

北京天华中威科技有限公司

TH-AV-II 型无线遥控仪

技术说明书



电话: 86-010-84164383

传真: 86-010-84164373

无线座机: 18810876198 18701122861

地址: 北京市朝阳区望京东路 8 号锐创国际中心 B 座

概述:

TH-AV-II 无线遥控仪，是一款工作在 2.4G 自由 ISM 频段的双向无线视频及数据 DATA 传输设备，设计主旨是为了满足管道探伤的任务目标。其超大的通信距离、坚固的硬软件设计、牢固的结构使其适用于野外及条件恶劣的工业环境，它即可以单独配套（管内机、管外机及控制手柄）应用，同时开放式的结构可以通过定制在近远端支持多种通信协议接口和模拟数字量接口，构建架构简单、易于扩建升级的监控网络。本产品已有实际工程应用，其稳定可靠地运行对客户的工业生产运行发挥了很大的作用，得到客户一致肯定。

特性:

- 双向无线数据，VIDEO 视频传输
- 适用管径：169mm 以上 管长：500 米—1000 米
- 电压：12~24V 均可用，12V/1A
- 光耦集成内置
- 管内、外机 52*38*134mm（不含接头座），体积小，稳定性好，传输实时图像
- 近端：VIDEO 输出，手柄输入；（下称管外机）
远端：VIDEO 输入，光耦节点输出（下称管内机）

应用领域:

- 管道探伤
- 危险环境的监控
- 军队演习训练



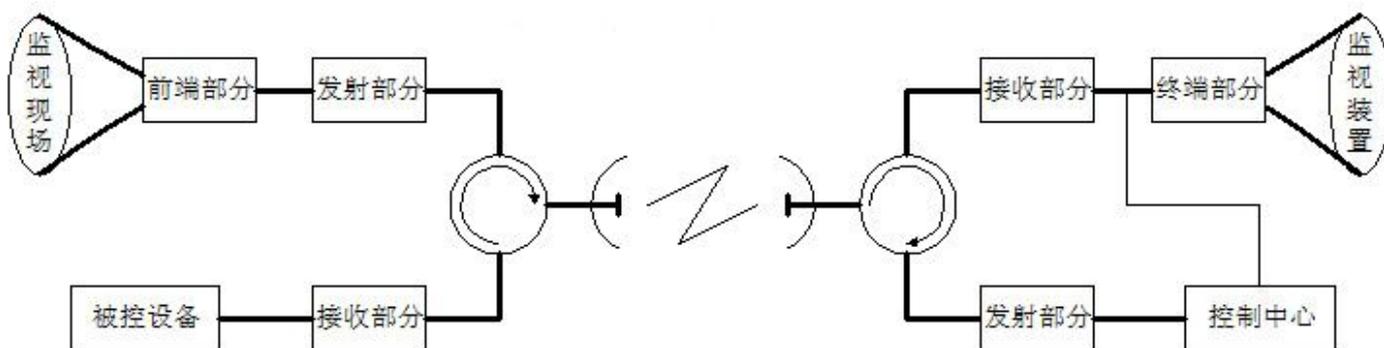
Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 www.798techway.com

✉ Address Room 1113, building B, ruichuang international center, 8 wangjing east road, chaoyang district, Beijing, China

