



用户手册

DUX-SRX

100米 4K HDBASET延长器接收端（带缩放功能）



目录

安全使用须知.....	03
简介.....	04
包装清单.....	05
参数.....	06
线缆规格.....	07
面板.....	08
安装硬件.....	10
红外控制.....	12
控制显示设备	12
控制信号源设备	13
RS232控制	14
RS232引脚	14
RS232用于API指令控制.....	14
RS232用于固件升级	15
RS232透传	15
故障排除.....	16
附录：API指令	17

安全使用须知



注意：

本手册中信息在发布后仍可能更新，恕不另行通知。



警告：

为防止火灾与触电危险或产品损坏，安装使用本产品时请严格遵守以下要求：



本产品严禁淋雨受潮。请勿在产品上方摆放盛有液体的容器，如花瓶等。



请勿将产品安装于书柜等密闭空间。确保产品通风良好。



为防止产品因过热而引发触电或火灾，严禁使用报纸、桌布、窗帘等物品遮挡产品散热孔。



严禁将产品安装于任何热源附近，如散热器、热调节器、热炉或其它制热装置（包括功放）等。



产品上方与周围严禁使用明火，如蜡烛。



仅使用干布擦拭产品表面。



如遇雷暴天气或长时间停机，请拔掉电源。



注意保护电源线，避免踩踏或碾压。特别注意保护插头端。



必须使用厂商指定配件。



维护检修必须由相关有资质的服务人员执行。

简介



DUX-SRX HDBaseT延长器接收端内置4K@60Hz缩放器，支持最高100米超高清视频传输以及数字与模拟音频剥离输出。

DUX-SRX默认采用HDMI自动缩放输出，也可通过API指令调节输出分辨率。作为HDBaseT延长器接收端，DUX-SRX支持通过CEC或RS232控制显示端设备、音量调节、网络路由，并可选择第三方控制。该设备亦提供了良好的单线缆解决方案，使用一根CatX线缆即可传输音视频信号、网络信号、RS232信号与红外信号。

DUX-SRX搭配矩阵设备（如DUX-8D）即可建立一个具有音视频切换与缩放的控制系統，适用于各类需要高清视频传输与缩放的应用环境，如教室或小型空间等。

特点

- 传输能力
 - 使用Cat5e/6线缆：
 - 最高70m/230ft: 4K@30Hz YUV 4:4:4 24bit或4K@60Hz YUV 4:2:0 24bit
 - 最高100m/328ft: 1080p@60Hz 36bit
 - 使用Cat6a/7线缆：
 - 最高100m/328ft: 4K@30Hz YUV 4:4:4 24bit或4K@60Hz YUV 4:2:0 24bit
 - 最高100m/328ft: 1080p@60Hz 48bit
- 支持HDMI模拟或数字音频信号剥离输出
- 全面支持HDMI 1.4，兼容HDMI 2.0（4K@60Hz 4:2:0）
- 兼容HDCP 2.2
- 单CatX线缆即可传输双向红外、RS232与网络信号等
- 默认采用HDBT自动缩放输出，并支持通过API指令调节输出分辨率
- HDMI OUT内置CEC控制功能
- 内置RS232控制器，可用于预存或存储显示设备的RS232命令
- 支持通过检测输入信号状态并使用CEC自动控制或RS232命令来开启或关闭显示设备
- 搭配矩阵（如DUX-8D）使用即可实现无缝切换

注意：实际信号传输距离取决于使用信号的分辨率与线缆规格。

包装清单

- 1 x DUX-SRX
- 1 x 电源适配器 (12 VDC, 3.0A)
- 1 x 交流电源线
- 2 x 凤凰端子 (公头, 3.5mm, 3针)
- 1 x 红外发射线
- 1 x 红外接收线
- 2 x 固定耳
- 1 x 用户手册

