

# **Spica-PJ1**

机器代码：Y092

现场维修手册

2015年10月



---

# 重要安全注意事项

---

## 重要安全注意事项

---

### 预防人身伤害

---

1. 拆卸或组装主机及外围设备的部件之前，确保已拔下主机的电源线插头。
2. 墙壁插座应靠近机器，且易于使用。
3. 主开关开启时，在外部盖板关闭或打开情况下若要执行任何调整或运行检查，双手应远离电气或机械驱动的部件。

### 警告

- 为防止火灾或爆炸，保持机器远离易燃液体、气体和气溶胶。

### 健康安全条件

---

- 本机使用了高压电源，将会产生臭氧气体。高浓度臭氧对人体有害。因此，必须将机器安装在通风良好的房间。

### 遵守电气安全标准

---

- 对本机及外围设备进行维修时，必须由受过此类机型全面培训的客户代表执行。

### 处理的安全和生态注意事项

---

- 根据当地法规处置更换的部件。

### 商标

---

- DLP 是德州仪器公司的商标或注册商标。
- IBM 是国际商用机器公司的商标或注册商标。
- Macintosh、Mac OS X、iMac 及 PowerBook 是苹果公司在美国和其他国家注册的商标。
- Microsoft、Windows、Windows Vista、Internet Explorer 及 PowerPoint 是微软公司在美国和/或其他国家的注册商标或商标。
- HDMI、HDMI 标识及高清多媒体接口是 HDMI 许可 LLC 的商标或注册商标。
- 本用户手册中提到的其他产品和公司名称可能是其各自所有人的商标或注册商标。

- 
- Blu-ray 是蓝光协会的商标。

# 目录

重要安全注意事项.....	1
重要安全注意事项.....	1
处理的安全和生态注意事项.....	1
商标.....	1

## 1. 产品信息

概述.....	7
主机单元.....	7
控制面板.....	8
连接端口.....	9
遥控器.....	10
规格.....	12
产品特点.....	12
技术和平台.....	12
光学规格.....	13
热规格.....	21
机械规格.....	22
EE 规格.....	22
F/W 规格.....	26
环境条件.....	35

## 2. 安装

安装要求.....	37
环境/电源要求.....	37
机器尺寸.....	37
主机安装.....	38
附件检查.....	38
注意事项.....	39
正确使用方法.....	39
错误使用方法.....	39

## 3. 更换和调整

专用工具.....	41
所需设备.....	42
部件列表.....	43
维修部件列表.....	43

部件更换.....	45
投影仪透镜.....	45
排气孔盖板、风扇 1/风扇 2、风扇对接板、灯泡盖板.....	46
灯单元.....	49
色轮.....	50
顶盖板和主板屏蔽.....	51
主板、子板、LAN/USB 板.....	52
主板底部屏蔽和前屏蔽.....	60
前盖板、过滤器传感器、红外传感器板.....	61
LED 板、后盖板接线板、互锁开关、风扇 3、后盖板.....	63
右盖板、右盖板继电器板、过滤器传感器.....	67
左盖板、按键板、按键面板、按键盖板.....	69
镇流器 1/镇流器 2，内外六角钉.....	70
风扇驱动器板.....	73
风扇 4.....	74
AC 输入插座.....	75
熔丝.....	76
热控开关.....	77
风扇 5 /风扇 6 /风扇 8.....	77
光学引擎组件.....	81
DA、光传感器板、灯泡外壳、光学引擎.....	82
色轮对接板、光传感器板、遮挡板.....	85
PSU.....	87
风扇 7 /风扇 10.....	90
可调支脚.....	91
更换部件后的必要操作项目.....	93

#### 4. 故障排除

所需设备.....	95
LED 指示灯.....	96
主要步骤.....	98
A. 无电源故障排除.....	99
B. 电源故障排除.....	100
C. PIN 保护故障排除.....	106

---

D. 图像性能故障排除.....	107
E. 遥控器故障排除.....	118
F. 网络故障排除.....	119

## 5. 测试&检验

---

维修模式.....	121
维修模式.....	121
校准.....	124
透镜校准.....	124
风扇校准和自动波形.....	124
DA 校准.....	125
灯时数.....	127
重设灯时数.....	127
色轮指数.....	129
测试检验步骤.....	130
功能检查.....	130
外部和打印图样的检查事项.....	130
OSD 复位.....	131
网络测试.....	133
网络功能测试.....	133

## 6. 固件更新

---

系统固件更新.....	137
所需设备.....	137
Windows 设置.....	137
固件更新程序安装.....	138
固件更新过程.....	138

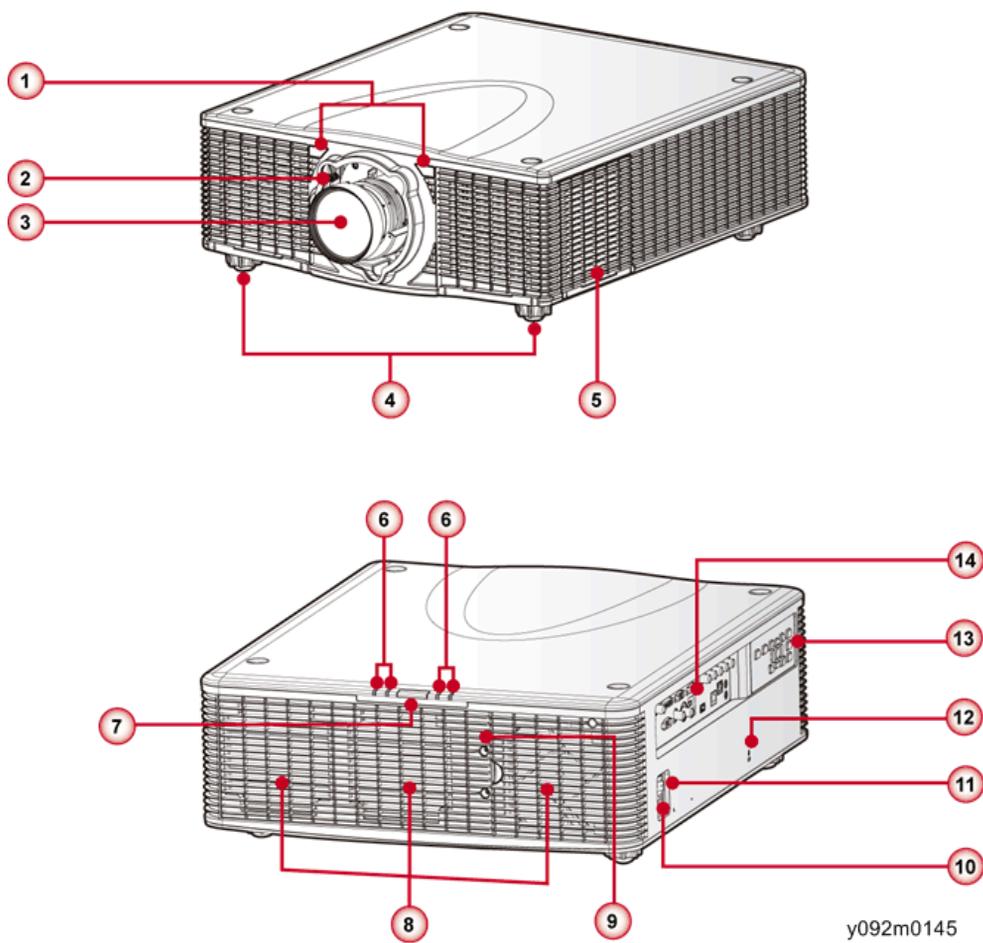


# 1. 产品信息

## 概述

1

### 主机单元

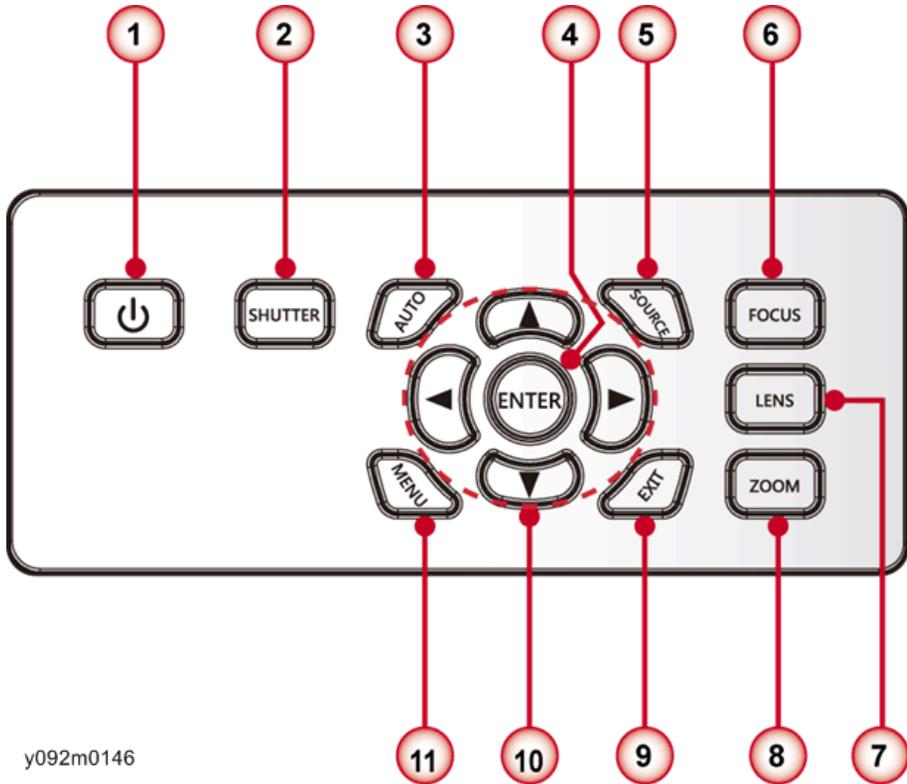


y092m0145

1. 红外接收器
2. 镜头松开按钮
3. 透镜
4. 可调支脚
5. 进气孔
6. LED 状态指示器

- 7. IR 传感器
- 8. 排气孔
- 9. 灯罩
- 10. 电源接头
- 11. 电源开关
- 12. 防盗锁孔(Kensington TM 锁)
- 13. 按键面板
- 14. 接口面板

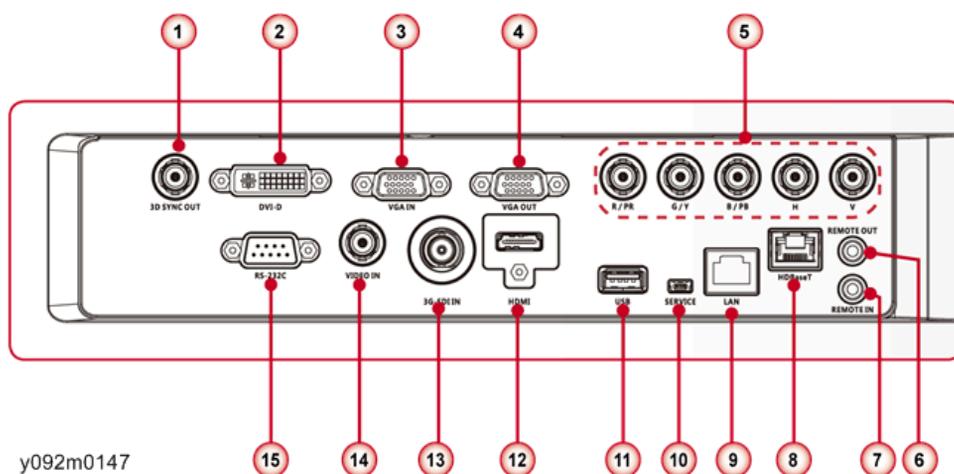
## 控制面板



- 1. 电源键
- 2. 遮板键
- 3. 自动键
- 4. 确定键
- 5. 信号源键

6. 调焦键
7. 镜头键
8. 变焦键
9. 退出键
10. 四向选择键
11. 菜单键

## 连接端口

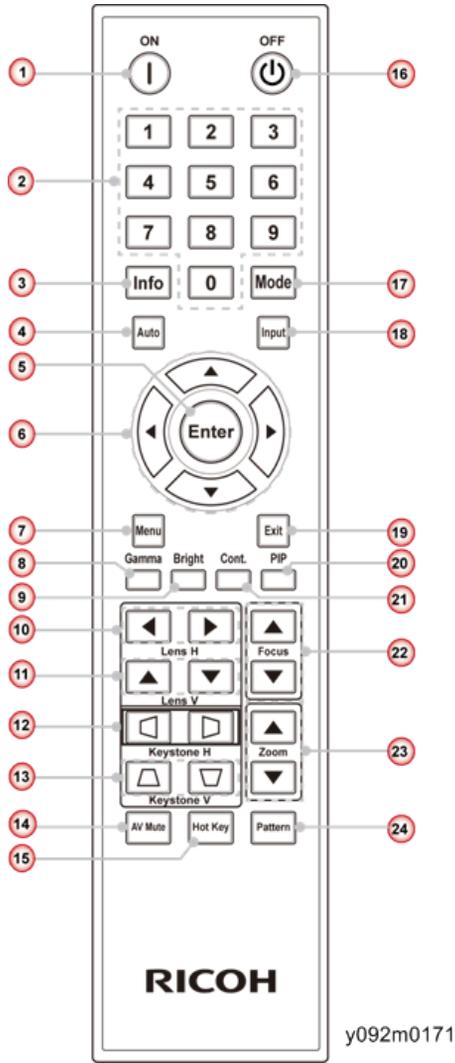


y092m0147

1. 3D 同步输出接口
2. DVI-D 接口
3. VGA 输入接口
4. VGA 输出接口
5. 分量/RGBHV 输入接口
6. 遥控输出接口
7. 遥控输入接口
8. HDBaseT 接口
9. LAN 接口
10. 维修接口
11. USB 接口
12. HDMI 接口
13. 3G-SDI 输入接口
14. 视频输入接口

15. RS-232C 接口

遥控器



编号	按键名称	说明
1	电源开启	开启投影仪。
2	数字键	
3	信息	显示投影仪信息。
4	自动	通过信号源键自动调整投影仪。

编号	按键名称	说明
5	确定	确认项目选择。
6	四向选择键	按向上、向下、向左及向右键选择项目或进行调整。
7	菜单	启动 OSD 主菜单。
8	灰度系数	调整中间值级别。
9	亮度	调整图像中的光量。
10	透镜 H	水平调整图像位置。
11	透镜 V	垂直调整图像位置。
12	梯形失真 H	水平调整投影机倾斜所造成的图像失真。
13	梯形失真 V	垂直调整投影机倾斜所造成的图像失真。
14	AV 静音	显示或删除视频图像。
15	热键	快速选择预设键。
16	关闭	关闭投影机。
17	模式	选择预设显示模式。
18	输入	自动扫描连接源。
19	退出	退出菜单。
20	PIP	开启/关闭 PIP/PBP。
21	控制	调整黑暗与光亮之间的差值。
22	对焦	调整镜头对焦。
23	缩放	调整镜头变焦功能。
24	图样	显示测试图样。

# 规格

1

## 产品特点

- 高亮度，典型 11000 ANSI lm（针对 WUXGA）。
- 6 个可选镜头，收发范围为 0.84 : 1 至 7.2 : 1。
- 可互换色轮，高亮度或优质的丰富色彩。
- 电动变焦、对焦、镜头平移（垂直： +/-60%，水平： +/-25%）。
- 嵌入式 HDBaseT 解决方案，通过 RJ45 支持 HD 视频流。
- 嵌入式扭曲设计，用于几何修正和曲线融合。
- 内置动态孔径（对比率高达 5000 : 1）和机械遮板。
- 支持 360 度运转和肖像模式。

## 技术和平台

项目	说明
技术	“TI” DMD, 0.96” WUXGA x1, A 型, DC3
ASIC	PW392C + Dual DDP4422
物理分辨率	<ul style="list-style-type: none"><li>• 物理分辨率：WUXGA(1920 x 1200)</li><li>• 最大分辨率：图形达 WUXGA@60Hz（减少的消隐）</li></ul>

## 光学规格

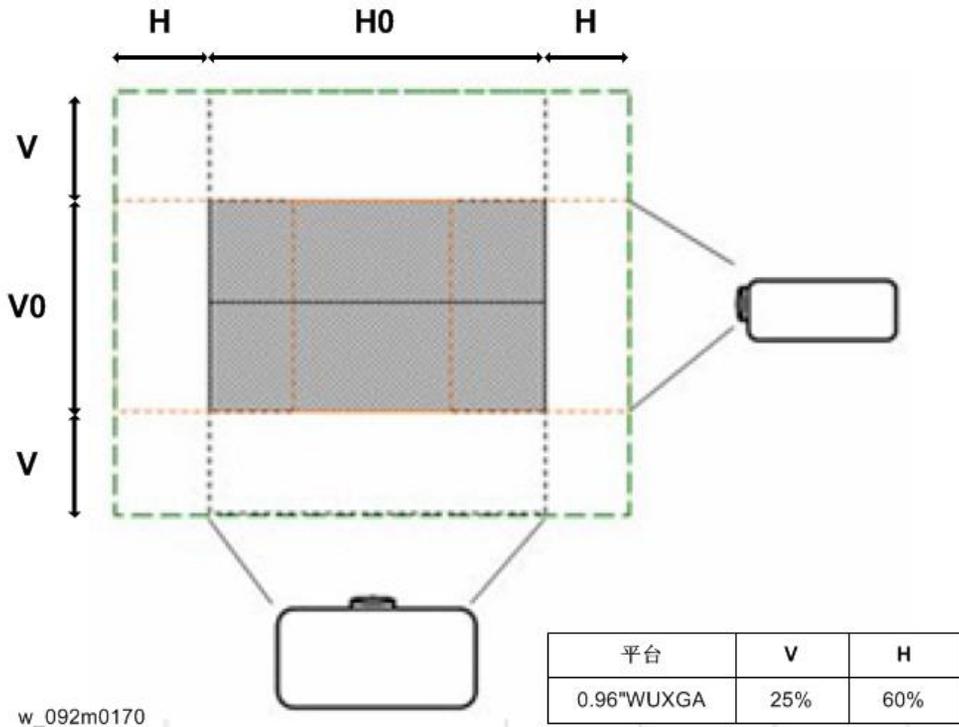
### 基色：ANSI 九点测量法

1

C/W	彩色	x & y
6S 高亮度色轮	白色	x=0.331+/- 0.02 y=0.397+/- 0.02
	红色	x=0.633+/- 0.02 y=0.356+/- 0.02
	绿色	x=0.335+/- 0.025 y=0.542+/- 0.025
	蓝色	x=0.140+/- 0.02 y=0.089+/- 0.02

C/W	彩色	x & y
6S 高亮度色轮 (选购件)	白色	x=0.318+/- 0.02 y=0.395+/- 0.02
	红色	x=0.648+/- 0.02 y=0.317+/- 0.02
	绿色	x=0.298+/- 0.025 y=0.644+/- 0.025
	蓝色	x=0.144+/- 0.02 y=0.056+/- 0.02

## 投影透镜



## B1/B2/B3

平台	RICOH PJ KU12000 (WUXGA1920 x 1200)					
DMD	0.96"					
投影透镜	B1		B2		B3	
镜头类型	广角变焦		广角变焦		广角变焦	
变焦类型	宽	远	宽	远	宽	远
投射比	0.84	1.02	1.02	1.36	1.2	1.5
焦距 (EFL) (mm)	21.5	28.7	21.5	28.7	25.5	31.8
变焦倍率	1.2X		1.33X		1.25X	

投影透镜			B1		B2		B3	
镜头类型			广角变焦		广角变焦		广角变焦	
变焦类型			宽	远	宽	远	宽	远
投影屏幕尺寸			投影距离 (m)					
对角线 (英寸)	高度 (m)	宽度 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)
50	1.08	0.67	0.9	1.1	1.1	1.5	1.3	1.6
60	1.29	0.81	1.1	1.3	1.3	1.8	1.6	1.9
70	1.51	0.94	1.3	1.5	1.5	2.1	1.8	2.3
80	1.72	1.08	1.4	1.8	1.8	2.3	2.1	2.6
90	1.94	1.21	1.6	2.0	2.0	2.6	2.3	2.9
100	2.15	1.35	1.8	2.2	2.2	2.9	2.6	3.2
110	2.37	1.48	2.0	2.4	2.4	3.2	2.8	3.6
120	2.59	1.62	2.2	2.6	2.6	3.5	3.1	3.9
130	2.80	1.75	2.4	2.9	2.9	3.8	3.4	4.2
140	3.02	1.89	2.5	3.1	3.1	4.1	3.6	4.5
150	3.23	2.02	2.7	3.3	3.3	4.4	3.9	4.8
160	3.45	2.15	2.9	3.5	3.5	4.7	4.1	5.2
170	3.66	2.29	3.1	3.7	3.7	5.0	4.4	5.5
180	3.88	2.42	3.3	4.0	4.0	5.3	4.7	5.8
190	4.09	2.56	3.4	4.2	4.2	5.6	4.9	6.1
200	4.31	2.69	3.6	4.4	4.4	5.9	5.2	6.5
210	4.53	2.83	3.8	4.6	4.6	6.2	5.4	6.8
220	4.74	2.96	4.0	4.8	4.8	6.4	5.7	7.1
230	4.96	3.10	4.2	5.1	5.1	6.7	5.9	7.4

投影透镜			B1		B2		B3	
镜头类型			广角变焦		广角变焦		广角变焦	
变焦类型			宽	远	宽	远	宽	远
投影屏幕尺寸			投影距离 (m)					
对角线 (英寸)	高度 (m)	宽度 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)
240	5.17	3.23	4.3	5.3	5.3	7.0	6.2	7.8
250	5.39	3.37	4.5	5.5	5.5	7.3	6.5	8.1
260	5.60	3.50	4.7	5.7	5.7	7.6	6.7	8.4
270	5.82	3.64	4.9	5.9	5.9	7.9	7.0	8.7
280	6.03	3.77	5.1	6.2	6.2	8.2	7.2	9.1
290	6.25	3.91	5.2	6.4	6.4	8.5	7.5	9.4
300	6.46	4.04	5.4	6.6	6.6	8.8	7.8	9.7
310	6.68	4.17	5.6	6.8	6.8	9.1	8.0	10.0
320	6.90	4.31	5.8	7.0	7.0	9.4	8.3	10.3
330	7.11	4.44	6.0	7.3	7.3	9.7	8.5	10.7
340	7.33	4.58	6.2	7.5	7.5	10.0	8.8	11.0
350	7.54	4.71	6.3	7.7	7.7	10.3	9.1	11.3
360	7.76	4.85	6.5	7.9	7.9	10.6	9.3	11.6
370	7.97	4.98	6.7	8.1	8.1	10.8	9.6	12.0
380	8.19	5.12	6.9	8.4	8.4	11.1	9.8	12.3
390	8.40	5.25	7.1	8.6	8.6	11.4	10.1	12.6
400	8.62	5.39	7.2	8.8	8.8	11.7	10.3	12.9
410	8.83	5.52	7.4	9.0	9.0	12.0	10.6	13.3
420	9.05	5.66	7.6	9.2	9.2	12.3	10.9	13.6

投影透镜			B1		B2		B3	
镜头类型			广角变焦		广角变焦		广角变焦	
变焦类型			宽	远	宽	远	宽	远
投影屏幕尺寸			投影距离 (m)					
对角线 (英寸)	高度 (m)	宽度 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)
430	9.27	5.79	7.8	9.5	9.5	12.6	11.1	13.9
440	9.48	5.93	8.0	9.7	9.7	12.9	11.4	14.2
450	9.70	6.06	8.1	9.9	9.9	13.2	11.6	14.5
460	9.91	6.20	8.3	10.1	10.1	13.5	11.9	14.9
470	10.13	6.33	8.5	10.3	10.3	13.8	12.2	15.2
480	10.34	6.46	8.7	10.6	10.6	14.1	12.4	15.5
490	10.56	6.60	8.9	10.8	10.8	14.4	12.7	15.8
500	10.77	6.73	9.1	11.0	11.0	14.7	12.9	16.2

**B4/B5/B6**

平台	RICOH PJ KU12000 (WUXGA1920 x 1200)					
DMD	0.96"					
投影透镜	B4		B5		B6	
镜头类型	标准		长变焦		超长变焦	
变焦类型	宽	远	宽	宽	远	宽
投射比	1.5	2	2	1.5	2	2
焦距 (EFL) (mm)	31.8	42.1	42.4	31.8	42.1	42.4
变焦倍率	1.33X		2X		1.8X	

投影透镜			B4		B5		B6	
镜头类型			标准		长变焦		超长变焦	
变焦类型			宽	远	宽	远	宽	远
投影屏幕尺寸			投影距离 (m)					
对角线 (英寸)	高度 (m)	宽度 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)
50	1.08	0.67	1.6	2.2	2.2	4.3	4.3	7.8
60	1.29	0.81	1.9	2.6	2.6	5.2	5.2	9.3
70	1.51	0.94	2.3	3.0	3.0	6.0	6.0	10.9
80	1.72	1.08	2.6	3.4	3.4	6.9	6.9	12.4
90	1.94	1.21	2.9	3.9	3.9	7.8	7.8	14.0
100	2.15	1.35	3.2	4.3	4.3	8.6	8.6	15.5
110	2.37	1.48	3.6	4.7	4.7	9.5	9.5	17.1
120	2.59	1.62	3.9	5.2	5.2	10.3	10.3	18.6
130	2.80	1.75	4.2	5.6	5.6	11.2	11.2	20.2
140	3.02	1.89	4.5	6.0	6.0	12.1	12.1	21.7
150	3.23	2.02	4.8	6.5	6.5	12.9	12.9	23.3
160	3.45	2.15	5.2	6.9	6.9	13.8	13.8	24.8
170	3.66	2.29	5.5	7.3	7.3	14.7	14.7	26.4
180	3.88	2.42	5.8	7.8	7.8	15.5	15.5	27.9
190	4.09	2.56	6.1	8.2	8.2	16.4	16.4	29.5
200	4.31	2.69	6.5	8.6	8.6	17.2	17.2	31.0
210	4.53	2.83	6.8	9.1	9.1	18.1	18.1	32.6
220	4.74	2.96	7.1	9.5	9.5	19.0	19.0	34.1
230	4.96	3.10	7.4	9.9	9.9	19.8	19.8	35.7

投影透镜			B4		B5		B6	
镜头类型			标准		长变焦		超长变焦	
变焦类型			宽	远	宽	远	宽	远
投影屏幕尺寸			投影距离 (m)					
对角线 (英寸)	高度 (m)	宽度 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)
240	5.17	3.23	7.8	10.3	10.3	20.7	20.7	37.2
250	5.39	3.37	8.1	10.8	10.8	21.5	21.5	38.8
260	5.60	3.50	8.4	11.2	11.2	22.4	22.4	40.3
270	5.82	3.64	8.7	11.6	11.6	23.3	23.3	41.9
280	6.03	3.77	9.1	12.1	12.1	24.1	24.1	43.4
290	6.25	3.91	9.4	12.5	12.5	25.0	25.0	45.0
300	6.46	4.04	9.7	12.9	12.9	25.9	25.9	46.5
310	6.68	4.17	10.0	13.4	13.4	26.7	26.7	48.1
320	6.90	4.31	10.3	13.8	13.8	27.6	27.6	49.6
330	7.11	4.44	10.7	14.2	14.2	28.4	28.4	51.2
340	7.33	4.58	11.0	14.7	14.7	29.3	29.3	52.8
350	7.54	4.71	11.3	15.1	15.1	30.2	30.2	54.3
360	7.76	4.85	11.6	15.5	15.5	31.0	31.0	55.9
370	7.97	4.98	12.0	15.9	15.9	31.9	31.9	57.4
380	8.19	5.12	12.3	16.4	16.4	32.8	32.8	59.0
390	8.40	5.25	12.6	16.8	16.8	33.6	33.6	60.5
400	8.62	5.39	12.9	17.2	17.2	34.5	34.5	62.1
410	8.83	5.52	13.3	17.7	17.7	35.3	35.3	63.6
420	9.05	5.66	13.6	18.1	18.1	36.2	36.2	65.2

投影透镜			B4		B5		B6	
镜头类型			标准		长变焦		超长变焦	
变焦类型			宽	远	宽	远	宽	远
投影屏幕尺寸			投影距离 (m)					
对角线 (英寸)	高度 (m)	宽度 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)	最小值 (m)	最大值 (m)
430	9.27	5.79	13.9	18.5	18.5	37.1	37.1	66.7
440	9.48	5.93	14.2	19.0	19.0	37.9	37.9	68.3
450	9.70	6.06	14.5	19.4	19.4	38.8	38.8	69.8
460	9.91	6.20	14.9	19.8	19.8	39.6	39.6	71.4
470	10.13	6.33	15.2	20.3	20.3	40.5	40.5	72.9
480	10.34	6.46	15.5	20.7	20.7	41.4	41.4	74.5
490	10.56	6.60	15.8	21.1	21.1	42.2	42.2	76.0
500	10.77	6.73	16.2	21.5	21.5	43.1	43.1	77.6

## 灯信息

电源	用户可选电源，从 465W 最大亮度模式到 370W 经济模式（共 10 档，每档 10.5W）
灯泡模式	单/双灯
465W 灯泡 额定寿命达 50%亮度（每个工作周期开启 2 小时、关闭 15 分钟）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1500 小时 典型@ 465W</li> <li>• 2000 小时 典型@ 370W</li> </ul> 灯泡寿命仅在吸顶安装和台式安装模式下有所保证。
预热时间（至全输出）	5 分钟 最长

工作位置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 360 度倾斜</li> <li>2. 肖像模式（仅按键侧向上）</li> <li>3. 灯轴横向倾斜±20 度（最大）</li> </ol>
------	---

