

# 漂流电工 100 项维修手册

增强版：关键词高亮 | 手机跳转目录 | 长表速查 | 页脚仅页码

适用对象：景区兼职电工、后勤负责人、设备巡检人员、现场值班人员

定位	不是单纯修电，而是保障旺季 <b>不断电</b> 、不停泵、不 <b>漏电</b> 、不 <b>起火</b> 。
安全边界	<b>高压</b> 、 <b>燃气</b> 、 <b>消防</b> 主系统、 <b>特种设备</b> 不得越权硬修；先 <b>记录</b> 、 <b>隔离</b> 、 <b>上报</b> 。
核心区域	泵房、终点服务区、员工厨房、停车接驳区、弱电机柜。
阅读方式	先用目录跳转，再看 <b>速查表</b> ；进入具体故障后按原理、工具、步骤、安全、 <b>痛点</b> 阅读。
高亮说明	黄色代表高风险关键词，加粗代表 <b>优先安全动作</b> ；加粗提示 <b>不得忽视</b> 的现场要点。

# 使用前说明

这份手册按“故障名称 - 原理分析 - 工具准备 - 实操步骤 - 安全注意 - 痛点提醒”的结构编写，适合打印后放在泵房、后勤办公室或电工值班室速查。

楠溪江漂流这类山地水上项目，与普通商铺或商场不同：水多、潮湿、户外线路多、**雷雨**影响大、游客高峰集中、厨房和小卖部会临时增加用电设备。因此，维修判断不能只看设备本体，还要看水路、排水、防水、负荷、**接地**和现场管理。

本手册强调安全合规：涉及**高压**、**燃气**、**消防**联动主系统、**特种设备**和重大人身风险时，兼职电工应做到**隔离、记录、上报**、配合**专业人员**处理，不能越权硬修。

## 目录与手机跳转索引

说明：下面的目录用于手机阅读和 PDF 跳转。点击蓝色故障名称可跳到对应章节；右侧页码为 PDF 页码。

页码	章节	范围	核心主题
7	<a href="#">一、漂流河道与水泵系统故障</a>	1-20 项	泵房、水位、闸门、排水、防潮，是漂流运营能否稳定的核心。
23	<a href="#">二、配电、漏保、线路与接地故障</a>	21-40 项	配电系统决定所有设备的安全边界，重点看跳闸、发热、漏电、接地和临时用电。
38	<a href="#">三、照明、监控、广播与网络系统故障</a>	41-55 项	弱电不是弱风险，监控、广播、网络关系现场调度、收银和取证。
49	<a href="#">四、起点、终点、更衣、淋浴与游客服务故障</a>	56-70 项	游客服务区故障技术难度未必最高，但最容易放大投诉和安全风险。
60	<a href="#">五、员工厨房与后勤食堂设备故障</a>	71-85 项	30 人厨房已经不是家庭厨房，重点是大功率、油烟、水汽、消毒、燃气和消防。
73	<a href="#">六、接驳、停车、车辆充电与道闸系统故障</a>	86-92 项	停车和接驳影响游客进出体验，也容易形成拥堵和负面情绪。
79	<a href="#">七、消防、应急、防雷、防汛与突发事件故障</a>	93-100 项	这些系统平时不产生收入，但一旦失效，后果往往超过普通设备故障。

页码	编号	故障名称（可点击跳转）	归属
7	1	<a href="#">补水泵不启动</a>	—
8	2	<a href="#">水泵启动后马上跳闸</a>	—
8	3	<a href="#">水泵有声音但不出水</a>	—
9	4	<a href="#">排水泵频繁启停</a>	—
10	5	<a href="#">潜水泵漏电</a>	—
11	6	<a href="#">闸门电机不动作</a>	—

12	7	闸门开到一半停止	—
13	8	河道水位异常下降	—
13	9	水位报警误报	—
14	10	泵房控制柜潮湿	—
15	11	泵房接触器烧黑	—
16	12	水泵轴承异响	—
17	13	水泵出水压力不足	—
17	14	泵房照明跳闸	—
18	15	泵房风机不转	—
19	16	排水沟堵塞导致设备泡水	—
20	17	雨后多个设备跳闸	—
21	18	水泵手动能开，自动不开	—
21	19	水泵自动能开，手动不开	—
22	20	泵房设备标识混乱	—
23	21	总漏保频繁跳闸	二
24	22	某一路空开发热	二
25	23	插座烧焦	二
25	24	零线发热	二
26	25	设备外壳麻手	二
27	26	三相电机反转	二
28	27	电压偏低导致设备无力	二
28	28	线路被老鼠咬	二
29	29	户外接线盒进水	二
30	30	电缆桥架锈蚀	二
30	31	临时摊位乱接线	二
31	32	夜间照明一开就跳	二
32	33	配电箱没有回路标识	二
33	34	配电箱灰尘虫子多	二
33	35	接地线虚接	二
34	36	空开容量乱配	二
35	37	多个大功率设备共用插排	二
35	38	低压控制电源无输出	二
36	39	变频器报过流	二
37	40	设备随机停机	二
38	41	监控摄像头无画面	三
39	42	摄像头夜间黑屏	三
39	43	摄像头图像花屏	三
40	44	广播无声	三
41	45	广播有电流声	三
42	46	对讲机距离短	三
43	47	闸机扫码失败	三
43	48	售票打印机不出纸	三
44	49	停车场道闸不起杆	三
45	50	LED 投光灯频闪	三

46	51	<a href="#">应急灯不亮</a>	三
46	52	<a href="#">指示牌灯不亮</a>	三
47	53	<a href="#">Wi-Fi 覆盖差</a>	三
48	54	<a href="#">监控录像回放缺失</a>	三
49	55	<a href="#">广播分区混乱</a>	三
49	56	<a href="#">储物柜打不开</a>	四
50	57	<a href="#">电子储物柜整排断电</a>	四
51	58	<a href="#">淋浴热水不足</a>	四
52	59	<a href="#">淋浴区漏保跳闸</a>	四
52	60	<a href="#">吹风机一开就跳闸</a>	四
53	61	<a href="#">更衣室排风差</a>	四
54	62	<a href="#">洗手池下水慢</a>	四
55	63	<a href="#">地面积水导致滑倒风险</a>	四
55	64	<a href="#">游客休息区插座无电</a>	四
56	65	<a href="#">自动售货机不制冷</a>	四
57	66	<a href="#">冰柜结霜严重</a>	四
58	67	<a href="#">饮水机不出热水</a>	四
58	68	<a href="#">检票口排队屏不亮</a>	四
59	69	<a href="#">拍照点补光灯坏</a>	四
60	70	<a href="#">终点小卖部设备一多就跳闸</a>	四
61	71	<a href="#">蒸饭柜跳闸</a>	五
61	72	<a href="#">蒸饭柜饭不熟</a>	五
62	73	<a href="#">电磁灶显示故障码</a>	五
63	74	<a href="#">开水器不加热</a>	五
64	75	<a href="#">开水器漏水</a>	五
65	76	<a href="#">冰柜不制冷</a>	五
66	77	<a href="#">消毒柜不工作</a>	五
67	78	<a href="#">排烟机吸力弱</a>	五
67	79	<a href="#">排烟风机不转</a>	五
68	80	<a href="#">燃气报警器报警</a>	五
69	81	<a href="#">厨房插座潮湿</a>	五
70	82	<a href="#">洗碗区漏保跳闸</a>	五
71	83	<a href="#">食堂灯具油污严重</a>	五
72	84	<a href="#">厨房总功率不够</a>	五
73	85	<a href="#">员工餐高峰同时开机跳闸</a>	五
73	86	<a href="#">接驳车低压电瓶亏电</a>	六
74	87	<a href="#">电动车充电慢</a>	六
75	88	<a href="#">充电桩跳闸</a>	六
76	89	<a href="#">停车场照明不亮</a>	六
77	90	<a href="#">道闸遥控失灵</a>	六
78	91	<a href="#">车牌识别失败</a>	六
78	92	<a href="#">接驳等待区提示屏坏</a>	六
79	93	<a href="#">消防泵控制柜报警</a>	七

80	94	<a href="#">应急照明断电不亮</a>	七
81	95	<a href="#">灭火器压力不足或过期</a>	七
82	96	<a href="#">配电房门口堆杂物</a>	七
82	97	<a href="#">雷雨后弱电设备大面积损坏</a>	七
83	98	<a href="#">防雷器失效</a>	七
84	99	<a href="#">暴雨后低洼配电箱进水</a>	七
85	100	<a href="#">旺季突发停电无预案</a>	七

# 全局速查表：现场第一判断矩阵

这张表用于现场快速判断：先看现场表现，再确定第一动作和禁止动作。它不是替代完整维修步骤，而是让老师傅在3分钟内抓住风险方向。

现场表现	优先判断	第一工具	第一动作	禁止动作	对应故障号
一合闸就跳	短路/漏电/过载/保护动作	绝缘表、钳形表	分路断开，逐路恢复	反复强送电	2/17/21/32/59
设备外壳麻手	漏电或接地失效	万用表、接地表	停用并测接地/绝缘	让员工继续用	25/35/59/82
插座/空开发热	过载或虚接	红外测温、钳形表	停用并查线径端子	直接换大空开	22/23/36/37
泵有声音不出水	水路堵/气阻/叶轮问题	压力表、管钳	查进水口和阀门	只拆电机	3/13
水泵频繁启停	液位差太小或回水	液位尺、万用表	查浮球和止回阀	长期凑合运行	4
雨后多设备异常	防水体系失效	绝缘表、手电	分区查进水点	一次合总闸	17/29/97/99
监控无画面	供电/网线/交换机	网线测试仪	先单点/片区分类	马上换摄像头	41/43/54
广播无声	音源/功放/线路/喇叭	测试音源、万用表	按链路分段测试	乱调所有分区	44/55
闸机扫码失败	电+网+后台+机械	网线测试仪	先用测试码验证	只骂售票系统	47
储物柜打不开	电池/锁/控制板/卡物	管理钥匙、万用表	先安抚并核实柜号	直接强撬	56/57
淋浴区跳闸	涉水漏电高危	漏保测试仪、绝缘表	停用并隔离区域	为了游客强送电	59
小卖部设备多就跳	总负荷超限	钳形表、负荷表	统计功率并分回路	插排串插排	70/31/37
厨房饭点跳闸	同时启动过载	钳形表、时间表	错峰开机	厨房人员自行合闸	84/85
燃气报警器响	按真泄漏处理	检漏液、阀门工具	关阀通风疏散	开关电器或点火测试	80
防雷器红窗	防雷模块失效	备用模块、接地表	断电更换并查接地	继续运行当没事	98
低洼配电箱进水	绝缘风险高	绝缘表、热风机	清理烘干测绝缘	水退直接送电	99
停车道闸不起杆	电控/限位/机械卡	万用表、扳手	先人工疏导车辆	站在杆臂下检修	49/90/91
应急灯断电不亮	电池/充电模块失效	万用表	模拟断电测试	只看通电指示灯	51/94
配电箱无标识	抢修靠猜	标签机、对讲机	逐路确认贴标签	改线后不更新	20/33
设备随机停机	虚接/过热/受潮/保护	记录表、测温仪	记录规律再下手	凭感觉换件	40

