

广东广垦牧原农牧有限公司2场“6·21” 一般中毒和窒息事故调查报告

雷州市政府事故调查组

目 录

一、事故基本情况	2
(一) 事故相关单位基本概况	2-4
(二) 事故相关单位安全管理情况	4-6
(三) 事故发生经过	6-9
(四) 事故现场情况	9-12
二、事故应急处置及评估情况	12
(一) 事故信息接报及应急处置情况	12-13
(二) 善后情况	13-14
(三) 事故应急处置评估	14
三、技术分析情况	14
(一) 中转池作业行为分析	14
(二) 中转池气体检测情况	14-15
(三) 硫化氢及氨气的危害及生成原因分析	16
(四) 承揽项目合同关于安全生产职责的约定情况	16-17
(五) 承揽项目的作业范围	17-18
(六) 刷圈清洗作业工作程序	18
四、事故发生的原因	18
(一) 事故直接原因	18-21
(二) 其他可能因素排除原因	21
五、有关责任单位存在的主要问题	21
(一) 事故相关单位	21-22
(二) 有关监管部门	22-23

(三) 属地党委政府·····	23
六、对有关责任人员和责任单位的处理建议·····	23
(一) 因在事故中死亡免于或不予追究责任人员·····	23
(二) 建议移送司法机关处理的人员·····	23-24
(三) 对有关公职人员的处理建议·····	24
(四) 对事故有关责任人员的行政处罚建议·····	24-25
(五) 对事故有关责任单位的行政处罚建议·····	26-27
(四) 其他处理建议·····	27
七、事故主要教训·····	28
(一) 汲取事故教训不深刻，同类事故再次发生·····	28
(二) 涉事企业主体责任不落实，安全管理缺失·····	28-29
(三) 从业人员安全常识缺失，冒险作业·····	29
(四) 安全监管措施不力，有限空间安全失管漏管·····	29-30
八、事故整改和防范措施·····	30
(一) 坚决扛起安全生产的政治责任·····	30
(二) 深入开展安全隐患大排查大整治·····	30-31
(三) 强化行业领域安全生产监管执法·····	31
(四) 全面夯实安全治理基础·····	31
(五) 查漏补缺，全面落实企业安全生产主体责任·····	32

广东广垦牧原农牧有限公司2场“6·21” 一般中毒和窒息事故调查报告

2025年6月21日15时25分，位于雷州市雷高镇辖区的广东广垦牧原农牧有限公司2场场区内，承包商单位苏州满溢建筑劳务有限公司一名作业人员进入1#中转池内对格栅板进行冲洗作业时，因池内污水（主要成分为猪粪、猪尿）搅动后散发出硫化氢、氨气等有毒有害气体导致其晕倒在池内并沉入池内的污水中窒息死亡，直接经济损失112万元。

事故发生后，雷州市领导高度重视，闫嘉伟市长于当日作出批示，要求市有关部门马上开展事故调查，依法依规严肃处理，同步对全市养猪企业开展安全生产检查。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第493号）等有关规定，7月2日，经雷州市人民政府授权，成立了由应急管理局牵头，农业农村局、公安局、雷高镇人民政府、总工会派员参加的广东广垦牧原农牧有限公司2场“6·21”淹溺事故调查组（以下简称“事故调查组”）。并邀请市检察院、市纪委监委派员参加，同时，聘请有关方面专家参与了该事故的调查。

事故调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘察、调阅资料、人员问询、调查取证和技术分析，查明了事故经过、发生原因、人员伤亡和直接经济损失等情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴

露出的问题，总结了事故主要教训，提出了事故防范措施建议。

经调查认定，广东广垦牧原农牧有限公司2场“6·21”一般中毒和窒息事故是一起因作业人员安全意识淡薄、无知无畏，相关负责人员违章指挥、违章作业、作业监护缺失造成的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故相关单位基本概况

1、广东广垦牧原农牧有限公司（以下简称“广垦牧原公司”）

广垦牧原公司成立于2020年08月，注册地址广东省湛江市雷州市南光农场南光大道与文化路交叉口西50米邮政二楼203室（仅作办公用途），法定代表人黄如渠。经营范围包括许可项目：牲畜饲养；种畜禽生产；种畜禽经营；供港澳活畜禽经营；饲料生产；动物无害化处理。一般项目：牲畜销售；粮食收购；谷物销售；饲料原料销售；饲料添加剂销售；畜牧渔业饲料销售；畜禽粪污处理利用；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；货物进出口；进出口代理；技术进出口。广垦牧原公司在雷州市设有两个养殖场，分别为广垦牧原公司2场、广垦牧原公司3场，在册员工448人。本次事故发生于广垦牧原公司2场。

2、苏州满溢建筑劳务有限公司（以下简称“苏州满溢劳务公司”）

苏州满溢劳务公司为有限责任公司（自然人投资或控股），注册资本为 100 万人民币，法定代表人曾凡耀，成立于 2023 年 10 月，公司注册地址中国(江苏)自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区新平街 388 号腾飞科技园 12 号楼 1-2F-123 工位（集群登记），统一社会信用代码为 91320594MAD2D3LN3K。企业的经营范围为：许可项目：建筑劳务分包；建设工程施工；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；一般项目：劳务服务（不含劳务派遣）；专业保洁、清洗、消毒服务；建筑物清洁服务；工程管理服务；市政设施管理；园林绿化工程施工；土石方工程施工；建筑材料销售；机械设备租赁；广告设计、代理；物业管理；对外承包工程；非金属废料和碎屑加工处理；环境卫生公共设施安装服务。

苏州满溢劳务公司在湛江承接广垦牧原公司、雷州牧原公司（广东湛江雷州牧原农牧有限公司）下属的各养殖场猪圈刷洗工作，共有 25 名刷圈工人。其中广垦牧原公司的刷圈业务开始于 2024 年 11 月。

苏州满溢劳务公司现有人员曾凡耀，李帮国（业务主管），刷圈工人 25 人。曾凡耀与李帮国负责对接业务，曾凡耀还负责财务、报账与工资发放，李帮国负责工人招聘和人员管理，由李帮国与新招人员签订劳务合同，在招聘员工后三天内将员工信息报给曾凡耀，同时具体负责对接现场业务。苏州满溢劳务公司在广垦牧原公司 2 场安排有 2 名刷圈工人，生长场、繁殖场各 1 人。除广垦牧原公司 2 场外另有 13 刷圈工人，在雷州牧原公司和广垦牧原公司其他场区工

