

# 佛山聚家优品家具有限公司 “12·5”爆燃事故调查报告

2017年12月5日17时许，佛山聚家优品家具有限公司发生一起事故，造成4人受伤。

根据《中华人民共和国安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》的相关规定，高明区政府成立了由高明区安全监管局、高明公安分局、高明区监察局、高明区人资社保局、高明区总工会、高明区环保局、高明区公安消防大队、荷城街道办事处等有关领导和人员组成的“12·5”事故调查组，并邀请了高明区检察院派员参与事故调查。事故调查组聘请了中山大学、广东省安全生产技术中心专家参与事故调查，对该起事故直接原因进行调查分析。调查组坚持实事求是、尊重科学、依法依规的原则，通过现场勘查、调查取证，分析研究，查明了事故发生的经过、直接原因和管理原因、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和事故责任，提出了对事故有关责任单位和责任人的处理建议，同时，针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范及整改措施建议。形成事故调查报告如下。

## 一、事故单位及有关设备设施情况

### （一）事故单位基本情况

佛山聚家优品家具有限公司（以下简称聚家优品公司）持有《营业执照》，统一社会信用代码91440608MA4UQW5M2F，类型

为有限责任公司（自然人独投资或控股），住所佛山市高明区荷城街道西安庆洲开发区（天朝家具有限公司车间一、车间三、车间四、车间七、车间八），法定代表人黄国林，注册资本人民币伍拾万元，成立日期 2016 年 6 月 21 日，经营范围是生产、加工、销售家具（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

## （二）环保设施及有关审批情况

佛山聚家优品家具有限公司承租佛山市高明天朝家具有限公司<sup>1</sup>生产车间（含生产设备设施），使用佛山市高明天朝家具有限公司的环保手续及配套环保治理设施。

2014 年 7 月，佛山市高明天朝家具有限公司与佛山市环境工程装备有限公司签订合同，将废气处理工程设计、废气治理设备设施安装发包给佛山市环境工程装备有限公司。工程包括喷漆房废气（挥发性有机物）、油磨房废气治理，其中油漆房的废气处理工艺为：喷漆废气→收集系统（空间密闭）→水帘机→喷淋塔→等离子处理装置→活性炭吸附装置→引风机→烟囱达标排放。

佛山市高明天朝家具有限公司于 2014 年 11 月编制建设项目环境影响报告表，并于 2015 年 1 月 27 日取得高明区环保局对该项目环境影响报告表批复（明环审〔2015〕8 号）。2015 年 12

---

<sup>1</sup> 佛山市高明天朝家具有限公司，统一社会信用代码 91440608782968605Y，类型有限责任公司(自然人独资)，地址佛山市高明区荷城街道西安庆洲开发区，法定代表人蒋远宏，经营范围生产、加工、销售：家具、家具材料、建筑材料；国内贸易、货物进出口、技术进出口。

