

厦门大学 RoboMaster 事故报告

调试事故报告

事故现象：

DAPLink 调试器着火，上位机黑屏。

现场考证：

调试器亚克力保护板出现大面积烧焦痕迹，事故现场复原位置的碳纤维板出现烧焦痕迹。



板级考证：

输出电容 3.3V 区域阻焊层烧毁，输出电容 GND 区域阻焊层及铜箔被炸毁，主控芯片烧毁，烧毁路径分布在 3.3V 管脚。

事故机理：

碳纤维板接触输出电容，输出电容短路的同时产生短时间高电流脉冲尖峰，造成输出电容承受电流应力超过耐流值爆炸；同时脉冲尖峰反向击穿 LDO，电流倒灌至上位机。

保护失效机理：

DAPLink 保护机制由两部分组成：自恢复保险丝提供的 500mA 过流保护，LDO 提供的热过载保护和短路保护。

事故由高电流脉冲尖峰引发，平均电流值不足以触发以上两种保护机制，导致保护失效。

事故定性：

板级元件与外部导电体误接触导致的短路事故，造成上位机端口损害、调试器烧毁，后果较严重，经济损失较大。

整改方案：

- 1.对现有保护壳存在的漏洞进行迭代；
- 2.调试环节增加隔离模块或器件。

电控事故调查组

2021.04.14



ROBOMASTER
厦门大学机器人队