作。

（二）事故相关单位安全管理情况

1、广垦牧原公司。制定了《高危作业安全管理制度》《进入受限空间作业安全管理制度》《相关方及外用工（单位）管理制度》《承包商管理制度》《作业安全管理制度》《隐患排查与整治管理制度》等管理制度及岗位安全操作规程。制定的《高危作业安全管理制度》将“中转池”列为有限空间管理，明确规定硫化氢作业浓度应小于 6.6ppm，氨的作业浓度小于 20ppm。经调查，广垦牧原公司主要负责人李毅以及安全生产管理人员薛建朝未经培训考核合格，不符合《中华人民共和国安全生产法》第二十七条的规定；提供的《安全管理制度汇编》未包含全员安全生产责任制度，未提供全员安全生产责任制文件资料；未提供承包商人员有限空间作业安全教育培训及应急演练、广东雷州牧原农牧有限公司 2024 年“4.24”事故警示教育相关资料；作业风险分级不科学，《生产部安全手册》至“1.2 危险源风险分级管控清单”将“下池入井”风险评估为最低的“IV 级”（绿色），低于“洗澡”的“III 级”（黄色）及“雾化”的“I 级”（红色）。如图 1

(1) 作业活动风险分析评估记录																			
作业类型：有限空间		作业地点：单元网下、场内并池罐体				作业人员：刷圈工													
作业活动	业务类别	危险源或潜在事件	事故类型	风险分级	工程技术措施	安全管理措施	个体防护措施	应急处置措施	管控层级	管理责任人									
网底作业	①网底刷圈 (垃圾清扫处理)	1、作业人员未经培训、认证直接作业 2、作业人员未经报审私自作业 3、作业前未通风未做气体检测 4、未穿戴/未正确穿戴合格的防护用品 5、作业期间未设置监护人 6、作业期间私自摘取防护用品 7、私自打开井/池体，或井/池体未加盖落锁，钥匙未设置专人看管 8、作业结束后未及时复位 9、私自改造制造有限空间 10、只用铁皮做覆盖，未上锁 11、私自打捞私人物品（私自入池） 12、一次报备多次作业	中毒窒息	IV	①设置有限空间安全警示标识 ②全面式防毒面具+滤毒罐选型	①有限空间作业 SDP ②岗前风险识别 ③事前报审、过程监护、人员清点 ④有限空间作业工具校验、维保 ⑤井/池体加设编号 ⑥禁止场内人员下池入井 ⑦必要时情况下由子公司特战队开展作业	全面式防毒面具+滤毒罐+安全帽+气体检测仪+五点式安全带+可移动式风机	1、事故发生第一时间及时上报至场区管理干部及子公司。 2、严禁盲目施救（周围无人的情况下独自施救），先通风、再检测，经检测合格后，人员佩戴防毒面具+滤毒罐+安全带+安全绳，两人及两人以上开展施救。 3、拨打 120，请求外部救援机构救援	公司级	省区生产总监、子公司经理 区域生产部、子公司									
	②刷圈时进入网底放置垃圾过滤器																		
③疏通粪塞处管道（密闭泵送工艺必须从此疏通）																			
④下网底捞猪																			
⑤维修热交换																			
⑥更换溢流粪塞																			
⑦井/池体垃圾打捞																			
⑧排污泵维修																			
⑨井/池体垃圾疏通																			
下池入井																			
洗澡	洗澡间洗澡										1、未使用防水插座 2、线路裸露、线路老化、线路虚接 3、没有漏电保护器	触电	III	/	1、排查洗澡间漏电保护器安装情况 2、线路接地、线路排查 3、安装防水插座	佩戴绝缘手套、绝缘鞋	八项帝王九级线对开工作区域 2、观察人员呼吸情况，若发现人员呼吸不畅、薄弱等情况应及时进行心肺复苏 3、受伤人员及时包扎、抢救，拨打 120、110 电话	场区级	子公司养殖场场长
											地砖破裂未及时更换	割伤	IV		定期进行排查整改	/			子公司养殖场场长
生猪肉饲养	雾化	使用雾化设备过程中设备漏电	触电、中毒窒息	I	①雾化机加装接地 ②单元电箱使用漏电保护器 ③人员佩戴防护用品使用 ④雾化设备把手添加绝缘层	①水电人员排查设备保护装置 ②提高人员安全意识，加强对于员工安全生产培训 ④正确穿戴合格的防护用品 ⑤禁止非专业人员维修、私拉乱接	N95 口罩	1、事故发生第一时间及时上报至场区管理干部及子公司。 2、根据人员情况，及时安排人员送往就近救援机构进行救援 3、拨打 120，请求外部救援机构救援	公司级	省区生产总监、子公司经理 区域生产部、子公司									
		使用雾化设备时吸入药物中毒																	

图 1 《生产部安全手册》作业风险分级内容截图

2、苏州满溢劳务公司。如前所述，苏州满溢公司一名法定代表人，基本不参与安全生产管理，在雷州辖区共有作业工人 25 人，分散在广垦牧原公司、雷州牧原公司各个养殖场，只有业务主管李帮国一人参与生产管理，其本人不能提供安全生产管理人员资质证明。调查中李帮国交代“新员工由广垦牧原公司进行实操认证，之后安排进场区封闭管理，由老员工带着熟悉业务之后交由广垦牧原公司负责日常

管理”。不能提供公司员工参加有限空间专题教育培训、应急演练资料。

（三）事故发生经过

2025年6月20日晚，广垦牧原公司2场排污运维岗李今良去到场区办公室找感冒药，见到段长徐策，徐策问李今良29-30单元的网底刷好没有，李今良说还没刷好，徐策叫李今良联系人员21日将网底刷好。

21日早上7时30分，李今良在广垦牧原公司2场排污群向环保技工邓卫亮报备，经环保技工打开排污后，才能在各个单元开排污做工。8时左右，包连辉将29-30单元排污打开后发现排污泵没有反应，无法进行网底清洗，于是李今良叫包连辉到1-4单元刷网底。9时22分，包连辉打电话给李今良说3单元网底有点堵塞，李今良说5月18日已经报备疏通，但是没能通开，让他帮忙二次疏通一下。

接到李今良的工作要求，包连辉疏通3单元网底后，将1-4单元粪水排到1#中转池，因1-4单元网底液位低，粪水浓稠夹杂粪渣，排到中转池后，粪渣堵塞格栅下部，导致汇入区的污水不能顺畅流过格栅，排污泵抽水很慢。于是包连辉拉来水枪往中转过滤池灌水，稀释粪水以加快排水速度。固定好水枪一直冲洗到11时40分左右，李今良到现场喊包连辉一起去吃中饭。

