
AD 系列视频矩阵切换控制系统 中文说明书



本手册适用于以下产品：

AD1024/ AD2052/AD2050/AD2020/AD2040

下篇 用户安装手册

本手册详细讲述了 AD 系列矩阵切换系统的安装和设置 ,以及矩阵及周边的设备之间的连接方法。

彬鹏科技0755-83105188

AD 系列矩阵切换系统是一种全新设计的集视频矩阵切换和系统控制于一体的真正完整的 CCTV 监控系统。系统中应用了最先进的硬件和软件的设计思想，在易用性、互联性、数据安全性、系统可靠性等许多方面都领先于同行，是监控领域的更新换代产品。

目录

1.系统结构.....	1
1.1 概述.....	1
1.11 系统装配方式.....	1
1.12 键盘.....	1
1.13 可选周边设备.....	1
2.系统模块.....	2
2.1 电源模块-2010PS.....	2
2.122010PS 前面板.....	2
2.132010PS 后面板.....	2
2.2 中央处理模块-矩阵 CPM.....	4
2.21 高速数据流输出 (Data Line Output)	4
2.22 菜单监视器输出 (PGM)	4
2.3 数据缓冲模块-2010DB.....	5
2.4 视频丢失检测数据缓冲模块-2010DBVL.....	5
2.5 视频输入模块-2016VIM , 1632VIM.....	6
2.6 视频输出模块-2024VOM.....	7
3.系统安装.....	7
3.1 电源.....	7
3.2 安装.....	8
4.系统接线.....	8
4.1 视频连接.....	9
4.2 高速数据流连接.....	9
4.3RS-232 控制口连接.....	9
4.4 菜单监视器 (PGM) 的连接.....	10
4.52010DBVL 的 RS-232C 连接.....	10
5.模块设置.....	11
5.1 内部开关设置.....	11
5.2 中央处理模块 (矩阵 CPM) 的开关设置.....	12
5.3 数据缓冲模块 (2010DB) 的开关设置.....	12
5.4 视频输入模块 (2016/1632VIM) 的开关设置.....	14
5.5 视频输出模块 (2024VOM) 的开关设置.....	15
5.6 电源模块 (2010PS) 的场相位调整.....	16
6.系统加电.....	17
6.1 接通机箱电源.....	17
6.2CPU 运行指示.....	17
6.3CPU 复位.....	18
7.系统配置.....	18
等级 1 系统.....	18
7.1 等级 1 - 192X16 , 系统.....	19
7.2 等级 1 - 448X16 , 系统.....	19
7.3 等级 1 - 512X16 , 系统.....	20

等级 2 系统.....	20
7.4 等级 2 - 240X32, 系统.....	20
附录 A 系统典型连接.....	23
附录 B 常见问题解答.....	33
附录 C 系统参数.....	39



如果对该设备的操作有任何疑问需要帮助，请与我们的技术支持中心联系：

美国本土：1-800-442-2225

美国以外：(914)365-5812

中国：AD 技术部。电话：0755-83105188

或传真：0755-83107980 E-MAIL:szhqm@126.com

杉鹏科技

105188

系统结构

本章主要阐述 AD 矩阵切换系统的一些基本概念及可连接的外围设备。

1.1 概述

AD 矩阵系统采用模块式结构，由视频输入模块（VIM）、视频输出模块（VOM）、中央处理模块（CPM）、数据缓冲模块（DB）、电源模块（PS）和背板等组成，最大可支持 4096 路视频输入到 448 路带字符叠加的视频输出的全交叉矩阵切换。系统最多可支持 40 个控制键盘。

AD 矩阵系统可根据用户的需要选择不同的模块配置。AD 矩阵系统的型号命名规则如下：
ADxxxxR 192×32.....表示 192 路视频输入，32 路视频输出。输入可以 16 为单位变化，输出可以 4 为单位变化。

对系统的操作只有当所有附件连接完毕后才可进行。AD 矩阵系统内部的连接在出厂时均已完成，每个输入端均有一个 75 Ω 的终端匹配电阻，用户在安装时仅需用匹配电缆与附件相连即可。

1.1.1 系统装配方式

AD 矩阵系统提供三种机箱装配方式：标准型装配（Model 2210R）、标准型装配（Model 2230R）和紧凑型装配（Model 2220R）。三种装配方式均包括有支撑底板、背板、一个电源模块和一个（或两个）数据接收模块（CPU 模块或数据缓冲模块）。每种方式都具有环接高速数据流输入（DATA LINE）和环接外部场同步脉冲的能力。每种方式都能自动适应多至 16 个（2230R 机箱为 15 个）视频输入模块和视频输出模块的组合。

1.1.2 键盘

AD 矩阵系统的所有设置和操作均需通过与系统 CPU 板（矩阵 CPM）相连的键盘来完成。有以下两种键盘可以与系统连接：

AD2079 或 AD2078 键盘（主控键盘）

AD1676 键盘（分控键盘）

工作于 RS232 模式的 AD2079 或 AD2078/1676 键盘与主机的连接图参见附录 A-16 页。

1.1.3 可选周边设备

下列独立单元设备是可以与系统配套连接的可选件。使用它们有助于系统功能的增强：

AD2091 码转换器（Code Converter）

AD2031 切换/跟随器 (Audio Switcher/Follower)

AD2032 报警跟随器 (Alarm Responder)

AD2033 附属开关跟随器 (Auxiliary Follower)

AD2096 报警接口单元 (Alarm Interface Unit)

AD1981 端口扩展器 (Port Expander)

关于以上独立单元设备的使用请参考相应设备的用户手册。

1.2 系统模块

AD 矩阵系统的标准模块有如下几种，它们可能出现在不同的系统装配中：

电源模块：2010PS

中央处理模块 (CPU 板)：矩阵 CPM

视频丢失检测数据缓冲模块：2010DBVL

数据缓冲模块：2010DB

视频输入模块：2016VIM，1632VIM

视频输出模块：2024VOM

1.2.1 电源模块-2010PS

系统的电源模块直接将 ~ 230V、50/60Hz 交流电转变为装配的各模块所需要的直流电压，为系统供电。

2.1.1 2010PS 前面板

2010PS 电源模块的前面板如图 1 所示：

1--SYNC TEST ON/OFF LED：当 SET UP/NORMAL 开关（下面将述及）指向 SET UP 时该红色 LED 将闪烁。

2--SET UP/NORMAL 开关：当其指向 SET UP 位置时迫使电源进行同步测试和调节。（参见电源模块（2010PS）的场相位调整）

3--SYNC LOSS LED：当视频同步被锁定时该红色 LED 将熄灭。当其闪烁时意味着存在由于较弱的同步信号或者是无同步信号或者错误的同步信号而引起的同步失调。

4--SYNC REFERENCE SELECTION 开关：用于从三个视频同步参考中选择其一。

EXT V-DRIVE(上档位置)：选择从背板 EXT SYNC IN 输入的外部场驱动脉冲作同步源。

EXT CAM (中档位置)：选择混合视频作同步源。

AC LINE (下档位置)：选择交流信号 (AC Line) 作同步源。

5--SYNC PHASE ADJUSTMENT：该电位器位于电源前面板的孔中，用于调节所选参考同步脉冲的相位。当 SYNC TEST ON 开关置向 SET UP 时，在 1#监视器上将显示一条水平线(校正条纹)指示出场同步脉冲相对于画面的位置。（参见电源模块（2010PS）的场相位调整）

6-- +9VDC 和 -9VDC LED：这两个绿色 LED 当其点亮时指示两电压正常。

7--POWER ON/OFF 开关：该开关用于接通系统电源，当其置 ON 时系统电源接通，同时该开关中的红色灯点亮。

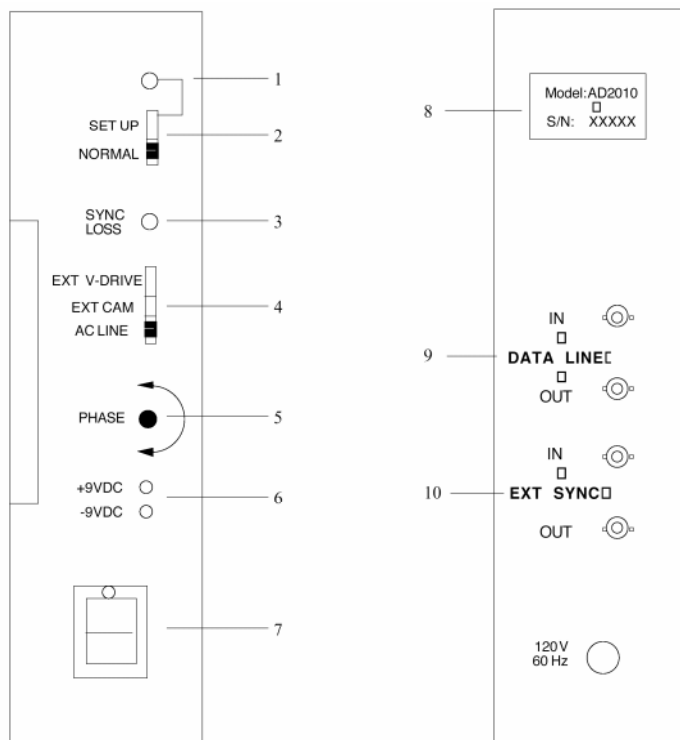


图 1. 电源模块前面板

图 2. 电源模块后面板

2.1.2 2010PS 后面板

电源模块后面板如图 2 所示：

9--DATA LINE BNC 座：

IN：高速数据流输入，用于同其它机箱或 CPU 板的连接。

OUT：高速数据流环接输出，用于同其它机箱或设备的 DATA LINE 环接。环接链路中最后一个 2010PS 的 DATA LINE 的 OUT BNC 上必须安装一个 75 Ω 匹配电阻。

10--EXTERNAL SYNC BNC 座：

IN：用于外部摄像机或同步脉冲发生器产生的场同步脉冲信号的输入。

EXTERNAL SYNC OUT：用于外部同步信号的环接。本环接最后一个 EXTERNAL SYNC OUT 端必须安装一个 75 Ω 匹配电阻。

2.2 中央处理模块-矩阵 CPM

中央处理模块矩阵 CPM (CPU 板) 是 AD 矩阵切换系统的核心, 它控制着整个系统的运行, 包括周边的摄像机镜头和云台的旋转、倾斜等。参见《AD 矩阵系统操作手册》。

矩阵 CPM 的前面板如图 3 所示。

矩阵 CPM 的背板如图 4 所示, 用途为控制端口和通讯端口, 用于同键盘、菜单监视器、报警接口单元、其它 2010 机箱及类似设备的连接。

控制端口：

在矩阵 CPM 背板上有 8 个或者 10 个 RJ45 型的 RS-232 控制端口, 编号为 Port1 ~ Port8。用于和键盘、报警接口单元、PC 计算机、RS-232C 串行打印机等。

系统所有端口的通讯数据格式均为：1 位起始位, 8 位数据位, 1 位终止位, 无校验位。矩阵 CPM 可以从键盘、外部计算机、报警接口单元等接收控制信息。并可以发射 ASCII CODE 至 RS-232C 型打印机。可以连接 AD 系统 PC 机配套多媒体软件 (AD5500)。

每个 RS-232 端口都可以被编程设置为一指定用途, 例如键盘、计算机终端、报警接口、RS-232 打印机等。所有端口出厂默认为键盘。当用于连接 AD2079 或 AD2078/1676 键盘时应设置应用端口的波特率为 1200, 并设置键盘工作于 RS-232 模式 (参见《AD2079 或 AD2078 键盘用户手册》)。每个 RS-232 端口通过端口扩展器 (AD1981) 可以扩展为 4 个, 因此系统最多可以有 32 个 RS-232 端口 (Port1a ~ Port1d, ..., Port8a ~ Port8d)。

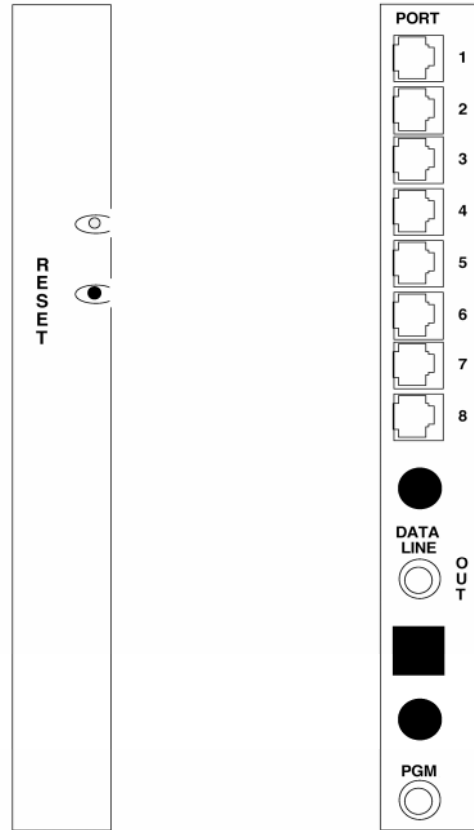


图 3. 2010CPM 前面板

图 4. 2010CPM 背板

2.2.1 高速数据流输出 (Data Line Output)

高速数据流输出 (Data Line Output) 位于矩阵 CPM 背板上, 用于向其它的 AD 矩阵机箱系统发送指令, 以达到控制矩阵路视频输入对 128 路视频输出的全矩阵切换。

高速数据流可以在多机箱之间通过 Data Line In/Out 进行环接。

高速数据流输出中也包含有可向摄像机解码器提供的镜头、云台、附属开关及预置点的控制信息。可以由 AD2091 码转换器设备可以将这些信息转换为解码器可以使用的控制码 (曼彻斯特码) 或 RS-232 码。

2.2.2 菜单监视器输出 (PGM)

AD 矩阵系统的大部分参数设置都依赖于由矩阵 CPM 所产生的菜单, 而该菜单是通过一个

独立的 BNC 插座输出的，该插座位于矩阵 CPM 背板的最下方，标有 PGM。可以将其直接与监视器相连，此时菜单只能显示在该监视器上，该监视器称菜单监视器；也可以将其接到矩阵切换系统的任一路视频输入端上，则此时可以通过切换视频输入将菜单显示在任一监视器上。

2.3 数据缓冲模块-2010DB

使用数据缓冲模块有两个目的：

第一、在系统使用多机箱时用于分配由本机箱视频输入模块输出的经系统切换过的视频信号到系统其它机箱。从数据缓冲模块的输出端输出的视频信号无字符或数字信息，为标准的视频信号；

