

### 宁夏银川富洋烧烤店“6·21”特别重大燃气爆炸事故引发行业深思

# 瓶装气为何事故频发？

■本报记者 梁沛然

6月21日20时40分许，宁夏回族自治区银川市兴庆区民族南街富洋烧烤店发生一起特别重大燃气爆炸事故，系店员违反有关安全管理规定，擅自更换与液化气罐相连接的减压阀，导致液化气罐中液化气快速泄漏，引发爆炸。事故造成31人死亡、7人受伤。

《城乡建设统计年鉴》的数据显示，2022年全国燃气用户共计约3.18亿户，其中液化石油气约0.56亿户，全国有报道的液化石油气事故有450起，平均每天有超1起液化石油气事故发生。

为何瓶装液化石油气（即瓶装气）安全隐患频发？监管部门、工商业用户和普通民众又该如何各司其职，共同筑牢燃气安全“防火墙”？

#### 液化石油气用户端事故高发

全国燃气事故分析报告（2022）（以下简称《报告》）显示，液化石油气事故在所有燃气事故的数量占比为56.1%，死亡数量占比为61.3%。由于用气环境复杂、人员密集以及报警器联动切断装置落实不到位，极易发生群死群伤事故。

根据《报告》，按事故类型来看，餐饮用户是燃气事故发生的高发区。从用户事故率来看，液化石油气远高于天然气，是后者的34倍以上。

“一是瓶装气用户端事故占比高，约占

液化石油气事故的99%左右；二是液化石油气事故死亡人数占比高，死亡总数占燃气事故死亡人数的70%左右，瓶装气用户端安全形势严峻，被动局面亟需扭转。”中国城市燃气协会安全管理委员会专家刘晓东说。

“工商用户事故的发生占燃气事故的总比例较高，伤亡严重、经济损失大。工商用户用气环境周边因其特殊性，一旦发生燃气安全事故，其涉及人员密度高，伤亡率高，造成后果严重，因此一直以来都是用户风险防控的重点。”刘晓东进一步指出。

据“银川发布”通报，根据公安、消防部门询问笔录，拨打119报警人冯红娟（烧烤店店员）和冯成军（烧烤店后厨配菜师傅）反映，爆炸前1小时左右闻到有煤气泄漏，发现液化气罐阀门坏了，就让李志翔（烧烤店后厨烧烤主管）去买阀门，回来后在更换阀门过程中发生了爆炸。

“如果事故前已发现钢瓶阀门漏气，这个漏气阀门肯定是减压阀，因为店家没能力换钢瓶主阀门。在安排员工去买减压阀到换阀门这段时间内，大概率没有停止使用液化气而是任其继续泄漏，在换阀门时室内液化气含量超过了爆燃阈值。此时如果有一点火星，哪怕是开关电灯、金属碰撞等，都会引起液化气和空气混合气体的爆燃。”某不愿具名的燃气行业人士说。

#### 各方都要拧紧“安全阀”

此前，多地相继修编发布了属地《燃气管理条例》，针对性提出风险防范和监管措施，确保城市燃气基础设施安全稳定运行与居民安全用气。其中，明确要求实行瓶装燃气实名制购买制度。此后，多地采取液化石油气实名制销售、一瓶一码等手段以强化监管，包括此次发生事故的银川市。

资料显示，银川市市场监督管理局官网发布消息称，截至2022年底，银川市为全市7家液化石油气充装单位免费安装46台物联网自动灌装秤，利用信息化手段强化气瓶的充装、检验、销售（配送）和使用等环节的数据采集和监控，建成全过程、全方位、可追溯的气瓶信息化大数据监管体系，让全市20万余只液化石油气钢瓶有了可识别的数字化“身份证”。

诸如此类种种举措，正是为了最大程度防范安全事故发生。

针对此次事故，刘晓东说，具体原因还需要等详尽的事故报告。“燃气安全涉及多方面，一旦某一环节出现问题，就会导致重大事故发生。因此不论从监管还是用户来说，都应该拧紧燃气安全阀。”

刘晓东表示，各地燃气行政主管部门不同，应进一步厘清安全管理责任，避免出现监管职责划分不清的情况。

“监管方也需要专业的‘人财’支持。目

前监管模式也很多，需要选择最优模式，责权集中，才能更好地落实监管。”刘晓东进一步指出。

受访人士表示，燃气供应企业需要专业的安全管理员和安全维护员，必须要考试持证上岗。目前来看，管道燃气企业相对规范，但液化石油气企业并不尽人意，人员门槛比较低。“对企业准入门槛和专业人员素质提出新要求”已成为共识。