- 油田大规模联防监控
- 电力系统大规模抢修
- 森林防火
- 河道、水利监测

原理框图



遥控及监控系统简图

操作说明

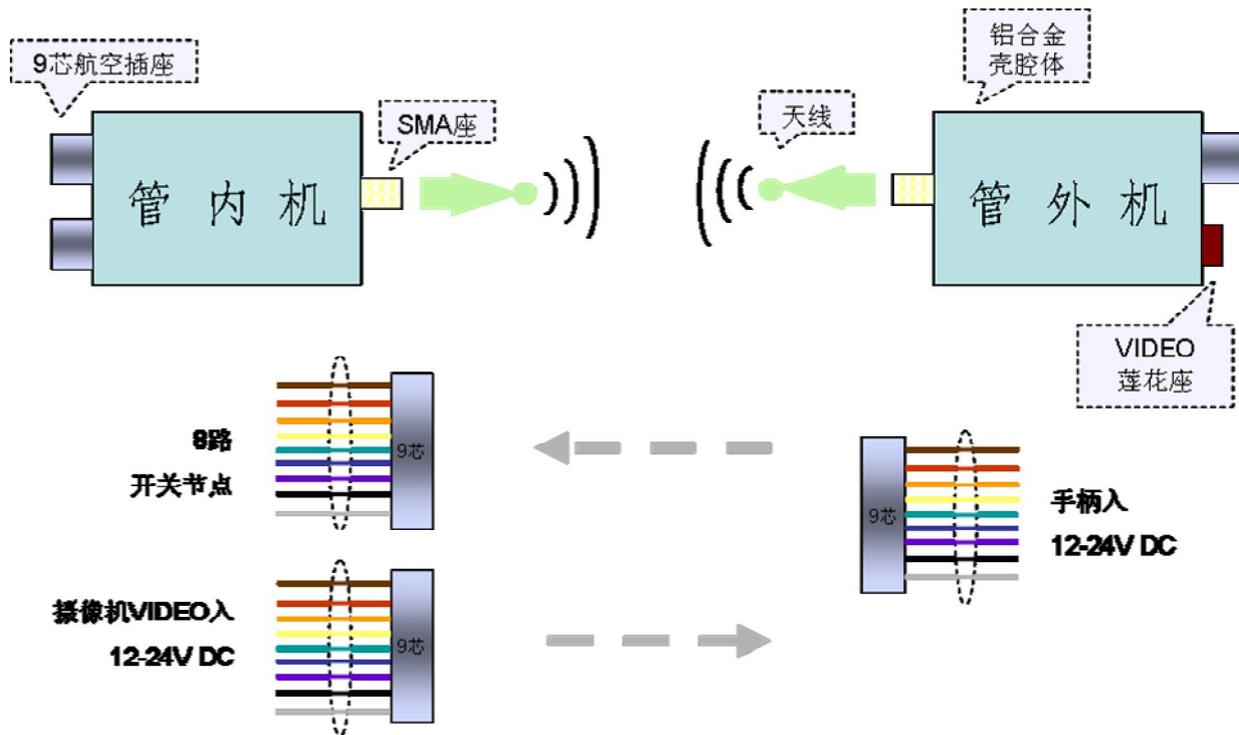
(1)管内单元的实物连线图及结构框图如下图所示



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 www.798techway.com

✉ Address Room 1113, building B, ruichuang international center, 8 wangjing east road, chaoyang district, Beijing, China



- 电源、信号线接口：9 芯航插，电源+12~24V，24V 时对应的电流为：管外机 0.39A，管内机 0.34A。

管内机						管外机		
9芯I			9芯II			9芯		
线号	颜色	功能（光耦开关节点）	线号	颜色	功能	线号	颜色	功能
1	红	灯	1	红	电源正极	1	红	电源正极（DC12V-24v）
2	橙	上	2	橙	视频（屏蔽）	2	橙	/
3	黄	I	3	黄	/	3	黄	/
4	黑	下	4	黑	电源负极（接地）	4	黑	电源负极（接地）
5	棕	II	5	棕	/	5	棕	手柄接地
6	蓝	关	6	蓝	/	6	蓝	手柄数据
7	白	/	7	白	视频（芯）	7	白	/
8	紫	手	8	紫	/	8	紫	/
9	绿	开	9	绿	/	9	绿	手柄电源正极12V（MAX）

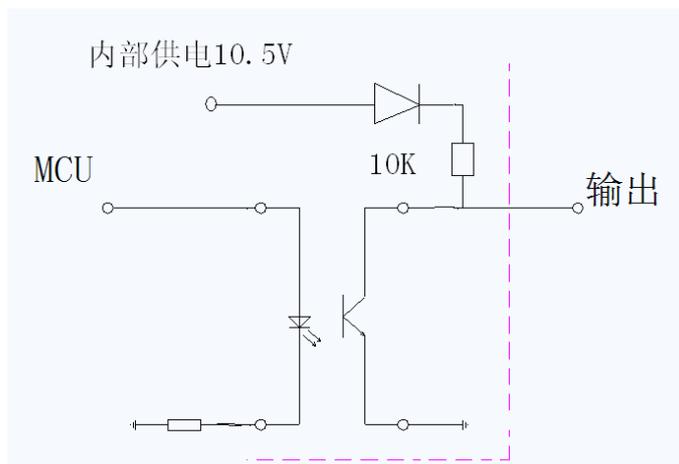
光耦开关节点示意图（控制指令输出接口原理图）



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 www.798techway.com

Address Room 1113, building B, ruichuang international center, 8 wangjing east road, chaoyang district, Beijing, China



