**吉林省易航测绘地理信息有限公司“8·28”较大中毒和窒息事故调查报告**

2019年8月27日18时，吉林省易航测绘地理信息有限公司员工李冠星雇佣的3名工人在开展长春市伊通河流域水环境综合治理工程伊通河管网普查（蛙人封堵调查）技术服务二标段管网普查过程中失联, 8月28日8时工友张晓宇向公安机关报案。9月16日吉林省易航测绘地理信息有限公司3名失联雇佣工人尸体先后找到，该起事故造成3人死亡，直接经济损失约人民币630万元。

　　事故发生后，省、市领导高度重视，分别作出重要指示，要求迅速查明事故原因，全力救治伤者，做好死者家属安抚和善后工作。要举一反三，进一步压实安全生产工作责任，确保人民群众生命财产安全，杜绝类似事故再次发生。

　　依据《中华人民共和国安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493 号）等有关法律法规，经长春市人民政府批准同意，成立了由市应急管理局、市公安局、市城乡建设委员会、市规划和自然资源局、市总工会及绿园区人民政府组成的吉林省易航测绘地理信息有限公司“8·28”较大中毒和窒息事故调查组（以下简称：事故调查组），并邀请市纪委监委派员参加，同时聘请相关专家开展事故调查工作。

　　事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，经过现场勘验、查阅资料、调查取证、综合分析，查明了事故发生的经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了对事故单位和责任人的处理建议，并针对事故原因及暴露的突出问题，提出了事故防范措施建议。现将有关情况报告如下：

　　一、基本情况

　　（一）工程概况

　　1．工程名称：长春市伊通河流域水环境综合治理工程-伊通河管网普查（蛙人封堵调查）技术服务二标段。

　　2．工程内容范围及技术要求：工程内容范围该标段工程所辖区域为二道区、宽城区、五大城区外其他城区，区域内存在井室内水流量大，井室内存在垃圾、障碍物、人为封堵，施工压盖井位，铁路覆盖井位，绿化压盖井位，土方压盖井位，沥青路面压盖井位，管道与井底有落差等情况，需要采用CCTV检测、蛙人等特殊技术手段进行管线探测，共计69处(二道区5处、宽城区56处、五大城区外其他城区8处）；针对长春市老城区管网普查过程中发现的疑难管线下游出处等问题，拟运用蛙人普查方法进行，并对管道功能性和结构性状态进行判断评估，确定管道畅通程度与构造完好程度，为后续管道维护提供指导性意见。技术要求由施工单位提供视频资料，全程记录作业流程；提供管线和暗渠的走向、深埋、材质、排水性质；提供管线和暗渠中的私接、乱接情况并拍摄图片；提供管道的运行情况。该工程通过公开招标的方式确定施工单位。

　　3.工程招标单位：长春市市政工程设计研究院。

　　4.工程招标代理机构：吉林省百桥建设项目咨询管理有限公司。

　　（二）相关单位基本情况

　　1.工程招标单位：长春市市政工程设计研究院

　　成立于1981年12 月02日，为全民所有制，统一社会信用代码：91220101124013022T，注册资本壹亿元人民币，法定代表人：宋刚，注册地址：长春市南关区解放大路659号。经营范围：市政工程技术研究；市政行业（给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程、城市隧道工程）专业甲级；公路行业（公路）专业甲级；市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）乙级；风景园林工程设计专项乙级；建筑行业（建筑工程）乙级；（可从事上述资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务）；工程勘察综合类甲级【可承担各类建设工程项目的岩土工程、水文地质勘察、工程测量业务（海洋工程勘察除外），其规模不受限制（岩土工程勘察丙级项目除外）】；市政公用工程监理甲级；房屋建筑工程监理乙级；工程咨询单位资信甲级；城乡规划编制乙级；工程造价咨询乙级；测绘乙级；建设工程质量检测；地基基础工程施工；工程招标代理（需凭有效资质证书经营）；复印、打印、装订、扫描、平面、三维动画多媒体制作；房屋租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

