

淮安市淮安区“3·16”燃气爆燃 事故调查报告

淮安市“3·16”燃气爆燃事故调查组

2024年 04 月

目录

一、基本情况	4
（一）事故涉及有关单位情况	4
（二）事故涉及有关人员情况	4
（三）涉事合同签订情况	5
（四）受影响商户情况	6
二、事故发生经过、应急处置及善后处置情况	8
（一）事故发生经过	8
（二）事故应急处置及善后处理情况	9
三、事故原因分析	10
（一）可燃气体分析	10
（二）泄漏点位确定	11
（三）天然气进入烧烤店路径分析	14
四、事故有关单位问题	16
（一）兴华基础	16
（二）新业楚明分公司	16
（三）新奥燃气	17
五、事故有关人员问题	17
（一）孟某	17
（二）邓某	17
（三）孙某	18
（四）蔡某某	18
（五）吴某	18
（六）章某某	18
（七）孙某某	18
（八）陈某	19
（九）李某某	19
（十）庄某某、李某、冯某	19
六、有关政府部门问题	19
七、对责任单位和责任人的处理建议	20
（一）建议给予行政处罚（约谈）的单位	20
（二）建议司法机关依法调查处理的人员	20
（三）建议给予行政处罚和企业内部处理的个人	21
（四）有关政府单位和公职人员的处理建议	21

八、整改和防范措施建议	22
-------------------	----

2024年3月16日16时21分，淮安区影川餐饮店（门头招牌为“老表烧烤”和“老表的中餐厅”）发生爆燃事故，造成2人受伤，直接经济损失约500万元人民币。

事故发生后，省委省政府、市委市政府主要领导作出重要批示，市政府有关领导第一时间赶赴现场指挥处置。根据《安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》等有关规定，市政府批准成立了由市应急局牵头，联合市消防、公安、住建、市监、商务、总工会、淮安区政府组成的事故调查组，对该起事故提级调查处理（以下简称事故调查组），同时邀请了市纪委监委、市检察院派员参加，事故调查组还聘请了燃气、消防、特种设备、地下管网等方面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，经过认真细致调查，查清了事故发生经过，分析了事故发生的原因，认定了相关单位和人员在事故中承担的责任，并针对事故原因，提出了事故主要教训和防范整改措施建议。

事故调查组认定，淮安市淮安区“3·16”燃气爆燃事故是一起因违规施工致地下天然气管道破损，天然气泄漏扩散遇明火爆燃的一般生产安全责任事故。

一、基本情况

（一）事故涉及有关单位情况

1.国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司（以下简称“供电公司”）为本次电力施工项目的建设方，主要负责人程某，统一社会信用代码：***，注册地址：淮安市***。

2.淮安新业电力设计咨询有限公司楚明分公司（以下简称“新业楚明分公司”）为本次电力施工项目的总包方，主要负责人孙某某，统一社会信用代码：***，注册地址：淮安市淮安区***。

3.江苏兴华基础建设工程有限公司（以下简称“兴华基础”）为本次电力施工项目的专业分包方，法定代表人吴某，统一社会信用代码：***，注册地址：淮安市清江浦区***，拥有《建筑工程施工总承包叁级》《市政公用工程施工总承包叁级》等资质。

4.淮安新奥燃气有限公司（以下简称“新奥燃气”）：法定代表人韩某某，统一社会信用代码：***，注册地址：淮安市***。

5.淮安区影川餐饮店：主营中餐，附带经营烧烤（老表烧烤店），统一社会信用代码***，注册地址：淮安区***，经营者为秦某。

（二）事故涉及有关人员情况

1.孙某某：男，系新业楚明分公司总经理。

2. 吴某：男，系兴华基础法定代表人、董事长。
3. 孙某：男，系兴华基础员工，淮安区10千伏闸北123线南窑14组支线维修项目项目经理。
4. 吴某：男，系兴华基础生产部经理。
5. 章某某：男，系兴华基础专职安全员。
6. 陈某：男，系新奥燃气管网运营公司1号位。
7. 李某某：男，系新奥燃气管网运营公司巡护模块淮安区网格业务召集人。
8. 庄某某：男，系新奥燃气管网运营公司巡护模块淮安区网格巡线员。
9. 李某：男，系新奥燃气管网运营公司巡护模块淮安区网格巡线员。
10. 冯某：男，系新奥燃气管网运营公司巡护模块淮安区网格巡线员。
11. 蔡某某：男，系淮安海翔建设工程有限公司法定代表人，兴华基础劳务分包方。
12. 邓某：男，系淮安骏升中非开挖工程有限公司法定代表人，现场施工队负责人。
13. 孟某：男，住淮安区***，邓某施工队聘用人员，系现场施工导向员。

（三）涉事合同签订情况

本次施工的工程项目为“淮安区 10 千伏闸北 123 线南窑 14 组支线维修项目”，该项目包含在“新业楚明分公司 2024

年配网城郊渠北运西片土建顶管工程”项目中。项目有关合同签订及履约情况如下：

2023年12月6日，供电公司与新业楚明分公司签订了《10（20）千伏及以下配电网工程施工合同》及《安全协议书》，工程名称为《国网淮安供电公司淮安区2024年10KV及以下配农网工程施工—框架项目2》，将该工程发包给新业楚明分公司。