## 重点格式说明

格式	代表含义	阅读方法
黄色高亮	风险词：漏电、跳闸、发热、进水、燃气、消防、过载等	看到黄色，先判断风险等级和是否需要停用。
加粗提示	动作词：断电、验电、记录、上报、分路、绝缘检测等	看到加粗，优先执行这些动作。
加粗/斜体	必须、不得、严禁、老师傅经验、痛点提醒	用于提醒现场人员不要把小故障当小事。

# 一、漂流河道与水泵系统故障

本章定位	泵房、水位、闸门、排水、防潮，是漂流运营能否稳定的核心。
排查原则	先看水位和泵，再看控制柜；先判断水路，再判断电路。
手机速查	本章包含第 1-20 项。手机阅读时可从目录点击进入，也可用 PDF 书签跳转。

## 1. 补水泵不启动

### 【原理分析】

补水泵不启动要分清主回路和控制回路。主回路负责把电送到电机，控制回路负责判断是否允许启动。漂流河道水位依赖补水泵，不能一上来就拆泵，要先看电源、急停、液位、接触器和热继电器。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒

### 【实操步骤】

- a. 确认补水泵所在区域安全，通知现场负责人，防止无关人员误操作。
- b. 检查上级电源、**空开**、**漏保**和控制开关状态，确认是否有电。
- c. 区分主回路和控制回路：先看电源是否送到，再看启动条件是否成立。
- d. 检查端子、按钮、接触器、继电器、限位或保护装置是否异常。
- e. 若电气条件正常，再检查**机械卡滞**、**进水**、油污、**堵塞**或过热保护。
- f. 处理后短时试机，观察声音、电流、温度和运行稳定性，并**记录**。

### 【安全注意】

检修前执行**断电**、**验电**、**挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

## 2. 水泵启动后马上跳闸

### 【原理分析】

启动即跳闸只是保护结果，背后可能是短路、漏电、过载、缺相、堵转或电机进水。先确认跳的是空开、漏保、热继电器还是变频器，方向不同，处理方法完全不同。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙堵塞、控制柜受潮和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒
- 漏电保护器测试仪
- 警示牌

### 【实操步骤】

- a. 先确认跳闸的是空开、漏保、热继电器、变频器还是上级总保护。
- b. 断开末端设备后再合闸，判断是线路问题还是设备问题。
- c. 逐路、逐设备恢复，找到导致保护动作的具体回路或设备。
- d. 用钳形表测运行电流，用绝缘表测绝缘，重点检查受潮、过载和短路。
- e. 不得通过加大空开、短接漏保或取消保护来临时解决。
- f. 修复后在高峰负载下复测，并把跳闸时间、原因和处理结果写入台账。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和漏电风险时，必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。

### 【痛点提醒】

跳闸不是故障原因，而是保护结果。真正要找的是为什么保护必须动作。

## 3. 水泵有声音但不出水

### 【原理分析】

有声音说明设备可能通电，但不代表泵水系统有效。要同时判断电机是否真转、叶轮是否被卡、进水端是否堵、阀门是否误关、泵体是否进空气。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

## 4. 排水泵频繁启停

### 【原理分析】

频繁启停多与浮球高低位设置太近、止回阀回水、集水坑**堵塞**或液位开关误动作有关。它会反复冲击电机和接触器，是设备寿命杀手。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔

- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和复核；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

---

## 5. 潜水泵漏电

### 【原理分析】

潜水泵工作在水中，**漏电**风险直接关联人身安全。常见原因是电缆破皮、接头**进水**、机械密封失效或绕组**绝缘下降**，不能反复合闸试运气。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒

- 漏电保护器测试仪
- 警示牌

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

涉水设备**漏电**必须立即停用，**严禁**人员在通电状态下接触水体或泵体，**严禁**短接**漏保**。

### 【痛点提醒】

水多、人湿、设备户外，是漂流景区的基本风险。**漏电**和**接地**问题宁可停用排查，也不能凑合。

## 6. 闸门电机不动作

### 【原理分析】

闸门不是单纯电机，它由控制柜、限位、电机、减速箱、丝杆、导轨和闸板组成。不动作要同时看电气控制和机械卡阻。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒

### 【实操步骤】

- a. 确认闸门电机所在区域安全，通知现场负责人，防止无关人员误操作。
- b. 检查上级电源、**空开**、**漏保**和控制开关状态，确认是否有电。
- c. 区分主回路和控制回路：先看电源是否送到，再看启动条件是否成立。

- d. 检查端子、按钮、接触器、继电器、限位或保护装置是否异常。
- e. 若电气条件正常，再检查**机械卡滞**、**进水**、油污、**堵塞**或过热保护。
- f. 处理后短时试机，观察声音、电流、温度和运行稳定性，并**记录**。

### 【**安全注意**】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【**痛点提醒**】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

---

## 7. 闸门开到一半停止

### 【**原理分析**】

中途停止说明启动条件成立，但运行中遇到卡点、限位误动作、**过载**、电压下降或减速箱阻力。关键是看停的位置是否固定。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【**工具准备**】

- 万用表
- **验电笔**
- 螺丝刀
- **巡检记录表**
- 钳形电流表
- **绝缘电阻表**
- 扳手
- 手电筒

### 【**实操步骤**】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. **记录**故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【**安全注意**】

检修前执行**断电、验电、挂牌和复核**；不确定的**高压、消防、燃气和特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

---

## 8. 河道水位异常下降

### 【原理分析】

水位异常不是单点故障，而是**进水**、蓄水、放水、泄水、排水之间失衡。要问水从哪里来、往哪里走、谁在控制。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌和复核**；不确定的**高压、消防、燃气和特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

---

## 9. 水位报警误报

### 【原理分析】

水位报警误报多来自探头污泥附着、浮球卡滞、信号线**进水**或参数漂移。报警可以误报，但不能失明，不能为了安静直接关闭。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

---

## 10. 泵房控制柜潮湿

### 【原理分析】

控制柜潮湿会慢慢造成端子氧化、**绝缘下降**、控制板腐蚀和**漏保**误动作。潮湿是慢性病，雨后集中**跳闸**只是症状。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 先断开相关回路电源，设置警示，**禁止**游客和员工靠近积水或**受潮**设备。
- b. 查找**进水**来源，包括接线盒、柜门、进线孔、排水沟、灯具和设备底座。
- c. 清理积水、泥沙和杂物，擦干并进行通风或烘干。
- d. 用**绝缘电阻表**检测线路和设备绝缘，未合格前**不得**送电。
- e. 更换失效密封、防水盒、接头或受损元件，必要时抬高设备位置。
- f. 雨后复查同一区域，形成防汛整改清单。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电**、设置警示，**绝缘检测合格**后再恢复供电。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 11. 泵房接触器烧黑

### 【原理分析】

接触器**烧黑**通常是负载大、频繁启停、端子松动、电压不足或容量偏小造成的结果。只换接触器不查原因，过几天还会烧。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- **验电笔**
- 螺丝刀
- **巡检记录表**

### 【实操步骤】

- a. 立即降低负载或停止使用该回路，观察是否有焦味、变色或**冒烟**。
- b. **断电验电**后打开接线点，检查端子是否松动、氧化或烧蚀。
- c. 用钳形表测运行电流，用红外测温仪测温升，判断是否**过载**。
- d. 剪除烧坏线头，重新剥线压接；严重烧蚀的插座、**空开**或接触器应更换。
- e. 核算线径、**空开**、插座和设备功率是否匹配。
- f. 恢复后带载运行观察，确认温度正常再投入长期使用。

### 【安全注意】

发现焦味、**发热**、**冒烟**或**燃气**风险时，应立即停用设备，**禁止**带病运行，必要时启动**消防**或疏散流程。

### 【痛点提醒】

**发热**是火灾前的低声提醒。不**跳闸**不等于安全，温升异常更要查根因。

---

## 12. 水泵轴承异响

### 【原理分析】

轴承异响是提前预警，可能来自缺油、磨损、**进水**、底座松动或联轴器偏心。不处理会发展为抱死、**过载**和烧电机。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

---

## 13. 水泵出水压力不足

### 【原理分析】

压力不足要从吸得进、转得够、压得出三方面判断。滤网堵、叶轮磨、阀门卡、管道漏气和**三相反转**都可能造成压力下降。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和复核；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

---

## 14. 泵房照明跳闸

### 【原理分析】

泵房照明**跳闸**多由灯具**进水**、接线盒**受潮**、线路**绝缘下降**造成。照明不是小事，夜间抢修没有灯会增加触电和摔倒风险。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 漏电保护器测试仪
- 绝缘电阻表
- 警示牌

### 【实操步骤】

- a. 先确认**跳闸**的是**空开**、**漏保**、热继电器、变频器还是上级总保护。
- b. 断开末端设备后再合闸，判断是线路问题还是设备问题。
- c. 逐路、逐设备恢复，找到导致保护动作的具体回路或设备。
- d. 用钳形表测运行电流，用绝缘表测绝缘，重点检查**受潮**、**过载**和**短路**。
- e. **不得**通过加大**空开**、短接**漏保**或取消保护来临时解决。
- f. 修复后在高峰负载下复测，并把**跳闸**时间、原因和处理结果写入**台账**。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。**

