

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称:维他丰达牙科器材(深圳)有限公司扩建项目  
环保验收

委托单位:维他丰达牙科器材(深圳)有限公司

深圳中科环保产业发展有限公司

2022年12月

## 一、项目总体情况

项目名称	维他丰达牙科器材(深圳)有限公司扩建项目环保验收				
建设单位	维他丰达牙科器材(深圳)有限公司				
法人代表	杨显军	联系人		陈卫平	
通讯地址	深圳市龙华区侨安科技工业园内 A 栋 5 楼 501 室				
联系电话	***	邮政编码		518110	
建设地点	深圳市龙华区侨安科技工业园内 A 栋 5 楼 501 室				
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 建设 <input type="checkbox"/> 补办 <input type="checkbox"/>		行业类别	康复辅具制造 C3586	
项目设立部门	/	文号	/	时间	/
环保审批部门	深圳市生态环境局龙华管理局	文号	深环龙华备【2022】539 号	时间	2022.10.27
环评报告表编制单位	深圳中科环保产业发展有限公司		环境监理单位	/	
开工建设时间	/	试生产时间		2022.11	
环保设施设计单位	/	施工单位		/	
环评核准生产能力	从事 VITALIFE 国产复合树脂牙的生产，年产量为 2000 万颗。				
实际建成生产能力	从事 VITALIFE 国产复合树脂牙的生产，年产量为 2000 万颗。				
建设内容	该项目申报的工艺为称量、混合搅拌、熟化、冷冻、切片、热压成型、除毛刺、超声波清洗、检验、预热、挤蜡、缠绕、标识颜色、型号、组装、检验、包装出货。				
本次验收内容	项目已于 2022 年 10 月 27 日取得《告知性备案回执》（深环龙华备【2022】539 号，本次验收内容为废气、工艺废水、厂界噪声、危险废物。				

原辅材料	名称	申报用量	实际用量	变化量	
	聚甲基丙烯酸甲酯(粉末)	20 吨	20 吨	0	
	甲基丙烯酸甲酯(液体)	7.5 吨	7.5 吨	0	
	乙二醇二甲基丙烯酸酯(液	1 吨	1 吨	0	
	乙二醇二甲基丙烯酸酯树脂	0	0	0	
	过氧化二苯甲酰	50 千克	50 千克	0	
	色粉	3 吨	3 吨	0	
	蜡条	2.5 吨	2.5 吨	0	
	塑料牙托板	180 万个	180 万个	0	
	塑料牙盒	15 万个	15 万个	0	
	大白盒	3 万个	3 万个	0	
	柴油	50.4 千克	50.4 千克	0	
生产设备	名称	型号	申报数量/台	实际数量/台	变化量
	搅拌机	DPM-2	2	2	0
	热压机	——	8	8	0
	挤蜡机	——	1	1	0
	装蜡机	——	3	3	0
	装牙机	——	5	5	0
	打磨抛光机	CF2X18	2	2	0
	激光打标机	EP-12	4	4	0
	自动切片机	A404	2	2	0
	液压机	3882-G-07	2	2	0
	冷冻机	AC-03	3	3	0
	冷热一体机	AHC-3A-6	1	1	0
	碎牙机	——	1	1	0
	电脑拉力试验机	——	1	1	0
	喷砂机	——	1	1	0
	BVS 封口机	CH-8200	1	1	0
	捆扎机	——	1	1	0
	电热恒温培养箱	——	4	4	0
	冰柜	——	13	13	0
	超声波清洗机	——	1	1	0
数牙机（计数器）	——	1	1	0	

		空压机	—	1	1	0			
		发电机	—	1	1	0			
概算总投资	2367 万	其中环保投资	5 万元	比例	0.2%				
实际总投资	2367 万	其中环保投资	5 万元	比例	0.2%				
验收监测依据	<p>《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号, 2017 年修订);</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部第 9 号公告, 2018 年);</p> <p>《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》(国环规环评〔2017〕4号);</p> <p>《维他丰达牙科器材(深圳)有限公司扩建项目环境影响评价报告表》2022 年;</p> <p>《维他丰达牙科器材(深圳)有限公司扩建项目告知性备案回执》(深环龙华备【2022】539 号)。</p>								
验收监测标准	<b>表 1-1 污染物排放标准一览表</b>								
	废水	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准	污染物	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	单位
			标准值	500	300	400	—	100	mg/L
	废气	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	污染物	最高允许排放浓度	有组织排放		无组织排放监控浓度限值		mg/m <sup>3</sup>
					排气筒高度 m	第二时段二级标准 kg/h	监控点	浓度	
			颗粒物	/	/	/	周界外浓度最高点	1.0	
			氮氧化物	120	22	1.52 (0.76)		0.12	
		二氧化硫	500	22	5.28 (2.64)	0.4			
		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	非甲烷总烃	60	22	/	4.0		
	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/T2367-2022)	NMHC	监控点处 1h 平均浓度				6		
		监控点处任意一次浓度值				20			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标	声环境功	昼间		夜间		dB(A)		

		准》（GB12348-2008）	能区类别			
			3类	65	55	

## 二、项目概况

项目地理位置图(附图)

项目位于深圳市龙华区侨安科技工业园内 A 栋 5 楼 501 室。



2-1 项目地理位置图

厂区平面布置(附图, 标出监测点位)