第二、用来过滤从高速数据流（DATA LINE）过来的定位信息。

2010DB 的背板如图 5~图 8 所示。每种都有 16 个用于同其它机箱视频输出模块相连接的 BNC 座。

2.4 视频丢失检测数据缓冲模块-2010DBVL

该模块同数据缓冲模块一样，但增加了一个输入视频丢失检测的功能。该模块将检测每一路摄像机的视频输入，一旦检测到某一路摄像机的视频输入信号丢失或同步失调，则将立即由 2010DBVL 通过 RS-232 连接器发送一个视频丢失信号，触发该连接器的一个报警接点。

每个 2010DBVL 模块最多只能检测 256 路的摄像机视频输入丢失。要检测 AD 矩阵系统 512 路的摄像机视频输入丢失，则需要两块 2010DBVL，每块各管理 256 路。

2010DBVL 模块应安装在机箱中编号最高的监视器输出模块旁，同时本机箱中必须安有视频输入模块（VIM）。

2.4.1 2010DBVL 前面板

2010DBVL 的前面板如图 9 所示，在其上有五个与视频丢失或同步失调有关的 LED 指示灯。它们是：

ALARM：当存在视频输入丢失或同步失调时将被点亮。

SYNC：指示在视频输入信号中含有场同步信号。

VIDEO LEVEL H：指示视频输入电平较强。

图 9、2010DBVL 前面板 LED 指示灯

VIDEO LEVEL M：指示视频输入电平中等。

VIDEO LEVEL L：指示视频输入电平较低。

2.4.2 2010DBVL 后面板

在 2010DBVL 的后面板上有 15 个用于和视频输出模块 (VOM) 相连接的输出端 (BNC 座) 和一个用于向报警接口单元发送视频丢失数据及报警信息的 8 针的 RS-232 连接插孔 (RJ45 座)。

在视频输入中一旦有视频丢失或同步失调被检测到,就会从 2010DBVL 的 RS-232 连接器中发送出视频丢失信息。如果将该 RS232 的输出连接到矩阵 CPM 的 232 端口,那么当以上情况发生时系统就会对丢失的每一路视频输入作出响应。

在该 RS-232 连接器的输出中还包含有报警触发接点。根据本模块的报警方式设定,一旦有视频丢失,那么在本 RS-232 连接器的输出中将提供一个逻辑电平闭合触发。本 RS-232 连接器的输出也可连接到 AD2096 的报警接点输入端。

2010DBVL 与矩阵 CPM 的正确连接请参阅第 15 页 4 系统接线。2010DBVL 在 AD 矩阵系统的典型连接见附录 A-3、

2.5 视频输入模块-2016VIM, 1632VIM

在 AD 矩阵系统中 2016/1632VIM 是真正的视频切换器。每一 2016VIM 或 1632VIM 模块都可以将其 16 路视频输入的任一路切换到多至 16 路 (1632VIM 可以切换到多至 32 路) 视频输出的任一路。16 路视频输入信号自 2016/1632VIM 的背板输入,其切换后的视频输出信号从机箱内提供给视频输出模块 (VOM) 和数据缓冲模块 (DBM)。

视频输入模块的背板共有 3 种不同的类型如图 14 ~ 图 16 所示。

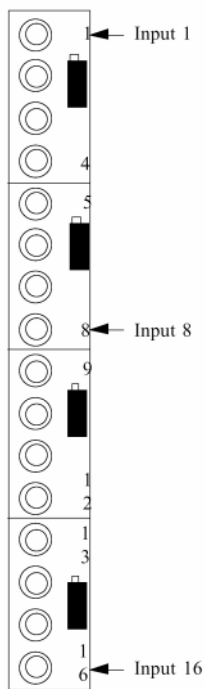


图 14. 2016VIM-1 背板
1632VIM 背板

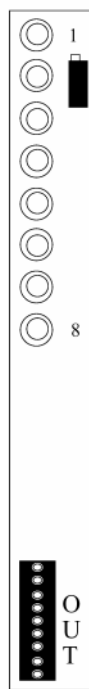


图 15. 2016VIM-2 背板



图 16. 2016VIM-3 背板

图标说明：以下标志或“CAMERA”为视频输入端标志。

2016 VIM-1 和 1632VIM 的背板（如图 14）共有 16 个视频输入 BNC 座，在 BNC 座旁的数字为视频输入的真实编号。

2016 VIM-2 的背板（如图 15）只有上 8 个视频输入 BNC 座（编号 1~8），和一个 34 针接头。该模块与 2016VIM-3 成对使用。

2016VIM-3 的背板（如图 16）只有下 8 个视频输入 BNC 座（编号 9~16 与 2016VIM-2 成对使用以完成 16 路视频输入）和两个 34 针接头。

2.6 视频输出模块-2024VOM

视频输出模块对欲输出的视频图像进行字符叠加，在每个模块的背板上有 4 个 BNC 座分别对应 4 路独立的视频输出。

2.6.1 2024VOM 前面板

在 2024 视频输出模块的前面板上 LED 指示灯闪烁表明本模块工作正常。

2.6.2 2024VOM 后面板

2024VOM 的后面板如图 18 所示，共有 16 个 BNC 座，最下面的 4 个是已经叠加了字符的视频输出端，上面的两组是用于和其它机箱相连接的视频输入端。

这些分组按以下标志来区分：

<-> 从 1~256 号摄像机切换来的视频信号

从 256~512 号摄像机切换来的视频信号

3 系统安装

AD 矩阵系统的安装应有受过培训的技术服务人员进行，并且所有安装应当符合当地有关电气安装的规定。设备在安装时一定要加装保护外壳，以避免闲杂人员的无意操作、碰撞及房屋脱落物的撞击等。

3.1 电源

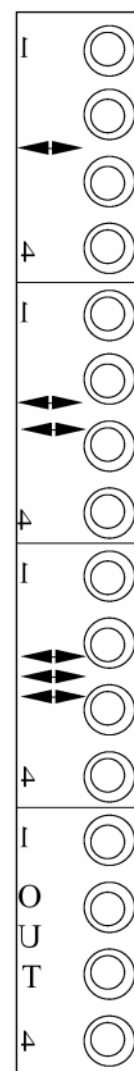


图 18. 2024VOM-1 背板

在系统通电前请阅读“系统加电”一节。

注意：在未按“系统加电”程序设置完系统之前，请不要将系统的电源插头接到外电源上。

3.2 安装

AD 矩阵机箱是按标准机架设计的，19”宽 10.5”高（6 个单元），如图 19 所示。在安装多机箱时，任两机箱之间必须留有一个单元高（1.75”）的间距，以保证各机箱间有适当的空气流通。

对于多机箱系统，在安装前请仔细区分各机箱，并将所有视频输入端安装在靠近机架顶部的地方。

建议：在动手安装之前最好列出每一步操作的详细计划。

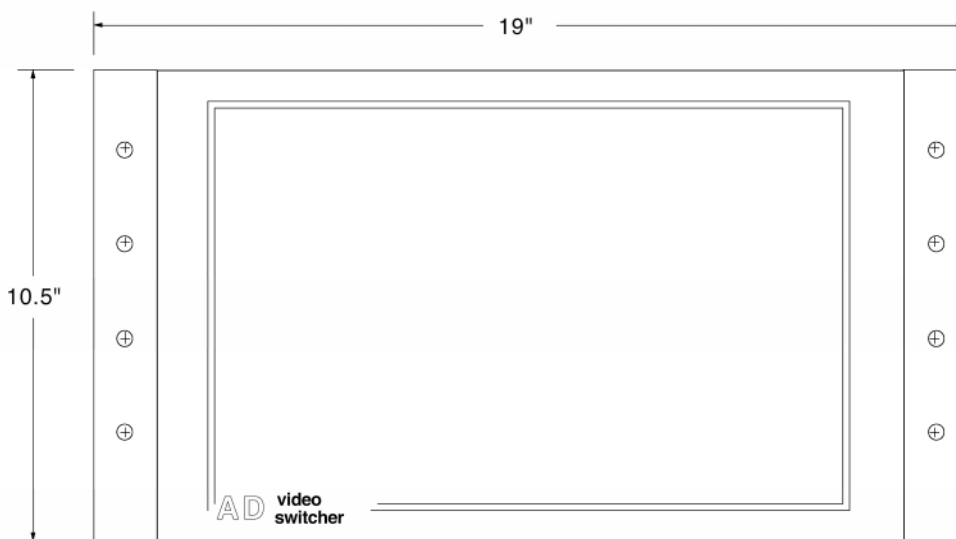


图 19、矩阵机箱安装尺寸

4 系统接线

AD 矩阵系统所有的接线都在机箱背板上进行，系统的典型连接在第 32 页 7 系统配置及 1 页开始的附录 A 中有详述。

注意：

所有模块的设置开关在接线之前都应该设置完毕（参阅模块设置）。

系统在通电之前所有的连线都应该连接完毕。

为便于系统的维护，所有电缆的两头都应做上标记。

4.1 视频连接

视频输入（如摄像机等）都必须接在 2016/1632VIM 视频输入模块的视频输入 BNC 座上，视频输出（如监视器等）都必须接在 2024VOM 视频输出模块的视频输出 BNC 座上。在多机箱连接时，视频信号是从 2010DB/2010DBVL 向其它机箱的位于 2016VIM-2 和 2016VIM-3 之间的 2024VOM 上连接的。几种典型配置的系统连接在本手册附录 A 中列出了不同系统的连接图。

所有的视频连接都应使用带 BNC 接头的高品质的 75WRG-59U 视频电缆（Belden 8241 或等效品）。在连接中所有视频输出的最后一个单元都必须接有 75W 的终端匹配负载，而中间单元都必须设置为高阻（HiZ）。如果视频输出的连接链路的最后一单元无匹配负载，则图象会过亮；相反，如果接了两倍负载，则图象会过暗。

4.2 高速数据流连接

高速数据流从矩阵 CPM 后面板标记为 DATA LINE OUT 的口输出，它发送切换和控制信号到 2010 系统的其它机箱。高速数据流线在输入和输出机箱之间环形连接。

2285CM 码转换模块或 AD2091 5 码转换单元可以将高速数据流中的摄像机控制信息（包括云台移动、镜头变焦、辅属开关动作、预置点等信息）转换为 AD 控制码（曼彻斯通码）和 RS-232 码提供给解码器。高速数据流线可以环形连接于 AD2091 5 单元。

高速数据流线使用带 BNC 接头的 75W 视频电缆。当连接时链路的最后一个单元必须安装 75W 的终端电阻。

4.3 RS-232 控制口连接

在矩阵 CPM 的后面板有 4 个 8 芯的模块化 RJ45 控制端口。对矩阵 CPM 的每个控制端口随机提供一条 7 英尺长的模块化电缆（JJ0007）和一个 8 脚的接线盒（HP0047 如图 20）。

一个 RS-232 兼容设备可以使用所提供的模块化电缆（JJ0007）直接连接到矩阵 CPM 的控制端口上（当其距离少于 7 英尺时）。

如果距离超过 7 英尺，RS-232 设备要通过 8 脚的接线盒（HP0047）接到矩阵 CPM 的 RS-232 口上。矩阵 CPM 接线盒的引脚说明如下。（RS-232 设备的引脚和信号说明请参考其安装手册。）

矩阵 CPM 端口接线盒引脚定义	
RS-232C 信号	引脚
接收数据（RCD）	4
发送数据（XMIT）	5
地（GND）	7
屏蔽（NC）	2
无连接脚（NC）	1,3,6,8

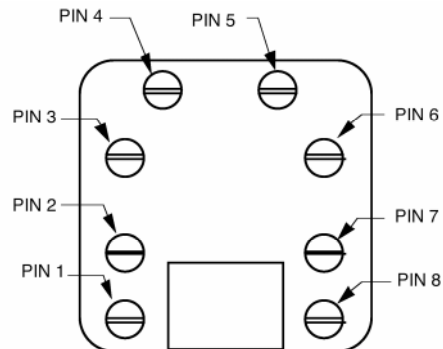


图 20、HP0047 接线盒

要进行正确的 RS-232 通讯，必须清楚引脚的定义和设备的配置类型 (DTE/DCE)。AD 系列设备均是按 DTE 设备配置的。

RS-232 设备和矩阵 CPM 控制端口之间的 DTE 到 DTE 通讯：

连接 RS-232 设备的发送 (XMIT) 引脚到矩阵 CPM 端口的接收 (RCD) 引脚。

连接 RS-232 设备接收 (RCD) 引脚到矩阵 CPM 端口的发送 (XMIT) 引脚。

连接 RS-232 设备的地 (GND) 和矩阵 CPM 的地 (GND)。

RS-232C 屏蔽线连接只用于连到与矩阵 CPM 端口相连的接线盒上。

使用 18-AWG 屏蔽线连接接线盒和外部 RS-232 设备的最大允许距离为 1000 英尺。当距离大于 1000 英尺时，需要通过专门的电缆和异步长线驱动器，或电话线和短距离的 MODEM 进行 RS-232C 连接。

注：为了判断 RS-232 的连接是否正确，设备连接并加电后，用一块万用表测量其中一个接线盒，红表棒接 7，黑表棒接 4，电压为 8V 左右；再用红表棒接 7，黑表棒接 5，电压也为 8V 左右；满足这一条件，一般地讲连接正确，否则肯定有误，此时可将该盒中地 4 和 5 交换一下，看是否满足正确的条件。

4.4 菜单监视器 (PGM) 的连接

AD 矩阵系统几乎所有的功能均可通过设置由矩阵 CPM 所产生的菜单获得。菜单是通过矩阵 CPM 背板上标有 PGM 的 BNC 座输出的。该视频输出可直接连接到一台监视器上或接到视频切换系统的某路视频输入上以便可以将菜单显示在系统的任一监视器上。

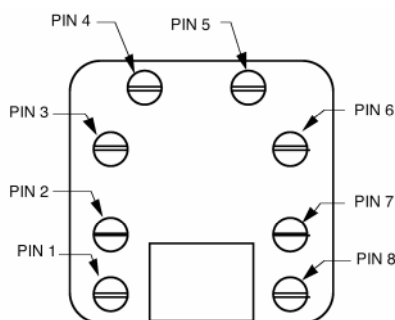
该连接需使用带有 BNC 接头的 75 视频线。PGM 视频输出线必须为 75 终端负载。

4.5 2010DBVL 的 RS-232C 连接

随 2010DBVL 模块提供有一个 8 脚的 HP0047 接线盒 (如图 20) 和一个 7 英尺长的 8 芯电缆 (JJ0007) 用于 RS-232C 通信。2010DBVL 的 RS-232 口接到矩阵 CPM 的 RS-232 控制口上。同时，该占用的矩阵 CPM 控制口必须设置为“报警”以便响应由 2010DBVL 发出的视频丢失信息。当连接距离少于 7 英尺并且没有使用 2010DBVL 端口的报警触点引脚时，可直接用随机提供的 JJ0007 电缆将矩阵 CPM 和 2010DBVL 的 RS-232 口相连。

