

建设项目生态环境影响 报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东万丰摩轮有限公司 摩托车铝轮毂 500

万件改建

建设单位 (盖章): 广东万丰摩轮

编制日期: 2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1787107293000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7en260		
建设项目名称	广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂500万件改建项目		
建设项目类别	34—075摩托车制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东万丰摩轮有限公司		
统一社会信用代码	914407037977027380		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东粤扬环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA9Y9QJL7		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
湛朝果	20220503544000000020	BH027488	湛朝果
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

声明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂500万件改建项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章

法定代表人（签

2026年8月3日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报送的广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件改建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公

建设单位

法定代表人



2026 年 8 月 5 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东粤扬环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA9Y9QJL7E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂500万件改建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为湛朝果（环境影响评价工程师职业资格证书管理号202205035440000000020，信用编号BH027488），主要编制人员包括湛朝果（信用编号BH027488）、龙诗华（信用编号BH033149）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2026年8月3日

编制单位承诺书

本单位 广东粤扬环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91440101MA9Y9QJL7E) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：广东粤扬环保科技有限公司



2026年8月3日

编制人员承诺书

本人湛朝果（身份证件号码440106198708010011）郑重承诺：
本人在广东粤扬环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA9Y9QJL7E）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的
下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 潘刚果

2026年 8月3日

编制人员承诺书

本人龙诗华（身份证件号码_____）郑重承诺：
本人在广东粤扬环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA9Y9QJL7E）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的
下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 李学华

2026年8月3日



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		湛朝果		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202603		-	202608		广州市:广东粤扬环保科技有限公司		666
截止			2026-08-31 10:09		该参保人累计月数合计		

备注：

1. 本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

2. 此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-08-31 10:09



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			龙诗华			证件号码		
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202603	-	202608	广州市:广东粤扬环保科技有限公司			6	6	6
截止			2026-08-31 10:08 该参保人累计月数合计			实际缴费6个月,缓缴6个月	实际缴费6个月,缓缴6个月	实际缴费6个月,缓缴6个月

备注：

1. 本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

2. 此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）证明时间2026-08-31 10:08



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部





环境影晌评价信用平台

单位名称：	广东粤扬	统一社会信用代码：	91440101MA9Y9QJL7E	住所：	广东省广州市黄埔区观红路10号1108房	环评工程师数量：	2	主要编制人员数量：	12	当前状态：	正常	信用记录：	良好
	广东粤扬环保科技有限公司												



编制单位通信基本信息

广东粤场环保科技有限公司
5
2026-41-16-2027-01-17

基本信息

单位名称

单位名称: 广东粤场环保科技有限公司
住所: 广东省广州市天河区龙溪路110号1106房

统一社会信用代码: 91440101MA8YQJL7E

编制环境影响报告书(表)和编制人员情况

编制单位通信基本信息

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	环评阶段	建设单位名称	建设单位住所	建设单位联系人
1	龙南市生活垃圾焚烧发电项目	724481	报告书	30-06/生活垃圾焚烧发电	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	周少波
2	广东万邦环保科技有限公司	7en200	报告书	34-07/生活垃圾焚烧发电	广东万邦环保科技有限公司	广东万邦环保科技有限公司	周少波
3	龙南市生活垃圾焚烧发电项目	w7enb2	报告书	52-14/生活垃圾焚烧发电	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	周少波
4	广东万邦环保科技有限公司	76en2b	报告书	26-05/生活垃圾焚烧发电	广东万邦环保科技有限公司	广东万邦环保科技有限公司	周少波
5	龙南市生活垃圾焚烧发电项目	645e23	报告书	23-04/生活垃圾焚烧发电	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	周少波
6	龙南市生活垃圾焚烧发电项目	918216	报告书	28-06/生活垃圾焚烧发电	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	周少波
7	龙南市生活垃圾焚烧发电项目	na22m	报告书	23-04/生活垃圾焚烧发电	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	周少波
8	龙南市生活垃圾焚烧发电项目	28en2w	报告书	26-05/生活垃圾焚烧发电	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	周少波
9	龙南市生活垃圾焚烧发电项目	06penn	报告书	27-05/生活垃圾焚烧发电	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	龙南市生活垃圾焚烧发电有限公司	周少波



环境影响评价报告书(表)编制单位通信基本信息

龙南市生活垃圾焚烧发电项目(表)编制 225 年

环评单位
环评人员
58
167

其中,环境影响评价报告书(表)编制 65 年

环评单位
环评人员
21
44

编制单位通信

编制单位通信

编制单位通信 2

100-1000

序号	验收项目名称	项目编号	环境文件类型	项目类别	验收单位名称	验收单位名称	验收主持人	主要验收人员
1	广东万宝空调系统	7en26D	报告类	34-035环保材料类	广东万宝空调系统	广东万宝空调系统	郑金泉	郑金泉、李国华
2	顺德市五福塑料厂	k45t23	报告类	23-044塑料化学类	顺德市五福塑料厂	广东塑料化学类	郑金泉	郑金泉、黄德荣
3	文化城(顺德)塑料厂	ms122m	报告类	23-044塑料化学类	文化城(顺德)塑料厂	广东塑料化学类	郑金泉	郑金泉、黄德荣
4	广东顺德塑料厂	06pvrn	报告类	27-035涂料类	广东顺德塑料厂	广东塑料化学类	郑金泉	郑金泉、黄德荣
5	广东顺德塑料厂	6ax7hb	报告类	23-044塑料化学类	广东顺德塑料厂	广东塑料化学类	郑金泉	郑金泉、李国华
6	广东顺德塑料厂	m45ak	报告类	23-044塑料化学类	广东顺德塑料厂	广东塑料化学类	郑金泉	郑金泉、黄德荣
7	文化城(顺德)塑料厂	20c9e8	报告类	23-044塑料化学类	文化城(顺德)塑料厂	广东塑料化学类	郑金泉	郑金泉、黄德荣
8	顺德市正达塑料厂	d199z2	报告类	23-044塑料化学类	顺德市正达塑料厂	广东塑料化学类	郑金泉	郑金泉、李国华
9	江门海城塑料厂	q310v	报告类	27-060涂料类	江门海城塑料厂	广东塑料化学类	郑金泉	郑金泉、李国华

Year	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

9

60

14

13

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	66
四、主要环境影响和保护措施.....	75
五、环境保护措施监督检查清单（改建部分）.....	117
附表.....	122
建设项目污染物排放量汇总表.....	122
附图 1 建设项目地理位置图.....	124
附图 2 项目周边 500m 范围敏感点.....	125
附图 3 项目四至及卫星图.....	126
附图 4 车间平面布置图.....	127
附图 5 厂区平面图.....	128
附图 6 江门市环境空气质量功能区划图（2024 年修订）.....	129
附图 7 水功能区划图.....	130
附图 8 蓬江区声环境功能区划示意图.....	131
附图 9 蓬江区用地规划图.....	132
附图 10 项目与广东省环境管控单元关系图.....	133
附图 11 江门市“三线一单”.....	134
附图 12 广东省生态环境分区管控信息平台（陆域管控单元）.....	135
附图 13 广东省生态环境分区管控信息平台（生态环境）.....	136
附图 14 广东省生态环境分区管控信息平台（水环境）.....	137
附图 15 广东省生态环境分区管控信息平台（环境空气）.....	138
附图 16 广东省生态环境分区管控信息平台（高污染燃料禁燃区）.....	139
附件 1: 委托书.....	140
附件 2: 营业执照.....	141
附件 3: 法人身份证.....	142
附件 4: 建设用地规划许可证.....	143
附件 5: 粉末涂料 MSDS 成分报告.....	147
附件 6: 项目 TSP 引用的环境质量现状监测报告.....	152
附件 7: 喷涂废气、噪声监测报告.....	157
附件 8: DA008、DA009、DA010 排气筒监测报告（摘录）.....	163
附件 9: 《关于广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件建设项目环境影响报告书的批复》.....	170
附件 10: 《关于广东万丰摩托有限公司年产摩轮铝轮毂 500 万件建设项目（一期工程）竣工环境保护验收意见的函》.....	174
附件 11: 《关于广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目环境影响报告表的批复》.....	178
附件 12: 《关于广东万丰摩轮有限公司新增年处理铝灰渣 8000 吨改扩建项目环境影响报告书的批复》.....	182
附件 13: 《广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目（一期）、新增年处理铝灰渣 8000 吨改扩建项目竣工环境保护验收意见》.....	186
附件 14: 脱脂剂 MSDS 成分报告.....	197
附件 15: 无铬钝化剂 MSDS 成分报告.....	203
附件 16: 磷化剂 MSDS 成分报告.....	209
附件 17: DA004、DA005、DA006、DA007、DA011、DA012、DA013、DA014 废气排放口监测报告.....	212
附件 18: 表面处理废水水质监测报告.....	236

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件改建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢		
地理坐标	北纬 22°39'58.876"，东经 113°00'10.475"		
国民经济行业类别	C3752 摩托车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 3775.摩托车制造 375
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	350
环保投资占比（%）	11.7	施工工期	无
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m²）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	一、产业政策及选址符合性分析 1.产业政策相符性分析 项目的产品、设备、工艺不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中的限制类、淘汰类，也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），因此，项目符合产业政策要求。 2.与城市规划相符性分析 项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，根据企业提供《建设用地规划许可证》，项目用地性质为二类工业用地，未改变土地性质，土地使用合法，符合土地使用规划。		

	根据蓬江区用地规划图可知，项目属于工业用地，项目用地符合环境功能区规划的要求，且水、电等供应有保障，交通便利等条件，不在生态保护红线范围内，不涉及自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不属于废水、废气和噪声的禁排区域，符合相关环境功能区划。 二、生态环境保护法律法规相符性 1.“三线一单”相符性分析 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《关于印发<广东省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新实施方案>的通知》（粤环办〔2023〕12号）、《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号），本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表。 表1 “三线一单”符合性分析 <table><tr><th colspan="3">与粤府〔2020〕71号、粤环办〔2023〕12号的相符性分析对照表</th></tr><tr><th>内容</th><th>项目对照分析情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>生态保护红线。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</td><td>项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线。全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</td><td>根据《2024 年江门市生态环境状况公报》，2024 年度蓬江区环境空气质量为不达标区； 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），天沙河属于 IV 类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。根据江门市生态环境局发布的《2024 年第三、四季度和 2025 年第一、二季度江门市全面推行河长制水质季报》中天沙河监测</td><td>符合</td></tr></table>	与粤府〔2020〕71号、粤环办〔2023〕12号的相符性分析对照表			内容	项目对照分析情况	符合性	生态保护红线。 生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	符合	环境质量底线。 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据《2024 年江门市生态环境状况公报》，2024 年度蓬江区环境空气质量为不达标区； 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），天沙河属于 IV 类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。根据江门市生态环境局发布的《2024 年第三、四季度和 2025 年第一、二季度江门市全面推行河长制水质季报》中天沙河监测	符合
与粤府〔2020〕71号、粤环办〔2023〕12号的相符性分析对照表													
内容	项目对照分析情况	符合性											
生态保护红线。 生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	符合											
环境质量底线。 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据《2024 年江门市生态环境状况公报》，2024 年度蓬江区环境空气质量为不达标区； 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），天沙河属于 IV 类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。根据江门市生态环境局发布的《2024 年第三、四季度和 2025 年第一、二季度江门市全面推行河长制水质季报》中天沙河监测	符合											

	数据能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，说明天沙河水质较好； 根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），项目位于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。因此，项目符合环境质量底线要求。	
资源利用上线。 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目生产过程中的电能、自来水等消耗量较少，区域水、电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。	符合
生态环境分区管控 从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	项目位于江门市，属于珠三角核心区。	符合
“一核一带一区”区域管控要求。		
——区域布局管控要求。……禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	项目不涉及新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，同时不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。项目改建部分使用粉末涂料属于低挥发性原辅材料。	符合
——能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长……推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求。项目改建利用现有厂房，没有新增用地。	符合
——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物	项目改建前氮氧化物排放量为 26.2347t/a，改建后氮氧化物	符合

	等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造...重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代.....	物排放量为 29.7846t/a，新增 3.5499t/a，实施等量替代；项目改建前 VOCs 排放量为 8.45t/a，改建后总 VOCs 排放量为 8.5292t/a，新增 0.0792t/a，实施两倍总量替代；项目改建部分使用天然气锅炉为 0.5t/h；项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后排入市政污水管网；项目水喷淋废水、表面处理废水经自建污水处理站处理后回用于铸造冷却用水、水喷淋用水、热处理冷却用水，不外排，污水站年度检修时将沉淀池底部 50% 的废水（32.4t/a），交由零散工业废水公司回收处理；项目制纯水产生的浓水回用于水喷淋装置补充水，不外排。	
	——环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系.....提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目不涉及有毒有害气体产生或排放，项目危险废物收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。...严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代... 大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目所在地属于重点管控单元，项目改建前氮氧化物排放量为 26.2347t/a，改建后氮氧化物排放量为 29.7846t/a，新增 3.5499t/a，实施等量替代；项目改建前 VOCs 排放量为 8.45t/a，改建后总 VOCs 排放量为 8.5292t/a，新增 0.0792t/a，实施两倍总量替代；项目位于大气环境高排放重点管控区，项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。	符合
	综上所述，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府〔2020〕71 号）》《关于印发<广东省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新实施方案>的通知》（粤环办〔2023〕12 号）、《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）的相关要求。		

2.项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》(江府〔2024〕15号)的相符性分析 本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》(江府〔2024〕15号)，见下表。 表2 本项目与江府〔2024〕15号文的相符性分析		
内容	项目对照分析情况	符合性
生态保护红线及一般生态空间。 全市陆域生态保护红线面积 1425.76km²，占全市陆域国土面积的 14.95%；一般生态空间面积 1431.14km²，占全市陆域国土面积的 15.03%。全市海洋生态保护红线面积 1135.19km²，占全市管辖海域面积的 23.16%。	项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，不在一般生态空间及海洋生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线。 水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣 V 类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM2.5 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	根据《2024 年江门市生态环境状况公报》，2024 年度蓬江区环境空气质量为不达标区； 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），天沙河属于 IV 类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。根据江门市生态环境局发布的《2024 年第三、四季度和 2025 年第一、二季度江门市全面推行河长制水质季报》中天沙河监测数据能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，说明天沙河水质较好； 根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），项目位于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。因此，项目符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线。 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。其中： 水资源利用效率持续提高。用水总量控制在 26.74 亿立方米、万元 GDP 用水量较 2020 年下降 20%，以及万元工业增加值用水量较 2020 年	项目生产过程中的电能、自来水等消耗量较少，区域水、电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。	符合

	下降 17%。 土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。		
	生态环境准入清单。 从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+N”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“N”为 77 个陆域环境管控单元和 46 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合
(一) 全市总体管控要求			
	1. 区域布局管控要求 生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。.....环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目.....	项目不在生态保护红线范围内，也不在生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域范围。 项目不在环境空气质量一类功能区内。	符合
	2. 能源资源利用要求 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到 清洁生产先进水平。.....坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水.....	项目主要从事摩托车铝轮毂的加工生产，不属于高能耗、高耗水项目。	符合
	3. 污染物排放管控要求 实施重点污染物【包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等】总量控制。.....在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机	项目主要从事摩托车铝轮毂的加工生产，项目所在地属于重点管控单元，项目改建前氮氧化物排放量为 26.2347t/a，改建后氮氧化物排放量为 29.7846t/a，新增 3.5499t/a，实施等量替代；项目改建前 VOCs 排放量为 8.45t/a，改建后总 VOCs 排放量为 8.5292t/a，新增 0.0792t/a，实施两倍总	符合

	动车和油品储运销等领域 VOCs 减排.....	量替代。 项目不属于涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目，也不涉及化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。	
	(二) 环境管控单元准入清单	项目属于 ZH44070320003 蓬江区重点管控单元 2、蓬江区一般管控单元、蓬江区水环境工业污染重点管控区 1、大气环境高排放重点管控区、蓬江区高污染燃料禁燃区。	
	区域布局管控 1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区二级保护区。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-5.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。 1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生	项目的产品、设备、工艺不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止准入事项，因此，项目符合产业政策要求。 项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，项目选址区不属于生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域。 项目不涉及取土、挖砂、采石； 项目不在饮用水水源保护区范围内； 项目不属于涂料行业； 项目位于大气环境高排放重点管控区内，项目不涉及新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，项目厂区内有机废气无组织排放可达到广东省《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。 项目改建不涉及重金属排放；	符合

	产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂 等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-7.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。 1-10.【水/禁止类】禁止在西江干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。	项目不属于畜禽养殖业。 项目不涉及河道滩地、河道岸线开发利用。	
	能源资源利用 2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 10000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目不属于高能耗，高耗水行业； 项目改建部分使用天然气锅炉 0.5t/h； 项目不涉及使用高污染燃料，项目固化隧道炉使用天然气，属于清洁能源； 项目不属于高耗水项目，项目运营过程中会使用少量水资源； 项目改建利用现有厂房，无需新增用地。	符合
	污染物排放管控 3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-3.【大气/限制类】铝材行业重点加强搓灰工序的粉尘收集、表面处理及煲模工序酸雾及碱雾废气收集处理，加强生产全过程污染控制；化工行业加强 VOCs 收集处理。 3-4.【水/限制类】单元内改建制革行业建设	项目位于大气环境高排放重点管控区内，且项目排放颗粒物量较少； 项目主要从事摩托车铝轮毂的加工生产，属于铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，不属于纺织印染行业； 项目产生的颗粒物经处理达标后排放； 项目不属于制革行业； 项目实施雨污分流，项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后排入市	符合

	项目实行主要污染物排放等量或减量替代。 3-5.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化,实行水质和视频双监管,加强企业雨污分流、清污分流。 3-6.【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。 3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	政污水管网引入棠下污水处理厂处理后达标排放; 项目主要从事摩托车铝轮毂的加工生产,属于铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业,不属于造纸行业; 项目生产过程中无重金属及有毒有害物质排放。		
	环境风险防控 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的,由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关 防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目建成后,应严格按照《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)>的通知》(粤环(2018)44 号)和《关于发布<广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)>的通知》(粤环办(2020)51 号)相关要求编制突发环境事件应急预案上报生态环境主管部门备案; 项目改建利用原有厂房,不涉及土地用途变更; 本项目重点防渗区均已做好防腐蚀、防泄漏措施。	符合	
综上所述,项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》(江府(2024)15号)的相关要求。 3.与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环(2021)10号)、《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知》(江府(2022)3号)相符性分析 本项目与该文相符性分析如下表: 表3 与“广东省、江门市生态环境保护‘十四五’规划十四五规划”文件相符性分析				
编号	文件要求		本项目情况	相符性
1	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	“大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查,深化重点行业 VOCs 排放基数调查,系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账,实施 VOCs	项目使用粉末涂料属于低挥发性原辅材料,同时烤粉废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+转	符合

		精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”	轮 浓 缩 吸 附 +RTO”处理后高空排放，且烤粉工序在隧道炉内为密闭，废气能有效收集。	
2	《江门市生态环境保护“十四五”规划》	“大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复	项目使用粉末涂料属于低挥发性原辅材料，同时烤粉废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+转轮 浓 缩 吸 附 +RTO”处理后高空排放，且烤粉工序在隧道炉内为密闭，废气能有效收集。	符合

		(LDAR) 工作。”																								
综上所述，本项目基本符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）、《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（江府〔2022〕3号）文件的要求。 4.与《广东省大气污染防治条例》（广东省人民代表大会常务委员会公告（第20号））的相符性分析 本项目与该文相符性分析如下表： 表4 项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 <table> <tr> <th>文件</th><th>条号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况分析</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="4">广东省大气污染防治条例</td><td>第十二条</td><td>重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物</td><td>项目改建前氮氧化物排放量为26.2347t/a，改建后氮氧化物排放量为29.7846t/a，新增3.5499t/a，实施等量替代；项目改建前VOCs排放量为8.45t/a，改建后总VOCs排放量为8.5292t/a，新增0.0792t/a，实施两倍总量替代。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第十三条</td><td>新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。</td><td>项目改建前氮氧化物排放量为26.2347t/a，改建后氮氧化物排放量为29.7846t/a，新增3.5499t/a，实施等量替代；项目改建前VOCs排放量为8.45t/a，改建后总VOCs排放量为8.5292t/a，新增0.0792t/a，实施两倍总量替代。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第十六条</td><td>省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。</td><td>本项目不属于高污染工业项目，不使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第二十六条</td><td>新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、</td><td>项目使用粉末涂料属于低挥发性原辅材料，同时烤粉废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”处理后高空排放，且烤粉工序在隧道炉内为密闭，废气能有效收集。</td><td>符合</td></tr> </table>					文件	条号	文件要求	本项目情况分析	符合性	广东省大气污染防治条例	第十二条	重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物	项目改建前氮氧化物排放量为26.2347t/a，改建后氮氧化物排放量为29.7846t/a，新增3.5499t/a，实施等量替代；项目改建前VOCs排放量为8.45t/a，改建后总VOCs排放量为8.5292t/a，新增0.0792t/a，实施两倍总量替代。	符合	第十三条	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目改建前氮氧化物排放量为26.2347t/a，改建后氮氧化物排放量为29.7846t/a，新增3.5499t/a，实施等量替代；项目改建前VOCs排放量为8.45t/a，改建后总VOCs排放量为8.5292t/a，新增0.0792t/a，实施两倍总量替代。	符合	第十六条	省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。	本项目不属于高污染工业项目，不使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。	符合	第二十六条	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、	项目使用粉末涂料属于低挥发性原辅材料，同时烤粉废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”处理后高空排放，且烤粉工序在隧道炉内为密闭，废气能有效收集。	符合
文件	条号	文件要求	本项目情况分析	符合性																						
广东省大气污染防治条例	第十二条	重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物	项目改建前氮氧化物排放量为26.2347t/a，改建后氮氧化物排放量为29.7846t/a，新增3.5499t/a，实施等量替代；项目改建前VOCs排放量为8.45t/a，改建后总VOCs排放量为8.5292t/a，新增0.0792t/a，实施两倍总量替代。	符合																						
	第十三条	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目改建前氮氧化物排放量为26.2347t/a，改建后氮氧化物排放量为29.7846t/a，新增3.5499t/a，实施等量替代；项目改建前VOCs排放量为8.45t/a，改建后总VOCs排放量为8.5292t/a，新增0.0792t/a，实施两倍总量替代。	符合																						
	第十六条	省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。	本项目不属于高污染工业项目，不使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。	符合																						
	第二十六条	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、	项目使用粉末涂料属于低挥发性原辅材料，同时烤粉废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”处理后高空排放，且烤粉工序在隧道炉内为密闭，废气能有效收集。	符合																						

