

张家口康保县大好河山牧业科技有限公司 “6·2”较大中毒和窒息事故调查报告

张家口市政府事故调查组

2024 年 11 月

目 录

一、事故基本情况.....	1
（一）事故单位基本情况.....	1
（二）事故有关单位安全管理情况.....	4
（三）涉事工程项目.....	5
（四）事故发生经过.....	7
（五）事故现场情况.....	9
（六）人员伤亡情况和直接经济损失情况.....	10
（七）其他情况.....	10
二、事故应急处置及评估情况.....	11
（一）事故信息接报及响应情况.....	11
（二）事故现场应急处置和医疗救治情况.....	12
（三）善后处理情况.....	12
（四）事故应急处置评估.....	12
三、事故原因分析.....	13
（一）直接原因分析.....	13
（二）事故相关检验检测和鉴定情况.....	14
（三）其他可能因素排除.....	15
（四）间接原因.....	15
四、相关责任单位存在的问题.....	19
（一）康保县农业农村局.....	19

（二）哈叻嘎乡党委政府.....	19
（三）康保县委、县政府.....	20
五、对有关责任人员和责任单位的处理建议.....	20
（一）建议不予追究刑事责任人员（1人）.....	20
（二）建议追究刑事责任人员（1人）.....	20
（三）对事故有关责任单位的行政处罚建议.....	21
（四）对有关公职人员处理建议.....	21
（五）其他处理建议.....	21
六、事故主要教训.....	22
（一）汲取事故教训不深刻，同类事故再次发生.....	22
（二）涉事企业主体责任不落实，安全生产全面失守.....	22
（三）从业人员专业常识缺失，违章作业盲目施救.....	23
（四）安全监管措施不力，有限空间安全失管漏管.....	23
七、事故整改和防范措施.....	23

2024年6月2日15时15分许，康保县大好河山牧业科技有限公司平乡分公司在清理猪舍内粪沟时，发生一起中毒和窒息事故，造成4人死亡，直接经济损失约720万元。

事故发生后，省委省政府、市委市政府高度重视，省、市领导分别作出重要批示，要求迅速查明事故原因，依法依规严肃追责问责，举一反三加强隐患排查，严防类似事故再次发生。6月3日，依据《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》等法律法规，张家口市人民政府成立了由市应急管理局牵头，市公安局、市总工会、市农业农村局、康保县人民政府等单位有关人员和专家参加的事故调查组，对事故开展全面调查。市纪委监委同步成立追责问责组，对相关单位和责任人员开展调查。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘查、查阅资料、调查询问、检测鉴定、专家论证等方式，查清了事故发生的经过、原因、人员伤亡及直接经济损失等情况，认定了事故性质及责任，提出了事故防范整改措施建议。追责问责组依规依纪依法对相关公职人员提出了责任追究建议。

经调查认定，该起事故是一起因违规进行有限空间作业造成的较大生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故单位基本情况

1.事故发生单位情况

康保县大好河山牧业科技有限公司(以下简称康保大好河山公司),统一社会信用代码:91130723MA08U54U2T,类型为有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资),法定代表人范某龙,经营范围包括猪等养殖与销售等,注册资本陆佰万元整,住所河北省张家口市康保县哈叻嘎乡下白井勿素村,成立日期2017年7月24日,登记机关康保县数据和政务服务局,登记时间2024年5月30日。

康保大好河山公司在哈叻嘎乡下白井勿素村设东滩养猪场;2019年底,康保县哈叻嘎乡政府建成哈叻嘎乡平乡村平乡联合养猪场,康保大好河山公司租赁该养猪场,成立平乡分公司,用以养殖种猪和肉猪。

事故发生在平乡分公司养猪场,该公司属小微企业,猪场内常驻职工5人,统一社会信用代码:91130723MA0ECJ7B1H,类型为其他有限责任公司分公司,负责人程某森^[1],经营范围包括猪的养殖与销售等,成立日期2019年11月28日,登记机关康保县行政审批局,登记时间2020年5月25日。

2.事故相关单位情况

张家口大好河山新农业开发有限公司(以下简称张家口大好河山公司),位于张家口市万全区安家堡乡龙池屯村110国道北,统一社会信用代码:91130729078758305Y,类型为有限责任公

[1] 平乡分公司负责人程某森2024年3月已离职,准备变更为范某龙。

司（自然人投资或控股），法定代表人田某兵，注册资本肆仟万元整，经营范围中许可项目包括牲畜饲养等，成立日期 2013 年 9 月 13 日，有效期至 2033 年 9 月 12 日，登记机关张家口市万全区行政审批局，登记时间 2022 年 6 月 13 日。

2020 年，张家口大好河山公司共有养猪场 8 个，其中万全区 2 个、康保县 2 个（东滩猪场和平乡猪场）、化德县 3 个、北京平谷区 1 个，共存栏基础母猪 2 万头。2021 年以来，因猪价持续下跌关停了部分养猪场，2023 年还有养猪场 3 个，其中万全区 1 个，康保县 2 个，存栏 2500 头。

3.合同情况

2019 年 10 月 20 日，康保县哈叻嘎乡人民政府（出租方）与康保大好河山公司（承租方），签订了集体资产租赁合同，合同约定出租方将坐落于康保县哈叻嘎乡平乡村平乡联合养猪场的房屋（约 5600m²）、设备及所占土地（约 50 亩）出租给乙方用于种猪、肉猪养殖及相关业务，租赁期限自 2019 年 10 月 20 日至 2039 年 10 月 20 日止，双方签订了安全生产协议。

