

台山广海“7·5”一般触电事故调查报告

(公示版)

台山市人民政府事故调查组
2025年10月

目录

一、事故基本情况	2
(一) 事故发生单位基本情况	2
(二) 事故有关人员情况	3
二、事故发生经过及应急处置情况	3
(一) 事故发生经过	3
(二) 事故应急处置及评估情况	5
(三) 事故人员受伤及直接经济损失情况	5
三、现场勘验和分析	6
(一) 涉事简易起重器械构成及相关数据	6
(二) 事故现场高压电线杆(10KV)情况	7
(三) 综合分析	7
四、事故原因	12
(一) 事故直接原因	12
(二) 其他可能因素排除	12
五、有关单位存在的问题	13
(一) 马某法存在的问题	13
(二) 盘某秋存在的问题	14
六、属地政府和有关部门履职情况	14
七、对有关责任人员及责任单位的处理建议	15
(一) 免予追究责任人员	15
(二) 建议移送司法机关处理	15
(三) 建议给予行政处罚的单位	15
(四) 其他处理建议	16

八、事故的主要教训	16
九、事故整改和防范措施建议	16

2025年7月5日13时许，广海镇烽火角二围发生一起触电事故，造成1人死亡，2人受伤。直接经济损失约164万元。

事故发生后，台山市委、市政府高度重视，市委书记郑劲龙，市委副书记、市长吴楷钊等领导第一时间作出指示批示，要求全力抢救伤员，妥善做好后续调查、处置、隐患排查整治等相关工作。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令 第八十八号）《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）等有关法律法规规定，2025年7月9日，市人民政府同意成立由市人民政府办公室协调应急管理工作的负责同志任组长，市农业农村局、广海镇政府、市应急管理局、市公安局、市发展和改革局、市总工会、台山供电局等部门单位参加的台山广海“7·5”一般触电事故调查组（以下简称“事故调查组”）。邀请市纪委监委、市检察院派员参与事故调查，聘请相关行业领域专家协助开展技术调查，并委托测绘机构进行事故现场测量。

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，迅速开展各项调查工作。通过现场勘查和测量、调查取证和分析、人员问询等，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的突出问题，提出了事故防范和整改措施。

经调查认定，台山广海“7·5”一般触电事故是一起因事故发生单位未制定起重设备作业安全生产操作规程；未对事故作业

者进行安全生产教育和培训；风险辨识和分级管控不到位，隐患排查治理不到位，现场安全监管不到位，未经县级以上的电力管理部门批准，且未采取必须的安全措施，允许和要求捕鱼作业人员推动超过 4 米高度的简易起重器械¹通过架空电力线路；作业人员安全意识淡薄，未能识别作业环境安全风险，未规范折叠简易起重器械吊杆，在供电部门配电高压线安全管理范围（保护区²）随意移动简易起重器械，致使简易起重器械吊杆意外触碰（或电弧放电）高压线而导致的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位基本情况

涉事鱼塘位于台山市广海镇 10kV 部队线二围支线*杆附近，是二围**水产养殖项目农用地其中的一个鱼塘，面积约 14.5 亩。2024 年 9 月 5 日，盘某秋与融通农业发展（广州）有限责任公司台山分公司（以下简称融通公司）签订《农发（广州）公司台山广海镇二围**水产养殖项目农用地租赁合同》，融通公司将广海镇二围**水产养殖项目农用地（内含涉事鱼塘）出租给盘某秋，租赁期限为 2024 年 9 月 2 日至 2029 年 9 月 1 日。合同约定盘某秋不得转让、转租、转借、联营、入股、置换其对租赁地块享有的全部或部分权益予任何第三方。但盘某秋在租赁该地块后，将涉事鱼塘转租给马某法，涉事鱼塘的经营和收益均归马某法，马

¹ 《电力设施保护条例实施细则》第十四条 超过 4 米高度的车辆或机械通过架空电力线路时，必须采取安全措施，并经县级以上的电力管理部门批准。

² 《电力设施保护条例》第十条 电力线路保护区：

（一）架空电力线路保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：

1-10 千伏 5 米

35-110 千伏 10 米

154-330 千伏 15 米

500 千伏 20 米

.....

