

东莞麻涌穗丰粮食集团有限公司“3·22” 一般机械伤害事故调查报告

东莞市政府事故调查组

2025 年 7 月

目 录

一、事故基本情况	1
（一）事故发生单位及人员基本情况	2
（二）涉事工程基本情况及合同签订情况	3
（三）事故发生经过	4
（四）事故现场情况	4
（五）人员伤亡和直接经济损失情况	8
（六）其他情况	8
二、事故应急处置及评估情况	9
（一）事故信息接报及响应情况	9
（二）事故现场应急处置情况	9
（三）医疗救治和善后情况	9
（四）事故应急处置评估及事故瞒报调查情况	11
（五）其他情况	12
三、事故原因分析	13
（一）直接原因分析	13
（二）事故原因技术分析	13
（三）间接原因分析	17
（四）其他可能因素排除	18
四、有关监管部门（单位）履职情况	18
（一）东莞市应急管理局麻涌分局	18
（二）东莞市麻涌镇麻一村村民委员会	19
五、对有关责任人员和责任单位的处理建议	19
（一）因在事故中受伤免于追究责任人员	19
（二）对有关责任单位和人员的处理建议	19
（三）其他处理建议	21
六、事故主要教训	22
七、事故整改和防范措施	22

2025 年 1 月 15 日，东莞市应急管理局麻涌分局接到市应急管理局转办信访件反映：2022 年 3 月 22 日上午，位于东莞市麻涌镇麻一村的东莞穗丰粮食集团有限公司发生一起事故。

根据《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）等有关法律法规规定，2025 年 1 月 17 日，东莞市人民政府依法成立了由麻涌镇副镇长杨正杰任组长，镇应急管理分局、公安分局、人力资源和社会保障分局、总工会等相关单位人员组成的东莞麻涌穗丰粮食集团有限公司“3·22”一般机械伤害事故调查组（以下简称“事故调查组”），同时邀请广州市增城区人民政府派员参与事故调查工作。

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，通过现场勘察、调查取证，基本查清了事故发生经过、原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关单位、责任人员的处理建议，并针对事故原因及暴露的突出问题，提出了事故相关防范措施。

经调查认定，东莞麻涌穗丰粮食集团有限公司“3·22”一般机械伤害事故是一起因作业人员安全意识淡薄，作业时疏忽大意，相关单位安全生产教育和培训流于形式，安全隐患排查治理工作不力，施工现场安全措施落实不到位而引发的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位及人员基本情况

1.广州奥微机电工程有限公司（以下简称广州奥微公司），类型：有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人：杨传，统一社会信用代码：914401015721917389，成立日期：2011年4月14日，住所：广州市增城区新塘镇群星北路31号4栋首层104房^[1]，经营范围：工程环保设施施工；计算机和辅助设备修理；电气机械检测服务；机电设备安装工程专业承包；工程施工总承包；通用设备修理；专用设备修理等，从业人员共4人。该公司是涉事工程的承包单位。

（1）杨传，男，汉族。事发时，杨传担任广州奥微公司法定代表人兼总经理，负责公司的全面工作。

（2）杨敏，男，汉族。事发期间，杨敏就职于广州奥微公司，被指派到东莞穗丰公司负责工程施工现场的安全管理^[2]。事故调查期间，事故调查组通过多种方式，尝试与杨敏联系并向其户籍住址邮寄送达《调查询问告知函》，其均未能按时前往指定地点配合事故调查询问笔录。

（3）戴国辉（本起事故伤者），男，汉族。事发时，戴国辉临时受聘于广州奥微公司，其未与公司签订劳动合同^[3]，主要负责涉事工程除尘风网管道的安装工作。

2.东莞穗丰粮食集团有限公司（以下简称东莞穗丰公司），类型：有限责任公司(自然人投资或控股)，法定代表

[1] 广州奥微公司住所于2022年8月5日变更为广州市增城区新塘镇南埔村水南开发区四路3号自编2号。

[2] 根据广州奥微公司与东莞穗丰公司于2022年2月14日签订的《安全施工协议书》第五条 乙方安全责任第4点第（3）项：施工期间，乙方设专职安全管理机构，配备专职安监人员（少于30人者设兼职）。乙方指派杨敏作为安全工作联系人。负责施工现场的安全管理、协调、监护工作。

[3] 据调查，戴国辉事发前通过老乡介绍到广州奥微公司工作，双方未签订劳动合同，口头约定工资约为人民币350元/天。2022年3月20日前后，戴国辉开始到东莞穗丰公司参与工程施工。

人：陈茂玲，统一社会信用代码：91441900724399328G，成立日期：2000 年 8 月 10 日，住所：广东省东莞市麻涌镇麻涌进港路 1 号，经营范围：农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务等，从业人员约 95 人。该公司是涉事工程的发包单位。

王团伟，男，汉族。事发时，王团伟担任东莞穗丰公司总经理及主要负责人，全面负责公司的经营管理、战略规划与决策执行等工作。

（二）涉事工程基本情况及合同签订情况

1.涉事工程基本情况。涉事工程主要是除尘风网管道的安装，施工位置在东莞穗丰公司码头^[4]的皮带输送机栈桥平台上。根据王团伟笔录陈述，在立筒仓与工作塔项目竣工验收后，东莞穗丰公司把立筒仓设备、工作塔设备及涉事带式输送机等设备的安装工程发包给江苏江达机械制造有限公司（以下简称江苏江达公司），而涉事工程则发包给广州奥微公司。

2.工程合同签订情况。2022 年 2 月 14 日，东莞穗丰公司与广州奥微公司签订《建设工程承包合同》，合同总造价为人民币 170000 元，总工期：30 天。施工内容：（1）穗丰筒库新码头卸粮斗改造，除尘风网的设备、管道安装，平台非标件制安；（2）新码头出粮除尘风网设备、管道、平台等非标件制安；（3）老码头出粮钢结构房拆除，除尘风网

