

广州市白云区均禾街“9·1”触电一般 事故调查报告

2021年9月1日16时30分许，广州市白云区均禾街新石路154号发生1起触电事故，造成1人死亡。

事故发生后，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，经区政府批准，由区应急管理局牵头，组织区公安分局、区总工会、区供销社、区土地开发中心、均禾街等相关单位成立广州市白云区均禾街“9·1”触电一般事故调查组（以下简称“事故调查组”），负责对此次事故进行调查，并邀请广州白云供电局派员参加。事故调查组同时组织了相关方面的专家对事故进行技术鉴定（分析）。

事故调查组按照科学严谨、依法依规、实事求是和注重实效的原则，经过现场勘查、技术鉴定（分析）、询问调查取证、综合分析，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡、应急救援处置和直接经济损失等情况，对事故的性质进行了认定，提出了对相关责任单位、责任人员的处理建议和整改措施建议。

经调查认定，广州市白云区均禾街“9·1”触电一般事故是一起生产安全责任事故。

一、基本情况

（一）涉事施工项目基本情况。

事发地点位于广州市白云区均禾街新石路154号广州市白云玉洁化妆品厂（以下简称：白云玉洁厂）车间内，事发时处于搬迁阶段。该厂房所在地块原属广州市白云区均禾街罗岗村第十一经济合作社（以下简称“罗岗村十一社”）所有，土地面积5900平方米，后由李雪环租得上述土地并建设厂房用于出租。李雪环共建成两处厂房，分别出租给白云玉洁厂和广州纳薇化妆品有限公司。截止事发时，广州纳薇化妆品有限公司所租厂房已经交付均禾街道并拆除，白云玉洁厂所租厂房因未搬迁完毕尚未交付给均禾街道。

2020年，因政府工作部署，由均禾街负责对包括事发地块（土地宗号：LG0003）在内的均禾大道南侧地块储备项目的征收实施工作。2021年5月20日，李雪环签订业主承诺具结书。7月8日，罗岗村十一社与李雪环签订了《罗岗村第十一经济合作社均禾大道南侧地块罗岗村建构物及地上附着物补偿协议》，当日李雪环收到第一期补偿款。2021年8月13日，李雪环与白云玉洁厂签订了《协议书》，双方商定于2021年9月1日前搬迁清场完毕。后由于附着物有争议，经均禾街道重点项目办协调，2021年8月31日，李雪环与白云玉洁厂签订了《补充协议》，白云玉洁厂承诺于2021年9月3日前搬空场地给李雪环交付给政府

拆迁。

2021年8月29日，白云玉洁厂与雷知仙签订了《车间拆除物资回收合同》，双方商定由雷知仙（雷厉风行搬搬拆）对白云玉洁厂车间内机器和板材等物品进行拆除，并由雷知仙（雷厉风行搬搬拆）对部分拆除的物品进行回收^①。

（二）涉事单位及人员基本情况。

1. 涉事厂房承租单位、涉事车间拆除物资回收施工项目发包单位：白云玉洁厂，类型：股份制，法定代表人：陈希罗（男，58岁，浙江省瑞安市人），住所：广州市白云区均禾街新石路工业区二横路自编3号^②，经营范围：化学原料和化学制品制造业。

2. 蔡武醒，男，34岁，浙江省平阳县人，白云玉洁厂厂长和安全生产管理人员，负责工厂的日常管理和生产工作。

3. 雷知仙，男，52岁，湖南省嘉禾县人，涉事车间拆除物资回收施工项目承包人，“雷厉风行搬搬拆”施工队负责人，无营业执照。

4. 李雪环，女，61岁，广州市白云区人，涉事厂房出租方。

5. 何五仔，男，40岁，湖南省郴州市人，受雇于雷知仙，事发时从事涉事车间拆除物资回收施工工作，在事故中死亡。

① 合同显示：“工程内容：车间一楼俩个乳化间，除两个1t的真空乳化机器外，经双方协商，商定价格为4万，车间板材价格为2万，合计为6万元整。”