月 15 日，高明区环保局对佛山市高明天朝家具有限公司（补办项目）进行竣工环境保护验收（明环验〔2015〕81 号）。

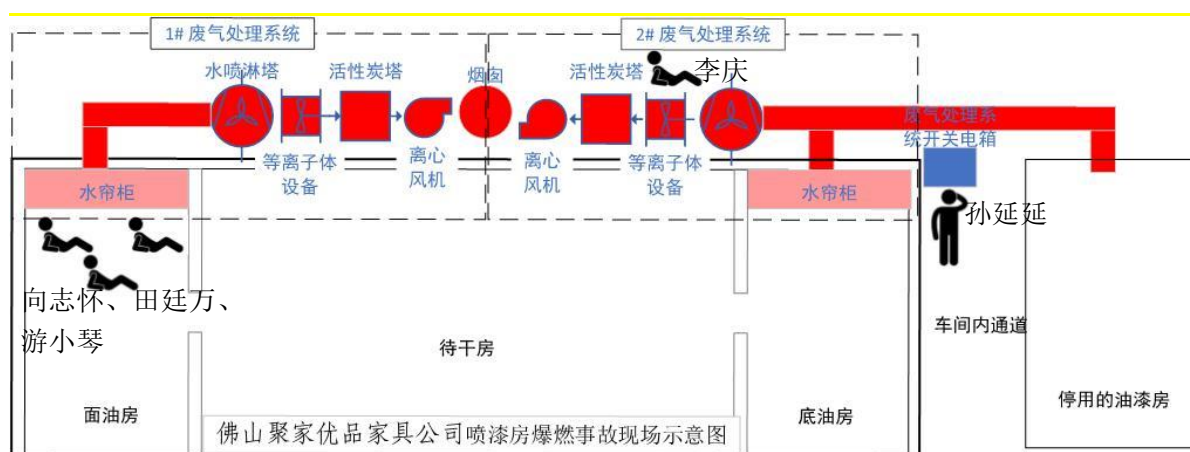
### （三）事故现场勘查情况

佛山聚家优品家具有限公司油漆车间设置了 3 间油漆房，分别是底油房、面油房以及一间停用的油漆房，底油房、面油房旁边有配套的待干房等。车间南侧通道安装了油漆废气处理设备，其中底油房与停用的油漆房共用一套废气治理设备，面油房单独使用一套废气治理设备。2 套油漆废气处理设备（包括等离子净化设备），主要由电机、等离子净化（高压电场）箱、活性炭箱、排气口及有关管道组成，2 套设备共有一个排气烟囱。面油房通往墙外连接风管长 70 厘米，宽 70 厘米，离地高约 2 米，距离东墙 2.9 米。面油房北侧安装有水帘柜，挥发性物质通过水帘后依次进入水喷淋塔，有机废气处理设备（等离子处理装置），活性炭吸附箱，风机，排放烟囱。

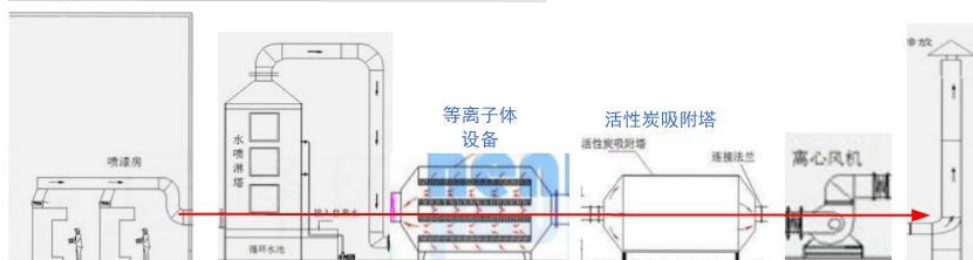
面油房顶棚和框架由彩钢板组成，顶棚已坍塌，存在明显过火痕迹，底部有少量油漆桶。砖墙表面存在烟熏痕迹，未出现倒塌，周围未见碎片散落。

面油房后部废气处理设备，水喷淋塔外观完好，内部沉积物较多，碳化严重，塔内存在明显过火痕迹。等离子设备箱体门被冲开，设备外表面部分被烧黑，装置内部存在爆燃痕迹。活性炭处理装置和风机内部均存在烟熏痕迹。风机与管道连接处帆布部分被火烧损。

面油房废气处理系统的等离子体设备共有四个光解模块，呈“田”字形分布。爆燃发生后，设备的右侧门框受冲击变形，金属合页弯曲变形，其余部位的门框未发生明显变形；等离子体净化器右上角背面的外壳部分氧化层脱落，其余部位氧化层完好。等离子体净化器右上角的光解模块，从右到左共有8个栅格片，上下分别有三根电极从中穿过，该光解模块的多个栅格片的上部出现明显的变形，下部未见明显的变形。



注：[图标] 事发时伤者位置。



家具厂喷漆房废气处理系统

## 二、事故发生经过和救援处置情况

### （一）事故发生经过

2017年11月28日左右，佛山聚家优品家具有限公司油漆

面油房水帘柜运行，但车间外喷淋、风机、等离子设备等环保设施因故障未运行。

2017年12月5日上午7时30分至11时30分，佛山聚家优品家具有限公司油漆车间工人正常上班。其中，向志怀、田廷万、游小琴3人在面漆房进行喷漆作业，面漆房环保设备因故障未运行。中午，车间工人休息。12月5日13时30分许，油漆车间工人继续上班。

12月5日中午，佛山聚家优品家具有限公司经理蒋远宏电话通知电工孙延延，该公司有设备故障，要求孙延延到公司进行维修。14时40分许，孙延延及其朋友李庆到达该公司，孙延延进行维修设备，李庆未参与维修。孙延延维修锣机、平钻等设备后，到油漆车间及后面通道检修面油房废气处理系统。17时许，孙延延完成维修，在油漆车间通道启动面油房环保设施电箱开关，等离子设备、风机运转，数秒后等离子设备内发生爆燃，导致面油房起火，造成面油房作业的向志怀（头面部及肩背部烧伤）、田廷万（头面部及肩背部烧伤）、游小琴（双前臂及右耳烧伤）3人以及车间外李庆（头面部及双上肢烧伤）受伤。