从用户端来看，追逐更低成本和缺乏正确用气常识是主要问题，安全与利益的矛盾亟待解决。“有些商家因为成本原因倾向于选择便宜的瓶装气。”刘晓东说，“如果用户端没有经过培训，不能掌握正确的用气方法，加上成本和安全生产的博弈，这些因素极有可能埋下安全隐患。”

#### 打通燃气安全“最后一公里”

业内人士指出，未来要继续落实《燃气工程项目规范》有关户内安防措施的条款，防范用户端事故，餐饮业必须加装报警联动切断装置，推广使用不锈钢波纹管、金属包覆软管、自闭阀、带过流自闭功能的液化石油气瓶阀和调压器、智能燃气表和具有熄火保护及防干烧功能燃气灶具等产品，加大用户端安全冗余量。



下转 7 版

## 「瓦格纳事件」对能源领域影响几何？

■本报记者 王林

随着“瓦格纳事件”暂时平息，国际舆论的关注点转向能源领域，猜测是否将影响国际能源供应稳定和俄罗斯本土能源企业安保团队的组建。

俄罗斯媒体6月24日报道称，瓦格纳组织创始人普里戈任接受白俄罗斯总统卢卡申科有关停止该组织在俄境内行动并采取进一步措施缓和紧张局势的建议，俄罗斯总统普京已经保证普里戈任能够前往白俄罗斯并将撤销其刑事立案。舆论认为，紧张局势得到暂时缓解，但“瓦格纳事件”或诱发俄罗斯乃至地区和世界范围内一系列新的连锁反应。

有分析指出，俄罗斯政府力求将瓦格纳收归的举措，是引发该事件的导火索。然而，来自外部势力的煽风点火，一定程度影响了事件走向。正如俄罗斯外交部在一份声明中指出，“瓦格纳事件”“意图破坏俄罗斯稳定”“任何试图利用俄国内局来实现其‘恐俄目标’的尝试都是徒劳”。俄方的表态不是空穴来风，此前包括BBC、CNN、《明镜周刊》、《财富》杂志等西方媒体普遍在该事件上聚焦并放大瓦格纳与俄罗斯国防之间“无法调和的矛盾”，一些如“普京专机已离开莫斯科”的传言更诱导了外界对俄罗斯局势的悲观论调。

目前来看，“瓦格纳事件”得到初步解决，武装人员已撤离俄南部军区总部所在区域。但相关影响还在持续，地区层面，爱沙尼亚、拉脱维亚等国因事件强化了与俄罗斯的边境管控措施。

国际能源领域是否会受波及受到关注，就像卡塔尔外交部的表态：“有关局势变化将对能源和食品供应产生影响。”

俄乌冲突以来，美西方国家不断向俄罗斯施压，欧盟迄今已向俄罗斯实施了10轮制裁，包括禁运原油和煤炭，大幅削减俄管道天然气进口等。今年5月，七国集团(G7)和欧盟甚至酝酿禁止进口俄罗斯天然气。但市场普遍认为，压力之下，俄罗斯能源经济展现出了强大韧性，“瓦格纳事件”对俄罗斯和国际能源市场的影响都有限。一方面，俄罗斯原油和天然气储量充沛，该国能源和经济战略“向东看”趋势一定程度保障了该国能源出口。加之俄罗斯原油价格“打折”进入国际市场，取得明显成效，按照普京的话说，目前“俄原油产量正在增长，销售十分强劲”；另一方面，俄核能产业也在该国经济中发挥重要作用，俄罗斯国家原子能公司去年实现出口收入100多亿美元，对现有核电站的改造也带来了丰厚收入，这都给予了俄罗斯应对内忧外患的底气。

值得注意的是，“瓦格纳事件”或导致俄重新审视能源资源企业“强化自身安保”的诉求。今年初，俄罗斯总理米舒斯京批准俄气(Gazprom)石油子公司成立“俄气石油安保”公司，由俄联邦安全局和内务部前高级官员领导，旨在保护俄石油、天然气生产及储存库。美国《内幕连线》指出，至少有3家私人军事公司与俄气“有关联”。俄罗斯亿万富翁、铜业巨头伊戈尔·阿尔图图什金也对组建安保团队颇有兴趣，有传闻称，他是俄罗斯一个精锐志愿部队的主要财政支持者。