② 经核，该处地址与均禾街新石路154号为同一地址。

（三）现场勘查情况。

1. 事故现场位于广州市白云区均禾街新石路154号白云玉洁厂乳化车间内。



图 1 白云玉洁厂全景



图 2 乳化车间

2. 涉事厂房电线分布情况：涉事厂房设有一处总开关，安装在车间外墙，从厂房总开关引出三组线路（图 3）。

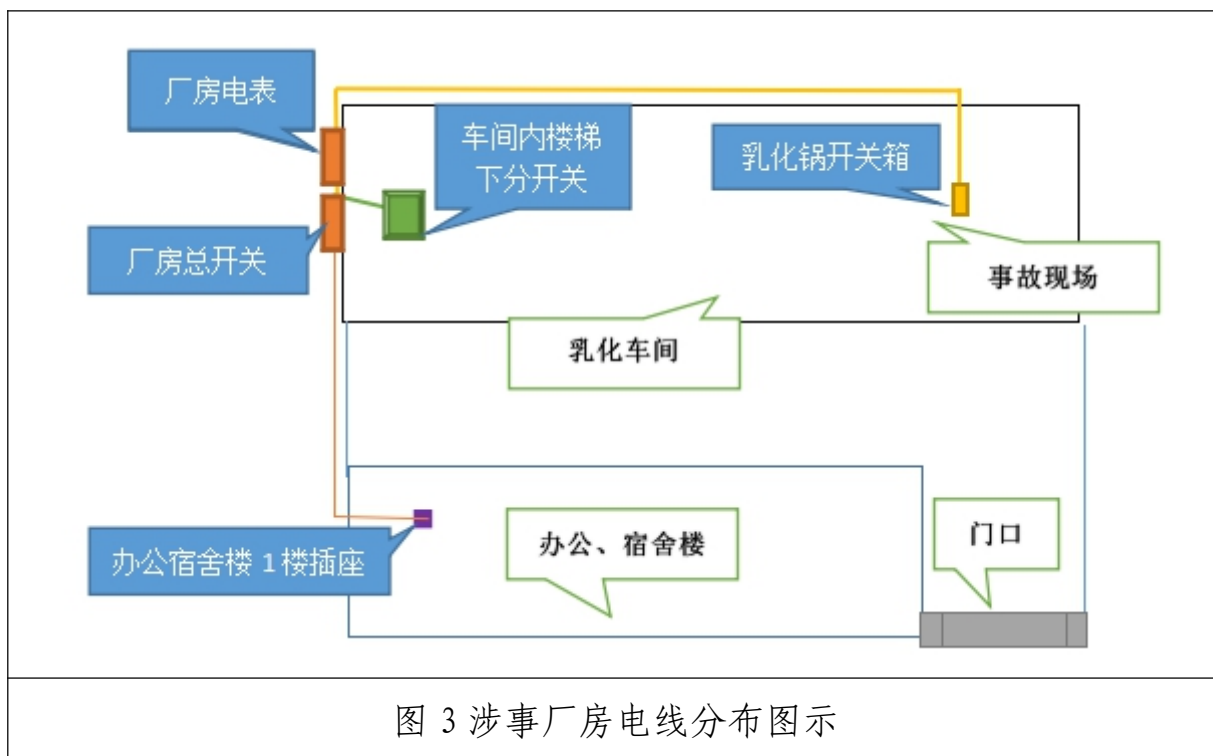


图 3 涉事厂房电线分布图示

(1) 在车间外墙上有两个电箱，左箱是厂房电表（图 4），右箱是厂房总开关（图 5），未安装剩余电流动作保护装置。



图 4 厂房电表



图 5 厂房总开关

(2) 从厂房总开关引出三组线路，其中第一组穿墙进入乳
化车间，连接到车间一楼的楼梯下分开关（图 8），用于车间照
明、插座和部分设备用电。

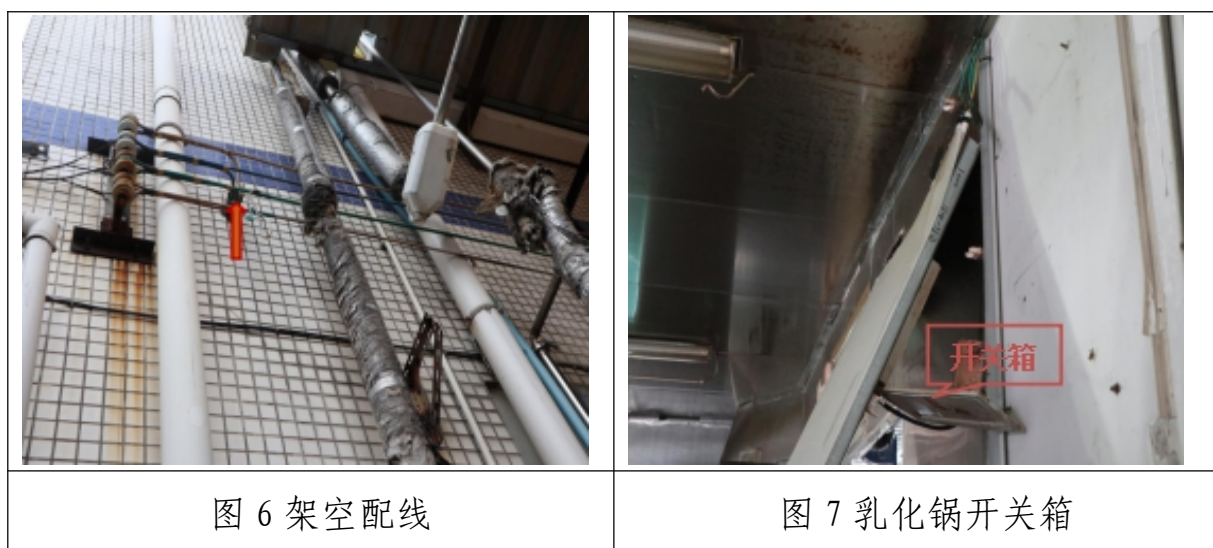


图 8 车间内楼梯下分开关

(3) 从厂房总开关引出三组线路，其中第二组连接到办公宿舍楼 1 层的分开关，作为该办公宿舍楼 1 楼楼梯间插座（图 9）的用电源头。



(4) 从厂房总开关引出三组线路，其中第三组为 380/220V 三相四线架空配线（图 6），沿车间外墙敷设（高约 3.6m）并穿墙进入乳化车间，连接车间内的事发现场隔板上的乳化锅开关箱（图 7）。



