

硬件研发中心检测报告

样 品 名 称：SDP-2A 电控板单板

规 格 型 号：CLR.DB01.A

测 试 申 请 人：张斌

测试报告编号：TR2016051

测 试 结 果：合格

测试：李冰峰

审核：

批准：

目录

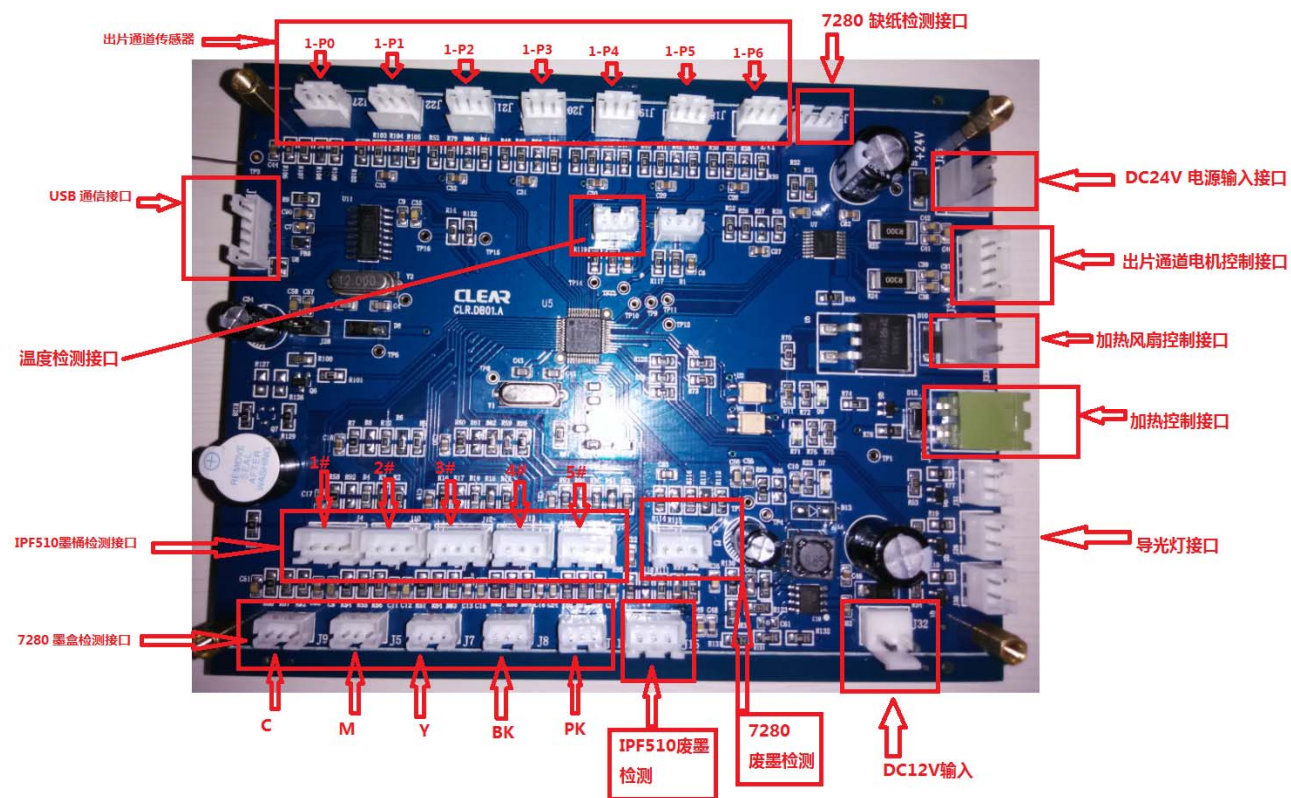
概述	3
测试工具	3
SDP-2A 电路板(CLR.DB01.A)接口说明	3
相关测试点位置	4
上电测量前检	4
1、PCBA 接口功能测试	4
1.1、出片通传感器道接口测试	4
1.2、7280 缺纸检测接口测试	5
1.3、温度传感器接口测试	5
1.4、直流电机接口测试	6
1.5、加热风扇控制接口测试	6
1.6、导光板灯控制接口测试	6
1.7、报告灯控制接口测试	6
1.8、IPF510 墨水传感器检测接口测试	6
1.9、废墨传感器接口测试	7
1.10、加热器控制接口测试	7
2、PCBA 接口性能测试	7
2.1、电源输入参数测试	8
2.2、板子内部工作电源参数测试	8
2.3、空载板子功耗测试	8
2.4、满载板子功耗测试	8
附页(上电测量前检查图)	9