参数

技术参数	
输入接口	1 x HDBT IN
输入信号类型	HDBT
输入分辨率	- VESA: 800x600⁸、1024x768⁸、1280x768⁸、1280x800⁸ 、1280x960⁸、1280x1024⁸、1360x768⁸、1366x768⁸ 、1440x900⁸、1600x900⁸、1600x1200⁸、1680x1050⁸ 、1920x1200⁸ - SMPTE: 720x480P^{7,8}、720x576P⁶、1280x720P^{6,7,8} 、1920x1080P^{6,7,8}、3840x2160P^{2,3,5,6,8} 、4096x2160P^{2,3,5,6,8} 1 = @ 23.98 Hz、2 = @ 24 Hz、3 = @ 25 Hz、 4 = @ 29.97 Hz、5 = @ 30 Hz、6 = @ 50 Hz、 7 = @ 59.94 Hz、8 = @ 60 Hz
输入视频等级	0.5-1.2 V p-p
输出接口	1 x HDMI OUT 1 x S/PDIF OUT 1 x AUDIO OUT
输出信号类型	HDMI: TMDS
音频输出接口	S/PDIF OUT L/R OUT
音频格式	S/PDIF OUT: PCM 2.0、Dolby 2.0、Dolby 5.1; L/R OUT: PCM 2.0
输出分辨率	- VESA: 800x600⁸、1024x768⁸、1280x768⁸、1280x800⁸ 、1280x960⁸、1280x1024⁸、1360x768⁸、1366x768⁸ 、1440x900⁸、1600x900⁸、1600x1200⁸、1680x1050⁸ 、1920x1200⁸ - SMPTE: 1280x720P⁸、1920x1080P⁸、3840x2160P^{5,8} 1 = @ 23.98 Hz、2 = @ 24 Hz、3 = @ 25 Hz、 4 = @ 29.97 Hz、5 = @ 30 Hz、6 = @ 50 Hz、 7 = @ 59.94 Hz、8 = @ 60 Hz
视频阻抗	100 Ω
最大像素时钟	594 MHz

控制	
控制方式	Telnet、RS232、红外
常规参数	
操作环境温度与相对湿度	32°F ~ 113°F (0°C ~ 45°C) 10% ~ 90%，无冷凝
存储环境温度与相对湿度	-4°F ~ 140°F (-20°C ~ 70°C) 10% ~ 90%，无冷凝
电源	12 VDC 3.0A
电源功耗	16.4 W（最高）
静电防护	人体放电模式： ±8 kV（气隙放电） ±4 kV（接触放电）
尺寸（W × H × D）	234.4 mm × 25 mm × 143 mm
净重	0.9 kg
认证	CE、FCC

线缆规格

为确保DUX-SRX最佳的传输性能，建议T568B直通式以太网线缆，并搭配具有100米传输能力的发射端使用。

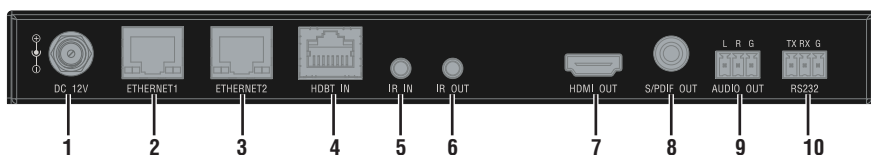
线缆规格	范围	支持分辨率
Cat5e/6	100m/328ft	1080p@60Hz 36bit
	70m/230ft	1080p@60Hz 3D 4K@30Hz YUV4:4:4 4K@60Hz YUV4:2:0
Cat6a/7	100m/328ft	1080p@60Hz 36bit 1080p@60Hz 48bit 1080p@60Hz 3D 4K@30Hz YUV4:4:4 4K@60Hz YUV4:2:0

面板



前面板

序号	名称	描述
1	POWER LED指示灯	长亮: DUX-SRX已接通电源。 不亮: DUX-SRX未接通电源。
2	SCALER LED指示灯	闪烁: DUX-SRX工作正常。 不亮: DUX-SRX工作异常。
3	STATUS LED指示灯	闪烁: DUX-SRX工作正常。 不亮: DUX-SRX工作异常。
4	HDCP LED指示灯	长亮: HDMI信号加密。 闪烁: HDMI信号未加密。 不亮: 无HDMI信号。
5	LINK LED指示灯	长亮: HDBT IN已连接。 不亮/闪烁: HDBT IN未连接或连接异常。



后面板

序号	名称	描述
1	DC 12V	用于连接电源适配器。
2	ETHERNET 1	用于连接网络设备。
3	ETHERNET 2	用于连接网络设备。
4	HDBT IN	使用CatX线缆，连接至HDBT发送端设备。
5	IR IN	用于连接红外接收线。
6	IR OUT	用于连接红外发射线。
7	HDMI OUT	用于连接HDMI显示设备。
8	S/PDIF OUT	采用同轴端口，用于数字音频输出。
9	AUDIO OUT	采用3-针式凤凰端口（母头），用于模拟音频输出。
10	RS232	用于RS232串口通信或固件升级。