2022 年 4 月 12 日，哈叻嘎乡平乡村村委会（出租方）与康保大好河山公司平乡分公司（承租方）签订了土地租赁合同补充协议，合同约定出租方将四至界限东至平乡猪场绿色隔离网，西至平乡猪场绿色隔离网，南至平乡猪场护林渠，北至平乡猪场地堰，共计 80 亩土地租赁给平乡分公司用于种植，租赁期限从 2022 年 4 月 12 日至 2027 年 12 月止。

（二）事故有关单位安全管理情况

经调查，康保大好河山公司为张家口大好河山公司子公司，张家口大好河山公司法定代表人田某兵和康保大好河山公司法定代表人范某龙均不参与公司管理工作。实际控制人均为叶某勇。

张家口大好河山公司下设 5 个部门，后勤部负责各猪场生活保障，管理部负责各猪场外围开会、接送文件、对接政府部门，财务部负责各猪场财务，技术部负责各猪场养殖防疫技术，销售部负责各猪场销售。后勤部在察北区设有一个消杀中心，负责养猪场物资的一级消杀工作。

张家口大好河山公司下设的 5 个部门均不负责各猪场安全生产管理工作，公司未配备专职或兼职安全管理人员。张家口大好河山公司安全生产管理工作由实际控制人叶某勇直接管理各猪场场长。各养猪场场长各自独立负责养猪场安全生产管理工作。为防止非洲疫情，各养猪场均为全封闭独立管理，东滩养猪场和平乡养猪场各自独立管理。张家口大好河山公司和康保大好河山公司法定代表人不对各猪场进行管理，平乡分公司营业执照登记负责人已离职。

平乡养猪场场长涂某俊、技术员余某、饲养员张某川和高某，生物安全员兼门卫韩某。场长涂某俊兼任安全管理员，全面负责养猪场安全生产工作，通过手机电话、微信等与外部联系。全场人员只有生物安全员兼门卫韩某可直接与外部接触，生产、生活

物资，由供货商送到察北管理区洗消中心经检测消毒处理后配送到平乡分公司，再经二级洗消处理送入场区使用。

(三) 涉事工程项目

1.平乡养猪场

平乡养猪场由北向南依次为猪饲料存储区、养猪区、露天黑膜池、露天蓄粪池。养猪场共有猪舍 4 栋，为双列式设计，东侧由北向南依次为 1 号、2 号猪舍，西侧由南向北依次为 3 号、4 号猪舍。各猪舍东西长 53m、南北宽 27m。养猪场入口设在场区西侧，门卫和二级消杀区设在场区西北（图 1）。

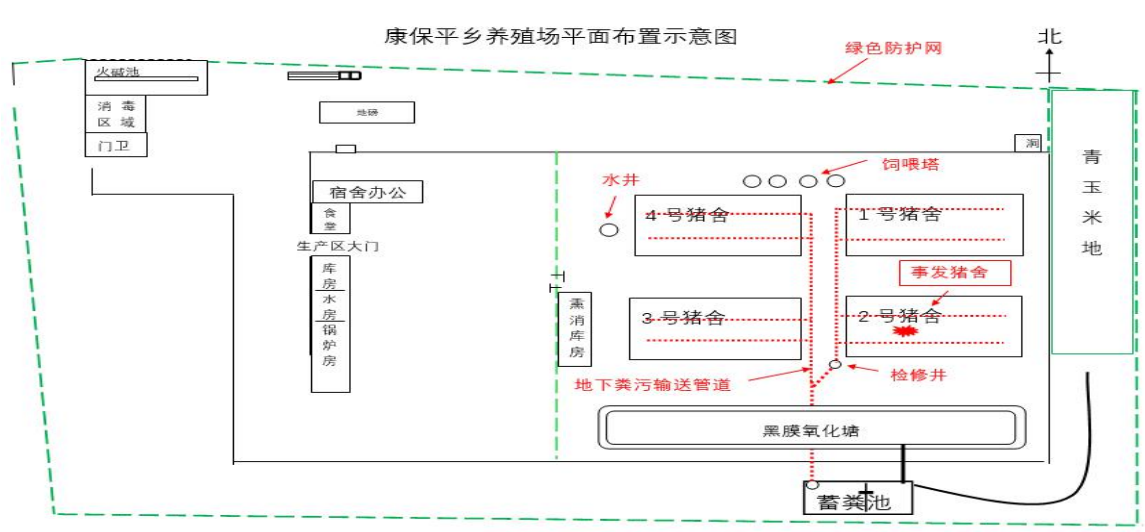


图1 平乡分公司养猪场平面布置图

2.粪尿处理工艺流程

平乡养猪场猪舍内处理粪便和尿液采用“水泡粪”模式，工艺流程为在猪舍内下方建粪沟，上面装有带缝隙的水泥漏粪板，粪沟中注入一定量的水，粪尿、冲洗和饲养管理用水一并流入粪沟

中。储存一定时间，一般为一批次猪全部出场后，集中一次将粪沟中粪污排出。粪沟下排污管道与猪舍外排污主管道联通，3号、4号猪舍外共用一根排污主管道，1号、2号猪舍外共用一根排污主管道，其中，2号猪舍外排污主管道已建一检修井用以疏通管道，两根排污主管道会合后通向蓄粪池。排污时，拔起猪舍内粪沟下管道排污口塞子，粪污通过虹吸方式自动流至蓄粪池，再用泵抽至黑膜氧化塘，经发酵后作为肥料还田。排污管道采用 $\phi 250$ 、300的PE管地下埋设，埋深2.8m，坡度为3‰。

