



IQTM扩频无线电通讯设备

关于IQTM中央控制系统的安装&编程指南



符号



请注意:该符号用于提醒警告用户对于重要的操作、功能、维护或安装说明要多加注意。



警告:该符号用于提醒用户设备带电,可能会有触电或其他危险。



小心:该符号用于提醒用户对于那些会严重影响到灌溉效率或设备操作的重要说明或相关情况要多加注意。

安全信息

规章信息

该设备已经过测试,符合FCC规则第15部分中对于B类电子设备的限制条件。这些限制条件旨在针对住宅安装中产生的有害干扰提供合理的防护。

该设备会产生、使用及发射无线高频能量,如果不按照说明进行安装和使用,可能会对无线电通讯造成有害干扰。但是,也不能保证按照特定安装步骤就不会引起干扰。

通过关闭或打开该设备,可确定其是否会对无线通讯或电视信号接收产生有害干扰。我们鼓励用户通过以下步骤去尝试着去修正干扰所带来的影响:

- 对接收天线进行重新调整或重新选址。
- 增加设备和接收器之间的间距。
- 将设备连接到电路上一个与接收器所连的不同的插座上。
- 向经销商或一位对无线电/TV具有丰富经验的技术人员寻求帮助。

未经雨鸟公司的允许,请不要随意对设备进行改造,否则用户将无权使用该设备。

该设备已接受了基于FCC认证的检测条件,包括对屏蔽I/O电缆和系统组件连接器的使用等。为了符合FCC的相关规定,用户必须使用屏蔽电缆和连接器,并按照说明进行安装。

Contents

介绍.....	1
欢迎使用雨鸟公司产品.....	1
IQ™ 中央控制系统.....	1
ESP-LX系列控制器.....	1
IQ™网络通讯盒.....	1
IQ™分控式控制器.....	2
IQ™扩频无线电通讯设备.....	2
该手册中所涉及到的相关产品.....	2
IQ™扩频无线电通讯设备.....	3
功能.....	3
配置.....	4
控制器和指示器.....	5
LED指示器.....	5
连接接口.....	6
安装.....	7
该手册中所涉及到的相关产品.....	7
该手册中所涉及到的相关产品.....	7
该手册中所涉及到的相关产品.....	8
IQ™网络通讯盒.....	8
IQ™分控式控制器.....	10
IQ™扩频无线电通讯设备.....	13

配置.....	14
概述.....	14
主要式无线电装置.....	16
远程式无线电装置.....	22
扩展式无线电装置.....	24
编程.....	27
概述.....	27
直接式或服务器式分控器.....	28
用户式分控器通讯.....	30
扩展式无线电通讯.....	31
附录.....	34
可供选择的天线.....	34
设置MDS COM端口.....	35
故障排除.....	36
IQ™ 中央控制系统.....	37
LED指示器.....	37
系统检查表.....	37
检查无线电的信号强度.....	38
警报码.....	38

特意留出来的空白页

介绍

欢迎使用雨鸟公司产品

感谢您购买了雨鸟当前最先进的IQ扩频无线电通讯设备 (SS-Radio), 该设备可适用于IQ中央控制系统。在过去的七十多年岁月里, 雨鸟公司提供了最高质量的产品和服务以满足客户对水资源管理的需求, 以此引领了整个灌溉行业。

该手册中的使用说明可为您对IQ SS-无线电设备的安装和配置提供指导, 使之实现IQ中央计算机和IQ分控控制器之间的无线通讯功能。

IQ™ 中央控制系统

IQ中央控制系统具有远程通讯功能, 可通过一台单独的计算机实现对多个ESP-LXME和ESP-LXD分控式控制器的编程和监控操作。

ESP-LX系列控制器

雨鸟的ESP-LXME和ESP-LXD控制器通常可被当作独立的灌溉控制器来进行使用, 但是也能升级成为IQ中央控制系统所用的现场组件, 这需要安装一个IQ网络通讯盒。

IQ™网络通讯盒

通过额外安装一个IQ网络通讯盒 (IQ-NCC) 就能将一个新的或现有的ESP-LXME、ESP-LXD设备改造成一个IQ分控式控制器。

IQ™分控式控制器

IQ分控式控制器可以被配置成直接式、服务器式或用户式。它们之间的区别以及每个的功能如下所示：

直接式分控型控制器

直接式分控型控制器可通过一个与IQ-NCC相连接的有线或无线 (IQ SS-Radio) 装置与IQ中央计算机进行通讯。直接式分控器不能与其他的分控器进行通讯。

服务器式分控型控制器

服务器式分控型控制器可通过一个与IQ-NCC相连接的有线或无线 (IQ SS-Radio) 装置与IQ中央计算机进行通讯。通过使用一个无线调制解调器 (IQ SS-Radio) 或一个高速通讯电缆 (PE) 连接器, 就能在IQ网络上实现与多达255个其他用户型分控器的通讯。

用户型分控式控制器

用户型分控式控制器可通过使用一个无线调制解调器 (IQ SS-Radio) 或一个高速通讯电缆 (PE) 连接器, 在IQ网络上实现与服务器或其他用户型分控器的通讯。

IQ™扩频无线电通讯设备

与IQ-NCC相连接的IQ SS-无线电装置, 安装于分控式控制器中, 可为以下装置之间提供无线电通讯功能：

- IQ中央计算机和一个IQ直接式或服务器式分控型控制器
- IQ服务器式&用户式分控型控制器 (通过IQ网络)
- 用户式分控型控制器 (通过IQ网络)

该手册中所涉及到的相关产品

这本手册介绍了以下的雨鸟IQ™产品：

- IQ-扩频无线电装置 (SS)
- IQSSRPKIT IQ SS-radio无线电装置编程工具箱

IQ™扩频无线电通讯设备

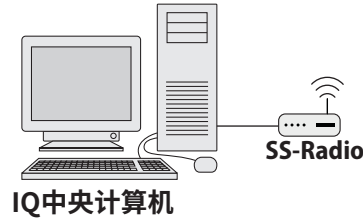
功能

IQ SS-radio是一种扩频无线电通讯设备,其设计旨在获取可靠的长距离无线通讯能力,它采用了FHSS(调频扩容)技术。

IQ SS-radio 可以连接到IQ中央计算机上,也可以连接到任何一种类型的IQ分控式控制器上,当有线通讯方式不具备可行性时,还可为系统各组件之间提供无线通讯方式。

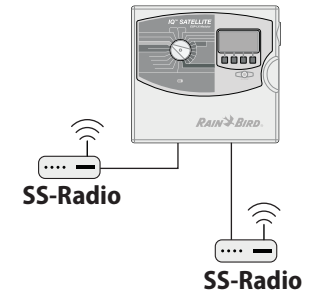


IQ SS-Radio

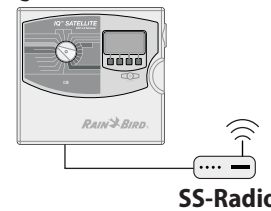


IQ中央计算机

IQ直接式/服务器式分控器



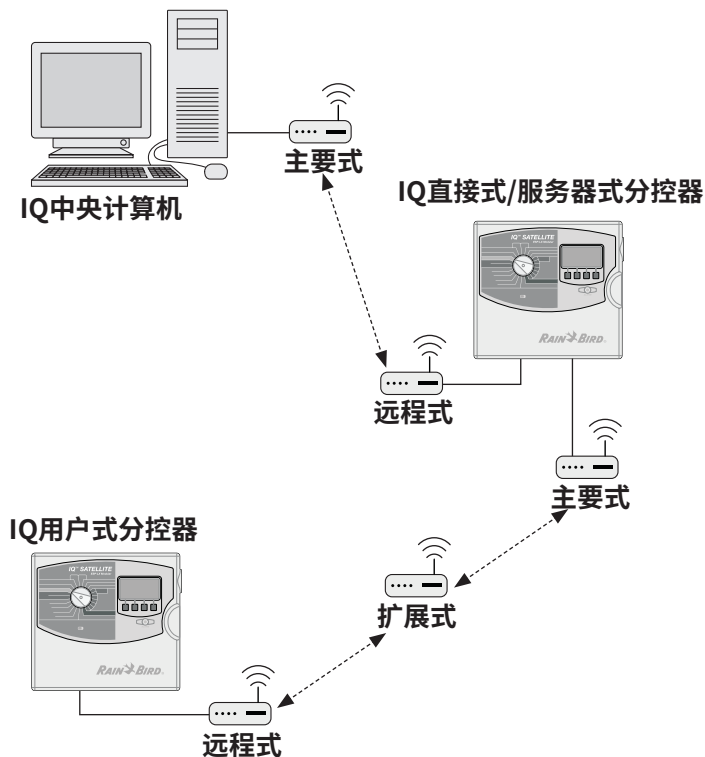
IQ用户式分控器



配置

对于一个IQ SS-radio装置而言,有三种可能的配置方式——主要式、远程式及扩展式。无线电装置在安装完成后,通过使用IQSSRPKIT-Radio编程工具箱就可以进行相应的配置操作。

