

昆明经济技术开发区云大知城“4.01” 燃气闪爆事故调查报告

编制单位：昆明经济技术开发区管委会“4.01”事故调查组

编制时间：2025年8月11日

目录

一、基本情况	1
(一) 事发地基本情况	1
(二) 事发现场情况	2
(三) 设施设备情况	6
(四) 供气企业情况	9
(五) 供应站及客服员情况	9
(六) 钢瓶检测企业情况	11
(七) 液化石油气使用情况	11
二、事故经过及应急救援情况	11
(一) 事故经过	11
(二) 事故应急救援情况	12
(三) 受伤人员治疗基本情况	12
(四) 善后情况	12
三、事故原因分析	13
(一) 检测情况	13
(二) 泄漏点分析	13
(三) 泄漏过程分析	14
(四) 点火源分析	14
四、事故直接原因及性质	14
(一) 直接原因	14
(二) 事故性质	15
五、事故责任认定	15
(一) 云南滇楚液化气有限公司	15
(二) 昆明鹏鄂液化气有限公司华洋门市（现由云南滇楚液化气有限公司管理）	16
(三) 昆明恒亿液化气体设备安全检测有限公司	17
(四) 用户张某某	17
五、处理建议	18
六、事故防范措施建议	18
(一) 监管部门	18
(二) 供气企业	19
(三) 用户方面	20
(四) 执行与监督措施	20

昆明经济技术开发区云大知城“4.01” 燃气闪爆事故调查报告

2025年4月1日晚上20时40分左右，昆明经济技术开发区云大知城III期*栋*楼*室发生闪爆事故，造成1人受伤，室内家具设施受损，直接经济损失约18.6万元。

按照《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令493号）、《城镇燃气管理条例》（国务院令666号）的规定，昆明经济技术开发区管理委员会、中国（云南）自由贸易试验区昆明片区管理委员会成立昆明经济技术开发区2025年“4.01”事故调查组，由区规划建设局牵头，区规划建设局、城市管理局、市场监管分局、消防救援大队、公安分局、阿拉街道等相关部门及市液化燃气协会、市燃气行业专家参加事故调查工作。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，深入事故现场勘察、查阅资料、询问调查相关人员，查清事故发生经过和原因，认定事故性质和责任，提出事故防范措施和整改建议。现将有关调查情况报告如下：