粪沟排污管道发生堵塞时，请第三方专业疏通公司进行疏通，不需要进入粪沟进行疏通作业（图2至图4）。



图2 粪污处理工艺流程示意图

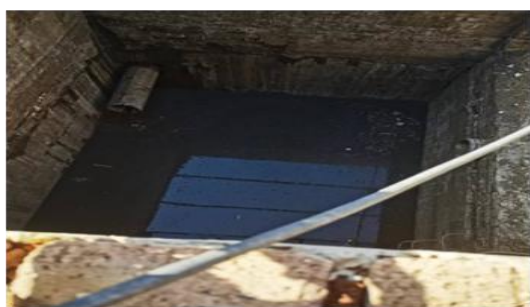


图3 蓄粪池



图4 黑膜氧化塘

3.涉事2号猪舍情况

事故发生在2号猪舍。2号猪舍西侧设置水幕墙，东侧设置8台通风机，南北墙均有可开启的窗户，窗下设置暖气片用于冬季取暖。猪舍内分南北两个区域，中间为东西走向2m宽的粪沟，

5月27日，平乡分公司养猪场养殖的最后一批次猪全部出场，养猪场开始排出粪沟中粪污清理粪沟。5月28日开始，因排污管道堵塞，平乡养猪场场长涂某俊请第三方专业清洁公司疏通猪舍排污管道。5月29日，3、4号猪舍管道第一次被疏通；2号猪舍南侧管道已疏通，北侧主管道因堵塞严重无法疏通，第三方专业清洁公司建议涂某俊在堵塞点前再建一检修井用以疏通主管道。

6月1日8时50分，涂某俊未建检修井，而是通过手机微信“平乡工作汇报群”，安排养猪场工作人员清理粪沟。

6月2日15时许，第三方专业清洁公司再次对3、4号猪舍管道进行疏通，并对2号猪舍北侧主管道疏通无果后，离开养猪场。

6月2日14时许，高某、张某川身穿带鞋连体防水服进入2号猪舍作业。14时14分，余某将手机放置于猪舍西门外，身穿带鞋连体防水服进入2号猪舍进行辅助作业^[1]。涂某俊手持手机在2号猪舍西门外站立。韩某在猪场外负责将流入蓄粪池的粪污抽到黑膜氧化塘。

6月2日15时15分许，高某和张某川进入2号猪舍5号与18号栏位^[2]中间粪沟北侧作业，并用清洗机高压水管及自来水管冲洗粪沟。高某和张某川因吸入北侧粪沟内受作业扰动逸出的硫

[1] 余某在与苏某的微信聊天记录中显示14时14分余某回复苏某“干活儿咯”，14时14分起再无余某回复。

[2] 粪沟南侧为5号栏位，北侧为18号栏位。

化氢气体而中毒晕倒在粪沟北侧；随即，余某进入南侧粪沟施救晕倒在粪沟南侧；15时17分，涂某俊由猪舍外进入2号猪舍，15时30分，涂某俊进入粪沟南侧施救时晕倒在粪沟南侧^[1]。

6月2日16时许，韩某抽完蓄粪池粪污后回到门卫室。19时30分许，韩某准备告知涂某俊不用为他送晚饭^[2]，寻至2号猪舍时，发现猪舍内粪沟隔断两侧有人躺着和趴着，便立即给张家口大好河山公司后勤部长高某打电话报告。

经综合分析，确定事故发生时间为2024年6月2日15时15分许。

（五）事故现场情况

2号猪舍内距西门1m处放置1台BCC-2520B清洗机，清洗机旁为1个白色塑料桶，桶内装有半桶水。白色塑料桶内绿色水管、橙色水管均与自来水龙头连接给水桶供水，白色塑料桶内黑色水管为清洗机进水管，清洗机黑色高压出水管通向2号猪舍18号栏位粪沟。

2号猪舍中部粪沟沿东西向铺盖3排漏粪板，中间一排漏粪板全部翻开，西起前14个漏粪板向南翻开，后7个漏粪板向北翻开。1号、4号、22号栏位内排污口密封塞均被猪场工作人员打开。

北侧粪沟因主管道堵塞，粪污未排出，粪沟内粪污浓度较大，

[1] 涂某俊随身携带手机微信运动显示：15时17分开始涂某俊行走了220步，28分至29分出现小量移动步数，15时30分步数终止。直至21时41分被救出后又开始微信运动步数。

[2] 韩某每日三餐由涂某俊送至门卫处。

粪污深度 0.4m；南侧粪沟主管道已疏通，粪污基本已排出，5号栏位处有局部粪水，深约 0.2m（图 6 至图 11）。



图 6 清洗机及相关水管



图 7 事故地点水管及排污口塞子



图 8 4 号栏位排污口位置及塞子



图 9 1 号栏位排污口位置



图 10 22 号栏位排污口位置



图 11 4 号粪沟位置收集的水泥块

（六）人员伤亡情况和直接经济损失情况

事故造成 4 人死亡，直接经济损失约 720 万元。

（七）其他情况

经查阅康保县气象记录资料，5 月 27 日至 6 月 2 日，气

温 4-24°C、风力 2-5 级。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

2024 年 6 月 2 日 15 时 15 分许，事故发生。19 时 44 分，韩某发现后，立即打电话报告在察北管理区的高某，高某立即拨打 120、119 电话求助救援。19 时 54 分，高某电话告知张家口大好河山公司销售部部长程某南。20 时 45 分，程某南给叶某勇打电话报告事故。

