

# 西城区“2·23”液化石油气爆炸 事故调查报告

2021年2月23日8时14分许，位于西城区西绒线胡同1号的北京德峰餐厅（以下简称德峰餐厅）发生液化石油气爆炸事故，造成1人死亡、6人受伤，直接经济损失约473.64万元。

事故发生后，市委、市政府主要领导作出重要批示，有关领导第一时间赶赴现场，指挥调度应急救援、善后处置和事故调查工作。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》等法律法规及有关规定，市政府成立由市应急局、市公安局、市城市管理委、市市场监管局、市交通委、市总工会、市人力资源社会保障局、市消防救援总队和西城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科学、燃气、刑侦等有关领域专家成立专家组，对事故直接原因进行技术分析；委托北京市燃气及燃气用具产品质量监督检验站、北京北燃液化石油气有限公司、国家钢铁材料测试中心等检测鉴定机构开展检测分析；委托中国安全生产科学研究院对事故应急救援情况开展评估。

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）事发餐厅有关情况

#### 1. 基本情况

德峰餐厅，营业执照注册号为 110102604220189，类型为个体（内地），经营场所为北京市西城区西绒线胡同 1 号，经营者赵学强，注册日期为 2013 年 5 月 21 日；经营范围为餐饮服务，销售食品；食品经营许可证有效期至 2021 年 5 月 2 日。2018 年 6 月，赵学强将德峰餐厅出租给陈勇，陈勇使用该餐厅有关证照从事餐饮经营活动。

#### 2. 建筑及燃气设施情况

德峰餐厅位于北京市西城区西绒线胡同北侧，店门朝向北新华街，南、北、西三面均有房屋相邻；房屋为砖混结构平房，建筑面积约为 80 平方米。餐厅东侧为就餐区，西侧为厨房和气瓶间，东、西两个区域之间的隔断中部设有出入通道。

德峰餐厅厨房内放置 2 台燃气灶具和电冰箱、保鲜柜、消毒柜、电汤锅等电器，事发前部分电器处于通电运行状态。气瓶间位于厨房内西南角，面积约 1.5 平方米，设有照明灯（照明灯开关及电路不符合防爆要求）和非液化石油气专用燃气报警器，未设置通向室外的通风门窗，东墙有房门与厨房连通；西墙设有集气装置和金属管道，管道与厨房内灶具连接；北墙底部机械排风

扇排风口通向厨房，北墙外侧设有电闸箱。

事发前，气瓶间内并排存放 2 只 50 千克气瓶，通过燃气软管与集气装置连接；气瓶间外存放 1 只 15 千克气瓶，用于为烧烤灶具供气，事发前未与燃气设施连接。

## （二）燃气供应单位情况

### 1. 基本情况

北京市通州白庙液化石油气储灌站（以下简称白庙储灌站），统一社会信用代码为 91110112102393976P，类型为集体所有制（股份合作），住所位于北京市通州区宋庄镇白庙村，法定代表人赵书平，成立于 1999 年 9 月 17 日；经营范围包括储存、销售液化石油气，危险货物运输等。具有燃气经营许可证和道路危险货物运输经营许可证。

2020 年 11 月，白庙储灌站燃气经营许可证经营类别变更为瓶装液化石油气换瓶，核准经营区域为通州区，有效期至 2021 年 10 月 31 日。事发前，白庙储灌站共有危险货物运输车 71 辆，其中部分车辆系个人出资购买、以白庙储灌站名义开展营运。

### 2. 液化石油气经营情况

2012 年，赵书平将白庙储灌站（含经营权和资产）出租给黄春堂、黄满堂、王海山 3 人合资经营，按年度收取“承包费”，未办理相应工商登记证变更手续。2017 年 7 月，双方续签《公司承包经营合同》，约定“承包经营”期限至 2023 年 9 月。

2021 年 1 月，白庙储灌站与北京市液化石油气公司签订《瓶

装液化石油气供应合作协议》，由北京市液化石油气公司提供气源和气瓶，不得从其他渠道采购气源。此后，白庙储灌站部分人员继续向通州区外供应瓶装液化石油气，并在河北省三河泰达燃气有限公司(以下简称泰达燃气公司，具有气瓶充装许可证，2018年9月开始由黄满堂承包经营)充装液化石油气。

### (三) 燃气供应情况

陈勇承租经营德峰餐厅后，联系白庙储灌站工作人员赵刚(与白庙储灌站签有劳动合同)购买液化石油气，赵刚向陈勇出示了白庙储灌站营业执照和燃气经营许可证照片，但未与德峰餐厅签订供用气合同。2020年11月，白庙储灌站燃气经营许可证经营类别变更后，赵刚使用白庙储灌站提供的车辆，继续向德峰餐厅等客户配送瓶装液化石油气。