一、基本情况

（一）事发地基本情况

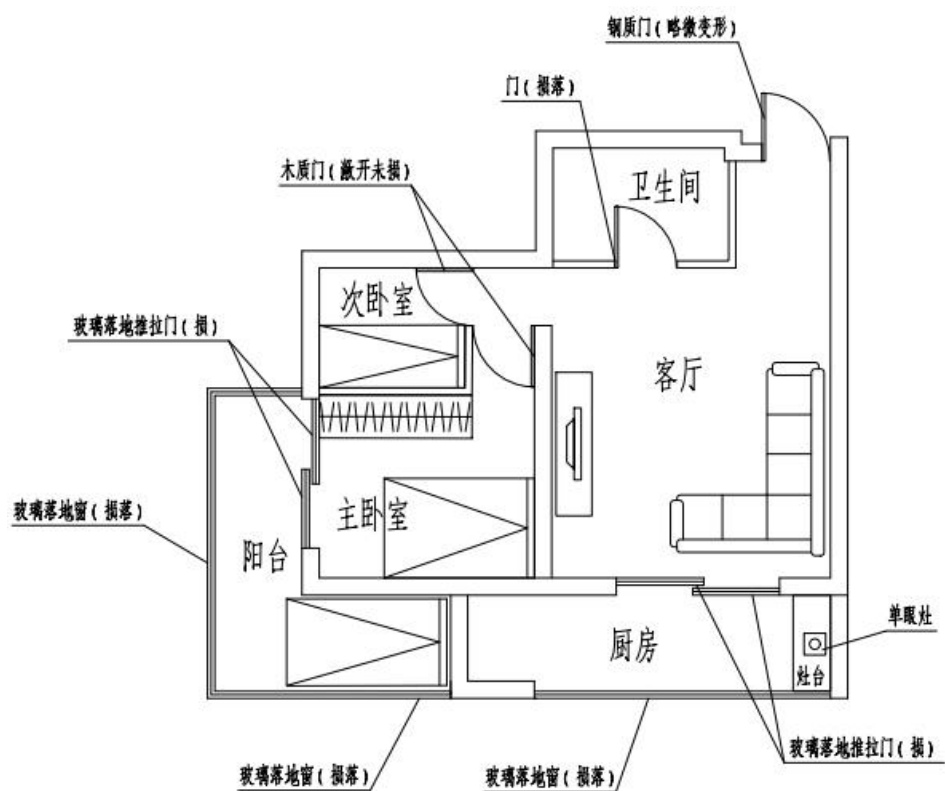
事故发生时间：2025年4月01日晚上20时40分左右。

事故发生地点：昆明市经济技术开发区云大知城III期*栋*楼*室。

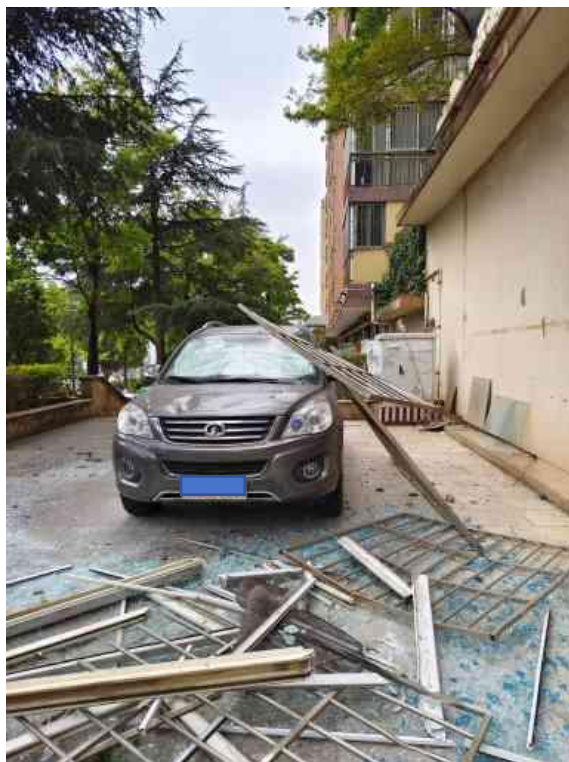
居住人员：张某某，男，45岁，房屋所有权人，与其母亲共同居住，事发时仅张某某一人在家。