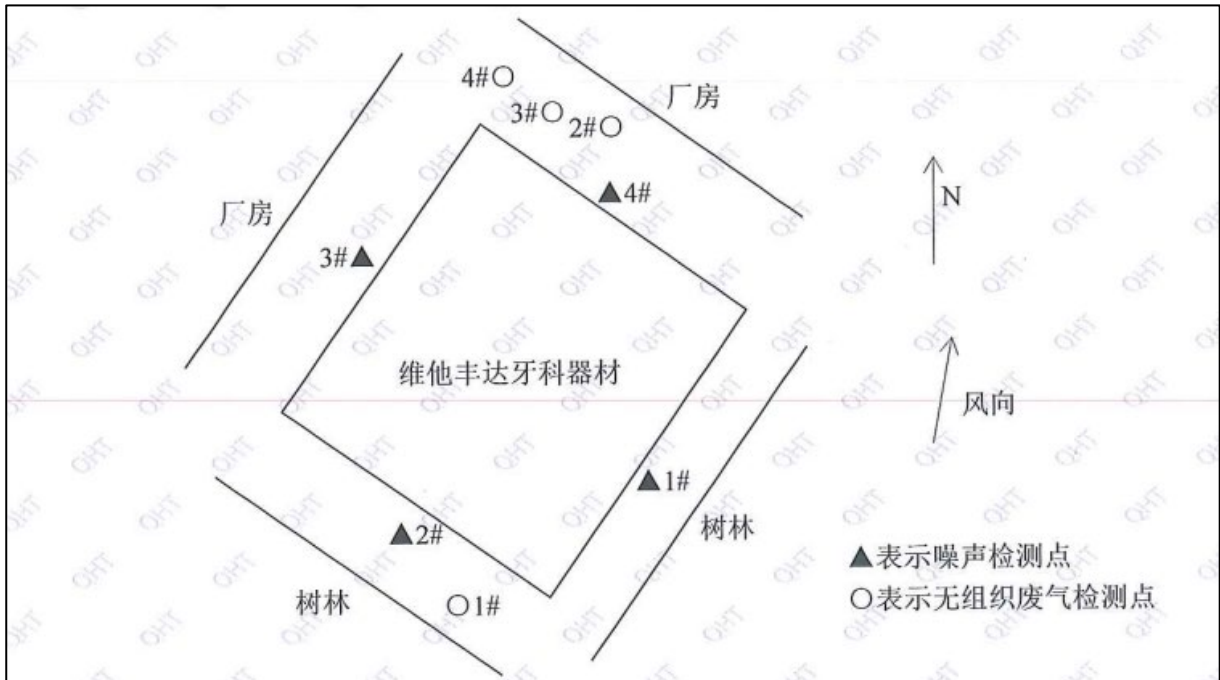


图 2-2 项目监测点布置图

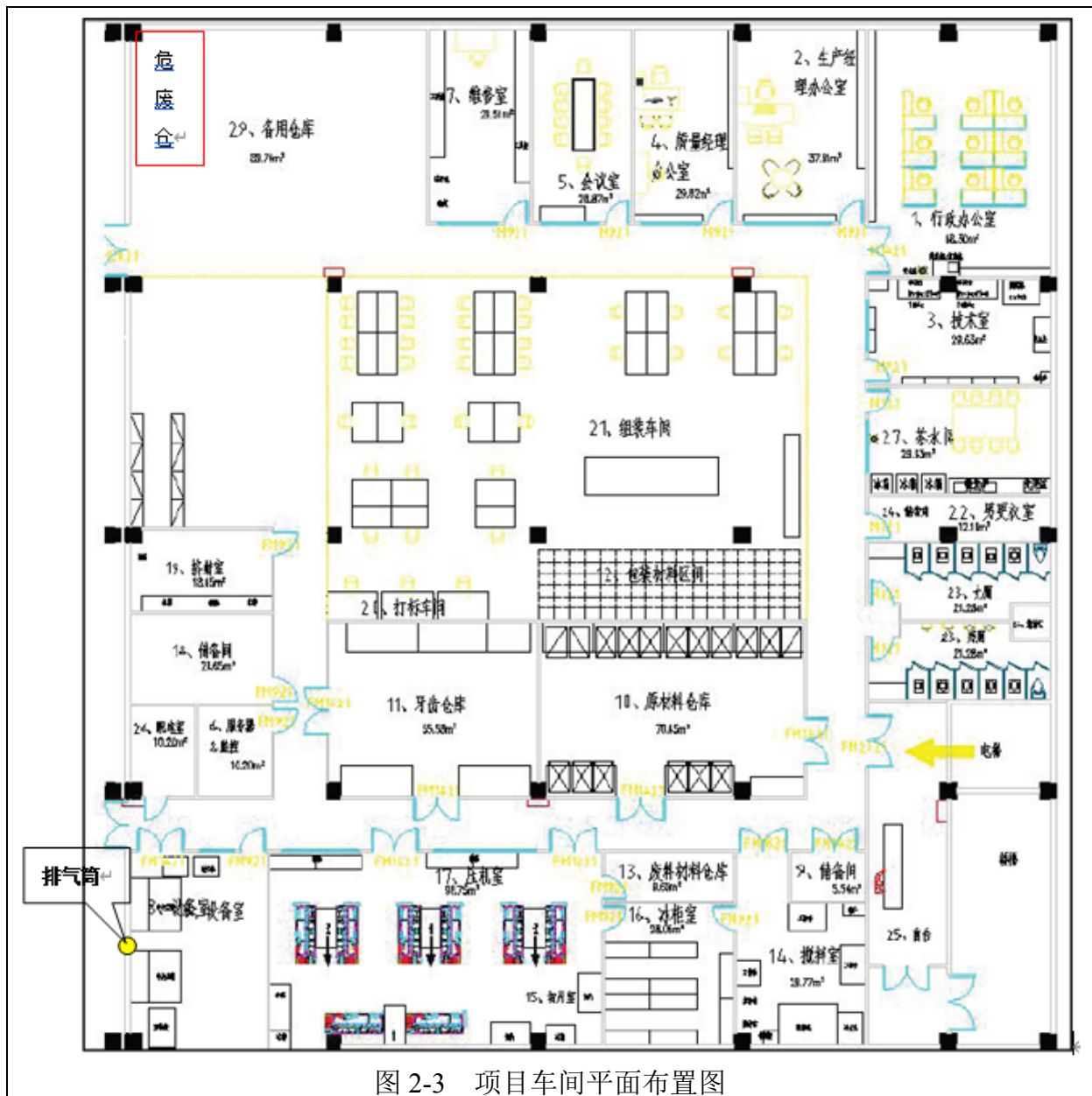
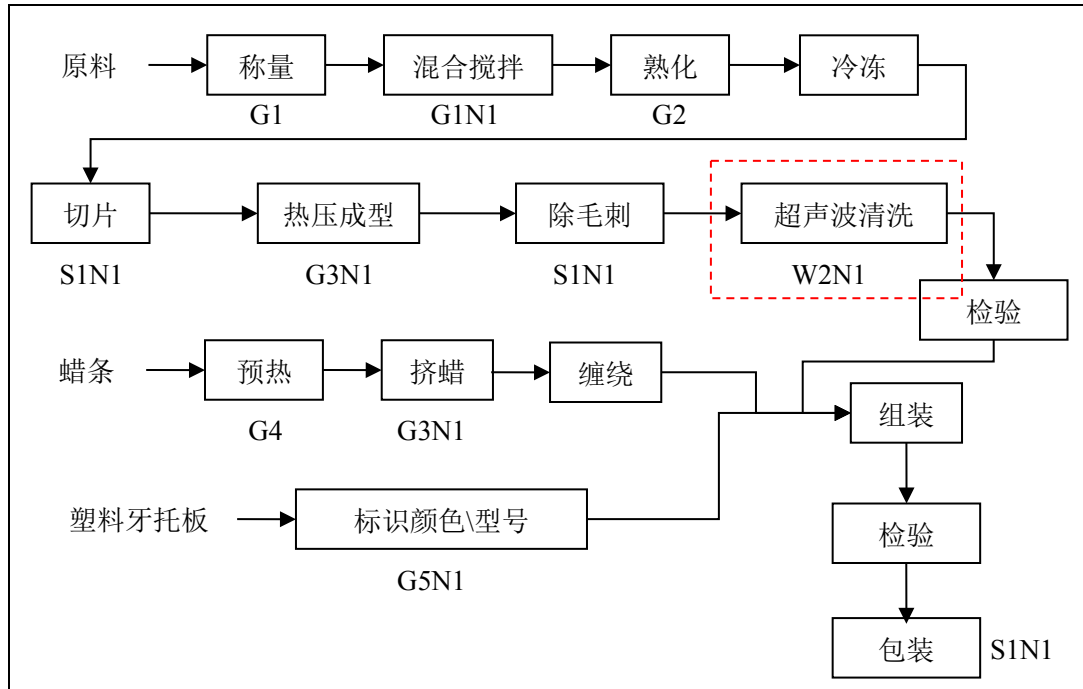


图 2-3 项目车间平面布置图

主要生产工艺及产排污流程(附示意图):

项目环评报告已核准的工艺如下(废水: Wi; 废气: Gi; 废液: Li; 固体废物: Si; 噪声: Ni): (红色虚线框为本次环评新增工艺)



### 项目生产工艺简述:

① 首先将外购的聚甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、乙二醇二甲基丙烯酸酯、过氧化苯甲酰和色粉原料按照配方单要求在密闭空间内进行称量, 