3. 事故现场（图 10）情况：白云玉洁厂乳化车间右侧端部墙体面，部分吊顶隔板已经被拆除，一块吊顶隔板斜靠在墙上，隔板上部的背后连接有一个配电箱，不锈钢板上部离天花板约 30cm，之间有一组三相五线 16mm^2 铜芯绝缘电线，其中一根绿色电线（图 11）上有一个切口，切口处可见线内铜芯，在离切口下方约 5mm 处挂着一把金属剪刀（图 12），剪刀双刃已经嵌入电线内，剪刀外表部分油漆已掉落，把手处有长约 10cm 非绝缘材质胶柄，胶柄较残旧。不远处有一把七踏步的四腿无橡胶胶脚且外表已经生锈角钢材质人字梯（高约 3m）。



图 10 事故现场



图 11 涉事电线



图 12 涉事剪刀

二、事故经过、应急救援处置评估、事故的伤亡和善后工作以及直接经济损失等情况

（一）事故经过。

2021 年 8 月 29 日，雷知仙与白云玉洁厂签订合同后，于 8 月 30 日开始组织工人进场作业，现场作业采取切割机与人工相结合的方式，其中工人何方勇（男，40 岁，湖南省嘉禾县人）专门负责切割工作。8 月 31 日，因白云玉洁厂承诺 9 月 3 日前搬空场地，白云玉洁厂同时要求雷知仙在 9 月 3 日前拆搬完毕。

