



D10 控制接口说明

DLPC3439-DLPA3005 驱动板

文件编号: **WI-EL00079 (V02)**

机型: **D10 系列**

日期: **2020-07-08**

版本: **V02**

制作	黄坚	日期	2020-07-08
审核	Sean	日期	2020.7.13
批准	Jason	日期	2020.07.13.

安华光电受控文件
2020.07.13
分发部门: _____



修 订

版本	日期	修订内容	负责人
01	2020-04-01	新发行	黄坚
02	2020-07-08	取消温度异常回报和风扇异常回报，增加开机 HDMI 检测判断	黄坚



Confidential document

版权

©2020 年，深圳市安华光电技术有限公司，版权所有。

未事先经安华光电书面允许，不得以任何形式复制、修改、转载、传播或出版本文件内容。

目 录

1	说明	- 1 -
2	I2C 接口参考文档	- 1 -
3	串口命令	- 1 -
3.1	开机命令（开启风扇和 LED）	- 1 -
3.2	关机命令（关闭风扇和 LED）	- 1 -
3.3	开启 LED 命令	- 1 -
3.4	关闭 LED 命令	- 1 -
3.5	查询命令	- 1 -
3.6	储存电流值和画面翻转状态	- 2 -
3.7	HDMI 信号刷新	- 2 -
3.8	光机电流值改变	- 2 -
3.9	检测 LED 灯温度	- 2 -
3.10	读取 LED 工作时间	- 2 -
3.11	重置 LED 时间(LED 时间, 重置为零)	- 2 -
3.12	获取当前软件版本信息(以 ASCII 码返回)	- 2 -
3.13	设置风扇 2 通道转速	- 2 -
3.14	设置风扇 1 通道转速	- 3 -
3.15	设置画面翻转	- 3 -
3.16	PWM 值读取	- 3 -
4	串口命令转 I2C 命令	- 3 -
5	驱动板图示	- 4 -

安华光电

2020.07.13

DCC

1 说明

在 Win XP、Win7/8/10、Mac OS、Linux 下分辨率为 1920*1080 。

HDMI 信号必须先输入至驱动板再给驱动板供电，否则系统无法运行

如 HDMI 信号没有被正确识别，板子上右下角的 LED 灯会熄灭，反之会亮起

HDMI 信号检测只会上电初始化时自动检测一次，如需要再次检测可以利用“HDMI 刷新”命令进行检测

D10 驱动板 MCU 软件需搭配包含"release date:20200622"字样的版本，否则部分命令无法使用

2 I2C 接口参考文档

<http://www.ti.com/product/DLPC3439/technicaldocuments>

3 串口命令

通讯方式：USB 转 TTL 串行通讯工具 **注意：串口电平是 3.3V**

数据格式：下表为串口通讯的参数及数据格式；

波特率	数据位	停止位	校验位
9600	8	1	0

3.1 开机命令（开启风扇和 LED）

下发：0x2A 0xFA 0x0D

回报：0x2A 0xFA 0x00 0x0D

错误：0x2A 0xFA 0xFF 0x0D

3.2 关机命令（关闭风扇和 LED）

下发：0x2A 0xFB 0x0D

回报：0x2A 0xFB 0x00 0x0D

错误：0x2A 0xFB 0xFF 0x0D

3.3 开启 LED 命令

下发：0x2A 0x4B 0x0D

回报：0x2A 0x4B 0x00 0x0D

错误：0x2A 0x4B 0xFF 0x0D

3.4 关闭 LED 命令

下发：0x2A 0x47 0x0D

回报：0x2A 0x47 0x00 0x0D

错误：0x2A 0x47 0xFF 0x0D

3.5 查询命令

下发：0x2A 0x53 0x0D





回报: LED 开灯: 0x2A 0x4B 0x00 0x0D

LED 关灯: 0x2A 0x47 0x00 0x0D

错误: 0x2A 0x53 0xFF 0x0D

3.6 储存电流值和画面翻转状态

下发: 0x2A 0xFC 0x0D

回报: 0x2A 0xFC 0x00 0x0D

错误: 0x2A 0xFC 0xFF 0x0D

3.7 HDMI 信号刷新

下发: 0x2A 0xF9 0x0D

回报: 0x2A 0xF9 0x00 0x0D

错误: 0x2A 0xF9 0xFF 0x0D

3.8 光机电流值改变

下发:

0x55 0x07 0x54 Red_L+Red_M+Green_L+Green_M+Blue_L+Blue_M+checksum

回报: 0x2A 0x54 0x00 0x0D

错误: 0x2A 0x54 0xFF 0x0D (0xFF 为 checksum)

3.9 检测 LED 灯温度

下发: 0x2A 0x4E 0x0D

回报: 0x2A 0x4E 0xFF 0x0D (0xFF 为温度, 单位:摄氏度)

错误: 0x2A 0x4E 0xFF 0x0D

3.10 读取 LED 工作时间

下发: 0x2A 0x4F 0x0D

回报: 0x2A 0x4F 0xAA 0xFF 0x0D (0xAA 时间的低八位, 0xFF 时间的高八位, 单位小时, 最大 65534 小时)

错误: 0x2A 0x4F 0xFF 0x0D

3.11 重置 LED 时间(LED 时间, 重置为零)

下发: 0x2A 0xFE 0x0D

回报: 0x2A 0xFE 0x00 0x0D

错误: 0x2A 0xFE 0xFF 0x0D

3.12 获取当前软件版本信息(以 ASCII 码返回)

下发: 0x2A 0xF5 0x0D

回报: 返回一串字符串, 例如 “release date:20181012”

错误: 0x2A 0xF5 0xFF 0x0D

3.13 设置风扇 2 通道转速

下发: 0x2A 0xEF 0xFF (0xFF 为百分比, 单位:%)





回报: 0x2A 0xEF 0x00 0x0D

错误: 0x2A 0xEF 0xFF 0x0D

3.14 设置风扇 1 通道转速

下发: 0x2A 0xEE 0xXX (0xXX 为百分比, 单位:%)

回报: 0x2A 0xEE 0x00 0x0D

错误: 0x2A 0xEE 0xFF 0x0D

注意: 默认驱动板自身风扇接 FAN2 接口, 外接的风扇接 FAN1 接口; 外接风扇时请不要连接反馈 pin (第 2pin), 避免因无法识别外接的风扇造成驱动板不工作。

3.15 设置画面翻转

下发: 0x2A 0xF6 0xXX

回报: 0x2A 0xF6 0x00 0x0D

错误: 0x2A 0xF6 0xFF 0x0D

注意: 0xXX 为 0-3 四个状态, 分别对应画面的四个翻转状态, 可以利用命令 6 保存画面翻转的状态

3.16 PWM 值读取

下发: 0x2A 0x54 0x0D

回报: 0x2A 0x54 PWM_H PWM_L 0x0D

错误: 0x2A 0x54 0xFF 0x0D

注意: PWM_H 是电流 PWM 的高位, PWM_L 是电流的 PWM 的低位

4 串口命令转 I2C 命令

通讯方式: USB 转 TTL 串行通讯工具 注意: 串口电平是 3.3V

数据格式: 下表为串口通讯的参数及数据格式:

波特率	数据位	停止位	校验位
9600	8	1	0

通讯格式: 串行通讯中, 通讯格式为:

消息头标识	消息数据长度	命令域	{数据域}	校验和
-------	--------	-----	-------	-----

发送和接收协议均应符合以上通讯格式。

- 消息头标识: 主机发出的消息块中, 该字段为 0x55;
- 消息数据长度: 该字段为命令域与数据域的长度总和;
- 命令域: 命令字, 指明消息的控制功能;
- 数据域: 指明控制所需的数据; 为可选字段;
- 校验和: 消息头标识+消息数据长度+命令域+数据域的结果取反。

命令全部按照原格式进行转换, 例如改变 RGB 电流值 I2C 命令为:

Address+0x54+Red_L+Red_M+Green_L+Green_M+Blue_L+Blue_M,

对应的串口应该是:

0x55+0x07+0x54+Red_L+Red_M+Green_L+Green_M+Blue_L+Blue_M+checksum。

其他命令以此类推。

而返回消息块中, 如果命令正确会返回: 0x2A+命令域+0x00+0x0D, 如果命令错误则返回: 0x2A+命令域+checksum+0x0D, 以方便修改对应的 checksum 值使得命令被正确执行。

