

内容目录

1. 简介.....	2
1.1 监控板软件总体设计.....	2
1.2 监控板软件数据流.....	2
1.3 综合网管模块结构.....	3
1.4 操控界面模块结构.....	3
1.5 子板通信模块结构.....	3
2. 时统设备 Agent 端实现的功能列表.....	3

1. 简介

1.1 监控板软件总体设计



图 1.1

监控板软件主要实现时统设备的网管代理功能和触屏操作功能，又因为这两部分功能都是通过 can 总线与其他板卡通信，所有把整个监控板软件应用层分为三个子模块：网管代理模块、触屏操作界面模块和子板通信层模块。为利于网管代理软件易于升级、维护，采用技术成熟的网管开源库 net-snmp 支持网管开发。

1.2 监控板软件数据流图

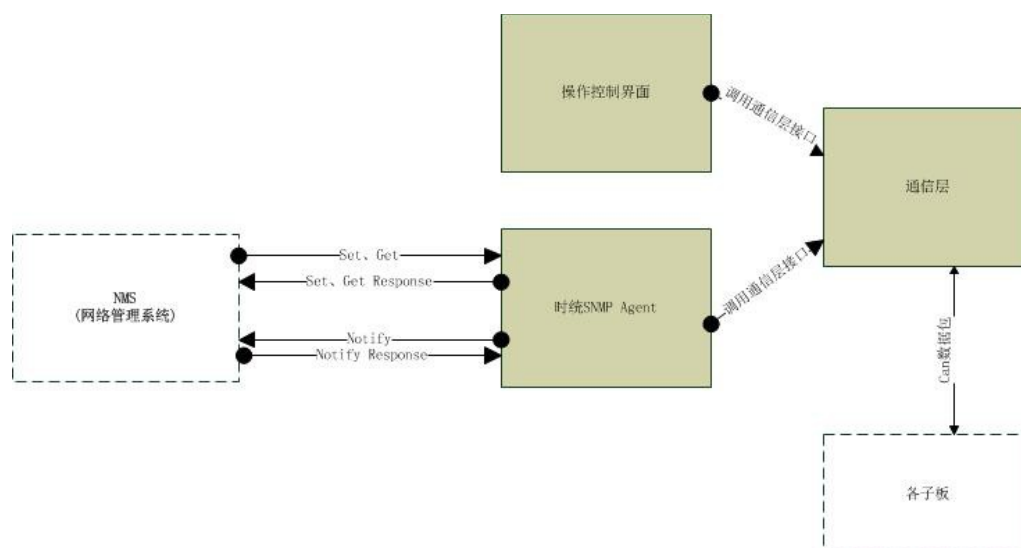


图 1.2

网管系统 (NMS) 通过发送/接收 SNMP GET/SET/TRAP 协议包与监控板网管代理模块交互 (表 2.1 列出了时统网管代理支持的所有功能) 。网管代理模块和操控界面模块通过调用板卡通信层提供的的数据收发接口间接实现与各子板的通信。通信层模块通过系统调用 sockcan 接口与个子板通信。