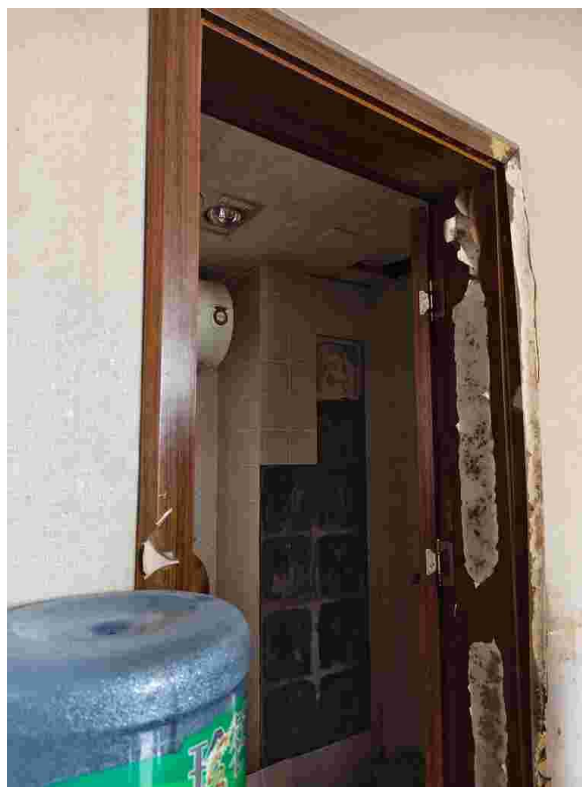
（二）事发现场情况

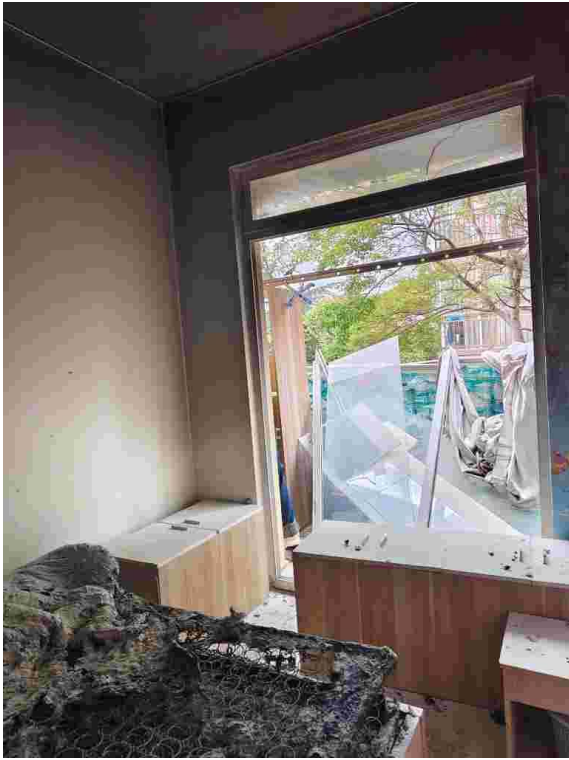
事故发生地*栋共17层，其中负一层为商铺，事故发生在*层*室，由客厅、主卧室、次卧室、厨房、卫生间及阳台组成。发生闪爆后，客厅与厨房之间玻璃门、主卧室与阳台之间玻璃门、客厅与卫生间之间的门，以及厨房、阳台玻璃窗均震倒、震碎；进户钢质门把手区域略微变形；主卧室床垫、被褥烧毁，客厅、主卧室有爆燃过火痕迹；卫生间瓷砖有部分脱落，客厅、主卧室、阳台家具震倒、震坏；次卧室未受影响；房屋主体结构表面无明显影响。室外一辆汽车因爆炸坠落物砸中倒车镜。



事故现场平面图







事故现场情况图

（三）设施设备情况

1.钢瓶

根据经开区市场监管分局调查的气瓶信息和充装信息：钢瓶出厂编号 TS2210188-13，容积 35.5L，制造单位为佛山良琦燃气具有限公司，出厂日期为 2012 年 3 月 28 日，检验有效期至 2024 年 3 月 31 日，滇楚燃气公司最后一次充装记录为 2023 年 9 月 27 日。现场钢瓶瓶身标识使用年限为 2012 年 07 至 2020 年 07 月，复检单位为昆明恒亿液化气体设备安全检测有限公司，复检编号 7231；复检标识“有效年限至 2025 年 05 月”、“安全评定合格”，无可溯源二维码信息。

根据 GB 5842-2023《液化石油气钢瓶》，钢瓶从出厂之日起设计使用年限为 8 年。TSG23-2023《气瓶安全技术规程》规定液化石油气钢瓶每 4 年检验一次，对于设计使用年限为 8 年的液化石油气钢瓶，允许在进行安全评定后延长使用期限，但最长延长时间不得超过一个检验周期。即便该钢瓶复检合格后延长 4 年使用年限，也应于 2024 年 07 月到达使用年限。因此该钢瓶为报废后