安装硬件



警告：

- 安装前，请断开所有设备电源。
- 请使用厂商指定或提供的高品质线缆与备件。
- 连接过程应小心谨慎，请轻断轻插线缆。

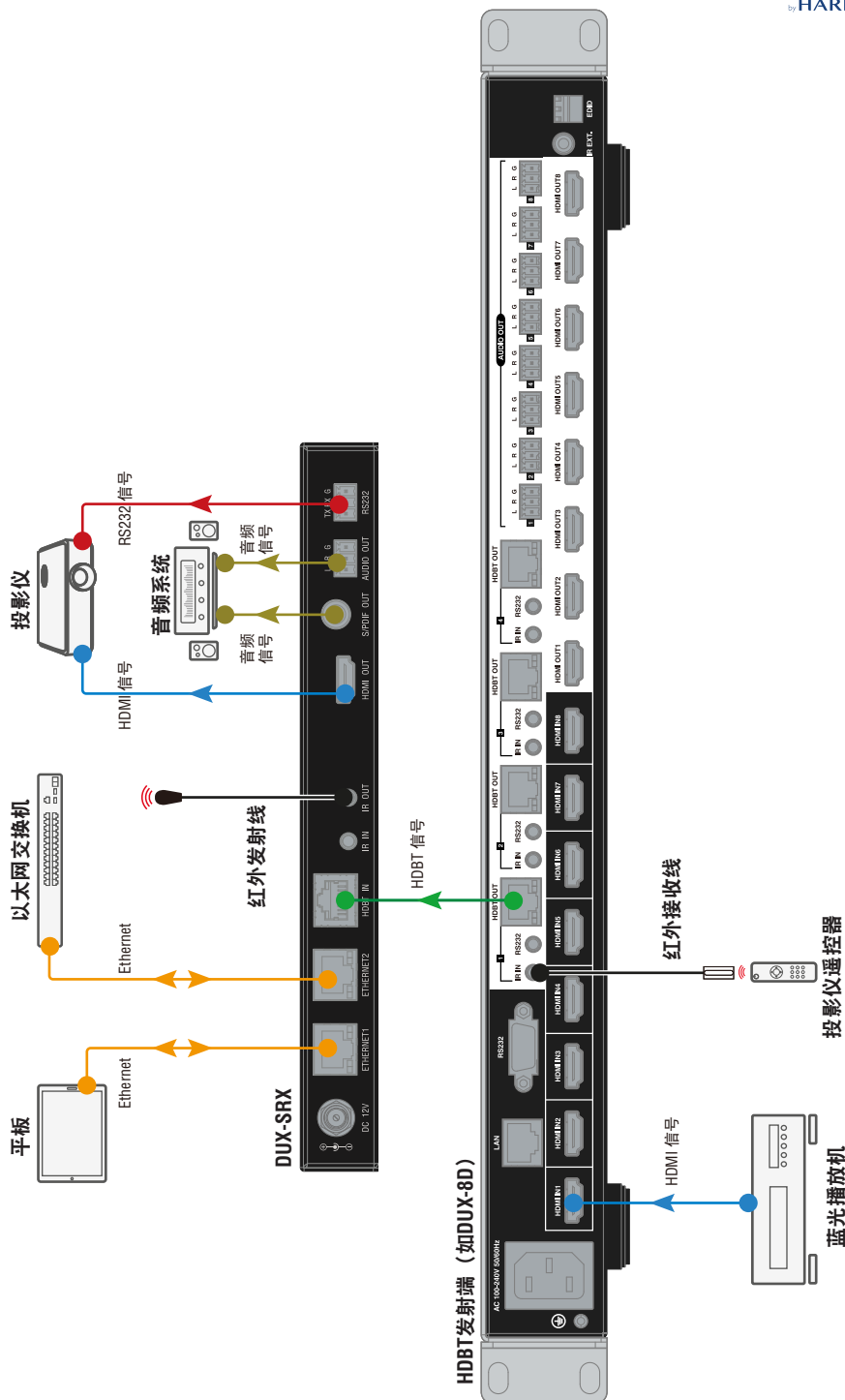
DUX-SRX搭配HDBT发射端设备（如DUX-8D）安装步骤（见第11页“应用示例：系统连接”）

1. 连接HDBT发送端设备（如DUX-8D）至输入信号源（如蓝光播放机、有线/卫星电视、媒体服务器等的HDMI信号）。
2. 连接DUX-SRX的HDBT IN端口至HDBT发送端设备的HDBT OUT端口。
3. 连接DUX-SRX的HDMI OUT端口至HDMI输出设备（如投影仪）。
4. 如需输出音频信号，连接DUX-SRX的S/PDIF端口（用于数字音频输出）或L/R端口（用于模拟音频输出）至音频系统。
5. 使用电源适配器，为DUX-SRX接入电源。
6. 开启所有设备电源。开始运行。