[4] 经查，该码头所在地块为东莞穗丰公司单独所有。为扩大产能需求，东莞穗丰公司计划在码头地块上新建 66 个立筒仓和 1 栋 11 层工作塔，于 2020 年 8 月 19 日取得《中华人民共和国建筑工程施工许可证》，施工单位为江苏镇江四建建设集团有限公司，合同工期从 2020 年 8 月 8 日至 2021 年 9 月 7 日，于 2022 年 9 月 20 日取得《东莞市房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案证书》。

设备、管道、平台等非标件制安；（4）码头两台出粮皮带机伸缩管道制作安装等。双方有签订《安全施工协议书》^[5]。2022年6月25日，该工程完成竣工验收。

（三）事故发生经过

经调查，2022年3月22日9时许，戴国辉与徐东^[6]在东莞穗丰公司码头旁的气垫带式输送机（下称输送机）栈桥平台上进行除尘风网管道的安装作业，期间徐东从平台下到码头地面取工具，戴国辉独自一人在平台上作业。9时10分许，徐东取完工具并返回平台时，发现戴国辉身上的安全绳被卷到输送机的传动轴里，戴国辉晕倒在输送机驱动装置传动轴防的护罩上。

（四）事故现场情况

因事发之日至事故接访之日已相隔近三年，事发现场已发生变动，2025年2月17日，调查组邀请技术专家开展现场勘查，并结合相关谈话笔录，事故调查组基本还原了事发时现场的情况，具体如下：

[5] 双方作出安全管理约定如下：第四条甲方安全责任：1. 开工前对乙方承担本工程安全施工的能力进行审核，将本单位安全管理要求、本施工区域设施、设备等情况对乙方进行全面施工安全技术交底，并留存书面记录或资料。4. 甲方有权对乙方在施工中存在的问题进行制止、纠正并发出安全整改通知书。

第五条乙方安全责任：1. 乙方作为工程项目的承包单位，乙方必须保证施工的安全，严格按照操作规程施工，做好防护措施（防护用品费用由乙方负担）。乙方负责对本单位所有施工人员进行安全教育的工作。4. 乙方还应切实履行以下安全责任：（1）应保证所提供的承包工程要求的相关资质证明材料真实、合法、有效。必须贯彻执行国家有关安全生产的法律法规，制定相应的安全管理制度。（2）现场施工应遵守国家和地方关于劳动安全、劳务用工法律法规及规章制度，保证其用工的合法性。乙方必须按照国家有关规定，为施工人员配备劳动防护用品、安全用具。（4）乙方一切施工活动，必须编制安全施工措施，施工前对全体施工人员进行全面的安全技术交底，并在整个施工过程正确、完整地执行，未交底严禁施工。（6）开工前，乙方应组织全体施工人员对施工区域、作业环境及使用甲方提供的设施设备、工器具等进行检查后，确认符合安全要求。一经施工，就表示乙方确认施工现场、作业环境、涉事设备、工器具符合安全要求并处于安全状态。（10）乙方施工过程中发生设备事故或危及正常施工的不安全情况，应立即报告甲方，并积极配合调查。

[6] 徐东，男，汉族。因徐东在事故调查期间身处异地，调查组人员于2025年3月14日通过腾讯视频会议向其了解事故相关情况，据徐东陈述，事发期间，其任职于广州奥微公司，双方未签订劳动合同，其主要负责涉事工程的除尘风网设备安装工作。事发当天，其与戴国辉一同在栈桥平台上进行除尘风管安装作业。

1.事发地点位于东莞穗丰公司码头旁的输送机栈桥平台上，栈桥主要为输送机提供承托作用，东莞穗丰公司筒仓内粮食经输送机输送至码头货船上（图 1）。



图 1 事发位置

2.现场勘查发现，栈桥平台现有 4 层钢架结构，每层四周均装有铁质护栏。第 1、2 层平台分别连接不同位置的码头卸粮段输送机栈桥，第 3 层平台连接筒仓出粮段输送机栈桥，平台中间安装有输送机驱动装置，第 4 层平台装有除尘器。据王诗杰^[7]笔录陈述，栈桥平台于 2024 年进行过改造，除尘器位置较事发时有所变动，但驱动装置位置未变（图 2）。

[7] 王诗杰，男，汉族。事发期间，王诗杰担任东莞穗丰公司生产技术经理，其为涉事工程的直接负责主管人员，负责涉事工程的进度、质量和安全监管工作。据王诗杰笔录陈述，涉事工程于 2022 年完工，当时除尘器位于平台的靠右侧位置，且没有安装第 4 层平台对除尘器进行承托。后因除尘器卸灰管道倾斜度不足，导致卸灰效果不好，故于 2024 年 4 月将除尘器移至目前的位置，并加建了第 4 层平台进行承托。除此以外，栈桥平台整体布局、高度和除尘器风管、驱动装置等设备的位置均未作改动。

