海城华宇镁砂有限公司“3·1”较大一氧化碳中毒生产安全事故调查报告

时间:2018-11-29 13:41:38来源:作者: 点击: 865 次

2018年3月1日16时30分左右，在海城华宇镁砂有限公司（以下简称华宇公司）中档二厂，大连铭晟环保设备有限公司（以下简称铭晟公司）检维修人员，在检维修17、18号重烧竖窑的湿法脱硫除尘系统时，发生了一氧化碳中毒生产安全事故，造成检维修和救援人员3人死亡，直接经济损失约300万元。

按照《中华人民共和国安全生产法》、《生产安全事故报告和调查处理条例》等相关法律法规，市政府成立了以王丹群副市长为组长，市安监局、市公安局、市总工会、市环保局和海城市政府等部门为成员单位的“3.1”一氧化碳中毒较大生产安全事故调查组，并邀请市监察委、市人民检察院派员参加了事故的调查工作。

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，聘请专家深入事故现场勘查，委托检测机构进行模拟试验检测。通过调查取证、查阅资料、询问相关人员和技术分析，查明了事故发生的经过和原因，认定了事故的性质和责任，提出了对事故责任人员和责任单位的处理建议及事故防范措施和整改建议。现形成事故调查报告如下：

一、事故相关企业、工程项目和施工概况

（一）事故相关企业情况

1、华宇公司

位于海城市八里镇华子峪村，法定代表人：李广达，注册资本：人民币7000万元，成立日期：2001年12月11日，经营范围：生产轻、重烧镁、中档镁、耐火砖系列、喷补料、干打料、造渣、镁粉、各种镁制品加工。

2、铭晟公司

位于大连市瓦房店市太阳元宝工业区B区60号，法定代表人：宫有娣，注册资本：人民币1000万元，成立日期：2010年4月12日，经营范围：环保节能设备设计、制造、安装、销售。

（二）工程项目情况

依据《中华人民共和国环境保护法》、《辽宁省环境保护厅关于做好环保违规建设项目现状评估及备案审查工作的通知》（辽环函[2016]13号）等法律法规和文件精神，鞍山市、海城市政府先后下发了《关于进一步做好鞍山市镁产业镁砂行业环境治理工作的通知》（鞍环领办[2017]6号）、《镁砂行业清理整顿环保备案暂行办法》（海环领[2016]2号）、《镁砂行业环境污染专项整治行动方案的通知》（海政办发[2017]131号）等文件，并由海城市环保局组织实施此项工作。华宇公司结合企业自身的生产经营现状，于2017年3月起，对中档二厂17、18号重烧竖窑和除尘系统进行了改造，将普通重烧竖窑改造为机械化重烧竖窑，将原有的静电除尘系统改造为湿法脱硫除尘系统。

2017年4月13日，华宇公司与铭晟公司签订了除尘系统改造的《环保工程合同书》，工期为50天。

（三）工程施工情况

17、18号重烧竖窑改造工作于10月底完成，除尘系统安装延期至10月底完成。11月份开始进行除尘系统调试工作。在生产调试过程中，经常出现故障。2018年2月初，该除尘系统又出现了故障，铭晟公司检维修负责人张国任来到现场，当时除尘系统还在运行，简单处理后告知春节后再进行检维修。2月22日，张国任又来到现场，此时除尘系统已停止运行，看见华宇公司中档二厂员工正在清理循环水池的沉淀物，于是决定待沉淀物清理完毕后在进行检维修。

二、事故经过和应急救援情况

（一）事故经过

2018年3月1日13时40分左右，铭晟公司检维修负责人张国任带四名检维修人员，来到华宇公司中档二厂17、18号重烧竖窑现场，进行除尘系统检维修作业，华宇公司中档二厂派员工刘雨利协助作业。检维修人员首先更换了曝气用的罗茨风机的电机后，发现循环水池内曝气管堵塞，于是进行处理。首先将循环水池内的曝气管割断，拿到循环水池上边清除管内堵物，再焊接固定进行恢复。检维修人员李海任、赵俊刚下到循环水池底部进行焊接固定，检维修人员于伟、王永周和华宇公司协助作业的刘雨利在循环水池上面配合作业。16时30分左右，曝气管恢复作业基本完成，李海任收拾了一些工具后，将溢流管口的封堵破布拽掉，从设置在池壁的钢制斜梯上来，上来后，发现赵俊刚晕倒在池下。