注意：

- 1) 70m/230ft @4K 或100m/328ft @1080p为推荐的最大传输距离。该传输距离的实现需满足：DUX-SRX与所有设备均处于最佳性能状态；采用直通线缆，无电子干扰、弯曲扭结、补丁或墙装插座等影响因素。
- 2) 连接电源开始运行后，应检查DUX-SRX的LED指示灯。详情请参阅第8页。



应用示例：系统连接

红外控制

DUX-SRX支持通过HDBaseT透传红外信号，便于用户在显示端控制信号源设备或在信号源端控制显示设备。

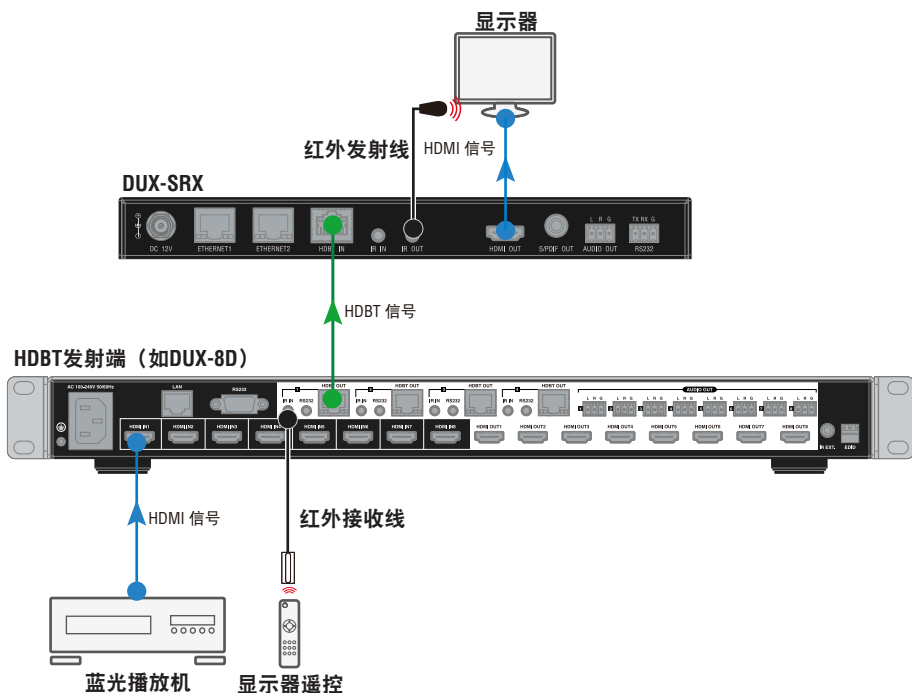
如需实现红外信号透传，DUX-SRX应搭配HDBT接收端设备（如DUX-8D或DUX-TX）使用。

控制显示设备

如需在信号源端控制显示设备：

1. 连接HDMI显示设备至DUX-SRX的HDMI OUT端口。
2. 连接红外发射线至DUX-SRX的IR OUT端口。
3. 连接红外接收线与信号源设备至HDBT发送端设备（如DUX-8D）相应端口。
4. 连接DUX-SRX与HDBT发送端设备的HDBT端口。