2023年12月29日，新业楚明分公司与兴华基础签订《新业楚明分公司2024年配网城郊渠北运西片土建顶管工程合同》及《安全协议书》，将《国网淮安供电公司淮安区2024年10KV及以下配农网工程施工—框架项目2》项目中的土建顶管部分，通过专业分包的方式发包给兴华基础。

2023年12月26日，兴华基础与蔡某某签订了《劳务协议》，项目名称为《2024年度淮安供电系统内工程》，将“淮安区10千伏闸北123线南窑14组支线维修项目”的土建顶管工程（包括机械、人工、辅材）以劳务分包的名义发包¹给蔡某某，蔡某某又将该土建顶管工程转包给邓某。

（四）受影响商户情况

1.淮安区影川餐饮店。正门面朝樱桃园路，背靠翔宇花园小区，共2层5个门面；悬挂招牌由西向东依次为老表烧

¹ 《劳务协议》中甲方兴华基础、乙方蔡某某，约定劳务施工时间为2024年1月1日至2024年12月31日，项目具体开工时间以甲方通知为准；承揽范围为合同（2024年度淮安供电系统内工程）预定内劳务施工；施工内容分别为顶管，MPP内径100（单价45元/米）、200（单价50元/米）和灌注桩基础（单价450元/m³），结算以实际为准。协议还约定了甲乙双方职责、双方现场代表、技术与质量要求等内容。

烤、老表的中餐厅（图 1，图 2）。

老表烧烤店：使用影川餐饮店西侧 3 间门面，其中一层西侧门面前半部为烧烤操作间，系影川餐饮店的经营者秦某（住址：淮安市清江浦区***）和江苏商联超市有限公司于 2023 年 12 月 10 日签订房屋租赁合同，房屋所有权人为孙某某（住址：江苏省淮安市淮安区***），后半部为江苏商联超市，之间使用实体墙分隔。剩余 2 间门面为用餐区域，系秦某和房东沈某某（住址：江苏省淮安市淮安区***）于 2022 年 4 月 10 日签订房屋租赁合同。二层东侧 2 间门面为用餐区域，西北角为休息室，烧烤操作间上面设置的二层为杂物间，通过旋转楼梯上下，老表烧烤店在爆炸后发生火灾。

老表的中餐厅：使用影川餐饮店东侧 2 间门面，系秦某和魏某某（住址：江苏省淮安市淮安区***）于 2023 年 9 月 1 日达成口头租赁转让协议，并告知房屋实际投资者周某某（住址：江苏省淮安市淮安区***），房屋所有权人分别为周某一、周某二（两人均为周某某儿子）。一层为包间和厨房，二层为包间，老表的中餐厅爆炸后未发生火灾。

老表烧烤店一层用餐区域东墙设置门洞与老表的中餐厅连通。

2.熊之味小吃店。位于影川餐饮店东侧，共计 2 间门面，系熊之味小吃店的经营者熊某某（住址：江苏省淮安市淮安区***）和房东陈某（住址：江苏省淮安市淮安区***）于 2023 年 12 月 15 日签订房屋租赁合同。（图 3）

3.江苏商联超市。位于影川餐饮店西侧，共计3间门面，系江苏商联超市有限公司和房东孙某某、方某于2023年8月26日签订房屋租赁合同。（图4）

	
图1现场方位图	图2现场照片
	
图3现场照片	图4现场照片

二、事故发生经过、应急处置及善后处置情况

（一）事故发生经过

3月16日7时29分，邓某组织工人在云门路（原规划名称为经八路）特来电充电站北侧高压电线杆处，采取拖拉管作业的方式，向樱桃园路北侧配电柜方向进行钻孔施

工；

8时49分，导向员孟某用导向仪进行导向作业；

14时41分，钻杆在樱桃园路北侧配电柜处出土；

15时03分，扩孔机安装完成后从出土处进行回拉扩孔；

15时55分许，天然气管道破损，天然气泄漏；

16时18分，老表烧烤店切菜工胡某某进店；

16时21分，老表烧烤店厨师牛某某在二楼使用打火机点燃香烟时引发爆燃，各个房间受冲击波影响物品飞溅，牛某某从二楼逃生；

16时23分，老表烧烤店二层西侧区域出现明火，火势迅速增强；

16时29分，老表烧烤店西侧墙外废弃的油烟管道出口、附近窨井口出现明火；

16时38分，店内存放的卡式炉气瓶陆续发生爆燃；

16时46分，现场附近部分窨井盖被弹起；

16时55分，天然气管道阀门关闭。

（二）事故应急处置及善后处理情况

16时22分，119指挥中心接到报警，第一时间调派翔宇消防救援站、淮城政府专职队、板闸消防救援站、徐杨特勤站，共4个消防救援站11辆消防车、60名消防救援人员赶赴现场处置；16时32分，消防救援力量陆续到达现场；17时15分，现场火势被控制；17时17分，进入老表的中餐厅一层转移出4个液化石油气罐；17时30分，现场明火被扑灭。周边紧邻建筑物得到有效保护。

事故发生后，市区两级迅速响应，组织消防、公安、应急、住建、城管、卫健等力量协同处置。市委书记史志军，市委常委、市政府副市长林小明，副市长赵立宏、张笑及市应急局、消防救援支队等部门主要负责人第一时间赶赴现场指导事故救援。当晚，现场处置结束。