　　2.工程招标代理单位:吉林省百桥建设项目咨询管理有限公司

　　基本情况：类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；统一社会信用代码：912201043100373862；住所：吉林省长春市朝阳区永寿街2号一品红城第一幢519号房；法定代表人：丁晓东；注册资本：贰佰陆拾万元整；成立日期：2014年12月09日；营业期限：2014年12月09日至2024年12月08日；经营范围：工程造价信息咨询：承接建设项目建议书与可行性研究及投资估算的编制、审核及项目经济评价；工程概预算、结（决)算、工程招标标底、投标报价的编制和审核；建筑工程及装饰工程设计 、工程建设监理；建筑工程招标代理、货物招标、政府采购代理业务、政府采购咨询服务；建筑技术咨询；投资咨询、经济贸易咨询（以下不含证券、期货、股权及其他金融咨询）、企业管理咨询；计算机软、硬件技术研发、技术咨询、技术服务，网络平台服务、网络平台技术研发及运营（法律、法规和国务院决定禁止的项目不得经营，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

　　3.工程中标单位：吉林省易航测绘地理信息有限公司

　　（1)基本情况：该公司成立于2017年04月27日，为有限责任公司（自然人投资或控股），统一社会信用代码：91220105MA1451635W，注册资本伍佰万元人民币，法定代表人：杜力军，注册地址：吉林省长春市二道区东北亚艺术中心电商基地8号楼8B2-008房间。经营范围：测绘服务；测绘技术服务；企业内部培训；摄影测量与遥感；工程测量；控制测量；地形测量；城乡规划定线测量；城乡用地测量；精密工程测量；变形观测；地下管线测量；矿山测量；线路工程测量；隧道测量；市政工程、建筑工程、桥梁、日照测量；大地测量；竣工测量；地籍测量；房产测量；地理信息系统（凭资质经营）；计算机软件开发、计算机系统服务（国家有专项规定的除外）；仪器仪表、计算机及软硬件销售；测绘工程及地理信息系统技术咨询、监理及技术服务；仪器租赁；民用无人机及多功能飞行器安装、技术研发、技术咨询、技术服务；民用无人机及配件销售与租赁；装载机、挖掘机、叉车、汽车配件销售及售后服务；实验仪器、教学仪器、玻璃仪器、办公自动化设备、文化办公用品、办公家具、电子元件、家用电器、制冷设备、机械设备、通讯器材、照相器材、网络设备、装饰材料、五金工具、日用百货、测绘仪器、测绘案件、珠宝首饰经销；电脑图文设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

　　（2）资质情况：注册地址：吉林省长春市二道区东环城路正茂市场5栋1号，法定代表人：杜力军，证书编号：乙测资字2211410，发证日期：2018年3月6日，有效期至2019年12月31日。专业范围：乙级：测绘航空摄影：无人飞行器航摄（摄像地面分辨率优于0.2m,1000平方公里一下：0.2 m，2000平方公里以下：0.2 m-1m，30000平方公里以下）：摄影测量与遥感：摄影测量与遥感外业：地理信息系统工程：地理信息数据采集（设区的市级行政区域以下。）、地理信息数据处理（设区的市级行政区域以下）、地理信息系统及数据库建设（设区的市级行政区域以下）：工程测量：控制测量（三等以下）、地形测量（1：500比例尺，30平方公里以下：1：1000比例尺，50平方公里以下：1：2000比例尺，80平方公里以下：1：5000比例尺，100平方公里以下：1：1万比例尺，200平方公里以下）、规划测量（总建筑面积50平方米以下：国家重点建设工程不得承担）、建筑工程测量（建筑范围1平方公里以下，单个建筑物10平方米以下）、市政工程测量（特大城市一般道路、大中城市主干道路、一般立交桥）、线路与桥遂测量（300㎞以下的线路，多孔跨径总长在100 m以下的桥梁，4㎞以下的隧道）、矿山测量（矿区控制面积200平方公里以下）：不动产测绘：地籍测绘（日常地籍调查及设区的市级以下地籍总调查中的地籍测绘）、房产测绘（规划许可证载单栋建筑面积10平方米以下：单个合同标的不超过建筑面积200平方米）。