		使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。		
	第二十七条	工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	按要求建立台账，台账计划保存三年以上。	符合

综上所述，项目与《广东省大气污染防治条例》（广东省人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））相符。

5.与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函[2023]50 号）的相符性分析

本项目与该文相符性分析如下表：

表5 项目与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》文相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	相符性
1	强化重点污染源监测监管。加强低 VOCs 含量原辅材料应用。加快完成已发现涉 VOCs 问题整治。全面落实涉 VOCs 企业分级管控措施。清理整治低效治理设施。强化移动源污染排放控制。	项目使用粉末涂料属于低挥发性原辅材料，同时烤粉废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”处理后高空排放，且烤粉工序在隧道炉内为密闭，废气能有效收集。	符合

综上所述，项目与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函[2023]50 号）相符。

6.与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652 号）相符性分析

本项目与该文相符性分析如下表：

表6 项目与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》文相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	相符性
1	一、优化产业空间布局 严格落实广东省“三线一单”生态环境分区管控要求，珠三角核心区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；...大力推动全省工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目原则上入园集中管理。	项目主要从事摩托车铝轮毂的加工生产，不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，且无需进入园区内建设。	符合

综上所述，项目与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652号）相符。

7.与印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函[2023]45号）的通知相符性分析

本项目与该文相符性分析如下表：

表7 项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	相符性
1	行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB 44/2367）》和《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）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造	项目使用粉末涂料属于低挥发性原辅材料，同时烤粉废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”处理后高空排放，且烤粉工序在隧道炉内为密闭，废气能有效收集。	符合
2	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准	项目改建部分使用粉末涂料属于低挥发性原辅材料。	符合

综上所述，项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函[2023]45号）相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目概况

广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件改建项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢（北纬 22°39'58.876"，东经 113°00'10.475"），主要从事摩托车铝轮毂的加工生产。

环保手续情况：

建设单位于 2007 年 12 月委托江门市环境科学研究所编制了《广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件新建项目环境影响报告书》，并通过了原江门市环境保护局的审批，审批编号：江环技[2008]22 号；于 2009 年 8 月 4 日通过原江门市环境保护局《关于广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件建设项目（一期工程）竣工环境保护验收意见函》验收审批同意，审批编号：江环审[2009]97 号，并取得排污许可证（排污许可证编号：914407037977027380001Z）。二期尚未建设。项目以铝锭、镁锭、结晶硅作为原料生产摩托车铝合金铝轮毂，熔炼、铸造工序产生的边角料和不合格品（废轮毂）回用于生产，项目一、二期建设内容一览表详见下表：

表8 项目一期、二期建设内容一览表

建设内容	已审批数量	一期已验收	未建设
产能	摩托车铝轮毂 500 万件	摩托车铝轮毂 300 万件	摩托车铝轮毂 200 万件

根据《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告[2017]3 号）有关文件的要求，建设单位将由水煤气改为管道天然气，拆除现有的 2 台煤气发生炉，不再建设未建的 1 台煤气发生炉，技改后企业生产规模、生产工艺、生产设备等维持不变，并于 2019 年 11 月 15 日取得《关于广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目环境影响评价报告表的批复》（蓬江环审[2019]219 号）。

建设单位于 2022 年 8 月委托江门市泰邦环保有限公司编制了《广东万丰摩轮公司新建年处理铝灰渣 8000 吨改扩建项目环境影响报告书》，并通过了江门市生态环境局的审批同意，审批编号：江蓬环审[2022]187 号；于 2023 年 6 月 1 日对《广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目（一期）、新增年处理铝灰渣 8000

吨改扩建项目》进行自主验收废气、废水、噪声、固废。建设单位于 2025 年 5 月 27 日重新申请排污许可证，编号：914407037977027380001Z。

原有项目以铝锭、镁锭、结晶硅作为原料生产摩托车铝合金铝轮毂，熔炼、铸造工序产生的边角料和不合格品（废轮毂）回用于生产。现由于发展需要，企业拟在原有已投产一期 300 万件摩托车铝轮毂产能、原辅材料、工艺等保持不变的情况下，对原有年产摩托车铝轮毂 200 万件（二期未投产）生产工艺进行改建，具体改建内容如下：

（1）本次改建对二期 200 万件摩托车铝轮毂生产工艺进行调整：原环评批复阶段中该批次产品工艺为毛坯件加工，本次结合客户对产品外观质感、耐腐蚀性等性能的提升要求，在原有的工艺基础上新增喷粉、烤粉工艺，同时为了更好的喷粉效果，新增的喷粉自动线配套设有表面处理线，防止喷粉前工件受二次污染影响喷粉效果，其余保持不变；

（2）原环评抛丸废气为收集后高空排放（DA001），实际为经布袋除尘器装置处理后无组织排放；

（3）对原有喷漆、烘干废气治理设施（DA002、DA003）进行升级改造，将喷漆、烘干与本次改建烤粉废气排放口合并为一个排放口（DA002），同时由“活性炭吸附”装置升级为“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”装置；

（4）新增一条预清洗氦检线对工件进行气密性检验；

综上，本次环评仅对年产摩托车铝轮毂 500 万件中的二期部分（200 万件摩托车铝轮毂）改建部分评价。

项目行业分析

表9 项目行业判定表

行业分类			项目情况
《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）			主要从事摩托车铝轮毂的加工生产，本次改建新增喷粉、烤粉工艺，涉及表面处理等工艺，故须编制报告表
C 制造业			
大类	小类		
37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	3752 摩托车零部件及配件制造		
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）			
三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37			
75.摩托车制造 375			
报告书	报告表	登记表	
摩托车整车制造（仅组装的除外）；	其他（年用非溶剂型低	/	

[illegible]

备注：①项目有机溶剂实际为丙烯酸漆稀释剂，为重复内容，现予进行纠正；
②项目于 2022 年采用无铬钝化剂替代含铬钝化剂，于《广东万丰摩轮有限公司新增年处理铝灰渣 8000 吨改扩建项目环境影响报告书》中进行变更说明，并通过江门市生态环境局蓬江分局审批同意，文号：江蓬环审[2022]187 号，且排污证同步更新。

(2) 原辅材料理化性质

粉末涂料：是一种新型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料，是由热固性树脂、固化剂、颜料、填料和助剂等组成。根据环氧树脂粉末（热固性粉末）的 MSDS 表（详见附件）可知主要成分：聚酯树脂 30%、环氧树脂 30%、助剂 5%、高光钙 29%、钛白粉 5%、酞菁兰 1%，密度 1.4~1.6g/cm³，分解温度 450℃。

表13 喷涂面积核算表（二期）

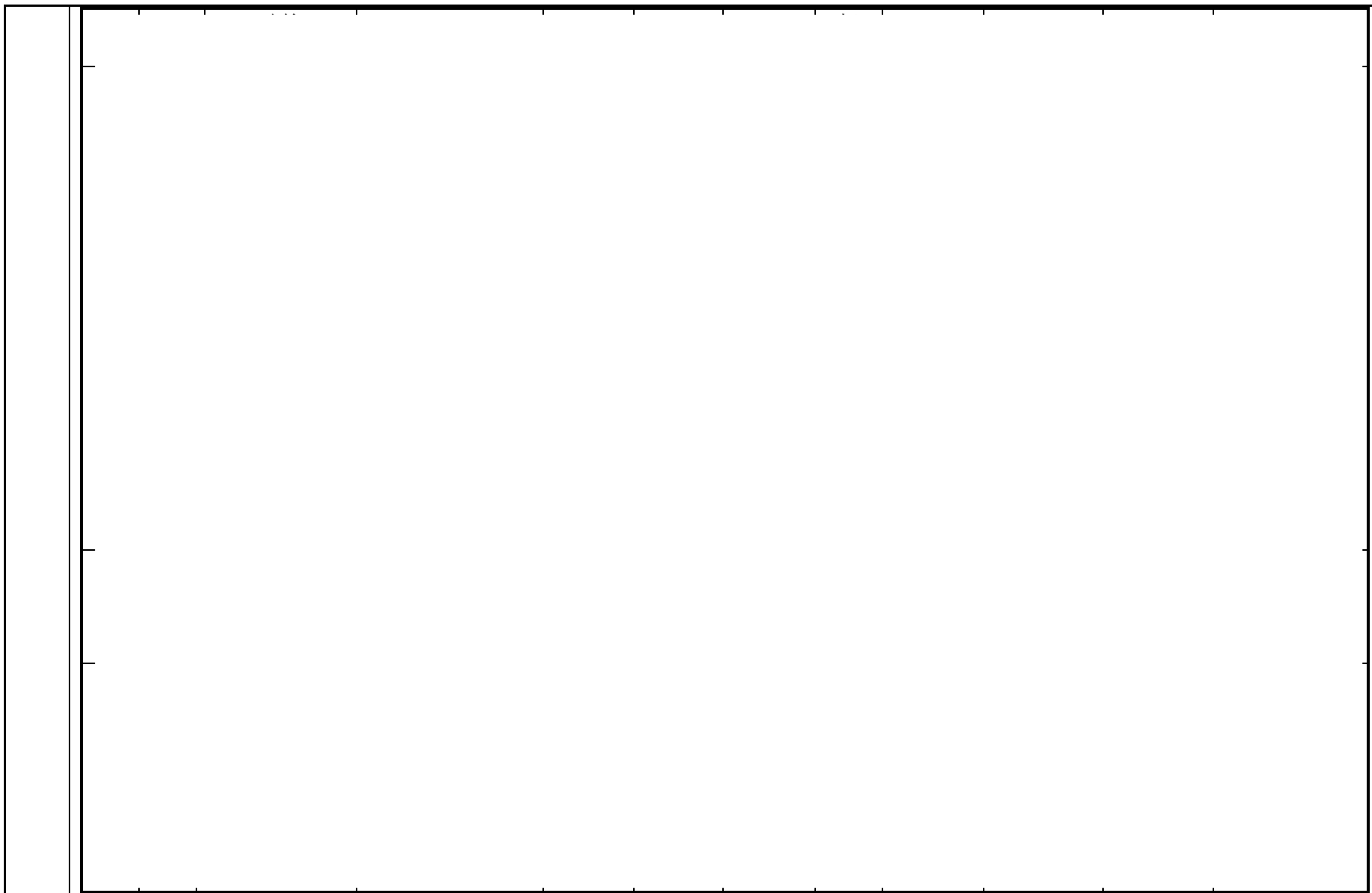
[illegible]

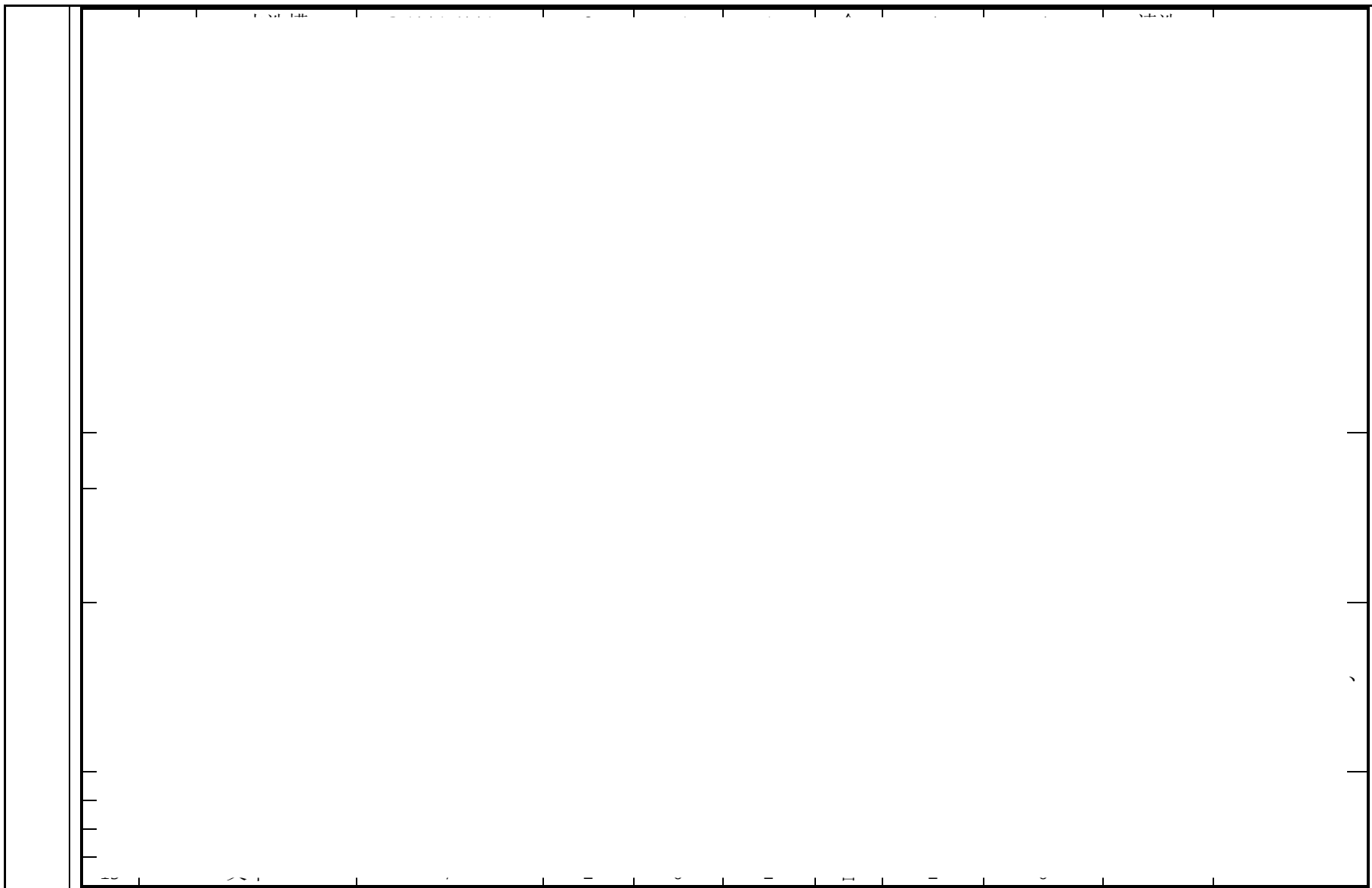
	294t/a，满足本项目需求。		
	脱脂剂：白色或微黄色粉末状，pH11-13，密度为 1.3g/cm³，主要成分为碳酸钠 30-40%、磷酸三钠 20-30%、表面活性剂 20-30%。 无铬钝化剂：黄色液体，pH3-4，密度为 1.01g/cm³，主要成分为氟锆酸 10%、氟钛酸 2%、碳酸钾 1%、二氧化硅 3%、丙氧基丙醇 5%、水性环氧树脂 20%等，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。 磷化剂：浅绿色，无味，沸点 105℃，密度 1.4g/cm³，主要成分磷酸盐 35-42%、硝酸盐 25-28%、锌 3-5%、络合剂 2-3%。		
	5.项目组成与主要建设内容 项目组成主要为主体工程、公用工程及环保工程。项目组成及主要建设内容见下表：		
	表15 项目组成及主要建设内容		
序号	项目名称	主要建设内容	
		改建前	改建后
一	主体工程		
1	生产车间	1F 综合车间：设有前处理区、涂装区等（面积 17291m ² ，层高 11m）	维持不变
		1F 模具、铸造车间：设有熔铸、扒灰、冷却、球磨、筛选区等（面积 6660m ² ，层高 13m）	维持不变
二	辅助工程		
1	办公楼	3F 办公楼	维持不变
	宿舍楼	6F 宿舍楼	维持不变
三	储运工程		
1	材料仓库	位于厂区内	维持不变
2	危废仓库	位于厂区内	维持不变
3	固废仓库	位于厂区内	维持不变
四	公用工程		
1	供电	市政供电	市政供电
2	供水	市政供水	市政供水
3	排水	生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后由市政管网引入棠下水污水处理厂处理后排放	维持不变
		生产废水经自建污水处理站处理后 100%回用于生产	维持不变
		采用雨污分流制，雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网	维持不变

五	环保工程（措施）			
1	废水治理	生活污水	隔油隔渣池、三级化粪池	维持不变
		铸造冷却用水	循环使用，不外排	维持不变
		气密性测试废水	经沉淀池+隔油池处理后回用于铸造冷却工序，不外排	维持不变
		热处理废水	经综合废水处理设施处理	经自建污水处理站处理达标后回用于生产工序，不外排。污水站年度检修时将沉淀池底部 50%的废水（32.4t/a），交由零散工业废水公司回收处理。
		除漆雾（水帘柜）废水	经沉淀池+隔油池处理后循环使用，每月排放一次至综合废水处理设施处理，不外排	
		预脱脂、脱脂废水	经综合废水处理设施处理，不外排	
		脱脂清洗、表调、表调清洗	经综合废水处理设施处理，不外排	
		钝化废水、钝化后清洗废水	经综合废水处理设施处理，不外排	
		水喷淋废水	/	
		制纯水产生的浓水及反冲洗水、氢检用水	/	用于水喷淋补充水
2	废气治理	抛丸废气	经管道收集处理后由 15m 高排气筒高空排放	经“布袋除尘器”装置处理后无组织排放
		喷漆、烘干、烤粉废气	经“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 高排气筒（DA002）高空排放	改建后 DA002、DA003 排放口进行合并，经“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”装置处理后由 15m 高排气筒（DA002）高空排放
		喷漆、烘干废气	经“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 高排气筒（DA003）高空排放	
		RTO 加热装置废气	/	
		铝沫废气	经“沉降+袋式除尘+水喷淋+油烟净化器”装置处理后由 15m 高排气筒（DA004）高空排放	维持不变
		熔铝废气	经“沉降塔+冷却+脉冲布袋除尘+脱硫塔”装置处理后由 15m 高排气筒（DA005、DA006）高空排放	维持不变
		热处理燃烧废气	经管道收集处理后由 15m 高排气筒（DA007）高空排放	维持不变
		1 号危废仓废气	经“水喷淋”装置处理后由 15m 高排气筒（DA008）高空排放	维持不变
		打灰冷却废气	经“水喷淋”装置处理后由 15m 高排气筒（DA009）高空排放	维持不变
		铝灰渣处理废气	经“袋式除尘+石灰+石膏法脱硫系统+活性炭吸附装置”装置处理后由 15m 高排气筒（DA010）高空排放	维持不变

		前处理烘干燃烧废气	经管道收集处理后由 15m 高排气筒（DA011）高空排放	维持不变
		喷漆烘干燃烧废气	经管道收集处理后由 15m 高排气筒（DA012）高空排放	维持不变
		前处理烘干燃烧废气	经管道收集处理后由 15m 高排气筒（DA013）高空排放	维持不变
		喷漆烘干燃烧废气	经管道收集处理后由 15m 高排气筒（DA014）高空排放	维持不变
		烤粉固化燃烧废气	/	经管道收集处理后由 15m 高排气筒（DA015）高空排放
		烤粉固化燃烧废气	/	经管道收集处理后由 15m 高排气筒（DA016）高空排放
		喷粉前处理烘干燃烧废气	/	经管道收集处理后由 15m 高排气筒（DA017）高空排放
		热水锅炉燃烧废气	/	经管道收集处理后由 15m 高排气筒（DA018）高空排放
		淬火炉燃烧废气	加强管理	加强管理
	3	固废治理		
		一般工业固体废物	交专业公司处理	维持不变
		危险废物	交有资质单位处理	维持不变
		生活垃圾	交环卫部门处理	维持不变
	4	噪声	消声、减震、车间隔声等措施	

建设内容	6.主要设备										
	项目生产过程中用到的主要设备见下表。										
	表16 项目主要设备表										
	序							口松收	口松主建		元
	批云	小印能	4个2.5个2m	0	0	0	1	2	4	1	





	25	手 工 組	1000000000	00	0	00	0	00	00		
	2										
	2										
	2										
	2										
	2										
	25	手 工 組	1000000000	00	0	00	0	00	00		
	25	手 工 組	1000000000	00	0	00	0	00	00		