## 图像质量

污点	按照 TI IQ 1912-xxx7 for 0.96" WUXGA 规范
像素缺陷	按照 TI IQ 1912-xxx7 for 0.96" WUXGA 规范
闪光	白色光斑 ≤ 2.5 像素（包括像素本身）。从 150" 屏幕 2m 处可观察
漏光	< 0.8 lux. 根据 150" 屏幕进行评估
失真	< +/- 1.0% @ 100" 屏幕尺寸（针对所有镜头）
不平衡度	< 50cm @ 100" 全范围（针对所有镜头）。
孔径阴影	投影仪的任何方向均不允许出现阴影。

## 热规格

### 噪声级

根据 ISO 7779 测量噪声。在旁观者位置，ISO 7779 测试标准同 ISO 11203 [参考日本机器标准 1999，采用 ISO 11203（声压）]。

#### 注

- 2X 色轮速度下测试，无滤尘器和电缆盖板。

23 C 环境温度下，465 W 双灯运行	典型：39 dB (A)，最大：41 dB (A) A 加权声压级 在旁观者测试位置 基于 ISO 7779
-----------------------	---

23 C 环境温度下，370 W（经济模式）双灯运行	典型: 36 dB (A) ， 最大: 38 dB (A) A 加权声压级 在旁观者测试位置 基于 ISO 7779
----------------------------	---

## 机械规格

### 尺寸

最大产品尺寸（宽 x 深 x 高）	520mm（宽） x 591mm（深） x 208.3mm（高）（不带镜头，带升降器）
-------------------	---

### 调整

产品校准（四个可调支脚）	45mm 最大（针对垂直调整），升降器不能取出。
--------------	--------------------------

### 重量

净重（无镜头）	26 kg
毛重	32kg

## EE 规格

### 图像处理器性能

		备注
图像处理器	Pixelworks PW392 C-30L	10 位处理引擎
最小输入像素率	13.5 Mpix/s	NTSC / PAL / SECAM
最大输入像素率	162 Mpix/s	1600x1200@60Hz

		备注
最大输入分辨率	1600x1200@60Hz 1920x1200@60Hz, 减少 消隐	162MHz (1600 x 1200) 154MHz (1920 x 1200)

## 视频信号接口

类型	连接头	说明
HDMI 输入 x 1	HDMI	HDMI,版本 1.4b 符合 HDCP 1.3
计算机输入 x 1	DVI (仅数字)	信号链接 DVI, 版本 1.0
计算机输入 x 1	VESA (HD15)蓝色, 母头	为模拟 RGBHV/分量、 HDTV 输入信号提供输入。
监视器输出 x 1	VESA (HD15)黑色, 母头	向监视器提供输出回路。
CVBS 输入 x 1	CVBS 输入 (复合视频) BNC 接口, 母头	提供复合视频输入信号。
BNC x 5	YPbPr 输入 (分量视频) RGBHV 输入 BNC 接口	提供模拟 RGBHV/分量、 HDTV 输入信号。
USB x 1	A 型	USB 2.0 主机
RJ45 x2	RJ45-1 (HDBaseT 输入)	通过 HDMI Tx 接口、 Ethernet 100BaseTx、控 制信号传输未压缩的高清视 频, 包括 RS-232 接口和通 过单根 100M Cat5e/6 网 线的红外线接口。  展示台 (是一种 AP, 用于 将主机 PC/NB 图像传输至 投影仪)。  局域网控制

类型	连接头	说明
	RJ45-2 (网络显示器)	展示台 (一种 AP, 用于将主机 PC/NB 图像传输至投影仪)。 局域网控制

## 控制信号和电源接口

类型	连接头	说明
交流电源输入 x1	IEC/EN60320-C14 插座	提供交流输入
RS232 x 1	9 针 RS232 公头(d-sub) x1	为控制系统提供串行连接
有线遥控接口	有线遥控, 3.5mm, 立体声, 母头 x2 (输入/输出) 电压: 5V 电流: 300mA (最大)	为有线遥控提供串行通信和电源
Ethernet x 2	RJ45-1* & RJ45-2	Ethernet 接口, 用于指令、控制和内容。 RJ45-1 (HDBaseT)可支持 100M Cat5e/6 网络线。

## 有线/红外遥控器

红外接收器	38kHz
红外遥控器	黑色红外遥控器 (按键布局如先前所示)。
有线遥控	遥控器可在有线模式下操作, 投影仪为之提供 5V 电源, 按键可与投影仪进行串行通信。

## 使用红外的遥控范围

说明	标准	工作距离
遥控作用范围 - 前端	在投影仪/红外接收器的前端 (0°)	10M

说明	标准	工作距离
水平角处的遥控作用范围 - 前端	垂直于投影镜头处测得的角度 $\pm 40^\circ$	7M
垂直角处的遥控作用范围 - 前端	垂直于投影镜头处测得的角度 $\pm 15^\circ$	7M

## PIP 兼容性

PIP/POP 矩阵	VGA	BNC	DVI	3G-SDI	CVBS	HDMI	HDBaseT	网络显示器
VGA					V	V	V	V
BNC					V	V	V	V
DVI					V	V	V	V
3G-SDI					V	V	V	V
CVBS	V	V	V	V				
HDMI	V	V	V	V				
HDBaseT	V	V	V	V				
网络显示器	V	V	V	V				

## 功耗

额定电压	100 VAC - 120 VAC, 带 20A 熔丝。 (针对低压地区, 如日本、北美)
	200 VAC - 240 VAC, 带 10A 熔丝。 (针对高压地区, 如中国、欧洲)
额定电流 (465W 灯泡模式)	100-120V~ 50/60 Hz, 12A
	200-240V~ 50/60 Hz, 5A

线路频率	50/60 Hz
接口类型	IEC/EN60320-C14 插座
线路电缆	3M 电缆、电源线, 美国
浪涌电流	65Amps 最大
最大功耗	
465W (最大亮度模式)	1150W +/-10% @110V
	1080W +/-10% @220V
370W (经济模式)	920W +/-10% @110V
	870W +/-10% @220V

## F/W 规格

### OSD 语言

英语、汉语（简体）、汉语（繁体）、法语、德语、意大利语、日语、韩语、俄语、西班牙语、葡萄牙语、荷兰语、印尼语

### LAN 功能

LAN 支持 Telnet、Crestron (Flash UI/RoomView/控制系统)、PJ-Link (支持 v1.0, 无认证)、AMX (仅设备搜寻, 由客户认证)。

### 融合& 扭曲特性

在向 iChip 发送信号前, PW392 将所有类型的视频源更改为 WUXGA (针对 2D WUXGA 机型)或 720P(针对 3D 时序)。因此, 将仅说明 WUXGA 或 720P(针对 3D 时序)的所有功能调整范围限制。



w\_y092m0141

**特性:**

- 图像融合，重叠区域灰度均匀。
- 支持扭曲/梯形失真(垂直: +/- 20 度, 水平: +/- 20 度) /桶形失真/枕形失真(通过格栅调整: 最大可达 17 点 X 17 点)
- 可调整的黑电平多边形 (区域) 界面可在任何地方定位
- 颜色补偿: 点 - 位于格栅调整界面的区域

**视频信号输入规格**

基于如下所示的标准输入时序表

**PC**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
640x480	60	DMT0660	V	V	V	V		V	
	72	DMT0672	V	V	V	V		V	
	75	DMT0675	V	V	V	V		V	
	85	DMT0685	V	V	V	V		V	
720x400	60	SMT0760 H	V	V	V	V		V	
800x600	60	DMT0860	V	V	V	V		V	
	72		V	V	V	V		V	
	75	DMT0875	V	V	V	V		V	
	85	DMT0885	V	V	V	V		V	
	120	CVR0812	V		V	V		V	
848x480	50	CVT0850H			V	V		V	
	60	CVT0860H			V	V		V	
	75	CVT0875H			V	V		V	
	85	CVT0885H			V	V		V	

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
1024x768	60	DMT1060	V	V	V	V		V	
	75	DMT1075	V	V	V	V		V	
	85	DMT1085	V	V	V	V		V	
	120	CVR1012	V		V	V		V	
1152x720	50	CVT1150D			V	V		V	
	60	CVT1160D			V	V		V	
	75	CVT1175D			V	V		V	
	85	CVT1185D			V	V		V	
1152x864	60	CVT1160	V	V	V	V		V	
	70	DMT1170	V	V	V	V		V	
	75	DMT1175	V	V	V	V		V	
	85	DMT1185	V	V	V	V		V	
1280x720	50				V	V		V	
	60		V	V	V	V		V	
	75	CVT1275H	V	V	V	V		V	
	85	CVT1285H	V	V	V	V		V	
	120		V		V	V		V	
1280x768	60	CVT1260E	V	V	V	V		V	
	75	CVT1275E	V	V	V	V		V	
	85	CVT1285E	V	V	V	V		V	

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
1280x800	50	CVT1250_	V	V	V	V		V	
	60	DMT1260 D	V	V	V	V		V	
	75	CVT1275_	V	V	V	V		V	
	85	CVT1285_	V	V	V	V		V	
1280x960	50	CVT1250			V	V		V	
	60	CVT1260	V	V	V	V		V	
	75	CVT1275	V	V	V	V		V	
	85	CVT1285	V	V	V	V		V	
1280x1024	50	CVT1250G			V	V		V	
	60	DMT1260 G	V	V	V	V		V	
	75	DMT1275 G	V	V	V	V		V	
	85	DMT1285 G	V	V	V	V		V	
1360x768	50	CVT1350H			V	V		V	
	60	DMT1360 H			V	V		V	
	75	CVT1375H			V	V		V	
	85	CVT1385H			V	V		V	
1366x768	60	DMR1360 H	V	V	V	V		V	
1400x1050	50	CVT1450			V	V		V	
	60	CVT1460	V	V	V	V		V	
	75	CVT1475	V	V	V	V		V	

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
1440x900	60	CVT1460D	V	V	V	V		V	
	75	CVT1475D			V	V		V	
1600x900	60	DMR1660H			V	V		V	
1600x1200	60	DMT1660	V	V	V	V		V	
1680x1050	60	CVT1660D	V	V	V	V		V	
1920x1080	50	CVT1950H			V	V		V	
	60	CVR1960H	V	V	V	V		V	
1920x1200RB	60	CVR1960D							
	50	CVT1950D							

**NTSC**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
NTSC (M, 4.43)	60								V

**PAL**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
PAL (B,G,H,I)	50								V
PAL (N)	50								V
PAL (M)	60								V

**SECAM**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
SECAM (M)	50								V

**SDTV**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
480p	60		V	V	V	V		V	
576p	50		V	V	V	V		V	

**EDTV**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
480p	60		V	V	V	V		V	
576p	50		V	V	V	V		V	

**HDTV**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
1080i	25		V	V	V	V		V	
	29		V	V	V	V		V	
	30		V	V	V	V		V	
720p	50		V	V	V	V		V	
	59		V	V	V	V		V	
	60		V	V	V	V		V	

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
1080p	23		V	V	V	V		V	
	24		V	V	V	V		V	
	25		V	V	V	V		V	
	29		V	V	V	V		V	
	30		V	V	V	V		V	
	50		V	V	V	V		V	
	59		V	V	V	V		V	
	60		V	V	V	V		V	

**强制性 3D**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
帧封装 1080p	24				V			V	
帧封装 720p	50				V			V	
	60				V			V	
横向 1080i	50				V			V	
	60				V			V	
纵向 720p	50				V			V	
	60				V			V	
纵向 1080p	24				V			V	

**帧序列 3D**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
800x600	120				V			V	

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
1024x768	120				V			V	
1280x720	120				V			V	

1

**SD-SDI**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
480i YcbCr42 2 10bit	59.94						V		
576i YcbCr42 2 10bit	50						V		

**HD-SDI**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
720p YcbCr42 2 10bit	50						V		
	59.94						V		
	60						V		
1080i YcbCr42 2 10bit	50						V		
	59.94						V		
	60						V		

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
1080p YcbCr42 2 10bit	23.98						V		
	24						V		
	25						V		
	29.97						V		
	30						V		
1080sF YcbCr42 2 10bit	25						V		
	29.97						V		
	30						V		

**3GA-SDI**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
1080p YcbCr42 2 10bit	50						V		
	59.94						V		
	60						V		

**3GB-SDI**

分辨率	帧率 (Hz)	H.频率	VG A	BNC	HD MI	DVI	3G-SDI	HDBase T	CVB S
1080p YcbCr42 2 10bit 带 352M 负载 ID	50						V		
	59.94						V		
	60						V		

## 环境条件

### 温度/湿度/高度

工作温度范围	工作温度: 0° C ~ 40° C 0 至 40° C (0~2500 英尺) 0 至 35° C (2500~5000 英尺) 0 至 30° C (5000~10000 英尺)
储存温度范围	储存: -10° C ~ 60° C
湿度范围	工作: 10~85%RH, 无冷凝 储存: 5~90%RH, 无冷凝
工作高度	10,000 英尺 最大



## 2. 安装

---

### 安装要求

---

#### 环境/电源要求

---

##### 工作温度

0° C 至 40° C

##### 电源

100~240VAC, 50~60Hz

---

#### 机器尺寸

---

520mm (宽) x 591mm (深) x 208.3mm (高) (不带镜头, 带升降器)  
(20.47" (宽) x 20.47" (深) x 8.20" (高))

# 主机安装

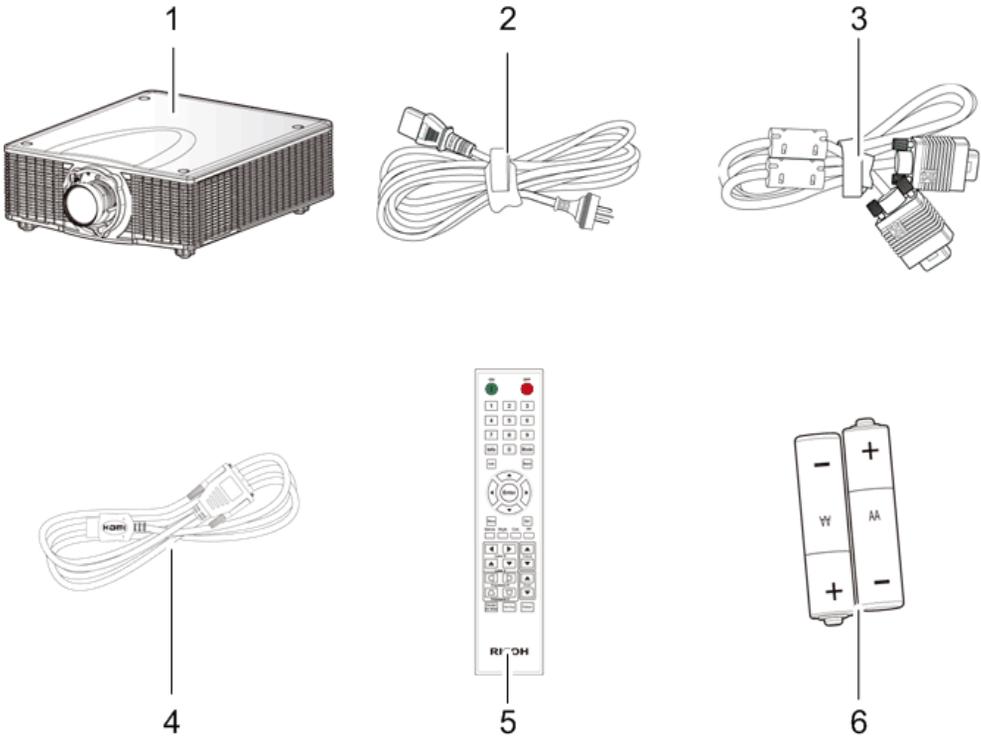
用户必须对投影仪进行设置。

## ★重要信息

- 关于机器装卸，请遵循用户手册中安全信息章节的内容。

2

## 附件检查



y092m0148

编号	说明	数量
1	不带镜头盖的投影仪	1
2	电源线	1
3	VGA 电缆线	1
4	DVI-HDMI 适配器	1

编号	说明	数量
5	遥控器	1
6	AAA 电池（用于遥控器）	2
-	文件：用户手册（CD）	1
-	文件：快速启动向导	1

### 注

- 根据各国家的不同应用，一些区域的附件可能不同。

## 注意事项

请遵循手册内建议的所有警告信息、注意事项及保养。

### 警告

- 灯泡开启时，不得直视投影仪镜头。强光可能会对眼睛造成损伤。
- 为了降低火灾或电击风险，不得将本投影仪暴露在雨水或湿气中。
- 关闭投影仪时，请确保断开电源之前已完成冷却循环。留出 60 秒时间供投影仪冷却。
- 投影仪正在运行时，不得使用镜头盖。
- 请勿直视或将遥控器上的激光指示器指向他人的眼睛。激光指示器可能会对视力造成永久性伤害。
- 装运投影仪时，请去除透镜。

## 正确使用方法

- 对产品进行清洁前，请关闭电源并拔出 AC 插座的电源插头。
- 使用蘸有中性清洁剂的软布清洁显示器外壳。
- 如果本产品长时间闲置不用，请从 AC 插座断开电源插头。

## 错误使用方法

- 阻塞装置上为通风提供的槽孔和开口。
- 使用磨蚀性清洁剂、蜡或溶剂清洁本装置。
- 在下列情况下使用本产品：
  - 在极热、极冷或潮湿环境下。

- 确保周围室温在 0° C ~ 40° C 内
- 相对湿度为 10% ~ 85%
- 在灰尘和污垢过多的区域。
- 靠近任何产生强力磁场的设备。
- 置于阳光直射处。

# 3. 更换和调整

---

## 专用工具

确保工程师配备了以下工具，以更新主要固件以及在更换光学引擎或（ p.82 “DA、光传感器板、灯泡外壳、光学引擎” ）主板（ p.52 “主板、子板、LAN/USB 板” ）后执行调整。

1. RS-232C 电缆（母头/交叉）
2. 手提电脑
3. 局域网电缆

## 所需设备

- 螺丝起子 (+) : 105
- 螺丝起子 (+) : 107
- 六角套筒 2.0 mm
- 六角套筒 5.0 mm
- 六角套筒 14.0 mm
- 投影仪

3



y092m0023

# 部件列表

## 维修部件列表

1. 排气孔盖板
2. 过滤器盖板（后部）x2
3. 风扇 1/风扇 2
4. 风扇对接板
5. 灯泡盖
6. 顶盖板
7. 灯泡 1/灯泡 2
8. 色轮
9. 顶盖板
10. 主板
11. 子板
12. LAN/USB 板
13. I/O 盖板
14. 前盖板
15. 过滤器盖板（前部）x2
16. 过滤器传感器（前部）x2
17. 红外传感器板 x2
18. LED 板
19. 后盖板接线板
20. 互锁开关
21. 后盖板
22. 风扇 3
23. 右盖板
24. 过滤器盖板（右部）
25. 右部盖板继电器板 x2
26. 过滤器传感器（右部）
27. 左盖板
28. 键盘板
29. 按键面板

- 30. 按键盖板
- 31. 镇流器 1/镇流器 2
- 32. 冷却垫 (用于镇流器 1)
- 33. 冷却垫 (用于镇流器 2)
- 34. 内外六角钉 x4
- 35. 风扇驱动器板
- 36. 风扇 4
- 37. AC 输入插座
- 38. 熔丝
- 39. 热控开关
- 40. 风扇 5 /风扇 6 /风扇 8
- 41. DA 模块
- 42. 光传感器板
- 43. 灯泡外壳
- 44. 灯泡电缆 x2
- 45. 光学引擎
- 46. 色轮对接板
- 47. 光传感器板
- 48. 遮挡板
- 49. PSU
- 50. 冷却垫 (用于 PSU)
- 51. 风扇 7 /风扇 10
- 52. 可调支脚 x3
- 53. 螺母 (可调支脚) x3

# 部件更换

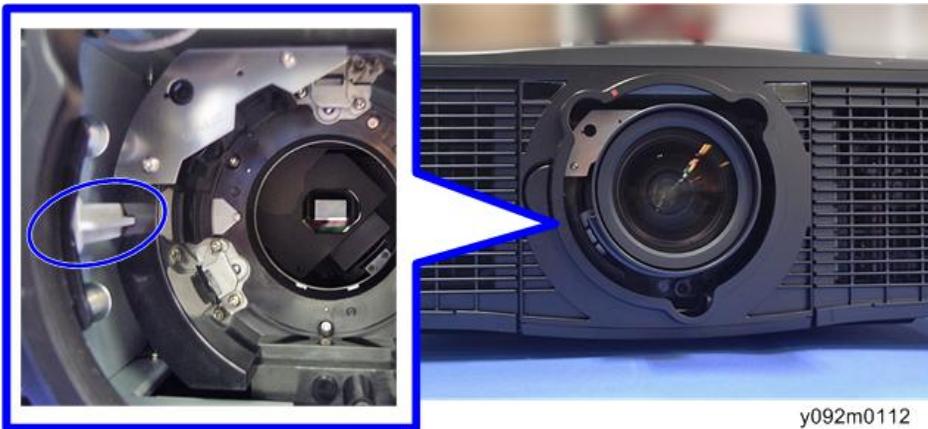
## ★重要信息

- 该过程的防护等级为 II。操作人员应佩戴静电链。
- 拆除或拆卸光学引擎时，请注意必要的特殊环境条件（无尘室）。

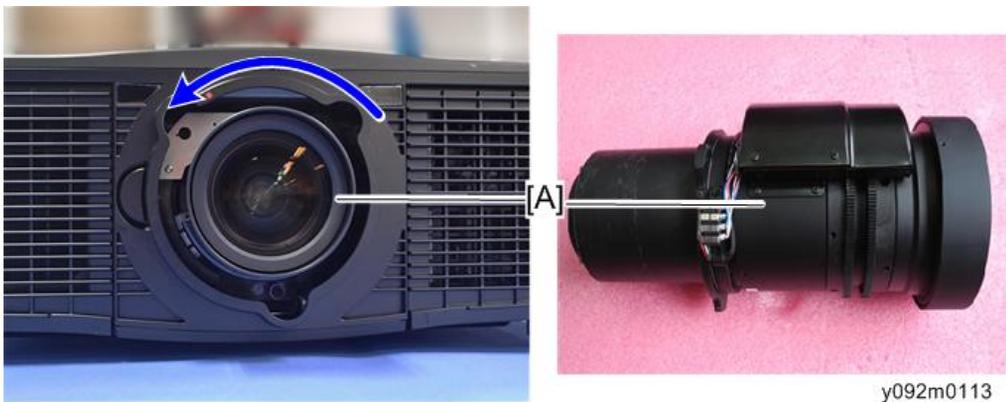
## 投影仪透镜

3

### 1. 按下镜头杆。

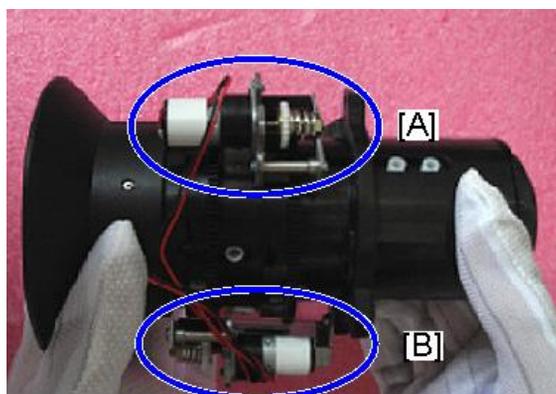


### 2. 逆时针转动投影仪镜头[A]以将其拆除。



## ↓注

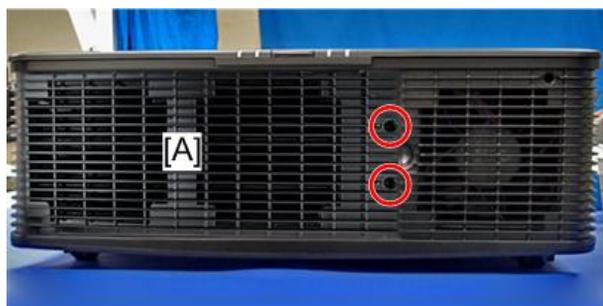
- 注意不要弄脏投影仪的镜头玻璃。
- 注意不要触摸投影仪透镜的电机[A] [B]。



y041m1003

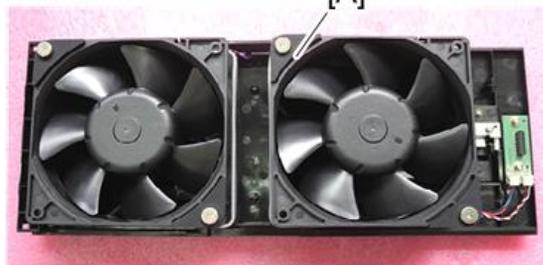
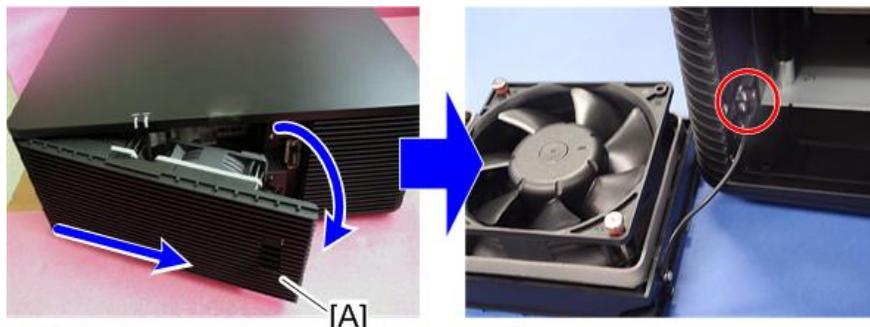
### 排气孔盖板、风扇 1/风扇 2、风扇对接板、灯泡盖板