某法于 2024 年 9 月起在涉事鱼塘从事养殖成品鱼经营活动。

（二）事故有关人员情况

- 1、马某法，男，50岁，浙江缙云人，涉事鱼塘实际经营者。
- 2、盘某秋，男，29岁，广东阳春人，与融通公司签订涉事鱼塘的租赁合同。
- 3、黄某华，男，41岁，广东阳春人，马某法联系其安排捕鱼工人到涉事鱼塘进行捕鱼作业。
- 4、**谢某钊**，男，38岁，广东阳春人，涉事鱼塘捕鱼工人，涉事简易起重器械推手，在本次事故中死亡。
- 5、黎某，男，60岁，广东阳春人，涉事鱼塘捕鱼工人，涉事简易起重器械推手。
- 6、李某件，男，52岁，广东阳春人，涉事鱼塘捕鱼工人，涉事简易起重器械推手。
- 7、李某卷，男，51岁，广东阳春人，涉事鱼塘捕鱼工人，涉事简易起重器械推手，在本次事故中受伤。
- 8、盘某坚，男，62岁，广东阳春人，涉事鱼塘捕鱼工人，涉事简易起重器械推手，在本次事故中受伤。
- 9、李某南，男，38岁，广东阳春人，涉事鱼塘捕鱼工人。
- 10、梁某绪，男，36岁，广东阳春人，涉事鱼塘捕鱼工人。

二、事故发生经过及应急处置情况

（一）事故发生经过

2025 年 7 月 5 日上午，黄某华安排**谢某钊**、黎某、李某件、李某卷、盘某坚、李某南、梁某绪 7 人到涉事鱼塘进行捕鱼作业，7 人在马某法的允许下，将马某法持有的简易起重器械（在事发

当天,该器械在涉事鱼塘作业前摆放在涉事鱼塘斜对面的一个鱼塘边)推到涉事鱼塘边,使用该起重器械协助将捕捞起来的鱼吊到运鱼车上。马某法要求捕鱼工人在完成捕鱼工作后,将该起重器械推回原来位置。当天现场捕鱼工作完成后,13时许, 谢某
钏、黎某、李某件、李某卷、盘某坚5人合力推动该简易起重器械回原处(当时该简易起重器械处于断电状态),在推动过程中,黎某注意到简易起重器械吊杆准备触碰到高压电线,马上提醒大家把简易起重器械往后拉,但由于简易起重器械正在下坡段往下滑,没把该器械拉回,5人就瞬间触电、弹开,简易起重器械继续下滑,在平地段停下。



图1 事故现场照片

（二）事故应急处置及评估情况

1. 应急救援处置情况。2025年7月5日13时04分许，因业务与马某法聚餐中的珠海德海生物科技有限公司饲料销售员童某钊拨打120求助；120在调度救护车同时，电话指导童某钊等人给触电晕迷人员做心肺复苏；13时30分许医护人员到场后立即对3名触电受伤人员（盘某坚、谢某钊、李某卷）进行抢救治疗并由救护车分别送台山市广海镇中心卫生院（盘某坚）、台山市第二人民医院（谢某钊、李某卷）救治。其中，李某卷、盘某坚经检查，意识清醒，无生命危险，医院对其作了进一步治疗。15时16分，谢某钊经医生抢救无效死亡。接到事故信息后，广海镇政府主要领导立即带队赶赴事故现场，指挥调度救援工作，并成立广海镇“7·5”触电调查处置工作领导小组，联系医疗机构全力救治和协调转院等工作，做好家属安抚和善后处理，以及现场警戒保护等现场秩序稳控，做好情况调查及应急处置工作。

2. 事故应急处置评估。经评估，在该事故中，广海镇人民政府和卫健部门的应急救援处置工作无不妥之处。在事故应急救援处置中无次生灾害、衍生事故发生。

（三）事故人员受伤及直接经济损失情况

1. 事故人员伤亡情况：事故造成1人死亡，2人受伤。

2. 根据《企业职工伤亡事件经济损失统计标准》（GB6721-1986）及《国家安全监管总局印发关于生产安全事件调查处理中有关问题规定的通知》（安监总政法〔2013〕115号）等规定，该事件目前造成直接经济损失约为164万元。