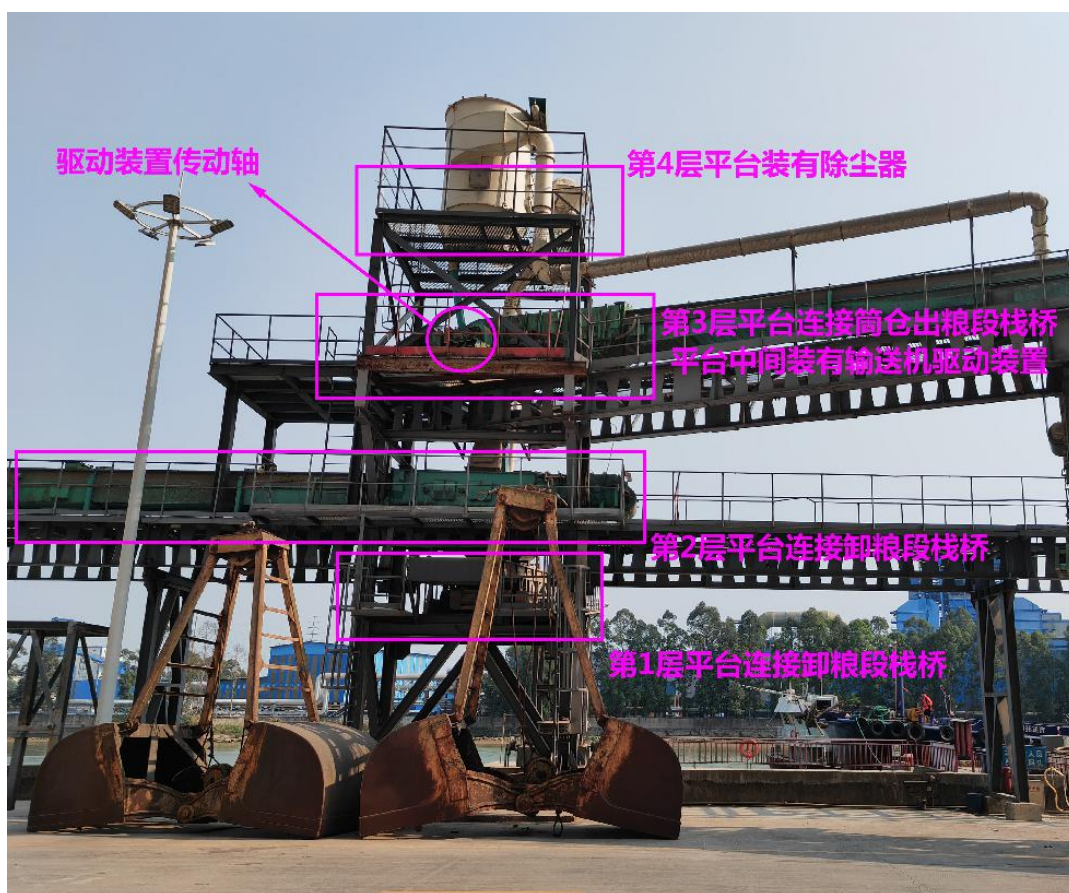


图2 涉事平台现状图

3.事发位置在码头栈桥的第三层平台上（下称涉事平台），事发时作业人员正对涉事平台上方的除尘风网管道（下称涉事管道）进行更换和安装。涉事平台离地面高约 10.30m，涉事管道直径约 0.36m，管道底部离涉事平台的高度约 2.20m，离地面的高度约 12.50m（图 3）。



图 3 涉事平台事发时情况图

4.涉事平台由钢结构组合而成，呈不规则的梯形，各边长分别为：4.70m、4.00m、2.90m 和 1.40m，其最长边连接栈桥，栈桥安装带式输送机。平台四周由铁质防护栏围闭，防护栏高度约 1.20m；平台中间靠近栈桥的一侧为带式输送机的电动机和减速机。事发时，平台上临时搭设了脚手架用于涉事管道更换和安装作业^[8]（图 4）。

[8] 据徐东笔录陈述，由于涉事管道距离平台有一定高度，事发当天进行管道更换和安装时临时搭设了脚手架，其与戴国辉两人都佩戴了安全带。

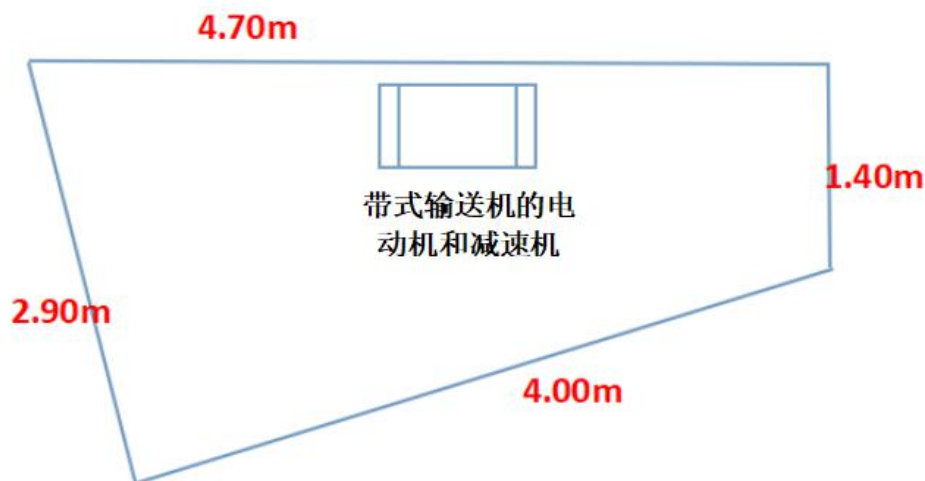


图 4 涉事平台示意图

（五）人员伤亡和直接经济损失情况

本次事故造成戴国辉 1 人受伤，送院救治后于事发当天下午死亡。广州开发区医院于 2022 年 3 月 23 日出具的《居民死亡医学证明（推断）书》显示，戴国辉的死亡原因为胸并伴有腹部、下背和骨盆及四肢的挤压伤。根据医院出具的戴国辉胸部与全腹部 CT 平扫检查报告单显示：左侧肩胛骨、左肱骨近端、左侧耻骨上、下支及左髌骨翼骨折；胸骨体前下缘可疑骨折，参照《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-86），戴国辉送医院时的诊断伤情达到重伤。

经统计，本次事故造成的直接经济损失约为人民币 200 万元。

（六）其他情况

经查询东莞市麻涌镇气象监测站记录，事故发生当天无降雨，气温 24-27℃，风力 3 级左右，未遇突发强降雨、台风、强对流天气及地震、地质灾害等情况，气象因素对本次事故无明显影响。事故发生后，未出现恶意炒作、不良社会

