RICOH PJ WU6480 / X6480 WU6590 / X6590 KU9000 / KX10000 KU7000 / KX8000 WU6480 / X6480

目录

里安女王冮息争坝
重要安全注意事项
概要6
电路图
工具8
部件更换9
镜头
扩展板
更换灯泡和滤网
灯泡爆裂后的处理ランプ破裂時の処理11
顶盖板13
主板14
IO PCB
操作面板, 面板 PCB18
电源盖板19
中继 PCB, BNC PCB
PSU
隔离板
EMI 盖板
镇流器 PCB, EMI PCB
后 IR 传感,灯泡盖板 PCB
遮光板
前盖板, 前 IR·LED PCB
镜头移动模组
风扇

光学引擎, 水冷模组, DMD CHIP	32
色轮	36
服务模式(エ厂模式)	37
更换部件后的调节项目	41
故障排除 _ED 表示信息	42 43
升级固件	44
使用服务工具保存主板设置信息	47

重要安全注意事项

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。
- 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、气体和气雾剂。

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服务代表执行。

安全和生态注意事项的处理

• 根据当地法规处置更换的部件。

符号、缩写和商标

本手册使用了一些符号和缩写。这些符号和缩写的含义如下:

۵۳	螺丝
P	带肩螺丝
¢°	黑色螺丝 (TCRU)
F	连接头
55D	FFC(扁平薄膜接头)
Ş	导线线夹
Ŵ	夹子
B	E形环
Ø	C 形环
0	同步皮带
- CORD-	弹簧

商标

- DLP 是德州仪器公司的商标或注册商标。
- Microsoft、Windows、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 许可有限责任公司的商标或注册商标。
- DisplayPort、DisplayPort符合性标识是视频电子标准协会的注册商标。
- MHL、移动高清链接和 MHL 标识是 MHL 有限责任公司的商标或注册商标。
- Kensington 是 ACCO 品牌的商标或注册商标
- Blu-ray 是蓝光协会的商标。
- •本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。



- 1. 安全杆
- 2. 投影镜头(可选)
- 3. 遥控接收器
- 4. LED 指示灯
- 5. 连接端口
- 6. 控制面板

	ž	E接端口
		1 2 34 5 6 7 8 9 10 11 12 13 1415 16
Note		
◇ 界面符合型号规		
엽.	1.	有线谣控输入终端
◆ 兼容 MHL 版本	-	有线遥控输出终端
2, 允电切率 5 V @ 0.9 A。	2.	PC 控制 (输出) 终端
▲ UDPacaT 经端	3.	RC 控制(输入)终端
适用于 KU9000/	4.	S-视频输入终端
KU7000/PJ WU6480	5.	视频输入终端
•	6.	电脑 2 输入终端
♦ 3C CDI 终端迁田工	7.	电脑1输入终端
KU9000.	8.	显示器输出终端
	9.	HDMI 1/MHL 终端
	10.	DVI-D 输入终端
	11.	维修终端
	12.	USB-A 终端
	13.	LAN 终端
	14.	3D 同步终端
	15.	HDBaseT 终端/可选插槽*
	16.	3G-SDI终端(输入/输出)/可选插槽*
	17.	调节支脚
	18.	AC输入插口
	19.	12 V 触发输出终端
	20.	防盗锁孔 (Kensington™ 防盗锁)

电路图



工具

- 螺丝刀 (+): 105
- 螺丝刀 (+): 107
- 螺丝刀 (-): 107
- 六角套筒 5.0 mm
- 钳子
- 投影仪



部件更换

🔂 Important 🔵

- 请事先取出身体上的静电.
- 请尽可能在清洁的场所作业.