三、现场勘验和分析

(一) 涉事简易起重器械构成及相关数据

1. 简易起重器械构成。

涉事简易起重器械为自制设备，主要基于三角形稳定性原理、A字架杠杆结构及滑轮组合系统，用于将装满鱼的载体从鱼塘基便捷、省力地提升至运载车辆上。其整体结构主要由以下部分构成。**A字形主支撑框架**：作为整个装置的核心承载骨架，采用稳固的三角结构设计，能够确保渔网或载物装置被安全提升至岸边指定高度。在A字架顶端固定有一根延伸出的金属顶梁吊杆，作为动滑轮组的安装点和主要受力部件。**起重系统**：采用动滑轮组直接悬挂于顶梁吊杆的吊钩上，通过高强度钢丝绳连接下方载物端（如吊钩或直接绑缚重物）。钢丝绳的另一端作为拉力输入端，与电动绞盘相连。通过滑轮组省力原理，实现在较小牵引力下完成重物提升。现场电动绞盘未接通电源，电缆已收整。**稳定与固定系统**：在A字架底座横杆的后侧（背向水面方向）设置配重区，通常放置大石块等重物，以平衡载重时产生的倾覆力矩，防止设备在起吊过程中前倾失稳。该设备结构简易，缺少必要的安全保险装置与电气绝缘防护。

2. 涉事简易起重器械有关数据。

该简易起重器械底座尺寸为长2.61米、宽1.78米、高0.65米。从A字形主支撑框架底部测量至顶梁吊杆顶部（即滑轮安装点），总长度为7.39米。经实地测量，吊杆顶部至平地垂直高

度为 6.24 米，减去底座高度 0.65 米后，吊杆顶部至起重架底座上沿的净高度为 5.59 米。

事发当天，该器械的旋转机构与变幅机构均处于锁死状态，吊杆与底座上沿平面之间的夹角未作调整。根据实际测量，A 字架杠杆在水平方向上的投影长度为 5.17 米。

基于以上数据，通过三角函数关系 ($\cos \theta = \text{邻边}/\text{斜边} = 5.17 / 7.39$) 计算可得，吊杆与起重架底座上沿平面之间的夹角约为 49.15° 。

（二）事故现场高压电线杆（10KV）情况

事发点位于 10kV 部队线二围支线*杆附近。经实测，事发线路段 10kV 导线距鱼塘一侧对地高度分别为 6.26 米、6.30 米、6.33 米；距水泥路一侧导线对地的高度分别为 6.27 米、6.36 米、6.42 米。2025 年 07 月 05 日事发期间涉事线路 10kV 部队线运行正常，涉事导线路未查出金属烧伤痕迹，系统监控平台记录未显示有突增短路电流（5 分钟/次记录频率），涉事线路段对地距离满足“1KV-10kV 非居民区导线与地面最小距离为 5.5 米”³要求，警示标志牌齐全、清晰。

（三）综合分析

1、推演过程

A、将简易起重器械推进使用过程推演。

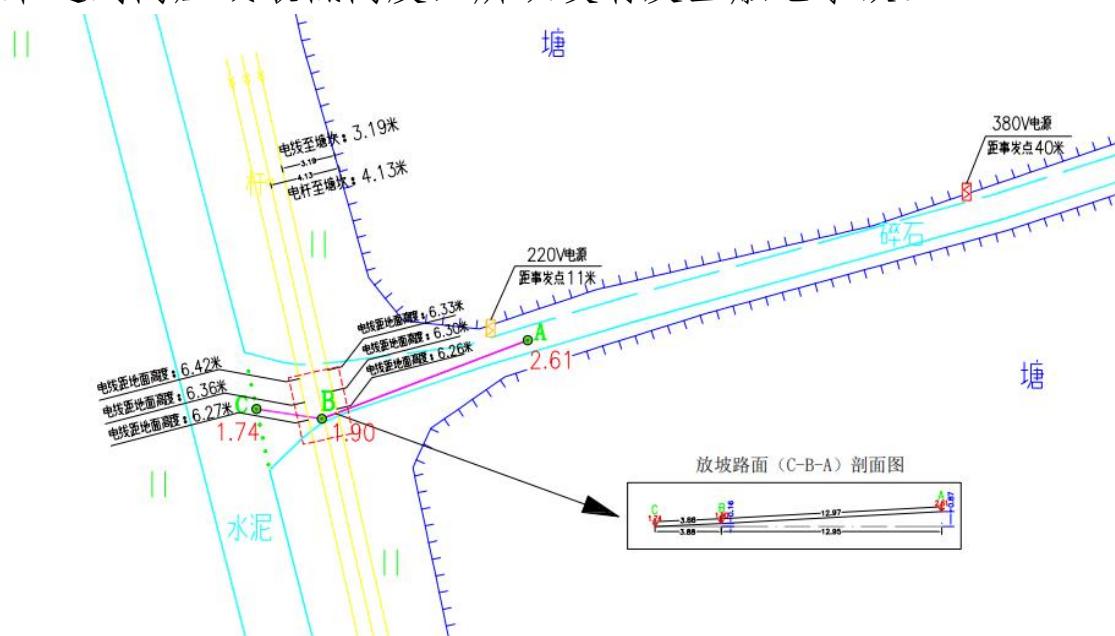
³ DL/T 5220-2021《10kV 及以下架空配电线路设计规范》 表 11.0.2 导线与地面的最小距离(m) 非居民区
线路电压 3kV~10kV 导线与地面的最小距离 5.5(m)