（二）事故应急救援情况

李海任发现赵俊刚晕倒在池下，急忙从斜梯下去救人，将赵俊刚拖拽了几步后也晕倒在池下。这时，在上边的于伟发现后也从斜梯下去救人，也晕倒在池下。在循环水池上面的王永周和刘雨利发现后，立即喊人并拨打120急救电话求救。先后有铭晟公司现场负责人张国任和华宇公司中档二厂的4名员工前来救援，张国任告诉王永周打开爆气鼓风机，强制通风后，将池下3人救出。120到场后，经检查李海任、赵俊刚、于伟3人已无生命迹象，确认为一氧化碳中毒死亡。另有4名救援人员有不同的中毒症状，及时送至海城市正骨医院进行救治。

三、事故发生的原因和性质

（一）直接原因

铭晟公司检维修人员在除尘系统循环水池底部作业时，检维修工将水池内的溢流口封堵破布拽掉，使除尘系统管道内部的一氧化碳气体经溢流口串入循环水池内，造成作业的一名检维修工一氧化碳中毒。在救援过程中，有两名员工先后一氧化碳中毒，导致事故扩大。

（二）间接原因

1、铭晟公司。一是企业安全生产工作主体责任强化和落实不到位。二是湿法脱硫除尘设计存在缺陷，没有在管道上安装气体阻断装置，违反《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ 462-2009）规定。三是主要负责人安全生产主体责任落实不到位，安全管理制度和操作规程不健全，违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条规定。四是从业人员未按规定进行安全生产教育和培训工作，致使从业人员缺乏必要的安全生产知识，不能完全掌握作业场所的危险因素、防范措施以及事故应急措施，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十四条、二十五条规定。五是企业未制定有限空间作业安全生产制度和规程，未为从业人员提供防毒面具等劳动防护用品，未配备一氧化碳检测报警仪，没有制定有限空间作业方案进行循环水池内作业，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十二条、《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（国家安全监管总局令第59号）第五、九条规定。六是承揽环保工程施工时，双方未签订《安全生产协议》，明确各自安全生产责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十六条第二款规定。七是检维修作业没有《安全技术操作规程》，未制定《检维修安全技术措施》，而盲目组织施工，违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条规定。八是应急预案风险辨识不全面，缺少中毒窒息事故应急救援内容，并且没有进行应急救援培训和演练，员工缺乏自救互救知识和技能，致使现场救援不当，导致事故扩大，违反《中华人民共和国安全生产法》第七十八、八十条规定。

2、华宇公司。一是企业安全生产工作主体责任强化和落实不到位。二是与铭晟公司签订《环保工程合同书》时，未与铭晟公司签订《安全生产协议》，明确各自安全生产责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十六条第二款规定。三是没有制定生产安全事故应急救援预案，也没有进行应急救援培训和演练，致使救援措施不当，导致事故扩大，违反了《中华人民共和国安全生产法》第七十八、八十条规定。

3、海城市八里镇政府。对辖区内企业安全生产的状况监督检查不到位，隐患排查治理工作不到位，违反《中华人民共和国安全生产法》第八条和《辽宁省安全生产条例》第四十三条规定。

