

# 北京密云华鑫水电技术开发总公司昌平 “1·11”较大生产安全事故调查报告

2014年1月11日10时左右，在昌平区超前路，北京密云华鑫水电技术开发总公司（以下简称华鑫公司）在为中海阳能源集团股份有限公司（以下简称中海阳公司）铺设井下电缆作业过程中发生事故，造成5人死亡。

事故发生后，依据《北京市生产安全事故报告和调查处理办法》的规定，成立了由市安全监管局、市监察局、市公安局、市发展改革委、市人力社保局、市总工会及昌平区政府等部门参加的事故联合调查组，对事故进行了全面调查。市人民检察院派员参与了事故调查。

调查组通过现场勘查、录取相关人员证词、调取相关资料和相关物证、聘请专业机构检测、聘请专家进行论证等工作，查明了事故发生的经过、原因，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员及责任单位的处理意见和事故防范及整改措施建议。现将有关情况报告如下：

## 一、事故基本情况及经过

### （一）相关单位情况

#### 1. 中海阳公司

中海阳公司为建设单位，是一家上市公司，证券代码：430065，单位性质为股份公司，注册资金为1.8亿元，法定代表人为薛黎明，公司地址为北京市昌平区高新科技园区超前路17号。中海阳公司在该地址新建一办公科研楼，外电源及配电工程为新建办公科研楼的一部分，其工程总价为280万元。

#### 2. 华鑫公司

华鑫公司为施工单位，经济性质为集体所有制，注册资金为800万元，法定代表人为范久城，公司地址为北京市密云县溪翁庄电厂院内。公司具有北京市建委颁发的送变电工程专业承包叁级资质和建筑施工安全生产许可证，华北电力监管局颁发的承装、承修、承试四级资质。

#### 3. 北京华电水电有限公司

北京华电水电有限公司（以下简称华电水电公司）为华鑫公司的上级单位，公司类型为有限责任公司（法人独资），注册资金为1000万元，法定代表人为李延风，公司地址为北京市密云县溪翁庄镇水库南线路219号。

#### 4. 北京华商电力管道有限公司

北京华商电力管道有限公司（以下简称华商管道公司）为电力管沟运行管理单位，公司类型为有限责任公司（法人独资），注册资金为 5000 万元，法定代表人为孙绍兴，公司地址为北京市大兴区黄村镇清源路 9 号黄村镇政府东配楼 331 室。

## （二）工程承发包和相关手续办理情况

### 1. 工程承发包情况

2013 年 4 月 17 日，中海阳公司与华鑫公司签订了电力工程施工合同，铺设井下电缆为合同的一部分；2014 年 1 月 9 日，华鑫公司副总经理单××电话通知个人王××，以每米 15 元的价格将铺设井下电缆交给王××。双方未签订书面合同。双方口头约定，由王××负责组织人员进行井下电缆铺设，由华鑫公司负责井上电缆的运送、管沟气体的检测和通风。

### 2. 相关手续办理情况

根据中海阳和华鑫公司签订的电力工程施工合同约定，由华鑫公司负责和电力管沟管理部门办理相关施工手续。华鑫公司未向华商管道公司办理进入电力管沟施工的相关手续。

## （三）施工任务情况（参见昌平“1.11”事故现场示意图）

将电缆从 3 号井向东 82 米铺设到中海阳公司分支箱；再从 3 号井向西 243.5 米到 2 号井；再向南 45 米到 4 号井；再从 5 号井向北 101 米到 4 号井；再从 5 号井向南 274 米到白浮泉路和创新路十字路口；再在向东 283 米到中信国安开闭站。每段铺设 2 根电缆。

## （四）现场勘查情况

电力管沟高 2 米，宽 2.2 米，管沟上部距地面 1.8 米；1 号、2 号、3 号、6 号井之间存在污水，水深 30-80 厘米（中间深，两头浅），水面上有白沫和蒸汽，并伴有明显的刺鼻刺眼的酸臭气味。在距 3 号井西侧 95 米处，有一根直径为 60 厘米的市政雨水管垂直穿过管沟，雨水管与管沟南、北墙壁交界处有褐色污水流入管沟。