然后启动搅拌桨将材料均匀混合搅拌形成色泽一致的混合料, 搅拌过程均密闭, 然后灌入塑料肠衣内封住两头置于 30℃左右的温水中熟化半小时, 熟化过程原材料会发生聚合反应, 反应完成将牙材从温水中取出表面擦干贴上半成品标识置入冰柜中冷冻保存。使用时取出牙材解冻至常温后切成所需厚度, 然后送入热压机(工作温度 100℃-140℃)制成树脂牙齿, 再利用打磨抛光机和喷砂机将树脂牙齿表面残余的毛刺除去后放入超声波清洗机中进行清洗, 洗干净之后质检, 最后装袋入库。

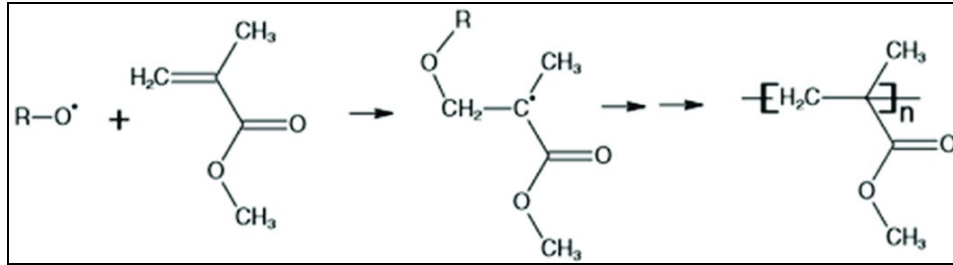
② 将外购的蜡条放入 30℃恒温箱内预热, 然后取出置入 30℃挤蜡机内挤压成条状, 再将挤出的蜡条缠绕在圆形的塑料蜡盘上备用。