- 主要式——作用于使IQ中央计算机与一个直接式或服务器式分控器进行通讯,或作用于使服务器式分控器与用户式分控器进行通讯。
- 远程式——作用于使直接式或服务器式分控器与IQ中央计算机进行通讯,或者作用于使用户式分控器与服务器和其他用户式分控器进行通讯。
- 扩展式——当需要对信号进行增强时,可作为一个中继器在任何两个无线电装置间使用。

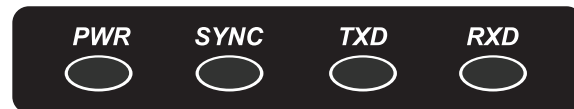


控制器和指示器

LED指示器

位于前面板上的无线电LED灯可提供以下的指示信息：

LED	指示信息
PWR	无线电装置处于通电状态。
SYNC	本无线电装置与其他无线电装置处于同步状态。
TXD	数据正在向其他无线电装置传输。
RXD	数据正在从其他无线电装置接收。



无线电装置LED指示器

连接接口

SS-radio装置的前面板上有四种连接接口，如下表所示：

连接接口	用途
天线接口	可将TNC天线或电线与一个可选天线相连接。
编程用诊断接口	可将无线电装置连接到一台笔记本电脑上进行配置。
数据端口	可将无线电装置连接到IQ计算机或一个分控器上。
供电端口	可连接6-30 V直流电源供电电线。



安装

概述

要由获得授权的服务供应商 (ASP) 来执行对现场的调查工作, 以此确定现场实际的情况, 以及分控式控制器的安装位置、无线电范围、天线的要求, 还有扩展无线电范围所需的位置。

分控式控制器通常使用以下所列的其中一种方法来进行安装:

- 安装于墙体上
- 安装于基座上
- 安装于结实的箱体上

无线电装置可固定或安装于靠近控制器的墙体上, 也可安装在基座或结实箱体的外面。如果需要提供帮助或指导, 请联系ASP或当地的雨鸟经销商。

安装时所需用到的物品

- IQ SS-radio编程工具箱 (IQSSRPKIT), 包括无线电编程软件和无线电编程电缆。
- 用于将主要无线电装置连接到IQ计算机 (无需提供, 应当单独购买) 上的串行电缆。
- USB-转-串行的适配器 (只有在您的计算机不具有串行接口时才需要用得到)。

无线电装置的安装

IQ中央计算机

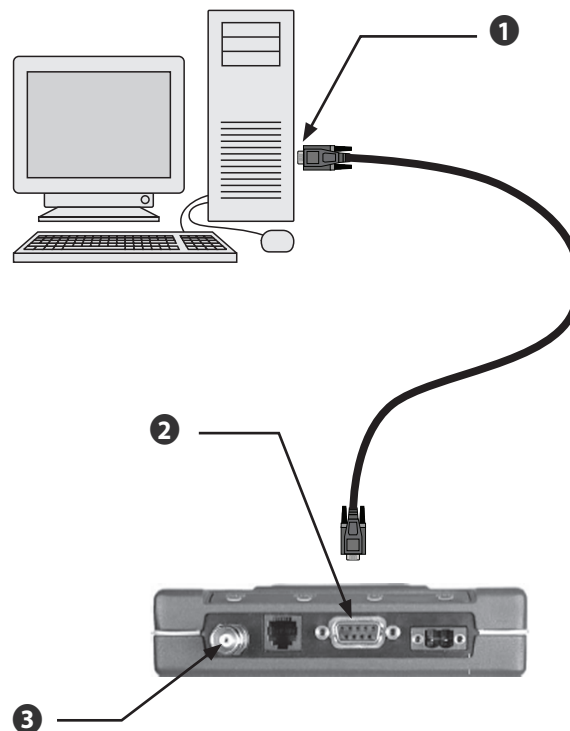
主要式无线电装置应当被安装或放置 (这时可能需要用到安装支架) 在靠近IQ计算机的位置上。

为了安装主要式无线电装置，则：

- 1 将串行电缆的一个DB9末端口与IQ计算机的一个串行接口相连接。
- 2 将串行电缆的另一个末端连接到无线电装置的DB9数据端口上。
- 3 将天线(或天线电缆)与TNC天线插口相连接。

! **请注意：**如果计算机上没有串行接口，请使用一个USB转串行的适配器，并将电缆连接到USB接口上。

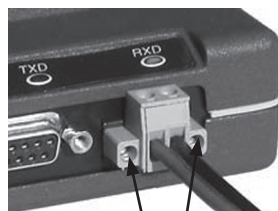
! **请注意：**一些项目可能需要用到比SS-radio设备自带天线更为粗壮或更高的天线，以此增强设备之间的通讯能力。更多细节请参阅“可供选择的天线”这一章节的内容。



- 4 将电源线连接到无线电设备的电源插头上, 这需要用一个小平头螺丝刀将两个护圈螺钉拧紧。

! **请注意:**无线电设备需要用到一个120V的交流电电源。必须要使用随无线电设备一起运的120VAC转6-30 VDC的电源。请不要试着分开分控器而单独给无线电装置供电。

- 5 请将电源插头插入到120VAC的电源插座上。
- 6 确定无线电装置的电源已打开。



护圈螺钉

分控式控制器

一个分控式控制器可能会安装有单个或两个无线电装置，即：一个远程式和/或一个主要式，这取决于系统的配置情况。必须准备好可用于每种类型无线电设备安装所需的通讯电缆。

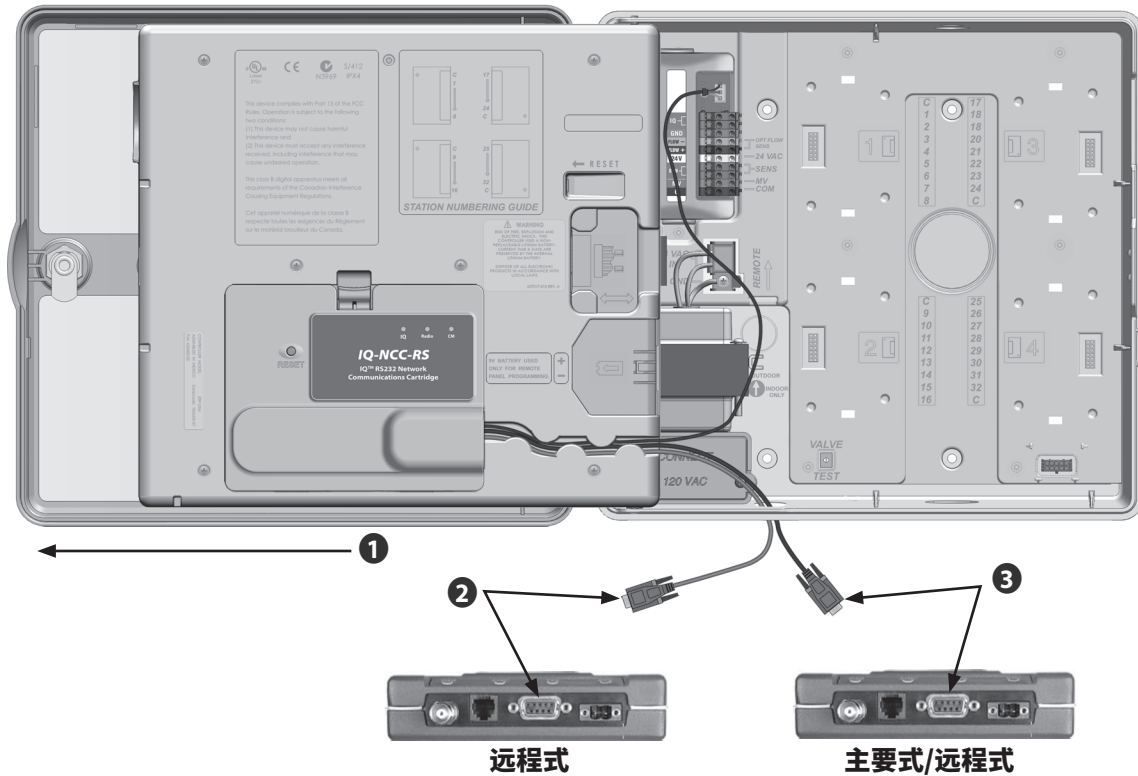
! **请注意：**每个IQ分控式控制器都需要安装上一个IQ网络通讯盒，以及必要的连接电缆。如果发生了通讯电缆遗失，或者断开，或者没接线等情况，请参阅IQ-NCC的安装说明及用户指南，或是联系您的ASP以寻求帮助。

