3.3.主要原辅料一览表.....	21
3.4.水源及水平衡.....	22
3.5.生产工艺流程.....	23
3.6.项目变动情况.....	29
4 环境保护设施	33
4.1.污染物治理/处置设施.....	33
4.2.其他环境保护措施.....	38
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定	48
5.1.环境影响报告书（表）主要结论与建议.....	48
5.2.审批部门审批决定.....	51
5.3.环评批复及落实情况对照表.....	55
6 验收执行标准	57
7 验收监测内容	59
7.1.环境保护设施调试运行效果.....	59
7.2.环境质量监测.....	61
8 质量保证和质量控制	62
8.1.监测分析方法.....	62
8.2.监测仪器.....	63
8.3.人员资质.....	64
8.4.监测质量保证和质量控制.....	64
9 验收监测结果	67
9.1.验收监测期间营运工况分析.....	67
9.2.污染物排放监测结果与评价.....	68
10 验收监测结论	76
10.1.环保设施调试运行效果.....	76
10.2.环保管理检查.....	77

10.3.后续工作	77
10.4.工程建设对环境的影响	77
附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	79
附图 1：公司地理位置图	80
附图 2 本项目周边敏感点分布情况图	81
附图 3：全厂总平面布置图	82
附图 4 项目四至图	83
附图 5：实验楼五层总平面布置图（红框部分）	84
附图 6：A 栋二层总平面布置图（红框部分为本次扩建所在 209 房）	85
附件 1：环评批复（穗开审批环评〔2024〕173 号）	88
附件 2：危废合同	94
附件 3：《排污许可证》（证书编号：91440101MA59GPH67A001X）	108
附件 4：营业执照	109
附件 5：应急预案备案证	110
附件 6：验收检测报告	113
附件 7：城镇污水排入排水管网许可证	131
附件 8：建设项目竣工时间公示	132
附件 9：建设项目调试时间公示	134
附件 10 其他需要说明的事项	136

1 项目概况

广州汇富研究院有限公司（以下简称“汇富公司”）注册地址位于广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号 508 房，成立于 2016 年，注册资本 1500 万元，主要致力于无机化学基础原料的制造和研发试验，是一家专业从事高品质气相法纳米产品高科技企业。

2019 年 5 月，建设单位委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制了《广州汇富研究院有限公司新建气相法二氧化钛实验室项目环境影响报告表》，于 2019 年 8 月 28 日取得了广州开发区行政审批局的批复意见：穗开审批环评[2019]126 号。建设内容包括：选址在广州高新技术产业开发区科学城南翔三路 15 号广州吉必盛科技实业有限公司实验楼 508 房和广州高新技术产业开发区科学城南翔三路 15 号 A 厂房 208、209、306 房建设，配套租赁 A 厂房 103 房作为仓库，实验楼 104、109、403、408、409、505 房作为办公室，年研发气相法二氧化钛 1t，氯化铝溶液 7.4t，年检测气相法二氧化钛产品性能 500 批次。

2021 年 7 月完成“穗开审批环评[2019]126 号”主体工程以及配套的环境保护设施自主环境保护验收。

2021 年 10 月，广州汇富研究院有限公司和广州吉必盛科技实业有限公司（以下简称“吉必盛公司”）签署资产转让说明（详见附件 7），将原广州吉必盛科技实业有限公司的 A 厂房 104~106 房、204~207 房、308~310 房年产疏水型气相法二氧化硅产品（硅油处理）250 吨、气相法氧化铝产品 100 吨及副产品 35%氯化钙溶液 930 吨整体工艺设备、涉及环评、验收资料、排污口等环保资料与有关的业务一并转让给广州汇富研究院有限公司，转让后，其生产的建设地点、原料、产能、排污口、排放量等均不发生改变。2021 年广州汇富研究院有限公司排污许可证已明确以上生产内容及排污许可情况。

2022 年 8 月，建设单位委托广州昊阳环保科技有限公司编制了《广州汇富研究院有限公司扩建项目环境影响报告书》，于 2022 年 11 月 10 日取得了广州开发区行政审批局的批复意见：穗开审批环评[2022]228 号。建设内容包括：依托现有租用厂房及实验楼改扩建，配套租赁实验楼 210 房作为办公室，年新增疏水型气相二氧化硅（六甲基二硅氮烷处理）350 吨、气相法氧化铝 200 吨、气相法二氧化钛 29 吨、9%氨水 46 吨、35%氯化钙溶液 1860 吨、36%氯化钙溶液 232 吨，疏水型气相二氧化硅（硅油处理）减产至 50 吨，穗开审批环评[2019]126 号中气相法二氧化钛年研发 1 吨转为生产，并改用碳酸钙作为吸收剂生成副产品氯化钙溶液；改扩建后全厂年产疏水型气相二氧化硅（硅

油处理) 50 吨、疏水型气相二氧化硅(六甲基二硅氮烷处理) 350 吨、气相法氧化铝 300 吨、气相法二氧化钛 30 吨、9%氨水 46 吨、35%氯化钙溶液 2790 吨、36%氯化钙溶液 232 吨, 年检测气相法二氧化钛产品性能 500 批次。

2023 年 3 月完成“穗开审批环评[2022]228 号”主体工程以及配套的环境保护设施自主环境保护验收。

为实现企业进一步发展产品的产业化要求, 汇富公司拟依托现有租用的广州市黄埔区南翔三路 15 号实验楼(又称综合楼) 508 房、A 厂房 209 房、306 房, 并新租赁实验楼 504 房、506 房、507 房、509 房扩建广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程(以下简称“本项目”)。于实验楼 508 房、504 房、506 房、507 房、509 房扩建气相二氧化钛、气相二氧化硅与气相氧化铝实验室, 预计年检测气相法氧化铝产品性能、气相二氧化硅产品性能各 1000 批次/年; 现有二氧化钛实验室检测量增加 500 批次/年; 新增研发疏水型氧化铝 200 千克/年; 同时在 A 厂房 209 房、306 房对现有二氧化钛产线进行扩建, 预计年增产二氧化钛 70 吨、副产品 36%氯化钙溶液 541 吨。扩建后全厂年产产品疏水型气相二氧化硅(硅油处理) 50 吨、疏水型气相二氧化硅(六甲基二硅氮烷处理) 350 吨、气相法氧化铝 300 吨、气相法二氧化钛 100 吨、副产品 9%氨水 46 吨、35%氯化钙溶液 2790 吨、36%氯化钙溶液 773 吨; 年研发疏水型氧化铝 200 千克/年; 年检测气相法氧化铝产品性能、气相二氧化硅产品性能、气相法二氧化钛产品性能各 1000 批次/年。

扩建后全厂项目占地面积 2036m², 建筑面积 4606m²。本项目公用工程(动力系统、事故应急池、危险品仓库、危险废物暂存库等)依托现有, 新增员工数 6 人, 年工作时间不变。

项目于 2024 年 11 月取得广州开发区行政审批局《关于广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程建设项目环境影响报告书的批复》(穗开审批环评【2024】173 号); 于 2024 年 11 月 20 日取得《排污许可证》(证书编号: 91440101MA59GPH67A001X)。

本次验收仅针改扩建内容进行验收。

建设单位于 2025 年 4 月制定验收监测方案并委托广东三正检测技术有限公司进行了验收监测(报告编号为: SZT2025041321)。目前, 项目各主要生产设施和环保设施运行正常, 具备了环保设施竣工验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南》、《排污单位自行监测技术指南总则》、

广东省生态环境厅关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函（粤环函〔2017〕1945号）、《广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（穗环〔2020〕102号）等相关文件的规定和要求，我单位广州汇富研究院有限公司于2025年4月开展竣工环保验收报告的编制工作，根据现场实际情况，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染治理及排放、环保设施的建成及措施的落实情况以及广东三正检测技术有限公司于2025年4月出具的关于本项目的验收监测报告。同时，我司对公司的环保执行情况进行全面检查。根据上述文件和现场检查情况编写本验收报告。

2 验收依据

2.1.建设项目环境保护相关法律法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订，2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并实施）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日修订，2022年6月5日实施）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年7月）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（部令第16号，2020年11月5日修订）；
- (10) 《国家危险废物名录（2025年版）》（2025年1月1日起施行）；
- (11) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235号）；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日印发）；
- (13) 广东省环境保护厅关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函（粤环函〔2017〕1945号）；
- (14) 《广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（穗环[2020]102号）
- (15) 《排污许可管理办法》（生态环境部 部令 第32号）；
- (16) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号），2021年3月1日起施行；
- (17) 广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告（粤环发〔2021〕4号）。

2.2.建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)；
- (2) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (3) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号)；
- (4) 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)。

2.3.建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

- (1) 《广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程建设项目环境影响报告书》(2024 年 9 月)；
- (2) 《关于广州汇富研究院有限公司 气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程建设项目环境影响报告书的批复》(穗开审批环评【2024】173 号)；

2.4.其他相关文件

- (1) 《排污许可申请表》及《排污许可证》(证书编号：91440101MA59GPH67A001X)；
- (2) 工业废物处理服务合同；
- (3) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (5) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (6) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (7) 《广州汇富研究院有限公司突发环境事件应急预案》及应急预案备案表；
- (8) 建设单位提供的其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1.地理位置及平面布置

广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程位于广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号实验楼 504 房、506-509 房和 A 厂房 209 房、306 房(中心地理坐标: E113.442623°、N 23.151503°)。其中实验楼主要为实验室、办公区域, A 厂房主要为生产区域。事故应急池在 A 厂房东侧、危险废物暂存库在 A 厂房 1 层北侧, 一般固废暂存库设置在 A 厂房 2 层东南侧。

实验楼 508 房为气相法二氧化钛分析检测实验室, 504 房、506 房、507 房、509 房为气相法二氧化硅、气相法氧化铝分析检测实验室, 其中包含分析室和综合实验室等。

A 厂房二楼 209 房生产车间内含 DCS 配电室、聚集间、脱酸间等。三楼 306 房生产车间内含原料加热、中控室、合成聚集及产品脱酸间等。

本项目所在 A 厂房一层除本项目外还有吉必盛公司和福泽公司, 二层、三层除本项目外还有吉必盛公司; 各企业产品、原料分开堆存, 本项目仓库中仅存放本项目产品, 不存在同时堆放其他企业风险物质。吉必盛公司及福泽公司分别从事胶粘剂和硅油乳液, 使用到的原辅料主要为蓖麻油、碳酸钙、氧化钙、二氧化硅及硅油等, 不涉及存放风险物质。

本项目周围环境敏感点如表 3.1-1 所示。本公司地理位置详见附图 1, 周边敏感点分布情况详见附图 2, 全厂总平面布置图详见附图 3, 车间平面布局情况详见附图 4。

表 3.1-1 本项目周围环境敏感点

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	相对厂址方位	相对厂址距离/m	环境功能区
		X	Y					
1	佳大公寓	0	440	居住区	507	北面	440	大气二类功能区
2	广东风华芯电员工宿舍	0	380	居住区	207	北面	380	
3	金发家园	445	430	居住区	309	东北面	580	
4	杰慧国际幼稚园	506	434	学校	500	东北面	672	
5	加庄村	1440	0	居住区	1019	东面	1200	
6	莲塘村	1440	-715	居住区	1306	东南面	1500	
7	姬堂村	1411	-1524	居住区	1802	东南面	1800	
8	上堂村	600	-1349	居住区	952	东南面	1200	
9	岐山村	-365	-1157	居住区	903	南面	1200	
10	汇星幼儿园	-468	-906	学校	100	西南面	1256	
11	岐山实验幼儿园	-415	-1171	学校	200	西南面	1531	
12	珠江花城	-525	-2125	居住区	6002	西南面	2100	

13	珠江花城香颂	-808	-1594	居住区	3000	西南面	2096
14	龙湖冠寓	-352	1055	居住区	320	西北面	1320
15	科学城公寓	261	1348	居住区	300	东北面	1704
16	岭新大厦	678	977	居住区	400	东北面	1392
17	华夏国际商务酒店	-150	1212	居住区	280	北面	1460
18	广州华成理工职业技术学校	-1005	-1807	学校	3019	西南面	2100
19	吉山村	-1213	-2011	居住区	10002	西南面	2400
20	广东现代信息技工学校	-654	-712	学校	4003	西南面	980
21	执信中学	-753	-813	学校	3513	西南面	1000
22	大淋岗村	-1239	-839	居住区	702	西南面	1300
23	大淋岗幼儿园	-1212	-685	学校	200	西南面	1623
24	家和天曜	-1297	-633	居住区	720	西南面	1640
25	太阳红幼儿园	-1239	-666	学校	150	西南面	1628
26	招商雍华府	-1275	-594	居住区	3009	西南面	1400
27	龙湖天宸原著	-1521	-406	居住区	14002	西南面	1600
28	龙湖天宸原著-2期	-1370	-305	居住区	7001	西南面	1504
29	灵秀小学	-1242	-335	学校	1200	西南面	1384
30	奥体东小学	-1840	-485	学校	1000	西南面	2121
31	金地天河公馆	-1521	-660	居住区	2502	西南面	1600
32	华润天合尚居	-1521	-897	居住区	3006	西南面	1700
33	华润天合	-1912	-897	居住区	4017	西南面	1800
34	广州幼儿师范学校附属幼儿园	-1648	-579	学校	360	西南面	1997
35	潮汕学院	-1793	-1934	学校	3502	西南面	2400
36	广东省电子商务技师学院	-1683	538	学校	4007	西北面	1700
37	玉树新村	-1107	869	居住区	2003	西北面	1200
38	大壮名城	1345	1735	居住区	4007	东北面	2000
39	大壮国际广场公寓	1791	1304	居住区	960	东北面	2482
40	广州萝岗万达广场工程宿舍	1503	1277	居住区	500	东北面	2287
41	万达广场公寓群	1609	1601	居住区	2000	东北面	2627
42	学乐幼儿园	1096	1388	学校	200	东北面	2156
43	暹岗村	1213	2189	居住区	2502	东北面	2400
44	在建楼盘	1411	1465	居住区	1400 (预计)	东北面	2357
45	华南师范大学附属黄埔实验学校	1422	1931	学校	5009	东北面	2130
46	暹岗新村	1617	2500	居住区	1313	东北面	2930
47	暹岗新村东区	2035	2422	居住区	2006	东北面	3100
48	中山大学岭南医院	2378	2351	医院	5007	东北面	3240
49	金蓓蕾幼儿园	1500	-1555	学校	517	东南面	2150
50	黄埔姬堂实验幼儿园	1750	-1780	学校	503	东南面	2400
51	姬堂小学	1850	-1919	学校	1506	东南面	2500
52	碧山村	1495	-2406	居住区	4003	东南面	2650
53	莺岗小区	432	-2406	居住区	2007	东南面	2400

54	鱼珠幼儿园	505	-1871	学校	270	东南面	2445
55	均和小学	-804	-2182	学校	1503	西南面	2250
56	吉山幼儿园	-2030	-1914	学校	602	西南面	2950
57	天河区同仁学校	-1802	-1908	学校	1007	西南面	2500
58	吉山小学	-1802	-1918	学校	1703	西南面	2600
59	吉山医院	-1196	-1868	医院	1200	西南面	2727
60	广州科学城爱莎外籍 人员子女学校	-1318	535	学校	2203	西北面	1400
61	玉树小学	-1279	594	学校	1006	西北面	1400
62	科学城玉树工业园宿 舍	-1234	687	居住区	1400	西北面	1600
63	丽途国际公寓	-1537	1262	居住区	400	西北面	2365
64	小新塘回迁房J区	-1797	861	居住区	3006	西北面	1800
65	广州现代信息工程职 业技术学院	-710	-572	学校	20000	西南面	850
66	广州日本人外籍人员 子女学校	-2281	2095	学校	1506	西北面	3100
67	广州奥伊斯嘉外籍人 员子女学校	-2000	2329	学校	407	西北面	3200
68	广州贝赛思国际学校	-756	2095	学校	1007	西北面	2000
69	广东省食品药品学院	-2391	908	学校	2007	西北面	2300
70	广州东升医院	1143	2062	医院	2000	东北面	2873
71	广州颐年园	1268	2392	居住区	2200	东北面	3125
72	锦林山庄	1292	2204	居住区	1000	东北面	3096
73	萝颐四路周边散户	978	2227	居住区	900	东北面	2931
74	广州翡翠希尔顿酒店	215	2039	居住区	500	北面	2533
75	优米公寓	850	1620	居住区	1000	东北面	2265
76	总部国际酒店	907	1716	居住区	500	东北面	2411
77	岭南养生谷中医医院	-2107	1757	医院	800	西北面	3271
78	科汇金谷公寓	-1112	1452	居住区	1600	西北面	2143
79	吉屋公寓	-1594	1194	居住区	400	西北面	2360
80	香雪山幼儿园	2472	2359	学校	270	东北面	4174
81	保利香雪山	2392	2287	居住区	4320	东北面	3930
82	保利香之雪山庄	2279	2476	居住区	5000	东北面	3882
83	全季酒店	2547	2125	居住区	200	东北面	3837
84	科景苑	2361	1289	居住区	2560	东北面	3081
85	珠村	-2377	-2314	居住区	50660	西南面	3637
86	广州市天河区华实学 校	-2213	-1678	学校	960	西南面	3245
87	半山溪谷E墅	-2556	-483	居住区	300	西南面	2832
88	合景臻颐府	-2313	-398	居住区	6800	西南面	2507
89	帝景山庄	-2187	-14	居住区	3000	西面	2459
90	新园新村	-2653	1280	居住区	5000	西北面	3288
91	小新塘回迁房F区	-2493	1156	居住区	2000	西北面	3230
92	华外同文外国语学校	-2588	1401	学校	3000	西北面	3359
93	广东岭南职业技术学 院	-2458	1684	学校	12000	西北面	3275
94	广州科学城美国人学 校	-250	2180	学校	1000	西北面	2707

95	富春山居	-1454	3464	居住区	5400	西北面	4060
96	富春山居幼儿园	-1656	3577	学校	500	西北面	4437
97	科学城小学	-1577	3626	学校	1000	西北面	4446
98	朱家	-1120	4133	居住区	5000	西北面	4773
99	科学城小学(东校区)	-750	4229	学校	1000	西北面	4890
100	木鱼岭	-518	4212	居住区	1000	西北面	4768
101	保利罗兰国际	3479	2309	居住区	10000	东北面	4252
102	乐飞家园	2977	1908	居住区	800	东北面	3720
103	天河云商汇	-3946	1992	居住区	8000	西北面	4625
104	新溪村	1023	-4216	居住区	5000	东南面	4843
105	坑田小区	-977	-4141	居住区	3000	西南面	4819
106	锦田花园	-1161	-4195	居住区	3000	西南面	4927
107	保利学府里	-693	-4324	居住区	800	西南面	4990
108	广州市第八十六中学 高中部	-918	-4342	学校	2500	西南面	4952
109	鹤林苑	-494	-3946	居住区	300	西南面	4545
110	莲溪社区	-2270	-3772	居住区	3000	西南面	4787
111	丽都花园	-2447	-3432	居住区	2000	西南面	4682
112	丽珠公寓	-2595	-3317	居住区	1500	西南面	4666
113	天河区盈溪幼儿园	-2871	-3208	学校	500	西南面	4800
114	盈彩美居	-2842	-3299	居住区	4000	西南面	4701
115	中兴花园	-2785	-3084	居住区	2000	西南面	4563
116	宝兴翠园	-2627	-3236	居住区	1500	西南面	4605
117	菁品园	-2737	-3459	居住区	2500	西南面	4872
118	天河区盈彩美居小学	-2835	-3438	学校	1000	西南面	4946
119	美林湖畔北苑	-3272	-2922	居住区	4000	西南面	4768
120	纵横花园	-3033	-2653	居住区	800	西南面	4413
121	东圃园丁苑	-3299	-2566	居住区	800	西南面	4553
122	黄村	-3214	-2277	居住区	30000	西南面	3966
123	天雅居	-3541	-2455	居住区	2000	西南面	4612
124	荔景花园	-3831	-2036	居住区	800	西南面	4662
125	荔苑邨	-3764	-2043	居住区	1000	西南面	4575
126	名圃新村	-3690	-2038	居住区	1500	西南面	4479
127	振东花苑	-3628	-2199	居住区	1500	西南面	4530
128	黄村艺术幼儿园	-3540	-2265	学校	500	西南面	4551
129	天河区红缨星辉幼儿 园	-3710	-2436	学校	500	西南面	4827
130	黄村中英文学校	-3621	-2584	学校	1000	西南面	4828
131	龙怡苑	-3619	-2670	居住区	800	西南面	4906
132	羊城花园	-3545	-2883	居住区	2000	西南面	4928
133	远洋明苑幼儿园	-3383	-2893	学校	500	西南面	4904
134	远洋明苑	-3418	-2941	居住区	1500	西南面	4875
135	旭景家园	-4321	-2010	居住区	5000	西南面	4941
136	中海康城花园	-4291	-1415	居住区	8000	西南面	4664
137	沐陂村	-4699	449	居住区	4000	西北面	4724
138	天河星作	-4248	574	居住区	600	西北面	4430
139	私立华联学院	-4057	828	学校	10000	西北面	4188
140	小新塘回迁房 D 区	-3296	996	居住区	2000	西北面	3620
141	小新塘回迁房 E 区	-3024	1142	居住区	1000	西北面	3325

142	新泰小区	-3114	1296	居住区	800	西北面	3565
143	万科云米酷	-3720	1620	居住区	5000	西北面	4254
144	万科城市花园二期	1798	-3948	居住区	7000	东南面	4800
145	黄埔广附实验学校	1567	-3920	学校	2500	东南面	4753
146	万科金色悦府	1576	-3830	居住区	1000	东南面	4693
147	江北西苑	2053	-3939	居住区	1500	东南面	4948
148	广州丰康肿瘤医院	1916	-3840	医院	500	东南面	4824
149	文冲村	1713	-4113	居住区	5000	东南面	4930
150	万科城市花园小学	1633	-3991	学校	1000	东南面	4912
151	怡瑞小学	1392	-3613	学校	1000	东南面	4359
152	大田花园	972	-3840	居住区	2000	东南面	4486
153	乐苑	849	-3844	居住区	1000	东南面	4472
154	鸿骏苑	821	-3934	居住区	1000	东南面	4594
155	万科城市之光	1340	-4293	居住区	4500	东南面	4968
156	丰乐小区	557	-4236	居住区	2500	东南面	4756
157	下沙村	260	-4241	居住区	4000	南面	4745
158	下沙小学	425	-4146	学校	1000	南面	4780
159	黄埔港分公司一大院	-254	-4272	居住区	1000	南面	4913
160	横沙豫章苑	411	-3416	居住区	1800	南面	3874
161	东城华庭	415	-3541	居住区	2500	南面	4034
162	中鼎君和名城	612	-3892	居住区	3500	南面	4461
163	银丰花园	697	-3819	居住区	2000	南面	4451
164	景泰花园	634	-3636	居住区	5000	南面	4091
165	八十六中分校	737	-3471	学校	2500	南面	4950
166	怡园小学北校区	865	-3629	学校	1000	南面	4235
167	炮兵山大院	-404	-4228	居住区	3000	南面	4839
168	大沙地远洋小区	-422	-4118	居住区	3000	南面	4732
169	顶岗	-729	-4104	居住区	1800	西南面	4736
170	茅岗小学	-1017	-3475	学校	1000	西南面	4121
171	茅岗社区	-701	-3557	居住区	50000	西南面	3716
172	东苑社区	-273	-3765	居住区	2000	西南面	4245
173	广医五院	-196	-4017	医院	1000	西南面	4605
174	横沙小学	340	-3907	学校	1000	南面	4516
175	横沙社区更新改造区	143	-3746	居住区	40000	南面	3761
176	火村复建区	4860	25	居住区	20000	东面	4820
177	广东体育职业技术学院	-3292	-814	学校	10000	西南面	3390
178	中国人民警察学校(广州)	-3055	-1178	学校	2000	西南面	3338
179	边防小区	-2792	-1241	居住区	1000	西南面	3197
180	天河区珠村小学	-2247	-2875	学校	1000	西南面	4018
181	脆屏 富通雅苑	-2216	-3111	居住区	1000	西南面	4236
182	景安花园	-2075	-3140	居住区	2000	西南面	4137
183	金碧世纪	-1809	-3281	居住区	4000	西南面	4045
184	沙井村	-1324	-3709	居住区	2000	西南面	4316
185	缦云广州	-2928	-76	居住区	1500	西南面	2944
186	广州思源学校北校区	-3706	-392	学校	2500	西南面	3688
187	广州思源小学部	-3745	-193	学校	1000	西南面	3862
188	大观村	-3405	-266	居住区	1000	西南面	3456

189	保利天汇	-3333	397	居住区	5000	西面	3259
190	小新塘	-3635	1008	居住区	10000	西北面	3712
191	蕙心医院	-3318	1745	医院	500	西北面	4005
192	广州第一一七中学	-1173	3641	学校	2500	西北面	4301
193	黄陂新村	-872	3914	居住区	2000	西北面	4482
194	广州科学城实验小学	-438	3907	学校	1000	西北面	4466
195	黄埔军校中学	-105	3931	学校	2500	西北面	4481
196	黄埔军校小学	26	4000	学校	1000	西北面	4572
197	科学城第一幼儿园	-8	4056	学校	500	西北面	4688
198	振业天成	141	4098	居住区	800	北面	4662
199	伟佳幼儿园	241	3959	学校	500	北面	4596
200	保利翔龙天汇	-806	3605	居住区	2500	北面	4057
201	黄陂员工楼	-456	3397	居住区	800	西北面	3933
202	龙伏宏裕花园	-466	3570	居住区	1500	北面	4099
203	万科新里程	-40	3674	居住区	2500	北面	4109
204	万科城	231	3400	居住区	5000	北面	3612
205	龙光香悦山	273	3688	居住区	2000	北面	4202
206	龙光峰景华庭	280	3792	居住区	2500	北面	4328
207	龙光幼儿园	165	3706	学校	500	北面	4306
208	拓赋森幼儿园	252	3910	学校	500	北面	4523
209	联合街大函村	-151	4160	居住区	1000	北面	4555
210	保利林语山庄	595	3157	居住区	7000	北面	3308
211	越秀岭南山畔	300	2717	居住区	2500	北面	3007
212	山畔新星幼儿园	522	2727	学校	500	北面	3206
213	达康幼儿园	-255	-2586	学校	500	西南面	3000
214	新溪苑小区	819	-4176	居住区	500	南面	4900
215	港湾五村	11	-4349	居住区	2000	南面	4953
216	广州市第二中学(科学城校区)	2065	2915	学校	2500	东北面	3775
217	黄埔区苏园学校	2431	3296	学校	2500	东北面	4520
218	省教育研究院黄埔实验学校	2431	3705	学校	2500	东北面	4831
219	萝岗和苑	2723	3715	居住区	7000	东北面	4975
220	新福港鼎峰	3619	2903	居住区	3000	东北面	4916
221	大坑村	3446	833	居住区	1000	东北面	3703
222	金雁文化公寓	4474	74	居住区	500	东北面	4762
223	石桥村	3892	1516	居住区	1000	东北面	4468
224	石桥新村	4096	1599	居住区	1000	东北面	4670
225	保利罗兰花园	3930	2301	居住区	4000	东北面	4726
226	塱尾村	3983	655	居住区	800	东北面	4048
227	凯得文化广场	3676	2679	居住区	800	东北面	4996
228	汇丽府前壹号	2582	3031	居住区	1000	东北面	4453
229	开发区人才教育集团知贤幼儿园	-1338	-2740	学校	500	西南面	3475
230	富颐华庭	-1146	-2845	居住区	5000	西南面	3418
231	广大附中黄埔实验学校(西校区)	-1492	-2885	学校	2500	西南面	3608
232	安厦花园	-1847	-2598	居住区	2000	西南面	3480
233	西华花园	-1172	-3488	居住区	1500	西南面	4112

234	华贝和庭	-1412	-3191	居住区	1000	西南面	3960
235	黄埔区人民政府	3083	3048	行政办公	500	西南面	4738
236	新塘实验幼儿园	-3664	850	学校	500	西北面	4048
237	新塘小学	-3577	1323	学校	1000	西北面	4071
238	新城幼儿园	3844	565	学校	500	东北面	4196
239	威创生活园	-1467	2698	居住区	800	西北面	3465
240	银城宿舍楼	-1453	2633	居住区	1000	西北面	3395
241	理想公寓	-1550	2705	居住区	500	西北面	3541
242	有巢公寓	-1532	2656	居住区	500	西北面	3491
243	京信通信员工宿舍	-1516	2606	居住区	1000	西北面	3402

3.2.建设内容

1、企业基本情况

汇富公司依托现有租用的广州市黄埔区南翔三路 15 号实验楼（又称综合楼）508 房、A 厂房 209 房、306 房，并新租赁实验楼 504 房、506 房、507 房、509 房扩建广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程（以下简称“本项目”）。于实验楼 508 房、504 房、506 房、507 房、509 房扩建气相二氧化钛与气相二氧化硅实验室。年增产 70 吨气相法二氧化钛，并副产 36%氯化钙溶液 541 吨；二氧化钛分析实验室由原 500 批次/年检测量调整为 1000 批次/年检测量；增加气相法二氧化硅和气相法氧化铝各 1000 批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝 200kg。