### 【痛点提醒】

**跳闸**不是故障原因，而是保护结果。真正要找的是为什么保护**必须**动作。

## 15. 泵房风机不转

### 【原理分析】

泵房风机保护的是控制柜和电机运行环境。风机不转会让湿气和热量累积，导致电气元件加速老化。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表

- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒

### 【实操步骤】

- a. 确认泵房风机所在区域安全，通知现场负责人，防止无关人员误操作。
- b. 检查上级电源、空开、漏保和控制开关状态，确认是否有电。
- c. 区分主回路和控制回路：先看电源是否送到，再看启动条件是否成立。
- d. 检查端子、按钮、接触器、继电器、限位或保护装置是否异常。
- e. 若电气条件正常，再检查机械卡滞、进水、油污、堵塞或过热保护。
- f. 处理后短时试机，观察声音、电流、温度和运行稳定性，并记录。

### 【安全注意】

检修前执行断电、验电、挂牌和复核；不确定的高压、消防、燃气和特种设备问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 16. 排水沟堵塞导致设备泡水

### 【原理分析】

排水沟堵塞会让水倒灌到插座、配电箱、设备底座和电缆接头。漂流景区泥沙、树叶、拖鞋、纸巾和食物残渣都可能造成堵塞。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙堵塞、控制柜受潮和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 先断开相关回路电源，设置警示，禁止游客和员工靠近积水或受潮设备。
- b. 查找进水来源，包括接线盒、柜门、进线孔、排水沟、灯具和设备底座。
- c. 清理积水、泥沙和杂物，擦干并进行通风或烘干。
- d. 用绝缘电阻表检测线路和设备绝缘，未合格前不得送电。
- e. 更换失效密封、防水盒、接头或受损元件，必要时抬高设备位置。

f. 雨后复查同一区域，形成防汛整改清单。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。**

### 【痛点提醒】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

---

## 17. 雨后多个设备跳闸

### 【原理分析】

雨后多设备**跳闸**通常说明一片区域防水体系失效，而不是单个设备坏。应**分路、分段**测绝缘，不能反复合总闸。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 漏电保护器测试仪
- 绝缘电阻表
- 警示牌

### 【实操步骤】

- a. 先确认**跳闸**的是**空开**、**漏保**、热继电器、变频器还是上级总保护。
- b. 断开末端设备后再合闸，判断是线路问题还是设备问题。
- c. 逐路、逐设备恢复，找到导致保护动作的具体回路或设备。
- d. 用钳形表测运行电流，用绝缘表测绝缘，重点检查**受潮**、**过载**和**短路**。
- e. **不得**通过加大**空开**、短接**漏保**或取消保护来临时解决。
- f. 修复后在高峰负载下复测，并把**跳闸**时间、原因和处理结果写入**台账**。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。**

### 【痛点提醒】

**跳闸**不是故障原因，而是保护结果。真正要找的是为什么保护**必须**动作。

## 18. 水泵手动能开，自动不开

### 【原理分析】

手动能开说明电机和主回路大概率正常，问题集中在自动控制链路，如液位开关、转换开关、中间继电器或PLC输入。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和复核；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

---

## 19. 水泵自动能开，手动不开

### 【原理分析】

自动能开说明主回路正常，问题集中在手动按钮、停止按钮、转换开关或手动控制线。手动功能是应急时的主动权。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气和特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

漂流电工不能只懂电，还要懂水从哪里来、往哪里走、由谁控制。水系统逻辑清楚，抢修才不乱。

---

## 20. 泵房设备标识混乱

### 【原理分析】

标识混乱不会直接**跳闸**，但会让每次抢修靠猜。按钮、**空开**、泵、阀门、管道流向**必须**对应清楚。

现场判断不能只看“设备能不能动”，还要看水位变化、阀门状态、排水路径、泥沙**堵塞**、控制柜**受潮**和保护动作。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀

- 巡检记录表
- 标签机
- 防水标签纸
- 对讲机

### 【实操步骤】

- 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

真正专业的现场管理，是让故障发生时大家知道该找哪个开关、谁来处理、按什么顺序恢复。

## 二、配电、漏保、线路与接地故障

本章定位	配电系统决定所有设备的安全边界，重点看 <b>跳闸、发热、漏电、接地</b> 和临时用电。
排查原则	先识别保护类型，再 <b>分路</b> 测电流、绝缘、温升和 <b>接地</b> 。
手机速查	本章包含第 21-40 项。手机阅读时可从目录点击进入，也可用 PDF 书签跳转。

### 21. 总漏保频繁跳闸

#### 【原理分析】

总**漏保**频繁**跳闸**说明某个回路或多台设备存在**漏电、受潮、零地混接**或**绝缘下降**。漂流景区水多、人湿，**漏保**不能拆，**必须分路**查原因。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

#### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 漏电保护器测试仪

- 绝缘电阻表
- 警示牌

### 【实操步骤】

- a. 先确认跳闸的是空开、漏保、热继电器、变频器还是上级总保护。
- b. 断开末端设备后再合闸，判断是线路问题还是设备问题。
- c. 逐路、逐设备恢复，找到导致保护动作的具体回路或设备。
- d. 用钳形表测运行电流，用绝缘表测绝缘，重点检查受潮、过载和短路。
- e. 不得通过加大空开、短接漏保或取消保护来临时解决。
- f. 修复后在高峰负载下复测，并把跳闸时间、原因和处理结果写入台账。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和漏电风险时，必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。

### 【痛点提醒】

跳闸不是故障原因，而是保护结果。真正要找的是为什么保护必须动作。

## 22. 某一路空开发热

### 【原理分析】

空开发热比跳闸更隐蔽，常见于长期过载、端子松动、导线截面不足或空开老化。小卖部、厨房、泵房是高发区域。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和接地系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 立即降低负载或停止使用该回路，观察是否有焦味、变色或冒烟。
- b. 断电验电后打开接线点，检查端子是否松动、氧化或烧蚀。
- c. 用钳形表测运行电流，用红外测温仪测温升，判断是否过载。
- d. 剪除烧坏线头，重新剥线压接；严重烧蚀的插座、空开或接触器应更换。
- e. 核算线径、空开、插座和设备功率是否匹配。
- f. 恢复后带载运行观察，确认温度正常再投入长期使用。

### 【安全注意】

发现焦味、**发热**、**冒烟**或**燃气**风险时，应立即停用设备，**禁止**带病运行，必要时启动**消防**或疏散流程。

### 【痛点提醒】

**发热**是火灾前的低声提醒。不**跳闸**不等于安全，温升异常更要查根因。

---

## 23. 插座烧焦

### 【原理分析】

插座**烧焦**往往不是面板问题，而是负载过大、插头松动、铜片变形或接线虚接。普通插座不能长期带烤肠机、开水器、冰柜等**大功率**设备。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 立即降低负载或停止使用该回路，观察是否有焦味、变色或**冒烟**。
- b. **断电验电**后打开接线点，检查端子是否松动、氧化或烧蚀。
- c. 用钳形表测运行电流，用红外测温仪测温升，判断是否**过载**。
- d. 剪除烧坏线头，重新剥线压接；严重烧蚀的插座、**空开**或接触器应更换。
- e. 核算线径、**空开**、插座和设备功率是否匹配。
- f. 恢复后带载运行观察，确认温度正常再投入长期使用。

### 【安全注意】

发现焦味、**发热**、**冒烟**或**燃气**风险时，应立即停用设备，**禁止**带病运行，必要时启动**消防**或疏散流程。

### 【痛点提醒】

**发热**是火灾前的低声提醒。不**跳闸**不等于安全，温升异常更要查根因。

---

## 24. 零线发热

### 【原理分析】

**零线发热**常见于**三相**负载不平衡、**零线**端子松动或**零线**截面不足。**零线**一旦烧断，可能造成一片单相设备过压损坏。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 立即降低负载或停止使用该回路，观察是否有焦味、变色或**冒烟**。
- b. **断电验电**后打开接线点，检查端子是否松动、氧化或烧蚀。
- c. 用钳形表测运行电流，用红外测温仪测温升，判断是否**过载**。
- d. 剪除烧坏线头，重新剥线压接；严重烧蚀的插座、**空开**或接触器应更换。
- e. 核算线径、**空开**、插座和设备功率是否匹配。
- f. 恢复后带载运行观察，确认温度正常再投入长期使用。

### 【安全注意】

发现焦味、**发热**、**冒烟**或**燃气**风险时，应立即停用设备，**禁止**带病运行，必要时启动**消防**或疏散流程。

### 【痛点提醒】

**发热**是火灾前的低声提醒。不**跳闸**不等于安全，温升异常更要查根因。

## 25. 设备外壳麻手

### 【原理分析】

设备**外壳麻手**是**漏电**、**接地**不良或感应电压的危险信号。漂流场景人湿、地湿，小麻感也不能轻视。配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 漏电保护器测试仪
- 绝缘电阻表
- 警示牌

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。

- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。**

### 【痛点提醒】

水多、人湿、设备户外，是漂流景区的基本风险。**漏电**和**接地**问题宁可停用排查，也不能凑合。

## 26. 三相电机反转

### 【原理分析】

**三相**电机转向由相序决定。水泵**反转**会压力不足，风机**反转**会排风变弱，闸门**反转**可能造成动作方向错误。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

**老师傅**最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 27. 电压偏低导致设备无力

### 【原理分析】

**电压偏低**会让设备启动困难、接触器吸合不牢、电机**发热**。长距离、小线径、大负载是压降三件套。  
配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和复核；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 28. 线路被老鼠咬

### 【原理分析】

山地景区和厨房仓库容易有鼠害，电缆被咬后短期可能还能用，但雨天或高负荷时可能**漏电**、**短路**或起火。  
配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 29. 户外接线盒进水

### 【原理分析】

户外接线盒**进水**常因线从上方进盒、密封老化、没有滴水弯或室内盒用于户外。它会造成灯具**跳闸**、监控掉线和广播杂音。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 漏电保护器测试仪
- 绝缘电阻表
- 警示牌