③ 将外购的塑料牙托板在激光打标机上打上牙齿颜色型号的标识, 然后将预制的蜡条组装在塑料牙托板上, 再将树脂牙齿组装在蜡条上, 接着进行检验, 最后包装出货。

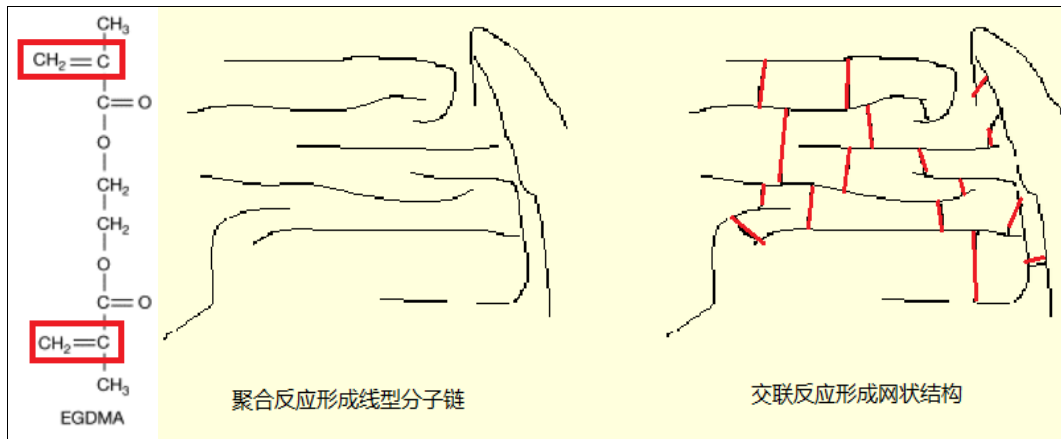


熟化过程化学反应如下：

甲基丙烯酸甲酯是单官能团单体，聚合反应时发生链式聚合反应形成线型分子链：



乙二醇二甲基丙烯酸酯（EGDMA）作为交联剂，拥有双官能团，其中一个官能团参与到一个链式聚合反应中，另一个官能团参与另一个链式聚合反应中，这样就将不同的线型分子链连接起来，形成网状结构，增加了聚合体的强度。



（EGDMA 为红色线条部分，交联两条线型分子链，构建空间网状结构）

备注：

项目生产中不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、刷漆、移印、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗、印花等生产工艺。

污染源强：

### （1）废水

**生活污水（w0）：**本项目定员 57 人，员工均不在工业区内食宿。参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）调查数据，员工人均生活用水系数取  $10m^3/a$ ，则本项目员工办公生活用水  $2.2m^3/d$ ，约  $570m^3/a$ （按 260 天计）；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量  $1.98m^3/d$ ，约  $513m^3/a$ 。项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。

**工业废水:**项目熟化工序和除毛刺用水循环使用,只需定期添加自来水补充其蒸发量,项目工业废水主要是清洗废水。清洗废水统一收集后暂存于收集罐内,定期交给深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理,不外排。

### **清洗废水(W1):**

根据建设单位提供的资料,项目设置一台有效容积为0.5m×0.3m×0.1m的单槽超声波清洗机,根据建设方提供资料,项目超声波清洗用水每日一换,则超声波用水量约0.015t/d,3.9t/a,污水产生系数取0.9,则超声波清洗废水产生量约0.0135t/d,3.51t/a,定期交给深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理。

小废水收集桶达到相应的强度要求并完好无损,定期派专人检查。清洗废水单独储存,不存在混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物;小废水收集桶贮存设施、场所已按规定设置废水识别标志,采用防腐、防渗地面和裙脚,设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施。

### **(2) 废气**

项目使用的甲基丙烯酸甲酯是易挥发的有机溶液,储存、转移、使用等环节都会有挥发气体产生,熟化之后,它从单体变成树脂,不再挥发。项目不设储罐,无法按照储罐大小呼吸方式计算废气,项目甲基丙烯酸甲酯存放在密闭的储存桶中,使用时分装到小桶里。

原料周转废气(G<sub>1</sub>):甲基丙烯酸甲酯在放置、称量、搅拌过程中会挥发出少量有机废气,以非甲烷总烃计,参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》储罐的VOCs产生量计算公式:

$$E_{\text{储罐}} = EF \times Q$$

式中:

E<sub>储罐</sub>—统计期内储罐的VOCs产生量,千克;

EF—产污系数(单位体积周转物料的物料挥发损失),见表2.2-7储罐VOCs产污系数,千克/立方米;

Q—统计期内物料周转量,立方米。

查询《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表2.2-7甲基丙烯酸甲酯周转过程的产污系数为0.539千克/立方米,项目甲基丙烯酸甲酯年使用量为7.5吨,则周转一次挥发出来的有机废气约4kg/a,放置、称量、搅拌一共周转3次,

则挥发出来的有机废气约 12kg/a。

熟化废气 (G<sub>2</sub>)：项目熟化过程中会挥发出少量有机废气，以非甲烷总烃计，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 2.6-2 聚酯树脂（饱和及不饱和树脂）的产污系数 0.25 千克/吨（原料或产品产量），项目原料总用量约 31.5t/a，则熟化过程产生的废气约 8.0kg/a。