建设内容

7.劳动定员及工作制度

项目改建前、后项目每天工作 24 小时，实行三班制，年工作日计 300 天，年工作 7200 小时，项目员工人数 800 人，均在项目内食宿，项目劳动定员、工作制度和食宿情况见下表。

表17 劳动定员、工作制度和食宿情况

项目	工作制度	食宿情况	人数
改建前	全年工作 300 天，每天三班，每班 8 小时	均在项目内食宿	800
改建后	全年工作 300 天，每天三班，每班 8 小时	均在项目内食宿	800

8.公用工程

(1) 原辅材料及产品的储运方式：厂外运输委托社会运输力量承担，厂内运输采用叉车或人力。

(2) 给水系统：项目营运期用水均由市政给水管道直接供水，主要用水为员工生活用水和生产用水。

项目改建前，项目员工为 800 人，均在项目内食宿，参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“表 2 居民生活用水定额表”，大城镇居民生活用水定额值为 160L/（人·d）计，则项目员工生活用水量为即 38400t/a；项目铸造冷却用水量为 51408t/a；项目空压机冷干机冷却水用水量为 60t/a；项目热处理冷却用水量为 12096t/a；项目除漆雾用水量为 51293t/a；项目气密性检验用水量为 450t/a；项目表面处理线用水量为 86604t/a；项目冷灰机间接冷却水用水量为 4176t/a。

项目改建后，项目员工为 800 人，均在项目内食宿，参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“表 2 居民生活用水定额表”，大城镇居民生活用水定额值为 160L/（人·d）计，则项目员工生活用水量为 38400t/a；项目铸造冷却用水量为 51408t/a；项目空压机冷干机冷却水用水量为 60t/a；项目热处理冷却用水量为 12096t/a；项目除漆雾用水量为 51293t/a；项目气密性检验用水量为 450t/a；项目表面处理线用水量为 101666.22t/a；项目冷灰机间接冷却水用水量为 4176t/a；项目水喷淋用水量为 18099.6t/a；项目制纯水及反冲洗用水量为 6523.35t/a；项目预清洗氮检用水量为 33.84t/a。

(3) 排水及排水去向：项目雨水经雨水管收集后排入雨水管网，同时应委托相关单位出具专业的雨污分流工程施工图，雨污分流工程施工图需管网布局合理、雨污收集明确、流向清晰。

项目改建前，项目的员工生活污水排水量按用水量的 90%计，则员工生活污水的排放量为 34560t/a。项目的生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水标准中较严值后排入市政管网，经市政管网引至棠下污水处理厂处理达标后排放，对纳污水体的影响较小；项目铸造冷却用水、空压机冷干机冷却用水、热处理冷却用水、冷灰机间接冷却水循环使用，定期补充，不外排；项目气密性检验用水循环使用，定期更换，更换用于铸造冷却用水，不外排；项目除漆雾用水、表面处理线用水排入厂区自建污水处理站处理达标后回用，不外排。

项目改建后，项目的员工生活污水排水量按用水量的 90%计，则员工生活污水的排放量为 34560t/a。项目的生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水标准中较严值后排入市政管网，经市政管网引至棠下污水处理厂处理达标后排放，对纳污水体的影响较小；项目铸造冷却用水、空压机冷干机冷却水用水、热处理冷却用水、冷灰机间接冷却水循环使用，定期补充，不外排；项目气密性检验用水循环使用，定期更换，更换用于铸造冷却用水，不外排；项目制纯水产生的浓水及反冲洗水用于水喷淋工序，不外排；项目预清洗氩检用水循环使用，定期更换，更换用于水喷淋工序，不外排；项目除漆雾用水、表面处理线用水、水喷淋用水排入厂区自建污水处理站处理达标后主要回用于生产工序，不外排。污水站年度检修时将沉淀池底部 50%的废水（32.4t/a），交由零散工业废水公司回收处理。

(4) 供电系统：项目用电全部由市政电网供给，预计用电量约 2700 万度/年。

项目具体的能耗水耗见下表：

表18 项目能耗水耗一览表

序号	名称	改建前	增减量	改建后	用途	来源
----	----	-----	-----	-----	----	----

1	生活用水	38400 吨/年	0	38400 吨/年	员工生活	市政供水
	水喷淋用水	0	+18099.6 吨/年	18099.6 吨/年	废气治理	回用水、浓水及反冲洗水
	表面处理线用水	86604 吨/年	+15062.22 吨/年	101666.22 吨/年	表面处理线	市政供水
	制纯水	0	+6523.35 吨/年	6523.35 吨/年	制纯水及反冲洗用水	市政供水
	气密性检验用水	450 吨/年	0	450 吨/年	气密性检验	市政供水
	预清洗氮检用水	0	+33.84 吨/年	33.84 吨/年	预清洗氮检	市政供水
	铸造冷却用水	51408 吨/年	0	51408 吨/年	冷却	回用水、气密性检验用水
	热处理冷却用水	12096 吨/年	0	12096 吨/年	冷却	回用水
	空压机冷干机冷却水	60 吨/年	0	60 吨/年	冷却	回用水
	除漆雾用水	51293 吨/年	0	51293 吨/年	废气治理	回用水
	冷灰机间接冷却水	4176 吨/年	0	4176 吨/年	冷却	回用水
2	电	2594.4 万度/年	+105.6 万度	2700 万度/年	运营、生活	市政供电
3	天然气	2240 万立方米/年	+214.3192 万立方米/年	2454.3192 万立方米/年	生产	管道供气

9.VOCs 平衡图

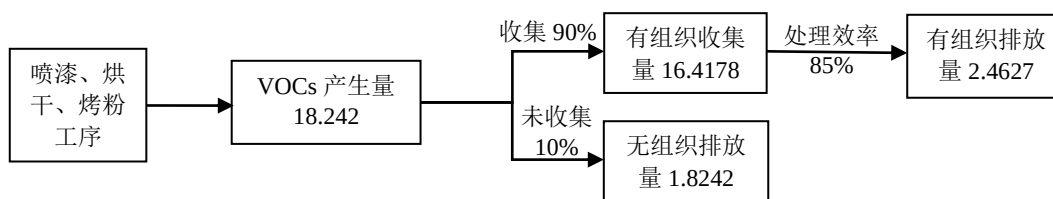


图 1 VOCs 平衡图（单位：t/a）

10.水平衡图

(

图 2 改建部分水平衡图（单位：t/a）

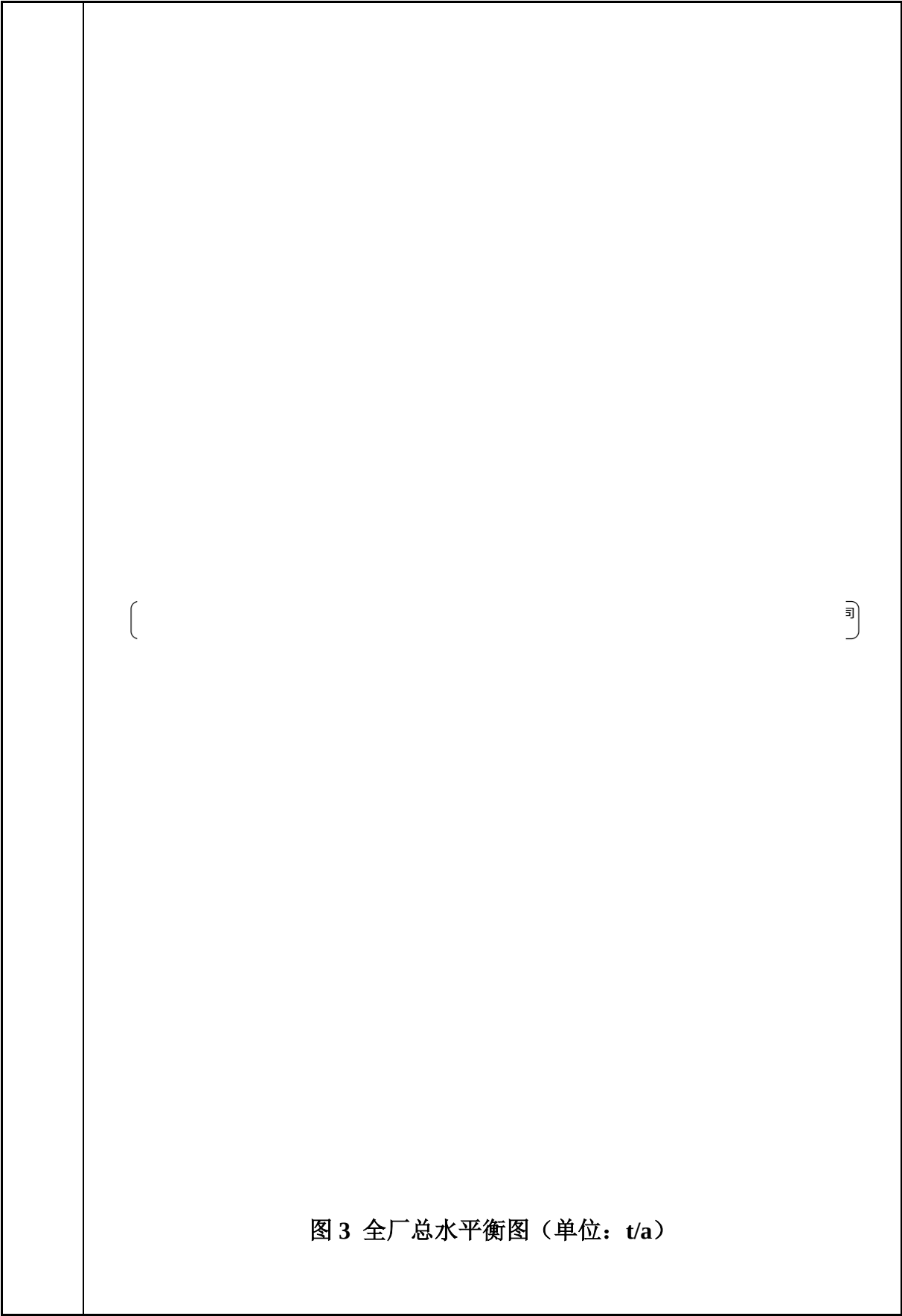


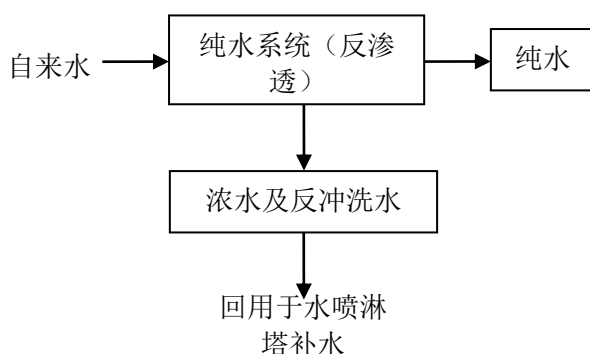
图 3 全厂总水平衡图（单位：t/a）

	11.厂区平面布置情况： 项目设有 2 栋 1F 厂房作为生产车间，其中设有前处理、喷漆、喷粉、固化、烤粉、熔融、铸造等工序，详见附图 3。
工 艺 流 程 和 产 污 环 节	1.生产工艺流程： 本次改建仅对二期未投产摩托车铝轮毂生产工艺新增喷粉、烤粉工序，同时为了更好的喷粉效果，企业新增喷粉自动线配套设有表面处理线，防止喷粉前工件受二次污染影响喷粉效果；新增一条预清洗氢检线。其余保持不变，其余工艺见改建前工艺流程，本次仅对喷粉、烤粉、表面处理、预清洗氢检工艺进行补充，详见工艺流程： 摩托车铝轮毂（一期）喷漆、烤粉生产工艺  污染物标识符号： 噪声： N 生产噪声； 废水： W₁ 检验用水，W₂ 表面处理废水； 废气： G₁ 颗粒物，G₂ 燃烧废气，G₃ 有机废气；

	固废：S₁废罐，S₂废包装材料。 生产工艺流程说明： 表面处理工艺流程说明： 磷化表面处理线：通过水洗、脱脂、磷化、无铬钝化等步骤实现高效防护。首先经喷淋水洗进行初步去除表面灰尘和杂质，水洗温度为 45-55℃，热水通过配套热水锅炉提供，然后再通过预脱脂和脱脂两个工序进行彻底清除油污与杂质，脱脂使用脱脂剂，脱脂工作温度为 45-55℃，且脱脂均为喷淋式脱脂，随后通过二级常温喷淋水洗去除表面产留药剂及油污，进一步通过磷化处理形成磷酸盐转化膜，显著提升附着力与耐蚀性，该过程为常温喷淋磷化，经磷化后通过二级常温喷淋水洗去除表面残留药剂，无铬喷淋钝化工序进一步封闭微孔，钝化工艺为常温，增强化学稳定性，最后通过二级常温喷淋水洗及纯水喷淋水洗，确保各环节无残留污染。同时清洗完后通过配套烘干机对工件表面水分烘干，烘干过程中会产生少量天然气燃烧废气。 喷粉：喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，然后输送至烤箱中使粉末熔融、流平、固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。项目设有粉末回收装置，对喷粉过程中的粉末进行回收，该过程会产生少量颗粒物、废包装材料及设备运行噪声。
--	---

烤粉：项目利用固化炉将附着在工件上的粉末涂料加热成熔融状态，通过燃烧机燃烧天然气加热散热给待加热工件，工作温度为 160℃左右，然后自然冷却固化成表面涂层，烤粉过程会产生少量的总 VOCs、臭气浓度、燃烧废气及设备运行噪声。

预清洗氦检/气密性检验：氦检是一种高精度气密性检测，核心是检出铸造及加工产生的微孔隙、裂纹，确保轮毂不漏气、安全可靠，预清洗主要去除工件表面污垢，确保氦检过程中不受污垢影响精度，项目氦检过程使用的氦气在设备内循环使用，设备带氦气回收装置，工作过程中会逸散极少量的氦气，由于氦气为惰性气体，且逸散量极少，对大气环境无明显影响；气密性检验则利用高压空气对工件进行检验，无相关废气产生，该过程会产生设备运行噪声。



工艺流程说明：

项目纯水制备系统主要是通过将自来水通入纯水系统（处理工艺：反渗透系统）后去除水中的离子、胶体等杂质从而达到制备清洗所需的纯水的目的，纯水制备过程均无需添加任何药剂，制备过程会有少量浓水及反冲洗水产生，该类浓水及反冲洗水水质中各污染杂质指标较低，回用于水喷淋塔补水。同时企业定期更换过滤滤芯及 RO 膜，故会产生少量废滤芯及 RO 膜。

2.产排污环节

本项目各类污染物产生环节详见下表：

表19 项目改建部分主要污染物环节点分析一览表

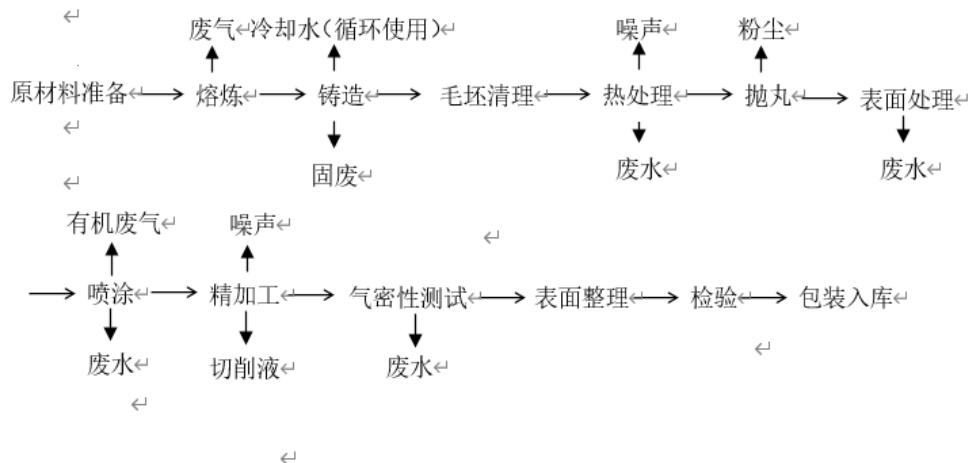
类别	污染工序	主要污染物	产生特征	处理措施
废气	烘干、烤粉、RTO 加热装置废气	非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	连续	经“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”装置处理后由 15m 高排气筒高空排放 DA002
	烤粉固化燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续	经管道收集后由 15m 高排气筒高空排放 DA015
	烤粉固化燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续	经管道收集后由 15m 高排气筒高空排放 DA016
	喷粉前处理烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续	经管道收集处理后由 15m 高排气筒高空排放 DA0017
	热水锅炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续	经管道收集处理后由 15m 高排气筒高空排放 DA0018
	喷粉废气	颗粒物	连续	经“布袋除尘器”装置处理后无组织排放
废水	气密性测试	气密性测试废水	间断	循环使用，定期更换，排入铸造冷却用水
	制纯水	浓水及反冲洗用水	间断	用于水喷淋用水
	废气治理	水喷淋废水	间断	经自建污水处理站处理达标后回用于生产工序，不外排。污水站年度检修时将沉淀池底部 50%的废水，交由零散工业废水公司回收处理
	表面处理	表面处理废水	间断	经自建污水处理站处理达标后回用于生产工序，不外排。污水站年度检修时将沉淀池底部 50%的废水，交由零散工业废水公司回收处理
噪声	生产设备	各机械设备噪声	连续	合理布局、隔声、减振
固废	原料使用	废包装材料	间断	交一般工业固体废物公司处理
	制纯水	废滤芯、RO 膜	间断	交一般工业固体废物公司处理
	废气治理	废粉尘	间断	交一般工业固体废物公司处理
	废水治理	污泥	间断	委托有危险废物经营许可证的单位处置
	废气治理	废沸石	间断	委托有危险废物经营许可证的单位处置
		废过滤器材	间断	委托有危险废物经营许可证的单位处置

与项目有关的原有环境问题

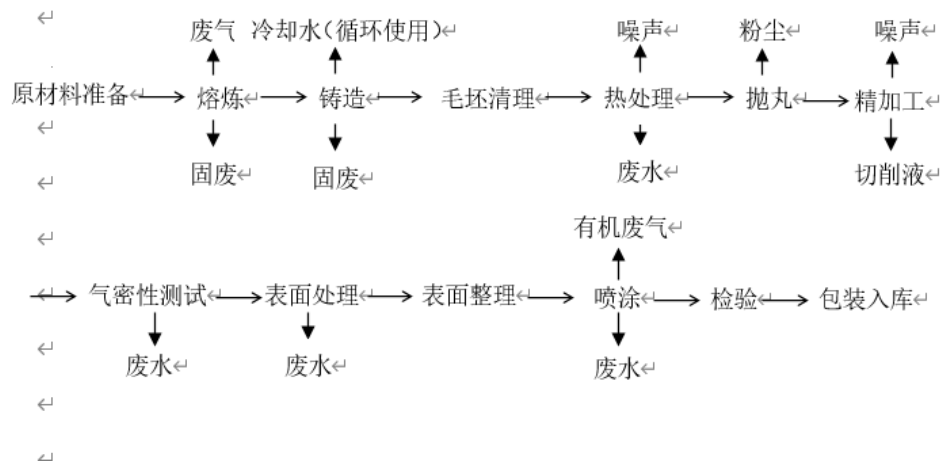
本项目属于改建性质，通过回顾性评价分析，结合周围环境特征，确定与本项目有关的原有污染情况如下：

1.改建前工艺流程

(1)非整轮喷涂产品



(2)整轮喷涂产品



工艺流程说明：

熔炼：

熔炼是将铝锭及各种合金(主要是镁和结晶硅)熔炼成铝合金，以改善铝的性能，熔炼在连续熔炼炉中进行，一个熔化炉和一个静置炉再加上一个保温炉形成一个熔炼单元，一个熔炼单元设一根排气筒，其中熔化炉主要对铝屑及不合格品重新熔炼后用于生产。

铸造：

熔炼后的铝水通过静置炉静置后，存放在保温炉内熔炼，由周边铸造机

	铸造成车轮毛坯，毛坯经去冒口、去浇口、气动去毛以后送热处理车间，不合格产品在熔炼炉中重新熔炼后回用。 抛丸：抛丸的主要作用就是将工件表面的铁锈、氧化皮、毛刺清理干净的过程，抛丸过程中产生抛丸粉尘。 表面处理： 产品喷涂前需进行表面处理，表面处理主要工序为预脱脂、脱脂、表调、铝处理，铝处理剂含有硼酸、铬酸盐等，铬酸盐含量约为 0.5%，表面处理液循环使用，两星期排放一次。表面处理需清洗，产生清洗废水，项目脱脂及铝处理采取二级逆流清洗。 喷涂： 企业目前喷涂全部为喷漆，喷漆过程中产生有机溶剂废气，经水帘吸收后由排气筒排放，除漆雾水循环使用，两星期排放一次。 2.现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续情况 建设单位于 2007 年 12 月委托江门市环境科学研究所编制了《广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件新建项目环境影响报告书》，并通过了原江门市环境保护局的审批，审批编号：<u>江环技[2008]22 号</u>；于 2009 年 8 月 4 日通过原江门市环境保护局《关于广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件建设项目（一期工程）竣工环境保护验收意见函》验收审批同意，审批编号：<u>江环审[2009]97 号</u>，并取得排污许可证（排污许可证编号：<u>914407037977027380001Z</u>）。项目一期已验收年产摩托车铝轮毂 300 万件。 并根据《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告[2017]3 号）有关文件的要求，建设单位将由水煤气改为管道天然气，拆除现有的 2 台煤气发生炉，不再建设未建的 1 台煤气发生炉，技改后企业生产规模、生产工艺、生产设备等维持不变，并于 2019 年 11 月 15 日取得《关于广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目环境影响评价报告表的批复》（蓬江环审[2019]219 号）。 建设单位于 2022 年 8 月委托江门市泰邦环保有限公司编制了《广东万丰摩轮公司新建年处理铝灰渣 8000 吨改扩建项目环境影响报告书》，并通过了江门市生态环境局的审批同意，审批编号：<u>江蓬环审[2022]187 号</u>；于 2023
--	---

