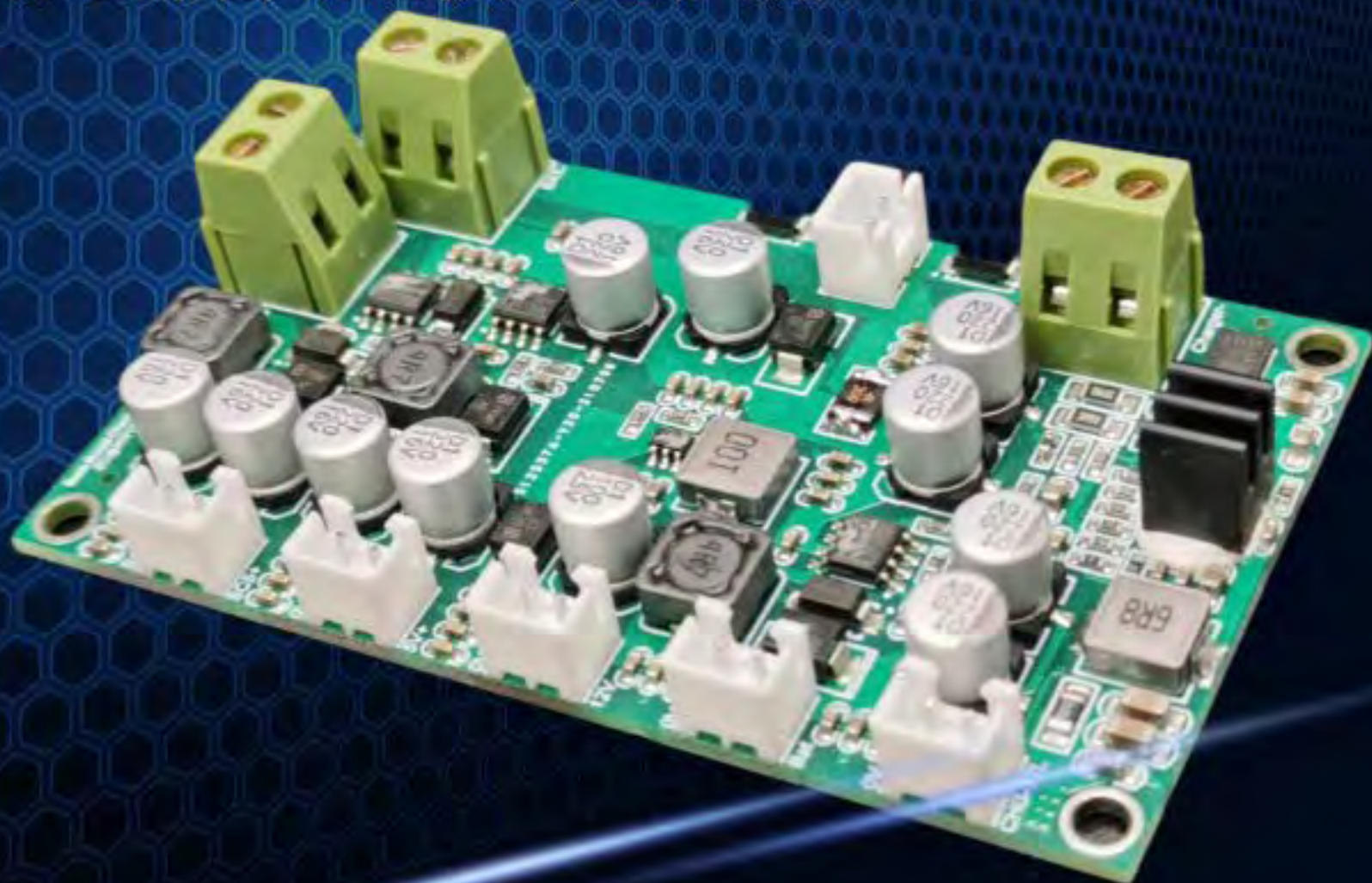


宽电压输入 超低纹波输出 电源模块

支持1、2、3串锂电池充电，2A快充
BQ24130RHLR，超高效率，稳定可靠
超低纹波输出，过热保护
双电源自动切换（毫秒级）

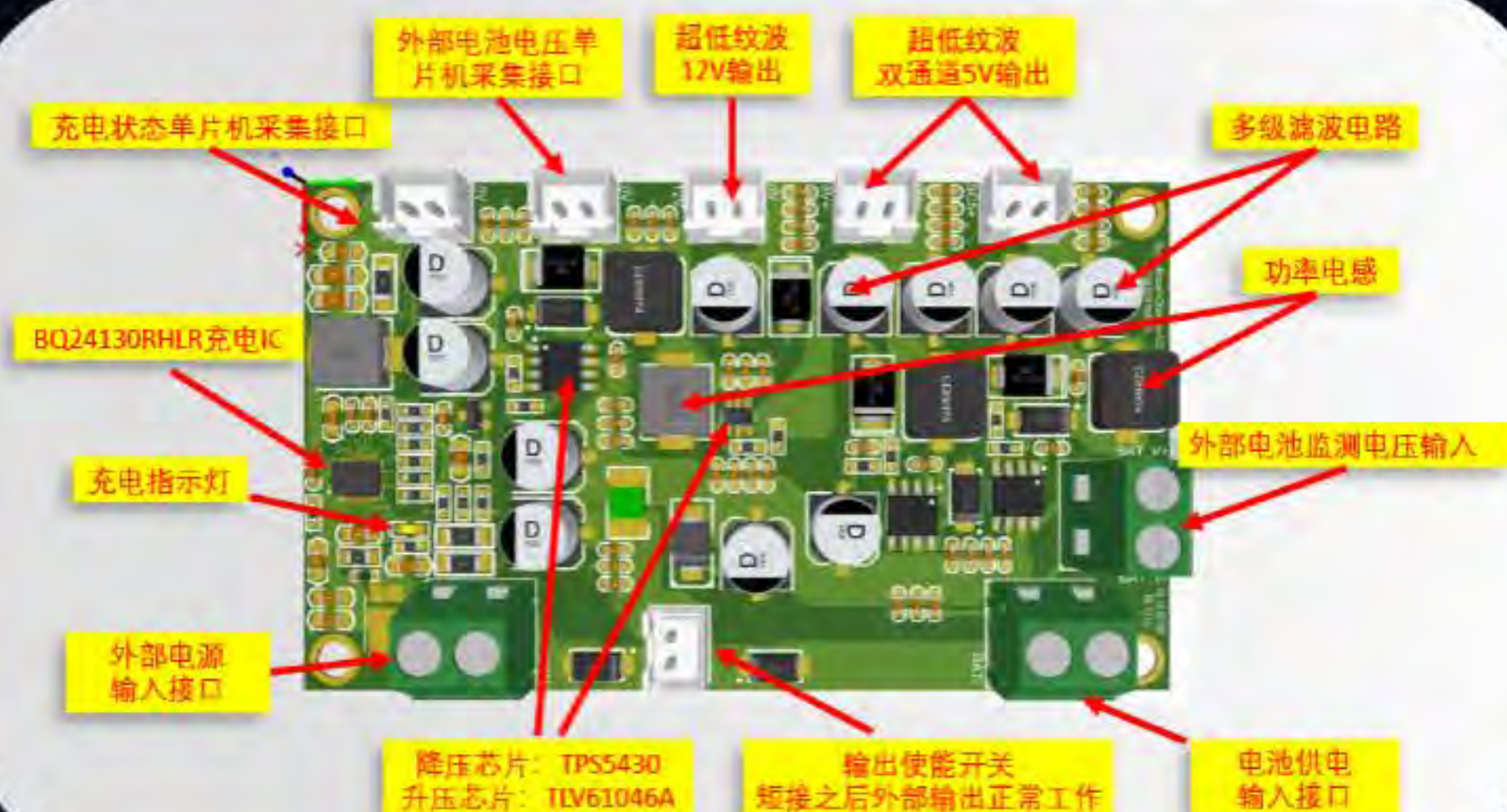


产品介绍

用料扎实，质量上乘

外形尺寸	85mm*50mm*15mm（长*宽*高）
整流方式	非同步整流
外形尺寸	85mm*50mm*15mm（长*宽*高）
开关频率	500KHz
效率	90%
重量	35g
工作温度	-40℃~+85℃
输入范围	5.5V-30V
输出范围	两路降压输出3V~30V，一路升压输出3.3V~28V
输入电流	3A（极大），空载20mA(15V输入)
输出纹波	30mV(电压越高，电流越大，纹波越大)
安装方式	可以螺丝固定(固定孔的直径3.5mm,四个固定孔)
接线方式	焊接、插接可选

接口定义



使用示例说明:

