

重庆**发电有限公司“2.13”机械伤害事故调查报告

2023年2月13日15时53分左右，重庆**发电有限公司在检修作业时发生一起机械伤害事故，造成1人死亡，直接经济损失**万元。

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》、《重庆市安全生产条例》等有关法律法规的规定，经县政府授权，由县应急管理局牵头，县公安局、县人力社保局、县总工会、县经济信息委、县水利局、宋农镇人民政府等单位派员参加，并邀请县纪委监委、县检察院派员参与成立了重庆**发电有限公司“2.13”机械伤害事故调查组（以下简称调查组）。

调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，通过现场勘查、调查取证、调阅资料、人员问询、综合分析，现已查明事故发生的经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了对事故相关责任单位和人员的处理建议。同时，针对事故暴露出的问题，提出整改防范措施建议。现将本次事故的调查情况报告如下：

一、事故单位基本情况

重庆**发电有限公司，注册成立时间2003年9月1日；
公司类型：有限责任公司；单位地址：重庆市秀山县***；
统一社会信用代码：915002417530*****；公司法定代表人

杨**；注册资本壹仟柒佰贰拾万元整；主要经营范围：水力发电、服务。

重庆**发电有限公司现有 3 台发电机组，单机容量 4800KW，总容量 14400KW，属于农村小型水电站，截止 2023 年 2 月 13 日，在册员工共 23 人，内设综合办公室、安全科、财务室及生产车间，其中生产车间下设 4 个运行班组（每班 3 人）和 1 个检修班组（每班 4 人）。

二、事故经过及救援、善后处理情况

（一）事故发生经过。

重庆**发电有限公司按照计划于 2023 年 2 月 13 日至 2023 年 2 月 17 日对 1 号发电机组进行季节性检维修。

2023 年 2 月 13 日的检维修工作任务是关闭前池闸门和尾水闸门进行堵水，并用水泵抽排集水井内积水，为下一步检修 1 号发电机组做准备。当班检修班组共 4 人，分别是班长田甲，成员田*甲、田*乙、曾*；当班运行班组是运行 2 班，班长刘**，成员吴**、田乙；当班安全管理人员是安全科科长王*。

事发当日，15 时 20 分左右，检修班组关闭前池闸门和尾水闸门后用两台水泵排水，观测到集水井内水位下降，便撤出工作现场。后经王*测试只启用一台水泵时，集水井内水位不能持续下降，不满足下一步检维修工作安全条件，随即王*与站长杨**沟通此事，王*、杨**、田甲三人商讨，最后决定关闭蜗壳进入门，重新开启前池闸门和尾水闸门让水流冲走闸门下的淤泥及阻碍物，再关闭两道闸门，继续观察

闸门漏水量及 1 台水泵工作时集水井内水位情况。

15 时 43 分左右，田甲、田*甲一同下到尾水廊道 1 号发电机蜗壳处，准备关闭蜗壳进入门，王*随后到达，王*向田甲提议，蜗壳进入门已经打开，可以一并对水轮机室内的泄水锥进行检查，田甲无异议。检查水轮机室内的泄水锥需打开导叶进入水轮机室，当时导叶处于关闭状态。王*让田甲原地监护，自己上楼操作调速器。

15 时 47 分左右，王*到达发电机层 1 号发电机组调速器位置，打开调速器总油阀，将调速器开关调至手动位置，远方端口切换为现地端口，切换后，王*发现调速器不能运行，正好刘**来巡查发电机组，看见王*在操作调速器，走到王*身旁告知其需将中控系统“紧急停机复归”键开启，才能操作调速器，王*随即让刘**开启“紧急停机复归”键，刘**电话通知中控室值班的吴**点击 1 号发电机组“紧急停机复归”键。复归后，王*手动操作调速器打开了水轮机室的导叶，操作完毕后忘记关闭总油阀，也未悬挂“禁止操作”警示标志，便返回作业现场，告知田甲调节完毕，可以进行检修作业。

15 时 51 分左右，王*和刘**在尾水廊道相遇，由于 2、3 号发电机组在正常运行，二人未作认真交流沟通，刘**听成王*说调速器投入。

15 时 53 分左右刘**返回至发电机层，心想要在中控系统中进行“紧急停机投入”键操作，需将调速器切换至自动位置和远方端口，同时电站也有要求发电机组停机后必须进