　　（三）工程招投标情况及存在主要问题

　　1.工程招标情况：2019年6月17日长春市市政工程设计研究院委托吉林省百桥建设项目咨询管理有限公司代理长春市伊通河流域水环境综合治理工程—伊通河管网普查（蛙人封堵调查)技术服务项目二标段招标，于2019年6月21日在《中国招标投标公共服务平台》、《中国采购与招标网》发布招标公告（公告期为：5个工作日），截止6月27日，二标段分别有3家投标单位，满足招标条件，2019年7月15日下午13时30分，在长春市市政工程设计研究院5楼会议室进行开标，长春市市政工程设计研究院派员监督，由五位专家组成的评标委员会，根据综合评比后，二标段按打分顺序各评出三位中标候选人，开标结束后同时在《中国招标投标公共服务平台》、《中国采购与招标网》发布中标公示(中标公示期为3天)，公示期内没有任何单位提出质疑，公示期结束后，向中标单位发出中标通知书，至此招标流程结束。吉林省易航测绘地理信息有限公司委托李冠星为吉林省易航测绘地理信息有限公司代理人（受权委托书1份，受权委托人社保证明1份）负责此次招投标有关事宜，2019年7月23日，吉林省百桥建设项目咨询管理有限公司向吉林省易航测绘地理信息有限公司下达了《中标通知书》（投标项目编号BQZB2019-0613/2）。

　　2.招标过程中存在主要问题：

　　（1）没有按照《吉林省测绘项目招投标管理办法》（吉林省人民政府令第220号）规定进行招标。

　　（2）招标条件设定不合理，致使吉林省易航测绘地理信息有限公司未在测绘资质等级许可范围内从事测绘活动。

　　（3）长春市市政工程设计研究院与吉林省易航测绘地理信息有限公司未按《中标通知书》（BQZB2019-0613/2）中要求签订合同并备案。

　　二、事故发生经过、应急救援及善后处理情况

　　（一）事故发生经过

　　2019年8月27日18时，吉林省易航测绘地理信息有限公司员工李冠星雇佣齐路、王全志、王俊江3名工人开展长春市伊通河流域水环境综合治理工程伊通河管网普查（蛙人封堵调查）技术服务二标段管网普查过程中失联，8月28日8时工友张晓宇向公安机关报案，公安机关于8月28日16时58分在绿园区青年路与北四环交汇处发现失联人员车辆、测量工具和换下的衣服在污水井旁。市应急局于8月28日18时到达现场，会同消防、卫计委、城乡建设委员会、公安、属地政府等相关部门开展营救工作。截止9月16日吉林省易航测绘地理信息有限公3名失联雇佣工人尸体先后找到。

　　（二）事故应急救援情况

　　2019年8月28日17时30分，绿园区应急局接到市应急局通报：青年路与北四环路交汇西侧300m处污水井附近吉林省易航测绘地理信息有限公司3名雇佣工人失联。区应急局立即向区主管领导汇报，并调度属地城西镇、区住建局、公安局绿园分局刑警大队、区消防救援大队等人员第一时间赶到现场调查了解情况，组织调度相关部门做好救援准备工作。经核实，吉林省易航测绘地理信息有限公司雇佣工人齐路、王俊江、王全志3人在开展污水管网普查时，于8月27日18时失联，8月28日8时工友张晓宇向公安机关报案，公安机关协助寻找失联人员。28日16时58分公安机关和企业人员发现作业人员车辆、测量工具和换下的衣服在污水井旁，立即拨打“119”应急救援电话，市消防救援支队立即出动应急救援车辆到达现场开展搜救工作。省应急厅、市政府、市应急局、市城乡建设委员会等部门领导先后赶到现场，成立了临时救援指挥部开展不间断救援工作， 9月1日在宽城区小城子干管溢流井发现失联人员齐路尸体（经家属辨认及DNA确认死者为齐路），9月16日在宽城区蔡家村赵家窝棚24号巡查井上游139米处发现失联人员王俊江、王全志两人尸体（经DNA确认死者为王俊江和王全志）。

　　三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

　　（一）死亡人员

　　齐路,男，汉，现年55 岁，吉林省蛟河市人，身份证号220281196309202610。(吉长绿)公（刑技）鉴（尸检）字［2019］013号可以因吸入有毒气体中毒窒息死亡。

　　王全志,男，汉，现年33岁，吉林省蛟河市人，身份证号220281198511202613。(吉长绿)公（刑技）鉴（尸检）字［2019］014号可以因吸入有毒气体中毒窒息死亡。

　　王俊江,男，汉，现年52岁，吉林省蛟河市人，身份证号220281196611012615。(吉长绿)公（刑技）鉴（尸检）字［2019］015号可以因吸入有毒气体中毒窒息死亡。