情景1:VIN1为6~17V, VIN2为空, 短接SW, 三路电源可正常输出。

情景2:VIN1为6V, VIN2接入15电池, 短接SW, 三路电源可正常输出, 电池可充电。

情景3:VIN1为空, VIN2接入25电池, 短接SW, 三路电源可正常输出。

情景4:VIN1为15V, VIN2接入3S电池, 短接SW, 三路电源可正常输出, 电池可充电。

此时, 系统由VIN1供电, 同时VIN1给电池充电。

若VIN1电源关闭, 则系统会自动切换到由电池供电。

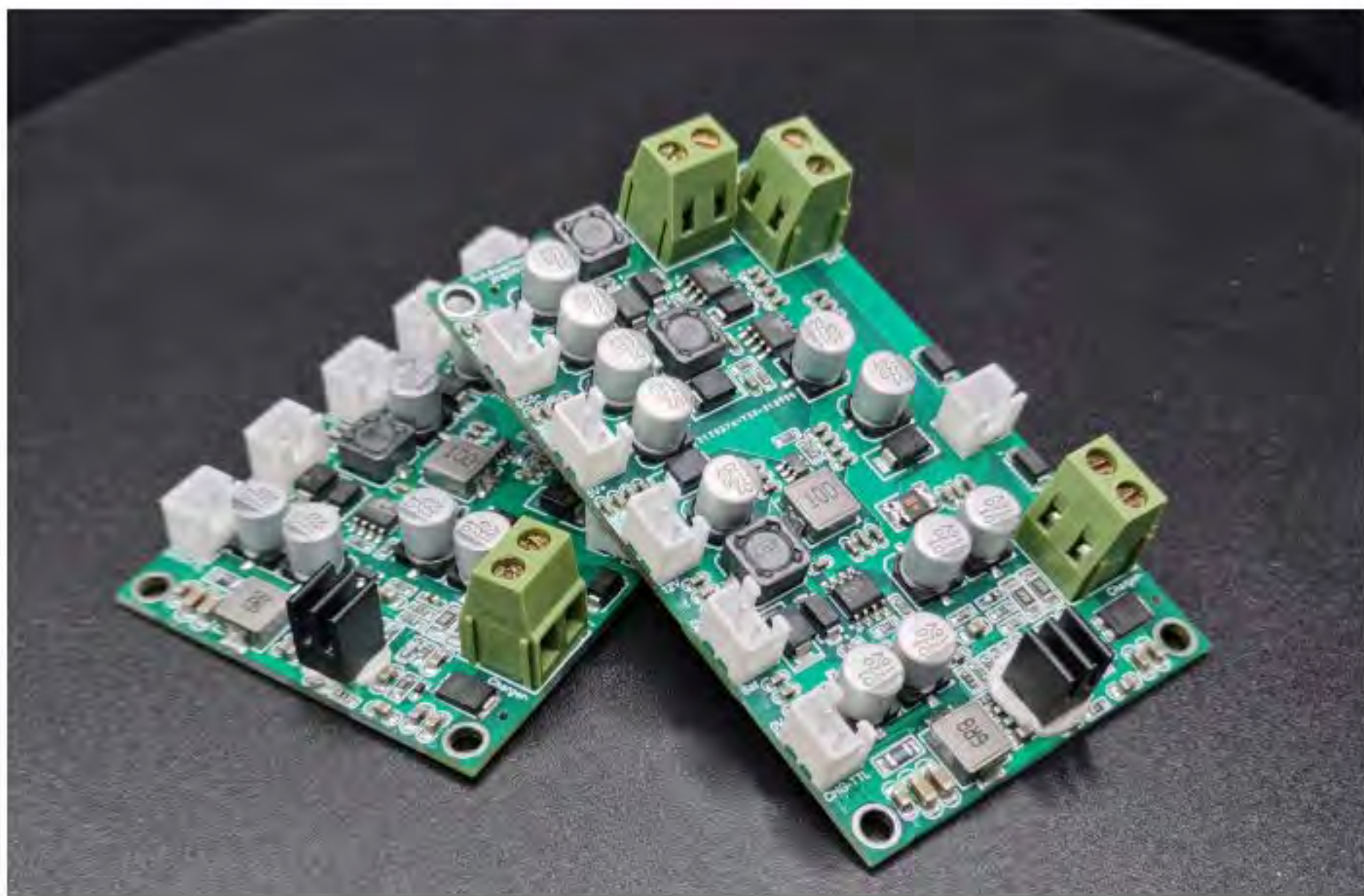
情景5:30V>VIN1>17V, VIN2不可接电池, 短接SW, 三路电源可正常输出。

