

厦门海沧厦门金达威维生素有限公司 “1·11”较大污水处理池闪爆事故调查报告

2024年1月11日8时55分许，位于海沧区的厦门金达威维生素有限公司（以下简称金达威公司）发生一起违规施工焊接引发污水处理池内可燃气体闪爆事故，造成4人死亡、2人重伤，直接经济损失约530万元。

事故发生后，省、市领导高度重视。省委书记周祖翼，省委副书记、省长赵龙批示要求全力救治伤员，稳妥做好善后处置工作，认真调查事故原因，依法依规处理，举一反三，严查密防各项风险隐患，切实防止安全事故发生。省委常委、市委书记崔永辉以及郭宁宁、李建成、林瑞良等省领导也分别对事故搜救、救治、善后及事故调查等工作提出要求。市委副书记、市长黄文辉，市委常委、常务副市长黄晓舟，市委常委、海沧区委书记游文昌，海沧区区长龚建阳等领导率市、区两级的公安、应急、消防、卫健等相关部门负责同志赶赴现场组织开展救援工作。

省政府安委会对该起事故调查实行挂牌督办。根据《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》（国务院令 第493号）等规定，经厦门市人民政府批准，成立了由市应急局牵头，市工信局、市公安局、市生态环境局、市总工会、市消防救援支队及海沧区政府为成员的事故调查组，邀请市纪委监委同步参与，依法对事故开展调查。调查组聘请了4名专家参与事故调查的技术分析工作。

事故调查组坚持“四不放过”和“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、调查询问、调取证据和专家技术分析论证，查明了事故发生的经过、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。同时，针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范措施建议。

事故调查组认定：该事故是一起在污水处理池上方违法建设遮雨棚过程中违规施工引发池内空间可燃气体闪爆的较大生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位概况

金达威公司是厦门金达威集团股份有限公司的全资子公司，主要从事维生素 A 油和维生素 D3 油生产、销售等。该公司生产能力为：年产 800 吨维生素 A 油，年产 200 吨维生素 D3 油。本次事故发生发生在辅助工程三废处理区污水处理池。

公司统一信用代码为 91350200303039594M，法定代表人张水陆，类型为有限责任公司，成立于 2014 年 12 月，注册资金 12800 万元，注册地址为厦门市海沧区龙门巷 37 号，占地面积 68197.73m²，现有员工 504 人。公司设立了 2 车间、3 车间、4 车间、6 车间、7 车间、生产部、安全环保部、财务部、质保部、质检中心、技术部、技术中心、工程部、物料部、人力资源部、总务部。经营范围：许可项目：食品添加剂生产、饲料添加剂生

产、药品生产（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品）、食品添加剂销售、饲料添加剂销售、技术进出口、货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。营业期限为 2014-12-04 至 2064-12-03。



图 1 事故企业地理位置图

相关资质情况：1.《饲料添加剂生产许可证》，编号为闽饲添（2021）T02005，有效期至 2026 年 12 月 27 日。2.《食品添加剂生产许可证》，编号为 SC20135020501650，有效期至 2027 年 2 月 20 日。3.《危险化学品安全使用许可证》，编号为闽厦危化使字[2022]000001 号，有效期至 2025 年 7 月 6 日。4.《排

污许可证》，编号为 91350200303039594M002V，有效期至 2026 年 7 月 19 日。

（二）事故发生单位安全管理情况

公司成立了安全生产管理委员会，主任为总经理张某陆，副主任为副总经理周某兴，成员为副总经理何某洋、黄某魏及各部门（车间）负责人等。总经理张某陆，取得危险化学品生产单位主要负责人证书¹；分管安全的副总经理周某兴，应用化工技术大专学历，化工安全类注册安全工程师；公司安全管理机构为安全环保部，经理杨某辉，化工安全类注册安全工程师；公司任命安全生产管理人员 12 名，其中注册安全工程师 6 名，取得危险化学品安全管理员证书 6 名²。公司建立了安全生产责任制，编制了《安全教育与培训制度》《安全风险评价（评估）管理制度》《安全作业管理制度》等安全管理制度和安全操作规程，制定了《生产安全事故应急预案》（含有限空间事故专项应急预案、有限空间作业事故现场处置方案等），依法进行了安全评价³。

（三）事故项目概况

1. 事发地点污水处理池基本情况

金达威公司污水处理工程为公司年产 800 吨维生素 A 油和年产 200 吨维生素 D3 油项目配套环保工程，由厦门科林尔环保

[1] 《危险化学品安全使用许可证实施办法》（2017 年修正）第九条第一款：企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事生产经营活动相适应的安全知识和管理能力，参加安全资格培训，并经考核合格，取得安全合格证。

[2] 《危险化学品安全使用许可证实施办法》（2017 年修正）第八条：企业应当依法设置安全生产管理机构，按照国家规定配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。

[3] 《危险化学品安全管理条例》（2013 年修订）第三十条第（四）项：申请危险化学品安全使用许可证的化工企业，除应当符合本条例第二十八条的规定外，还应当具备下列条件：

（四）依法进行了安全评价。

科技有限公司设计、施工，项目通过环评批复、环保竣工验收。污水处理池是污水处理工程的一部分，主要作用是收集生产车间产生的废水，调节 pH 值后混合均匀再输送至后续处理系统。