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，项目废气治理设施收集效率参考表：

表21 废气收集集气效率参值表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速不小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1.无集气设施；2.集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

根据现有实际收集情况可知，项目喷漆房为密闭负压收集，故收集效率按 90%计。



图 3 现有喷漆收集设施图

项目改建前喷漆、烘干废气治理设施采用“水喷淋+活性炭吸附装置”，参照《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2014]116号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为50~80%，故改建前废气治理设施处理效率取65%。

综上，项目喷漆、烘干无组织总 VOCs 排放量为：DA002： $0.23\text{kg/h} \times 7200\text{h} \div 1000 \div (1-65\%) \div 90\% \div 100\% \times (1-90\%) \approx 0.5257\text{t/a}$ ；DA003： $0.24\text{kg/h} \times 7200\text{h} \div 1000 \div (1-65\%) \div 90\% \div 100\% \times (1-90\%) \approx 0.5486\text{t/a}$ 。故项目喷漆、烘干排放的总 VOCs 量合计为 $3.384+0.5257+0.5486=4.4583\text{t/a}$ ，原有审批量为 8.45t/a ，低于审批量。

（2）熔炉、时效炉、前处理烘干、喷漆烘干天然气燃烧工序废气

根据广东中诺国际检测认证有限公司出具的监测报告可知（编号：CNT202300834），见附件 17：

表22 有组织排放废气检测结果

监测点位	检测项目	2023.4.7		
		监测结果		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次

	DA004 废气处理前采样口	烟道截面积（m ² ）		0.332		
		烟气流速（m/s）		12.2	12.4	12.3
		烟气温度（℃）		22.3	23.4	23.5
		标干流量（m ³ /h）		12682	12863	12725
		含湿量（%）		4.6	4.5	4.6
		含氧量（%）		17.5	17.3	17.6
		二氧化硫	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率（kg/h）	/	/	/
		颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	20.7	25.3	21.8
			排放速率（kg/h）	0.263	0.325	0.277
		氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	32	35	33
			折算浓度(mg/m ³)	160	166	170
			排放速率（kg/h）	0.406	0.45	0.42
	DA004 处理后排放口	烟道截面积（m ² ）		0.283		
		烟气流速（m/s）		18.2	18.1	18.3
		烟气温度（℃）		22.7	23.5	22.6
		含湿量（%）		5.3	5.5	5.7
		含氧量（%）		18.1	17.9	17.8
		标干流量（m ³ /h）		16170	16014	16185
		排气筒高度（m）		15		
		二氧化硫	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND
			排放速率（kg/h）	/	/	/
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	2.1	1.8	1.6
			排放速率（kg/h）	0.034	0.029	0.026
		氮氧化物	排放浓度（mg/m ³ ）	22	24	20
			折算浓度（mg/m ³ ）	133	135	109
			排放速率（kg/h）	0.356	0.384	0.324
		烟气黑度（林格曼黑度，级）		0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目		2023.4.8		
				监测结果		
				第 1 次	第 2 次	第 3 次
	DA004 废气处理前采样口	烟道截面积（m ² ）		0.332		
烟气流速（m/s）		12.1	12.3	12.2		
烟气温度（℃）		21.3	21.5	21.6		

		标干流量（m³/h）		12678	12838	12759
		含湿量（%）		4.2	4.5	4.3
		含氧量（%）		17.5	17.8	17.6
		二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
			排放速率（kg/h）	/	/	/
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	22.9	25.3	28.4
			排放速率（kg/h）	0.29	0.325	0.362
		氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	36	38	36
			折算浓度（mg/m³）	180	209	185
			排放速率（kg/h）	0.456	0.488	0.459
	DA004 处理后 排放口	烟道截面积（m²）		0.283		
		烟气流速（m/s）		18.3	18.2	18.5
		烟气温度（℃）		22.4	22.6	22.5
		含湿量（%）		5.1	5.3	5.4
		含氧量（%）		17.9	18.0	17.8
		标干流量（m³/h）		16316	16180	16440
		排气筒高度（m）		15		
		二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
			排放速率（kg/h）	/	/	/
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.9	2.1	1.6
			排放速率（kg/h）	0.031	0.034	0.026
		氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	20	24	23
			折算浓度（mg/m³）	113	140	126
			排放速率（kg/h）	0.326	0.388	0.378
		烟气黑度（林格曼黑度，级）		0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目	2023.4.7			
			监测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
	DA005 废气处 理前采样口	烟道截面积（m²）		0.14		
		烟气流速（m/s）		4.6	4.7	4.8
		烟气温度（℃）		21.3	21.5	21.6
		标干流量（m³/h）		2058	2095	2141
		含湿量（%）		4.3	4.7	4.8
		含氧量（%）		17.3	17.4	17.6

		二氧化硫	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	
			排放速率（kg/h）	/	/	/	
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	24.6	30.7	32.7	
			排放速率（kg/h）	0.051	0.064	0.07	
		氮氧化物	排放浓度（mg/m ³ ）	38	37	41	
			折算浓度（mg/m ³ ）	180	180	211	
			排放速率（kg/h）	0.078	0.078	0.088	
	DA005 处理后 排放口	烟道截面积（m ² ）			0.071		
		烟气流速（m/s）			15.3	15.1	15.2
		烟气温度（℃）			22.3	23.5	23.4
		含湿量（%）			5.8	5.6	5.7
		含氧量（%）			17.9	17.7	17.7
		标干流量（m ³ /h）			3386	3336	3355
		排气筒高度（m）			15		
		二氧化硫	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	
			排放速率（kg/h）	/	/	/	
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	2.4	2.2	1.5	
			排放速率（kg/h）	0.00813	0.00734	0.00503	
		氮氧化物	排放浓度（mg/m ³ ）	21	22	22	
			折算浓度（mg/m ³ ）	119	117	117	
			排放速率（kg/h）	0.071	0.073	0.074	
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目		2023.4.8			
				监测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	
	DA005 废气处 理前采样口	烟道截面积（m ² ）			0.14		
		烟气流速（m/s）			4.7	4.6	4.8
		烟气温度（℃）			21.3	21.6	21.5
		标干流量（m ³ /h）			2152	2085	2171
		含湿量（%）			4.3	4.4	4.5
		含氧量（%）			17.2	17.4	17.6
		二氧化硫	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	
			排放速率（kg/h）	/	/	/	
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	23.2	29.4	32.6	

			排放速率 (kg/h)	0.049	0.061	0.071
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	35	36	36
			折算浓度 (mg/m ³)	161	175	185
			排放速率 (kg/h)	0.075	0.075	0.078
	DA005 处理后 排放口	烟道截面积 (m ²)		0.071		
		烟气流速 (m/s)		13.3	13.6	13.5
		烟气温度 (℃)		23.3	23.5	23.4
		含湿量 (%)		5.3	5.2	5.3
		含氧量 (%)		17.9	17.3	17.2
		标干流量 (m ³ /h)		3010	3079	3051
		排气筒高度 (m)		15		
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.5	2.0	2.1
			排放速率 (kg/h)	0.00452	0.00616	0.00641
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	22	23	20
			折算浓度 (mg/m ³)	124	109	92
			排放速率 (kg/h)	0.066	0.071	0.061
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目		2023.4.7		
				监测结果		
				第 1 次	第 2 次	第 3 次
	DA006 废气处 理前采样口	烟道截面积 (m ²)		0.237		
		烟气流速 (m/s)		9.6	9.7	9.9
		烟气温度 (℃)		20.3	20.5	20.6
		标干流量 (m ³ /h)		7191	7293	7420
		含湿量 (%)		4.6	4.2	4.5
		含氧量 (%)		18.2	18.3	18.4
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	22.9	27.3	29.9
			排放速率 (kg/h)	0.165	0.199	0.222
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	44	45	43
			折算浓度 (mg/m ³)	275	292	289

		排放速率 (kg/h)	0.316	0.328	0.319
	DA006 处理后 排放口	烟道截面积 (m ²)		0.196	
		烟气流速 (m/s)		15.2	15.4
		烟气温度 (°C)		22.2	22.5
		含湿量 (%)		5.6	5.4
		含氧量 (%)		18.5	18.4
		标干流量 (m ³ /h)		9362	9497
		排气筒高度 (m)		15	
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.8	1.5
			排放速率 (kg/h)	0.017	0.014
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	20	18
			折算浓度 (mg/m ³)	140	121
			排放速率 (kg/h)	0.187	0.171
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		0.25	0.25
	监测点位	检测项目	2023.4.8		
			监测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
	DA006 废气处 理前采样口	烟道截面积 (m ²)		0.237	
		烟气流速 (m/s)		9.5	9.4
		烟气温度 (°C)		21.2	21.3
		标干流量 (m ³ /h)		7234	7148
		含湿量 (%)		4.1	4.2
		含氧量 (%)		18.3	18.1
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	24.5	29.7
			排放速率 (kg/h)	0.177	0.212
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	42	40
			折算浓度 (mg/m ³)	272	241
			排放速率 (kg/h)	0.304	0.286
	DA006 处理后 排放口	烟道截面积 (m ²)		0.196	
		烟气流速 (m/s)		14.6	14.8

		烟气温度（℃）		22.4	22.5	22.3
		含湿量（%）		5.3	5.5	5.1
		含氧量（%）		18.8	18.7	18.5
		标干流量（m³/h）		9177	9291	9257
		排气筒高度（m）		15		
		二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
			排放速率（kg/h）	/	/	/
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.6	2.0	1.6
			排放速率（kg/h）	0.015	0.019	0.015
		氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	17	18	17
			折算浓度（mg/m³）	135	137	119
			排放速率（kg/h）	0.156	0.167	0.157
		烟气黑度（林格曼黑度，级）		0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目	2023.4.9			
			监测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
	DA007 处理后 排放口	烟道截面积（m²）		0.071		
		烟气流速（m/s）		12.6	12.5	12.7
		烟气温度（℃）		56.9	58.3	57.6
		含湿量（%）		6.3	6.2	6.4
		含氧量（%）		19.1	18.9	18.9
		标干流量（m³/h）		2484	2455	2495
		排气筒高度（m）		15		
		二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
			折算浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
			排放速率（kg/h）	/	/	/
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.2	1.8	1.6
			折算浓度（mg/m³）	11.1	15	13.3
			排放速率（kg/h）	0.00298	0.00442	0.00399
		氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	1.2	1.8	1.6
			折算浓度（mg/m³）	74	67	75
			排放速率（kg/h）	0.02	0.02	0.022
		烟气黑度（林格曼黑度，级）		0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目	2023.4.10			

			监测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
	DA007 处理后 排放口	烟道截面积 (m ²)	0.071		
		烟气流速 (m/s)	9.3	9.6	9.5
		烟气温度 (°C)	57.2	57.8	57.5
		含湿量 (%)	6.3	6.4	6.5
		含氧量 (%)	19.2	19.0	19.0
		标干流量 (m ³ /h)	2074	2139	2114
		排气筒高度 (m)	15		
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND
			折算浓度 (mg/m ³)		
			排放速率 (kg/h)	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.4
			折算浓度 (mg/m ³)	11.7	12.2
			排放速率 (kg/h)	0.00249	0.003
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	11	8
			折算浓度 (mg/m ³)	107	70
			排放速率 (kg/h)	0.023	0.017
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目	2023.4.9		
			监测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
	DA011 处理后 排放口	烟道截面积 (m ²)	0.062		
		烟气流速 (m/s)	18.3	18.5	18.4
		烟气温度 (°C)	59.4	59.7	59.5
		含湿量 (%)	6.5	6.3	6.4
		含氧量 (%)	19.5	19.6	19.5
		标干流量 (m ³ /h)	3160	3196	3178
		排气筒高度 (m)	15		
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND
			折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.4	1.1
			折算浓度 (mg/m ³)	16.3	13.8

			排放速率 (kg/h)	0.00442	0.00352	0.00413
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	7	6	8
			折算浓度 (mg/m ³)	82	75	93
			排放速率 (kg/h)	0.022	0.019	0.025
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目		2023.4.10		
				监测结果		
				第 1 次	第 2 次	第 3 次
	DA011 处理后 排放口	烟道截面积 (m ²)		0.062		
		烟气流速 (m/s)		15.7	15.9	15.8
		烟气温度 (℃)		58.3	58.8	59.3
		含湿量 (%)		6.2	6.5	6.4
		含氧量 (%)		19.7	19.5	19.6
		标干流量 (m ³ /h)		3100	3128	3111
		排气筒高度 (m)		15		
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.1	1.4	1.3
			折算浓度 (mg/m ³)	14.8	16.3	16.2
			排放速率 (kg/h)	0.00341	0.00438	0.00404
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	9	8	10
			折算浓度 (mg/m ³)	121	93	125
			排放速率 (kg/h)	0.028	0.025	0.031
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目		2023.4.9		
				监测结果		
				第 1 次	第 2 次	第 3 次
	DA012 处理后 排放口	烟道截面积 (m ²)		0.062		
		烟气流速 (m/s)		17.7	17.9	17.8
		烟气温度 (℃)		60.2	60.8	60.5
		含湿量 (%)		6.2	6.5	6.4
		含氧量 (%)		19.5	19.6	19.7
		标干流量 (m ³ /h)		3058	3076	3063

		排气筒高度 (m)		15		
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.4	1.1	1.2
			折算浓度 (mg/m ³)	16.3	13.8	16.2
			排放速率 (kg/h)	0.00428	0.00338	0.00368
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	7	8	8
			折算浓度 (mg/m ³)	82	100	108
			排放速率 (kg/h)	0.021	0.025	0.025
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目	2023.4.10			
			监测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
	DA012 处理后 排放口	烟道截面积 (m ²)		0.062		
		烟气流速 (m/s)		16.1	16.3	16.2
		烟气温度 (°C)		61.2	61.4	61.5
		含湿量 (%)		6.5	6.3	6.4
		含氧量 (%)		19.5	19.6	19.6
		标干流量 (m ³ /h)		3161	3209	3188
		排气筒高度 (m)		15		
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.5	1.1
			折算浓度 (mg/m ³)	14	18.8	13.8
			排放速率 (kg/h)	0.00379	0.00481	0.00361
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	7	8	9
			折算浓度 (mg/m ³)	82	100	112
			排放速率 (kg/h)	0.022	0.026	0.029
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目	2023.4.9			
			监测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	

	DA013 处理后 排放口	烟道截面积(m ²)		0.062		
		烟气流速 (m/s)		18.3	18.6	18.5
		烟气温度 (℃)		58.5	58.4	58.7
		含湿量 (%)		6.5	6.1	6.2
		含氧量 (%)		19.5	19.4	19.5
		标干流量 (m ³ /h)		3168	3234	3210
		排气筒高度 (m)		15		
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.7	1.2	1.6
			折算浓度 (mg/m ³)	19.8	13.1	18.7
			排放速率 (kg/h)	0.00539	0.00388	0.00514
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	8	8	9
			折算浓度 (mg/m ³)	93	88	105
			排放速率 (kg/h)	0.025	0.026	0.029
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		0.25	0.25	0.25
	监测点位	检测项目	2023.4.10			
			监测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
	DA013 处理后 排放口	烟道截面积 (m ²)		0.062		
		烟气流速 (m/s)		16.2	16.1	16.3
		烟气温度 (℃)		58.2	58.5	58.3
		含湿量 (%)		6.3	6.4	6.5
		含氧量 (%)		19.5	19.6	19.6
		标干流量 (m ³ /h)		3199	3174	3214
		排气筒高度 (m)		15		
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.5	1.4
			折算浓度 (mg/m ³)	14	18.8	17.5
			排放速率 (kg/h)	0.00384	0.00476	0.0045
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	9	8	9

	$\div 1000 \div 95\% \approx 0.2059\text{t/a}$; DA014: $[(0.032+0.035+0.038) \div 3 + (0.039+0.035+0.036) \div 3] \div 2 \times 7200 \div 1000 \div 95\% \approx 0.2716\text{t/a}$; 综上，项目燃烧废气产生的氮氧化物排放量合计为 5.5353t/a，原有审批量为 26.2347t/a，低于审批量。 颗粒物排放量如下： DA004: $[(0.034+0.029+0.026) \div 3 + (0.031+0.034+0.026) \div 3] \div 2 \times 7200 \div 1000 \div 95\% \approx 0.2274\text{t/a}$; DA005: $[(0.00813+0.00734+0.00503) \div 3 + (0.00452+0.00616+0.00641) \div 3] \div 2 \times 7200 \div 1000 \div 95\% \approx 0.0475\text{t/a}$; DA006: $[(0.017+0.014+0.019) \div 3 + (0.015+0.019+0.015) \div 3] \div 2 \times 7200 \div 1000 \div 95\% \approx 0.1251\text{t/a}$; DA007: $[(0.00298+0.00442+0.00399) \div 3 + (0.00249+0.003+0.00381) \div 3] \div 2 \times 7200 \div 1000 \div 95\% \approx 0.0261\text{t/a}$; DA011: $[(0.00442+0.00352+0.00413) \div 3 + (0.00341+0.00438+0.00404) \div 3] \div 2 \times 7200 \div 1000 \div 95\% \approx 0.0302\text{t/a}$; DA012: $[(0.00428+0.00338+0.00368) \div 3 + (0.00379+0.00481+0.00361) \div 3] \div 2 \times 7200 \div 1000 \div 95\% \approx 0.0844\text{t/a}$; DA013: $[(0.00539+0.00388+0.00514) \div 3 + (0.00384+0.00476+0.0045) \div 3] \div 2 \times 7200 \div 1000 \div 95\% \approx 0.0347\text{t/a}$; DA014: $[(0.00444+0.00605+0.00633) \div 3 + (0.00521+0.00451+0.00648) \div 3] \div 2 \times 7200 \div 1000 \div 95\% \approx 0.0417\text{t/a}$; 综上，项目燃烧废气产生的颗粒物合计为 0.6171t/a。 (3) 熔融、铸造废气 由于原有环评未对熔融、铸造产生的颗粒物进行核算，故本次环评对其进行补充。 项目熔融、铸造过程中会产生金属烟尘（颗粒物），项目熔融、铸造过程中的产污系数如下：
--	--

表23 熔融、铸造工序产排污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.525
金属液等、脱模剂	造型/浇注	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.247

数据来源：《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）33 金属制品业行业系数手册中 01 铸造

综上，项目产摩托车铝轮毂 500 万个，约为 19000 吨，则颗粒物产生量为 $(19000 \times 0.525 + 19000 \times 0.247) \div 1000 = 14.668 \text{t/a}$ 。

废气风量核算过程：

项目设有 4 台熔炉，共 4 个集气罩。参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中外部排风罩（顶吸罩、侧吸罩、底吸罩）风量计算：

$$L_1 = v_1 \times F_1 \times 3600$$

式中： L_1 ——顶吸罩的计算风量， m^3/h ；

v_1 ——罩口平均风速， m/s ；

F_1 ——排风罩开口面面积， m^2 。

表24 罩口平均风速 v_1 取值表

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
v_1	0.5-0.7	0.75-0.9	0.9-1.05	1.05-1.25

备注：项目采用顶吸罩，且为四边敞开，故 v_1 取 1.05-1.25 中的平均值 1.15 m/s 。

表25 集气罩设计风量一览表

设备	集气罩长度(m)	集气罩宽度(m)	排风罩开口面积(m^2)	罩口平均风速(m/s)	风量(m^3/h)	集气罩数量(个)	总风量(m^3/h)
熔炼炉	2	1.5	3	1.15	12420	4	49680

综上可知，项目熔融、铸造排风量应不小于 49680 m^3/h ，本项目设计风量拟采用 60000 m^3/h ，工作时间按 7200 小时计，则项目风机总风量为 4.32 $\times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 。

废气收集率可达性分析：

参考《顶抽式排风罩高温粉尘捕集过程流场特性及效率研究》（王继宏，中铁第一勘察设计院集团有限公司）中颗粒物收集效率，详见下表：

表26 顶吸式排风口位置变化是模拟计算结果

移动距离/mm	捕集到的粒子数/ 个	逃逸的粒子数/ 个	散发的粒子总数/ 个	捕集效率/%
(a) 0	1880	5	1885	99.73
(b) 500	1250	131	1381	90.51
(c) 1000	764	247	1011	75.57