连接完成后，使用显示设备遥控器即可在信号源端控制显示设备。

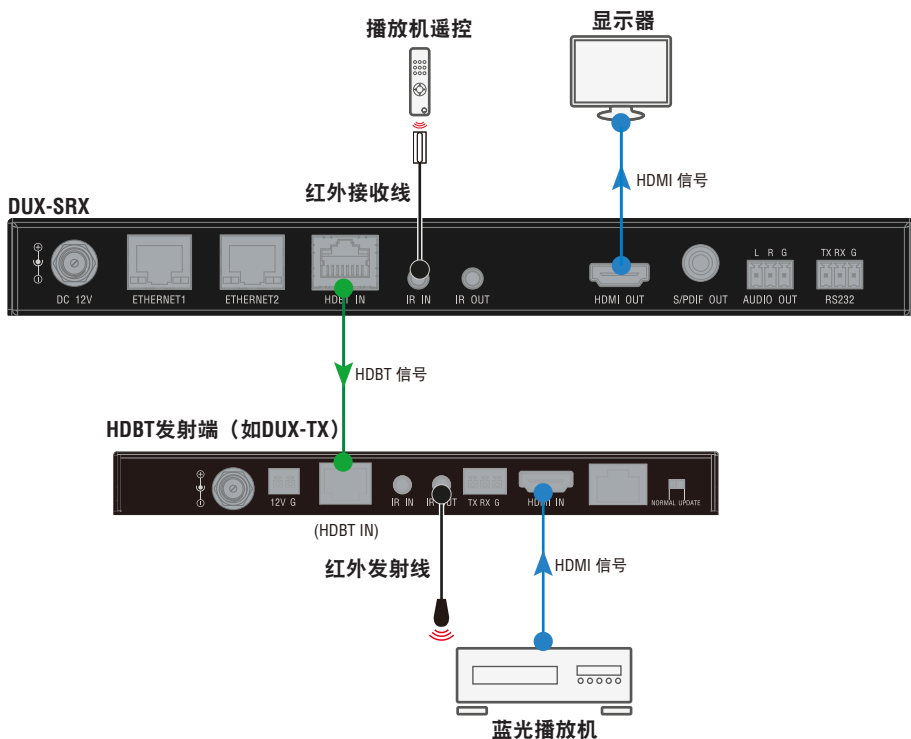


控制信号源设备

如需在显示端控制信号源设备：

1. 连接红外接收线至DUX-SRX的IR IN端口。
2. 连接显示设备至DUX-SRX的HDMI OUT端口。
3. 连接红外发射线与信号源设备至HDBT发射端设备（如DUX-TX）相应端口。
4. 连接DUX-SRX与HDBT发送端设备的HDBT端口。

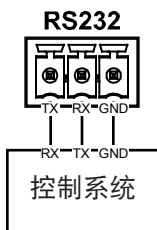
连接完成后，使用信号源设备遥控器即可在显示源端控制信号源设备。



RS232控制

RS232引脚

DUX-SRX背面板设有一处RS232端口，可接入凤凰端子连接器，用于固件升级或串口通信。



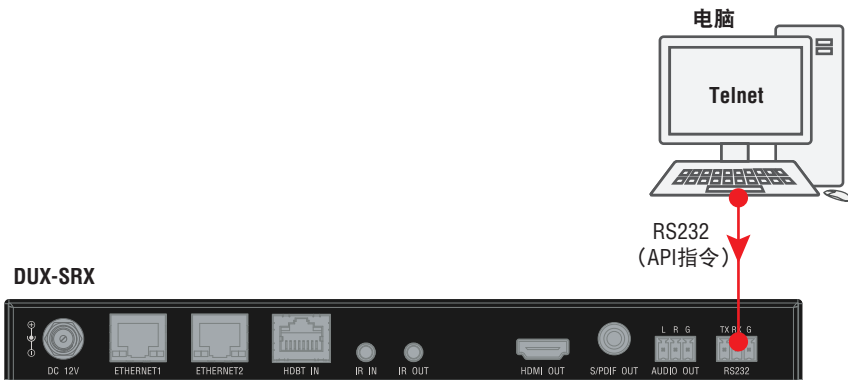
RS232用于API指令控制

连接控制电脑至DUX-SRX的RS232端口后，用户可使用API指令对设备进行控制。

使用RS232执行API指令前，应确保电脑与DUX-SRX的RS232通信界面按下表要求设置。详细设置请参考下表中参数。

详细的API指令集请参见附录。

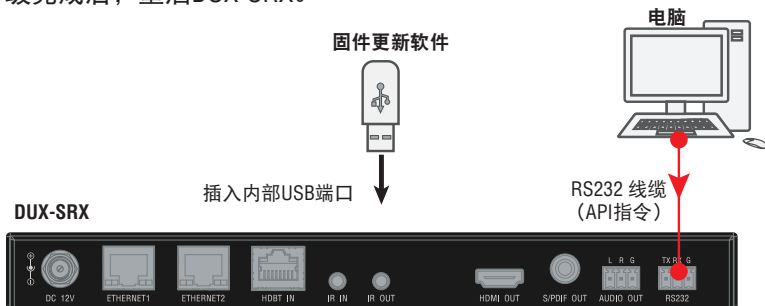
参数	数值
波特率	9600 bps
数据位	8 bits
校验	无
停止位	1 bit
流控	无



RS232用于固件升级

DUX-SRX的RS232端口可用于固件升级，具体步骤如下：

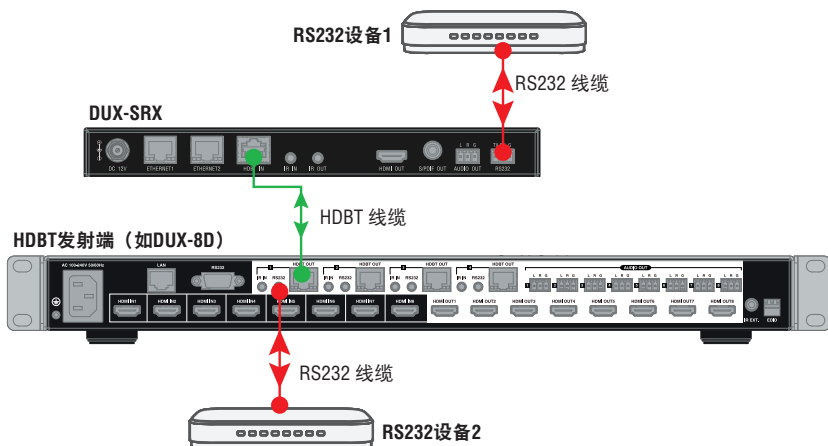
1. 下载固件升级软件（请联系产品厂商或当地经销商）至闪存盘；
2. 连接闪存盘至DUX-SRX的USB端口（位于机身内部）；
3. 使用串口调试助手发送API命令（见“附录：API指令”中第17条）升级DUX-SRX；
4. 升级完成后，重启DUX-SRX。