扩建后全厂项目占地面积 2036m²，建筑面积 4606m²。本项目公用工程（动力系统、事故应急池、危险品仓库、危险废物暂存库等）依托现有，新增员工数 6 人。车间生产岗位 3 班 24 小时/天，300 天/年，实验室、办公室 1 班 8 小时，250 天/年。

本次验收项目工程组成及建设内容见表 3.2-1，环评及批复建设内容与实际建设内容见表 3.2-2：

表 3.2-1 本次验收项目工程组成及建设内容基本情况表

建设单位	广州汇富研究院有限公司	
建设地点	广州市黄埔区科学城南翔三路15号实验楼504房、506-509房和A厂房209房、306房	
建设性质及行业	扩建；C2619 其他基础化学原料制造、M7452检测服务	
总投资	项目总投资500万元，其中环保投资50万元。	
建厂时间	2019年5月	
建设规模	新增建筑面积476平方米，扩建后占地面积约2036平方米，建筑面积约4606平方米	
主体工程	A栋厂房2层	依托209房：气相法二氧化钛生产车间。
	A栋厂房3层306	依托306房：气相法二氧化钛生产车间。

	实验楼5层	504房、506房、507房、509房：气相法二氧化硅分析检测实验室。
仓储工程	A栋厂房103房	仓库
	A栋厂房2、3层部分区域	原料仓
	A栋厂房北侧	氯化钙罐区，3个3m ³ 储罐。
	A栋厂房屋面中部	氯化钙罐区，3个10m ³ 储罐。
公用工程	给水系统	生产用水：市政供水系统； 生活用水：市政供水系统；
	排水系统	1、生活污水、地面清洗废水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网由大沙地污水处理厂集中处理。
	供电系统	市政供电系统
环保工程	废气治理	1、气相法二氧化钛包装工序粉尘经1套布袋除尘处理后于楼顶DA003（气-02）排气筒排放。（依托现有） 2、气相法二氧化钛脱酸氯化氢、分离颗粒物废气经1套洗涤塔（水吸收）+二级碱液喷淋处理后于楼顶DA004（气-01）排气筒排放。（依托现有） 3、分析检测实验废气经1套活性炭处理后于楼顶DA005（气-05）排气筒排放。（新建）
	废水处理	1、办公生活污水经三级化粪池处理达标后排入大沙地污水处理厂
	噪声治理	采用低噪声设备并采取隔声减震措施。
	固废处置	1、危险废物暂存库5m ² ，已使用2m ² （A栋厂房1层北侧，依托现有）。 2、一般固废暂存库21m ² ，已使用6m ² （A栋厂房2层东南侧，依托现有）。

表 3.2-2 环评及批复建设内容与实际建设内容一览表

类别	建设名称	环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
性质	项目性质	扩建	扩建	/
生产规模	生产	年增产 70 吨气相法二氧化钛，并副产 36%氯化钙溶液 541 吨；二氧化钛分析实验室由原 500 批次/年检测量调整为 1000 批次/年检测量；增加气相法二氧化硅和气相法氧化铝各 1000 批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝 200kg。	年增产 70 吨气相法二氧化钛，并副产 36%氯化钙溶液 541 吨；二氧化钛分析实验室由原 500 批次/年检测量调整为 1000 批次/年检测量；增加气相法二氧化硅 1000 批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝 200kg。	取消气相法氧化铝检测实验
主体工程	地址	广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号实验楼 504 房、506-509 房和 A 厂房 209 房、306 房。	广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号实验楼 504 房、506-509 房和 A 厂房 209 房、306 房。	/
	工艺	1、气相法二氧化钛产品工艺流程； 2、气相法二氧化钛分析检测工艺流程； 3、气相法氧化铝表面改性小试实验工艺流程； 4、气相法二氧化硅分析检测工艺流程； 5、气相法氧化铝分析检测工艺流程。	1、气相法二氧化钛产品工艺流程； 2、气相法二氧化钛分析检测工艺流程； 3、气相法氧化铝表面改性小试实验工艺流程； 4、气相法二氧化硅分析检测工艺流程；	取消气相法氧化铝分析检测

运营 期 环 保 工 程	废水	办公生活污水经三级化粪池处理。	办公生活污水依托园区三级化粪池处理。	/
	废气	1、气相二氧化钛生产线包装工序产生的颗粒物集中收集经布袋除尘器处理后依托排气筒（DA003）高空排放； 2、气相二氧化钛生产线脱酸、分离工序产生的氯化氢、颗粒物集中收集经两级碱液喷淋装置处理后依托排气筒（DA004）高空排放； 3、实验室产生的废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、氯化氢）集中收集经活性炭吸附装置处理后引至排气筒（DA005）高空排放。	1、气相二氧化钛生产线包装工序产生的颗粒物集中收集经布袋除尘器处理后依托排气筒（DA003）高空排放； 2、气相二氧化钛生产线脱酸、分离工序产生的氯化氢、颗粒物集中收集经两级碱液喷淋装置处理后依托排气筒（DA004）高空排放； 3、实验室产生的废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醇、颗粒物）集中收集经活性炭吸附装置处理后引至排气筒（DA005）高空排放。	取消了气相法氧化铝检测实验，因此没有氯化氢产生
	噪声	应对声源设备进行合理布局，采取隔声、降噪、防振等措施。	对声源设备进行合理布局，采取隔声、减震等综合降噪措施。	/
	固体废物	1、废矿物油、实验废液、实验室检测废物、废实验室耗材、废活性炭、废布袋、碱喷淋更换废水等应按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理； 2、一般废包装袋、废反渗透膜等应委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。 3、生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处置。	1、废矿物油、实验废液、实验室检测废物、废实验室耗材、废活性炭、废布袋、碱喷淋更换废水等按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理； 2、一般废包装袋、废反渗透膜等委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。 3、生活垃圾按环卫部门的规定实行分类收集和处置。	/

表 3.2-3 产品种类及产量一览表

序号	产品名称	环评报告规划产量 (t/a)	实际产量 (t/a)	变化量	规格
1	气相法二氧化钛（主产品）	70	70	0	NT
2	氯化钙溶液	541	541	0	36%

表 3.2-4 检测方案一览表

序号	检测名称	环评报告规划检测量 (批次/a)	实际检测量 (批次/a)	变化量	备注
1	气相法二氧化钛分析检测	500	500	0	
2	气相法二氧化硅分析检测	1000	1000	0	
3	气相法氧化铝分析检测	1000	0	-1000	取消了气相法氧化铝分析检测实验

表 3.2-5 研发方案一览表

序号	研发名称	环评报告规划研发量 (kg/a)	实际研发量 (kg/a)	变化量
1	气相法氧化铝表面改性小试实验	200	200	0

2、本次验收项目主要设备

表 3.2-6 主要设备一览表

产线	序号	工艺名称	对应设备	现有主要规格	扩建后规格	现有项目数量(台)	扩建后实际全厂数量(台)	变化情况(台)
气相法 二氧化 钛生产 线	1	原料储存	氢气罐	∅ 1000×3000	不变	1	1	一致
	2	原料储存	空气罐	∅ 1000×3000	不变	3	3	一致
	3	原料储存	原料储罐	∅ 1000×3000	不变	1	1	一致
	4	原料储存	原料高位槽	∅ 1000×3000	不变	2	2	一致
	5	原料输送	上料泵	Q=12.5 m ³ /h	不变	4	4	一致
	6	氮气制备	制氮机	成套	不变	1	1	一致
	7	氮气制备	氮气缓冲罐	∅ 1000×3000	不变	1	1	一致
	8	预热	原料加热器	∅ 150×3500	不变	1	1	一致
	9	预热	空气加热器	∅ 150×3500	不变	3	3	一致
	10	预热	氢气加热器	∅ 150×3500	不变	1	1	一致
	11	预热	导热油罐	∅ 1000×3000	不变	2	2	一致
	12	预热	导热油泵	Q=12.5 m ³ /h	不变	2	2	一致
	13	合成	电反应炉	∅ 150×4500	DN250×4500	1	1	一致
	14	分离	旋风分离器	∅ 150×2000	∅ 410×3050	1	1	一致
	15	分离	布袋除尘器	Q=400m ³ /h	不变	1	1	一致
	16	脱酸	电脱酸炉	∅ 400×3500	不变	2	4	+2
	17	脱酸	微波脱酸炉	∅ 400×3500	不变	1	1	一致
	18	脱酸	微波脱酸冷却塔	成套	不变	2	2	一致
	19	脱酸后分离	产品分离器	∅ 400×3500	不变	1	1	一致
	20	暂存	产品料仓	∅ 400×3500	不变	1	1	一致
	21	准备包装	处理料仓	∅ 1200×4000	不变	1	1	一致
	22	包装	真空包装机	成套	不变	1	1	一致
	23	洗涤(吸收氯化氢)	洗涤塔	∅ 300×7000	不变	1	1	一致
	24	制备氯化钙	酸液吸收塔	∅ 300×7000	∅ 600×7000	3	3	一致
	25	制备氯化钙	酸液循环泵	Q=10 m ³ /h	不变	8	8	一致

	26	制备氯化钙	酸液冷却器	$S=5m^2$	不变	4	4	一致	
	27	制备氯化钙	酸缓存罐	$\emptyset 800 \times 1200$	不变	1	1	一致	
	28	制备氯化钙	氯化钙储罐	$V=9 m^3$	不变, 新增 $V=10m^3$ 3个, $V=3m^3$ 3个	2	8	+6	
	29	制备氯化钙	酸碱循环罐	$\emptyset 800 \times 1200$	不变	5	5	一致	
	30	酸性废气处理	碱液吸收塔	$\emptyset 300 \times 7000$	不变	2	2	一致	
	31	酸性废气处理	碱液循环泵	$Q=10 m^3/h$	不变	4	4	一致	
	32	酸性废气处理	碱液冷却器	$S=5m^2$	不变	2	2	一致	
	33	酸性废气处理	尾气真空泵	$Q=200 m^3/h$	$Q=400m^3/h$	2	2	一致	
	34	酸性废气处理	烧碱储罐	$\emptyset 1000 \times 3000$	不变	1	1	一致	
	35	制备氯化钙	中和罐	$\emptyset 1000 \times 1250$	不变	1	1	一致	
	36	辅助设施	水高位槽	$V=3 m^3$	不变	1	1	一致	
	37	辅助设施	凉水塔	成套	不变	1	0	一致	
	38	辅助设施	钛烘箱	成套	不变	1	1	一致	
	39	辅助设施	压滤机	4200*1110*1190	/	0	1	+1	
	40	辅助设施	压滤泵	40*40	/	0	1	+1	
气相法 二氧化钛 分析检测 实验室	1	测粉体比表	比表和孔容孔径测试仪	AC-P-SS-0001	不变	1	2	+1	
	2	测粉体 PH 值	pH 计	HI2216	不变	1	2	+1	
	3	测粉体氯含量	电位滴定仪	ZDJ-3D	不变	1	1	一致	
	4	测粉体粒径	激光粒度仪	HORIBA LA-960	不变	1	1	一致	
	5	测粉体填充密度	填充密度测试仪	ZAS-203	不变	1	1	一致	
	6	测粉体水分	红外快速水分测试仪	QL-720A	不变	1	1	一致	
	7	测粉体灼烧减量	马弗炉	2.5-12TP	不变	1	2	+1	
	8	测粉体水分	烘箱	/	不变	2	6	+4	
	9	称量专用	天平	ME204	不变	1	3	+2	
	10	辅助设备	空压机	/	不变	2	2	一致	
	11		冷干机	/	不变	1	2	+1	
	12		微热再生吸附干燥机	/	不变	1	2	+1	
气相法 二氧化硅 分析检测、	1	测粉体 PH 值	二氧化硅、氧化铝实验	pH 计	/	HI2216	0	1	+1
	2	测粉体	二氧化	激光粒度仪	/	/	0	1	+1

气相法 氧化铝 分析检 测实验 室		粒径	硅、氧化 铝实验						
	3	测粉体 水分	二氧化 硅、氧化 铝实验	电热恒温干燥箱	/	DHG-9240A	0	1	+1
	4	干燥粉 体专用	氧化铝改 性实验	真空干燥箱	/	/	0	1	+1
	5	测粉体 灼烧减 量	氧化铝实 验（实际 建设已取 消该工 序）	马弗炉	/	2.5-12TP	0	0	-1
	6	称量专 用	二氧化 硅、氧化 铝实验	天平	/	JJ1000	0	2	+2
	7	测粉体 成分	氧化铝改 性实验	傅立叶变换红外光谱	/	/	0	1	+1
	8	测粉体 水分	氧化铝改 性实验	热重分析仪	/	/	0	1	+1
	9	测粉体 碳含量	二氧化硅 实验	碳硫仪	/	/	0	1	+1
	10	测粉体 氯含量	二氧化 硅、氧化 铝实验	电位滴定仪	/	/	0	1	+1
	11	粉体抛 光应用 测试	氧化铝改 性实验	砂磨机	/	/	0	1	+1
	12	粉体分 级设备	氧化铝改 性实验	粉体分级实验机	/	/	0	1	+1
	13	粉体干 燥设备	氧化铝改 性实验	喷雾干燥机	/	/	0	1	+1
	14	粉体改	氧化铝改	粉体改性实验装置	/	/	0	1	+1

		性	性实验						
15	测粉体比表面积	二氧化硅实验	比表仪	/	Tristar II 3020	0	1	+1	
16	测粉体振实体积	二氧化硅、氧化铝实验	填充仪	/	/	0	1	+1	
17	测胶片透明度	氧化铝改性实验	雾度仪	/	/	0	1	+1	
18	测流体粘度	二氧化硅实验	粘度计	/	/	0	1	+1	
19	测胶片强度	氧化铝改性实验	拉力机	/	/	0	1	+1	
20	分散设备	氧化铝改性实验	高速分散机	/	/	0	1	+1	
21	测粉体水分	氧化铝改性实验	烘箱	/	/	0	4	+4	
22	测粉体比表面积	二氧化硅、氧化铝实验	比表和孔容孔径测试仪	/	/	0	1	+1	
23	实验室制水	二氧化硅、氧化铝实验、氧化铝改性实验	纯水机	/	/	0	1	+1	
24	测粉体筛余物	二氧化硅、氧化铝实验	筛余物测定仪	/	TBY-60	0	1	+1	
25	辅助设备	二氧化硅、氧化铝实验	恒温水槽	/	/	0	1	+1	
26	测粉体	氧化铝改	傅里叶红外光谱	/	/	0	1	+1	

	成分	性实验						
27	测粉体水分	氧化铝改性实验	热重分析仪	/	/	0	1	+1
28	辅助设备	二氧化硅、氧化铝实验	离心机	/	/	0	1	+1
29	辅助设备	氧化铝改性实验	筛分仪	/	/	0	1	+1
30	测样品接触角	氧化铝改性实验	接触角测试仪	/	/	0	1	+1
31	辅助抛光测试	氧化铝改性实验	晶相显微镜	/	/	0	1	+1
32	测粉体流动性	氧化铝改性实验	粉末流动性测试仪	/	/	0	1	+1
33	辅助设备	氧化铝改性实验	手套箱	/	/	0	1	+1
34	测电池材料性能	氧化铝改性实验	电化学工作站	/	/	0	1	+1
35	测电池电性能	氧化铝改性实验	电池测试系统	/	/	0	1	+1
36	辅助设备	氧化铝改性实验	真空干燥箱	/	DHG-9056A	0	1	+1
37	测粉体碳含量	二氧化硅实验	碳硫仪	/	HIR-944B	0	1	+1
38	测样品接触角	氧化铝改性实验	接触角测试仪	/	/	0	1	+1
39	辅助抛光测试	氧化铝改性实验	晶相显微镜	/	/	0	1	+1
40	测粉体铁含量	氧化铝实验（实际建设已取	紫外分光光度计	/	752N	0	0	-1

		消该工序)						
41	测样品含量	二氧化硅、氧化铝实验	气相色谱仪	/	8890	0	1	+1
42	测样品粒径	二氧化硅、氧化铝实验	纳米颗粒仪	/	/	0	1	+1
43	测样品金属元素	二氧化硅、氧化铝实验	电感耦合等离子体发射光谱仪	/	/	0	1	+1
44	测样品金属颗粒含量	氧化铝实验(实际建设已取消该工序)	清洁度测试仪	/	/	0	0	-1
45	粉体抛光应用测试	氧化铝改性实验	自动研磨抛光机	/	Tegramin-25	0	1	+1
46	测样品表面平整度	氧化铝改性实验	3D 白光干涉仪	/	ER-230	0	1	+1
47	测粉体晶体结构	氧化铝实验(实际建设已取消该工序)	粉末 X 射线衍射仪	/	MiniFlex600-C	0	0	-1
48	测样品流变性能	氧化铝改性实验	流变仪	/	/	0	1	+1
49	样品蒸发分馏	氧化铝改性实验	旋转蒸发仪	/	/	0	1	+1

	50	收集	所有实验	通风橱	/	风量共 10000m ³ /h	0	6	+6
--	----	----	------	-----	---	----------------------------	---	---	----

3.3.主要原辅料一览表

表 3.3-1 主要原辅料一览表

序号	名称	规格	环评报告中的用量 (t/a)	实际用量 (t/a)	变化情况 (t/a)	备注
1	四氯化钛	250kg/桶	168.36	156.57	-11.79	环评申报估算量偏大
2	氢气	9m ³ /罐	3.54	3.26	-0.28	环评申报估算量偏大
3	工艺空气	1.86m ³ /罐	135.01	125.56	-9.45	环评申报估算量偏大
4	碳酸钙	1.5 吨/袋	175.46	164.93	-10.53	环评申报估算量偏大
5	氮气	1.86m ³ /罐	/	0	0	
6	导热油	1.86m ³ /罐	/	0	0	
7	气相法二氧化钛	10kg/包	0.02	0.0	0	
8	烧碱	10m ³ /桶	0.4	0.4	0	
9	正辛基三甲氧基硅烷	510kg/瓶	0.02	0.02	0	
10	气相法氧化铝	10kg/包	0.2	0.2	0	
11	气相法氧化铝	10kg/包	0.02	0	-0.02	实际建设取消气相法氧化铝检测实验
12	气相法二氧化硅	10kg/包	0.02	0.02		
13	31% 盐酸	500ml/瓶	0.02	0	-0.02	实际建设取消气相法氧化铝检测实验
14	氢氧化钠	500g/瓶	0.004	0	-0.004	实际建设取消气相法氧化铝检测实验

3.4.水源及水平衡

本次验收项目用水包括办公生活用水、生产用水(气相法二氧化钛配制盐酸用水)、实验室用水,主要为纯水及自来水,纯化水由制水系统提供,自来水由市政供水系统提供。项目新鲜水合计用水量 418.51t/a。

本次验收项目排水包括生活污水(40.5t/a)、地面清洁废水(4.5t/a)、实验服清洗废水(13.5t/a),以及纯化水系统浓水(0.2t/a),合计 58.7t/a。

本次验收项目水平衡如下表所示:

表 3.4-1 本次验收项目水平衡一览表

项目	水源	用水环节	用水量	损耗水量	排水量	产出	
本次项目	新鲜自来水 418.51	生活用水	45	4.5	40.5	0	
		气相法二氧化钛配制盐酸用水	329.92	0	0	329.92(盐酸溶液)	
		地面清洁用水	5	0.5	4.5	0	
		纯化水系统用水	0.7	0	0.2	0.5(纯水)	
		实验服清洗用水用水	15	1.5	13.5	0	
		碱液喷淋塔	22.89	18.31	0	4.58(作为危废处理)	
		小计	418.51	24.81	58.7	335	
	纯化水 0.55	实验室溶液配制用水	0.15	0.015	0.135(作为危废)	0	
		实验室器皿润洗用水	0.35	0.035	0.315(作为危废)	0	
		小计	0.5	0.05	0.45(作为危废)	0	
	统计		用水环节	用水量	/	废水类型	废水量
			新鲜自来水	418.51	/	实验废水	18.2
			纯化水	0.5	/	生活污水	40.5
			/	/	/	合计	58.7

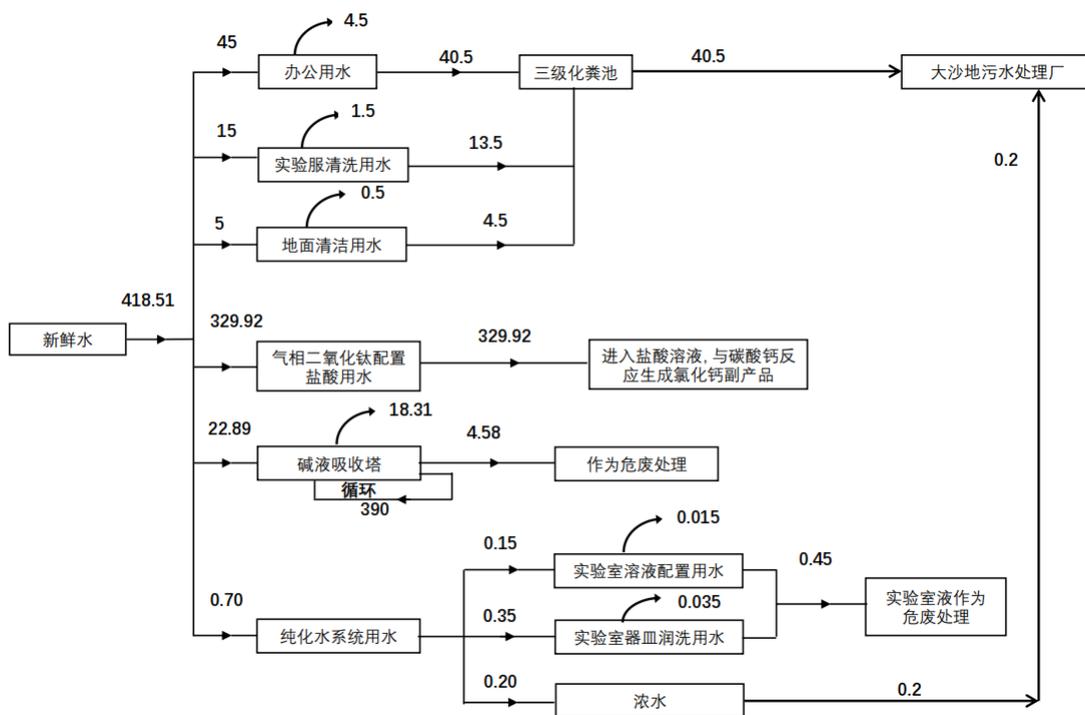


图 3.4-1 本次验收项目水平衡示意图 单位: t/a

3.5.生产工艺流程

1、气相法二氧化钛产品生产工艺流程

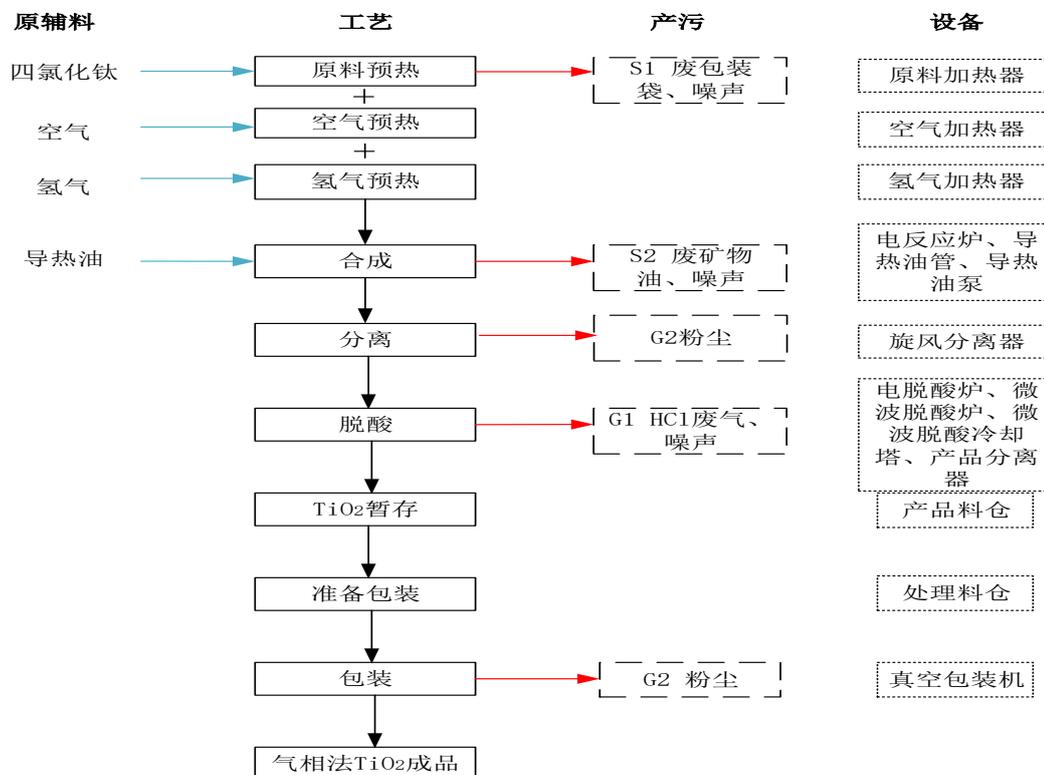


图 3.5-1 气相法二氧化钛产品工艺流程及产污节点图

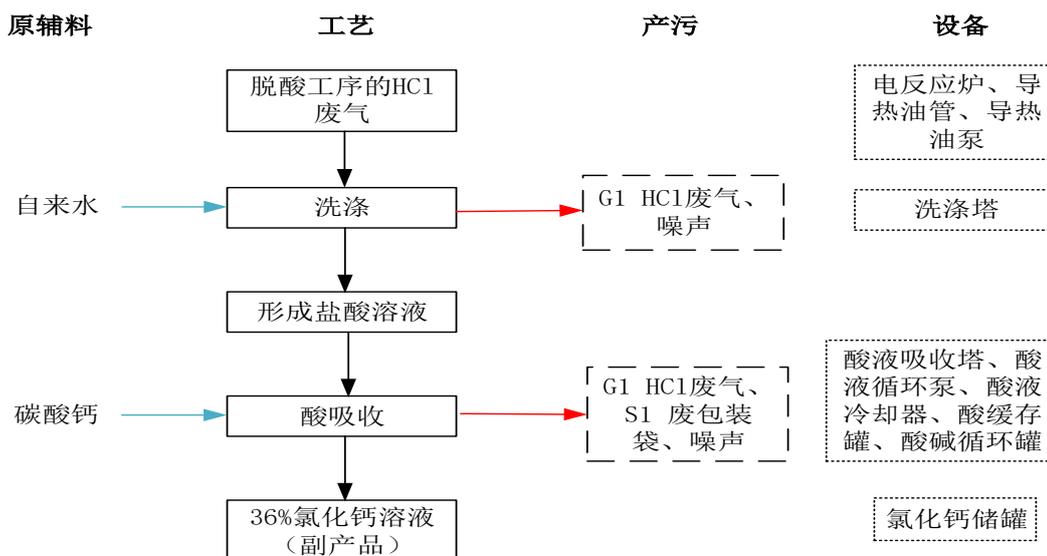


图 3.5-2 气相法二氧化钛副产品氯化钙工艺流程及产污节点图

生产工艺流程说明

制备气相二氧化钛前处理工艺主要包括压缩空气的制备和干燥以及四氯化钛的贮存和输送等若干环节。

空气经过压缩净化后，贮存于缓冲罐，部分用于粉体物料的输送，部分用于产品合成。

外购的四氯化钛，通过输送泵输送到高位槽经原料加热器加热后，通过调节阀输送去汽化器汽化后用于产品合成。

为了保证生产安全，本装置将氮气接入氢气系统，生产前后采用氮气部分或全部置换氢气系统中存在的氢气/空气。四氯化钛为易水解的腐蚀危险品，故采用氮气正压保护。

(1) 合成

直接把外购的桶装 $TiCl_4$ 泵送到原料高位槽，根据需要用调节阀和流量计控制 $TiCl_4$ 溶液的流量， $TiCl_4$ 溶液不会暴露在外环境，因此， $TiCl_4$ 溶液投料过程不产生 HCl。采用导热油冷却代替传统的空气冷却方式并回收热量，用于原料预热。导热油在油管内循环使用，不与空气和原料接触。预热汽化后的四氯化钛与预热后的氢气、工艺空气在喷嘴混合均匀后在电反应炉中高温（约 $1000^{\circ}C$ ）反应，生成二氧化钛、氯化氢等气固混合物，（化学式： $TiCl_4+2H_2+O_2=TiO_2+4HCl$ ）通过调节四氯化钛、氢气和空气的比例得到不同比表面积的产品。得到产物在聚集器中高速碰撞，二氧化钛原生粒子聚集成聚集体，聚集体进一步团聚，最终得到团聚体颗粒。原料中没有有机物，反应过程中不会产生二噁英。