1. 松开 2 颗螺丝以打开灯泡盖板[A]。



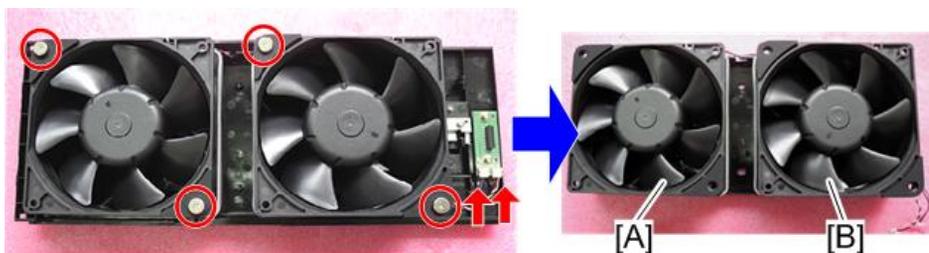
y092m0027

2. 打开盖板，然后拆除 1 颗螺丝以拆除灯泡盖板模块[A]。



y092m0028

3. 拆除 4 颗螺丝和 2 个接头，以拆除风扇 1 [A]和风扇 2[B]。

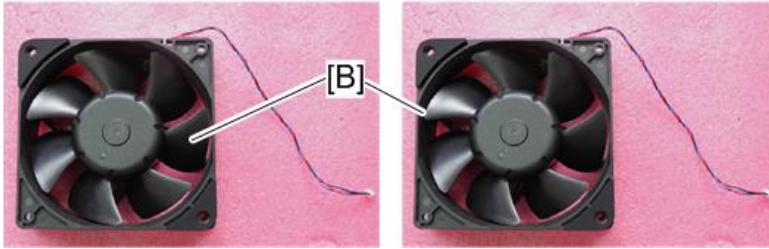


y092m0029

4. 断开延长线，然后分离排气孔盖板[A]和风扇[B]。



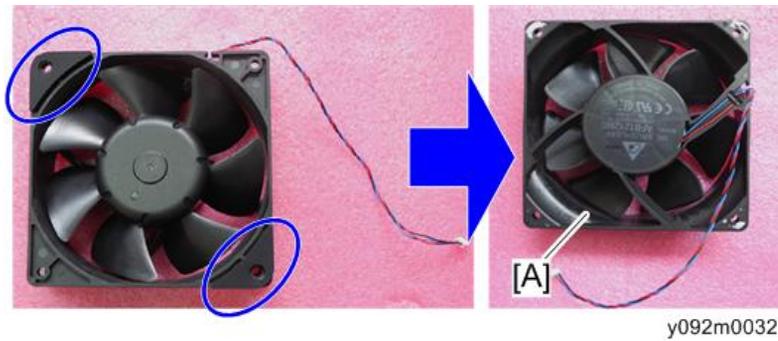
y092m0030



5. 将过滤器盖板[A]从排气孔盖板[B]拆除。



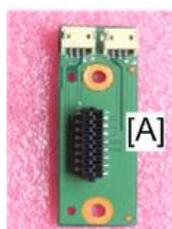
6. 撕掉风扇 1 和风扇 2 的两块橡胶[A]。



注

- 风扇 1 和风扇 2 相同。

7. 拆除 2 颗螺丝以从灯泡盖板[B]拆除风扇对接板[A]。



y092m0033



3

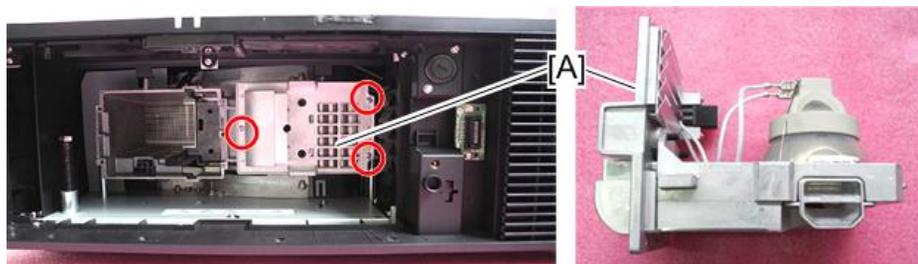
## 灯单元

1. 松开 3 颗螺丝以拆除灯泡 1 [A]。



y092m0034

2. 松开 3 颗螺丝以拆除灯泡 2[A]。



y092m0035

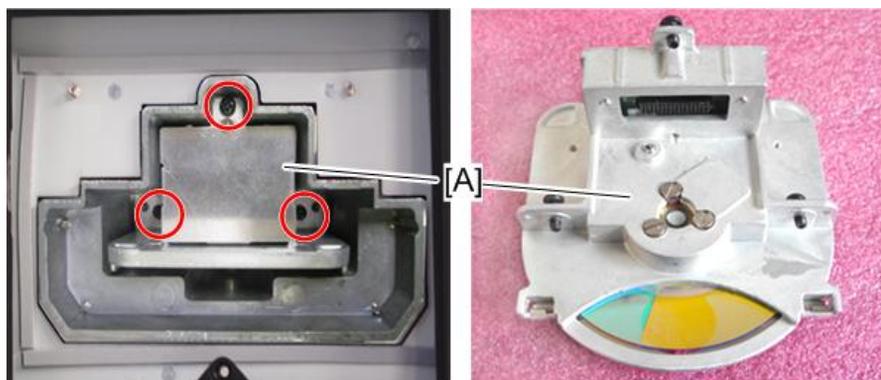
## 色轮

1. 拆除 1 颗螺丝以打开色轮盖板[A]。



y092m0036

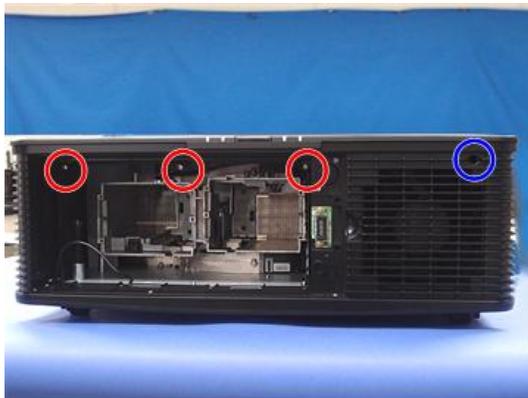
2. 松开 3 颗螺丝以取出色轮[A]。



y092m0037

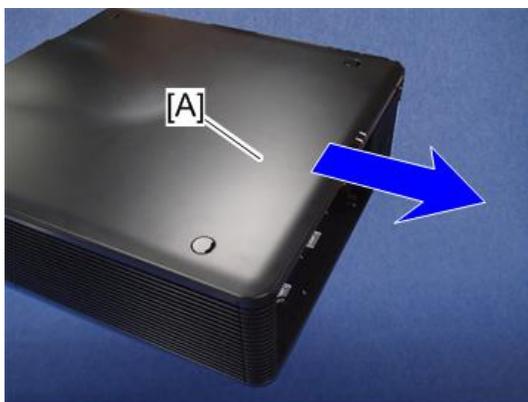
## 顶盖板和主板屏蔽

1. 拆除灯泡单元。(p.49 “灯单元” )
2. 松开 3 颗螺丝，并拆除 1 颗（如蓝色圆圈所示）。



y092m0038

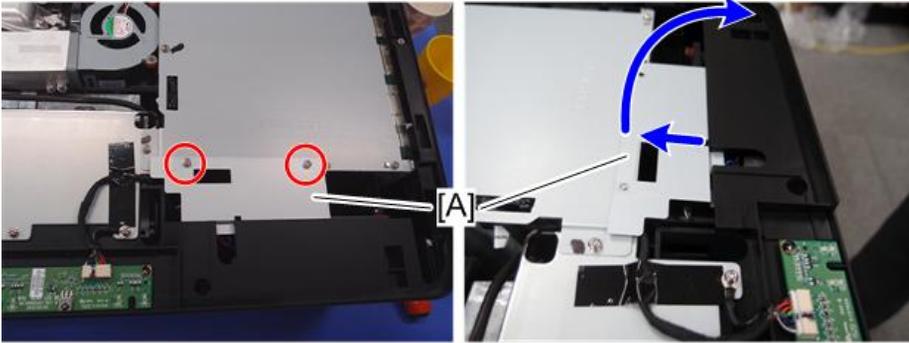
3. 拉动顶盖板[A]并将其拆除。



y092m0039

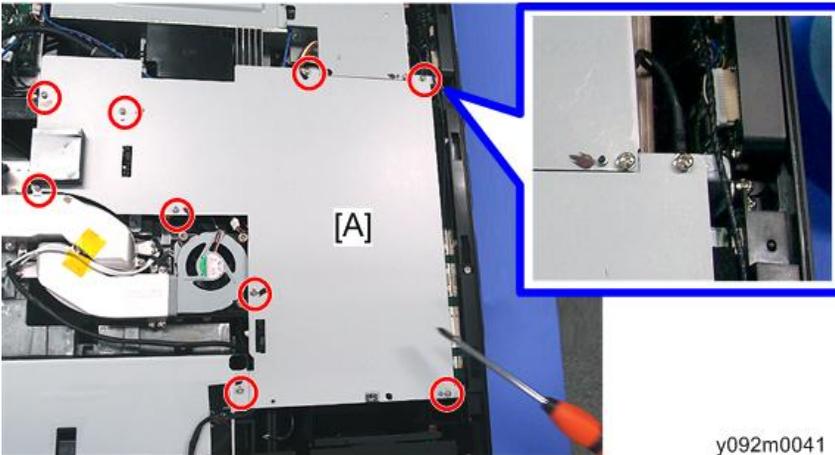
3. 更换和调整

4. 拆除 2 颗螺丝，以拆除屏蔽[A]。



y092m0040

5. 拆除 9 颗螺丝，以拆除主板屏蔽[A]。



y092m0041

---

## 主板、子板、LAN/USB 板

---

1. 拆除顶盖板和主板屏蔽。(p.60 “主板底部屏蔽和前屏蔽”)

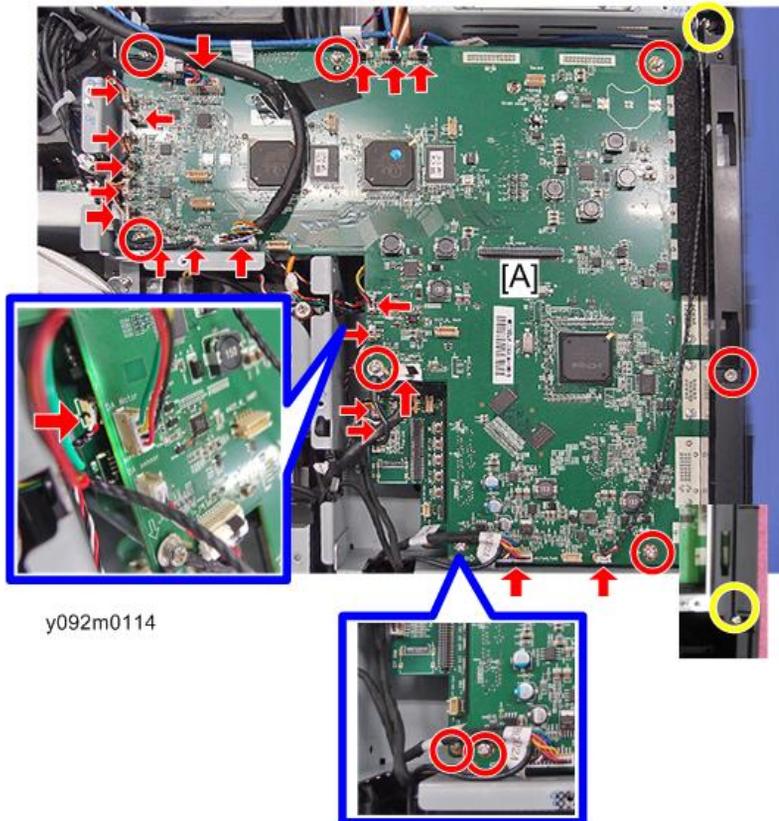
2. 拆除 9 颗六角螺丝（如红色圆圈所示）和 1 颗六角螺丝（如黄色圆圈所示）。



y092m0042

3

3. 拆除 9 颗螺丝（如红色圆圈所示）并松开 2 颗螺丝（如黄色圆圈所示），断开 21 个接头。



y092m0114

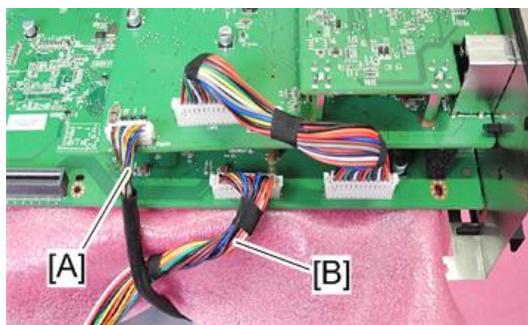
4. 断开 2 个接头，然后分开 I/O 盖板[A]。



y092m0115

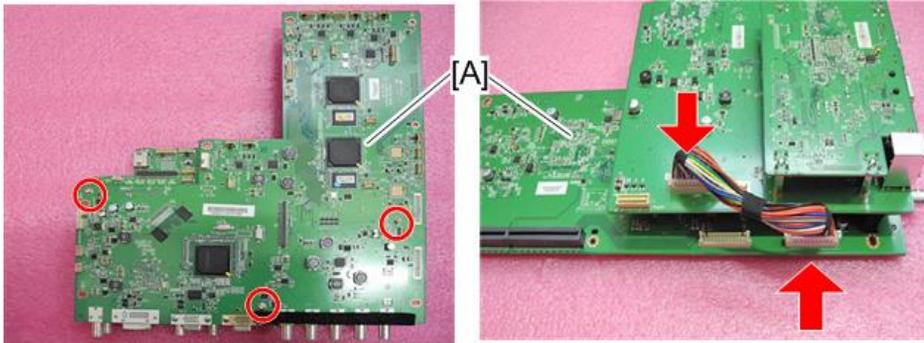
注

- [A]与按键板连接。
- [B]与 PSU 连接。



y092m0169

5. 拆除 3 颗螺丝和 2 个接头，以拆除主板[A]。



y092m0116

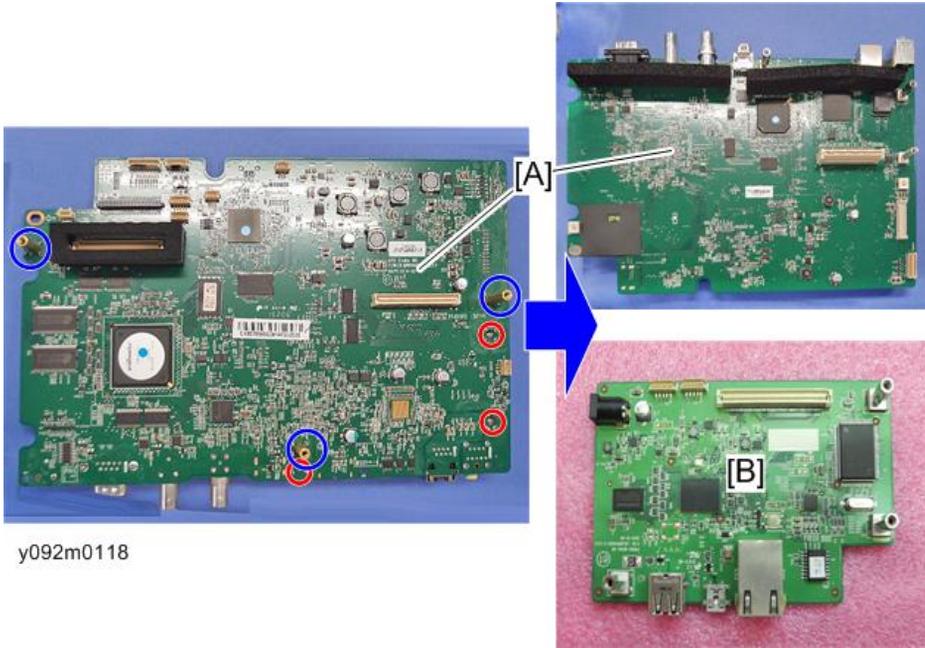


y092m0117

注

- 主板和子板之间有 2 个接头。

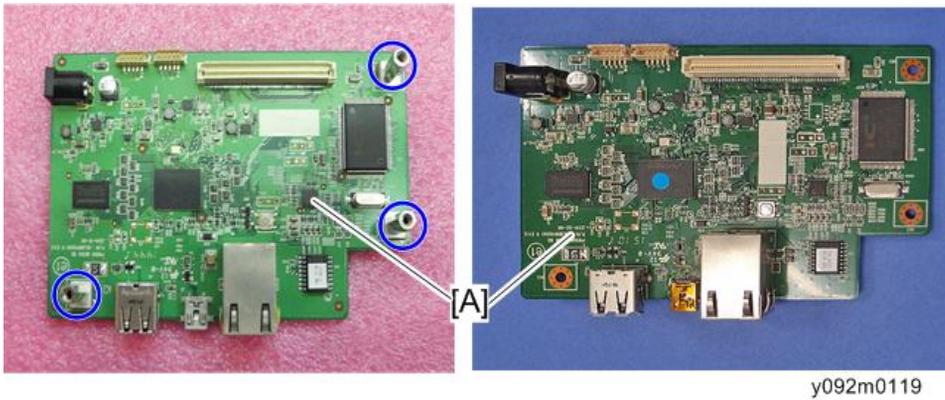
6. 拆除 3 颗螺丝和 3 个内外六角钉，以分开子板[A]和 LAN/USB 板[B]。



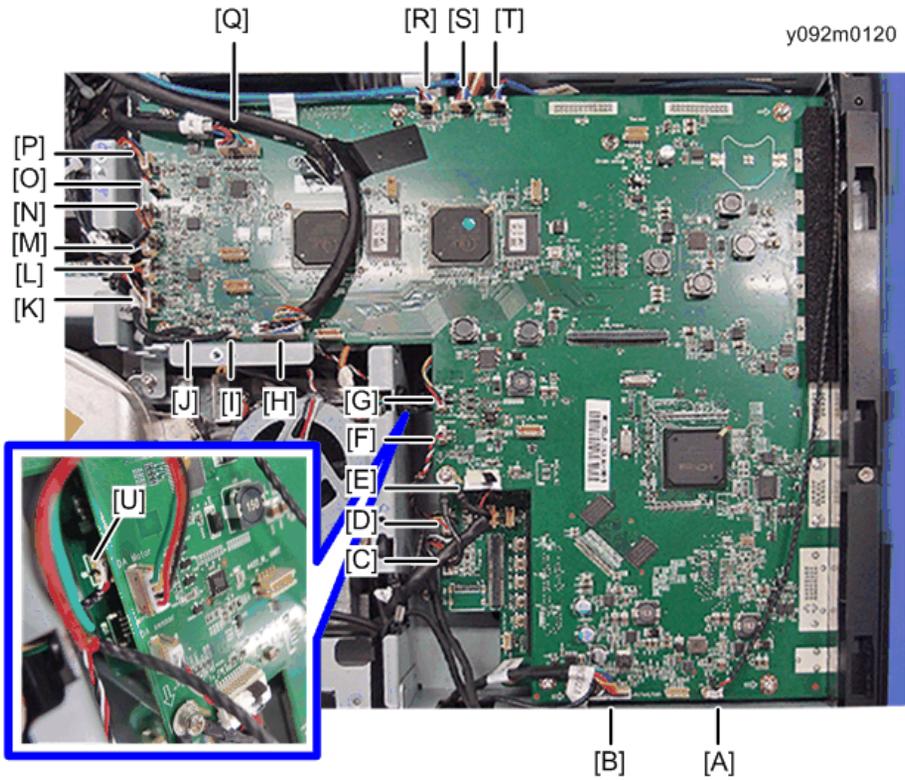
注

- LAN/USB 板和子板之间有一个接头。

7. 从 LAN/USB 板[A]拆除 3 颗内外六角钉。

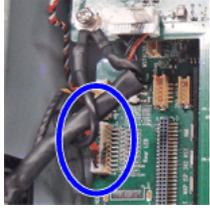
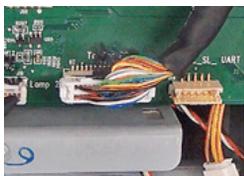


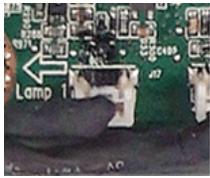
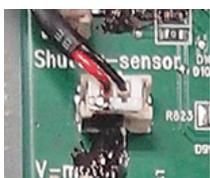
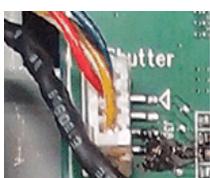
接头列表

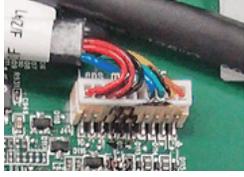
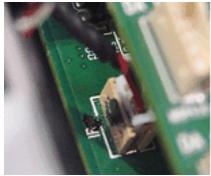


3

项目	板上的名称	主要特征	插图
A	J48 IR-T	红色/白色/黑色线, 白色接头和黑色线管 (3 针)	
B	J67 风扇 1/风扇 2/风扇 3	白色接头 (12 针)	

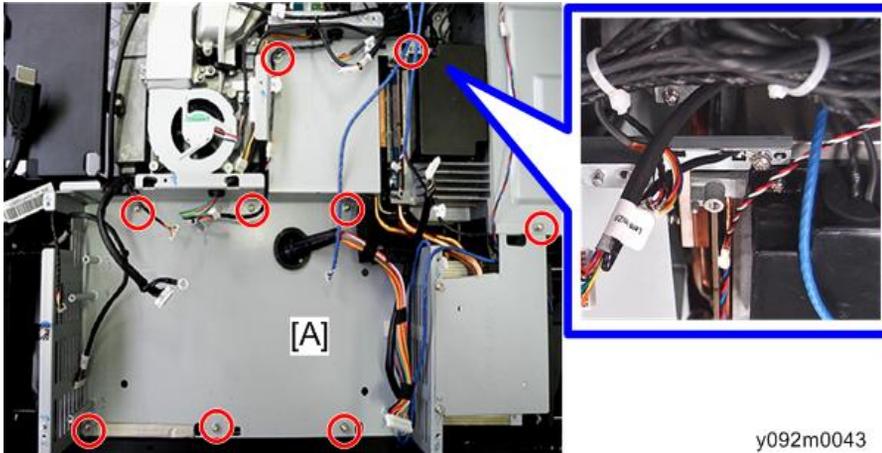
项目	板上的名称	主要特征	插图
C	J46 后 LED	白色接头 (10 针)	
D	J22 光传感器	红色/黄色/黑色线, 白色接头和黑色线管 (3 针)	
E	J49 TO CW BD	白色接头和黑色线管 (20 针)	
F	J33 DA 传感器	红色/黑色/白色线, 白色接头 (3 针)	
G	J35 DA 电机	红色/黑色/黄色/绿色线, 白色接头 (4 针)	
H	J53 TO FAN BD	白色接头 (30 针)	
I	J18 LAMP2	白色接头 (5 针)	

项目	板上的名称	主要特征	插图
J	J17 LAMP1	白色接头 (5 针)	
K	J40 H-传感器	白色/黄色/红色/黑色/褐色线, 白色接头 (5 针)	
L	J39 H-电机	橙色/褐色/黑色/黄色线, 白色接头 (4 针)	
M	J42 V- 传感器	白色/黄色/红色/黑色/褐色线, 白色接头 (5 针)	
N	J41 V-电机	橙色/褐色/黑色/黄色线, 白色接头 (4 针)	
O	J65 遮板传感器	红色/黑色线, 白色接头和黑色线管 (2 针)	
P	J38 遮板	黄色/白色/红色/蓝色线, 白色接头和黑色线管 (4 针)	

项目	板上的名称	主要特征	插图
Q	J44 LENS mem/Z/F	白色接头和黑色线管 (10 针)	
R	J62 DET	黑色/红色/白色/蓝色线, 白色接头和蓝色线管 (4 针)	
S	J63 DET		
T	J64 DET		
U	J17 IR	红色/白色/黑色线, 白色接头和黑色线管 (3 针)	

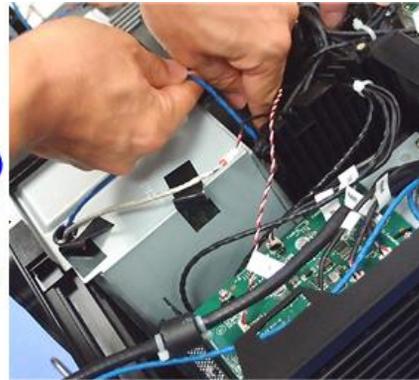
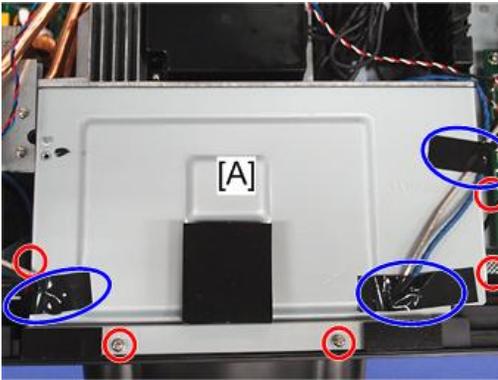
### 主板底部屏蔽和前屏蔽

1. 拆除主板单元。(p.52 “主板、子板、LAN/USB 板” )
2. 拆除 9 颗螺丝，以拆除主板底部屏蔽[A]。

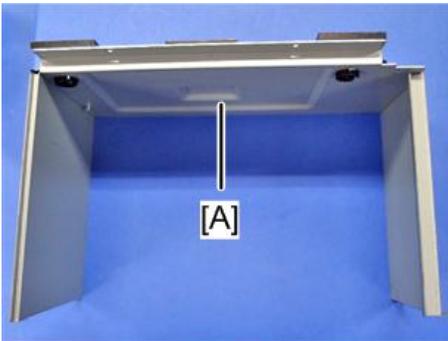


y092m0043

3. 拆除 5 颗螺丝并撕掉 3 片胶带，然后拆除前屏蔽[A]。



y092m0044



y092m0167

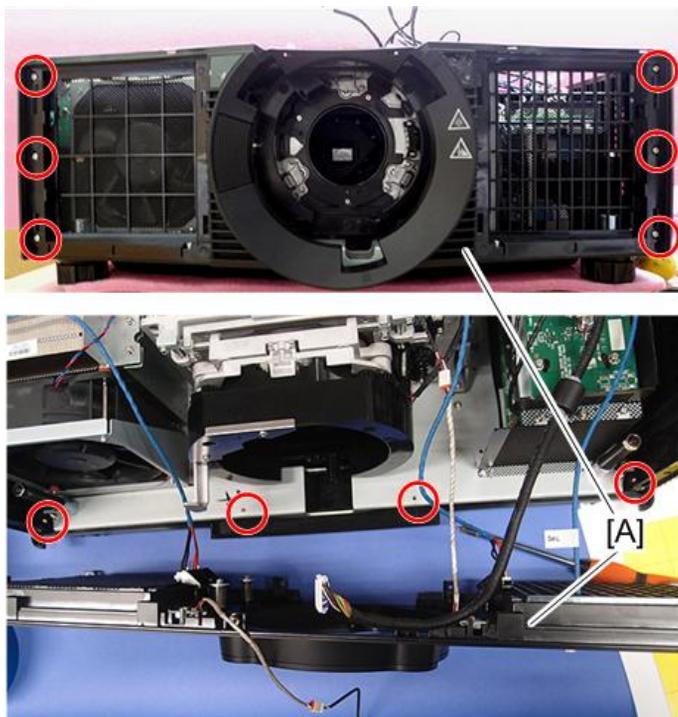
前盖板、过滤器传感器、红外传感器板

1. 拆除主板底部屏蔽和前屏蔽。(p.60 “主板底部屏蔽和前屏蔽”)
2. 拉下过滤器盖板[A]并将其取出。



y092m0045

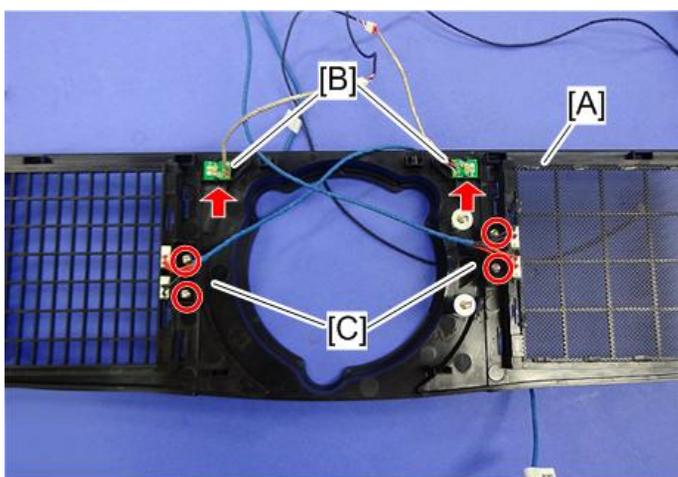
3. 拆除 10 颗螺丝，以拆除前盖板[A]。



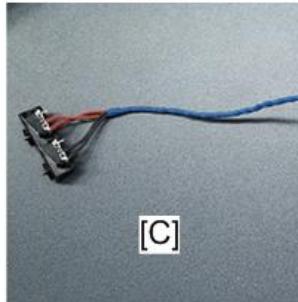
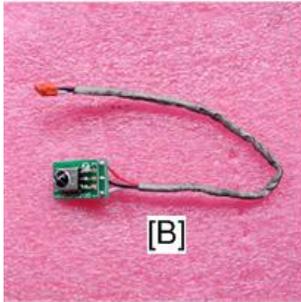
y092m0046

4. 拆除 4 颗螺丝，然后进行拆卸：

- 前盖板[A]、
- 红外传感器板[B]、
- 过滤器传感器[C]。



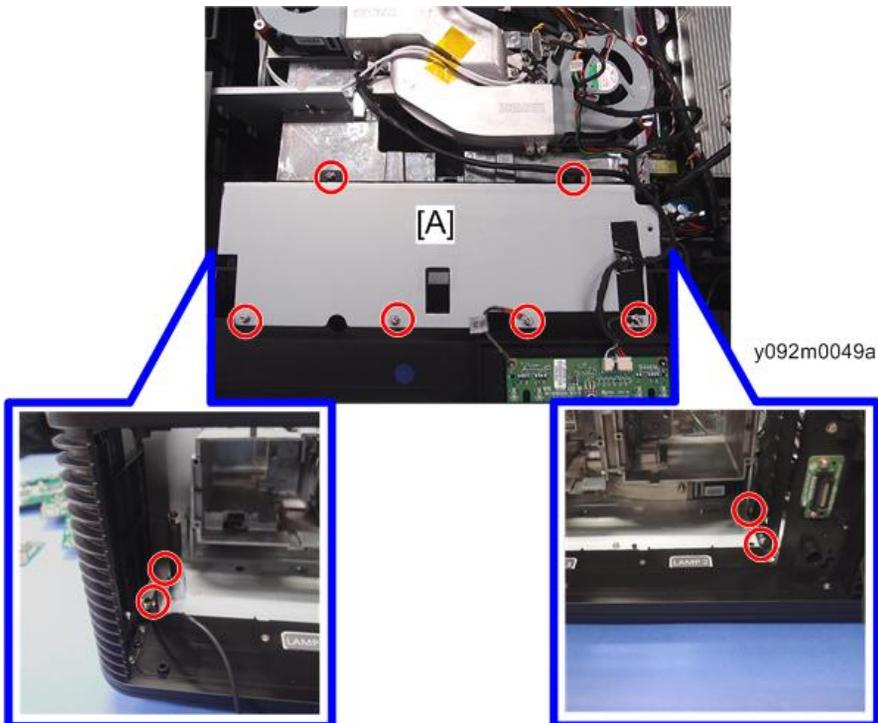
y092m0047



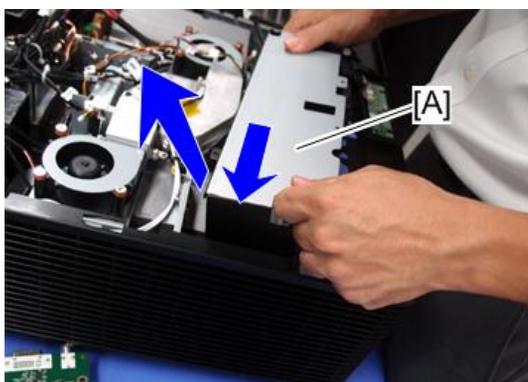
y092m0048

## LED 板、后盖板接线板、互锁开关、风扇 3、后盖板

1. 拆除主板底部屏蔽和前屏蔽。(p.60 “主板底部屏蔽和前屏蔽”)
2. 拆除 10 颗螺丝以拆除后屏蔽[A]。



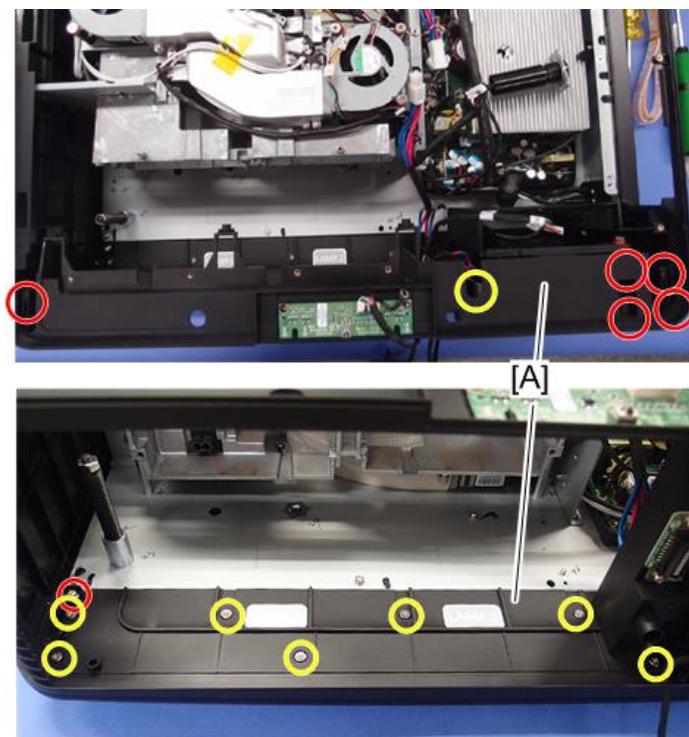
y092m0049a



y092m0050

3. 拆除 14 颗螺丝，以拆除后盖板[A]。

黄色圆圈所示的螺丝为平头螺丝。



y092m0051

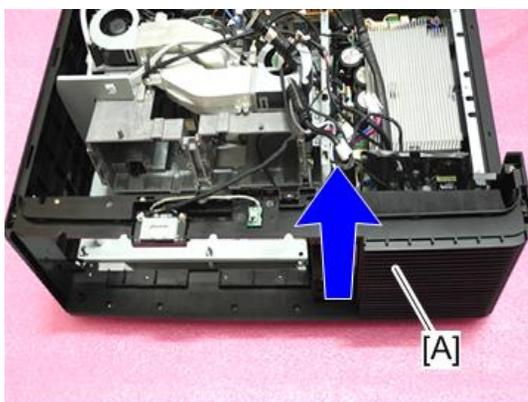
4. 拆除 2 颗螺丝及 1 个接头。



y092m0052

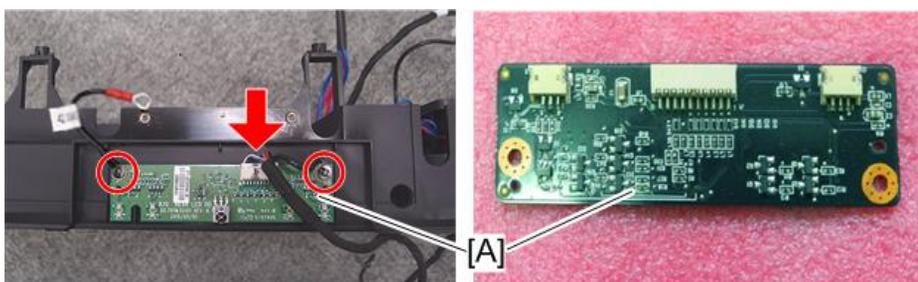
3

5. 稍微提升后盖板[A]并将其拆除。



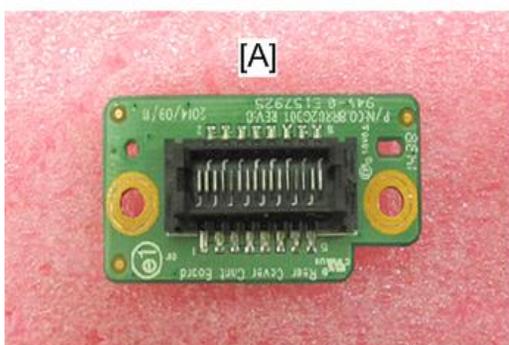
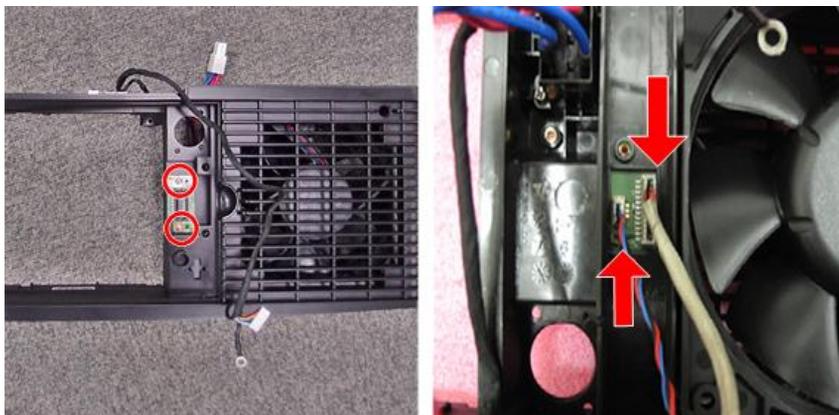
y092m0053