舆论。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

2025 年 1 月 15 日，麻涌应急管理分局收到市应急管理局转来的信访件，1 月 16 日，麻涌应急管理分局组织执法人员走访事故单位，向相关人员进行调查询问，确认东莞穗丰公司于 2022 年 3 月 22 日上午发生的生产安全事故属实，故于 2025 年 1 月 17 日经东莞市人民政府批准依法成立事故调查组。

（二）事故现场应急处置情况

经调查核实，徐东看到戴国辉晕倒在防护罩上后，立即呼喊现场其他人员，叫停机器。2022 年 3 月 22 日 9 时 20 分许，杨传等人赶到现场，把戴国辉身上的安全带解除并合力将其抬下栈桥，驾车把戴国辉送到就近的广州开发区医院进行救治，东莞穗丰公司王团伟和王诗杰接到通知后也马上赶到医院了解情况。

（三）医疗救治和善后情况

1.根据有关人员笔录和医院档案可得知，2022 年 3 月 22 日 9 时 40 分许，戴国辉被送至广州开发区医院进行救治，根据医院会诊单显示：诊视病人并阅胸部 CT 片，阅片不流畅（电脑），胸部未见明显的肋骨骨折及肺损伤，未见胸腔心包积液，无气胸，胸部皮肤见淤伤及出血点，鉴于患者情况，目前无明显胸外科情况，建议：①对症处理，吸氧；②查心肌酶，动态观察；③由于挤压（胸部存在），可考虑适

量使用糖皮质激素；④动态观察，随诊。11 时许，戴国辉完成各项检查^[9]，随后一直在急诊室观察，杨传、徐东和戴国升^[10]等人一直在旁陪同。根据陪同人员笔录，戴国辉在急诊室救治时意识清醒，能与陪同人员进行交流，期间还提出要自己上厕所，但被医生制止了，杨传便为其买来纸尿裤在病床上解决。根据医院门诊病历显示戴国辉伤情诊断结果为：1.肱骨骨折；2.多处挫伤；3.左大腿皮肤裂伤；4.胸部挫伤。14 时 26 分许，戴国辉从急诊转到 ICU。16 时 58 分，医院宣告戴国辉临床死亡。

2.根据陪同人员到调查笔录显示，戴国辉家属和杨传质疑医院在救治过程中存在疏漏过失^[11]，认为戴国辉在送到医院救治时意识清醒且提出自行上厕所，在戴国辉完成各项检查后，陪同人员随即拿到检查结果并向医生了解具体情况，医生反馈戴国辉没有生命危险，但肢体有骨折情况，需要住院治疗，然后为戴国辉进行静脉滴注。此后，戴国辉便一直在急诊室留观，直到下午被转送至 ICU，后因病情有变经抢救无效死亡。事后，杨传向广州市黄埔区卫生健康局报告了

[9] 根据广州开发区医院提供的记录，戴国辉被送到医院后进行了以下检查：1.多普勒彩超：肝胆脾胰+胸腔+腹腔、心脏；2.心电图；3.D-二聚体、心肌三项检测；4.降钙素原检测；5.心肌酶四项、离子4项、肾功全项；6.血液酸碱平衡分析；7.凝血4项；8.血细胞分析；9.CT检查：胸部、全腹部、颅脑、颈椎等。

[10] 戴国升，男，汉族。其为戴国辉的大哥，两人一同在东莞穗丰公司参与涉事工程施工。

[11] 戴国升笔录陈述：事发当天 10 时许，戴国辉被送到医院，当时在急诊室里，医生为他做了一些初步检查，并安排了 CT 检查，期间我弟在急诊室里骂骂咧咧，可能是因为觉得好好做事突然出事，心里不高兴，期间还提出要上厕所，医生就说让他直接在病床上解决，当时就买了纸尿片给他用。大概 11 时许，所有的检查做完，我们拿结果去找医生了解情况，当时医生说我没生命危险，但是我当时看他一直在急诊室里挣扎，感觉好痛苦一样，我就跟医生说看看怎样处理，医生说他手和脚骨头断了，现在有点痛在所难免，然后就开了点滴给他吊着。一直到下午的 2 点多、3 点左右，安排我弟进了 ICU，在此之前我弟一直留在急诊室里。我弟进了 ICU 以后，我就在 ICU 门口等，过了一阵子，里面的医生出来说我弟情况有变化。最后医生出来说我弟抢救无效。

戴国良（其为戴国辉二哥。戴国辉送院后，戴国升电话通知戴国良到医院）笔录陈述：2022 年 3 月 22 日中午 12 点左右，我接到我哥戴国升的电话，说我弟戴国辉出事了，被送到了广州开发区医院，经过救治检查，医院说戴国辉没有生命危险，需要继续输液，我哥让我到医院看一下。在当天下午 3 时至 4 时许，我来到广州开发区医院后发现我弟戴国辉的病情发生转变，医院的医生正在给戴国辉进行抢救，最后医生说戴国辉抢救不回来了，我们都觉得这是一起医疗事故。

相关情况。

3.2022 年 3 月 24 日上午，广州市黄埔区卫生健康局应戴国辉家属和杨传诉求组织家属、医院、广州奥微公司、东莞穗丰公司等人员就戴国辉死亡事宜进行协商，卫生健康局提出如进行医疗鉴定须进行尸检，家属认为时间太长，最终协商无果^[12]。

4.2022 年 3 月 27 日，戴国辉家属、广州奥微公司和东莞穗丰公司在东莞市麻涌镇人民调解委员会的组织下进行协商，确定由广州奥微公司赔偿戴国辉家属人民币 200 万元，由东莞穗丰公司垫付赔偿款。2022 年 3 月 30 日，戴国辉家属收到赔偿款后，放弃医疗鉴定诉求^[13]，自行处理后事并返回老家。