无线电装置应当被牢固地安装或放置在靠近IQ分控式控制器的地方。如果控制器已被安装在了室外，那么无线电在安装时就必须要考虑到要防止受到天气的影响。

! **请注意：**有多种在室外安装控制器的办法，包括安装在外墙体上、基座上或一个坚实的箱体内。关于如何正确地安装SS-radio装置，请联系ASP寻求帮助或指导。

想要安装一个主要式或远程式无线电装置，则：

- 1 打开分控式控制器的前面板。
- 2 对于一个远程式无线电装置来说（与IQ计算机相连接的直接式或服务器式无线电装置），安装时请用串行电缆将IQ-NCC-RS盒连接到无线电装置的DB9数据端口上。
- 3 对于一个IQ网络主要式（服务器到客户端）或IQ网络远程式无线电装置来说，安装时请将Y形电缆的DB9末端口从通讯盒的COM端口连接到无线电装置的DB9数据端口上。



4 将天线(或天线电缆)与TNC天线的插口相连接。

! **请注意:**一些项目可能需要用到比SS-radio设备自带天线更为粗壮或更高的天线,以此增强设备之间的通讯能力。更多细节请参阅“可供选择的天线”这一章节的内容。

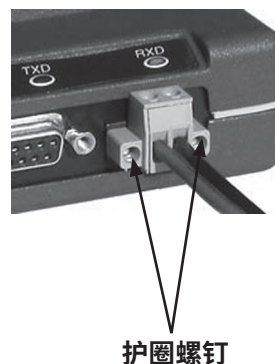


5 将电源线连接到无线电设备的电源插头上,这需要用一个小平头螺丝刀将两个护圈螺钉拧紧。

! **请注意:**无线电设备需要用到一个120V的交流电电源。必须要使用随无线电设备一起运的120VAC转6-30 VDC的电源。请不要试着分开分控器而单独给无线电装置供电。

6 请将电源插头插入到120VAC的电源插座上。

7 确定无线电装置的电源已打开。



12 IQ™扩频无线电通讯设备

扩展式无线电装置

如果有IQ网络分控式控制器无法与其他的分控器或IQ计算机建立起无线电通讯,则需要在控制器之间用到多达5个的无线调制解调器(IQ SS-Radio设备可扩展式进行配置)。在对现场情况考察好之后,就能确定出扩展式无线电装置的位置。

! **请注意:**关于如何正确地安装扩展式无线电装置,请联系ASP寻求帮助或指导。

想要安装一个扩展式无线电装置,则:

1 将天线(或天线电缆)与TNC天线的插口相连接。

! **请注意:**一些项目可能需要用到比SS-radio设备自带天线更为粗壮或更高的天线,以此增强设备之间的通讯能力。更多细节请参阅“可供选择的天线”这一章节的内容。

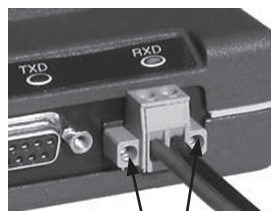


2 将电源线连接到无线电设备的电源插头上,这需要用一个小平头螺丝刀将两个护圈螺钉拧紧。

! **请注意:**无线电设备需要用到一个120V的交流电源。必须要使用随无线电设备一起运的120VAC转6-30 VDC的电源。请不要试着分开分控器而单独给无线电装置供电。

3 请将电源插头插入到120VAC的电源插座上。

4 确定无线电装置的电源已打开。



护圈螺钉

配置

概述

网络类型

主网络被认为是IQ计算机和直接式/服务器式分控器之间所用的无线通讯网。次网络被认为是服务器和用户式分控器之间所用的无线通讯网。因为一个网络中不允许拥有超过一个以上的主要式无线电设备,所以必须要设立两个独立的网络。而且,每个网络只能有一个主动式无线电装置和唯一的网络地址。

IQ计算机与直接式/服务器式分控器之间的网络:

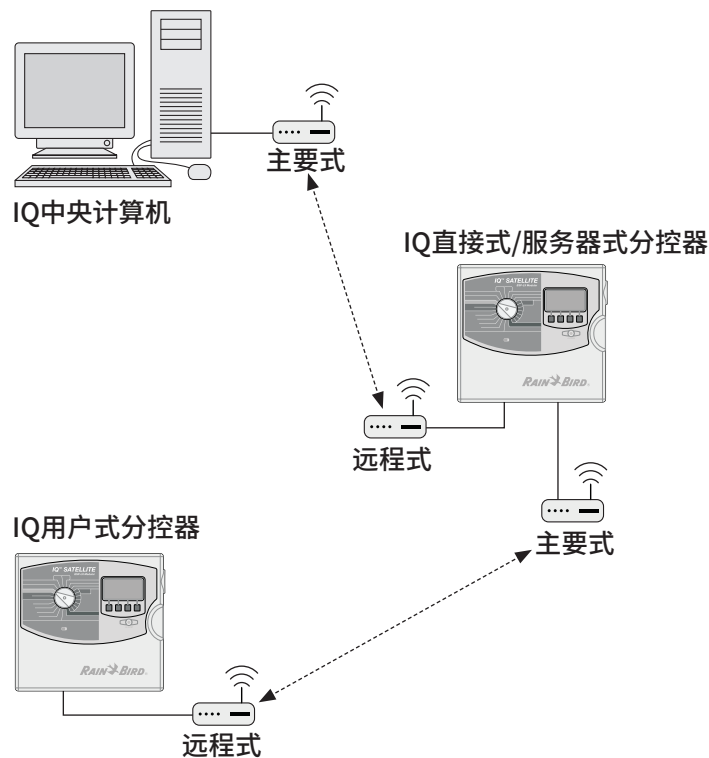
- 主动式-作用于使IQ中央计算机与一个直接式或服务器式分控器进行通讯。
- 远程式-作用于使直接式或服务器式分控器,旨在与IQ中央计算机进行通讯。

服务器式分控器与用户式分控器之间的网络:

- 主要式-作用于使服务器式分控器与用户式分控器进行通讯。
- 远程式-作用于使用户式分控器与服务器和其他用户式分控器进行通讯。

当需要对信号进行增强时,扩展式无线电装置一个中继器在任何两个无线电装置间使用。

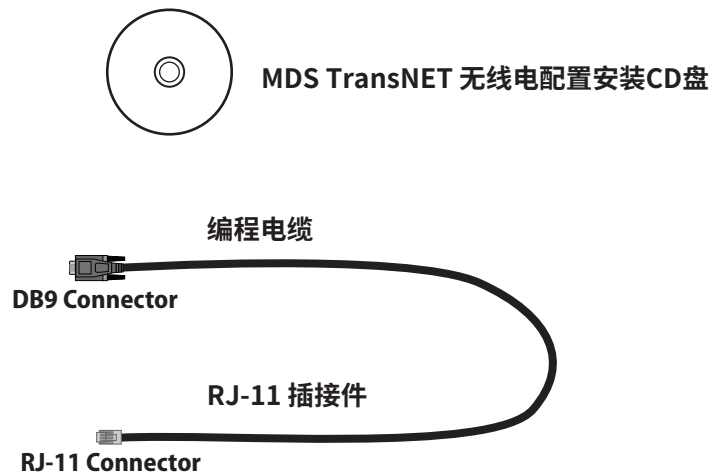
14 IQ™扩频无线电通讯设备



编程工具箱

安装完成之后,可使用IQ SS-radio编程工具箱对IQ SS-radio装置进行配置。其中,编程电缆需插入到无线电装置后面的RJ-11编程用诊断端口中,之后将另一端接入到一台便携式/笔记本电脑中。请将用于进行配置操作的MDS TransNET无线电配置软件安装到计算机上。