　　（二）直接经济损失

　　事故直接经济损失：约人民币630万元。

　　四、事故原因和性质

　　（一）直接原因

　　吉林省易航测绘地理信息有限公司雇佣的3名工人发生中毒和窒息死亡，无目击证人，事故发生地周边区域无可供调取的监控录像资源，事故调查组通过查阅吉林省易航测绘地理信息有限公司招标文件（要求：工作任务需要照相并留影像）、工作任务单汇总表、工作任务确认单照片、现场施工作业负责人王全志工作日记，综合研判：三人存在井下作业的可能；王全志车上有发电机、空气泵、探测杆，气体探测仪等工作器材，进一步证明3人开展的工作需要进行井下作业。根据工作任务、现场物证、尸检报告、专家意见，判断事故发生的直接原因为：

　　第一种判断：现场负责人王全志带领齐路、王俊江在排查二标段WS1001井(坐标Y-4722.007 X10800.645)过程中，为确保井下作业安全需要到上游临近井(事故疑似发生位置：坐标Y-5109.534 X10621.638)查看积淤情况，齐路换下衣服，把检测工具和衣服放在事故疑似发生位置井旁，穿好工作服水叉，由于快到下班时间，并着急将发电机送回单位，在没有对事故疑似发生位置井内气体进行通风检测情况下，进入井内作业，井内腐蚀物发酵产生大量硫化氢、氰化氢、沼气等有毒气体；齐路在井下吸入有毒气体，王俊江、王志全发现齐路在井下有异常，立即下井盲目施救，3人相继中毒窒息死亡。

　　第二种判断：现场负责人王全志带领人员齐路、王俊江在排查二标段WS1001井(坐标Y-4722.007 X10800.645)作业过程中，为确保井下作业安全需要到上游临近井查看积淤情况,在查看完上游临近井后返回WS1001井(坐标Y-4722.007 X10800.645), 在没有对WS1001井内气体进行通风检测情况下，进入井内作业，由于井内腐蚀物发酵产生大量硫化氢、氰化氢、沼气等有毒气体。齐路在井下吸入有毒气体，王俊江、王志全发现齐路在井下有异常，立即下井盲目施救，3人相继中毒窒息死亡。

　　第三种判断：齐路在穿好工作服水叉后，准备下井，意外掉入WS1001井(坐标Y-4722.007 X10800.645)或事故疑似发生位置井(坐标Y-5109.534  X10621.638)中，王志全和王俊江立即下井盲目组织施救，由于井内腐蚀物发酵产生大量硫化氢、氰化氢、沼气等有毒气体。3人在井内吸入有毒气体，3人相继中毒窒息死亡。

　　综合以上三种可能情况分析判断: 吉林省易航测绘地理信息有限公司员工李冠星雇佣的3名工人齐路、王俊江和王志全的死亡属于违章作业、违反操作规程、盲目施救造成的中毒窒息死亡事故。

　　（二）间接原因

　　 1.吉林省易航测绘地理信息有限公司未建立安全生产规章制度和操作规程。按《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（国家安监总局59号令)第五条规定：建立有限空间作业安全责任制度，有限空间作业审批制度，有限空间作业现场安全管理制度，有限空间作业现场负责人、监护人员、作业人员、应急救援人员安全培训教育制度，有限空间作业应急管理制度，有限空间作业安全操作规程。

　　2.吉林省易航测绘地理信息有限公司未对从事受限空间作业人员齐路、王俊江和王志全进行安全生产教育培训。按《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（国家安监总局59号令)第六条规定，工贸企业应当对从事有限空间作业的现场负责人、监护人员、作业人员、应急救援人员进行专项安全培训。

　　3.吉林省易航测绘地理信息有限公司未对受限空间可能存在的安全风险进行有效的分析和辨识。按《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（国家安监总局59号令)第七条规定:工贸企业应当对本企业的有限空间进行辨识，确定有限空间的数量、位置以及危险有害因素等基本情况，建立有限空间管理台账，并及时更新;第八条规定：工贸企业实施有限空间作业前，应当对作业环境进行评估，分析存在的危险有害因素，提出消除、控制危害的措施，制定有限空间作业方案，并经本企业安全生产管理人员审核，负责人批准；第九条规定：工贸企业应当按照有限空间作业方案，明确作业现场负责人、监护人员、作业人员及其安全职责；第十条规定：工贸企业实施有限空间作业前，应当将有限空间作业方案和作业现场可能存在的危险有害因素、防控措施告知作业人员。现场负责人应当监督作业人员按照方案进行作业准备。