19 时 52 分，康保县人民医院接到救援电话后，立即安排 120 救护车赶赴现场救援。20 时 08 分，康保县消防大队接到沽源消防大队转警电话后，立即调派辖区迎宾路消防救援站前往救援。

20 时 37 分，康保县应急管理局接到县消防大队电话通报人员被困信息后，立即组织相关人员赶赴事故现场。

20 时 40 分，康保县委、县政府接到县消防大队报告，主要领导及相关负责人立即赶往事故现场，并组织卫健、消防、应急等部门进行救援。

22 时 11 分，康保县应急管理局向市应急管理局电话报告事故情况。22 时 20 分、23 分，市应急管理局分别向市委、市政府电话报告事故情况。

23 时 43 分，市应急管理局收到康保县通过“国家应急指挥

综合业务系统”上报的事故信息后，通过“国家应急指挥综合业务系统”向省应急管理厅报告事故情况。

（二）事故现场应急处置和医疗救治情况

20 时 29 分，康保县人民医院两辆 120 救护车到达现场。20 时 59 分，康保县消防大队 3 辆救援车辆及 15 名消防队员到达现场。21 时 14 分至 33 分，4 名被困人员涂某俊、余某、高某、张某川依次被消防队员救出，移交至现场 120 急救人员。经 120 急救人员初步确认，4 名被困人员无生命体征。为进一步抢救患者，康保县人民医院 120 急诊将 4 名被困人员接入医院急诊科进行全力抢救，22 时 39 分，宣布抢救无效死亡。

（三）善后处理情况

事故发生后，康保县委、县政府成立专班对死者家属进行安抚、帮扶和心理疏导等工作，督促企业处理好善后事宜。6 月 7 日至 12 日，康保县大好河山公司分别与余某、涂某俊、高某、张某川家属就善后赔偿事宜达成一致，签订了《协议书》，赔偿金已全部到位，4 名死者尸检后由其家属安葬。

（四）事故应急处置评估

平乡分公司有限空间作业应急处置工作缺失，作业人员在有限空间粪沟发生中毒事故后，其他人员盲目施救导致事故扩大。

张家口大好河山公司有关人员接到事故报告后，及时联系 120 急诊和消防救援队伍。康保县委、县政府及有关部门应急响

应迅速，及时组织相关力量进行应急处置。康保县消防大队及康保县人民医院 120 接报后，救援及时、响应迅速。

三、事故原因分析

事故直接原因是：作业人员在未采取任何防护措施的情况下违规进入含有大量硫化氢等有毒有害气体的粪沟作业，造成中毒窒息死亡。现场人员盲目施救，导致事故扩大。

（一）直接原因分析

1.硫化氢危险特性

硫化氢，分子式为 H_2S ，分子量为 34.076,相对密度为 1.19（空气=1），标准状况下是一种易燃的酸性气体，无色，低浓度时有臭鸡蛋气味，浓度极低时有硫磺味。为强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。极高浓度（1000mg/m³ 以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，立即死亡。

2.有毒气体生成及来源

猪舍内粪沟及排污管道内存在微生物活动、有机物腐败等耗氧性化学反应。有机物和细菌在厌氧条件下分解出硫化氢、一氧化碳、甲烷、氢气等。2 号猪舍北侧粪沟粪污经发酵产生的硫化氢等有毒有害气体，受作业扰动时逸出。2 号猪舍外北侧粪沟排污主管道堵塞，管道内粪污经发酵后也产生大量硫化氢等有毒有害气体，养猪场作业人员拔起排污口密封塞后，管道中硫化氢等有毒有害气体迅速释放至粪沟内，使粪沟内硫化氢等有毒有害气体浓度增大。

3.作业环境分析

清理粪沟作业为典型的有限空间作业。作业人员进入粪沟时，粪沟作业环境狭窄，且为部分封闭状态，粪沟内未通风，其内部极易集聚粪污经发酵后产生的大量硫化氢等有毒有害气体。5月27日，养猪场最后一批次猪出场后，2号猪舍北侧区域粪沟粪污未及时排出，粪污在北侧粪沟及排污管道中长期处于静止状态，发酵时间较长，发酵充分，北侧粪沟及排污管道内聚集大量硫化氢等有毒有害气体。

4.现场安全管理情况分析

作业人员进入粪沟作业时，未使用气体检测仪检测气体，未对粪沟进行通风，未佩戴连续供风或强压供风长管呼吸器，未佩戴安全带及设置救生绳，现场未配备正压式空气呼吸器等救援设备。

5.中毒过程分析

粪沟内有有毒有害气体的成分复杂，在粪沟内自上而下分布为甲烷、一氧化碳、硫化氢等，各种有毒气体聚集程度自上而下浓度呈增高趋势，越接近粪沟底部硫化氢气体占比越大，且聚集效应越大，其浓度相对就越高。作业人员清理粪沟时弯腰下蹲，瞬间吸入高浓度的硫化氢气体，致其中毒身亡。救援人员进入南侧粪沟救援时，也会弯腰接触北侧粪沟已中毒人员，而吸入高浓度的硫化氢气体。

（二）事故相关检验检测和鉴定情况

1.气体检测情况

6月15日上午，调查组聘请专业人员对平乡分公司2号猪舍5号和18号栏位北侧粪沟进行有毒有害气体检测。在没有扰动粪沟内粪污的情况下，检测出硫化氢气体浓度为20ppm，扰动后，检测出硫化氢气体浓度为38ppm^[1]。