(2) 分离

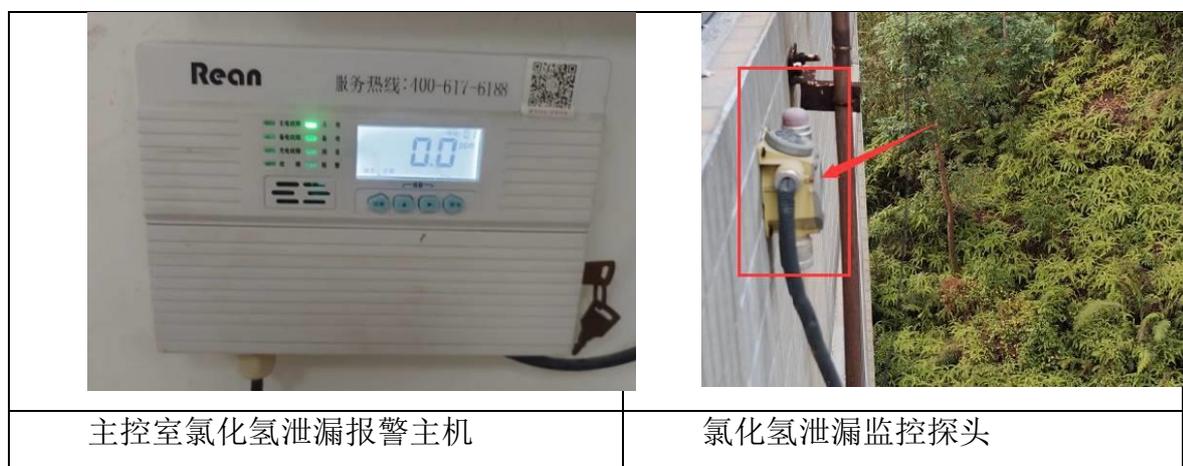
二氧化钛从聚集器出来的气固混合物依次进入旋风分离器、布袋除尘器，固相产品

从旋风分离器底部出来后，送入电脱酸炉（电脱酸炉内置电热棒使自来水生成水蒸气，能源为电能）采用蒸汽高温解析除去吸附在 TiO₂ 上的 HCl，高温气态水蒸气与 HCl 接触，形成气态 HCl，HCl 连同水蒸汽一并冷却后进入盐酸溶液，TiO₂ 脱酸后送到料仓贮存，贮存于料仓的产品采用真空包装机进行真空包装，其真空环境通过水环真空泵实现。包装后的二氧化钛产品由塑料缠绕打包成垛，以利于防潮和运输。包装车间设置双重围蔽，抽风装置增加 PVC 帘，未被收集逃逸的粉尘大部分沉降在地面（可与布袋除尘中收集的一起作为品质较低的产品出售）。

(3) 脱酸

从分离工序输送过来的尾气，除了含有大量的 HCl、N₂ 外，还含有部分 H₂O、O₂ 和微量杂质。HCl 通过设备的管道引至洗涤塔用自来水吸收大量 HCl，形成 30% 的盐酸溶液，再投加碳酸钙反应生成液体氯化钙，反应方程式： $2\text{HCl} + \text{CaCO}_3 = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ 。未反应的 HCl 经设备管道进入二级碱液吸收塔处理，引至楼顶排气筒排放，排放高度为 18m。碱液喷淋更换废水作为危废处理。

盐酸必须经过管道密闭输送，如泄漏则说明管道与外界连通，管道内气压会产生变化，导致影响生产工艺，因此必须保持密闭输送。盐酸是通过管道直接打到中和反应釜中和反应，内部负压，负压参数接入 DCS 自动工艺调节装置实时显示并设置了联锁，负压一旦出现异常将联锁切断装置投料，直至负压正常，由于整个过程为全封闭状态，氯化氢在全封闭系统中产生并立即传输至后续全封闭处理设施处理，达标后排放，故生产过程不存在氯化氢外泄为无组织排放的情况。项目内安装了氯化氢泄漏报警装置，如泄漏会影响产品品质和整个工艺系统，并且 PLC 设备会自动报警，从而监控生产过程不能出现泄漏。氯化氢泄露报警装置详见下图。





车间内氯化氢泄漏监控探头

图 3.5-3 氯化氢泄漏监控仪器照片

氯化氢的吸收效率：

1) 反应过程生成的氯化氢先通过水吸收，生成约 30% 的盐酸溶液，溶液未达到氯化氢的饱和溶解度，氯化氢溶于水，常温常压下盐酸的氯化氢和碳酸钙反应，搅拌中和反应较为彻底，该措施是生产设备不属于末端治理，如采用水吸收氯化氢作为末端治理，往往出现溶解饱和、不定期更换吸收液等问题降低吸收效率，所以其平均去除率约在 90% 左右。但本项目的设备是生产设备，反应连续进行且为动态过程，溶液达到一定浓度后即与碳酸钙反应后被消耗，新生成的氯化氢再经水吸收后再参与反应。

2) 水吸收设备和吸收效率：尾气吸收塔为玻璃钢填料吸收塔，含酸尾气由塔底进入吸收塔，吸收塔内装 PVC 波纹填料，在吸收塔中尾气与上部喷淋水溶液逆向接触被吸收排入塔底，经耐酸循环泵循环吸收。一级塔吸收率达 95% 以上，我们采用多级串联吸收塔结构，吸收效率达 97~99% 或以上，洗涤塔的目的主要是尾气降温，为了后续吸收塔更好的吸收，通过调节洗涤塔的洗涤量可以控制尾气的温度。

(4) 副产品的质量控制要求和措施：副产品为氯化钙溶液，浓度约为 36% 左右，由现有实验室定期取样检测，副产品的下游购买商家对其浓度要求较为宽松，只要浓度在一定范围内即可，下游厂家购入后还需要自行检测浓度并进行勾兑方可满足其生产需要，因此本项目副产品无需提纯，只需要定期测定含量并与下游厂家协商即可销售。

三级水吸收塔和二级碱喷淋塔塔径均为 DN600 (60cm)、废气流速为 0.37m/s、气液比为 5.3L/m³，吸收塔吸收液根据自动浓度检测全自动添加吸收液，保持塔内吸收液浓度在 30%，并与中和罐连通，同步将 30% 浓度盐酸溶液转移至中和罐；喷淋塔吸收液一年更换一次。

2、分析检测实验室实验流程

(I) 气相法二氧化钛分析检测实验流程

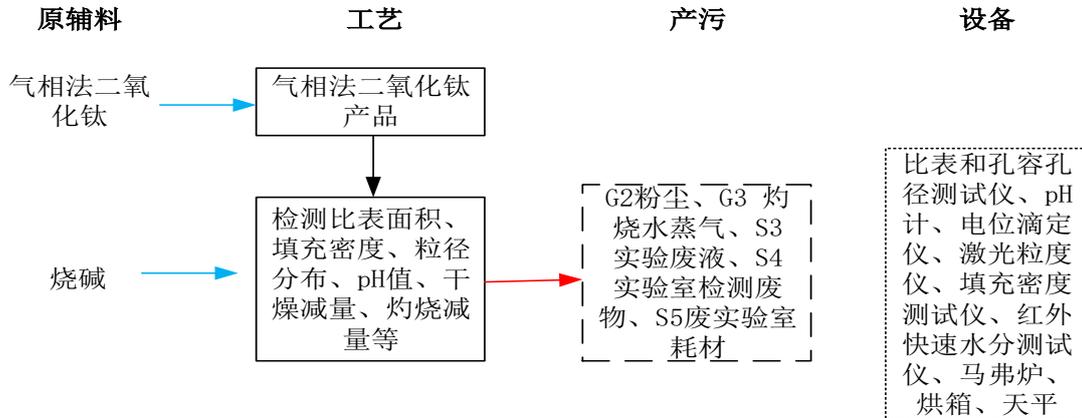


图 3.5-4 气相法二氧化钛分析检测实验流程

实验流程说明:

项目对每批次产品抽样分析，每批次取样 1 次，每次采样量 20g，改扩建后年检测量 1000 批次，约 20kg 产品。主要检测气相法二氧化钛的比表面积、填充密度、粒径分布、pH 值、干燥减量、灼烧减量（即热重实验，用于检测产品随温度升高重量的变化，灼烧不会达到二氧化钛分解温度，故仅产生少量灼烧水蒸气）等，电镜、XRD 等测试外包给高校或其他检验机构进行分析。检测过程涉及称取样品会产生粉尘，但由于检测量较少，故粉尘产生量极少，仅做定性分析；实验器具清洗会产生实验器具清洗废水，产生量较少，与实验废液一起作为实验废液交有资质单位处理；检测产生的废样品等作为实验室检测废物，与检测产生的废一次性手套口罩等废实验室耗材一起作为危险废物交有资质单位处理。本次扩建依托现有项目的电位滴定仪等辅助仪器，通过增加比表和孔容孔径测试仪、马弗炉、烘箱等主要仪器的数量，来达到提高检测量的目的。

(II) 气相法二氧化硅分析检测实验流程

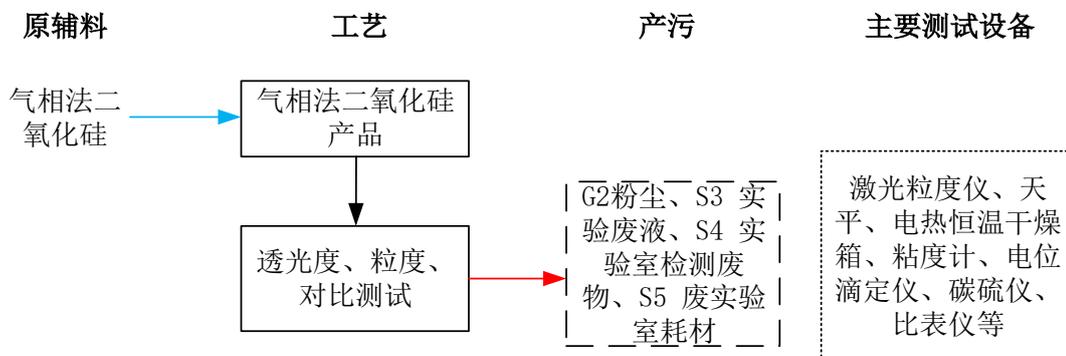


图 3.5-5 气相法二氧化硅分析检测流程及产污环节图

实验程说明：

气相法二氧化硅产品性能测试主要为产品的透明度、拉伸、对比等测试。实验过程会产生配制使用后的废溶液及器具清洗废水，均作为实验废液与检测废物、废实验室耗材一起交有资质单位处理。本项目气相法二氧化硅是粉状产品，但投加实验时是人工称量的方式小分量加入，研磨搅拌时会加入液体，因此仅产生微量粉尘，本项目仅做定性分析。

3、研发实验室实验流程

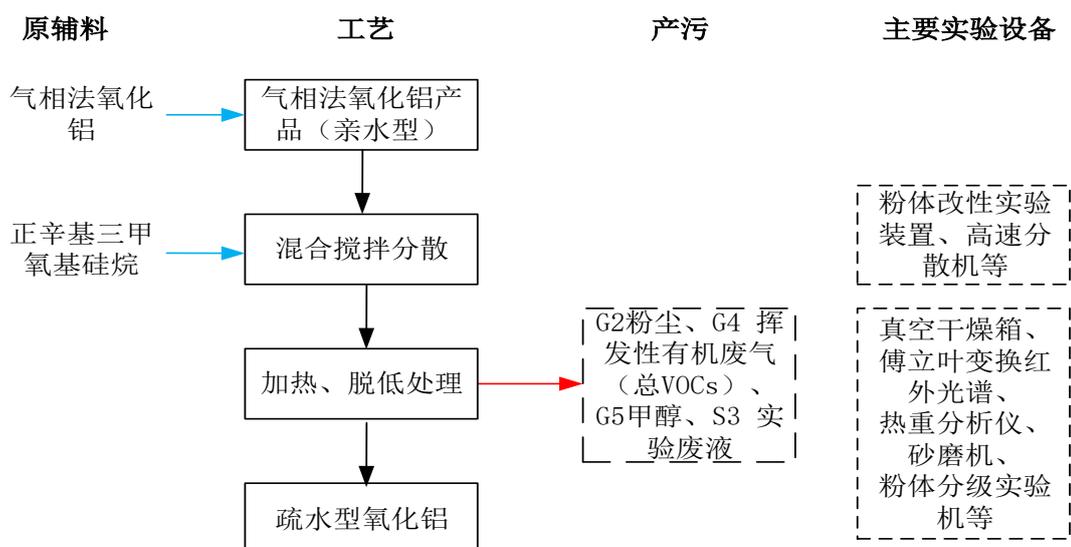


图 3.5-6 气相法氧化铝表面改性实验流程及产污环节图

实验原理：

气相法氧化铝表面含有活性羟基，产品 pH 为 4 左右。正辛基三甲氧基硅烷在酸性条件下会发生水解，甲氧基会脱去，生成甲醇，正辛基一端变为羟基，羟基与气相法氧化铝的羟基在加热条件下会发生缩合反应，脱去水，生成硅氧硅键，即气相法氧化铝表面接枝正辛基，完成表面疏水改性。

实验流程说明：

将计量后（氧化铝质量的 10-15 份）的改性剂（正辛基三甲氧基硅烷）经雾化器后雾化进入搅拌中的气相法氧化铝产品粉体（亲水型），待改性剂雾化完毕后，继续搅拌，使改性剂与氧化铝混合均匀后，开始进行加热（80-120℃），反应过程中伴随低分子有机物甲醇产生，进行尾气收集处理，最终得到疏水型氧化铝，该疏水型氧化铝根据客户要求决定后续是否投入生产线生产。

3.6.项目变动情况

对比《广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程环境影响报告书》的建设内容，本项目建设中发生的变化主要包括以下几点：

- 1、取消气相法氧化铝分析检测实验及相应的实验仪器设备。

根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），以上变动内容不属于重大变动。项目变动情况与污染影响类建设项目重大变动清单对比详见下表：

表 3.6-1 项目变动情况与污染影响类建设项目重大变动清单对比一览表

环办环评函（2020）688 号中相关内容		环评批复内容	实际建设内容	变动说明	是否属于重大变动
性质	1. 建设项目开发、使用功能发生变化的。	改扩建	改扩建	无	否
规模	2. 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年增产 70 吨气相法二氧化钛，并副产 36% 氯化钙溶液 541 吨；二氧化钛分析实验室由原 500 批次/年检测量调整为 1000 批次/年检测量；增加气相法二氧化硅和气相法氧化铝各 1000 批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝 200kg。	年增产 70 吨气相法二氧化钛，并副产 36% 氯化钙溶液 541 吨；二氧化钛分析实验室由原 500 批次/年检测量调整为 1000 批次/年检测量；增加气相法二氧化硅 1000 批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝 200kg。	取消气相法氧化铝检测，生产能力未增大 30%及以上	否
	3. 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	年增产 70 吨气相法二氧化钛，并副产 36% 氯化钙溶液 541 吨；二氧化钛分析实验室由原 500 批次/年检测量调整为 1000 批次/年检测量；增加气相法二氧化硅和气相法氧化铝各 1000 批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝 200kg。	年增产 70 吨气相法二氧化钛，并副产 36% 氯化钙溶液 541 吨；二氧化钛分析实验室由原 500 批次/年检测量调整为 1000 批次/年检测量；增加气相法二氧化硅 1000 批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝 200kg。	取消气相法氧化铝检测，生产规模减小，未导致废水第一类污染物排放量增加。	否
	4. 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	年增产 70 吨气相法二氧化钛，并副产 36% 氯化钙溶液 541 吨；二氧化钛分析实验室由原 500 批次/年检测量调整为 1000 批次/年检测量；增加气相法二氧化硅和气相法氧化铝各 1000 批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝 200kg。	年增产 70 吨气相法二氧化钛，并副产 36% 氯化钙溶液 541 吨；二氧化钛分析实验室由原 500 批次/年检测量调整为 1000 批次/年检测量；增加气相法二氧化硅 1000 批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝 200kg。	项目位于不达标区，但生产、处置或储存能力减小，污染物排放量增加未超过 10%。	否
	5. 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号实验楼 504 房、506-509 房和 A 厂房 209 房、306 房	广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号实验楼 504 房、506-509 房和 A 厂房 209 房、306 房	未变动	否
生产工艺	6. 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	年增产 70 吨气相法二氧化钛，并副产 36% 氯化钙溶液 541 吨；二氧化钛分析实验室由原 500 批次/年检测量调整为 1000 批次/年检测量；增加气相法二氧化硅和气相法氧化铝各 1000 批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝 200kg。	年增产 70 吨气相法二氧化钛，并副产 36% 氯化钙溶液 541 吨；二氧化钛分析实验室由原 500 批次/年检测量调整为 1000 批次/年检测量；增加气相法二氧化硅 1000 批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝 200kg。	项目取消气相法氧化铝检测，排放污染物种类减少；项目位于不达标区，污染物排放量增加未超过 10%；未增加废水第一类污染物排放量；其他污染物排放量增加未超过 10%。	否

环办环评函（2020）688号中相关内容		环评批复内容	实际建设内容	变动说明	是否属于重大变动
	7. 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	原材料和产品采用汽车运输、密封贮存，投料、脱析、包装等工序密闭操作。	原材料和产品采用汽车运输、密封贮存，投料、脱析、包装等工序密闭操作。	未变动	否
环境保护措施	8. 废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	1、气相二氧化钛生产线包装工序产生的颗粒物集中收集经布袋除尘器处理后依托排气筒（DA003）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米； 2、气相二氧化钛生产线脱酸、分离工序产生的氯化氢、颗粒物集中收集经两级碱液喷淋装置处理后依托排气筒（DA004）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米； 3、实验室产生的废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、氯化氢）集中收集经活性炭吸附装置处理后引至排气筒（DA005）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米。	1、气相二氧化钛生产线包装工序产生的颗粒物集中收集经布袋除尘器处理后依托排气筒（DA003）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米； 2、气相二氧化钛生产线脱酸、分离工序产生的氯化氢、颗粒物集中收集经两级碱液喷淋装置处理后依托排气筒（DA004）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米； 3、实验室产生的废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醇、颗粒物）集中收集经活性炭吸附装置处理后引至排气筒（DA005）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米。	项目未新增排放污染物种类；项目位于达标区，污染物排放量增加未超过10%；未增加废水第一类污染物排放量；其他污染物排放量增加未超过10%。	否
	9. 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	雨污分流；污水排入市政污水管网	雨污分流；污水排入市政污水管网	未变动	否
	10. 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	1、气相二氧化钛生产线包装工序产生的颗粒物集中收集经布袋除尘器处理后依托排气筒（DA003）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米； 2、气相二氧化钛生产线脱酸、分离工序产生的氯化氢、颗粒物集中收集经两级碱液喷淋装置处理后依托排气筒（DA004）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米； 3、实验室产生的废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、氯化氢）集中收集经活性炭吸附装置处理后引至排气筒（DA005）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米。	1、气相二氧化钛生产线包装工序产生的颗粒物集中收集经布袋除尘器处理后依托排气筒（DA003）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米； 2、气相二氧化钛生产线脱酸、分离工序产生的氯化氢、颗粒物集中收集经两级碱液喷淋装置处理后依托排气筒（DA004）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米； 3、实验室产生的废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、）集中收集经活性炭吸附装置处理后引至排气筒（DA005）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米。	不增加主要排放口；其他废气处理设施及排气筒高度未发生变化。	否
	11. 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声设备合理布局，并进行隔声、减振、消声、吸声综合处理。项目边界噪声执行	噪声设备合理布局，并进行隔声、减振、消声、吸声综合处理。项目边界噪声满	未变动	否

环办环评函（2020）688号中相关内容	环评批复内容	实际建设内容	变动说明	是否属于重大变动
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。 项目地面、固体废物贮存场所、集水沟、污水处理系统、事故应急池等防渗漏处理，以防污水等污染地下水和土壤。	足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。 项目地面、固体废物贮存场所、集水沟、污水处理系统、事故应急池等防渗漏处理，以防污水等污染地下水和土壤。		
12. 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导则不利环境影响加重的。	危险废物应按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。一般工业固废，应委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。办公生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处理。	危险废物按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。一般工业固废委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。办公生活垃圾按环卫部门的规定实行分类收集和处理。	固体废物利用处置方式未发生变化	否
13. 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目厂区设置 52m ³ 的环境应急事故池，配套围堰、事故废水收集管网和控制阀门，以收集事故过程中产生的废水。	项目厂区设置 52m ³ 的环境应急事故池，配套围堰、事故废水收集管网和控制阀门，以收集事故过程中产生的废水。	未变动	否

4 环境保护设施

4.1. 污染物治理/处置设施

废水

项目运营期废水主要包括地面清洁废水、实验服清洗废水、生活污水、浓水。

(1) 浓水

本项目实验室溶液配制及器皿润洗需用到纯水，本项目采用纯水机制备纯水，纯水制备过程中反渗透装置会产生一定量的废水。由于项目是使用自来水制备纯水，浓水主要为无机盐类，水质简单，属于清净下水，直接经市政污水管网排入大沙地污水厂处理。

(2) 地面清洁废水

项目需对实验室地面进行拖洗，地面清洁废水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、LAS，该股废水为一般清洗废水，经园区化粪池预处理后由市政管网排入大沙地污水处理厂处理。

(3) 实验服清洗废水

本项目实验服需要清洗，实验室新增人员 6 人，每人 2 件，每周清洗一次。实验服清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、LAS，该股废水为一般清洗废水，经园区化粪池预处理后由市政管网排入大沙地污水处理厂处理。

(4) 生活污水

员工生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，经园区化粪池预处理后由市政管网排入大沙地污水处理厂处理。

项目废水流向如下图所示：

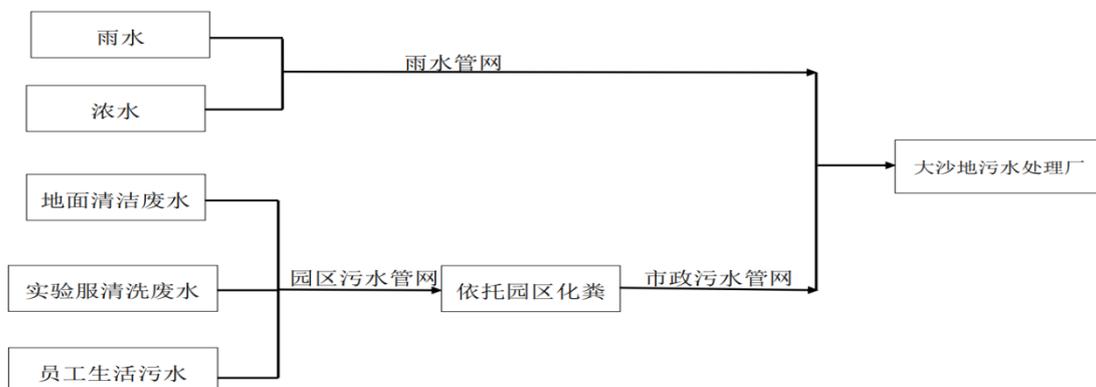


图 4.1-1 项目废水流向示意图

废气

根据环评报告可知，本改扩建项目的产品类型均为现有项目中的气相法二氧化钛，工艺产污等均一致，另外扩建现有气相法二氧化钛实验室，新增气相法二氧化硅实验室。外排大气污染物为氯化氢、颗粒物和 TVOC，较现有项目增加了 TVOC 污染因子，除此之外，本项目同时考虑交通移动源的废气影响。颗粒物主要来自于产品包装工序、产品分离工序，产品分离工序经多级除尘后产生的颗粒物较少，本项目仅做定性分析。氯化氢为反应生成，TVOC 为气相法氧化铝表面改性实验过程产生的挥发性有机废气。由于本改扩建项目气相法二氧化钛生产线大气污染防治措施依托现有处理系统，即 DA003、DA004 排气筒，因此结合大气污染物产生源强，重点分析可依托性问题。另外实验室新增 1 个排气筒用于排放实验室产生的 TVOC。故改扩建后全厂共有 5 个排放口，分别为 DA001（自编号“气-04”），DA002（自编号“气-03”），DA003（自编号“气-02”），DA004（自编号“气-01”）和 DA005（自编号“气-05”）。治理措施和排放口对应如下表。

表 4.1-1 排放口编号与内部编号对照表

排放口名称	内部编号	涉及工艺	涉及污染物	排气筒高度 (m)
DA001	气-04	气相二氧化硅、气相氧化铝	颗粒物、氨	18
DA002	气-03	气相氧化铝	氯化氢	18
DA003	气-02	气相二氧化钛	颗粒物	18
DA004	气-01	气相二氧化钛	氯化氢、颗粒物	18
DA005	气-05	实验室	TVOC、甲醇	23

表 4.1-2 污染防治措施与排放口编号对照表

排放口名称	污染防治措施	污染物名称	最大风量 m ³ /h	实际风量 m ³ /h	剩余风量 m ³ /h	设计收集效率 (%)	设计去除率 (%)	污染物来源
DA001	布袋除尘	颗粒物、氨	20000	10700	9300	80	95	气相二氧化硅脱析、包装；气相氧化铝包装
DA002	碱液喷淋	氯化氢	900	600	300	100	90	气相氧化铝工艺
DA003	布袋除尘	颗粒物	12720	4000	8720	80	95	气相二氧化钛包装
DA004	二级碱液喷淋	氯化氢、颗粒物	600	250	350	100	98	气相二氧化钛工艺
DA005	活性炭	TVOC	10000	/	/	65	50	实验室
		甲醇						

注：1、由于气相氧化铝，气相二氧化钛工艺生成的氯化氢均直接通过管道连接到吸收塔，吸收后生成盐酸参与副产品生产，因此盐酸吸收设备为工艺设备不属于末端治理，剩余未反应的氯化氢再经过碱液喷淋（气相氧化铝为一级碱液喷淋，设计去除率 90%；气相二氧化钛为二级碱液喷淋，第一级设计去除率 90%，第二级 80%，总去除率 98%），碱液喷淋属于末端治理设备，整个过程通过管道连接且微负压，如开孔会影响工艺，因此收集效率必须做到 100%。

2、气相法二氧化硅疏水处理产生的氨气先经过三级水吸收塔吸收，吸收后生成了 9%的氨水，经过吸收后含有极微量氨气的尾气再与气相法二氧化硅颗粒物、气相法氧化铝粉尘一起共用 1 套布袋除尘处理后于楼顶 18m 高 DA001（气-04）排气筒排放。

表 4.1-3 本次验收项目风量变化情况表

排放口名称	污染防治措施	污染物名称	最大风量 m ³ /h	实际风量 m ³ /h	剩余风量 m ³ /h	改扩建增加风量 m ³ /h	扩建后总风量 m ³ /h	是否超出设计风量	污染物来源
DA003	布袋除尘	颗粒物	12720	4000	8720	1000	5000	否	气相二氧化钛包装
DA004	二级碱液喷淋	氯化氢、颗粒物	600	250	350	300	550	否	气相二氧化钛工艺

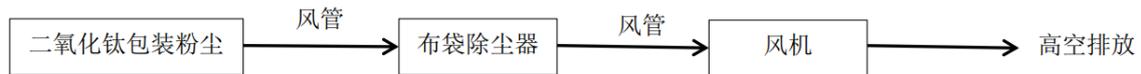


图 4.1-1 DA003（二氧化钛包装粉尘）废气处理工艺流程图



图 4.1-2 DA004（二氧化钛分离粉尘、脱酸氯化氢）废气处理工艺流程图



图 4.1-3 DA005（TVOC、甲醇）实验室有机废气处理工艺流程图

噪声

本次验收项目的主要噪声源为生产设备、实验室各类实验设备在运行期间产生的噪声以及风机、污染防治设备等设备产生的机械噪声。建设单位对高噪声设备采取有效的减振隔声措施，优化车间平面布置，采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。正常情况下，各生产设备经过隔声、

减振、消声等措施，再经自然衰减后，可使项目边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，不会对周围环境造成明显影响。

固体废物

本项目主要的固体废物包括危险废物（废矿物油、实验废液、实验室检测废物、废实验室耗材、废活性炭、废布袋、碱喷淋更换废水），一般工业固废（废包装袋、废反渗透膜），以及办公生活垃圾。

（1）废矿物油

废矿物油为导热油炉产生的废导热油，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW08废矿物油与含矿物油废物，代码为900-249-08，统一收集后全部交由有危险废物处理资质的单位处理。

（2）实验废液

本项目气相法氧化铝改性实验、气相法二氧化硅分析检测及气相法二氧化钛分析检测会产生废配制溶液及器皿润洗废液，均作为实验废液处理，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物废物，代码为900-047-49，统一收集后全部交由有危险废物处理资质的单位处理。

（3）实验室检测废物

本项目气相法二氧化硅分析检测及气相法二氧化钛分析检测会产生固态检测类废物，包括沾染化学品的包装物、废样品及一次性检测用品等，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物废物，代码为900-047-49，统一收集后全部交由有危险废物处理资质的单位处理。

（4）废实验室耗材

本项目实验室操作过程中会产生废实验室耗材，如废试剂瓶、废一次性口罩手套、废称量纸等，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物废物，代码为900-047-49，统一收集后全部交由有危险废物处理资质的单位处理。