下午14时30左右，李今良微信问“师傅，起床没”，包连辉回复“起，我去看看”，李今良说“应该可以报备了，我随后过去”。随后李今良来到中转池看了看情况，因感冒

头晕，几分钟后，李今良离开现场回宿舍吃感冒药。15时50分，李今良回到1#中转池，看到水枪喷着水落在一旁没关，李今良关掉水枪，却不见包连辉，就开始找人。

事发1#中转池西边的猪圈单元墙上安装有监控摄像头，完整清晰的记录了事发全过程，调查组通过调阅视频录像，整理6月21日当日事故经过如下：

14时37分3秒，包连辉进入监控画面并开始对堵塞的中转池进行冲洗；42分12秒，李今良来到作业现场；46分23秒两人先后离开作业现场。

15时6分28秒，包连辉再次来到中转池进行冲洗，期间两次因寻找清理格栅板工具而离开监控画面。

15时23分37秒，包连辉手持一根塑料管再次回到作业现场并将该管放入池内，25分9秒爬上池面，25分30秒，在未穿戴任何劳动防护用品的情况下身体完全进入池内；26分20秒，伸出池外的塑料管晃动数次，至26分25秒后塑料管再无动作（见图2~图4）。



图2 当事人找到一根清理用塑料管

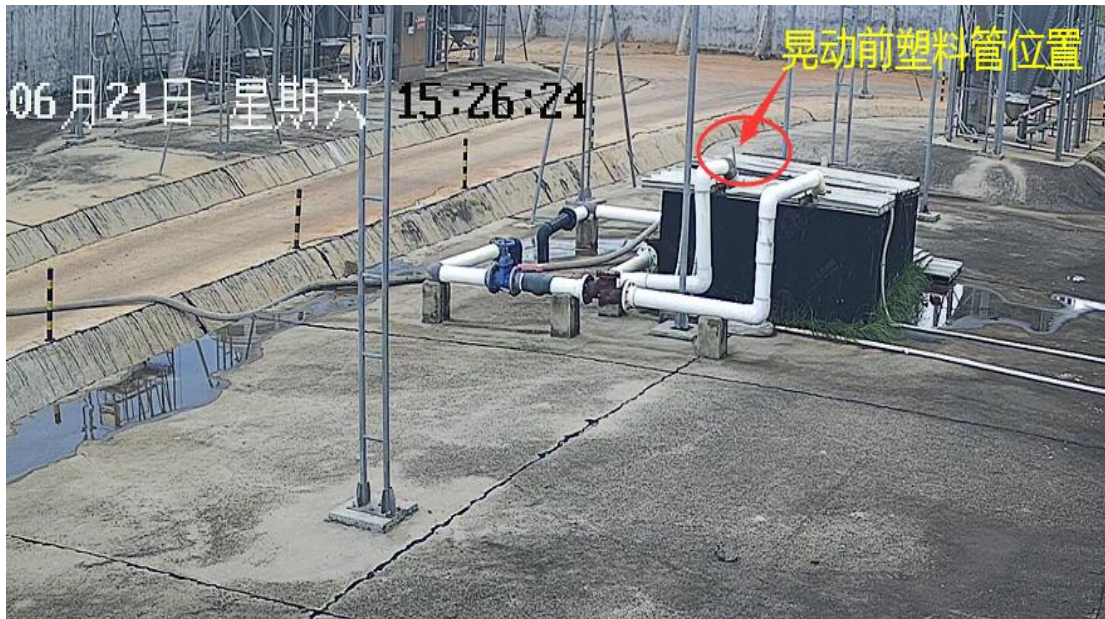


图3 当事人进入池内清理前塑料管所处位置

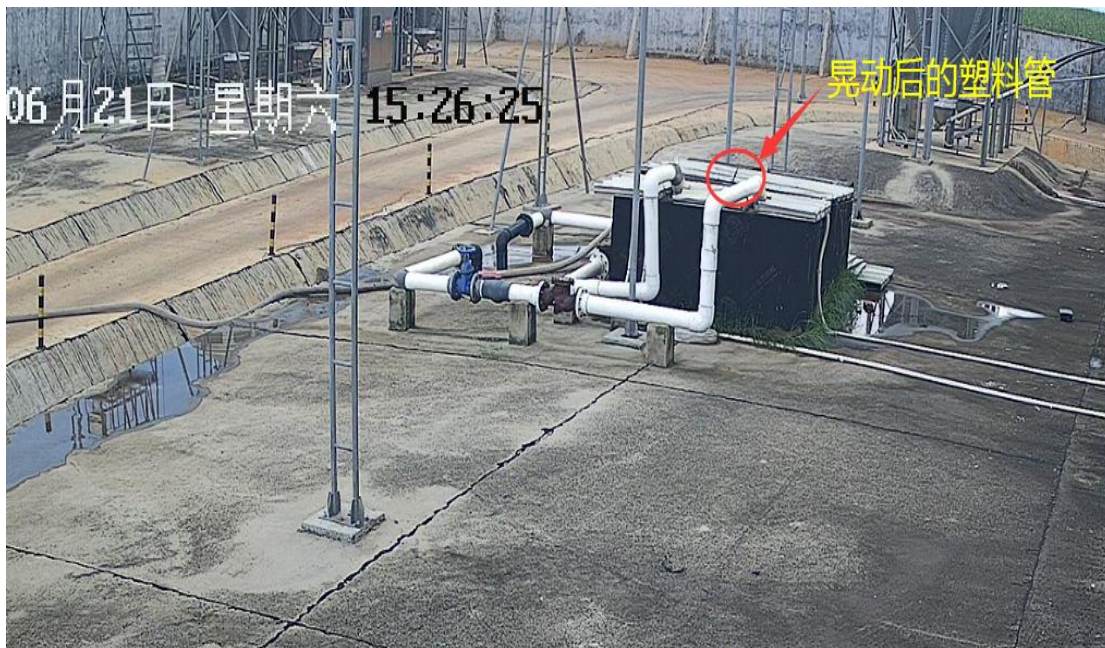


图4 当事人进入池内清理过程中塑料管晃动一下后所处位置

15时50分32秒，李今良来到1#中转池现场，发现水枪在地面上喷水，便去关闭水管阀门，停下污水泵并关闭泵出口阀门。52分39秒，李今良向池内观察并观望了一会，于53分离开现场。

李今良在多次寻找包连辉未果，18时15分许请求视频

监控管理人员查看监控录像查找包连辉的活动轨迹。18时25分46秒，李今良再次来到现场，在1#中转池转了一圈后离开，后续又有数人来中转池内观看，但均未发现异常。

18点51分许，通过查看监控视频确认包连辉自15时25分进入1#中转池后再未上来，立即向相关领导报告。

18时59分，李今良打开1#中转池污水泵出口阀门后开始抽取池内污水。

23时许，在将池内污水抽至低位时，发现包连辉沉在池底，消防救援人员将其打捞上来，现场救护人员确认包连辉已无生命体征，宣布其死亡。

（四）事故现场情况

2025年6月23日下午，事故调查组（专家组）到达事故现场进行勘察，现场情况如下：

（一）事发地点位置

广垦牧原公司2场位于雷州市雷高镇南偏西方向，距雷高镇政府直线距离7.5公里，距S289直线距离2公里，地理位置如图5所示。



图5 广垦牧原公司2场地理位置图

事故发生在广垦牧原公司 2 场 1#污水中转池，中转池具体位置如图 6 所示。



图 6 事发 1#中转池位置图

（二）1#中转池基本情况

1#污水中转池是 1#至 4#及 17#至 24#共 12 个单元猪圈洗刷污水的中转收集池，池内安装污水泵（也称潜水泵、液下泵），上述 12 个单元猪圈的污水汇入该中转池后，经污水泵输送到环保工段污水处理池进行处理。