本次事故造成2人受伤：

1.牛某某：男，系老表烧烤店厨师；烧伤面积约45%二度到三度，其中三度约10%，目前正在恢复治疗中。

2.胡某某：女，系老表烧烤店配菜工；轻微伤，事后已治愈出院。

三、事故原因分析

经调查询问、现场勘验、视频分析、技术鉴定及专家意见，认定事故直接原因：违规施工造成樱桃园路地下中压天然气管道破损，管道内天然气泄漏，渗透至临近的雨水管道，并通过与雨水管道相连的老表烧烤店废弃的油烟管道进入二楼，遇牛某某点烟的明火，发生爆燃。

（一）可燃气体分析

经现场勘验、仪器检测、视频分析等，排除液化石油气、卡式炉丁烷气体、沼气的可能，确定泄漏源为樱桃园路南侧Y2-Y4（图6）雨水管下方附近的中压管道天然气。

（二）泄漏点位确定

经调查询问、查阅资料、实地测量、开挖验证等，分析确定泄漏部位位于樱桃园路与云门路交叉口东侧（樱桃园路南侧机动车道）对应地面窨井盖Y2-Y4的雨水管道附近下方的电力施工管线与天然气管道交叉区域。（图5、图6）

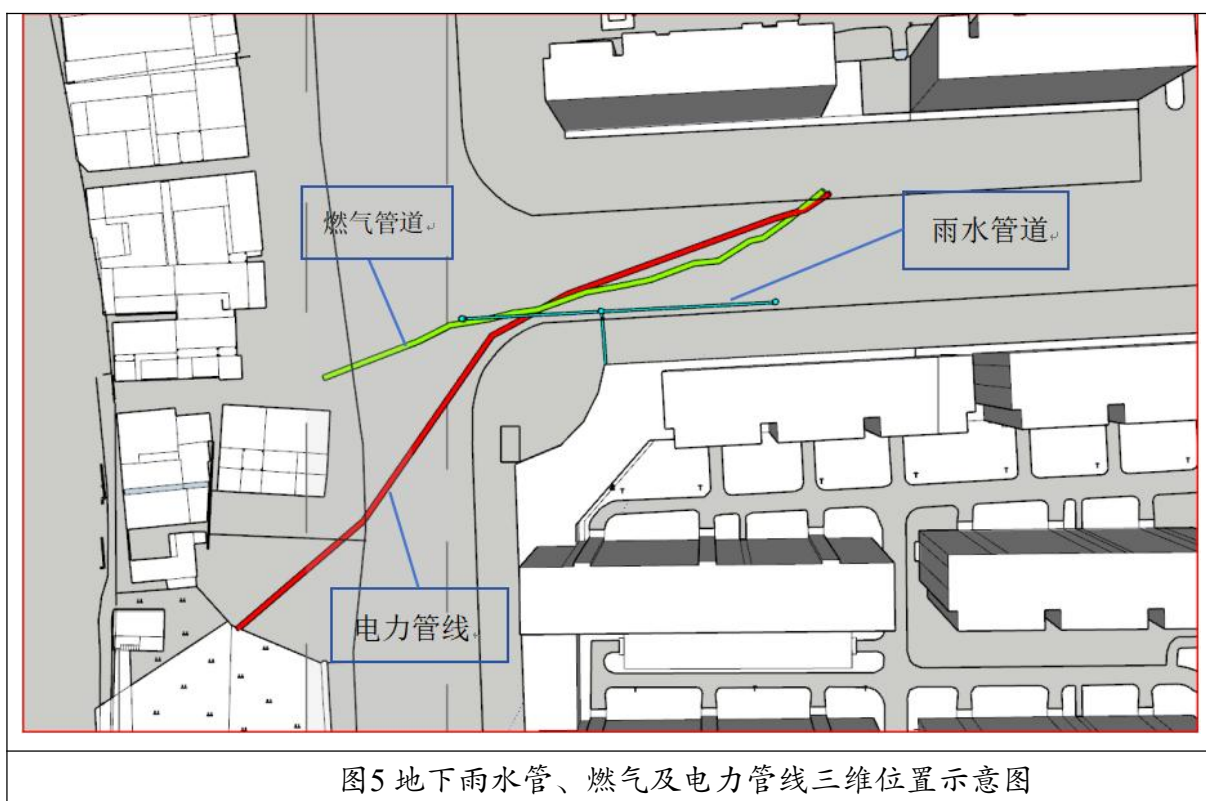


图5 地下雨水管、燃气及电力管线三维位置示意图

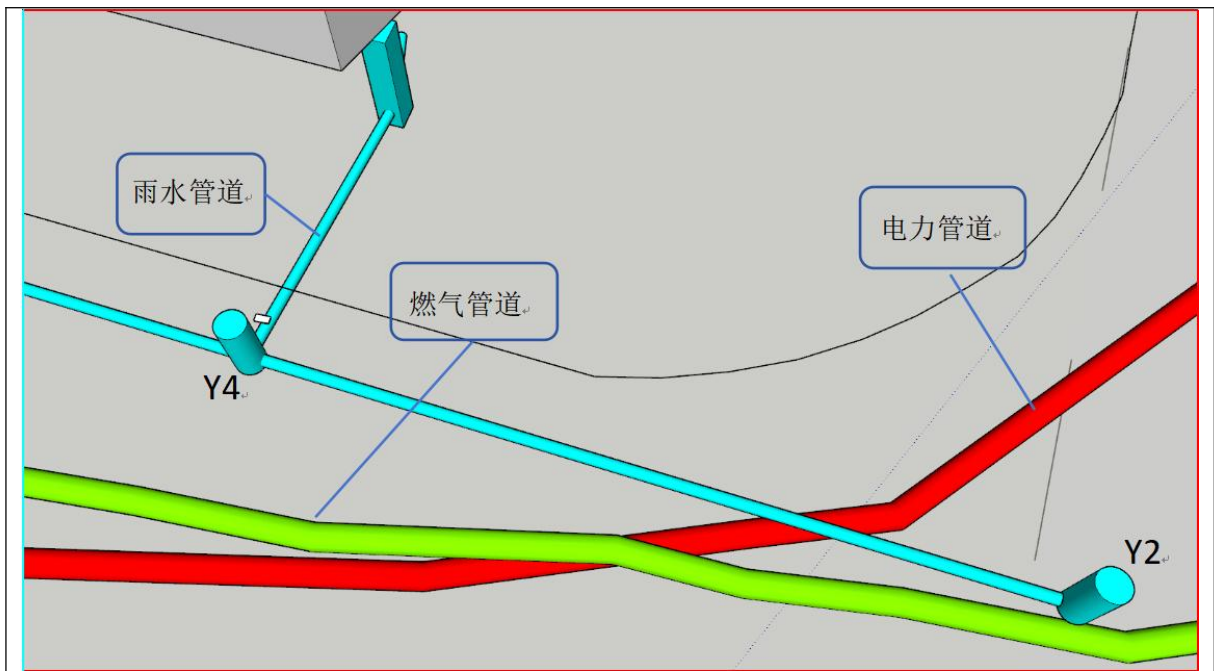