如果距离大于 7 英尺或使用了 2010DBVL 的报警触点输出，则需用 8 脚的接线盒 (HP0047) 进行连接。2010DBVL 接线盒的引脚说明如下。

2010DBVL 端口接线盒引脚说明		
信号	引脚	RS-232C
报警触点	1	----
报警触点地	2	----
接收数据 (RCD)	4	RCD
发送数据 (XMIT)	5	XMIT
地 (GND)	7	GND
无连接脚 (NC)	3,6,8	



2010DBVL 的 RS-232 端口是按 DTE 设备配置的。

要正确地连接 2010DBVL 和矩阵 CPM 的接线盒：

连接矩阵 CPM 接线盒的 XMIT 引脚到 2010DBVL 接线盒 RCD。

连接矩阵 CPM 接线盒的 RCD 引脚到 2010DBVL 接线盒的 XMIT。

连接矩阵 CPM 接线盒的地 (GND) 和 2010DBVL 接线盒的地 (GND)。

对于多于 256 个摄像机的系统须使用多个 2010DBVL 模块,此时需要一块 4232 端口扩展器来连接这些 DBVL 模块到矩阵 CPM。2010DBVL-1x 要接到 4232 的端口 A, 2010DBVL-2x 要接到端口 B。只有当所有的模块都接到矩阵 CPM 后,视频丢失检测才能进行。

1.6 2010DBVL 报警输出连接

根据报警触点的设置 (参阅第 22 页 5.4), 2010DBVL 的引脚 1 和引脚 2 可以提供一个报警用逻辑电平闭合 (低电平), 这些引脚可以接到报警接口单元 AD2096 上。

正确连接 2010DBVL 接线盒到报警触点输入：

连接 2010DBVL 接线盒的报警触点 (引脚 1) 到 AD2096 的输入 “A”。

连接 2010DBVL 接线盒的报警触点的地 (引脚 2) 到 AD2096 的 “地”。

5. 模块设置

5.1 内部开关设置

AD 矩阵系统所有模块出厂时均已经设置好。它们内部有些开关和跳线控制着其运行的模式。通常用户无需再设置它们。如果用户更换了模块或系统配置,则需要重新设置它们。

在每个模块的印刷电路板上均已标出了其所有的开关和跳线。要设置这些开关和跳线,必须先从前面板内取出模块后才能进行。

注意：由于机箱内部存在未绝缘的器件,因此设置操作应由专业人员进行。

要改变开关和跳线设置：

1. 断开 AD 矩阵系统电源 (从外电源上拔下 2010PS 的电源插头);
2. 打开前面板;
3. 小心地从机箱内拔出欲设置的模块;
4. 根据下述有关的提示改变开关及跳线的设置;
5. 插回模块 (要插牢插稳);
6. 装回 AD 矩阵机箱的前面板;
7. 插上电源。

5.2 中央处理模块（矩阵 CPM）的开关设置

在矩阵 CPM 模块上有三个跳线开关。它们的位置如图 21 所示。

矩阵 CPM 可通过底板和 DATA LINE OUT BNC 发送切换控制信息。但如果同一底板上插有 2010DBVL 和矩阵 CPM，则矩阵 CPM 不能通过底板发送控制数据。

一个两位置的跳线开关 (J3)，用于设定矩阵 CPM 是否使用底板来传送系统的控制信息。跳线开关短接在“BP”位置表示使用底板来传送控制数据。如果同一机箱中同时装有 2010DBVL 和矩阵 CPM，则此跳线不能短接在“BP”位置，此时表示不使用底板来传送系统的控制信息。

矩阵 CPM 带有后备电池，用于在系统断电时保存所有的设置信息。一个两位置的跳线开关（标记为 J5）用于设置是否使用模块的“电池保存系统数据”功能。出厂时设置在“BAT SAVE”位置，表示使用模块的“电池保存系统数据”功能。如果不使用模块的“电池保存系统数据”功能，则可将跳线器插到相反位置。在这种情况下，开机后再断电，系统的设置数据及运行信息将全部丢失。

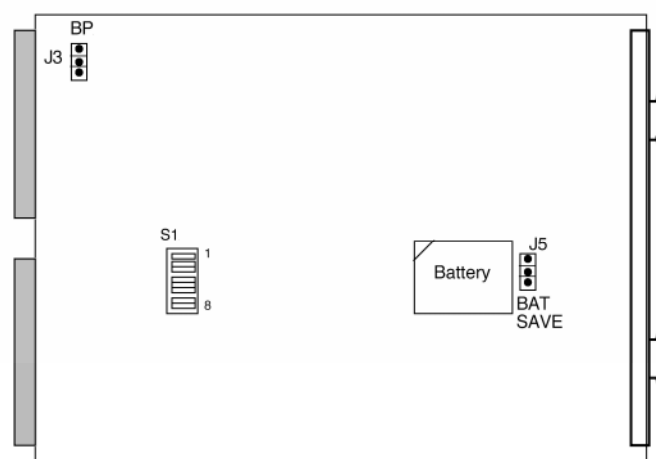


图 21、矩阵 CPM 设置开关在 PCB 板位置

5.3 数据缓冲模块（2010DB）的开关设置

2010DB 数据缓冲模块有两个作用：一、发送视频到监视器；二、过滤 LAN 线输入的信息。

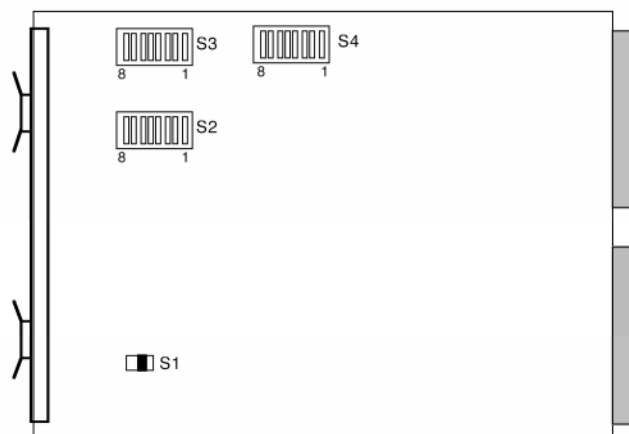


图 22、2010DB 设置开关在 PCB 的位置。

过滤功能使用两个 8 位的 DIP 开关 S2 和 S3（如图 22）。开关 S2 的第 1 位用于打开或关闭过滤功能。如果设为“ON”，则所有信息都可通过，同时 S3 不用设置；如果设为“OFF”，则只能通过指定的信息，此时必须设置 S3。S3 开关只允许必需的信息进入该机箱。

对于紧凑机箱（2020R）或带有 2024VOM 监视器模块的机箱，一定要设置全部信息都能通过，即开关 S2 的第 1 位设置为 ON。

对于其它或只有 2016/1632VIM 摄像机模块的机箱，则应设置其对信息进行过滤，即置 S2 的第 1 位为 OFF，同时 S3 必须进行相应设置。

在数据缓冲模块上还有一个两位置的开关 S1，用于设置模块处于正常状态或测试状态。一般情况下 S1 应拨在正常（Normal）位置。

表 1、S2 S3 开关设置 1=ON；0=OFF；X=任意

		开 关 S 2							
过滤		各位设置							
		1	2	3	4	5	6	7	8
通过所有信息 S2 ON		1	0	X	X	X	X	X	X
通过指定信息 S2 OFF		0	0	X	X	X	X	X	X
		开 关 S 3							
摄像机	监视器	各位设置							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1-256	1-16	X	X	0	0	X	0	0	X
257-512	1-16	X	X	1	0	X	0	0	X
1-256	17-32	X	X	0	0	X	1	0	X
257-512	17-32	X	X	1	0	X	1	0	X

注意：在带有 2024VOM 监视器模块的机箱中，S2 开关必须设置为 ON 以便让所有信息通过。

出厂时的设定已在上表中用黑体标出，该设置适用于同时装有视频输入和视频输出模块的所有机箱。

对于使用 20200R 型机箱的系统，在摄像机输入机箱中插有两块 2010DB 模块，靠近电源模块的一块 DB 模块为 2010DB-11 或 2010DB-21，跟着是 2010DB-12 或 2010DB-22。

5.4 视频输入模块 (2016/1632VIM) 的开关设置

视频输入模块 (2016/1632VIM) 是实际的视频切换开关。每个模块都可切换其 16 路视频输入的任一路到多至 16 路视频输出的任一路 (1632VIM 可切换其 16 路视频输入的任一路到多至 32 路视频输出的任一路)。

2016/1632VIM 视频输入模块必须设置为对相应的摄像机和监视器响应。模块只有一个 8 位置的 DIP 开关 S1 (如图 24)，用于设置模块的响应域。



图 24、2016/1632VIM 设置开关在 PCB 板上位置

8 位置 DIP 开关 S1 的设置必须和所选择的摄像机和监视器的组一致。其第 1、2 位用于从 8 个监视器组 (每组包含有 16 个监视器) 中选择一组，后六位用于从 32 个摄像机组 (每组各包含有 16 个摄像机) 中选择一组。开关设置如下表。

监视器组和摄像机组的设置是相互独立的，它们仅决定于模块所插的扩充槽位置。

表 3、S1 开关设置 1=ON；0=OFF；X=任意

监视器		S1 各位设置					
2016VIM 模块	1632VIM 模块	1	2				
01-16	01-32	0	0				
17-32	33-64	0	1				
33-48	65-96	1	0				
49-64	97-128	1	1				
摄像机		3	4	5	6	7	8
	01-16	0	0	0	0	0	0
	17-32	0	0	0	0	0	1
	33-48	0	0	0	0	1	0
	49-64	0	0	0	0	1	1
	65-80	0	0	0	1	0	0

	1009-1024	1	1	1	1	1	1

设备出厂时 S1 开关已设置好。

5.5 视频输出模块 (2024VOM) 的开关设置

视频输出模块 (2024VOM) 为由 2016/1632VIM 模块切换来的视频信号叠加标题和时间日期信息。每个 2024VOM 模块中有 16 个 2 位置的跳线和一个 8 位置的 DIP 开关, 用于设置监视器的配置 (见图 25)。

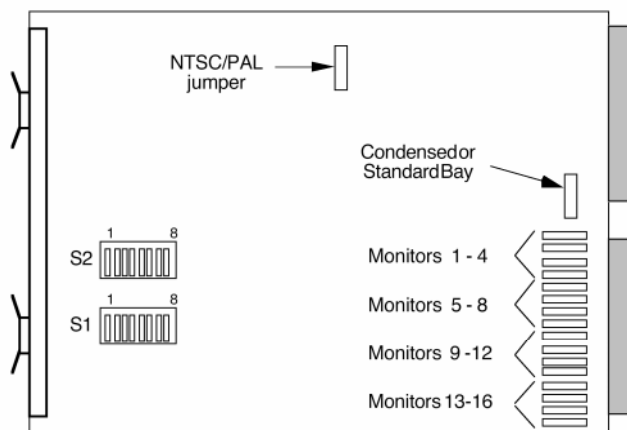


图 25、2024VOM 的跳线及开关设置

16 个 2 位置的跳线器位于模块的金手指附近, 标记为 M1 ~ M16。每四个一组使用, 可设置每个 2024VOM 模块所对应的监视器 (MONITOR) 为下列四组中的任意一组:

当系统的配置多于 16 个监视器时, 按监视器号除以 16 的余数设置。例如: 设置 33-36 号监视器, 除以 16, 按余数 1~4 ($33 \text{MOD} 16=1$, $34 \text{MOD} 16=2$, 等等) 设置。位于模块两组金手指中间位置附近的 2 位置跳线器 (J20) 用于选择机箱的配置。一般情况下, 所有 2024VOM 的该跳线均应短接在 SPLIT BAY 一侧。

8 位置 DIP 开关 S2 用于设置模块的输入与输出。开关的设置由所使用的扩展槽位置决定。开关设置如表 4 和表 5。开关 S2 的 1~4 位用于定义视频输入 (见表 4)。如果 2024VOM 所在的机箱中有 2016VIM 视频输入模块, 则视频输入是内部的, 其设置应按表 4 的 Internal 列进行。如果 2024VOM 模块所在的机箱中只有输出板, 则它的视频输入是外部的, 其设置应按表 4 的 External 列进行。

1=ON; 0=OFF X=任意

视频输入		S2 各位设置			
Internal	External	1	2	3	4
1-256		0	0	0	0
257-512	1-256	1	0	0	0
513-768	257-612	0	1	0	0
769-1024	513-768	0	0	1	0
	769-1024	0	0	0	1

表 4、S2 开关设置 (视频输入);

视频输出	S2 各位设置			
	5	6	7	8
1-4	0	0	0	0
5-8	1	0	0	0
9-12	0	1	0	0
13-16	1	1	0	0
17-20	0	0	1	0
...
61-64	1	1	1	1

表 5、S2 开关设置 (视频输出)

表 5 说明 2024VOM 将控制哪路视频输出。

注意：由 DIP 开关所设置的视频输出组应与跳线器所接通的视频输出路数相对应。如 S2 的 5~8 位分别为 0100，则跳线器应短接 M9~M12，而若 S2 的 5~8 位为 0110，则跳线器也应短接 M9~M12。

系统在出厂时各 2024VOM 模块的 DIP 开关及跳线器已设置好，如其在机箱内的安装位置相对于机箱背板上的 BNC 插座无变动，则其 DIP 开关及跳线器无需用户设置。

5.6 电源模块（2010PS）的场相位调整

AD 矩阵切换系统设计为场同步切换，通过调整其场相位可以消除各路视频输入信号在切换时在监视器上产生的画面垂直滚动和闪烁黑条。使用该功能后，场扫描时间由 AC 线（线锁定）、外部场放大器（发生器锁定）或复合视频输入控制。

AC LINE：最通用的同步方法是 AC 线锁定场切换点。置切换同步参考选择开关于 AC LINE 位置即使用 AC 线（50 或 60Hz）决定场扫描时间。如果所有视频输入的场扫描时间均使用电源的同一相位，那么在视频切换时监视器上将没有画面滚动的情况出现。

为方便安装者，在电源模块上有一个开关可检测每个视频输入的场切换位置。该功能在设置 SET UP/NORMAL 开关为 SET UP 位置时已启动。

- A. 连接监视器到 2010DB-00 最上面的标有 Test/Expansion Only 的 BNC 座上。
- B. 使用外部键盘调用切换输入 1 到输出 1。