项目集气罩距离产污口约 1m，则收集效率为 75.57%，结合项目实际情况，废气的收集效率按 75%计。

废气处理设施工作原理：

废气通过废气收集罩及管道收集后，沿管道以一定的速度切线方向进入旋流板喷淋塔筒体中，气体通过塔板螺旋上升，液流通过盲板分配到各叶片上形成薄膜层，同时被气流喷洒成液滴。液滴随气流运行的同时被离心力甩至塔壁，形成沿壁旋转的液环，并受重力作用而沿壁下流。当液体在旋流板上被喷洒于气体中时，粘附其中的尘粒，然后被甩至器壁，带着尘粒下流。同时，为了达到更高的去除效率，设置多层旋流板，利用上一层喷淋所排出的水在下一层中再次利用，这样既可以提高效率，又可以提高水的利用率。废气从塔下部侧面进入，通过旋流板与水流喷淋相反方向上升，同时为了防止水汽随气流夹带排放到大气中，在装置的出口处增设除雾装置，保证气水分离。

水喷淋塔的特点：

A.工艺简单，安装方便，性能稳定，除尘效率高，效率为85%以上，除尘阻力小，阻力约为800~1200pa。

B.喷淋塔对水质要求低，水可循环使用，运行成本低。

C.维护保养方便，操作简单，安全可靠，造价低。

废气处理率可达性分析：

项目熔融、铸造废气经风管收集后经“水喷淋装置”处理后高空排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》机械行业系数手册中对颗粒物末端治理技术喷淋塔的处理效率 85%，则本项目

废气处理工艺对颗粒物的处理效率按 85%计。

表27 熔融、铸造过程中颗粒物污染源强及排放情况

污染源	污染物	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
熔融、铸造工序	颗粒物	有组织 60000m ³ /h	25.47	11.001	3.82	0.2292	1.6502
		无组织	/	3.667	/	0.5093	3.667

由此可见，熔融、铸造工序产生的废气经水喷淋装置处理后由 15 米管道引至高空排放，颗粒物有组织排放可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 燃气炉和浇铸区大气污染物排放限值的较严值，厂界颗粒物无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

（4）抛丸废气

项目改建前抛丸工序的核算数据获取时间较早，且缺乏实测数据支撑，同时改建前环评抛丸废气为有组织排放（DA001），但企业实际情况为经布袋除尘器处理后无组织排放，故本次对抛丸工序进行重新核算及修正。项目抛丸过程中会产生少量颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》机械行业系数手册中抛丸、喷砂、打磨、滚筒颗粒物产污系数为 2.19kg/t，根据企业提供信息，项目需经抛丸处理产能为 19000t/a，则抛丸过程中产生的颗粒物量为 $19000 \times 2.19 \div 1000 = 41.61\text{t/a}$ 。

废气收集可达性分析：

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中密闭罩对烟尘的捕集效率不低于 100%，半密闭罩对烟尘的捕集效率不低于 95%，吹吸罩对烟尘的捕集效率不低于 90%，屋顶排烟罩对烟尘的捕集效率不低于 90%。

项目抛丸过程均在抛丸机内密闭进行，布袋除尘装置与抛丸机连接，收集效率为 100%，结合企业实际情况，故收集效率保守按 95%。

废气处理效率可达性分析：

颗粒物治理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》机械行业系数手册中抛丸、喷砂、打磨、滚筒的末端治理技术中袋式除尘的处理效率为 95%，本项目布袋除尘器的处理效率按 95%

计。

表28 项目无组织排放颗粒物的源强及排放参数

污染源位置	污染物	无组织排放量 t/a	无组织外排速率 kg/h
生产车间	颗粒物	4.057	0.5635

由上表可知，项目抛丸产生颗粒物经布袋除尘器处理无组织排放可达到广东省《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，不会对大气环境造成明显的影响。

（5）厨房油烟

项目共有员工 800 人，厂区内设有食堂，每天供应三餐，厨房设炉灶 4 个，厨房炒菜将产生一定的油烟，员工食堂消耗食用油按 3.5kg/100 人·餐计，全年 300 天计，则食用油消耗量为 84kg/d（25.2t/a），食用油在加热过程中产生的油烟量估算参照《社会区域类环境影响评价》中的产污系数 3.815kg/t·油计算，则油烟产生量 0.0961t/a。油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等。单个炉灶的基准排气量为 2000m³/h，项目设 4 个炉灶，故厨房油烟废风量为 8000m³/h，厨房工作时间按每天 6 小时计，年工作 300 天，则厨房油烟处理前的浓度约为 6.67mg/m³，项目厨房油烟拟采用静电型油烟净化器进行处理，静电型油烟净化器处理效率为 85%，项目厨房油烟经油烟净化器处理后排放浓度约为 1mg/m³，排放量为 0.0144t/a。

（6）危废仓废气

根据广东中诺国际检测认证有限公司出具的验收监测报告可知（编号：CNT202300769-1），见附件 8：

表29 危废仓废气检测结果

监测日期			2023.3.26		
监测点位	检测项目		监测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
DA008 废气处理前采样口	标干流量（m³/h）		9614	10075	9429
	氨	排放浓度（mg/m³）	5.37	6.05	5.61
		排放速率（kg/h）	0.052	0.061	0.053
DA008 废气处理后采样口	标干流量（m³/h）		11569	12050	11266
	排气筒高度（m）		15		
	氨	排放浓度（mg/m³）	0.64	0.6	0.52

		排放速率（kg/h）	0.0074	0.00723	0.00586
监测日期			2023.3.27		
监测点位	检测项目		监测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
DA008 废气处 理前采样口	标干流量（m³/h）		10336	9897	10200
	氨	排放浓度（mg/m³）	5.98	5.45	6.34
		排放速率（kg/h）	0.062	0.054	0.065
DA008 废气处 理后采样口	标干流量（m³/h）		11537	12028	11231
	排气筒高度（m）		15		
	氨	排放浓度（mg/m³）	0.53	0.48	0.61
		排放速率（kg/h）	0.00611	0.00577	0.00685
备注：此监测报告中危废仓排放口标识为 DA010，根据企业自行监测方案中，该排放口实际为 DA008。					

综上，项目危废仓产生的氨气经处理后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

（7）打灰冷却废气

根据广东中诺国际检测认证有限公司出具的验收监测报告可知（编号：CNT202300769-1），见附件 8：

表30 打灰冷却废气检测结果

监测日期			2023.3.26		
监测点位	检测项目		监测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
DA009 废气处 理前采样口	标干流量（m³/h）		12368	12838	12519
	氨	排放浓度（mg/m³）	5.69	5.04	6.15
		排放速率（kg/h）	0.07	0.065	0.077
DA009 废气处 理后采样口	标干流量（m³/h）		14208	14669	14033
	排气筒高度（m）		15		
	氨	排放浓度（mg/m³）	0.56	0.62	0.5
		排放速率（kg/h）	0.00796	0.00909	0.00702
监测日期			2023.3.27		
监测点位	检测项目		监测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
DA009 废气处	标干流量（m³/h）		13111	12674	13298

	理前采样口	氨	排放浓度 (mg/m ³)	492	5.43	5.08
			排放速率 (kg/h)	0.065	0.069	0.068
	DA009 废气处理后采样口	标干流量 (m ³ /h)		15226	14808	14486
		排气筒高度 (m)		15		
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.5	0.56	0.42
			排放速率 (kg/h)	0.00761	0.00829	0.00608

综上，项目打灰产生的氨气经处理后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

（8）铝灰渣处理废气

根据广东中诺国际检测认证有限公司出具的验收监测报告可知（编号：CNT202300769-1），见附件 8：

表31 铝灰渣处理废气检测结果

监测日期			2023.3.24		
监测点位	检测项目		监测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
DA010 废气处理前采样口	标干流量 (m ³ /h)		54669	53699	54428
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	23.2	27.1	30.8
		排放速率 (kg/h)	1.27	1.46	1.68
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
		排放速率 (kg/h)	/	/	/
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
		排放速率 (kg/h)	/	/	/
	氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	0.51	0.33	0.31
		排放速率 (kg/h)	0.028	0.018	0.017
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.7	4.8	5.4
		排放速率 (kg/h)	0.312	0.258	0.294
	铬及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.0063	0.0066	0.0066
		排放速率 (kg/h)	0.000344	0.000354	0.000359
	砷及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
		排放速率 (kg/h)	/	/	/

		铅及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.002	0.0022	0.0022
			排放速率 (kg/h)	0.000109	0.000118	0.00012
		镉及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		锡及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.009	0.009	0.001
			排放速率 (kg/h)	0.0000492	0.0000483	0.0000544
	DA010 废气 处理后采样 口	标干流量 (m ³ /h)		62552	63204	63749
		排气筒高度 (m)		15		
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	0.11	0.09	0.08
			排放速率 (kg/h)	0.00688	0.00569	0.0051
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		铬及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		砷及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		铅及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		镉及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		锡及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/

监测日期			2023.3.25		
监测点位	检测项目		监测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
DA010 废气 处理前采样 口	标干流量（m³/h）		55449	53761	54133
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	21.7	31.2	27.1
		排放速率（kg/h）	1.2	1.68	1.47
	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
		排放速率（kg/h）	/	/	/
	二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
		排放速率（kg/h）	/	/	/
	氟化物	排放浓度（mg/m³）	0.4	0.47	0.38
		排放速率（kg/h）	0.022	0.025	0.021
	氯化氢	排放浓度（mg/m³）	4.3	5.6	4.9
		排放速率（kg/h）	0.238	0.301	0.265
	铬及其化合物	排放浓度（mg/m³）	0.0068	0.0067	0.0068
		排放速率（kg/h）	0.000377	0.00036	0.000368
	砷及其化合物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
		排放速率（kg/h）	/	/	/
	铅及其化合物	排放浓度（mg/m³）	0.0022	0.0023	0.0023
		排放速率（kg/h）	0.000122	0.000124	0.000125
	镉及其化合物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
		排放速率（kg/h）	/	/	/
	锡及其化合物	排放浓度（mg/m³）	0.001	0.009	0.001
		排放速率（kg/h）	0.0000554	0.0000484	0.0000541
DA010 废气 处理后采样 口	标干流量（m³/h）		61783	62840	61002
	排气筒高度（m）		15		
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
		排放速率（kg/h）	/	/	/

		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	0.1	0.07	0.08
			排放速率 (kg/h)	0.00628	0.0044	0.00488
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		铬及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		砷及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		铅及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		镉及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		锡及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
备注：此监测报告中铝灰渣处理排放口标识为 DA008，根据企业自行监测方案中，该排放口实际为 DA010。						
综上，项目铝灰渣处理过程中产生的废气经处理后可达到广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值与《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 大气污染物特别排放限值的较严值。						
废水						
(1) 铸造冷却水						
根据一期工程验收资料（江站（项目）字 2009 第 AA02002 号），铸造冷却水进行循环使用，冷却水补充来自废水处理设施排放的中水，补充量约为 51408t/a，冷却循环使用不外排，补充水来自废水处理设施排放的中水和气密						

	测试废水。 （2）空压机冷干机冷却水 根据一期工程验收资料（江站（项目）字 2009 第 AA02002 号），空压机冷干机补充 60t/a 中水。该冷却水循环使用不外排，补充水来自废水处理设施排放的中水。 （3）热处理水 根据一期工程验收资料（江站（项目）字 2009 第 AA02002 号），淬火冷却补充用水量 12096t/a，补充水来自废水处理设施排放的中水。 （4）除漆雾用水 根据一期工程验收资料（江站（项目）字 2009 第 AA02002 号），喷涂工序采用水帘吸收装置对漆雾进行处理，循环使用。喷漆水年用水量为 3024t，补充水来自废水处理设施排放的中水，年补充量 48269t。 （5）气密性测试用水 根据一期工程验收资料（江站（项目）字 2009 第 AA02002 号），气密性测试年用水量约为 450t/a，补充水来自自来水，经废水处理设施处理后，回用于铸造冷却工序，不外排。 （6）表面处理水 根据一期工程验收资料（江站（项目）字 2009 第 AA02002 号），表面处理用水量为 75653t/a，损耗补充水 4889t/a，废水产生量为 70764t/a，该部分废水分类收集处理，根据建设单位提供的资料，该部分废水经废水处理设施处理后，回用于铸造冷却水、空压机冷干机冷却水、淬火冷却补充水、除漆雾用水和冷灰机间接冷却水。
--	---

的循环池冷却后，回用于冷灰机间接冷却降温水。

(8) 生活污水

项目员工 800 人，均在项目内食宿。项目所排放废水主要为职工生活污水，员工用水按《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“表 2 居民生活用水定额表”，大城镇居民生活用水定额值为 160L/（人·d）计，生活用水为 38400t/a。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为 34560t/a。经隔油隔渣池、三级化粪池处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水标准中较严值后排入市政管网，经市政管网引至棠下污水处理厂处理达标后排放，对纳污水体的影响较小。

噪声

根据广东三正检测技术有限公司出具的监测报告可知（编号：SZT202501281），见附件：

表33 噪声监测结果

检测点位	检测结果 Leq[dB (A)]	
	昼间	夜间
厂界东北侧外 1 米处	57	47
厂界东南侧外 1 米处	53	46
厂界西南侧外 1 米处	57	45
厂界西北侧外 1 米处	54	47
标准限值 Leq[dB (A)]	60	50

综上，项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

固废

一般工业固体废物：项目改建前抛丸粉尘及废铁产生量为 591.0148t/a；废包装材料产生量为 18.17t/a。

危险废物：项目改建前铝灰（含除尘尘渣）产生量为 1500t/a；废水处理污泥 22.49t/a；废油漆桶 31.978t/a；漆渣 94.45t/a；废切削液 1.2t/a；废活性炭 6.25t/a。

生活垃圾：项目生活垃圾产生量为 240t/a。

表34 改建前项目污染物排放一览表

种类	排放源	污染物名称	排放量	
			审批量	实际排放量
大气 污染 物	抛丸工序	颗粒物	4.057t/a	/
	熔融、压铸工序	颗粒物	5.3172t/a	/
	喷漆、烘干工序	总 VOCs	8.45t/a	4.4583t/a
	天然气燃烧废气	颗粒物	1.48t/a	0.6171t/a
		二氧化硫	5.6t/a	/
		氮氧化物	26.2347t/a	5.5353t/a
水污 染源	生产废水（除漆废水、表面处理废水、铸造冷却水、气密性测试水、热处理水）	废水量	76103t/a	/
		COD _{Cr}	21.91t/a	/
		氨氮	0.76t/a	/
	生活污水	废水量	38400t/a	38400t/a
		COD _{Cr}	4.92t/a	4.92t/a
		氨氮	0.16t/a	0.16t/a
固体 废物	危险废物	铝灰（含除尘灰渣）	1500t/a	
		废水处理污泥	22.49t/a	
		废油漆桶	31.978t/a	
		漆渣	94.45t/a	
		废切削液	1.2t/a	
		废活性炭	6.25t/a	
	一般工业固体废物	废粉尘及废铁	591.0148t/a	
		废包装料	18.17t/a	
生活 垃圾	生活垃圾		240t/a	
噪声	应对噪声设备进行合理布局，应当选用低噪声设备，最后还要采取必要的隔声、减震等措施，使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准的要求。			
备注：本次改建对项目抛丸、熔融、压铸工序产污进行重新核算，故本次抛丸及熔融、压铸中的审批量为本次重新核算量。				

备注：本次改建对项目抛丸、熔融、压铸工序产污进行重新核算，故本次抛丸及熔融、压铸中的审批量为本次重新核算量。

4.现有项目主要环境问题及整改措施

(1) 项目已通过“三同时”验收，同时项目暂无环保投诉；

(2) 现有 DA002、DA003 排气筒治理设施为水喷淋+活性炭吸附装置，无法满足改建后对废气治理，改建后升级为“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”装置，合并后排气口编号采用 DA002。

(3) 现有项目除漆雾（水帘柜）废水、热处理废水、表面处理废水经自建污水处理站处理后，目前 100%回用于生产，不外排。然而，废水长期全量回用易导致盐分及难降解污染物在系统内不断富集，不仅增加后续处理难度，还可能影响回用水质与产品表面处理质量。为优化废水处理系统并防范环境风险，项目拟结合污水站年度例行检修契机，将沉淀池底部 50%的废水

	(32.4t/a) 收集后，交由具备资质的零散工业废水回收处理单位进行处置。此举可有效打破系统内污染物的累积效应，减轻自建污水处理站的运行负荷，从而确保废水处理设施长期稳定运行。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.环境空气质量现状

(1) 项目所在区域环境质量达标情况评价

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

（1）基本污染物环境质量现状数据来源（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html）采用江门市生态环境局公布的《2024 年度江门市生态环境状况公报》。

(2) 空气质量达标区判定

根据《2024 年江门市生态环境状况公报》，2024 年度蓬江区空气质量状况见下表所示：

表35 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6μg/m ³	60μg/m ³	10%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26μg/m ³	40μg/m ³	65%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39μg/m ³	60μg/m ³	65%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22μg/m ³	30μg/m ³	73.3%	达标
CO	日均值第 95 百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	172μg/m ³	160μg/m ³	107.5%	不达标

根据《2024 年江门市生态环境状况公报》，2024 年度蓬江区空气质量状况：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

达标规划：本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控

	控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。 （2）补充监测 根据《建设项目环境影响报告表编制指南(污染影响类)试行》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。 本项目其他特征污染物主要为总 VOCs、甲苯、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物、TSP，其中总 VOCs、甲苯、二甲苯无国家和地方环境质量标准，根据《建设项目环境影响报告表编制指南(污染影响类)试行》说明，不需要进行环境质量现状监测。
--	--

表37 其他污染物环境质量现状监测结果表

--

监测结果表明，本项目所在区域其他污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值要求。

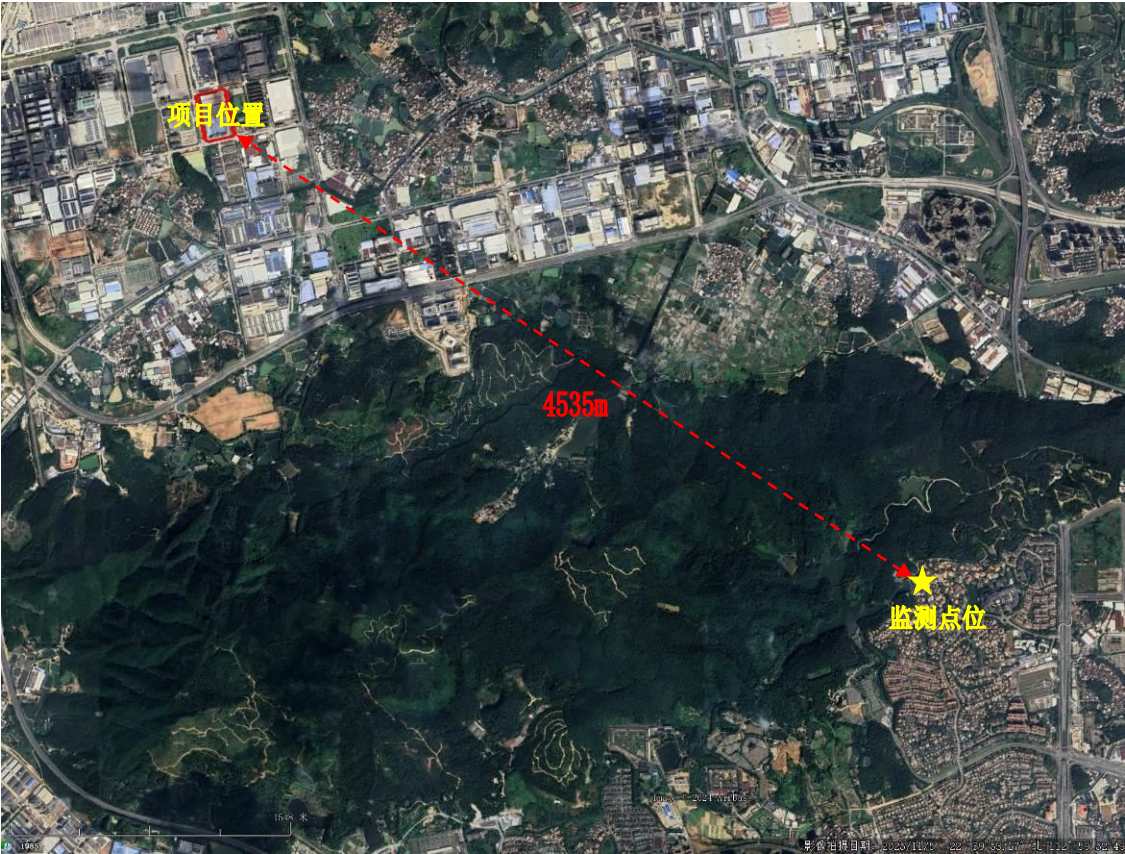


图 3 本项目与监测点位置关系图

2.地表水环境质量现状

项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后排入棠下污水处理厂处理，尾水处理达标后排入桐井河，最终纳污水体为天沙河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），天沙河属于 IV 类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“地表水环境：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价

的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”为了了解天沙河的水环境质量现状，本次环评引用江门市生态环境局网站公布的《2024 年第三、四季度和 2025 年第一、二季度江门市全面推行河长制水质季报》中江咀断面数据进行评价，该断面符合“引用与建设项目距离近的有效数据”，网址：
<https://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/346/346371/3329466.pdf>，主要监测数据如下图所示。

表38 礼乐河（大洋沙）监测断面水质达标情况一览表

河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	季度	水质目标	水质现状	主要污染物超标倍数
天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	2024 年第三季度	IV	III	——
				2024 年第四季度	IV	IV	——
				2025 年第一季度	IV	IV	——
				2025 年第二季度	IV	IV	——