## （二）事故应急救援情况

事故发生后，佛山聚家优品家具有限公司组织工人进行救援，报告110等。高明区公安消防大队、高明公安分局、高明区安监局以及荷城街道办等部门有关领导和人员迅速赶赴现场开展救援。4名伤者及时送往高明区人民医院救治。事故发生单位

以及高明区、荷城街道办和有关部门事故信息报送准确及时、处理程序得当，应急反应较为迅速及时。

### **三、事故人员伤亡和直接经济损失**

#### **(一) 事故造成的人员伤亡情况**

事故造成 4 人受伤。

伤者向志怀，男，汉族，湖南龙山人，系佛山聚家优品家具有限公司油漆工。

伤者田廷万，男，汉族，湖南龙山人，系佛山聚家优品家具有限公司油漆工。

伤者游小琴，女，汉族，湖南龙山人，系佛山聚家优品家具有限公司油漆工。

伤者李庆，男，汉族，四川成都人。

#### **(二) 事故造成的直接经济损失情况**

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB6721-1986) 有关规定统计，事故造成直接经济损失约 125 万元。

### **四、事故发生的原因和性质**

#### **(一) 直接原因**

##### **1. 直接原因**

(1) 面油房废气处理系统电源线路 2017 年 11 月 28 日左右发生故障造成停机，至 12 月 5 日事故发生时面油房仍进行喷漆作业，系统管道内积聚高浓度油漆及稀释剂挥发形成的有机废气。

(2) 废气处理系统采用低温等离子体处理技术，电工维修电路通电时，等离子体处理设备产生点火能造成设备内易燃有机废气爆燃。

(3) 面油房废气处理系统等离子体设备内部易燃有机废气爆燃后，冲击波从面油房水帘柜出风口和底油房废气处理系统管道接口喷出，造成面油房 3 名工人和车间外等离子设备旁 1 名人员烧伤；爆燃同时引燃面油房和底油房废气处理系统连接管道内长时间沉积的油污，引发喷漆房火灾。

## 2. 爆燃点位置

爆燃点位置位于面油房废气处理系统等离子体设备内右上方光解模块第三排栅格（该处受到冲击发生断裂）。

### (二) 间接原因

(1) 佛山聚家优品家具有限公司安全意识淡薄，安全生产责任落实不到位，环保设施管理不到位。违反《中华人民共和国安全生产法》第四条<sup>2</sup>的规定，未健全安全生产责任制，未建立环保设施安全检查制度、检修作业安全管理制度等规章制度，未依法建立等离子治理设备安全操作规程；违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条<sup>3</sup>的规定，未按规定对油漆工人、电工

---

<sup>2</sup> 《中华人民共和国安全生产法》第四条 “生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制和安全生产规章制度，改善安全生产条件，推进安全生产标准化建设，提高安全生产水平，确保安全生产。”

<sup>3</sup> 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条 “生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。……”

等从业人员开展安全生产教育和培训，未保证员工具备必要的安全生产知识，员工不熟悉有关安全生产规章制度和安全规程；违反《中华人民共和国安全生产法》第三十八条<sup>4</sup>的规定，未按要求开展安全生产事故隐患排查治理工作，未按要求对环保设施进行维护管理，未及时发现并消除事故隐患；违反《中华人民共和国环境保护法》第四十二条<sup>5</sup>的规定，等离子设备故障未运行、油漆废气治理设施未能正常使用情况下，仍安排面油房进行喷漆作业；环保设施检修作业期间，未安排现场监管人员，也未告知油漆房作业人员，喷漆车间未停止作业。

（2）黄国林，佛山聚家优品家具有限公司法定代表人、主要负责人，违反《中华人民共和国安全生产法》第十八条<sup>6</sup>的规定，未依法履行安全生产管理职责，未健全本单位安全生产责任制，未督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；未健全本单位安全生产规章制度和操作规程。

---

<sup>4</sup> 《中华人民共和国安全生产法》第三十八条 “生产经营单位应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并向从业人员通报。……”