污水处理池体积 2937.5m^3 ，长度为 25m、宽度为 23.5m、深度为 5m，池顶板厚度为 15cm。污水处理池的西北处设有 3 个隔油池（合 $6\text{m}\times 5\text{m}\times 5\text{m}$ ）、西南处设有 1 个污泥浓缩池（ $6\text{m}\times 5\text{m}\times 5\text{m}$ ），剩余部分为综合调节池。污水处理池上方西侧建有一栋设备机房。综合调节池顶板的东北角、东南角和西南角分别设置 3 个观察井，尺寸均为 $1150\text{mm}\times 1150\text{mm}$ ，井沿用砖砌，高度 100mm，井沿上覆盖了约 20mm 厚的橡塑保温材料，在井盖上安装厚度约 1.8mm 的不锈钢盖板，井四周设铁质围栏。为防止综合调节池内的气体外溢，2022 年 1 月在部分观察井盖板处增加抽风管，抽气总风管（PVC 材质）直径 DE160，用引风机将尾气抽至环保废气处理系统 RTO。为提高废水混合效果，保证处理效率，设置了循环水管系统，通过泵打循环将池内废水混合均匀，2023 年 11 月份在综合调节池东北角观察井井盖上安装一条污水循环总管（直径 DE200），污水循环管（PVC 材质）从井盖不锈钢盖板穿出，用 20mm 厚的橡塑保温材料和密封胶对其之间的缝隙进行填充密封。

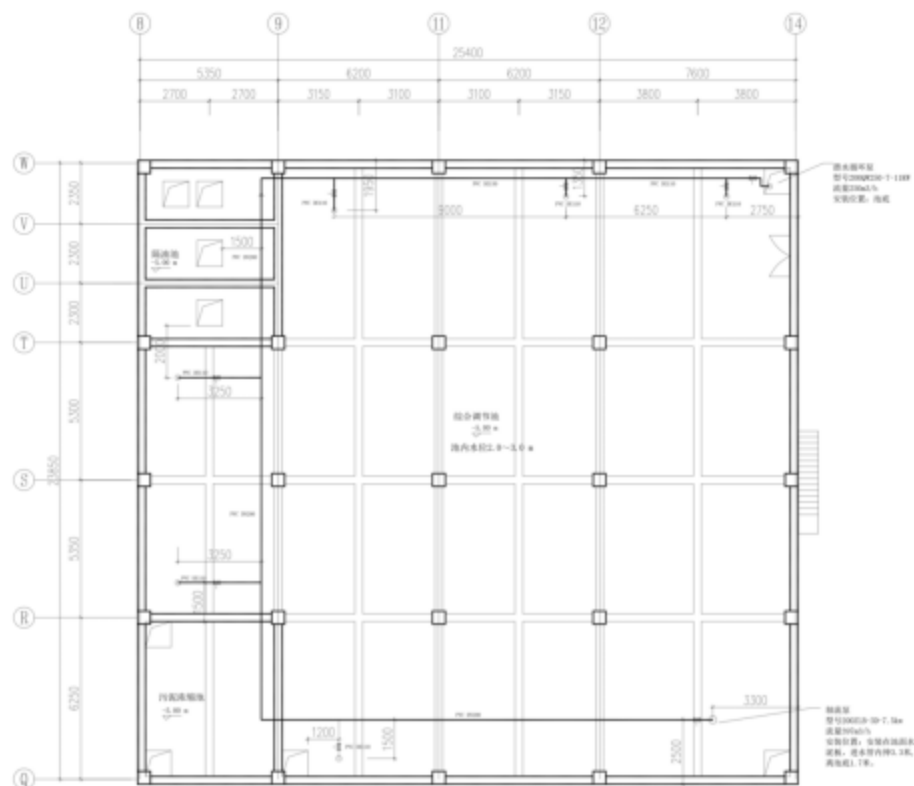


图 2 污水处理池循环管路图

2.事故项目基本情况

项目名称为“污水池顶上盖雨棚放空桶”，项目申请人为仓库主管吴某武，项目工程部负责人周某华，项目现场施工组织负责人林某志。

项目申请时间为 2023 年 11 月 16 日，主要建设内容：污水池顶上盖雨棚放空桶，雨棚投影面积约 264m^2 ，长 20.3m、宽 13m、高 3.2m，立柱采用直径 125mm 镀锌钢管，横梁使用 $200\text{mm}\times 100\text{mm}$ 镀锌方管，檩条使用 $100\text{mm}\times 50\text{mm}$ 镀锌方管，屋面使用彩钢瓦楞板，北侧面使用彩钢瓦楞板（高 1.6m）。项目总预算费用为 9.5 万元。

3.工程项目审批情况

项目经技术部、质保部、安全环保部、工程部、财务部、总工程师、分管生产的副总经理、总经理审批实施，全程由公司7车间综合工段负责施工。金达威公司对项目选址在具有火灾爆炸危险的污水处理池上方的安全性及施工、后续使用管理上的安全风险未进行充分评估论证。动工前未按规定将涉及工程规划许可豁免项目的建设工程向辖区资源规划部门报备。

4.动火作业审批情况

动火作业申请单位为7车间环保工段，申请人为谢某刚。2024年1月11日8时00分，谢某刚填写《动火安全作业许可证》（编号0001338）申请动火作业，作业内容为做雨棚，动火作业级别二级，动火地点及动火部位在调节池上，动火方式为电焊、角磨机，动火人及证书编号：魏某林 T51292419*****9032，作业单位为7车间综合工段，作业负责人魏某林，代表性气体分析标准： CH_4 ：0.00%、 CO ：0.00%、 H_2S ：0.00%，气体采样分析情况：时间2024年1月11日8时31分、地点环保调节池旁、数据 CH_4 ：0.00%、 CO ：0.00%、 H_2S ：0.00%，分析人罗某友、分析结果合格，风险辨识结果为火灾，动火作业实施时间自2024年1月11日8时50分开始，安全措施情况：①动火点周围（最小半径15m）的孔洞、窖井、地漏、地沟、水封设施、污水井等已清除易燃物，并已采取覆盖、铺沙等手段进行隔离；②高处作业已采取防火花飞溅措施，作业人员佩戴必要的个人防护装备；