（5）废活性炭

项目实验室废气经活性炭吸附处理后排放，为保证活性炭的吸附效率，每年更换一次，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025版）中危废类别HW49的危险废物，危废代码为900-039-49。统一收集后全部交由有危险废物处理资质的单位处理。

(6) 废布袋

项目布袋除尘器会产生废布袋，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中危废类别 HW49 的危险废物，危废代码为 900-041-49，统一收集后全部交由有危险废物处理资质的单位处理。

(7) 碱喷淋更换废水

脱酸废气处理措施碱液喷淋塔会产生碱喷淋更换废水，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中危废类别 HW49 的危险废物，危废代码为 900-047-49，统一收集后全部交由有危险废物处理资质的单位处理。

(8) 废包装袋

本项目生产过程中产生的废包装材料，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，代码 900-003-S17 废塑料，统一收集后全部交由一般工业废物处理单位处理。

(9) 废反渗透膜

项目实验室纯水系统产生废反渗透膜，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）中的 SW59 其他工业固体废物，代码 900-009-S59 废过滤材料，统一收集后全部交由一般工业废物处理单位处理。

(10) 办公生活垃圾

员工生活垃圾装袋、投放到指定地点由环卫部门处理。

本次验收项目产生的危险废物依托现有项目的危险废物暂存库，位于 A 厂房 1 层北侧，共 5 m²，目前已使用 2 m²，主要贮存项目产生的危险废物。本次验收项目产生一般工业固体废物依托现有项目的固废暂存库，位于 A 栋厂房 2 层东南侧，共 21 m²，目前已使用 6 m²。

项目产生的固体废物经上述分类处理后，对环境影响不大。

表 4.1-4 本次验收项目固体废物处置一览表

序号	固体废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	废矿物油	危险废物	0.5	委托有危废处理 资质单位处理
2	实验废液	危险废物	0.5	
3	实验室检测废物	危险废物	0.1	
4	废实验室耗材	危险废物	0.05	
5	废活性炭	危险废物	0.273	
6	废布袋	危险废物	0.1	
7	碱液喷淋更换废水	危险废物	4.58	
8	废包装袋	一般工业固体废物	0.5	交一般工业废物

序号	固体废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	处置方式
9	废反渗透膜	一般工业固体废物	0.005	处理单位处理
10	生活垃圾	一般生活固废	0.75	交环卫部门清运

4.2.其他环境保护措施

环境风险防范措施

本公司已编制完成环境风险应急预案报告，并完成备案。主要环境风险防范措施主要包括如下几点：

(1) 本公司设有事故排水收集措施，在厂区设置有 1 个事故应急池，容积约 52.5m³。公司采取在车间、仓库门口设漫坡，设漫坡后利用车间和仓库的有效容积及厂区事故应急池，同时对厂区污水排污口、雨水排放口设置控制阀，且各环节属于间接操作，一旦发生事故可以紧急停运，可以有效的防止事故发生时对外环境的影响，同时制定严格的维护及管理制度，设专人负责，平日加强对管道、设备的维护，一旦发生事故能及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流。

(2) 正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道接入雨水的阀门均关闭，通向事故应急池的阀门为打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等都能排入厂区的事事故应急池；

(3) 雨水系统、生产废（污）水系统的总排放口设置了截断阀（闸），并且设有专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

(4) 在厂区设安全消防疏散图，同时设置应急标识，指引疏散方向，同时根据事故预警级别需将员工转移到应急避难疏散区或应急疏散集合点。

(5) 建设单位在氧化铝车间设置了易燃气体报警联锁系统，该系统的主要作用是当易燃气体发生泄露时，仪器检测到泄露后切断易燃气体供应，防止意外事情发生。在三楼厂界设置有氯化氢泄露报警仪，该设备的作用是当氯化氢气体发生泄露时，仪器检测到泄露后切断氯化氢气体供应，防止意外事情发生。还在厂房楼顶设置了应急吸收塔，该设备的作用是防止车间出现异常情况气体泄露时，泄露应急吸收塔启动将泄露气体吸收，防止意外事情发生。

主要的应急处置物资储备情况如下表所示：

表4.2-1 应急物资装备清单

序号	名称	尺寸 (m)	数量 (个)	有效容积(m ³)	位置
1	收集沟	5×3×2×0.03	1	1	氯化钙吨桶暂存处
2	氯化钙罐区围堰	15×3×1.05	1	37.98	氧化铝、二氧化钛罐区
3	烧碱罐区围堰	6×3×0.55	1	10	烧碱罐区
4	烧碱和工艺水罐区围堰	7.34*3.43*1.5	1	17.33	楼顶
5	事故应急池	7*3*2.5	1	52.5	氧化铝车间一楼
6	消防水池	11*7*4	1	288	实验楼负一楼
7	消防水箱	4*2*1.5	1	9	实验楼顶
8	应急沙池	2.5*1.6*0.84	1	3.36	仓库一楼



图4.2-1收集沟



图4.2-2氯化钙罐区围堰



图4.2-3烧碱罐区围堰

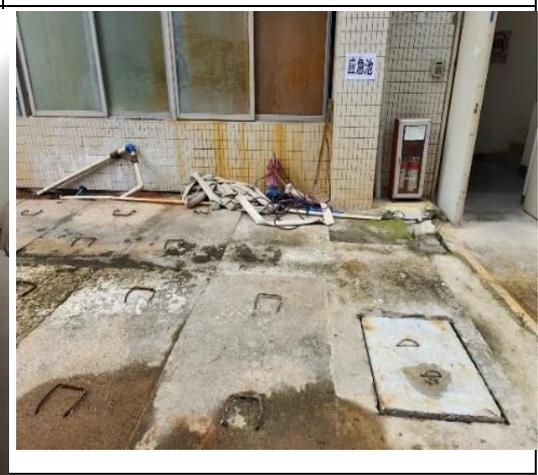


图4.2-4事故应急池



图4.2-5消防水池



图4.2-6消防水箱



图4.2-7收集沟



图4.2-8排洪沟



图4.2-9燃气体报警联锁系统



图4.2-10吸收塔



图4.2-11 DCS控制系统



图4.2-12氯化氢泄露报警仪



图4.2-13危险废物间门口台账



图4.2-14危险废物间门口标识



图4.2-15危险废物间内废物标识



图4.2-16废气排放口标识



图4.2-17应急物资柜



图4.2-18应急物资柜内物资



图4.2-19雨水截止阀



图4.2-20消防空气呼吸机



图4.2-21危废暂存间（1）



图4.2-22危废暂存间（2）



图4.2-23一般固废暂存间（1）



图4.2-24一般固废暂存间（2）

规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据《广州汇富研究院有限公司 气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程环境影响报告书》、广州开发区行政审批局出具的《关于广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程环境影响报告书的批复》的相关内容及要求，本公司已对各排污口进行规范化处理，并于 2024 年 11 月取得《排污许可证》（证书编号：91440101MA59GPH67A001X）。本次验收各排污口信息见下表所示：

本次验收各排污口规范化设置情况如下：





废气排放口 (DA004)



危废暂存间

其他环境保护设施

项目租赁厂房为广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号实验楼 504 房、506-509 房和 A 厂房 209 房、306 房。其中实验楼主要为实验室、办公区域，A 厂房主要为生产区域。事故应急池在 A 厂房东侧、危险废物暂存库在 A 厂房 1 层北侧，一般固废暂存库设置在 A 厂房 2 层东南侧。

实验楼 508 房为气相法二氧化钛分析检测实验室，504 房、506 房、507 房、509 房为气相法二氧化硅、气相法氧化铝分析检测实验室，其中包含分析室和综合实验室等。

A 厂房二楼 209 房生产车间内含 DCS 配电室、聚集间、脱酸间等。三楼 306 房生产车间内含原料加热、中控室、合成聚集及产品脱酸间等。

本项目所在 A 厂房一层除本项目外还有吉必盛公司和福泽公司，二层、三层除本项目外还有吉必盛公司；各企业产品、原料分开堆存，本项目仓库中仅存放本项目产品，不存在同时堆放其他企业风险物质。吉必盛公司及福泽公司分别从事胶粘剂和硅油乳液，使用到的原辅料主要为蓖麻油、碳酸钙、氧化钙、二氧化硅及硅油等，不涉及存放风险物质。

表4.2-2 改扩建前后工程内容一览表

类别内容项目		现有项目	本改扩建项目	改扩建后全厂
主体工程	A 栋厂房 1 层	104~106 房：气相法二氧化硅生产车间。	/	104~106 房：气相法二氧化硅生产车间。
	A 栋厂房 2 层	204~206 房：气相法二氧化硅生产车间。 207 房：气相法氧化铝生产车间。 208、209 房：气相法二氧化钛生产车间。	依托 209 房：气相法二氧化钛生产车间。	204~206 房：气相法二氧化硅生产车间。 207 房：气相法氧化铝生产车间。 208、209 房：气相法二氧化钛生产车间。
	A 栋厂房 3 层 306	306 房：气相法二氧化钛生产车间。 308~310 房：气相法氧化铝生产车间。	依托 306 房：气相法二氧化钛生产车间。	306 房：气相法二氧化钛生产车间。 308~310 房：气相法氧化铝生产车间。
	实验楼 1 层	104 房、109 房：办公室。	/	104 房、109 房：办公室。
	实验楼 2 层	210 房：办公室。	/	210 房：办公室。
	实验楼 3 层	/	/	/
	实验楼 4 层	403 房：办公室。 408~409 房：办公室。	/	403 房：办公室。 408~409 房：办公室。
	实验楼 5 层	505 房：办公室。 508 房：气相法二氧化钛检测实验室。	504 房、506 房、507 房、509 房：气相法二氧化硅、气相法氧化铝分析检测实验室。	504 房、506 房、507 房、509 房：气相法二氧化硅、气相法氧化铝分析检测实验室。 505 房：办公室。 508 房：气相法二氧化钛检测实验室。
仓储工程	A 栋厂房 103 房	仓库	依托现有	仓库
	A 栋厂房 2、3 层部分区域	原料仓	依托现有	原料仓
	A 栋厂房北侧	氯化钙罐区，5 个 6m ³ 储罐。	氯化钙罐区，3 个 3m ³ 储罐。	氯化钙罐区，5 个 6m ³ 储罐，3 个 3m ³ 储罐。
	A 栋厂房屋面中部	氯化钙罐区，2 个 9m ³ 储罐。	氯化钙罐区，3 个 10m ³ 储罐。	氯化钙罐区，2 个 9m ³ 储罐，3 个 10m ³ 储罐。
公用工程	给水	市政供水。	依托现有	市政供水。
	排水	雨污分流。污水排入市政污水管网。	依托现有	雨污分流。污水排入市政污水管网。
	供电	市政供电，无备用发电机。	依托现有	市政供电，无备用发电机。
环保工程	废气	气相法二氧化钛包装工序粉尘经 1 套布袋除尘处理后于楼顶 18m 高 DA003（气-02）排气筒排放。	依托现有	气相法二氧化钛包装工序粉尘经 1 套布袋除尘处理后于楼顶 18m 高 DA003（气-02）排气筒排放。
		气相法二氧化钛脱酸氯化氢、分离颗粒物	依托现有	气相法二氧化钛脱酸氯化氢、分离颗粒物废气

	废气经1套洗涤塔（水吸收）+二级碱液喷淋处理后于楼顶18m高DA004（气-01）排气筒排放。		经1套洗涤塔（水吸收）+二级碱液喷淋处理后于楼顶18m高DA004（气-01）排气筒排放。
	气相法二氧化硅氨气废气经三级水吸收后与颗粒物一起经1套布袋除尘处理后于楼顶18m高DA001（气-04）排气筒排放。	/	气相法二氧化硅氨气废气经三级水吸收后与颗粒物一起经1套布袋除尘处理后于楼顶18m高DA001（气-04）排气筒排放。
	气相法氧化铝粉尘与气相法二氧化硅颗粒物、氨气废气共用1套布袋除尘处理后于楼顶18m高DA001（气-04）排气筒排放。	/	气相法氧化铝粉尘与气相法二氧化硅颗粒物、氨气废气共用1套布袋除尘处理后于楼顶18m高DA001（气-04）排气筒排放。
	气相法氧化铝氯化氢废气经1套盐酸吸收塔+碱液喷淋处理后于楼顶18m高DA002（气-03）排气筒排放。	/	气相法氧化铝氯化氢废气经1套盐酸吸收塔+碱液喷淋处理后于楼顶18m高DA002（气-03）排气筒排放。
	/	气相法二氧化硅分析检测实验废气经1套活性炭处理后于楼顶26m高DA005（气-05）排气筒排放。	分析检测实验废气经1套活性炭处理后于楼顶26m高DA005（气-05）排气筒排放。
废水	办公生活污水经三级化粪池处理达标后排入大沙地污水处理厂。	依托现有	办公生活污水经三级化粪池处理达标后排入大沙地污水处理厂。
噪声	采用低噪声设备并采取隔声减震措施。	依托现有	采用低噪声设备并采取隔声减震措施。
固体废物	危险废物暂存库5m ² ，已使用2m ² （A栋厂房1层北侧）。	依托现有	危险废物暂存库5m ² ，已使用2m ² （A栋厂房1层北侧）。
	一般固废暂存库21m ² ，已使用6m ² （A栋厂房2层东南侧）。	依托现有	一般固废暂存库21m ² ，已使用6m ² （A栋厂房2层东南侧）。
风险	事故应急池52m ³ 。	依托现有	事故应急池52m ³ 。

由上表可知，本次验收项目主要依托现有项目的处理设施设备，不涉及“以新带老”改造工程。

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1.环境影响报告书（表）主要结论与建议

根据《广州汇富研究院有限公司 气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程环境影响报告书》可知，环境影响报告书主要结论与建议如下：

地表水环境影响评价结论

本项目生活污水、地面清洁废水、实验服清洗废水经化粪池预处理后与浓水一起达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排放市政污水管网，进入大沙地污水厂处理。不会对纳污水环境产生明显影响。

大气环境影响评价结论

本项目外排的粉尘、氯化氢、TVOC 及甲醇浓度均可达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）及其修改单表 4 标准（即为颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，TVOC 浓度可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的表 1 挥发性有机物排放限值的要求（即 TVOC 排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ），甲醇浓度可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 二级标准限值要求（即甲醇排放浓度 $\leq 190\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围环境空气影响较小。

新增污染源正常排放情况下，由预测结果可知，TSP 网格点日平均浓度最大增值为 $4.97978 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.66%，网格点年平均浓度最大增值为 $1.71124 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.86%。TVOC 网格点 8 小时平均浓度最大增值为 $0.15346 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%。氯化氢网格点 1 小时平均浓度最大增值为 $3.25172 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.50%，网格点日平均浓度最大增值为 $0.6253 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.17%。甲醇网格点 1 小时平均浓度最大增值为 $0.37748 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%，网格点日平均浓度最大增值为 $0.012168 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%。PM₁₀ 网格点日平均浓度最大增值为 $0.52702 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.35%，网格点年平均浓度最大增值为 $0.2149 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.31%。非甲烷总烃网格点 1 小时平均浓度最大增值为 $0.25109 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%。均能够满足新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的要求。

项目正常排放条件下，叠加环境空气质量现状浓度及评价范围内已批未建项目（本项目无区域削减污染源）排放的同类污染物后，评价范围内网格点 TSP 的保证率日平均质量浓度占标率为 38.33%，年平均质量浓度的占标率为 55.86%。TVOC 的 8 小时平均质量浓度占标率为 1.84%。氯化氢的 1 小时平均质量浓度占标率为 29.82%，日平均质量浓度占标率为 39.70%。甲醇的 1 小时平均质量浓度占标率为 1.60%，日平均质量浓度占标率为 4.57%。PM10 的保证率日平均质量浓度占标率为 53.02%，年平均质量浓度的占标率为 61.74%。非甲烷总烃的 1 小时平均质量浓度占标率为 86.44%。项目环境影响符合环境空气二类功能区的要求，叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，PM10 和 TSP 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度、非甲烷总烃的小时平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准的限值及《大气污染物综合排放标准详解》的要求。氯化氢、甲醇小时平均及日平均质量浓度、TVOC 8 小时平均质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

综上，项目建成后，对环境空气产生的影响可以接受。

声环境影响评价结论

项目投产并采取降噪措施后，厂界昼间与夜间噪声贡献值在 41-43dB（A）之间，各厂界昼夜间贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类、4a 类标准限值的要求，对厂界的声环境影响较小。与本项目距离最近的敏感点位广东风华芯电员工宿舍，距离约 380m，距离较远，不在本项目声环境影响评价范围内，本项目排放的噪声经过距离衰减后，不会对周边敏感点造成明显影响。

固体废物环境影响评价结论

本项目产生固体废弃物主要包括：危险废物（废矿物油、实验室检测废物、实验废液、废活性炭、废实验室耗材、碱喷淋更换废水、废布袋），一般工业固废（一般废原料包装袋（聚乙烯袋等）、废反渗透膜）以及生活垃圾。其中危险废物全部委托有相应危险废物处理资质单位处理；一般工业固废委托一般工业废物处理单位处理；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，经“资源化、减量化、无害化”处置后，没有固体废物排放。所以本项目固废不会对周边环境产生明显的影响。

地下水环境影响评价结论

本项目运营期主要地下水污染源为氯化钙罐区的氯化钙溶液。氯化钙罐区按照相关规范采取防渗措施，正常情况下不会有溶液发生泄漏至地下水的情景发生。非正常工况下储罐泄漏会对地下水水质造成持续的影响，企业要加强日常管理和风险防范，采取有效措施避免泄漏事件的发生，切实做好渗漏的源头控制及收集和处理工作，做好氯化钙罐区的管理和防渗漏工作。因此，在按照相关要求采取必要的防渗、防漏、防雨等措施后，在正常情况下，本项目不会对地下水环境造成明显不利的影响。

非正常工况下厂区防渗层发生破损，液态物料泄漏穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

预测结果表明，渗漏发生 100d 后，氯化钙预测的最大值为 774.00mg/L，预测超标距离最远为 1m，影响距离最远为 2m，渗漏发生 1000d 后，氯化钙预测的最大值为 774.00mg/L，预测超标距离最远为 2m，影响距离最远为 9m。项目氯化钙罐区距离用地红线的最近距离约为 12m，根据厂界浓度的预测结果可知，在泄漏发生后的 1000d 内，厂界处浓度随时间递增而递增，1000d 时的最大浓度为 1.08E-07mg/L，预测结果未超标。因此，超标范围位于厂界内，不涉及地下水敏感目标。

综上所述，在项目氯化钙罐区防渗层发生破损和渗漏的情况下，如果不能及时发现并修复，在事故状态下可能会使氯化钙下渗到地下水环境中，对地下水环境造成不同程度的污染影响（包气带和地下潜水环境将首当其冲地收到污染影响）；若及时发现，污染物经转移、降解，影响相对较小。因此，建设单位应引起重视，应把地下水的污染防治作为设计和运行的重点工作内容，通过以“堵”为主，“疏堵”结合的防渗漏措施，从而控制本项目对周边地下水环境产生污染影响。必须注意加强生产管理和日常监控巡查，一旦发现防渗层破损，应立即组织防渗层的修补工作，避免防渗层长时间破损引起污染物下渗污染地下水环境。

风险评价结论

根据环评报告“6.3 运营期大气环境影响预测与评价”章节的分析结果可知，当发生非正常工况的情况下，除氯化氢外其余指标的 1h 最大浓度贡献值均可达标，建议建设单位在日常生产中，加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放，严格杜绝此类非正常工况的发生，减少污染物总排放量。

本项目在严格落实报告书提出的各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故

应急预案的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

土壤环境影响评价结论

1) 本项目厂区内地面均按照分区防渗要求做好相应防渗措施。依托吉必盛公司事故应急池，有效容积为 52.5m³，储存能力可满足事故状态下 49m³ 事故废水的储存要求，因此，项目事故状态下产生的事故废水不会漫流到厂界外，影响周边土壤。

2) 本项目外排的废气中含有的物质主要为：TVOC、氯化氢、颗粒物、甲醇等，均不属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中列明的土壤污染的特征污染物，但本项目危废-废导热油中含有石油烃，属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中列明的土壤污染的特征污染物。根据预测结果可知，危废间泄漏且防渗层发生破损事故工况，下渗时间越长，污染物在土壤中浓度随着深度越来越小，且随着时间积累，浓度越来越高，主要影响范围主要为厂区内，在预测期间内石油烃均达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值的要求。

综上所述，本项目在做好防渗、废气达标排放，严格日常管理和检查的情况下，项目建成后正常运行情况下，对土壤的影响较小。

综合结论

本项目符合国家环保政策，符合用地规划。通过采取报告书中的环境保护措施后，本项目运营期污染物的排放可以达到相关环保标准的要求，对周围环境产生的影响可以接受。通过加强环境风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，严格采取环境风险事故防范措施，制定环境风险事故应急预案，其产生的不利影响可以得到有效控制。在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

5.2.审批部门审批决定

2024 年 11 月广州开发区行政审批局出具的《关于广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程环境影响报告书的批复》（穗开审批环评【2024】173 号）对该项目环境影响报告表给出了审批意见，批复内容如下：

你司通过广东政务服务网报来的《广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及有关材料收悉。经审查，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国环

境保护法》第十九条，以及《中华人民共和国环境影响评价法》第三条、第十六条、第二十二条等规定，现批复如下：

一、根据环境影响评价结论，从环境保护角度，我局同意该项目租用广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号进行改扩建。请你司按照《报告书》内容落实各项环境污染控制和环境管理措施。

项目增设电脱酸炉、压滤机、压滤泵、马弗炉、烘箱、冷干机等生产及研发检测设备（详见《报告书》），以四氯化钛、氢气、工艺空气、碳酸钙、氮气等为主要原辅材料，年增产气相法二氧化钛 70 吨、副产品 36%氯化钙溶液 541 吨，年增加气相法二氧化钛检测 500 批次、气相法二氧化硅和气相法氧化铝检测各 1000 批次，年研发疏水型氧化铝 200kg。改扩建后全厂年产疏水型气相二氧化硅（硅油处理）50 吨、疏水型气相二氧化硅（六甲基二硅氮烷处理）350 吨、气相法氧化铝 300 吨、气相法二氧化钛 100 吨，副产品 9%氨水 46 吨、35%氯化钙溶液 2790 吨、36%氯化钙溶液 773 吨；年检测气相法二氧化钛、气相法二氧化硅和气相法氧化铝各 1000 批次。年研发疏水型氧化铝 200kg。项目年工作 300 天，每天三班，每班工作 8 小时。

二、该项目建设应按下列要求落实各项防治污染措施，使该项目对环境的影响降到最小。

（一）废水治理措施和要求

1.生活污水、地面清洗废水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理，在满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的前提下，排入市政污水管网由大沙地污水处理厂集中处理。

2.纯水制备浓水作为清净下水，排入市政污水管网。

（二）废气治理措施和要求

1.气相二氧化钛生产线包装工序产生的颗粒物集中收集经布袋除尘器处理，应达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 4 限值要求后依托排气筒（DA003）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于 15 米。

2.气相二氧化钛生产线脱酸、分离工序产生的氯化氢、颗粒物集中收集经两级碱液喷淋装置处理，应达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 4 限值要求后依托排气筒（DA004）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于 15 米。

3.实验室产生的废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、氯化氢）集中收集经活性炭吸附装置处理，TVOC、非甲烷总烃应达到《固定污染源挥发性有机

物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的表 1 挥发性有机物排放限值,颗粒物、氯化氢应达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 限值要求,甲醇应达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 二级标准限值要求后引至排气筒(DA005)高空排放,排气筒出口处距离地平面高度不低于 15 米。

4.排气筒应按有关环境监测规范要求设置取样孔及取样平台,以便环境监测部门进行取样监测。

5.厂区内非甲烷总烃应满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇应满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值,氯化氢应满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值。

(三) 噪声防治措施和要求

应对声源设备进行合理布设,同时采取隔声、防振等降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

(四) 固体废弃物处理措施和要求

1.废矿物油、实验废液、实验室检测废物、废实验室耗材、废活性炭、废布袋、碱喷淋更换废水等属《国家危险废物名录》中的废物,应按有关规定进行收集,委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。按时完成年度固体废物申报登记。危险废物暂存场应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求进行设置。

2.一般废包装袋、废反渗透膜等应委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。

3.生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处理。

(五) 环境风险防范及事故处理措施

1.污染治理设施应与生产设备联动管理,确保污染治理设施出现故障等非正常情况时立即停止生产,避免非正常或事故性排放。

2.项目厂区设置总容积为 52m³ 的环境应急事故池,配套事故废水收集管网和控制阀门,以收集事故过程中产生的废水。一旦发生事故性泄漏和火灾,应确保泄漏的化学品和消防过程产生的废水全部进入事故废水收集系统,杜绝直接排入雨水管网或自然水体。

3.车间、固废堆场、储罐区等应设置防渗防泄措施，避免事故性泄漏的污染物进入环境。

4.应做好厂区环境管理，配齐配全相应处理突发环境事件的设施和物资，建立健全环境管理制度，确保污染治理设施正常运行，杜绝污染物超标排放。明确环境应急事件处理第一责任人，定期开展环境安全教育。在可能发生环境污染事故时，除本公司积极做好抢险工作以外，应立即向有关应急管理部门报告，协助向周边敏感点发出应急通知，借助周边企业、社区的应急设施、设备等应急资源及力量对突发环境事件进行处置，争取将环境污染事故消灭在萌芽状态。应妥善处置危险废物并承担监督责任，防止造成二次污染。

5.应按有关要求编制突发环境事件应急预案并报生态环境监管部门备案，持续加强环境风险防范防治措施，并定期开展环境突发事故处理应急演练。

(六)应按《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》(粤环〔2008〕42号)要求设置排污口。

三、 在项目建成后，正式排放污染物前按照排污口规范化管理要求做好排污口规范化，并依法申办排污许可手续；按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院 2017年 7月 16日修订)和《广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》(穗环〔2020〕102号)要求依法办理该项目竣工环保验收工作，环境保护设施经验收合格后方可正式投入运行。

四、 建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

五、 本意见仅作为环境影响评价行政审查意见，如涉及消防安全、卫生防疫、文物保护、国家安全、公共安全、市容环卫等专业管理问题，应取得相关专业主管部门意见。

六、 如不服上述行政许可决定，可在接到本文之日起 60 日内，向广州开发区管委会提出行政复议申请，或在 6 个月内直接向广州铁路运输法院提起行政诉讼。行政复议、行政诉讼期间内，不停止本决定(批复)的履行。

5.3.环评批复及落实情况对照表

表 5.3-1 本次验收项目的环评批复及落实情况对照表

序号	环评批复要求	落实情况
1	<p>1.生活污水、地面清洗废水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理，在满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的前提下，排入市政污水管网由大沙地污水处理厂集中处理。</p> <p>2.纯水制备浓水作为清净下水，排入市政污水管网。</p>	<p>已落实。</p> <p>1、生活污水、地面清洗废水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理，在满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的前提下，排入市政污水管网由大沙地污水处理厂集中处理。</p> <p>2、纯水制备浓水作为清净下水，排入市政污水管网。</p>
2	<p>运营期</p> <p>1.气相二氧化钛生产线包装工序产生的颗粒物集中收集经布袋除尘器处理，应达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 4 限值要求后依托排气筒（DA003）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米。</p> <p>2.气相二氧化钛生产线脱酸、分离工序产生的氯化氢、颗粒物集中收集经两级碱液喷淋装置处理，应达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 4 限值要求后依托排气筒（DA004）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米。</p> <p>3.实验室产生的废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、氯化氢）集中收集经活性炭吸附装置处理，TVOC、非甲烷总烃应达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、氯化氢应达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 4 限值要求，甲醇应达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 二级标准限值要求后引至排气筒（DA005）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米。</p> <p>4.排气筒应按有关环境监测规范要求设置取样孔及取样平台，以便环境监测部门进行取样监测。</p> <p>5.厂区内非甲烷总烃应满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇应满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值，氯化氢应满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值。</p>	<p>已落实。</p> <p>1、气相二氧化钛生产线包装工序产生的颗粒物集中收集经布袋除尘器处理后，通过设置在项目所在建筑顶层的排气筒排放，排放高度为 18m。</p> <p>2、气相二氧化钛生产线脱酸、分离工序产生的氯化氢、颗粒物集中收集经两级碱液喷淋装置处理后，通过设置在项目所在建筑顶层的排气筒排放，排放高度为 18m。</p> <p>3、实验室产生的废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醇、颗粒物）集中收集经活性炭吸附装置处理后引至排气筒（DA005）高空排放，排放高度为 24m。</p> <p>4、各排气筒均按规范设置了采样口和采样平台。</p> <p>3、根据检测结果，厂区内非甲烷总烃满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值，氯化氢满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值。</p>
3	<p>应对声源设备进行合理布设，同时采取隔声、</p>	<p>已落实。</p>