9 月 1 日 8 时许，雷知仙组织了包括何五仔、何方勇在内的多名工人继续进行拆除工作，众人在仅断开车间内楼梯下分开关的情况下全面拆除车间隔板，何方勇将切割机电源连接到办公宿舍楼 1 楼楼梯间墙上的插座进行切割作业（当天 15 时许完成切割工作），其他人员负责拆除隔板并将拆除后的物品装车。16

时 30 分许，何五仔在拆除车间进门右侧墙边的吊顶隔板时，发现该隔板连接着 1 个开关箱，开关箱电线穿过吊顶隔板且沿天花板底部墙体与外部电源线连接在一起。因该组电线阻碍了吊顶隔板的拆除，何伍仔遂爬上人字梯准备用剪刀将其剪断后拆下吊顶隔板。在剪线的过程中，何五仔突然抽搐，此时帮何五仔扶住人字梯的工友雷亚军（男，31 岁，湖南省嘉禾县人）感觉手有麻痹感，随即意识到何五仔触电，于是立即跳开并将人字梯踢开，何五仔随后从人字梯上滑下地面。

（二）应急救援处置评估情况。

事故发生后，现场工人把何五仔抬到车间门口，此时何五仔脸色发青，有呼吸，但不能说话。随后雷知仙拨打 120，在等候 120 期间获知附近有社区医院，现场人员遂将何五仔送往附近的均禾街社区卫生服务站抢救，约半小时后，医院宣布何五仔抢救无效死亡。

接报后，区公安分局、区应急管理局、均禾街道办事处等单位迅速派员到现场开展应急处置工作，控制相关人员，责令涉事工程项目立即停工，并督促做好死者善后工作。本次事故的救援工作处理得当，未发生次生事故。

（三）善后情况。

事故发生后，经相关单位协调，善后工作已得到妥善解决。

（四）事故直接经济损失情况

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB6721-1986)的规定,经统计,本次事故造成直接经济损失约 140 万元。

三、事故原因分析

事故调查组组织相关方面的专家对事故进行技术鉴定(分析),出具了《广州市白云区均禾街“9·1”触电一般事故技术鉴定(分析)报告》,结论为:“本起事故是一起因厂房原有电气安全管理不到位,施工现场安全管理缺失,作业人员安全意识淡薄、缺乏安全防范意识,在未对待剪除电线进行验电的情况下冒险作业,进而导致触电身亡的事故。”

经查,何伍仔的《居民死亡医学证明(判断)书》显示,何伍仔的死亡原因“电击伤”。

经综合分析,本起事故发生的直接原因为:

1. 涉事厂房线路存在安全隐患。

白云玉洁厂的低压配电采用 TN-C 接零保护系统,用三相四线架空线路对厂房实行链式供电,架空线路引入的电源回路没有在开关处安装剩余电流动作保护装置,未能防止直接接触电击事故和间接接触电击事故,不符合《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB/T 13955-2017)4.1 第二款^③和 4.2.1 第一款^④的规定,

③4.1 第二款 用于直接接触电击事故防护时,应选用无延时的 RCD(剩余电流动作保护装置),其额定剩余动作电流不超过 30mA。

④4.2.1 第一款 间接接触电击事故防护的主要措施是采用自动切断电源的保护方式,以防止由于电气设备绝缘损坏发生接地故障时,电气设备的外露可接近导体持续带有危险电压而产生有害影响或电气设备损坏事故。当电路发生绝缘损坏造成接地故障,其接地故障电流值小于过电流保护装置的動作电流值时,应安装 RCD。