## 二、事故经过及应急救援情况

### (一) 事故发生经过

2021年2月22日，德峰餐厅实际经营人陈勇联系赵刚配送液化石油气。

23日5时30分许，赵刚、郭东明驾驶白庙储灌站车牌号为京MBD753的厢式危险货物运输车前往泰达燃气公司充装液化石油气。6时许，赵刚及郭东明、郭冬冬驾车通过白庙南综合检查站进京，经京通快速路，绕行东三环、南三环到虎坊桥路；7时50分许，到达德峰餐厅附近。

7时53分许，赵刚开门进入德峰餐厅。7时54分许，郭冬

冬搬运 1 只气瓶进入德峰餐厅厨房，并将 1 只更换后的气瓶搬离餐厅。赵刚在更换气瓶、接入集气装置并打开瓶阀后，发现瓶阀上部发生泄漏，关闭瓶阀离开餐厅。

7 时 56 分许，赵刚携带普通钢质扳手、垫片等第二次进入德峰餐厅气瓶间，拆卸发生泄漏的瓶阀进行维修时，阀芯在瓶内液化石油气压力作用下崩出。赵刚找到阀芯，顶着喷射的液化石油气装入瓶阀并关闭阀门后离开餐厅。8 时 08 分许，郭东明进入德峰餐厅气瓶间，拧紧赵刚拆卸的瓶阀部件并多次开关瓶阀测漏后离开。

8 时 12 分许，郭东明返回德峰餐厅进行通风，赵刚随之到餐厅门口。8 时 14 分许，郭东明行至德峰餐厅气瓶间附近时爆炸发生；德峰餐厅房顶整体塌落且大部分墙体倒塌、损毁，相邻房屋不同程度受损。

## （二）事故应急救援情况

2 月 23 日 8 时 17 分许，市消防救援总队 119 指挥中心接警后，先后调派 13 部消防车、50 名指战员到场开展应急救援。西城区 120 急救中心派出医疗救护人员到场开展受伤人员救治，西城区公安分局、交通支队迅速开展事故现场秩序维护管理、周边交通疏导管控，属地街道疏散附近居民 39 人。

8 时 28 分，救援人员发现一名被困人员并于 8 时 32 分将其救出。9 时 34 分许，救援人员搜救出另一名被困人员。事故共造成 1 人死亡、6 人受伤。截至 2021 年 4 月 8 日，受伤人员经

救治全部出院。

事故发生后，西城区政府成立事故处置临时指挥部，统筹组织开展事故应急救援、受伤人员救治、事故善后处置等工作。市政府和应急管理部有关领导第一时间赶赴现场指挥调度应急救援工作，市公安机关和应急管理、城市管理、市场监督管理、卫生健康等有关部门到场协调指导应急救援工作。经评估，西城区政府在应急救援过程中，信息报送客观真实，应急响应及时，相关方面配合到位。

### （三）死者情况

马某梅，女，满族，53岁，籍贯：河北省；经北京市西城区公安司法鉴定中心鉴定，符合钝性物体作用（砸压）胸腹部致机械性窒息死亡（司法鉴定书编号：XC2021BL0003）。

### （四）涉事气瓶及液化石油气气质情况

事故现场发现4只气瓶，瓶内液化石油气质量均符合要求。其中：2只50千克气瓶位于德峰餐厅气瓶间内，瓶体未粘贴二维码、未纳入本市瓶装液化石油气气瓶充装质量追溯信息系统，瓶阀均处于开启状态（1只气瓶瓶阀防拆环断裂）；2只15千克气瓶分别位于德峰餐厅气瓶间外和坍塌的相邻居民房屋内，瓶阀均处于关闭状态。

现场依法查扣的瓶装液化石油气运输车核定载质量为1155千克，车内装载51只气瓶（总重约1918千克），瓶内液化石油气质量均符合要求，其中44只气瓶（2只超过使用年限、4只超

过检测日期)未在本市气瓶管理系统登记,未粘贴二维码、未纳入本市瓶装液化石油气气瓶充装质量追溯信息系统。

### 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,对事故现场进行多次勘查,并对相关人员进行调查询问,查明了事故原因,认定了事故性质。

#### (一) 直接原因

公安机关结合现场勘查情况、视频资料、尸检报告和爆炸痕迹等,排除人为故意纵火和制造爆炸案件的嫌疑。

##### 1. 事故现场情况

勘查发现,事发餐厅房顶整体坍塌,倒塌、损毁墙体碎块呈现以厨房为中心向外倾倒或抛射的形态,事故现场破坏情况具有明显的体积爆炸特征。监控视频显示,爆炸瞬间发生并伴随非常短暂的火球出现,爆炸后无延续燃烧现象。综合判定本次事故为气体爆炸事故,爆炸中心位于德峰餐厅厨房区域。