		防振等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	本项目各设备均设置于车间内，已做防振、隔声措施，满足相应标准。
4		<p>1.废矿物油、实验废液、实验室检测废物、废实验室耗材、废活性炭、废布袋、碱喷淋更换废水等属《国家危险废物名录》中的废物，应按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。按时完成年度固体废物申报登记。危险废物暂存场应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置。</p> <p>2.一般废包装袋、废反渗透膜等应委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。</p> <p>3.生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处理。</p>	<p>已落实。</p> <p>1、本项目产生的危废分类收集后交由资质单位回收处理；</p> <p>2、一般废包装袋、废反渗透膜等委托有相应经营范围或处理资质的公司处理。</p> <p>3、生活垃圾交由环卫部门清运。</p>
5		<p>1.污染治理设施应与生产设备联动管理，确保污染治理设施出现故障等非正常情况时立即停止生产，避免非正常或事故性排放。</p> <p>2.项目厂区设置总容积为 52m³的环境应急事故池，配套事故废水收集管网和控制阀门，以收集事故过程中产生的废水。一旦发生事故性泄漏和火灾，应确保泄漏的化学品和消防过程产生的废水全部进入事故废水收集系统，杜绝直接排入雨水管网或自然水体。</p> <p>3.车间、固废堆场、储罐区等应设置防渗防泄措施，避免事故性泄漏的污染物进入环境。</p> <p>4.应做好厂区环境管理，配齐配全相应处理突发环境事件的设施和物资，建立健全环境管理制度，确保污染治理设施正常运行，杜绝污染物超标排放。明确环境应急事件处理第一责任人，定期开展环境安全教育。在可能发生环境污染事故时，除本公司积极做好抢险工作以外，应立即向有关应急管理部门报告，协助向周边敏感点发出应急通知，借助周边企业、社区的应急设施、设备等应急资源及力量对突发环境事件进行处置，争取将环境污染事故消灭在萌芽状态。应妥善处置危险废物并承担监督责任，防止造成二次污染。</p> <p>5.应按有关要求编制突发环境事件应急预案并报生态环境监管部门备案，持续加强环境风险防范防治措施，并定期开展环境突发事故处理应急演练。</p>	<p>已落实。</p> <p>1、污染治理设施已与生产设备联动管理；</p> <p>2、已设置环境应急事故池，总容量为 52.5m³；</p> <p>3、车间、固废堆场、储罐区等已设置防渗防泄措施；</p> <p>4、已配齐相应处理突发环境事件的设施和物质；建设单位设有环保专职人员负责本项目的环境管理工作，并确保各类污染物达标排放。</p> <p>5、已编制突发环境事件应急预案，并取得生态环境监管部门备案号。</p>
6		应按《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号）要求设置排污口。	已落实。建设单位已按有关规定设置了排污口。

6 验收执行标准

根据环评批复《关于广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程环境影响报告书的批复》、环评报告书以及《排污许可证》的相关要求，确定本次验收项目竣工环保验收监测执行标准如下：

1、废气排放标准

(1) 废气有组织排放标准

① 排气筒废气排放口 DA003 的颗粒物有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 4 限值标准。

② 排气筒 DA004 的颗粒物、氯化氢有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 4 限值标准。

③ 排放口 DA005 的 TVOC、非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的表 1 挥发性有机物排放限值标准；颗粒物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值标准；甲醇执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 二级标准限值。

(2) 废气无组织排放标准

① 厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值标准；厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值标准；氯化氢执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值标准。

表 6.1-1 废气验收标准一览表

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度 (mg/m ³)
《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）	颗粒物	10	/	/
	氯化氢	10	/	0.05
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	TVOC	100	/	/
	非甲烷总烃	80	/	6
《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	甲醇	190	13.8	12
	颗粒物	120	/	1.0
	非甲烷总烃	120	/	4.0

2、废水排放标准

废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求。

表 6.1-2 废水验收标准一览表

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	—	100

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。

表 6.1-3 噪声验收标准一览表

类别	昼间	夜间
2类	60dB(A)	50dB(A)

4、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。

7 验收监测内容

7.1.环境保护设施调试运行效果

结合环评报告书及批复、排污许可证的相关要求，本项目竣工验收的具体监测内容如下：

废水

本次验收项目废水监测内容如下表：

表 7.1-1 废水监测内容

检测点位	检测项目	采样频次
综合废水排放口 (DW001)	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、LAS、总氮	4 次/天，2 天

废气

本次验收项目废气监测内容如下表

表 7.1-2 废气监测内容

检测点位	检测项目	采样频次
有组织废气 DA003 处理前监测点	颗粒物	3 次/天，2 天
有组织废气 DA003 处理后排放口		
有组织废气 DA004 处理前监测点	氯化氢、颗粒物	3 次/天，2 天
有组织废气 DA004 处理后排放口		
有组织废气 DA005 处理前监测点	非甲烷总烃、TVOC、 甲醇、颗粒物	3 次/天，2 天
有组织废气 DA005 处理后排放口		
厂界无组织废气上风向参照点 A1	非甲烷总烃、颗粒 物、甲醇、氯化氢	3 次/天，2 天
厂界无组织废气下风向监控点 A2		
厂界无组织废气下风向监控点 A3		
厂界无组织废气下风向监控点 A4		
厂区内无组织监控点 1m 处 A5	非甲烷总烃	3 次/天，2 天

厂界噪声监测

表 7.1-3 厂界噪声监测内容

检测点位	检测项目	采样频次
南边厂界外 1 米 N1	噪声（昼、夜间）	昼、夜间各 1 次/天，2 天
西边厂界外 1 米 N2		
北边厂界外 1 米 N3		
东边厂界外 1 米 N4		

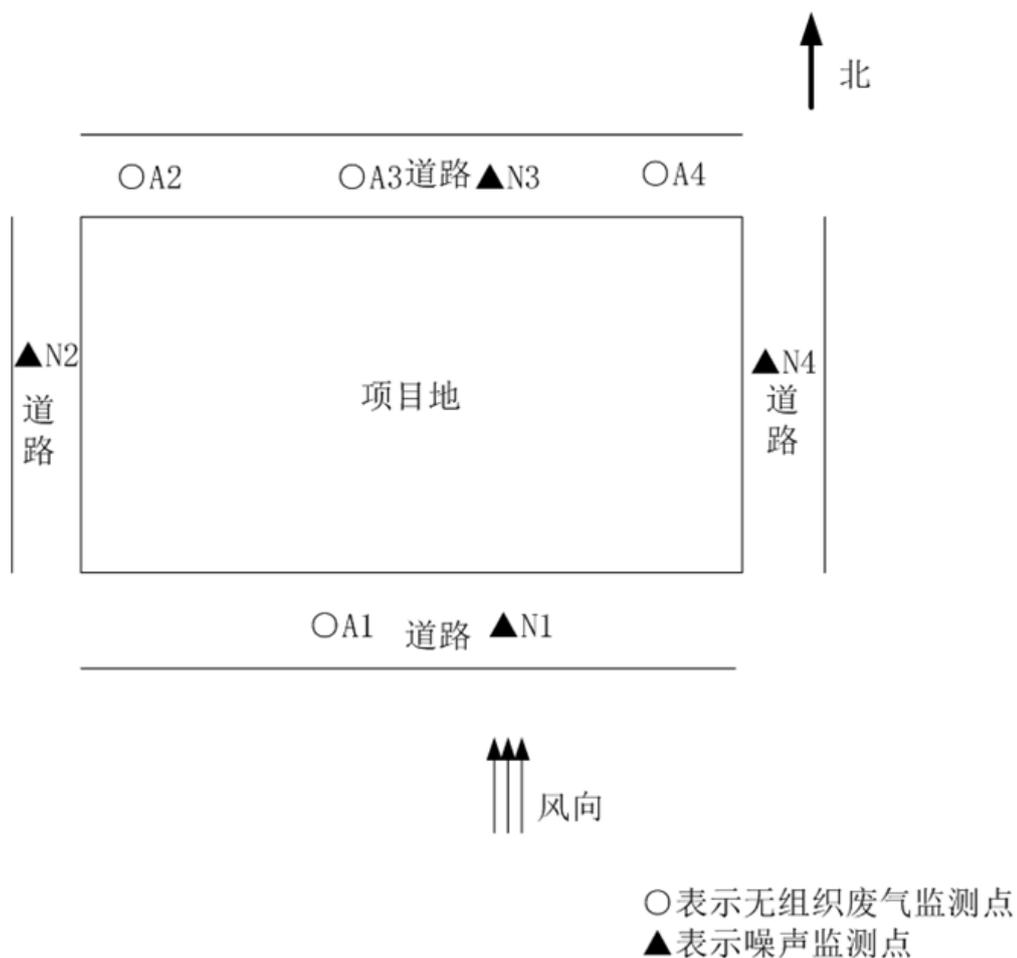


图7.1-1 废水、废气、噪声采样点位图（采样日期：2025年4月15-16日）

7.2.环境质量监测

根据《关于广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程环境影响报告书的批复》及环评报告书对环境敏感保护目标无要求，故不需要进行环境质量监测。

8 质量保证和质量控制

8.1.监测分析方法

表 8.1-1 监测方法、检出限一览表

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
废 水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	—
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀 释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	—
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
	LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝 分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光 光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L
有 组 织 废 气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量 法》HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分 光光度法》HJ/T27-1999	0.05mg/m ³
	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	0.07mg/m ³ (以碳计)
	TVOC	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法	0.01mg/m ³
	甲醇	《固定污染源排气中 甲醇的测定 气相色谱法》 HJ/T 33-1999	2mg/m ³
无 组 织 废 气	非甲烷总烃	《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》HJ 604-2017	0.07mg/m ³ (以碳计)
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	0.007mg/m ³
	甲醇	《固定污染源排气中 甲醇的测定 气相色谱法》 HJ/T 33-1999	2mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	0.02 mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	—
			—

8.2.监测仪器

表 8.2-1 主要分析仪器一览表

样品类型	检测项目	检测仪器及型号
废 水	pH 值	笔式 pH 检测计/PH818
	化学需氧量	棕色酸碱 两用滴定管/SZT-HC-0034
	五日生化需氧量	溶解氧测定仪 /JPSJ-605F
	悬浮物	万分之一天平/FA2004
	氨氮	紫外可见分光光度计/UV5200PC
	LAS	紫外可见分光光度计/UV5200PC
	总氮	紫外可见分光光度计/UV5200PC
有 组 织 废 气	颗粒物	十万分之一电子天平/FA1035
	氯化氢	紫外可见分光光度计/UV5200PC
	非甲烷总烃	气相色谱仪/GC9790II
	TVOC	气相色谱仪/GC9790II
	甲醇	气相色谱仪/GC9790II
无 组 织 废 气	非甲烷总烃	气相色谱仪/GC9790II
	颗粒物	电子天平 PX224ZH
	甲醇	气相色谱仪/GC9790II
	氯化氢	离子色谱仪/CIC-D100
噪声	工业企业厂界环境噪声	多功能声级计 /AWA5688
		声校准器/AWA6022A

8.3.人员资质

表 8.3-1 检测人员持证上岗情况表

序号	姓名	证件名称	证件编号	发证单位	有效日期
1	罗云瀚	环境检测上岗证	SZT2022-063	广东三正检测技术有限公司	2028.12.29
2	莫良军	环境检测上岗证	SZT2022-065	广东三正检测技术有限公司	2028.12.29
3	钟启超	环境检测上岗证	SZT2022-061	广东三正检测技术有限公司	2028.12.29
4	陈世聪	环境检测上岗证	SZT2024-033	广东三正检测技术有限公司	2030.11.19
5	罗宝盈	环境检测上岗证	SZT2024-011	广东三正检测技术有限公司	2030.07.31
6	温世坤	环境检测上岗证	SZT2024-026	广东三正检测技术有限公司	2030.10.13
7	谢芳	环境检测上岗证	SZT2024-027	广东三正检测技术有限公司	2030.10.13
8	李双金	环境检测上岗证	SZT2025-004HB	广东三正检测技术有限公司	2031.02.10
9	伍章权	环境检测上岗证	SZT2025-001	广东三正检测技术有限公司	2031.01.05
10	何灿光	环境检测上岗证	SZT2025-008	广东三正检测技术有限公司	2031.03.31
11	陈玉婷	环境检测上岗证	SZT2024-002HB	广东三正检测技术有限公司	2027.09.04
12	陈思宇	环境检测上岗证	SZT2024-006	广东三正检测技术有限公司	2030.07.09

8.4.监测质量保证和质量控制

为保证验收分析结果的准确可靠性，验收质量保证和质量控制按《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《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）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等环境监测技术规范相关要求进行了。

- （1）验收检测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。
- （2）验收分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，检测人员经过考核并持有上岗证书。
- （3）采样及样品保存方法符合相关标准要求，水样采集不少于 10% 的现场平行样，

并采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏、冷冻等）防止样品污染和变质；实验室采用 10% 平行样分析，质控样分析、空白样分析等质控措施。

(4) 采样分析系统在采样前后进行气路检查、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。

(5) 噪声测量仪按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）规定，多功能声级计在测试前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的示值误差不大于 0.5dB。

(6) 验收检测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求经三级审核。

表 8.4-1 水质监测分析质控数据一览表

采样日期	检测项目	全程序空白		实验室空白		现场平行		实验平行		标样分析		加标回收	
		检测结果 (mg/L)	结果判定	检测结果 (mg/L)	结果判定	相对偏差 (%)	结果判定	相对偏差 (%)	结果判定	相对误差 (%)	结果判定	加标回收率 (%)	结果判定
2025.04.15	pH 值(无量纲)	/	/	/	/	1.0	合格	/	/	0.4	合格	/	/
	悬浮物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	4L	合格	4L	合格	0.2	合格	0.1	合格	1.2	合格	/	/
	五日生化需氧量	/	合格	0.5L	合格	/	合格	/	合格	-1.2	合格	/	/
	氨氮	0.025L	合格	0.025L	合格	0.1	合格	0.1	合格	-1.1	合格	/	/
	LAS	0.05L	合格	0.05L	合格	0.2	合格	0.2	合格	-0.1	合格	/	/
	总氮	0.05L	合格	0.05L	合格	0.1	合格	0.1	合格	0.2	合格	/	/
2025.04.16	pH 值(无量纲)	/	/	/	/	0.3	合格	/	/	0.2	合格	/	/
	悬浮物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	4L	合格	4L	合格	0.3	合格	0.3	合格	-1.0	合格	/	/
	五日生化需氧量	/	合格	0.5L	合格	/	合格	/	合格	1.2	合格	/	/
	氨氮	0.025L	合格	0.025L	合格	0.2	合格	0.1	合格	-1.3	合格	/	/
	LAS	0.05L	合格	0.05L	合格	0.2	合格	0.2	合格	0.1	合格	/	/
	总氮	0.05L	合格	0.05L	合格	0.1	合格	0.2	合格	-0.2	合格	/	/

表 8.4-2 采样仪器流量校准结果一览表

校准日期	仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (mL/min)	测量值 (mL/min)	示值偏差 (%)	允许示值偏差 (%)	合格与否
2025.04.15	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-249	100.0	100.2	0.2	±2	合格
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-250	100.0	100.1	0.1	±2	合格
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-251	100.0	100.1	0.1	±2	合格

	器 DL-6200						
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-252	100.0	100.2	0.2	±2	合格
2025.04.16	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-249	100.0	99.8	-0.2	±2	合格
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-250	100.0	99.9	-0.1	±2	合格
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-251	100.0	99.7	-0.3	±2	合格
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-252	100.0	99.8	-0.2	±2	合格
流量校准仪器名称及型号：便携式综合校准仪 MH4031 型 编号：SZT-XC-077							

表 8.4-3 声级计检测前后校准结果

日期	声级计型号及编号	校准器编号及标准值	检测前校准值	校准示值偏差	是否合格	检测后校准值	校准示值偏差	是否合格
2025.04.15	多功能声级计/ AWA5688 (SZT-XC-063)	声校准器 /AWA6022A (SZT-XC-087) /94.0	93.9	-0.1	合格	93.8	- 0.2	合格
2025.04.16	多功能声级计/ AWA5688 (SZT-XC-063)	声校准器 /AWA6022A (SZT-XC-087) /94.0	94.1	0.1	合格	94.1	0.1	合格

9 验收监测结果

9.1.验收监测期间营运工况分析

2025年4月15日~4月16日，广东三正检测技术有限公司对该项目厂界噪声、有组织废气、无组织废气、废水进行监测。

在监测期间运行工况稳定，各生产设备正常运行。本次验收监测的数据有效、可信。

表 9.1-1 验收监测生产负荷表

检测时间	产品名称	设计日产量/检测量/研发量	实际日产量/检测量/研发量	原辅材料名称	设计日使用量	实际日使用量	生产工况
2025.04.15	气相法二氧化钛	0.23 吨	0.22 吨	四氯化钛	0.52 吨	0.5 吨	95%
				氢气	0.01 吨	0.01 吨	
				工艺空气	0.42 吨	0.4 吨	
	氯化钙溶液	1.8 吨	1.69 吨	碳酸钙	0.55 吨	0.52 吨	94%
	气相法二氧化钛分析检测	2 批次	2 批次	气相法二氧化钛	0.02 吨	0.02 吨	100%
				烧碱	0.4 吨	0.4 吨	
	气相法二氧化硅分析检测	4 批次	3 批次	气相法二氧化硅	0.02 吨	0.015 吨	75%
疏水性氧化铝	0.8 千克	0.72 千克	正辛基三甲氧基硅	0.02 吨	0.018 吨	90%	
			气相法氧化铝	0.2 吨	0.18 吨		
2025.04.16	气相法二氧化钛	0.23 吨	0.21 吨	四氯化钛	0.52 吨	0.47 吨	90%
				氢气	0.01 吨	0.009 吨	
				工艺空气	0.42 吨	0.38 吨	
	氯化钙溶液	1.8 吨	1.64 吨	碳酸钙	0.55 吨	0.5 吨	91%
	气相法二氧化钛分析检测	2 批次	2 批次	气相法二氧化钛	0.02 吨	0.02 吨	100%
				烧碱	0.4 吨	0.4 吨	
气相法二氧化硅分析检测	4 批次	3 批次	气相法二氧化硅	0.02 吨	0.015 吨	75%	

	疏水性氧化铝	0.8 千克	0.74 千克	正辛基三甲氧基硅烷	0.02 吨	0.019	93%
				气相法氧化铝	0.2 吨	0.19	

9.2. 污染物排放监测结果与评价

废水

表 9.2-1 废水检测结果一览表

检测点位	检测项目	单位	检测结果					标准 限值	结果 评价
			采样日期：2025.04.15						
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
综合废水 排放口 (DW001)	pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.4	7.5	7.4	6-9	达标
	COD _{Cr}	mg/L	427	398	421	406	413	500	达标
	BOD ₅	mg/L	149	132	144	141	142	300	达标
	SS	mg/L	55	40	49	42	47	400	达标
	氨氮	mg/L	16.4	17.2	16.8	18.5	17.2	——	——
	LAS	mg/L	18.8	18.3	17.2	17.4	17.9	20	达标
	总氮	mg/L	31.7	32.1	28.4	27.5	29.9	——	——
检测点位	检测项目	单位	检测结果					标准 限值	结果 评价
			采样日期：2025.04.16						
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
综合废水 排放口 (DW001)	pH 值	无量纲	7.4	7.5	7.6	7.2	7.4	6-9	达标
	COD _{Cr}	mg/L	404	412	398	408	406	500	达标
	BOD ₅	mg/L	137	140	144	135	139	300	达标
	SS	mg/L	55	59	47	43	51	400	达标
	氨氮	mg/L	18.6	21.3	18.0	19.1	19.2	——	——
	LAS	mg/L	19.1	18.3	16.7	17.3	17.9	20	达标

	总氮	mg/L	33.4	30.6	29.5	31.7	31.3	——	——
--	----	------	------	------	------	------	------	----	----

备注：1、采样方式：瞬时采样；
2、综合废水处理设施及运行状况：三级化粪池，运行正常；
3、标准限值执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。

由上表检测结果可知，本次验收项目外排的综合废水符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求。

废气

1、有组织废气

(1) 废气排放口 DA003

表 9.2-2 废气排放口 DA003 的废气检测结果一览表

检测点位	检测项目		检测结果						标准 限值	结果 评价
			采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16				
			1	2	3	1	2	3		
有组织 废气 DA003 处理前 监测点	标干流量 (m ³ /h)		5103	5008	5087	5024	5088	5096	——	——
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	19.8	18.5	17.5	18.1	18.4	17.7	——	——
		排放速率 (kg/h)	0.010	9.3×10 ⁻³	8.9×10 ⁻³	9.1×10 ⁻³	9.4×10 ⁻³	9.0×10 ⁻³	——	——
有组织 废气 DA003 处理后 排放口	标干流量 (m ³ /h)		4987	4971	4983	4995	4989	4961	——	——
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.7	1.5	1.4	1.8	1.4	1.6	10	达标
		排放速率 (kg/h)	8.5×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	7.9×10 ⁻⁴	——	——
	排气筒高度		18m						——	——

备注：1、处理设施及运行状况：布袋除尘，运行正常；
2、颗粒物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 4 限值。

由上表检测结果可知，本项目废气排放口 DA003 的颗粒物有组织排放符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 4 限值要求。

(2) 废气排放口 DA004

表 9.2-3 废气排放口 DA004 废气检测结果一览表

检测点位	检测项目		检测结果						标准 限值	结果 评价
			采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16				
			1	2	3	1	2	3		
有组织 废气 DA004 处理前 监测点	标干流量 (m ³ /h)		521	538	532	545	549	535	——	——
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
		排放速率 (kg/h)	2.6×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁵	——	——				
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	395	387	369	382	389	377	——	——

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	结果评价	
		采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16					
		1	2	3	1	2	3			
	排放速率 (kg/h)	0.21	0.21	0.20	0.21	0.21	0.20	—	—	
有组织废气 DA004 处理后排放口	标干流量 (m ³ /h)	517	506	513	503	511	518	—	—	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	30	达标
		排放速率 (kg/h)	2.6×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	—	—
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.43	5.61	6.22	6.04	5.83	5.65	10	达标
		排放速率 (kg/h)	2.8×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	—	—
	排气筒高度	18m						—	—	

备注：1、处理设施及运行状况：二级碱液喷淋，运行正常；
2、颗粒物、氯化氢执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表4限值。

由上表检测结果可知，本项目排放口 DA004 的颗粒物、氯化氢有组织排放符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表4限值要求。

(3) 废气排放口 DA005

表 9.2-4 废气排放口 DA005 废气检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	结果评价	
		采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16					
		1	2	3	1	2	3			
有组织废气 DA005 处理前监测点	标干流量 (m ³ /h)	11972	11734	11885	11926	10994	10982	—	—	
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.17	0.21	0.14	0.16	0.15	0.20	—	—
		排放速率 (kg/h)	2.0×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	—	—
	TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	0.23	0.26	0.18	0.20	0.19	0.24	—	—
		排放速率 (kg/h)	2.8×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	—	—
	甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	—	—
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
排放速率 (kg/h)		6.0×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	—	—	

检测点位	检测项目		检测结果						标准限值	结果评价
			采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16				
			1	2	3	1	2	3		
有组织废气 DA005 处理后排放口	标干流量 (m ³ /h)		10396	10147	10213	10058	10104	10258	——	——
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	80	达标
		排放速率 (kg/h)	3.6×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	——	——
	TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	0.04	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02	100	达标
		排放速率 (kg/h)	4.2×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	——	——
	甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	190	达标
		排放速率 (kg/h)	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	13.8	达标
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
		排放速率 (kg/h)	5.2×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	——	——
	排气筒高度		24m						——	——
备注：1、处理设施及运行状况：活性炭，运行正常； 2、TVOC、非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的表1挥发性有机物排放限值，颗粒物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4限值，甲醇执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2二级标准限值。										

根据上表检测结果可知，本项目废气排放口 DA005 的 TVOC、非甲烷总烃符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的表1挥发性有机物排放限值要求；颗粒物达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4限值要求；甲醇达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2二级标准限值要求。

（4）环保设施去除效率核算

现根据废气处理设施进、出口废气监测数据计算项目环保设施处理效率：

表 9.2-5 项目废气环保设施去除效率核算表

污染源	治理措施	排放口	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	标况流量 (Nm ³ /h)	处理效率 (%)	报告书中要求处理效率 (%)
气相二氧化钛生产线包装	布袋除尘	DA003	颗粒物	19.8	1.7	4987	91.4	95

气相二氧化钛生产线脱酸、分离	两级碱液喷淋	DA004	颗粒物	ND	ND	517	/	98
			氯化氢	395	5.43	517	98.6	98
实验室	活性炭吸附	DA005	颗粒物	ND	ND	10396	/	50
			非甲烷总烃	0.17	ND	10396	/	50
			TVOC	0.23	0.04	10396	82.6	50
			甲醇	ND	ND	10396	/	50

根据检测数据可知，气相二氧化钛生产线包装工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理的效率未达到环评报告书要求的 95%，但均满足相应的排放标准，且根据计算，污染物排放总量未超标。

2、无组织废气

表 9.2-6 厂界无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价
		采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16				
		1	2	3	1	2	3		
上风向参照点 A1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.18	0.16	0.21	0.19	0.20	0.18	——	——
下风向监控点 A2	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.43	0.55	0.42	0.49	0.46	0.45	——	——
下风向监控点 A3	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.44	0.42	0.48	0.45	0.44	0.47	——	——
下风向监控点 A4	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.41	0.40	0.39	0.43	0.42	0.41	——	——
周界外浓度最大值	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.44	0.55	0.48	0.49	0.46	0.47	4.0	达标
上风向参照点 A1	颗粒物 (mg/m ³)	0.055	0.048	0.061	0.052	0.062	0.050	——	——
下风向监控点 A2	颗粒物 (mg/m ³)	0.185	0.183	0.177	0.184	0.181	0.179	——	——
下风向监控点 A3	颗粒物 (mg/m ³)	0.196	0.174	0.193	0.175	0.190	0.188	——	——
下风向监控点 A4	颗粒物 (mg/m ³)	0.172	0.178	0.191	0.186	0.179	0.193	——	——
周界外浓度最大值	颗粒物 (mg/m ³)	0.196	0.183	0.193	0.186	0.190	0.193	1.0	达标
上风向参照点 A1	甲醇 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价
		采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16				
		1	2	3	1	2	3		
下风向监 控点 A2	甲醇(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
下风向监 控点 A3	甲醇(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
下风向监 控点 A4	甲醇(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
周界外浓 度最大值	甲醇(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	达标
上风向参 照点 A1	氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
下风向监 控点 A2	氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
下风向监 控点 A3	氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
下风向监 控点 A4	氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——
周界外浓 度最大值	氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
备注：1、厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及相应管理要求；氯化氢执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值。 2、“ND”表示低于检出限； 3、检测点位见检测点位图。									

根据监测结果可知，本项目厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及相应管理要求；氯化氢满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值要求。

表 9.2-7 厂区内 VOCs 无组织排放检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价
		采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16				
		1	2	3	1	2	3		
厂区内无组织 监控点 1m 处 A5 (监控点处任 意一次浓度值)	非甲烷总 烃(mg/m ³)	1.25	1.34	1.32	1.24	1.23	1.27	20	达标

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价
		采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16				
		1	2	3	1	2	3		
厂区内无组织 监控点 1m 处 A5 (监控点处 1h 平均浓度值)	非甲烷总 烃(mg/m ³)	1.30			1.25			6	达标
备注：1、厂内无组织废气排放非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂内 VOC _S 无组织排放限值及相应管理要求。 2、检测点位见检测点位图。									

根据上表检测结果可知，本项目厂区内无组织废气非甲烷总烃符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂内 VOC_S 无组织排放限值及相应管理要求。

厂界噪声

表 9.2-8 厂界噪声检测结果一览表

检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 L _{eq} [dB (A)]		标准限值 L _{eq} [dB (A)]	结果评价
			检测日期：2025.04.15	检测日期：2025.04.16		
南边厂界 外 1 米 N1	昼间	工业	59	58	60	达标
	夜间	工业	48	47	50	达标
西边厂界 外 1 米 N2	昼间	工业	58	58	60	达标
	夜间	工业	48	48	50	达标
北边厂界 外 1 米 N3	昼间	工业	57	58	60	达标
	夜间	工业	48	48	50	达标
东边厂界 外 1 米 N4	昼间	工业	57	57	60	达标
	夜间	工业	47	48	50	达标
备注：1、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值； 2、检测布点见检测点位图。						

由上表检测结果可知，项目各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值要求。

污染物排放总量核算

(1) 根据项目环评报告、环评批复以及变更分析报告可知：

①本项目生活污水无需申请总量控制指标，项目生活污水经三级化粪池预处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网，纳入大沙地污水处理厂处理。本项目仅产生生活污水和实验废水，不涉及生产废水，因此本次不作废水排放总量申请。

②根据环评报告及环评批复可知：本项目大气污染物排放量为 TVOC: 0.0056t/a(有组织 0.0027t/a、无组织 0.0029t/a)。

(2) 根据监测结果可知，本项目 TVOC 排放量如下：

根据广东三正检测技术有限公司提供的验收监测报告(报告编号:SZT2025041321)的废气监测数据，计算得出本次验收项目 TVOC 排放总量，见下表：

表 9.2-9 本次验收项目 VOCs 排放总量计算表

排气筒编号	主要污染物	监测期间日均排放速率 (kg/h)	有组织年排放量 (t/a)
DA005	TVOC (以非甲烷总烃 1:1 折算所得)	3.6×10^{-5}	0.000072