可接若电源输入超过17V, 指示灯闪烁, 充电芯片不工作, BAT+脚输出电压接近电源输入电压。

注1: 若要给电池充电, 电源输入必须大于电池额定电压。

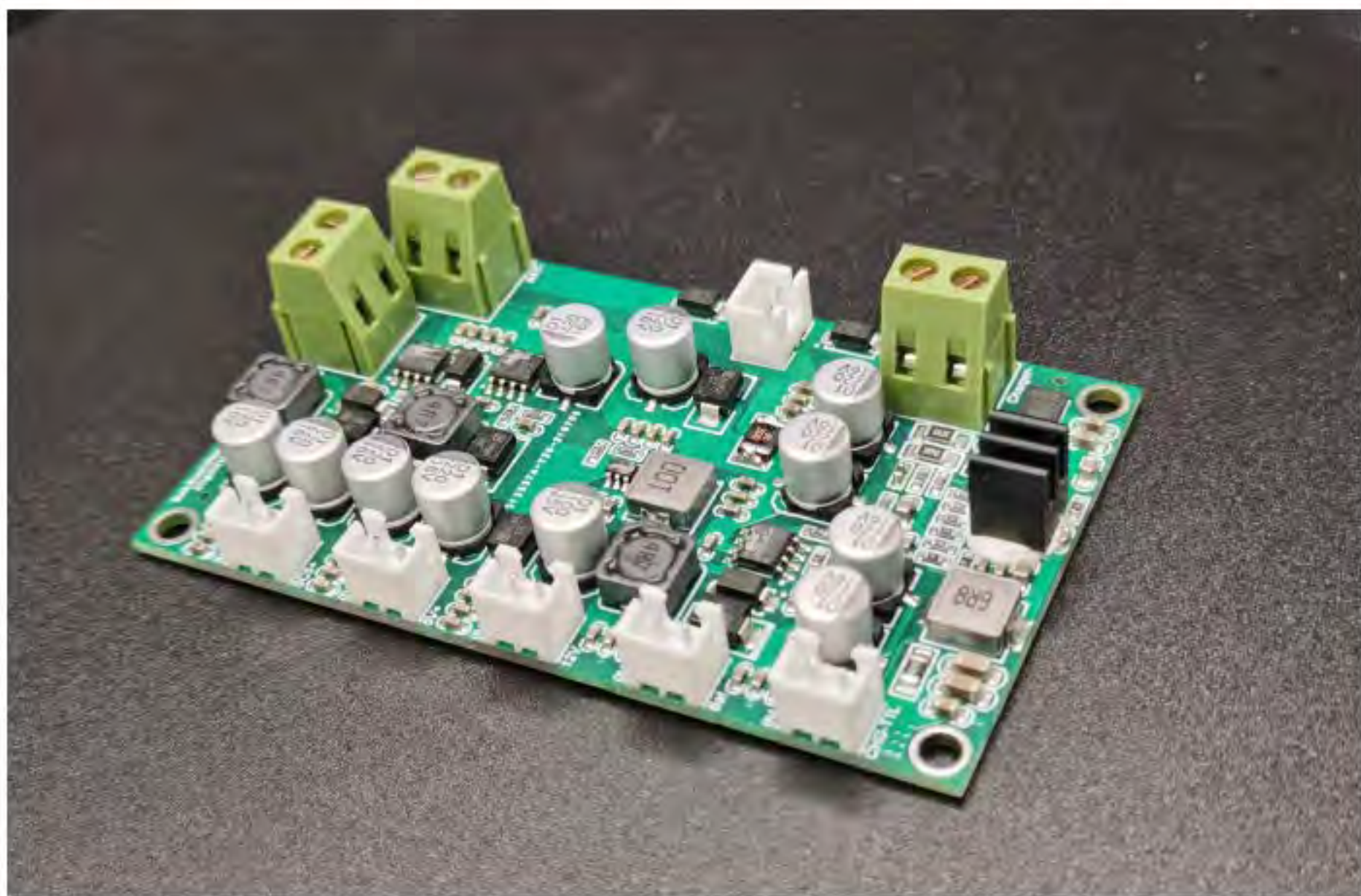
双电源毫秒级切换

一路常用、一路备用
常用电源失电时自动切换至备用电路