##### 2. 爆炸气体分析

事发餐厅气瓶间内2只50千克气瓶和气瓶间外1只15千克气瓶内剩余气体抽样检测结果显示,瓶内气体为液化石油气。经查,现场无天然气管道,未发现除液化石油气之外的其他可燃气体源。综合分析,本次爆炸为液化石油气泄漏形成的易燃易爆混合气体引发的爆炸。

##### 3. 泄漏点分析

经检验，事发餐厅内发现的3只气瓶外观符合要求，瓶阀外表未见明显机械损伤，气瓶瓶体及瓶阀气密性符合要求；断裂的瓶阀防拆环断口以韧窝断裂形态为主，未见原始材料缺陷，为事发前外力导致的一次性断裂损伤。气瓶间内的连接软管、集气装置、调压器及其后端的燃气管路和灶具经过打压试验，整体气密性良好，未发现有漏气现象。

经查，事发前赵刚发现气瓶间内新更换的气瓶瓶阀上部发生泄漏，关闭瓶阀后使用钢质扳手拆卸瓶阀进行维修时，阀芯在瓶内液化石油气压力作用下崩出，液化石油气快速喷出；气瓶间内燃气报警器因型号不符、机械排风扇因未与室外连通，均未有效发挥作用。专家组对瓶阀结构分析发现，若拆卸瓶阀阀杆，可能会引发下端阀芯随动，导致封闭不严而发生泄漏。

综上所述，液化石油气配送人员在更换液化石油气气瓶后发现瓶阀上部发生泄漏，在现场违规拆卸瓶阀，导致阀芯崩出，液化石油气从瓶阀处快速泄漏，气瓶间内燃气报警器和机械排风扇均未有效发挥作用。

#### 4. 点火源和爆炸过程分析

监控视频显示，事发当日仅有液化石油气配送人员在事发前进入德峰餐厅。经公安机关调查，排除液化石油气配送人员在现场抽烟或使用明火的情况。

气瓶间北墙外设有电闸箱，厨房内有电冰箱、保鲜柜、消毒柜、电汤锅等电器，事发前部分电器处于通电运行状态。结合事

故现场勘查结果判断，本次事故点火位置位于德峰餐厅厨房内部，点火源最可能为电气火花。

通过对事故现场房屋墙体破坏情况分析，综合判定爆炸气体在厨房南侧被引爆，爆炸冲击波和火焰向四周快速传播；厨房与就餐区之间的隔断使得厨房内部形成狭长空间且厨房内厨具、灶具等设备较多形成一定的阻塞，使得爆炸威力增大，到达厨房北部区域爆炸威力达到最大；德峰餐厅严重损毁，爆炸冲击波向周边扩散，相邻房屋严重受损。

专家组结合有关技术鉴定、现场勘查、询问笔录和视频资料等综合分析，本次事故的直接原因为：液化石油气配送人员在更换事发餐厅气瓶间内液化石油气气瓶后，发现瓶阀上部发生泄漏，在现场违规拆卸瓶阀，导致液化石油气从瓶阀处快速泄漏并扩散到气瓶间、厨房等区域，与空气混合达到爆炸极限浓度，遇电气火花发生爆炸，导致事故发生。

## （二）间接原因

违法经营和供应液化石油气、对液化石油气配送人员培训管理缺失、未有效履行入户安全检查职责；在不具备安全用气条件的场所使用燃气；有关行政单位对违法违规问题查处不力是事故发生的间接原因。

1. 燃气供应单位违规向许可区域外、不符合安全用气条件的用户供气；未与用户签订供用气合同，对事发餐厅用气场所、燃气设施和用气设备入户安全检查不到位；擅自出租燃气经营许可

证，对从业人员日常管理和安全教育培训不到位。

2. 燃气使用单位气瓶间设置不符合标准，不具备安全用气条件，未采取有效通风措施、电气设备不符合防爆要求；未安装液化石油气泄漏报警装置；在不具备安全条件的场所使用燃气；未及时采取措施消除事故隐患。