<sup>5</sup> 《中华人民共和国环境保护法》第四十二条 “排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害。排放污染物的企业事业单位，应当建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任。重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用监测设备，保证监测设备正常运行，保存原始监测记录。严禁通过暗管、渗井、渗坑、灌注或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。”

<sup>6</sup> 《中华人民共和国安全生产法》第十八条 “生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（一）建立、健全本单位安全生产责任制；（二）组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程；……（五）督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；……”



(3) 孙延延，佛山聚家优品家具有限公司聘请的电工，违反《广东省安全生产条例》第二十条<sup>7</sup>的规定，检修作业时未告知面油房工人，检修作业时未认真检查等离子设备情况，未消除事故隐患。

### (三) 其它存在问题

设备安装存在缺陷。面漆房废气治理设施配电箱内风机、等离子体设备控制开关安装在同一组开关按钮上，虽然等离子体在设备外还安装了断路器及开关，但作为频繁使用的配电箱开关，不能分别启动风机、等离子体设备，工人操作时容易导致设备内可燃气体未清除的情况下，启动等离子体高压放电。设备内缺少可燃气体报警监测装置。

### (四) 事故性质

经调查认定，佛山聚家优品家具有限公司“12·5”爆燃事故是一起一般生产安全责任事故。

## 五、对事故有关责任人员及责任单位的处理建议

### (一) 建议给予行政处罚的单位和个人

1. 佛山聚家优品家具有限公司未认真落实安全生产主体责任，对事故发生负有责任。建议高明区安监局依据《中华人民共和国安全生产法》有关规定给予行政处罚。

---

<sup>7</sup> 《广东省安全生产条例》第二十条 “生产经营单位从业人员应当履行下列义务：（一）遵守本单位安全生产规章制度和安全操作规程；（二）接受安全生产教育和培训，参加应急演练；（三）检查作业岗位（场所）事故隐患或者不安全因素并及时报告；（四）发生事故时，应及时报告和处置。紧急撤离时，服从现场统一指挥；（五）配合事故调查，如实提供有关情况；（六）法律、法规规定的其他义务。”

2. 黄国林，佛山聚家优品家具有限公司法定代表人、主要负责人，未依法履行安全生产管理职责，对事故发生负有责任。建议高明区安监局依据《中华人民共和国安全生产法》有关规定给予行政处罚。

## （二）其它处理建议

孙延延，佛山聚家优品家具有限公司聘请的电工，检修作业时未告知面油房工人，检修作业时未认真检查等离子设备情况，未消除事故隐患。建议佛山聚家优品家具有限公司公司按照本单位有关规章制度进行处理。

## 六、事故防范和整改措施

为了认真吸取事故教训，贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，防止类似事故的发生，提出以下防范和整改措施：

### （一）提高认识，强化安全生产监管职责。

各镇（街道）、有关单位要牢固树立安全发展理念，认真落实“管行业必须管安全，管业务必须管安全，管生产经营必须管安全”和“谁主管、谁负责”、“谁审批、谁负责”的原则，加强对环保设施安全监管。环保部门对建设项目环保设施“三同时”的监管，安监部门要加强对全区安全生产工作综合监督管理，消防部门要加强消防安全监管工作。

### （二）建立健全环保设施安全监管机制

环保、安监、消防等有关单位要建立环保设施安全监管机制，

进一步明确环保设施安全监管职责，建立信息通报、反馈机制，提高环保设施安全监管水平。开展等离子处理设施专项安全检查行动，重点针对喷漆作业等高浓度废气的等离子处理设施开展执法检查，及时消除事故隐患。

### （三）督促生产经营单位落实安全生产和环境保护的责任

环保部门要督促企业建立健全环保设施维护保养管理制度，定期对环保设施进行维护保养，及时清理设备内易燃易爆物质。建立环保设施安全操作规程，并加强对从业人员使用环保设备教育培训<sup>8</sup>。生产经营单位要建立、健全安全生产责任制，并加强对从业人员的安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识。生产经营单位要建立健全事故隐患排查治理制度，认真开展安全生产事故隐患排查治理。

### （四）加强安全生产宣传。

各镇（街道）、各有关部门要将事故情况向辖区企业进行通报，深刻吸取该起事故教训。开展防范等离子处理设施事故宣传工作，加强等离子处理设施安全操作的培训教育，进一步提高企业对等离子设备安全风险的认识，有效防范遏制同类事故发生。

---

<sup>8</sup> 《中华人民共和国环境保护法》第四十一条 “建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。”