热压成型废气 (G<sub>3</sub>)：热压成型过程会产生一定量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，项目熟化之后原料从单体变成了树脂因此热压过程的废气可参考《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）》中“2927 日用塑料制品制造行业系数表”为 2.79kg/t-产品，项目扩建后产品总重量约 31.5t/a，则有机废气产生量约 85.05kg/a。

预热、挤蜡废气 (G<sub>4</sub>)：项目预热、挤蜡过程使用蜡条会产生少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。项目蜡条年用量为 2.5t，熔点约为 63°C，预热、挤蜡工作温度均为 30°C，故项目预热、挤蜡工序有机废气挥发量极少，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 3-工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册，蜡油常温储存条件下，作业过程产污系数为  $2.186 \times 10^{-5}$  千克/吨，则项目预热、挤蜡过程有机废气产生量为  $5.465 \times 10^{-5}$ kg/a。

项目有机废气总产生量为 105.05kg/a，项目设置 1 套单级活性炭吸附装置处理有机废气，风机风量约为 15000m<sup>3</sup>/h，收集效率约 80%，参考广东省《印刷、制鞋家具表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中所列出的常见治理设施治理效率，吸附法的净化效率可以达到 45~80%，本报告活性炭的治理效率取 45%，将有机废气集中收集处理达标后通过 DA001 排气筒高空排放，排放高度约 25 米，排气口设置于西南侧。通过废气处理设施处理后，项目有机废气有组织排放量为 46.222kg/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 0.67mg/m<sup>3</sup>；未能收集部分的废气量在车间内无组织排放，无组织排放量为 21.01kg/a，排放速率为 0.005kg/h。

由于项目放置、称量、搅拌、熟化、预热、挤蜡废气与热压成型废气一起收集处理，经过同一个排气筒排放，因此项目有机废气执行标准选取《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T2367-2022）与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值中较严者，项目产生的有机废气经处理后可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 排放限值。

激光打标废气 (G<sub>5</sub>)：项目激光打标过程会产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物。由于激光打标过程时间很短，产生的废气量很小，无法定量分析，本报告只做简单定性分析。

备用发电机尾气 (G<sub>5</sub>)：项目设有 1 台功率为 40kW 的备用发电机，根据项目提供资料，预计每月打开半小时进行维护，全年使用时间 6 小时，类比发电机技术参数，发电机耗油以 0.21kg/KW·h 计，项目发电机燃料为 0# 柴油，含硫量为 0.035%，年用柴油量为 50.4 千克，燃油废气主要为二氧化硫、氮氧化物、烟尘。发电机尾气经颗粒捕集器处理后，由预留内置专用烟道引至所在建筑物楼顶通过 DA002 排气筒高空排放。

根据《环境统计手册》(方品贤等著)，计算燃油发电机排放的主要大气污染物方法如下：

$$Q_{SO_2} = 20 \times S \times W / \rho$$

$$Q_{NO_2} = 8.57 \times W / \rho$$

$$Q_{\text{烟尘}} = 1.8 \times W / \rho$$

式中：Q—污染物排放量(kg)；

S—含硫率；项目的含硫量为 0.035%。

W—耗油量(t)；

ρ—燃油密度，0#柴油取 0.86

经计算，项目备用发电机尾气中的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>、烟尘产生量见下表：

**表 2-1 备用发电机燃油尾气中主要大气污染物产生和排放情况**

污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
污染物年产生量 (kg/a)	0.004	0.050	0.011
燃油尾气中污染物产生速率 (kg/h)	0.0007	0.0084	0.0018
污染物削减量 (kg/a) <sup>①</sup>	0	0	0.00935
污染物年排放量 (kg/a)	0.004	0.050	0.00165
污染物排放速率 (kg/h)	0.0007	0.0083	0.0003

注：①柴油发电机安装柴油颗粒捕集器，烟尘去除率按 85%计。

### (3) 噪声

项目生产过程中使用的生产设备及辅助设备等设备运行时产生噪声，正常工况下，单台设备运行噪声为 70-85dB (A)。

### (4) 固体废物

生活垃圾：项目员工有 57 人，员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，其产生量约 28.5kg/d (8.55t/a)，项目生活垃圾由环卫部门清运处理。

一般工业固体废物：主要为生产过程产生的边角料和不合格牙齿（代码：358-001-06），原辅材料和产品拆包过程产生废包装材料（代码：358-002-07），预计产生量约 1t/a。项目拟将该部分废物收集后交专业公司回收利用。

危险废物：主要为甲基丙烯酸甲酯、乙二醇二甲基丙烯酸酯、乙二醇二甲基丙烯酸酯树脂、过氧化二苯甲酰等原材料废包装物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约为 0.01t/a；含油废抹布、手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约为 0.01t/a；废气处理设施产生的废活性炭（HW49 其他废物，900-039-49），建设单位设计的活性炭吸附装置活性炭装填量约为 0.5m<sup>3</sup>，使用的活性炭密度约为 0.65t/m<sup>3</sup>，则配套的活性炭吸附箱一次可装活性炭约为 0.325t。根据《简明通风设计手册》P510 页指明的活性炭有效吸附量为：qe=0.24kg/kg 活性炭，项目一套活性炭装置一次共吸附废气量约 0.078t。项目收集进入活性炭净化装置的废气量约为 0.0296t/a，项目活性炭过滤耗材设计 3 个月更换 1 次，一次更换量约为 0.33t/a（活性炭装填量 0.325t+吸附的废气量 0.0074t）废活性炭，一年约 1.3t/a，项目已与深圳市环保科技集团股份有限公司签订工业废物处理协议，将危险废物分类集中收集后，交由其拉运处理。