能源资源在俄罗斯经济部门中占据重要战略地位。新的地缘政治冲突背景下，俄罗斯在油气领域面对西方的制裁和威胁只会不断增加，如何护卫油气领域安全，是摆在俄政府面前的一道难题。“瓦格纳事件”暴露了政府、军方同雇佣兵组织、安保公司等之间的一系列矛盾和问题，如何进一步明确定位、明确分工、形成制衡、实现监管等，都是俄罗斯未来需要认真考虑和解决的问题。



下转 7 版

### 电力供应占老挝当前全国用电量30%以上

# 南欧江水电站育出澜湄区域合作重大成果

■本报老挝特派记者 孙广勇 本报通讯员 桑文林



夜晚，老挝琅勃拉邦的夜市灯火通明，各国游客熙熙攘攘穿行其中，在湄公河畔一边选购民族特色商品，一边品尝当地美食，感受着这个千年古城的现代活力。4月以来，老挝大部分地区天气酷热，多地气温超过40℃。“多亏了附近的水电站，酒店餐厅的空调能保证全天运转。老挝希望今年吸引140万人次国际游客，琅勃拉邦在充足的电力供应保证下已经完成了一批旅游景区的升级改造，新开发的原生态旅游、农庄酒吧将吸引更多游客，促进当地旅游收入增长。大家都十分感谢中国朋友建设的水电站。”琅勃拉邦省新闻文化旅游厅厅长素达潘说。

#### 稳定电力供应 为老挝经济社会发展添力赋能

素达潘提到的水电站就是中国电建建运营的位于琅勃拉邦和丰沙里省境内的南欧江梯级水电站，流域电站总装机127.2万千瓦，多年平均发电量约50亿千瓦时。南欧江梯级水电站是中资企业首次在境外取得整条流域开发权项目，2015年8月31日，中老两国签署南欧江二期项目开发重要协议。如今，7座水电站都已建成，像占芭花一样盛开在南欧江上。

从琅勃拉邦城区出发，沿着13号公路向北行约1小时，宽阔的南欧江映入眼帘，苍翠青山和江水环绕着一座老挝建筑风格外观的水电站，这就是南欧江一级水电站。

记者来到南欧江流域集控中心大厅，值班工作人员告诉记者，这里集中管控着中国电建在老挝投资建成的南欧江7座电站及南俄5水电站。截至6月7日，这八座电站年累计发电量超15.97亿千瓦时，同比增长约4.9%，实时负荷高达700兆瓦，发电保供作用凸显。“水电站的发电有效缓解了老挝中北部旱季的用电紧张局面，为当地电网安全稳定运行发挥着支撑性作用。”

根据老挝《农村电气化总体规划》，到2025年达到至少98%通电率，到2030年实现全国户户通电目标。目前，各省会城市已实现电力供应，全国94%村庄和95%的家庭实现通电，并实现对泰国、越南、柬埔寨等周边国家电力出口。

南欧江流域建成的7座梯级电站，一个电力集控为核心的电力运维管理中心，加上投产运营超过十年的南俄5水电站，当前电力供应占老挝全国用电的30%以上，已然是老挝北部电力能源基地的“骨干”电源和中老电能合作领域的重要窗口，是澜湄区域合作的重大成果



中国电建建运营的老挝南欧江梯级水电站。桑文林/摄

体现。

老挝能矿部部长坡赛·赛雅颂表示，南欧江水电站是老挝具有战略性质的电力工业项目，是纳入老挝能源工业战略发展规划取得的重大成果，作为老挝大型清洁能源项目，将为老挝新时代的经济与社会发展作出重要贡献，承载更大的期望和责任。

#### 水情系统助力 老挝政府构建防灾新模式

每年6月至10月是老挝雨季，河流域附近普降暴雨会出现河水暴涨、山体滑坡等自然灾害，导致道路损毁和村庄被

淹。不过，南欧江附近的居民现在已经不再担忧暴雨，因为这里有老挝首个水情监测系统——南欧江水情自动测报系统，这是老挝目前建设规模最大、覆盖面积最广的水情测报系统，被誉为南欧江流域的“眼睛”。

在南欧江一级水电站大坝上，记者看到几个伸到江面上的测量器，“这是水情监测系统的一部分，该系统包括中心站1座，遥测水文站8个，遥测水位站27个，遥测雨量站33个，遥测站共计68个，”电站员工雷胜阳向记者介绍道。



下转 7 版

## 问计业内人士：如何应对欧盟电池法？

(详见 7 版)