入“紧急停机投入”状态，由于调速器又没有“禁止操作”的警示标志，于是调整调速器开关，返回中控室点击“紧急停机投入”键，使水轮机室的导叶瞬间关闭，将正在检查泄水锥的田*甲夹在导叶间，其受伤后经抢救医治无效死亡。

（二）事故救援及应急处置情况

事故发生后，在场的王*、田甲、田*乙，立即通知中控室打开“紧急停机复归”键，第一时间告知站长杨**，并立即去操作调速器打开导叶救人，由于调节导叶开合的剪刀轴断裂，导叶无法打开，田*乙、田甲、刘**、曾*只能用锤子将导叶砸开，救出田*甲，并对田*甲采取急救措施，随后由宋农镇卫生院的救护车将田*甲送往秀山县人民医院继续抢救，2023年2月13日16时50分左右，田*甲因伤势过重抢救医治无效死亡。

重庆**发电有限公司负责人立即报告了属地乡镇和相关部门，县应急局、县经济信息委和宋农镇人民政府等相关单位第一时间赶赴事故现场开展应急处置及前期勘查取证，事故得到有效控制，无次生事故发生，善后处理工作有序开展，社会秩序稳定。2023年2月14日，企业与死者田*甲家属达成赔偿协议，共计赔偿**万元。

三、事故人员伤亡和直接经济损失

（一）人员伤亡情况

序号	姓名	性别	年龄	身份	身份证号码	住址	伤亡情况
1	田*甲	男	58	检修班 组组长	5135***** *3519	秀山县***	死亡

（二）直接经济损失情况

丧葬补助金、一次性工亡补助金共计**万元。

四、事故现场勘验情况

2023年2月13日，调查组对事故现场进行拍照取证、数据测量、资料查阅、人员询问、经现场勘查表明：

重庆**发电有限公司3台发电机组于2019年完成增效扩容技术改造，投入运行。1号发电机组水轮机室基坑直径2m，基坑边缘布置20片导叶，其中4片为固定导叶，16片为可调节活动导叶，导叶用于控制进水量和进水方向。水轮机室现场图片见图1，蜗壳平面图见图2，水轮机室剖面图见图3，导叶布置图及事故发生位置图见图4。