备注：
①实验室 1 班 8 小时，250 天/年，TVOC 排放总量以非甲烷总烃 1:1 折算所得；
②非甲烷总烃排放速率取 2025 年 4 月 15 日的平均值；
③DA005 非甲烷总烃有组织年排放量： $250\text{d} \times 8\text{h} \times 3.6 \times 10^{-5}\text{kg/h} \div 1000 = 0.000072\text{t}$ 。

因此，根据上表检测结果计算可知，本次验收项目 TVOC 有组织排放量为 0.000072t/a，根据生产工况表，4月15日实验室工况约为满负荷的90%，则按满负荷运行折算出 TVOC 的排放量为 0.00008t/a，未超出环评审批确定的有组织排放总量 0.0027t/a。

10 验收监测结论

10.1.环保设施调试运行效果

1、废气排放监测结果

根据监测结果可知：

(1) 本项目废气排放口 DA003 的颗粒物处理设施（布袋除尘器）的处理效率为 91.4%，由于未及时更换布袋导致处理效率未能达到报告书中处理效率 95%的要求，但其排放浓度及排放速率均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 4 限值要求。

(2) 本项目废气排放口 DA004 的颗粒物、氯化氢处理设施（两级碱液喷淋）的处理效率为 98.6%，达到了报告书中处理效率 98%的要求，且有组织排放浓度及排放速率均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表 4 限值要求。

(3) 本项目废气排放口 DA005 的 TVOC、非甲烷总烃符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的表 1 挥发性有机物排放限值要求；颗粒物达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值要求；甲醇达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 二级标准限值要求。

(4) 本项目厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；氯化氢满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值。

(5) 本项目厂区内无组织废气非甲烷总烃符合东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂内 VOC_s 无组织排放限值及相应管理要求。

因此，根据上表 9.2-9 检测结果计算可知，本次验收项目 TVOC 的排放量为 0.00008t/a，未超出环评审批确定的有组织排放总量 0.0027t/a，满足排放总量要求。

2、废水排放监测结果

根据监测结果可知，本次验收项目外排的综合废水符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求。

3、噪声监测结果

根据监测结果可知，项目各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB

12348-2008) 2 类标准限值要求。

4、固废处理情况

1、本项目产生的危险废物（废矿物油、实验室检测废物、实验废液、废活性炭、废实验室耗材、碱喷淋更换废水、废布袋）分类收集后交由资质单位回收处理；

2、一般工业固废（一般废原料包装袋（聚乙烯袋等）、废反渗透膜）委托有相应经营范围或处理资质的公司处理。

3、生活垃圾交由环卫部门清运。

经以上措施处理后，本项目产生的固体废物不会对厂区本身和周围环境产生不良的影响。

10.2.环保管理检查

1、工程严格按照国家有关环境保护的法律法规落实了环评制度，环保审批手续完备，落实了环评及批复要求的相关污染防治措施，执行了环保“三同时”制度。

2、公司制定了相应的环境保护管理制度，配有专职环保人员。

3、公司已编制突发环境事件应急预案并完成备案（备案号：440112-2022-0215-L）。

4、公司已按相关规范建设了各排污口。

10.3.后续工作

1、加强环保治理设施的日常维护管理和正常运行，确保污染物稳定达标排放。

2、按应急预案要求落实相关防控措施，防止污染事故发生。

10.4.工程建设对环境的影响

本次验收项目产生的废水、噪声、废气、固废等均得到妥善处理，根据以上对本次验收项目外排的废气、废水、噪声的监测结果可知，本次验收项目外排污染物均能做到达标排放，可见，本次验收项目外排污染物对环境的影响较小，属于可接受范围。

本次验收项目根据国家有关环境保护法律、法规的要求进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续和“三同时”制度。按照各级环保部门和环境影响报告书、变更分析报告的要求，建设单位基本落实了各项环境保护措施。

广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程已建设完成，配套的环保措施已落实到位，废气、废水治理措施及隔声措施达到设计运行效果，固体废物均已妥善处置。符合广州开发区行政审批局《关于广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程环境影响报告书的批复》（穗开审批环评

【2024】173 号)和《排污许可证》(证书编号: **91440101MA59GPH67A001X**)的相关要求,建议《广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程》通过建设项目竣工环境保护验收。

附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广州汇富研究院有限公司

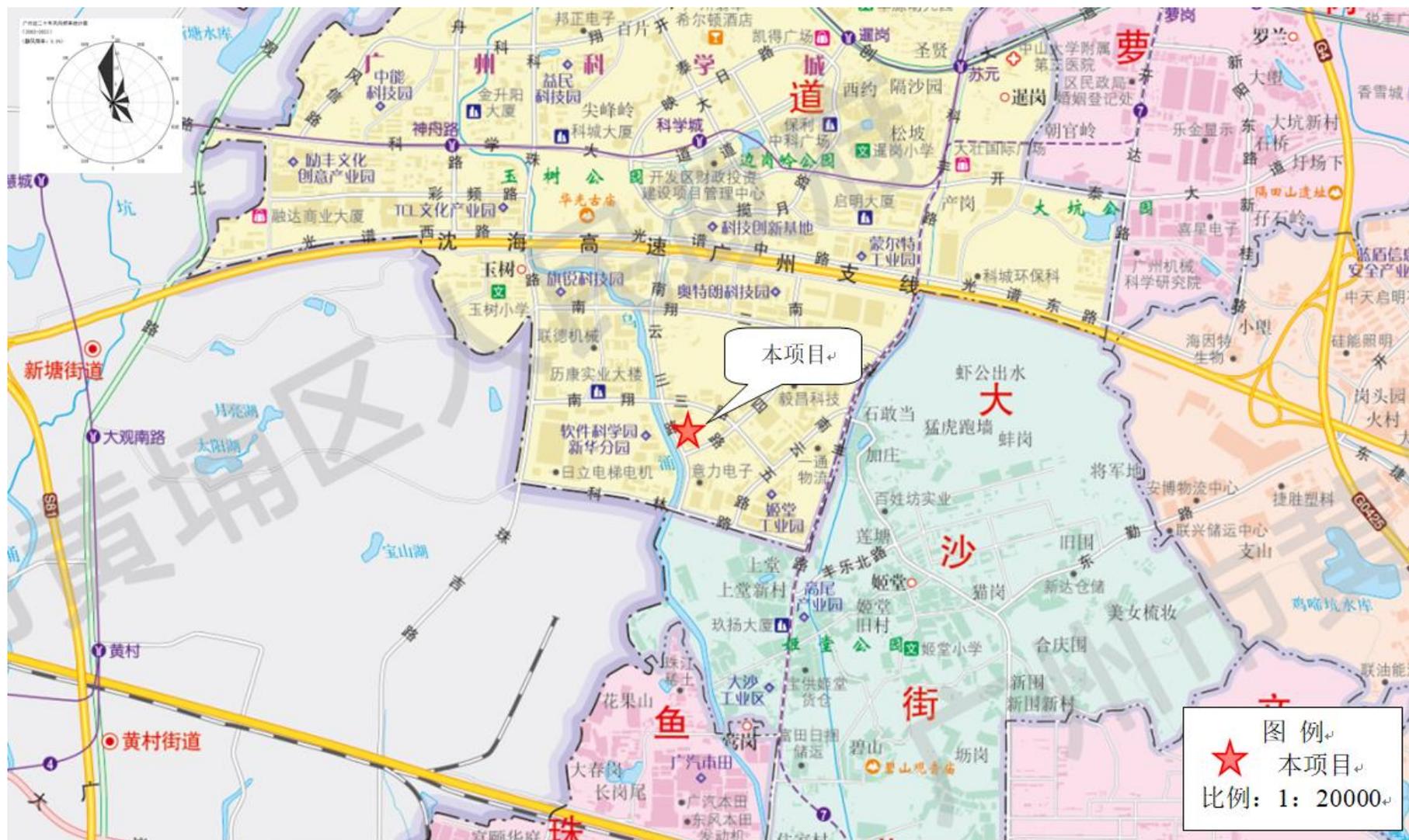
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程				项目代码	无		建设地点	广州市黄埔区科学城南翔三路15号实验楼504房、506-509房和A厂房209房、306房				
	行业类别（分类管理名录）	“二十三、化学原料和化学制品制造业”类别中的“44、基础化学原料制造”				建设性质	□新建 ■改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E: 113.442623, N: 23.151503°				
	设计生产能力	年增产70吨气相法二氧化钛，并副产36%氯化钙溶液541吨；二氧化钛分析实验室由原500批次/年检测量调整为1000批次/年检测量；增加气相法二氧化硅和气相法氧化铝各1000批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝200kg。				实际生产能力	年增产70吨气相法二氧化钛，并副产36%氯化钙溶液541吨；二氧化钛分析实验室由原500批次/年检测量调整为1000批次/年检测量；增加气相法二氧化硅和气相法氧化铝各1000批次/年检测量；年研发疏水型氧化铝200kg。		环评单位	广州市瀚瀚环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	广州开发区行政审批局				审批文号	穗开审批环评【2020】65号		环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2024/12				竣工日期	2025/4		排污许可证申领时间	2024/11/20				
	环保设施设计单位					环保设施施工单位			本工程排污许可证编号	91440101MA59GPH67A001X				
	验收单位	广州汇富研究院有限公司				环保设施监测单位	广东三正检测技术有限公司		验收监测时工况	验收期间工况稳定				
	投资总概算（万元）	500				环保投资总概算（万元）	50		所占比例（%）	10				
	实际总投资	500				实际环保投资（万元）	50		所占比例（%）	10				
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	30	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	5		
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时	2400h					
运营单位	广州汇富研究院有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91440101MA59GPH67A		验收时间	2025/5					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	432.18			81.1125	0	81.1125		0	513.1125			+81.1125	
	化学需氧量	0.178			0.041	0.008	0.033			0.211			+0.033	
	氨氮	0.008			0.001	0	0.001			0.009			+0.001	
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	颗粒物													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	TVOC	0					0.00008	0.0027		0.00008	0.0027		+0.00008

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

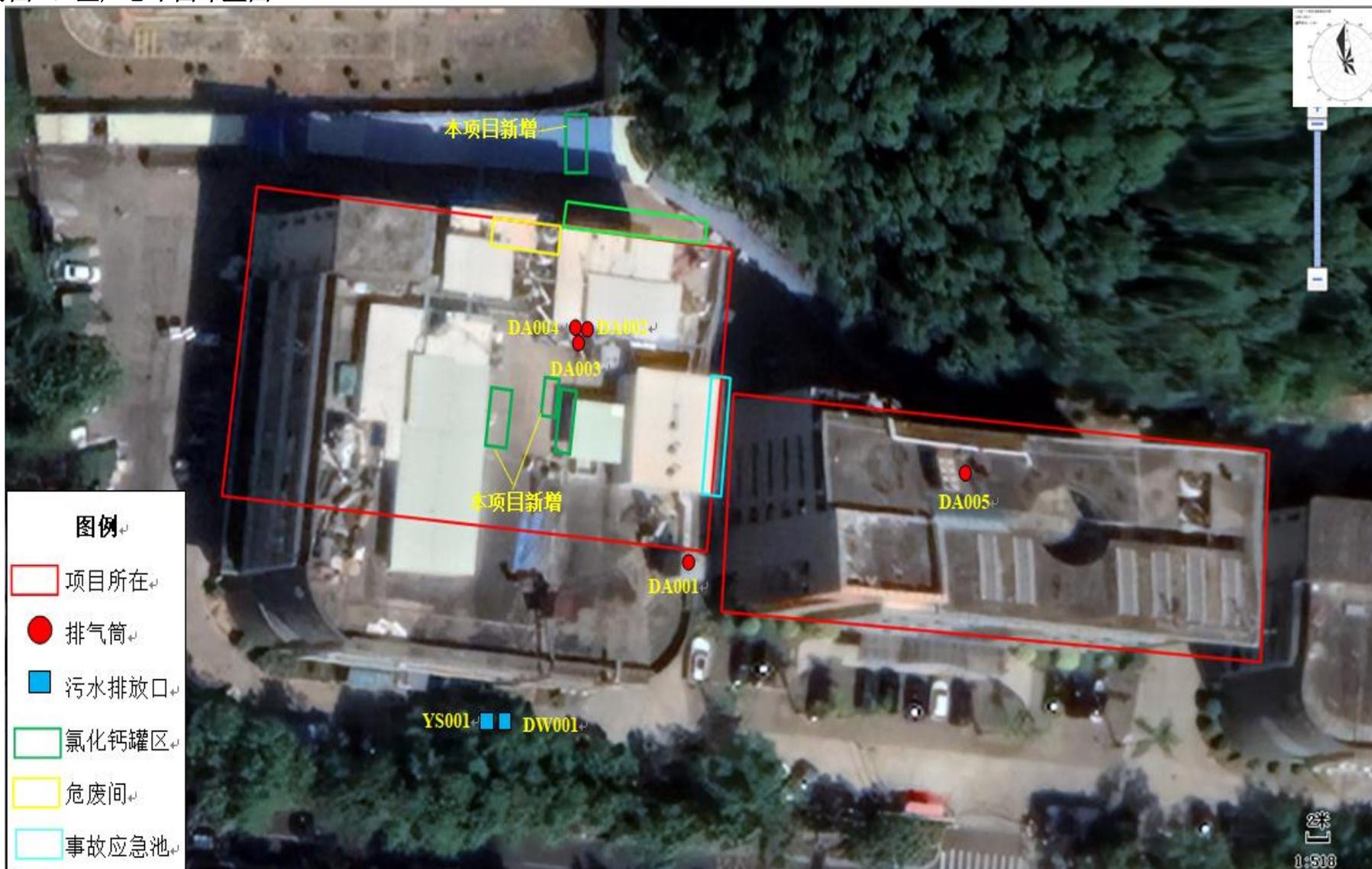
附图 1：公司地理位置图



附图2 本项目周边敏感点分布情况图



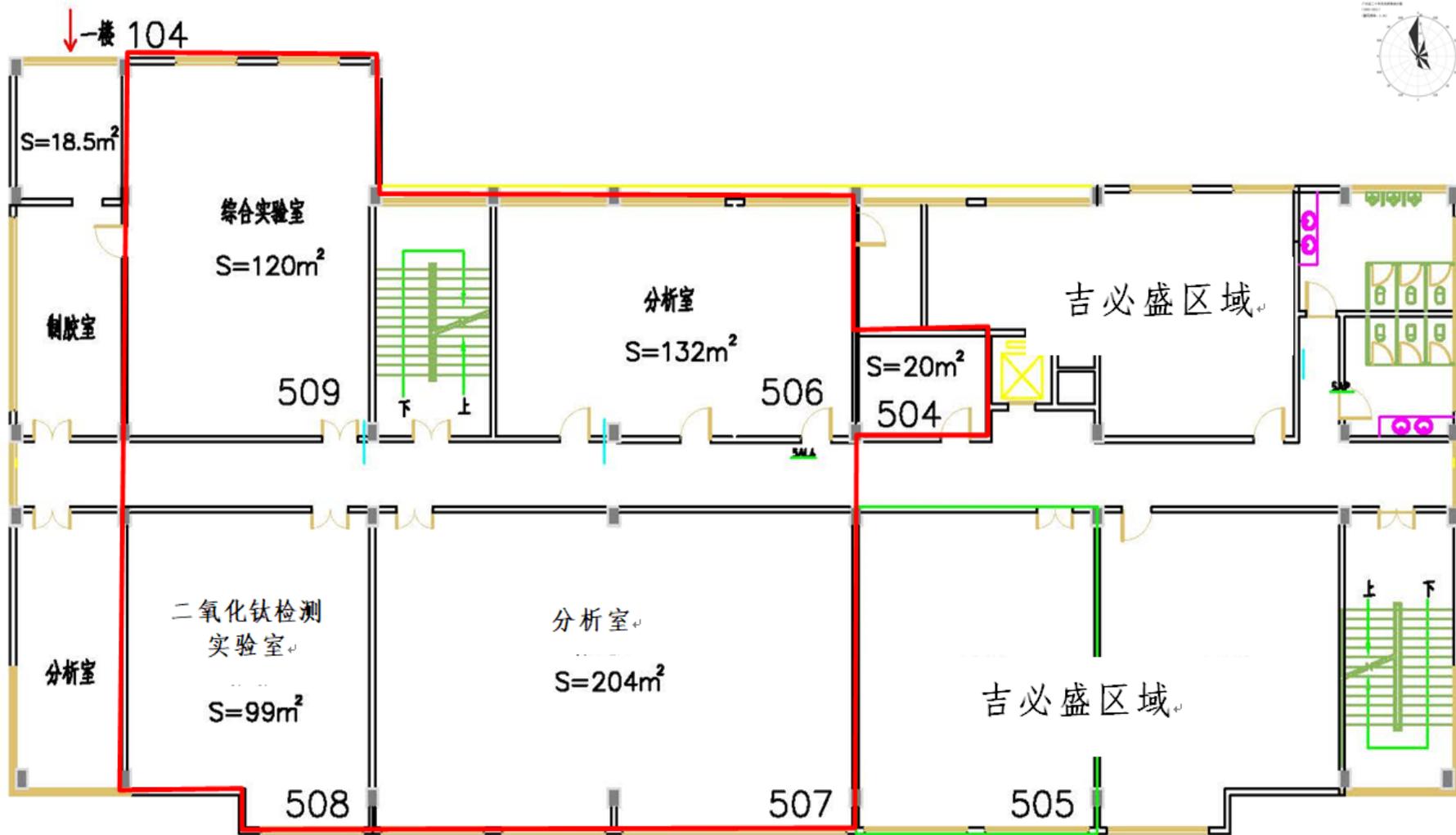
附图 3: 全厂总平面布置图



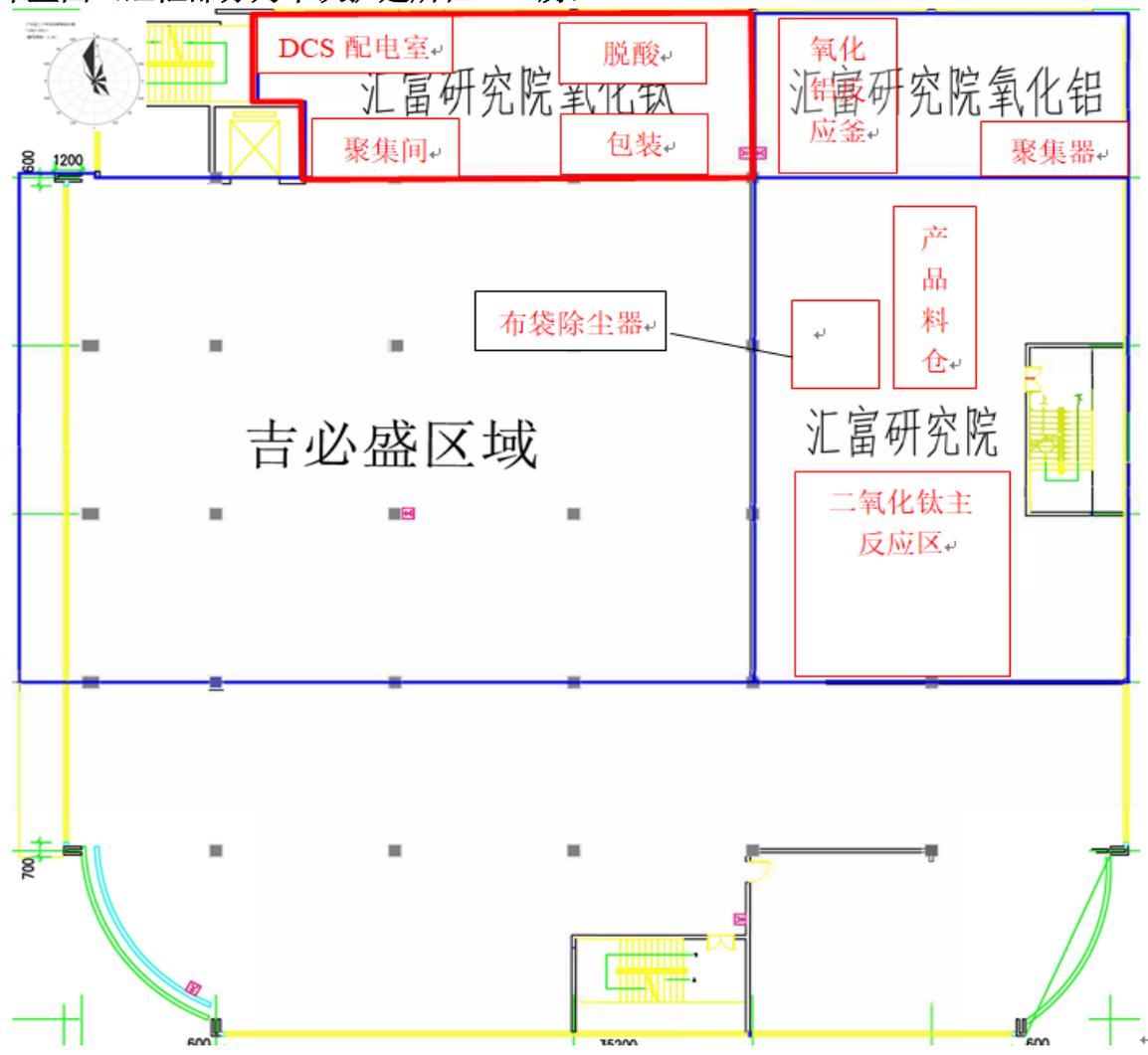
附图4 项目四至图



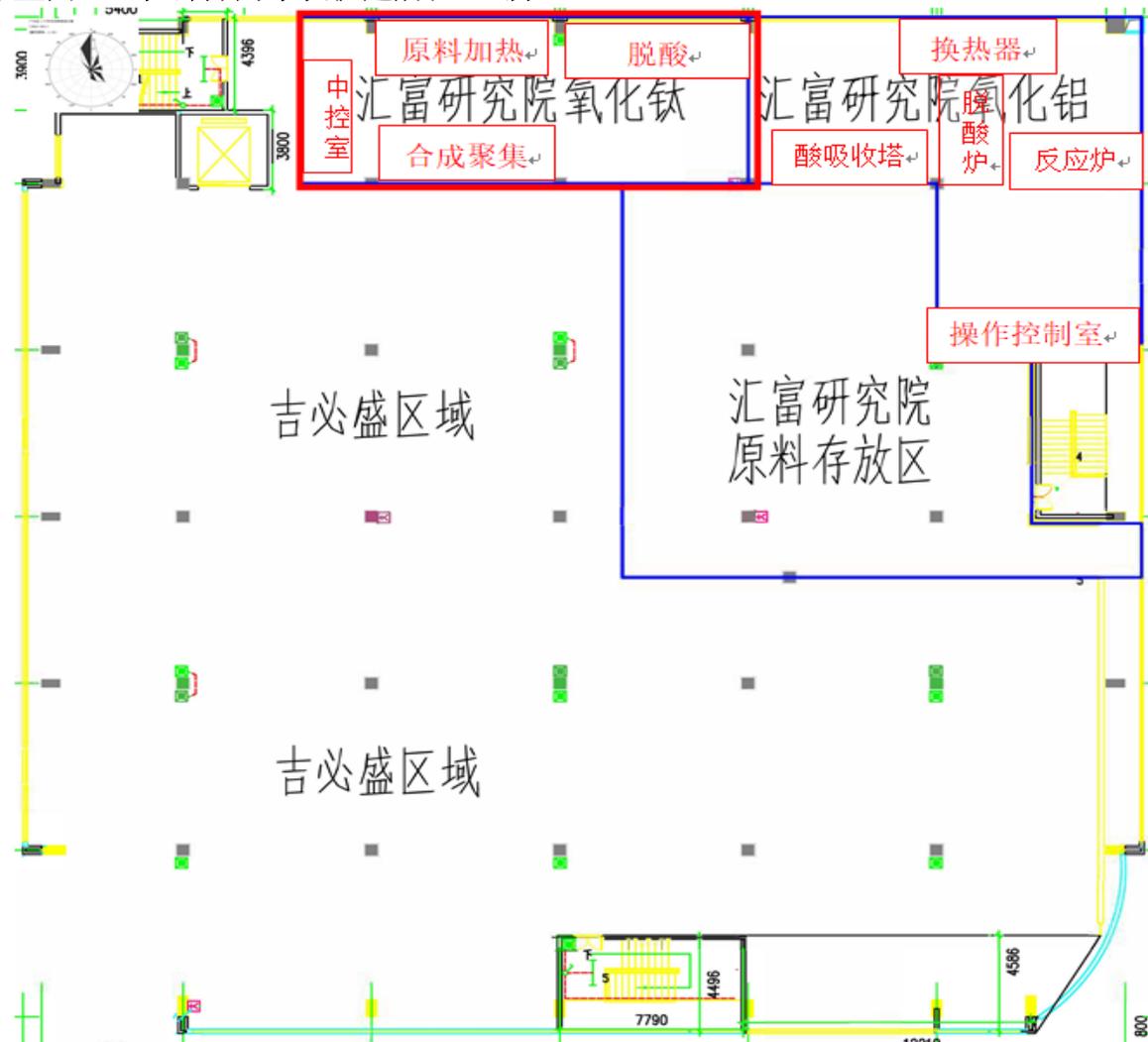
附图 5: 实验楼五层总平面布置图 (红框部分)



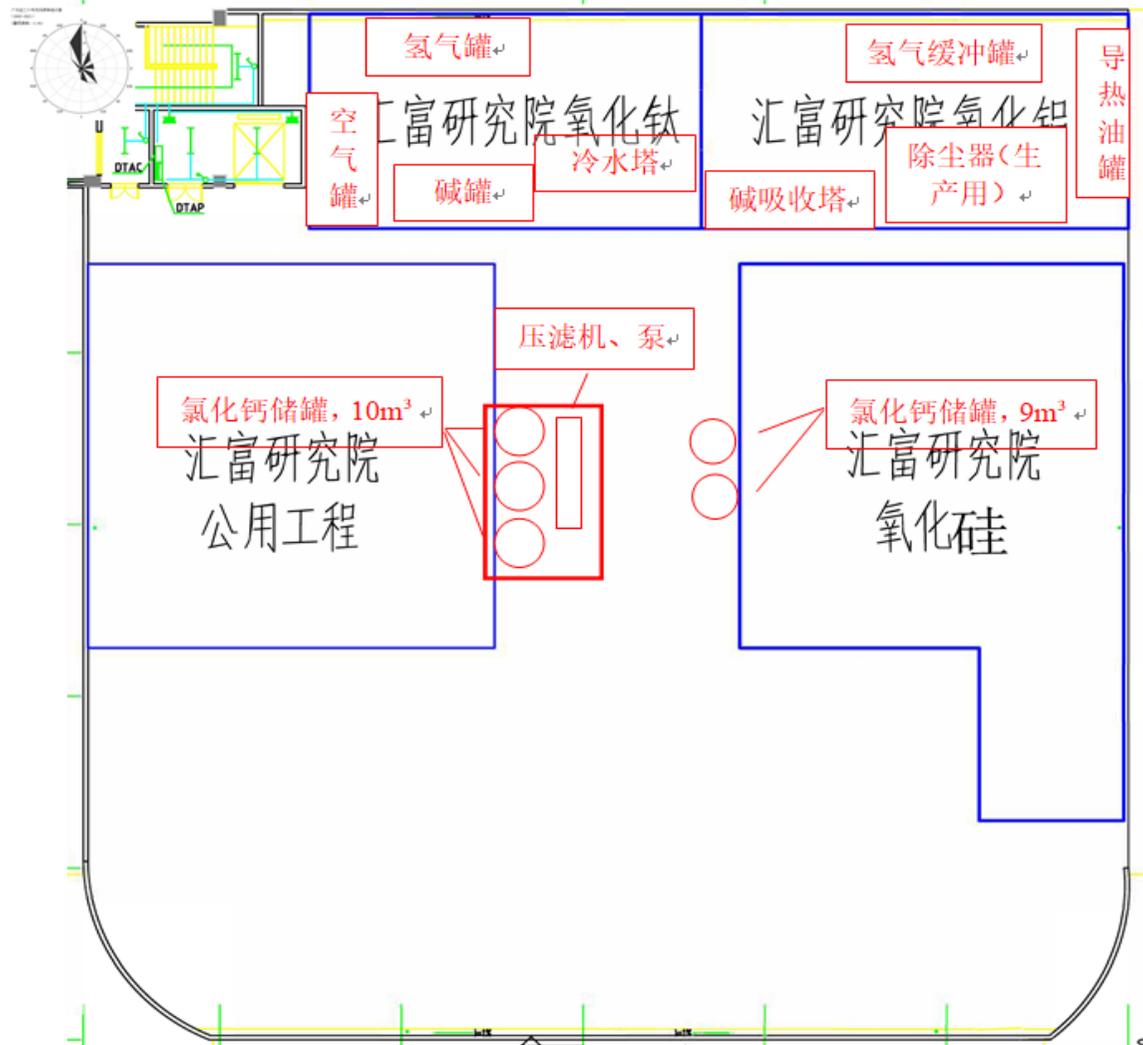
附图 6: A 栋二层总平面布置图 (红框部分为本次扩建所在 209 房)