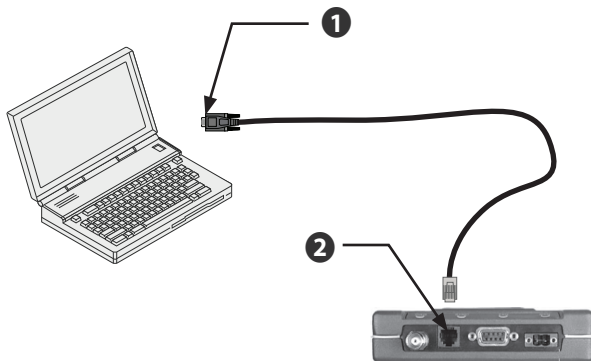
! **请注意:**如果与COM端口相连的编程电缆没有安装妥当的话,则MDS TransNET软件就不能与无线电装置取通信。如果MDS软件无法与无线电装置进行通讯,请参阅附录中“MDS COM端口设置”这一章节的内容。



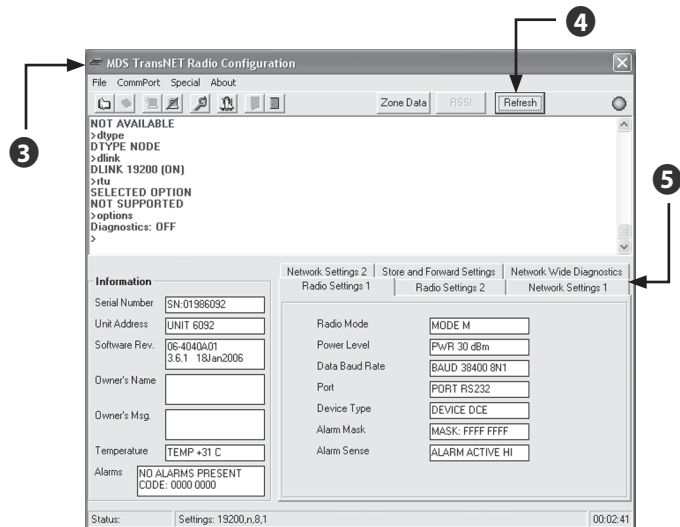
主要式无线电装置

要想对IQ计算机侧的主要式无线电装置进行配置，则：

- 1 将编程电缆的串行端口与计算机的COM 端口相连接，用于对无线电装置进行配置。(如果没有可用的COM端口的话，也可用IQ计算机。)
- 2 将编程电缆的RJ-11末端口连接到无线电装置的编程用诊断端口上。



- 3 打开MDS TransNET 无线电配置实用程序。
- 4 在MDS TransNET窗口的右上角选择“刷新”。
- 5 所有的无线电设备当前设置都将会显示在MDS TransNET主页面上中央靠右位置的六个选项框内。



! 请注意：信息栏中所列的单元地址将被应用于直接式或服务式分控器通讯部分中。请将之记录在此处：

6 对显示在MDS TransNET软件中的设置项进行更改,使其与以下列表中所示内容相匹配。

无线电装置设置项1	
无线电模式	M模式
供电等级	PWR 30 dBm
数据波特率	波特 38400 8N1
端口	RS232端口
设备类型	DCE设备
警报掩码	掩码: FFFF FFFF
警报感知	警报激活器HI

无线电装置设置项2	
CTS延时	CTS 1 毫秒
CTSHOLD Delay	CTSHOLD n/a
接收超时计时器	RXTOT NONE
接收数据延时	RXD 0毫秒
休眠模式	休眠 n/a
低功耗模式维持	LPMHOLD 20 毫秒
输出端口触发	OT 关闭

网络设置项 1	
网络地址	ADDR **** (请看 注意)
时钟同步地址	无
跳跃时间	跳跃时间7
跳开区域	无跳开区域
低功耗模式设置	LPM 0

网络设置项 2	
重复计数	重复两次
重操作计数	重操作两次
前向纠错	FEC关闭
数据缓冲	BUFF 关闭
最小RSSI	无MRSSI

保存或前进设置	
保存或前进	SAF 关闭
扩展地址	XADDR 0
扩展映射	
主要扩展地址	XPRI 0
扩展RSSI	无XRSSI
同步显示	不可用

网宽诊断	
DTYPE	DTYPE 节点
DLINK	DLINK 19200 (打开)
软件RTU	RTU 0 (关闭)
诊断可选项	诊断: 开启

! **请注意:**网络地址绝对不能和IQ分控器上主要式无线电装置所用的地址是相同的。建议使用主要式无线电装置序列号的后四位。(序列号一般列在MDS主业上。)请将网络地址记录在此处: _____

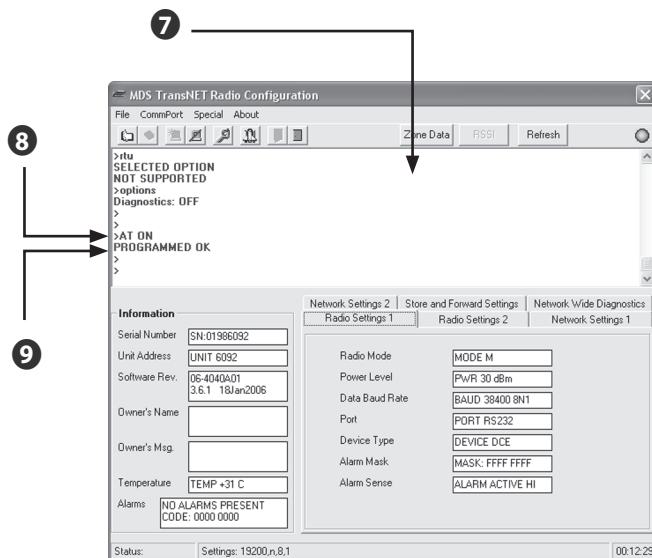
如果想要用IQ计算机使主要式无线电装置只与直接式和服务器式分控器进行通讯,则执行以下步骤:

- 7 将光标移动至MDS窗口的上部显示区域。
- 8 在>Prompt处,键入AT,空格,ON,之后回车。
- 9 将会显示“程控成功”的字样。

IQ计算机COM端口的设置:

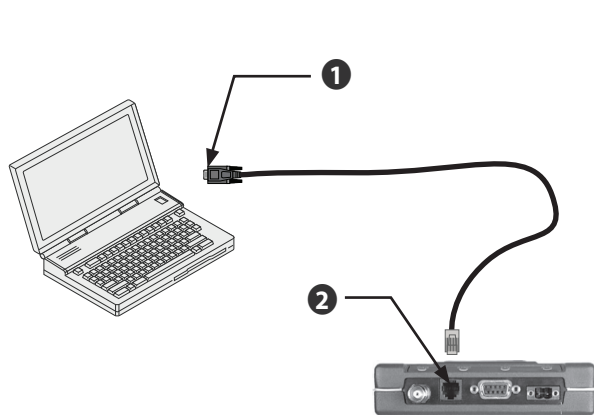
如果调制解调器没有经过设置就与主动式无线电装置所用的COM端口(不是编程电缆所用的那个端口)相连接的话,即便无线电装置进行了合理地配置也无法正常工作。

当下载IQ软件时,经常会在windows系统中对调制解调器进行自动设置。为了明确调制解调器该如何设置,或如何对其他的COM端口进行设置,则请参阅附录中关于“主要式无线电调制解调器设置”的章节内容。

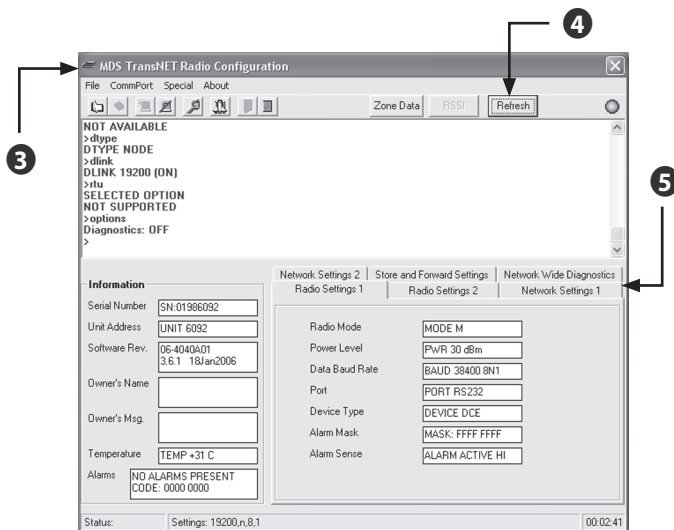


要想对IQ服务器式分控器侧的主要式无线电装置进行配置：

- 1 将编程电缆的串行末端口连接至计算机的一个COM端口上,用于对无线电进行配置。
- 2 将编程电缆的RJ-11末端口连接至无线电装置的编程诊断端口上。



- 3 打开 MDS TransNET 无线电配置实用程序。
- 4 在MDS TransNET窗口的右上角选择“刷新”。
- 5 所有的无线电设备当前设置都将会显示在MDS TransNET主页面上中央靠右位置的六个选项框内。