图1水轮机室现场图片

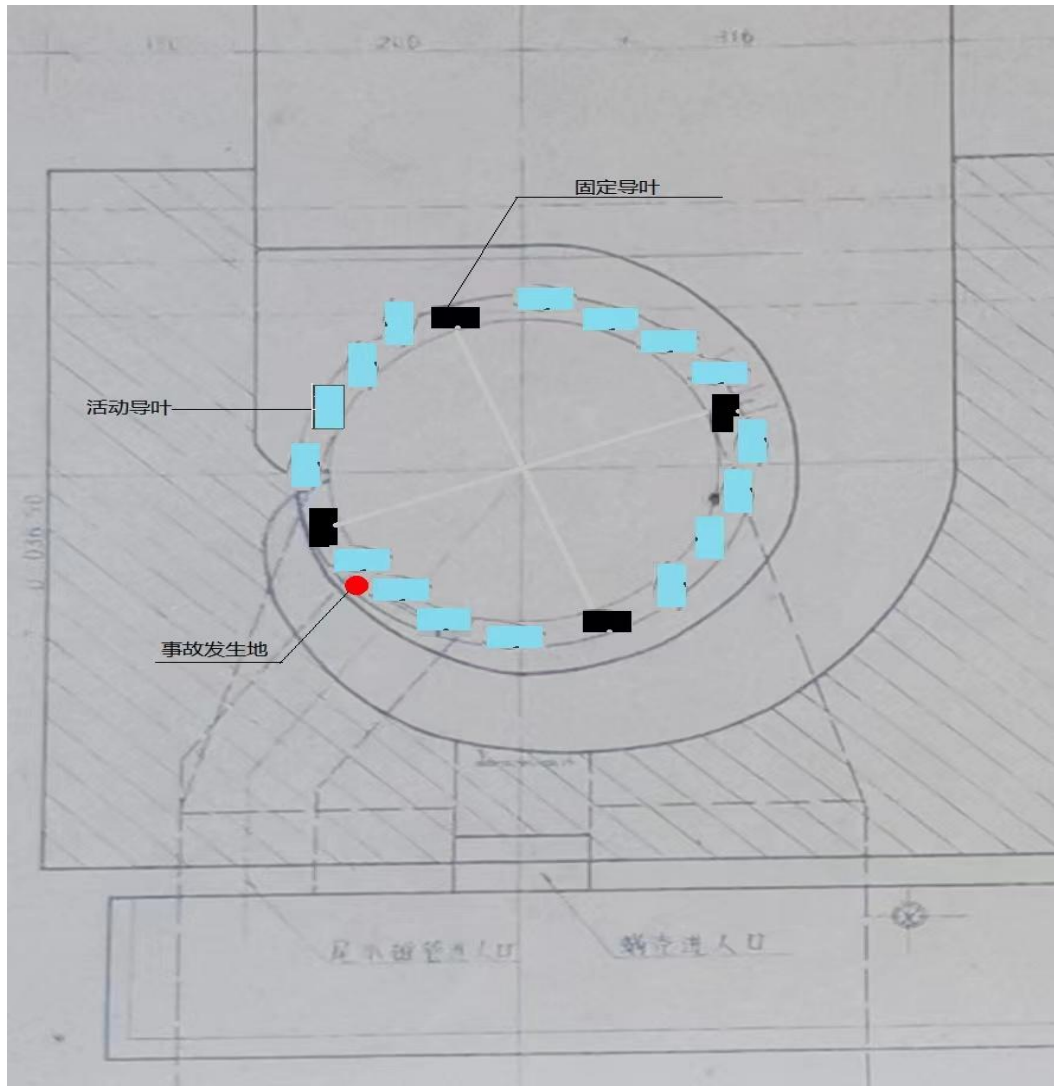


图4导叶布置图及事故发生位置图

五、事故发生的原因、类型及其性质

（一）直接原因

本次事故发生的直接原因：

王*操作完调速器后忘记关闭总油阀，刘**在未认真排查想当然的情况下，误操作调速器及中控，导致蜗壳水轮机室的导叶关闭，致使田*甲被导叶夹伤后经抢救医治无效死亡。

（二）间接原因

重庆**发电有限公司作为生产经营单位，未严格落实安全生产主体责任：

1.未严格执行安全生产操作规程。在检维修期间，1号机组关键部位调速器及总油阀处未按照安全技术要求设置“禁止操作”之类的明显安全警示标志，或者派专人监管，导致他人可随意操控开关和按钮；未在特殊环境下佩戴有效的通讯设备，保障信息的准确传递。

2.未严格认真开展安全教育培训，全员安全生产责任制落实不到位。从业人员的安全教育培训记录不完善，安全教育培训计划与实际培训情况不一致，安全教育培训工作流于形式，“以会代训”的情况突出，安全教育培训未发挥应有的作用，员工安全意识淡薄，自我防护能力不强；没有认真落实全员安全生产责任制，对存在的安全隐患任之由之，没有形成大家都是安全员意识，严重缺乏主人翁精神。

3.未严格执行公司安全规章制度。安全科科长王*、检修班长田甲，未按程序落实公司“两票三制”制度，随意开展计划外工作；《作业现场到位监督检查卡》和《宋农电站1号机组水轮机主轴密封运行检查作业指导书》在未完成工作项目时已提前填写完毕，存在严重走形式、走过场行为；各班组工作未能有效落实交接班制度，不同工种间的协调沟通存在严重脱节状态，导致信息不畅通，造成安全生产监管盲区。

4.未有效提升公司安全管理能力。安全科科长王*作为公司安全生产专职管理人员，未及时发现存在的安全隐患，且

自身存在违反安全生产操作规程的行为。公司未对安全管理人员进行认真考察，安全管理工作流于形式，不能有效判断生产过程中的风险。

5.未严格实施隐患排查治理工作。企业安全隐患排查制度流于形式，未根据公司自身特点制定行之有效的隐患排查治理方案，未能及时发现隐患、排除隐患。

（三）事故类型及性质

根据《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）标准，此次事故属于机械伤害事故类型。通过调查及对事故直接原因、间接原因进行综合分析，经调查组认定，本次事故属于一般生产安全责任事故。