（三）事故性质

经事故调查组调查认定，海城华宇镁砂有限公司“3·1”一氧化碳中毒事故为较大生产安全责任事故。

四、事故责任认定及处理建议

（一）对事故责任人员的处理建议

1、李海任（死者），铭晟公司检维修工。安全意识淡薄，在不了解循环水池底部存在和可能存在的危险因素情况下，进入循环水池底部作业；在检维修人员没有全部撤离的情况下，盲目将溢流管口的封堵破布拽掉，致使除尘系统内部的一氧化碳气体经溢流口串入循环水池内，导致赵俊刚中毒。发现赵俊刚中毒后，又盲目施救，导致事故扩大，是造成该起事故的直接责任人。鉴于其在该起事故中死亡，建议不予追究其责任。

2、赵俊刚（死者），铭晟公司维修工。安全意识淡薄，在不了解循环水池底部存在和可能存在的危险因素情况下，进入循环水池底部作业。由于李海任将溢流管口的封堵破布拽掉，致使除尘系统内部的一氧化碳气体经溢流口串入循环水池内，导致中毒，也是该起事故的直接责任人。鉴于其在该起事故中死亡，建议不予追究其责任。

3、于伟（死者），铭晟公司维修工。安全意识淡薄，事故预防和应急处理能力极差，在赵俊刚、李海任相继中毒晕倒在池下，循环水池底部存在重大危险因素的情况下，盲目施救，导致事故进一步扩大，由一般事故扩大为较大事故，也是造成该起事故的直接责任人。鉴于其在该起事故中死亡，建议不予追究其责任。

4、张国任，铭晟公司检维修作业现场负责人。履行安全管理职责不到位，未组织或参与拟订检维修作业《安全技术操作规程》、《检维修安全技术措施》和《有限空间作业安全生产制度和规程》；未能及时排查出检维修作业中的事故隐患；对循环水池底部存在和可能存在的危险因素不清楚，不具备施工现场的安全管理能力；组织救援措施不当，导致连同自己4人中毒入院救治，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二、二十三、二十四、八十条规定，在该起事故中负有主要的管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十三条规定，建议依照刑法有关规定追究刑事责任。

5、张军举，铭晟公司经理。是铭晟公司安全生产工作负责人。履行安全生产工作职责不到位，未组织制定维修作业《安全技术操作规程》、《检维修安全技术措施》和《有限空间作业安全生产制度和规程》；未及时消除检维修作业中的生产安全事故隐患；未组织开展安全生产事故应急救援演练；未为维修人员配发必要的个人劳动防护用品和配备检测仪器，不具备本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力，违反《中华人民共和国安全生产法》第十八、二十三、二十四条规定，在该起事故中负直接领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十三条规定，建议撤销其与安全生产有关的资格，并责成铭晟公司依据本公司有关规定进行处理。

6、宫有娣，铭晟公司法定代表人。履行安全生产工作职责不到位，未组织制定维修作业《安全技术操作规程》和《有限空间作业安全生产制度和规程》；未保证本单位安全生产投入的有效实施；未及时消除生产安全事故隐患；未组织开展安全生产事故应急救援演练，违反《中华人民共和国安全生产法》第十八条规定，在该起事故中负领导责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十一条规定，建议依照刑法有关规定追究刑事责任。

7、刘雨利，华宇公司中档二厂板框压滤机操作工。负责铭晟公司检维修作业的协调、配合工作。本职工作岗位的安全生产知识缺乏，未能有效提醒和制止维修人员冒险作业、施救人员盲目施救，负有监护责任。建议华宇公司依据本公司有关规定进行处理。

8、殷玉柱，华宇公司中档二厂厂长。负责铭晟公司检维修作业的总体协调工作。事故发生后，组织救援措施不当，导致连同自己4人中毒入院救治，违反了《中华人民共和国安全生产法》第八十条的规定，在该起事故中也负有一定的管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十三条规定，建议撤销其与安全生产有关的资格，并责成华宇公司依据本公司有关规定进行处理。

9、徐宝松，华宇公司副总经理。负责生产和安全管理工作。履行安全生产工作职责不到位，未与对方签订《安全生产协议》，明确各自安全生产责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十六条第二款规定；未组织制定并实施安全生产事故应急救援预案和演练，违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八、四十六条规定。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十三的规定，建议撤销其与安全生产有关的资格；并依据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第六项、一百条第二项的规定，建议分别处以1万和0.5万元的罚款，合计处1.5万元的罚款。