### 【实操步骤】

- a. 先断开相关回路电源，设置警示，**禁止**游客和员工靠近积水或**受潮**设备。
- b. 查找**进水**来源，包括接线盒、柜门、进线孔、排水沟、灯具和设备底座。
- c. 清理积水、泥沙和杂物，擦干并进行通风或烘干。
- d. 用**绝缘电阻表**检测线路和设备绝缘，未合格前**不得**送电。
- e. 更换失效密封、防水盒、接头或受损元件，必要时抬高设备位置。
- f. 雨后复查同一区域，形成防汛整改清单。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。**

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 30. 电缆桥架锈蚀

### 【原理分析】

桥架锈蚀会降低承重、割伤电缆外皮、破坏**接地**连续性。桥架不是装饰，是线缆保护系统。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌和复核**；不确定的**高压、消防、燃气和特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 31. 临时摊位乱接线

### 【原理分析】

临时摊位容易**插排串插排**，把烤肠机、冰柜、冷饮柜和灯箱接在一起。临时用电长期化，是旺季最大隐患之一。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和复核；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

能插上不等于能长期安全运行。**大功率**设备增加前，先算容量、线径、**空开、漏保**和**接地**。

## 32. 夜间照明一开就跳

### 【原理分析】

夜间照明一开就跳，多由户外灯具**进水**、接线盒**受潮**、驱动**短路**或灯杆积水造成。它白天不暴露，晚上才出问题。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。

- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

#### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

#### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

### 33. 配电箱没有回路标识

#### 【原理分析】

没有回路标识，故障时只能靠猜。漂流旺季抢修**必须**知道哪个**空开**管泵房、厨房、小卖部、监控和照明。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

#### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 标签机
- 防水标签纸
- 对讲机

#### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

#### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

#### 【痛点提醒】

真正专业的现场管理，是让故障发生时大家知道该找哪个开关、谁来处理、按什么顺序恢复。

---

## 34. 配电箱灰尘虫子多

### 【原理分析】

灰尘、虫尸和油污受潮后会形成导电通道，造成短路、爬电和接触不良。户外配电箱尤其要防虫防潮。配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和接地系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行断电、验电、挂牌和复核；不确定的高压、消防、燃气和特种设备问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 35. 接地线虚接

### 【原理分析】

有黄绿线不等于真的接地。接地线虚接时，设备漏电后保护不一定动作，外壳可能带电。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和接地系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

- 漏电保护器测试仪
- 绝缘电阻表
- 警示牌

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

水多、人湿、设备户外，是漂流景区的基本风险。**漏电**和**接地**问题宁可停用排查，也不能凑合。

## 36. 空开容量乱配

### 【原理分析】

**空开**保护的是线路，不是设备。小线配大**空开**最危险，**跳闸**就换大只会把问题升级成烧线。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 37. 多个大功率设备共用插排

### 【原理分析】

**插排**是临时工具，不是长期配电系统。多个**大功率**设备共用**插排**，会让插头、插座、线缆持续**发热**。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

能插上不等于能长期安全运行。**大功率**设备增加前，先算容量、线径、**空开、漏保**和**接地**。

## 38. 低压控制电源无输出

### 【原理分析】

控制电源无输出会让按钮、指示灯、继电器、PLC 都失效，看起来像整套设备瘫痪。要先分主回路和控制回路。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 39. 变频器报过流

### 【原理分析】

变频器报过流通常是负载卡滞、电机绝缘差、加速时间不合理或参数错误。报警代码是线索，不能只复位。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。

- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 40. 设备随机停机

### 【原理分析】

随机停机最怕凭感觉换件。要**记录**天气、时间、负载、温度、报警代码，把随机现象变成规律。

配电类故障的关键不是把电送上去，而是确认线路、负载、保护器件和**接地**系统是否匹配。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

### 三、照明、监控、广播与网络系统故障

本章定位	弱电不是弱风险，监控、广播、网络关系现场调度、收银和取证。
排查原则	弱电按电源、线路、设备、后台四段排查。
手机速查	本章包含第 41-55 项。手机阅读时可从目录点击进入，也可用 PDF 书签跳转。

#### 41. 监控摄像头无画面

##### 【原理分析】

监控摄像头无画面属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

##### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 网线测试仪
- 备用电源
- 水晶头/网线
- 压线钳

##### 【实操步骤】

- a. 先判断是单点故障还是一片区域故障，单点看前端，一片看电源、交换机或主干链路。
- b. 检查设备电源、指示灯、适配器和 POE 供电是否正常。
- c. 检查网线、水晶头、交换机端口和接线盒是否**受潮**或松动。
- d. 用备用短线、备用端口或备用设备做替换测试，缩小故障范围。
- e. 处理后测试实时功能和后台保存功能，不能只看当下能不能亮。
- f. 对户外接头做防水，并**记录**雨后高发点位。

##### 【安全注意】

登高、户外和车辆通行区域检修时，**必须**有人监护，设置**隔离**，防止坠落、触电或车辆碰撞。

##### 【痛点提醒】

弱电系统不是可有可无，它关系售票效率、现场调度和事故取证。户外接头和供电稳定性最关键。

## 42. 摄像头夜间黑屏

### 【原理分析】

摄像头夜间黑屏属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 网线测试仪
- 备用电源
- 水晶头/网线
- 压线钳

### 【实操步骤】

- a. 先判断是单点故障还是一片区域故障，单点看前端，一片看电源、交换机或主干链路。
- b. 检查设备电源、指示灯、适配器和 POE 供电是否正常。
- c. 检查网线、水晶头、交换机端口和接线盒是否**受潮**或松动。
- d. 用备用短线、备用端口或备用设备做替换测试，缩小故障范围。
- e. 处理后测试实时功能和后台保存功能，不能只看当下能不能亮。
- f. 对户外接头做防水，并**记录**雨后高发点位。

### 【安全注意】

登高、户外和车辆通行区域检修时，**必须**有人监护，设置**隔离**，防止坠落、触电或车辆碰撞。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 43. 摄像头图像花屏

### 【原理分析】

摄像头图像花屏属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 网线测试仪
- 备用电源
- 水晶头/网线
- 压线钳

### 【实操步骤】

- a. 先判断是单点故障还是一片区域故障，单点看前端，一片看电源、交换机或主干链路。
- b. 检查设备电源、指示灯、适配器和 POE 供电是否正常。
- c. 检查网线、水晶头、交换机端口和接线盒是否受潮或松动。
- d. 用备用短线、备用端口或备用设备做替换测试，缩小故障范围。
- e. 处理后测试实时功能和后台保存功能，不能只看当下能不能亮。
- f. 对户外接头做防水，并记录雨后高发点位。

### 【安全注意】

登高、户外和车辆通行区域检修时，必须有人监护，设置隔离，防止坠落、触电或车辆碰撞。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 44. 广播无声

### 【原理分析】

广播无声属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段受潮、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 测试音源
- 备用喇叭/天线
- 对讲机

### 【实操步骤】

- a. 先区分是全部无声、有杂音，还是某个分区异常。
- b. 按音源、功放、线路、喇叭或对讲电池、天线、中继的顺序排查。
- c. 检查强弱电是否混走、接头是否氧化、户外喇叭是否**进水**。
- d. 用测试音源或备用设备**分段**验证。
- e. 重新标注分区和线路，避免紧急通知喊错区域。
- f. 避开游客高峰做广播测试，防止造成误导。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和复核；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

弱电系统不是可有可无，它关系售票效率、现场调度和事故取证。户外接头和供电稳定性最关键。

---

## 45. 广播有电流声

### 【原理分析】

广播有电流声属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- **验电笔**
- 螺丝刀
- **巡检记录表**
- 测试音源
- 备用喇叭/天线
- 对讲机

### 【实操步骤】

- a. 先区分是全部无声、有杂音，还是某个分区异常。
- b. 按音源、功放、线路、喇叭或对讲电池、天线、中继的顺序排查。
- c. 检查强弱电是否混走、接头是否氧化、户外喇叭是否**进水**。
- d. 用测试音源或备用设备**分段**验证。
- e. 重新标注分区和线路，避免紧急通知喊错区域。
- f. 避开游客高峰做广播测试，防止造成误导。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

弱电系统不是可有可无，它关系售票效率、现场调度和事故取证。户外接头和供电稳定性最关键。

## 46. 对讲机距离短

### 【原理分析】

对讲机距离短属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 测试音源
- 备用喇叭/天线
- 对讲机

### 【实操步骤】

- a. 先区分是全部无声、有杂音，还是某个分区异常。
- b. 按音源、功放、线路、喇叭或对讲电池、天线、中继的顺序排查。
- c. 检查强弱电是否混走、接头是否氧化、户外喇叭是否**进水**。
- d. 用测试音源或备用设备**分段**验证。
- e. 重新标注分区和线路，避免紧急通知喊错区域。
- f. 避开游客高峰做广播测试，防止造成误导。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 47. 闸机扫码失败

### 【原理分析】

闸机扫码失败属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 网线测试仪
- 备用电源
- 水晶头/网线
- 压线钳

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

弱电系统不是可有可无，它关系售票效率、现场调度和事故取证。户外接头和供电稳定性最关键。

## 48. 售票打印机不出纸

### 【原理分析】

售票打印机不出纸属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 49. 停车场道闸不起杆

### 【原理分析】

停车场道闸不起杆属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 备用遥控器/电池
- 网线测试仪
- 扳手
- 锥桶

### 【实操步骤】

- a. 先保障现场通行秩序，必要时设置锥桶和人工引导。

- b. 检查电源、控制信号、网络、遥控器或识别设备是否正常。
- c. 区分电控故障和机械故障：有动作声音看机械，无动作看电源和控制。
- d. 用替换法或交叉法验证车辆端、设备端和线路端问题。
- e. 修复后连续测试多次，确认高峰时段也能稳定运行。
- f. 记录故障发生时间和影响范围，完善接驳/停车应急流程。