③电焊机所处位置已考虑防火防爆要求，且已可靠接地；④现场配备灭火器（1）台、消防水带（1）条；⑤动火点周围规定距离内没有易燃易爆化学品的装卸、排放、喷漆等可能引起火灾爆炸的危险作业；⑥已开展作业危害分析，制定相应的安全风险管控措施，交叉作业已明确协调人；⑦其他相关特殊作业已办理相应安全作业许可证，作业现场四周已设立警戒区；确认人：谢某刚，安全交底人：赵某建，接受交底人：魏某林，监护人：周某展，审核审批意见情况：作业负责人谢某刚 2024 年 1 月 11 日 8 时 35 分签署“同意”、申请单位江某城 2024 年 1 月 11 日 8 时 38 分签署“同意”、安全管理部门罗某友 2024 年 1 月 11 日 8 时 39 分签署“同意”，动火前岗位当班班长赵某建 2024 年 1 月 11 日 8 时 46 分签署验许可证情况为“同意”。

经核查：①作业许可证上的动火作业实施时间是“自 2024 年 1 月 11 日 8 时 50 分开始”，实际动火作业实施时间是 2024 年 1 月 11 日 8 时 43 分 57 秒开始，实际动火时间早于许可动火时间，在作业许可证审批并经当班班长验证之前就已开始实施动火。②申请单位审核审批人江某城在 7 车间办公室完成审批，未到现场审批；安全管理部门审核审批人罗某友在安全环保部办公室完成审批，未到现场审批，审批前未对气体采样分析；审核审批人江某城、罗某友均未到现场对安全措施落实情况确认。③作业许可证上动火人为魏某林，实际动火人为芦某华（焊接与热切割作业证号 T36252919*****2510）、郑某盛（焊接与热切

割作业证号 T36232319*****0018)，许可动火人与实际动火人不一致。④动火前岗位当班班长赵某建并未在作业现场，未进行安全交底，未查验许可证，作业许可证上“安全交底人”和“动火前，岗位当班班长验许可证情况”涉及赵某建的内容均为作业申请人、安全措施确认人谢某刚替签。⑤动火作业许可证审核审批期间，安全环保部经理杨某辉在岗，未根据公司制度规定⁴履行审批人职责。⑥动火作业许可证上安全措施情况表述为“并已采取覆盖、铺沙等手段进行隔离”，但现场仅采取覆盖麻袋浇水淋湿的手段，并未采取铺沙等其他手段进行隔离。

（四）事故发生经过

该项目于2023年12月19日完成企业内部审批流程，2024年1月2日开始施工，施工过程中未停止生产。

1月2日至10日，完成立柱、主梁、檩条、屋面铁皮瓦等遮雨棚工程主体的制作和安装，11日上午计划对污水处理池面北侧加高的围栏角铁进行加固焊接，并在污水处理池外侧搭设脚手架，进行铁皮瓦安装。1月11日上午8时12分许，金达威公

[4] 厦门金达威维生素有限公司《安全生产管理制度（2022年版）》第三章安全生产责任制 3.4.1 人员安全职责 专篇：1、安全环保部经理/负责人安全职责

(1)在总经理、副总经理领导下，全面负责安全环保部各项职能工作。

(2)负责公司安委办职责的落实和日常工作，履行安委办主任职责。

(3)组织公司的安全、环保、健康、调度管理工作，制定年度工作计划，协调安全生产管理。

(4)认真贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针。

(5)严格遵守国家及各级政府、主管部门制定的安全生产法律、法规并自觉接受监督。

(6)积极参加安全活动，学习消防、安全知识和技能。

(7)组织制订或修订、审查公司安全、环保管理制度。

(8)负责公司生产安全、消防和安全生产调度日常及与安全有关的工作的管理。

(9)对公司的环保管理工作负责，防止污染事故的发生。

(10)负责各类作业许可证的二级审批工作。

(11)根据事故分工，负责火灾、爆炸、工伤等事故的调查。

(12)完成安全环保会议和领导安排的其它工作。

司7车间综合工段副工段长林某志与同工段机修班长魏某林及机修工郑某盛、芦某华、张某忠、刘某才，环保工段操作工周某展等人陆续进入污水处理池施工区域开展测量尺寸、准备焊枪、搭建脚手架、放置灭火器、牵引水管、在池面观察井口处铺设麻袋并淋水等作业准备工作。8时36分许，环保工段副工段长谢某刚拿作业票到现场对周某展、魏某林进行安全交底并确认签字，8时44分许，周某展拿灭火器走到池北侧下方，芦某华在池面东北角开始对遮雨棚北侧围挡进行焊接，郑某盛在池面西北角开始对遮雨棚北侧围挡进行焊接，谢某刚与林某志在周边监护，8时54分许，芦某华爬到池面东北角观察井围栏上方继续焊接，火花持续掉落池面，8时55分许，池面东北角观察井位置出现烟雾，芦某华发现异常并呼叫，从围栏上下来俯身察看，林某志边呼叫边跑向池面东北角取水管，谢某刚从池西侧设备机房外跑向池面东北角的水管处把水管扔给林某志，随后跑向池南侧开自来水阀门，此时，从池北侧下方经过的仓库主管助理蔡某埕拿起草坪上的消防水带并打开消防栓阀门，8时55分17秒，蔡某埕在池北侧下方开始对着池面东北角井口上方喷水；8时55分22秒，林某志手持水管开始喷水；8时55分23秒，周某展从池东侧钢梯跑上池面；8时55分25秒，池面东北角观察井井口处突然窜出一团火苗，8时55分27秒，发生闪爆，造成现场作业人员张某忠、刘某才和周某展当场死亡，林某志送医救治无效死亡，芦某华、郑某盛重伤。

(五) 事故现场情况

事故造成池上在建遮雨棚向外、向上掀开，污水处理池混凝土池盖大半部分掀开覆盖到另外半部并伴有碎块飞溅，部分坍塌，爆炸后掀翻面积约 350m²，池内污水深度约为 2.5m。爆炸造成现场作业人员 3 人失联、3 人受伤送医，未对周边造成影响。