6. 拆除 2 颗螺丝和 1 个接头以拆除 LED 板[A]。



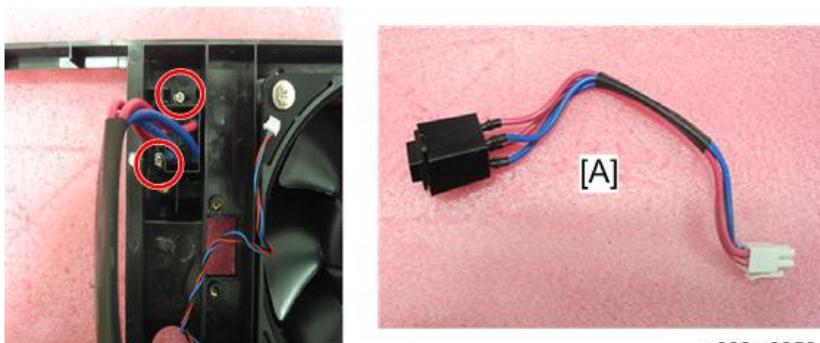
y092m0054a

7. 拆除 2 颗螺丝和 2 个接头以拆除后盖板接线板[A]。



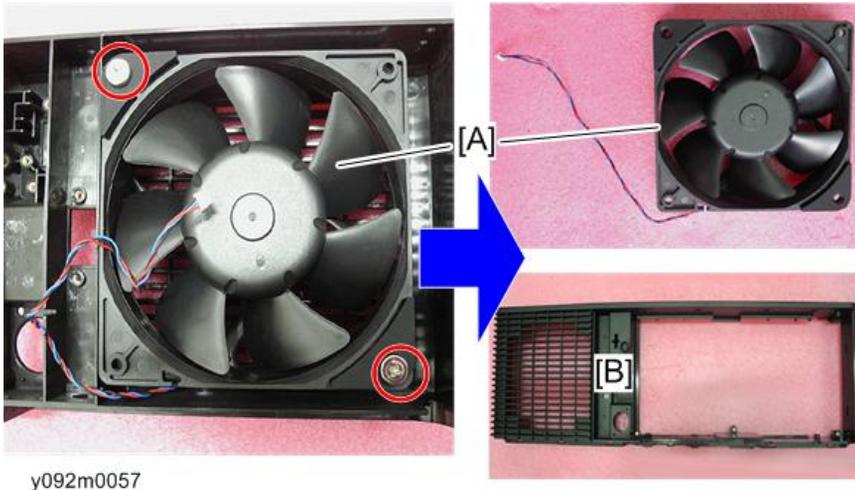
y092m0055

8. 拆除固定互锁开关[A]的 2 颗螺丝。



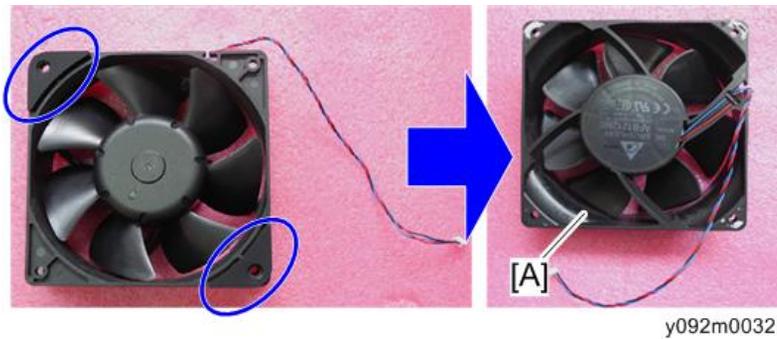
y092m0056

9. 拆除 2 颗螺丝以从后盖板[B]分开风扇 3[A]。



y092m0057

10. 撕掉 2 块橡胶，以分离风扇 3[A]。

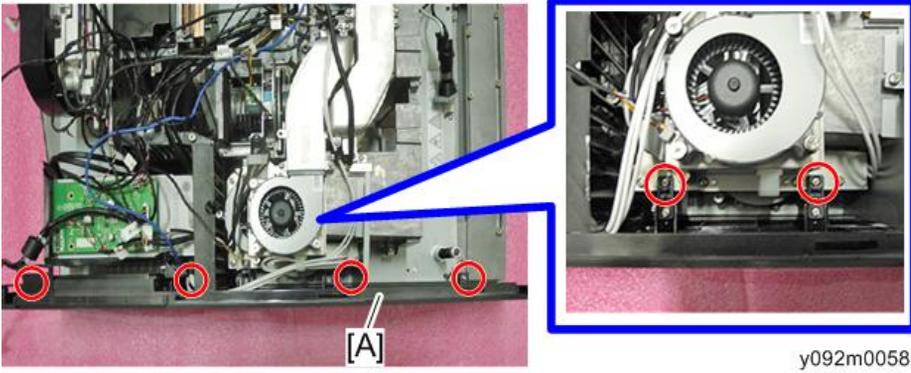


y092m0032

## 右盖板、右盖板继电器板、过滤器传感器

1. 拆除前盖板。(p.61 “前盖板、过滤器传感器、红外传感器板” )
2. 拆除后盖板。(p.63 “LED 板、后盖板接线板、互锁开关、风扇 3、后盖板” )

3. 拆除 6 颗螺丝，以拆除右盖板[A]。

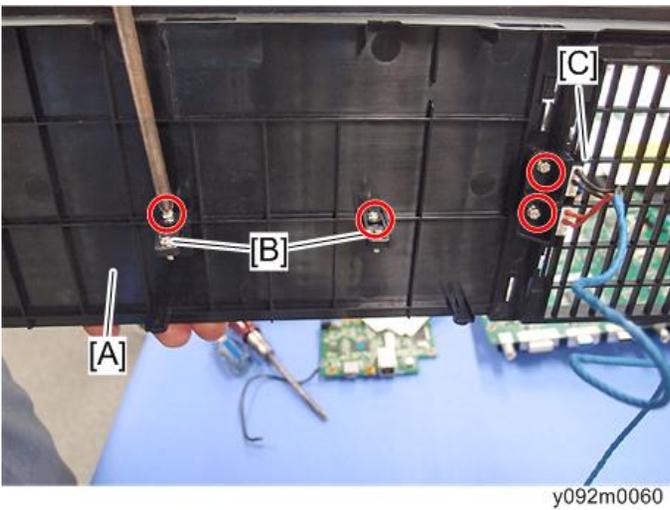


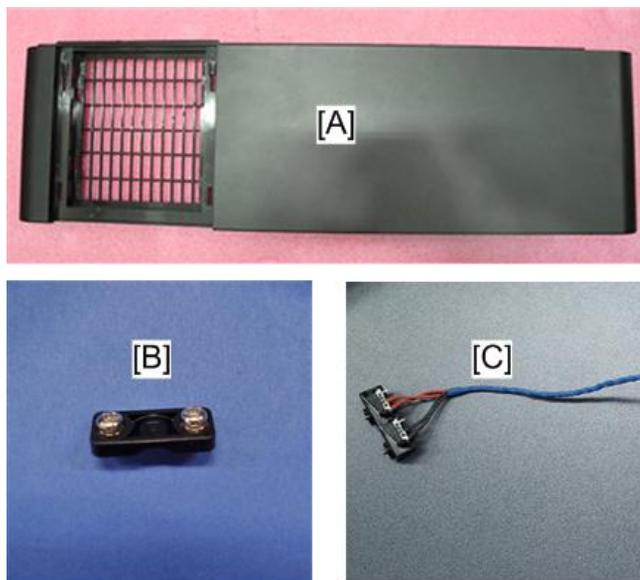
4. 将过滤器盖板[A]从右盖板拆除。



5. 拆除 4 颗螺丝，然后进行拆卸：

- 右盖板[A]、
- 右盖板继电器板[B]、
- 过滤器传感器[C]。

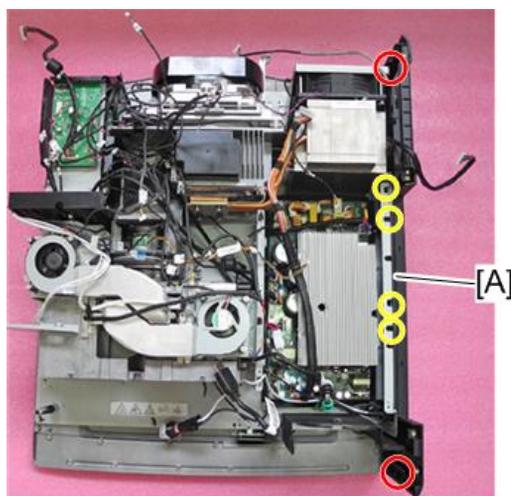




y092m0061

### 左盖板、按键板、按键面板、按键盖板

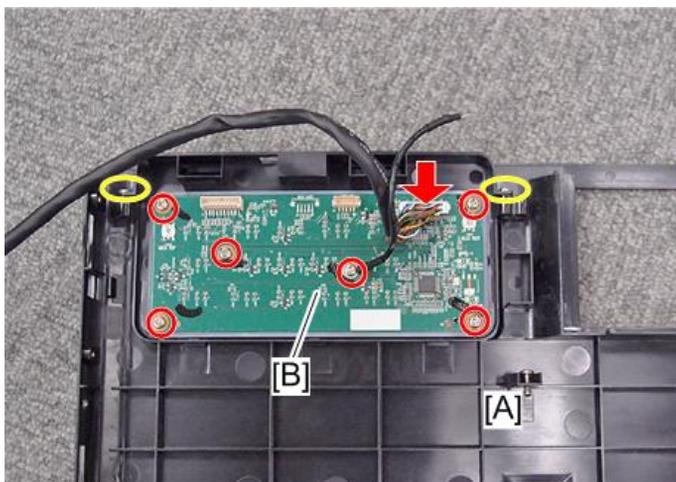
1. 拆除前盖板。(p.61 “前盖板、过滤器传感器、红外传感器板”)
2. 拆除后盖板。(p.63 “LED 板、后盖板接线板、互锁开关、风扇 3、后盖板”)
3. 拆除 2 颗螺丝 (红色) 并松开 4 颗螺丝 (黄色)，以拆除左盖板[A]。



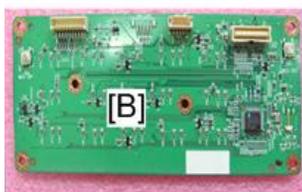
y092m0064

4. 松开 2 颗螺丝 (黄色) 并拆除 4 颗螺丝 (红色) 和一个接头，然后进行拆卸：
  - 左盖板[A]、

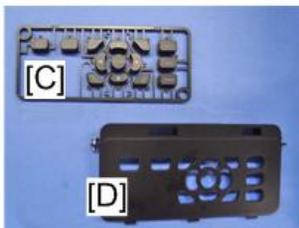
- 按键板[B]、
- 按键面板[C]、
- 按键盖板[D]。



y092m0065



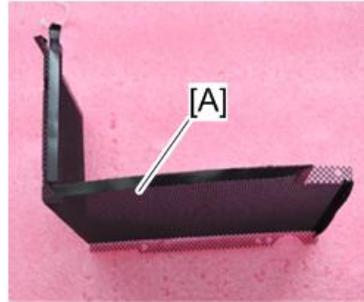
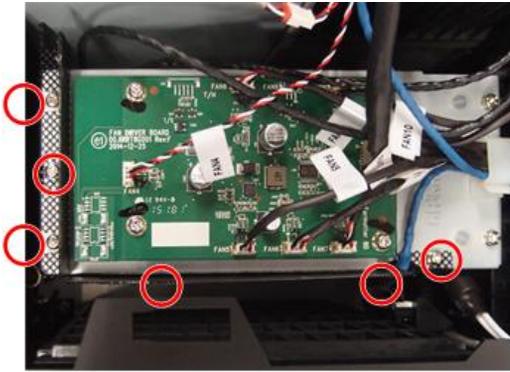
y092m0066



### 镇流器 1/镇流器 2，内外六角钉

1. 拆除右盖板。（p.67 “右盖板、右盖板继电器板、过滤器传感器”）

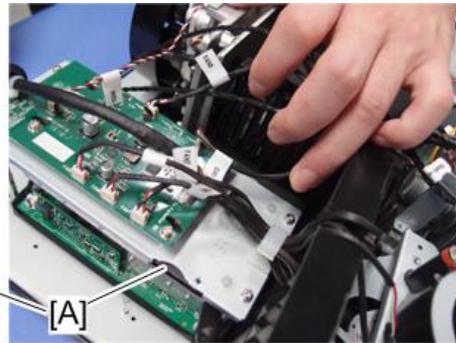
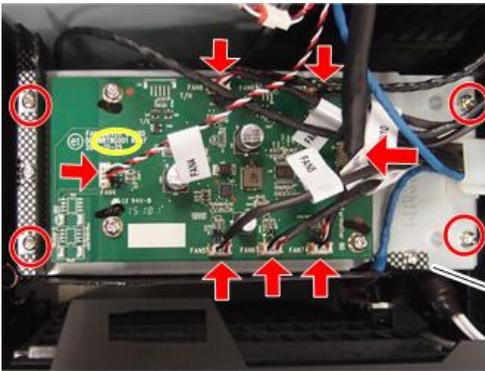
2. 拆除 6 颗螺丝以拆除挡板[A]。



y092m0067

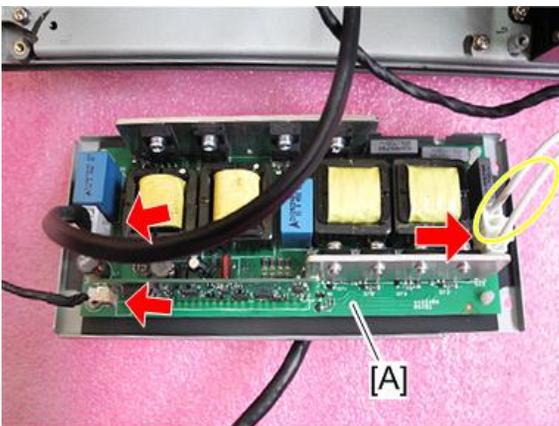
3

3. 拆除 4 颗螺丝和 6 个接头，以拆除底座[A]。



y092m0068

4. 拉出镇流器 2[A]，然后拆除 3 个接头。

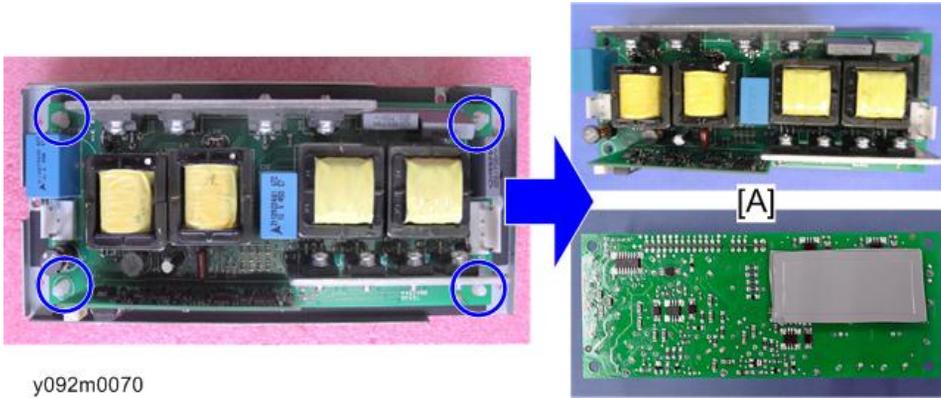


y092m0069a

注

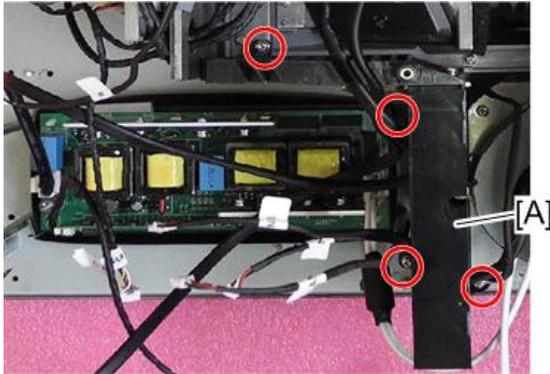
- 黄色圆圈所示的电缆与灯泡 2 连接。

5. 从镇流器屏蔽（钩子×4）拆除镇流器 2 和冷却垫[A]。



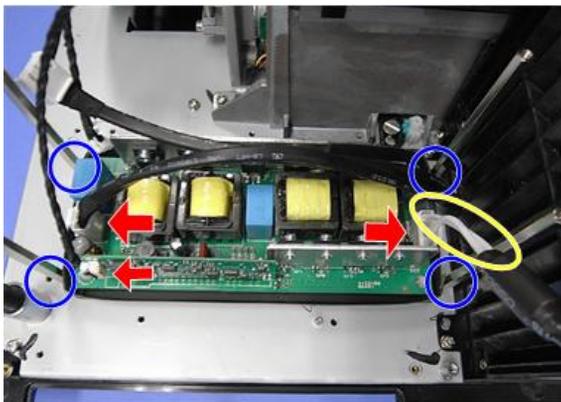
y092m0070

6. 拆除 4 颗螺丝以拆除光屏蔽[A]。



y092m0071

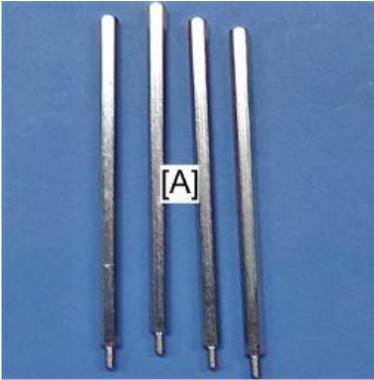
7. 拆除 4 颗内外六角钉[A]和 3 个接头。



y092m0072a

↓ 注

- 黄色圆圈所示的电缆与灯泡 1 连接。

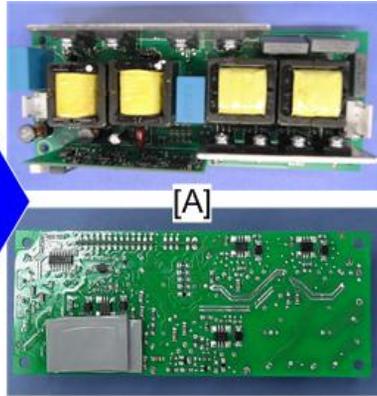


y092m0074

8. 从镇流器屏蔽（钩子×4）拆除镇流器 1 和冷却垫[A]。

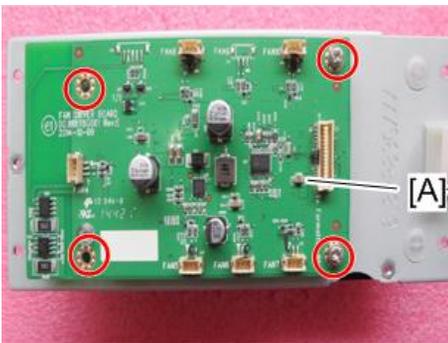


y092m0073



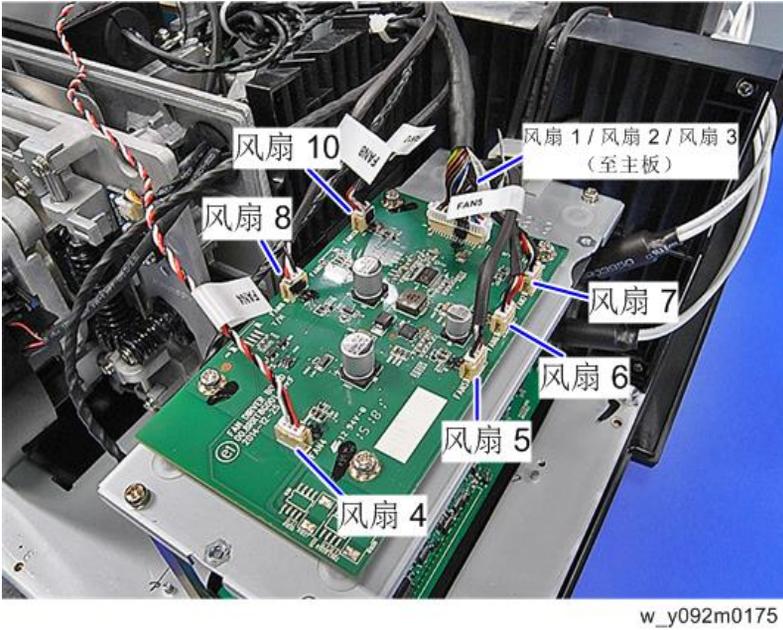
## 风扇驱动器板

1. 拆除镇流器 2(p.70 “镇流器 1/镇流器 2, 内外六角钉” )
2. 拆除 4 颗螺丝以拆除风扇驱动器板[A]。



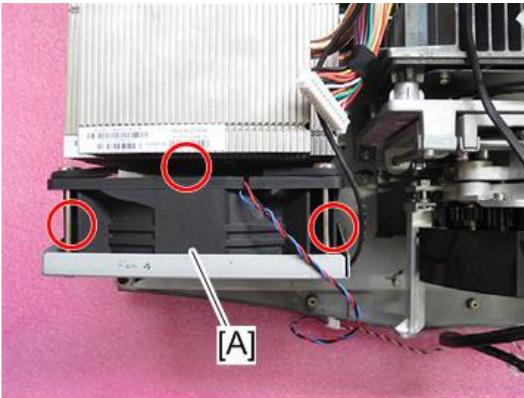
y092m0075

## 风扇接头



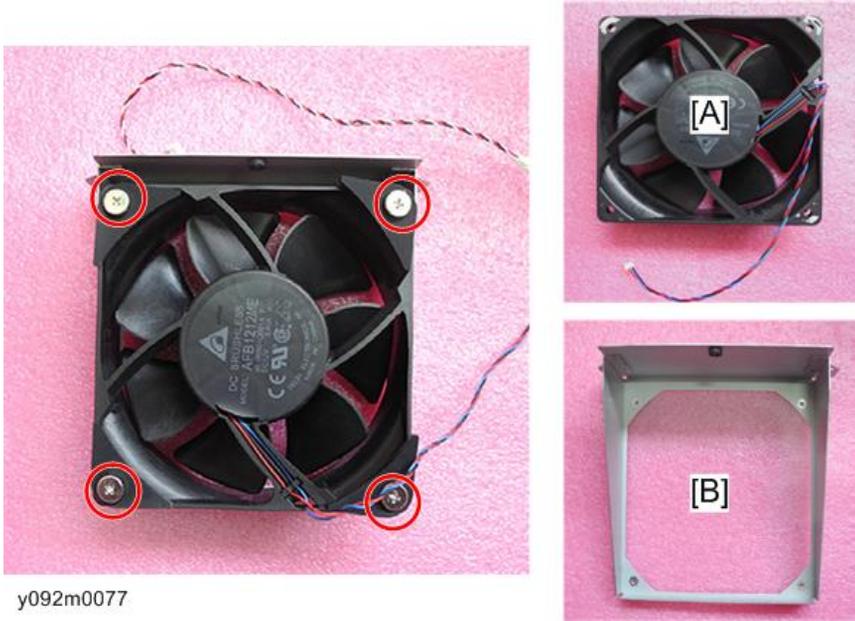
## 风扇 4

1. 拆除前盖板。(p.61 “前盖板、过滤器传感器、红外传感器板”)
2. 拆除 3 颗螺丝以拆除风扇 4[A]。



y092m0076

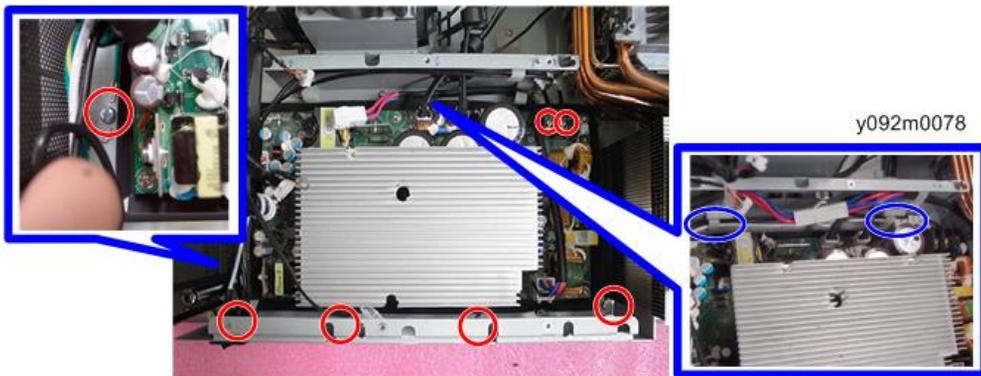
3. 拆除 4 颗螺丝，以分离风扇 4[A]和支架[B]。



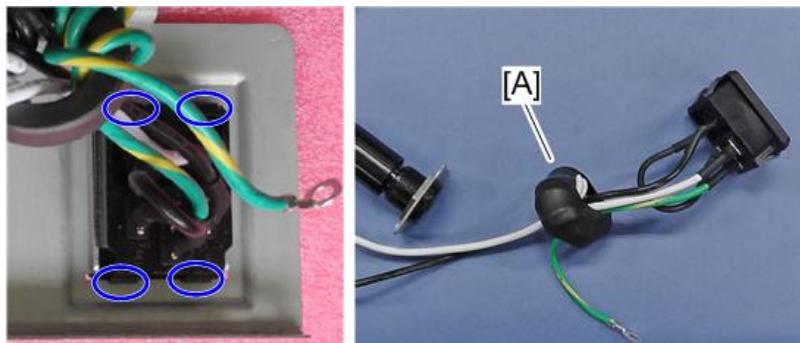
3

## AC 输入插座

1. 拆除后盖板。(p.63 “LED 板、后盖板接线板、互锁开关、风扇 3、后盖板” )
2. 拆除 7 颗螺丝并从线座取出电缆，然后拆除支架和 AC 输入插座。