图6 地下燃气及电力管线水平交叉位置三维示意图

1.经调查，事故现场周边除电力施工外无其他单位进行地下施工作业。3月23日至24日，事故调查组对天然气管道进行探棒巡线测量，并会同电力施工线路、电信管线、移动管线、污水管线、雨水管线等进行现场标注，绘制地下管道平面图，确认靠近樱桃园路南侧雨水管线附近，天然气管道、电力施工管线在平面上存在交叉。结合电力施工情况分析，考虑到管径和测量点的误差范围，交叉区域电力施工扩孔作业极易碰擦到燃气管线。（图7、图8）

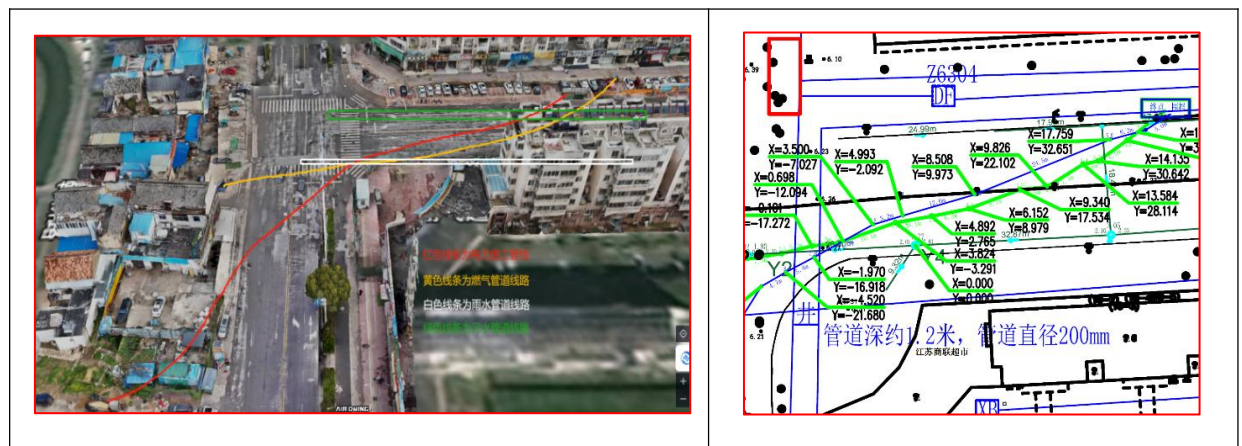


图7 现场电力施工线路与天然气管道、雨水管道交汇示意图

图8 管线交叉点坐标数据

2.通过对樱桃园路泄漏点位进行挖掘，沟槽深度开挖共计6.5米。道路结构层0.6米（机械开挖），道路填充层1.7米（机械开挖），黏土层为2.2米（机械开挖），粉土层为1米（人工开挖），黏土层为1米（人工开挖）。继续探挖至6.75米处，发现一条破损断开的燃气PE管道，该段有1.3米长的刮擦、切削痕迹。该痕迹符合电力管线扩孔施工过程中被扩孔机破坏的特征。（图9、图10、图11、图12）