主要污染源、污染物、治理措施及排放去向：(附治理工艺流程图、标出废水、废气监测点位)

表 2-2 污染源分析、治理情况及排放去向一览表

类别	污染类型	主要污染物	产生规律	处理方法及去向
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	间断	经工业园市政污水管网进入龙华水质净化厂处理
	熟化工序和除毛刺废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	间断	循环使用
	清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	间断	定期交给深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理，不外排
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	间断	由环卫部门清运处理
	一般工业固废	边角料和不合格牙齿、废包装废料	间断	分类收集后出售给废品站处理
	危险废物	化学原材料废包装物、含油废抹布、手套、废活性炭	间断	收集后交深圳市环保科技集团股份有限公司拉

				运处理
噪声	设备噪声	噪声	间断	消声器、防振垫、独立机房、减振垫、设备维护等
废气	原料周转废气	非甲烷总烃	间断	集中收集经活性炭处理达标后通过 DA001 排气筒高空排放
	熟化废气	非甲烷总烃	间断	
	热压成型废气	非甲烷总烃	间断	
	预热、挤蜡废气	非甲烷总烃	间断	
	激光打标废气	颗粒物	间断	无组织排放
	备用发电机尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	间断	经颗粒捕集器处理后，由预留内置专用烟道引至所在建筑物楼顶通过 DA002 排气筒高空排放

### 1、本次废气处理措

#### (1) 有机废气

项目设置 1 套风量为 15000m<sup>3</sup>/h 的活性炭吸附装置，有机废气收集后经活性炭吸附处理后高空排放，有机废气排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 排放限值，厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 的标准限值。

#### (2) 发电机尾气

发电机尾气经颗粒捕集器处理后，由预留内置专用烟道高空排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

### 2、废水处理措施

#### (1) 生活污水

生活污水经化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网进入龙华水质净化厂进行后续处理。

#### (2) 工业废水

清洗废水统一收集后暂存于收集罐内，定期交给深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理，不外排。熟化工序和除毛刺用水循环使用，只需定期添加自来水补充其蒸发量，不外排。

### 3、固废处理措施

(1) 生活垃圾：定期交环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固废：收集后交专业公司回收利用。

(3) 危险废物：分类收集，定期交给深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理。

危险废物分类收集后定期交由深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理。危险废物须由专门的容器储存，暂存在危险废物暂存间。收集后的危险废物定期由有资质单位拉运处理，并签订拉运协议。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，一般工业固体废物的贮存设施、场所采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立进、出物料的台账记录和固体废物明细表。为防止发生意外事故，危险废物的转移严格遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行联单制度。

### 三、环境影响评价回顾

#### 环境影响评价的主要结论及建议

根据《维他丰达牙科器材(深圳)有限公司扩建项目环境影响评价报告表》（深圳中科环保产业发展有限公司，2022年），其结论及建议如下：

#### 项目概况

维他丰达牙科器材(深圳)有限公司成立于2007年4月，统一社会信用代码：914403007966486881，2022年10月27日取得《维他丰达牙科器材(深圳)有限公司扩建项目环境影响评价报告表的告知性备案回执》（深环龙华备【2022】539号），同意项目在深圳市龙华区侨安科技工业园内A栋5楼501室开办，按申报的工艺生产VITALIFE国产复合树脂牙2000万颗/年。

生产过程中产生的污（废）水、废气、噪声和固体废物等环境污染物会对周围环境产生一定影响，建议采取下列防治措施：

1. 生活污水：项目生活污水纳入工业园污水管网后，经市政排水管网进入龙华水质净化厂处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

2. 清洗废水统一收集后暂存于收集罐内，定期交给深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理，不外排。项目熟化工序和除毛刺用水循环使用，只需定期添加自来水补充其蒸发量，不外排。

3. 工业废气：有机废气收集后经活性炭吸附处理后高空排放，有机废气排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5、表9排放限值；激光打标产生的烟尘量少，加强车间通风即可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准；发电机尾气经颗粒捕集器处理后，由预留内置专用烟道高空排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

4. 固体废物：项目一般固体废物分类收集后交由废品站回收处理；员工日常生活中产生的生活垃圾分类收集后定期交环卫部门清运作无害化处理；危险废物委托深圳市环保科技集团股份有限公司进行拉运处理。

5. 噪声：项目将空压机设置于独立机房，安装减震基座，对机械设备加强维修保养，并适时添加润滑油防止机械磨损。

6. 应加强环境管理，确保各项污染治理措施的实施。



项目采取相应的技术方法推行清洁生产，加强企业日常管理，改善生产流程，将污染物排放减少到最低点以减少对周围环境的影响。

该项目产生的污染物排放执行下列标准：

1) 废水：项目生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

2) 废气：非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 排放限值，厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 的标准限值。激光打标产生的烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准。发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

3) 噪声：项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4) 固体废物：项目危险废物严格按照《国家危险废物名录》(2021 版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 修改单等执行。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总结论：根据《深圳市人民政府关于进一步规范基本生态控制线管理的实施意见》（深府〔2016〕13 号）、《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》，项目不在深圳市基本生态控制线内；根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2015〕93 号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕424 号）及《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258 号），项目不在饮用水水源保护区范围内。观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；严格环保准入，继续实施流域限批。该项目不属于《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397）、《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》中的限制类或禁止类项目，符合深圳市产业发展政策。建设方应按照本报告提示，遵照相关的环保法律法规要求，落实各项污染物的防治措施，加强环境管理水平，按照现申报的生产工艺进行生产，在保证各项