根据事故现场地形（见图 2），C 点为水泥路面斜坡最低点，A 点为渔塘基斜坡最高点，B 点则为吊杆顶部滑轮可能与高压线发生接触的位置。

当推动简易起重器械前进，使吊杆顶部到达高压导线最低处下方时，测量数据显示：C 点至 B 点的水平距离为 3.88 米，A 字架杠杆水平投影长度为 5.17 米。此时，起重器械整体仍位于水泥路面平地段。

在此位置，吊杆顶部距地面高度为 6.08 米（即原平地高度 6.24 米减去因推进过程中地形变化引起的高度下降值 0.16 米）（见图 3），而事发高压线对地高度为 6.27 米。因此，吊杆顶部与高压线底部之间存在约 0.19 米的间距。

综上，在顶梁吊杆未作高度调整的情况下，涉事简易起重器械由原停放位置被推至事故鱼塘作业点的过程中，因吊杆顶部始终未达到高压线最低高度，所以没有发生触电事故。



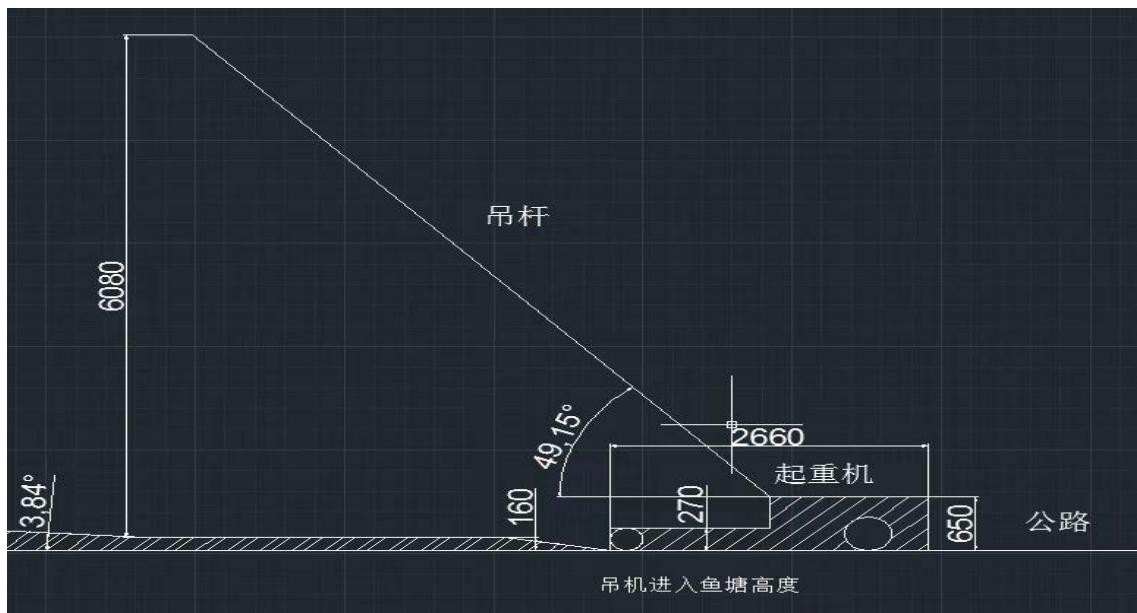


图 3 涉事简易起重器械推进使用时推演图

B、将简易起重器械用完推出过程推演。

根据事故后的现场调查与相关人员谈话记录，涉事简易起重器械在使用完毕后，由 5 名捕鱼工人协力沿 AC 方向推离鱼塘。在推动约 1 米后，即发生触电事故。

结合图 2 所示坡度测量数据，事故点 A 至水泥路面最低点 C 之间存在 0.87 米的高度差。在推动初期，设备位于 A 点至 B 点之间的下坡路段。根据图 4 推演结果，此时吊杆顶部距地面高度约为 6.254 米，虽仍略低于高压线对地高度 6.26 米，但两者间最小间隙仅为 0.006 米，属于极度接近状态。

在此情况下，以下两个因素共同促成放电事故的发生：

路面条件不良：事发下坡段为不平整泥路面（见图 5），任何颠簸或局部起伏均可能导致吊杆发生轻微抬升或晃动，进而缩小本已极小的电气间隙。

电弧放电迹象：吊杆顶部发现 0.8 厘米宽的外观为黑色边缘不规则的新鲜灼烧痕迹形态典型，与高压线在极小间隙下发生瞬时电弧放电的特征高度相似。灼伤面积小、程度浅，表明放电时间极短、电流较小，这也解释了为何供电监控系统未捕捉到显著的电流突变数据。