6 对显示在MDS TransNET软件中的设置项进行更改,使其与以下列表中所示内容相匹配。

无线电装置设置项1	
无线电模式	M模式
供电等级	PWR 30 dBm
数据波特率	波特 38400 8N1
端口	RS232端口
设备类型	DCE设备
警报掩码	掩码: FFFF FFFF
警报感知	警报激活器HI

无线电装置设置项2	
CTS延时	CTS 1 毫秒
CTSHOLD Delay	CTSHOLD n/a
接收超时时器	RXTOT NONE
接收数据延时	RXD 0毫秒
休眠模式	休眠 n/a
低功耗模式维持	LPMHOLD 20 毫秒
输出端口触发	OT 关闭

网络设置项 1	
网络地址	ADDR **** (请看 注意)
时钟同步地址	无
跳跃时间	跳跃时间7
跳开区域	无跳开区域
低功耗模式设置	LPM 0

网络设置项 2	
重复计数	重复两次
重操作计数	重操作两次
前向纠错	FEC关闭
数据缓冲	BUFF 关闭
最小RSSI	无MRSSI

保存或前进设置	
保存或前进	SAF 关闭
扩展地址	XADDR 0
扩展映射	
主要扩展地址	XPRI 0
扩展RSSI	无XRSSI
同步显示	不可用

网宽诊断	
DTYPE	DTYPE 节点
DLINK	DLINK 19200 (打开)
软件RTU	RTU 0 (关闭)
诊断可选项	诊断: 开启

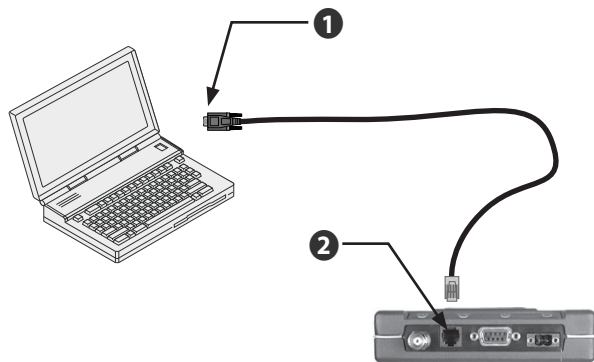
! **请注意:**网络地址绝对不能和IQ分控器上主要式无线电装置所用的地址是相同的。建议使用主要式无线电装置序列号的后四位。(序列号一般列在MDS主业上。)请将网络地址记录在此处: _____

特此留出来的空白页

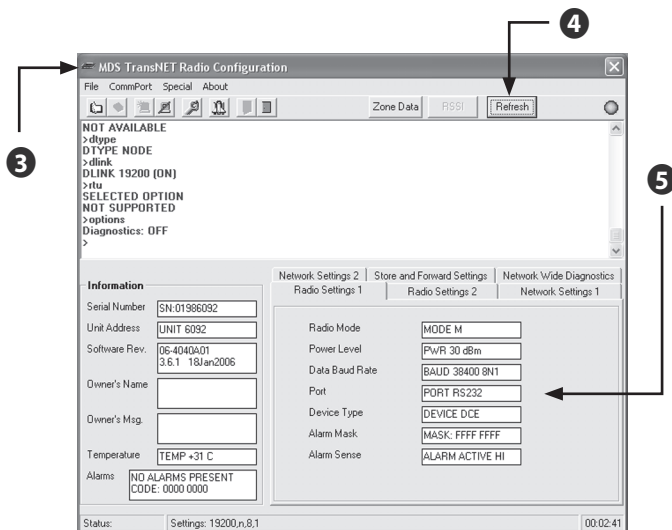
远程式无线电装置

要想对IQ分控器侧的远程式无线电装置进行配置，则：

- 1 将编程电缆的串行末端口连接至计算机的一个COM端口上,用于对无线电进行配置。
- 2 将编程电缆的RJ-11末端口连接至无线电装置的编程诊断端口上。



- 3 打开 MDS TransNET 无线电配置实用程序。
- 4 在MDS TransNET窗口的右上角选择“刷新”。
- 5 所有的无线电设备当前设置都将会显示在MDS TransNET主页面上中央靠右位置的六个选项框内。



6 对显示在MDS TransNET软件中的设置项进行更改,使其与以下列表中所示内容相匹配。

无线电装置设置项1	
无线电模式	M模式
供电等级	PWR 30 dBm
数据波特率	波特 38400 8N1
端口	RS232端口
设备类型	DCE设备
警报掩码	掩码: FFFF FFFF
警报感知	警报激活器HI

无线电装置设置项2	
CTS延时	CTS 1 毫秒
CTSHOLD Delay	CTSHOLD n/a
接收超时计时器	RXTOT NONE
接收数据延时	RXD 0毫秒
休眠模式	休眠 n/a
低功耗模式维持	LPMHOLD 20 毫秒
输出端口触发	OT 关闭

网络设置项 1	
网络地址	ADDR ****
时钟同步地址	不可用
跳跃时间	不可用
跳开区域	不可用
低功耗模式设置	不可用

网络设置项 2	
重复计数	不可用
重操作计数	不可用
前向纠错	不可用
数据缓冲	不可用
最小RSSI	无MRSSI

保存或前进设置	
保存或前进	不可用
扩展地址	不可用
扩展映射	
主要扩展地址	XPRI 0
扩展RSSI	无XRSSI
同步显示	不可用

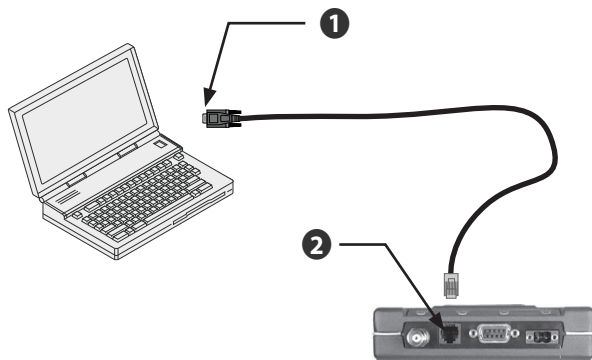
网宽诊断	
DTYPE	DTYPE 节点
DLINK	DLINK 19200 (打开)
软件RTU	RTU 0 (关闭)
诊断可选项	诊断: 开启

! **请注意:**网络地址必须和扩展网络中主要式无线电设备的地址是相同的。(既可以是IQ计算机侧的主要式无线电装置的网络地址,也可以是IQ服务器式分控器侧的主要式无线电装置的网络地址)。

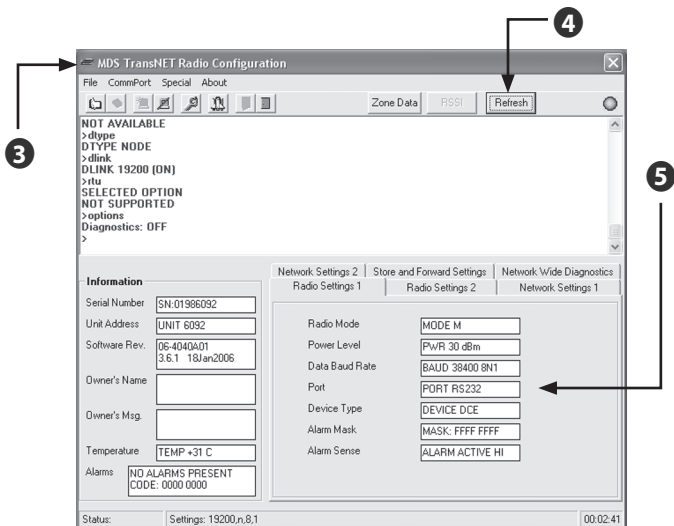
扩展式无线电装置

要想对一个扩展式无线电装置进行配置,则:

- 1 将编程电缆的串行末端口连接至计算机的一个COM端口上,用于对无线电进行配置。
- 2 将编程电缆的RJ-11末端口连接至无线电装置的编程诊断端口上。



- 3 打开 MDS TransNET 无线电配置实用程序。
- 4 在MDS TransNET窗口的右上角选择“刷新”。
- 5 所有的无线电设备当前设置都将会显示在MDS TransNET主页面上中央靠右位置的六个选项框内。



6 对显示在MDS TransNET软件中的设置项进行更改,使其与以下列表中所示内容相匹配。

无线电装置设置项1	
无线电模式	M模式
供电等级	PWR 30 dBm
数据波特率	波特 38400 8N1
端口	RS232端口
设备类型	DCE设备
警报掩码	掩码: FFFF FFFF
警报感知	警报激活器HI