（四）事故应急处置评估及事故瞒报调查情况

1.经调查认定，事发后先期响应迅速，救援行动开展有序，本次事故应急处置及时、有效。

2.虽然本起事故发生时间较远，但调查中未发现有关单位及人员故意毁灭、伪造、隐匿与事故有关的档案、记录等资料及其他证据；未发现有关单位及人员有计划、有组织故意隐瞒事故不报；未发现有关单位及人员刻意伪造、破坏事故现场或者转移、藏匿受伤人员（事故发生后，广州奥微公司现场人员第一时间对伤者实施救援并送往就近^[14]医院救

[12] 戴国良笔录陈述：我们家属这边的老人身体不好，在拿到赔偿款后就想把事情尽快结束，所以后来没有跟广州开发区医院继续协商。

[13] 《医疗事故技术鉴定暂行办法》（中华人民共和国卫生部令第 30 号）第九条：双方当事人协商解决医疗争议，需进行医疗事故技术鉴定的，应共同书面委托医疗机构所在地负责首次医疗事故技术鉴定工作的医学会进行医疗事故技术鉴定。

[14] 根据常规导航软件查询可得知，从东莞穗丰公司驾车到广州开发区医院的行驶距离约为 7.2 公里，预计用时 16 分钟，从东莞穗丰公司驾车到东莞市水乡中心医院的行驶距离约为 8.6 公里，预计用时 18 分钟，若拨打医疗救护 120 电话，根据属地派车原则，由东莞市医疗救护 120 指挥中心调度通知东莞市水乡中心

治。在院救治期间，广州奥微公司和东莞穗丰公司相关人员一直陪同、跟进伤者救治事宜），事故有关信息清晰可见；未发现有关单位及人员瞒报事故或指使、串通有关人员瞒报事故。伤者送医后，虽然广州奥微公司未向事发地有关部门报告，以至有关部门未能及时了解情况并开展工作，但广州奥微公司与东莞穗丰公司始终本着生命至上原则，密切跟进伤者救治事宜。伤者抢救无效后，广州奥微公司立即向广州市黄埔区卫生健康局报告相关情况，属地公安机关也有协助现场调解。同时考虑到家属的现实困难，东莞穗丰公司主动担当，为广州奥微公司先行垫付高额赔偿款。综上所述，相关单位不存在瞒报事故的主观故意和隐瞒事故的客观行为。

（五）其他情况

根据陪同人员笔录，事故调查组推断在戴国辉救治过程中可能存在漏检、病情评估不到位和救治不及时等问题，为进一步掌握医院的医疗救治情况及戴国辉的直接死亡原因，事故调查组分别发函至东莞市医学会医疗事故技术鉴定工作中心和东莞市水乡中心医院，请求协助组织医疗专家（或委托第三方鉴定机构）对戴国辉相关救治资料进行专业分析推断。

根据东莞市医学会医疗事故技术鉴定工作中心与东莞市水乡中心医院的复函以及《医疗事故处理条例》（中华人民共和国国务院令 第 351 号）第三十七条第二款的规定：当事人自知道或者应当知道其身体健康受到损害之日起 1 年

医院派车，用时比自驾车更长，事故发生后，现场人员本着救人第一的原则，自驾车把伤者送往就近的广州开发区医院。

内，可以向卫生行政部门提出医疗事故争议处理申请。戴国辉医疗事故争议鉴定申请已超出法定期限，目前不能进行医疗事故鉴定，且无法开展专家分析推断。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析

戴国辉安全意识淡薄，作业时疏忽大意^[15]，在运行的驱动装置传动轴上方作业时未收束好安全绳，导致安全绳从防护罩间隙卷到传动轴上，其本人被一同拉扯至防护罩上造成挤压受伤。

（二）事故原因技术分析

1. 涉事设备概况。

（1）涉事输送机由江苏江达机械制造有限公司生产，规格型号：JDJBC914，出厂日期为 2020 年 6 月，于 2021 年 11 月 1 日开始安装施工，于 2022 年 3 月 10 日竣工验收（图 5）。

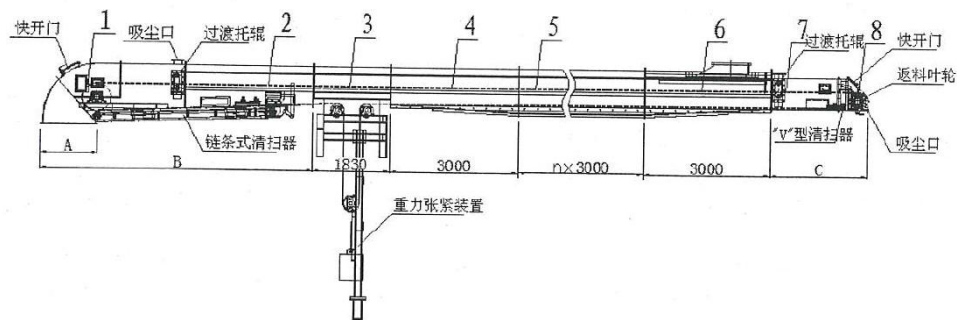


图 5 气垫带式输送机铭牌

（2）输送机主要由输送带、传动滚筒、驱动装置、气室、风机、张紧装置、清扫器、卸料装置、制动及逆止装置、

[15] 东莞穗丰公司会议纪要第 6 条：施工人员未经有关负责人同意，不得随意进入无关的生产区域，禁止触摸现场内任何与本人无关的设备、设施，必须确认现场生产设备设施停机的情况下方可施工，严禁随意开启和动用各种机械设备、生产工具、消防器材、车辆等。

头架、头部漏斗、头部防罩、导料槽等部件组成。事发在涉事平台上的头段动力传动装置处（图 6）。



1—头段、2—头段连接段、3—张紧段、4—过渡段、5—中间段
6—进料段、7—尾段连接段、8—尾段

图 6 带式输送机结构图

（3）输送机工作原理：使用本机时，先启动风机，使整条胶带均匀漂浮在气垫层上，再启动驱动电机，机器试运行 2~3 分钟后，各机构正常无误后，方可开始均匀喂料，待输送带上物料全部卸尽才能停机；停机时，先停驱动电机，再停风机。根据技术参数，电动机转速 1475 转/分钟，输送带速度 2.90 米/秒（图 7）。