10、姚新，海城市八里镇安办副主任。对华宇公司安全管理制度不健全、未制定和组织实施应急救援预案和演练监督检查不到位，隐患排查治理工作不到位。建议有关部门给予行政记过处分。

11、史大亮，海城市八里镇安办主任。负责辖区内企业的日常安全生产监管工作。对华宇公司安全管理制度不健全、未制定和组织实施应急救援预案和演练监督检查不到位，隐患排查治理工作不到位。建议有关部门给予行政记过处分。

12、王健，海城市八里镇副镇长。分管安全管理工作。未能认真督促有关人员认真履行安全生产工作职责，安全管理工作不到位，建议有关部门给予行政警告处分。

13、李阳松，海城市安监局东部分局三中队中队长，负责八里镇企业的安全生产监管工作。未能认真履行安全生产监管职责，对华宇公司安全管理制度不健全、未制定和组织实施应急救援预案和演练监督检查不到位，隐患排查治理工作不到位，建议有关部门给予行政警告处分。

（二）对责任单位的处理建议

1、铭晟公司。企业安全生产工作主体责任强化和落实不到位；湿法脱硫除尘系统设计存在缺陷，没有在管道上安装气体阻断装置；主要负责人安全生产主体责任落实不到位，安全管理制度和操作规程不健全；从业人员未按规定进行安全生产教育和培训工作，致使从业人员缺乏必要的安全生产知识，不能完全掌握作业场所的危险因素、防范措施以及事故应急措施；企业未制定有限空间作业安全生产制度和规程，未为从业人员提供防毒面具等劳动防护用品，未配备一氧化碳检测报警仪，没有制定有限空间作业方案进行循环水池内作业；承揽环保工程施工时，未与甲方签订《安全生产协议》；检维修作业没有《安全技术操作规程》，未制定《检维修安全技术措施》，而盲目组织施工；应急预案风险辨识不全面，缺少中毒窒息事故应急救援内容，并且没有进行应急救援培训和演练，员工缺乏自救互救知识和技能，致使现场救援不当，导致事故扩大。违反《中华人民共和国安全生产法》第三、十八、二十四、二十五、四十二条、四十六、七十八、八十条规定和其他法律法规及行业标准，是该起事故的责任单位，依据《中华人民共和国安全生产法》一百零九条规定，建议责令限期整改；并处以60万的罚款。

2、华宇公司。企业安全生产主体责任强化和落实不到位；与铭晟公司签订合同时，未与对方签订《安全生产协议》；没有制定《生产安全事故应急救援预案》，也没有进行应急救援培训和演练，致使救援措施不当，导致事故扩大，违反了《中华人民共和国安全生产法》第三、四十六、七十八、八十条规定，在该起事故中负有责任，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第三、六项规定，建议对其处6万元的罚款；依据《中华人民共和国安全生产法》第一百条第二款规定，建议对其处4万元的罚款，共计处以10万元的罚款。

3、海城市八里镇政府。对辖区内企业安全生产的状况监督检查不到位，隐患排查治理工作不到位，对辖区内环保工程施工没有实行有效的监督检查，违反《中华人民共和国安全生产法》第八条和《辽宁省安全生产条例》第四十条的规定，建议由海城市政府约谈八里镇政府班子，加强安全生产的监督管理工作。

五、事故防范和整改措施

（一）事故防范措施

海城华宇镁砂有限公司“3·1”一氧化碳中毒较大生产安全事故的发生，暴露出我市镁砂行业在安全生产中的诸多问题，为杜绝和防止同类事故发生，应立即开展镁砂行业安全生产专项整治活动，重点解决四个方面的问题。