再次包装使用的钢瓶。

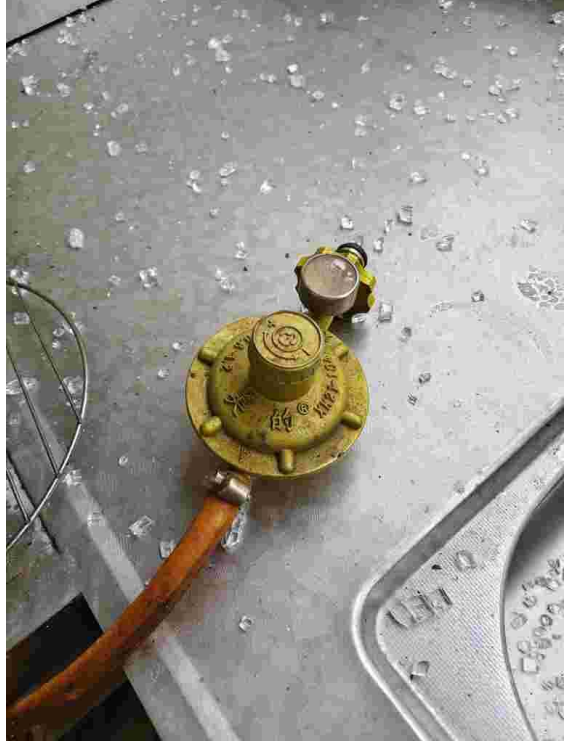
该钢瓶送气单位为云南滇楚液化气有限公司（原昆明鹏鄂液化气有限公司）雨龙村华洋门市。

2.钢瓶角阀

钢瓶角阀出气口未安装自闭装置，不满足 GB 7512-2023《液化石油气瓶阀》的有关要求。

3.燃气灶具、调压器及连接管情况

燃气灶具为“三星”无熄火保护装置单眼灶具，不符合《家用燃气灶》GB16410-2020的有关要求；瓶装液化石油气调压器为“美的”牌可调式减压阀，不符合《瓶装液化石油气调压器》GB 35844-2018的有关要求；软管为黄色普通橡胶软管，软管已老化，不符合《燃气用具连接用金属包覆软管》GB 44017-2024 或《燃气用具连接用不锈钢波纹软管》GB 41317-2024 的有关要求。按现行燃气行业法规燃气灶具、调压器和连接软管均属于不合格产品。



（四）供气企业情况

云南滇楚液化气有限公司，法定代表人邹骑峰，企业类型：有限责任公司，成立于 2013 年 5 月 23 日，统一社会信用代码：91530102069807232K，燃气经营许可证编号：云 2024018018P，许可证有效期至 2026 年 6 月 10 日止，经营类别：液化石油气，经营区域：官渡区、五华区、盘龙区、呈贡区、经开区、高新区、度假区。

昆明鹏鄂液化气经营有限公司，法定代表人邹骑峰，企业类型：有限责任公司，成立于 2009 年 7 月 17 日，统一社会信用代码：915301116908879558，燃气经营许可证编号：云 2024018017P，许可证有效期至 2026 年 6 月 13 日止，经营类别：液化石油气，经营区域：富民县。

（五）供应站及客服员情况

供应站为昆明鹏鄂液化气有限公司华洋门市部（简称“华洋门市”），于 2023 年 3 月 24 日取得官渡区住房和城乡建设局颁发的供应许可证，编号为云 202301037660S，有效期至 2028 年 3 月 24 日止，负责人吕建新，登记地址为官渡区小板桥镇云溪村农贸市场铺面永中路 742-235-238 号，现由云南滇楚液化气有限公司运营。供应站于 2024 年 4 月 7 日取得工商营业执照，登记名称为官渡区齐枫液化气经营部（个体工商户），经营者吕圣齐，登记地址为中国（云南）自由贸易试验区昆明片区官渡区小板桥街道办事处雨龙村 28 号。