图 27、校准条位置

- C. 将 SET UP/NORMAL 开关拨到 SET UP 位置，系统将自动进行相位调节。（当同步测试开关拨在 SET UP 位置时，同步测试指示灯会闪动。）

显示在输出 1 上的校准条，表示场切换相对于画面的位置。

- D. 相位调节电位器在 2010PS 电源的前面板的孔中，它可调节场频同步脉冲。
- E. 旋转相位调节电位器以调节校准条的位置，使校准条在屏幕上的显示位置如图 27 所示。校准条显示在屏幕的底端且应在屏幕上可以看到。

一旦校准条调节好后，就不用再对相位进行调节了。

- F. 选择系统的第二个视频输入。如果校准条的位置与图 27 不符，则调节“视频设备”（如：摄像机）的同步位置，使校准条回到图 27 位置。如果两台摄像机的校准条位置调节不一至，则在切换这两个摄像机的视频输入时监视器上便会出现图象的滚动或闪烁的黑条。

对系统中的所有视频输入都要进行上述调整以使所有摄像机的视频信号同步。

- G. 调节结束后，将开关拨回 NORMAL 位置。

如果使用了多机箱，那么每个机箱均需重复上述步骤 A~G，这些机箱的同步/测试输出为 2010DB-XX 背板最上面的 BNC。

2. EXT V-DRIVE :如果使用外部发生器控制场切换点,则应将同步参考选择开关拨在 EXT V-DRIVE (外部场频驱动)位置。外部发生器的输出电压不能超过 5V (峰-峰值)。将发生器的输出接到 2010PS 后面板的 EXT SYNC IN BNC ,再接一个 75W 的终端匹配电阻在 EXT SYNC OUT BNC 上。如果使用了多机箱,那么该 EXT SYNC 可以环接,此时最后一个机箱的 EXT SYNC OUT BNC 需接 75W 的终端电阻。

3. EXT CAM :如果用复合视频输入控制场切换点,则应将同步参考选择开关拨在 EXT CAM(外部摄像机)位置。复合视频的同步信号应为 1.1V(P-P)。连接复合同步信号到 2010PS 后面板的 EXT-SYNC OUT BNC。如果用了多机箱,那么该 EXT SYNC 可以环接,此时最后一个机箱的 EXT SYNC OUT BNC 需接 75W 的终端电阻。

6 系统加电

系统在加电前需完成:

已安装和接好所有配置模块;

已接入至少一路视频输入;

已接入至少一路监视器,以观察输出;

所有终端电阻已接好;

矩阵 CPM 上已接好了键盘(或外部计算机)。

接好电源后,每次只能接通一台机箱的电源,带有 CPU 模块的机箱电源最后接通。

6 接通机箱电源

松开机箱前面板顶端两角的两颗螺丝。

取下前面板。(注意:不要撕掉粘在前面板背后的海绵衬垫。)

关掉机箱电源(0 为关,1 为开)。

将机箱电源电缆插在如下电源上:~230V,50/60 Hz。

启动机箱电源(此时开关内指示灯应亮)。

等所有模块调节完毕后(包括前面的电源模块和视频输出模块,及下述的 CPU 运行),再盖回前面板。

将机箱前面板下边缘对准机箱底板的定位槽后,推进前面板,上紧螺丝。

3.2 CPU 运行指示

在给装有矩阵 CPM 的机箱供电后,可以看到 CPU 的运行是否正常。在矩阵 CPM 模块前面板上装有一个 CPU 运行指示灯(如图 28)。矩阵 CPM 供电后,若指示灯每秒闪烁一次,则表示 CPU 运行正常。若指示灯闪烁不正常,则请试一下 CPU 复位(见下述)。

3.3 CPU 复位

如果 CPU 运行不正常，可打开机箱复位 CPU。按下矩阵 CPM 模块前面板的 RESET 按钮，并按住至少 3 秒，然后松开。RESET 按钮在指示灯的下面（如图 28）。

如果 CPU 仍未能正常工作，请与设备的代理商联系。

7 系统配置

下面将描述系统安装配置的等级。一个等级定义为 16 个视频输出，并可包含几个机箱。等级 1 可包含至多 16 个视频输出，等级 2 可包含至多 32 个视频输出。

系统机箱一般有以下三种配置：标准型（型号 2010R）、标准型（型号 2030R）和紧凑型（型号 2020R）。

在下面的叙述中“左”、“右”都是指用户站在机箱的后面来看的。

在进行以下各步前请仔细辨别各模块。

数据互连：单机箱系统不需要数据互连。

视频输入连接：在 2016VIM 模块背板上标有视频图标。

每块视频输入模块的起始视频输入编号在其背板的最上边 BNC 座旁标出。每个 2016VIM-1 模块包含 16 个 BNC 用于视频输入。第一块 2016VIM-1 位于矩阵 CPM 的左边，用于视频输入 1~16，第二块 2016VIM-1 用于输入 17~32。

连接视频输入到 2016-VIM 模块。没有使用的视频输入不需要进行任何外部连接。

视频输出连接：每个 2024VOM-1 模块的背板上都有 16 个 BNC。对于单机箱系统，VOM 底部的四个 BNC 用于视频输出。从左向右，最左边 VOM 的视频输出编号为 1~4，下一个 VOM 的输出编号为 5~8，等等（每个 VOM 的第一个 BNC 旁都有标号 1, 5, 9...）。

VOM 的视频输出可以连接到任何可以接受标准视频信号的设备上，如监视器或录象机等。

在进行以下各步前请仔细辨别各模块。

数据互连：用 75W 的同轴电缆连接矩阵 CPM 的 DATA LINE OUT BNC 到 2010PS 的 DATA IN BNC。2010PS 的 DATA OUT BNC 要接一个 75W 的 BNC 终端电阻（随系统提供）。

视频输出连接：每个 2024VOM-1 模块的后面板有 16 个 BNC。对于单机箱系统，每个 VOM 底部的四个 BNC 用于视频输出。从左到右，第一个 VOM 分配监视器号为 1~4，第二个 VOM 为 5~8，等。但最后一块 VOM 的最下面的 BNC 不能用于第 16 号监视器，系统内部视频丢失检测模块已占用了该端口。

7.1 等级 1 - 192X16 , 单机箱系统

等级 1 单机箱系统最大可支持 192 路视频输入到 16 路视频输出的全矩阵切换。机箱一中有前 192 个视频输入，和四个视频输出模块 16 路视频输出。

视频输入连接：2016VIM 模块背板上标有视频输入图标。

视频输出连接：每个 2024VOM-1 模块的后面板有 16 个 BNC。只有底部的四个 BNC 用于连接监视器。最左边的 VOM 指定监视器号为 1~4，从左到右，下一个 VOM 模块输出指定为 5~8，等。（模块输出编号为 1~4，5~8，等）。

视频输出可以连接到任何标准的视频设备上，如监视器或录象机等。

7.2 等级 1 - 448X16 , 单机箱系统

等级 1 双机箱系统最大可支持 448 路视频输入到 16 路视频输出的全矩阵切换。机箱一中有前 256 个视频输入，机箱 2 中有剩下的 192 个视频输入和四个视频输出模块。

视频互连：机箱 1 中位于 2010DB-11 背板上的 16 个视频输出，并有标示 标出。

机箱 2 中的每个 2024VOM-1 背板上部的 12 个 BNC 按每四个一组分为三段，有图标标识，

将机箱 1 中 2010DB-11 的 1~4 视频输出（BNC 编号 1~4）和机箱 2 的第一块 2024VOM-1 背板的第一组视频输入（最上边一组）用高级的 RG-59U 视频电缆按 1-1、2-2、3-3、4-4 的对应次序连接起来。

再将机箱 1 中 2010DB-11 的 5~8 视频输出（BNC 编号 5~8）和机箱 2 的第 2 块 2024VOM-1 背板的第 1 组视频输入（最上边一组）用 RG-59U 电缆按 5-1、6-2、7-3、8-4 的次序连接起来。

如此将机箱 1 中 2010DB-11 剩下的两组视频输出（9~12）（13~16）分别与机箱 2 中剩下的两块 2024VOM-1 的第 1 组视频输入（最上边一组）用 RG-59U 电缆连起来。如果第 2 个机箱中的 2024VOM-1 少于 4 块，那么机箱 1 中 2010DB-11 剩下的 BNC 留空不接。

视频输入连接：2016VIM 模块背板上标有视频输入图标。

视频输出连接：每个 2024VOM-1 模块的后面板有 16 个 BNC。只有底部的四个 BNC 用于连接监视器。最左边的 VOM 指定监视器号为 1~4，从左到右，下一个 VOM 模块输出指定为 5~8，等。（模块输出编号为 1~4，5~8，等）。见第 12 页图 18。

视频输出可以连接到任何标准的视频设备上，如监视器或录象机等。

7.3 等级 1 - 512X16 , 三机箱系统

三机箱等级 1 系统最多允许有 512 个视频输入切换到最多 16 个视频输出上。机箱 1 中装有前 256 个视频输入, 机箱 2 中装有剩下的 256 个视频输入, 机箱 3 中装有四个视频输出模块。从机箱 1 的后面看, 最右边的模块是 2010PS, 接着是 2010DB-11 (带 16 个 BNC 用于连向机箱 3 的 VOM 上), 再是 16 块 2016VIM-1 用于视频输入 1~256。

从后面看机箱 2, 最右边的模块是 2010PS, 接着是 2010DB-21 (带 16 个 BNC 用于连向机箱 3 的 VOM 上), 再是 16 块 2016VIM-1 用于输入 257~512。

从后面看机箱 3, 最右边的模块是 2010PS, 接着是矩阵 CPM, 再是 16 块空板和 4 块 2024VOM-1 模块 (用于输出 1~16)。

较小的矩阵系统, 如打算将来扩展的机箱, 可能装了少些的模块。

在进行以下各步前请仔细辨别各模块。

数据互连: 用 75W 的同轴电缆将机箱 3 的矩阵 CPM 的 DATA LINE OUT BNC 和机箱 2 的 2010PS 的 DATA IN BNC 相连。同样, 用 75W 的同轴电缆将机箱 2 的 DATA OUT BNC 与机箱 1 的 2010PS 的 DATA IN BNC 相连, 机箱 1 中 2010PS 的 DATA OUT BNC 要接一个随机提供的 75W 的 BNC 终端电阻。

视频互连: 机箱 1 中 2010DB-11 的 16 个视频输出和机箱 2 中 2010DB-21 的 16 个视频输出各在其背板上有标出,

机箱 3 中的每个 2024VOM-1 背板上部的 12 个 BNC 按每四个一组分为三段。

将机箱 1 中 2010DB-11 的第 1 组视频输出 (BNC 编号 1~4) 和机箱 3 的第一块 2024VOM-1 背板的第一组视频输入 (最上边 4 个 BNC) 用高级的 RG-59U 视频电缆按 1-1、2-2、3-3、4-4 的对应次序连接起来。

再将机箱 1 中 2010DB-11 的第 2 组视频输出 (BNC 编号 5~8) 和机箱 3 的第 2 块 2024VOM-1 背板的第 1 组视频输入用 RG-59U 电缆按 5-1、6-2、7-3、8-4 的次序连接起来。

如此, 将机箱 1 中 2010DB-11 剩下的两组视频输出分别与机箱 3 中剩下的两块 2024VOM-1 的第 1 组视频输入用 RG-59U 电缆连起来。(即两模块的带 组相连)。

同样将机箱 2 中 2010DB-21 的各组视频输入 (标有) 与机箱 3 的各块 2024VOM-1 的第二组四个视频输入 (该模块从上往下为 5~8 号 BNC) 按次序对应连接起来。

如果机箱 3 中 2024VOM-1 少于 4 块, 那么机箱 1、2 中 2010DB-XX 剩下的 BNC 留空不接。

视频输入连接: 2016VIM-1 模块背板标有视频输入图标。

每个 2016VIM-1 模块包含 16 个 BNC 用于视频输入。每块 2016VIM-1 的摄像机起始编号在其背板顶部的 BNC 旁。第一块 2016VIM 用于视频输入 1~16, 第二块 2016VIM 用于输入 17~32, 等等。

按编号连接所有的摄像机视频输入到各 2016VIM-1 模块。没有使用的视频输入不需要接任何终端。

视频输出连接：每个 2024VOM-1 模块的后面板有 16 个 BNC。只有底部的四个 BNC 用于视频输出。最左边的模块指定为 1~4 号视频输出，从左到右，下一个 VOM 模块的输出指定为 5~8，等等。

VOM 的视频输出可以连接到任何标准的视频设备上，如监视器或录像机等。

7.4 等级 2 - 384X32，标准型双机箱系统

等级 2 标准型双机箱系统最大可支持 384 路视频输入到 32 路视频输出的全矩阵切换。机箱 1 中有 240 个视频输入，机箱 2 中有 32 个视频输出。

从机箱 1 (2230R 型) 后面看，设备出厂时最右边的模块是 2010PS，接着是 2010DB-11，再是 2010DB-12，然后是 15 块 1632VIM 模块。

从机箱 2 (2210R 型) 后面看，设备出厂时最右边的模块是 2010PS，接着是矩阵 CPM，再是 8 块空背板，然后是 8 块 2024VOM-1 模块。

较小的矩阵系统，如打算将来再扩展的机箱，可能装了少些的模块。

在进行以下各步前请仔细辨别各模块。

数据互连：用 75W 的同轴电缆连接机箱 2 的矩阵 CPM 的 DATA LINE OUT BNC 到机箱 1 的 2010PS 的 DATA IN BNC。机箱 1 的 2010PS 的 DATA OUT BNC 连接一个随机提供的 75W 的 BNC 终端电阻。

视频互连：机箱 1 中位于 2010DB-11/12 背板上的 16 个视频输出，每四个分为一组，并用图标标出。

机箱 2 中的每个 2024VOM-1 背板上部的 12 个 BNC 按每四个一组分为三段，有图标标识，见第 12 页图 18。

将机箱 1 中 2010DB-11 (输出 1~16) 的第 1 组视频输出 (BNC 编号 1~4) 和机箱 2 的第一块 2024VOM-1 背板的第一组视频输入 (最上边一组) 用高级的 RG-59U 视频电缆按 1-1、2-2、3-3、4-4 的对应次序连接起来。

再将机箱 1 中 2010DB-11 的第 2 组视频输出 (BNC 编号 5~8) 和机箱 2 的第 2 块 2024VOM-1 背板的第 1 组视频输入用 RG-59U 电缆按 5-1、6-2、7-3、8-4 的次序连接起来。