无线电装置设置项2	
CTS延时	CTS 1 毫秒
CTSHOLD Delay	CTSHOLD n/a
接收超时计时器	RXTOT NONE
接收数据延时	RXD 0毫秒
休眠模式	休眠 n/a
低功耗模式维持	LPMHOLD 20 毫秒
输出端口触发	OT 关闭

网络设置项 1	
网络地址	ADDR ****
时钟同步地址	不可用
跳跃时间	不可用
跳开区域	不可用
低功耗模式设置	不可用

网络设置项 2	
重复计数	不可用
重操作计数	不可用
前向纠错	不可用
数据缓冲	不可用
最小RSSI	无MRSSI

保存或前进设置	
保存或前进	不可用
扩展地址	不可用
扩展映射	
主要扩展地址	XPRI 0
扩展RSSI	无XRSSI
同步显示	不可用

网宽诊断	
DTYPE	DTYPE 节点
DLINK	DLINK 19200 (打开)
软件RTU	RTU 0 (关闭)
诊断可选项	诊断: 开启

! **请注意:**注意:网络地址必须和扩展网络中主要式无线电设备的地址是相同的。(既可以是IQ计算机侧的主要式无线电装置的网络地址,也可以是IQ服务器式分控器侧的主要式无线电装置的网络地址)。

特此留出来的空白页

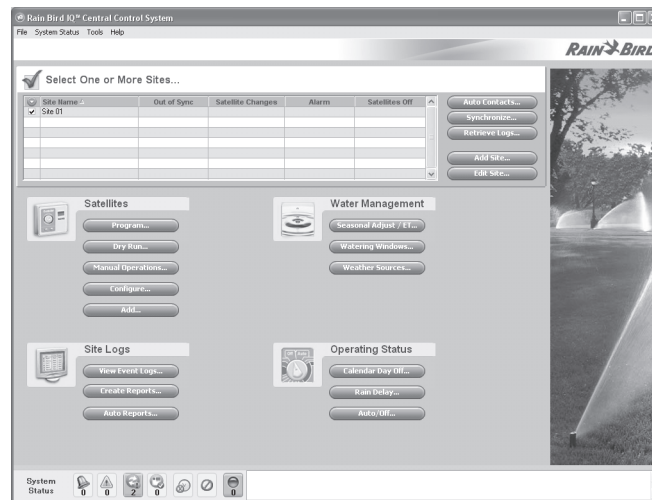
编程

概述

在完成对所有SS-Radio设备的配置后,必须要用IQ计算机上安装的雨鸟IQTM中央控制系统软件使能IQ计算机和分控式控制器之间的无线电通讯功能。

如果必须要用到扩展式无线电装置,则应当使能MDS TransNET配置软件的存储和转发功能,并能用它进行编程。

当使用IQ中央控制系统软件或对存储和转发功能进行编程时,如需获得帮助,请联系当地已授权的雨鸟经销商或ASP。

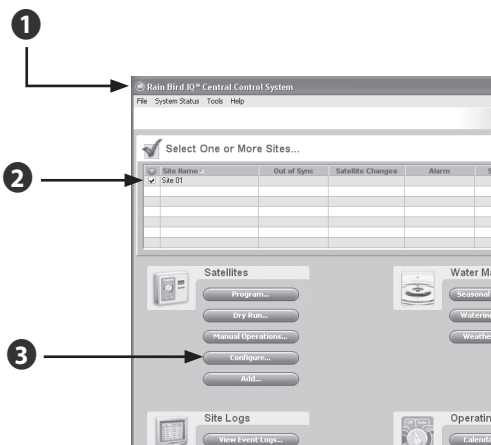


雨鸟IQTM中央控制系统

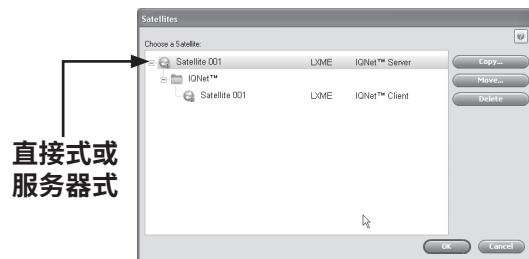
直接式或服务器式分控器 通讯

要想通过IQ计算机对主要式无线电装置进行编程，使之与直接式或服务器式分控器进行通讯，则：

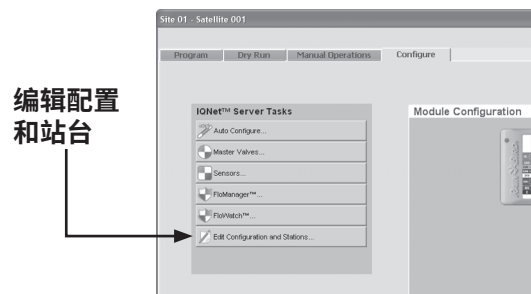
- 1 在IQ计算机上，打开雨鸟IQTM程序。
- 2 点击所需站点的复选框。
- 3 点击所需站点的复选框。



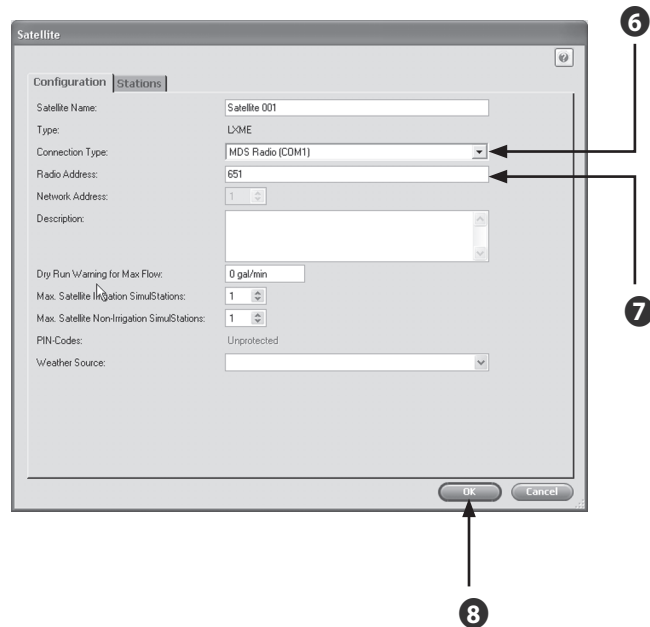
- 4 从分控器列表中，双击所要配置的直接式或服务器式分控器。



- 5 在配置表上，请点击编辑配置和站台。



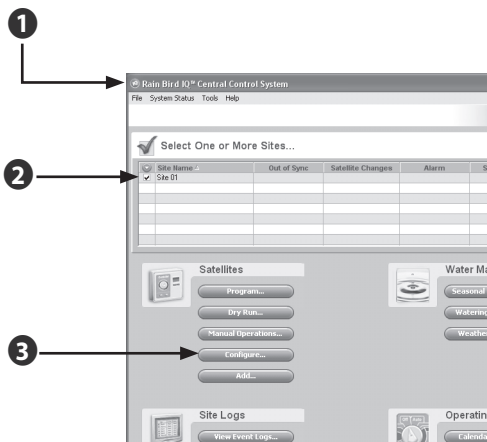
- 6 在连接类型下拉菜单中, 请选择MDS Radio和COM端口, 用于连接无线电装置。
- 7 请输入与您的计算机进行连接的无线电装置的地址。(唯一的“单位地址”将会显示在MDS TransNET软件主页的左侧。)
- 8 点击OK。



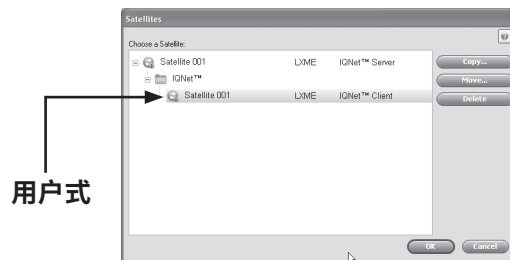
用户式分控器通讯

要想对用户式分控器进行编程，使之与服务器式分控器进行通讯，则：

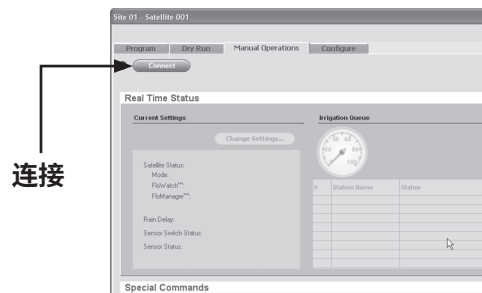
- 1 在IQ计算机端，打开雨鸟IQTM程序。
- 2 点击所需站点的复选框。
- 3 点击分控器列下的“配置”。



