

BGK-FBG-8600-S 光纤光栅解 调仪 客户端 使用说明书

基康仪器股份有限公司

目 录

1,	BGK-FBG-8600-S 光纤传感分析仪客户端使用简介	2
1.1.	联接准备	
1.2.	软件介绍	2
1.3.	波长界面	
1.4.	应变界面	
1.5.	传感器参数	4
1.6.	报警信息	7
1.7.	设置	9
2.	结果接收客户端演示软件	
附表	录一: FBG 运算结果网络 UDP 发送协议	错误!未定义书签。
附于	录二: FBG 运算结果广域网数据发送,接收端设置	
111-		

BGK-FBG-8600-S 光纤传感分析仪客户端使用简介 1、

BGK-FBG-8600-S 是基康仪器股份有限公司研发设计的一款通用型 FBG 波长 解调仪器, 它含有扫描激光光源, 可以同时测量 16 路光谱信号, 却有足够的能 量保证测量的准确性,同时内嵌有大规模集成电路,能够快速地计算出波长信息。 BGK-FBG-8600-S 将波长的信息通过网口 UDP 协议发送到局域网上的一台计算机

(也可以是本机),然后在此计算机运行客户端软件,可以将波长信息转变成传 感器的测量值,如应变,压强,裂缝等信息。

1.1. 联接准备

BGK-FBG-8600-S采用 UDP 协议在局域网内发送数据,可以同向一网段内的 PC 机发送波长数据,要求:

- 1. 客户端同 BGK-FBG-8600-S 主机在同一局域网内。
- 2. BGK-FBG-8600-S 主机向客户端 IP 地址发送数据。
- 3. 如果客户端接收不到数据,需要检查一下网络是否联接正常,有的时候 需要开放网络防火墙。

当以上准备工作完成后,客户端打开客户端软件,就会收到网络数据了。

1.2. 软件介绍

BGK-FBG-8600-S 客户端包含有应变、波长、传感器参数设置、报警信息、 设置等几个界面,如图 1.1 所示。

如果网络数据正常,则界面右下角会有蓝灯闪烁,如果网络数据不正常, 或者数据没有发送上来,则界面右下角会有黄灯闪烁。

界面右上角的灯为三个状态指示灯,分别为正常(绿色)、故障(黄色)、 报警(红色)三个颜色,如果有报警、故障发生时,会触发相应的灯,该灯状态 会保持到复位健接下。

序号	通道1波长	能量	通道2波长	能量	通道3波长	能量	通道4波长	省▲	
1	1528.9940	-18.03			1527.4711	-16.01			
2	1541.9552	-16.13			1532.5356	-15.85			
3	1544.1975	-15.93			1554.2255	-14.07			
4	1548.3248	-15.89			1555.0483	-14.36			
5	1549.1689	-18.71			1556.9298	-15.55			
6	1552.9755	-15.87			1558.0256	-15.55			
7	1555.0886	-16.55			1561.9701	-17.32			
8	1557.3695	-18.27							
9	1561.0546	-19.32							
10	1563.0446	-19.66							
11									
12	100								
13	8								
14									
15	8								
16									
17									
18	8		8						
19									1
20	100								退出
21		3	General en en en en en en	- second				-	
41		-							

图 1.1 客户端界面,波长界面

1.3. 波长界面

图 1.1 显示为波长界面,显示的是从主机发过来的所有通道的波长、能量 数据,界面下面的接收包数显示接收了多少帧数据。

1.4. 应变界面

应变界面显示的是各种传感器的计算结果显示,同时会显示传感器的状态, <mark>红色为报警、</mark>黄色为故障(同时数据为#),当有的传感器温补光栅发生故障的话, 会显示浅黄色,但是仍有数据显示,如图1.2。

字号	通道1	通道2	通道3	通道4	通道5	通道6	通道7.	
	12690.7 ue	#	#	#	#			
	17391.5 ue	#	#	#	#			
	3346.9 mm	#	#	#	#			
	-4841.2 mm		-163.4 °C	#	#			-
	-216.8 °C		#	#	#			
	13.6 °C		#	#	#			-
	106.3 °C		#	#	#			
	159.1 °C		#	#	#			
	307.2 °C		#	#	#			
1	132.2 °C		#	#	#			
			#	#				
					1.1			
;								
3							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
)								384
)								180
	2							

图 1.2 应变等界面

1.5. 传感器参数

传感器参数界面为设置传感器各种运算参数的界面,下面作详细的介绍。

进入"传感器参数"界面后,会显示第一通道的传感器的参数,如图 1.3, 传感器分为二种类型,温度计和非温度计,温度计的计算公式比较简单,为

$$T = (\lambda - \lambda_0) / \alpha + T_0 \qquad (\vec{\mathbf{x}} \ 1.1)$$

上式中 T_0 为原始温度, λ 为当前波长, λ_0 为 T_0 温度下的波长,即原始波长, 最终计算出来的温度为T。

除温度计外,其它的传感器统称为应变型,包括应变计、裂缝计、倾角计、 渗压计等等传感器。它们的计算公式中包含有温补传感器的值,如下:

$$\operatorname{Re} \operatorname{sult} = K(\lambda - \lambda_0) - B(\lambda_t - \lambda_{t0}) \qquad (\vec{\mathfrak{X}} \ 1.2)$$

式中 K为传感器的传感系数, B 为温补系数, λ 、 λ , 为传感器的当前波长 和原始波长, λ_{t} 、 λ_{to} 为温补传感器的当前波长和原始波长。K和 B的值要根 据具体传感器的具体参数来设定。