监测结果表明，天沙河 2024 年第三、四季度，2025 年第一季、第二季度均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2022）IV 类标准，说明天沙河水质较好。

3.声环境质量现状

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在区域属于 3 类声功能区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目不开展声环境质量现状调查。

4.生态环境质量现状

项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

5.电磁辐射环境质量现状

项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射现状监测与评价。

6.地下水、土壤环境质量现状

项目不存在土壤、地下水环境污染途径的，故不进行地下水、土壤现状调查。

环境
保护
目标

1.环境空气保护目标

根据调查，项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标及与建设项目厂界位置关系如下表所示：

表39 建设项目周边 500 米范围内环境空气保护目标

序号	环境保护敏感目标	功能性质	规模	与厂界距离、方向	功能区划
1	北镇村、安溪村	居民区	约 1500 人	东面 220 米	二类 功能区
2	莲塘村	居民区	约 1000 人	西南面 267 米	
3	莲塘小学	学校	约 500 人	西南面 303 米	

2.声环境保护目标

根据调查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境保护目标

根据调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境保护目标

项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，项目已建成厂房进行加工生产。项目周边处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1.水污染物

(1)项目回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中工艺、产品用水，详见下表：

表40 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）摘录

控制项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	LAS	石油类	总氮	氟化物
工艺用水、产品用水	6-9	50	10	/	5	0.5	0.5	1	15	/

2.大气污染物

(1)喷粉工序产生的颗粒物无组织排放执行广东省《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，详见下表：

表41 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

项 目	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）
颗粒物	1.0

(2)喷漆、烘干、烤粉工序产生非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污

染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值,厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《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,详见下表:

表42 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)摘录

序号	污染物项目	最高允许浓度限值
1	NMHC	80
2	TVOC	100
备注:鉴于当前 TVOC 暂未发布监测方法,故暂以非甲烷总烃表征,待 TVOC 监测方法发布后再执行。		

表43 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)摘录

项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(4) 臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准,无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准,详见下表:

表44 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)摘录

序号	控制项目	排气筒高度 (m)	标准值	二级
1	臭气浓度	15	2000 (无量纲)	新扩改建
				20 (无量纲)

(5) 喷粉线前处理烘干、烤粉、RTO 加热装置使用过程中天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)要求的大气污染物排放限值,颗粒物有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2(干燥炉、窑、其他炉窑)二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)重点区域标准限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值,详见下表:

表45 粤环函〔2019〕1112 号摘录

项 目	最高允许排放浓度 (单位: mg/m ³)
SO ₂	200
NO _x	300
颗粒物	30

表46 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) (摘录)

项 目	最高允许排放浓度 (单位: mg/m ³)
颗粒物	200

表47 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (摘录)

项 目	最高允许排放浓度 (单位: mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	120	1.45

备注: 项目排气筒未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上, 排放速率限值的 50% 执行。

表48 本项目执行较严值标准

项 目	最高允许排放浓度 (单位: mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
SO ₂	200	/
NO _x	300	/
颗粒物	30	1.45

(6) 喷粉线前处理工序使用中燃气锅炉产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值要求, 详见下表:

表49 《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 摘录

项 目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	10
二氧化硫	35
氮氧化物	50
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1

3. 噪声

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准, 详见下表:

表50 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 摘录【dB(A)】

3 类噪声标准值	昼间	65	夜间	55
----------	----	----	----	----

4. 其它标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行, 项目一般工业固体废物贮存于一般工业固体废物暂存间内, 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》不适用于采用库房、包装工

	具（罐、桶、包装袋等）储存一般工业固体废物过程的污染控制，本项目一般工业固体废物暂存间贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求；项目的危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行处理。
--	--

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）及挥发性有机化合物。

1.大气污染物排放总量控制指标

本项目总量控制指标详见下表：

表51 项目建议的总量控制指标

项目	要素	改建前	增减量	改建后	单位
大气	VOCs	8.45	+0.0792	8.5292	吨/年
	NO _x	26.2347	+3.5499	29.7846	吨/年

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目厂房已建成，不存在施工期，项目用地范围内无生态环境保护目标。
---------------------------	---

运营期环境影响和保护措施	一、大气污染源（改建部分）													
	项目具体的大气污染物产排情况见下表：													
	表52 项目大气污染物产排情况汇总													
	产排污环节	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理措施				污染物排放			排放标准	
			产生浓度（mg/m ³ ）	产生量（t/a）		治理设施	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）
	喷粉废气	颗粒物	/	82.614	无组织	布袋除尘器15000m ³ /h	98%	99%	是	/	0.1147	0.8261	/	1.0（厂界）
			/	1.686	无组织	设备密闭，粉尘自然沉降于设备内	90%	90%	/	/	0.0234	0.1686	/	1.0（厂界）
	烤粉固化燃烧废气DA015	二氧化硫	2.94	0.0175	有组织	管道收集828m ³ /h	100%	0%	是	2.94	0.0024	0.0175	/	200
		氮氧化物	137.51	0.8198	有组织			0%		137.51	0.1139	0.8198	/	300
		颗粒物	21.03	0.1254	有组织			0%		21.03	0.0174	0.1254	1.45	30
	烤粉固化燃烧废气DA016	二氧化硫	2.94	0.0253	有组织	管道收集1196m ³ /h	100%	0%	是	2.94	0.0035	0.0253	/	200
		氮氧化物	137.51	1.1841	有组织			0%		137.51	0.1645	1.1841	/	300
		颗粒物	21.03	0.1811	有组织			0%		21.03	0.0252	0.1811	1.45	30
	喷粉前处理烘干燃	二氧化硫	2.94	0.0117	有组织	管道收集552m ³ /h	100%	0%	是	2.94	0.0016	0.0117	/	200

烧废气 DA017	氮氧化物	137.51	0.5465	有组织			0%		137.51	0.0759	0.5465	/	300
	颗粒物	21.03	0.0836	有组织			0%		21.03	0.0116	0.0836	1.45	30
热水锅炉 燃烧废气 DA018	二氧化硫	3.72	0.0117	有组织	管道收集 437m³/h	100 %	0%	是	3.72	0.0016	0.0117	/	35
	氮氧化物	28.16	0.0886	有组织			0%		28.16	0.0123	0.0886	/	50
	颗粒物	7.44	0.0234	有组织			0%		7.44	0.0033	0.0234	/	10
喷漆、烘 干、烤 粉、RTO 加热装 置废气 DA002	非甲烷 总烃	22.8	16.417 8	有组织	水喷淋+ 干式过滤器+转轮 浓缩吸附 +RTO 100000m³/ h	90%	85%	是	3.42	0.342	2.4627	/	80
	臭气 浓度	/	微量	有组织		90%	85%		/	/	微量	/	2000（无 量纲）
	二氧化 硫	0.03	0.0195	有组织		100 %	0%	是	0.03	0.0027	0.0195	/	200
	氮氧化 物	1.27	0.9109	有组织		100 %	0%	是	1.27	0.1265	0.9109	/	300
	颗粒物	0.19	0.1393	有组织		100 %	0%	是	0.19	0.0193	0.1393	1.45	30
	非甲烷 总烃	/	1.8242	无组织	加强车间 管理	/	/	/	/	0.2534	1.8242	/	6.0（厂 区内）
	臭气 浓度	/	微量	无组织					/	/	微量	/	20（无量 纲）

备注：项目喷粉工序产生的颗粒物采用布袋除尘器装置，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中“表 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术”中颗粒物可行技术为“袋式除尘”，因此，项目采用“布袋除尘器”属于可行技术。

项目喷漆、烘干、烤粉产生的飞起采用水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO 装置，参照《排污许可证申请与核发

技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中“表 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术”中挥发性有机物的可行技术“吸附/浓缩+热力燃烧”，因此，项目废气采用“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO 装置”属于可行技术。

项目排放口基本情况见下表：

表53 项目排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度(℃)	排放口类型	排放标准	排放标准	
			经度	纬度						排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA002	喷漆、烘干、烤粉、RTO 加热装置废气排放口	非甲烷总烃	113°00'12.840"	22°39'57.750"	15	1.6	100	一般排放口	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	80	/
		TVOC								100	/
		臭气浓度							《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准	2000（无量纲）	/
		二氧化硫							《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）要求的大气污染物排放限值	200	/
		氮氧化物								300	/

		颗粒物							《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)表 2(干燥炉、窑、其他炉窑)二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)重点区域标准限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值	30	1.45
DA015	烤粉固化燃烧废气排放口	二氧化硫	113°00'11.870"	22°39'57.900"	15	0.15	40	一般排放口	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)要求的大气污染物排放限值	200	/
		氮氧化物								300	/
		颗粒物							《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)表 2(干燥炉、窑、其他炉窑)二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)重点区域标准限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值	30	1.45
DA016	烤粉固	二氧化硫	113°00'	22°39'5	15	0.18	40	一般排	《关于贯彻落实〈工业炉	200	/

		化燃烧 废气排 放口	氮氧化物	11.980"	7.640"				放口	窑大气污染综合治理方 案》的实施意见》（粤环 函〔2019〕1112 号）要求 的大气污染物排放限值	300	/
			颗粒物							《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996)表 2(干燥 炉、窑、其他炉窑)二级 标准、《关于贯彻落实〈工 业炉窑大气污染综合治 理方案〉的实施意见》（粤 环函〔2019〕1112 号）重 点区域标准限值与广东 省地方标准《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段 二级标准较严值	30	1.45
	DA017	喷粉前 处理烘 干燃烧 废气排 放口	二氧化硫	113°00' 12.300 "	22°39'5 8.280"	15	0.12	40	一般排 放口	《关于贯彻落实〈工业炉 窑大气污染综合治理方 案〉的实施意见》（粤环 函〔2019〕1112 号）要求 的大气污染物排放限值	200	/
			氮氧化物								300	/

		颗粒物							《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)表 2(干燥炉、窑、其他炉窑)二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)重点区域标准限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值	30	1.45
DA018	热水锅炉燃烧废气排放口	二氧化硫	113°00' 12.060 "	22°39'5 8.290"	15	0.11	40	一般排放口	广东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值	35	/
		氮氧化物								50	/
		颗粒物								10	/

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020),项目废气监测计划如下所示:

表54 项目大气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

有组织排放					
监测点位	监测因子	最低监测频次	排放标准	排放速率	排放浓度 (mg/m ³)
喷漆、烘干、烤粉、RTO 加热装	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值	/	80
	TVOC	1 次/年		/	100

	置废气排放口 DA002	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准	/	2000(无量纲)
		二氧化硫	1 次/年	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)要求的大气污染物排放限值	/	200
		氮氧化物	1 次/年		/	300
		颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2(干燥炉、窑、其他炉窑)二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)重点区域标准限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值	1.45	30
	烤粉固化燃烧 废气排放口 DA015	二氧化硫	1 次/年	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)要求的大气污染物排放限值	/	200
		氮氧化物	1 次/年		/	300
		颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2(干燥炉、窑、其他炉窑)二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)重点区域标准限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值	1.45	30
	烤粉固化燃烧 废气排放口 DA016	二氧化硫	1 次/年	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)要求的大气污染物排放限值	/	200
		氮氧化物	1 次/年		/	300
		颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2(干燥炉、窑、其他炉窑)二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)重点区域标准限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值	1.45	30
	喷粉前处理烘 干燃烧废气排 放口 DA017	二氧化硫	1 次/年	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)要求的大气污染物排放限值	/	200
		氮氧化物	1 次/年		/	300
		颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2(干燥炉、窑、其他炉窑)二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)重点区域标准限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值	1.45	30
	热水锅炉燃烧	二氧化硫	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大	/	35

废气排放口 DA018	氮氧化物	1 次/年	气污染物特别排放限值	/	50
	颗粒物	1 次/年		/	10
无组织排放					
厂界	颗粒物	1 次/年	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		1.0
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准		20（无量纲）
厂区内	NMHC	1 次/年	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		6

1.1 喷粉工序

项目在喷粉过程中会有粉尘产生，工件喷粉时在喷粉柜内密闭进行，项目设有 2 条喷粉线（配套 3 个喷粉柜），同时粉尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“34-37，431-434 机械行业手册”，涂装件（粉末涂料-喷塑）颗粒物的产污系数为 300kg/t 原料（粉末涂料），粉尘产生量详见下表：

表55 项目喷粉工序原料使用量及颗粒物产生量一览表

设备	原料名称	年用量（t/a）	产污系数	颗粒物（t/a）
喷粉柜	粉末涂料	281	300kg/t-原料	84.3

综上，项目喷粉工序颗粒物产生量合计为 84.3t/a。

废气风量核算过程：

参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中密闭罩及通风柜的风量计算：

$$L = v \times F \times \beta \times 3600$$

式中：L——密闭罩及通风柜的计算风量，m³/h；

v——操作口平均风速，m/s。一般取 0.4~0.6，本项目取 0.5m/s；

F——操作口面积，m²；

β——安全系数，一般取 1.05~1.1，本项目取 1.1。

项目设有 3 个喷粉柜，本项目喷粉柜为密闭设备，喷粉柜操作口面积为 2m²（2m×1m），则排气量为 2×0.5×1.1×3600×3=11880m³/h，本项目设计风量拟采用 15000m³/h，风机运行时间按 7200h 计，则喷粉风量为 10800 万 m³/a。

废气收集可达性分析：

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，项目废气治理设施收集效率参考表：

表56 废气收集集气效率参值表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口呈正压，且无明显泄漏点	80

	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速不小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1.无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

项目喷粉柜位于喷粉线内，为密闭设备，不设排放口，喷粉废气经自然沉降于设备内后经布袋除尘器处理后无组织排放，因此可认为本项目喷粉粉尘得到有效收集，本项目喷粉收集效率按 98%计。

废气处理率可达性分析：

项目喷粉产生的颗粒物经“布袋除尘器”处理后无组织排放，参照《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》中过滤式除尘器对粉尘处理效率可达 90%-99%，故可认为本项目粉尘得到有效处理，本项目“布袋除尘器”对喷粉粉尘处理效率取 99%。同时，项目喷粉线为自动线密闭性较好，故沉降于自动线内的粉尘约占无组织排放量的 90%，则实际逸散大气环境的粉尘占无组织排放的 10%，即为 $84.3 \times 2\% \times 10\% \approx 0.1686\text{t/a}$ 。

表57 喷粉过程中废气污染物源强及排放情况

污染源	污染物	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
喷粉工序 15000m ³ /h	颗粒物	无组织	/	82.614	/	0.1147	0.8261
		无组织	/	0.1686	/	0.0234	0.1686

综上，喷粉工序产生的废气经“布袋除尘器”装置处理后无组织排放，颗粒物无组织排放可达到广东省《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。

1.2 喷粉线前处理烘干、烤粉、热水锅炉燃烧废气

项目喷粉线前处理烘干、烤粉、热水锅炉等需要使用天然气燃烧机进行加热，喷粉线前处理烘干、烤粉均为间接式供热，故会产生少量燃烧废气，主要成分为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，项目天然气使用量详见下表：

表58 项目天然气使用量一览表

排放方式	排气筒	设备	用气量
有组织	DA015	烤粉固化炉 1	43.838 万 m ³ /a
有组织	DA016	烤粉固化炉 2	63.3216 万 m ³ /a
有组织	DA017	喷粉前处理烘干机	29.2253 万 m ³ /a
有组织	DA018	热水锅炉	29.2253 万 m ³ /a

备注：①项目烤粉固化炉 1 燃烧机为 45 万大卡，烤粉固化炉 2 燃烧机为 65 万大卡，喷粉前处理烘干机燃烧机为 30 万大卡，热水锅炉为 30 万大卡，项目烤粉、喷粉前处理烘干、热水锅炉工作时间为 7200h，项目的热利用率按 90%计，天然气的低位发热值约为 34.36MJ/m³，1MJ=239kcal，则用气量分别为 43.838 万 m³、63.3216 万 m³、29.2253 万 m³、29.2253 万 m³。

其中 DA015、DA016、DA017 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）的 33-37,431-434 机械行业系数手册中天然气工业炉窑废气产排污系数，DA018 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉中以天然气为原料，参考《环境保护使用数据手册》中天然气工业锅炉，烟尘的产排系数为 0.8kg/10⁴m³-天然气，项目各工序天然气燃烧废气产排污系数见下表：

表59 天然气燃烧过程中的产污系数

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）的 33-37,431-434 机械行业系数手册中天然气工业炉窑废气产排污系数		
序号	污染物指标	产污系数
1	SO ₂ ^①	0.000002Skg/m ³ -原料
2	NO _x	0.00187kg/m ³ -原料
3	颗粒物	0.000286kg/m ³ 原料
4	工业废气量	13.6m ³ /m ³ -原料
《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉中以天然气为原料		
序号	污染物指标	产污系数

1	工业废气量	107753 标立方米/万立方米-原料
2	SO ₂ ^①	0.02Skg/万 m ³ -原料
3	NO _x	3.03kg/万 m ³ -原料（低氮燃烧-国际领先）
4	颗粒物	0.8kg/万 m ³ 原料

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》(GB17820-2018)中规定一类天然气含硫量≤20 毫克/立方米，按保守取值，取 20 计算。

综上，项目各排气筒二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产生量见下表：

表60 项目天然气燃烧废气产污一览表

排放位置	污染物/废气量	产生量
DA015	废气量	828m ³ /h
	二氧化硫	0.0175t/a
	氮氧化物	0.8198t/a
	颗粒物	0.1254t/a
DA016	废气量	1196m ³ /h
	二氧化硫	0.0253t/a
	氮氧化物	1.1841t/a
	颗粒物	0.1811t/a
DA017	废气量	552m ³ /h
	二氧化硫	0.0117t/a
	氮氧化物	0.5465t/a
	颗粒物	0.0836t/a
DA018	废气量	437m ³ /h
	二氧化硫	0.0117t/a
	氮氧化物	0.0886t/a
	颗粒物	0.0234t/a

废气处理率可达性分析

项目燃烧废气均经设备配套低氮燃烧器处理后经管道收集后高空排放。

表61 天然气燃烧过程中废气污染源强及排放情况

污染源	污染物	排放方式	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
828m ³ /h DA015	二氧化硫	有组织	2.94	0.0175	2.94	0.0024	0.0175
	氮氧化物	有组织	137.51	0.8198	137.51	0.1139	0.8198
	颗粒物	有组织	21.03	0.1254	21.03	0.0174	0.1254
1196m ³ /h DA016	二氧化硫	有组织	2.94	0.0253	2.94	0.0035	0.0253
	氮氧化物	有组织	137.51	1.1841	137.51	0.1645	1.1841
	颗粒物	有组织	21.03	0.1811	21.03	0.0252	0.1811
552m ³ /h	二氧化	有组织	2.94	0.0117	2.94	0.0016	0.0117

DA017	硫						
	氮氧化物	有组织	137.51	0.5465	137.51	0.0759	0.5465
	颗粒物	有组织	21.03	0.0836	21.03	0.0116	0.0836
437m ³ /h DA018	二氧化硫	有组织	3.72	0.0117	3.72	0.0016	0.0117
	氮氧化物	有组织	28.16	0.0886	28.16	0.0123	0.0886
	颗粒物	有组织	7.44	0.0234	7.44	0.0033	0.0234

综上，项目天然气燃烧过程（DA015、DA016、DA017）中产生的二氧化硫、氮氧化物有组织排放可达到《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）要求的大气污染物排放限值，颗粒物有组织排放可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2(干燥炉、窑、其他炉窑)二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）重点区域标准限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值；燃气锅炉天然气燃烧过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值要求。

1.3 喷漆、烘干、烤粉工序

项目改建后，将原有 DA002、DA003 排放口进行合并，且将新增的烤粉线有机废气一同引进“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”装置处理后高空排放。

①非甲烷总烃

项目设有 2 个固化炉对喷粉后的工件进行烘烤固化，烘烤固化温度在 160℃左右。固化炉通过加热，使工件上的粉末涂料加热成熔融状态，在固化过程粉末涂料受热熔化会产生有机废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“34-37，431-434 机械行业手册”，涂装件（粉末涂料-喷塑后烘干）挥发性有机物的产污系数为 1.2kg/t 原料（粉末涂料），项目年使用粉末涂料 281t，则总 VOCs 产生量为 $281 \times 1.2 \div 1000 = 0.3372\text{t/a}$ 。

根据改建前回顾性分析章节可知，项目 DA002、DA003 排放口有机废气有组织排放速率分别为 0.23kg/h、0.24kg/h，项目改建前废气收集效率为 90%，处理效率为 65%，项目一期工程（300 万件摩托铝轮毂）产生的非甲烷总烃量为 0.23kg/h

$\times 7200 \div 1000 \div (1-65\%) \div 90\% + 0.24 \text{ kg/h} \times 7200 \div 1000 \div (1-65\%) \div 90\% \approx 10.7429 \text{ t/a}$ ，则折算 500 万件摩托铝轮毂产生的非甲烷总烃量为 $10.7429 \div 60\% \approx 17.9048 \text{ t/a}$ 。

综上，项目喷漆、烘干、烤粉产生的非甲烷总烃量为 18.242t/a。

②臭气浓度

项目喷漆、烘干、烤粉过程中会产生少量臭气浓度，由于臭气浓度的发生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，本评价以臭气浓度进行定性分析，同时，臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”处理后达标排放，对大气环境影响较小。