污染物达标排放的情况下，从环境保护角度分析，项目按申报工艺建设是可行的。

#### 各级环境保护行政主管部门的批复意见

维他丰达牙科器材(深圳)有限公司扩建项目环境影响评价报告表中的要求如下：

- 1、生活污水需达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网进入龙华水质净化厂进行后续处理。
- 2、清洗废水统一收集后定期交给深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理，不得外排。熟化工序和除毛刺用水循环使用，不外排。
- 3、有机废气收集后经活性炭吸附处理后高空排放，有机废气排放须达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 排放限值，厂区内非甲烷总烃须达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022) 表 3 的标准限值。
- 4、激光打标产生的烟尘须达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准。
- 5、发电机尾气经颗粒捕集器处理后，由预留内置专用烟道高空排放，须达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。
- 6、生活垃圾定期交环卫部门清运处理。一般工业固废收集后交专业公司回收利用。危险废物须由专门的容器储存，暂存在危险废物暂存间，分类收集，定期交给深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理，并签订拉运协议。

监测点位、因子和频次(监测点位示意图见厂区平面布置图及污染治理工艺流程图,检测报告监测单位为深圳市清华环科检测技术有限公司,检测报告编号 QHT-202211080202)

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
废气	放置、称量、搅拌、熟化、热压成型、预热、挤蜡工序	排气筒 DA001	非甲烷总烃	监测 2 天, 每天监测 3 次
		厂界无组织	非甲烷总烃	监测 2 天, 每天监测 3 次
		厂内无组织	NMHC	监测 2 天, 每天监测 3 次
	发电机	排气筒 DA002	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	监测 2 天, 每天监测 3 次
噪声	生产设备	厂界外 1 米	Leq	监测2天, 每天昼间1次

### 监测工况

产品名称	设计产量		2022.11.17		2022.11.18		年经营天数	日生产小时数
	年产量	日产量	检测期间日产量	工况负荷	检测期间日产量	工况负荷		
VITALIFE 国产复合树脂牙	2000 万颗	76923 颗	76923 颗	100%	76923 颗	100%	260	8

根据建设单位提供的资料和现场核查的结果, 维他丰达牙科器材(深圳)有限公司验收时工况为 100%, 满足竣工环境保护验收工况要求(>75%)。

## 监测结果(1)有组织废气

检测时间	检测点位	检测因子	监测结果						标准限值		达标情况
			第一次		第二次		第三次		浓度	速率	
			浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率			
2022.11.17	DA001 处理前	非甲烷总烃	1.98	/	2.07	/	1.78	/	/	/	/
	DA001 处理后	非甲烷总烃	1.07	1.6*10 <sup>-2</sup>	0.93	1.4*10 <sup>-2</sup>	1.10	1.6*10 <sup>-2</sup>	60	/	达标
	DA002 处理后	颗粒物	2.5	8.4*10 <sup>-4</sup>	1.7	5.8*10 <sup>-4</sup>	2.2	7.6*10 <sup>-4</sup>	120	6.0	达标
		二氧化硫	3L	5.0*10 <sup>-4</sup>	3L	5.1*10 <sup>-4</sup>	3L	5.1*10 <sup>-4</sup>	500	3.9	达标
		氮氧化物	3L	5.0*10 <sup>-4</sup>	3L	5.1*10 <sup>-4</sup>	3L	5.1*10 <sup>-4</sup>	120	1.2	达标
2022.11.18	DA001 处理前	非甲烷总烃	2.22	/	2.50	/	2.34	/	/	/	/
	DA001 处理后	非甲烷总烃	1.60	2.4*10 <sup>-2</sup>	1.44	2.1*10 <sup>-2</sup>	1.24	1.8*10 <sup>-2</sup>	60	/	达标
	DA002 处理后	颗粒物	2.3	7.8*10 <sup>-4</sup>	2.1	7.2*10 <sup>-4</sup>	1.6	5.5*10 <sup>-4</sup>	120	6.0	达标
		二氧化硫	3L	5.1*10 <sup>-4</sup>	3L	5.1*10 <sup>-4</sup>	3L	5.1*10 <sup>-4</sup>	500	3.9	达标
		氮氧化物	3L	5.1*10 <sup>-4</sup>	3L	5.1*10 <sup>-4</sup>	3L	5.1*10 <sup>-4</sup>	120	1.2	达标

单位：浓度 mg/m<sup>3</sup> 速率 kg/h；按监测数据的平均值计算出的处理效率为 42.8%。

评价结论：

项目有机废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准。

发电机尾气排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

## 监测结果(2)无组织废气

检测点位	检测因子	监测结果						标准限值	单位	达标情况
		2022.11.17			2022.11.18					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
上风向 1#	非甲烷总烃	0.46	0.43	0.42	0.45	0.50	0.45	/	mg/m <sup>3</sup>	达标
	颗粒物	0.166	0.129	0.148	0.129	0.166	0.166	/	mg/m <sup>3</sup>	达标
下风向 2#	非甲烷总烃	0.73	0.67	0.71	0.59	0.72	0.68	4.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
	颗粒物	0.368	0.461	0.425	0.441	0.350	0.461	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
下风向 3#	非甲烷总烃	0.75	0.61	0.62	0.82	0.72	0.66	4.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
	颗粒物	0.423	0.351	0.351	0.515	0.479	0.535	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
下风向 4#	非甲烷总烃	0.64	0.51	0.70	0.71	0.66	0.67	4.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
	颗粒物	0.497	0.517	0.481	0.386	0.424	0.369	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
厂内无组织	非甲烷总烃	0.64	0.64	0.72	0.64	0.81	0.58	6	mg/m <sup>3</sup>	达标