镜头

Not^e ◆ 使用 RICOH PJ 替 换镜头 C1/C2/C3/ C4/C5/C6 型。

安装投影镜头

1.从可选镜头上取下前镜头盖和后镜头盖。
 2.从投影机上取下防尘盖和上镜头盖。
 3.插入投影镜头。●







扩展板

拆卸和安装 RICOH PJ 扩展板

Note 请勿同时安装 2 个 混合扩展板。当这种 情况发生时,投影机 只能识别一个。	有 2 个可选插槽可供您安装所需的扩展板。拆卸或安装扩展板之前, 请务必关闭投影机,待冷却风扇停止后,拔下电源线。 1. 逆时针旋转可选插槽上的扩展板螺丝。 2. 拉出扩展板。 3. 将扩展板插入投影机。 4. 顺时针方向拧紧板上的螺丝。
♦ 扩展板可设置于两种可选插槽。	
◆ 在操作时,请勿将 可选的扩展板外露。	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A

更换灯泡和滤网



用过的灯泡

本投影机的灯泡含有对环境有害的微量无机汞。请小心不要破坏用过的灯泡,并按照当地法规进行处理,或与销售代表联系。

更换滤网



当空气滤网损坏或太脏时,请更换。当显示警告信息或您看到滤网指 示灯亮起时,请尽快更换滤网。



灯泡爆裂后的处理ランプ破裂時の処理

- 1. 持续使用寿命过期的灯泡或者在使用中收到冲击可能会造成灯泡爆裂.
- 2. 爆裂后主机投影显示故障信息.



3. 前后 LED 指示灯显示.



4. 参考手册中更换灯泡的步骤小心取出爆裂的灯泡...



- •保持环境通风以免接触汞蒸气
 - •取出时小心不要被玻璃碎片划伤
- 5. 准备吸尘器. 建议使用毛刷头.

例:





6. 用吸尘器清扫内部残留的灯泡碎片



- 7. 图示部位重点吸引 20 至 30 秒
- 8. 清扫后装入新灯泡.(参考手册中更换灯泡的步骤)
- 9. 进入 OSD 菜单. 将灯泡模式改回"双灯"
- 10.重置灯泡使用时间

- 1. 拆除后方和底部的螺丝
- 2. 打开顶盖板

注意:不要折断前方挂钩.顶盖板背面有连接前 LED 和主板的电线,不要用力拉 扯.



卸除主板上的金属屏蔽板



主板相垂直插在 BNC 板和中继板上. 组装时请确认接头确实接好.



主板周围的走线



主板接口



1. ROD 风扇	6. DMD	10. Fan10 (電源吸気)
2. Fan2 (电源排气)	7. 灯泡风扇 2(T)_T	11. 灯泡风扇 2(T)_B
3.4. 灯泡风扇 1(T)/2(R)	8. 水冷泵	12. T1 センサー
5. 灯泡风扇 1(R)_T	9. 灯泡风扇 1(R)_B	13. T2 センサー



注意: 请注意接头 21, 22 的插入方向, 插错会导致芯片损坏. 接头 21, 22 比较脆弱, 不要弯曲. 接触

不良会导致图像问题.



- 1. 电源 PCB
- 2. 外部接口中继 PCB

1. 后方两个螺丝

2. 固定 I/O 接口的 10 个六角螺丝. (注意: HDMI 的两个螺丝长度较短)



操作面板, 面板 PCB

位于 IO 盖板背面, 与主板之间有一根排线.



电源盖板

卸除电源盖板







中继 PCB, BNC PCB

卸除电源盖板后, 卸除 4 颗螺丝, 取下中继 PCB





卸除 BNC PCB (4 颗螺丝)



PSU

打开电源盖板后, 拔掉所有接头.(建议事先记忆个接头位置以及走线方向), 卸除 PSU 注意:组装时将线束放入夹具中.





隔离板

拆除主板和光学引擎间的隔离板. (3 颗螺丝

注意: 先确认左灯泡的走线正确, 否则无法装回隔离板

拆装时请一定注意不要碰撞或弯曲 DMD 板的接头和接线.

隔离板上的走线十分复杂,建议拆除前拍照留底以便重组时参照.



EMI 盖板

更换 EMI 板和镇流器时需要先拆除 EMI 盖板.

注意:

不事先拆除隔离板也能拆下 EMI 盖板. 但是由于灯泡线较短, 从挂钩中取下的难度较大. 有的排线长度有限, 重组时请注意将内部的接口全部从正确的切口处伸出, 否则可能 组装不上.