附图7：A栋三层总平面布置图（红框部分为本次扩建所在306房）



附图8: A栋三层总平面布置图(红框部分为本次扩建所在306房) A栋天面总平面布置图(红框部分为本扩建项目新增)



广州开发区行政审批局

穗开审批环评〔2024〕173 号

关于广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛 项目技改扩建和实验室建设工程 环境影响报告书的批复

广州汇富研究院有限公司：

你司通过广东政务服务网报来的《广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及有关材料收悉。经审查，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国环境保护法》第十九条，以及《中华人民共和国环境影响评价法》第三条、第十六条、第二十二条等规定，现批复如下：

一、根据环境影响评价结论，从环境保护角度，我局同意该项目租用广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号进行改扩建。请你司按照《报告书》内容落实各项环境污染控制和环境管理措施。

项目增设电脱酸炉、压滤机、压滤泵、马弗炉、烘箱、冷干机等生产及研发检测设备（详见《报告书》），以四氯化钛、氢气、工艺空气、碳酸钙、氮气等为主要原辅材料，年增产气相法二氧化钛 70 吨、副产品 36%氯化钙溶液 541 吨，年增加气相法

二氧化钛检测 500 批次、气相法二氧化硅和气相法氧化铝检测各 1000 批次，年研发疏水型氧化铝 200kg。改扩建后全厂年产疏水型气相二氧化硅（硅油处理）50 吨、疏水型气相二氧化硅（六甲基二硅氮烷处理）350 吨、气相法氧化铝 300 吨、气相法二氧化钛 100 吨，副产品 9%氨水 46 吨、35%氯化钙溶液 2790 吨、36%氯化钙溶液 773 吨；年检测气相法二氧化钛、气相法二氧化硅和气相法氧化铝各 1000 批次。年研发疏水型氧化铝 200kg。项目年工作 300 天，每天三班，每班工作 8 小时。

二、该项目建设应按下列要求落实各项防治污染措施，使该项目对环境的影响降到最小。

（一）废水治理措施和要求

1.生活污水、地面清洗废水、实验服清洗废水经三级化粪池预处理，在满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的前提下，排入市政污水管网由大沙地污水处理厂集中处理。

2.纯水制备浓水作为清净下水，排入市政污水管网。

（二）废气治理措施和要求

1.气相二氧化钛生产线包装工序产生的颗粒物集中收集经布袋除尘器处理，应达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值要求后依托排气筒（DA003）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于 15 米。

2.气相二氧化钛生产线脱酸、分离工序产生的氯化氢、颗粒物集中收集经两级碱液喷淋装置处理，应达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4限值要求后依托排气筒（DA004）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米。

3.实验室产生的废气（TVOC、非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、氯化氢）集中收集经活性炭吸附装置处理，TVOC、非甲烷总烃应达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的表1挥发性有机物排放限值，颗粒物、氯化氢应达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4限值要求，甲醇应达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2二级标准限值要求后引至排气筒（DA005）高空排放，排气筒出口处距离地平面高度不低于15米。

4.排气筒应按有关环境监测规范要求设置取样孔及取样平台，以便环境监测部门进行取样监测。

5.厂区内非甲烷总烃应满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇应满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值，氯化氢应满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表5企业边界大气污染物排放限值。

（三）噪声治理措施和要求

应对声源设备进行合理布设，同时采取隔声、防振等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（四）固体废弃物防治措施和要求

1.废矿物油、实验废液、实验室检测废物、废实验室耗材、废活性炭、废布袋、碱喷淋更换废水等属《国家危险废物名录》中的废物，应按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。按时完成年度固体废物申报登记。危险废物暂存场应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置。

2.一般废包装袋、废反渗透膜等应委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。

3.生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处理。

（五）环境风险防范及事故处理措施

1.污染治理设施应与生产设备联动管理，确保污染治理设施出现故障等非正常情况时立即停止生产，避免非正常或事故性排放。

2.项目厂区设置总容积为 52m³的环境应急事故池，配套事故废水收集管网和控制阀门，以收集事故过程中产生的废水。一旦发生事故性泄漏和火灾，应确保泄漏的化学品和消防过程产生

的废水全部进入事故废水收集系统，杜绝直接排入雨水管网或自然水体。

3.车间、固废堆场、储罐区等应设置防渗防泄措施，避免事故性泄漏的污染物进入环境。

4.应做好厂区环境管理，配齐配全相应处理突发环境事件的设施和物资，建立健全环境管理制度，确保污染治理设施正常运行，杜绝污染物超标排放。明确环境应急事件处理第一责任人，定期开展环境安全教育。在可能发生环境污染事故时，除本公司积极做好抢险工作以外，应立即向有关应急管理部门报告，协助向周边敏感点发出应急通知，借助周边企业、社区的应急设施、设备等应急资源及力量对突发环境事件进行处置，争取将环境污染事故消灭在萌芽状态。应妥善处置危险废物并承担监督责任，防止造成二次污染。

5.应按有关要求编制突发环境事件应急预案并报生态环境监管部门备案，持续加强环境风险防范防治措施，并定期开展环境突发事故处理应急演练。

(六)应按《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号）要求设置排污口。

三、在项目建成后，正式排放污染物前按照排污口规范化管理要求做好排污口规范化，并依法申办排污许可手续；按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院2017年7月16日修订）和

《广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（穗环〔2020〕102号）要求依法办理该项目竣工环保验收工作，环境保护设施经验收合格后方可正式投入运行。

四、建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

五、本意见仅作为环评行政审查意见，如涉及消防安全、卫生防疫、文物保护、国家安全、公共安全、市容环卫等专业管理问题，应取得相关专业主管部门意见。

六、如不服上述行政许可决定，可在接到本文之日起60日内，向广州开发区管委会提出行政复议申请，或在6个月内直接向广州铁路运输法院提起行政诉讼。行政复议、行政诉讼期间内，不停止本决定（批复）的履行。

广州开发区行政审批局

2024年11月20日

抄送：广州市生态环境局黄埔分局、广州市灏瀚环保科技有限公司。

广州开发区行政审批局办公室

2024年11月20日印发

附件 2：危废合同



GHF-AH-HT2908-02

危险废物处置服务合同

合同编号：NC20240425-009

甲方：广州汇富研究院有限公司
乙方：东莞市新东欣环保投资有限公司

第一部分 协议书

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》及相关环境保护法律、法规，甲方须依法集中处理企业生产过程中产生的危险废物，乙方受甲方委托就危险废物收运、处置事宜达成如下合作内容：

一、经协商，双方确定危险废物种类及数量如下：

Table with 8 columns: 序号, 废物名称, 年预计量 (吨/年), 废物类别, 处置方式, 废物形态, 主要成分, 产生来源. Rows include 实验室废液, 实验室废物, 废矿物油, and a total row.

二、合同期内运输详细见专用条款第四条。

三、合同期内费用支付详细见专用条款第五条。

四、甲方承诺提供给乙方的危险废物不出现本合同通用条款约定的异常情况；乙方承诺按法律法规规定及本合同约定收运处置废物。

五、本合同有效期限从 2024 年 07 月 01 日起至 2025 年 06 月 30 日止。

六、协议书与通用条款、专用条款、附件一起构成合同文件，上述合同文件包括其补充和修改，同一类文件以最新签署的为准。专用条款与通用条款冲突的以专用条款约定为准。专用条款部分须经双方盖章确认。

七、本合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

八、本合同经双方法人或授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效。合同双方同意，自东莞市新东欣环保投资有限公司在合同盖章之日起（合同起始日期和合同落款日期不一致的，以后到者为准）一个月内，甲方未支付合同款的，合同自动失效。合同失效后，自乙方加盖印章之日起所产生的法律责任与乙方一概无关，同时乙方有权将失效合同报备甲方所属地环保部门。

九、本合同共一式叁份，甲方持壹份，乙方持贰份。

(签署页)

公司全称 (合同章/公章)	甲方: 广州汇富研究院有限公司	乙方: 东莞市新东欣环保投资有限公司
法定代表人 (签章) 或授权代表人 (签字)		
签订时间		

第二部分 通用条款

一、甲方责任和义务

1.1、合同签订后,若合同期内甲方交于无资质单位或甲方自行处理的,甲方承担产生的全部费用及所有法律责任。

1.2、甲方完成危险废物管理计划备案并通过审核,提前7个工作日书面通知乙方安排废物收运,甲、乙双方商定收运时间。

1.3、甲方应参照现行有效的《危险废物收集贮存运输技术规范》、《危险废物贮存污染物控制标准》相关条款要求,选择相应的包装物,分类包装,设置对应的标签与安全警示标识。标签内容包括“产废单位名称、废物类别、废物名称、主要成分(化学名称)、危险特性、废物重量、产生日期”等。

1.4、甲方承诺提供给乙方的危险废物不出现以下异常情况:(1)、危险废物中存在未列入本合同危废清单类别的(特别是易燃易爆物质、放射性物质、多氯联苯和含氰含砷等剧毒物质);(2)、危险废物的标识不规范或错误的;包装物污损、破损、严重变形和密封不严、泄露的;(3)、两类及两类以上危险废物混入同一包装物内,或者固态与液态、有机与无机废物混装同一包装物的;(4)、危险废物中存在未如实告知乙方危险化学成分的;(5)、违反危险废物运输和包装相关国家法律法规、技术标准和规范,以及通用技术条件的其他异常情况的。

1.5、甲方应保证废物包装物完好、结实并封口紧密,防止所盛装的危险废物在存储、装卸及运输过程发生泄露、渗漏、发生物理或化学反应等异常。

1.6、废物运输之前,甲方应为乙方上门收运提供必要的条件。实际收运前,甲方废物名称及包装须得到乙方认可,如不符合合同相关约定,甲方负责整改直至乙方同意接收。乙方同意接收仅代表甲方包装符合乙方收运要求。

1.7、乙方收运人员及车辆进入甲方辖区作业前,甲方有义务并有责任将其公司的EHS管理要求(环境、健康、安全)对收运人员进行提前告知。

二、乙方责任和义务

2.1、乙方应保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关证件在合同期内的有效性。

2.2、乙方指定具备危险废物《道路运输经营许可证》的运输单位承运,运输单位派专用车辆及具备相应机动车驾驶证和危险货物运输从业资格证的司机进行运输。

2.3、乙方收运人员自行配备个人防护用品等，进入甲方厂区后文明作业并遵守甲方EHS管理要求，作业完毕后将其作业范围清理干净。

2.4、乙方保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置危险废物的技术要求，并且在运输和处理处置过程中，不产生对环境的二次污染。

三、双方责任和义务

3.1、双方协商确定收运时间，完成交接危险废物时，应在废物移交单据上签名确认，并按法律、法规、政策要求在“广东省固体废物环境监管信息平台”及时准确填写危险废物转移电子联单。一方对填写信息有异议，根据实际发生收运情况（以磅单为准）重新确认并修正平台信息，直至完成提交。

3.2、双方守约前提下，甲方将待处理的危险废物交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；乙方签收废物移交单据后，责任由乙方自行承担，法律法规另有规定除外。

3.3、因本合同的签署和履行而知悉的对方任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露。违约方造成守约方损失的，赔偿对方直接经济损失。

3.4、甲方人员不得以任何借口和理由向乙方索要财物或其他非法利益。乙方人员不得以任何方式向甲方进行行贿。任何一方违反上述反腐条款的，应向守约方赔偿因此产生的直接经济损失。

四、收运及运费

以专用条款为准。

五、处置费用及结算

以专用条款为准。

六、违约责任

6.1、甲方未能及时依照法律法规办理环保备案手续导致合同期内废物未能进行合法转移的，由此产生的责任由甲方自行承担。

6.2、甲方废物类型、数量、名称及包装不符合合同相关约定的，乙方拒绝接收，无需承担违约责任。以下情况导致乙方在运输、装卸、处置过程中发生人身或安全事故，一切经济及法律责任由甲方承担：(1)、废物名称有误及包装不当；(2)、甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将不符合本合同约定的危险废物或爆炸性、放射性废物装车或收运进入乙方仓库的；(3)、废物性状发生重大变化，甲方未及时通知导致乙方损失。

6.3、乙方可就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交予甲方，经双方商议同意签字确认后，由乙方负责处理；如协商不成的，乙方退回给甲方，所产生的收退运费及其他费用等均由甲方承担，由此给乙方造成的全部损失及法律责任均由甲方承担。

6.4、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。

6.5、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿因此而造成的实际损失。

七、其他

7.1、因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后五日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。双方协商一致不履行的，则签订解约协议。

7.2、因本合同发生的争议，双方协商解决；否则，提交至提起诉讼方所在地人民法院诉讼解决。双方确认司法机关后可以通过合同提供的邮寄或电子邮箱两种方式送达各个司法阶段诉讼法律文书。如地址提供不明确或者地址变更后告知不及时，使法律文书无法送达或未及时送达，自行承担由此可能产生的法律后果，同时，无论法律文书送达合同专用条款尾部的地址或电子邮箱或退件，送达或退件之日均视为相关法律已经送达。

第三部分 专用条款

专用条款内容包含甲乙双方商业机密，除用于内部存档，不得向第三方提供。专用合同条款的编号应与相应的通用合同条款的编号一致；合同当事人可以通过对专用合同条款的修改，满足具体服务特殊要求，避免直接修改通用合同条款。

东莞本土企业可免费提供上墙《危险废物规范化管理制度》一份。

四、收运及运费

(一) 运输费用标准：合同期内废物乙方含免费拼车【1】次。		
序号	车型	超出运输收费标准
1	7.6米厢车	运输费用：2100元/次
2	9.6米厢车	运输费用：2300元/次

(二) 运输费用说明	
4.1、	甲方完成“广东省固体废物环境监管信息平台”申报后通知乙方收运联系人，得到乙方确认后收运。
4.2、	乙方视实际收运情况选择免费运输车型。
4.3、	若因甲方原因，导致运输车辆到场后无法完成收运，视为乙方已完成一次收运。

五、处置费用及结算

序号	废物名称	废物小代码 (最终以平台 联单为准)	处置 方式	包装方式 (桶装、袋 装、箱装)	年预计量 (吨/年)	超量单价 (元/吨)	含税处置费 (元/年)
1	实验室废液	900-047-49	焚烧	桶装	0.5	20000	27000
2	实验室废物	900-041-49	焚烧	袋装	0.2	20000	
3	废矿物油	900-249-08	焚烧	桶装	2	10000	
总量					2.7	(吨/年)	

5.1、甲方应在合同双方签订之日起 15 个工作日内以银行汇款转账方式一次性支付年处置费用人民币 27000 (大写贰万柒千元整) 至乙方指定账号，银行转账手续费由甲方承担。

5.2、若合同期满，甲方危险废物的年进场量不足上述预计量，乙方无需向甲方退回年处置费用。

5.3、公司全称：东莞市新东欣环保投资有限公司；收款银行：中国银行莞城支行（联行号：

104602046350); 银行账号: 663972060799。

5.4、乙方开具增值税发票。因故双方协商退款退票时,若甲方无法正常退票导致乙方税务损失的,由甲方承担相应税金。

5.5、若实际进场量超出约定预计量或超出收费条款第四条约定的免费运输次数,则乙方根据合同的废物处置单价及专用条款第四条的运费标准制作《对账单》,经双方核对无误后,甲方须在收到乙方提供发票后10个工作日内以银行转账方式补足超量费用,银行转账手续费由甲方支付。

实际废物进场量以乙方地磅称重为准,任何一方对称重有异议时,双方协商解决;若甲方要求第三方称重,则由甲方支付相关费用。双方对称重存在争议期间,乙方不承担违约责任。

5.6、若实际进场废物检测结果的“核准废物成分”超过本合同定价依据时,双方通过协商调整结算价格。针对超标情况,甲乙双方重新议价,无法达成一致时,乙方有权停止收运甲方的危险废物且不承担违约责任。

六、其他。

6.1 通讯信息

公司地址	广州高新技术产业开发区科学城南翔三路15号 实验楼508房	广东省东莞市麻涌镇海心沙路1号
收运地址	广州高新技术产业开发区科学城南翔三路15号 实验楼508房	广东省东莞市麻涌镇海心沙路1号
收运联系人	孔先生	余文锋
收运联系人电话号码	020-82038757	0769-39028687
电子邮箱或传真	-	yuwenfeng@dshuanbao.com.cn

(签章页)

公司全称(合同章/公章)	甲方: 广州汇富研究院有限公司 	乙方: 东莞市新东欣环保投资有限公司 
--------------	--	---



环海绿宇

广州环海绿宇环保科技有限公司

合同编号: GZHHLU-2025050135

危险废物（液）处置服务合同

甲 方： 广州汇富研究院有限公司

乙 方： 广州环海绿宇环保科技有限公司

签订日期： 2025 年 05 月 23 日

危险废物（液）处置服务合同

甲 方：广州汇富研究院有限公司

地 址：广州高新技术产业开发区科学城南翔三路 15 号实验楼 508 房

乙 方：广州环海绿宇环保科技有限公司

地 址：广州市番禺区化龙镇金盛四路 31 号 3 栋 301 房（部位：之一）

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其它相关环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中形成的危险废物（液），不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。根据《中华人民共和国民法典》的有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲、乙双方经协商一致，就甲方生产过程中产生的危险废物（液）委托乙方负责处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行。

第一条 甲方委托乙方处理处置危险废物（液）内容

序号	废物编号	废物名称	包装方式	年预计量 (吨)	废物形态	备注
1	HW08(900-249-08)	废导热油	桶装	2	液态	/
2	HW49(900-047-49)	实验室废液	桶装	1	液态	/
3	HW49(900-047-49)	实验室废物	袋装	0.4	固态	/
4	HW49(900-047-49)	废实验室耗材	袋装	0.05	固态	/
5	HW49(900-039-49)	废活性炭	袋装	0.275	固态	/
6	HW49(900-047-49)	碱喷淋塔废水	桶装	1	液态	/

第二条 甲方责任和义务

一、甲方生产过程中所形成的危险废物（液）连同包装物全部交予乙方处理，协议期内不得自行处理或者交由第三方进行处理。甲方应提前 7 个工作日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体种类、数量等，

第 2 页 共 9 页

并协助乙方确定废物的收运计划。

二、甲方应将各类危险废物（液）分开存放并做好标记标识，包装物内不可混入其它杂物，以保障乙方处置方便及操作安全。参照危险废物贮存相关条款要求，袋装、桶装危险废物（液）应按照危险废物（液）包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签。

三、甲方应将待处置的危险废物（液）集中摆放，并负责安排装车人员并向乙方提供危险废物（液）装车所需的进场道路、作业场地和提升机械（叉车等），以便于乙方装运。

四、甲方保证提供给乙方的危险废物（液）不出现下列异常情况：

1、危险废物（液）中存在未列入本合同的品种《危险废物（液）不得含有低闪点、易爆（含有机溶剂）物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的危险废物（液）》；

2、危险废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；

3、两类及以上危险废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4、标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严；

5、其他违反危险废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何违约责任及费用，由此产生的或所涉及到的全部安全环保责任由甲方承担。

五、甲方应保证危险废物（液）包装物完好、封口紧密，防止所盛装的危险

废物（液）在装卸及运输过程发生泄漏或渗漏异常；否则，乙方有权拒绝接收。

六、甲方危险废物（液）性状发生重大变化，可能对人身或财产造成严重损害时，应及时通知乙方，否则甲方承担由此给乙方或第三方造成的损失。

第三条 乙方责任和义务

一、乙方在协议的存续期间内，必须保证所持有许可证、执照等相关证件合法有效。

二、乙方应具备处理危险废物（液）所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物（液）的技术要求，并在运输和处置过程中，不产生对环境的二次污染。

三、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划定期到甲方收取危险废物（液），不影响甲方正常生产、经营活动。

四、乙方收运车辆及司机，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围内清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

第四条 危险废物（液）的计重与品质方式

危险废物（液）的计重应按以下方式进行：

用乙方地磅免费称重并以乙方的过磅称重为准。

危险废物（液）的品质应按以下方式进行：

以乙方检测结果为准。

第五条 危险废物（液）的转接责任

一、甲、乙双方交接待处理危险废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对危险废物（液）种类、数量以及

收费的凭证。

二、若发生意外或者事故，甲方将危险废物（液）交乙方签收之前，责任由甲方承担；甲方将危险废物（液）交乙方签收之后，责任由乙方承担。但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

第六条 费用结算

一、费用结算方式：按照《危险废物（液）处置报价单》约定结算。乙方收到甲方款项后 10 个工作日内开具 6%增值税专用发票给甲方。

二、乙方结算账户：

公司名称：广州环海绿宇环保科技有限公司

开户账号：3602070509200287581

开户银行：中国工商银行股份有限公司广州番禺石基支行

纳税人识别号：91440101MA5D38WW16

地址/电话：广州市番禺区化龙镇金盛四路 31 号 3 栋 301 房（部位：之一）

第七条 不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

第八条 保密条款

合同双方在危险废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄漏。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

第九条 违约责任

一、甲方交付乙方处置的危险废物（液），严禁夹带剧毒废弃物，若夹带剧毒物质时，已收集的整车废物将视为剧毒废弃物，乙方将按剧毒废弃物向甲方追收处置费。若触犯国家相关法律法规，乙方将按规定上报环保局、公安局和安监局等行政管理部门，由此给乙方造成的所有损失将由甲方承担。

二、甲方所交付的危险废物（液）不符合本合同规定（不包括第二条第四款所列明的异常危险废物（液））的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

三、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第二条第四款所列明的异常危险废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理危险废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、危险废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报。

四、甲方逾期支付本合同中约定相应款项的，每逾期一日按应付总额 5‰ 支付滞纳金给乙方；逾期达 15 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方承担相应的违约责任，按应付总金额的 20% 向乙方支付违约金。乙方已按照合同约定完成处置危险废物（液）的，甲方应按本合同约定向乙方支付相应的所有款项，不得因事后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付。

五、合同任何一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同；合同任何一方无正当理由撤销或者解除合同的，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

六、任何一方违反本合同约定，违约方应赔偿守约方因追究违约责任而产生的全部损失，包括但不限于诉讼费、仲裁费、财产保全费、执行费、律师费、公证费、鉴定费、差旅费、调查取证费等所有合理费用。

第十条、争议的解决

一、因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，双方一致同意向乙方所在地人民法院提起诉讼。

第十一条、合同其他事宜

一、本合同有效期为壹年，从2025年05月23日起至2026年05月22日止。

二、本合同未尽事宜，双方可协商另行签订补充协议解决，补充协议与本合同具有同等法律效力。

三、本合同一式贰份，甲方持壹份，乙方持壹份。

四、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

五、本合同附件《危险废物（液）处置报价单》为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

【以下无正文，为签字盖章页】

甲方(盖章):

代表签字:

业务联系人: 孔工

联系电话: 13760857799



乙方(盖章):

代表签字:

业务联系人: 郭定乾

联系电话: 020+84827453



咨询电话:

附件 3:《排污许可证》(证书编号: 91440101MA59GPH67A001X)



排污许可证

证书编号: 91440101MA59GPH67A001X

单位名称: 广州汇富研究院有限公司

注册地址: 广州高新技术产业开发区科学城南翔三路 15 号实验楼 508 房

法定代表人: 王成刚

生产经营场所地址: 广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号实验楼 104、109、210、403、408、409、504~509 房和 A 厂房 103~106、204~209、306、308~310 房

行业类别: 其他基础化学原料制造

统一社会信用代码: 91440101MA59GPH67A

有效期限: 自 2024 年 11 月 20 日至 2029 年 11 月 19 日止

0

发证机关: (盖章) 广州开发区行政审批局

发证日期: 2024 年 11 月 20 日



中华人民共和国生态环境部监制

广州开发区行政审批局印制

附件 4: 营业执照



编号: S1212020020600G(1-1)
统一社会信用代码
91440101MA59GPH67A

营 业 执 照
(副 本)

 扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名 称	广州汇富研究院有限公司	注册 资 本	壹仟伍佰万元 (人民币)
类 型	有限责任公司(法人独资)	成 立 日 期	2016年12月07日
法 定 代 表 人	王成刚	住 所	广州高新技术产业开发区科学城南翔三路15号实验楼508房
经 营 范 围	研究和试验发展 (具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询, 网址: http://www.gsxt.gov.cn/ 。依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)		

登 记 机 关


2024 年 09 月 12 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 5: 应急预案备案证

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	广州汇富研究院有限公司	社会统一信用代码	91440101MA59GPH67A
法定代表人	王成刚	联系电话	17878768969
联系人	孔令爵	联系电话	13760857799
传真		电子邮箱	576619317@qq.com
地址	广州市黄埔区南翔三路 15 号 中心经度 113.442272; 中心纬度 23.151526		
预案名称	广州汇富研究院有限公司突发环境事件应急预案		
行业类别	其他基础化学原料制造		
风险级别	一般风险		
是否跨区域	不跨域		
<p>本单位于 2022 年 12 月 6 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
 预案制定单位 (盖章)			
预案签署人	王成刚	报送时间	2022 年 12 月 6 日
突发环境事件应急	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案;		

<p>预案备案 文件上传</p>	<p>3. 环境应急预案编制说明； 4. 环境风险评估报告； 5. 环境应急资源调查报告； 6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等； 7. 环境应急预案评审意见与评分表； 8. 厂区平面布置于风险单元分布图； 9. 企业周边环境风险受体分布图； 10. 雨水污水和各类事故废水的流向图； 11. 周边环境风险受体名单及联系方式；</p>			
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 12 月 12 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: center;">  <p>扫描二维码可查 看电子备案认证</p> <p>广州市生态环境局黄埔分局</p> <p>2022 年 12 月 12 日</p> </div>			
<p>备案编号</p>	<p>440112-2022-0215-L</p>			
<p>报送单位</p>	<p>广州汇富研究院有限公司</p>			
<p>受理部门 负责人</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">赵飞雁</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">经办人</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">杨文芝</td> </tr> </table>	赵飞雁	经办人	杨文芝
赵飞雁	经办人	杨文芝		





预案名称

广州汇富研究院有限公司突发环境事件应急预案

企业名称

广州汇富研究院有限公司

统一信用代码

91440101MA59GPH67A

风险级别

一般风险

备案意见

该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年12月12日收讫，文件齐全，予以备案。

备案受理部门

广州市生态环境局黄埔分局

备案编号

440112-2022-0215-L

备案时间

2022-12-12 15:34:07





检测报告

报告编号: SZT2025041321

样品类型: 废水、有组织废气、无组织废气、噪声

委托单位: 广州汇富研究院有限公司

受检单位: 广州汇富研究院有限公司

检测类别: 验收监测

报告日期: 2025 年 04 月 30 日

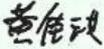
广东三正检测技术有限公司

(检验检测专用章)

检验检测专用章



报告编号: SZT2025041321

编制人: 

审核人: 

签发人: 

签发日期: 2025 年 04 月 30 日

签发人: 授权签字人

报告编制说明

- 1、 本公司承诺保证检验检测结果的科学性、公正性和准确性,对检验检测数据及结论负责,并对委托(受检)单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、 本公司现场采样程序按国家有关技术标准、技术规范和本公司的程序文件及作业指导书执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。
- 3、 本报告仅代表采样和检测时受检单位提供的工况条件下测定项目;对于委托送检样品,检测结果及结论仅适用于收到的样品。
- 4、 本报告涂改、增删无效,无报告编制人、审核人、签发人签字无效,无本公司检验检测专用章、骑缝章和计量认证  章无效。
- 5、 未经本公司书面批准,不得部分复制本报告,不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- 6、 委托单位对于检测结果及结论若有异议,请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出,逾期将默认本报告有效。
- 7、 如客户没有特别要求,本报告不提供检测结果不确定度。
- 8、 本报告内容解释权归本公司所有。

广东三正检测技术有限公司通讯资料:

联系地址: 惠州市博罗县园洲镇上南工业区一栋楼第三层

邮政编码: 516123

联系电话: 0752-6688554

一、检测目的

广州汇富研究院有限公司委托，我对广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程的废水、废气、噪声进行验收监测。

二、检测信息

2.1 检测概况

受检单位	广州汇富研究院有限公司
受检单位地址	广州市黄埔区科学城南翔三路 15 号
采样人员	罗云瀚、莫良军、钟启超、陈世聪
采样日期	2025 年 04 月 15 日~2025 年 04 月 16 日
分析人员	罗宝盈、温世坤、谢芳、李双金、伍章权、何灿光
检测日期	2025 年 04 月 15 日~2025 年 04 月 29 日

2.2 检测内容

2.2.1 废水检测内容

检测点位	检测项目	采样频次
综合废水排放口 (DW001)	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、LAS、总氮	4 次/天, 2 天

2.2.2 废气检测内容

检测点位	检测项目	采样频次
有组织废气 DA003 处理前监测点	颗粒物	3 次/天, 2 天
有组织废气 DA003 处理后排放口		
有组织废气 DA004 处理前监测点	氯化氢、颗粒物	3 次/天, 2 天
有组织废气 DA004 处理后排放口		
有组织废气 DA005 处理前监测点	非甲烷总烃、TVOC、甲醇、颗粒物	3 次/天, 2 天
有组织废气 DA005 处理后排放口		

