

石景山区“1·22”液化石油气爆燃 事故调查报告

2021年1月22日11时32分左右，位于石景山区八角街道的北京市家门口饭馆（以下简称家门口饭馆）发生液化石油气爆燃事故，造成10人受伤，直接经济损失26.3万元。

事故发生后，市领导作出重要指示批示。依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》《生产安全事故应急条例》等有关法律法规和相关规定，市政府成立由市应急局、市公安局、市城市管理委、市总工会、市人力资源社会保障局、市消防救援总队和石景山区政府组成的事故调查组，并邀请市纪委监委同步参与，全面开展事故调查处理工作。事故调查组聘请爆炸、火灾和燃气等领域专家成立专家组，对事故直接原因进行技术分析；委托北京北燃液化石油气有限公司和北京市燃气及燃气用具产品质量监督检验站对事故现场物证开展检测分析。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，经过现场勘查、检测鉴定、调查取证、专家论证，查明了事故经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，针对事故暴露出的问题提出了整改和防范措施。现将有关情况报告如下：

一、基本情况

（一）事故有关单位及人员情况

1. 事故发生单位情况。家门口饭馆，统一社会信用代码：91110107776399354W，投资人杨静，企业类型为个人独资企业，成立于2005年3月17日，注册地址为北京市石景山区游乐园西侧商业用房3号，经营范围包括中餐、零售饮料等。

2. 瓶装液化石油气供应人员情况。家门口饭馆瓶装液化石油气由殷云飞、殷云朋供应。殷云飞持有道路运输从业人员从业资格证（类别为经营性道路货物运输驾驶员、道路危险货物运输驾驶员）；殷云朋持有道路运输从业人员从业资格证（类别为经营性道路货物运输驾驶员、道路危险货物运输押运人员）。

3. 瓶装液化石油气来源情况。殷云飞、殷云朋均为北京常青兴盛商贸中心（以下简称常青兴盛公司，具备道路运输经营资质，经营范围包括危险货物运输等）员工。2020年9月，常青兴盛公司受北京兴农液化气有限公司（以下简称兴农公司，具备燃气经营资质和气瓶充装资质，燃气经营许可区域为大兴区，经营范围包括零售、灌装、储存液化石油气等）委托，为兴农公司部分用户配送瓶装液化石油气并提供安全检查服务。

2020年11月，殷云飞、殷云朋向家门口饭馆提供兴农公司营业执照复印件，并销售、配送瓶装液化石油气。家门口饭馆以每瓶380元价格，通过转账途径，定期向殷云飞、殷云朋支付瓶装液化石油气购买费用。殷云飞、殷云朋向家门口饭馆销售的瓶装液化石油气主要来源为兴农公司，另有部分瓶装液化石油气为

殷云朋向个人购买的带有北京双能液化气有限公司(具备瓶装液化石油气换瓶资质)标识的瓶装液化石油气。截至事故发生时,兴农公司未与家门口饭馆签订瓶装液化石油气供气合同。

(二) 事发房屋租赁改造情况

2002年,祁雪松向北京华美宏信投资管理公司(以下简称华美公司,原石景山区八角农工商联合公司)租赁石景山区游乐园西侧商业用房中3号房(建筑面积129.6平方米)。从2015年起,华美公司与祁雪松之妻杨静每年签订一次房屋租赁协议。

2005年,杨静注册成立家门口饭馆,将房屋原卫生间部位改造为气瓶间,并安装气化器、集气装置、调压器等液化石油气供气设备。2018年,家门口饭馆在气瓶间内新安装一台气化器,原有气化器废弃但未进行拆除。

(三) 建筑布局及事故现场情况

家门口饭馆所在建筑为地上一层的砖混结构,东西长约9.6米、南北宽约13.5米、建筑高度3.9米,建筑内部分别为烧烤间、烙饼间、面点间、就餐大厅、柜台、小包间、凉菜间、卫生间、操作间、清洗间和气瓶间。