3. 有关行政单位对违法违规问题查处不力，对市委市政府安全生产督察反馈问题未能做到举一反三，整改不彻底；在日常执法检查工作中不严不细，未能及时发现燃气使用单位存在的安全隐患以及燃气供应单位存在的违规转包、违规使用外地气源、违规跨区经营等问题；对道路危险货物运输安全执法检查的力度不够；未能及时发现、查处涉事车辆违反禁行规定的违法行为。

### （三）事故性质

鉴于上述原因分析，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. 黄春堂，白庙储灌站实际经营人、负责人，负责该站全面工作。未履行安全生产职责，对从业人员日常管理和安全教育培训不到位，对事故发生负有直接责任，涉嫌重大责任事故罪。2012年以来，伙同他人在未取得燃气经营许可的情况下，租用白庙储灌站经营资质，非法从事燃气经营，非法经营数额巨大，涉嫌非法经营罪。2021年2月24日，西城公安分局取保候审，建议依

法追究刑事责任。

2. 黄满堂，白庙储灌站实际经营人、投资人。2012年以来，伙同他人在未取得燃气经营许可的情况下，租用白庙储灌站经营资质，非法从事燃气经营，非法经营数额巨大，涉嫌非法经营罪。2021年2月28日，西城公安分局依法刑事拘留，3月28日取保候审，建议依法追究刑事责任。

3. 王海山，白庙储灌站实际经营人、投资人。2012年以来，伙同他人在未取得燃气经营许可的情况下，租用白庙储灌站经营资质，非法从事燃气经营，非法经营数额巨大，涉嫌非法经营罪。2021年2月28日，西城公安分局依法刑事拘留，3月28日取保候审，建议依法追究刑事责任。

4. 赵书平，白庙储灌站法定代表人，擅自将燃气经营许可证非法出租给黄春堂、黄满堂、王海山等人用于非法经营，非法经营数额巨大，涉嫌非法经营罪。公安机关已立案侦查，建议依法追究刑事责任。

5. 田小龙，白庙储灌站站长，负责该站日常管理工作。未履行安全生产职责，对从业人员日常管理和安全教育培训不到位，对事故发生负有直接责任，涉嫌重大责任事故罪。2021年2月28日，西城公安分局依法刑事拘留，3月28日取保候审，建议依法追究刑事责任。

6. 赵刚，白庙储灌站司机，不具备危险化学品从业资格，违反安全生产操作流程及规定，在现场违规拆卸液化石油气瓶阀，

造成液化石油气泄漏发生爆炸，对事故发生负有直接责任，涉嫌重大责任事故罪。伪造《中华人民共和国道路运输从业人员从业资格证》(道路危险货物运输驾驶员、道路危险货物运输押运员)，涉嫌伪造国家机关公文、证件罪。2021年2月24日，西城公安分局取保候审，建议依法追究刑事责任。

7. 郭东明，白庙储灌站司机，不具备危险化学品从业资格，伪造《中华人民共和国道路运输从业人员从业资格证》(道路危险货物运输驾驶员)，涉嫌伪造国家机关公文、证件罪。2021年2月24日，西城公安分局取保候审，建议依法追究刑事责任。

8. 郭冬冬，白庙储灌站司机，不具备危险化学品从业资格，非法向他人购买《中华人民共和国道路运输从业人员从业资格证》，涉嫌买卖国家机关公文、证件罪。2021年4月2日，西城区人民检察院批准逮捕。

9. 刘清帅，无业。非法出售《中华人民共和国道路运输从业人员从业资格证》，涉嫌买卖国家机关公文、证件罪。2021年6月11日，西城区人民检察院批准逮捕。

10. 冯明飞，无业。非法出售《中华人民共和国道路运输从业人员从业资格证》，涉嫌买卖国家机关公文、证件罪。2021年6月30日，西城区人民检察院批准逮捕。

## (二) 建议追责问责的人员和单位

1. 韩洪先，西城区西长安街街道工委副书记，建议给予批评教育。

2. 徐鹏，西城区西长安街街道办事处综合行政执法一队队长（正科级），建议给予政务警告处分。

3. 张世君，西城区城市管理委能源协调科科长，建议给予诫勉。

4. 李小军，通州区城市管理委副主任，建议给予批评教育。

5. 敖永新，通州区城市管理委能源运行管理办公室主任，建议给予诫勉。

6. 谢红林，通州区燃气事务中心安全科科长，建议给予政务警告处分。

此外，针对调查核实过程中发现的燃气使用、供应、经营等方面监督管理相关问题，建议西城区纪委责令西长安街街道工委向西城区委作出书面检查并切实整改；西城区纪委区监委向西城区城市管理委下发纪检监察建议，要求其对相关问题进行整改；通州区纪委责令通州区城市管理委向通州区委作出书面检查并切实整改。