如此，将机箱 1 中 2010DB-11 剩下的两组视频输出分别与机箱 2 中后续的两块 2024VOM-1 的第 1 组视频输入用 RG-59U 电缆连起来。

同样，连接机箱 1 的第二个 DB 模块 2010DB-12 (输出 17~32) 的各组视频输出到机箱 2 中剩下的 4 块 2024VOM-1 模块。如果第 2 个机箱中的 2024VOM-1 少于 8 块，那么机箱 1 中 2010DB-12 剩下的 BNC 留空不接。

视频输入连接：1632VIM 模块背板上标有视频输入图标。

摄像机视频输入的起始编号在 VIM 背板顶部的 BNC 旁。每个 1632VIM 模块包含 16 个 BNC 用于视频输入。第一块 1632VIM 用于视频输入 1~16，第二块 1632VIM 用于输入 17~32，等等。

连接完所有 1632VIM 模块的视频输入，没有使用的视频输入 BNC 留空不接。

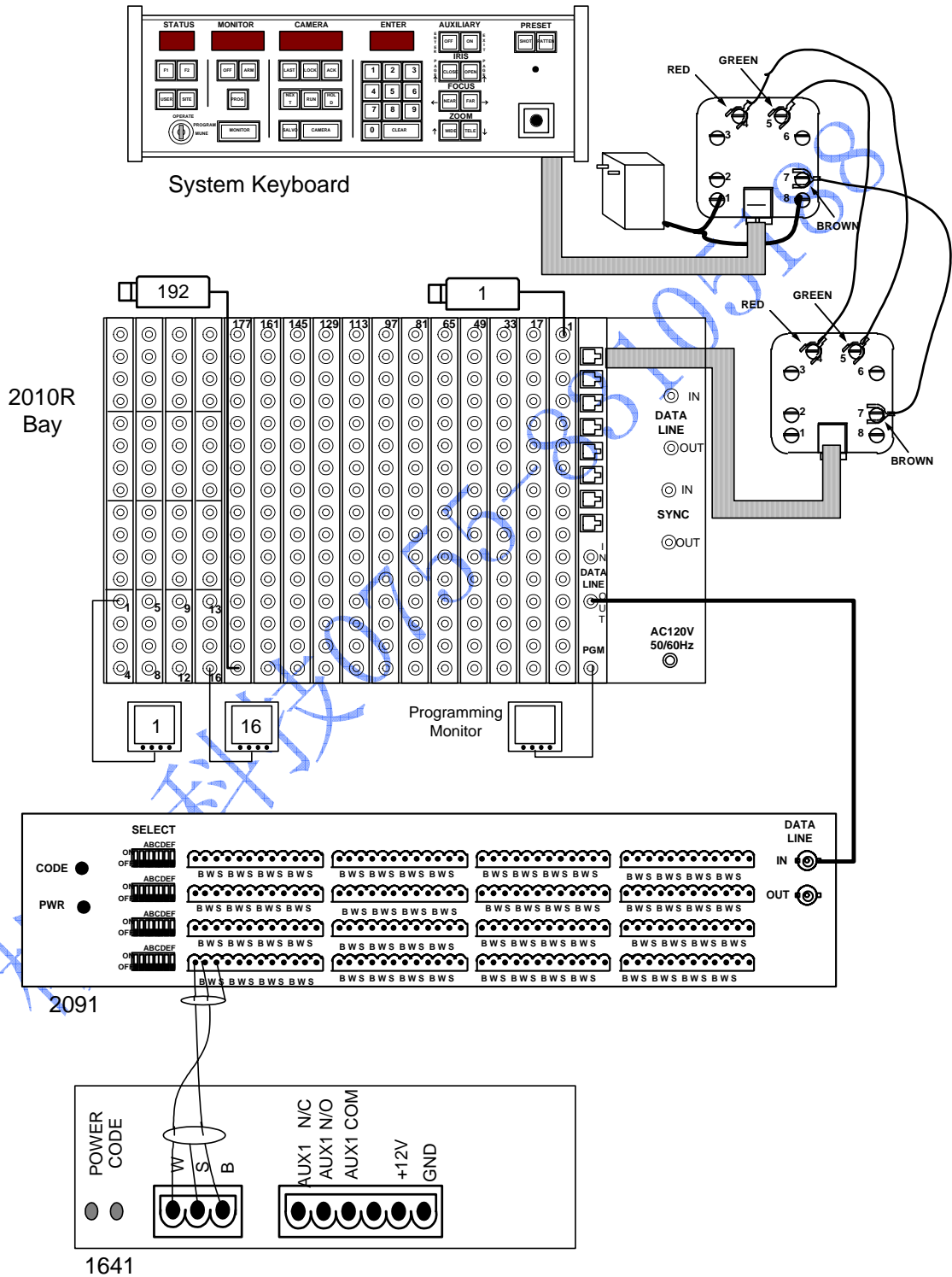
视频输出连接：每个 2024VOM-1 模块的后面板有 16 个 BNC。只有底部的四个 BNC 用于连接监视器。最左边的 VOM 指定监视器号为 1~4，从左到右，下一个 VOM 模块输出指定为 5~8，等。（模块输出编号为 1~4，5~8，等）。