③二氧化硫、氮氧化物、颗粒物

项目 RTO 装置在处理有机废气的过程中，会因天然气辅助燃烧产生少量燃烧废气。该废气经设备配套的低氮燃烧器处理后，被引入燃烧室内，其排放的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及颗粒物。

RTO 加热装置功率为 50 万大卡，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）的 33-37,431-434 机械行业系数手册中天然气工业炉窑废气产排污系数：二氧化硫-0.000002Skg/m³-原料、氮氧化物-0.00187kg/m³-原料、颗粒物-0.000286kg/m³ 原料，RTO 加热装置工作时间为 7200h，项目的热利用率按 90%计，天然气的低位发热值约为 34.36MJ/m³，1MJ=239kcal，则天然气使用量约为 48.709 万 m³/a，综上，则二氧化硫产生量为 0.0195t/a、氮氧化物产生量为 0.9109t/a、颗粒物产生量为 0.1393t/a。

废气风量核算过程：

项目隧道固化炉、固化炉运行时设备内部设有排气口与风管直连，设备内部通风换气次数较高，设备内空气流速达到 0.5m/s。参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）P582 整体密闭罩风量确定计算公式：

$$Q=v_0 \times n$$

式中：Q——排风量，m³/h；

v_0 ——罩内容积，即项目隧道固化炉设备内部密闭容积，m³；

n——换气次数，次。

风量具体见下表：

表62 风量取值计算一览表

设备	v_0 (m³) 设备内部容积	换气次数	数量	合计风量 m³/h
喷漆线 1	250 (50×2.5×2m)	60	1	15000
喷涂线 2	200 (40×2.5×2m)	60	1	12000
固化炉	66 (10×2×3.3m)	60	2	7920
合计				34920

RTO 加热装置废气量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）的 33-37,431-434 机械行业系数手册中天然气工业炉窑废气产排污系数：工业废气量-13.6m³/m³-原料，则为 920m³/h。

综上，项目排风量不小于 35840m³/h，本项目设计风量拟采用 100000m³/h，工作时间按 7200 小时计，则项目风机总风量分别为 72000 万 m³/a。

废气收集可达性分析：

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）”的表 3.3-2 废气收集效率参考值，废气收集集气效率参考下表：

表63 废气收集集气效率参值表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速不小于 0.3m/s	0

	个操作工位面		
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1.无集气设施；2.集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

项目喷漆线、隧道炉、固化炉顶部设有固定排放管直接与风管连接，且为密闭，整体抽风且呈负压，因此可认为本项目有机废气得到有效收集，本项目收集效率保守按 90%计。

废气处理率可达性分析：

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附浓缩+（催化）燃烧法的处理效率大于 95%；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中吸附装置的净化效率不得低于 90%，本项目转轮浓缩吸附浓缩装置处理效率取 90%，根据《催化燃烧工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%，本项目催化燃烧装置处理效率取 98%，综上，“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”处理效率保守取值 85%。

表64 固化废气污染源强及排放情况

污染源	污染物	污染物	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
100000m³/h 喷漆、烘干、烤粉工 序 DA002	非甲烷 总烃	有组织	22.8	16.4178	3.42	0.342	2.4627
		无组织	/	1.8242	/	0.2534	1.8242
	臭气 浓度	有组织	/	微量	/	/	微量
		无组织	/	微量	/	/	微量
	二氧化 硫	有组织	0.03	0.0195	0.03	0.0027	0.0195
	氮氧化 物	有组织	1.27	0.9109	1.27	0.1265	0.9109
	颗粒物	有组织	0.19	0.1393	0.19	0.0193	0.1393

综上，项目喷漆、烘干、烤粉工序产生的废气经水喷淋+干式过滤器+转轮浓

缩吸附+RTO 装置处理后高空排放，非甲烷总烃有组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，二氧化硫、氮氧化物有组织排放可达到《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）要求的大气污染物排放限值，颗粒物有组织排放可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2(干燥炉、窑、其他炉窑)二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）重点区域标准限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值，厂区内浓度可达到广东省《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；臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

项目严格控制 VOCs 无组织废气排放，无组织排放控制需符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。

VOCs 物料储存无组织排放控制要求：

项目所用的 VOCs 物料为粉末涂料、油漆，粉末涂料采用包装袋盛装，油漆采用罐密闭进行保存，并存放于室内，储存条件为常温；废活性炭经收集后用桶盛装并加盖密闭，暂存于专门的危废仓。故储存过程无总 VOCs 的产生。因此，项目符合 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：

项目采用密闭的包装对粉末涂料、油漆进行物料转移；废活性炭经收集后盛装在密闭桶内转移。因此，项目符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：

项目喷漆、烘干、烤粉工序经集气装置对有机废气进行收集，收集效率可达到 90%。喷漆、烘干、烤粉工序产生的有机废气经收集后经“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO 装置”处理后高空排放，处理设施对总 VOCs 的处理效率能达到 85%，有效减少 VOCs 无组织排放。因此，项目符合 VOCs 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求：

项目生产过程中无含 VOCs 废水的产生和排放。因此，项目符合敞开液面 VOCs 有组织排放控制要求。

记录要求：

企业拟建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 5 年。因此，项目符合 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

1.4 非正常情况下废气排放情况

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ848-2018），非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目的非正常工况排放主要为废气处理设施达不到应有治理效率或同步运转率的情况下的废气排放，此时治理设施达不到应有的治理效率，本评价按非正常排放工况主要为废气治理措施出现故障，但还能运转情况，处理效率为 0% 的状态进行估算；由于此时废气收集系统仍可正常运行，这部分废气未经治理达标后就通过排气筒排放，因此，当废气治理设施无法正常运行时，应立即停止生产进行维修或更换新鲜活性炭，避免对周围环境造成影响。本项目非正常情况下污染物排放情况见下表。

表65 非正常工况下污染物源强一览表

排放口编号	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年发生频次	单次持续 时间 h	应对措施
DA002	非甲烷总 烃	45.61	2.2803	1	1	立即停产 检修
	二氧化硫	0.03	0.0027			
	氮氧化物	1.27	0.1265			
	颗粒物	0.19	0.0193			
DA015	二氧化硫	2.94	0.0024			立即停产 检修
	氮氧化物	137.51	0.1139			
	颗粒物	21.03	0.0174			
DA016	二氧化硫	2.94	0.0035			立即停产

	氮氧化物	137.51	0.1645			检修
	颗粒物	21.03	0.0252			
DA017	二氧化硫	2.94	0.0016			立即停产 检修
	氮氧化物	137.51	0.0759			
	颗粒物	21.03	0.0116			
DA018	二氧化硫	3.72	0.0016			立即停产 检修
	氮氧化物	28.16	0.0123			
	颗粒物	7.44	0.0033			

备注：项目设备停产检修时，生产设备均停止运行，因此该过程不会产生废气。

1.5 结论

项目所在地属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，根据《2024 年江门市生态环境状况公报》，项目所在地环境空气质量不达标，属于不达标区，项目厂界外 50 米范围无敏感点，同时项目不属于重污染企业，产生的废气主要为非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及臭气浓度。项目喷粉工序产生颗粒物经“布袋除尘器”处理后无组织排放，项目喷粉线前处理烘干、烤粉、热水锅炉天然气燃烧废气经管道收集后由 15m 高排气筒高空排放，RTO 加热装置产生的燃烧废气与项目喷漆、烘干、烤粉工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物经“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO”装置处理后由 15m 高排气筒高空排放，均能达到相应的排放标准要求，且项目废气排放量不大，周边无近距离敏感点，因此，不会对周边环境保护目标和空气环境造成明显的影响。

二、水污染源

项目具体的水体污染物产排情况见下表：

表66 项目水体污染物产排情况汇总（改建部分）

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理设施				污染物排放		排放形式	排放标准 (mg/L)
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力 (m³/d)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)		
表面处理线、水喷淋废水												/
												/
												/
												/
												/
												/
												/
												/
												/
												/
检验	预清洗氨检用水	/	/	33.84	循环使用，定期更换，回用于水喷淋装置，不外排				/	/	/	/
制纯水	浓水及反冲洗水	/	/	1306.59	回用于水喷淋补充水，不外排				/	/	/	/

备注：根据《排污许可证申请核发技术规范 水处理通用技术》（HJ1120-2020）“表 A.1 污水处理可行技术参照表”

中的“调节、沉淀、水解酸化、高级氧化、沉淀”，故本项目采用废水处理工艺“pH 调节-絮凝沉淀-水解酸化、接触氧化-沉淀”为可行技术。

表67 项目水体污染物产排情况汇总（全厂）

2.1 水喷淋用水

项目改建部分新增 1 套水喷淋装置，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，水喷淋净化塔的液气比 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目水喷淋净化塔喷淋用水参考液气比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，项目水喷淋废气风量为 $100000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋装置循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋水为普通的自来水，因自然蒸发等因素造成损耗，需补充新鲜的自来水，损耗量约 5%，则损耗水量合计为 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ ，项目的水喷淋装置年工作时间为 7200 小时，则水喷淋装置的补充水量为 $18000\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水喷淋装置喷淋水量按照 10 分钟的循环水量核算，即 $50\times(10\div 60)=8.3\text{m}^3$ ，水池中的水需定期更换，更换频率为 1 个月更换一次，按水池中的水为容积的 100% 计，则水喷淋装置的废水每次更换水量为 8.3t，即 $99.6\text{t}/\text{a}$ ，水喷淋废水收集后统一进入自建污水处理设施处理达标后回用。

2.2 预清洗氮检用水

项目改建后配套一条预清洗氮检线，其中配套 4 个喷淋槽，尺寸均为 $1.5\times 1\times 0.47\text{m}$ ，项目预清洗氮检过程中均使用自来水，无需添加任何药剂，故预清洗氮检用水循环使用，定期更换，更换频次为 1 月/次，则预清洗氮检用水量为 $1.5\times 1\times 0.47\times 4\times 12=33.84\text{t}/\text{a}$ ，更换水用于水喷淋装置，不外排。

2.3 表面处理线用水

项目表面处理过程中会产生少量废水，项目表面处理的工件材质主要为铝、铁，不含镍、铜、铬等重金属，废水中主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷、LAS、石油类、总氮、氟化物。项目改建部分新增 1 条前处理线，项目表面处理废水情况如下表：

表68 项目废水产生情况一览表

水槽名称		生产线情况					清洗方式	运行温度	用水情况	损耗率	排水方式	溢流速度 (L/min)	溢流时间 (h/a)	废水产生量 (m³/a)	废水去向
		槽体尺寸 (m)			数量 (个)	容积 (m³)									
喷粉线自动表面处理线	清水槽	2.1	1.4	1	1	2.94	喷淋	25℃	自来水	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站
	预脱脂槽	2.5	1.4	1	1	3.5	喷淋	50℃	自来水、脱脂剂	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站
	脱脂槽	3.3	1.4	1	1	4.62	喷淋	25℃	自来水、脱脂剂	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站
	清水槽	2.1	1.4	1	1	2.94	喷淋	25℃	自来水	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站
	清水槽	2.1	1.4	1	1	2.94	喷淋	25℃	自来水	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站
	磷化槽	3.3	1.4	1	1	4.62	喷淋	25℃	自来水、磷化剂	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站
	清水槽	2.1	1.4	1	1	2.94	喷淋	25℃	自来水	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站
	清水槽	2.1	1.4	1	1	2.94	喷淋	25℃	自来水	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站

	钝化槽	3.3	1.4	1	1	4.62	喷淋	25℃	自来水、无铬钝化剂	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站
	清水槽	2.1	1.4	1	1	2.94	喷淋	25℃	自来水	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站
	清水槽	2.1	1.4	1	1	2.94	喷淋	25℃	自来水	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站
	纯水槽	2.1	1.4	1	1	2.94	喷淋	25℃	纯水	1%	溢流	10	7200	4320	污水处理站
	纯水槽	0.5	1.4	1	1	0.7	喷淋	25℃	纯水	1%	溢流	2	7200	864	污水处理站
合计														14688	/
备注：①废水量=溢流速度×溢流时间；②项目改建部分用水量为 14688+374.22=15062.22t，同时改建部分需进行表面处理面积约为 2300000m ² （参照喷涂面积），则折算金属表面处理工艺单位面积用水量约为 15062.22t×1000÷2300000m ² ≈6.55L/m ² ，低于《涂装行业清洁生产评价指标体系》中表 2 化学前处理评价指标项目、权重及基准值-单位面积取水量-I 级基准值≤10L/m ² 。															
综上，项目改建部分表面处理废水产生量合计为 14688t/a，其主要污染物为 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总磷、LAS、石油类、总氮、氟化物。由于工件带走及自然挥发等因素，会产生少量损耗，每天损耗率约为水槽容积的 3%，则补充用水为 41.58m ³ （所有槽体容积）×3%×300=374.22t/a。															
综上，项目表面处理废水、水喷淋废水经厂区自建污水处理站处理后，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中工艺、产品用水标准后回用到铸造冷却用水、水喷淋用水、热处理冷却用水。															

废水处理工艺流程：

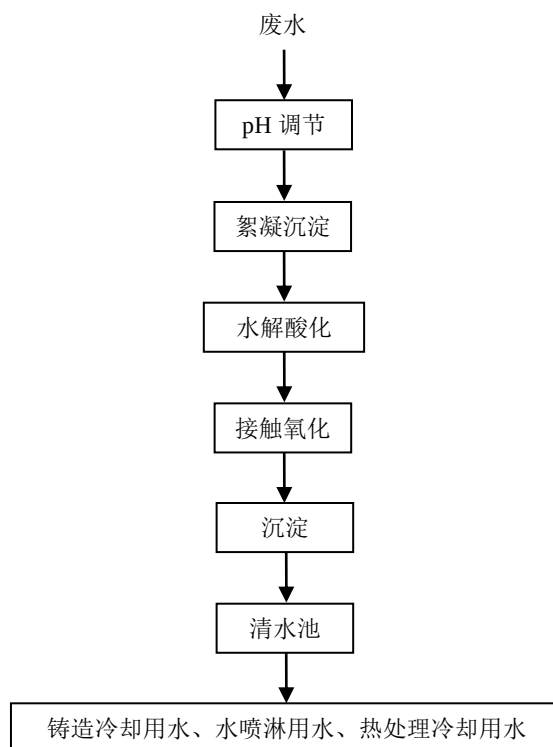


图 4 废水处理工艺流程图

废水处理工艺说明：

I.综合废水处理系统：

（1）pH 调节

项目废水进入综合调节池中进行水量水质的调节，对废水的 pH 值进行粗调。

（2）絮凝沉淀

首先投加絮凝剂（如 PAC，聚合氯化铝）和助凝剂（PAM，聚丙烯酰胺），絮凝沉淀是目前废水处理中最常用的一种物化处理工艺，废水在混凝剂的电离中和作用下改变了原有电性，污染物得到分层，在助凝池内投加一定量的助凝剂，在助凝剂的桥联作用下，水中的颗粒物形成大块的、易沉降絮体，增加了自重力从而有利于后续水解酸化工艺。

（3）水解酸化

在厌氧/兼氧环境下，通过水解酸化菌的作用，将废水中的大分子、难降解有机物（如蛋白质、多糖）分解为小分子有机酸（如乙酸、丙酸）等易降解物质，水解

菌将复杂有机物水解为溶解性小分子，酸化菌进一步将其转化为挥发性脂肪酸，提高废水的可生化性，为后续好氧处理减轻负荷。

（4）接触氧化

生物膜上的好氧微生物利用氧气将水中的有机物（包括水解酸化产生的小分子有机酸）分解为 CO_2 和 H_2O ，同时去除氨氮等污染物，实现有机污染物的高效降解。

（5）沉淀

接触氧化后的废水进入沉淀池，使脱落的生物膜和未完全降解的微小悬浮物通过重力沉淀分离，依靠重力作用，让水中的悬浮固体（生物膜残片、污泥颗粒）沉降至池底，上清液进入清水池，沉淀的污泥可回流至水解酸化单元。

2.3.1 废水处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请核发技术规范 水处理通用技术》（HJ1120-2020）“表 A.1 污水处理可行技术参照表”中的“调节、沉淀、水解酸化、高级氧化、沉淀”，故本项目采用废水处理工艺“pH 调节-絮凝沉淀-水解酸化-接触氧化-沉淀”为可行技术。

2.3.2 项目技术可行性分析

本项目一期废水（水喷淋、表面处理线）均为进入自建污水处理站处理后回用于铸造冷却用水、水喷淋用水、热处理冷却用水，本次改建部分产生的废水与本项目一期工程一致，结合本项目实际情况，故废水浓度类比本项目一期工程，同时根据广东智行环境监测有限公司出具的废水检查报告可知（报告编号：

，类比可行性及其生产废水主要污染物见下表：

表69 项目改建部分与本项目一期工程对比表

对比类别	项目一期工程	项目改建部分	结论
产品种类	摩托车铝轮毂	摩托车铝轮毂	产品不变
原辅材料	铝锭、镁锭、结晶硅、脱脂剂、无铬钝化剂、化成剂、磷化剂、表调剂等	铝锭、镁锭、结晶硅、脱脂剂、无铬钝化剂、化成剂、磷化剂、表调剂等	原辅材料基本一致
工艺流程	水洗→除油→水洗→化成/表调/磷化→水洗→钝化→纯水洗	水洗→除油→水洗→化成/表调/磷化→水洗→钝化→纯水洗	工艺基本一致
废水类型	水喷淋废水、表面处理废水、喷漆废水	水喷淋废水、表面处理废水	废水类型一致

综上，项目类比一期工程废水浓度可行。

表70 项目生产废水综合情况表（单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L）

综上，项目废水产生量不大，废水污染物浓度不高，且根据上表可知，项目生产废水经过废水处理设施的“pH 调节-絮凝沉淀-水解酸化、接触氧化-沉淀”处理后，其出水能满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中工艺、

产品用水要求，满足回用水水质要求。

依托可行性分析

项目改建部分生产废水依托原有污水处理站处理，根据企业资料，现有污水处理站处理量为 20 吨/小时，项目改建前生产废水处理量合计为 127958.6t/a，本次改建部分生产废水产生量为 14787.6t/a，合计 142746.2t/a（19.83t/h），未超出原有设计处理量；同时，项目改建部分废水与项目一期工程废水类似，故项目改建部分废水依托原有污水处理站可行。

2.4 污水处理站检修废水

项目污水站每年进行一次例行检修，借此契机，将沉淀池 50%的废水（32.4t/a）收集后，交由具备资质的零散工业废水回收处理单位进行处置。项目改建后，通过加强废水运营管理，采取“厂内回用+厂外处置”相结合的模式，在检修期间定期转移部分废水，可有效防止因废水长期全量回用导致盐分及难降解特征污染物在系统内不断富集，从而降低后续处理难度。综上所述，本项目废水循环利用及定期转移部分废水的综合处理工艺，在技术与管理上均是可行的。

项目污水处理站各处理单元尺寸详见下表：

表71 现有工程废水处理系统主要处理池一览表

序号	污水处理单元	尺寸（mm）	有效容积（m ³ ）
1	综合废水池	8000×6000×2500	96
2	原液池	2500×6000×2500	30
3	水解酸化池	5000×6000×4500	108
4	接触氧化池	15000×6000×4500	324
5	沉淀池	3000×6000×4500	64.8
6	斜管沉淀池	6500×3500×4800	87.36
7	pH 调整槽	2500×5500×1500	16.5
备注：有效容积约为水池容积 80%。			

综上，项目检修过程中产生的废水量为 $64.8 \times 50\% = 32.4\text{t/a}$ ，同时，根据附件 18 生产废水检测报告可知，项目生产废水不含总铬、六价铬等重金属物质，且废水经处理后能满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中工艺、产品用水要求，故沉淀池、斜管沉淀池中底部 50%沉淀物较多废水可收集交由零散工业废水回收处理单位处理。

项目零散工业废水产生量合计 32.4t/a，收集后交零散废水公司处理，不外排。符合《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442 号）中排放废水量小于或等于 50 吨/月的要求，可作为零散废水外委处理。

依托污水设施的环境可行性分析

本项目委托零散废水公司清运处理合共 32.4t/a（0.108t/d），交零散工业废水第三方治理企业（意向单位：江门市崖门新财富环保工业有限公司）进行处置，不进行自行处理。根据《关于江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂二期处理 300 吨/天零散工业废水项目环境影响报告表的批复》（江新环审[2019]110 号），江门市崖门新财富环保工业有限公司接收符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》规定的零散工业废水，种类包括印刷废水、喷漆有机废气喷淋废水、表面处理的除油酸洗清洗废水、印花废水、化工废水、食品废水等，不接收含化学转化膜的金属表面处理废水和涉及危险废物的废水。根据附件 18 表面处理废水监测报告可知，本项目表面处理废水不含重金属物质，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴，属于一般工业废水，不涉及危险废物。江门市崖门新财富环保工业有限公司二期建成后处理规模为 300 吨/天，项目废水日最大转移量约为 0.108t/d，占江门市崖门新财富环保工业有限公司二期新增处理规模水量的 0.036%，占比较少，故本项目废水交由江门市崖门新财富环保工业有限公司处理，不会对江门市崖门新财富环保工业有限公司的水量 and 水质造成冲击，对江门市崖门新财富环保工业有限公司运行影响不大。

表72 与《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442 号）相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	相符性
1	零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。	项目零散工业废水产生量为 2.7 吨/月，小于 50 吨/月，根据附件 18 表面处理废水监测报告可知，本项目表面处理废水不含重金属物质。	符合
2	零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存	项目设有零散工业废	符合