针对调查核实过程中发现的市交通运输综合执法总队在道路危险货物运输执法工作上存在的问题和薄弱环节，建议驻市交通委纪检监察组向其下发监察建议，要求其对相关问题进行整改。针对事故暴露出的涉事危险化学品运输车辆禁行时间、禁行道路行驶至二环内、违规停放均未受到及时查处的问题，建议驻市公安局纪检监察组向市公安局交通管理局下发监察建议，要求其对相关问题进行整改，进一步优化人防、技防等措施，强化

核心区交通违法行为的及时发现和查处力度。

### （三）建议给予行政处罚的人员和单位

1. 陈勇，德峰餐厅实际经营人，未及时消除餐厅气瓶间不具备安全条件的事故隐患，在不具备安全条件的场所使用燃气，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条第（五）项和《城镇燃气管理条例》第二十八条第（五）项的规定，对事故发生负有责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条的规定，建议西城区应急管理部门给予其上一年年收入百分之三十罚款的行政处罚。

2. 白庙储灌站，对液化石油气配送人员安全生产教育培训不到位，未保证从业人员具备必要的安全生产知识；擅自出租燃气经营许可证；未与用户签订供用气合同，对用户的用气场所、燃气设施入户安全检查不到位，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款，《城镇燃气管理条例》第十八条第（二）项和《北京市燃气管理条例》第二十三条第（一）项、第二十三条第（五）项的规定，对事故发生负有主要责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条的规定，建议西城区应急管理部门处二十万元以上五十万元以下的罚款。

3. 德峰餐厅，未采取有效的技术、管理措施及时消除事故隐患；在不具备安全用气条件的场所使用燃气，未安装、使用符合国家和本市有关标准和规范的燃气泄漏报警装置，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十八条第一款，《北京市燃

气管理条例》第二十七条第一款，《餐饮服务单位使用瓶装液化石油气安全条件》（DB11/450-2016）5.2、5.4、5.6、8.2、9.1的规定，对事故发生负有重要责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条的规定，建议西城区应急管理部门处二十万元以上五十万元以下的罚款。

#### （四）建议由相关部门处理的情形

1. 白庙储灌站涉嫌违反《城镇燃气管理条例》中燃气经营许可证管理有关规定，建议城市管理综合执法部门依法吊销其燃气经营许可证。

2. 白庙储灌站涉嫌违反《北京市道路运输条例》中安全管理有关规定，且已不符合许可条件，建议交通运输主管部门依法吊销其道路危险货物运输经营许可证。

3. 泰达燃气公司涉嫌违规充装不符合安全技术规范要求的气瓶，市市场监督管理部门已通报河北省市场监督管理部门，河北省三河市市场监督管理部门对其给予行政处罚。

### 五、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，提出以下措施建议：

（一）强化燃气供应规范管理。市城市管理部门要及时公布并更新符合资质的供气站点名单及联系方式，为液化石油气用户选择合法气源提供便利；督促液化石油气供应企业与用户签订供气合同，定期对用户的用气场所、燃气设施和用气设备进行安

全检查。此外，要督促液化石油气充装供应企业向与其合作联营的配送企业及供气站点派驻专业技术安全指导员。

（二）切实加强气瓶安全管理。市市场监督管理部门要督促充装单位落实气瓶信息化管理要求，对本市充装管理的气瓶进行统一编码，全部纳入追溯信息系统；做好不合格气瓶消隐处置工作；严肃查处充装、使用不合格气瓶的行为。

（三）强化属地管理责任落实。西城区政府要定期组织开展燃气安全检查和隐患排查，动态更新瓶装液化石油气使用单位台账，建立完善整改任务台账，切实做好隐患整改工作；严厉打击违法违规购买、使用液化石油气的行为，对存在重大安全隐患的企业用户单位坚决停业整顿，坚决关停取缔存在严重安全隐患且拒不整改的餐饮服务单位。

（四）严厉打击燃气经营、运输等环节违法违规行为。市城市管理综合执法部门要指导区城市管理综合行政执法局和街道乡镇综合执法队严厉打击供气企业出租燃气经营许可证，不按照燃气经营许可证决定的要求从事经营活动，未按照要求配送、安装气瓶，不履行入户安全检查职责，销售燃气发展规划服务区域外的瓶装液化石油气等行为。市交通运输主管部门、市公安交通管理部门要加强道路危险货物运输许可单位及其车辆、从业人员的监督管理，严查超载超限运输燃气、违反禁行规定行驶等行为。