2.死亡原因司法鉴定

调查组委托北京博睿检测有限公司司法鉴定中心对高某、张某川、余某和涂某俊体内血液中是否含有硫化氢成分进行检测，分别出具司法鉴定意见书，鉴定意见为：在高某、张某川、余某、涂某俊的血液中分别检测出硫化氢含量为12.71 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、14.06 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、10.53 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 和9.58 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 。

调查组委托天津市天通司法鉴定中心对高某、张某川、余某和涂某俊死亡原因进行鉴定，分别出具司法鉴定意见书，鉴定意见为：被鉴定人高某、张某川符合硫化氢中毒合并肺异物吸入致呼吸衰竭死亡；被鉴定人余某、涂某俊符合硫化氢中毒死亡。

（三）其他可能因素排除

通过现场勘查、询问、司法鉴定分析，排除人为故意伤害、食物中毒、机械伤害等因素影响。

（四）间接原因

^[1] 《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）表1工业场所空气中化学因素接触限值 第173号 硫化氢浓度接触限值为10mg/m³。

应急管理部关于印发《有限空间作业安全指导手册》和4个专题系列折页的通知（应急厅函[2020]99号）硫化氢浓度判定限值 10mg/m³或7ppm（20℃）。

1.康保大好河山公司未依法履行安全生产主体责任^[1]，内部安全生产管理体系形同虚设，安全生产全面失守。安全生产工作由实际控制人叶某勇对平乡养猪场场长涂某俊进行直接管理，未依法配备专职或兼职安全管理人员，此种管理模式根本无法及时发现事故隐患问题^[2]，不能落实有效的有限空间管理措施，安全风险分级管控和隐患排查工作流于形式。

2.平乡分公司日常安全管理混乱，有限空间作业管理、双控机制建设、安全教育培训、应急处置等工作存在严重缺失。场长涂某俊兼职安全管理员，自身安全知识匮乏，起不到有效安全监督作用，隐患排查流于形式^[3]。平乡分公司未建立清理粪沟及疏通排污管道作业安全管理制度和操作规程。未对粪沟存在中毒窒息风险进行辨识。未按规定对员工全面系统进行安全教育和培训，员工有限空间知识不足，对粪沟存在中毒窒息风险缺乏认识，

[1] 《中华人民共和国安全生产法》第三条 第三款安全生产工作实行管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全，强化和落实生产经营单位主体责任与政府监管责任，建立生产经营单位负责、职工参与、政府监管、行业自律和社会监督的机制。

[2] 《中华人民共和国安全生产法》第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

[3] 《中华人民共和国安全生产法》第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

《河北省有限空间作业安全管理规定》第九条 生产经营单位应当对下列有限空间危险因素进行辨识：（一）存在硫化氢、一氧化碳等有毒有害气体，易发生中毒事故；（二）存在窒息性气体或者缺氧环境，易发生窒息事故。

第十条 生产经营单位应当根据有限空间危险因素种类、参数、特性确定风险等级，制定管控措施，运用物联网、大数据等现代信息技术手段加强有限空间作业风险管控。对存在中毒窒息和易燃易爆危险因素的有限空间，应当实施重点管控，划定管控区域，实行人员出入及过程管控。

不熟悉安全防护措施，安全意识淡薄^[1]。作业人员未遵循“先通风、再检测、后作业”原则，未按规定进行氧含量、有毒有害气体浓度持续检测，未按规定配备连续送风式或高压送风式长管呼吸器，未佩戴安全带、未设置救生绳，违规进入粪沟作业^[2]。救

[1] 《中华人民共和国安全生产法》第二十七条 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与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。

第二十八条 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业

《河北省有限空间作业安全管理规定》第十二条 生产经营单位应当将有限空间作业安全管理纳入安全生产教育培训内容，对涉及有限空间作业的人员开展有针对性的教育和培训，培训资料存档应当不少于一年。培训内容应当与本单位有限空间作业实际情况相符，主要包括下列内容：（一）本单位有限空间的类别、数量、分布、危险因素及管控措施等基本情况；（二）有限空间作业各项安全管理制度；（三）有限空间作业程序、操作规程等；（四）有关设备、检测仪器、劳动防护用品的正确使用方法；（五）紧急情况下的应急处置措施。

[2] 《河北省有限空间作业安全管理规定》第八条 生产经营单位应当确认本单位有限空间名称、数量、位置、类型和危险因素等基本信息，建立有限空间管理台账。对非固定的有限空间，根据其变化情况动态调整基本信息。生产经营单位的生产工艺、设施设备等发生变化时，应当重新确认，并及时更新管理台账。

第十一条 生产经营单位应当在有限空间出入口、关键部位和有关设施设备上设置醒目、清晰、规范的安全警示标识和警示牌（板），载明有限空间名称、编号、危险因素及管控措施、管理责任人、应急装备和器材、禁止事项等信息，并定期对警示标识、警示牌（板）进行检查，发现脱色、污损、残缺、掉落、遗失等情况时，应当及时修补更换。

第十七条 生产经营单位在实施有限空间作业前，应当结合风险辨识情况，对作业环境进行评估，分析存在的危险因素，提出消除、控制危险的措施，制定有限空间作业方案。作业方案应当包括作业人员及其职责分工、存在风险及管控措施、作业程序、时间、操作规程适用及应急处置措施、相关设备和防护用品保障等内容。作业方案应当经本单位安全生产管理人员审核，负责人批准。