1#中转池长 3.6 米、宽 2.6m，深 2.6m，其中地上部分池围高 1.2m，地面以下部分深 1.4m。

池中间设置玻璃钢格栅，将中转池分隔成污水汇入、污水泵出两个区域，泵出区安装有两台污水泵，将污水输送到污水处理池。格栅作用是将污水中夹带大块粪渣阻隔在汇入区，防止粪渣进入泵出区堵塞污水泵。

1#中转池南向的池体上张贴了“有限空间作业安全告知牌”及其他三张安全警示标语，纸质安全告知牌一个角松脱，

另外两张已完全褪色模糊。

1#中转池外观、结构、格栅分区、安全警示标志标示设置等具体情况如图 7~9 所示：



图 7 1#中转池外部情况



图 8 1#中转池外部的安全警示标志



图9 1#中转池分区

(五) 人员伤亡和直接经济损失情况

事故共造成1人死亡，按照《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB6721—86），直接经济损失约人民币112万元。

二、事故应急处置及评估情况

(一) 事故信息接报及应急处置情况

18时25分，广垦牧原公司2场员工李今良、李椿堂通过查看监控后，才发现包连辉可能出事了，于是李今良第一时间联系场长孙家爽（孙家爽当时在河南牧原集团总部开会）报告相关情况，18时51分，李椿堂将截取的监控画面发至广垦2生长场刷圈微信群，18时57分许，徐策段长等场区工作人员看到相关信息后，陆续赶到1#污水中转池，李今良等人启动1#污水中转池排污泵抽取池中污水，19时05分许，李今良等人发现包连辉倒伏在池底，于是李今良和其他

员工赶紧去取防毒面具、安全绳、连体衣等防护用品以备救援，由于情况未明，不敢贸然施救。

18时50分，广垦牧原公司2场员工拨打119，请求救援；18时55分，拨打110报警。调风镇卫生院接到雷州市120转接指令，20时23分到达广垦牧原公司2场，由于人员还未被救起，医护人员到达现场后一直不进入案发现场。

接到事故情况报告后，20时20分许，雷高派出所，雷高镇政府相关领导黄聪、宋炳带领镇应急、农办及消防中队工作人员赶到现场。

20时30分许，雷州市消防救援大队、龙门镇消防救援工作站等专业救援队赶到现场开展救援。

21时58分许，雷州市应急管理局苏乃斌副局长带领相关工作人员赶到现场组织开展事故应急处置和初步调查。

23时06分，雷州市公安局刑警大队技术人员到达事故现场开展勘查和询问。

23时30分许，雷州市消防救援大队工作人员打捞起包连辉尸体，雷州市公安局刑警大队技术人员对包连辉尸体进行法医勘验（至23时59分）。经现场确认，包连辉已无生命体征，包连辉尸体被雷州市殡仪馆运走。事故现场处置完毕。

（二）善后情况

事故发生后，雷高镇党委、政府主要领导高度重视事故善后工作，本着高度负责的态度安抚死者家属，安排分管领导积极组织协调赔偿事宜。同时，广垦牧原公司、苏州满溢

劳务公司负责人及相关人员积极配合做好死者家属的安抚工作，妥善协商事故赔偿事宜，主动与死者家属沟通，及时达成赔偿协议；2025年7月24日，苏州满溢劳务公司与死者包连辉家属签订了《调解协议书》，双方同意赔偿金额为112万元。

（三）事故应急处置评估

事故发生后，雷州市相关职能部门及雷高镇政府在事故处置过程中密切配合、协调联动应急处置。经评估，事故应急处置指挥得当、分工明确、及时有效，没有造成次生事故，也没有造成社会负面影响。

三、技术分析情况

（一）中转池作业行为分析

根据相关规范^[1]可以认定本次入中转池清洗冲刷堵塞的格栅板作业属于有限空间作业，作业过程中应严格执行规范中安全作业有关要求。

（二）中转池气体检测情况

事故救援时，雷州市消防救援大队救援人员采用扩散式气体检测仪对中转池池面空间的气体成分、浓度进行检测，检测结果显示含有硫化氢和氨气（浓度分别为3.0ppm和7.6ppm）。

[1] 《工贸企业有限空间作业安全规定》（应急部令第13号）第三条 本规定所称有限空间，是指封闭或者部分封闭，未被设计为固定工作场所，人员可以进入作业，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不足的空间。

本规定所称有限空间作业，是指人员进入有限空间实施的作业。

其浓度虽未超过相关规范^[2]限值，但鉴于硫化氢的特性（比空气重）及救援时人员检测时间与当事人入池内作业的时间超6小时以上，且池内污水几乎已经被完全抽空，地上池围面空间气体成分的测量值已无法真实反应池底的实际浓度，但能说明池内确实含有一定量的硫化氢、氨气。

救援现场气体检测及数据情况如图10、图11所示：



图10 救援人员救援时检测中转池池面气体浓度含量情况



图11 扩散式四合一检测仪检测硫化氢及氨气含量值

[2] 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）中规定硫化氢最高允许浓度（MAC，即在一个工作日内、任何时间、工作地点的化学有害因素均不应超过的浓度。）为10mg/m³（6.59ppm），氨最高允许浓度（PC-STEL，在实际测得的8h工作日、40h工作周平均接触浓度遵守PC-TWA的前提下，容许劳动者短时间（15min）接触的加权平均浓度）为30mg/m³（19.76ppm）。

（三）硫化氢及氨气的危害及生成原因分析

硫化氢的危害^[3]。硫化氢是一种无色、剧毒气体，比空气重，易积聚在低洼处。硫化氢易燃，与空气混合能形成爆炸性混合气体，遇明火、高热等点火源将引发燃烧爆炸。硫化氢易存在于污水管道、污水池、炼油池、纸浆池、发酵池、酱腌菜池、化粪池等富含有机物并易于发酵的场所。低浓度的硫化氢有明显的臭鸡蛋气味，可被人敏感地发觉；浓度增高时，人会产生嗅觉疲劳或嗅神经麻痹而不能觉察硫化氢的存在；当浓度超过 1000mg/m³ 时，数秒内即可致人闪电型死亡。