镇流器 PCB, EMI PCB

底部前方 EMI PCB 1 枚, 后方镇流器 PCB 2 枚

注意: 左镇流器 PCB 对应右灯泡(短线), 右镇流器 PCB 对应左灯泡(长线)









Assy 5pin wire





后 IR 传感, 灯泡盖板 PCB

- 1. 灯泡盖板 PCB 位于后盖板背面
- 2. 螺丝6颗(注意:螺丝的种类不同)





遮光板

左右螺丝各2颗



前盖板, 前 IR·LED PCB

- 1. 打开顶盖板
- 2. 侧面和上面共 7 颗螺丝



3. 卸除所有螺丝,拔掉接头后取下前 IR·LED PCB.



镜头移动模组

螺丝5颗,接头全部拔掉后从光学引擎上取下镜头移动模组





左侧 PCB 3 枚,从上至下顺序为水平移动 PCB,镜头中继 PCB,和垂直移动 PCB



右侧两个移动电动机, 各有 2 颗固定螺丝





WU 机型拥有合计 11 颗风扇, WX 机型拥有合计 12 颗风扇.

下图风扇对应服务模式中的名称



风扇 2, 风扇 10 上有方向记号, 注意组装时朝向主机后方



风扇 1,5,7,12 可以作为一个风扇模组从光学引擎上拆下.

注意: DMD 热敏线应从风扇模组下方穿过





风扇 3,4: 打开后盖板后取下风扇模组. 风扇检测 PCB 位于模组后方



风扇 9 位于光学引擎左侧, CHIP PCB 的后方

风扇 11 位于光学引擎右侧, 组装时注意先安装好右灯泡外装否则安装不上.

风扇6位于水冷模组中,不能单独取下.



光学引擎,水冷模组,DMD CHIP

水冷管线应从光学引擎下方穿过,冷却头固定在 DMD 芯片上...





光学引擎共有9颗固定螺丝



从引擎上取下冷却头时由于距离问题需要先拆除左灯泡外装才能旋转到固定螺丝.



取下固定螺丝后,取下水冷模组.

注意: DMD 芯片十分脆弱. 组装时不要用力按压以防损坏.

热敏传感线十分纤细, 注意不要折断.





打开 DMD CHIP 盖板取出 DMD 芯片.

注意:

请在清洁的环境中更换 DMD 芯片 CHIP.

不要直接接触芯片以免损坏.

如有可能请重新涂抹散热硅脂,否则不要擦去散热硅脂.

CHIP PCB 的信号排线比较脆弱,不要用力拉扯,弯曲排线以免损坏或发生图像问题.



色轮

打开色轮盖并取下色轮模块。

注意: 请勿直接接触色轮, 小心操作以免损坏







服务模式(エ厂模式)

进入服务模式的方法: 面板顺序按 电源, 左, 左, Menu

左上方出现白色方块的菜单,用方向键选择, OK 键展开

516 is L or R> Off None		更换主板后出现全体颜	硕色异常时调整 ————————————————————————————————————
s L or R> Off None		文沃工秋 川田 巩 王冲的	火口开市时 婀正
Off None			
None			
Black			
Off		——工厂专用, 请勿更改	
R			
ss L or R>			
ss L or R>		C.3	
RS232		大学画法画本	
9600		有而安頃史以	
ss L or R>			
ss L or R>			
	Off SL or R> SL or R> RS232 9600 SL or R> SL or R> SL or R>	Off X is L or R> is L or R> RS232 9600 ss L or R> is L or R> is L or R> is L or R> is L or R>	Off

	泪庇美云
Temperature #1 28.1	
Temperature #2 28.0	#1· 机内 T1
Fan1 Blw_ROD 3400 3413	#2: 芯片板 T2
Fan2 Power_Out 1400 1404	
Fan3 Lamp_T 1500 1517	
Fan4 Lamp_R 1500 1507	
Fan5 Blw_LampR_T 2900 2824	
Fan6 DMD 2000 2014	<────────────────────────────────────
Fan7 Blw_LampT_T 2800 2824	
Fan8 Liquid_Pump 9000 8474	
Fan9 Blw_LampR_B 1400 1396	
Fan10 Power_In 1400 1404	上/ 专用, 请勿更改
Fanti Blw_LampT_B 1400 1396	
Fan12 DMD_2 0 0	
Manual fan speed 🛛 🗙	
Fan Check Detect 🗸	重力传感调节.如果自动梯形调节出现异常时
EDID Write Protect	请执行
Angle Calibration <press l="" or="" r=""></press>	
Angle Cal Data 255 0	
Angle Current Data -255 +	
Tilt Status 0 Normal	
VT_Ver. KU9000_V1_2017	D
SNU GUTUUUUU184	
Notor Ver. 0.2.012	固件信息
EN 100 00 2017/02/14	HITHO.
VU.06 201//02/14	

