

典型事故十四

湖北黄冈浠水蓝天联合气体有限公司“10•13”窒息事故

2015 年 10 月 13 日下午，位于湖北省浠水县经济开发区的湖北浠水蓝天联合气体有限公司先后发生 2 起事故，死亡 3 人。其中一起为窒息事故，死亡 2 人，直接经济损失约 160 万元；一起为意外溺水事故，死亡 1 人。

一、事故单位基本情况

湖北浠水蓝天联合气体有限公司位于浠水经济开发区，是一家民营企业。2010 年 7 月 16 日经县工商局登记注册，2013 年 4 月 24 日取得安全生产许可证，有效期至 2016 年 4 月 23 日。公司主要业务是生产、储存、销售、运输多功能气体。公司主要产品有 99.999%高纯液氧、99.999%高纯液氮、99.999%高纯液氩、食品添加剂氮气、医用液氧、工业液氧等。公司有一套氧 4500 立方/小时、氮 3900 立方/小时、氩 160 立方/小时、高纯氧 100 立方/小时的全液态空分设备，采取深度冷冻法生产，正常生产时，排放氮气 9500 立方/小时，其中 2500 立方通过空冷塔顶部进行排放，7000 立方通过消音器排放，排放模式为连续排放 4 小时后，间断 30 分钟继续排放。排放的氮气成分中氮气含量为 95%，氧气含量 5%。

该公司氮气排放原设计为直接经消音器对空排放，离排放口约 15 米处有一个液氧储罐，其底部有深约 4 米，直径约 13 米的圆形基础槽，槽内由于自然降雨流入的积水及地下渗水，形成了一个水深约为 2.1 米的水坑。2011 年 12 月 11 日，该公司进行试生产，由于生产过程中设备产生的噪声过大，周边居民为此多次到县委、县政府上访，要求解决噪声的问题。为此，2012 年 6 月该公司当时项目建设负责人，在未向公司主要负责人报告，且未履行安全生产相关规定的情况下，自行设计消音系统改造，在氮气排放口前挖了一条暗沟，将氮气排放管道与液氧储罐基础槽对接，氮气通过暗沟排放至液氧储罐基础槽，消除一定压力后重新回放到消音器排空，以此达到吸声及消音效果。项目改造完工后，企业用水泥板密封了液氧储罐基础槽入口，设置了安全警示标志，但未设置警戒线，也未按规定进行安全风险评估和申请安全设施设计审查。

2015 年 10 月 19 日，建设负责人因原消音改造工程无图纸、无资料，于是找到荆州市沙隆达设计院，称原设计图纸丢失，请求该院重新出具图纸资料，沙隆达设计院未到现场核实情况，指派该院工作人员制作消音改造工程图纸和设计说明，标明图纸制作日期为 2012 年 6 月。

二、事故简要经过

10 月 13 日上午，湖北浠水蓝天气体联合有限公司安排两项工作，均由该公司设备部长负责。一项是地面钻孔，用以加固储罐前面的防撞栏。公司临时聘请民工甲前来进行地面钻孔作业；另一项是液氧充装间主体工程完工后的清扫保洁。液氧充装间施工承包人安排民工乙负责清扫。当日上午，民工乙负责的液氧充装间清扫保洁工作接近尾声，民工甲负责的钻孔作业也正常进行，降温及防止作业产生火花所需用水由设备部长下属用水壶从生产办公楼一楼厕所提到作业现场。中午 12 点，民工甲、乙离开厂区。当天下午 1 点左右，2 人重新进厂作业，设备部长则到办公室处理其他事情，未到施工作业现场。下午 2 点半左右，设备部长发现两名施工人员不在作业区域，于是安排其下属在办公室做表格记录，自己前去寻找。下午 4 点左右，公司员工在厂区内巡查时发现液氧储罐基础槽入口处的水泥盖板被抬开，随即上前察看，发现民工甲、乙二人倒在液氧储罐基础槽入口处。于是他大声呼喊，并电话通知厂长、安全科长，3 人根据公司培训及应急救援演练情况，将民工甲、乙从水坑中救出并立即做心肺复苏按压和人工呼吸，同时拨打 120 急救电话。在公司员工对民工乙做人工呼吸时发现乙口中有一股酒味。抢救一直持续了十几分钟，直到医院救护车到达，医护人员确认 2 人已死亡。此时，他们发现设备部长不在现场，于是电话联系，但电话打不通。厂长等人迅速找来手电筒和一根五六米长的竹篙，在液氧储罐基础槽水坑内不断搜寻，发现设备部长在水坑靠里面的位置，救援人员将其救出后，经医生抢救确认其死亡。