视频输出可以连接到任何标准的视频设备上，如监视器或录象机等。

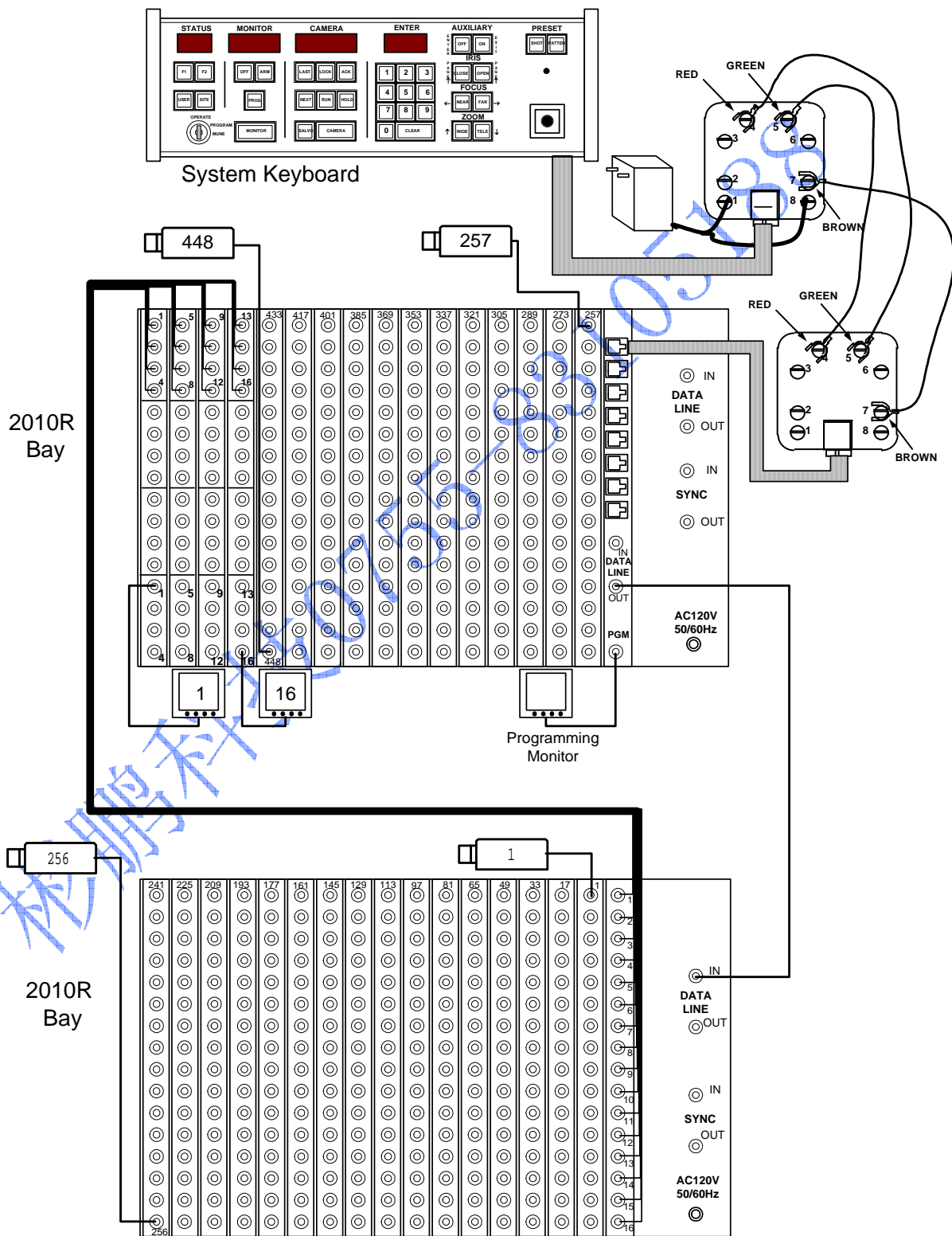
其他规格的连接参见上述方法连接数据和视频，并参见附图。

彬鹏科技 0755-83105188

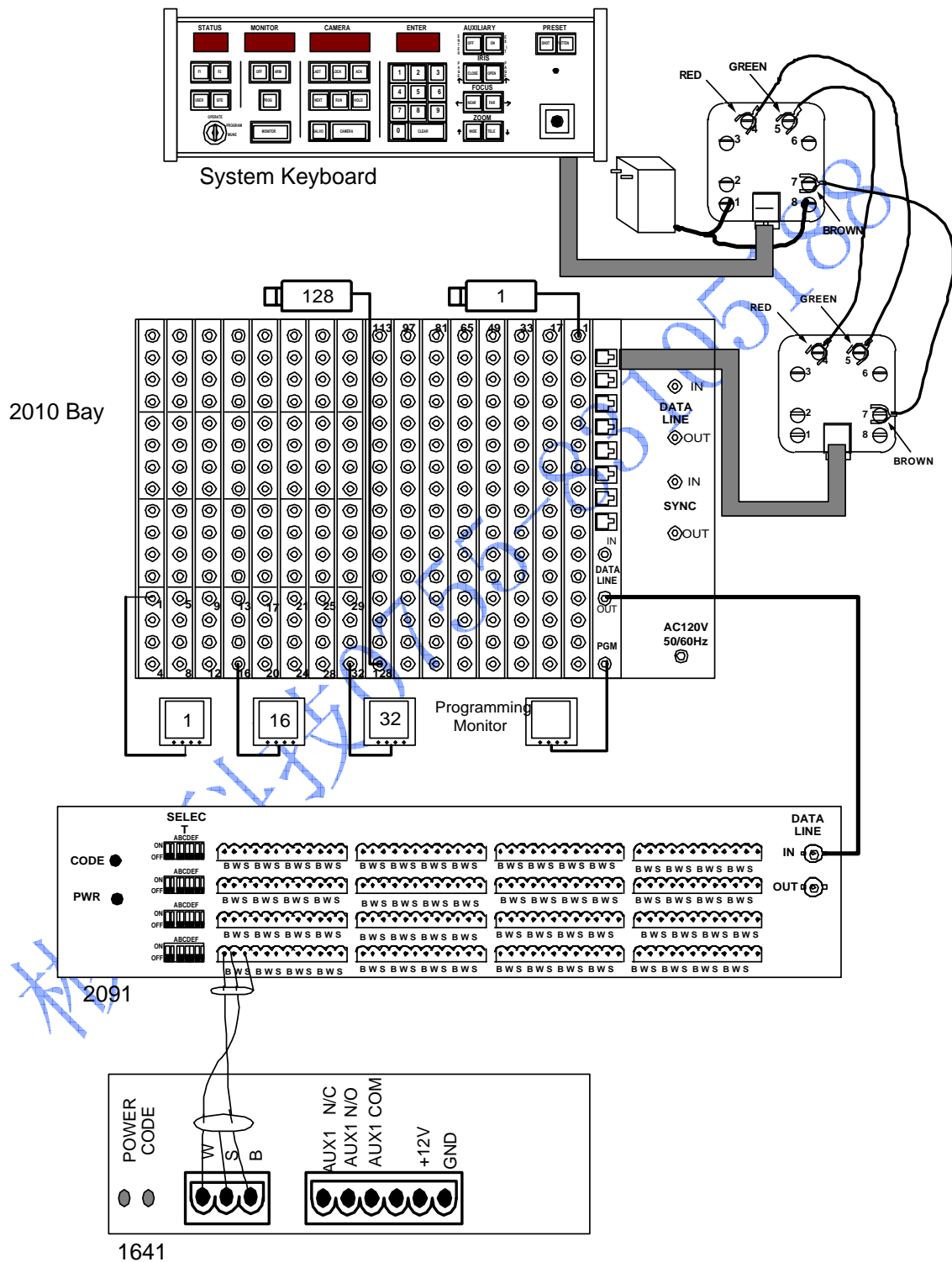
192 INPUTS X 16 OUTPUTS



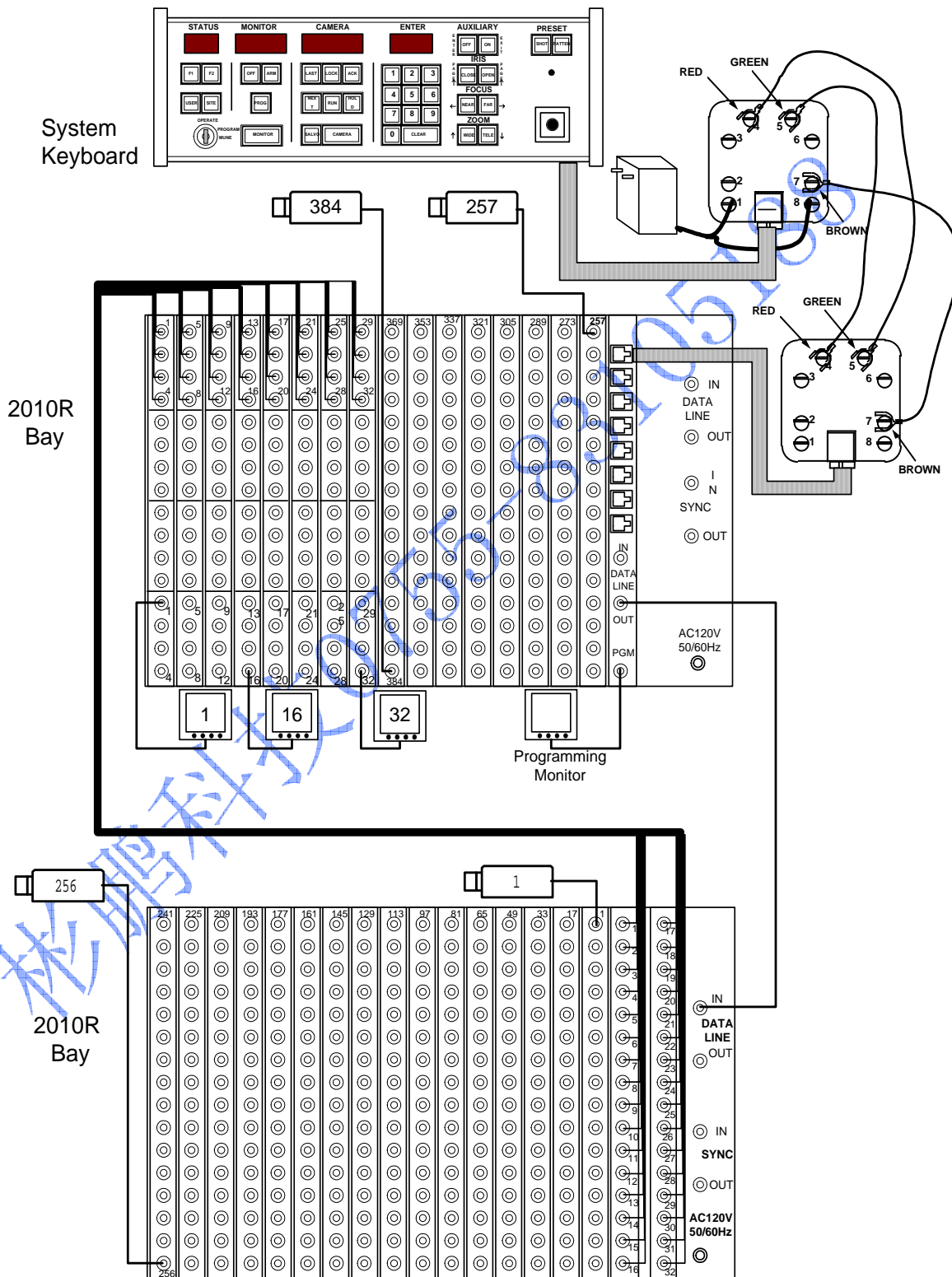
448 INPUTS X 16 OUTPUTS



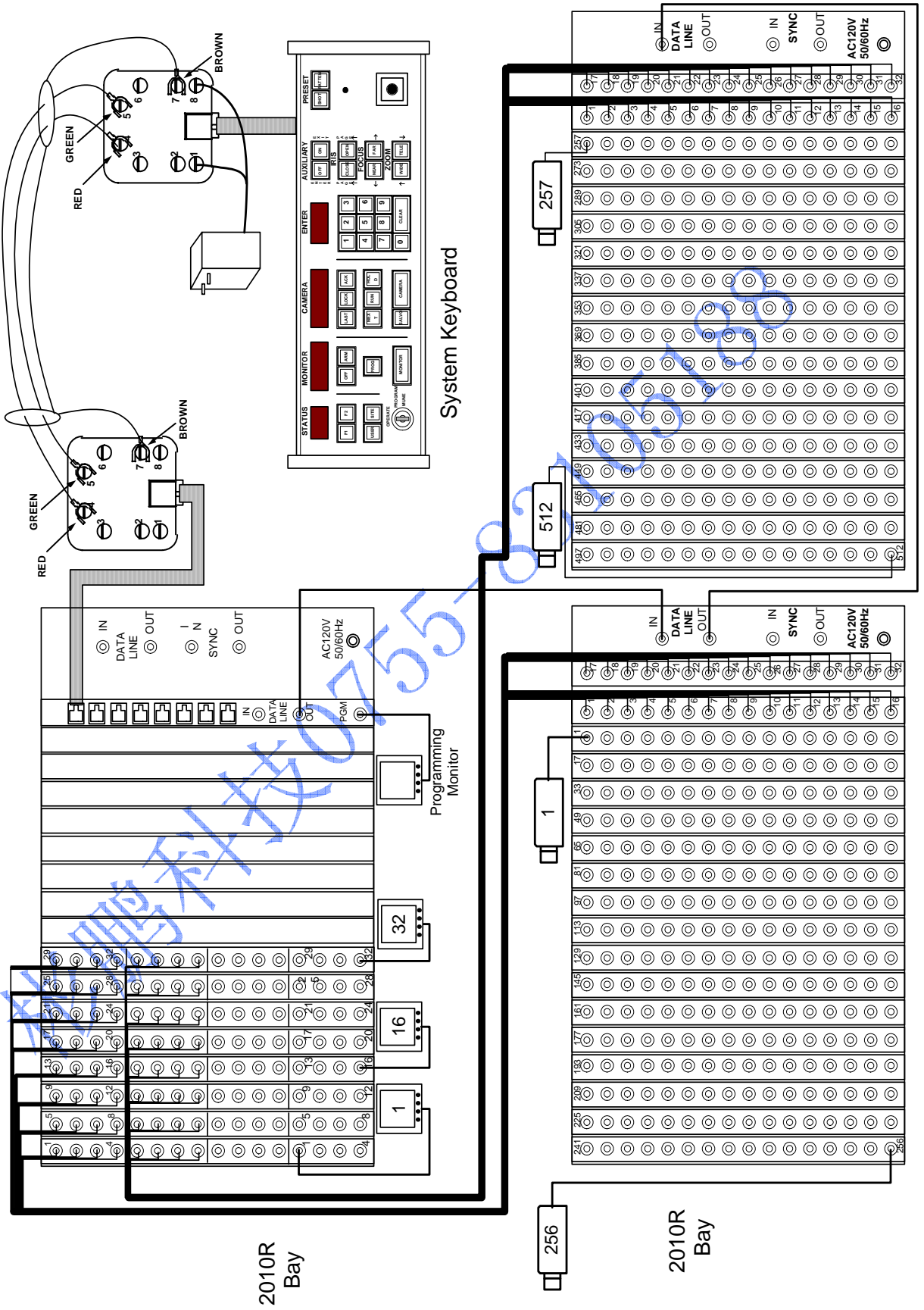
128 INPUTS X 32 OUTPUTS



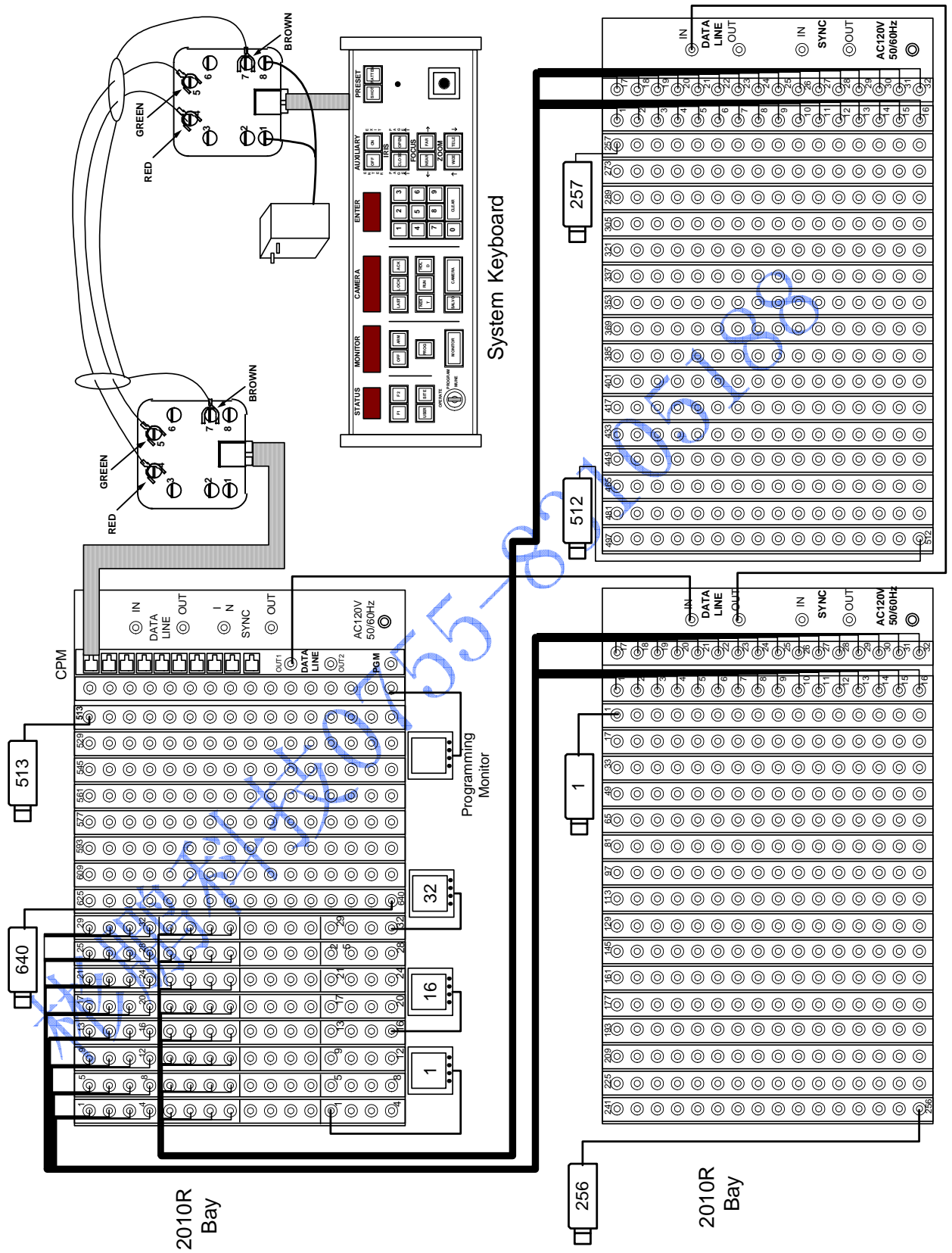
384 INPUTS X 32 OUTPUTS



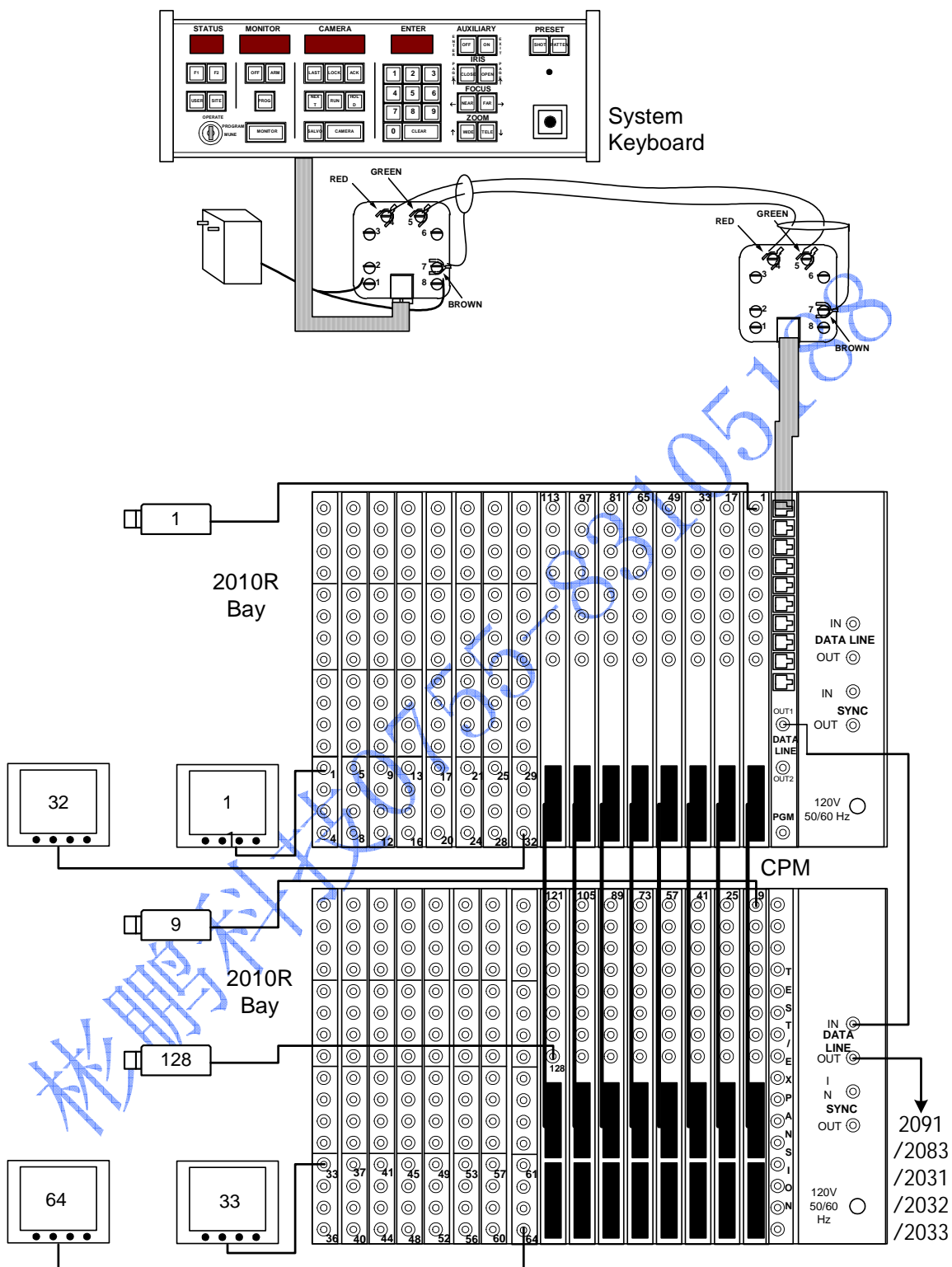
512 INPUTS X 32 OUTPUTS

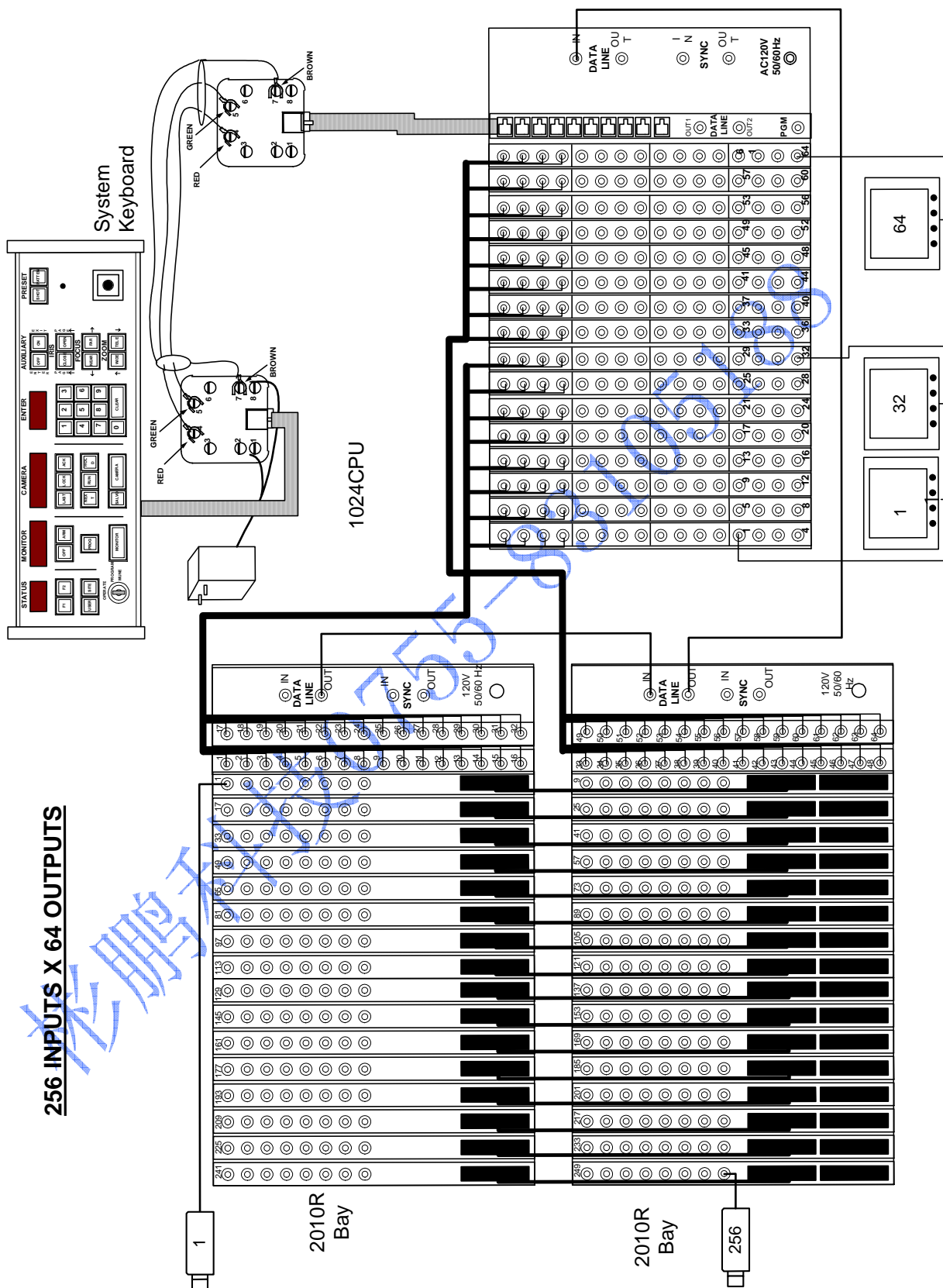


640 INPUTS X 32 OUTPUTS

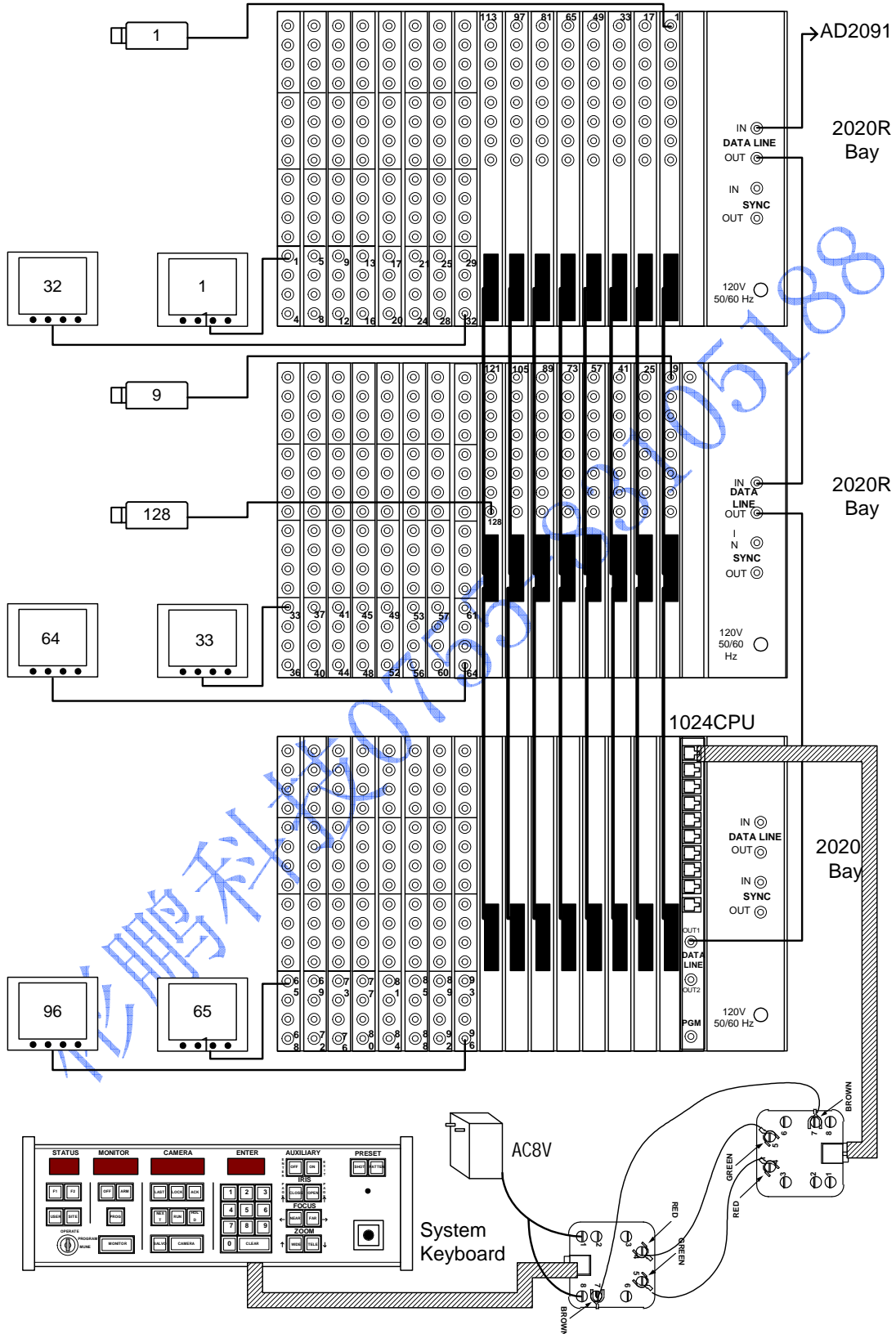


128 INPUTS X 64 OUTPUTS

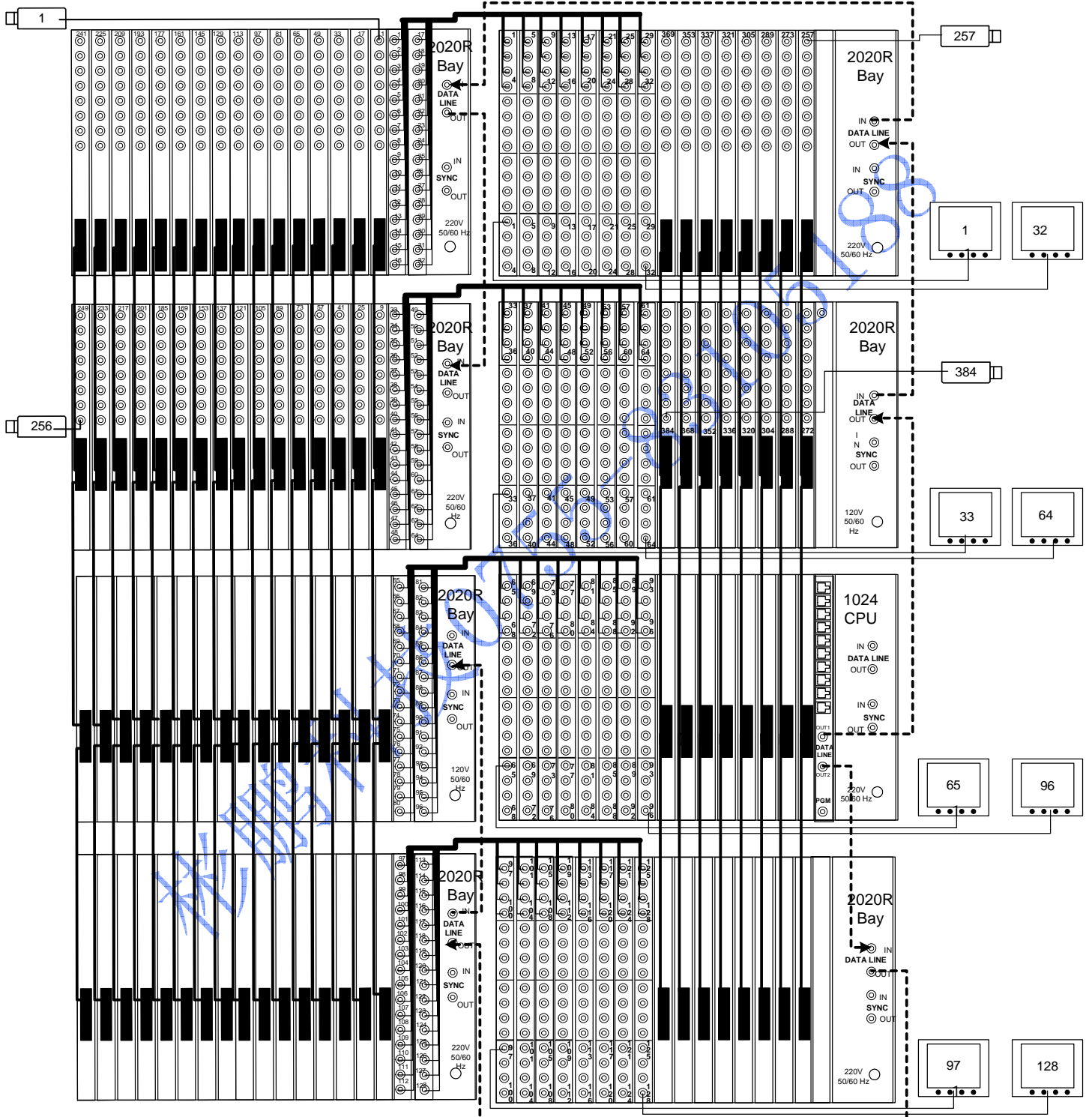




128 INPUTS X 96 OUTPUTS



384 INPUTS X 128 OUTPUTS



常见问题解答

1. 问：键盘不能控制主机如何排除？

答：键盘不能控制主机，其原因通常有以下两种：

1. 连接问题

正常情况下，键盘的接线盒 4\5\7 和矩阵的接线盒 5\4\7 对应相连。也就是键盘的发送线连接到主机的接收线，键盘的接收线连接到主机的发送线，两公共线相连。有一个可靠的检测办法，就是用一块万用表红棒接 7 黑棒接 5 测量电压为直流 8V 左右（6-12V 之间都属于正常），然后红棒接 7 不动再用黑棒接 4 测量电压也为直流 8V 左右（在同一个接线盒上）。满足这个条件，一般接线就是正确的，否则连接肯定有问题。当有问题时，你可以试着将其中一个接线盒的 4 与 5 交换连接，直到满足条件为止。

2. 设置问题

如果连接正确，还是不通讯，那么检查一下键盘的设置，主要为波特率，（通常默认都为 1200）检查方法如下：将键盘的钥匙拧到菜单（MUNE）位置，然后按一下“F1”按键，显示“BAUD= 1200”如果显示不为 1200，则按“NEXT”按键直到显示为 1200 即可。如果此时还是不能通讯，就需要检查主机的设置了，因为无法通讯，所以也就无法通过键盘去检查，唯一的办法就是试用主机不同的 232 口。如果此时还是不能解决问题，那么只好咨询厂家或经销商了。