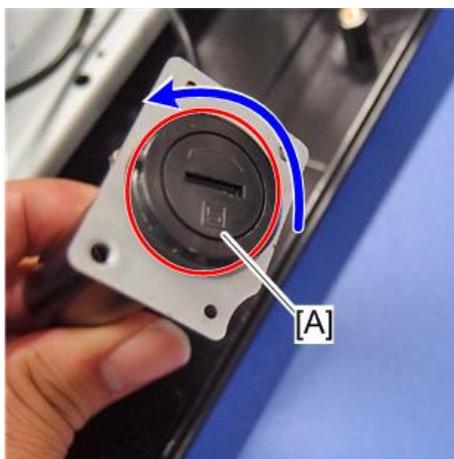
3. 从支架拆除 AC 输入插座[A]。



y092m0079

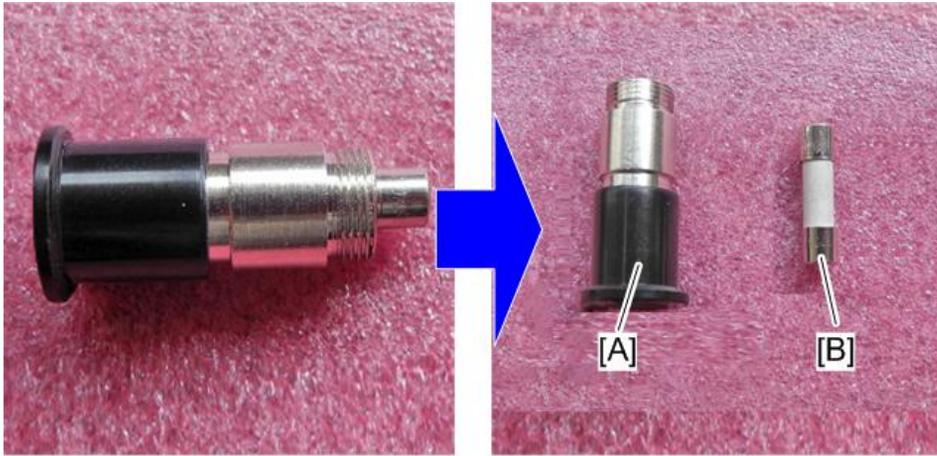
## 熔丝

1. 拆除灯泡盖板。(p.46 “排气孔盖板、风扇 1/风扇 2、风扇对接板、灯泡盖板” )
2. 逆时针转动熔丝架[A]以将其拆除。



y092m0062

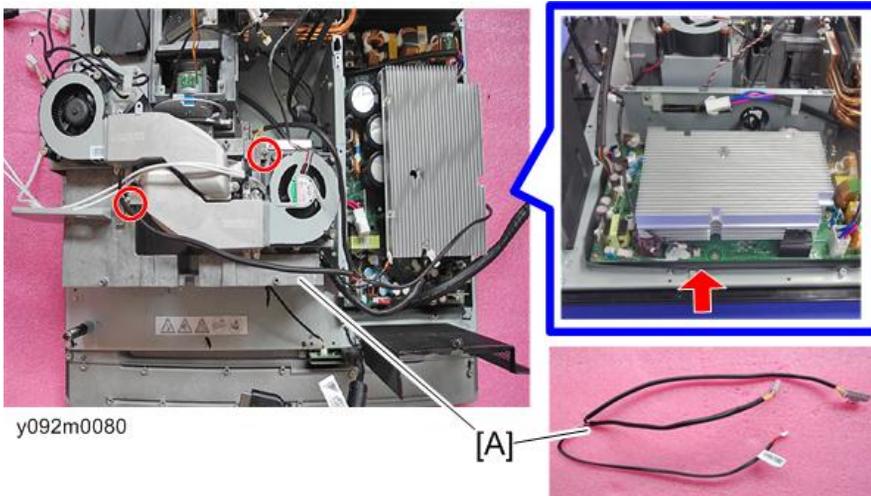
3. 分开支架[A]和熔丝[B]。



Y092m0063

## 热控开关

1. 拆除主板底部屏蔽。(p.60 “主板底部屏蔽和前屏蔽”)
2. 拆除 2 颗螺丝和 1 个接头，以拆除热控开关[A]。

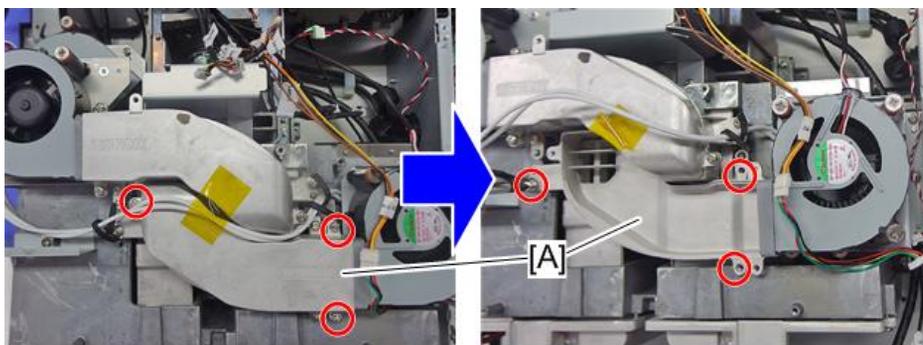


y092m0080

## 风扇 5 / 风扇 6 / 风扇 8

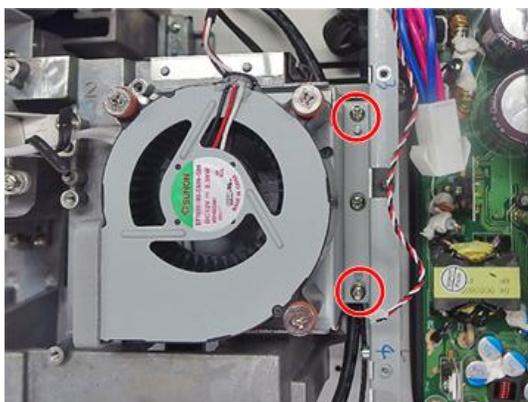
1. 拆除右盖板。(p.67 “右盖板、右盖板继电器板、过滤器传感器”)
2. 拆除热控开关。(p.77 “热控开关”)

3. 若要拆除风道[A]，拆除上侧的 3 颗螺丝，然后拆除下侧的 3 颗螺丝。



y092m0081

4. 拆除 2 颗螺丝，以拆除风扇 8 和支架。

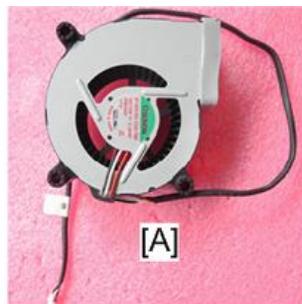


y092m0082

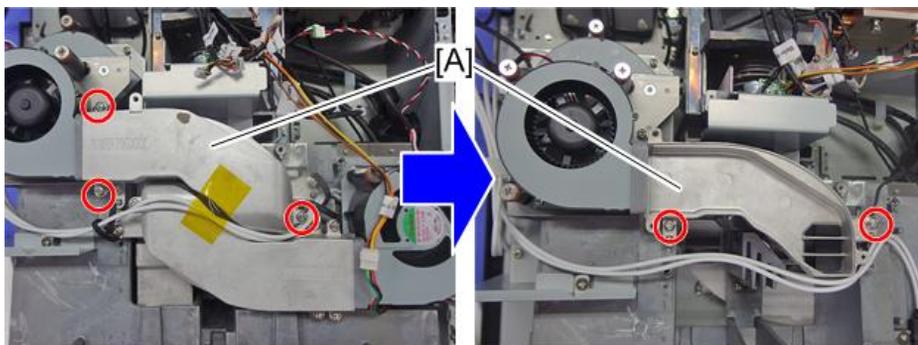
5. 拆除 3 颗螺丝，以分离风扇 8[A]和支架[B]。



y092m0083

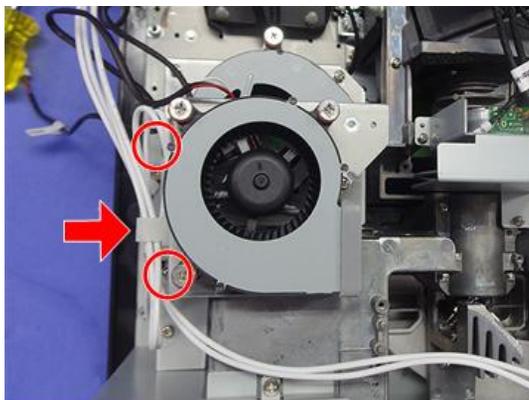


6. 若要拆除风道[A]，拆除上侧的 3 颗螺丝，然后拆除下侧的 2 颗螺丝。



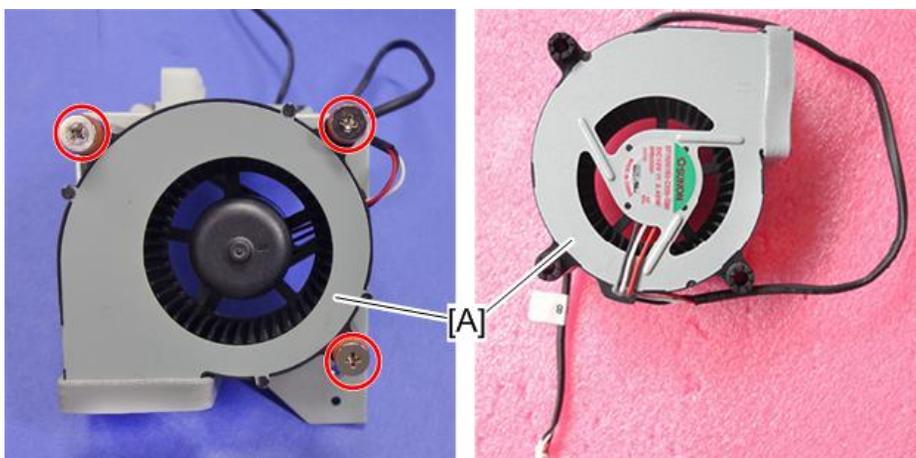
y092m0084

7. 从线座取出电缆，并拆除 2 颗螺丝以拆除风扇 5 和支架。



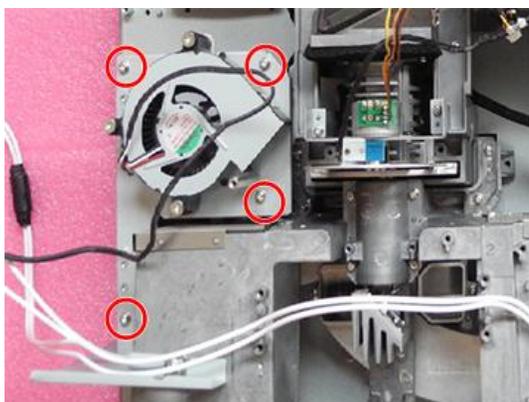
y092m0085

8. 拆除 3 颗螺丝以分开风扇 5 [A]和支架。



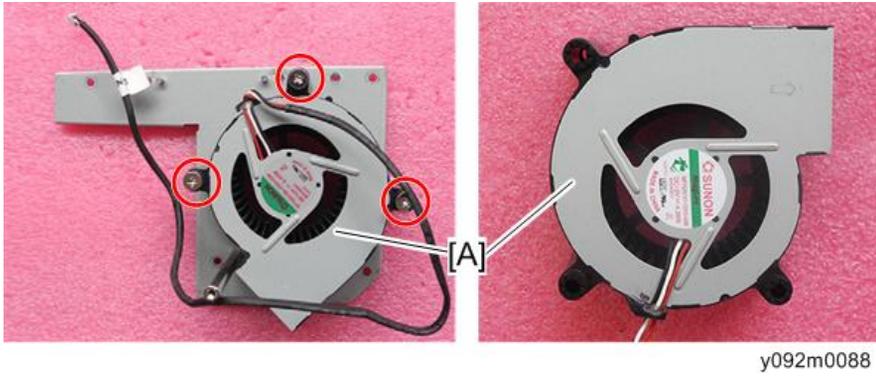
y092m0086

9. 拆除 4 颗螺丝以拆除风扇 6 和支架。



y092m0087

10. 拆除 3 颗螺丝，以分开风扇 6[A]和支架。



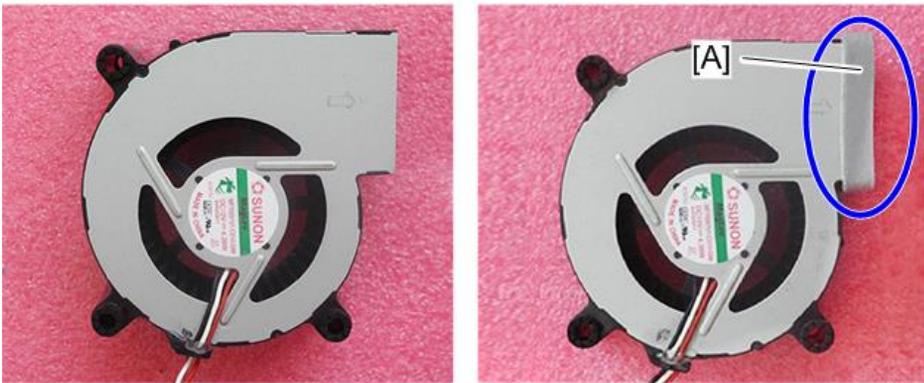
y092m0088

注

- 风扇 6 没有海绵[A]。

风扇 6

其他风扇

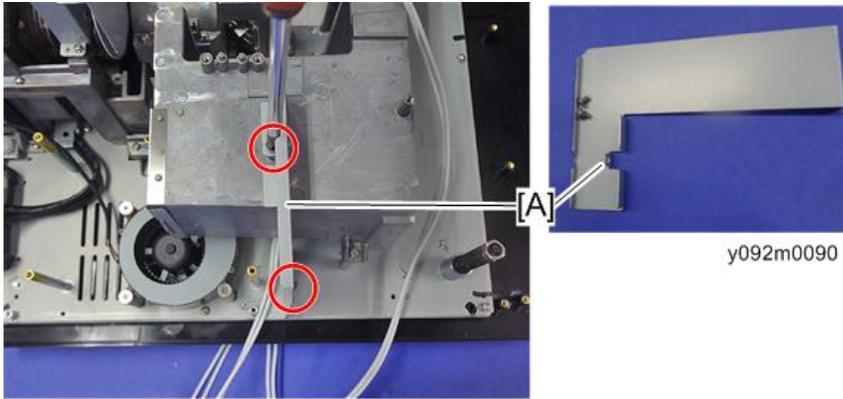


w\_y092m0089

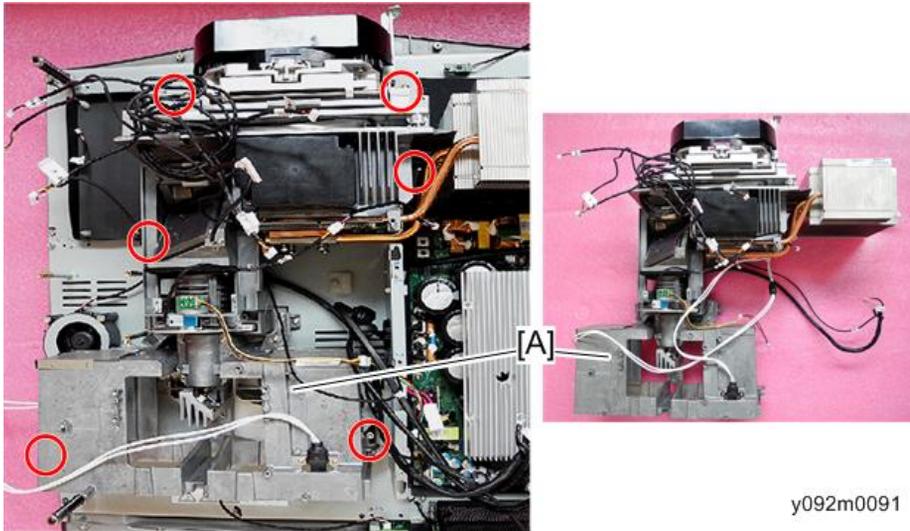
光学引擎组件

1. 拆除风扇 5、风扇 6、风扇 8。(p.77 “风扇 5 /风扇 6 /风扇 8” )

2. 拆除 2 颗螺丝以拆除屏蔽[A]。



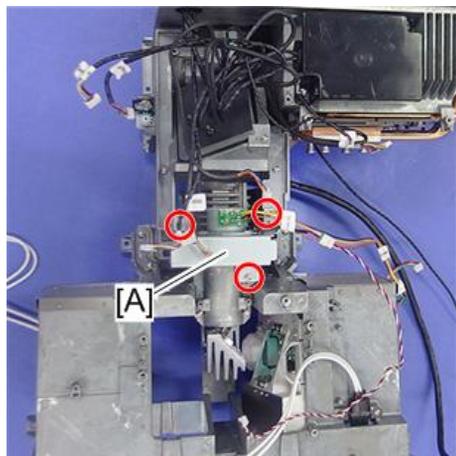
3. 拆除 6 颗螺丝以拆除光学引擎组件[A]。



DA、光传感器板、灯泡外壳、光学引擎

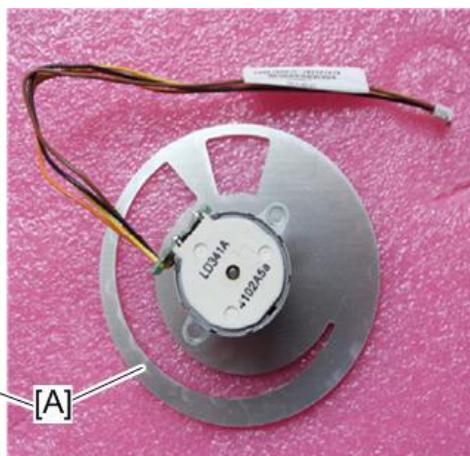
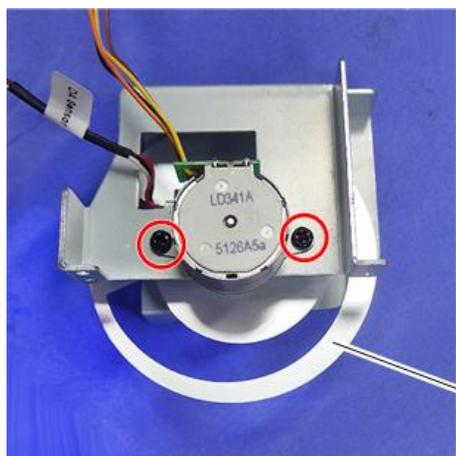
1. 拆除光学引擎组件。(p.81 “光学引擎组件”)

2. 拆除 3 颗螺丝以拆除 DA 模块[A]。



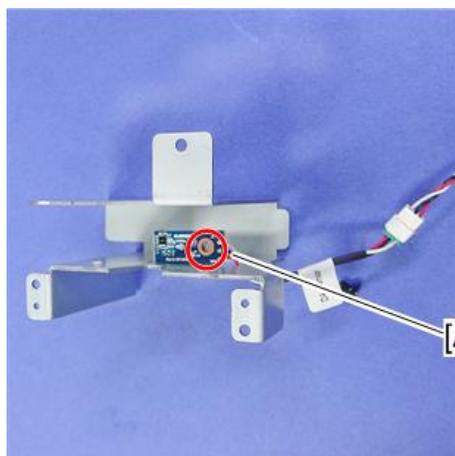
y092m0092

3. 拆除 2 颗螺丝以从支架拆除 DA [A]。



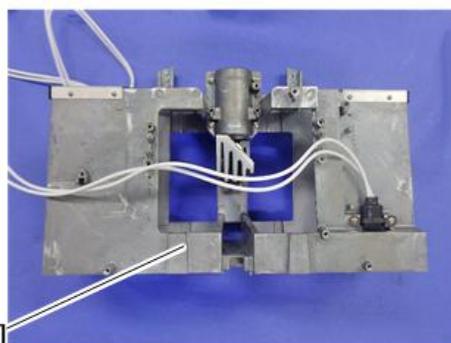
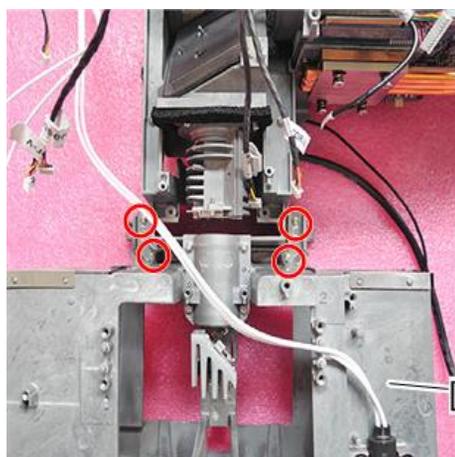
y092m0093

4. 拆除固定光传感器板[A]的 1 颗螺丝。

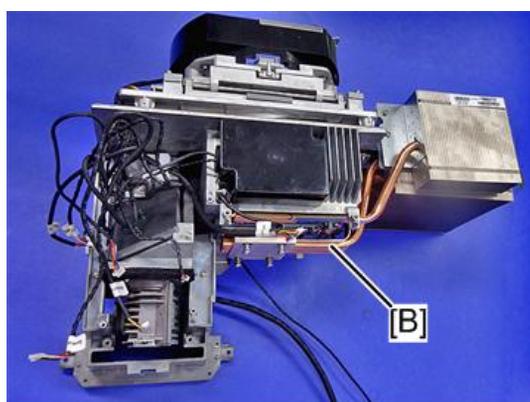


y092m0094

5. 拆除 4 颗螺丝以从光学引擎[B]分开灯泡外壳[A]。

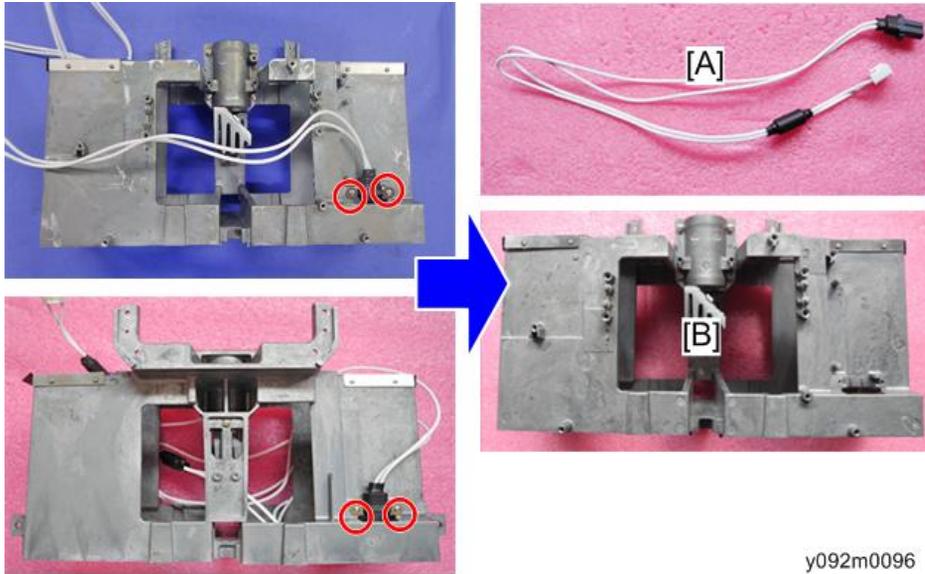


y092m0095



y092m0168

6. 拆除 4 颗螺丝，以从灯泡外壳[B]拆除 2 根灯泡电缆[A]。

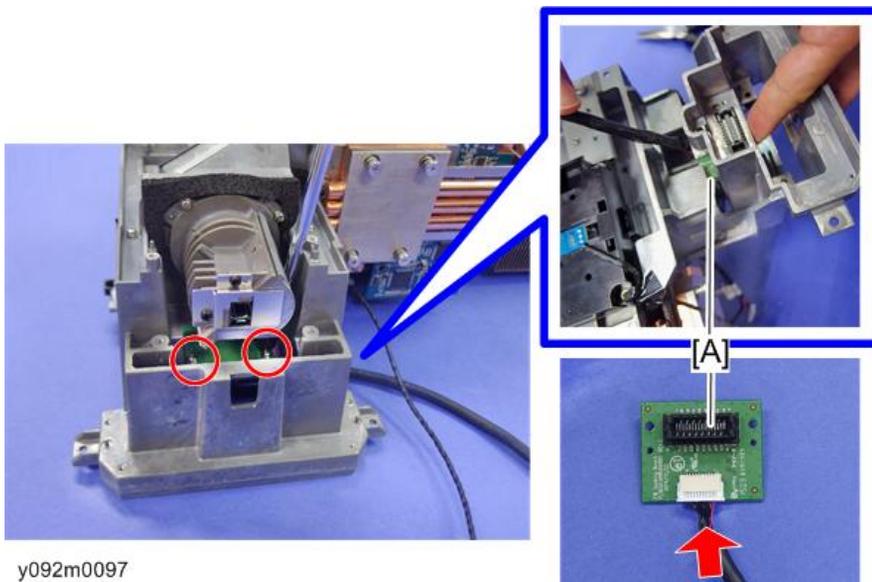


y092m0096

3

### 色轮对接板、光传感器板、遮挡板

1. 拆除 DA、灯泡外壳。(p.82 “DA、光传感器板、灯泡外壳、光学引擎”)
2. 拆除 2 颗螺丝和 1 个接头以拆除色轮对接板[A]。

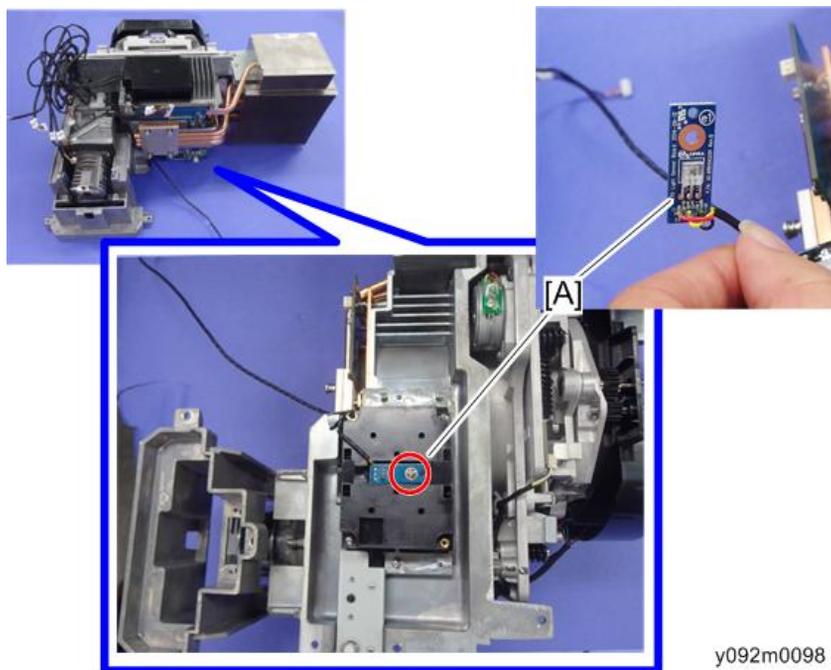


y092m0097



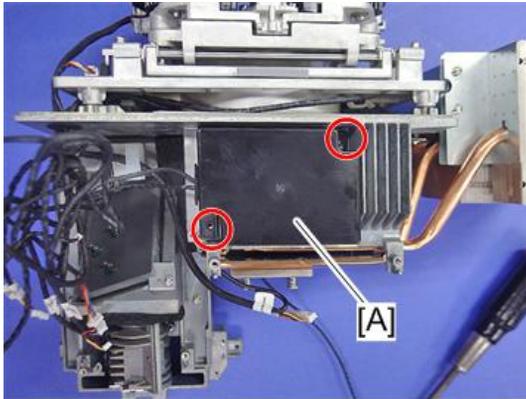
y092m0144

3. 拆除 1 颗螺丝，以拆除光传感器板[A]。



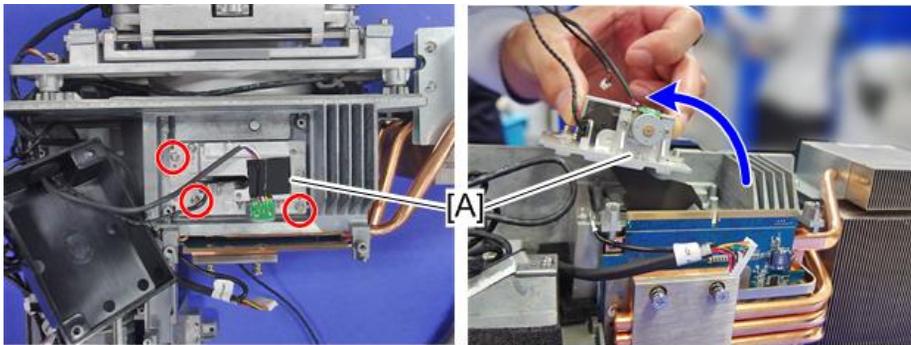
y092m0098

4. 拆除 2 颗螺丝以拆除遮挡板盖板[A]。

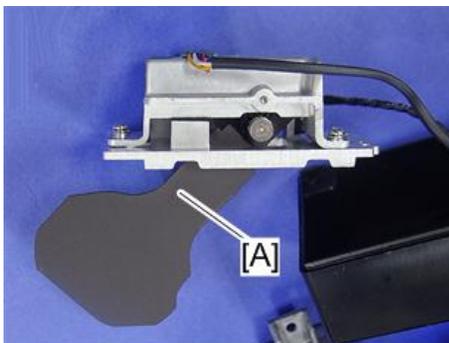


y092m0099

5. 拆除 3 颗螺丝以拆除遮挡板[A]。



y092m0100

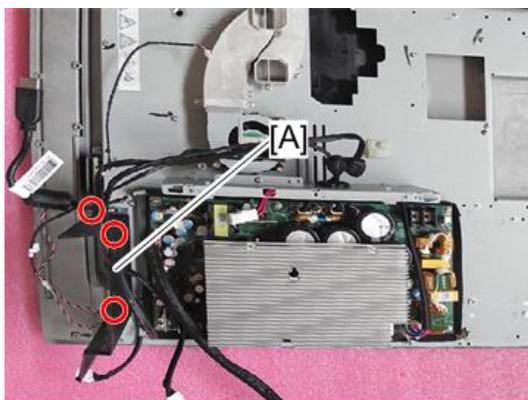


y092m0101

PSU

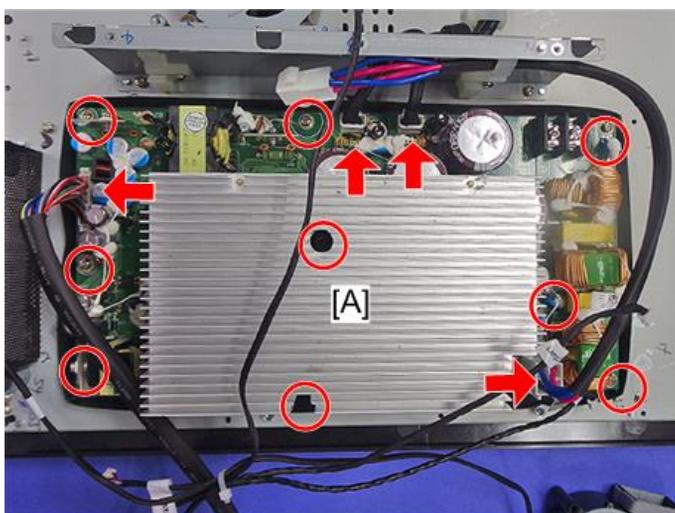
1. 拆除光学引擎组件。(p.81 “光学引擎组件”)