设备附件表:		技术参数表:	
设备名称	规格型号	流 程 号	AB201
电 机	YFB3-200L-4-30KW	设备名称	双气垫带式输送机
减 速 机	MC3RLSF02(I=18.962)	安装倾角	0°
液力耦合器	YOXII-400	输送能力	500T/H
联轴器	HL7	输 送 物	粮食(小麦、大豆)
输送带	EP200-914×4(3+1.5)	规格型号	JDJBC914
头部轴承	SNL526 22226K	数 量	1 台
尾部轴承	SML522 22222K	输送距离	74696mm
鼓 风 机	HYG6-12NO.5.0-7.5	头轮直径	∅725mm
失速传感器	ND15-S3-M30	带 速	2.90m/s
防堵传感器	KSA-80-35-A-M32-NL		
防跑偏传感器	BD15-S3-M30		
张紧限位开关	ND40-SA-Q44S(块状)		
压力传感器	PQ7809		
拉线开关	SRS10		

图 7 带式输送机技术参数

2.涉事驱动装置概况。

（1）输送机的驱动装置（含电动机和减速机）安装在涉事平台中间的钢架上，长度约 1.0m，宽约 0.5m，高出涉事平台面约 1.5m（含设备高度）。减速机与输送机机头通过传动轴相连，传动轴上方有防护罩覆盖^[16]。事发时，戴国辉身上的安全带配绳不慎被卷到传动轴上（图 8）。

[16] 《带式输送机 安全规范》（GB14784-2013）第 4.1.5 条：驱动装置的防护：高速轴联轴器、低速轴联轴器、制动轮、制动盘及液力耦合器都应加装防护罩。

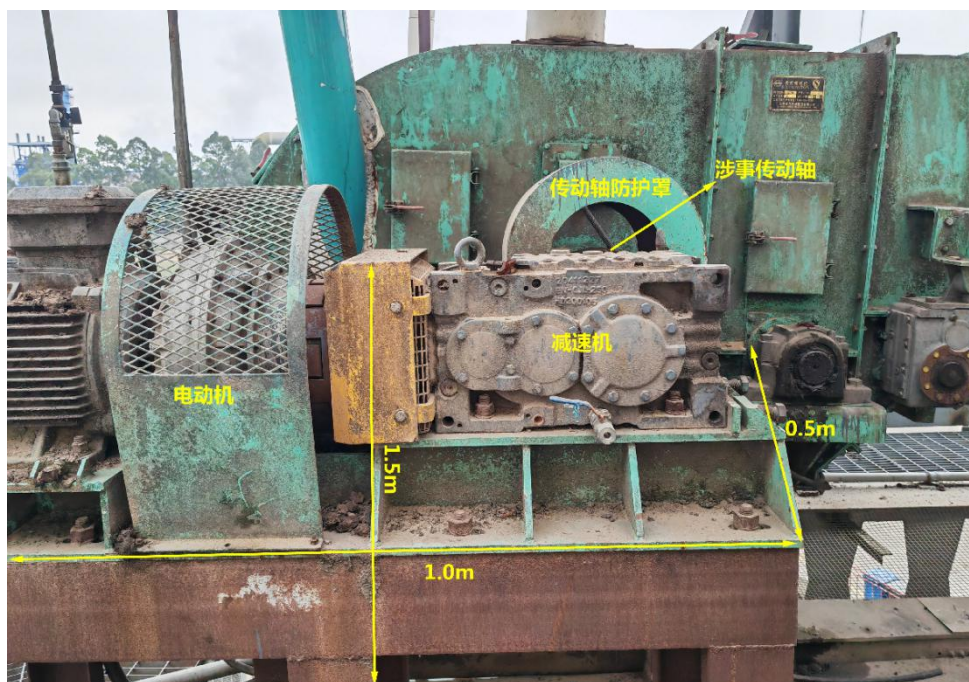


图 8 带式输送机头段驱动装置示意图

(2) 防护罩与减速机间距约 5cm，防护罩为 U 型设计，两侧有拱形镂空，宽度约 26cm，拱形边缘到传动轴高度约 31cm，拱形镂空高出减速机约 14cm；传动轴直径约 15cm，长约 13cm（减速机到法兰边距离），传动轴上焊有凸起螺丝共 3 颗（图 9、10）。