2. 问：AD2079 键盘自身如何设置？

答：1) 将键盘的钥匙拧到 MUNE 位置

2) 按 F1 键。字符“SETUP”出现在键盘的 MONITOR 显示窗。“BAUD=”出现在摄像机显示窗。当前波特率出现在 ENTER 显示窗口。

3) 通过“NEXT”或“LAST”键来顺序循环选择波特率(1200, 2400, 4800, 9600, 19.2k, 38.4kbps)。当选择的波特率适当时，按 PROG 键保存选择然后设置 LED 亮度

4) “LEDS=”出现在 CAMERA 显示窗口。当前亮度数值出现在 ENTER 显示窗口(“1”最暗，“8”最亮)。

5) 使用 NEXT 或 LAST 键从 1-8 来循环选择数值。当选择的数值适当时，按 PROG 键保存选择进而设置扬声器音量。

6) “SOUND”出现在 CAMERA 窗口，当前音量值出现在 ENTER 显示窗口。

7) 使用 NEXT 或 LAST 键来顺序循环选择扬声器音量(“1”最低，“7”最高)。当选择的音量水平适当时，按 PROG 键保存选择进而设置“RPT”键。

8) “RPT”出现在 CAMERA 显示窗口。“ON”或“OFF”出现在 ENTER 显示窗口。

9) 使用 NEXT 或 LAST 键在二选择中间切换。当“OFF”出现在窗口，按 PROG 键保存选择，同时返回初始化参数。注意：在 AD168 情况下使用 AD2078A 键盘时，“OFF”是必须的设置。

10) 退出设置状态时，按 F1 键保存设置值同时返回键盘正常操作状态。

3. 问：控制所有的球机或解码器发现不连续，怎么办？

答：控制所有的球机或解码器发现不连续，其原因通常使键盘自身设置问题：那么检查一下键盘自身的设置，主要为发码类型不对。检查方法如下：将键盘的钥匙拧到菜单（MUNE）位置，然后按一下“F1”按键，“BAUD= 1200”显示在键盘的窗口，然后连续按三下“PROG”按键，“RPT=”出现在 CAMERA 显示窗口。“ON”或“OFF”出现在 ENTER 显示窗口。如果显示不为 ON，则按“NEXT”按键直到显示为 ON 即可。（对于 AD1024/AD2150 等主机此项选择 ON，而对于 AD168/AD48 则此项选择 OFF）

4. 问：如何在监视器上实现摄象机的自动切换？

答：操作如下：先将主机标有“PGM”的BNC头连接到监视器

1. 将键盘得钥匙拧到“MENU”位置，进入主菜单
2. 进入系统设置菜单（SETUP SYSTEM）
3. 进入系统巡视菜单（SET SYSTEM TOURS）