2. 拆除 3 颗螺丝以拆除挡板[A]。



y092m0102

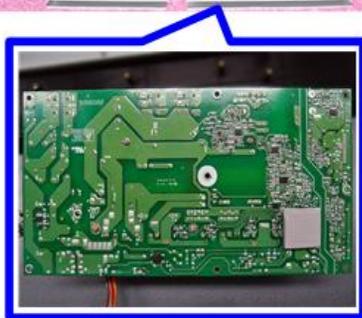
3. 拆除 9 颗螺丝和 4 个接头以拆除 PSU 和冷却垫[A]。



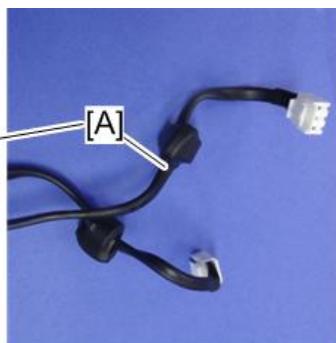
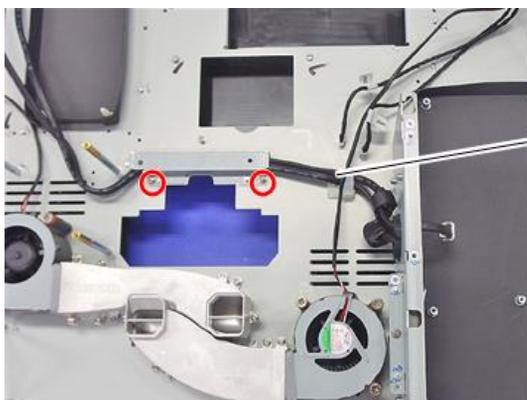
y092m0103



y092m0104a



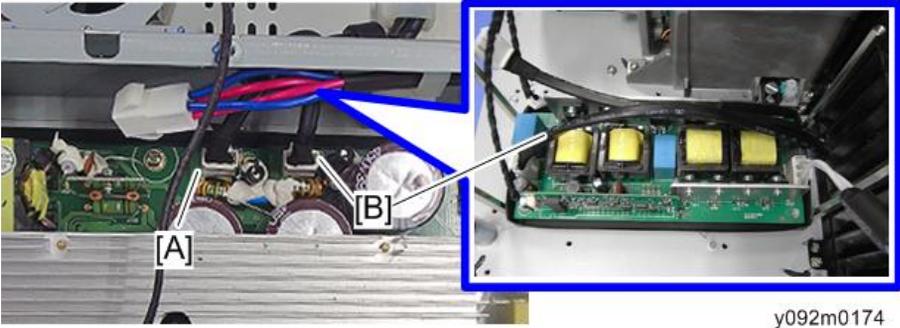
4. 拆除 2 颗螺丝以拆除 2 根电缆[A]。



y092m0105

↓ 注

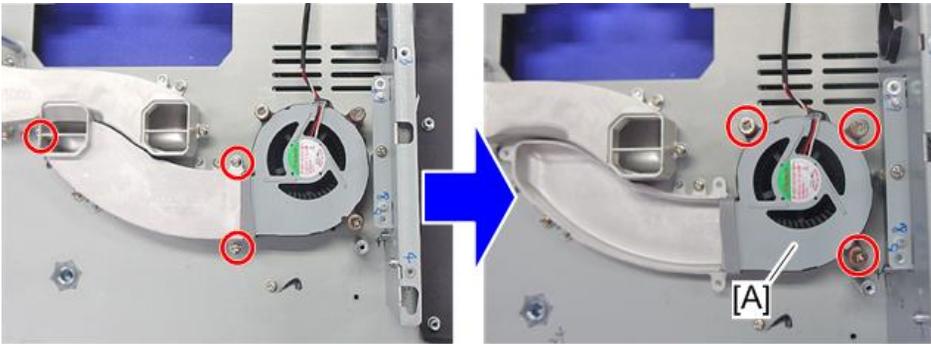
- [A]与镇流器 2 连接。
- [B]与镇流器 1 连接。



y092m0174

### 风扇 7 / 风扇 10

1. 拆除光学引擎组件。(p.81 “光学引擎组件”)
2. 拆除风道上侧的 3 颗螺丝，然后拆除风扇 10[A]的 3 颗螺丝。

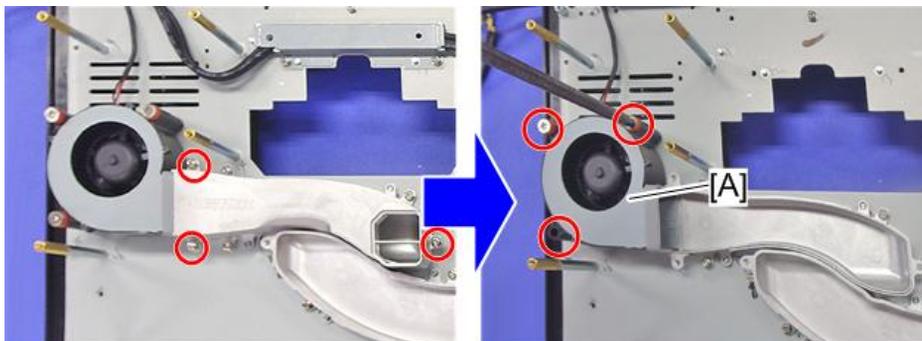


y092m0106

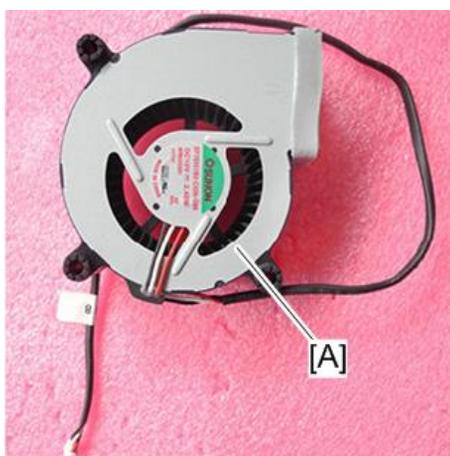


y092m0108

3. 拆除风道上侧的 3 颗螺丝，然后拆除风扇 7[A] 的 3 颗螺丝。



y092m0107



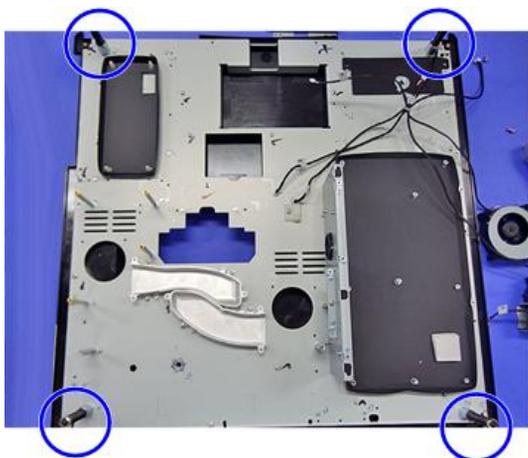
y092m0108

3

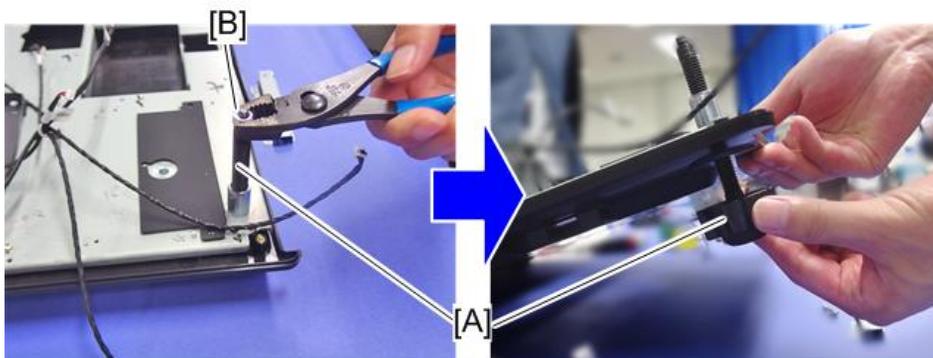
## 可调支脚

1. 拆除 PSU。(p.87 “PSU” )

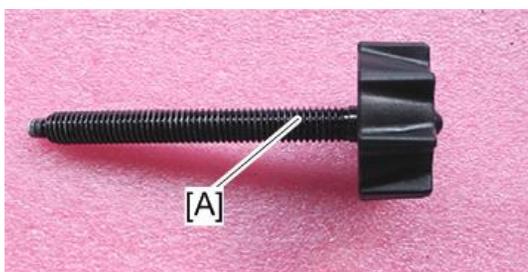
2. 拆除 4 个可调支脚[A]和螺母[B]。



y092m0109



y092m0110a



y092m0111

## 更换部件后的必要操作项目

更换部件之后，请执行下表所示相关项目。

维修后的动作	更换部件后									更新后	描述页
	主板	子板	LAN - USB 板	色轮	DA	光学引擎	风扇	灯	固件		
系统固件更新	v	v									p.137
色轮指数	v			v					v		p.129
重设灯泡时间	v							v	v		p.127
DA 校准	v				v				v		p.125
工厂复位	v								v (*)		p.131
风扇校准		v					v				p.124
透镜校准	v					v					p.124
网络测试		v	v								p.133

(\*) 无需经常执行该操作。仅在需要执行的情况下执行。

部件更换或修理之后，检查并确认投影仪正常运行。

在屏幕上投射图像，检查并确认未出现故障。

### 注

- 如果更换主板模块后颜色出现异常，进入工厂模式菜单并执行色轮指数调整。
- 更换 F 型风扇（风扇 5、风扇 6、风扇 7、风扇 8、风扇 10）后，执行风扇校准。



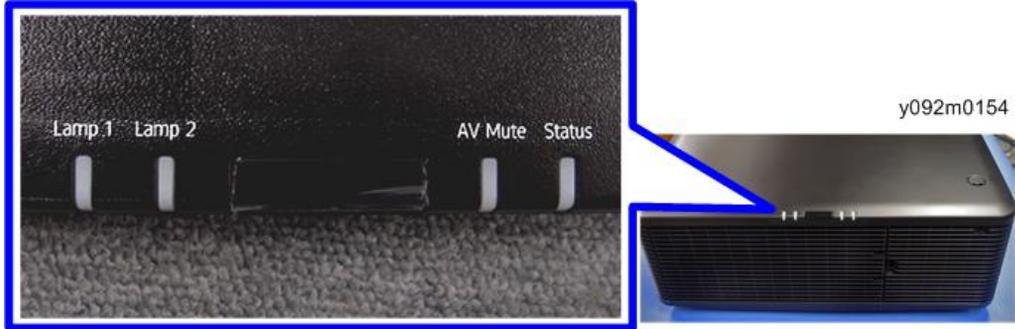
# 4. 故障排除

---

## 所需设备

- 投影仪
- PC (个人电脑)
- DVD 播放器
- 螺丝起子
- VGA 线、电源线、分量线、音频线、HDMI 线、网络线、RS232 电缆
- 电压测试表

# LED 指示灯



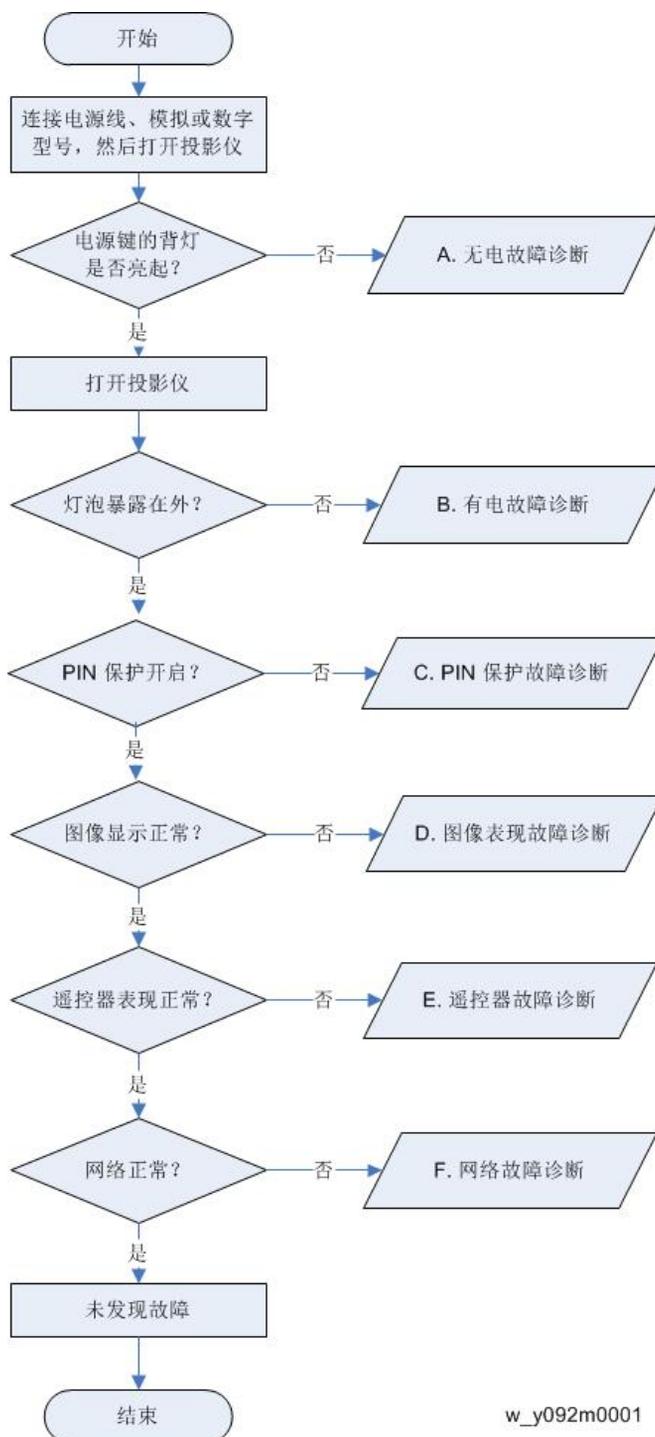
4

## LED 状态及含义

LED	状态	投影仪状态
灯泡 1、灯泡 2	关	灯泡关闭
	纯橙色	灯泡寿命已到期，应更换。
	纯绿色	灯泡开启并正常运行。
	闪烁绿色	灯泡接入。
	闪烁红色	
灯泡意外关闭（系统进入冷却状态）		
AV 静音	关	图片静音关闭，遮挡板打开 - 显示图像
	闪烁绿色	图片静音开启，遮挡板关闭 - 图像为黑色

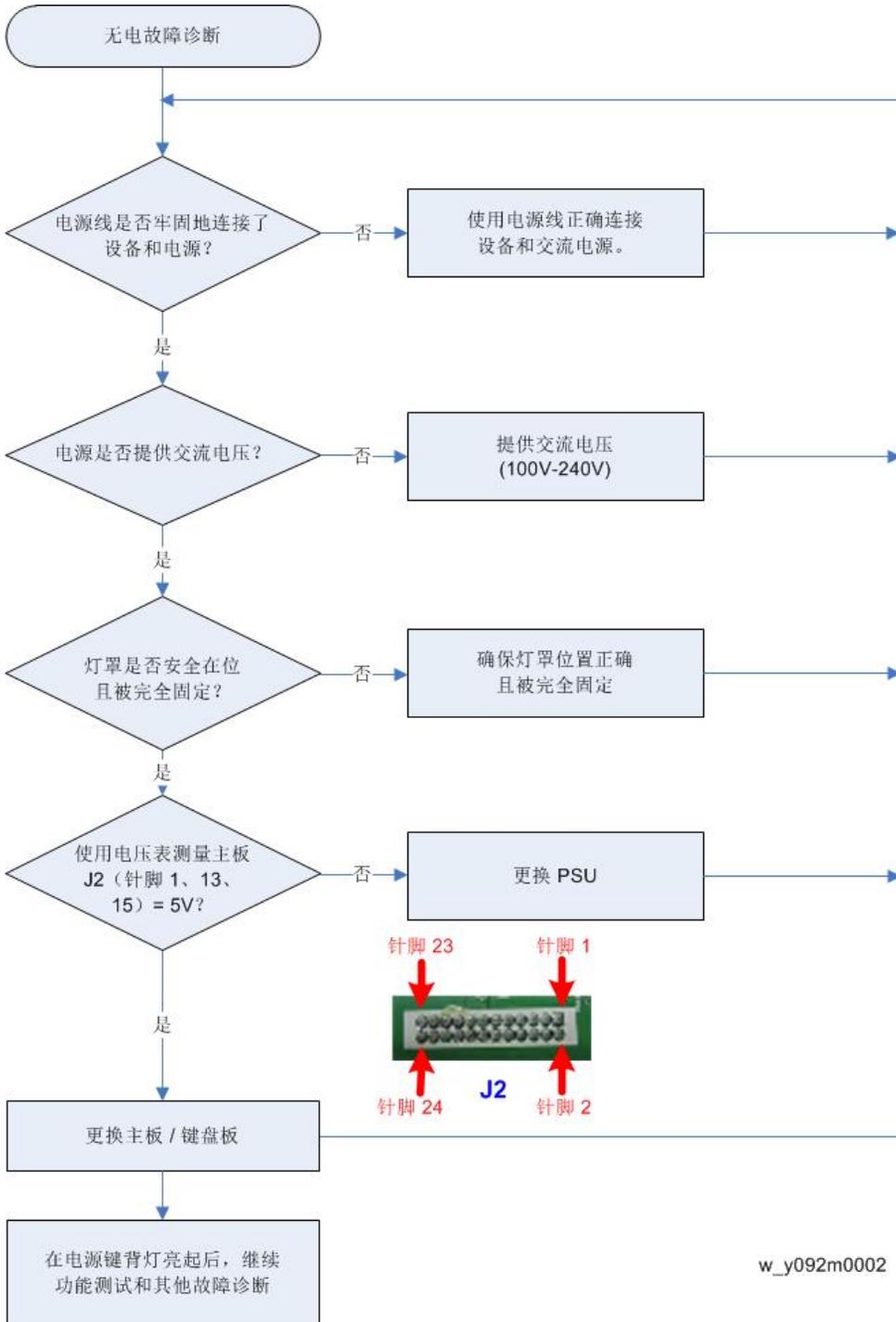
LED	状态	投影仪状态
状态	关	AC 电源关闭（未插入 AC 插头）
		已施加 AC 电源，且投影仪处于待机模式
	纯绿色	投影仪通电且正常运行
	闪烁橙色	投影仪处于冷却模式或启动模式
	闪烁（交替）绿色/橙色	投影仪处于闪速更新状态
	纯橙色	无需清洁/更换滤尘器
	纯红色	温度过高
	闪烁红色	风扇故障
遮挡板	关	图片静音关闭，遮挡板打开 - 显示图像
	闪烁绿色	图片静音开启，遮挡板关闭 - 图像为黑色