## 二、事故发生经过及救援情况

1 月 10 日晚，为准备实施井下电缆铺设作业，王××组织了社会人员共计 41 人（含王××，下同）。1 月 11 日华鑫公司安排本单位施工人员共计 18 人，与王××组织的 41 名施工人员共同实施电缆铺设作业，其中井下作业人员共计 31 人。

6点40分至7点，华鑫公司人员对2号井进行了机械通风，对3号井进行了有毒有害气体检测。检测气体内容为硫化氢、一氧化碳、甲烷和氧气含量情况，检测结果未显示异常。

7点至9点50分，施工人员完成了从3号井向2号井第一根电缆的铺设，第二根电缆即将完成。9点50分，井下人员反映太冷，华鑫公司人员关闭了2号井口风机。9点50分至10点10分，3号井到2号井之间先后有7人晕倒在水中，其中距离2号井20米左右有1人、距离2号井80米左右有5人、距离3号井90米左右有1人。10点18分，华鑫公司人员重启了2号井口风机。

10点13分至10点30分，晕倒的7人均由其他现场作业人员救出并由120急救车送医院抢救。事故中，有4人经抢救无效当场死亡，1人于12日下午死亡（死亡人员名单见附件），2人于数日后康复。另有11人出现明显不适症状，于11日住院检查、治疗，于14日晚出院。

经昌平区公安司法鉴定中心5人死亡的鉴定意见为：吸入有毒有害气体中毒后倒入水中溺水死亡。

### 三、事故相关单位违法违规情况

#### （一）华鑫公司

一是未按照《电力设施保护条例》、《国家电网公司电缆通道管理规范》、《国网北京市电力公司电力管道断面管理办法》等相关规定，向电力管沟运行管理单位办理《施工现场电力管道及电力电缆保护协议书》、《承发包公司运维电力管道断面审批单》、《电力管道占用证明》、《北京市电力公司进出有限空间作业申请单》等手续，擅自进入电力管沟施工；二是将井下铺设电缆工程交给王××个人，未对施工作业人员进行安全教育培训，在施工前未对施工人员进行安全技术交底，未告知有限空间作业的特点和危害性、预防措施、安全操作规程和应急救援措施等；三是安全管理混乱，未明确各部门的负责人，岗位安全生产责任不清，对工程项目的安全管理和职责分工只是临时口头指定，缺乏系统的管理程序；四是安全管理制度不健全，未制定有限空间作业管理制度和操作规程、安全隐患排查管理制度、安全管理制度、应急救援预案等；五是发现管沟内存在明显的刺鼻刺眼的酸臭气味，未按照《地下有限空间作业安全技术规范第2部分：气体检测与通风》（DB11/852.2-2013）的要求在井下作业环境复杂时委托具有检测能力的单位对井下气体进行检测；六是安全设备设施配备不全，作业现场未配备符合标准的空气呼吸器、安全带、安全绳等应急救援设备。

#### （二）华电水电公司

对其下属公司安全管理存在问题，一是安全管理制度不完善，未制定有限空间安全管理制度和操作规程；二是未制定对其下属公司安全管理监督检查制度，对下属公司安全管理不到位；三是未对下属公司承包工程项目的安全管理和临时用工的情况进行监督检查。

### （三）华商管道公司

根据《电力电缆线路运行规程》（Q/GDW512-2010）、《配电网运行规程》（Q/GDW519-2010）和《国家电网公司电缆通道管理规范》的规定，电缆通道应每 15 天进行一次地面巡视，每 3 个月进行一次内部巡视。华商公司最近一次的内部巡视时间为 2013 年 3 月 22 日，未能按照规定每 3 个月对管沟进行一次内部巡视，未能发现管沟内积存大量污水的安全隐患。2014 年 1 月 2 日，在巡视过程中发现事故发生地段的电力管沟有人进行抽水的情况下，于 1 月 7 日、9 日、10 日对该地段的管线加强了巡视频次，但未及时采取防止人员进入电力管沟施工的有效措施。