图 3 事发后事故现场图

(六) 人员伤亡和直接经济损失情况

1. 人员伤亡情况

事故造成 4 人死亡、2 人受伤。死亡人员情况：

(1) 刘某才，男，58 岁，福建厦门人，金达威公司 7 车间综合工段机修工。

(2) 张某忠，男，55岁，福建厦门人，金达威公司7车间综合工段机修工。

(3) 林某志，男，51岁，福建厦门人，金达威公司7车间综合工段副工段长。

(4) 周某展，男，49岁，福建厦门人，金达威公司7车间环保工段操作工。

受伤人员情况：

(1) 芦某华，男，48岁，江西资溪人，金达威公司7车间综合工段机修工。

(2) 郑某盛，男，47岁，江西玉山人，金达威公司7车间综合工段机修工。

受伤人员芦某华、郑某盛尚在医院医治。

2.直接经济损失情况

按照《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB/T 6721)计算，本次事故共造成直接经济损失530万元。

(七)其他情况

1.天气情况

根据厦门市气象台提供资料，1月11日08-10时，金达威公司附近气象自动站监测，气温12-14.5℃，相对湿度51-59%，风速1.0-2.5m/s，风向偏东风、东北风，无降水，无雷暴等异常天气状况。

2.事故发生地周边情况

金达威公司位于厦门市海沧区海沧生物医药中试及产业化基地内，东临龙门西路、北临龙门西路、西北临龙门西二路、正西临厦门欧米克生物科技有限公司、南临福建盛迪高端原料药基地（在建）。事故发生地为污水处理池，位于公司东南侧，其东侧 15m 处为 2#甲类仓库，南侧 8.9m 处为厌氧池，西侧 6m 处为设备机房一，北侧临厂区道路（金六路）。



图 4 事故发生地及周边航拍图

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及应急响应处置情况

事故企业。事故发生后，金达威公司第一时间启动应急预案，组织现场抢救和处置。同时，向 119、120 报警，并向政府相关部门报告。协调吊机将坍塌遮雨棚吊离，及时将伤员送医院救治。

消防部门。1月11日9时15分58秒接警，9时24分新阳消防救援站到场，前后共调集94名消防救援人员、18辆消防车、6条搜救犬参与救援。10时46分、11时44分、14时28分将在掀翻水泥板下方、污水池中、掀翻水泥板狭小空间中的3人相继救出。



图5 被困人员位置示意图

公安部门。海沧公安分局于1月11日9时26分25秒接警，9时45分57秒东孚派出所7名警力到达现场，前后共派出20名警力参与处置。

卫健部门。市120调度中心1月11日9时06分接警，首部急救车9时20分到达现场，前后共调派5部急救车参与救援处

置，将伤者急救处理送医，对消防部门救出的3人（刘某才、张某忠、周某展）确认死亡后移交警方。

应急部门。市、区应急局1月11日9时30分许接警后立即赶赴现场。市、区两级应急部门协调相关部门开展事故救援，做好事故信息报送工作，指导企业开展事故善后处置。

（二）医疗救治和善后情况

事故发生后，3名受伤人员紧急送长庚医院救治，其中，伤者林某志于1月12日11时46分宣告临床死亡；伤者郑某盛，诊断极重型颅脑损伤等，伤者芦某华，诊断重型颅脑损伤等，目前生命体征平稳。

海沧区政府牵头做好事故善后工作。目前，4名死者善后赔偿工作已经妥善处理完毕，赔偿款项已经到位，死者遗体已经火化。后续，将继续做好郑某盛、芦某华2名伤者治疗及善后赔偿工作。

（三）事故应急处置评估

事故发生后，市、区两级领导及相关部门负责同志赶赴现场组织开展救援工作，卫健部门组建医疗工作专班，全力救治伤员。应急部、省应急厅领导实时调度，省应急厅派出工作组赶赴现场指导处置工作。消防、卫健、公安、应急等部门应急响应迅速，各部门之间协调配合，信息沟通、共享顺畅，做好事故信息通报、事故现场秩序管理以及舆情相关工作，妥善处理事故遇难者和伤者善后事宜，安抚遇难者和伤者家属，较好地履行了属地政府和

各部门职责。事故处置得当，未发生次生灾害。

三、事故直接原因分析

电焊工芦某华在位于污水处理池面东北角观察井上方搭建遮雨棚过程中焊接作业时持续溅落的火花引燃覆盖在下方观察井盖板上的麻袋和污水循环管与不锈钢盖板之间缝隙的橡塑保温材料，外部燃烧的能量通过污水循环管和不锈钢盖板之间缝隙进入污水处理池，因污水处理池内部有达到爆炸极限的可燃气体浓度，继而引发污水处理池闪爆。

可燃气体来源分析：综合企业提供的各生产单元废水排放明细，可判定事发时污水处理池废水中含有乙醚、甲苯、甲醇、乙醇、丙酮、环己酮、植物油抽提溶剂等易燃液体，企业日常没有检测废水中易燃液体含量，只综合检测化学需氧量（COD）。由于事发突然，未对污水处理池废水进行取样分析，且因救援工作需要，已对污水处理池废水进行了稀释，因此无法分析确定事发时污水处理池内可燃气体的具体浓度，但可判断这些易燃液体沸点低，在相对密闭的污水处理池空间内，积蓄有一定量的挥发出的可燃气体。

四、事故暴露出的主要问题

（一）金达威公司

1.企业擅自在污水处理池上方搭建遮雨棚。未有效履行安全生产主体责任，未对项目选址在具有火灾爆炸危险的污水处理池上方的安全性及施工、后续使用管理上的安全风险进行充分评估

论证。违反《厦门市城乡规划条例》第二十三条⁵、第二十八条⁶的规定，在自有工业用地红线内增设遮雨棚，仅采取技措立项申报等企业内部审批流程，动工前未按《厦门市自然资源和规划局关于更新工程规划许可豁免项目清单的通知》（厦资源规划〔2023〕577号）要求向辖区资源规划分局备案⁷。违反《厦门市海沧区人民政府办公室关于印发海沧区小散工程和零星作业安全生产纳管实施细则的通知》（厦海政办规〔2022〕2号）第九条⁸、第二章⁹规定，未在搭建遮雨棚开工前按照规定进行安全生产信息登记、自觉接受安全生产指导，未严格落实施工方案和安全生产措施。该公司2022年曾因在7车间所属动力车间西北面违规搭建约138 m²遮雨棚被相关部门责令改正，此次又擅自在污水处理池上方搭建遮雨棚。