综合推断：涉事简易起重器械在斜坡推动时，吊杆顶端与高压线之间可能发生了直接接触或极为接近条件下的电弧放电，最终导致本次触电事故。

2、分析结果

由上述推演可证实，涉事简易起重器械吊杆顶端与高压线之间可能发生了直接接触或极为接近条件下的电弧放电，最终导致发生本次触电事故。

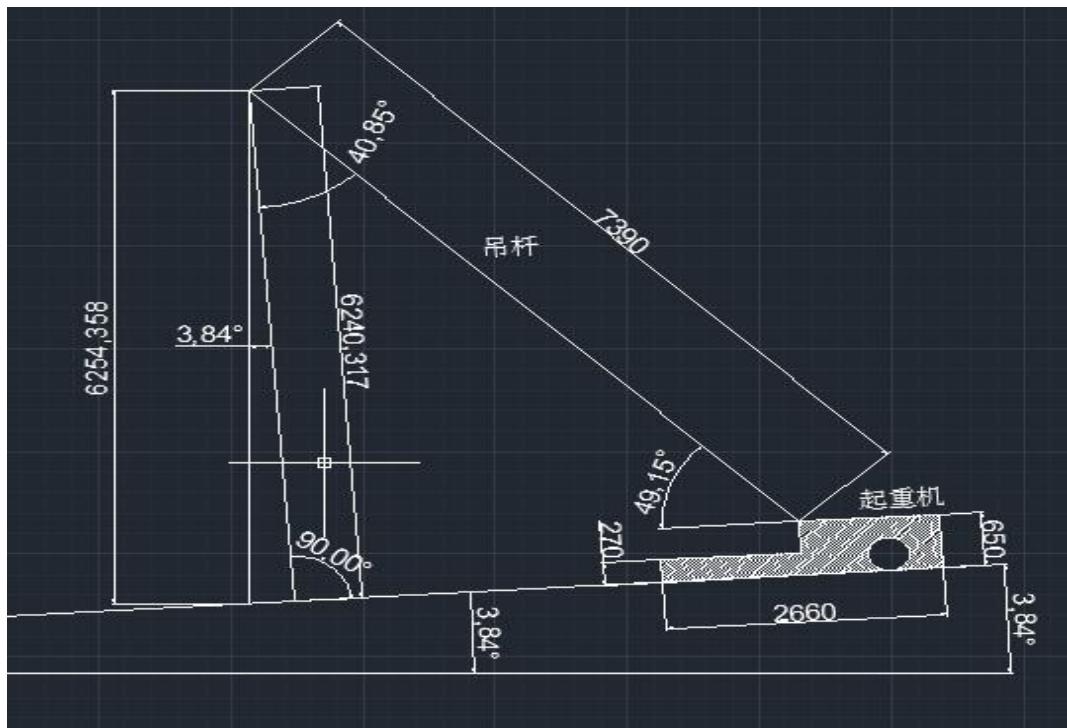


图 4 涉事简易起重器械用完推出时推演图



图 5 事故现场斜坡路况



图 6 涉事简易起重器械吊杆顶端电弧灼烧痕迹

四、事故原因

（一）事故直接原因

马某法未经县级以上的电力管理部门批准，且未采取必须的安全措施，允许和要求作业人员使用超过4米高度的简易起重器械通过架空电力线路；**谢某钊**、黎某、李某件、李某卷、盘某坚5人安全意识淡薄，未能识别作业环境安全风险，未将涉事简易起重器械吊杆折叠回收，在供电部门配电高压线安全管理范围（保护区）随意移动，在移动过程中，涉事简易起重器械吊杆触碰高压线或近距离滑过高压线造成电弧放电，造成事故发生。

（二）其他可能因素排除

1、事故发生时，简易起重器械处于断电状态，事故发生地点半径范围约4.5米（最近的220伏电箱至触电B点处距离11米减去简易起重器械A字架杠杆水平投影长度5.17米和一半底座长2.61/2米差为4.525米）内均无其他带电设备。排除其他设备漏电可能。

2、2025年7月5日，台山市广海镇上午以阴天为主，下午转为阵雨。最高气温35℃-36℃，最低气温23℃-27℃；事故发生时段，北风/无持续风，1-3级；另外，7月份，台山市陆区及近海没有发生1.0级以上地震。因此，排除因恶劣天气、地震等自然灾害因素引发事故。

3、根据医疗机构诊断，盘某坚、**谢某钊**、李某卷3人均为电击伤，排除自身疾病原因；通过事故现场勘察、人员问询等资料分析，排除刑事案件、人为故意破坏、突发灾害等影响。

五、有关单位存在的问题

（一）马某法存在的问题

马某法作为以个人形式从盘某秋处租赁涉事鱼塘从事渔业养殖的负责人，是该捕鱼活动的主要组织与管理者，简易起重器械持有者，其在安全生产方面存在以下问题：

1. 安全风险分级管控⁴和事故隐患排查治理⁵工作不落实。马某法未建立安全风险分级管控制度和生产安全事故隐患排查治理制度，未对安全风险进行分级并采取相应的管控措施，未采取技术、管理措施及时发现并消除触电事故隐患。

2. 安全生产教育培训⁶和现场管理⁷缺失。马某法未按照规定对作业人员进行安全生产教育和培训，致使作业人员安全意识淡薄；未对现场作业进行有效监督管理，虽有口头告知作业人员注意用电安全，但未告知作业人员防范措施，未督促作业人员先将涉事简易起重器械吊杆折叠回收再通过架空电力线路，事发时没有在现场进行安全管理。