1.3 综合网管模块结构图

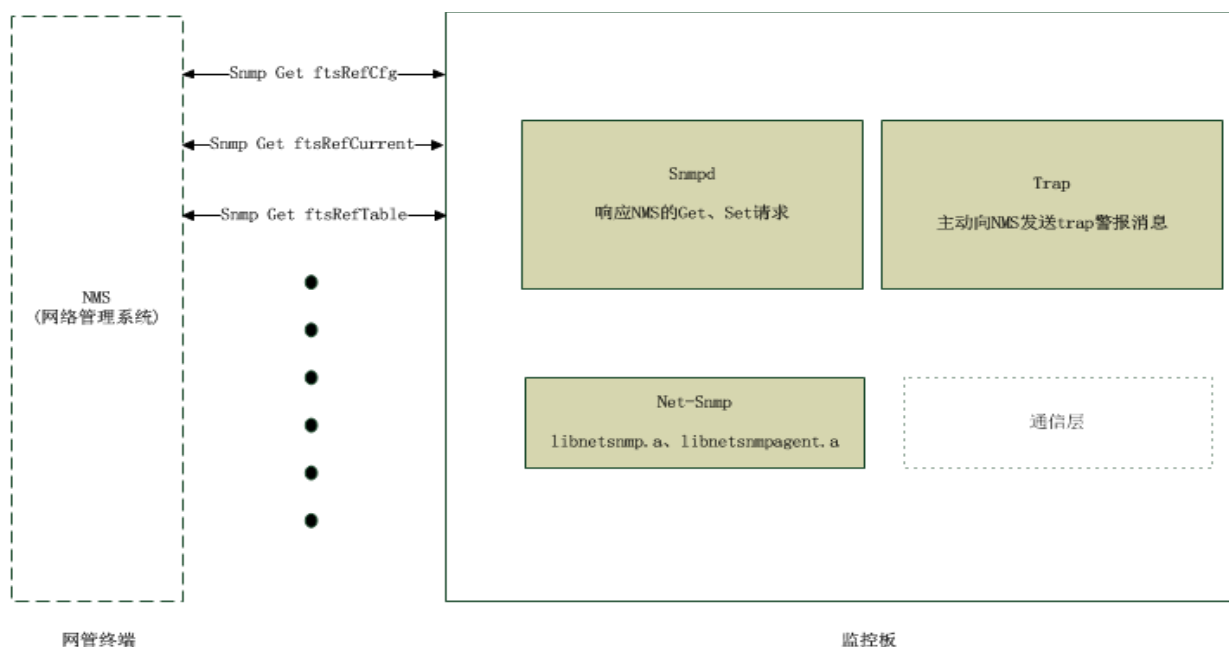


图 1.3

网管代理模块通过启动 snmpd 服务程序来处理 NMS 端发来的 Set/Get 请求，通过调用 net-snmp 库函数来向 NMS 发送 trap 消息。其中 snmpd 为 net-snmp 开源库提供的服务程序，负责处理 Set/Get 请求的代码编译进了 net-snmp 库。

1.4 操控界面模块结构图



图 1.4

1.5 子板通信模块结构图

2. 时统设备 Agent 端实现的功能

协议数据包	功能	说明
Get ftsRef.ftsRefCfg	获取参考源可选配置列表	字符串类型：包括 GPS、北斗 (BD)、长波 (LORC)、外同步 (EXT) 、B 码 (IRIG)
Get ftsRef.ftsRefCurrent	获取参考源当前配置	
Get ftsRef.ftsRefTable	获取各个参考源状态列表	第一列：ftsRefIndex (序号) 第二列：ftsRefStatus (unlock(1)、lock(2)) 第三列：ftsRefDescr (参考源类型描述) 第四列：ftsRefGrade (参考源时钟等级)
Get/Set ftsClk.ftsClkState	获取/设置时钟节点的状态	initializing(1) 初始化 freeRun(2) 保持

		tracking(3) 跟踪中 tracked(4) 跟踪完成 holdover(5) fault(6)故障 freerunTimeout
Get/Set ftsClk.ftsClkMode	获取/设置时钟节点运行模式	freerun(1) 自由运行 trace(2) 跟踪
Get ftsClk.ftsClkTimeAccuracy	获取时钟同步精度	
Get/Set ftsClk.ftsClkFreAccuracy	获取时钟节点的准确度	
Get/Set ftsClk.ftsClkTimeLimit	获取/设置时钟超差陷阱的门限	
Get/Set ftsClk.ftsClkFreqLimit	获取/设置时钟频率超差的门限	
Get/Set ftsClk.ftsClkGrade	获取/设置时钟等级	等于当前选择的参考源的时钟等级加 1
Get ftsClk. ftsClkCurrentStateLast	获取时钟节点当前持续时间	
Get ftsClk.ftsClkClass	获取时钟节点频率源的类型	hm(1): 氢钟 cs(2): 铯钟 rb(3): 铷钟 ocxo(4): 恒温晶振 tcxo(5): 温补晶振
Get/Set ftsNtp.ftsNtpNums	获取/设置 NTP 端口的数量	
Get/Set ftsNtp.ftsNtpTable	获取/设置各个 NTP 端口的参数列表	ftsNtpIndex: 序号 ftsNtpState: NTP 端口响应的 NPT 请求数 ftsNtpCalls: NTP 端口收到的 NTP 请求数 (read-write) ftsNtpReplays: NPT 端口响应 NTP 定时请求数 (read-write)

Get/Set ftsPtp.ftsPtpNums	获取/设置 PTP 服务器的数量	
Get/Set ftsPtp.ftsPtpTable	获取/设置 PTP 端口的参数列表	ftpPtpIndex: 序号 ftsPtpState: PTP 端口状态 ftsPtpDomain: PTP 端口域名 (read-write) ftsPtpDelayReqs: PTP 端口上一秒内受到的 Delay_Req 的请求数 (read-write) ftsPtpDelayResps: PTP 端口上一秒内响应 Delay_Req 的请求数 (read-write)
Get/Set ftsTiming.ftsTimingCfg	获取/设置定时输出端口的配置，用字符串描述。	BDCxx: IRIG_B(DC)码的配置数量 BACxx: IRIG_B(AC)码的配置数量 P2Mxx: 2M 时钟的配置数量 R10Mxx: 10M 频率基准信号的配置数量 R5Mxx: 5M 频率基准信号的配置数量 R1Mxx: 1M 频率基准信号的配置数量
Get/Set ftsTiming.ftsTimingTable	获取/设置定时信号参数列表	ftsTimingIndex: 序号 ftsTimingState: 1(输出故障), 2(输出正常) (read-write) ftsTimingDescr: 定时信号类型，与 ftsTimingCfg 的序列相对应
Trap ftsTrap.ftsNtpTrap{ftsNtpState}	上报 NTP 运行状态	
Trap ftsTrap.ftsPtpTrap{ftpPtpState}	上报 PTP 运行状态	
Trap	上报定时信号状态	

ftsTrap.ftsTimingTrap{ftpTimingState}		
---------------------------------------	--	--

表 2.1

列表说明：