[5] 《厦门市城乡规划条例》第二十三条：各项建设用地和建设工程，应当符合城乡规划和规划管理的技术规定，依法取得相应规划许可后方可进行建设，规划许可包括选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、乡村建设规划许可证和相应的临时工程规划许可证。

[6] 《厦门市城乡规划条例》第二十八条：在已取得建设用地红线范围内进行改建、扩建的，建设单位或者个人应当向城乡规划主管部门申请核定规划条件。市城乡规划主管部门应当自受理申请之日起二十日内作出决定。建设单位或者个人应当在规划条件核定后一年内申请建设工程规划许可证。确需延期的，可以在期限届满前三十日内向市城乡规划主管部门提出申请，经批准可以延期一次，延长期限不得超过一年。未申请延期的，原核定规划条件的文件自行失效。

[7] 《厦门市自然资源和规划局关于更新工程规划许可豁免项目清单的通知》（厦资源规划〔2023〕577号）附件1厦门市工程规划许可豁免项目清单 一、属于下列范围的建设工程，免于办理《建设工程规划许可证》或《乡村建设规划许可证》14.工业用地控制线范围内自有工业用地红线内简易低风险建构建筑物（总建筑面积低于500平方米且不办理产权登记）：因消防、人防、电力、环保等相关部门要求，建筑面积不超过100平方米的配电室、水泵室、消控室、污水处理等配套设施；因生产管理需要，增设停车棚、遮雨棚、建筑面积20平方米以下的门卫室等设施；既有厂房因生产需要在厂房建筑端头加装电梯。

建设单位应在动工前将涉及豁免部分的建设方案总平面图（包含定位坐标、增加建筑面积、占地面积、高度等指标）、平面图、立面图、剖面图等报项目所在地资源规划分局备案。

[8] 《厦门市海沧区人民政府办公室关于印发海沧区小散工程和零星作业安全生产纳管实施细则的通知》（厦海政办规〔2022〕2号）第九条：建设单位或者业主、生产经营单位在小散工程或者零星作业开工前，应当按照规定进行安全生产信息登记（以下简称信息登记），自觉接受安全生产指导。

[9] 《厦门市海沧区人民政府办公室关于印发海沧区小散工程和零星作业安全生产纳管实施细则的通知》（厦海政办规〔2022〕2号）第二章：主体责任。

2.企业作业现场安全管理不到位。违反《中华人民共和国安全生产法》第四十一条¹⁰、第四十三条¹¹，《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）第4章和第5章¹²、《焊接与切割安全》（GB 9448-1999）、金达威公司《安全生产管理制度（2022年版）》第二十三章特殊作业安全管理制度的规定，未有效辨识进入污水处理池的废水成份，并进行风险管控，未将污水处理池判定为火灾爆炸危险场所，导致在存在可燃气体的污水处理池上方申请动火作业时，未将动火作业级别定为一二级动火作业进行管理。作业实施过程中未严格落实安全技术交底和作业审批手续办理，相关作业审批人未到现场核查作业许可证中各项风险辨识及管控措施落实情况，未在现场完成作业许可证审批，未采取有效防火花飞溅措施，未对观察井采取有效封堵措施。

（二）地方政府、有关监管部门

1.海沧区东孚街道办事处。按照《厦门市海沧区“两违”综合治理专项行动领导小组办公室关于制定下发〈海沧区“两违”整治常态化、长效化巡查管控机制〉的通知》（厦海治违办〔2023〕

[10] 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条：生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。

生产经营单位应当建立健全并落实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。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当将重大事故隐患纳入相关信息系统，建立健全重大事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位消除重大事故隐患。

[11] 《中华人民共和国安全生产法》第四十三条：生产经营单位进行爆破、吊装、动火、临时用电以及国务院应急管理部门会同国务院有关部门规定的其它危险作业，应当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。

[12] 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）第4章为通用要求，第5章为动火作业要求。

2号)有关规定¹³,属地管理责任履行不到位,网格化巡查监管机制不完善,未及时发现、制止金达威公司“两违”建设。根据《厦门市海沧区人民政府办公室关于印发海沧区小散工程和零星作业安全生产纳管实施细则的通知》第十五条¹⁴,未能有效落实小散工程全纳管和常态化监管职责,开展安全提醒告知、安全宣传警示、日常安全巡查、隐患排查治理等工作不到位,未全面布置辖区小散工程纳管工作,未将工业企业小散工程列入纳管范围,未能及时发现金达威公司违规搭建遮雨棚,未督促指导企业办理小散工程信息登记。

2.海沧区城市管理局。按照《厦门市海沧区“两违”综合治理专项行动领导小组办公室关于制定下发〈厦门市海沧区治理新

[13] 《厦门市海沧区“两违”综合治理专项行动领导小组办公室关于制定下发〈海沧区“两违”整治常态化、长效化巡查管控机制〉的通知》(厦海治违办〔2023〕2号)二、职责要求……(四)工业用地红线内建设管控……1.审批阶段……(3)职责分工:……①街道:广泛宣传法规政策,积极引导企业根据增资扩产提容增效需求及时按规定报批、备案。……3.日常管理阶段……(3)职责分工:……③街道:履行属地管理责任,完善网格化巡查监管机制,落实小散工程纳管制度,及时发现、制止并牵头整治新增两违。

[14] 《厦门市海沧区人民政府办公室关于印发海沧区小散工程和零星作业安全生产纳管实施细则的通知》(厦海政办规〔2022〕2号)第十五条:街道履行下列属地职责:

(一)按规定负责具体组织实施辖区内小散工程和零星作业的安全生产管理工作,落实辖区小散工程和零星作业安全生产全纳管和常态化监管;

(二)细化完善辖区小散工程和零星作业安全生产管理机制,建立信息登记服务、安全提醒告知、安全宣传警示、日常安全巡查、隐患排查治理等链条清晰、分工明确的工作流程;

(三)充实辖区村(居)委会专职安全监管员,可以通过向物业服务企业或者其他第三方购买服务方式,进一步加强日常安全巡查力量,建立健全工作机制,落实人员、经费保障,确保工作质量和成效;

(四)细化完善辖区小散工程和零星作业信息登记服务制度,组织和指导委托的村(居)委会和物业服务企业信息登记工作,办理小散工程和零星作业信息登记,并收集汇总上报登记信息、日常安全巡查信息,建立辖区小散工程和零星作业的管理台账,全面掌握辖区小散工程和零星作业动态;

(五)建立辖区村(居)委会网格日常安全巡查制度,督促指导委托的物业服务企业建立日常安全巡查制度,组织落实巡查要求和违法违规行依法移送查处要求;

(六)按规定组织对发现的小散工程和零星作业安全隐患,以及违反文明施工、市容环境卫生法律、法规、规章规定的问题及时整治;

(七)对属于授权范围内的执法事项,依法查处小散工程和零星作业中存在的安全生产违法行为和其他违法行为;对授权范围以外的执法事项,及时协调区相关部门依法查处;

(八)组织开展辖区小散工程和零星作业安全生产宣传教育培训工作,督促指导建设单位或者业主、生产经营单位依法履行安全生产主体责任;

(九)受理有关小散工程和零星作业违法行为和安全隐患的投诉,及时组织核查处理;

(十)法律、法规、规章以及上级文件规定的其他职责。

增两违责任追究实施办法》的通知》（厦海治违办〔2023〕1号）有关规定¹⁵、《厦门市海沧区“两违”综合治理专项行动领导小组办公室关于制定下发〈海沧区“两违”整治常态化、长效化巡查管控机制〉的通知》有关规定¹⁶，开展日常巡查工作不到位，2024年1月3日工作人员到金达威公司开展“两违”建设等方面隐患排查，实际未进入公司，未能及时发现公司在污水处理池上方搭建遮雨棚违法建设问题并处置。

3.海沧区建设与交通局。按照《厦门市海沧区人民政府办公室关于印发海沧区小散工程和零星作业安全生产纳管实施细则的通知》第十七条第一款¹⁷、《厦门市海沧区“两违”综合治理专项行动领导小组办公室关于制定下发〈海沧区“两违”整治常态化、长效化巡查管控机制〉的通知》有关规定¹⁸，协调指导辖区内相关小散工程安全生产监督管理不到位，未有效统筹布置小散工程全面纳管工作，导致工业企业小散工程纳管工作未全覆盖组织开展。

[15] 《厦门市海沧区“两违”综合治理专项行动领导小组办公室关于制定下发〈厦门市海沧区治理新增两违责任追究实施办法〉的通知》（厦海治违办〔2023〕1号）：三、各部门职责……（四）城管局对职责范围内新增两违，应及时发现、制止、报告和处置，依法履行户外广告设施批后监管职责。

[16] 《厦门市海沧区“两违”综合治理专项行动领导小组办公室关于制定下发〈海沧区“两违”整治常态化、长效化巡查管控机制〉的通知》（厦海治违办〔2023〕2号）二、职责要求……（四）工业用地红线内建设管控……3.日常管理阶段……（3）职责分工：……⑤区城管局：开展日常巡查工作，落实常态化巡查监管机制，受理投诉举报违建线索，依法查处新增两违。

[17] 《厦门市海沧区人民政府办公室关于印发海沧区小散工程和零星作业安全生产纳管实施细则的通知》（厦海政办规〔2022〕2号）第十七条第一款：区建设与交通、城管执法等部门依照各自职责分工，分别负责具体协调指导辖区内相关小散工程安全生产监督管理和相关违法行为的查处工作。

[18] 《厦门市海沧区“两违”综合治理专项行动领导小组办公室关于制定下发〈海沧区“两违”整治常态化、长效化巡查管控机制〉的通知》（厦海治违办〔2023〕2号）二、职责要求……（四）工业用地红线内建设管控……1.审批阶段……（3）职责分工：……④区建交局：指导项目设计，依法核发建筑工程施工许可证；落实小散工程纳管。

4.海沧区工业和信息化局。作为属地工业行业主管部门，按照“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”要求及《厦门市海沧区“两违”综合治理专项行动领导小组办公室关于制定下发〈海沧区“两违”整治常态化、长效化巡查管控机制〉的通知》有关规定¹⁹，对企业开展“两违”建设等安全生产宣传教育培训及法规政策宣传不到位，未有效宣传、引导金达威公司及时按规定备案，未有效督导金达威公司落实安全生产主体责任。

5.厦门市海沧生态环境局。按照“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”要求及生态环境部门工作任务分工²⁰，指导督促金达威公司对重点环保设施²¹和项目组织开展安全风险评估和隐患排查治理不到位，2024年1月10日工作人员到金达威公司开展监督检查，未能及时发现并指出污水处理池上方搭建遮雨棚的安全风险和隐患，同时存在执法检查不规范，执法文书检查人员签名与实际情况不一致的问题。

6.海沧区应急管理局。作为属地安全生产监管部门，未有效督促企业严格落实安全生产责任制、安全风险分级管控和隐患排

[19] 《厦门市海沧区“两违”综合治理专项行动领导小组办公室关于制定下发〈海沧区“两违”整治常态化、长效化巡查管控机制〉的通知》（厦海治违办〔2023〕2号）二、职责要求……（四）工业用地红线内建设管控……1. 审批阶段……（3）职责分工：……⑤区工信局：广泛宣传法规政策，积极引导企业根据增资扩产提容增效需求及时按规定报批、备案。