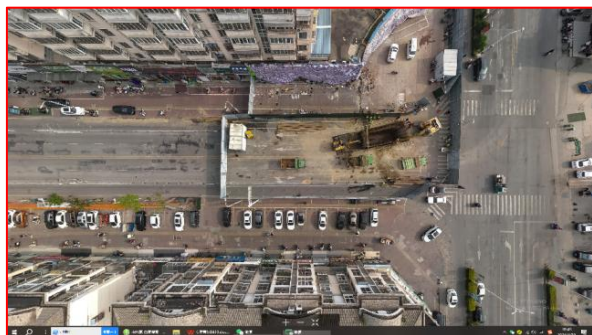


图9 开挖沟槽方位图



图10 开挖沟槽平面图

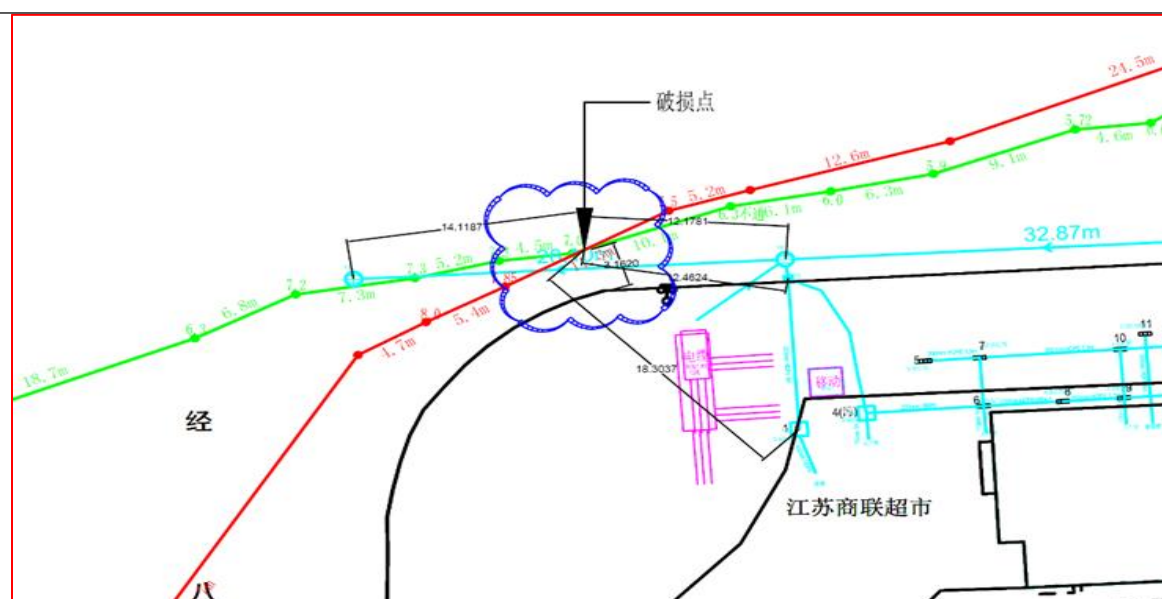
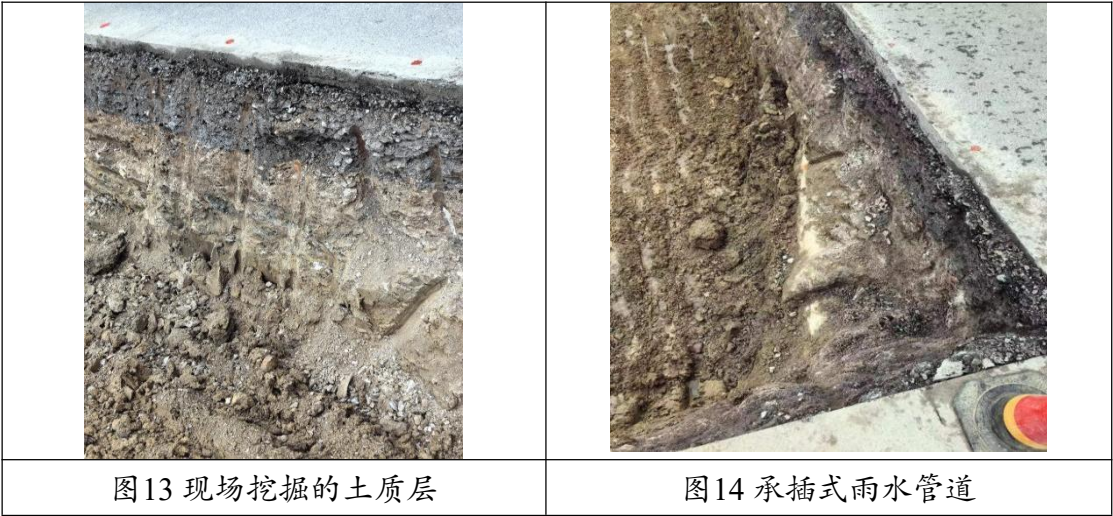