气瓶间位于家门口饭馆东北角,东西长约2.4米、南北宽约1.1米、高约2.7米。南墙有推拉门用于出入(高1.8米、宽0.7米),北墙设有对外窗口(窗口距室内地面1.8米)并在窗口上部安装排风扇。气瓶间北侧墙上安装有2台气化器(1台已废弃)、1个集气装置、1个调压器;南侧地面自东向西并排放置3只50

千克气瓶，其中 2 只气瓶通过橡胶软管连接到气化器。气化器出口处通过橡胶软管连接集气装置，集气装置通过硬管连接调压器后通往西侧操作间，与操作间 3 台商用燃气灶具连接。气瓶间内设有家用型可燃气体报警器，无紧急切断阀和防爆风机等安全辅助设施。

二、事故经过及应急救援情况

（一）事故发生经过

2021 年 1 月 19 日，殷云飞、殷云朋为家门口饭馆配送了 2 瓶液化石油气，由殷云飞推入气瓶间内进行更换。

1 月 22 日 9 时许，家门口饭馆开门营业，厨师李某玉打开 2 瓶在用液化石油气的阀门。10 时左右，厨师武某易发现灶具火力变小，便前往气瓶间将中间在用气瓶的橡胶软管拆下，更换到备用气瓶上并打开阀门，期间未发现气瓶间内有明显异味。11 时 32 分左右，家门口饭馆发生爆燃。

（二）应急救援情况

11 时 36 分，石景山区消防救援支队接报事故警情。11 时 44 分，消防救援人员到达事故现场，使用水枪对现场进行稀释降毒、冷却抑爆。12 时 02 分，3 只 50 千克气瓶被转移至室外安全区域，进行二次降温稀释。13 时 00 分，事故现场处置结束。

经评估：家门口饭馆应急准备工作不充分，未编制相应专项应急救援预案，应急救援工作缺乏有力组织和科学指导，有关人员在燃气泄漏后应急措施不到位。应急处置过程中，相关部门信

息报送客观真实、响应及时，应急资源调集迅速、有关单位配合到位，现场应急处置工作开展有序。

（三）受伤人员情况

1. 武某易（男，21岁，山西人），面部、脚、后背烧伤，属于深Ⅱ度烧伤，烧伤面积20%，经医院救治后于3月21日出院。

2. 李某玉（男，34岁，河南人），头面部、双侧外耳周围、右手腕、右手背、右膝大片皮肤发红，散在水泡形成，属于烫伤，经医院救治后于3月11日出院。

其余8人伤情轻微，经医院救治后，全部于事发当日离院。

三、事故原因及性质

事故调查组依法调取事故相关书证及物证，结合询问笔录、检测鉴定结论、视频图像资料和专家意见，查明了事故原因，认定了事故性质。

（一）直接原因

经查，事发时现场周边未发现异常人员和车辆，事发现场未发现人为破坏痕迹，公安机关排除人为故意破坏的嫌疑。

1. 爆燃中心位置。结合事故现场受热变形部位、玻璃受冲击碎裂情况、建筑物破坏痕迹、物品受高温烘烤变形程度、监控显示火光扩散方向，专家组认定本次事故为气体爆燃事故，爆燃中心位于气瓶间。

2. 爆燃气体分析。事故调查组委托北京市燃气及燃气用具产品质量监督检验站对事发现场3只50千克气瓶内气样进行采集，

检测结果均符合国家标准。除操作间安装有 3 台使用液化石油气的商用燃气灶具之外，无其他使用燃气设备，也无其他气源接入，因此该起事故的爆燃气体为液化石油气。

3. 泄漏点分析。经北京北燃液化石油气有限公司对 3 只气瓶检验，气瓶外观检验符合要求，气瓶及瓶阀气密性试验符合要求。经北京市燃气及燃气用具产品质量监督检验站对调压器及其后端的管路和 3 台商用燃气灶具进行整体气密性的打压试验，未发现有漏气现象；对气瓶间内 3 根橡胶软管检测，密封性符合标准要求，现场另有 1 根橡胶软管因过火较严重不具备检测鉴定条件。