[20] 《国务院安全生产委员会关于印发〈国务院安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工〉的通知》（安委〔2020〕10号）：二、安全生产工作任务分工……（十一）生态环境部：……4. 指导督促地方和相关企业单位对重点环保设施和项目组织开展安全风险评估和隐患排查治理。

[21] 厦门市生态环境局《关于涉五类重点环保设备设施企业开展安全风险辨识工作的提示函》：……我局依职责督促提醒涉及脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉5类重点环保设施企业依法依规开展环保设备设施安全风险辨识。

查治理制度，对企业开展废水危险性分析、污水处理池火灾爆炸危险场所安全风险辨识、现场安全管控措施的落实督导不到位。

7.海沧区政府。未牢固树立安全发展理念，全面指导、督促有关部门依法履行“两违”整治、小散工程纳管及安全生产管理职责不到位。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）建议移送司法机关处理的人员

1.谢某刚，金达威公司7车间环保工段副工段长，是本次违建动火安全作业许可证申请人、风险辨识人和安全措施确认人。明知环保工段区域内动火作业存在“火灾或爆炸”后果，在企业组织的环保工段岗位安全风险评估时，未结合车间排放物辨识出污水处理池存在可燃气体的安全风险，未将污水处理池判定为火灾爆炸危险场所，申请动火前安全措施确认不到位，在知道气体采样分析人未到现场气体采样，审核审批人未在作业现场完成审核审批工作的情况下，擅自以岗位当班班长名义查验通过许可证，导致动火作业进行，对事故的发生负有直接责任，建议移送司法机关进一步调查处理。

2.罗某友，金达威公司安全环保部三级安全专员，是本次违建动火安全作业许可证气体采样分析人、审核审批人（安全管理部门）和动火现场监管人。明知环保工段区域内动火作业存在“火灾或爆炸”后果，在企业组织的环保工段岗位安全风险评估时，未结合车间排放物辨识出污水处理池存在可燃气体的安全风险，

未将污水处理池判定为火灾爆炸危险场所，确认二级动火作业级别，对事故前一天电焊作业时火花掉落引发池北侧下方草坪着火事故隐患未引起重视并落实闭环管理，未在作业现场完成审批工作，未核查安全作业许可证中各项风险辨识及管控措施落实情况，未到现场气体采样，未取得实际采样数据，出具虚假分析结果，对事故的发生负有直接责任，建议移送司法机关进一步调查处理。

以上人员如司法机关处理不构成犯罪的，责成厦门市应急管理局依法予以行政处罚。

（二）对事故有关责任单位和责任人员的处理建议

1.金达威公司，对事故的发生负有责任，建议由应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（二）项²²的规定给予行政处罚。

2.张某陆，金达威公司总经理，作为本单位安全生产第一责任人，对项目选址在具有火灾爆炸危险的污水处理池上方未给予充分重视，未组织项目选址的安全性论证，未落实建设工程项目报备，未严格督促、检查本单位的安全生产工作，未及时消除生产安全事故隐患，对事故发生负有责任，建议由应急管理部门依

[22] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（二）项：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；

据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（二）项²³的规定给予行政处罚。

3.周某兴，金达威公司副总经理，分管安全生产、环保、生产工作，协助本单位主要负责人履行安全生产管理职责，未进行项目选址的安全性论证，未严格督促、检查本单位的安全生产工作，未及时消除生产安全事故隐患，对事故发生负有责任，建议由应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条²⁴的规定给予行政处罚。

4.黄某魏，金达威公司副总经理，分管工程部。对公司擅自搭建遮雨棚的安全隐患未进行排查治理，未按要求提出对建设项目进行报备，对工程部编制施工方案未实际交付实施的行为失察，未严格督促、检查职责范围内的安全生产工作，对事故发生负有责任，建议由应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定给予行政处罚。

5.何某洋，金达威公司副总经理，分管技术部。未组织技术部对项目选址的安全性进行有效辨识分析，未严格督促、检查职责范围内的安全生产工作，对事故发生负有责任，建议由应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定给予行政处罚。

[23] 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第二项：生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，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，处上一年年收入百分之六十的罚款；

[24] 《中华人民共和国安全生产法》第九十六条：生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

6.杨某辉，金达威公司安全环保部经理，未严格检查本单位的安全生产状况，未及时排查生产安全事故隐患，未落实动火作业审批职责，对事故发生负有责任，建议由应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定给予行政处罚。

7.江某城，金达威公司7车间主任，本次动火申请单位负责人，未有效督促综合工段、环保工段做好焊接作业安全管理工作，未在作业现场完成动火作业许可证审批工作，排查安全风险隐患流于形式，违反安全管理规定，建议由应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》《安全生产违法行为行政处罚办法》规定给予行政处罚。

8.赵某建，金达威公司7车间环保工段班长，在企业组织的岗位安全风险评估时，未结合车间排放物辨识出污水处理池存在可燃气体的安全风险，未做好焊接作业安全管理工作，在明知作为岗位当班班长应查验许可证并确认签字的情况下，未履行职责放任实施焊接作业，违反安全管理规定，建议由应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》《安全生产违法行为行政处罚办法》规定给予行政处罚。

9.叶某彬，金达威公司工程部设备管理专员，负责编制遮雨棚施工方案，按公司规定应交付7车间及安全环保部等相关部门、人员实施，但实际未交付，导致遮雨棚施工时没有施工方案指导，责成金达威公司予以严肃处理。

10.康某龙，金达威公司工程部负责人，对公司擅自搭建遮雨棚安全隐患未进行排查治理，组织工程部人员编制了遮雨棚施工方案，按公司规定应交付7车间及安全环保部等相关部门、人员实施，但实际未交付，导致遮雨棚施工时没有施工方案指导，责成金达威公司予以严肃处理。