## 四、事故原因及性质

### （一）直接原因

结合事故现场调查取证情况、专业机构检测结果、专家论证结论和尸检结果，确定事故的直接原因为：违规施工、违章指挥、冒险作业，导致施工人员急性混合性气体中毒溺水死亡。

经现场检测，电力管沟污水和空气中含有乙醇、乙酸、乙醛、丙酮等多种化学物质，专家根据检测报告进行分析论证，结论为：一是管沟内有有毒有害气体来自于沟内污水；二是如果人员短期内大量吸入上述物质，可出现中枢神经系统抑制作用和呼吸系统损害作用。三是此事件造成的人员伤害为急性混合性气体中毒，淹溺是死亡的协同因素。

### （二）间接原因

1. 华鑫公司施工现场安全管理缺失。未向电力管沟运行管理部门办理相关审批手续擅自进入施工；在发现管沟内存在明显的刺鼻刺眼的酸臭气味情况下，违章指挥施工人员冒险下井作业；将井下铺设电缆工程交给王××个人，未对作业人员进行安全教育培训和安全技术交底；公司安全管理混乱，各部门安全生产责任不清。

2. 华电水电公司对其下属公司安全管理监督检查制度缺乏，对下属公司安全管理不到位；对下属公司工程项目安全检查不到位，未能发现下属公司在项目施工过程中违法违规行为。

此外，华商管道公司未按规定及时对电力管沟进行内部巡视，未发现管沟内存积大量污水的安全隐患。在发现有人在对事故发生地段的电力管沟进行抽水的情况下，但未及时采取防止人员进入电力管沟施工的有效措施。

### **（三）事故性质**

调查组认定，该事故是一起较大生产安全责任事故。

## **五、对事故有关责任人员和责任单位的处理建议**

### **（一）建议追究刑事责任人员**

1. 华鑫公司副总经理单××，作为该项目的负责人，在未向电缆线路运行管理部门办理相关许可手续和在发现管沟内存在明显的刺鼻刺眼的酸臭气味情况下，擅自组织安排人员进行施工，对事故发生负有直接责任。其行为涉嫌违法犯罪，建议由公安机关立案侦查，依法追究其刑事责任。

2. 华鑫公司员工王××，作为施工现场负责人，对施工现场安全管理缺失，未对施工人员进行安全教育培训和安全技术交底，发现管沟内存在明显的刺鼻刺眼的酸臭气味情况下，仍然违章指挥施工人员冒险作业，对事故发生负有直接责任。其行为涉嫌违法犯罪，建议由公安机关立案侦查，依法追究其刑事责任。

3. 华鑫公司员工工程××，作为施工现场安全管理人员和有限空间作业现场监护人，发现井下作业环境气体复杂时，未按照《地下有限空间作业安全技术规范第2部分：气体检测与通风》（DB11/ 852.2-2013）的要求委托具有检测能力的机构进行检测，未对作业环境进行评估；未能履行监护人员职责就井下作业的危险因素、作业安全要求和应急措施向作业人员详细说明，对事故发生负有直接责任。其行为涉嫌违法犯罪，建议由公安机关立案侦查，依法追究其刑事责任。

4. 王××，作为铺设电缆的施工组织人，随意组织施工人员进行铺设电缆工作，发现管沟内存在明显的刺鼻刺眼的酸臭气味情况下，仍然违章指挥施工人员冒险作业，对事故发生负有直接责任。其行为涉嫌违法犯罪，建议由公安机关立案侦查，依法追究其刑事责任。

### **（二）建议给予行政处罚的相关人员和单位**

1. 华鑫公司法定代表人范××，未组织建立本单位安全生产责任制；组织制定的安全管理制度和操作规程不完善；未能及时督促、检查本单位的安全生产工作，未能及时发现施工现场的违章作业行为；未组织制定本单位安全生产事故应急预案。其行为违反了《北京市安全生产条例》第16条第1项、第2