六、相关单位履职情况

（一）宋农镇人民政府

宋农镇人民政府，未严格履行属地安全监管职责，未严格督促事故企业开展安全生产工作。2023年宋农镇人民政府将重庆**发电有限公司纳入年度执法检查计划。2023年以来，事发前到企业执法检查3次（2023年1月10日、2023年1月28日、2023年2月2日），出具检查记录3份。均未排查发现纠正企业存在安全教育培训记录不完善，安全教育培训流于形式，工作票提前填写的情况，未认真落实安全技术措施等安全隐患。

（二）县水利局

县水利局作为农村小型水电站安全主管部门，将重庆**电站有限公司纳入2023年度执法检查计划。2023年还未到

事故企业开展执法检查（计划3月检查），2022年全年，在年度大检查期间对本次事故企业执法检查1次，没有发现企业在运行过程中未严格执行安全生产规章制度方面存在的问题，企业安全工作存在严重漏洞，在督促企业落实安全生产主体责任方面不够深入，指导乡镇开展辖区内水电行业安全监督管理工作力度不够。根据秀山委办发〔2019〕9号文件规定，县水利局应依法负责农村水电站的安全监管，但在县水利局的分工中未明确具体负责农村水电站安全监管的分管领导和业务科室，只是不成文的约定水利工程质量与安全监督管理站代管，没有形成有效的安全监管力量。

（三）县经信委

县经信委作为电力行业安全主管部门，将重庆**发电有限公司纳入年度执法检查计划。2023年以来，事发前到企业检查2次（2023年1月17日、2023年1月30日），出具现场检查记录2份。没有发现和纠正企业在安全生产管理过程中存在的严重问题，在督促企业落实安全生产主体责任方面不够深入，指导乡镇开展辖区内电力行业安全管理工作力度不够。

七、事故责任认定及处理建议

（一）对相关责任人员的处理建议

1.杨**，重庆**发电有限公司法人代表，该公司安全生产第一责任人。未严格督促厂区安全生产状况，未根据实际情况对作业现场加强安全检查，未严格监督公司安全生产教育培训计划落实情况，未及时发现并消除作业期间安全技术

措施缺失、各班组员工越权违规操作等事故隐患。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（二）、（三）、（五）项的规定^①，对此次事故负领导责任。根据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项的规定^②，杨**2022 年收入共**万元人民币，建议由秀山县应急管理局对其处以罚款**万元人民币的行政处罚；由重庆**发电有限公司按照内部管理制度对其严肃处理。

2.王*，重庆**发电有限公司安全科科长，违章操作致使事故发生，是本次事故的管理责任人。王*作为安全生产管理人员安全意识淡薄，安全生产管理能力不足；未严格监督公司安全生产教育培训计划落实情况；随意增加计划外工作；开启总油阀后未及时关闭，关键装置处未悬挂“禁止操作”警示标志，导致刘**能够任意操控 1 号发电机组调速器，致使事故发生，未尽到安全生产监督管理职责。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第（二）、（五）项的规定^③，对此次事故负有管理责任。根据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定^④，王*2022 年收入共**万元人民币，建议由秀山县应急管理局对其处以罚款**万元人民币的行政处罚；由重庆**发电有限公司按照内部管理制度对其严肃处理，并报请发证单位吊销其安全员资格证。

3.田甲，重庆**发电有限公司检修班班长，公司安全领导小组成员，工作责任心不强，检修工作期间未及时落实安全技术措施，未及时有效拒绝王*不当提议，导致后续事故的发生。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二

十五条第（五）、（六）的规定^③，对此次事故负有管理责任。根据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定^④，田甲2022年收入共**万元人民币，建议由秀山县应急管理局对其处以罚款**万元人民币的行政处罚；由重庆**发电有限公司按照内部管理制度对其严肃处理。

4.刘**，重庆**发电有限公司运行二班班长，公司安全领导小组成员，违章误操作致使事故发生，是本次事故的直接责任人。刘**安全意识淡薄，工作态度敷衍，在未明确指令和确认安全的情况下，误操控1号发电机组调节器让蜗壳导叶关闭导致田*甲受伤后经抢救医治无效死亡。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第（六）的规定^③，对此次事故负有管理责任。根据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定^④，刘**2022年收入共**万元人民币，建议由秀山县应急管理局对其处以罚款**万元人民币的行政处罚；由重庆**发电有限公司按照内部管理制度对其严肃处理。

（二）对事故责任单位的处理建议

重庆**发电有限公司作为事故责任单位，未严格落实安全生产主体责任，其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款、第三十五条、第四十一条第二款、第四十四条第一款、第四十六条的规定^⑤。重庆**发电有限公司对本次事故发生负有直接责任。根据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项的规定^⑥，建议由县应急管理局对重庆**发电有限公司给予处罚人民币**万元的