评价结论:

项目有机废气无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准,颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准限值。

项目厂区内非甲烷总烃满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3的标准限值。

### 监测结果(3)—噪声

噪声检测结果:

单位: dB (A)

检测点位	检测日期	监测结果 (Leq)		标准限值		达标情况
		昼间	夜间			
厂界外东南 1 米处 1#	2022.11.17	62.0	52.9	昼间 65	夜间 55	达标
厂界外西南 1 米处 2#		62.4	52.1			达标
厂界外西北 1 米处 3#		60.6	53.5			达标
厂界外东北 1 米处 4#		61.4	53.2			达标
厂界外东南 1 米处 1#	2022.11.18	60.5	52.6			达标
厂界外西南 1 米处 2#		62.9	53.1			达标
厂界外西北 1 米处 3#		62.9	52.9			达标
厂界外东北 1 米处 4#		63.4	53.7			达标

评价结论: 厂界噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类限值的要求。

#### 四、总量控制

项目清洗废水统一收集后暂存于收集罐内，定期交给深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理，不外排。生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由污水管网排入龙华水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122—2020）》一般排气筒和无组织废气许可排放量，项目不需进行废气总量控制。

## 五、环保检查结果

### 1、环境影响评价与环评批复中针对本次验收内容环保设施及措施的落实情况

环评及批复要求	实际建设落实情况	落实结论
生活污水需达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网进入龙华水质净化厂进行后续处理。	工业园区已建设化粪池，且生活污水经化粪池处理达标后排入龙华水质净化厂	符合
清洗废水统一收集后定期交有资质单位拉运处理，不得外排。熟化用水和除毛刺水循环使用不排放。	已落实	符合
有机废气经处理达标排放，有机废气排放须达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准，厂区内非甲烷总烃能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3的标准限值，其他废气须达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及其无组织限制。	已落实	符合
危险废物须由专门的容器储存，暂存在危险废物暂存间，分类收集，定期交给有资质单位处理，并签订拉运协议。	已落实	符合

### 2、环保设施实际建成及运行情况

项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政排水管网进入龙华水质净化厂处理。

清洗废水统一收集后暂存于收集罐内，定期交给深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理，不外排。项目熟化工序和除毛刺用水循环使用，只需定期添加自来水补充其蒸发量，不外排。

有机废气收集后经活性炭吸附处理后高空排放，有机废气排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5、表9排放限值；激光打标产生的烟尘量少，加强车间通风即可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准；发电机尾气经颗粒捕集器处理后，由预留内置专用烟道高空排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

### 3、突发性环境污染事故的应急制度，以及环境风险防范措施情况

项目环评暂未要求项目制定突发性环境污染事故的应急制度。项目设有专门的危险废物仓库，落实了防雨淋、防火、防渗漏措施。

### 4、固体废物的产生、利用及处置情况



项目设置危险废物暂存区，与深圳市环保科技集团股份有限公司签订危险废物处理合同，定期拉运生产过程中的危险废物。

5、环境保护档案管理情况

项目环保备案及环保资料齐全，相关资料由专人进行管理。

7、公司现有环保管理制度及人员责任分工

设有专人负责废水、危废管理。

8、环境保护监测机构、人员和仪器设备的配置情况

项目定期委托监测机构进行监测，企业自身不设有监测仪器及监测人员。

9、厂区环境绿化情况

项目周边已进行绿化。

10、存在问题

无

11、其他

无

## 六、结论及建议

维他丰达牙科器材(深圳)有限公司位于深圳市龙华区侨安科技工业园内 A 栋 5 楼 501 室, 从事 VITALIFE 国产复合树脂牙的生产, 产量 2000 万颗/年, 主要生产工艺为称量、混合搅拌、熟化、冷冻、切片、热压成型、除毛刺、超声波清洗、检验、预热、挤蜡、缠绕、标识颜色、型号、组装、检验、包装出货。

**本次环保验收主要针对工业废水拉运、废气达标排放、对危险废物处理措施、车间噪声防治措施进行验收。**

本项目的验收监测是在工况稳定且设备运行负荷 75%以上情况下进行的, 项目生活污水经化粪池处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入龙华水质净化厂; 清洗废水统一收集后定期交给深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理, 不外排。项目熟化工序和除毛刺用水循环使用, 只需定期添加自来水补充其蒸发量, 不外排。

有机废气收集后经活性炭吸附处理后高空排放, 有机废气排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5、表 9 排放限值; 激光打标产生的烟尘量少, 加强车间通风即可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放标准; 发电机尾气经颗粒捕集器处理后, 由预留内置专用烟道高空排放, 可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准。

项目已与深圳市环保科技集团股份有限公司签订工业废物处理协议, 定期拉运生产过程中的危险废物。

根据项目验收监测和现场调查结果, 该项目基本符合竣工环境保护验收条件, 企业可以组织验收组对环保措施进行验收。

**建议:**

加强环保设施的维护管理, 确保废气处理设施正常、稳定的运行, 并定期对项目排放的废气、厂界噪声进行监测, 确保各类污染物稳定达标排放。运营过程中产生的危险废物严格按照危险废物管理规定进行拉运处理。本项目生产生活中产生的各种固体废物不得乱堆放, 要及时清运处理。

建立健全企业环境保护责任制, 制定各项规章制度和环保定期考核指标。