硫化氢、氨气的生成原因。猪圈中的污水主要成份是猪粪和猪尿。污水中含硫有机物分解时易产生硫化氢及氨气，其来源一方面是猪进食富含蛋白质的饲料而消化不良时，可由肠道排出大量的硫化氢，另一方面是新鲜粪便中含硫有机物的厌氧降解会释放大量硫化氢或氨气，未吃完的猪食随水冲洗到污水池中，其含硫有机物也会因厌氧降解也会释放出硫化氢或氨气。

（四）承揽项目合同关于安全生产职责的约定情况

《承揽合同》约定甲方的权利 2 条：一是决定作业数量、次数、时间和地点，二是对作业质量、进度和安全文明进行督促检查；甲方义务 2 条：提供水电便利条件及支付承揽费用；甲方免责条款 2 条：一是因甲方原因造成乙方作业延误的，只给予顺延期，延误损失、费用增加及利润损失由乙方自行承担；二是甲方单方终止合同不承担任何违约责任。

[3] 摘自《有限空间作业安全指导手册》（应急厅函〔2020〕299 号）

《承揽合同》约定了乙方 18 项义务，无 1 项权利；《安全作业协议书》约定了乙方 17 项安全生产责任，无 1 项权利。其中关于安全生产责任的约定如图 12：

4、乙方在实施承揽作业期间，所有的安全由乙方承担，与甲方无关。乙方应严格执行国家和行业以及当地行政安全管理部门相关规定，在保障一切安全的条件下实施承揽作业；合作期间及作业过程中所发生的一切安全事故及意外事故，以及引起的行政处罚/罚款、经济赔偿责任、民事诉讼和刑事责任或影响甲方生产经营活动、造成甲方名誉或财产受损等一切不良影响的，概由乙方承担全部责任，甲方有权扣留乙方承揽费用、保证金等用于作业质量或安全事故的处理（包括但不限于用于支付由此给甲方和其他第三方造成的损失赔偿、应急管理部门等行政部门要求甲方或其关联方支付的罚款/罚金等行政处罚）。乙方未履行本合同约定，发生生产安全事故的，或导致行政机关对甲方进行行政处罚的，均由乙方承担生产安全事故的全部责任；因安全生产事故或瞒报、漏报等致使甲方及其关联方受到有关行政管理部门经济处罚的，行政罚款、经济损失赔偿均由乙方承担（乙方承担范围包括但不限于：甲方已承担的罚款、赔偿费用、事故调查费用、鉴定费用、向受害人支付的医疗费用、诉讼费、律师代理费等）。

图 12 《承揽合同》的责任条款约定内容截图

经查实：《承揽合同》《安全作业协议书》均未约定甲方的安全生产职责。

（五）承揽项目的作业范围

《承揽合同》清晰约定了承揽业务的作业范围是“猪舍单元（板上及板下）刷圈清洗作业”。《安全风险告知书》专门对刷圈清洗作业的范围、作业风险进行告知，情况如下图 13 所示：

附件二：《安全风险告知书》

致 惠州瑞溢生物科技有限公司

鉴于贵方将承揽我方猪舍单元（含板上及板下）的刷圈清洗作业（涉及有限空间作业），为了保证贵方认真落实安全生产职责，保障贵方及贵方人员（包括但不限于作业人、现场管理人员等）的身体健康、生命和财产安全，有效防范和遏制安全事故发生，我方特向贵方告知作业场所和作业环节存在的安全风险、防范措施、事故应急措施等，望贵方及时向贵方人员传达并对其进行培训教育和作业认证。

一、贵方承揽的猪舍刷圈清洗作业在作业场所和作业环节上可能存在如下安全风险：

作业场所	作业类型	存在的安全风险	有限空间有毒有害气体浓度检测合格标准数值
猪舍单元	板下	有限空间有毒有害气体中毒/窒息、消毒剂中毒/灼伤、高压水枪打击伤、跌落摔伤、机械伤害、扎伤、其他伤害等	氨气 (NH ₃) <20PPM, 硫化氢 (H ₂ S) <6.6PPM, 19.5%<氧气 (O ₂) <23.5%, 甲烷 (CH ₄) <20%LEL。上述任一数值检测不合格的不允许作业，须继续通风直至检测数据合格后方可进行下一项工作。
	板上		

图 13 《安全风险告知书》内容截图

经查实：中转池清洗、清理作业不属于《承揽合同》约定的“猪舍单元（板上及板下）刷圈清洗作业”范围。

（六）刷圈清洗作业工作程序

刷圈业务分为两个部分，一是板上业务，首先是由场区向李帮国提出刷圈工作需要，或者直接在沟通群上通知刷圈工人具体部位的清洗需求，然后刷圈工人携带高压水枪和水管进入单元，进入单元后需在微信群（群名：满溢【广垦、雷州、翁源】--刷圈管理群）进行开工报备并拍照，报备完后进行刷圈清洗工作，清洗完成后，在微信群进行完工报备。二是板下业务，须在板上工作完成之后再行板下作业，作业之前需要场区后勤人员联系环保部门先进行排污，板下液位达到符合标准后，由后勤通知刷圈工人可以作业，再由后勤与刷圈工人一同入场区并进行报备，后勤通知场区打开地沟风机（开启一个小时以上），经过环境监测合格（使用空气检测仪监测），作业人员带好防毒面罩、安全带、雨衣雨裤，携带消防水管，由场区后勤拍照反馈到钉钉群，刷圈工人同时把照片发至微信群进行开工报备，在后勤和刷圈工人分别报备完成准备工作之后，在场区后勤监督下，刷圈工人进行板下刷圈清洗作业。

四、事故发生的原因

（一）事故直接原因

1、事发中转池非承揽项目作业范围，承包商工人包连辉缺乏对中转池性质、危险有害因素、安全风险及作业要求的基本认知，无知无畏，在未穿戴任何防护用品的情况下进入1#中转池内进行清理作业，吸入硫化氢和氨气即刻晕倒，

冲洗水枪一直向池内灌水，水位升高将其溺亡，这是导致事故发生的直接原因之一。

刷圈污水浓稠且夹杂粪渣，流入中转池汇入区后，粪渣堵塞格栅下部，导致汇入区的污水不能顺畅流入泵出区，直接影响污水抽排。包连辉为了解决抽排不顺畅问题，先是用 水枪冲洗了较长时间，在发现冲洗无效后没有找广垦牧原公司相关人员商量解决，也没有向李今良反馈和与其商量，而是临时起意就近找来工具（塑料管）自行解决。在李今良离开现场的情况下，独自进入池内，落脚踩在污水泵上，使用塑料管对格栅下部进行清理。

包连辉 15 时 25 分 30 秒身体完全进入池内，之后塑料管晃动数次（清理动作），26 分 25 秒后塑料管不再动作（中毒窒息晕倒），期间共 55 秒；因水枪一直喷水中（图 14），晕倒在池内的包连辉随即溺亡。