第十八条 生产经营单位在实施有限空间作业前，应当按照有限空间作业方案，明确作业现场负责人、监护人员和作业人员。现场人员应当分别履行下列职责：（一）现场负责人负责作业全过程的组织指挥，确认作业环境、作业程序、防护设施、作业人员符合要求，对作业人员进行安全交底和警示教育，维护作业现场周边环境，动态掌握整个作业过程存在的危险因素和可能发生的变化，发生异常情况时，有权立即决定终止作业，迅速撤离作业人员并组织救援；（二）监护人员应当了解有限空间作业危险因素，及时发现作业人员的异常行为并作出判断，对出入有限空间的作业人员进行严格管控，与作业人员始终保持有效的信息沟通，发现异常情况，立即向作业人员发出撤离警报，必要时立即呼叫应急救援，并按照应急救援预案或者现场处置方案实施紧急救援；（三）作业人员应当了解作业的内容、地点、时间、要求，熟知作业过程中的危险因素和应当采取的防护措施，与监护人员始终保持有效的信息沟通，遵守操作规程，正确使用安全防护设施并佩戴好个人防护用品，熟练掌握应急救援措施。

第十九条 生产经营单位在实施有限空间作业前，应当将作业方案和作业现场可能存在的危险因素、防控措施等告知作业人员，开展安全警示教育，进行安全交底。有限空间作业轮换岗时应当进行安全交底。

第十五条 从事有限空间作业应当遵循先通风再检测后作业内部作业外部监护、持续作业动态监测，加强风险管控，确保整个作业过程处于安全受控状态。

第二十四条 在实施有限空间作业前 30 分钟内，生产经营单位应当依据国家标准或者行业标准对有限空间内氧含量、有毒有害气体以及可燃性气体、爆炸性粉尘等易燃易爆物质浓度等指标进行检测。检测时应当选取有限空间的不同高度（深度）、位置，确保采样科学均衡，并如实记录检测时间、检测具体部位、气体种类和检测浓

援人员未进行自身防护盲目进入粪沟施救导致事故扩大^[1]。

3.张家口大好河山有限公司未依法履行安全生产主体责任，开展风险管控和隐患治理工作流于形式。未健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，未针对养猪场全封闭独立管理特点制定有效安全管理制度，公司未设专门安全管理部门，未配备专职或兼职安全生产管理人员对各养猪场进行安全监督管理^[2]，安全管理形同虚设。未发现平乡养猪场场长涂某俊违规安排人员进入粪沟作业行为。

度等。检测结果应当及时通知或者抄报作业现场负责人或者监护人员。

未经检测或者检测不合格的，任何人员不得进入有限空间作业。确需作业的，应当采取外部控制、机器人作业等方式替代人工实施作业。

第二十五条 在实施有限空间作业过程中，生产经营单位应当对有限空间内的危险因素定时检测，并依据检测结果及时调整检测频率；对可能存在易燃易爆、有毒有害气体释放、挥发的，应当连续检测。

作业中断超过 30 分钟，作业人员再次进入有限空间进行作业前，应当重新检测，检测合格后方可进入。

第二十六条 作业人员在作业过程中应当佩戴安全带、设置救生绳，并根据有限空间危险因素，采取下列防护措施：（一）在存在中毒窒息风险有限空间内作业，应当配备符合国家标准或者行业标准的呼吸防护用品，在排污管道、隧道、涵洞、电缆沟等因受作业环境限制不易充分通风换气有限空间内作业，应当佩戴符合国家标准或者行业标准的隔绝式呼吸防护用品。

《有限空间作业安全指导手册》（应急厅函〔2022〕299号）第3.2.1条 自吸式长管呼吸器使用时可能存在面罩内气压小于外界气压的情况，此时外部有毒有害气体体会进入面罩内，因此有限空间作业时不能使用自吸式长管呼吸器，而应选用符合《呼吸防护 长管呼吸器》（GB6220-2009）的连续送风式或高压送风式长管呼吸器。

[1] 《河北省有限空间作业安全管理规定》第十四条 生产经营单位应当结合本单位有限空间危险因素情况制定应急救援预案或者现场处置方案，或者将其纳入企业安全生产总体应急预案，主要包括可能发生的事故特征、应急处置程序、救援人员及其职责、救援设备器材保障等内容。

生产经营单位应当按照国家有关规定组织应急救援预案或者现场处置方案演练，并根据演练效果进行评估，及时修订应急救援预案或者现场处置方案。对具有季节性特点或者特殊规律的有限空间作业，生产经营单位应当在作业前一个月内开展演练。

第二十八条 实施有限空间作业过程中出现作业人员身体不适、有毒有害气体浓度超过限值等不适宜继续作业的情形时，作业人员有权立即撤离并向现场负责人报告。作业现场负责人应当决定立即停止作业，迅速撤离人员。

有限空间作业发生事故后，有关人员应当立即按规定报告，现场负责人应当按照应急救援预案或者现场处置方案立即组织救援。

救援人员应当做好自身防护，配备必要的呼吸防护用品、救援器材，禁止盲目施救，导致事故扩大。

[2] 《中华人民共和国安全生产法》第二十四条 矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。

前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。

四、相关责任单位存在的问题

（一）康保县农业农村局

安全生产三年治本攻坚行动任务不聚焦、措施不具体，防控措施没有真正做到关口前移，未认真研判本行业有限空间作业存在的安全风险。对行业领域内存在的风险隐患管控治理力度不足，督促指导有关乡镇和企业落实《康保县畜牧养殖行业有限空间作业和外包外租生产经营活动安全生产专项整治实施方案》不到位^[1]。履行行业安全监管职责不到位，对康保大好河山公司及平乡分公司安全监督检查不严不实，未发现其存在未依法配备专职或兼职安全管理人员等管理缺陷问题。未采取有效措施督促指导企业建立“层层负责、人人有责、各负其责”的安全生产责任体系和全员全过程全方位的安全生产管理制度，对事发企业安全管理体系缺失、日常管理流于形式等问题失管失察。