概述：
 本测试主要针对 SDP-2A PCBA (板子型号 CLR.DB01.A、 固件版本： 1.0)电路板功能（包括各个输入输出接口的功能）和电路板性能（主要包括：电源稳定性，纹波，功耗等）方面的测试，以便了解控制板相关参数以及稳定性。

- 测试工具：**
- 1、 工控 PC 机 （windows 平台）： 1 台
 - 2、 工控电源箱（包含 DC12V ， DC24V 输出）： 1 台
 - 3、 相关传感器： 若干
 - 4、 其他相关工具： 若干
 - 5、 电控板接口测试工具：（测试软件 JuDingPrinter 版本号： 1.0.0.10）
 - 6、 温度计： 1 个
 - 7、 示波器： 1 台

SDP-2A 电路板(CLR.DB01.A)接口说明：

接口号	名称	接口号	名称
J27	起始切刀 出片通道传感器 P0	J14	IPF510 墨桶 传感器 5#
J22	结束切刀 出片通道传感器 P1	J15	IPF510 废墨 传感器
J21	胶片入口 出片通道传感器 P2	J16	7280 废墨 传感器
J20	离合关 出片通道传感器 P3	J9	7280 墨盒检测传感器 C（尚未安装）
J19	离合开 出片通道传感器 P4	J5	7281 墨盒检测传感器 M（尚未安装）
J18	胶片出口 出片通道传感器 P5	J7	7282 墨盒检测传感器 Y（尚未安装）
J17	计数传感器 出片通道传感器 P6	J8	7283 墨盒检测传感器 BK（尚未安装）
J33	7208 缺纸传感器	J11	7284 墨盒检测传感器 MBK（尚未安装）
J29	温度传感器	J25	DC24V 输入接口
J1	预留接口	J34	直流电机驱动输出接口
J3	PC USB 通信线	J23	DC24V 横流 加热风扇控制接口
J4	IPF510 墨桶 传感器 1#	J24	加热器控制接口
J10	IPF510 墨桶 传感器 2#	J31	预留心跳控制接口
J12	IPF510 墨桶 传感器 3#	J26	导光灯控制接口
J13	IPF510 墨桶 传感器 4#	J30	（改版后激光报告打印机）出纸通道电机控制(未装)
		J32	DC12V 电源输入接口



上电测量前检查(图见附页):

检查项目	检查结果	结论
目测检查 PCBA 板子 表明是否干净，无连锡，无明显锡珠，J28 跳线帽必须连接。	通过	合格
万用表测量 USB5V ， DC5V ， DC12V， DC24V 对地不能有短路。	通过	合格

1 、PCBA 接口功能测试

板子上电（USB 供电，DC12V 供电，DC24V 供电）

1.1 出片通道传感器接口测试

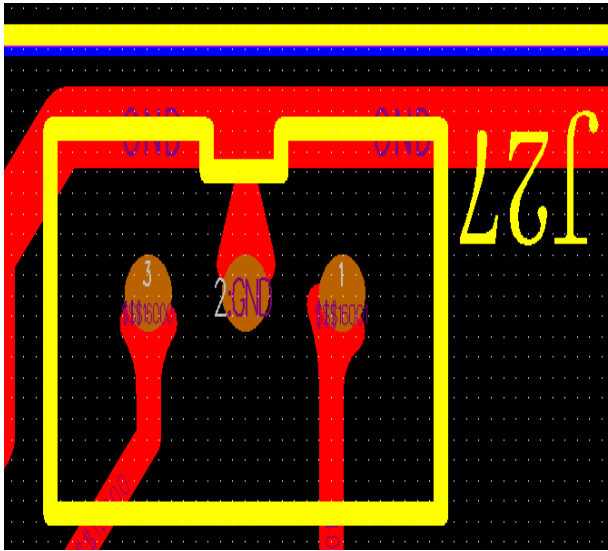
测试工具： 示波器，出片通道传感器（触控型）

检测标准： 高电平必须大于 3.2V,低电平必须小于 0.8V。

接口	高电平	低电平	结论
J27	4.83V	0.314V	合格
J22	4.83V	0.323V	合格
J21	4.84V	0.301V	合格
J20	4.85V	0.301V	合格
J19	4.84V	0.303V	合格
J19	4.84V	0.302V	合格