事发污水中转池内部情况及包连辉入池清理情况如图 15 所示（照片系事发数日后特意排低池内液位，大致模拟事发时池内状况的情况下拍摄）。



图 14 包连辉在池内清理时，水枪一直往池内喷水

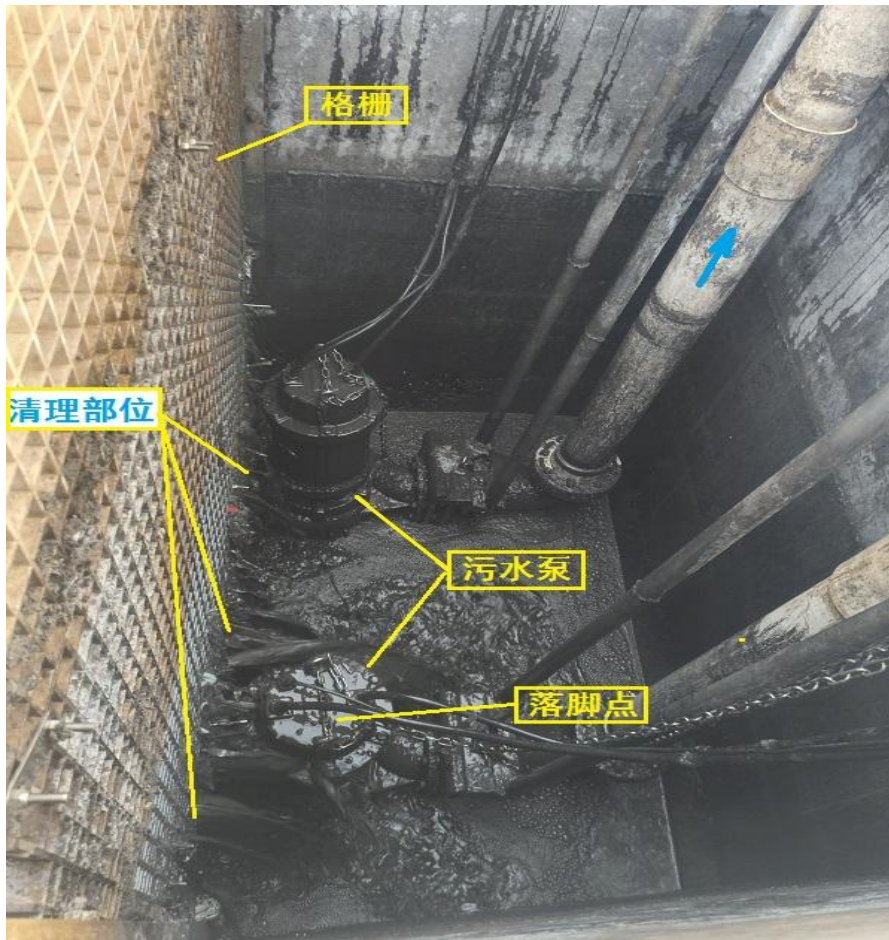


图 15 事发中转池泵出区及包连辉入池清理情况示意

2、广垦牧原公司排污运维岗操作工李今良安全生产知识缺乏，不知到什么是有限空间；安全意识淡薄，违章指挥^[4]，在未对作业人员进行安全交底和落实风险管控措施的情况下随意安排承包商人员进行有限空间作业；违章作业^[5]，在包连辉冲洗中转池时离开作业现场，导致作业监护缺失。这是导致事故发生的直接原因之二。

[4] 《广东省安全生产管理条例》第三十五条 生产经营单位进行…有限空间作业和国家规定的其他危险作业，应当执行相关作业管理规定以及本单位作业管理制度，落实下列现场安全管理措施：

- （一）对作业现场进行安全风险识别，确认现场作业条件符合安全作业要求；
- （二）制定作业方案或者安全防范措施，设置安全警示标志；
- （三）按照规定开具安全作业票证，并对安全作业票证进行现场查验确认；
- （四）确认作业人员的上岗资质、身体状况及配备的劳动防护用品符合安全作业要求；
- （五）向作业人员说明危险因素、安全作业要求和应急措施；
- （六）安排专门人员进行现场安全管理，确保操作规程的遵守和安全措施的落实；

[5] 同上[4]。

李今良安排包连辉顺带帮忙处理中转池污水抽排不畅问题，想象应该比较简单，用水枪冲洗冲洗应该可以；显然没有预计包连辉为了解决抽排不畅会就近找来工具并只身下到池内中对格栅进行清理。

上述两人的危险性行为是导致事故发生的直接原因。

（二）其他可能因素排除

通过事故现场勘查、询问和事故现场视频资料分析，排除人为故意伤害、突发灾害因素等影响。

五、有关责任单位存在的主要问题

（一）事故相关单位

1、广垦牧原公司

广垦牧原公司未依法履行对承包商安全生产工作进行统一协调、管理^[6]职责。在应当知道苏州满溢劳务公司管理组织及人员、安全生产管理能力的情况违规^[7]签订《承揽合同》《安全作业协议书》，完全免除自身法定的安全生产职责，将对承包商人员作业管理职责“一推了之”“一包了之”，属于典型的“以包代管”。未制定全员安全生产责任制，未组织开展有限空间作业教育培训，未组织开展有限空间作业事故应急演练，主要负责人未履行法定^[8]的安全生产职责。

[6] 《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款 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。

[7] 《广东省安全生产管理条例》第三十五条 生产经营单位进行…有限空间作业和国家规定的其他危险作业，应当执行相关作业管理规定以及本单位作业管理制度，落实下列现场安全管理措施：……
生产经营单位委托其他有专业资质的单位进行前款规定作业的，应当在作业前与受委托方签订安全生产管理协议，或者在委托协议中约定各自的安全生产管理职责。

[8] 《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；
- （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；
- （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；

未组织开展 2024 年广东湛江雷州牧原农牧有限公司“4·24”中毒窒息事故警示教育并吸取事故教训，导致员工、承包商人员有限空间作业安全知识缺乏、安全意识薄弱，时隔一年就重蹈中转池中毒窒息死亡事故覆辙。

2、苏州满溢公司

苏州满溢公司只有一名业务主管参与公司的生产、安全生产管理，主要负责人基本不参与安全生产管理，未履行法定的安全生产职责^[9]；未依法配备专职或兼职的资质安全生产管理人员^[10]，导致承揽的劳务作业项目安全管理缺失。

（二）有关监管部门

雷州市农业农村局。落实“管行业必须管安全”工作不力，未认真履行安全监管职责，吸取 2024 年广东湛江雷州牧原农牧有限公司“4·24”中毒窒息事故教训不深刻，对养殖业生产经营单位安全监管不到位，监管人员专业知识不足，在检查中难以发现深层次安全隐患；存在“形式主义”，检查走马观花，执法“失之于宽、失之于软”，对涉有限空间安全监督检查不力；监督养殖业生产经营单位落实有限空间隐患排查整治主体责任不力；未严格按照《湛江市企业外