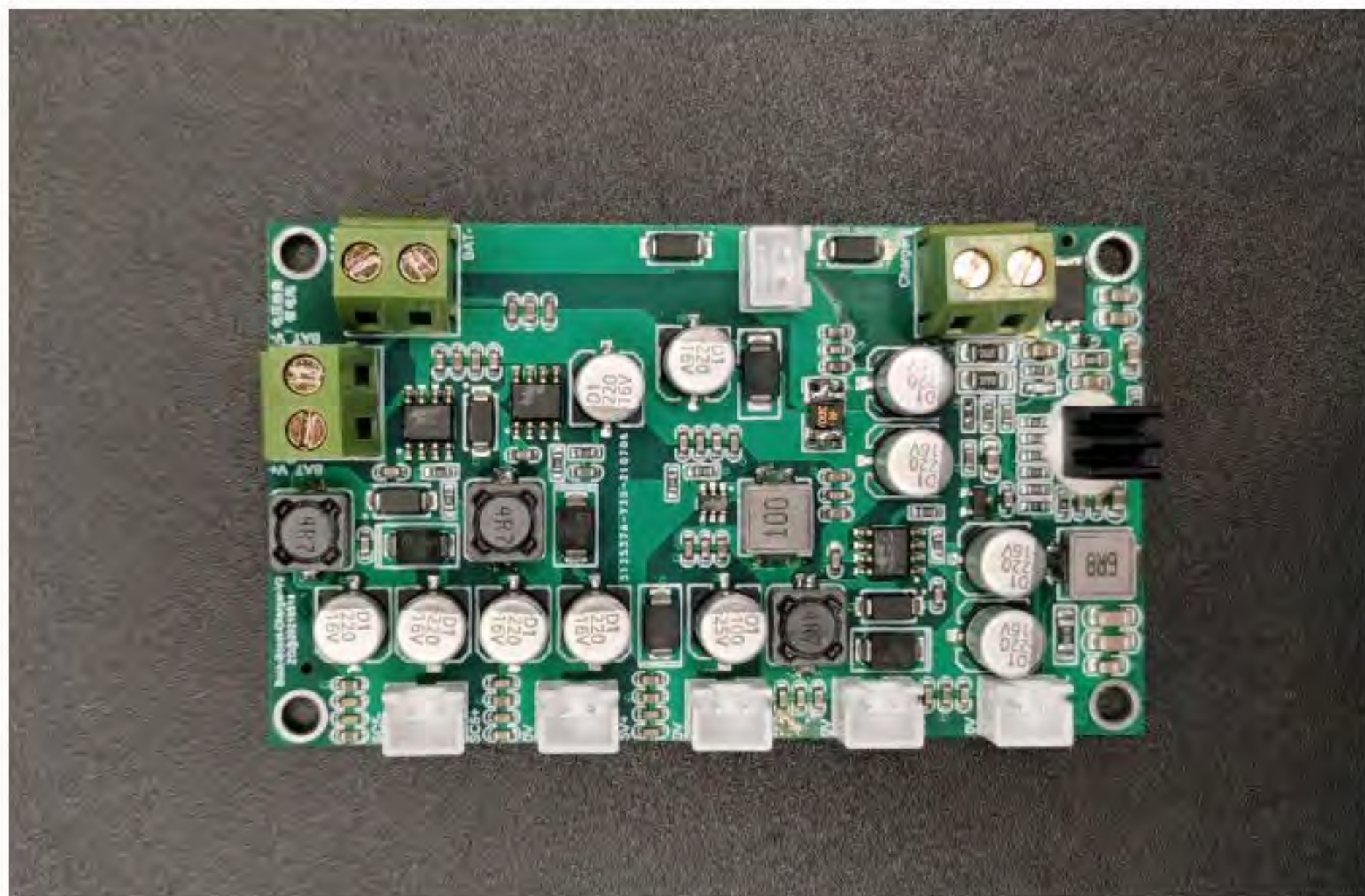
升降压低纹波输出

升压芯片TLV61046A 降压芯片TPS5430
保证后级传感器与电路的安全稳定



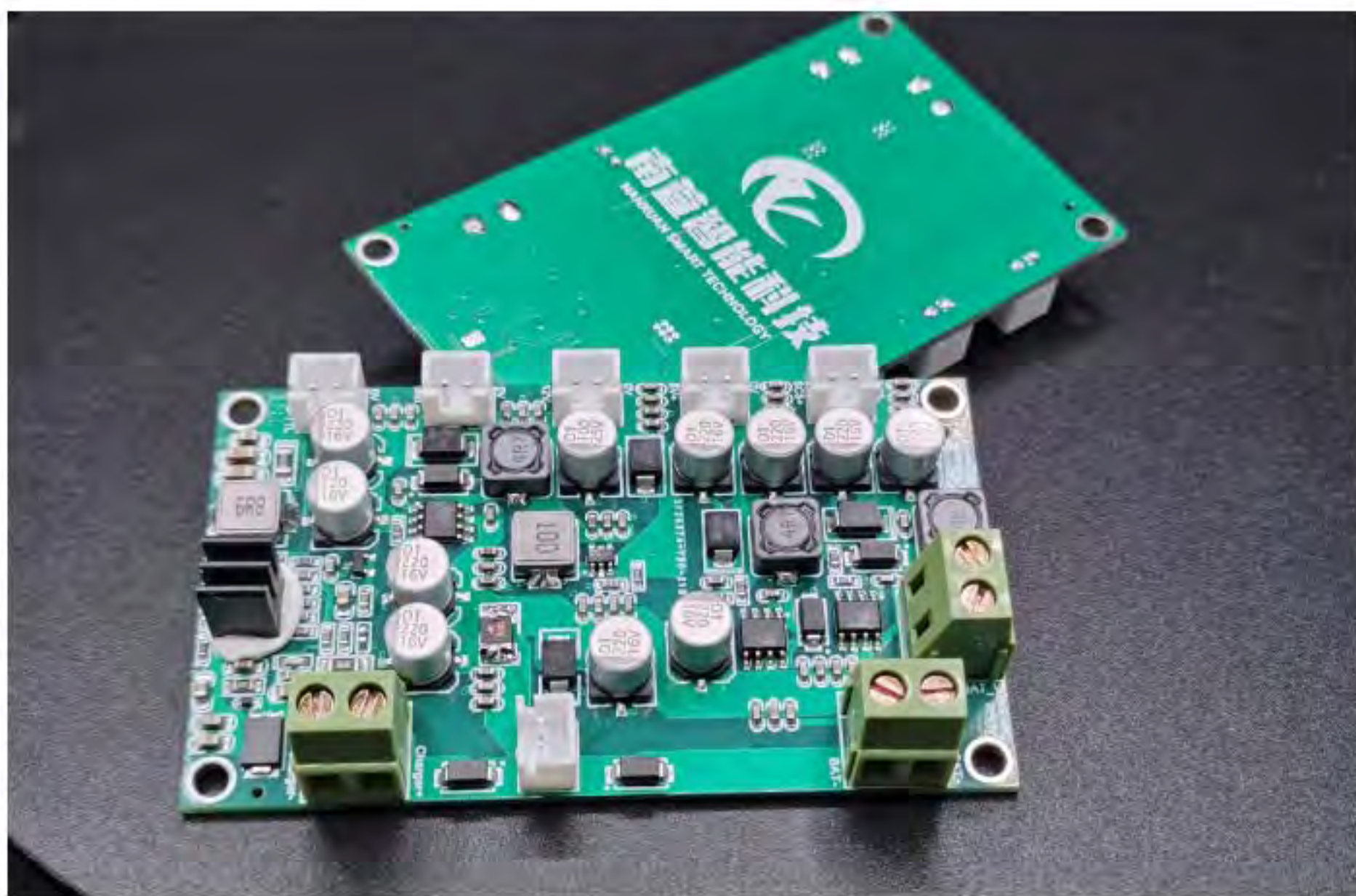
BQ24130 电池管理芯片

此款充电IC具备高集成度，热关断，过压保护，高准确度等特点，效率高达 96%