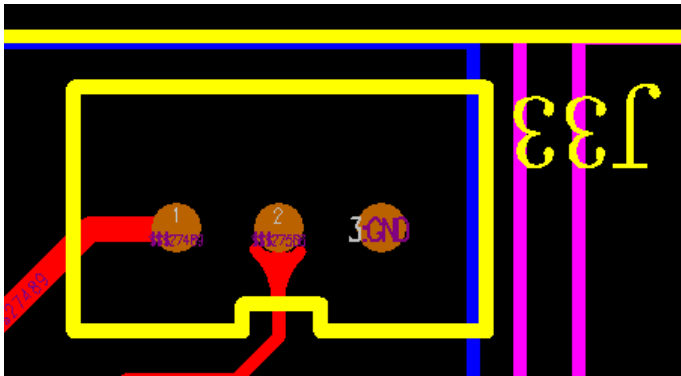
J18	4.84V	0.304V	合格
J17	4.85V	0.301V	合格

接上传感器后，用示波器检测接口的第一引脚，改变传感器的状态，第一引脚应该会有高低电平变化。



1.2 7280 缺纸检测接口功能测试

给板上电（USB 供电，DC12V 供电，DC24V 供电）
检测标准： 高电平必须大于 3.2V,低电平必须小于 0.8V。
上位机软件测试：通过测试软件读取 7280 纸盒状态，改变传感器状态，软件相应读取到有纸或者无纸。
接上传感器后，用示波器检测接口的第 2 引脚，改变传感器的状态，第一引脚应该会有高低电平变化。



接口	高电平	低电平	结论
J33	4.83V	0.513V	合格

1.3 温度传感器接口测试

将温度传感器接入 J29 接口
上位机软件测试：通过测试软件 查询加热器温度，获取温度值。

接口	检测值	实际值	结论
J29	24 度	24 度	合格

1.4 直流电机接口测试

将测试用的直流电机接入 J34 接口。

上位机软件测试：通过测试软件 正转出片电机，正转离合电机， 停止出片电机，停止离合电机。检测相应的直流电机是否正常转动。

接口	转动	停止	结论
J34	正常	正常	合格

1.5 加热风扇控制接口测试

将测试用的加热风扇接入 J23 接口。

上位机软件测试：开加热风扇，关加热风扇。

接口	开风扇	关风扇	结论
J23	正常	正常	合格

1.6 导光板灯控制接口测试

将测试用的导光灯接入 J26 接口。

上位机软件测试：开加热风扇，关加热风扇。

接口	开导光灯	关导光灯	结论
J26	开启正常	关闭正常	合格

1.7 报告灯控制接口测试

将测试用的报告灯接入 J30 接口。

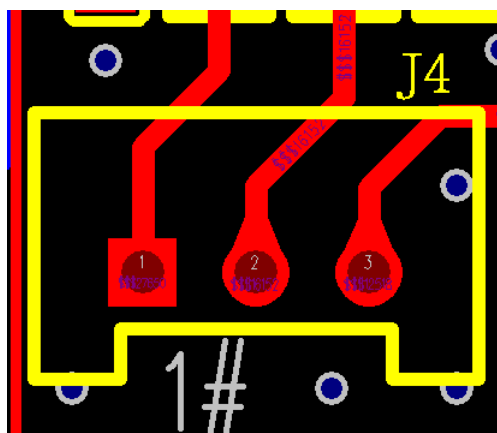
上位机软件测试：开报告灯，关闭报告灯。

接口	开报告灯	关报告灯	结论
J30	开启正常	关闭正常	合格

1.8 IPF510 墨水传感器检测接口测试

测试工具：示波器，IPF510 墨水检测传感器。

检测标准：高电平必须大于 3.2V,低电平必须小于 0.8V。

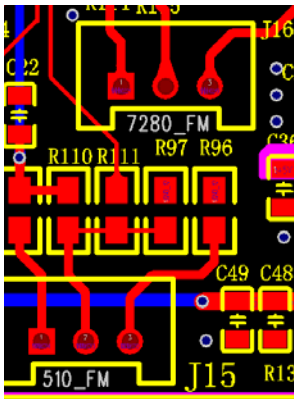


接上传感器后，用示波器检测接口的第 2 引脚，改变传感器的状态，第一引脚应该会有高低电平变化。

接口	检测高（缓慢从液体中离开）	检测低	结论
J4	4.66V	30.7mv	合格
J10	4.65V	34.5mv	合格
J12	4.66V	29mv	合格
J13	4.65V	37.5mv	合格
J14	4.64V	38.1mv	合格