该供应站工商注册经营者与供应站负责人不是同一人，未取得经开区供应许可证；无事发地点及用户的供用气合同、钢瓶配送客服员姓名及相关配送记录。



（六）钢瓶检测企业情况

昆明恒亿液化气体设备安全检测有限公司，法定代表人伍新华，企业类型：有限责任公司，统一社会信用代码：91530122665517848K，经营范围：液化石油气钢瓶检验（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），经营地址：云南省昆明市晋宁区昆阳街道办事处昆阳磷肥厂内。

（七）液化石油气使用情况

2025 年 5 月 21 日，事故调查组对出院后在家休养的伤者张某某进行了面对面调查询问。张某某口述：供气单位未与其签订供用气合同。春节前约 11 月或 12 月某天，张某某通过拨打钢瓶上的送气电话订购了液化石油气。液化石油气送到后，送气工未进行安全检查和检漏，未向用气方告知安全使用要求，张某某对钢瓶、角阀、调压器、软管及灶具均不合格的情况表示不知晓。张某某在春节前回到姐姐家，其间用气约 2~3 次，最后一次用气时间为春节前。

二、事故经过及应急救援情况

（一）事故经过

2025 年 4 月 1 日 13 时许，张某某从姐姐家回到住处休息，由于重感冒引起鼻塞，未察觉有液化石油气泄漏，傍晚因肚子饿起床做饭吃，打火后当即发生爆燃（上次用完气后未关闭角阀）。张某某在晓东村派出所工作具有一定的灭火应急常识，液化气爆

燃后立即将钢瓶角阀关闭。其面部、双手、喉咙等部位被钢瓶喷出的火焰烧伤。

（二）事故应急救援情况

事故发生后，路过的快递员即时将事故钢瓶移至室外楼梯间，并将张某某搀扶至室外。随后钢瓶被移至室外空地，当班物管保安人员李东用灭火器将室内火势扑灭。

楼下美术培训室打 110 电话报警，现场人员打 120 急救电话将张某某送至昆明医科大学第二附属医院救治。

接到报警后，经开区规划建设局、城市管理局、市场监管分局、消防救援大队、公安局及阿拉街道办立即赶赴现场进行检查和处置，云南中石油昆仑燃气有限公司对室外临近的天然气管道进行了安全检查。

（三）受伤人员治疗基本情况

受伤人员：用户张某某，身份证号：5323*****13；体表 10%~19%烧伤，手部、面部、多处三度烧伤，颈部、下肢、多处二度烧伤，呼吸道烧伤、出血，对呼吸道做了 3 次手术。经昆明医科大学第二附属医院治疗后于 5 月 16 日出院，发生医疗费 99106.31 元，其中个人自费 31979.95 元。

（四）善后情况

事故调查组与伤者及家属、供气单位、财物受损方对接沟通，就相关财产损失、医疗护理康复等费用的支付补偿进行协调，组织各方达成补偿协议签订及费用支付。

三、事故原因分析

（一）检测情况

1. 气质检测

经云南省燃气计量检测所有限责任公司检测，气源已加臭，气质符合要求。

2. 燃气灶具、调压器及连接管检测情况

经现场勘查及检测，事故发生后，事故调查组对液化石油气钢瓶、瓶装液化石油气调压器、燃气软管进行检漏测试，调压器与软管、家用灶具之间接口的气密性在闪爆发生后均完好，并无泄漏。

（二）泄漏点分析

结合现场勘查情况、测试记录、调查询问笔录，判断厨房为爆炸中心区域。钢瓶与调压器的连接状态在应急救援过程中被改变，无法复原事发前原状，经逐一排除其他潜在泄漏点，判定泄漏点为钢瓶角阀与调压器的连接部位，具体分析如下：

1. 排除角阀及与钢瓶接口、胶管及与调压器、灶具接口泄漏：现场角阀与钢瓶、胶管与调压器、胶管与燃气灶连接紧密，检漏测试无泄漏，证明角阀本体及与钢瓶接口、胶管本身及两端连接处密封完好，无燃气泄漏。