镁砂行业安全生产问题。一是对所有镁砂行业的生产经营单位进行安全生产现状评价或诊断，达不到安全生产条件的一律停产停业整顿，确保安全生产。二是严格安全生产法律法规规定，督促企业建立健全各种安全管理制度和安全技术操作规程，建立完善的安全生产管理机制，强化从业人员安全生产教育和培训工作，严格落实企业制定安全生产应急预案，并定期进行演练的规定要求。

环保设备设施安全问题。对除尘系统改造过程中，要在设计、施工和制订检维修方案时，充分考虑安全生产因素，确保设计时无安全缺陷、施工时安全设施无漏项、检维修时有安全施工方案，防止除尘系统改造过程中各类事故的发生。同时，要举一反三全面查找事故隐患，确保环保设备设施安全生产。

有限空间作业安全问题。严格《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（国家安全监管总局令第59号）的要求，企业要按照规定制定有限空间作业安全生产制度和规程。对有限空间要严格辨识，建立有限空间作业基础台帐，严格实行作业审批制度，按照有限空间作业方案进行作业，要配备个人防中毒窒息等防护装备，严禁教育培训不合格员工上岗作业，制定好应急措施，做到“先通风、再检测、后作业”，严禁通风、检测不合格进行作业。

冶金企业煤气作业安全问题。严格《国家安监总局关于进一步加强冶金企业煤气安全技术管理的有关规定》(安监总管四[2010]125号)要求，确定煤气作业场所，设置检测报警仪器和设备，制定煤气作业管理制度，严格生产过程中的安全管控工作。

（二）整改措施

1、铭晟公司，除尘设备方面，在海城地区安装脱硫除尘系统22套，按事故调查组技术分析小组的分析认证，脱硫除尘系统存在设计缺陷，需进行改进后方能投入生产使用。一是安装烟气阻断装置。在离心引风机前后和溢流管等部位安装烟气阻断装置，做到操作方便，密封良好。检维修人员在检维修前阻断烟气窜入施工区域，防止检维修人员中毒事故发生。二是改进竖窑窑顶处烟气管道的翻版阀。翻版阀要指明开闭方向及开闭角度，确保烟气通畅流入脱硫除尘塔内，达到脱硫除尘效果。三是加装引风机进出口软连接。防止风机运行时，产生的振动破坏管道及脱硫除尘塔本体。四是改进脱硫除尘塔旋转楼梯。旋转楼梯应参照国家标准（GB4053.1，GB4053.2，GB4053.3）制作，防止上塔人员坠落事故发生。安全管理方面，一是加强产品设计、生产和安装各环节的管理，严格执行法律法规规定和行业标准；二是建立健全和补充完善安全生产规章制度和安全技术操作规程；三是加强从业人员安全生产教育和培训工作；四是按要求为从业人员提供个人劳动防护用品和配备必备的仪器设备；五是严格有限空间作业规定，要制定有限空间作业方案，严格实行作业审批制度，配备个人防中毒窒息等防护装备，制定好应急措施，要“先通风、再检测、后作业”。六是重新修订生产安全事故应急预案，并定期进行培训和演练，防止类似问题出现。

2、华宇公司，一是按要求对17、18号重烧竖更换的除尘系统进行检测验收，符合要求后方能投入生产运行；二是立即制订《生产安全事故应急救援预案》，并定期进行应急救援培训和演练；三是配备劳动防护用品，在危险时刻使用，防止次生事故发生；四是在从业人员操作岗位，安装固定式一氧化碳（CO)报警器、检维修人员配备便携式一氧化碳（CO)报警器；五是开展安全生产大检查，全方位排查事故隐患，发现隐患和问题及时整改。

(三）海城市八里镇政府

一是加强安全生产工作的组织领导，认真贯彻落实安全生产“五落实五到位”工作。二是细化工作职能，落实工作责任，狠抓各层级安全管理部门工作职能的有效落实。三是加大辖区内生产经营企业生产状况的检查力度，积极配合上级政府有关部门的安全生产监管工作。

（附调查组人员签字页）

鞍山市“3·1”生产安全事故调查组

2018年10月9日