项、第 5 项、第 7 项的规定，对事故发生负有领导责任。依据《生产安全事故报告和调查处理条例》第 38 条第 2 项，由市安全生产监督管理部门给予其处上一年年收入 40% 的罚款。同时，责成华电水电公司给予撤职处分。

2. 华鑫公司，未制定有限空间作业管理制度，未对施工现场作业人员进行有限空间作业安全培训教育，未对下井施工人员提供符合标准的劳动防护用品。其行为违反了《北京市安全生产条例》第 18 条、第 21 条、第 36 条的规定，对事故发生负有管理责任。依据《生产安全事故报告和调查处理条例》第 37 条第 2 项的规定，由市安全生产监督管理部门给予 28 万元罚款的行政处罚。同时，依据《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》第 23 条的规定，建议由建设行政主管部门暂扣其安全生产许可证 60 日，并责令停业整顿。

### **(三) 建议追究行政责任的相关人员**

1. 华电水电公司副总经理李××，作为华鑫公司的主管领导履行企业主要负责人的安全管理职责不到位，未能按照华电水电公司制定的《安全生产职责的规定》深入下属公司生产现场进行检查。依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第 12 条第 1 项，责成中国华电发电运营有限公司给予记过处分。

2. 华商管道公司运行管理部九班班长谷××，负责昌平城区电缆通道运行维护工作，未按照规定每 3 个月对电力管沟内部进行巡视。依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第 12 条第 1 项，责成华商管道公司给予记大过处分。

3. 华商管道公司监控中心主任王××（2011 年 3 月-2014 年 1 月期间任运行管理部主任），履行企业部门负责人的安全管理职责不到位，对下属班组电缆通道巡视工作未履行监督检查职责。依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第 12 条第 1 项，责成华商管道公司给予记过处分。

此外，事故调查期间对电力管沟内污水来源问题，已组成环境污染专案组同步开展调查，初步查明电力管沟内积存的污水系相关企业涉嫌非法排放所致。专案组将依据环境污染相关法律法规，对涉嫌环境污染的单位和相关责任人员另案处理。

## **六、事故防范和整改措施建议**

(一) 华鑫公司，应当建立、完善安全生产责任制，明确各部门具体负责人和岗位职责，责任落实到具体部门、岗位和具体人；建立有限空间作业安全管理制度、审批程序和操作规程，安全隐患排查管理制度，项目安全管理制度等相关安全管理制度，并确保各项制度有效的落实；对所有的施工项目开展全

面的安全隐患排查，及时消除安全隐患；加强对施工项目的安全管理，杜绝未办理相关许可手续进行施工的情况发生；加强对施工现场的管理，加强对施工人员的安全培训和安全技术交底检查，杜绝“三违”作业；采取切实的安全管理措施落实企业安全生产主体责任。

（二）华电水电公司，应当加强对下级单位安全生产的管理，建立有限空间作业安全管理制度，并监督下级单位贯彻执行；建立对下属公司安全生产工作监督检查制度，加强对下级单位的安全生产管理情况的监督检查；加强对下级单位施工项目的安全管理，加强对施工现场的监督检查力度，及时消除各类事故隐患。

（三）华商管道公司，应当完善电缆通道巡视制度，按照标准规定的周期进行地面及地下巡视，并督促、监督各部门和班组贯彻落实，及时发现并消除各类事故隐患。

（四）昌平区政府，要责成相关部门对辖区内所有化工、医药、食品加工等排污企业情况进行一次全面排查，重点排查废水排放量、废水排放去向等情况；对群众环保投诉、举报的信息要及时核实与处理；加强对地下市政管线的巡查和维护，及时发现与处理地下管线泄漏情况。

附件：

昌平“1.11”事故死亡人员名单

序号	姓名	性别	年龄	籍贯	身份证号码
1	韩德才	男	45岁	河北省	
2	阮从学	男	39岁	河南省	
3	彭超	男	26岁	河南省	
4	胡玉荣	女	41岁	河南省	
5	梁新枝	女	45岁	河南省	