Calibration RGB	<press l="" or="" r=""></press>	KGB 仪止·史挾土 权后 颜色 并 常时 执
al R Offset	521	行
al G Offset	524	
al B Offset	522	RGB 校正结果
al R Gain	1461	
al G Gain	1474	
B Gain	1467	
ensSensorCalibrati	on <press l="" or="" r=""></press>	
ens Offset	-13 +26	""""""""""""""""""""""""""""""""""""""
ens Offset Status	All Pass	整
ens Offset Save	<press l="" or="" r=""></press>	



Burn-In On Minute	120	
Burn-In Off Minute	15	
Burn-In Cycle Time	1	连加百步
iormal Burn-In Hour		闻 勿更 以
Burn-In Active	R	
Burn-In Lens Calibration Enable	R	
evotone Throw Datie		
evisione Vertical Officet	428	
	202	
Zoom Motor Burn-In Cycle	0	6.38
Focus Motor Burn-In Cycle	0	
CW Motor Burn-In Cycle	0	
H. Lens Motor Burn-In Cycle	0	请勿更改
V. Lens Motor Burn-In Cycle	0	
Motor Burn-In Stop Time	0	
Motor Rum In Active	57	

RGB Red	100		
RGB Blue	89	•	请勿更改
RGB Green	100		
Reset sRGB value	<press l="" or="" r=""></press>		
Standard Red	96		
Standard Blue	100		
Standard Green	100		
Reset STD value	<press l="" or="" r=""></press>		
Full Mode Hour	1		
ECO Mode Hour	1		
Full Mode Hour 2	1		
ECO Mode Hour 2	1		
Lamp Hour Elapse	2 2		
Lamp Life Hour	2 2		
ACC Projection Hour	2 2		
Dust Filter Timer	2		
Reset All Hours	<press l="" or="" r=""></press>		
DCR&AutoEco	Or		
MHL Mode	Not MHL		

ATop		
MAC Address	10 60 E9 00 02 06	←───── MAC 地址
DHCP Status	Off	
Set DHCP On	<r></r>	DHCP 设置
Set DHCP Off	<r></r>	
Lan Version	5	

更换部件后的调节项目

调节项目						
	主板	色轮	光学引擎	镜头移动 模组	灯泡	备注
Calibration RGB	v	v	v			更换后发生颜色异 常时
CW delay	v	v				更换后发生颜色异 常时
灯泡 时间 重置	v				v	
Angle Calibration	v					自动梯形调节发生 异常时
Lens Sensor Calibration	v			v		更换限制器后也需 要 执 行

更换部件后请开机检查主机是否正常工作.修理完成后请清除错误日志

故障排除



LED 表示信息 电源 温度 灯泡1 灯泡2 滤网 状态 指示灯 指示灯 指示灯 指示灯 指示灯 (蓝色) (红色) (红色) (红色) (红色) (红色) 正常运行 ☀ Ø Ø 待机 Ø Ø Ø 正常 * Ø \bigotimes \bigotimes \bigotimes Ø (开机) 闪烁 灯泡重试 Ø Ø Ø Ø Ø (0.5秒) 闪烁 (0.5秒) 冷却 \otimes \otimes Ø Ø Ø 濛 \otimes \bigotimes \bigotimes \bigotimes 冷却完成 \bigotimes * * * 棠 * Ø 韧体下载 警告 ☀ 濛 Ø 热失效 Ø Ø Ø 闪烁 (0.5秒) 濛 风扇锁定 Ø Ø \otimes Ø 濛 濛 \bigotimes 灯泡1故障 Ø Ø Ø 濛 濛 灯泡2故障 Ø Ø \bigotimes Ø 两个灯泡均 ☀ ☀ 濛 Ø \otimes Ø 故障 闪烁 (0.5 秒) * 色轮故障 Ø Ø Ø Ø * * 滤网堵塞 Ø Ø Ø Ø 常亮 => * ☀ ☀ 液体泵警告 Ø Ø Ø 熄灭 =>