SET SYSTEM TOURS						设置系统巡视					
TOUR-01						巡视-01					
ENT	CAM	DWL	PRE	AUX	CN	项目	摄象机	驻留时间	预置	辅助	连接
01	0001	03	01	1 ON	N	01	0001	03	01	1 ON	N
02	0003	03	02	2 ON	N	02	0003	03	02	2 ON	N
03	0005	03	03	3 ON	N	03	0005	03	03	3 ON	N
04	0007	03	04	4 ON	N	04	0007	03	04	4 ON	N
05	0009	03	05	1 OFF	N	05	0009	03	05	1 OFF	N
06	0011	03	06	2 OFF	N	06	0011	03	06	2 OFF	N
07	0012	03	07	3 OFF	N	07	0012	03	07	3 OFF	N
08	0013	03	08	0	N	08	0013	03	08	0	N
		•						•			
		•						•			
64	0064	02	08	1 ON	N	64	0064	02	08	1 ON	N
PREVIOUS MENU						返回上一级菜单					

系统巡视(SET SYSTEM TOURS)是一个可编程的摄像机序列，用户可调到任意一台或几台监视器上，自动显示不同的摄像机。好比一个人在巡逻不同的地点。

该菜单可编写 64 个系统巡视路线。每项包含一个摄像机编号、驻留时间、预置、辅助开关和连接下一个。

TOUR-XX --为巡视编号 XX 为巡视路线号码

ENT（序号）— 巡视中的顺序

CAM（摄像机）— 摄像机的编号

DWL（驻留时间）— 在切换到巡视中在监视器上显示的时间。驻留时间为 1 ~ 60 秒，

PRE（预置）— 摄像机的预置点（如果摄像机有此功能）

AUX（辅助开关）— 如果有辅助继电器，启动相应的开关。

CN（连接下一个）— 连接下一个可选择否（“N”）

参考例：上表为巡视编号 1，八个摄像机：1、3、5、7、9、11、12、13 将间隔 3 秒在某台监视器上自动切换。

按上例编好后，将钥匙拧回正常操作位。

启动系统巡视(用键盘)：

1. 调用欲运行巡视监视器号；(好比一个巡逻员)
2. 在键区输入系统巡视编号；(好比一条巡逻路线，TOUR-01 本例为 1)
3. 在键盘上按下 RUN 按钮；(开始运行)
4. 在按下 RUN 按钮后三秒内按下 ACK 按钮。(确认)

须在三秒钟内按下 ACK 按钮，否则重复步骤 2~4 的操作。

例如在 1 号监视器上运行上述自动切换：“1”+“MONTOR”然后再按，“1”+“RUN”+“ACK”

若要暂停巡视切换，按一下“HOLD”键
 若是错过巡视画面，按一下“LAST”键，上翻画面，
 若是查看下一个巡视画面，按一下“NEXT”键，下翻画面
 若要继续巡视切换，按一下“RUN”键

5. 问：如何编程实现报警联动？

答：报警联动包括这几个方面的内容：

自动将摄像机画面调到指定监视器；若是球机自动转向指定预置位；启动辅助设备开关，如：摄像机照明灯光。启动录像机控制开关开始录象；有报警声提示。

AD 主机是以报警点为中心编程实现的，分四步完成：

第一步.设置报警端口，
 第二步.编写报警点与摄像机的对应关系，
 第三步编写报警点与监视器的对应关系。
 第四步启动布防。

具体如下：

先将主机标有“PGM”的 BNC 头连接到监视器，将钥匙转到 MUNE 位置，进入主菜单

<u>MAIN SELECTION</u>	<u>主选择</u>
1 SYSTEM	1 系统
2 MONITOR	2 监视器
3 CAMERA	3 摄像机
4 PORTS	4 端口
5 ACCESS	5 访问
6 PRIORITY	6 级别

第一步：1.设置报警端口

与报警输入设备 2096 相连的矩阵主机 RS-232 端口，必须设置端口用途为 ALARM。设置方法是

进入主菜单，选择 4 PORTS 进入端口菜单。

<u>PORT - 02</u>	<u>端口 - 02</u>
BAUD - 1200	波特率- 1200
DATA BITS - 8	数据位 - 8
PARITY - NONE	奇偶校验 - 无
STOP BITS - 1	停止位 - 1
PORT USE - ALARM	端口用途 - 报警
RETURN MAIN	返回主菜单

1.选择主机连接 2096 的端口

移动光标到菜单顶部的 PORT 行；输入所需的端口编号（1~8）；按下 ACK 键。

2. 定义连接到该端口的设备类型。

移动光标到 PORT USE 行；

按下 ACK 键以循环显示端口选项 选择“ALARM”(报警接口)

使用 PORT 菜单中的 RETURN MAIN 行可返回主菜单。

第二步：编写报警点与摄像机的对应关系

1. 进入主菜单，选择 1 SYSTEM 进入系统菜单，进入系统设置菜单

SYSTEM	
1	SET TIME AND DATE
2	SET SYSTEM TOURS
3	SET SYSTEM SALVOS
4	SET EVENT TIMERS
5	SET ALARM CONTACTS
6	MONITOR STATUS
	RETURN MAIN

系统	
1	设定时间和日期
2	设定系统环游
3	设定系统分组
4	设定事件计时器
5	设置报警连接
6	监视器状态
	返回主菜单

2. 再选择 5 进入报警点与摄像机的对应菜单(5 SET ALARM CONTACTS)

ALARM CONTACTS SETUP					
ACN	CAM	DWL	PRE	AUX	CN
0001	0001	02	00	0-	N
0002	0002	02	00	0-	N
0003	0003	02	00	0-	N
0004	0004	02	00	0-	N
0005	0005	02	00	0-	N
0006	0006	02	00	0-	N
0007	0017	02	00	0-	N
0008	0008	02	00	0-	N
0016	0016	02	00	0-	N
					PREVIOUS MENU

报警触点设置					
触点	摄像机	驻留时间	预置	辅助	连接
0001	0001	02	00	0-	N
0002	0002	02	00	0-	N
0003	0003	02	00	0-	N
0004	0004	02	00	0-	N
0005	0005	02	00	0-	N
0006	0006	02	00	0-	N
0007	0017	02	00	0-	N
0008	0008	02	00	0-	N
0016	0016	02	00	0-	N
					返回上一个菜单

SET ALARM CONTACTS (报警触点设置)

该菜单用于将摄像机与触点关联，它最多可容纳 1024 项，每个报警触点编号 (ACN) 都与一个摄像机编号、驻留时间，如果需要还有预置场景、辅助开关及在报警时调用成组切换的连接下一个相关联。SET ALARM CONTACTS 菜单有多页，每页有 16 个 ACN。请参阅菜单换页方法。

ACN (报警触点编号)

CAM (摄像机)

DWL (驻留时间) — 设置摄像机的驻留时间长短。驻留时间以秒为单位，可设为 1~60 秒，

PRE (预置) — 如果摄像机配有带电压反馈的电动云台和透镜控制，则可定义自动预置场景 1~72。如果摄像机已有预置场景，则在收到警报时，定义在该项的预置场景可被自动调用出来显示，如果无需预置场景，输入 0。

AUX (辅助开关) — 如果摄像机现场配有一个带辅助继电器的接收机，则在收到报警时，

会自动激活一个辅助继电器，如果无需辅助操作，输入 0。

CN (连接下一个) 常规选择 N

选择 SET ALARM CONTACTS 中的 PREVIOUS MENU 行可返回 SYSTEM 菜单中。

报警触点编程

ALARM CONTACTS SETUP						报警触点设置					
ACN	CAM	DWL	PRE	AUX	CN	触点	摄像机	驻留时间	预置	辅助	连接
0001	0001	02	00	0-	N	0001	0001	02	00	0-	N
0002	0002	02	00	0-	N	0002	0002	02	00	0-	N
0003	0003	02	00	0-	N	0003	0003	02	00	0-	N
0004	0004	02	00	0-	N	0004	0004	02	00	0-	N
0005	0005	02	00	0-	N	0005	0005	02	00	0-	N
0006	0006	02	00	0-	N	0006	0006	02	00	0-	N
0007	0017	30	05	0-	N	0007	0017	30	05	1 ON	N
0008	0008	02	00	0-	N	0008	0008	02	00	0-	N
0016	0512	02	00	0-	N	0016	0512	02	00	0-	N
PREVIOUS MENU						返回上一个菜单					

例子：设 ACN007 触点调用摄像机 17 号，驻留时间为 30 秒。并调用 5 号预置点。

启动辅助开关 1 (AUX 1ON)

第三步. 编写报警点与监视器的对应关系

进入主菜单，选择 5，ACCESS 访问菜单

ACCESS	访问权限
1 KEYBOARD/MONITOR	1 键盘/监视器
2 KEYBOARD/CAMERA VIEW	2 键盘/观看摄像机
3 KEYBOARD/CAMERA CONTROL	3 键盘/摄像机云镜控制
4 MONITOR/CAMERA ACCESS	4 监视器/访问摄像机
5 MONITOR/CONTACT ACCESS	5 监视器/相应的报警触点
RETURN MAIN	返回主菜单

在 ACCESS 访问菜单中，再选择 5，进入该菜单可定义系统中关联到每台监视器上的报警

MON CONTACT TABLE -- MONITOR					监视器上的报警触点 表 -- 监视器号				
ACN	05	06	07	08	触点号	05	06	07	08
001	N	N	N	N	001	N	N	N	N
002	N	N	N	N	002	N	N	N	N
003	N	N	Y	N	003	N	N	Y	N
004	N	N	N	Y	004	N	N	N	Y
005	N	N	N	N	005	N	N	N	N
006	Y	N	N	N	006	Y	N	N	N
007	Y	N	N	N	007	Y	N	N	N
008	N	N	N	N	008	N	N	N	N
PREVIOUS MENU					返回上一菜单				

触点。该菜单可编制 5 个监视器/触点表，选择当前表--，(TABLE --)

将需要关联的监视器的交叉点设为 Y

Y=触点 ACN 与该监视器 MONITOR 关联 N=触点 ACN 与该监视器 MONITOR 无关联

例如：上表中 报警触点 3 对应的摄像机送到 3 号监视器；报警触点 4 对应的摄像机送到 8 号监视器；报警触点 6 或 7 对应的摄像机送到 1 号监视器；

如果报警点不多，通常情况下都送到同一台监视器。

例如：下表所有报警点的图像都送到 2 号监视器

MON CONTACT TABLE --					监视器上的报警触点 表 --				
MONITOR					监视器号				
ACN	01	02	03	04	触点号	01	02	03	04
001	N	Y	N	N	001	N	Y	N	N
002	N	Y	N	N	002	N	Y	N	N
003	N	Y	N	N	003	N	Y	N	N
004	N	Y	N	N	004	N	Y	N	N
005	N	Y	N	N	005	N	Y	N	N
006	N	Y	N	N	006	N	Y	N	N
007	N	Y	N	N	007	N	Y	N	N
008	N	Y	N	N	008	N	Y	N	N
PREVIOUS MENU					返回上一菜单				

监视器/触点表缺省设置为 N，即没有触点关联监视器。

第四步：设防监视器

必须设防每台用于显示报警的监视器。监视器用监视器设防码设防，该码描述了报警的显示方法（单独、成组或双监视器）、报警排列方法（顺序或保持）、报警清除方法（立即、自动或手工）。

方法如下：

1. 将钥匙拧到“PROG”位置

2. 选择需要布防的监视器，如按“1”+“MONITOR”

3. 选择布防类型。通常情况下，有三种最为常用的布防。例如“3”+“ARM”（MONITOR 区域中的按键）

单一显示、顺序排列

按 1 再按 ARM（MONITOR 区域中的按键），屏幕上显示 SSI，所有设防/报警触点将顺序排在监视器序列中。当报警复原后，所有报警触点将从序列中移出。

按 2 再按 ARM（MONITOR 区域中的按键），屏幕上显示 SSA，所有设防或报警触点顺序排在监视器序列中。报警复原 20 秒后，报警触点将被移出序列。

按 3 再按 ARM（MONITOR 区域中的按键），屏幕上显示 SSM，所有设防或报警触点顺序排在监视器序列中，只有用户确认报警后，报警才被移出序列。

当要撤除布防时，只要选择相应得监视器，再按“OFF”（MONITOR 区域中的按键）更为详细的内容请参见说明书相关章节。

系统参数

型号

ADxxxxR 输入- 输出： 120VAC, 50 / 60 HZ

ADxxxxRX 输入-输出： 230VAC, 50 / 60 HZ

*输入以 16 的倍数增加(单 CPU 最大到 1024)

*输出以 4 的倍数增加(单 CPU 最大到 128)

一般指标

带宽： 17MHz

信噪比： -65db(Vp-p)vs .Vrms noise)

频谱响应： $\pm 0.5\text{dB} \sim 12\text{MHz}$

串扰

相邻通道： -55db(3.58 MHz 时)

输入到输入： -70db(3.58 MHz 时)

微分延迟： $\pm 1.0^\circ$

微分相位： 1.5° 或更好

微分增益： 1.0% 或更好

倾斜： 0.5% 或更好

增益： 额定值 $\pm 1\text{dB}$

回程损耗(输入 / 输出)： 40dB

DC 级别(视频信号)： 0V

切换： 完全的矩阵点切换 EIA RS-170
和 NTSC、CCIR 和 PAL(X 类型)

切换速率： $< 16\text{ms}$ (典型值)

相位调节： 切换机箱之间 180° 行隔调节

永久性存储器： 设置信息可存储至少 5 年

屏幕显示内容： 日期 / 时间、视频输入号、
视频输入标题、场景编
号、场景标题、监视器
状态和报警标题字符： 英文

电气指标

电压：

ADxxxxR 系列： 120VAC, 50 / 60HZ

ADxxxxRX 系列： 230VAC, 50 / 60HZ

功率：

AD2010 AD2020 系列 40W(通常)最大 60W(在
16 模块下)

连接

视频输入： 0.5~2.0Vp-p, 复合信号 BNC

视频输出： 1.0Vp-P, 复合信号 BNC

RS-232: 10 个 8 针 RJ-45(可扩展), 可
选的端口扩展器, 每端口可扩
为 4 个(最多 10 个端口)

机械指标

安装： 19"EIA 支架安装

尺寸： 267(高)x 483(宽)x 470(长)mm
(10.5" x 19"x18.5")

单机重量

AD2010, AD2020 系列：28Kg(60 lbs)有 16
个模块

颜色： 黑色

环境指标

温度： $0^\circ \sim 60^\circ$ ($32^\circ \sim 140^\circ\text{F}$)

湿度： 90% RH(无冷凝)

认证标准

FCC

UL

CE