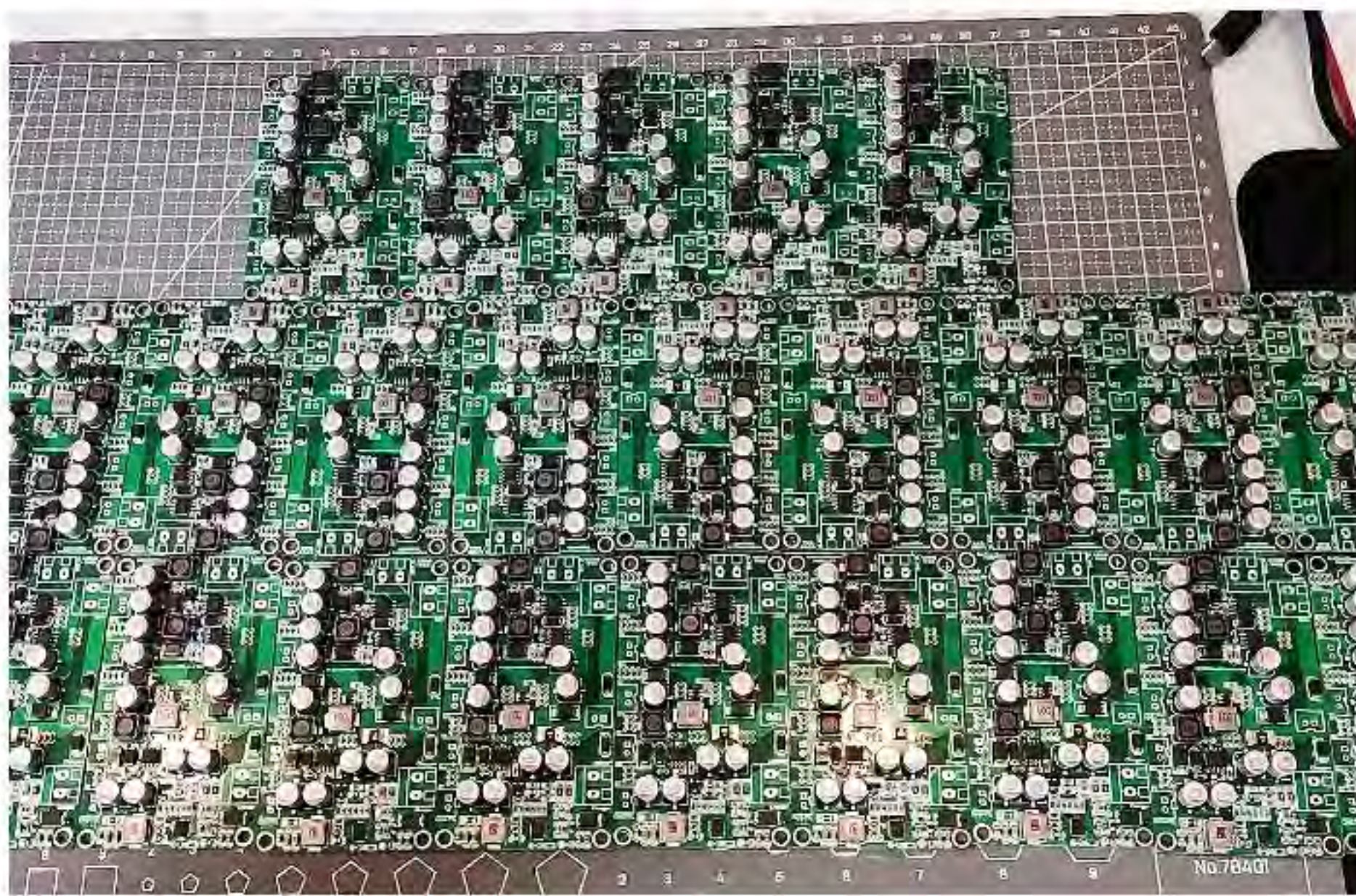
充电状态实时检测

专用接口输出充电状态供给后续主控检测
且板载LED实时提示充电状态



实战检验可靠稳定

该方案在实际项目中得到大量应用
经过长时间验证，高度可靠



同类电源模块输出纹波对比

数据实测，品质保证

市场现有方案：LM2596+XL6009