### 【安全注意】

登高、户外和车辆通行区域检修时，**必须有人监护，设置隔离，防止坠落、触电或车辆碰撞。**

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 50. LED 投光灯频闪

### 【原理分析】

LED 投光灯频闪属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

登高、户外和车辆通行区域检修时，**必须有人监护，设置隔离，防止坠落、触电或车辆碰撞。**

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 51. 应急灯不亮

### 【原理分析】

应急灯不亮属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 先确认是否涉及**消防**主系统、**燃气**、**高压**、**特种设备**或重大安全风险。
- b. **记录**报警信息、指示状态、发生时间和影响范围，必要时拍照留存。
- c. 普通**巡检**人员**不得越权**短接、复位、拆改安全联动系统。
- d. 能做的先做**隔离**、警示、停用、通报和基础检查。
- e. 联系专业**维保**或负责人处理，并配合提供现场信息。
- f. 事后把故障原因、恢复时间和改进措施写入**应急台账**。

### 【安全注意】

**登高、户外和车辆通行区域检修时，必须有人监护，设置隔离，防止坠落、触电或车辆碰撞。**

### 【痛点提醒】

*老师傅*最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 52. 指示牌灯不亮

### 【原理分析】

指示牌灯不亮属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

登高、户外和车辆通行区域检修时，**必须有人监护，设置隔离，防止坠落、触电或车辆碰撞。**

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 53. Wi-Fi 覆盖差

### 【原理分析】

Wi-Fi 覆盖差属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 网线测试仪
- 备用电源
- 水晶头/网线
- 压线钳

### 【实操步骤】

- a. 先判断是单点故障还是一片区域故障，单点看前端，一片看电源、交换机或主干链路。
- b. 检查设备电源、指示灯、适配器和 POE 供电是否正常。
- c. 检查网线、水晶头、交换机端口和接线盒是否**受潮**或松动。
- d. 用备用短线、备用端口或备用设备做替换测试，缩小故障范围。
- e. 处理后测试实时功能和后台保存功能，不能只看当下能不能亮。
- f. 对户外接头做防水，并**记录**雨后高发点位。

## 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

## 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 54. 监控录像回放缺失

### 【原理分析】

监控录像回放缺失属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 网线测试仪
- 备用电源
- 水晶头/网线
- 压线钳

### 【实操步骤】

- a. 先判断是单点故障还是一片区域故障，单点看前端，一片看电源、交换机或主干链路。
- b. 检查设备电源、指示灯、适配器和 POE 供电是否正常。
- c. 检查网线、水晶头、交换机端口和接线盒是否**受潮**或松动。
- d. 用备用短线、备用端口或备用设备做替换测试，缩小故障范围。
- e. 处理后测试实时功能和后台保存功能，不能只看当下能不能亮。
- f. 对户外接头做防水，并**记录**雨后高发点位。

## 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

## 【痛点提醒】

弱电系统不是可有可无，它关系售票效率、现场调度和事故取证。户外接头和供电稳定性最关键。

## 55. 广播分区混乱

### 【原理分析】

广播分区混乱属于照明、监控、广播或网络系统故障。漂流景区弱电设备多在户外或潮湿区域，常见问题不是设备本体，而是供电、接头、防水、网络链路和后端配置。

弱电设备通常由电源、传输、终端和后台共同构成，任何一段**受潮**、松动或掉线，都会表现为系统异常。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 测试音源
- 备用喇叭/天线
- 对讲机

### 【实操步骤】

- a. 先区分是全部无声、有杂音，还是某个分区异常。
- b. 按音源、功放、线路、喇叭或对讲电池、天线、中继的顺序排查。
- c. 检查强弱电是否混走、接头是否氧化、户外喇叭是否**进水**。
- d. 用测试音源或备用设备分段验证。
- e. 重新标注分区和线路，避免紧急通知喊错区域。
- f. 避开游客高峰做广播测试，防止造成误导。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和复核；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

弱电系统不是可有可无，它关系售票效率、现场调度和事故取证。户外接头和供电稳定性最关键。

## 四、起点、终点、更衣、淋浴与游客服务故障

本章定位	游客服务区故障技术难度未必最高，但最容易放大投诉和安全风险。
排查原则	游客服务区先 <b>隔离</b> 风险、安抚游客，再恢复设备。
手机速查	本章包含第 56-70 项。手机阅读时可从目录点击进入，也可用 PDF 书签跳转。

## 56. 储物柜打不开

### 【原理分析】

**储物柜**打不开属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 57. 电子储物柜整排断电

### 【原理分析】

电子**储物柜整排断电**属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。

- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 58. 淋浴热水不足

### 【原理分析】

淋浴热水不足属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电**、设置警示，**绝缘检测合格**后再恢复供电。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 59. 淋浴区漏保跳闸

### 【原理分析】

**淋浴区漏保跳闸**属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 漏电保护器测试仪
- 绝缘电阻表
- 警示牌

### 【实操步骤】

- 先确认**跳闸**的是**空开**、**漏保**、热继电器、变频器还是上级总保护。
- 断开末端设备后再合闸，判断是线路问题还是设备问题。
- 逐路、逐设备恢复，找到导致保护动作的具体回路或设备。
- 用钳形表测运行电流，用绝缘表测绝缘，重点检查**受潮**、**过载**和**短路**。
- 不得通过加大**空开**、短接**漏保**或取消保护来临时解决。
- 修复后在高峰负载下复测，并把**跳闸**时间、原因和处理结果写入**台账**。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。**

### 【痛点提醒】

**跳闸**不是故障原因，而是保护结果。真正要找的是为什么保护**必须**动作。

---

## 60. 吹风机一开就跳闸

### 【原理分析】

吹风机一开就**跳闸**属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒
- 漏电保护器测试仪
- 警示牌

### 【实操步骤】

- a. 先确认跳闸的是空开、漏保、热继电器、变频器还是上级总保护。
- b. 断开末端设备后再合闸，判断是线路问题还是设备问题。
- c. 逐路、逐设备恢复，找到导致保护动作的具体回路或设备。
- d. 用钳形表测运行电流，用绝缘表测绝缘，重点检查受潮、过载和短路。
- e. 不得通过加大空开、短接漏保或取消保护来临时解决。
- f. 修复后在高峰负载下复测，并把跳闸时间、原因和处理结果写入台账。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和漏电风险时，必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。

### 【痛点提醒】

跳闸不是故障原因，而是保护结果。真正要找的是为什么保护必须动作。

## 61. 更衣室排差

### 【原理分析】

更衣室排风差属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。

- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 62. 洗手池下水慢

### 【原理分析】

洗手池下水慢属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 63. 地面积水导致滑倒风险

### 【原理分析】

地面积水导致滑倒风险属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 64. 游客休息区插座无电

### 【原理分析】

游客休息区插座无电属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表

- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 65. 自动售货机不制冷

### 【原理分析】

自动售货机不制冷属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

## 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

## 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 66. 冰柜结霜严重

### 【原理分析】

冰柜结霜严重属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具
- 备用易损件

### 【实操步骤】

- a. 先确认设备是否为**大功率**、涉水、涉油烟或涉**燃气**设备，按风险等级处理。
- b. 检查电源、**漏保**、**接地**、插座、开关和设备铭牌功率。
- c. 对加热、制冷、排烟类设备分别检查加热管、温控、压缩机、风机和清洁状态。
- d. 统计同时使用功率，判断是否需要**独立回路**或错峰启动。
- e. 对油污、水汽、插座潮湿和**漏电**风险做重点处理。
- f. 恢复后带载试运行，并与厨房人员明确使用顺序和禁忌。

## 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

## 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 67. 饮水机不出热水

### 【原理分析】

饮水机不出热水属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气和特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 68. 检票口排队屏不亮

### 【原理分析】

检票口排队屏不亮属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀

- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 69. 拍照点补光灯坏

### 【原理分析】

拍照点补光灯坏属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 确认故障范围和影响对象，先保证现场人员安全。
- b. 检查电源、开关、接线端、保护装置和设备外观。
- c. 按“上级电源-线路-控制-设备本体”的顺序逐段排查。
- d. 能替换测试的，用备用件缩小范围；不能确定的，不盲目拆改。
- e. 处理后进行带载试运行，确认故障不复现。
- f. 记录故障原因、处理人、恢复时间和后续整改建议。

### 【安全注意】

登高、户外和车辆通行区域检修时，**必须**有人监护，设置**隔离**，防止坠落、触电或车辆碰撞。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 70. 终点小卖部设备一多就跳闸

### 【原理分析】

终点小卖部设备一多就**跳闸**属于游客服务区高频故障。它未必是最高难度的技术问题，但会迅速影响游客情绪、投诉和现场秩序，处理时要先安全、再安抚、再恢复。

游客服务区的故障处理要兼顾技术和秩序，尤其是储物、淋浴、插座和小卖部用电，不能只追求快速恢复。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 漏电保护器测试仪
- 绝缘电阻表
- 警示牌

### 【实操步骤】

- 先确认**跳闸**的是**空开**、**漏保**、热继电器、变频器还是上级总保护。
- 断开末端设备后再合闸，判断是线路问题还是设备问题。
- 逐路、逐设备恢复，找到导致保护动作的具体回路或设备。
- 用钳形表测运行电流，用绝缘表测绝缘，重点检查**受潮**、**过载**和**短路**。
- 不得**通过加大**空开**、短接**漏保**或取消保护来临时解决。
- 修复后在高峰负载下复测，并把**跳闸**时间、原因和处理结果写入**台账**。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电**、**验电**、设置警示，**绝缘检测合格**后再恢复供电。

### 【痛点提醒】

**跳闸**不是故障原因，而是保护结果。真正要找的是为什么保护**必须**动作。

## 五、员工厨房与后勤食堂设备故障

本章定位	30人厨房已经不是家庭厨房，重点是 <b>大功率</b> 、油烟、水汽、消毒、 <b>燃气</b> 和 <b>消防</b> 。
排查原则	厨房先算总功率和同时使用功率，再谈设备维修。

## 71. 蒸饭柜跳闸

### 【原理分析】

蒸饭柜**跳闸**属于员工厨房或后勤食堂故障。30 人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 漏电保护器测试仪
- 绝缘电阻表
- 警示牌
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具