存在发生触电事故的安全隐患。

2. 作业人员安全意识淡薄，冒险作业，且在作业过程中未正确佩戴和使用劳动防护用品。

“雷厉风行搬搬拆”施工队的施工人员均不清楚涉事厂房线路分布情况，在涉事厂房总开关未断开的情况下，错误以为断开车间内楼梯下分开关即完成断电。何伍仔安全意识淡薄，在未验电的情况下使用无绝缘的金属剪刀冒险进行剪除电线作业，且在作业过程中未正确佩戴和使用劳动防护用品，以致触电身亡，违反了《电力安全工作规程 电力线路部分》（GB26859—2011）

6.1.1^⑤和《中华人民共和国安全生产法》第五十七条^⑥的规定。

四、存在的主要问题

（一）施工队伍安全生产主体责任不落实，安全管理缺失。

雷知仙作为涉事车间拆除物资回收施工项目承包人和“雷厉风行搬搬拆”施工队负责人，安全生产主体责任不落实，安全生产管理缺失。主要存在以下问题：

1. 不具备安全生产条件。

雷知仙经营“雷厉风行搬搬拆”施工队，无营业执照，不具备安全生产条件。雷知仙作为施工队负责人，未能加强安全生产

⑤ 6.1.1 在线路和配电设备上工作，应有停电、验电、装设接地线及个人保安线、悬挂标示牌和装设遮栏(围栏)等保证安全的技术措施。

⑥ 第五十七条 从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

管理，未能确保安全生产，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条^⑦和第二十条^⑧的规定。

2. 安全生产教育培训和管理缺失。

雷知仙未按照规定对何五仔进行安全生产教育和培训，未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，未督促教育从业人员佩戴和使用劳动防护用品，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款^⑨、第四十四条第一款^⑩和第四十五条^⑪的规定。

3. 事故隐患排查治理工作不落实。

雷知仙未建立生产安全事故隐患排查治理制度，未能采取技术、管理措施及时发现并消除作业过程中存在的事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款^⑫的规定。

⑦ 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。

⑧ 第二十条 生产经营单位应当具备本法和其他有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件；不具备安全生产条件的，不得从事生产经营活动。

⑨ 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。

⑩ 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。

⑪ 《中华人民共和国建筑法》第四十五条 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

⑫ 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。

（二）涉事施工项目发包单位安全管理责任落实不到位。

1. 事故隐患排查治理工作落实不到位。

白云玉洁厂未能采取技术、管理措施及时发现并消除涉事厂房线路存在的事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款的规定。

2. 存在违法发包行为，且现场安全管理责任落实不到位。

白云玉洁厂将涉事车间拆除物资回收施工项目发包给不具备安全生产条件的雷知仙，未与承包单位签订专门的安全生产管理协议，也未在合同中约定各自的安全生产管理职责。在施工过程中，“雷厉风行搬搬拆”施工队的施工人员均不清楚涉事厂房线路分布情况，蔡武醒作为白云玉洁厂厂长和安全生产管理人员，未能对“雷厉风行搬搬拆”施工队的安全生产工作统一协调管理，虽然对施工人员进行过口头的安全提醒，但疏忽了涉事厂房线路存在的事故隐患，未能督促施工队在确保断电的情况下进行施工作业，未能及时发现施工过程中存在的安全隐患并督促整改；违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第一款^⑬和第二款^⑭的规定。

（三）出租方履行安全生产管理职责不到位。

^⑬第四十九条第一款 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。

^⑭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。

李雪环作为涉事厂房出租方，未与承租单位签订专门的安全生产管理协议，也未在租赁合同中约定各自的安全生产管理职责，未能对承租单位的安全生产工作统一协调、管理，未定期进行安全检查，未能发现安全问题并及时督促整改，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款的规定。

五、对事故有关责任人员及责任单位处理建议

为了深刻吸取事故教训，严肃追究相关责任单位和责任人员的责任，教育相关人员，提高安全管理意识，防止同类事故的再次发生，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》等法律、法规，事故调查组对本起事故有关责任单位、责任人提出如下处理建议：