RS232透传

如搭配接收端设备（如DUX-8D）使用，DUX-SRX的RS232端口还可用于透传通信。具体步骤如下：

1. 使用RS232线缆，连接RS232设备1至DUX-SRX的RS232端口；
2. 使用RS232线缆，连接RS232设备2至接收端设备的RS232端口；
3. 使用CatX线缆，连接DUX-SRX的HDBT IN端口与接收端的HDBT OUT端口；
4. 连接完成后，可实现两台RS232设备的双向透传通信。



故障排除

1. 为什么POWER LED不亮?

- 检查并确保所有设备均已开启。
- 检查所有线缆均完好且已有效连接。

2. 为什么LINK LED不亮或闪烁?

- 检查并确保所有设备均已开启。
- 检查所有线缆均完好且已有效连接。
- 确保CatX线缆符合推荐规格要求。详细信息请参考**线缆规格**。

3. 为什么显示设备连接至DUX-SRX后不出图?

- 检查并确保所有设备均已开启。
- 检查所有线缆均完好且已有效连接。
- 确保LINK LED为长亮状态。请参考Q2。
- 确保显示设备工作正常且信号源设备的信号输出正常。
- 确保显示设备支持HDCP。
- 确保CatX线缆与HDMI线缆符合推荐规格要求。详细信息请参考**线缆规格**。
- 确保显示设备切换至正确的信号源输入模式。
- 确保DUX-SRX与显示设备相互兼容。如不兼容，请更换显示设备。

4. 为什么显示设备连接至DUX-SRX后显示雪花或花屏?

- 检查所有线缆均完好且已有效连接。
- 确保以太网线缆为Cat5e/6或更高规格。
- 确保信号源输入设备完好，无雪花、花屏或损坏等。如有，请更换信号源输入源。
- 确保DUX-SRX与显示设备相互兼容。如不兼容，请更换显示设备。

附录: API指令

序号	功能	详情	
		语法	示例
1	执行全局预设	指令: CSP#T 返回: CSP#T 描述: CECPWR_ONOFF用于开启或关闭显示器 SP#: #={0, 1} 0 : OFF 1 : ON	指令: CSP1T 返回: CSP1T 描述: 开启显示器
2	设置显示器的CEC自动控制功能	指令: CSPA#T 返回: CSPA#T 描述: SPA#: #={0, 1} 0 : Disable 1 : Enable	指令: CSPA1T 返回: CSPA1T 描述: 开启显示器的CEC自动控制功能
3	设置CEC设备在无信号状态下进入待机状态的延时时间	指令: CD#SPT 返回: CD#SPT 描述: CECAUTO_DELAY为CEC自动电源延时控制缩写 D#: #={0~30MIN}	指令: CD5SPT 返回: CD5SPT 描述: 设置延时时间为5分钟
4	调节输出音量	指令: CVA#T 返回: CVA#T 描述: VA#: # = {0~100}	指令: CVA100T 返回: CVA100T 描述: 调节音量至100

序号	功能	详情	
		语法	示例
5	查询输出音量	指令: SVT 返回: SVT(#) 描述: #: # = {0~100, M}	指令: SVT 返回: SVT(100) or SVT(M) 描述: 音量100或哑音
6	以步长为单位增加输出音量	指令: CVS+T 返回: CVS+T(#) 描述: #: # = {0~100}	指令: CVS+T 返回: CVS+T(50) 描述: 增加一个步长, 此时为50
7	以步长为单位降低输出音量	指令: CVS-T 返回: CVS-T(#) 描述: #: # = {0~100}	指令: CVS-T 返回: CVS-T(50) 描述: 降低一个步长, 此时为50
8	设置输出音量的步长	指令: CVS#T 返回: CVS#T 描述: VS#: # = {1~20}	指令: CVS10T 返回: CVS10T 描述: 输出音量的步长为10
9	查询输出音量的步长	指令: SVST 返回: SVST(#) 描述: #: # = {1~20}	指令: SVST 返回: SVST(10) 描述: 输出音量的步长为10
10	设置音频输出为哑音	指令: CVMT 返回: CVMT 描述: 设置音频输出为哑音	指令: CVMT 返回: CVMT 描述: 设置音频输出为哑音
11	解除音频输出的哑音设置	指令: CVUT 返回: CVUT 描述: 解除音频输出的哑音设置	指令: CVUT 返回: CVUT 描述: 解除音频输出的哑音设置