3. 违规使用超高器械穿越架空电力线路。未经县级以上的电力管理部门批准，允许和要求作业人员使用超过4米高度的简易起重器械通过架空电力线路，且未采取必须的安全措施。

⁴ 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第一款 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。

⁵ 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款 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。

⁶ 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款 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。

⁷ 《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款 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和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。

（二）盘某秋存在的问题

盘某秋以个人形式从融通公司处租赁广海镇二围**水产养殖项目农用地形成渔业养殖单位，从事生产经营活动，其存在的问题为：

将涉事鱼塘转租给马某法，但未与马某法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，亦未履行安全生产工作统一协调管理职责⁸。

六、属地政府和有关部门履职情况

1. **广海镇政府**：虽对养殖场进行动态巡查，但是在监督管理工作中仍存在不足，安全宣传培训工作不到位，安全隐患排查整治未能达到闭环，未能有效督促生产经营单位落实安全生产主体责任做好安全生产管理工作，未能及时发现辖区内违规行为，安全监管有疏漏，履职不够充分。

2. **台山市农业农村局**：虽对养殖场进行安全生产巡查检查并开展有关安全宣传培训工作，但日常监管存在漏洞，安全检查不够深入细致全面，安全隐患排查整治未能达到闭环，未能有效督促生产经营单位落实安全生产主体责任做好安全生产管理工作，未能充分履行对养殖户的安全监督管理职责。

3. **台山市发展和改革局**：配合开展电力建设工程施工和电力运行安全监管工作，督促属地镇府（街道）、行业主管部门落实供电部门排查出来的用电安全隐患整改，印发严防触电风险的通

⁸ 《中华人民共和国安全生产法》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。

.....