外部输入源：12V锂电池



测试结果：

负载电流	测试点	纹波参数（交流耦合vpp）	波形图
0.2A	升压12V输出	87.2mv	图1
0.4A	5V输出	46.4mv	图2



图1

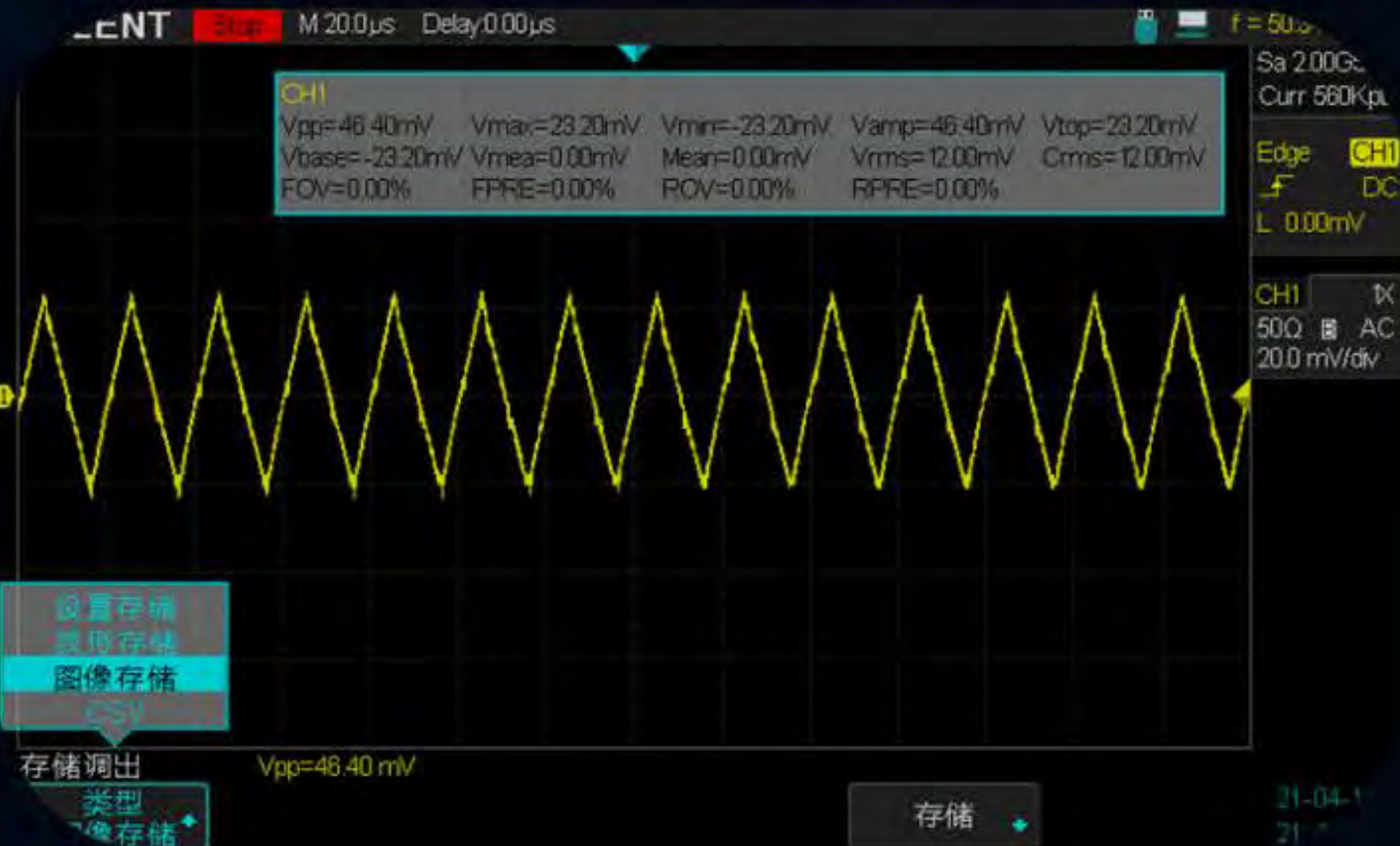
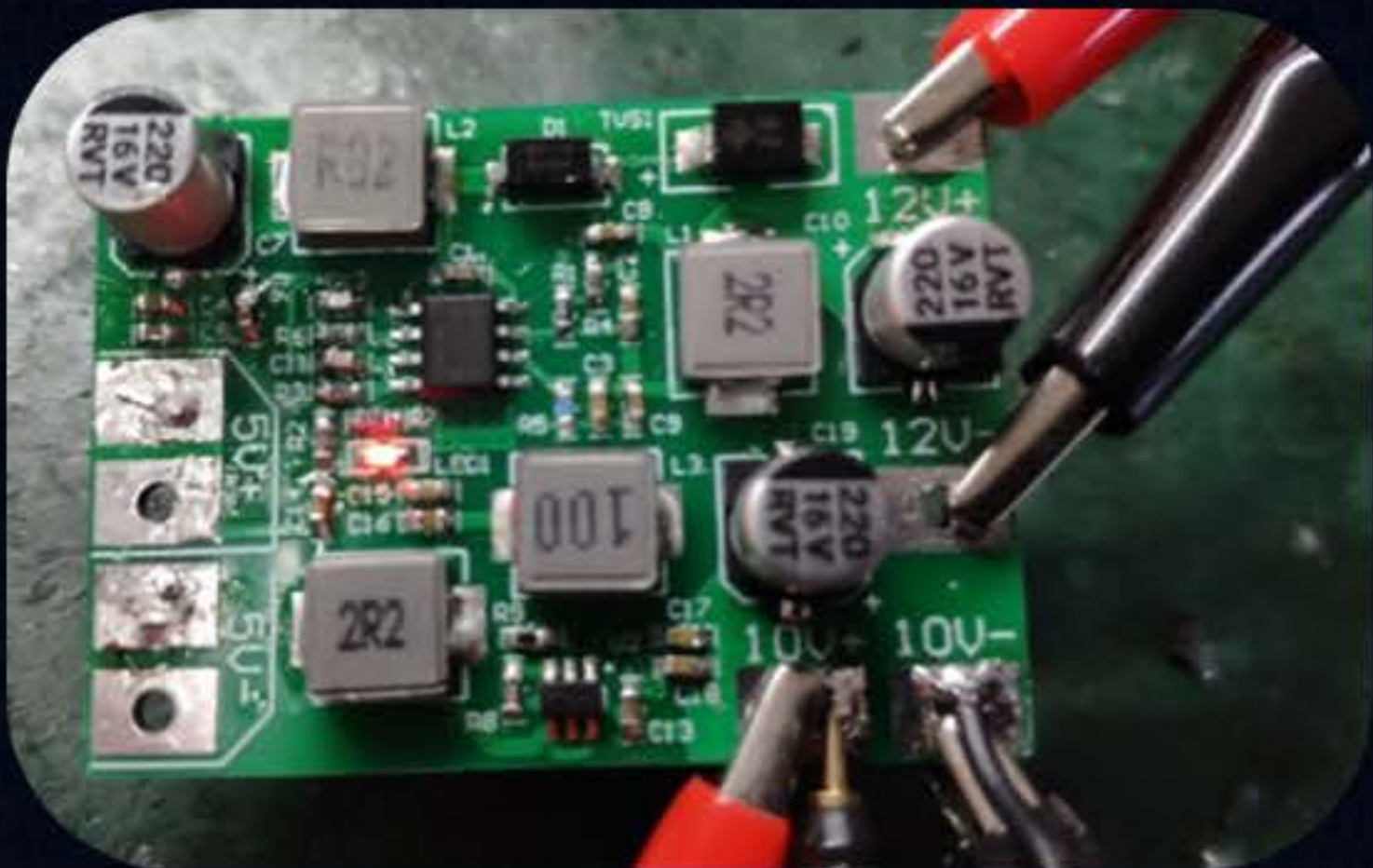


