



海尔欣光电

型号：HPTCD-Q4

量子级联激光屏显驱动器

Integrated Current & TEC Driver for
QCLs with User Interface



日期	备注
2018/11/13	第一版



目录

目录.....	2
1. 产品简介.....	3
2. 产品描述.....	3
2.1. 产品参数.....	3

1. 产品简介

海尔欣推出新一代 QCL 驱动整合了全新设计的触摸屏 UI 界面，极大的方便了用户的操作、使用及测量。自主研发的电路具有极低的电流噪声与极低的温度漂移。驱动器包含散热单元，TEC 温度控制电路和低噪声电流驱动，支持外部模拟信号调制，并将状态监控实时显示于驱动器触摸屏上。考虑到 QCL 芯片的昂贵成本，海尔欣特殊设计的最大电流软钳制功能，可避免突发情况下大电流对激光管造成损伤。该驱动同时具备多种 QCL 芯片保护机制，最大限度保证芯片的安全。该产品可被广泛使用在基于实验室和现场部署的多种 QCL 系统，集成度高，稳定可靠。

2. 产品描述

- 集成电流及温控驱动，功能完备；
- 温度控制驱动采用非 PWM 式的连续电流输出控制，大大延长 TEC 器件的使用寿命；
- 多种输出安全保护机制，保护 QCL 使用安全：可调电流钳制、输出缓启动、过压欠压保护、超温保护、继电器短路输出保护；
- 最大电流软钳制功能，避免误操作大电流损坏激光管；
- UI 界面显示便于用户操作使用及数据观测；
- 全自主研发，集成度高，性价比高。

2.1. 产品参数

电流源驱动性能	
输出电流范围	0 - 750mA
漂移 24hr(@25°C)	< 1mA
最大偏置电压	>15V
电流噪声	<3uA
模拟调制带宽	DC - 100kHz
缓启动时间	3 - 4s
电流噪声密度 (1kHz~100kHz@500mA)	<1.5 nA/(Hz) ^{1/2}
TEC 温控性能	
TEC 最大控制电流	±3A
TEC 最大控制电压	5V
最大热功率耗散	48W
设置温度范围	20 ~ 50°C
控温范围	20 ~ 50°C (不凝露)



控温精度	0.01℃
控温稳定度	0.01℃
温度传感器类型	适用 10 kΩ, 20kΩ热敏电阻
调制信号参数	
输入阻抗	1 kΩ
调制系数	100mA/V ±1%
3dB 带宽	DC - 100kHz
最高输入电压幅度	±2.5V
通用参数	
供电电源	220 VAC (176-265 V) , 60W
工作环境温度	10 ~ 40℃
储存环境温度	-10 ~ 85℃
输出接口	RS232 通讯, QCL 发射模块连接器
HMI 界面	全液晶屏显示与控制, 报警功能与历史数据存储
尺寸 (长*宽*高)	21.4×15.4×5.9 cm ³
重量	< 2kg