[9] 《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；

[10] 《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。

包项目安全管理指导意见》的要求，采取有效措施督促养殖业生产经营单位加强对外包项目安全管理。

（三）属地党委政府

雷高镇党委政府。雷高镇党委对辖区内养殖场安全风险研判不足，研究解决养殖场安全生产中的突出问题不到位；雷高镇政府履行属地安全生产监督管理职责不力，对辖区内养殖场安全监管工作重要认识不足，落实安全风险防控和安全隐患整治不到位，未认真研判辖区内养殖场存在的有限空间作业安全风险，开展辖区内养殖场有限空间作业安全检查整治工作，监督检查不到位，隐患排查不深不细，常态检查不严不实。

六、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）因在事故中死亡免于或不予追究责任人员

包连辉，男，53岁，群众，苏州满溢劳务公司的员工，在广垦牧原公司2场从事猪圈刷圈工作，与苏州满溢劳务公司签有劳务合同和购买了意外保险，至事发时还未通过三个月的试用期。其缺乏对中转池性质、危险有害因素、安全风险及作业要求的基本认知，无知无畏，在未穿戴任何防护用品的情况下进入1#中转池内进行清理作业，吸入硫化氢和氨气即刻晕倒，冲洗水枪一直向池内灌水，水位升高将其溺亡。对事故发生负有直接责任，鉴于其已在事故中死亡，建议不予追究其责任。

（二）建议移送司法机关处理的人员

李今良，男，29岁，群众，广垦牧原公司2场生长场员工，2024年10月进入广垦牧原公司后勤组排污运维岗位，

负责对接外包公司的生长场猪圈刷圈、网底清洗工作，安全生产知识缺乏，不知道什么是有限空间；安全意识淡薄，违章指挥^[11]，在未对作业人员进行安全交底和落实风险管控措施的情况下随意安排承包商人员进行有限空间作业；违章作业^[12]，在包连辉冲洗中转池时离开作业现场，导致作业监护缺失，对事故发生负有主要责任。涉嫌重大责任事故罪，建议移送司法机关依法处理。

（三）对有关公职人员的处理建议

1、黄明强，男，中共党员，现任雷州市农业农村局党组成员、副局长，分管畜牧兽医与屠宰股、农业综合执法与政策法规股等，分管领域安全责任落实不到位，未有效督促分管股室落实相关工作职责，安全隐患排查整治工作不全面、不细致。建议移交雷州市纪委监委依规进行调查处理。

2、何东映，男，中共党员，现任雷州市农业农村局畜牧兽医与屠宰股股长，对广垦牧原公司及下辖生猪养殖场安全生产工作督促、指导检查不到位，安全隐患排查治理不严不实，对有限空间安全监管工作不够重视，没有认识到有限空间作业的高风险性，监督养殖业生产经营单位落实有限空间作业安全不力，未认真履行“监督管理种畜禽”职责。建议移交雷州市纪委监委依规进行调查处理。

3、林方理，男，中共党员，现任雷州市雷高镇人民政府农业农村和生态环保办公室副主任（负责全面），日常安全生产工作不扎实，安全检查不深入、不细致，安全管理工作不到位。建议移交雷州市纪委监委依规进行调查处理。

^[11] 同[4]。

^[12] 同[4]。

（四）对事故有关责任人员的行政处罚建议

1、李毅，男，中共党员，现任广垦牧原公司总经理，主管公司安全生产工作，履行安全生产管理责任不到位，对苏州满溢公司等承包单位的安全生产管理缺失，未有效实施对苏州满溢公司安全生产工作统一协调、管理，违反《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款规定^[13]，未履行主要负责人法定安全生产职责，未制定全员安全生产责任制，未组织开展有限空间作业教育培训，未组织开展有限空间作业事故应急演练，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第一款、第三款、第六款的规定^[14]，对涉及外包项目安全生产工作中存在的问题失察失管。对广东广垦牧原农牧有限公司2场“6·21”一般中毒和窒息事故负有责任。建议雷州市应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》对其予以行政处罚。

2、薛建朝，男，群众，现任广垦牧原公司安全管理人员，负责落实公司的安全生产检查工作，未恪尽职守，依法履行职责，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十六条第一款规定^[15]；未依法对承包单位的安全生产工作进行统一协调、管理，违反《中华人民共和国安全生产法》第四十九

^[13] 《中华人民共和国安全生产法》第四十九条 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。

^[14] 《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；
- （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；
- （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；

^[15] 《中华人民共和国安全生产法》第二十六条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员应当恪尽职守，依法履行职责。

条第二款规定^[16]。对广东广垦牧原农牧有限公司2场“6·21”一般中毒和窒息事故负有责任。建议雷州市应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》对其予以行政处罚。

（五）对事故有关责任单位的行政处罚建议

1、**广垦牧原公司**。未有效实施对承包单位安全生产工作统一协调、管理，违反《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款的规定^[17]；安全教育培训、风险告知流于形式，导致作业人员无知无畏、冒险作业、违章指挥、违章作业，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款的规定^[18]、第四十四条第一款的规定^[19]；在应当知道苏州满溢劳务公司管理组织及人员、安全生产管理能力的情况，签订《承揽合同》《安全作业协议书》，完全免除自身法定的安全生产职责，将对承包商人员作业管理职责“一推了之”“一包了之”，属于典型的“以包代管”。对广东广垦牧原农牧有限公司2场“6·21”一般中毒和窒息事故负有责任。建议雷州市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》有关规定予以行政处罚。

2、**苏州满溢公司**。公司及其主要负责人均未履行承包单位的主体安全生产职责，未依法配备专职或兼职的资质安全生产管理人员^[20]，导致承揽的劳务作业项目安全管理缺

^[16] 同[6]。

^[17] 同[6]。

^[18] 《中华人民共和国安全生产法》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。

^[19] 《中华人民共和国安全生产法》第四十四条 生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所的工作岗位存在的危险因素，防范措施以及事故应急措施。

^[20] 《中华人民共和国安全生产法》第二十四条 ……前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一

失。对广东广垦牧原农牧有限公司2场“6·21”一般中毒和窒息事故负有责任。建议雷州市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》有关规定予以行政处罚。

（六）其他处理建议

1、孙家爽，男，群众，现任广垦牧原公司2场区生长场场长。未依法落实对承包单位的安全生产工作进行统一协调、管理的规定，未有效执行公司的相关安全管理制度，未有效做好场区人员（包括外包施工人员）的管理。建议广垦牧原公司按照内部有关规定予以处理。

2、黄聪，男，中共党员，原任雷州市雷高镇人民政府党委副书记，分管党建、农业农村、共青团、工会工作，分管领域安全责任落实不到位。建议由雷州市安委办作出通报处理。责成其向雷州市安委办作出深刻检讨。