- 4 从分控器列表中，双击所要配置的直接式或服务器式分控器。



- 5 在手动操作选项表上，请点击连接。



扩展式无线电通讯

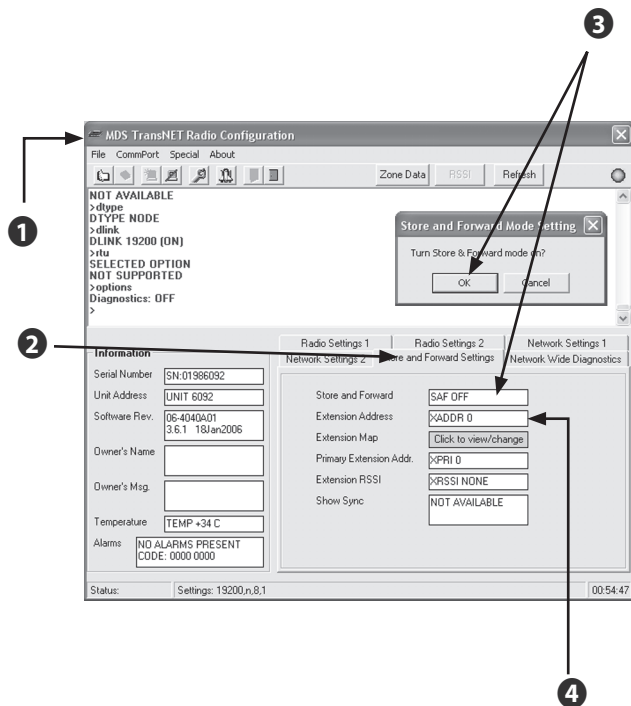
为了对扩展式无线电装置进行设置,就必须要用到MDS TransNET配置软件的存储和转发功能。

要对网络中的主要式、远程式和扩展式无线电装置的设置项进行变更,需要用到IQ SS-Radio编程工具箱(IQSSRPKIT)。想要寻求更多关于存储和转发程序的帮助,请联系ASP或当地获得授权的雨鸟经销商。

要想在主要式无线电装置侧对存储和转发进行编程:

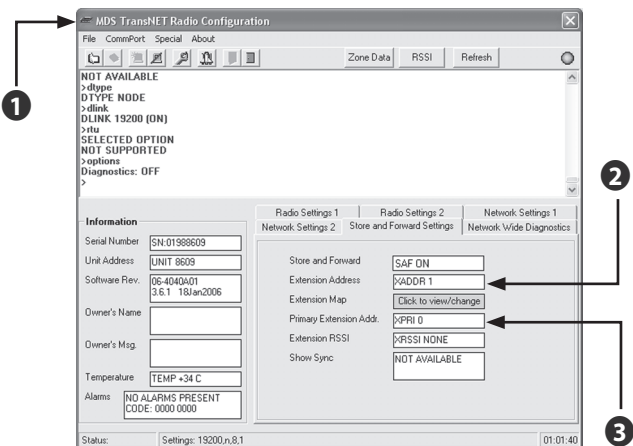
- 1 打开 MDS TransNET配置软件。
- 2 选择“存储和转发”项。
- 3 点击“SAF OFF”。在弹出框表格中,点击“OK”,开启存储和转发功能。
- 4 确定所设置好的扩展式地址(XADDR)在网络中是独有的,值为从0-31。

! **请注意:**网络中的每一个无线电装置都必须拥有唯一的一个扩展地址(XADDR)。



要想对扩展式无线电装置进行编程，使之与另外一个无线电装置进行通讯，则：

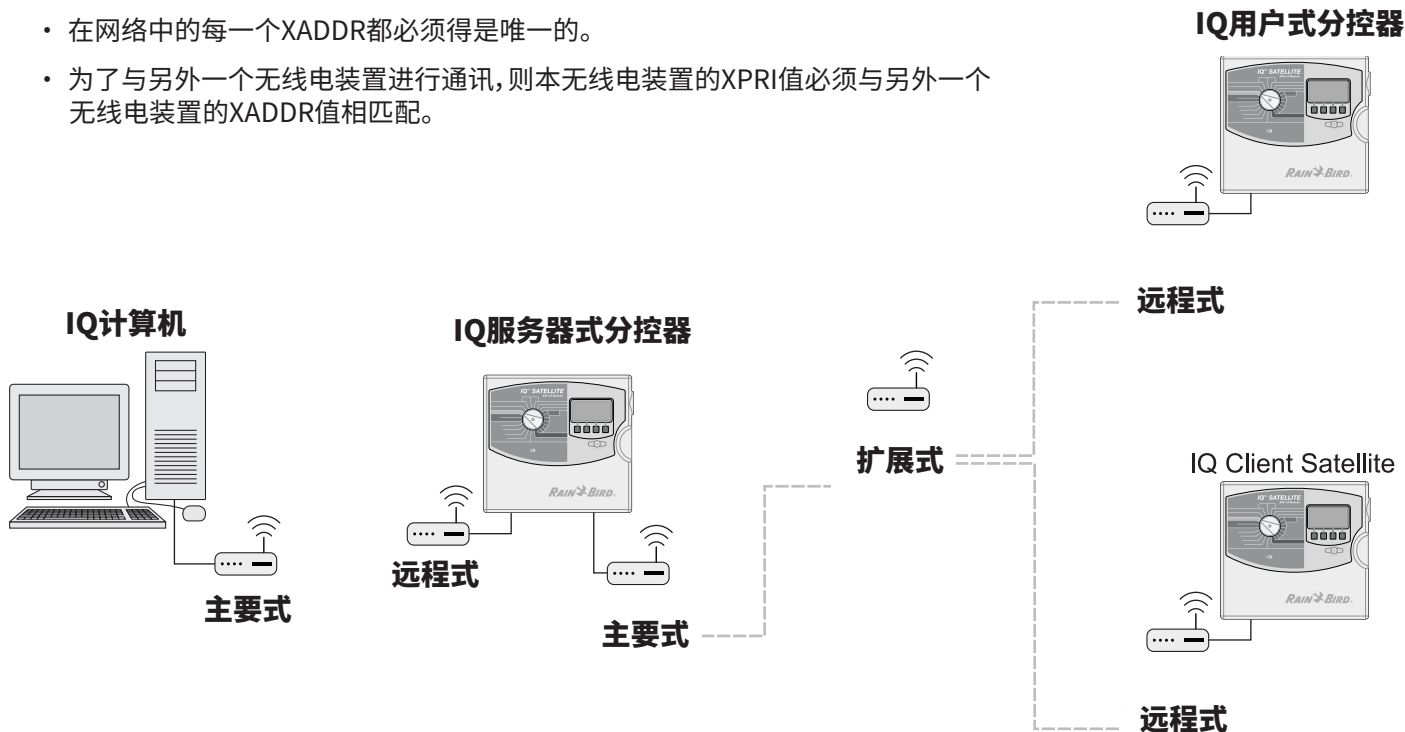
- 1** 在扩展式无线电装置端，打开MDS TransNET配置软件。
- 2** 在存储和转发对话框中，为无线电装置填写（或确认）独有的扩展式地址，值为从0-31。
- 3** 在主要扩展地址（XPRI）项内，填写上需要进行通讯的扩展式无线电装置的地址（XADDR）。