图11 现场地下燃气管线破损点示意图



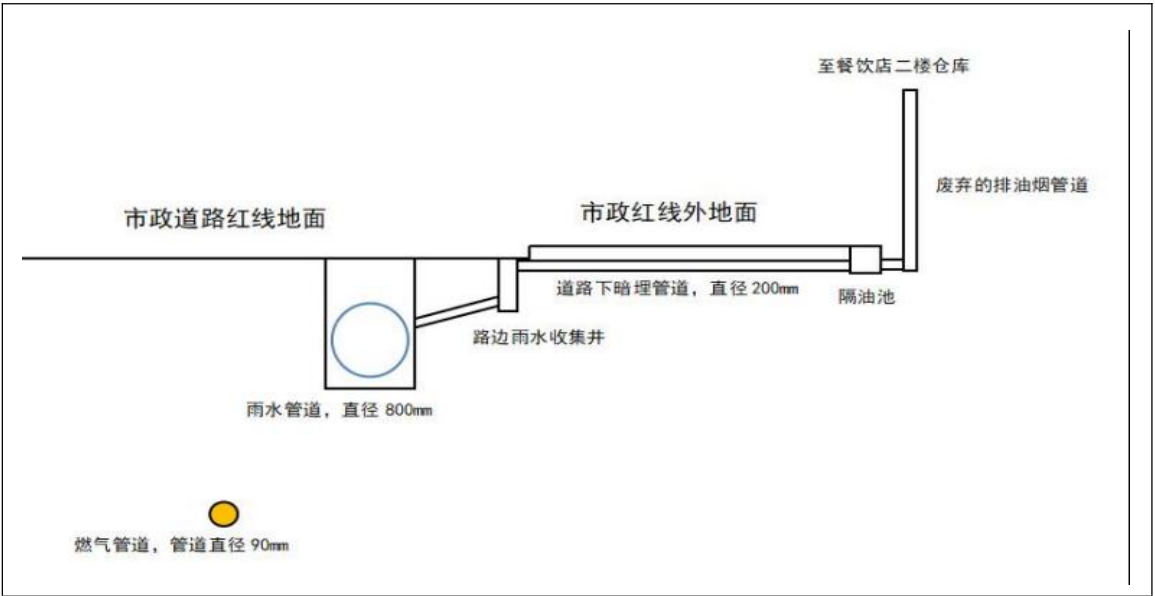
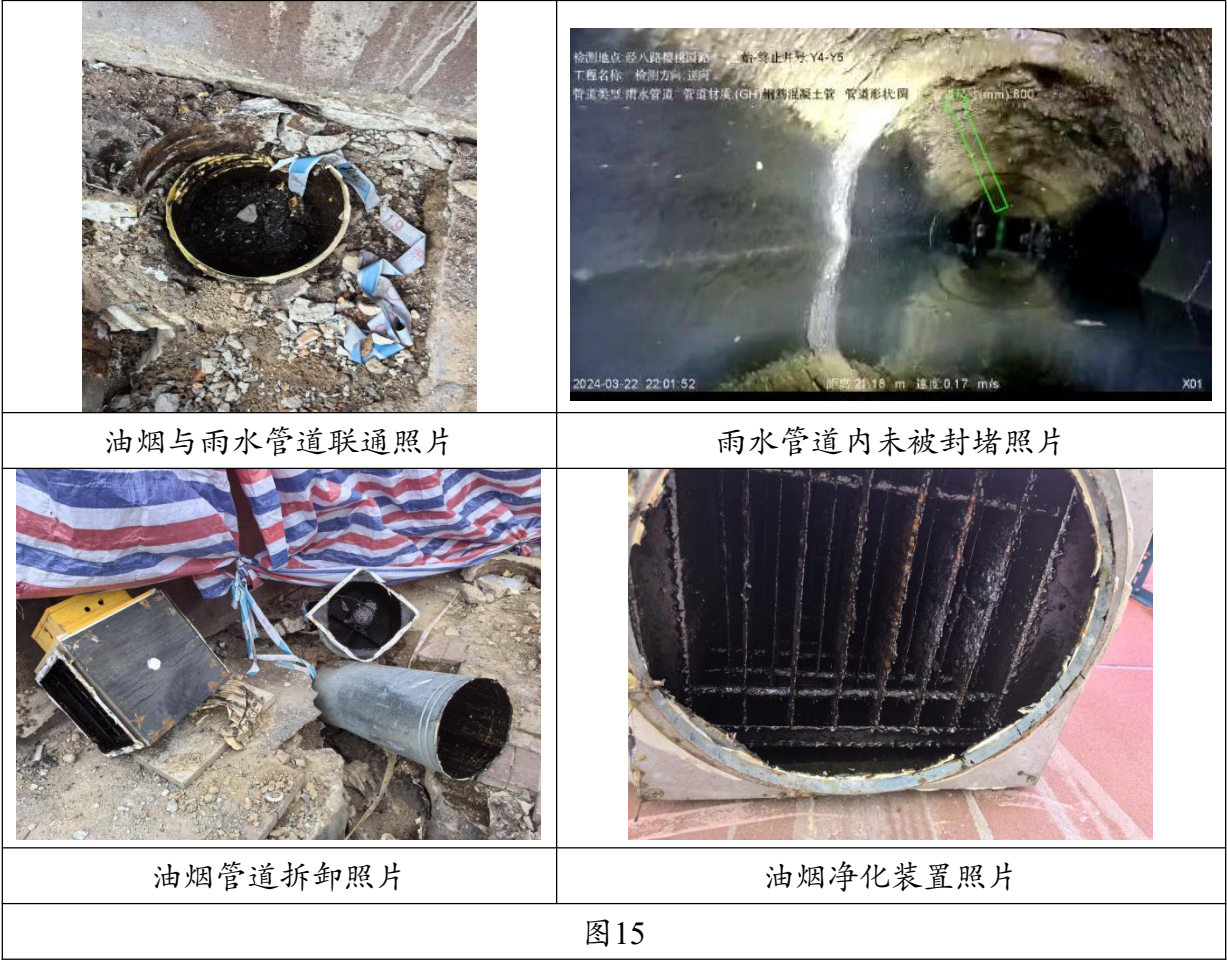
(三) 天然气进入烧烤店路径分析

1.电力管线的施工导致天然气管道（中压管道）破损泄漏，天然气带有压力从管道内冲出，根据该路段的地质资料显示，该路段的地层岩性、时代成因及其物理力学性质分为6个工程地质层，其中层底埋深6.30米以上的土壤特征为干强度及韧性低。因此，天然气通过土壤层的缝隙、空腔向上扩散进入到天然气管道上方的雨、污水等管道中。（图13、图14）