行政处罚。

（三）对监管人员的处理建议

1.肖**，宋农镇人民政府平安办负责人。作为安全生产监管具体负责人，未严格履行属地安全监管职责，对本次事故的发生负有监管责任，建议由宋农镇党委对其进行提醒谈话。

2.龙**，县水利局质量和安全监督管理站副站长，代管农村水电站安全监管工作。未严格履行行业安全监管职责，对本次事故的发生负有监管责任，建议由秀山县水利局党组对其进行提醒谈话。

3.谭**，县经济信息委安全监督科负责人，负责电力、天然气、液化气、民爆、通讯、盐业、醇基燃料的安全监管工作。未严格履行行业安全监管职责，对本次事故的发生负有监管责任，建议由秀山县经济和信息化委员会党组对其进行提醒谈话。

八、事故整改防范措施

重庆**发电有限公司发生的“2.13”机械伤害事故，教训十分深刻。为了防止类似事故再次发生，提出以下防范措施建议：

（一）重庆发电有限公司应深刻汲取此次事故教训，全面落实企业安全生产主体责任。**一是严格监管员工执行安全生产操作规程，加大对厂区内部存在较大危险因素的场所、设施、设备的安全检查力度，并常态化设置明显安全警示标志，及时补充配齐通讯设备，做到特殊工作环境下每班

人均配备必要的通讯设备，保障衔接沟通流畅；二是加强安全教育培训，细化培训方式，落实落地开展安全“三级”教育培训，加强对安全教育培训效果的检验考核，强化全员安全生产责任制，增强员工安全意识；三是加大对公司安全生产管理制度落实情况检查力度，做到数据、票据真实有效；四是有效提升公司安全管理能力，做到知人善任，加强对安全管理人员能力的培养，认真考察安全管理人员业务水平；五是加强安全隐患排查治理，优化隐患排查治理方案，及时消除安全隐患，严肃查处违规行为。

（二）宋农镇人民政府应进一步认真履行属地安全监管职责，加强对辖区内企业的安全生产状况监督检查。加强安全生产监管，细化监管措施，督促企业落实安全生产主体责任，筑牢企业安全生产防线，全面推进辖区内安全生产法律、法规和安全生产知识的宣传工作，提升民众安全意识；加强对辖区内企业日常巡查检查力度，对检查中发现的各类问题和隐患，及时督促整改，坚决防止类似事故再次发生。

（三）县水利局应进一步认真履行行业安全监管职责。应严格落实“三定方案”的要求，统筹全局业务，优化局内分工，提升监管水平，不留安全监管漏洞；严格按照相关规定加强对县域内农村水电站的监督检查，督促指导企业严格落实安全生产主体责任，加强对重点企业的巡查执法力度，深入开展大排查大整治大执法行动，强化部门协作，形成齐抓共管工作格局，保持严格执法的高压态势，严厉打击违法违规行，严防生产安全事故发生；同时，加强对乡镇的业

务指导，有效提升乡镇监管人员的业务水平。

（四）县经信委应进一步认真履行行业的安全指导职责。加强对企业安全生产工作的督促指导，强化企业生产过程中的安全管理，强化部门协作，严格执法，针对行业特点和突出问题，层层压实责任，狠抓整改落实，严厉打击安全生产违法违规行为，严防生产安全事故发生。

重庆**发电有限公司“2.13”

机械伤害事故调查组

2023 年 3 月 23 日

注释:

①《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;(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防控工作机制,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。

②《中华人民共和国安全生产法》第九十五条:生产经营单位的主要负责人未履行本法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:(一)发生一般事故的,处上一年年收入百分之四十的罚款。

③《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下列职责:(二)组织或者参与本单位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;(六)制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为。

④《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的安全生产管理职责的,责令限期整改,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。

⑤《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。

《中华人民共和国安全生产法》第三十五条:生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上,设置明显的安全警示标志。

《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》第四十六条第一款:生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点,对安全生产状况进行经常性检查;对检查中发现的安全问题,应当立即处理;不能处理的,应当及时报告本单位有关负责人,有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。

⑥《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条:(一)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:发生一般事故的,处三十万以上一百万元以下的罚款。