液氧储罐底部地坑

事发时现场无目击者，无监控录像，调查专班通过调查取证和法医鉴定情况分析：10月13日下午，因钻孔作业需要用水，民工甲带来抽水泵，准备到储罐基础槽水坑内取水。由于水泥板厚重，民工甲邀约民工乙帮忙，擅自抬开了密封储罐基础槽水坑入口处的两块水泥盖板，在准备取水时，民工甲、乙不幸死亡。约一个半小时后，公司设备部长发现两人不见了四处寻找，在找寻过程中不幸溺水身亡。

三、事故原因

（一）直接原因

外包施工人员违规操作。民工甲为图方便，不在公司指定处取水而是擅自带来抽水泵，邀约民工乙抬开用于密封储罐水坑入口处的水泥盖板，准备到储罐底部水坑内取水。此时，该公司正在生产，设备运行排放出大量氮气，通过暗沟到达液氧储罐基础槽，致使液氧储罐基础槽集聚大量氮气，含量达95%，氧气含量只有5%。二人吸入高浓度氮气，很快晕倒，跌落在基础槽入口处窒息。

（二）间接原因

1. 企业违反安全管理规定。公司改造氮气排放系统，没有聘请有资质的设计单位设计，而是由项目建设负责人自行设计改造，且改造前未按规定进行安全风险评估，未申请安全设施设计审查。

2. 对外包工程安全管理缺失。公司对外包项目施工人员未进行安全教育培训，导致民工甲、乙二人安全意识差，缺乏安全防护知识，对作业现场的危险有害因素认识不足，违规作业。

3. 重大危险源安全管理不力。公司在危险作业区域液氧储罐基础槽入口处只设置了安全警示标志，没有设置警戒线。对作业场所未按相关规定进行现场监督，作业现场安全管理不到位，导致施工人员违规作业行为未及时发现和制止。

4. 安全管理制度不健全、落实不到位。制定的动火作业制度不符合公司岗位实际，特别是“动火作业许可证”管理制度执行不严，公司员工在重大危险源区域进行钻孔动火作业时，未办理“动火作业证”。

四、意见和建议

（一）切实落实企业主体责任

1. 认真吸取事故教训，切实提高安全防范意识，加强安全生产规章制度和安全操作规程的落实工作，强化事故隐患排查治理制度，定期、不定期地对生产设备、安全设施进行安全隐患排查，消除不安全因素。

2. 强化从业人员安全培训教育，确保员工达到岗位操作水平要求。完善应急救援预案和现场处置方案并定期进行演练，提高从业人员安全责任意识 and 防范事故能力。如实告知从业人员作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施；做好劳动保护用品和应急救援设施配备并落实员工正确佩戴和使用。

3. 要严格遵守安全生产法律法规规章，认真履行新、改、扩建设项目安全设施“三同时”。

4. 强化外包施工监管，严格办理各类作业票证，项目负责人、监管人以及各级安管人员要各司其职，确保安全控制措施落实以后进行作业。

（二）切实落实部门监管责任

相关职能部门应加强辖区内化工企业安全生产工作的监督检查，督促企业建立健全安全生产管理制度和安全技术操作规程，加强对新、改、扩建项目的监督检查与指导，落实隐患排查治理措施，确保安全生产。