2. 排除燃气灶泄漏：检漏测试燃气灶无泄漏，且春节前至4月1日期间两个多月未用气，判定燃气灶阀门处于关闭状态，因此燃气灶本体及阀门无泄漏。

3.锁定钢瓶角阀与调压器连接部位：结合“两个多月未用气仍发生泄漏并达到爆炸极限”、“爆燃时钢瓶有大量燃气泄漏并结霜”等特征，可判定该连接部位因连接不紧密，造成闪爆前液化气持续性微量泄漏。

（三）泄漏过程分析

春节前最后一次用气后，张某某未关闭钢瓶角阀，且钢瓶角阀与调压器连接不紧密，导致液化石油气从连接部位微量持续泄漏。由于房屋未开窗空间相对封闭，泄漏的燃气在两个多月的时间内逐渐积聚，最终达到液化石油气的爆炸极限。积聚的燃气遇点火源引发闪爆，瞬间产生的巨大冲击力导致本就连接不紧密的调压器与钢瓶角阀螺纹啮合失效，钢瓶内剩余的液化石油气从角阀阀口大量泄漏。液态燃气快速气化吸热，导致钢瓶表面结霜；泄漏的大量燃气被闪爆后的火焰引燃，形成从角阀口喷射状火焰。

（四）点火源分析

事发前张某某对灶具首次打火即发生爆燃，因此认定点火源为灶具点火开关。

四、事故直接原因及性质

事故调查组依法调查事故相关人证及物证，结合询问笔录、检测鉴定结论，查明了事故原因，认定了事故性质。

（一）直接原因

事故调查组通过深入调查和综合分析，认定事故的直接原因是：厨房内液化石油气钢瓶角阀呈开启状态，而钢瓶角阀与调压

器的连接不紧密，液化石油气通过角阀与调压器的连接口处发生泄漏，泄漏的液化石油气在封闭的房屋空间内积聚到达爆炸极限后，遇灶具打火发生闪爆，导致事故发生。

（二）事故性质

事故调查组认定，昆明市经济技术开发区云大知城III期*栋*楼*室闪爆事故，是一起因瓶管灶阀存在不合格情况，供气单位送气后未开展随瓶安检及现场培训，加之钢瓶角阀与调压器连接不紧密，且居民在使用液化石油气过程中未关闭角阀，最终导致液化石油气泄漏并引发闪爆的燃气安全事故。

五、事故责任认定

（一）云南滇楚液化气有限公司

云南滇楚液化气有限公司未能有效落实行业主管部门关于液化石油气规范化管理的相关要求^[1]，未能真正实现对华洋门市的直营化管控。在供应站负责人发生变更时，未按规定及时办理供应许可变更手续^[2]。对华洋门市跨区经营、供应“黑气瓶”、销售“黑气”、未落实实名购买制度、溯源管理制度和随瓶安检制度监管不到位^[3]。未能落实自有钢瓶的全过程溯源管理，对超期报废钢瓶未能建档并及时召回进行报废处理。安全生产主体责任未能落实到位。对事故负主要责任。

[1]《中华人民共和国安全生产法》第三十八条：“生产经营单位应建立健全安全隐患排查制度，采取技术、管理措施消除安全隐患，并向从业人员如实通报。”

[2]《城镇燃气管理条例》第三十五条：“燃气经营者应当按照国家有关工程建设要求标准和安全生产管理的规定，定期进行巡查、检测、维修和维护，确保燃气设施的安全运行”。

第四十一条：“燃气经营者应当建立健全燃气安全评估和风险管理体系，发现燃气安全事故隐患的，应当及时采取措施消除隐患”。

[3]《云南省燃气管理条例》第五十二条：“燃气经营企业发现燃气用户有违反安全管理情形或者存在安全隐患的，应当告知燃气用户立即停止危及燃气安全的行为并及时整改。燃气用户存在重大安全隐患且拒不整改的，燃气经营企业应当对该用户采取暂时停止供气等保障安全的措施，并报告燃气管理部门。属于有关部门职责范围的，由燃气管理部门移送有关部门。”