事发当日上午 10 时左右，饭店厨师曾进入气瓶间将 1 根橡胶软管更换至备用气瓶上。此外，由于气化器出口处连接橡胶软管，且气化后的液化石油气温度较高，长时间使用容易造成橡胶软管密封性能下降。综合现场视频、询问笔录、痕迹勘验分析，专家组认定此次事故泄漏点在气瓶间内，最大可能泄漏点为气瓶与橡胶软管连接位置或气化器出口与橡胶软管连接位置。

4. 泄漏过程分析。液化石油气泄漏后，由于气瓶间没有有效的自然通风、排风扇安装位置错误、可燃气体报警器未设置与排风扇的联动、未设置紧急切断阀，泄漏出的液化石油气在气瓶间地表聚集并由低处向高处扩散。

5. 点火源分析。气瓶间内安装有照明灯、排风扇、开关等电气设备，均为非防爆电气设备，运行启动过程中均能产生电气火

花，事发前气瓶间内无人员活动、无生产用火，可以认定点火源为气瓶间内的电气火花。

根据现场勘验及有关证据资料、检测鉴定结论和专家意见综合分析，调查组认定事故的直接原因是：**气瓶间内橡胶软管接口位置发生液化石油气泄漏，泄漏出的液化石油气在气瓶间聚集扩散，达到爆炸极限，遇电气火花引发爆燃。**

（二）间接原因

家门口饭馆违法向个人购买燃气、安全生产教育和培训不到位、未建立隐患排查治理制度、未制定生产安全事故应急救援预案；殷云飞、殷云朋未取得燃气经营许可从事燃气经营活动；有关单位检查督促不到位是事故发生的间接原因。

1. 家门口饭馆违法向个人购买燃气；对本单位安全管理人员和燃气操作人员安全生产教育培训不到位，未对从事燃气设施运行、维护和安全管理的人员进行专业技术培训，相关人员燃气安全知识和操作技能不足；未建立隐患排查治理制度，未明确专人对供用气系统和用气设备进行安全检查和测漏检查，未将检查结果和事故隐患排查治理情况如实记录；未制定本单位生产安全事故应急救援预案。

2. 殷云飞、殷云朋非法从事燃气经营活动，无法履行燃气供应企业对燃气用户开展入户安全检查、督促燃气用户消除事故隐患的主体责任，导致事故隐患长期存在。

3. 石景山区八角街道办事处执法检查不到位、对商户落实供

气合同管理规定主体责任缺乏有效督促；华美公司作为出租方未对家门口饭馆使用液化石油气安全情况开展有效检查。

（三）事故性质

根据国家有关法律法规规定，事故调查组认定，该起事故是一起一般生产安全责任事故。

四、对事故有关责任人员及责任单位的处理建议

（一）建议追究刑事责任的人员

1. 殷云飞，常青兴盛公司危险品运输驾驶员，向家门口饭馆销售瓶装液化石油气，对事故发生负有责任。自2016年4月至2021年1月，殷云飞在未取得燃气经营许可的情况下，非法从事燃气经营活动，与殷云朋非法经营额共计28万余元，涉嫌非法经营罪。2021年3月19日，由石景山区人民检察院批准逮捕。

2. 殷云朋，常青兴盛公司危险品运输押运员，向家门口饭馆销售瓶装液化石油气，对事故发生负有责任。自2016年4月至2021年1月，殷云朋在未取得燃气经营许可的情况下，非法从事燃气经营活动，与殷云飞非法经营额共计28万余元，涉嫌非法经营罪。2021年3月19日，由石景山区人民检察院批准逮捕。

（二）建议追责问责的人员

1. 秦臻，石景山区八角街道办事处综合行政执法队外勤组组长、科员，建议给予批评教育。

2. 贾晓东，华美公司党支部书记、总经理，建议责令书面检查。

（三）建议给予行政处罚的单位和人员

1. 家门口饭馆存在的燃气使用方面的违法行为，由石景山区八角街道综合行政执法队依据《城镇燃气管理条例》《北京市燃气管理条例》有关规定，给予其二万元以上十万元以下罚款的行政处罚。