2.雨水管道采用承插式瓷管连接，泄漏点附近雨水管道内部有错口、破裂、脱节等现象。老表烧烤店废弃的油烟

管道经雨水收集口与市政雨水管网相连。泄漏的天然气通过雨水管道扩散至老表烧烤店二楼，二楼门窗均处于关闭状态，漏出的天然气积聚在二楼达到爆炸浓度。（图15、图16）



四、事故有关单位问题

（一）兴华基础

一是对违规施工等行为失察。2024年3月15日，兴华基础的吴某、孙某、章某某虽然对该施工现场进行了检查，且邓某在现场陪同检查并签字，但未发现与新奥燃气交底不规范等问题，也未能发现蔡某某将该工程再次转包给邓某的违法行为，现场检查流于形式。二是工程管理不规范。兴华基础以劳务分包的名义将土建顶管工程违规发包给蔡某某；本单项工程开工前，兴华基础既未按合同要求将施工安全管理及风险控制方案、专项施工方案和安全技术措施等上报新业楚明分公司，也未上报具体开工时间；三是安全培训不到位。兴华基础对邓某施工队人员的安全教育培训，培训学时不足、记录不实。

（二）新业楚明分公司

未对承包单位的安全生产工作统一协调、管理。未按照本公司《业务外包安全监管管理规范》对外包队伍、人员实施“双准入”管理，未编制施工作业安全方案；未按照与兴华基础签订的《安全协议书》对兴华基础项目负责人、项目专（兼）职安全生产管理人员等进行全面的安全技术交底。

（三）新奥燃气

巡线员交底不规范。《燃气管道设施保护方案》中燃气管道走向栏填写为“至经八路顶至韩桥小区南门，深度为地下 1m—7m”，与管道竣工图记录的“1.2m—7.6m”不一致；未使用测量工具，仅采用跨步估算距离的方式进行现场交底。

五、事故有关人员问题

（一）孟某

作为施工作业导向员，进行拖拉管作业时，无视管道交叉作业的风险，未按照协议²要求与燃气管道保持 5m 距离，致使扩孔过程中损坏燃气管道发生泄漏。

（二）邓某

作为现场施工负责人，违规施工、现场安全管理不到位，未通知新奥燃气实际开工时间；进行拖拉管作业时，未要求作业人员按照协议与燃气管道保持 5m 距离；未对孟某及其他人员进行安全技术交底并由双方签字确认；发现疑似燃气泄漏时，未采取应急处置措施。

² 2024年3月11日，甲方新奥燃气和乙方孟某签订《施工现场燃气管道设施安全保护协议》，编号：0000492，附燃气管道设施保护方案中（附件1）和应急处置方案（附件2）。协议约定：对在控制范围和保护范围内的施工，乙方应提前24小时告知甲方（淮安新奥燃气）、电力管线与燃气管线交叉点应避让5米距离等内容。

（三）孙某

作为兴华基础涉事工程项目负责人，未落实安全生产责任制度、规章制度、操作规程；未能及时排查和消除生产安全事故隐患。

（四）蔡某某

作为兴华基础的劳务分包方，以个人名义承包工程，违法承接、转包工程，未进行现场安全管理。

（五）吴某

作为兴华基础主要负责人，未建立健全并落实本单位全员安全生产责任制；未落实本单位的安全生产规章制度；未督促、检查本单位的安全生产工作。

（六）章某某

作为兴华基础专职安全员，未组织、参与本单位安全生产教育和培训；未能及时排查生产安全事故隐患。

（七）孙某某

作为新业楚明分公司主要负责人，未落实本单位安全生产规章制度。

（八）陈某

作为新奥燃气管网运营公司负责人，履行安全生产职责不到位，对模块召集人审核保护方案不到位行为失察。

（九）李某某

作为新奥燃气巡护模块淮安区网格业务负责人，履行安全生产职责不到位，未及时发现并纠正巡线员交底不规范行为。

（十）庄某某、李某、冯某

作为新奥燃气淮安区网格巡线员，3人在施工区域燃气管道交底时未使用测量工具，仅采用跨步估算距离的方式进行。

六、有关政府部门问题

（一）淮安区住建局：安全生产责任落实不到位。对淮安区市政公用事业服务中心在行政审批许可方面的工作失管失察。

（二）淮安区市政公用事业服务中心：未对本次新建电力项目进行现场踏勘，违规核发《淮安市淮安区市政道路挖掘准许证》。

七、对责任单位和责任人的处理建议

（一）建议给予行政处罚（约谈）的单位

1.兴华基础，违法发包、工程管理不规范、安全培训不到位。对事故发生负有主要责任，建议由淮安区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》给予行政处罚。

2.新业楚明分公司，未对发包项目安全生产工作统一协调、管理。对事故发生负有责任，建议由淮安区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》给予行政处罚。

3.新奥燃气，巡线员交底不规范。建议由市安委办、市住建局联合进行约谈。

4.淮安市供电公司，没有加强对施工企业的指导和监管，建议由市安委办、市发改委联合进行约谈。

（二）建议司法机关依法调查处理的人员

5.孟某，无视管道交叉作业的风险，对事故发生负有直接责任，建议淮安区司法机关依法调查处理。

6.邓某，未履行法定安全生产管理职责，对事故发生负有主要责任，建议淮安区司法机关依法调查处理。

7.孙某，未履行项目负责人安全生产职责，对事故发生负有管理责任，建议淮安区司法机关依法调查处理。

8.蔡某某，违法承接、转包工程，对事故发生负有责任，建议淮安区司法机关依法调查处理。

（三）建议给予行政处罚和企业内部处理的个人

9.吴某，未履行法定的安全生产职责，对事故发生负有领导责任，建议由淮安区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》给予行政处罚。