	储周期建设污水收集存储池，收集池应便于观察水位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。	水收集桶，且地面均做好防腐防渗漏处理。	
3	零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险防范的主体责任。	项目转移零散工业废水与第三方治理企业签订转移协议。	符合

综上，本项目零散工业废水转移满足《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442号）相关要求。

2.5 制纯水

项目纯水槽需要使用到纯水，根据工程分析统计，纯水槽用水量及补充水量为 $4320+864+(3.64\times 3\%\times 300)=5216.76\text{t/a}$ ，项目纯水系统产水效率为 80%，则纯水系统所需自来水量约为 6520.95t/a，浓水产生量约为 1304.19t/a。该类废水的主要污染物 COD_{Cr} 、SS、无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质。

项目纯水制备需定期使用自来水对 RO 膜进行定期反冲洗，会产生少量的反冲洗水。项目 RO 膜每个月反冲洗一次，每次反冲洗的流量为 10L/min，每次反冲洗时间为 20min，则项目每年的 RO 膜反冲洗水为 2.4t/a。RO 膜上主要截留的是 SS，故项目的反冲洗水中污染物主要是 SS。

纯水制备以自来水作为水源，不添加任何药剂，没有引入新的污染物质，浓水及反冲洗水污染物含量较低，水质简单，用于水喷淋补充水。

3.噪声污染源（改建部分）

项目具体的噪声污染源产排情况见下表：

表73 项目噪声污染源产排情况汇总

工序/生产线	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	产生强源		降噪措施		排放强度		持续时间（h）
			核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	核算方法	噪声值 dB（A）	
喷粉工序	喷粉线	频发	类比法	70	距离衰减、减震、隔音	30	类比法	40	7200
预清洗氢检线工序	预清洗氢检线	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200

根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990），下表为几种常用构件在倍频为 125-4K Hz 时的实测隔声量的平均值：

表74 常用构件的实测隔声量的平均值

构件名称	面密度（kg/m ² ）	测定的 LTL（dB）
1/4 砖墙，双面粉刷	118	43
1/2 砖墙，双面粉刷	225	45
1/2 砖墙，双面木筋板条加粉刷	280	50
1 砖墙，双面粉刷	457	49
1 砖墙，双面粉刷	530	53
100 厚木筋板条墙，双面粉刷	70	35
150 厚加气混凝土砌块墙，双面粉刷	175	43
4 厚双层密封玻璃窗留 120 空气层	20	29

项目采取的噪声治理措施为 1/4 砖墙，双面刷粉，由于项目车间设有门、窗等，噪声治理效果降低，根据《噪声与振动控制工程手册》中工业企业中的隔声设计标准中窗墙构件的隔声量为 30-34 dB(A)，则降噪效果取 30dB(A)。

由上表可知，建设项目正常营运时后，声质量水平并没有明显升高，再通过车间隔声等措施，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求，对周围声环境不会造成不良的影响。

项目噪声污染源监测点位及最低监测频次如下表：

表75 项目噪声污染源监测点位及最低监测频次一览表

监测点位	监测因子	最低监测频次
项目东厂界 1 米处	连续等效 A 声级	1 次/季
项目南厂界 1 米处		1 次/季
项目西厂界 1 米处		1 次/季
项目北厂界 1 米处		1 次/季

备注：根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》规定：厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。

对于以上噪声污染必须采取适当的治理措施：

1.选用低噪声设备，并对噪声设备进行合理布局，对高噪声设备还应采取必要的隔声、吸声、减振等措施。

2.空压机置于专用机房，并采取防振、隔声、消声措施等。

采取经墙体隔音、减振和消声等措施处理后，再经过一段距离的衰减作用，使项目产生的噪声得到控制，这样使厂界噪声控制在昼间 65dB（A）、夜间 55 dB（A）以内，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，则项目噪声不会对周边环境产生明显影响。

4.固体废物污染源（改建部分）

项目运营过程中产生的主要固体废物主要包括一般工业固废、危险废物以及生活垃圾。项目生产过程中产生的固体废物产生情况及排放信息一览表如下表所示。

表76 项目固体废物产生情况汇总

产生环节	固体废物名称	固废属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式
生产过程	废包装材料	SW17 可再生类废物, 900-003-S17	/	固态	/	2.324	堆叠
	废滤芯、RO 膜	SW59 其他工业固体废物, 900-099-S59	/	固态	/	0.1	胶桶装
	废沸石	HW49 其他废物, 900-039-49	有机废气	固态	T	2 (三年)	胶桶装
	废过滤器材	HW49 其他废物, 900-041-49	/	固态	T	0.1	堆叠
	污泥	HW17 表面处理废物, 336-064-17	/	固态	T.C	9.09	胶桶装
	废罐	HW49 其他废物, 900-041-49	/	固态	T	0.428	堆叠

表77 项目固体废物排放信息一览表

固体废物名称	处置方式	处理去向					
		自行贮存量 (t/a)	自行利用 (t/a)	自行处置 (t/a)	转移量 (t/a)		排放量
					委托利用量	委托处置量	
废包装材料	交专业公司处理	/	/	/	/	2.324	/
废滤芯、RO 膜	交专业公司处理	/	/	/	/	0.1	/
废沸石	委托有危险废物经营许可证的单位处置	/	/	/	/	2 (三年)	/
废过滤器材	委托有危险废物经营许可证的单位处置	/	/	/	/	0.1	/
污泥	委托有危险废物经营许可证的单位处置	/	/	/	/	9.09	/
废罐	委托有危险废物经营许可证的单位处置	/	/	/	/	0.428	/

4.1 一般生产固废

①废包装材料

项目使用粉末涂料过程中会产生少量废包装材料，项目年使用粉末涂料 281 吨，粉末涂料包装规格为 25kg/袋，废包装材料单个重约 100g，则废包装材料产生量为 1.124t/a；项目改建部分包装过程中会产生少量废包装材料，废包装材料产生量约为 1.2t/a，综上，项目改建部分产生的废包装材料量合计 2.324t/a，收集后交专业公司处理。

②废滤芯、RO 膜

项目制纯水过程中需定期更换滤芯及 RO 膜，根据企业生产经验，项目纯水机每年更换两次滤芯及 RO 膜，废滤芯及 RO 膜产生量合计为 0.1t/a，收集后交专业公司处理。

对于一般工业固体废物贮存或处置做到以下要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）规定：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”项目一般固废储存场所设置为库房，一般固废采用桶、包装袋等包装工具进行储存，因此，要求项目一般工业固体废物的贮存设施在贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时，项目需建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

4.2 危险废物

①废沸石

项目喷漆、烘干、烤粉废气采用水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO 处理，其中沸石每三年更换一次，故会产生少量废沸石，根据废气运营商提供更换经验，每次更换量为 2t（平均即为 0.67t/a），废沸石属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW49 其他废物，经统一收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

②废过滤器材

项目废气治理设施干式过滤器需定期更换，项目拟半年更换一次，每次更换

量为 100kg，则废过滤器材产生量为 0.2t/a，废过滤器材属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW49 其他废物，经统一收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

③污泥

项目污水处理站处理废水过程中会产生一定量的污泥。由《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》可知，工业废水污泥参照以下公式：

$$S=K_4Q+K_3C$$

S=污泥产生量（含水率 80%）；

K_4 =废水处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-吨水处理量，“其他工业”核算系数为 6.0；

Q：废水处理量，万吨/年，为 1.47876 万吨/年；

K_3 ：废水处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，取 3.6；

C：无机絮凝剂使用总量，吨/年，取 0.06；

综上，项目污泥产生量约为 $1.47876 \times 6 + 3.6 \times 0.06 \approx 9.09t/a$ ，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW17 表面处理废物，经统一收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

④废罐

项目本次改建新增脱脂剂使用量 4.5 吨、无铬钝化剂 5.2 吨、磷化剂 1 吨，项目脱脂剂、无铬钝化剂、磷化剂包装规格均为 25kg/罐，每个废罐重约 1kg，则废罐产生量合计为 0.428 吨/年，废罐属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW49 其他废物，经统一收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告，2017 年第 43 号），根据前面分析，项目危险废物基本情况如见下表：

表78 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	生产工序	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废沸石	HW49 其他废物	900-041-49	0.67t/a	废气治理	固态	三年	T	妥善收集后交有危险废物经营许可证
2	废过滤器材	HW49 其他废物	900-041-49	0.2t/a	废气治理	固态	半年	T	

3	污泥	HW17 表面处理废物	336-06 4-17	9.09t/a	废水治理	固态	每天	T.C	单位处置
4	废罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.428t/a	生产过程	固态	每天	T	

表79 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施名称)	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废沸石	HW49 其他废物	900-041-49	危废储存	200 m ²	胶桶装	250t	2个月
2		废过滤器材	HW49 其他废物	900-041-49			堆叠		
3		污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17			胶桶装		
4		废罐	HW49 其他废物	900-041-49			堆叠		

危险废物环境管理要求：本项目应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

危险废物的贮存要求：项目设置 1 个危险废物暂存仓，危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物暂存仓需满足以下要求：

①在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于危废桶内。

②根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；严禁将危险废物混入生活垃圾。

③堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开

始贮存时间等内容。

④室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

⑤对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

⑥企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

5.地下水、土壤

5.1 影响分析

生产废水经自建污水处理站处理达标后回用于生产工序，不外排。污水站年度检修时将沉淀池底部 50%的废水（32.4t/a），交由零散工业废水公司回收处理；项目污水处理站已做好底部硬化及防腐防渗漏措施；项目生活污水经预处理后排入市政管网，项目厂区内的生活污水管网和三级化粪池均已经做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

5.2 分区防护

项目分区保护措施如下表：

表80 保护地下水、土壤分区防护措施一览表					
序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点 防渗 区	废物暂存区	危险废物	贮桶及危 险废物暂 存间	符合《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）的要求
		零散工业废 水暂存区	零散工业废 水	地面	铺设定筋混凝土加防渗剂的防渗地坪， 车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内 部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		污水处理站	废水	地面	铺设定筋混凝土加防渗剂的防渗地坪， 车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内 部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
2	一般 防渗 区	原料仓库区	化成剂、无 铬钝化剂等	仓库	做好防渗、防腐措施（铺设定筋混凝土 加防渗剂的防渗地坪，同时仓库门口设 置 10cm 的堰坡），并做好与事故应急池 连接的措施
		生产区域	生产车间	地面	铺设定筋混凝土加防渗剂的防渗地坪， 车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内 部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤环境污染影响不大。

通过上述分析，项目厂区内污水管网均已经做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水，废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响，因此本项目不设跟踪监测计划。

6.生态影响分析

项目租用已建成厂房进行加工生产。项目周边处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不需开展生态影响评价。

7.环境风险

项目改建部分原辅材料、危废暂存等均依托原有原料仓及危废仓，故风险 Q 值按全厂进行计算。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ 为每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的风险物质及临界量，本项目所涉及的风险物质及其临界量见下表：

表81 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	该种危险物质 Q 值
1	脱脂剂	/	10	100	0.1
2	无铬钝化剂	/	5	100	0.05
3	切削液	/	5	100	0.05
4	丙烯酸树脂漆	/	10	100	0.1
5	丙烯酸漆稀释剂	/	5	100	0.05
6	化成剂	/	0.5	100	0.005
7	表调剂	/	0.5	100	0.005
8	磷化剂	/	0.5	100	0.005
9	废活性炭	/	1.5625	50	0.03215
10	废罐	/	8.0655	50	0.16131
11	废过滤器材	/	0.025	50	0.0005
12	污泥	/	7.895	50	0.1579
项目 Q 值 Σ					0.71686

备注：脱脂剂、无铬钝化剂、切削液、丙烯酸树脂漆、丙烯酸漆稀释剂、化成剂、表调剂、磷化剂的临界量参考“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）的临界值 100t；危险废物的临界量参考“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界值 50t。

经计算，本项目的 $Q < 1$ ，因此，本项目无需设置风险评价专项。

7.1 环境风险识别

项目的风险识别结果见下表所示：

表82 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料仓库		脱脂剂、无铬钝化剂、磷化剂	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气	/
2	危险废物仓库		危废	泄漏	地表水和地下水	
3	废气处理措施		非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	事故排放	大气	

4	零散工业废水暂存区	废水	泄漏	地表水和地下水	
5	废水处理站	废水	泄漏	地表水和地下水	

7.2 防范措施

为了避免泄漏引起的环境风险，除必须加强管理、严格操作规范外，本评价建议企业采取以下防范措施：

项目废气处理设施破损防范措施：

（1）项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；

（2）项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；

（3）项目沸石定期更换，保证废气处理设施正常运转；

（4）当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

项目火灾防范措施：

（1）在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

（2）灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

（3）制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

（4）自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

（5）对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

（6）制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

（7）在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

项目危废暂存点的防范措施：

（1）设置专门的危废仓库，并由专人管理。

（2）危废仓库地面做好硬化，防止废液泄漏。

（3）危废储存量避免过多存放，应定期交由资质单位处理。

项目火灾次生/伴生灾害防范措施：

(1) 公司一旦发生火灾事故，化学品燃烧会产生有毒有害气体，马上通知周围其它厂区相关负责人，说明事故的严重性，提醒其做好疏散防范措施，并疏散公司周围的行人，防止人员进入公司；

(2) 公司在生产车间、化学品仓及可能发生液体化学品泄漏的场所配备了吸附棉、消防沙和空桶等，防止少量泄漏的化学品污染水体和土壤；

(3) 由于爆炸或其他原因引发的不达标排放废气、浓烟等，及时通知消防大队，告知其详细的情况，做到及时处理。

因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

8.电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。

9.生态环境影响及保护措施分析

项目所在地已经属于人工环境，不属于原生态自然环境，且本项目的污染物产生量较少，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。

五、环境保护措施监督检查清单（改建部分）

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷粉废气	无组织	颗粒物	经布袋除尘器处理后无组织排放	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
	喷漆、烘干、烤粉、RTO 加热装置废气	有组织 DA002	非甲烷总烃	经“水喷淋+干式过滤器+转轮浓缩吸附+RTO 装置”处理后由 15m 高排气筒高空排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			TVOC		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
			臭气浓度		《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）要求的大气污染物排放限值
			二氧化硫		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2（干燥炉、窑、其他炉窑）二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）重点区域标准限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值
			氮氧化物		
			颗粒物		
		无组织	臭气浓度	加强车间管理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		厂区内	非甲烷总烃		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
	烤粉固化燃烧废气	有组织 DA015	二氧化硫	经管道收集后由 15m 高排气筒高空排放	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）要求的大气污染物排放限值
			氮氧化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2（干燥炉、窑、其他炉窑）二级标准、《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）重点区域标准限值与广东省地方标准《大
			颗粒物		

					气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值
	烤粉固化 燃烧废气	有组织 DA016	二氧化硫 氮氧化物 颗粒物	经管道收集后 由 15m 高排气 筒高空排放	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气 污染综合治理方案〉的实施意见》 (粤环函〔2019〕1112 号)要求 的大气污染物排放限值 《工业炉窑大气污染物排放标 准》(GB9078-1996)表 2(干燥炉、 窑、其他炉窑)二级标准、《关于 贯彻落实〈工业炉窑大气污染综 合治理方案〉的实施意见》(粤 环函〔2019〕1112 号)重点区域 标准限值与广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标 准较严值
	喷粉前处 理烘干燃 烧废气	有组织 DA017	二氧化硫 氮氧化物 颗粒物	经管道收集后 由 15m 高排气 筒高空排放	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气 污染综合治理方案〉的实施意见》 (粤环函〔2019〕1112 号)要求 的大气污染物排放限值 《工业炉窑大气污染物排放标 准》(GB9078-1996)表 2(干燥炉、 窑、其他炉窑)二级标准、《关于 贯彻落实〈工业炉窑大气污染综 合治理方案〉的实施意见》(粤 环函〔2019〕1112 号)重点区域 标准限值与广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标 准较严值
	热水锅炉 燃烧废气	有组织 DA018	二氧化硫 氮氧化物 颗粒物	经管道收集后 由 15m 高排气 筒高空排放	广东省《锅炉大气污染物排放标 准》(DB44/765-2019)表 3 大气 污染物特别排放限值
地表水 环境	表面处理线、水喷淋 废水（14787.6t/a）		pH	经自建污水处 理站处理后主 要回用于生产 工序，不外排， 污水站年度检 修时将沉淀池 底部 50%的废 水（32.4t/a）， 交由零散工业 废水公司回收 处理	符合环保要求
			COD _{Cr}		
			BOD ₅		
			悬浮物		
			氨氮		
			总磷		
			LAS		
			石油类		
			总氮		
	氟化物				
制纯水产生的浓水及 反冲洗水		用于水喷淋装置补充水			
预清洗氢检用水		循环使用，定期更换，排入			

		水喷淋装置		
	雨水	实施雨污分流，雨水和污水分开收集、分开处置；雨水经厂区内雨水管道收集后排入市政雨水管网		
声环境	/	连续等效 A 声级	隔音、减振、 消声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废经收集后交专业公司处理；生活垃圾收集后交由环卫部门处理；危险废物经收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	进行分区防控，一般防渗区做好地面硬化处理，其中仓库、危废仓等门口设置围堰，危废仓还需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应采取防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	项目废气处理设施破损防范措施： （1）项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装； （2）项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施； （3）项目沸石定期更换，保证废气处理设施正常运转； （4）当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 项目火灾防范措施： （1）在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置； （2）灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用； （3）制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗； （4）自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作； （5）对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配； （6）制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道； （7）在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。 项目危废暂存点的防范措施： （1）设置专门的危废仓库，并由专人管理。 （2）危废仓库地面做好硬化，防止废液泄漏。 （3）危废储存量避免过多存放，应定期交由资质单位处理。 项目火灾次生/伴生灾害防范措施： （1）公司一旦发生火灾事故，化学品燃烧会产生有毒有害气体，马上通知周围其它厂区相关负责人，说明事故的严重性，提醒其做好疏散防范措施，并疏散公司周围的行人，防止人员进入公司； （2）公司在生产车间、化学品仓及可能发生液体化学品泄漏的场所配备了吸附棉、消防沙和空桶等，防止少量泄漏的化学品污染水体和土壤； （3）由于爆炸或其他原因引发的不达标排放废气、浓烟等，及时通知消防大队，告知其详细的情况，做到及时处理。			

其他环境管理要求	根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。
-----------------	---

六、结论

通过上述分析，广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件改建项目按现有报建功能、规模、工艺及选址，符合当地的“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划。采取的“三废”治理措施可行、有效，能使污染物达标排放，对周围环境不会造成明显的影响。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目环境影响是可行的。

评价单位（盖章）：

工程师签名：

日期：2026.8.3



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	9.9913t/a	9.9913t/a	0t/a	1.5475t/a	0t/a	11.5388t/a	1.5475t/a
	二氧化硫	5.6t/a	5.6t/a	0t/a	0.0857t/a	0t/a	5.6857t/a	0.0857t/a
	氮氧化物	5.5353t/a	26.2347t/a	0t/a	3.5499t/a	0t/a	9.0852t/a	3.5499t/a
	非甲烷总烃	4.4583t/a	8.45t/a	0t/a	0.0792t/a	0.2506t/a	4.2869t/a	-0.1714t/a
生活污水	废水量	345600t/a	345600t/a	0t/a	0t/a	0t/a	345600t/a	0t/a
	CODcr	64.9728t/a	64.9728t/a	0t/a	0t/a	0t/a	64.9728t/a	0t/a
	BOD ₅	32.4864t/a	32.4864t/a	0t/a	0t/a	0t/a	32.4864t/a	0t/a
	SS	44.928t/a	44.928t/a	0t/a	0t/a	0t/a	44.928t/a	0t/a
	氨氮	9.6768t/a	9.6768t/a	0t/a	0t/a	0t/a	9.6768t/a	0t/a
一般工业 固体废物	金属碎屑、废粉尘	591.0148t/a	591.0148t/a	0t/a	0t/a	0t/a	591.0148t/a	0t/a
	废包装材料	18.17t/a	18.17t/a	0t/a	2.324t/a	0t/a	20.494t/a	2.324t/a
	废滤芯、RO 膜	0t/a	0t/a	0t/a	0.1t/a	0t/a	0.1t/a	0.1t/a
危险废物	废活性炭	6.25t/a	6.25t/a	0t/a	0t/a	0t/a	6.25t/a	0t/a
	废沸石	0t/a	0t/a	0t/a	2t/a	0t/a	2t/a	2t/a
	废罐	31.978t/a	31.978t/a	0t/a	0.428t/a	0t/a	32.406t/a	0.428t/a
	废布袋	0.1t/a	0.1t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0.1t/a	0t/a

	漆渣	94.45t/a	94.45t/a	0t/a	0t/a	0t/a	94.45t/a	0t/a
	废过滤器材	0t/a	0t/a	0t/a	0.1t/a	0t/a	0.1t/a	0.1t/a
	污泥	22.49t/a	22.49t/a	0t/a	9.09t/a	0t/a	31.58t/a	9.09t/a
	废切削液	1.2t/a	1.2t/a	0t/a	0t/a	0t/a	1.2t/a	0t/a
生活垃圾	生活垃圾	240t/a	240t/a	0t/a	0t/a	0t/a	240t/a	0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①