（二）昆明鹏鄂液化气有限公司华洋门市（现由云南滇楚液化气有限公司管理）

华洋门市在未取得经开区瓶装供应许可证^[5]情况下，私自为经开区辖区内用户配送瓶装液化石油气，破坏了瓶装供应站属地经营监管秩序，造成监管真空。未与用户签订《供用气合同》，未落实瓶装燃气实名购买制度^[4]，未与用户约定安全责任和义务。违规向高层建筑送气。配送过程中无用户信息、钢瓶信息、配送人员等相关派工信息。供应超期报废、违规复检、无溯源二维码信息的“黑气瓶”^[1]，销售“黑气”。钢瓶瓶阀出气口未安装自闭装置，不满足国标要求。配送人员在配送服务中，未落实“随瓶安检”要求，未对用户燃气设施设备、燃气燃烧器具和用气环境进行安全检查；未告知用户其所采用的调压器^[7]、软管^[9]、灶具^[6]均属不合格产品，未对用户开展用气安全告知和现场培训；在不符合安全用气条件的情况下仍为用户接装供气；接装完成后未检查接口是否漏气，并让用户签字确认后记录存档。对事故负主要责任。

[4]《中华人民共和国安全生产法》第三十八条：“生产经营单位应建立健全安全隐患排查制度，采取技术、管理措施消除安全隐患，并向从业人员如实通报。”

[5]《云南省燃气管理条例》第十六条：“从事燃气经营活动的企业，应当依法取得燃气经营许可证，并依照许可的经营类别、区域和时限等从事燃气经营活动”。

第二十五条：“瓶装燃气经营者不得有下列行为：（一）使用非法制造、报废、改装的气瓶或者

未经检验、检验不合格、无气瓶信息标识的气瓶充装燃气；”

[6]《家用燃气灶具》（GB16410-2007）5.3.1.12款：“所有类型的灶具每一个燃烧器均应设有熄火保护装置”。

[7]《瓶装液化石油气调压器》（GB 35844-2018）5.2.5.4款：“家用调压器出气口为软管接头时应设置过流切断安全装置”。

[8]《燃气工程项目规范》（GB 55009-2021）6.1.7款：“当家庭用户管道或液化石油气钢瓶调压器与燃具采用软管连接时，应采用专用燃具连接软管。软管的使用年限不应低于燃具的判废年限”。

（三）昆明恒亿液化气体设备安全检测有限公司

现场钢瓶瓶身印制信息显示，昆明恒亿液化气体设备安全检测有限公司对钢瓶^[9]进行复检并判定为“安全评定合格”，使其继续流入市场，对“黑气瓶”的衍生负主要责任。

[9]《特种设备安全法》第五十三条：“特种设备检验、检测机构及其检验、检测人员应当客观、公正、及时地出具检验、检测报告，并对检验、检测结果和鉴定结论负责。”

（四）用户张某某

未通过正规渠道购买液化石油气，未与供气单位签订供用气合同，对所使用的钢瓶、角阀、调压器、软管及灶具的合格性缺乏了解^{[10][11]}，安全意识淡薄。在燃气使用过程中未关闭角阀，导致液化石油气泄漏并积聚，最终引发爆燃事故，对事故负次要责任。

[10]《云南省燃气管理条例》第三十六条：“燃气用户应当遵守安全用气规则，使用合格的燃气燃烧器具和气瓶，配合燃气经营企业进行安全检查，及时更换国家明令淘汰或者使用年限已届满的用户专有燃气设施，并按照约定支付燃气费用。”

[11]《云南省燃气管理条例》第三十七条：第三十七条 燃气用户以及有关单位和个人不得有下列行为：

- （一）擅自操作公用燃气阀门，擅自安装、改装、拆除户内燃气设施和燃气计量装置；
- （二）将燃气管道作为负重支架或者接地引线；
- （三）安装、使用不符合气源要求的燃气燃烧器具；
- （四）在不具备安全条件的场所使用、储存燃气；