## 主要步骤



w\_y092m0001

## A. 无电源故障排除



---

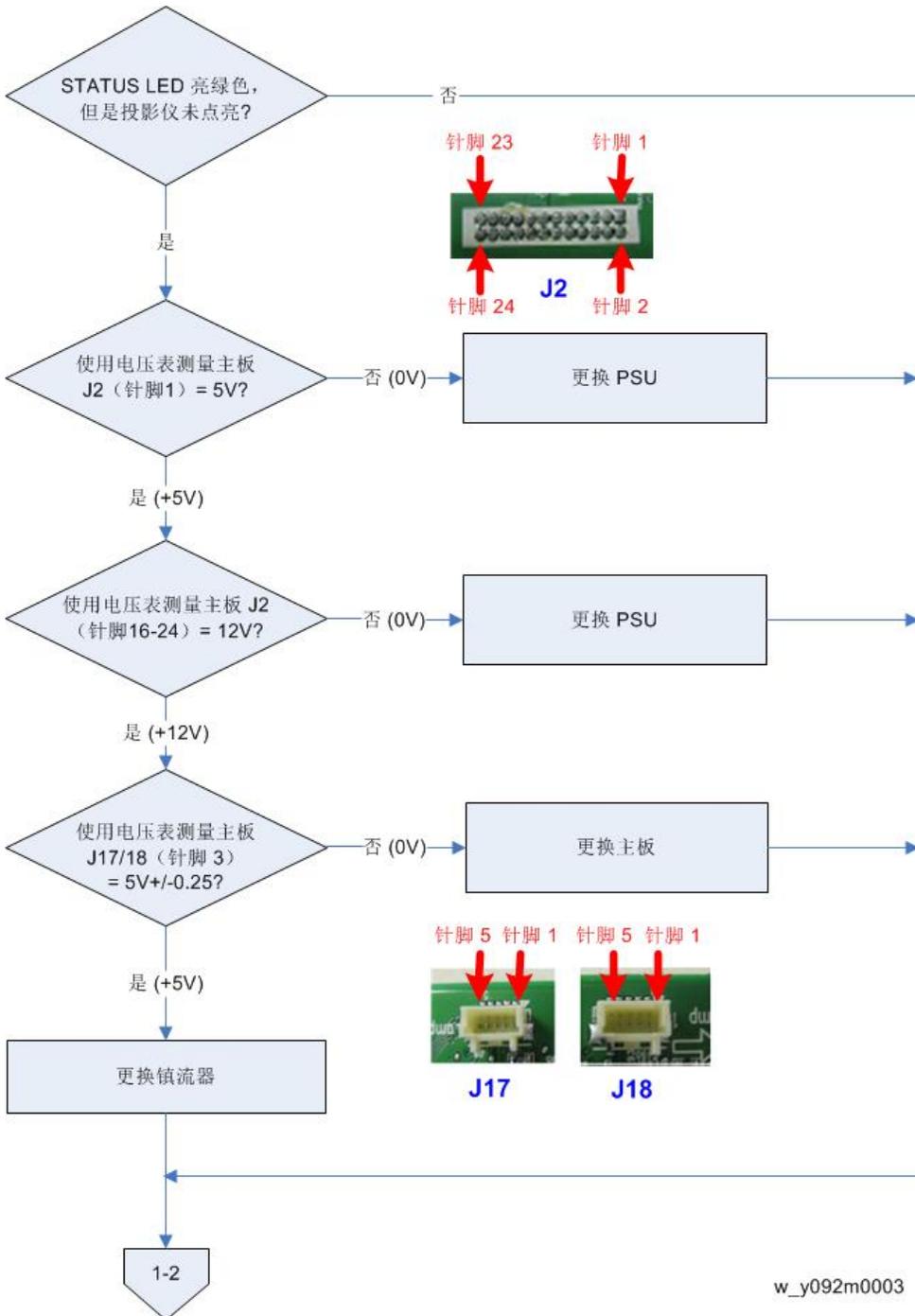
## B. 电源故障排除

---

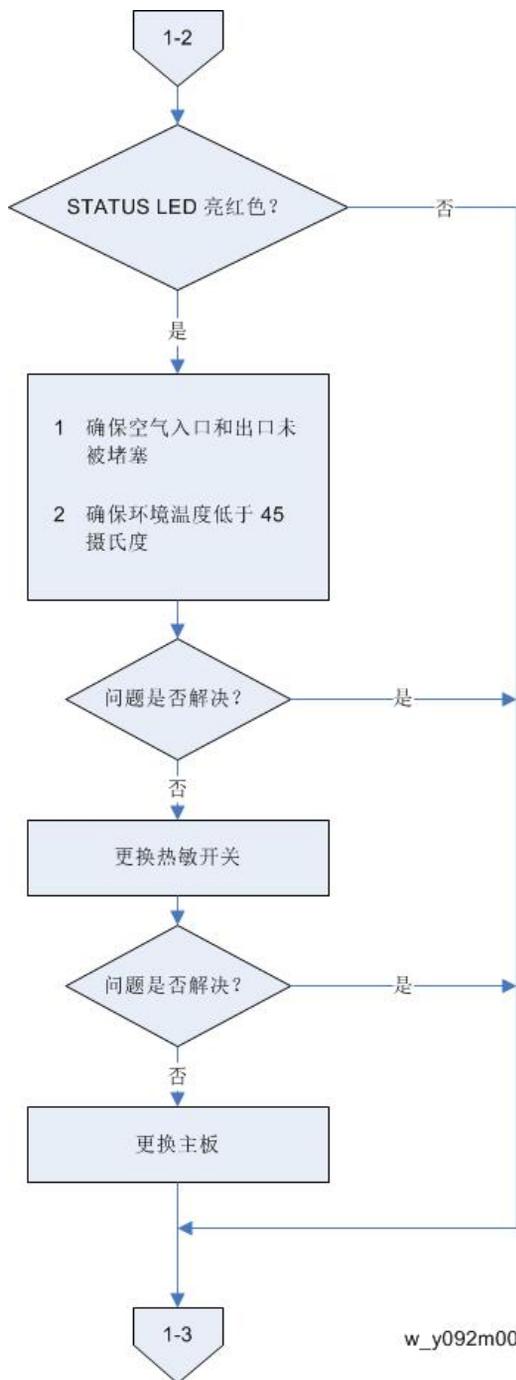
确保所有连接头均正确连接。

检查 LED 指示器。

1-1 状态 LED 是否亮起蓝色？投影仪是否无光亮？

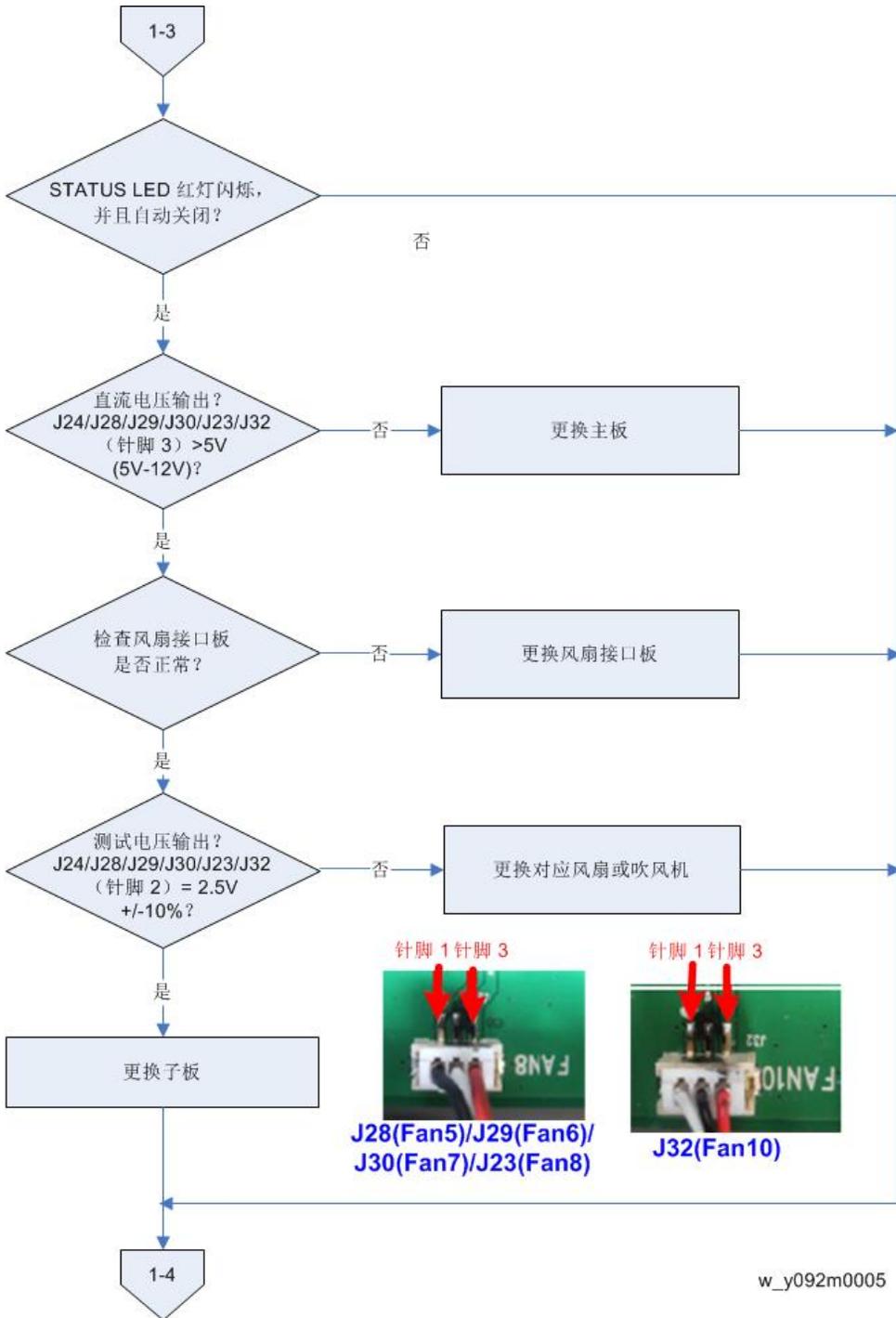


### 1-2 状态 LED 是否亮起红色?

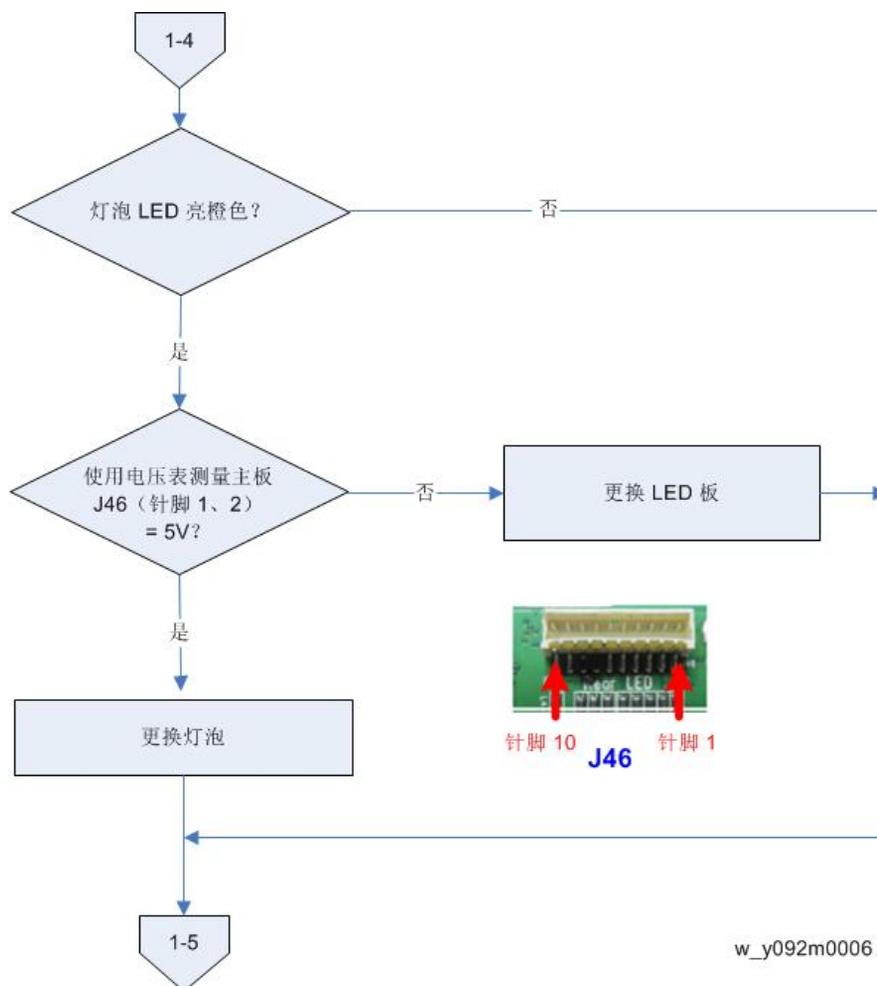


w\_y092m0004

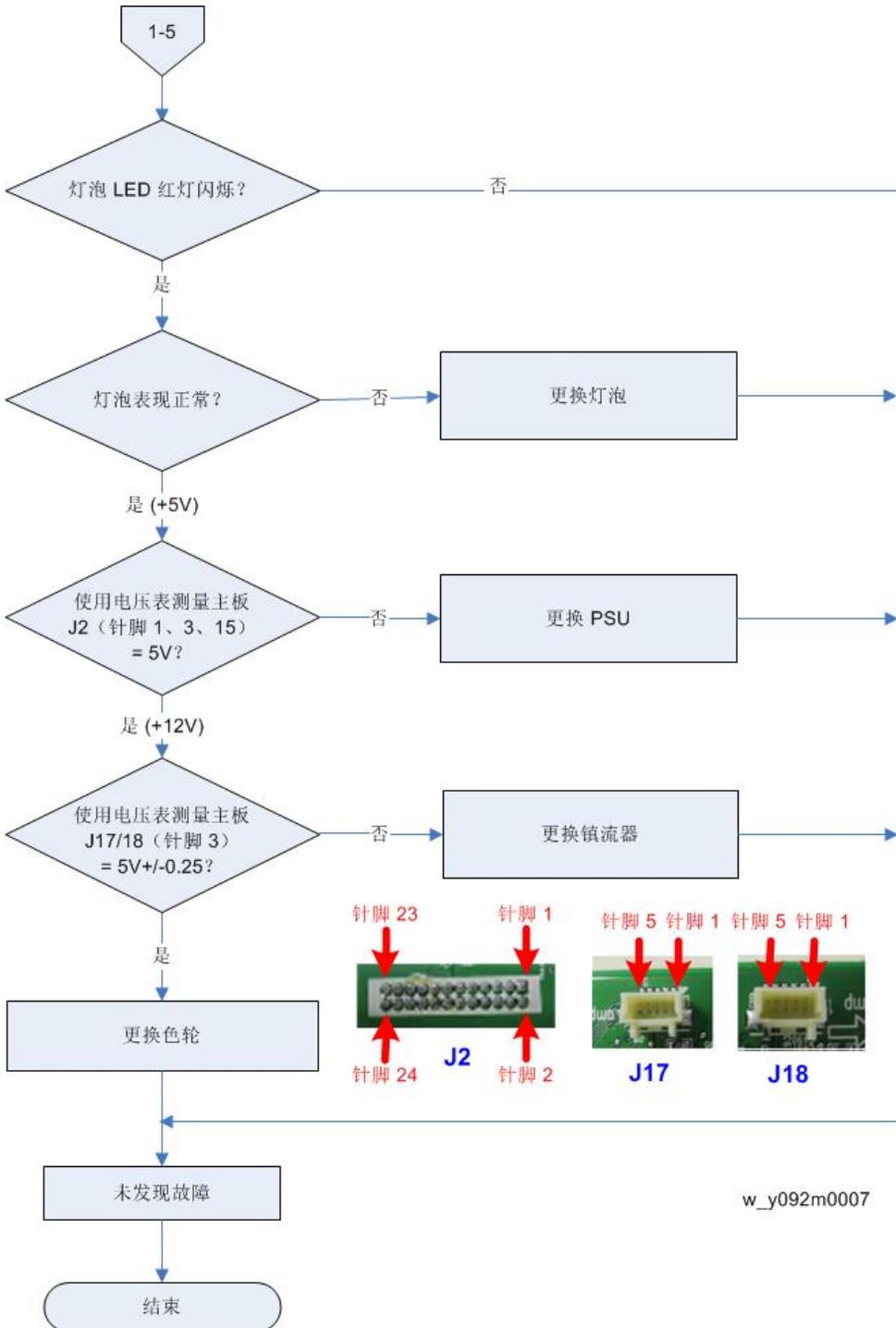
### 1-3 状态 LED 是否闪烁红色且自动关闭?



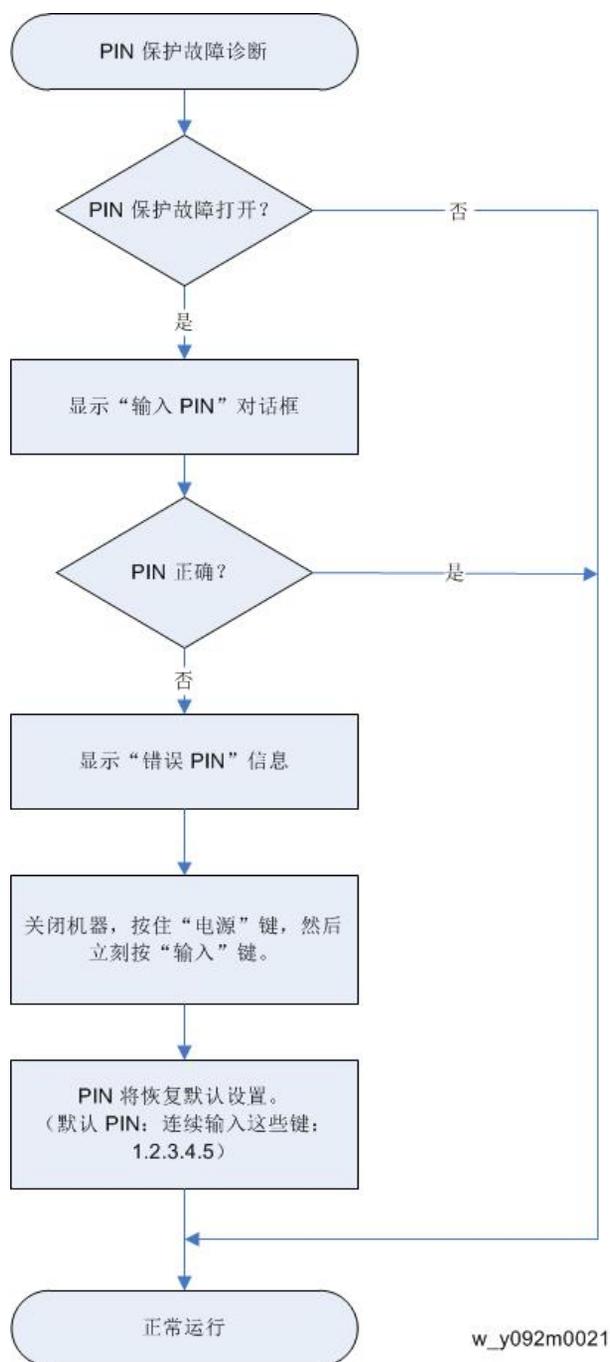
### 1-4 灯泡 LED 是否亮起黄色?



### 1-5 灯泡 LED 是否闪烁红色?

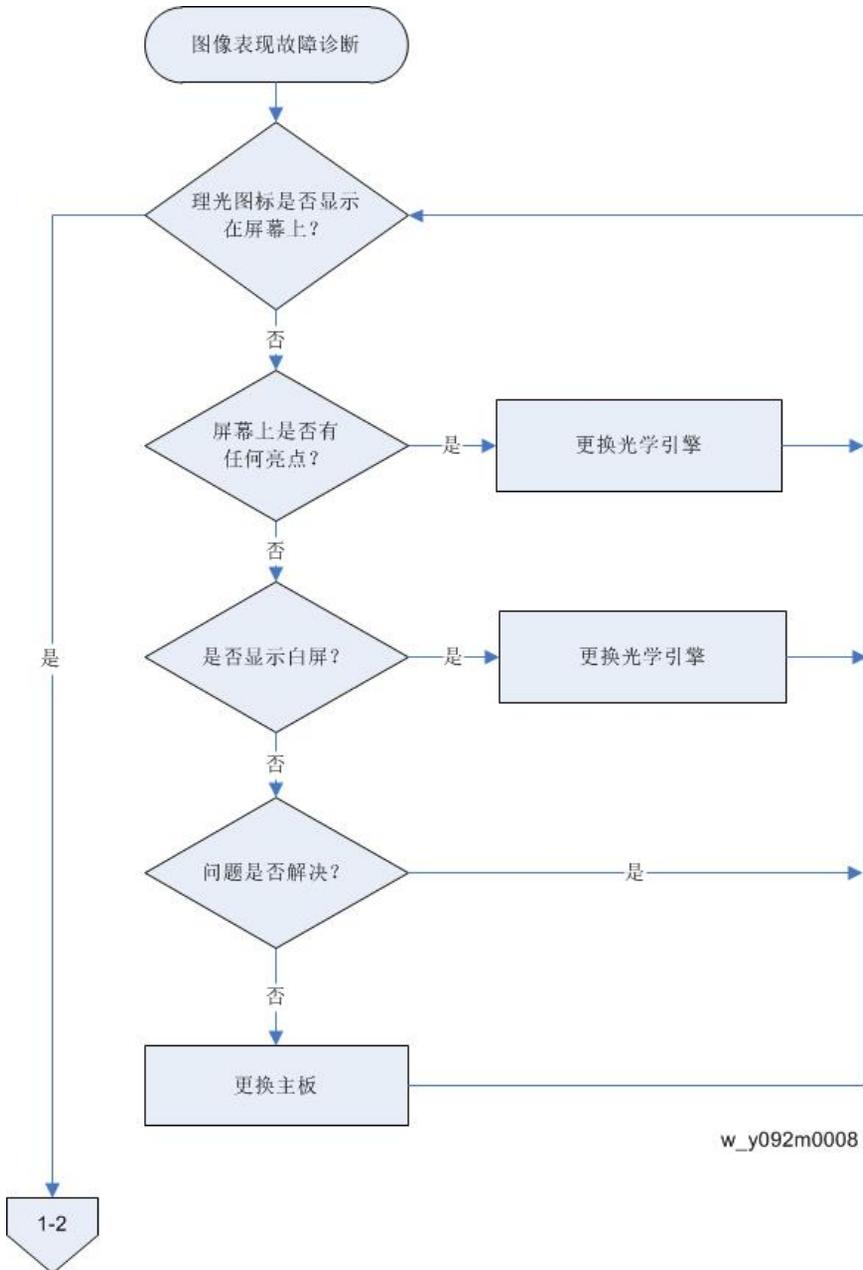


## C. PIN 保护故障排除

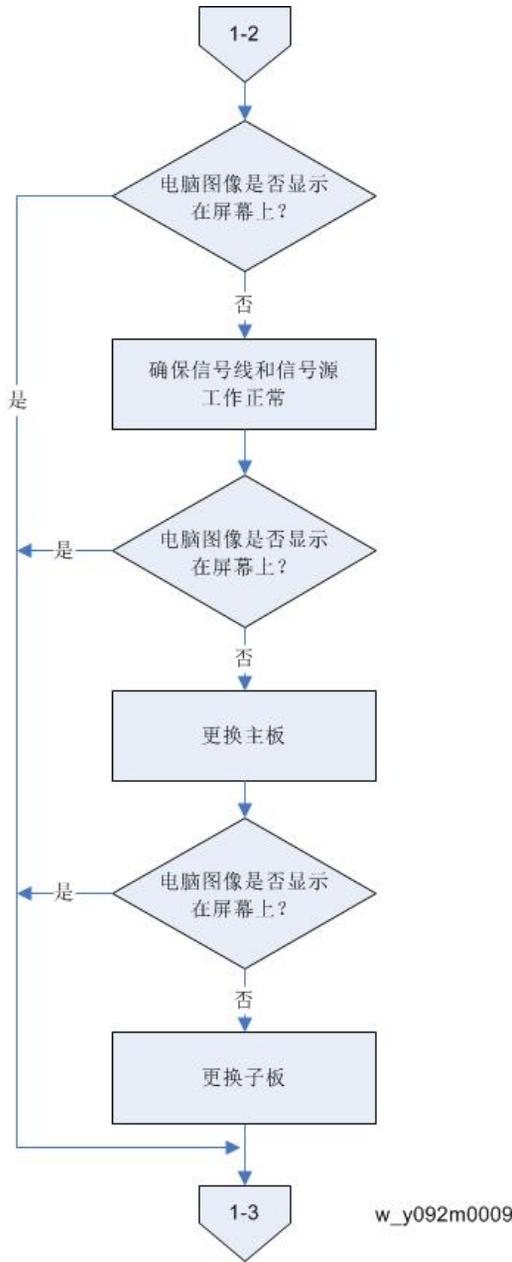


## D. 图像性能故障排除

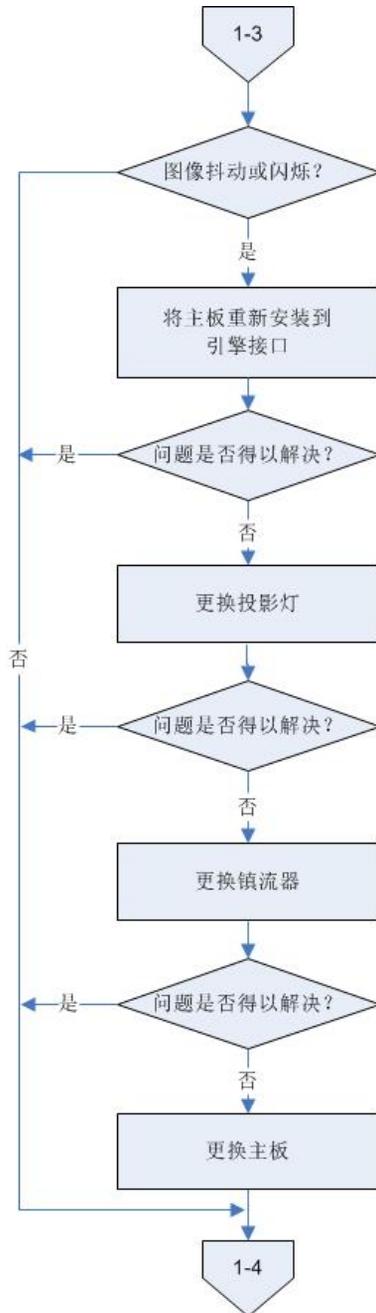
### 1-1 (屏幕上是否显示 RICOH 标志?)



1-2 (屏幕上是否显示 PC 图像?)