序号	功能	详情	
		语法	示例
12	设置输出分辨率	指令: CR#T 返回: CR#T 描述: R#: # = {1~18} 1 : 3840x2160@60 2 : 3840x2160@30 3 : 1920x1200@60 4 : 1920x1080@60 5 : 1280x720@60 6 : 1600x1200@60 7 : 1680x1050@60 8 : 1600x900@60 9 : 1440x900@60 10 : 1366x768@60 11 : 1360x768@60 12 : 1280x1024@60 13 : 1280x960@60 14 : 1280x768@60 15 : 1280x800@60 16 : 1024x768@60 17 : 800x600@60 18 : AUTO Auto (根据显示器选择最佳输出分辨率)	指令: CR1T 返回: CR1T 描述: 输出分辨率为3840x2160@60
13	查询输出分辨率	指令: SRT 返回: SRT(#) 描述: R#: # = {1~17, 101~117} 1 : Fix 3840x2160@60 2 : Fix 3840x2160@30 ... 16 : Fix 1024x768@60 17 : Fix 800x600@60 101 : Auto 3840x2160@60 ... 117 : Auto 800x600@60	指令: SRT 返回: SRT(1) or SRT(101) 描述: 输出分辨率为3840x2160@60或Auto状态下3840x2160@60
14	重置系统设置	指令: ~SYSR! 返回: ~SYSR! 描述: 重置系统设置	指令: ~SYSR! 返回: ~SYSR! 描述: 重置系统设置

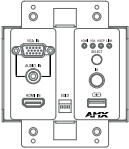
序号	功能	详情	
		语法	示例
15	执行软重启	指令: ~APP! 返回: ~APP! 描述: 执行软重启	指令: ~APP! 返回: ~APP! 描述: 执行软重启
16	查询系统的应用码版本	指令: ~VER! 返回: ~VER!(^^) 描述: 查询系统的应用码版本	指令: ~VER! 返回: ~VER!(1.0) 描述: 应用码版本为1.0
17	升级系统的应用码版本	指令: ~UPG! 返回: ~UPG! 描述: 升级系统的应用码版本	指令: ~UPG! 返回: ~UPG! 描述: 升级系统的应用码版本
18	设置静态IP地址	指令: CIPxx.xx.xx.xxMASKxx.xx.xx.xT 返回: CIPxx.xx.xx.xx.xxMASKxx.xx.xx.xT 描述: IPxx.xx.xx.xx = {ipaddress} MASKxx.xx.xx.xx = {mask}	指令: CIP192.168.2.128MASK255.255.255.0T 返回: CIP192.168.2.128MASK255.255.255.0T 描述: 设置静态IP地址
19	查询静态IP地址	指令: SIPT 返回: SIPT(IP:xx.xx.xx.xx MASK:xx.xx.xx.xx) 描述: IPxx.xx.xx.xx = {ipaddress} MASKxx.xx.xx.xx = {mask}	指令: SIPT 返回: SIPT(IP:192.168.2.128 MASK:255.255.255.0) 描述: 查询静态IP地址
20	设置串口波特率	指令: CUB#T 返回: CUB#T 描述: UB#: # = {1~3} 1 : 9600 2 : 57600 3 : 115200	指令: CUB1T 返回: CUB1T 描述: 设置串口波特率为9600

序号	功能	详情	
		语法	示例
21	设置串口结尾字符	指令: CUE#T 返回: CUE#T 描述: UE#: # = {1~4} 1: NULL 2: 0X0D 3: 0X0A 4: 0X0D 0X0A	指令: CUE1T 返回: CUE1T 描述: 设置串口结尾字符为null
22	查询串口结尾字符	指令: SUET 返回: SUET(#) 描述: #: # = {1~4} 1: NULL 2: 0X0D 3: 0X0A 4: 0X0D 0X0A	指令: SUET 返回: SUET(1) 描述: 串口结尾字符为null
23	设置“开机”的串口命令	指令: CDON# # #T 返回: CDON# # #T 描述: #: # = {00 ~ FF} ###: string of HEX	指令: CDON00 01 0AT 返回: CDON00 01 0AT 描述: 设置“开机”的串口命令为0X00 0X01 0X0A
24	查询“开机”的串口命令	指令: SDONT 返回: SDONT(# # #) 描述: #: # = {00 ~ FF} ###: string of HEX	指令: SDONT 返回: SDONT(00 01 0A) 描述: “开机”的串口命令为0X00 0X01 0X0A
25	设置“待机”的串口命令	指令: CDOF# # #T 返回: CDOF# # #T 描述: #: # = {00 ~ FF} ###: string of HEX	指令: CDOF00 01 0AT 返回: CDOF00 01 0AT 描述: 设置“待机”的串口命令为0X00 0X01 0X0A