1. 白云玉洁厂，涉事厂房承租单位、涉事车间拆除物资回收施工项目发包单位，涉事厂房线路存在安全隐患，事故隐患排查治理工作落实不到位，存在违法发包行为且现场安全管理责任落实不到位。对事故的发生负有责任，根据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项^⑮的规定，建议由区应急管理局依法对其予以行政处罚。

2. 蔡武醒，男，34岁，白云玉洁厂厂长和安全生产管理人员，未能对“雷厉风行搬搬拆”施工队的安全生产工作统一协调、管

^⑮ 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：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款；

理，虽然对施工人员进行过口头的安全提醒，但疏忽了涉事厂房线路存在的事故隐患，未能督促施工队在确保断电的情况下进行施工作业，未能及时发现施工过程中存在的安全隐患并督促整改。对事故的发生负有责任，事故发生后，蔡武醒因涉嫌重大责任事故罪被区公安分局立案侦查，2021年10月25日被取保候审，建议由司法机关依法追究其刑事责任。

3. 雷知仙，男，52岁，涉事车间拆除物资回收施工项目承包人，“雷厉风行搬搬拆”施工队负责人，无营业执照，不具备安全生产条件，安全生产教育培训和管理缺失，事故隐患排查治理工作不落实。对事故的发生负有责任，事故发生后，雷知仙因涉嫌重大责任事故罪被区公安分局立案侦查，2021年11月5日被取保候审，建议由司法机关依法追究其刑事责任。

4. 李雪环，女，61岁，涉事厂房出租方，未与承租单位签订专门的安全生产管理协议，也未在租赁合同中约定各自的安全生产管理职责，未能对承租单位的安全生产工作统一协调、管理，未定期进行安全检查，未能发现安全问题并及时督促整改。对事故的发生负有管理责任，根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款^{①⑥}的规定，建议由区应急管理局依法对其予以

^{①⑥} 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。

行政处罚。

5. 何五仔，男，40岁，受雇于雷知仙，事发时从事涉事车间拆除物资回收施工工作，安全意识淡薄，在未验电的情况下使用无绝缘的金属剪刀冒险进行剪除电线作业，且在作业过程中未正确佩戴和使用劳动防护用品，以致触电身亡，对事故的发生负有直接责任，鉴于何五仔在事故中死亡，建议不追究其责任。

六、有关监管单位存在的问题和建议

1. 均禾街道办事处，负责对包括事发地块在内的均禾大道南侧地块储备项目的征收实施工作，有关负责科室虽对涉事厂房进行了巡查，但主要巡查租户有无按时清场搬迁完毕等情况，未能严格按照“管业务必须管安全”的要求，及时发现涉事厂房在搬拆期间存在的安全问题并督促整改消除，存在工作机制不完善、巡查检查不全面等问题，建议均禾街道办事处完善工作机制，堵塞监管漏洞，并按照规定对有关人员予以处理。

2. 针对本起事故中“上门回收”且涉及拆除等施工作业类型的行业，需进一步明确并落实行业监管责任，建议区安委办组织相关单位专题研究，堵塞监管漏洞。

七、整改措施

依照事故调查处理“四不放过”的原则，制定并落实如下整改措施：

（一）建议均禾街道办事处认真落实属地管理的要求，一是

加大辖区内安全生产网格化推进力度，落实安全生产监管职责。二是强化业务培训，组织相关业务线口科室及基层工作人员学习业务知识，提高业务能力及监管水平。三是吸取事故教训，举一反三，向辖内企业通报事故有关情况，强化事故警示作用，进一步提高企业的安全防范意识和安全生产水平。

（二）建议白云玉洁厂深刻吸取事故教训，举一反三，认真落实《中华人民共和国安全生产法》及其他相关法律法规，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，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。

广州市白云区均禾街“9·1”触电

一般事故调查组

2021年11月25日