10.章某某，未履行法定的安全生产职责，对事故发生负有管理责任，建议由淮安区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》给予行政处罚。

11.孙某某，未履行法定的安全生产职责，对事故发生负有领导责任，建议由淮安区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》给予行政处罚。

12.陈某，对巡线员交底不规范负有领导责任，建议由淮安区住建局依据《中华人民共和国安全生产法》给予行政处罚。

13.李某某，对巡线员交底不规范负有管理责任，建议由淮安区住建局依据《中华人民共和国安全生产法》给予行政处罚。

14.李某、庄某某、冯某，现场交底工作不规范，建议新奥燃气按照公司内部规定对其予以处理。

（四）有关政府单位和公职人员的处理建议

事故调查期间，发现有关人员的问题线索和地方党委政府及有关部门的公职人员履职方面存在的问题等线索，移交纪检监察机关处理。

八、整改和防范措施建议

（一）牢固树立安全发展理念。淮安区要深刻吸取事故教训，以习近平总书记关于防范化解重大安全风险的重要指示精神统一思想、推动工作，牢固树立“人民至上、生命至上”理念，真正担负起“促一方发展、保一方平安”的政治责任。要督促区各有关部门和单位按照《地方党政领导干部安全生产责任制规定》要求，制定和落实领导干部安全生产职责和年度任务“两张清单”，切实做到知责明责尽责。建议淮安区全面复盘本次事故，组织相关部门和单位深刻反思这起事故的深刻教训，围绕加强党委政府领导、强化部门安全监管、落实企业主体责任、推进社会安全治理等方面，以“时时放心不下”的责任感，研究制定推动公共安全治理的相关对策措施，统筹好发展和安全工作。

（二）严格履行行业监管职责。住建部门要对本级和下属单位领导班子成员安全生产职责和工作分工进行全面梳理，进一步厘清安全生产责任，建立健全全系统的安全生产责任体系。要加强对市政公用事业服务中心工作的督促指导，对市政道路占用挖掘审批工作进行一次专项治理，进一步规范审批流程。要结合安全生产治本攻坚行动，严格建筑施工、城镇燃气安全监管，全面整治企业安全生产责任制和工作措施不落实的问题。要充分发挥建筑施工、城市地下管网和燃气安全生产专业委员会的作用，加强部门间的沟通协作，形成安全监管合力。发改部门要强化安全生产监管机构建设，严格按照《关于进一步落实安全生

产监管职责 强化机构编制保障的通知》（淮编办发〔2020〕3号）要求，配齐配强安全监管机构和人员。要认真落实“三管三必须”要求，切实加强电力行业安全监管，运用督查检查、考核通报、警示约谈等措施，推动监管责任落实，消除监管盲区。住建、发改、资规、城管等部门要加强协助，全面系统防范化解城市供电、供气及其他城建施工中管网被损坏造成的安全隐患，严厉打击各类违法施工行为。

（三）全面落实企业主体责任。市供电公司要全面落实《国网安委办关于推进“四个管住”工作的指导意见》（国网安委办〔2020〕23号）、《国网江苏省电力有限公司关于印发外包安全双准入工作实施规范（试行）的通知》（苏电安〔2020〕164号）要求，加强发包工程项目监督管理。要对承包单位的安全生产工作进行统一协调和管理，及时发现施工队伍和人员违法违规行为。新奥燃气要进一步加强巡线员的安全教育培训，切实提高巡线员的履职能力。要进一步规范管线安全技术交底工作，确保技术交底工作科学严谨。要进一步加强城镇地下天然气管线巡查检查，特别是顶管作业区域存在天然气管线的要增加巡查检查频次。要进一步完善应急预案，规范突发情况报告和处置流程，加强应急演练，确保发生突发情况能正确应对和有效处置。其他地下管网权属单位要全面落实安全生产主体责任，认真开展风险辨识和隐患排查，对第三方施工过程中可能危及管道安全的施工行为要及时制止，对安全隐患拒不整改的，要及时向有关政府主管部门报告。

（四）加快推进城市生命线安全工程建设。各县区、市各有关部门和单位要深入贯彻习近平总书记关于城市安全的重要指示精神，认真落实国家、省、市城市生命线安全工程建设工作部署，理顺行业管理体制机制，加快实施城市生命线安全工程“市县一体化”建设机制。要系统开展行业底数摸排和风险评估工作，全面掌握全市市政基础设施现有存量底数，完成数字底图的搭建。在此基础上，按照“综合监管+智慧监测+应急调度”总体思路，高标准建设市级城市生命线监管平台，依托信息技术做好数据更新、日常监测和处置，构建全方位、高效率的智慧监测系统，实现从被动应对向主动防控转变。住建、发改、资规等相关部门要加强对接，科学合理布设智慧监测设备，实现既有、新增设备全部接入监管平台；要加强数据汇聚治理，推进平台专业化运维，实时更新基础信息底图，确保数据同源、标准统一、上下贯通、实时交互、充分共享，提高城市韧性，增强抗风险能力，为城市发展“保驾护航”。