报告编号：SZT2025041321

检测点位	检测项目	采样频次
厂界无组织废气上风向参照点 A1	非甲烷总烃、颗粒物、 甲醇、氯化氢	3 次/天，2 天
厂界无组织废气下风向监控点 A2	非甲烷总烃、颗粒物、 甲醇、氯化氢	3 次/天，2 天
厂界无组织废气下风向监控点 A3	非甲烷总烃、颗粒物、 甲醇、氯化氢	3 次/天，2 天
厂界无组织废气下风向监控点 A4	非甲烷总烃、颗粒物、 甲醇、氯化氢	3 次/天，2 天
厂区内无组织监控点 1m 处 A5	非甲烷总烃	3 次/天，2 天

2.2.3 噪声检测内容

检测点位	检测项目	采样频次
南边厂界外 1 米 N1	噪声（昼、夜间）	昼、夜间各 1 次/天，2 天
西边厂界外 1 米 N2		
北边厂界外 1 米 N3		
东边厂界外 1 米 N4		

2.3 检测时间及工况

检测时间	产品名称	设计日产量/ 检测量/研 发量	实际日产量/ 检测量/ 研发量	原辅材料名 称	设计日使 用量	实际日使 用量	生产工况
2025.04.15	气相法二氧化钛	0.23 吨	0.22 吨	四氯化钛	0.52 吨	0.5 吨	95%
				氢气	0.01 吨	0.01 吨	
				工艺空气	0.42 吨	0.4 吨	
	氯化钙溶液	1.8 吨	1.69 吨	碳酸钙	0.55 吨	0.52 吨	94%
	气相法二氧化钛分 析检测	2 批次	2 批次	气相法二氧化 化钛	0.02 吨	0.02 吨	100%
				烧碱	0.4 吨	0.4 吨	
	气相法二氧化硅分 析检测	4 批次	3 批次	气相法二氧化 化硅	0.02 吨	0.015 吨	75%
	疏水性氧化铝	0.8 千克	0.72 千克	正辛基三甲 氧基硅烷	0.02 吨	0.018 吨	90%
				气相法氧化 铝	0.2 吨	0.18 吨	

报告编号: SZT2025041321

检测时间	产品名称	设计日产量/检测量/研发量	实际日产量/检测量/研发量	原辅材料名称	设计日使用量	实际日使用量	生产工况
2025.04.16	气相法二氧化钛	0.23 吨	0.21 吨	四氯化钛	0.52 吨	0.47 吨	90%
				氢气	0.01 吨	0.009 吨	
				工艺空气	0.42 吨	0.38 吨	
	氯化钙溶液	1.8 吨	1.64 吨	碳酸钙	0.55 吨	0.5 吨	91%
	气相法二氧化钛分析检测	2 批次	2 批次	气相法二氧化钛	0.02 吨	0.02 吨	100%
				烧碱	0.4 吨	0.4 吨	
	气相法二氧化硅分析检测	4 批次	3 批次	气相法二氧化硅	0.02 吨	0.015 吨	75%
	疏水性氧化铝	0.8 千克	0.74 千克	正辛基三甲氧基硅烷	0.02 吨	0.019	93%
气相法氧化铝				0.2 吨	0.19		

2.4 采样依据

样品类型	采样依据
废水	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019
有组织废气	《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
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008

2.5 检测方法、检出限及仪器设备信息

样品类型	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	检测仪器及型号	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	笔式 pH 检测计 /PH818	—
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	棕色酸碱 两用滴定管 /SZT-HC-0034	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	溶解氧测定仪 /JPSJ-605F	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	万分之一天平 /FA2004	—
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度 计/UV5200PC	0.025mg/L
	LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝 分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度 计/UV5200PC	0.05mg/L
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外 分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度 计/UV5200PC	0.05mg/L
有组织 废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	十万分之一电子天 平/FA1035	1.0mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰 酸汞分光光度法》HJ/T27-1999	紫外可见分光光度 计/UV5200PC	0.05mg/m ³
	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	气相色谱仪 /GC9790II	0.07mg/m ³ (以碳计)
	TVOC*	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标 准》DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法	气相色谱仪 /GC9790II	0.01mg/m ³
	甲醇	《固定污染源排气中 甲醇的测定 气相色 谱法》HJ/T 33-1999	气相色谱仪 /GC9790II	2mg/m ³
无组织 废气	非甲烷总烃	《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》HJ 604-2017	气相色谱仪 /GC9790II	0.07mg/m ³ (以碳计)
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平 PX224ZH	0.007mg/m ³
	甲醇	《固定污染源排气中 甲醇的测定 气相色 谱法》HJ/T 33-1999	气相色谱仪 /GC9790II	2mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色 谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 /CIC-D100	0.02mg/m ³
噪声	工业企业厂界 环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 /AWA5688	—
			声校准器 /AWA6022A	—

备注: *表示国家污染物监测方法标准暂未发布, 暂选用地方标准进行分析监测。

三、检测结果及评价

3.1 废水检测结果及评价

检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准 限值	结果 评价
			采样日期: 2025.04.15					
			第一次	第二次	第三次	第四次		
综合废水 排放口 (DW001)	pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.4	7.5	6-9	达标
	COD _{Cr}	mg/L	427	398	421	406	500	达标
	BOD ₅	mg/L	149	132	144	141	300	达标
	SS	mg/L	55	40	49	42	400	达标
	氨氮	mg/L	16.4	17.2	16.8	18.5	—	—
	LAS	mg/L	18.8	18.3	17.2	17.4	20	达标
	总氮	mg/L	31.7	32.1	28.4	27.5	—	—
检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准 限值	结果 评价
			采样日期: 2025.04.16					
			第一次	第二次	第三次	第四次		
综合废水 排放口 (DW001)	pH 值	无量纲	7.4	7.5	7.6	7.2	6-9	达标
	COD _{Cr}	mg/L	404	412	398	408	500	达标
	BOD ₅	mg/L	137	140	144	135	300	达标
	SS	mg/L	55	59	47	43	400	达标
	氨氮	mg/L	18.6	21.3	18.0	19.1	—	—
	LAS	mg/L	19.1	18.3	16.7	17.3	20	达标
	总氮	mg/L	33.4	30.6	29.5	31.7	—	—
备注: 1、采样方式: 瞬时采样; 2、综合废水处理设施及运行状况: 三级化粪池, 运行正常; 3、标准限值执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准。								

3.2 有组织废气检测结果及评价

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	结果评价	
		采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16					
		1	2	3	1	2	3			
有组织废气DA003处理前监测点	标干流量 (m ³ /h)	5103	5008	5087	5024	5088	5096	—	—	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	19.8	18.5	17.5	18.1	18.4	17.7	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.010	9.3×10 ⁻³	8.9×10 ⁻³	9.1×10 ⁻³	9.4×10 ⁻³	9.0×10 ⁻³	—	—
有组织废气DA003处理后排放口	标干流量 (m ³ /h)	4987	4971	4983	4995	4989	4961	—	—	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.7	1.5	1.4	1.8	1.4	1.6	10	达标
		排放速率 (kg/h)	8.5×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	7.9×10 ⁻⁴	—	—
	排气筒高度	18m						—	—	

备注：1、处理设施及运行状况：布袋除尘，运行正常；
2、颗粒物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表4限值。

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	结果评价	
		采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16					
		1	2	3	1	2	3			
有组织废气DA004处理前监测点	标干流量 (m ³ /h)	521	538	532	545	549	535	—	—	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率 (kg/h)	2.6×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁵	—	—				
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	395	387	369	382	389	377	—	—
排放速率 (kg/h)		0.21	0.21	0.20	0.21	0.21	0.20	—	—	
有组织废气DA004处理后排放口	标干流量 (m ³ /h)	517	506	513	503	511	518	—	—	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
		排放速率 (kg/h)	2.6×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	—	—
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.43	5.61	6.22	6.04	5.83	5.65	10	达标
		排放速率 (kg/h)	2.8×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	—	—
排气筒高度	18m						—	—		

备注：1、处理设施及运行状况：二级碱液喷淋，运行正常；
2、颗粒物、氯化氢执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）表4限值。

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	结果评价	
		采样日期: 2025.04.15			采样日期: 2025.04.16					
		1	2	3	1	2	3			
有组织废气DA005处理前监测点	标干流量 (m ³ /h)	11972	11734	11885	11926	10994	10982	—	—	
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.17	0.21	0.14	0.16	0.15	0.20	—	—
		排放速率 (kg/h)	2.0×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	—	—
	TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	0.23	0.26	0.18	0.20	0.19	0.24	—	—
		排放速率 (kg/h)	2.8×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	—	—
	甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	—	—
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率 (kg/h)	6.0×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	—	—
	有组织废气DA005处理后排放口	标干流量 (m ³ /h)	10396	10147	10213	10058	10104	10258	—	—
非甲烷总烃		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	80	达标
		排放速率 (kg/h)	3.6×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	—	—
TVOC		排放浓度 (mg/m ³)	0.04	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02	100	达标
		排放速率 (kg/h)	4.2×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	—	—
甲醇		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	190	达标
		排放速率 (kg/h)	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	13.8	达标
颗粒物		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
		排放速率 (kg/h)	5.2×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	—	—
		排气筒高度	24m						—	—

报告编号: SZT2025041321

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	结果 评价
		采样日期: 2025.04.15			采样日期: 2025.04.16				
		1	2	3	1	2	3		
备注: 1、处理设施及运行状况: 活性炭, 运行正常; 2、TVOC、非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的表1挥发性有机物排放限值, 颗粒物执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4限值, 甲醇执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2二级标准限值; 3、排气筒高度为24m, 甲醛的排放速率限值根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)4.3.2.5要求, 采用附录B插入法进行计算。									

3.3 无组织废气检测结果及评价

3.3.1 厂界无组织废气

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价
		采样日期: 2025.04.15			采样日期: 2025.04.16				
		1	2	3	1	2	3		
上风向参照点 A1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.18	0.16	0.21	0.19	0.20	0.18	—	—
下风向监控点 A2	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.43	0.55	0.42	0.49	0.46	0.45	—	—
下风向监控点 A3	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.44	0.42	0.48	0.45	0.44	0.47	—	—
下风向监控点 A4	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.41	0.40	0.39	0.43	0.42	0.41	—	—
周界外浓度最大值	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.44	0.55	0.48	0.49	0.46	0.47	4.0	达标
上风向参照点 A1	颗粒物 (mg/m ³)	0.055	0.048	0.061	0.052	0.062	0.050	—	—
下风向监控点 A2	颗粒物 (mg/m ³)	0.185	0.183	0.177	0.184	0.181	0.179	—	—
下风向监控点 A3	颗粒物 (mg/m ³)	0.196	0.174	0.193	0.175	0.190	0.188	—	—
下风向监控点 A4	颗粒物 (mg/m ³)	0.172	0.178	0.191	0.186	0.179	0.193	—	—
周界外浓度最大值	颗粒物 (mg/m ³)	0.196	0.183	0.193	0.186	0.190	0.193	1.0	达标

报告编号：SZT2025041321

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价
		采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16				
		1	2	3	1	2	3		
上风向参照点 A1	甲醇 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
下风向监控点 A2	甲醇 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
下风向监控点 A3	甲醇 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
下风向监控点 A4	甲醇 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
周界外浓度最大值	甲醇 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	达标
上风向参照点 A1	氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
下风向监控点 A2	氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
下风向监控点 A3	氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
下风向监控点 A4	氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
周界外浓度最大值	氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标

备注：1、厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值及相应管理要求。氯化氢执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值；
2、“ND”表示低于检出限；
3、检测点位见检测点位图。

3.3.2 厂区内无组织废气

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价
		采样日期：2025.04.15			采样日期：2025.04.16				
		1	2	3	1	2	3		
厂区内无组织监控点 1m 处 A5 (监控点处任意一次浓度值)	非甲烷总烃(mg/m ³)	1.25	1.34	1.32	1.24	1.23	1.27	20	达标
厂区内无组织监控点 1m 处 A5 (监控点处 1h 平均浓度值)	非甲烷总烃(mg/m ³)	1.30			1.25			6	达标

备注：1、厂内无组织废气排放非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂内VOCs无组织排放限值及相应管理要求。
2、检测点位见检测点位图。

3.4 噪声检测结果及评价

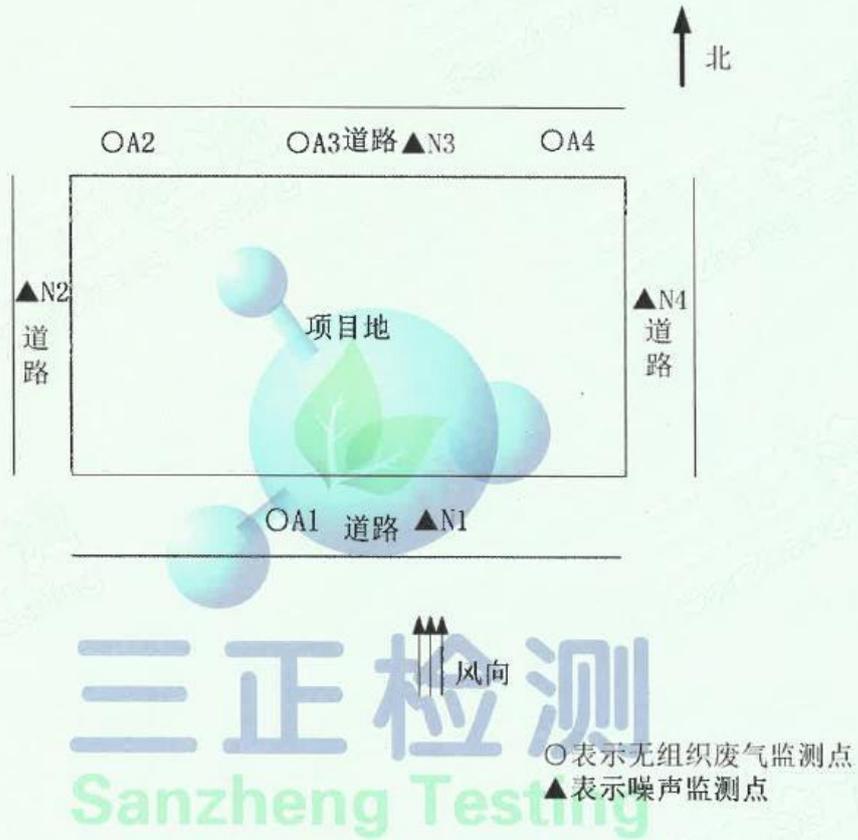
检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 Leq[dB (A)]		标准限值 Leq[dB (A)]	结果评价
			检测日期：2025.04.15	检测日期：2025.04.16		
南边厂界外 1 米 N1	昼间	工业	59	58	60	达标
	夜间	工业	48	47	50	达标
西边厂界外 1 米 N2	昼间	工业	58	58	60	达标
	夜间	工业	48	48	50	达标
北边厂界外 1 米 N3	昼间	工业	57	58	60	达标
	夜间	工业	48	48	50	达标
东边厂界外 1 米 N4	昼间	工业	57	57	60	达标
	夜间	工业	47	48	50	达标

备注：1、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准限值；
2、检测布点见检测点位图。

3.5 气象参数一览表

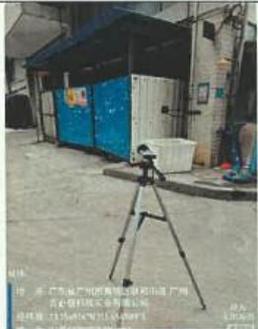
样品类别	日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
废水	2025.04.15	第一次	33.4	101.34	61.3	/	/	多云
		第二次	33.6	101.33	61.3	/	/	多云
		第三次	33.5	101.34	61.4	/	/	多云
		第四次	33.5	101.34	61.3	/	/	多云
	2025.04.16	第一次	32.3	101.34	61.7	/	/	多云
		第二次	32.2	101.35	61.6	/	/	多云
		第三次	32.3	101.35	61.6	/	/	多云
		第四次	32.2	101.34	61.7	/	/	多云
有组织废气	2025.04.15	第一次	33.6	101.33	/	/	/	多云
		第二次	33.5	101.34	/	/	/	多云
		第三次	33.6	101.34	/	/	/	多云
	2025.04.16	第一次	32.4	101.34	/	/	/	多云
		第二次	32.5	101.35	/	/	/	多云
		第三次	32.4	101.34	/	/	/	多云
无组织废气	2025.04.15	第一次	33.3	101.34	61.3	南	1.9	多云
		第二次	33.4	101.34	61.4	南	1.8	多云
		第三次	33.3	101.33	61.3	南	1.8	多云
	2025.04.16	第一次	32.3	101.34	61.7	南	1.9	多云
		第二次	32.2	101.35	61.6	南	1.8	多云
		第三次	32.4	101.34	61.6	南	1.8	多云
噪声	2025.04.15	昼间	33.5	101.34	61.3	南	1.9	多云
		夜间	17.2	101.34	61.4	南	2.1	多云
	2025.04.16	昼间	18.8	101.35	61.6	南	1.8	多云
		夜间	20.1	101.35	61.7	南	2.0	多云

四、检测点位示意图



五、采样照片

			
综合废水排放口 (DW001)	有组织废气 DA003 处理 前监测点	有组织废气 DA003 处理 后排放口	有组织废气 DA004 处理 后排放口
			
有组织废气 DA005 处理 前监测点	有组织废气 DA005 处理 后排放口	厂界无组织废气上风向 参照点 A1	厂界无组织废气下风向 监控点 A2
			
厂界无组织废气下风向 监控点 A3	厂界无组织废气下风向 监控点 A4	南边厂界外 1 米 N1	西边厂界外 1 米 N2

		/	/
北边厂界外1米 N3	东边厂界外1米 N4	/	/

六、质量保证与质量控制

保证验收分析结果的准确可靠性,验收质量保证和质量控制按《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《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)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)及《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)等环境监测技术规范相关要求进行了。

- 1) 验收检测在工况稳定,各设备正常运行的情况下进行。
- 2) 验收分析方法采用国家有关部门颁布的标准(或推荐)方法,检测人员经过考核并持有上岗证书。
- 3) 采样及样品保存方法符合相关标准要求,水样采集不少于10%的现场平行样,并采用合适的容器和固定措施(如添加固定剂、冷藏、冷冻等)防止样品污染和变质;实验室采用10%平行样分析,质控样分析、空白样分析等质控措施。
- 4) 采样分析系统在采样前后进行气路检查、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。
- 5) 噪声测量仪按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)规定,多功能声级计在测试前后用声校准器进行校准,测量前后仪器的示值误差不大于0.5dB。
- 6) 验收检测的采样记录及分析测试结果,按国家标准和监测技术规范有关要求进行了数据处理和填报,并按有关规定和要求经三级审核。

水质监测分析质控数据一览表 (一)

采样日期	检测项目	全程序空白		实验室空白		现场平行		实验平行		标样分析		加标回收	
		检测结果 (mg/L)	结果判定	检测结果 (mg/L)	结果判定	相对偏差 (%)	结果判定	相对偏差 (%)	结果判定	相对误差 (%)	结果判定	加标回收率 (%)	结果判定
2025.04.15	pH 值 (无量纲)	/	/	/	/	1.0	合格	/	/	0.4	合格	/	/
	悬浮物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	4L	合格	4L	合格	0.2	合格	0.1	合格	1.2	合格	/	/
	五日生化需氧量	/	合格	0.5L	合格	/	合格	/	合格	-1.2	合格	/	/
	氨氮	0.025L	合格	0.025L	合格	0.1	合格	0.1	合格	-1.1	合格	/	/
	LAS	0.05L	合格	0.05L	合格	0.2	合格	0.2	合格	-0.1	合格	/	/
	总氮	0.05L	合格	0.05L	合格	0.1	合格	0.1	合格	0.2	合格	/	/
2025.04.16	pH 值 (无量纲)	/	/	/	/	0.3	合格	/	/	0.2	合格	/	/
	悬浮物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	4L	合格	4L	合格	0.3	合格	0.3	合格	-1.0	合格	/	/
	五日生化需氧量	/	合格	0.5L	合格	/	合格	/	合格	1.2	合格	/	/
	氨氮	0.025L	合格	0.025L	合格	0.2	合格	0.1	合格	-1.3	合格	/	/
	LAS	0.05L	合格	0.05L	合格	0.2	合格	0.2	合格	0.1	合格	/	/
	总氮	0.05L	合格	0.05L	合格	0.1	合格	0.2	合格	-0.2	合格	/	/

采样仪器流量校准结果一览表

校准日期	仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (mL/min)	测量值 (mL/min)	示值偏差 (%)	允许示值偏差 (%)	合格与否
2025.04.15	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-249	100.0	100.2	0.2	±2	合格
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-250	100.0	100.1	0.1	±2	合格
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-251	100.0	100.1	0.1	±2	合格
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-252	100.0	100.2	0.2	±2	合格
2025.04.16	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-249	100.0	99.8	-0.2	±2	合格
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-250	100.0	99.9	-0.1	±2	合格
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-251	100.0	99.7	-0.3	±2	合格
	环境空气综合采样器 DL-6200	SZT-XC-252	100.0	99.8	-0.2	±2	合格

流量校准仪器名称及型号: 便携式综合校准仪 MH4031 型 编号: SZT-XC-077

报告编号: SZT2025041321

声级计检测前后校准结果

日期	声级计型号及编号	校准器编号及标准值	检测前校准值	校准示值偏差	是否合格	检测后校准值	校准示值偏差	是否合格
2025.04.15	多功能声级计/ AWA5688 (SZT-XC-063)	声校准器 /AWA6022A (SZT-XC-087) /94.0	93.9	-0.1	合格	93.8	-0.2	合格
2025.04.16	多功能声级计/ AWA5688 (SZT-XC-063)	声校准器 /AWA6022A (SZT-XC-087) /94.0	94.1	0.1	合格	94.1	0.1	合格

检测人员持证上岗情况

序号	姓名	证件名称	证件编号	发证单位	有效日期
1	罗云瀚	环境检测上岗证	SZT2022-063	广东三正检测技术有限公司	2028.12.29
2	莫良军	环境检测上岗证	SZT2022-065	广东三正检测技术有限公司	2028.12.29
3	钟启超	环境检测上岗证	SZT2022-061	广东三正检测技术有限公司	2028.12.29
4	陈世聪	环境检测上岗证	SZT2024-033	广东三正检测技术有限公司	2030.11.19
5	罗宝盈	环境检测上岗证	SZT2024-011	广东三正检测技术有限公司	2030.07.31
6	温世坤	环境检测上岗证	SZT2024-026	广东三正检测技术有限公司	2030.10.13
7	谢芳	环境检测上岗证	SZT2024-027	广东三正检测技术有限公司	2030.10.13
8	李双金	环境检测上岗证	SZT2025-004HB	广东三正检测技术有限公司	2031.02.10
9	伍章权	环境检测上岗证	SZT2025-001	广东三正检测技术有限公司	2031.01.05
10	何灿光	环境检测上岗证	SZT2025-008	广东三正检测技术有限公司	2031.03.31

报告结束

附件 7：城镇污水排入排水管网许可证

城镇污水排入排水管网许可证

广州吉必盛科技实业有限公司：

根据《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令 第641号）以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》（中华人民共和国住房和城乡建设部令 第21号）的规定，经审查，准予在许可范围内（详见副本）向城镇排水设施排放污水。

特此发证

有效期：自 二〇二四 年 九 月 五 日至 二〇二九 年 九 月 四 日

许可证编号：穗开审批排水（2024）第 111 号

发证单位：天河区行政审批局
二〇二四 年 九 月 四 日

中华人民共和国住房和城乡建设部监制

附件 8：建设项目竣工时间公示



首页 / 新闻动态

广州汇富研究院有限公司气相法二氧化碳项目技改扩建和实验室建设工程建设项目竣工时间公示

2025-03-20 16:12:00 点击: 36

建设项目竣工时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)等要求,我单位公开广州汇富研究院有限公司气相法二氧化碳项目技改扩建和实验室建设工程的竣工日期:竣工日期为2025年03月20日。

我单位承诺对公示时间的真实性负责,并承担由此产生一切责任。

建设单位(公章):广州汇富研究院有限公司
2025年3月20日

建设项目竣工时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等要求，我单位公开广州汇富研究院有限公司 气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程的竣工日期：竣工日期为2025年03月20日。

我单位承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

建设单位（公章）：广州汇富研究院有限公司

2025年3月20日



附件 9：建设项目调试时间公示

The screenshot shows a mobile browser interface with the following elements:

- Browser Tab:** 广州汇富研究院有限公司气相
- Address Bar:** <http://yjy.hifull.com/wap/index.php?ac=Article&at=Read&cid=189>
- Navigation Bar:** 首页, 研究队伍, 新产品和应用研究, 合作交流, 分析测试中心, 产业化, 标准化, 知识殿堂, 关于我们, 返回汇富纳米, 语言
- Breadcrumb:** 首页 / 新闻动态
- Title:** 广州汇富研究院有限公司气相法二氧化碳项目技改扩建和实验室建设工程建设项目调试时间公示
- Text:** 2025-04-11 10:15:11 点击: 28
- Section Header:** 建设项目调试时间公示
- Text:** 根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环环评[2017]4号)等要求,我单位公开广州汇富研究院有限公司气相法二氧化碳项目技改扩建和实验室建设工程的调试日期:
调试日期为2025年3月21日至2025年4月11日
- Text:** 我单位(公司)承诺对公示时间的真实性负责,并承担由此产生一切责任。
- Text:** 建设单位(公章): 广州汇富研究院有限公司
2025年04月11日

建设项目调试时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等要求，我单位公开广州汇富研究院有限公司 气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程的调试日期：

调试日期为 2025 年 3 月 21 日至 2025 年 4 月 11 日

我单位（公司）承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

建设单位（公章）：广州汇富研究院有限公司

2025 年 04 月 11 日



附件 10 其他需要说明的事项

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和事项列举如下：

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

建设单位在整个项目建设前期统一规划设备安装设计工作，设计考虑了环境保护的相关要求，将项目环境影响报告书提出的废气、废水、固废排放要求等环境保护措施纳入设计，环境保护设施的设计严格按照相关设计规范的要求进行，基本落实了防治污染的措施以及环境保护设施投资概算。

2、施工简况

建设单位按规范建设了项目环境影响报告书及审批部门审批决定中提出的环境保护对策及设施。在建设过程中将废气治理设备等环境保护措施纳入施工范围，环境保护设施的建设进度与主体工程同步开展和落实，各项环境保护设施建设工作按计划施工完成，相关设备设施经调试运行正常，符合了设计的要求。

3、验收过程简况

本扩建项目年增产二氧化钛 70 吨、副产品 36%氯化钙溶液 541 吨；年研发疏水型氧化铝 200 千克/年；年检测气相二氧化硅产品性能 1000 批次/年、气相法二氧化钛产品性能 500 批次/年。

扩建后全厂项目占地面积 2036m²，建筑面积 4606m²。本项目公用工程（动力系统、事故应急池、危险品仓库、危险废物暂存库等）依托现有，新增员工数 6 人，年工作时间不变。

本次验收仅针对本次扩建项目的建设内容进行验收。

本公司于 2025 年 4 月制定验收监测方案并委托广东三正检测技术有限公司进行了验收监测（报告编号为：SZT2025041321）。根据验收监测结果、现场检查/调查情况，公司参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求编制了《对广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程竣工环境保护验收监测报告》。

2025 年 6 月，本公司组织召开了对广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技

改扩建和实验室建设工程竣工环境保护验收工作组评审会。会议邀请 3 位行业专家以及环保工程设计/施工等单位的代表组成项目验收组,验收组按照验收程序对现场进行检查和对验收报告及相关资料进行了审阅。经认真讨论,认为对广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程环保手续齐全,在施工和试运营阶段基本落实了项目环境报告书及其批复的要求,采取了相应环保治理措施,验收监测结果符合相应的标准要求,符合竣工环保验收条件,同意通过环保验收。

4、公众反馈意见及处理情况

对广州汇富研究院有限公司气相法二氧化钛项目技改扩建和实验室建设工程在设计、施工和验收期间未接到过公众反馈意见或投诉。

二、其他环境保护措施的落实情况

1、制度措施落实情况

(1) 环境组织机构及规章制度

公司制定了环保设备管理规定,严格按照管理运行维护废气、废水治理设备,并指派专人对废气、废水设备进行检查,确保废气、废水治理设备正常运行,项目污染可稳定达标排放。

(2) 环境监测计划

公司每年依照国家有关法律法规进行自行检测计划,主要对项目的废水、废气、噪声排放进行检测,发现问题及时整改。

2、配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本次验收项目主要生二氧化钛、副产品 36%氯化钙溶液;研发疏水型氧化铝;检测气相二氧化硅、气相法二氧化钛产品性能。属于化学原料和化学制品制造业。按国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目的产品、所使用设备以及生产工艺均不属于限制类及淘汰类。根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单(2022 年版)》,本项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。因此,本项目符合相关的产业政策。

根据《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号),本项目不属于禁止类和许可类,对于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等,各类市场主体皆可依法平等进入。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目建设不涉及居民搬迁情况，项目对周边环境影响较小。

3、其他措施落实情况无。

项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

4、整改工作情况暂无。

负责人：孔令爵