　　4.长春市市政工程设计研究院未按《吉林省测绘项目招投标管理办法》相关规定委托招投标，未按《中标通知书》要求依法签订合同,将长春市伊通河流域水环境综合治理工程-伊通河管网普查（蛙人封堵调查）技术服务二标段项目发标给了不具备资质的单位。

　　（三）事故性质

　　经事故调查组调查认定，此事故性质为生产安全责任事故，事故类别为中毒和窒息，事故等级为较大事故。

　　五、对事故有关责任人员及责任单位的处理建议

　　（一）对有关责任人的处理建议

　　1.王全志,长春市伊通河流域水环境综合治理工程-伊通河管网普查（蛙人封堵调查）技术服务二标段项目施工作业现场负责人，既是现场监护人又负责现场安全管理，未按“先通风、再检测、后作业”的要求指挥作业，属于违章指挥作业，致使作业人员在井下中毒窒息身亡，对事故发生负有直接责任，鉴于在事故中死亡，免于追究其刑事责任。

　　2.王俊江，长春市伊通河流域水环境综合治理工程-伊通河管网普查（蛙人封堵调查）技术服务二标段项目施工现场作业人员，未按“先通风、再检测、后作业”的要求作业，属于违章作业，致使在井下中毒窒息身亡，对事故发生负有直接责任，鉴于在事故中死亡，免于追究其刑事责任。

　　3.齐路,长春市伊通河流域水环境综合治理工程-伊通河管网普查（蛙人封堵调查）技术服务二标段项目现场施工作业人员，未按“先通风、再检测、后作业”的要求作业，属于违章作业，致使在井下中毒窒息身亡，对事故发生负有直接责任，鉴于在事故中死亡，免于追究其刑事责任。

　　4.李冠星，吉林省易航测绘地理信息有限公司员工（委托代理人），长春市伊通河流域水环境综合治理工程-伊通河管网普查（蛙人封堵调查）技术服务二标段项目主要负责人，负责项目的全面工作，作为项目主要负责人未按照规定安排施工作业人员制定施工作业现场安全管理措施，施工作业前：未组织有限空间作业安全教育培训、未编制施工作业方案、未进行作业审批、未进行安全技术交底、未进行有限空间排查辨识；对事故发生负主要责任，涉嫌刑事犯罪，建议由司法机关依法追究其刑事责任。

　　5.杜力军,吉林省易航测绘地理信息有限公司法人，负责公司全面工作。履职尽责不到位：未组织制定安全生产教育培训计划、未制定有限空间作业管理制度、未制定有限空间作业操作规程、未编制有限空间作业应急预案、未督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患、未制定有限空间作业相关防护措施；对施工安全、施工进度等相关情况不了解，对安全教育培训、安全施工措施和技术交底等落实　　　　　情况检查不到位。违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条①第（二）、（三）、（五）、（六）项之规定。建议由长春市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条②第（二）项之规定，对其给予罚款的行政处罚。

　　（二）对政府职能部门责任人员处理建议

　　1.刘树刚，男，中共党员，市规划和自然资源局测绘和地理信息管理处处长，负责监督管理测绘活动。刘树刚在对易航公司进行日常检查中没有发现其存在未建立安全生产规章制度和操作规程、未进行安全生产教育培训、安全生产管理混乱等问题，依据《公职人员政务处分暂行规定》第六条③的规定，建议由市纪委监委给予其政务警告处分。

　　2.钟飞跃，男，中共党员，长春市市政设计研究院市场经营部部长，负责测绘项目的招投标工作。钟飞跃履职不到位，对于测绘项目招标条件设定不合理，且未按照规定履行招标方案向测绘行政主管部门的备案程序，依据《公职人员政务处分暂行规定》第六条的规定，建议由市纪委监委给予其政务记过处分。将长春市伊通河流域水环境综合治理工程-伊通河管网普查（蛙人封堵调查）技术服务二标段项目发标给了不具备资质的单位。建议长春市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百条第一款①规定，对其给予罚款的行政处罚。