### 【实操步骤】

- a. 先确认**跳闸**的是**空开**、**漏保**、热继电器、变频器还是上级总保护。
- b. 断开末端设备后再合闸，判断是线路问题还是设备问题。
- c. 逐路、逐设备恢复，找到导致保护动作的具体回路或设备。
- d. 用钳形表测运行电流，用绝缘表测绝缘，重点检查**受潮**、**过载**和**短路**。
- e. **不得**通过加大**空开**、短接**漏保**或取消保护来临时解决。
- f. 修复后在高峰负载下复测，并把**跳闸**时间、原因和处理结果写入台账。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。**

### 【痛点提醒】

**跳闸**不是故障原因，而是保护结果。真正要找的是为什么保护**必须**动作。

## 72. 蒸饭柜饭不熟

### 【原理分析】

蒸饭柜饭不熟属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具
- 备用易损件

### 【实操步骤】

- a. 先确认设备是否为**大功率**、涉水、涉油烟或涉**燃气**设备，按风险等级处理。
- b. 检查电源、**漏保**、**接地**、插座、开关和设备铭牌功率。
- c. 对加热、制冷、排烟类设备分别检查加热管、温控、压缩机、风机和清洁状态。
- d. 统计同时使用功率，判断是否需要**独立回路**或错峰启动。
- e. 对油污、水汽、插座潮湿和**漏电**风险做重点处理。
- f. 恢复后带载试运行，并与厨房人员明确使用顺序和禁忌。

### 【安全注意】

检修前执行**断电**、**验电**、**挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

能插上不等于能长期安全运行。**大功率**设备增加前，先算容量、线径、**空开**、**漏保**和**接地**。

---

## 73. 电磁灶显示故障码

### 【原理分析】

电磁灶显示故障码属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具
- 备用易损件

### 【实操步骤】

- 先确认设备是否为**大功率**、涉水、涉油烟或涉**燃气**设备，按风险等级处理。
- 检查电源、**漏保**、**接地**、插座、开关和设备铭牌功率。
- 对加热、制冷、排烟类设备分别检查加热管、温控、压缩机、风机和清洁状态。
- 统计同时使用功率，判断是否需要**独立回路**或错峰启动。
- 对油污、水汽、插座潮湿和**漏电**风险做重点处理。
- 恢复后带载试运行，并与厨房人员明确使用顺序和禁忌。

### 【安全注意】

检修前执行**断电**、**验电**、**挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

能插上不等于能长期安全运行。**大功率**设备增加前，先算容量、线径、**空开**、**漏保**和**接地**。

## 74. 开水器不加热

### 【原理分析】

开水器不加热属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 红外测温仪

- 清洁工具
- 备用易损件

### 【实操步骤】

- a. 先确认设备是否为**大功率**、涉水、涉油烟或涉**燃气**设备，按风险等级处理。
- b. 检查电源、**漏保**、**接地**、插座、开关和设备铭牌功率。
- c. 对加热、制冷、排烟类设备分别检查加热管、温控、压缩机、风机和清洁状态。
- d. 统计同时使用功率，判断是否需要**独立回路**或错峰启动。
- e. 对油污、水汽、插座潮湿和**漏电**风险做重点处理。
- f. 恢复后带载试运行，并与厨房人员明确使用顺序和禁忌。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

能插上不等于能长期安全运行。**大功率**设备增加前，先算容量、线径、**空开**、**漏保**和**接地**。

## 75. 开水器漏水

### 【原理分析】

开水器漏水属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- **验电笔**
- 螺丝刀
- **巡检记录表**
- **漏电保护器测试仪**
- **绝缘电阻表**
- 警示牌
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具

### 【实操步骤】

- a. 先确认设备是否为**大功率**、涉水、涉油烟或涉**燃气**设备，按风险等级处理。
- b. 检查电源、**漏保**、**接地**、插座、开关和设备铭牌功率。
- c. 对加热、制冷、排烟类设备分别检查加热管、温控、压缩机、风机和清洁状态。
- d. 统计同时使用功率，判断是否需要**独立回路**或错峰启动。
- e. 对油污、水汽、插座潮湿和**漏电**风险做重点处理。
- f. 恢复后带载试运行，并与厨房人员明确使用顺序和禁忌。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和复核；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

水多、人湿、设备户外，是漂流景区的基本风险。**漏电**和**接地**问题宁可停用排查，也不能凑合。

---

## 76. 冰柜不制冷

### 【原理分析】

冰柜不制冷属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- **验电笔**
- 螺丝刀
- **巡检记录表**
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具
- 备用易损件

### 【实操步骤】

- a. 先确认设备是否为**大功率**、涉水、涉油烟或涉**燃气**设备，按风险等级处理。
- b. 检查电源、**漏保**、**接地**、插座、开关和设备铭牌功率。
- c. 对加热、制冷、排烟类设备分别检查加热管、温控、压缩机、风机和清洁状态。
- d. 统计同时使用功率，判断是否需要**独立回路**或错峰启动。
- e. 对油污、水汽、插座潮湿和**漏电**风险做重点处理。

f. 恢复后带载试运行，并与厨房人员明确使用顺序和禁忌。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 77. 消毒柜不工作

### 【原理分析】

消毒柜不工作属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具
- 备用易损件

### 【实操步骤】

- a. 先确认设备是否为**大功率**、涉水、涉油烟或涉**燃气**设备，按风险等级处理。
- b. 检查电源、**漏保**、**接地**、插座、开关和设备铭牌功率。
- c. 对加热、制冷、排烟类设备分别检查加热管、温控、压缩机、风机和清洁状态。
- d. 统计同时使用功率，判断是否需要**独立回路**或错峰启动。
- e. 对油污、水汽、插座潮湿和**漏电**风险做重点处理。
- f. 恢复后带载试运行，并与厨房人员明确使用顺序和禁忌。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 78. 排烟机吸力弱

### 【原理分析】

排烟机吸力弱属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具
- 备用易损件

### 【实操步骤】

- a. 先确认设备是否为**大功率**、涉水、涉油烟或涉**燃气**设备，按风险等级处理。
- b. 检查电源、**漏保**、**接地**、插座、开关和设备铭牌功率。
- c. 对加热、制冷、排烟类设备分别检查加热管、温控、压缩机、风机和清洁状态。
- d. 统计同时使用功率，判断是否需要**独立回路**或错峰启动。
- e. 对油污、水汽、插座潮湿和**漏电**风险做重点处理。
- f. 恢复后带载试运行，并与厨房人员明确使用顺序和禁忌。

### 【安全注意】

检修前执行**断电**、**验电**、**挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 79. 排烟风机不转

### 【原理分析】

排烟风机不转属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 绝缘电阻表
- 扳手
- 手电筒
- 红外测温仪
- 清洁工具

### 【实操步骤】

- a. 确认排烟风机所在区域安全，通知现场负责人，防止无关人员误操作。
- b. 检查上级电源、**空开**、**漏保**和控制开关状态，确认是否有电。
- c. 区分主回路和控制回路：先看电源是否送到，再看启动条件是否成立。
- d. 检查端子、按钮、接触器、继电器、限位或保护装置是否异常。
- e. 若电气条件正常，再检查**机械卡滞**、**进水**、油污、**堵塞**或过热保护。
- f. 处理后短时试机，观察声音、电流、温度和运行稳定性，并**记录**。

### 【安全注意】

检修前执行**断电**、**验电**、**挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 80. 燃气报警器报警

### 【原理分析】

**燃气**报警器报警属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具
- 备用易损件

### 【实操步骤】

- a. 先确认设备是否为**大功率**、涉水、涉油烟或涉**燃气**设备，按风险等级处理。
- b. 检查电源、**漏保**、**接地**、插座、开关和设备铭牌功率。
- c. 对加热、制冷、排烟类设备分别检查加热管、温控、压缩机、风机和清洁状态。
- d. 统计同时使用功率，判断是否需要**独立回路**或错峰启动。
- e. 对油污、水汽、插座潮湿和**漏电**风险做重点处理。
- f. 恢复后带载试运行，并与厨房人员明确使用顺序和禁忌。

### 【安全注意】

**燃气**报警时先关闭阀门、通风、**禁止**开关电器和明火，并联系**专业人员**，**不得私自拆燃气**管路。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 81. 厨房插座潮湿

### 【原理分析】

厨房插座潮湿属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 红外测温仪

- 清洁工具
- 备用易损件

### 【实操步骤】

- a. 先断开相关回路电源，设置警示，**禁止**游客和员工靠近积水或**受潮**设备。
- b. 查找**进水**来源，包括接线盒、柜门、进线孔、排水沟、灯具和设备底座。
- c. 清理积水、泥沙和杂物，擦干并进行通风或烘干。
- d. 用**绝缘电阻表**检测线路和设备绝缘，未合格前**不得**送电。
- e. 更换失效密封、防水盒、接头或受损元件，必要时抬高设备位置。
- f. 雨后复查同一区域，形成防汛整改清单。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电**、设置警示，**绝缘检测合格后再恢复供电**。

### 【痛点提醒】

能插上不等于能长期安全运行。**大功率**设备增加前，先算容量、线径、**空开**、**漏保**和**接地**。

## 82. 洗碗区漏保跳闸

### 【原理分析】

洗碗区**漏保跳闸**属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- **验电笔**
- 螺丝刀
- **巡检记录表**
- **漏电保护器测试仪**
- **绝缘电阻表**
- 警示牌
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具

### 【实操步骤】

- a. 先确认**跳闸**的是**空开**、**漏保**、热继电器、变频器还是上级总保护。

- b. 断开末端设备后再合闸，判断是线路问题还是设备问题。
- c. 逐路、逐设备恢复，找到导致保护动作的具体回路或设备。
- d. 用钳形表测运行电流，用绝缘表测绝缘，重点检查受潮、过载和短路。
- e. 不得通过加大空开、短接漏保或取消保护来临时解决。
- f. 修复后在高峰负载下复测，并把跳闸时间、原因和处理结果写入台账。

#### 【安全注意】

涉及水、潮湿和漏电风险时，必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。

#### 【痛点提醒】

跳闸不是故障原因，而是保护结果。真正要找的是为什么保护必须动作。

## 83. 食堂灯具油污严重

#### 【原理分析】

食堂灯具油污严重属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由大功率、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

#### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具
- 备用易损件

#### 【实操步骤】

- a. 先确认设备是否为大功率、涉水、涉油烟或涉燃气设备，按风险等级处理。
- b. 检查电源、漏保、接地、插座、开关和设备铭牌功率。
- c. 对加热、制冷、排烟类设备分别检查加热管、温控、压缩机、风机和清洁状态。
- d. 统计同时使用功率，判断是否需要独立回路或错峰启动。
- e. 对油污、水汽、插座潮湿和漏电风险做重点处理。
- f. 恢复后带载试运行，并与厨房人员明确使用顺序和禁忌。

#### 【安全注意】

发现焦味、**发热**、**冒烟**或**燃气**风险时，应立即停用设备，**禁止**带病运行，必要时启动**消防**或疏散流程。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 84. 厨房总功率不够

### 【原理分析】

**厨房总功率**不够属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 钳形电流表
- 红外测温仪
- 清洁工具
- 备用易损件

### 【实操步骤】

- a. 先确认设备是否为**大功率**、涉水、涉油烟或涉**燃气**设备，按风险等级处理。
- b. 检查电源、**漏保**、**接地**、插座、开关和设备铭牌功率。
- c. 对加热、制冷、排烟类设备分别检查加热管、温控、压缩机、风机和清洁状态。
- d. 统计同时使用功率，判断是否需要**独立回路**或错峰启动。
- e. 对油污、水汽、插座潮湿和**漏电**风险做重点处理。
- f. 恢复后带载试运行，并与厨房人员明确使用顺序和禁忌。

### 【安全注意】

检修前执行**断电**、**验电**、**挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

能插上不等于能长期安全运行。**大功率**设备增加前，先算容量、线径、**空开**、**漏保**和**接地**。

## 85. 员工餐高峰同时开机跳闸

### 【原理分析】

员工餐高峰同时开机**跳闸**属于员工厨房或后勤食堂故障。30人厨房有集中用电、水汽、油烟、热源和食品安全压力，不能按家庭厨房思路处理。

厨房设备故障经常由**大功率**、水汽、油污、清洁不足和同时启动叠加造成，应把电气排查和使用管理结合起来。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 漏电保护器测试仪
- 绝缘电阻表
- 警示牌

### 【实操步骤】

- 先确认**跳闸**的是**空开**、**漏保**、热继电器、变频器还是上级总保护。
- 断开末端设备后再合闸，判断是线路问题还是设备问题。
- 逐路、逐设备恢复，找到导致保护动作的具体回路或设备。
- 用钳形表测运行电流，用绝缘表测绝缘，重点检查**受潮**、**过载**和**短路**。
- 不得**通过加大**空开**、短接**漏保**或取消保护来临时解决。
- 修复后在高峰负载下复测，并把**跳闸**时间、原因和处理结果写入**台账**。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。**

### 【痛点提醒】

**跳闸**不是故障原因，而是保护结果。真正要找的是为什么保护**必须**动作。

## 六、接驳、停车、车辆充电与道闸系统故障

本章定位	停车和接驳影响游客进出体验，也容易形成拥堵和负面情绪。
排查原则	停车接驳先保通行秩序，再查电控、机械和网络。
手机速查	本章包含第 86-92 项。手机阅读时可从目录点击进入，也可用 PDF 书签跳转。

## 86. 接驳车低压电瓶亏电

### 【原理分析】

接驳车低压电瓶亏电属于停车接驳系统故障。它影响游客进出场效率，容易造成排队和情绪积累，排查时要同时看供电、控制、机械和使用环境。

接驳停车设备通常是电控、机械、网络和人为使用习惯的组合故障，要用交叉验证避免误判。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 备用遥控器/电池
- 网线测试仪
- 扳手
- 锥桶

### 【实操步骤】

- a. 先保障现场通行秩序，必要时设置锥桶和人工引导。
- b. 检查电源、控制信号、网络、遥控器或识别设备是否正常。
- c. 区分电控故障和机械故障：有动作声音看机械，无动作看电源和控制。
- d. 用替换法或交叉法验证车辆端、设备端和线路端问题。
- e. 修复后连续测试多次，确认高峰时段也能稳定运行。
- f. 记录故障发生时间和影响范围，完善接驳/停车应急流程。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 87. 电动车充电慢

### 【原理分析】

电动车充电慢属于停车接驳系统故障。它影响游客进出场效率，容易造成排队和情绪积累，排查时要同时看供电、控制、机械和使用环境。

接驳停车设备通常是电控、机械、网络和人为使用习惯的组合故障，要用交叉验证避免误判。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔

- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 备用遥控器/电池
- 网线测试仪
- 扳手
- 锥桶

### 【实操步骤】

- a. 先保障现场通行秩序，必要时设置锥桶和人工引导。
- b. 检查电源、控制信号、网络、遥控器或识别设备是否正常。
- c. 区分电控故障和机械故障：有动作声音看机械，无动作看电源和控制。
- d. 用替换法或交叉法验证车辆端、设备端和线路端问题。
- e. 修复后连续测试多次，确认高峰时段也能稳定运行。
- f. 记录故障发生时间和影响范围，完善接驳/停车应急流程。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和复核；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 88. 充电桩跳闸

### 【原理分析】

充电桩**跳闸**属于停车接驳系统故障。它影响游客进出场效率，容易造成排队和情绪积累，排查时要同时看供电、控制、机械和使用环境。

接驳停车设备通常是电控、机械、网络和人为使用习惯的组合故障，要用交叉验证避免误判。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 漏电保护器测试仪
- 绝缘电阻表
- 警示牌
- 备用遥控器/电池
- 网线测试仪

- 扳手

### 【实操步骤】

- a. 先确认跳闸的是空开、漏保、热继电器、变频器还是上级总保护。
- b. 断开末端设备后再合闸，判断是线路问题还是设备问题。
- c. 逐路、逐设备恢复，找到导致保护动作的具体回路或设备。
- d. 用钳形表测运行电流，用绝缘表测绝缘，重点检查受潮、过载和短路。
- e. 不得通过加大空开、短接漏保或取消保护来临时解决。
- f. 修复后在高峰负载下复测，并把跳闸时间、原因和处理结果写入台账。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和漏电风险时，必须先断电、验电、设置警示，绝缘检测合格后再恢复供电。

### 【痛点提醒】

跳闸不是故障原因，而是保护结果。真正要找的是为什么保护必须动作。

## 89. 停车场照明不亮

### 【原理分析】

停车场照明不亮属于停车接驳系统故障。它影响游客进出场效率，容易造成排队和情绪积累，排查时要同时看供电、控制、机械和使用环境。

接驳停车设备通常是电控、机械、网络和人为使用习惯的组合故障，要用交叉验证避免误判。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 备用遥控器/电池
- 网线测试仪
- 扳手
- 锥桶

### 【实操步骤】

- a. 先保障现场通行秩序，必要时设置锥桶和人工引导。
- b. 检查电源、控制信号、网络、遥控器或识别设备是否正常。
- c. 区分电控故障和机械故障：有动作声音看机械，无动作看电源和控制。
- d. 用替换法或交叉法验证车辆端、设备端和线路端问题。
- e. 修复后连续测试多次，确认高峰时段也能稳定运行。

f. 记录故障发生时间和影响范围，完善接驳/停车应急流程。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 90. 道闸遥控失灵

### 【原理分析】

道闸遥控失灵属于停车接驳系统故障。它影响游客进出场效率，容易造成排队和情绪积累，排查时要同时看供电、控制、机械和使用环境。

接驳停车设备通常是电控、机械、网络和人为使用习惯的组合故障，要用交叉验证避免误判。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 备用遥控器/电池
- 网线测试仪
- 扳手
- 锥桶

### 【实操步骤】

- a. 先保障现场通行秩序，必要时设置锥桶和人工引导。
- b. 检查电源、控制信号、网络、遥控器或识别设备是否正常。
- c. 区分电控故障和机械故障：有动作声音看机械，无动作看电源和控制。
- d. 用替换法或交叉法验证车辆端、设备端和线路端问题。
- e. 修复后连续测试多次，确认高峰时段也能稳定运行。
- f. 记录故障发生时间和影响范围，完善接驳/停车应急流程。

### 【安全注意】

登高、户外和车辆通行区域检修时，**必须**有人监护，设置**隔离**，防止**坠落、触电**或**车辆碰撞**。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 91. 车牌识别失败

### 【原理分析】

车牌识别失败属于停车接驳系统故障。它影响游客进出场效率，容易造成排队和情绪积累，排查时要同时看供电、控制、机械和使用环境。

接驳停车设备通常是电控、机械、网络和人为使用习惯的组合故障，要用交叉验证避免误判。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 备用遥控器/电池
- 网线测试仪
- 扳手
- 锥桶

### 【实操步骤】

- a. 先保障现场通行秩序，必要时设置锥桶和人工引导。
- b. 检查电源、控制信号、网络、遥控器或识别设备是否正常。
- c. 区分电控故障和机械故障：有动作声音看机械，无动作看电源和控制。
- d. 用替换法或交叉法验证车辆端、设备端和线路端问题。
- e. 修复后连续测试多次，确认高峰时段也能稳定运行。
- f. 记录故障发生时间和影响范围，完善接驳/停车应急流程。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 92. 接驳等待区提示屏坏

### 【原理分析】

接驳等待区提示屏坏属于停车接驳系统故障。它影响游客进出场效率，容易造成排队和情绪积累，排查时要同时看供电、控制、机械和使用环境。

接驳停车设备通常是电控、机械、网络和人为使用习惯的组合故障，要用交叉验证避免误判。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 网线测试仪
- 备用电源
- 水晶头/网线
- 压线钳
- 备用遥控器/电池
- 扳手

### 【实操步骤】

- 先保障现场通行秩序，必要时设置锥桶和人工引导。
- 检查电源、控制信号、网络、遥控器或识别设备是否正常。
- 区分电控故障和机械故障：有动作声音看机械，无动作看电源和控制。
- 用替换法或交叉法验证车辆端、设备端和线路端问题。
- 修复后连续测试多次，确认高峰时段也能稳定运行。
- 记录故障发生时间和影响范围，完善接驳/停车应急流程。