Ø

升级固件

升级固件需要

- PC: Windows XP/ Vista / 7, 有 USB 接口
- DLP Composer Lite v11.0 或更高版本
- 固件文件 *.img 和 parameter 文件
- USB 线

准备

- 从服务网站下载固件升级包和 DLP Composer Lite
- 安装 DLP Composer Lite
- 将升级包中的 parameter 文件保存到 DLP Composer Lite 的目录中

升级方法

- 1. 用 USB 线连接 PC 和投影仪
- 2. 投影仪进入固件升级模式
 - . 同时按住面板上的电源见和 Enter 键, 然后插入电源线
 - . 大约 3 秒后前 LED 灯全红后放开电源键和 Enter 键
- 3. 管理员权限启动 DLP Composer Lite
- 4. Edit > Preferences > Communications > USB
- 5. Vendor: 0x451, Product: 0x4421





- 6. Flash Loader 载入固件文件 *.img
- 7. 用固件文件名中指定的值来设置 Skip Boot loader area

例: KU9000_PJWU6590_64K_API3.1.8_v1.00_18Languages_20170912.img

Skip Boot loader area 请设置为 64KB

- 8. 执行 Reset Bus 后确认 Bus Reset 信息
- 9. 执行 Start Download 写入新固件
- 10. Yes
- 11. 确认升级完成信息

注意: 升级完成前请勿拔掉电源线或造成停电. 否则可能发生需要更换主板才能重

启的错误.

DLP Co	omposer(TM) Lite - [Pr	rojector Contr		_		
🧳 Eile (Edit View Windo	w <u>H</u> elp				
关电	Undo	Ctrl+Z	11 ±	1 • = 🖬 📾		
Project	Redo	Ctrl+Y		DLP Composer Preferences		
- P-1	Cut	Ctrl+X				
	Сору	Ctrl+C			Communications	
	Paste	Ctrl+V	Eno	Output - Memory / Log		
	Delete	Del		Output - Font / Speed	Projector Interface	
4.1	Breferencer		4.	Communications	I2C (using USB from http://www.devasvs.com)	
1.11	Freiererces			Pico Loader		
	DDP		Log		I2C (using USB from http://www.i2ctools.com)	1
	Display		٧L		Serial Port	
	- DMD		VL	4.3	USB	
	- EDID/EEPROM - Frame Bate Conver					
	- GPIO				MMK USB (11/Debug only)	
	-I2C Command Pas		(pres:			
	- Image					
	-Image HSG/CCA					
	Image Color Profile	-			USB Device Identification	
1	III P					
> Tools	s			5	Vendor: 0X451 Configure	
×		- Q Find	Text		Product: 0x4421	
Proje	ctor Control :	V7.1				
Curre	ent Projector f	iles:				
					Install/Uninstall Device Drivers	
						OK Cancel
but						11
Projecto	or Control Flash Loade	Pico Loade	USB Em	ors		



使用服务工具保存主板设置信息

需要

- RS232 数据线
- PC

方法

- 1.使用 RS232 线连接 PC 和投影仪
- 2. 插入电源线后开机投影仪
- 3.执行服务工具 "RICOHCanopusServiceTool.exe"

4.确认端口及速率与服务模式中的值一致

- 5.执行"Read System Data" > "Save"保存当前投影机设置
- 6.更换主板或升级固件后执行"Load From Data" > "Retrieve System"还原

RICOB Casopas Service-Tool) E E E
Projecto	r Service Tool
ADC Calibration Data	
VGA RED GREEN BLUE GAIN 0 0 0 0 OPFSE1 0 0 0 0	BNC RED GREEN RUE GAIN 0 0 0 0 OFFSET 0 0 0 0
Lamp Normal Eco Fackor LAMP1 0 0 0 LAMP2 0 0 0	Filter DLP Hoss 0 Cw Delay 0
sRGB R 0 G 0 B 0	Standard R 0 G 0 B 0
	Serial Number
Lens Shift Tilt	Sensor Calibration
COM1 Plead System Dota Port Open	Seve Pletrieve System Data