（二）哈叻嘎乡党委政府

履行属地安全监管职责不到位。督促指导辖区有关企业落实康保县农业农村局印发的《康保县畜牧养殖行业有限空间作业和外包外租生产经营活动安全生产专项整治实施方案》不到位。对乡所属养殖项目履行安全管理职责不到位，对康保大好河山公司平乡分公司安全管理及监督检查不深入，未及时发现其存在的安全管理问题^[1]。

[1] 《中华人民共和国安全生产法》第九条：国务院和县级以上地方各级人民政府应当加强对安全生产工作的领导，建立健全安全生产工作协调机制，支持、督促各有关部门依法履行安全生产监督管理职责，及时协调、解决安全生产监督管理中存在的重大问题。乡镇人民政府和街道办事处，以及开发区、工业园区、港区、风景区等应

(三) 康保县委、县政府

督促指导相关行业部门和属地党委政府对畜牧养殖行业进行安全监管及开展有限空间作业专项整治工作不深入。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

(一) 建议不予追究刑事责任人员（1人）

涂某俊，男，28岁，平乡分公司养猪场场长，对养猪场安全生产工作全面负责。在第三方公司疏通2号猪舍北侧排污管道受堵时，未按要求建检修井进行疏通，而是在未对粪沟进行有限空间作业管理情况下，违章指挥安排人员进入粪沟作业，导致事故发生。对事故发生负有主要责任。涉嫌重大责任事故罪，鉴于其在事故中死亡，建议不予追究其刑事责任。

(二) 建议追究刑事责任人员（1人）

叶某勇，男，49岁，张家口大好河山公司及康保大好河山公司实际控制人、主要负责人，对康保大好河山公司安全生产工作全面负责，直接管理康保大好河山公司2家养猪场场长。违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条^[1]规定，履行安全生

当明确负责安全生产监督管理的有关工作机构及其职责，加强安全生产监管力量建设，按照职责对本行政区域或者管理区域内生产经营单位安全生产状况进行监督检查，协助人民政府有关部门或者按照授权依法履行安全生产监督管理职责。

第四十九条：生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。

生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。

[1] 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：

（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；（四）保证本单位安全生产投入的有效实施；（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本

产管理职责不到位，未发现平乡养猪场场长涂某俊违规安排人员进入粪沟作业行为，导致事故发生。对事故发生负有责任。涉嫌重大责任事故罪，建议追究其刑事责任。

（三）对事故有关责任单位的行政处罚建议

1.康保大好河山公司，发生生产安全事故，对事故发生负有责任。建议由张家口市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第二项^[1]规定，对其处以罚款。

2.张家口大好河山公司，未按规定配备安全生产管理人员，未对清理粪沟作业制定安全有效的防范措施。建议由张家口市农业农村局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十七条第一项^[2]、第一百零一条第四项^[3]规定，对其处以罚款。

（四）对有关公职人员处理建议

对有关公职人员的处理建议已移交市纪委监委依规依纪依法进行调查处理。

（五）其他处理建议

单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；（六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；
[1] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条 发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（二）发生较大事故的，处一百万元以上二百万元以下的罚款。

《生产安全事故罚款处罚规定》（应急管理部令 第14号）第十五条 事故发生单位对较大事故负有责任的，依照下列规定处以罚款：（一）造成3人以上5人以下死亡，或者10人以上20人以下重伤，或者1000万元以上2000万元以下直接经济损失的，处100万元以上120万元以下的罚款。

[2] 《中华人民共和国安全生产法》第九十七条 生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处十万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处十万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处二万元以上五万元以下的罚款：（一）未按照规定设置安全生产管理机构或者配备安全生产管理人员、注册安全工程师的；

[3] 《中华人民共和国安全生产法》第一百零一条 生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处十万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处十万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处二万元以上五万元以下的罚款：（四）未建立安全风险分级管控制度或者未按照安全风险分级采取相应管控措施的；

1.责成市农业农村局对张家口大好河山公司及其所有子公司存在的其他安全管理问题及暴露出的安全监管问题依法调查处理，对本行业领域三年治本攻坚行动方案查漏补缺予以完善，扎实推动治本攻坚行动各项重点工作任务落实到位。

2.责成康保县农业农村局，哈喇嘎乡党委、乡政府，分别向康保县委、县政府作出深刻书面检查。

3.责成康保县委、县政府向市委、市政府作出深刻书面检查。

六、事故主要教训

（一）汲取事故教训不深刻，同类事故再次发生

2023年，康保县发生一起有限空间中毒和窒息事故，教训十分惨痛，事故直接原因同样是从业人员违规冒险作业、盲目施救导致，市委、市政府多次就有限空间安全防范工作作出安排部署，康保县再次发生有限空间事故，暴露出属地党委政府、行业主管部门安全红线意识不强，没有真正汲取事故教训，对有限空间作业安全风险分析研判不到位，举一反三强化事故警示教育和安全防范工作不力，工作部署推动存在短板漏洞。

（二）涉事企业主体责任不落实，安全生产全面失守

企业安全生产管理机制形同虚设，对有限空间作业相关规定贯彻执行不到位，未扎实开展畜禽粪污化粪池等有限空间安全风险辨识，未落实有限空间作业“先通风、再检测、后作业”要求，作业前没有依规开展有限空间安全条件确认和作业审批，现场未设置有限空间安全风险告知牌，没有配置检验检测设备、安全防