- (五) 改变燃气用途或者转供燃气；
- (六) 盗用燃气；
- (七) 阻碍、阻止对燃气设施的巡查、检测、维修维护、抢修作业；
- (八) 损坏或者改变气瓶标识、电子标签或者漆色；
- (九) 加热、摔砸或者倒置气瓶；
- (十) 用气瓶倒灌燃气或者倾倒气瓶内残液。

五、处理建议

(一) 由经开区规划建设局约谈云南滇楚液化气有限公司和华洋门市负责人和安全管理负责人，对其涉嫌违反《城镇燃气管理条例》和《云南省燃气管理条例》的行为移交辖区综合执法部门依法处理；

(二) 由属地市场监管部门对昆明恒亿液化气体设备安全检测有限公司涉嫌违反《中华人民共和国特种设备安全法》的行为依法调查处理。

六、事故防范措施建议

(一) 监管部门

严格经营许可与管理：属地各职能部门应认真汲取本次事故教训，协助上级单位加强对燃气供应站和经营企业的资质审核，确保其具备合法的经营资质和完善的安全生产条件，对未取得供应许可证的供应站坚决予以取缔，对管理混乱、存在严重安全隐患的企业依法责令整改或停业整顿。

加强市场监管力度：加大对燃气市场的监督检查力度，严厉打击供应非自有气瓶、销售“黑气”等安全风险极高的违法违规行为，规范燃气市场秩序，确保燃气供应的安全和稳定。

强化安全宣传与教育：通过多种渠道和方式，加强对燃气安

全知识的宣传和教育，提高用户的燃气安全意识和自我保护能力，引导用户正确使用燃气和燃气器具，营造全社会共同关注燃气安全的良好氛围。

（二）供气企业

加强气瓶管理：严格按照气瓶安全技术规范进行气瓶的充装、检验和报废处理，采取措施防止报废气瓶流入市场。禁止使用报废气瓶和非自有气瓶进行燃气供应，建立完善的气瓶档案和追溯系统，确保气瓶的质量和安​​全。

强化安全培训与教育：定期组织送气工和客服人员进行安全知识培训，提高其安全意识和业务能力，要求送气工在送气时必须对用户进行安全检查和检漏，向用户告知安全使用要求，并与用户签订供用气合同，明确双方的权利和义务。参照《生产经营单位安全培训规定》，生产经营单位应当对从业人员进行安全培训，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。

完善配送与服务记录：建立健全燃气配送和客户服务记录制度，详细记录每一次送气的时间、送气工、用户信息、钢瓶编号等关键信息，确保燃气供应过程可追溯、可查询。

严格遵守高层建筑禁供规定：供应站应严格遵守《建筑防火通用规范》GB55037、《建筑设计防火规范》GB50016 和《高层民用建筑消防安全管理规定》，不得向高层建筑内供应瓶装液化石油气。

（三）用户方面

提高安全意识：增强燃气安全意识，主动了解燃气使用相关知识，积极配合供气企业进行安全检查和隐患排查，对存在安全隐患的燃气设施及时进行更换和维修。

规范使用燃气：在使用燃气时，养成良好的操作习惯，使用带有熄火保护装置的燃气灶具，使用后及时关闭角阀和灶具开关，定期检查连接软管的老化情况，发现问题及时处理，确保燃气使用的安全性。高层建筑内的用户应遵守消防安全有关规定，不得使用瓶装液化石油气。

（四）执行与监督措施

定期检查与不定期抽查相结合：监管部门应对供气企业的气瓶管理、燃气器具配备、安全培训、配送记录以及高层建筑供气情况进行全面检查。同时不定期进行抽查，确保企业持续遵守相关规定。

加强部门联动：燃气管理、市场监管、消防救援等部门应加强沟通协作，建立联合执法机制，共同打击燃气违法行为。

昆明经济技术开发区 2025 年“4.01”事故调查组

2025 年 8 月 11 日