　　3.杨明山，男，中共党员，长春市市政设计研究院科研检测分院院长。杨明山未按规定与易航公司签订书面合同，亦未履行合同签订后向测绘行政主管部门的书面报告程序，致使市政设计院与易航测绘公司的权利义务不明确，建议由市纪委监委给予其诫勉谈话处理。

　　4.张会权，男，中共党员，长春市市政设计研究院副院长，分管市场经营部。张会权对市场经营部设定的招标条件不合理，未按照规定履行招标公告备案程序问题失察失管，建议由市纪委监委给予其诫勉谈话处理。

　　5.宋刚，男，中共党员，长春市市政设计研究院院长。宋刚对市政设计院未按照规定履行招标公告备案程序、未按时签定书面合同问题负有领导责任，建议由市纪委监委给予其批评教育处理。

　　（三）对责任单位的处理建议

　　1.吉林省易航测绘地理信息有限公司，未建立、健全安全生产责任制和安全生产规章制度及操作规程，未建立、健全生产安全事故隐患排查治理制度、未采取技术和管理措施及时发现并消除事故隐患，未向从业人员如实告知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，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条①、第三十八条②、第四十一条③之规定；未组织开展受限空间作业安全生产教育培训，未对受限空间可能存在的安全风险进行有效分析和辨识，违反了《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（国家安监总局59号令）第六条④、第七条⑤之规定，建议由长春市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第（二）项⑥之规定，对其给予罚款的行政处罚；依据《对安全生产领域失信行为开展联合惩戒实施办法》（安监总办[2017]49号）第二条第（一）项⑦规定，将其纳入联合惩戒对象。超越资质等级许可的范围从事测绘活动，违反了《中华人民共和国测绘法》第五十六条第一项①之规定，建议由长春市规划和自然资源局依据相关规定进行处理。

　　2.长春市市政工程设计研究院，对长春市伊通河流域水环境综合治理工程-伊通河管网普查（蛙人封堵调查）技术服务二标段项目招标过程中,未按《吉林省测绘项目招投标管理办法》相关规定委托招投标，未按《中标通知书》（BQZB2019-0613/2）中要求：在中标通知书发出之日起（中标通知书2019年7月23日下达）三十日内，依法签订合同，截止事故发生前未与中标单位签订合同。将长春市伊通河流域水环境综合治理工程-伊通河管网普查（蛙人封堵调查）技术服务二标段项目发标给了不具备资质的单位，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十六条第一款②之规定，建议由长春市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百条第一款③规定，责令限期改正，对其给予罚款的行政处罚。

　　六、事故防范和整改措施建议

　　（一）吉林省易航测绘地理信息有限公司，要深刻吸取事故教训，进一步强化企业安全生产主体责任，结合事故暴露出的核心问题：务必要建立健全并严格执行有限空间作业审批制度，严禁不经审批开展作业，严格履行审批手续，并做好相应的防护措施。务必要组织开展有限空间作业专题安全培训，确保企业安全管理人员特别是现场施工作业人员熟知并严格落实有限空间作业有关规定，确保作业人员掌握有限空间作业安全知识，并严格按操作规程实施作业；结合实际采取多种形式大力普及有限空间作业安全常识，努力营造有限空间作业安全的舆论氛围；务必要建立、健全生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施及时发现并消除事故隐患，并向从业人员如实告知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；真正实现企业“治安真安”的本质安全。

　　（二）长春市市政工程设计研究院，要深刻吸取事故教训，举一反三，全院上下要开展警示教育；要切实把好工程项目招投标关，无论是本级单位组织招投标，还是委托代理公司组织招投标，必须依法依规严格履行招投标程序，并按照规定履行好报备程序和合同签订手续。要把好投标企业准入关，特别是对投标单位的资质审验要严格把关，把真正符合资质要求的企业纳入到招标范围，确保工程必须由符合资质的企业来做。

　　（三）长春市规划和自然资源局, 按照“三个必须”的原则，要高度重视安全生产工作，认真履行行业安全生产监督管理职责，加强行业企业的日常督促指导和监督管理，建立常态工作机制。要汲取事故教训，在行业企业内通报事故情况，举一反三，制定具体整改措施，督促行业企业全面开展安全风险分级管控和隐患排查治理预防工作机制建设，有效化解风险，消除各类隐患，坚决防范类似事故再次发生。

         吉林省易航测绘地理信息有限公司

        “8·28” 较大中毒和窒息事故调查组

         2020年3月16日