1.9 废墨传感器接口测试

测试工具： 示波器， IPF510 墨水检测传感器 。
 检测标准： 高电平必须大于 3.2V,低电平必须小于 0.8V。



接上传感器后，用示波器检测接口的第 2 引脚，改变传感器的状态，第一引脚应该会有高低电平变化。

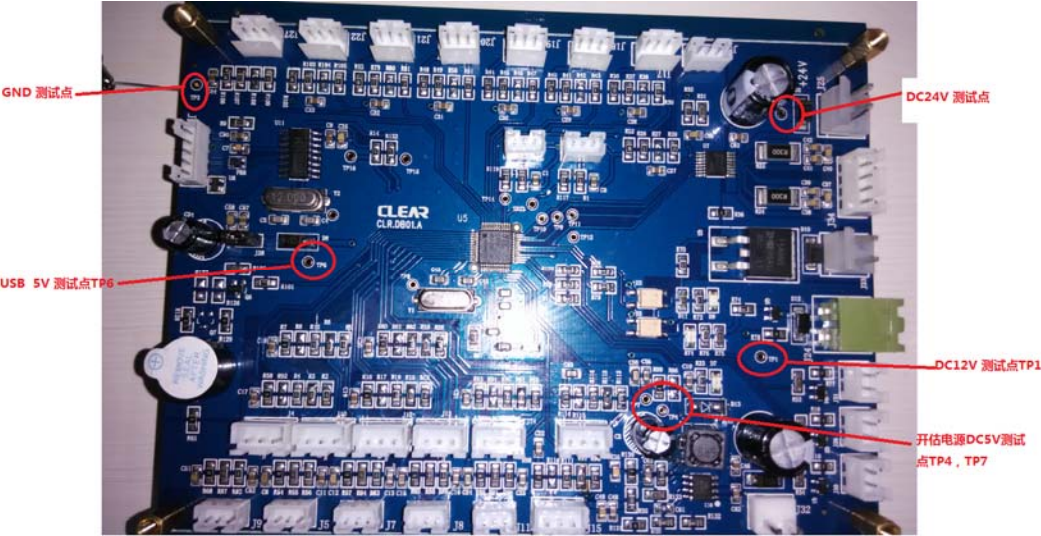
接口	高电平（缓慢从液体中离开）	低电平	结论
J16	4.66V	30.7mv	合格
J15	4.65V	34.5mv	合格

1.10 加热控制接口测试

注意： 加热控制接口检测必须接上温度传感器，如果不接，不能成功开启加热控制接口。
 上位机软件测试： 开加热器 ， 关加热器。

接口	开加热	关加热	结论
J24	D11--加热 LED 灯亮	D11--加热 LED 灯灭	合格

2、PCBA 接口性能测试
相关测试点位置



2.1 电源输入参数测试

(负载设备不运行时纹波大小) 纹波 20MHz 带宽限制 , 纹波控制在 5%以内算合格。

序号	内容	理论值	实际值	实际纹波	结论
1	USB 供电 DC5V 输入	5.00V	5.14V	160mV	<5%合格
2	开关电源 DC12V 输入	12V	12.2V	320mV	<5%合格
3	开关电源 DC24V 输入	24V	24.2V	600mV	<5%合格

2.2 板子内部工作电源参数测试

序号	内容	理论值	实际值	实际纹波	结论
1	DC-DC 输出参数测试	5V	5.01V	120mV	<5%合格
2	USB 经二极管输出电源	USB 电源-0.3 正负 0.1	4.86V	120mV	<5%合格

2.3 空载板子功耗测试

所有外界设备不接，只是接电源测试板子功耗。

序号	内容	实际值
1	USB—DC5V 功耗	0.075W
2	DC12V 功耗	0.396W
3	DC24V 功耗	0W

2.4 满载板子功耗测试

所有传感器，都接上，所有外设都打开（加热器，风扇，灯，电机都运行）。

序号	内容	实际值
1	USB—DC5V 功耗	0.448W
2	DC12V 功耗	6.444W
3	DC24V 功耗	13.176W