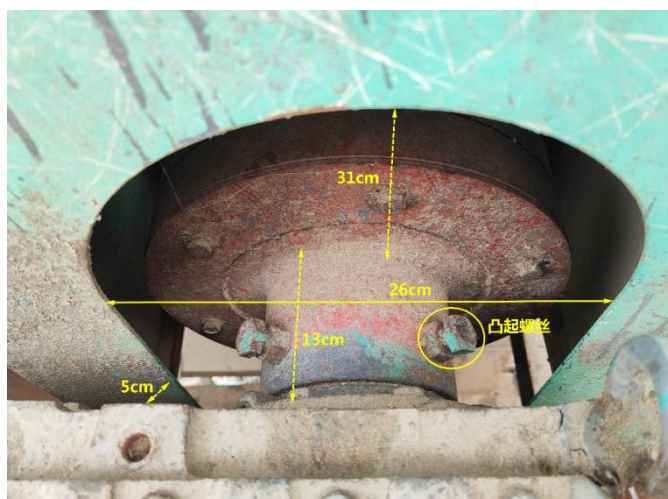


图 9 防护罩示意图

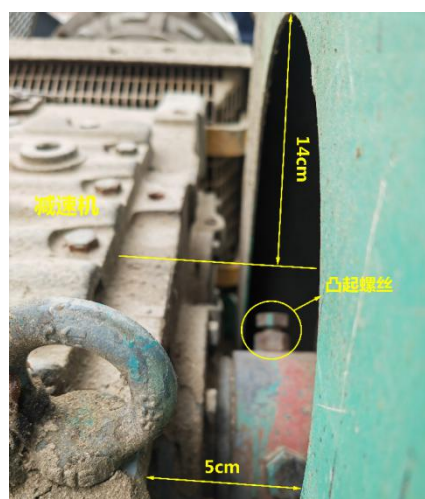


图 10 防护罩间距

3. 劳动防护用品佩戴情况

结合相关谈话笔录及现场勘验分析，事发当天现场作业人员戴国辉与徐东均佩戴了安全帽和安全带^[17]，其中安全带连接有安全绳^[18]。在一般情况下，若安全绳使用完没有及时收束好而任其下垂拖拉，容易发生勾物、缠绊等危险。调查组由此分析推断：事发时，戴国辉在涉事平台脚手架上移动位置或下来的过程中，连接其身上安全带的安全绳没有及时收束好，下垂的安全绳从减速机与防护罩中间的间隙被卷到传动轴上（传动轴表面的凸起螺丝有勾物作用），导致戴国辉一同被拉扯至防护罩上造成挤压伤（图 11）。



图 11 安全带示意图

（三）间接原因分析

[17] 《坠落防护 安全带》（GB6095-2021）第 3.1 条 安全带：在高处作业、攀登及悬吊作业中固定作业人员位置、防止作业人员发生坠落或发生坠落后将作业人员安全悬挂的个体坠落防护装备的系统。

[18] 《坠落防护 安全带》（GB6095-2021）第 3.5 条 安全绳：在安全带中连接系带与挂点的绳或带。第 5.3.3.2 条 坠落悬挂用安全带的设计应至少符合下列要求：包含未展开缓冲器的坠落悬挂安全绳长度应小于或等于 2m。

1.广州奥微公司作为涉事工程的承包单位，未落实安全生产主体责任，未建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，未制定相关施工操作规程，对从业人员（戴国辉）安全教育和技术交底流于形式^[19]，事故隐患排查工作不力，未能采取管理措施及时消除戴国辉在运行的驱动装置传动轴上方作业的安全隐患。

2.东莞穗丰公司作为涉事工程的发包单位^[20]，对施工现场的安全巡查和管理工作的不够细致，在带式输送机正常运行卸货时^[21]，未采取安全管控措施消除戴国辉在运行的驱动装置传动轴上方作业的安全隐患。

（四）其他可能因素排除

事故调查组结合事故现场周围环境勘查、询问笔录分析，排除了人为故意破坏、突发灾害因素影响。

四、有关监管部门（单位）履职情况

（一）东莞市应急管理局麻涌分局

该单位作为麻涌镇辖区内工矿商贸行业领域安全监管部门，主要对辖区内规模以上和重点监管企业落实安全生产检查、监管工作。2022年至事故发生前，共监督检查企业289家次，发现隐患240处，完成整改240处，对存在违法行为的企业进行立案查处6宗。期间对东莞穗丰公司检查1次，发现隐患6项，已全部完成整改。

[19] 根据杨传笔录，其公司有对戴国辉进行注意事项口头提醒，没有专门培训；且广州奥微公司未能提供相关教育培训记录。

[20] 事发期间，该公司有建立全员安全生产责任制，有设置安全生产管理机构，有制定安全生产管理制度和相关的安全生产操作规程，有制定并落实事故隐患排查治理制度，有制定并实施本单位安全生产教育和培训计划，有制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案，有对外包单位从业人员进行施工前的安全教育与技术交底。

[21] 根据东莞穗丰公司提供的《东莞穗丰粮食集团有限公司（穗丰）公司（立筒仓）仓出粮装船（车）记录表》，2022年3月22日6:30-17:20，T56/T62仓经码头输送机出货高粱共计1780.25吨。

（二）东莞市麻涌镇麻一村村民委员会

该单位作为东莞穗丰公司的属地村，负责辖区内日常安全巡查、监督整治和安全生产宣传。2022 年至事故发生前，巡查企业 45 次，排查隐患 36 项，已整改隐患 36 项，期间对东莞穗丰公司巡查 2 次，排查隐患 2 项^[22]，已整改 2 项。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）因在事故中受伤免于追究责任人员

戴国辉，对事故发生负有直接责任，鉴于其在事故中受伤，建议免于追究其相关责任。

（二）对有关责任单位和人员的处理建议

1.对有关责任单位的行政处罚建议

（1）广州奥微公司，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款^[23]和第四十一条第二款^[24]的规定，对事故发生负有责任。鉴于戴国辉在事发后被立即送往医院救治且经检查后情况相对稳定，一直在急诊室等待住院安排，后因伤情变化于事发当天下午经抢救无效死亡，调查组经穷尽调查无法排除戴国辉死亡原因是否存在医疗救治因素介入，但事故调查组根据广州开发区医院提供的戴国辉病历材料，其伤情在送医检查时，参照《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-86）相关标准，构成重伤，根据《中华人民

[22] 于 2022 年 1 月 19 日巡查发现隐患：1. 绝缘导线线头裸露，存有触电的风险；2. 车间配电柜上无“当心触电”等安全警示标识，于 2022 年 3 月 3 日完成整改。

[23] 《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。

[24] 《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。

《中华人民共和国安全生产法》以及事故发生时实施的《生产安全事故罚款处罚规定（试行）》（2015年修正）第十四条等规定，建议不对广州奥微公司给予事故责任罚款处罚，建议由应急管理部门依法对其违法行为进行处罚。

（2）东莞穗丰公司，违反《中华人民共和国安全生产法》第四十八条^[25]的规定，对事故发生负有责任，如前所述，建议由应急管理部门依法对其违法行为进行处罚。

2.对有关责任人员的行政处罚建议

（1）杨传，作为广州奥微公司的法定代表人兼主要负责人，负责公司的全面工作，未有效履行安全生产工作职责，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（一）（二）（三）（五）项的规定^[26]，对事故发生负有责任，如前所述，建议由应急管理部门依法对其违法行为进行处罚。