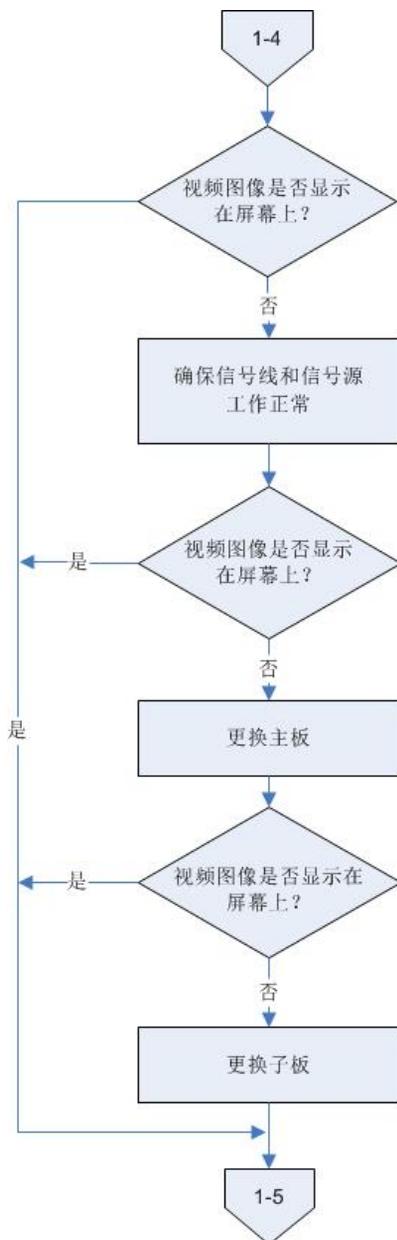


## 1-3 (图像是否闪动或闪烁?)



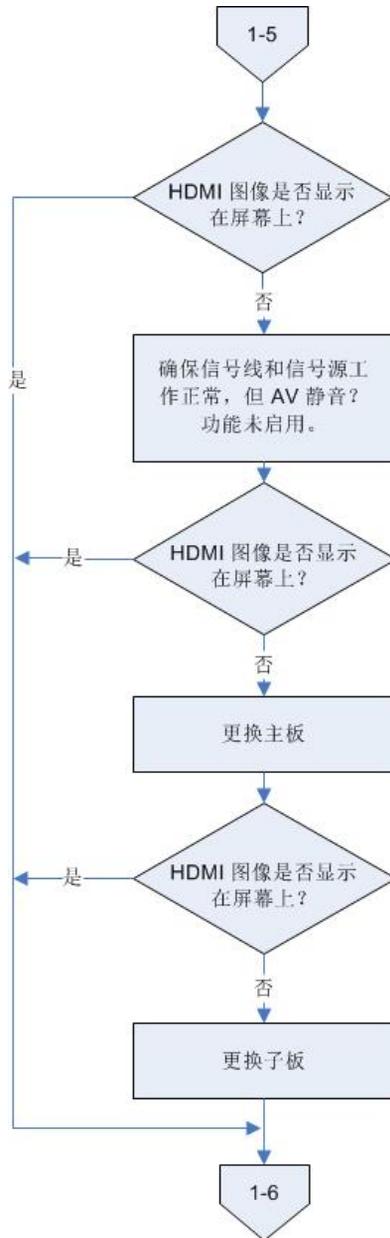
w\_y092m0010

### 1-4 (屏幕上是否显示视频图像?)



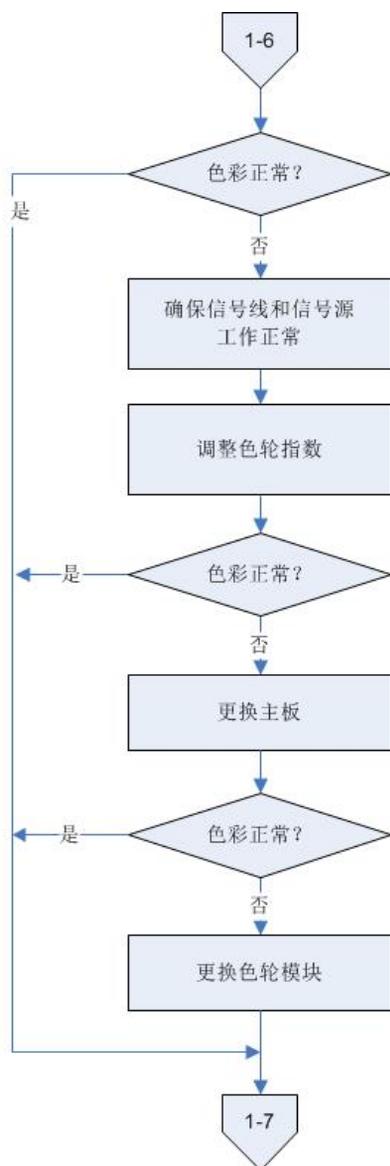
w\_y092m0011

## 1-5 (屏幕上是否显示 HDMI 图像?)



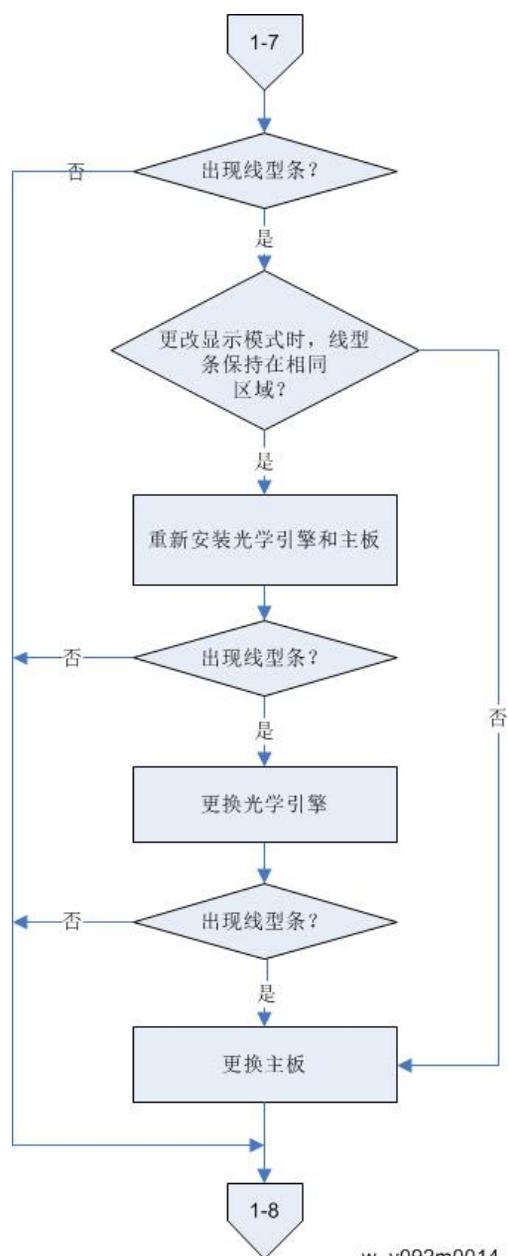
w\_y092m0012

### 1-6 (色彩是否正常?)



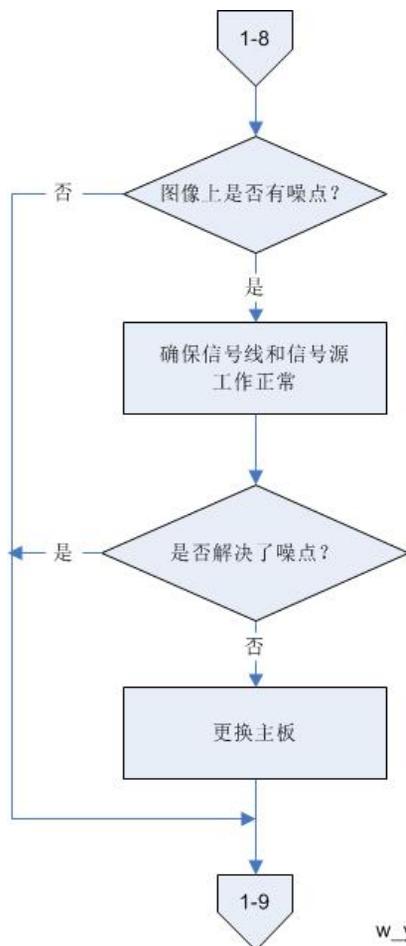
w\_y092m0013

## 1-7 (是否出现线条?)



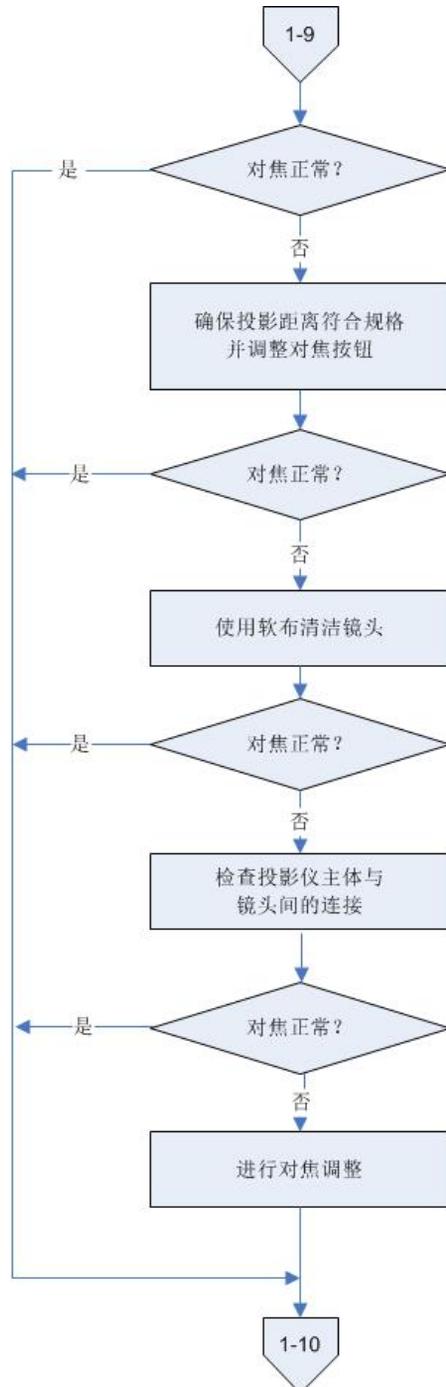
w\_y092m0014

### 1-8 (图像中是否出现杂波?)



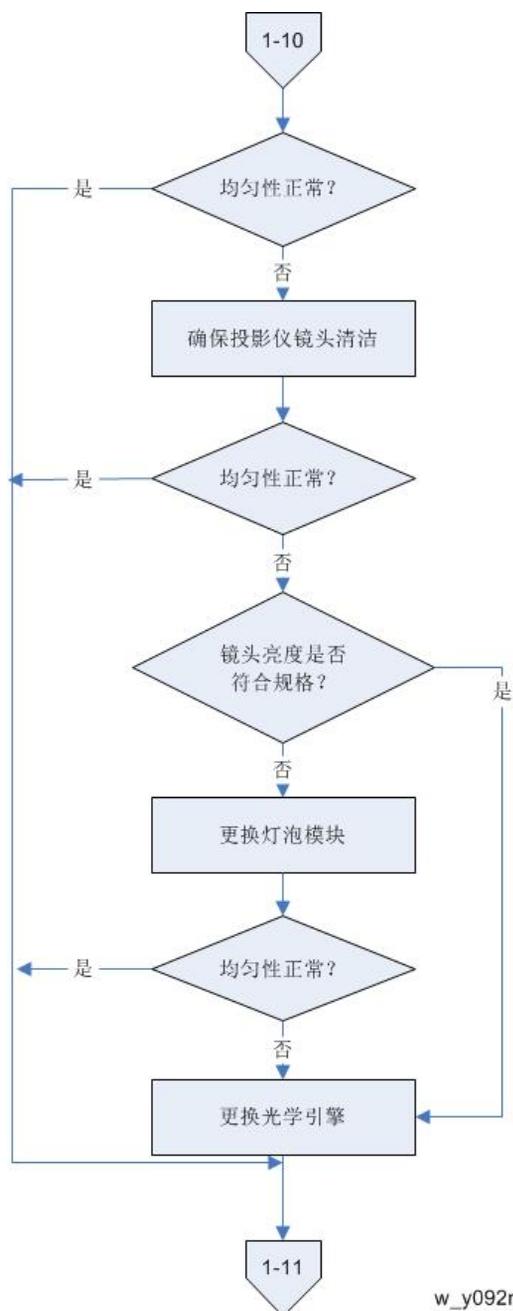
w\_y092m0015

## 1-9 (对焦是否正常?)



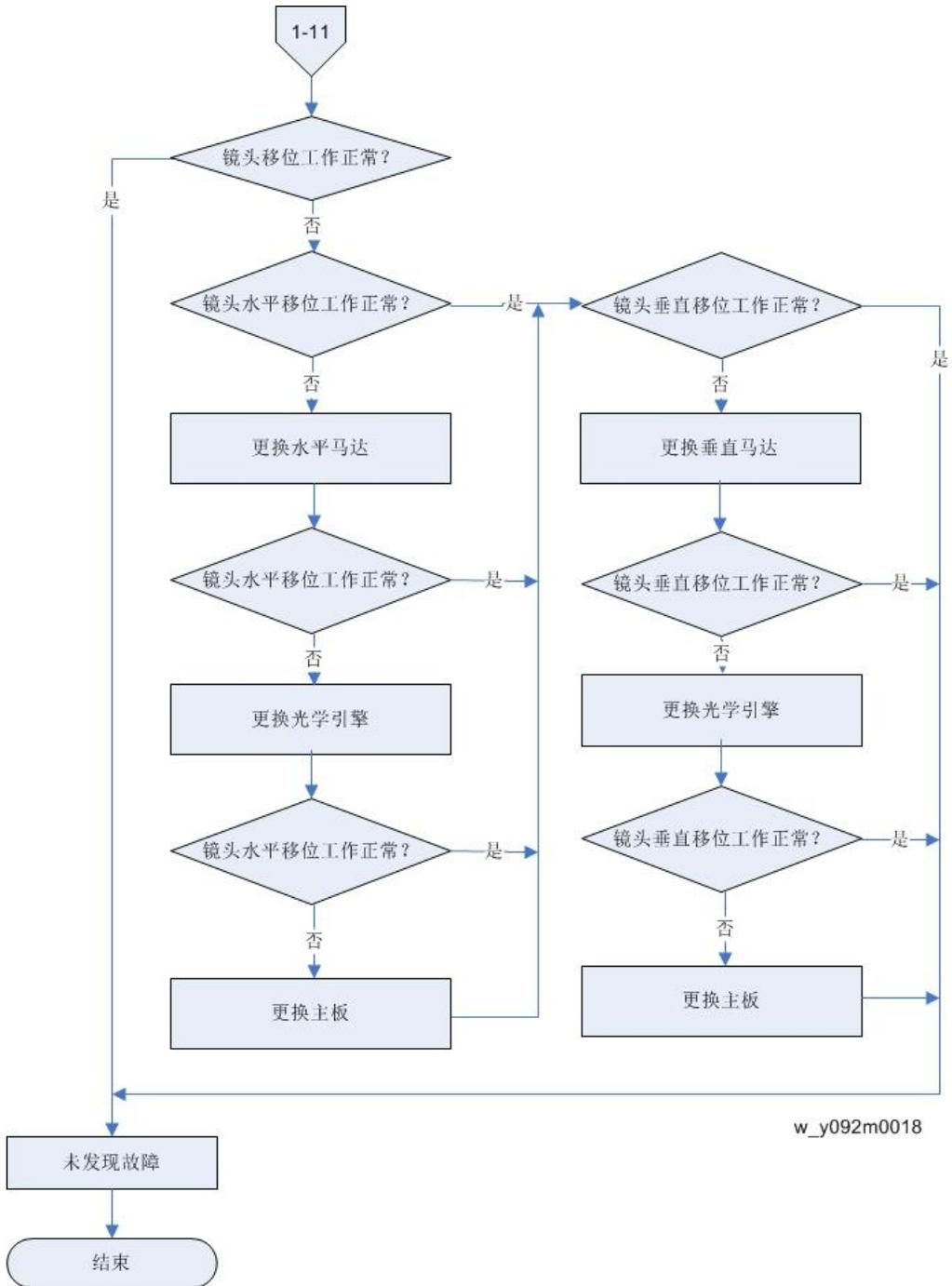
w\_y092m0016

### 1-10 (均匀度是否正常?)

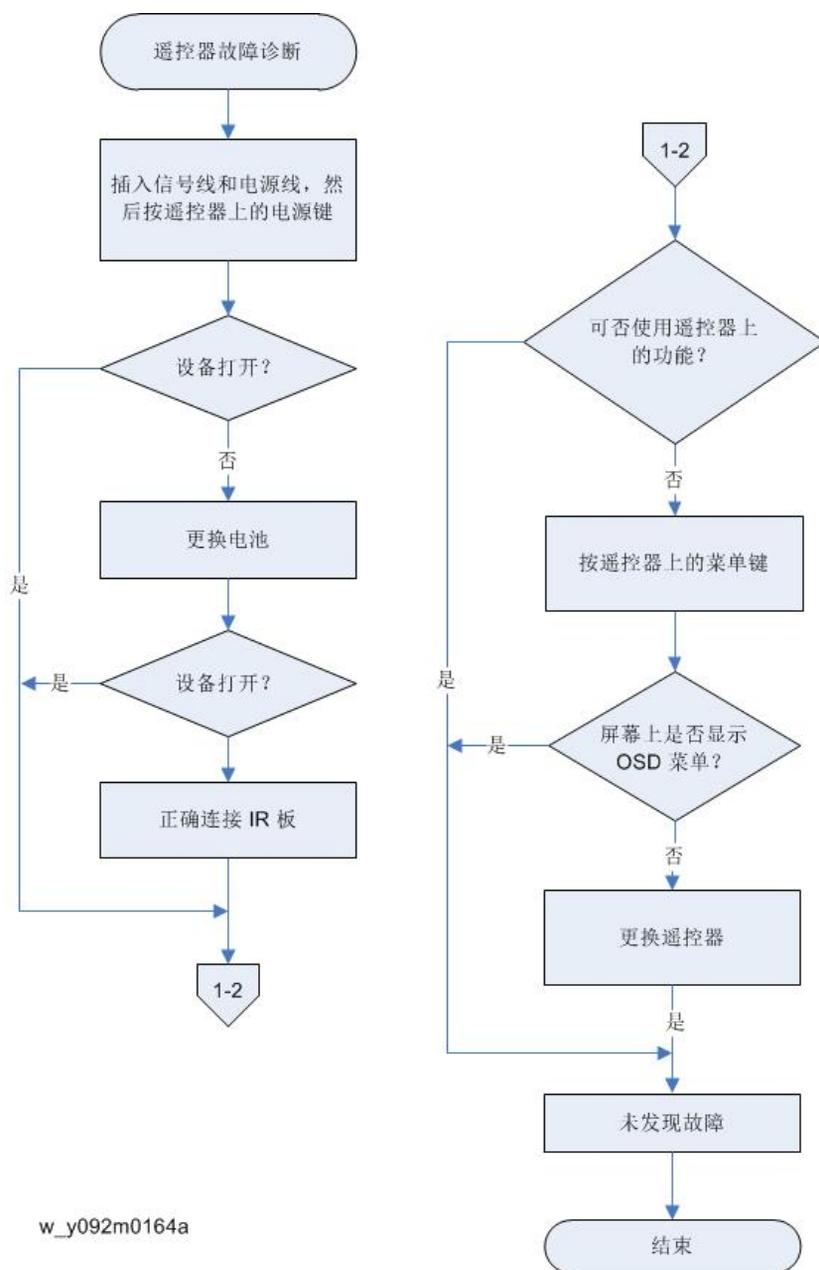


w\_y092m0017

## 1-11 (镜头移动是否正常?)

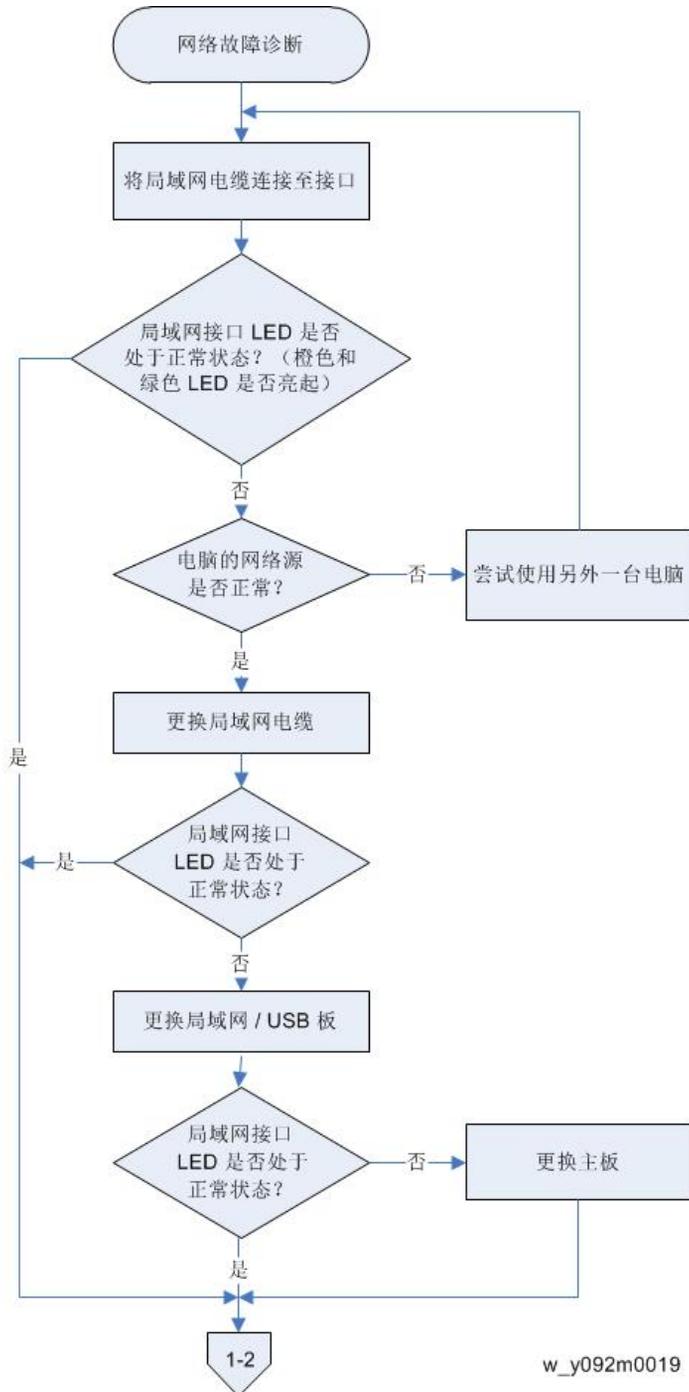


## E. 遥控器故障排除

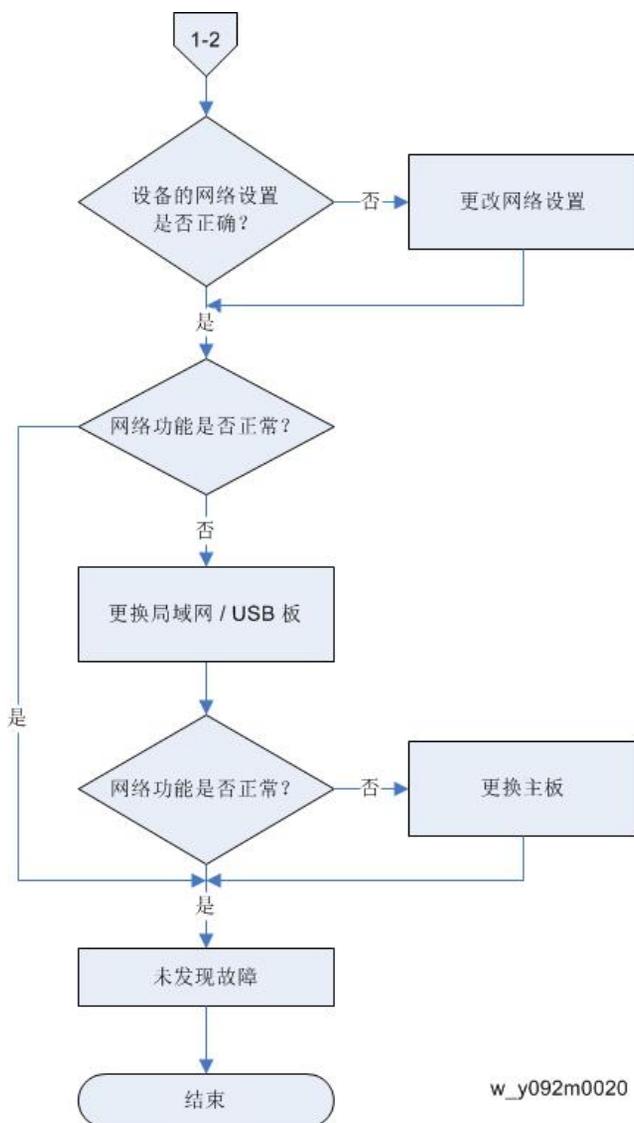


## F. 网络故障排除

### 1-1 局域网连接器 LED 是否处于正常状态？



### 1-2 单元的网络设置是否正确？



w\_y092m0020

# 5. 测试&检验

## 维修模式

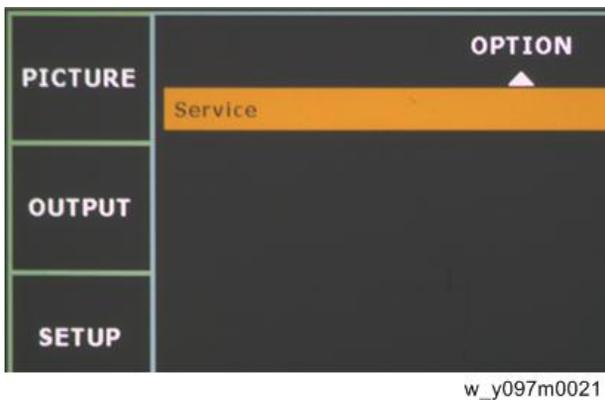
### 维修模式

#### 如何进入维修模式

1. 开启投影仪。
2. 按“菜单”按钮以显示 OSD 菜单。
3. 通过[▼]键选择“选项”，然后按“确定”键。



4. 选择“维修”并按“确定”键。



出现“进入维修模式”。



w\_y097m0065

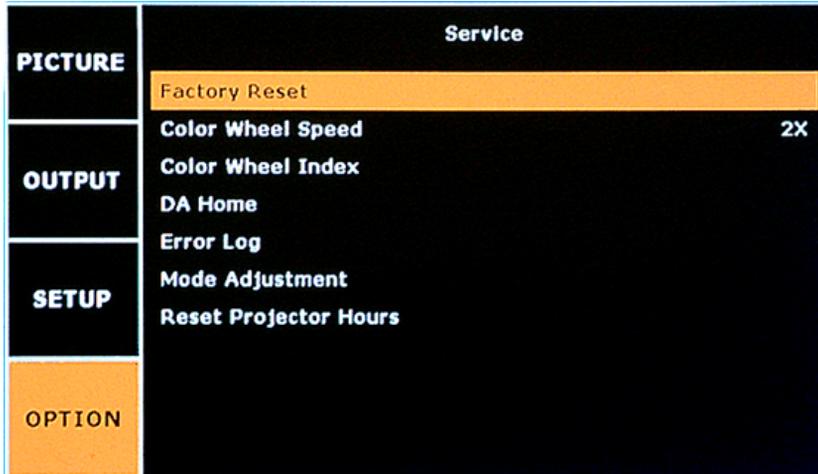
5. 按顺序按“向左[1]”、“向下[2]”、“向右[3]”和“向上[4]”键，然后按“确定”键。



y092m0172

若要用遥控器切换到维修模式，进入维修模式时通过数字键输入“1590”。

6. 出现维修模式菜单。



y092m0176

↓ 注

- 若要退出维修模式或返回至上一级菜单，按“退出”键。

### 维修模式设置

↓ 注

- 以下是常见术语一览表。

术语	含义
DFU	表示“供设计/工厂使用”。不得更改此值。

## 菜单

设置项目	说明
工厂重设	用该设置项重设 OSD 菜单中的所有设置。(p.131 “OSD 复位”)
色轮速度	DFU
色轮指数	色彩再现不正确时，用于调整 R/G/B 值以改善图像。(p.129 “色轮指数”)
DA Home	利用该功能校准投影仪的 DA。(p.125 “DA 校准”)
错误日志	记录投影仪电源无法开启的时间，如由于过温、灯泡故障或风扇锁定。
模式调整	DFU
重置投影仪小时数	DFU

# 校准

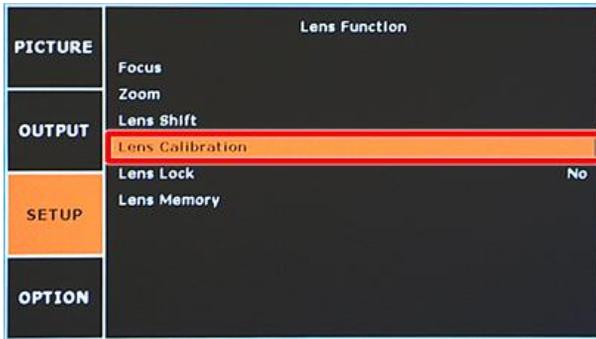
## 透镜校准

### 注

- 维修投影仪或更换光学引擎后应始终执行镜头校准。

检查项目	检查透镜移动模块是否平滑移动。
标准	透镜移动模块不能平滑移动或发出噪声，检查电机是否正常工作。如果电机正常工作，则更换光学引擎。

1. 将投影仪置于水平表面。
2. 按“菜单”按钮以显示 OSD 菜单。
3. 通过[▼]键选择“设置”，然后按“确定”键。
4. 选择“镜头校准”，然后按“确定”键。



y092m0157

## 风扇校准和自动波形

### 注

- 更换 F 型风扇（风扇 5、风扇 6、风扇 7、风扇 8、风扇 10）后应始终执行风扇校准。

标准	如果风扇校准失败，则更换相应风扇。
----	-------------------

1. 插上电源线并开启交流电源。
2. 按住“向下”键，然后按“电源”键。

3. 当电源 LED 闪烁蓝色时，松开“电源”键。

4. 当电源 LED 闪烁红色时，按下“电源”键。

投影仪将自动运行及结束风扇校准和自动波形。

数分钟后，投影仪将自动开启，屏幕上将显示风扇信息，风扇校准和自动波形下载完成。

## DA 校准

### 注

- 更换 DA 模块或主板后，应始终执行 DA 校准。

检查项目	执行 DA 校准后，检查屏幕亮度是否发生变化。
标准	如果 DA 模块不能正常运行，则更换 DA 模块。

5

1. 将投影仪置于水平表面。
2. 进入维修模式，见 p.121 “如何进入维修模式”。
3. 将 DA 设为打开。
4. 选择“DA Home”，然后按“确定”键。



y092m0155

5. 按向右和向左键以显示以下顺序：17 > 18 > 19 > 20 (向右) > 19 > 18 > 17 (向左)，从而检查 DA 是否正确运行。



y092m0156

6. 将 DA 原位设为最大亮度位置。默认值为双重：17。

 注

- 如果亮度值与 17 相差较远，则可能表明 DA 模块不能正常运行，需要更换。

7. 选择“DA”。

8. 按选择键，然后按打开> 关闭> 打开以检查 DA 是否正确运行。

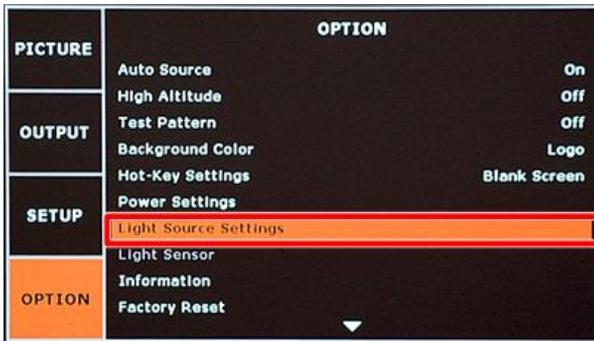
# 灯时数

## 重设灯时数

更换灯泡模块后，需重设灯时数。

用该程序重设灯时数记录：

1. 按“菜单”按钮以显示 OSD 菜单。
2. 通过[▼]键选择“选项”，然后按“确定”键。
3. 选择“光源设置”并按“确定”键。



y092m0158

4. 选择“重设光源时数”，然后按“确定”键。



y092m0159

5. 选择“灯泡 1 时数”，“灯泡 2 时数”或“两者”，然后按一下以重设灯时数。



y092m0160

# 色轮指数

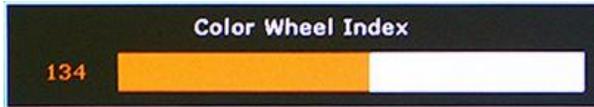
更换主板或色轮之后，应执行“色轮指数”调整。

1. 进入维修模式。(p.121 “如何进入维修模式” )
2. 选择“色轮指数”，然后按“确定”键。



y092m0161

3. 按“向左”或“向右”键以调整投射图像的色平衡。



y092m0162

## 测试检验步骤

### 功能检查

#### 常规

必须检查所有 OSD 功能。显示 OSD 菜单时，屏幕上应无可见调峰、振铃、条纹或污点伪差。

#### 出厂默认值

当选择“出厂重置”时，必须显示出厂设置（包括适当定心、尺寸、几何失真等）。  
(p.131 “OSD 复位” )

#### 显示尺寸

应使用 OSD 水平和垂直尺寸控制装置将所有预设模式扩展为全屏尺寸。

#### 显示数据信道

DDC 测试的目的是验证投影仪的(DDC)、DDC1/DDC2B 运行和即插即用功能。

#### 音响效果

冷却风扇和色轮发出的尖锐声音无法接受。

### 外部和打印图样的检查事项

检查项目	检查事项
文本和图样	缺少字母和图样或打印件模糊均不可接受。
外部	污点、划痕、水波纹及颜色不均不可接受。
聚焦和变焦	聚焦和变焦功能良好。
徽标	缺少徽标、缺少打印件和打印件模糊都是不可接受的
螺丝	所有螺丝均应固定，且类型正确。
基座	功能良好
灯泡盖	应锁定在正确位置。
塑料部件	无塑料部件破裂或损坏。
安全或警告标签	所有安全和警告标签均应可见，包括所有内容。

检查项目	检查事项
连接头	所有接口连接器均应完整且可运行。

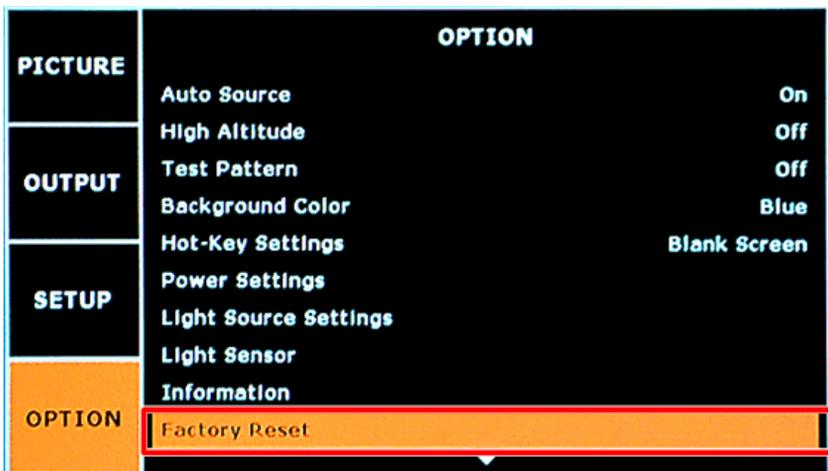
## OSD 复位

有两种方法可完成 OSD 重置。

使用这些程序擦除所有终端用户设置并恢复默认 OSD 设置。

### 程序 A

1. 按“菜单”按钮以进入 OSD 菜单。
2. 选择“选项” -> “恢复出厂设置”，然后按“确定”键。



y092m0173

3. 选择“是”，然后按“确定”键。

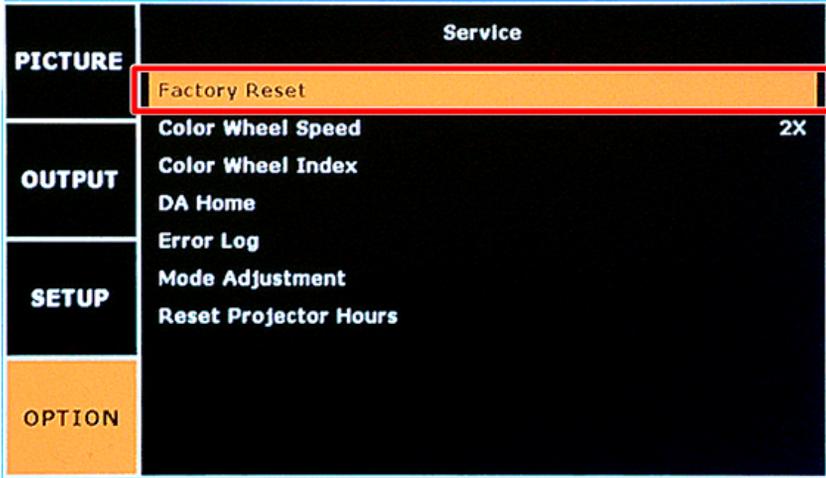


y092m0163

### 程序 B

1. 进入维修模式，见 p.121 “如何进入维修模式”。

2. 选择“恢复出厂设置”，然后按“确定”键。



y092m0151

5

3. 选择“是”，然后按“确定”键。



y092m0163

# 网络测试

## 网络功能测试

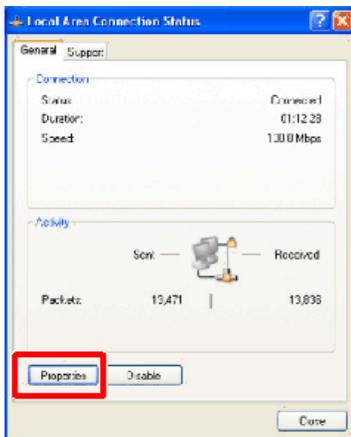
### 记下投影仪 IP

1. 将电源线插入投影仪，并用网络线连接 PC 和投影仪。
2. 开启投影仪。
3. 按“菜单”按钮以显示 OSD 菜单。
4. 通过[▼]键选择“设置”，然后按“确定”键。
5. 选择“通信” > “LAN”。
6. 确保 DHCP 禁用。
7. 记下以下信息：
  - IP 地址：192.168.0.100（默认）。
  - 子网掩码：255.255.255.0（默认）。

5

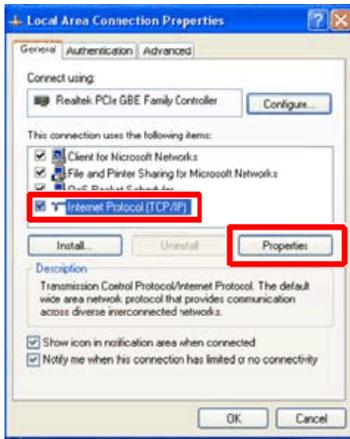
### 网络设置

1. 双击“本地连接”，然后选择“属性”。



w\_y041m0034

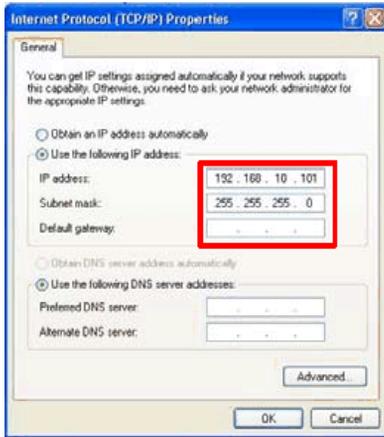
2. 选择“Internet 协议(TCP/IP)”，然后单击“属性”。



w\_y041m0035

5

3. 将 IP 地址更改为 192.168.0.240，并将子网掩码更改为 255.255.255.0。



w\_y041m0036

PC 的子网掩码必须与投影仪相同。PC 的主机 ID 或 IP 地址(192.168.0.XXX)必须不同于之前写入的投影仪 IP 地址。

4. 单击“确定”。

5. 单击“关闭”以退出设置屏幕。

## 读取投影仪信息

### 注

- 要求使用 Internet Explorer 8 或更高版本浏览器。

1. 用网络线连接 PC 和投影仪。

2. 用 Internet Explorer 导航至 <http://192.168.0.100>。

3. 针对访问类型选择管理员。
4. 输入密码 admin。
5. 单击“登录”。



# 6. 固件更新

## 系统固件更新

### 所需设备

所需设备	
软件	<ul style="list-style-type: none"><li>• OPFU: 独立包固件更新</li></ul>
硬件	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 投影仪</li><li>2. 电源线</li><li>3. 网络线 (CAT-5e)</li><li>4. PC 或笔记本 (Windows 32 位)</li></ol>

1



2



3



4



y092m0022

6

### Windows 设置

#### 注

- 若要更新投影仪上的固件，必须首先设置 PC。
1. 禁用 Windows 防火墙。
  2. 将 HDD 睡眠定时器设为 2 小时以上。
  3. 在使用 Windows 7 情况下，以管理员身份运行系统。

## 固件更新程序安装

### 注

- 若要更新投影仪上的固件，必须在 PC 上安装固件更新程序。

1. 从网站下载最新版本的固件程序文件。将文件解压至桌面，并打开创建的文件夹。
2. 执行 Wizard OPFU.EXE

## 固件更新过程

### 注

- 与指定投影仪机型的实际固件更新相比，说明中的示例可能会有些许差异。在适用情况下，这些说明记录了机型之间的不同。

1. 双击固件更新向导。
2. 以管理员身份点击运行，并关闭防火墙。
3. 单击“下一步”。
4. 将投影仪连接交流电源并打开电源开关。
5. 当投射图像左下角显示源信息时，点击“下一步”。
6. 用网络线连接投影仪和计算机。
  1. 设置计算机的默认网关和子网掩码，以匹配投影仪。
  2. 设置计算机的 IP 地址，以匹配投影仪 IP 地址的前三个数字。（关于投影仪 192.168.000.100，当 xxx 不为 100 时，将计算机设为 192.168.000.xxx。）
  3. 输入投影仪的 IP 地址。
  4. 单击“下一步”。
7. 单击“下一步”。

如果固件损坏，则点击正确的机型名称，然后点击“下一步”。
8. 选择更新项目，然后点击“下一步”。

### 注

- 固件更新程序将自动运行，且完成更新需花费 2 小时。

9. 当固件更新完成时，验证固件版本。
10. 点击“下一步”。

---

MEMO

---

MEMO