### 【安全注意】

登高、户外和车辆通行区域检修时，**必须**有人监护，设置**隔离**，防止**坠落、触电或车辆碰撞**。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 七、消防、应急、防雷、防汛与突发事件故障

本章定位	这些系统平时不产生收入，但一旦失效，后果往往超过普通设备故障。
排查原则	底线系统先 <b>记录、隔离、上报</b> ，不能越权硬修。
手机速查	本章包含第 93-100 项。手机阅读时可从目录点击进入，也可用 PDF 书签跳转。

### 93. 消防泵控制柜报警

#### 【原理分析】

**消防**泵控制柜报警属于**消防**、应急、防雷或防汛底线系统。此类故障平时不显眼，但一旦失效，后果可能超过普通设备故障，不能越权硬修。

**消防**、应急、防雷、防汛问题的处理重点是边界意识：能做基础检查和**隔离**，不能随意拆改主系统。

#### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 消防巡检表
- 手机拍照
- 维保联系电话

### 【实操步骤】

- a. 先确认是否涉及**消防**主系统、**燃气**、**高压**、**特种设备**或重大安全风险。
- b. 记录报警信息、指示状态、发生时间和影响范围，必要时拍照留存。
- c. 普通**巡检**人员**不得**越权短接、复位、拆改安全联动系统。
- d. 能做的先做**隔离**、警示、停用、通报和基础检查。
- e. 联系专业**维保**或负责人处理，并配合提供现场信息。
- f. 事后把故障原因、恢复时间和改进措施写入**应急台账**。

### 【安全注意】

**消防**主系统**不得**随意复位、短接和改线，应**记录**状态并联系**消防维保**单位。

### 【痛点提醒】

*老师傅*最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 94. 应急照明断电不亮

### 【原理分析】

应急照明**断电**不亮属于**消防**、应急、防雷或防汛底线系统。此类故障平时不显眼，但一旦失效，后果可能超过普通设备故障，不能越权硬修。

**消防**、应急、防雷、防汛问题的处理重点是边界意识：能做基础检查和**隔离**，不能随意拆改主系统。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 先确认是否涉及**消防**主系统、**燃气**、**高压**、**特种设备**或重大安全风险。
- b. 记录报警信息、指示状态、发生时间和影响范围，必要时拍照留存。
- c. 普通**巡检**人员**不得**越权短接、复位、拆改安全联动系统。

- d. 能做的先做**隔离**、警示、停用、通报和基础检查。
- e. 联系专业**维保**或负责人处理，并配合提供现场信息。
- f. 事后把故障原因、恢复时间和改进措施写入**应急台账**。

### 【安全注意】

检修前执行**断电、验电、挂牌**和**复核**；不确定的**高压、消防、燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 95. 灭火器压力不足或过期

### 【原理分析】

灭火器压力不足或过期属于**消防**、应急、防雷或防汛底线系统。此类故障平时不显眼，但一旦失效，后果可能超过普通设备故障，不能越权硬修。

**消防**、应急、防雷、防汛问题的处理重点是边界意识：能做基础检查和**隔离**，不能随意拆改主系统。

### 【工具准备】

- 万用表
- **验电笔**
- 螺丝刀
- **巡检记录表**
- **消防巡检表**
- 手机拍照
- **维保联系电话**

### 【实操步骤】

- a. 先确认是否涉及**消防**主系统、**燃气、高压、特种设备**或重大安全风险。
- b. **记录**报警信息、指示状态、发生时间和影响范围，必要时拍照留存。
- c. 普通**巡检**人员**不得越权**短接、复位、拆改安全联动系统。
- d. 能做的先做**隔离**、警示、停用、通报和基础检查。
- e. 联系专业**维保**或负责人处理，并配合提供现场信息。
- f. 事后把故障原因、恢复时间和改进措施写入**应急台账**。

### 【安全注意】

过期或压力不足灭火器不能算有效配置，应立即更换或送检。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 96. 配电房门口堆杂物

### 【原理分析】

配电房门口堆杂物属于**消防**、应急、防雷或防汛底线系统。此类故障平时不显眼，但一旦失效，后果可能超过普通设备故障，不能越权硬修。

**消防**、应急、防雷、防汛问题的处理重点是边界意识：能做基础检查和**隔离**，不能随意拆改主系统。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 先确认是否涉及**消防**主系统、**燃气**、**高压**、**特种设备**或重大安全风险。
- b. **记录**报警信息、指示状态、发生时间和影响范围，必要时拍照留存。
- c. 普通**巡检**人员**不得**越权短接、复位、拆改安全联动系统。
- d. 能做的先做**隔离**、警示、停用、通报和基础检查。
- e. 联系专业**维保**或负责人处理，并配合提供现场信息。
- f. 事后把故障原因、恢复时间和改进措施写入**应急台账**。

### 【安全注意】

检修前执行**断电**、**验电**、**挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

*老师傅*最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

---

## 97. 雷雨弱后弱电设备大面积损坏

### 【原理分析】

**雷雨**后弱电设备大面积损坏属于**消防**、应急、防雷或防汛底线系统。此类故障平时不显眼，但一旦失效，后果可能超过普通设备故障，不能越权硬修。

**消防**、应急、防雷、防汛问题的处理重点是边界意识：能做基础检查和**隔离**，不能随意拆改主系统。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔

- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 备用防雷模块
- 接地检测工具
- 网线测试仪

### 【实操步骤】

- 先确认是否涉及**消防**主系统、**燃气**、**高压**、**特种设备**或重大安全风险。
- 记录报警信息、指示状态、发生时间和影响范围，必要时拍照留存。
- 普通**巡检**人员**不得**越权短接、复位、拆改安全联动系统。
- 能做的先做**隔离**、警示、停用、通报和基础检查。
- 联系专业**维保**或负责人处理，并配合提供现场信息。
- 事后把故障原因、恢复时间和改进措施写入应急**台账**。

### 【安全注意】

检修前执行**断电**、**验电**、**挂牌**和**复核**；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 98. 防雷器失效

### 【原理分析】

**防雷器**失效属于**消防**、应急、防雷或防汛底线系统。此类故障平时不显眼，但一旦失效，后果可能超过普通设备故障，不能越权硬修。

**消防**、应急、防雷、防汛问题的处理重点是边界意识：能做基础检查和**隔离**，不能随意拆改主系统。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 备用防雷模块
- 接地检测工具
- 网线测试仪

### 【实操步骤】

- 先确认是否涉及**消防**主系统、**燃气**、**高压**、**特种设备**或重大安全风险。

- b. 记录报警信息、指示状态、发生时间和影响范围，必要时拍照留存。
- c. 普通巡检人员不得越权短接、复位、拆改安全联动系统。
- d. 能做的先做隔离、警示、停用、通报和基础检查。
- e. 联系专业维保或负责人处理，并配合提供现场信息。
- f. 事后把故障原因、恢复时间和改进措施写入应急台账。

### 【安全注意】

检修前执行断电、验电、挂牌和复核；不确定的**高压**、**消防**、**燃气**和**特种设备**问题，应交由具备资质的人员处理。

### 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 99. 暴雨后低洼配电箱进水

### 【原理分析】

**暴雨**后低洼配电箱**进水**属于**消防**、应急、防雷或防汛底线系统。此类故障平时不显眼，但一旦失效，后果可能超过普通设备故障，不能越权硬修。

**消防**、应急、防雷、防汛问题的处理重点是边界意识：能做基础检查和**隔离**，不能随意拆改主系统。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表
- 漏电保护器测试仪
- 绝缘电阻表
- 警示牌

### 【实操步骤】

- a. 先断开相关回路电源，设置警示，**禁止**游客和员工靠近积水或**受潮**设备。
- b. 查找**进水**来源，包括接线盒、柜门、进线孔、排水沟、灯具和设备底座。
- c. 清理积水、泥沙和杂物，擦干并进行通风或烘干。
- d. 用**绝缘电阻表**检测线路和设备绝缘，未合格前**不得**送电。
- e. 更换失效密封、防水盒、接头或受损元件，必要时抬高设备位置。
- f. 雨后复查同一区域，形成防汛整改清单。

### 【安全注意】

涉及水、潮湿和**漏电**风险时，**必须先断电、验电**、设置警示，**绝缘检测合格**后再恢复供电。

## 【痛点提醒】

老师傅最值钱的能力不是换件，而是把故障从“突然发生”变成“提前发现、提前处理”。

## 100. 旺季突发停电无预案

### 【原理分析】

旺季突发停电无预案属于**消防**、应急、防雷或防汛底线系统。此类故障平时不显眼，但一旦失效，后果可能超过普通设备故障，不能越权硬修。

**消防**、应急、防雷、防汛问题的处理重点是边界意识：能做基础检查和**隔离**，不能随意拆改主系统。

### 【工具准备】

- 万用表
- 验电笔
- 螺丝刀
- 巡检记录表

### 【实操步骤】

- a. 先确认是否涉及**消防**主系统、**燃气**、**高压**、**特种设备**或重大安全风险。
- b. **记录**报警信息、指示状态、发生时间和影响范围，必要时拍照留存。
- c. 普通**巡检**人员**不得**越权短接、复位、拆改安全联动系统。
- d. 能做的先做**隔离**、警示、停用、通报和基础检查。
- e. 联系专业**维保**或负责人处理，并配合提供现场信息。
- f. 事后把故障原因、恢复时间和改进措施写入**应急台账**。

### 【安全注意】

停电恢复时应分区域、分设备、分顺序送电，不能全部设备同时合闸。

### 【痛点提醒】

真正专业的现场管理，是让故障发生时大家知道该找哪个开关、谁来处理、按什么顺序恢复。

## 结语：老师傅最值钱的不是“抢修”，而是“提前发现”

这 100 项故障表面分散在水泵、配电、监控、厨房、停车、**消防**等系统，本质都围绕一个目标：让旺季设备少停、游客少乱、厨房不烧、现场不**漏电**。

最重要的工作方法是：先尊重本地电工熟现场的经验，再用**台账**、标识、负荷计算、**巡检记录**和安全边界补齐规范。这样既不树敌，又能体现价值。

真正专业的电工，不是每次故障后都冲上去当英雄，而是让同样的故障越来越少发生。