3、田英，女，中共党员，现任雷州市雷高镇人民政府副镇长，分管妇联、农业农村和生态环保办公室、镇村财务和农业农村服务中心工作，分管领域安全责任落实不到位，督促分管领域安全隐患排查整治工作不到位。建议由雷州市安委办作出通报处理。责成其向雷州市安委办作出深刻检讨。

4、建议责成雷高镇党委、政府向雷州市委、市政府作出深刻检查。

5、建议责成雷州市农业农村局向雷州市委、市政府作出深刻检查。

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。

七、事故主要教训

有限空间中毒事故频发是安全意识、作业规范、监管执法等多方面问题交织的结果。要遏制此类事故，企业需进一步强化安全培训，提升员工风险意识；严格遵守作业规范，将安全措施落实到每一个操作环节；监管部门加强专业能力建设，加大执法力度，形成长效监管机制。只有各方协同发力，才能真正保障有限空间作业安全，避免悲剧重演。

（一）汲取事故教训不深刻，同类事故再次发生。自2024年4月24日发生广东湛江雷州牧原农牧有限公司“4·24”中毒和窒息事故以来，我市又发生此次有限空间中毒和窒息事故，教训十分惨痛，事故直接原因都是因为从业人员缺乏对有限空间作业要求的基本认知，冒险作业、无知无畏，违章指挥、违章作业，作业监护缺失等。雷州市委市政府多次就有限空间安全防范工作作出安排部署，但却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、企业安全红线意识不强，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，工作部署推动还存在短板漏洞。

（二）涉事企业主体责任不落实，安全管理缺失。广垦牧原公司未依法履行对承包商安全生产工作进行统一协调、管理职责。在应当知道苏州满溢劳务公司管理组织及人员、安全生产管理能力的情况违规签订《承揽合同》《安全作业协议书》，完全免除自身法定的安全生产职责，将对承包商人员作业管理职责“一推了之”“一包了之”，属于典型的

“以包代管”。未制定全员安全生产责任制，未组织开展有限空间作业教育培训，未组织开展有限空间作业事故应急演练，主要负责人未履行法定的安全生产职责。未组织开展2024年广东湛江雷州牧原农牧有限公司“4·24”中毒窒息事故警示教育并吸取事故教训，导致员工、承包商人员有限空间作业安全知识缺乏、安全意识薄弱，时隔一年就重蹈中转池中毒窒息死亡事故覆辙。监护人未严格遵守规定擅自离开现场，现场作业各环节沟通、协调缺失。苏州满溢公司只有一名业务主管参与公司的生产、安全生产管理，主要负责人基本不参与安全生产管理，未履行法定的安全生产职责；未依法配备专职或兼职的资质安全生产管理人员，导致承揽的劳务作业项目安全管理缺失。

（三）从业人员安全常识缺失，冒险作业。从事事故调查情况看，现场作业人员缺乏对有限空间场所性质、危险有害因素、安全风险及作业要求的基本认知，无知无畏，在未穿戴任何防护用品的情况下进入有限空间场所进行清理作业，导致中毒窒息；其他人员安全生产知识缺乏，不知道什么是有限空间，安全意识淡薄，在未对作业人员进行安全交底和落实风险管控措施的情况下随意安排承包商人员进行有限空间作业，并擅自离开作业现场，导致作业监护缺失。暴露出涉事企业有限空间作业安全教育培训严重不到位。

（四）安全监管措施不力，有限空间安全失管漏管。雷州市现有涉有限空间生产经营单位和场所点多面广，涵盖农业农村、危险化学品、工贸、市政管理等多个领域，且有限

空间作业活动频繁。经调查发现，雷州市农业农村部门、属地镇（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，有限空间安全失管漏管。

八、事故整改和防范措施

（一）坚决扛起安全生产的政治责任。雷州市各镇（街道）要深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述精神，严格落实党中央国务院和省委省政府、湛江市委市政府和雷州市委市政府关于安全生产工作的决策部署，进一步强化红线意识和底线思维，守牢安全发展底线，做实做细安全生产各项工作。雷州市各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，深入整治重应急轻管理、重检查轻执法、重检查轻治理、重声势轻效果“四重四轻”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）深入开展安全隐患大排查大整治。雷州市各负有安全生产监管职责的部门，要在畜禽规模养殖、农村沼气、工贸、市政建设等重点行业领域开展有限空间安全“大起底”，按照中毒、窒息、燃爆等类别，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。要常态化督促、指导生产经营单位按照有限空间作业安全操作规程开展自查自纠，建立安全隐患清单台账，落实隐患整改责任、措施、时限，确保隐患闭环整改到位。

（三）强化行业领域安全生产监管执法。雷州市各负有安全生产监管职责的部门，要严格落实《中华人民共和国安全生产法》规定，将生产经营单位开展有限空间安全隐患排查治理情况纳入安全监管执法重点内容，对责任不落实、排查不彻底的，依法从严实施“一案双罚”“一案双查”。雷州市农业农村部门要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。

（四）全面夯实安全治理基础。雷州市各镇（街道）及各负有安全生产监管职责的部门，要彻底摸清本辖区、本行业领域有限空间底数，做到有限空间“一企（户）一档”。要加强常态化安全教育培训，全覆盖开展应急救援演练，切实提高从业人员安全意识、操作技能和应急处置能力。雷州市农业农村局要制作事故警示片，加强警示教育。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。要利用新闻媒体、短视频、宣传单等多种方式，广泛普及有限空间作业安全知识，形成人人讲安全、人人会应急的良好氛围。

（五）查漏补缺，全面落实企业安全生产主体责任。广垦牧原公司要废除现行的《承揽合同》《安全作业协议书》，依法对承包商安全生产工作统一协调、管理；依照有关安全生产法律法规明确本公司的安全生产管理职责，明确承包商作业人员的权利。要制订本公司全员安全生产责任制度，明确公司各层级、各岗位的安全生产职责。要重新修订承包商安全管理制度，健全对承包商的资格预审、选择、作业人员培训、作业过程检查监督等管理制度。要重新开展风险辨识、分析、评估，完善并落实公司风险分级管控措施；对具有较大危险因素的场所、设备涉事，设置明显的安全警示标志。要组织开展《有限空间作业安全指导手册》《有限空间作业事故安全施救指南》专题教育培训，提升有限作业安全管理能力。要组织开展全员（含承包商）事故警示教育。认真分析、总结事故教训，提升有限空间安全风险防范意识，强化涉及有限空间清理清淤、检维修作业安全管理，严格落实有限空间作业审批、现场监护等制度措施。在完成上述责任制、安全管理制度制（修）定工作后，开展针对性和实效性的培训及考核工作，并如实记录培训考核情况。要督促苏州满溢公司配备具有资质的专职或兼职安全生产管理人员。