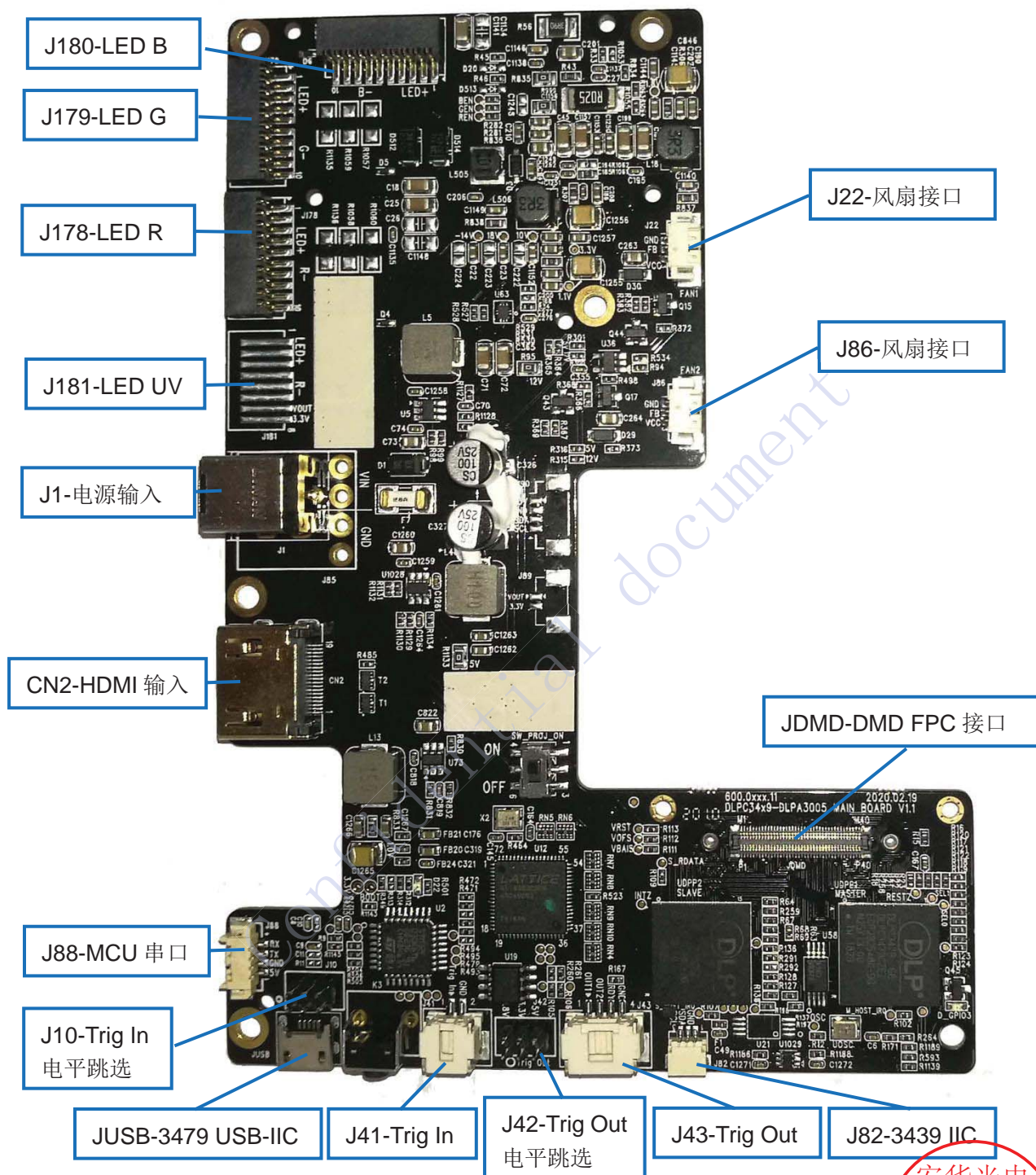
安华光电

2020.07.13

DCC



5 驱动板图示



驱动板正面及接口图示

安华光电
2020.07.13
DCC