知等，暂未发现其未履行职责的情况。

4. 江门台山供电局：能够执行上级有关制度要求，部队线产权获取合法，改造、运维、警示标志设置以及隐患排查治理符合规范，暂未发现其未履行职责的情况。

七、对有关责任人员及责任单位的处理建议

（一）免予追究责任人员

谢某钊，安全意识淡薄，未能充分辨识作业环境的安全风险，在供电部门配电高压线安全管理范围（保护区）随意移动超高设备，导致触电。鉴于谢某钊在事故中死亡，建议不追究其责任。

（二）建议移送司法机关处理

马某法，作为涉事鱼塘的实际经营者、捕鱼作业的主要负责人，安全风险分级管控和事故隐患排查治理工作不落实，安全生产教育培训和现场管理缺失，未经县级以上的电力管理部门批准，且未采取必须的安全措施，允许和要求捕鱼作业人员使用超过4米高度的简易起重器械通过架空电力线路，对事故发生负有重要责任。因涉嫌重大责任事故罪⁹，建议由司法机关依法追究刑事责任。

（三）建议给予行政处罚的单位

盘某秋，将涉事鱼塘转租给马某法，但未与马某法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，亦未履行安全生产工作统一协调管理职责，建议由台山市农业农村局依据《安全生产法》第一百零三条第二款

⁹ 《中华人民共和国刑法》第一百三十四条第一款【重大责任事故罪】规定如下：“在生产、作业中违反有关安全管理的规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。”

¹⁰ 实施行政处罚。

（四）其他处理建议

1. 黎某、李某件、李某卷、盘某坚4人，安全意识淡薄，未能充分辨识作业环境的安全风险，在供电部门配电高压线安全管理范围（保护区）随意移动超高设备，导致触电。建议由台山市农业农村局依据有关法律法规处理。

2. 广海镇政府。未能认真履行属地安全监管职责，未能及时发现并制止涉事鱼塘违规作业的行为。建议责成其向市政府作出深刻书面检查。

3. 台山市农业农村局。未能认真履行行业安全监管职责，尤其是对渔业养殖生产经营单位日常监管存在漏洞，安全检查不够深入细致全面，建议责成其向市政府作出深刻书面检查。

八、事故的主要教训

此次事故反映出我市部分渔业养殖生产经营单位落实安全生产主体责任不到位，安全生产管理工作存在极大的漏洞，作业人员存在安全意识淡薄、违规作业等问题。

行业监管部门及属地镇府履行安全监管职责不到位，日常监管、执法检查存在漏洞，安全检查不够深入细致全面，未能及时排查和制止渔业养殖生产经营单位违法违规行为。

九、事故整改和防范措施建议

（一）广海镇人民政府要高度重视本起事故暴露出的问题，举一反三，切实履行属地安全生产监管职责，进一步提高辖区内

¹⁰ 《安全生产法》第一百零三条第二款 生产经营单位未与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议或者未在承包合同、租赁合同中明确各自的安全生产管理职责，或者未对承包单位、承租单位的安全生产统一协调、管理的，责令限期改正，处五万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿。

安全生产监管能力，健全监管体系，督促生产经营单位全面落实安全生产主体责任，要持续开展隐患排查整治，加大执法检查力度，开展警示教育，加强对辖内经营方的安全宣传教育，提高行业从业人员安全意识，切实采取有效措施消除隐患，严防同类事故再次发生。

(二)台山市农业农村局要高度重视本起事故暴露出的问题举一反三，深入分析辖区内渔业养殖生产经营现状，认真研究安全生产监管对策措施，建立有效监管机制，强化统筹协调作用，加强对辖区内渔业养殖业务指导和安全教育培训，特别是对用电安全进行全面排查整治，加大执法检查力度，督促镇街和经营方落实各项管理措施，严防同类事故再次发生。