32 IQ™扩频无线电通讯设备

这幅插图显示了用于存储和转发系统的扩展地址（XADDR）与主要扩展地址（XPRI）两者之间的关系。

- 在网络中的每一个XADDR都必须得是唯一的。
- 为了与另外一个无线电装置进行通讯，则本无线电装置的XPRI值必须与另外一个无线电装置的XADDR值相匹配。



附录

可供选择的天线

天线的要求

IQ SS-Radio设备带有一根橡胶天线,其增益为1dB。一些项目可能会需要更加粗壮或更高的天线,用于增加无线电之间的通讯功能。

只有经授权的服务供应商(ASP)在对现场进行考察后,才能确定系统对天线的要求。

其他的天线可通过雨鸟的服务公司获取。

衰减器

衰减器可用于减弱信号的强度。如果信号太强则会发生“反弹”现象,这就降低了系统的性能。而且,相互之间靠得很近的无线电可能需要减弱信号强度,以防止发生互扰。

关于信号强度的问题,如需帮助,请联系您所在地区的雨鸟授权经销商。

过载保护

当电缆长度超过10英寸时,所有的天线装置上都应用到诸如保利移相器的过载保护装置。

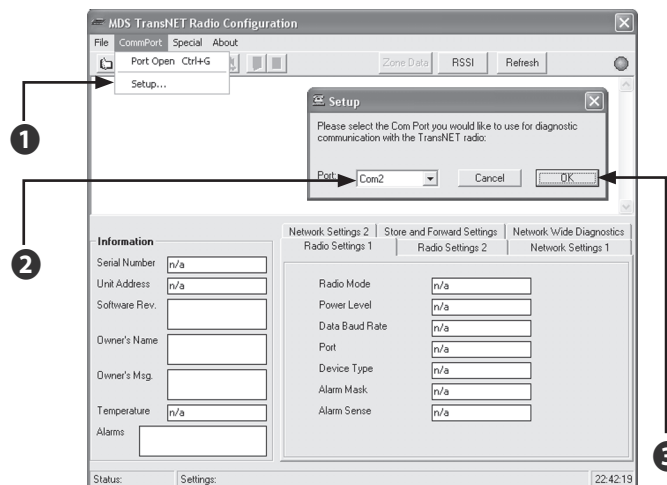
过载保护装置可安装在天线电缆和天线的相接处,之后将一根裸铜线连接到接地系统上。

设置MDS COM端口

如果COM端口的编程电缆没有设置妥当的话,则MDS TransNET软件将不能与无线电装置进行连接。

为了使编程电缆所连的COM端口:

- 1 在MDS TransNET配置软件的主页面上,从菜单栏中选择CommPort-> 设置。
- 2 在设置窗口中,选择编程电缆所要连接的COM端口 (COM1、COM2等)。
- 3 点击“OK”。



设置主要式无线调制解调器

如果调制解调器没有经过设置就与主动式无线电装置所用的COM端口(不是编程电缆所用的那个端口)相连接的话,无线电装置将无法与IQ计算机进行通讯。

为了确定如何对IQ计算机的调制解调器进行设置,或者如何对另外一个COM端口进行设置,则:

- 1 在IQ计算机上,请选择开始-设置-控制面板。
- 2 从控制面板上,打开电话和调制解调器选项。
- 3 选择调制解调器标签栏。
- 4 点击“添加”键,打开添加硬件安装向导。
- 5 在安装新调制解调器的页面上,勾选“请不要探查我的调制解调器;我将从清单中选出它”这一选项。并点击“下一步”。
- 6 从调制解调器清单中,选择“两台计算机之间的通讯电缆”这一选项,并点击“下一步”。
- 7 选择“已选端口”,并选择主要式无线电装置串行电缆所连接的端口(COM1、COM2)。再点击“下一步”。
- 8 当调制解调器已设置成功,请点击“完成”。
- 9 在电话与调制解调器选项窗口的调制解调器标签栏中,选择清单中COM正在使用着的调制解调器。点击“性能”。
- 10 在“...与...之间的通讯电缆”窗口中,将调制解调器标签栏中所列的最大端口速度设置为38400。再点击“ok”。
- 11 关闭电话与调制解调器选项。
- 12 从控制面板中,打开系统。
- 13 从硬件表中,选择设备管理器。
- 14 点击“+”号,展开端口树状表。双击在用的COM端口。
- 15 在COM端口功能窗口里,选择端口设置标签栏。
- 16 认以下所列的参数:每秒比特数=38400,数据位数=8,奇偶校验=无,停止位=1,流量控制=1。
- 17 点击“ok”,并关闭设备管理器。

故障排除

如果系统没有工作或者没有正常运行, 请将本章节作为排查故障或问题的指南。如需提供技术帮助, 请联系ASP或雨鸟公司。

LED指示器

LED状态指示器是一个非常重要的故障排除工具, 应当首先对其进行检查。

LED	指示信息
PWR (持续亮着)	无线电装置已通电。
PWR (闪烁)	每秒5x, 默认指示信息-请看警报码。
PWR (熄灭)	无线电已断电或处于休眠状态。
SYNC	该无线电装置正与其他无线电装置同步。
TXD	数据正在被传送给另一台无线电装置。
RXD	数据正在从另一台无线电装置处接收。



系统检查表

基本的无线电操作

- 确定每台无线电装置已通电, 并且供电电源的电压正确。
- 确定天线系统一致。
- 检查无线电装置的配置情况, 特别是操作模式(模式)、网络地址(ADDR), 以及接口的波特率(BAUD)。
- 检查所有的电缆、电线和连接情况。

无线电干扰

- 确定每个无线电装置都有唯一的网络地址。相近系统也有他们唯一的网络地址。
- 如果使用了一根全方位天线, 则请试着再用定向天线。通常这会限制干扰程度。

存储和转发系统

- 确定主要式无线电装置上的SAF已被开启。
- 在无线电装置的M模式和X模式下, 寻找两个XADDR值。

检查无线电的信号强度

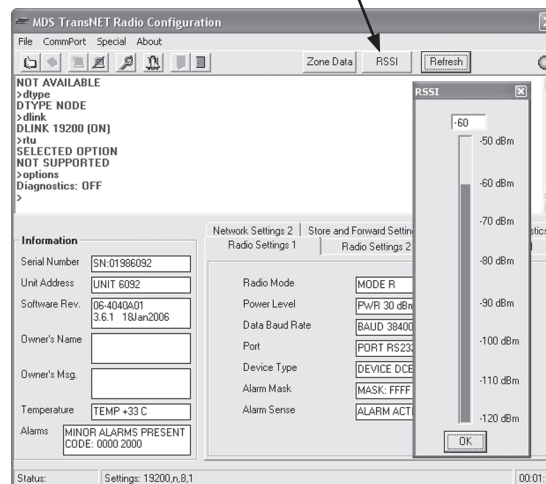
远程式无线电或扩展式无线电的信号强度可通过点击RSSI(接收信号轻度指示器)标签栏而显示出来。

不能读取主动式无线电装置的RSSI。

在MDS TransNET无线电配置窗口里,点击RSSI键。这时对话框中会显示RSSI的值。

- 刻度条上会显示一个最小值-90 dBm和一个最大值-50 dBm。
- 想要增加信号强度,请使用一根高dB增益的天线,并/或增加其高度。
- 想要减弱信号强度,请使用一个衰减器或减少无线电的能量设定值。

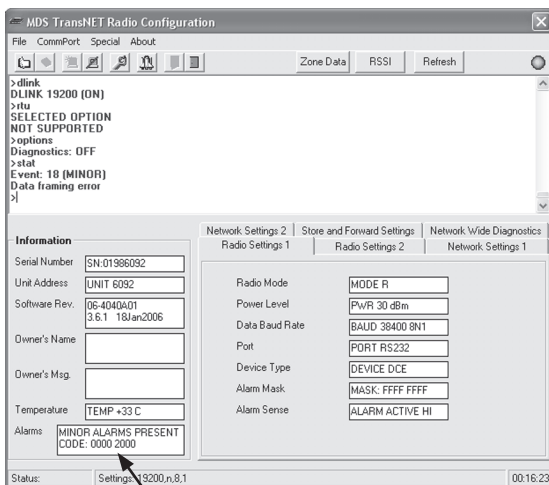
RSSI键



警报码

警报码会显示在MDS TransNET无线电配置主页面的左下角区域。

通过在终端窗口提示中输入“Stat”，可获得对代码的简要说明，或者也可以参阅警报码表格，获取关于常用警报的详细信息。



Alarm Codes

警报码	警报类型	说明
00	重要	网络地址没有通过程序设置好。
01	重要	检测到不适用的固件。
04	重要	有一个或多个的可编程式合成器环路处于非锁定状态。
08	重要	系统表明校准有误。正确的无线电操作需要有厂家的校准。
10	重要	DSP没能很好地用程序对系统进行默认值设置。可能存在硬件问题。
12	重要	接收器接收警报时超时。
16	次要	单位地址没能很好地用程序设置好。
17	次要	数据连接器上检测到有数据奇偶校验的错误。标明无线电和RTU之间可能存在一个奇偶校验位不匹配的问题。
18	次要	数据连接器上检测到有数据帧错误。标明无线电和RTU之间可能存在波特率不匹配的问题。
29	次要	检测到有RF输出功率的错误。请检查天线、馈线和连接器。
30	次要	系统表明读取的一个RSSI值低于-105dBm。
31	次要	无线电装置的内部温度正接近超限情况，这可能会导致无线电通讯失败。

雨鸟 **RAIN**  **BIRD**®



雨鸟贸易（上海）有限公司
地址：上海市秀浦路3999弄25幢，
邮编201319
电话：021-38256360
www.rainbird.com.cn