护设备、应急救援装备，现场作业各环节全部违规。

（三）从业人员专业常识缺失，违章作业盲目施救

事故暴露出有限空间作业安全教育培训严重不到位，企业负责人、从业人员安全风险意识极其淡薄，对有限空间作业风险认识不足，安全作业技能缺失，事故应急处置能力严重不足，发生紧急情况未第一时间求助专业救援力量，盲目蛮干、冒险施救，导致伤亡扩大。

（四）安全监管措施不力，有限空间安全失管漏管

康保县现有农业养殖涉有限空间生产经营单位和场所数量多分布广，且有限空间作业活动频繁。但调查发现，农业农村部门、属地乡镇（街道）安全监管人员专业能力不足，组织开展有限空间等危险作业专题培训针对性差，督促涉农场所配备有限空间作业检测、防护、救援装备不到位，开展有限空间隐患排查手段单一，安全监管执法缺失，有限空间安全监督依然存在失管漏管问题。

七、事故整改和防范措施

为了深刻汲取事故教训，举一反三，有效防范和控制事故发生，提出以下整改和防范措施建议：

（一）提高政治站位，树牢安全发展理念。康保县各级党委、政府和有关监管部门，要认真汲取辖区接连发生的康保为牛牧业有限公司“11·13”和平乡分公司“6·2”两起有限空间作业中毒窒息事故教训，站在讲政治高度，牢固树立安全发展理念，认真落实

习近平总书记关于安全生产工作的重要论述和指示精神，牢牢坚守发展决不能以牺牲安全为代价这条红线。各级负有安全生产监管职责的部门要以案为鉴，深刻汲取事故教训，围绕本行业领域涉有限空间安全监管存在的突出问题，深入整治重发文轻落实、重检查轻执法、重声势轻效果的作风问题，压紧压实安全生产监督管理责任，坚决维护人民群众生命财产安全和社会大局稳定。

（二）扎实开展农业农村系统安全生产治本攻坚三年行动，进一步夯实农业领域安全生产基础。张家口市农业农村局要针对该起事故中事发企业暴露出的安全管理问题进行深入剖析，组织指导各县区在全市同类企业进行大排查，严查企业未依法建立健全安全管理体系，安全管理人员缺失等问题。要开展主要负责人履职评估，并依照评估结果采取分级分类监管，切实压实企业主体责任。坚持问题导向，紧盯影响农业农村安全生产的关键风险点，加强监管和巡查，进一步完善农业农村安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，构建科学规范、运行有效的农业领域安全责任链条和工作机制。

康保县委、县政府要严格落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”和“三管三必须”的要求，进一步健全完善县、乡（镇）、村（社区）安全生产责任体系，强化乡（镇）应急管理办公室安全生产综合监管职责和人员配备。全面推行安全生产清单式管理，明确每个企业安全生产监管主体、安全检查内容、检查频次，明确企业各级各部门安全生产工作职责、风险管控责

任措施和重点岗位人员日常工作内容要求，确保安全生产时时有人抓、事事有人管，不留死角和盲区。严格落实安全生产考核、警示约谈、诫勉谈话、通报等制度，推动安全生产工作责任落实。

（三）深入开展有限空间作业专项整治。各级党委政府及负有安全生产监管职责的部门，要在畜禽养殖、农村沼气、工业、给排水等重点行业领域开展有限空间安全“大起底”，按照中毒、窒息等类别，全面排查整治有限空间安全风险辨识、作业方案审批、人员教育培训、作业过程通风、有毒有害气体检测、防护用品配备、作业过程监护、应急救援演练等方面存在的问题隐患，加强有限空间分类精准监管，对不同场所制定针对性防范措施。组织企业全面开展有限空间辨识评估，完善有限空间安全管理台账，切实摸清有限空间的数量、分布、致害因素及管控措施等情况，要彻底摸清本地区、本行业领域有限空间底数，做到有限空间“一企（户）一档”。要围绕有限空间作业人、物、环境三个方面的危险因素，推动生产经营单位采取有效的管理措施，配齐配足有限空间作业检测、防护、救援装备，提升有限空间作业安全防范水平。张家口市农业农村局要制作事故警示片，加强警示教育。

（四）进一步强化安全生产监管执法。康保县委、县政府要切实加强对畜牧养殖行业安全监管的领导，督促有关部门和乡镇政府加大对畜牧养殖企业安全监管执法力度。采取政府购买服务、聘请专家协助监管执法人员检查等方式提高安全监管水平。

康保县农业农村部门要认真贯彻落实国务院安委办安全生产十五条硬措施，全面梳理权力事项清单，健全完善行政处罚事项内容，补齐对农业领域安全监管执法的短板、漏洞，加强对农业领域作业场所安全条件、作业行为规范等的执法监督，坚决防止失管漏管。

康保县各负有监管职责部门和属地乡镇政府，要采取有效措施切实把《河北省有限空间作业安全管理规定》等安全生产法律法规，贯彻落实到畜牧养殖企业日常安全生产管理工作中去，改正只管发文不管落实的工作作风。从严开展执法检查，采取有力措施确保安全措施落实到位。要督促各类涉及中毒窒息有限空间作业的畜牧养殖企业设置现场视频监控，通过现代信息手段加强对企业危险作业的管控，严防出现监管盲区死角。依靠科学严格监管执法手段，推动畜牧养殖企业落实安全生产主体责任，防止事故再次发生。