2. 杨静，家门口饭馆主要负责人，未组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划，督促、检查本单位的安全生产工作不到位，未及时消除生产安全事故隐患，未组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条第（三）项、第（五）项、第（六）项的规定。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条第（一）项的规定，由石景山区应急管理局给予其上一年年收入百分之三十罚款的行政处罚。

五、调查发现的其他问题及处理情况

（一）兴农公司违法违规问题及处理情况

经查，兴农公司在本次事故中未履行燃气管理有关规定，存在未健全用户服务信息系统和瓶装液化石油气实名购买制度、向未取得燃气经营许可的个人提供用于经营的燃气等问题。延伸调查还发现，兴农公司存在未办理建设工程规划许可、不符合燃气经营许可要求、不按照燃气经营许可规定从事经营活动等问题。

兴农公司上述违法违规问题，经市城市管理委和大兴区政府专题研究，由大兴区庞各庄镇综合行政执法队给予其罚款二十万

元，并没收违法所得的行政处罚。同时，由大兴区庞各庄镇人民政府向兴农公司送达《限期拆除（回填）决定书》，并提请大兴区城管执法局启动吊销兴农公司燃气经营许可证的程序。

针对大兴区有关部门在兴农公司行政许可和日常监管等方面存在的问题线索，由纪检监察机关另行立案调查处理。

（二）常青兴盛公司存在的问题及处理情况

常青兴盛公司作为配送瓶装液化石油气的专业运输单位，存在对危险货物运输车辆及道路危险货物运输从业人员管理不到位的问题，市交通委已对该公司管理人员进行约谈。目前，常青兴盛公司已注销危险货物运输的道路运输经营许可及公司名下19辆危险货物运输车辆的道路运输证。

六、事故整改和防范措施建议

为深刻汲取事故教训，举一反三，有效防范和坚决遏制类似事故，提出以下建议措施。

（一）加强液化石油气用户安全管理。石景山区政府要切实加强液化石油气安全工作，强化液化石油气安全督查、考核，有序推动瓶装液化石油气用户进行液化石油气改电、改管道天然气，引导不符合改造条件的非居民用户进行业态调整。华美公司作为商业用房产权单位，要加大对承租单位的检查力度，确保承租单位符合液化石油气安全使用条件。承租单位气瓶间内要安装防爆型电气设备、正确安装排风扇、排风扇与可燃气体报警器联动并设置紧急切断阀，加强员工安全生产教育和培训、建立健全

隐患排查治理制度、制定本单位生产安全事故应急救援预案。

（二）加强液化石油气供应企业安全管理。市城市管理部门要充分发挥行业管理部门作用，组织取得燃气经营许可的液化石油气供应企业开展警示教育，举一反三；会同属地政府，督促液化石油气供应企业严格落实企业主体责任，履行燃气管理有关规定、按照燃气经营许可决定的要求从事燃气经营活动，严禁向未取得燃气经营许可证的单位或者个人提供用于经营的液化石油气。同时，市城市管理部门要指导各区城市管理部门严格核查办理许可提交的材料，加强对液化石油气供应企业的日常监管。

（三）加强液化石油气运输单位安全管理。市交通运输部门要对燃气道路运输依法实施监督管理，确保运输单位依照有关规定具备危险货物（易燃气体）运输许可，运输从业人员和车辆符合相关的法律规定。对于液化石油气供应企业委托运输单位配送液化石油气的，市城市管理部门要加大监管力度，确保液化石油气供应企业与运输单位签订协议，明确配送作业的安全、服务和质量责任，坚决杜绝配送人员在运输过程中进行销售、分装、倒灌液化石油气的行为。

（四）加大违法违规行为打击力度。行业管理部门要深刻汲取事故教训，主动担当作为。市城市管理部门要会同城管执法、市场监督管理、应急管理、消防救援等部门开展瓶装液化石油气治理专项行动，建立完善执法检查台账，严肃查处各类液化石油气违法行为。市交通运输部门要严厉打击非法从事道路危险货物

运输经营行为，督促运输单位加强对从业人员和车辆的管理。市公安机关要加大对液化石油气非法经营活动的打击力度，构成犯罪的依法追究刑事责任。