图2

本设计所采用的方案

外部输入源：12V锂电池



测试结果：

负载电流	测试点	纹波参数（交流耦合vpp）	波形图
0.2A	升压12V输出	29.6mv	图3
0.4A	5V输出	41.2mv	图4

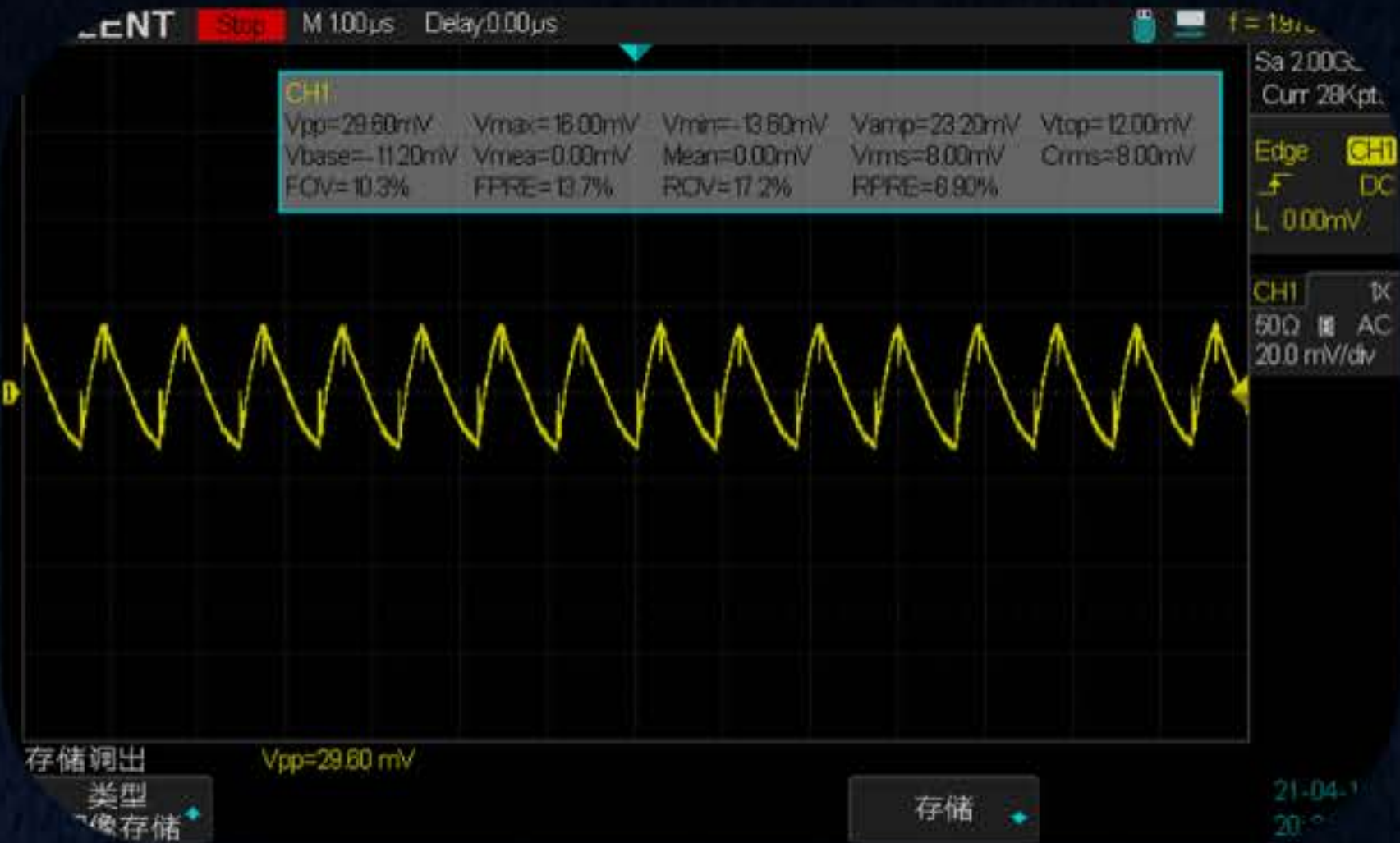
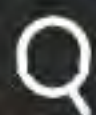


图3



图4

什么是电源纹波??



我们常见的电源有线性电源和开关电源，它们输出的直流电压是由交流电压经整流、滤波、稳压后得到的。由于滤波不干净，直流电平之上就会附着包含周期性与随机性成分的杂波信号，这就产生了纹波。在额定输出电压、电流的情况下，输出直流电压中的交流电压的峰值就是通常所说的纹波电压。纹波是一种复杂的杂波信号，它是围绕着输出的直流电压上下来回波动的周期性信号，但周期和振幅并不是定值，而是随着时间变化，并且不同电源的纹波波形也不一样。



纹波具有什么危害?!



1. 电源中携带的纹波会在电器上产生谐波，**降低电源的使用效率**
2. 较高的纹波可能会产生浪涌电压或电流，从而导致电气设备**运行不正常**或**加速设备老化**
3. 在数字电路中纹波会**干扰电路逻辑关系**
4. 纹波还会给通信、测量和计量仪器、仪表带来**噪音干扰**，破坏信号的正常测量、计量，甚至损坏设备