11.王某生，金达威公司生产部经理，指定生产部人员提出技措立项，未对项目选址的安全性进行有效辨识分析，责成金达威公司予以严肃处理。

12.陈某伟，金达威公司技术部经理，指定技术部人员进行项目工艺论证，未对项目选址的安全性进行有效辨识分析，责成金达威公司予以严肃处理。

13.吴某辉，金达威公司7车间环保工段工段长，在企业组织的岗位安全风险评估时，未结合车间排放物辨识出污水处理池存在可燃气体的安全风险，未有效督促环保工段做好焊接作业安全管理工作，责成金达威公司予以严肃处理。

14.艾某防，金达威公司7车间综合工段工段长，未有效督促综合工段做好焊接作业安全管理工作，责成金达威公司予以严肃处理。

15.卢某丹，金达威公司安全环保部环保专员，未采取措施及时消除重点环境保护设施生产安全事故隐患，责成金达威公司予以严肃处理。

(三)对地方政府、有关监管部门和公职人员的处理建议

海沧区东孚街道办事处、海沧区城市管理局、海沧区建设与交通局、海沧区工业和信息化局、厦门市海沧生态环境局、海沧区应急管理局 6 个单位和部门，对事故负管理责任，建议向海沧区政府做出书面检查，同时，厦门市海沧生态环境局向市生态环境局一并做出书面检查；海沧区政府负有属地管理责任，建议向市政府做出书面检查。

对于在事故调查过程中发现的 5 名公职人员履职方面的问题移交纪委监委及相关部门依纪依规处理。

六、事故防范和整改措施

（一）强化底线思维，更好地统筹发展与安全

全市各级各有关部门要牢固树立“发展决不能以牺牲人的生命为代价这一条不可逾越的红线”意识，深入贯彻落实党的二十大精神和习近平总书记关于安全生产的重要指示批示精神，切实提高政治站位，坚持“人民至上、生命至上”，进一步统筹好发展与安全，严格落实《党政领导干部安全生产责任制规定》，进一步夯实各级党委、政府安全生产领导责任；按照安全生产属地管理和“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”要求，深化各级各有关部门安全监管责任落实，切实提高风险隐患排查整改质量、切实提升发现问题与解决问题的强烈意愿和能力水平，全力维护安全生产稳定形势，牢牢守住安全底线。

（二）深刻吸取事故教训，防范类似事故发生

海沧区要深入剖析辖区安全生产工作中存在的不足与问题，强化措施，举一反三守牢安全生产底线。一是进一步强化“两违”综合治理。要持续推动“两违”整治工作常态化、长效化，加强建设工程报批、备案等法规政策的宣传引导，营造共治共管氛围，要严格落实属地和部门责任，增强工作合力，采取定期巡查，结合定人、定岗、定片区的网格化巡查模式，通过不间断的巡查管控，加大“两违”查处力度，确保新增“两违”及时制止在萌芽状态，做到早发现、早制止、早整改。二是进一步强化小散工程安全生产纳管工作。要根据《厦门市人民政府办公厅关于印发小散工程和零星作业安全生产纳管办法的通知》（厦府办规〔2021〕14号），进一步落实责任，细化小散工程安全生产无盲区管控、全纳管工作措施，不断加大宣传教育培训力度，督促指导建设单位或业主、生产经营单位全面加强小散工程安全生产管理，严防“小工程”引发“大事故”。三是进一步加强环保设备设施安全监管。要加大宣传教育培训力度，提高社会面对污水处理设施安全风险的认识，认真贯彻落实《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号），督促辖区有关部门将环保设备设施安全作为行业领域安全工作的重要内容，切实承担起安全监督管理和指导责任，督促企业开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，将污水处理设施纳入企业高危重点部位进行管理，落实安全生产各项责任措施。

（三）强化安全风险辨识管控，压实企业主体责任

金达威公司要深刻吸取本次事故惨痛教训，进一步落实企业安全生产主体责任，加强日常安全管理，切实强化安全风险管控和隐患排查，坚决防范各类事故发生。一要强化作业安全风险辨识。将风险辨识纳入企业日常安全生管理，作业前要组织对作业现场和作业过程中可能存在的危险有害因素进行辨识，开展作业危害分析，制定相应的安全风险管控措施，使员工掌握了解岗位和作业风险源和预防措施，确保风险可控。二要加强特殊作业安全管理。严格执行特殊作业相关规范规定，认真落实作业票审核审批制度，有效管控特殊作业审批流程，严防审核审批走过场，杜绝未在作业现场签批安全作业票的现象；完善企业奖惩制度，严惩企业员工特殊作业环节违规行为。三要切实提升隐患排查治理质效。持续深入开展隐患排查治理，排查消除各类事故隐患，特别是制度执行流于形式、作业安全风险认知不到位等问题隐患，不断提升隐患排查治理能力水平。四要加强企业安全教育培训。严格落实“三级”培训和全员安全教育培训制度，严把安全教育培训质量关，着重提升员工安全风险意识、风险识别和应急处置能力，确保安全教育培训全覆盖、有针对性。

（四）强化监管执法，严惩违法违规行为

全市各级各部门要深刻吸取事故教训，针对暴露出的突出问题和薄弱环节，有针对性地采取监管措施，坚决防范遏制各类生产安全事故。要深入开展安全生产治本攻坚三年行动，聚焦突出

问题和重大安全风险，紧盯重点企业、重点场所、重点部位和关键环节，落细落实国务院安委会安全生产十五条硬措施和省、市具体实施意见，精准实施安全监管执法，进一步加强事故隐患排查治理，全力防范化解重大安全风险。要以顽强的斗争精神抓安全监管，坚决杜绝执法检查“宽松软虚”，毫不手软“打非治违”，依法严厉查处企业违法违规问题，倒逼企业落实安全生产主体责任。要强化监管执法成果运用，对检查发现的重大事故隐患要进行挂牌督办，不能保证安全的要依法采取停产措施；对暴露出的突出安全管理问题，要及时进行通报、警示、约谈；对涉及违法违规问题，依法严肃查处；涉嫌犯罪的，依法移交司法机关追究刑事责任。