序号	功能	详情	
		语法	示例
26	查询“待机”的串口命令	指令: SDOFT 返回: SDOFT(###) 描述: #: # = {00 ~ FF} ### : string of HEX	指令: SDOFT 返回: SDOFT(00 01 0A) 描述: “待机”的串口命令为0X00 0X01 0X0A
27	设置激活或禁用串口的自动开/关机功能	指令: CDFG#T 返回: CDFG#T 描述: DFG# : # = {0, 1} 0 : Disable 1 : Enable	指令: CDFG1T 返回: CDFG1T 描述: 激活串口的自动开/关机功能
28	设置通过串口命令开/关机	指令: CDISP#T 返回: CDISP#T 描述: DISP# : # = {0, 1} 0 : Off 1 : On	指令: CDISP1T 返回: CDISP1T 描述: 设置通过串口命令开机
29	设置输入EDID	指令: CE#T 返回: CE#T 描述: E# : # = {1 ~ 13} 1 : 3840x2160@30_2ch 2 : 1920x1200@60_2ch 3 : 1920x1080@60_2ch 4 : 1280x800@60_2ch 5 : 1280x720@60_2ch 6 : 1024x768@60_2ch 7 : 3840x2160@30_6ch 8 : 1920x1200@60_6ch 9 : 1920x1080@60_6ch 10 : 1280x800@60_6ch 11 : 1280x720@60_6ch 12 : 1024x768@60_6ch 13 : copy	指令: CE1T 返回: CE1T 描述: 设置输入EDID最高为 3840x2160@30_2ch

序号	功能	详情	
		语法	示例
30	串口连接	指令: CCON#T 返回: CCON#T 描述: CON# : # = {1 ~ 4} 1 : uart to vs 2 : uart to vs_update 3 : uart to scaler 4 : vs to scaler	指令: CCON1T 返回: CCON1T 描述: 连接串口至vs芯片
31	查询串口连接状态	指令: SCONT 返回: SCONT(#) 描述: # : # = {1 ~ 4} 1 : uart to vs 2 : uart to vs_update 3 : uart to scaler 4 : vs to scaler	指令: SCONT 返回: SCONT(1) 描述: 串口至vs芯片

AMX DUX 系列

DUX-8C	紧凑型8x8 HDMI 2.0矩阵切换器，可传输视频高达4K@60Hz 4:4:4（带宽18 Gbps）	
DUX-8D	紧凑型8x8 HDMI 2.0矩阵切换器，带4路镜像HDBT输出，可传输视频高达4K@60Hz 4:4:4（带宽18 Gbps）	
DUX-TX	HDMI延长器（发送端），支持4K HDCP 2.2，最长传输距离100米	
DUX-RX	HDMI延长器（接收端），支持4K HDCP 2.2，最长传输距离100米	
DUX-TX-70	HDMI延长器（发送端），支持4K HDCP 2.2，最长传输距离70米	
DUX-RX-70	HDMI延长器（接收端），支持4K HDCP 2.2，最长传输距离70米	
DUX-SCL	HDMI缩放器，支持最高4K@60Hz 4:4:4信号	
DUX-SRX	HDBT缩放接收端，支持最高4K@60Hz 4:4:4信号	
DUX-MTX	HDBT延长发送端，支持HDMI 1.4与VGA，最长传输距离100米	
DUX-MTX-WP	HDBT墙装发送端，支持HDMI 1.4与VGA，最长传输距离100米	



© 2017 Harman. All rights reserved. ENZO, NetLinx, AMX, AV FOR AN IT WORLD, HARMAN, and their respective logos are registered trademarks of HARMAN. Oracle, Java and any other company or brand name referenced may be trademarks/registered trademarks of their respective companies.

AMX does not assume responsibility for errors or omissions. AMX also reserves the right to alter specifications without prior notice at any time.

The AMX Warranty and Return Policy and related documents can be viewed/downloaded at www.amx.com.

3000 RESEARCH DRIVE, RICHARDSON, TX 75082

AMX.com | 800.222.0193 | 469.624.8000 | +1.469.624.7400 | fax 469.624.7153

03.2017