（2）杨敏，作为广州奥微公司指派到涉事工程的安全管理人员，负责施工现场的安全管理、协调、监护工作，未有效履行安全生产工作职责，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第（二）（五）项^[27]的规定，对事故发生负有责任，如前所述，建议由应急管理部门依法对其违法行为进行处罚。

[25] 《中华人民共和国安全生产法》第四十八条：两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全的，应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。

[26] 《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；（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。

[27] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条：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履行以下职责：（二）组织或者参与本单位的安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议。

（3）王团伟，作为东莞穗丰公司的总经理兼主要负责人，安全生产工作职责履行不到位，组织落实《承包商和供货商管理制度》^[28]不力，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（二）项^[29]的规定，对事故发生负有责任，如前所述，建议由应急管理部门依法对其违法行为进行处罚。

（4）王诗杰，作为东莞穗丰公司对涉事工程直接负责的主管人员^[30]，联系、检查督促广州奥微公司执行有关安全工作规定不力，对事故发生负有责任，如前所述，建议由应急管理部门依法对其违法行为进行处罚。

（三）其他处理建议

1.建议由麻涌镇综合治理委员会安全生产和应急管理统筹协调小组副组长、麻涌镇应急管理分局局长约谈广州奥微公司主要负责人和安全管理人員，要求其深刻吸取事故教训，严格按照国家安全生产法律法规，全面落实企业安全生产主体责任，建立健全本单位安全生产责任制，制定并严格执行安全生产培训和教育制度，落实安全事故隐患排查治理制度，严格执行有关事故上报制度。

2.建议由麻涌镇综合治理委员会安全生产和应急管理统筹协调小组副组长、麻涌镇应急管理分局局长对东莞穗丰公司主要负责人和对涉事工程直接负责的主管人员进行约谈，要求严格加强对承包单位的统一协调、管理，坚决防范遏制

[28] 《东莞穗丰粮食集团有限公司安全生产规章制度》三十四、承包商和供货商管理制度：二、相关方参与公司的承包活动前，必须经生产部按照规定进行资格预审，预审的主要内容有：承包商的资质证书、安全生产管理机构、安全生产管理制度、安全操作规程、以往的业绩表现、经营范围和能力、负责人和安全生产管理人员的持证、特种作业人员的持证情况等。

[29] 《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：（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程。

[30] 《中华人民共和国安全生产法》第五条：生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。

同类事故发生。

3.建议由麻涌镇分管安全生产的镇领导约谈麻一村村民委员会分管安全生产工作干部，敦促麻一村村民委员会加强对辖区企业的安全生产监管工作，压实企业安全生产主体责任。

事故如涉及构成民事侵权等其他法律责任，建议当事各方通过其他法律途径解决。

六、事故主要教训

（一）广州奥微公司作为涉事工程的承包单位，未落实安全生产主体责任，未建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，未制定相关施工操作规程，对从业人员安全教育和技术交底流于形式，事故隐患排查工作不力，未能采取管理措施及时制止戴国辉在运行的驱动装置传动轴上方作业的危险行为，导致事故的发生。

（二）东莞穗丰公司虽与承包单位签订安全生产管理协议，但对施工现场的安全巡查和管理工作不够细致，在带式输送机正常运行卸货时，未采取安全措施制止戴国辉在运行的驱动装置传动轴上方作业的危险行为。

（三）相关安全监管单位要严格履行安全生产监督检查职责，加大监督检查的力度；执法人员要提高事故隐患排查的力度和业务能力，通过宣传培训、警示教育，督促企业建立健全管理制度，加强对企业的指导，提高企业的责任意识。

七、事故整改和防范措施

为防范和杜绝类似生产安全事故的发生，确保生产安

全，建议相关单位落实如下整改措施：

（一）广州奥微公司应深刻吸取本次事故教训，严格遵守有关法律法规，落实安全生产主体责任。一要加强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和熟悉有关的安全生产规章制度和操作规程；二要建立健全事故隐患排查治理制度，明确各级人员的责任，定期组织安全生产管理人员、工程技术人员和其他相关人员对作业现场进行全面排查，确保隐患能够及时发现；三要通过事故案例分析、安全警示教育等方式，提高员工的安全意识和自我保护能力，使其充分认识到安全工作的重要性，自觉遵守安全规章制度。

（二）东莞穗丰公司要加强作业现场安全管理。一要严格落实事故隐患排查治理制度，加强现场安全巡查和管理，确保各项安全措施得到落实；二要加强承包单位安全管理，确保安全管理协议落实有效，强化对承包单位的统一协调、管理；三要采用信息化手段，利用视频监控、传感器等信息化技术，对作业现场进行实时监控，及时发现和纠正不安全行为和设备异常情况。

（三）麻一村委会要加强对辖区企业的检查力度，对检查中发现的安全隐患，要责令企业限期整改，对不符合法定安全生产条件，存在重大安全隐患的作业场所，要及时上报相关监管部门，对已经整改完毕的企业，要适时组织“回头看”。

（四）麻涌应急管理分局要加强监督与执法力度，推动企业落实主体责任。一要开展专项检查行动，重点检查企业是否落实隐患排查治理制度，是否对作业现场进行隐患排查并采取技术、管理措施消除隐患。对未落实相关要求的企业，依法进行处罚；二要严格执法与责任追究，对存在重大安全隐患的企业，责令停产整顿，对因隐患排查治理不到位导致事故的企业，依法严肃追究相关责任；要强化企业安全培训教育，监督企业开展全员安全培训，确保从业人员具备必要的安全生产知识和技能，特别是针对新员工和特种作业人员，要严格按照规定进行培训和考核；四是要求企业建立健全全员安全生产责任制，明确各岗位的安全职责，确保安全生产责任落实到人，同时，完善安全生产规章制度和操作规程，加强对承包商等外协单位的安全管理。