- 视频输入、输出：管外机莲花母座白色，管内机 9 芯航插中的白、黑 GND 两线，视频输入与摄像头相连接，并调节好摄像头的焦距光圈等，视频输出与监视器的莲花头连接，并将监视器模式设为“视频”。

注意：摄像头切勿直接对着强光，否则可能会影响图像的清晰度。

- 天线：天线端口与半波天线相连接，连接电缆时先用手轻松旋进，再用扳手轻带紧。

注意：

- ① 装天线前，仔细清洁接头；
- ② 半波振子应垂直于信号传输方向，即与管道轴线垂直放置；
- ③ 将天线固定安稳，并使其周围保留有一定的空间，以确保性能；
- ④ 勿将电缆弯成死角，以免损坏电缆并影响传输效果；
- ⑤ 建议给天线加装塑料保护罩，美观防污。

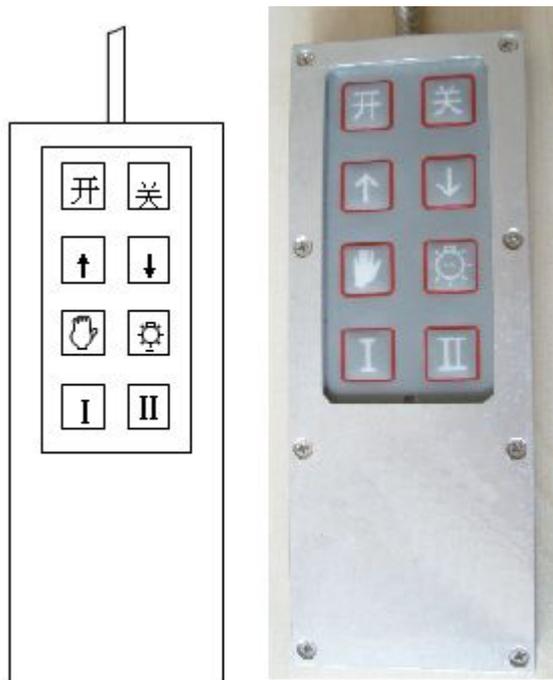
遥控手柄的面板如下图所示：



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 www.798techway.com

✉ Address Room 1113, building B, ruichuang international center, 8 wangjing east road, chaoyang district, Beijing, China



上电后，遥控手柄按键时，面板上的红灯会随之闪亮。

- 整套设备外形图



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 www.798techway.com

✉ Address Room 1113, building B, ruichuang international center, 8 wangjing east road, chaoyang district, Beijing, China



开机测试:

- 1、 取管内机（带测试灯排）、管外机（带手柄）各一个，按照机壳上的标签说明及上面的线序说明表格分别接入 12V—24V 直流电源，查看接入后电压、电流（24V 时，0.3—0.4A）是否正常。
- 2、 管内机接摄像头 VIDEO 输出。
- 3、 管内机接天线。
- 4、 按压手柄按键，观察灯排上的灯亮起状况（灯亮代表当前的线头上是低电压）。
- 5、 监视器的 VIDEO 输入口连接线莲花公头插入管外机莲花母座。查看监视器是否正常显示。
- 6、 将管内、外机之间的距离拉远，然后外机接上天线，观察视频、手柄无线传



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 www.798techway.com

✉ Address Room 1113, building B, ruichuang international center, 8 wangjing east road, chaoyang district, Beijing, China

输状况。

- 7、 换一个内机，然后重复上述的测试步骤。
- 8、 换一个外机，然后重复上述的测试步骤。
- 9、 长时间测试。
- 10、 如有条件，可用衰减器(60db)+馈线连接内外机测试无线链路发送、接收指标。

注意事项

- 1、 使用前，应先检查电源电压是否正常（12-24V）。
- 2、 安装时，可给内外机上安装L型支架。
- 3、 内、外机的外形区别在于内机有2个9芯航插，外机只有1个。
- 4、 拿取天线时，要轻拿轻放、压坏。
- 5、 将遥控手柄放置固定位置，防止损坏按键及表面图标。合理操作，确保使用长久。
- 6、 长时间不接天线是禁止的。

装箱单

主机一套（手柄1含2线电源输入），2.4G天线x2，9芯航空接头带0.5米长线x2，说明书、合格证。



Beijing Tian Hua Zhong Wei Co., Ltd

☎ Phone 86-010-84164383 Fax 86-010-84164373 www.798techway.com

✉ Address Room 1113, building B, ruichuang international center, 8 wangjing east road, chaoyang district, Beijing, China