CHINA GEOKON INSTRUMENTS CO., LTD 2012 (C)版权所有 第 4 页共 16 页

5	ID	传感器类型	当前值	单位	原始波长	波长下限	波长上 ▲	
	s1	应变计		ue	1529.104	1526.000	1531.1	
	s2	应变计		ue	1533.585	1530.000	1537.1	
	s3	裂缝计		mm	1540.752	1537.000	1544.1	
	T2	温度计		C	1549.171	1549.000	1552.	
	s4	裂缝计		mm	1549.748	1544.000	1550. !	
	T3	温度计		C	1552.980	1552.500	1553.1	
	T4	温度计	8	С	1554.296	1553.500	1555.1	
	T5	温度计		С	1556.057	1555.000	1557.1	
	T6	温度计		C	1558.292	1557.000	1560.	
-	77			- I C	1562 000	1560 000	1564	
ID T2		类型 单位 计 C	原始波长入0 1549.171	波长下限 1549.000	。 波长上限 1552.500	初始温度TO 200	温度系数a 9.8	
ID T2 後感矛	(6感器) □ 温度 (数κ 指)	类型 单位 计 C 發幣下限 报警.	原始波长入O 1549.171 上限 温补ID	波长下限 1549.000 温补系》	と 波长上限 0 1552.500 数B 屏蔽	初始温度TO 200 地理位置	上 温度系数a 9.8 备注	退出
ID T2 传感系 35	(传感器) - 【温度 〔数ĸ 折 □ 0	类型 单位 计 C (警下限 报警) 0	 原始波长 λ 0 1549.171 上限 温补ID	波长下限 1549.000 温补系》 0	と 波长上限 D 1552.500 数B 屏蔽 	初始温度TO 200 地理位置 道1-6		退出
ID T2 转感系 35 esult	传感器: ┃ 温度 {数κ 折	类型 単位 计 C 影響下限 报警 0 λ - λ 0)-B(λ t・	原始波长入0 【1549.171 上限 温补ID	波长下限 1549.000 温补系 0 系数 B:)	 波长上限 1552.500 ØB 屏蔽 「通道 	初始温度TO 200 地理位置 道1-6		退出

图 1.3 传感器参数界面

上图中,可以点击通道选择,选择设置1[~]16 通道的传感器信息,如在通道 1 界面中,可以点击列表中的某一个传感器,相应的数据会在下面的文本框中进 行显示,用户可以进行修改设定。

列表最左端的"序号"代表传感器在本通道中按波长从小到大排序的序列。

"ID": 号为传感器身份号,每个传感器可以有一个 ID 号,也可以没有, 设定 ID 的好处是可以方便应变传感器设定温补传感器,在"温补 ID"中设定温 补传感器的 ID 号即可。

"传感器类型":代表传感器的类型,温度计可以设为"温度计"或"T", 其它传感器可以自由输入型号。

"单位":表示传感器计算出来的结果的单位。

"原始波长": 必须填写, 表示传感器的原始波长。

"波长下限""波长上限":表示在此传感器的波长活动范围。当此通道的 传感器没有丢失的时候,传感器的波长排序是按从小到大顺序赋给相应的传感 器,如果一旦发生此通道的传感器有丢失故障发生的时候,传感器的数量同波长 的数量不相符,就需要进行波长排序,此时,按照"波长下限""波长上限"的 范围对传感器进行赋值,在此范围内的波长会赋给此传感器,如果此范围内有二 个或以上波长,那么会选择能量大的赋给此传感器。

"初始温度":温度传感器必填项,代表温度传感器的初始温度。

"温度系数":温度传感器必填项,代表温度传感器的温度系数。

"传感系数": 应变型传感器**必填项**,代表传感器的应变系数。

"报警下限""报警上限":代表传感器的上限和下限,分别代表传感器的 正负报警状态,如果填写的是0的话,此项不起作用。

"温补 ID":应变型传感器的填写型,如果不填的话,传感器依然会计算, 但是不包括温度补偿了。

"温补系数": 应变型传感器的温度补偿的系数, 如果有温补 ID 的话, 此 项为必填项。

温补ID	温补系数	下限报警	上限报警	地理位置	屏蔽	备注		
T2	5998.0	-1000.0	1000.0	通道1-2		CH1-4		
T2	5998.0	-82.0	82000.0	通道1-3		CH1-4		
T3	5998.0	10.0	50.0	通道1-4		CH1-6		
	0.0	0.0	0.0	通道1-6				
T4	5998.0	-20.0	82.0	通道1-5		CH1-7		
	5998.0	-20.0	82.0	通道1-7				
	5998.0	-20.0	82.0	通道1-8	3.5			
	5998.0	-20.0	82.0	通道1-9				
	5998.0	-20.0	82.0	通道1-10		1 8		
	5008 N	-20.0	82.0	(菌)岩1-10	- 1		<u> </u>	
ID 传感器	器 単位	原始波长λ() 波长下限	波长上限 初)始温度TC)温度系数	Ža	
ID 传感器 s1 应梦	接型 単位 Eit ue	原始波长入(1529.104	o 波长下限 1526.000	波长上限 初 1531.000 2)始温度T(5) 温度系数 9.8	Ža –	
ID 传感器 s1 反3 专感系数K :	醫类型 单位 受计 ue 报警下限 报警	原始波长入(1529.104 注限 温补II	o 波长下限 1526.000 」 温补系数	波长上限初 1531.000 2 3 屏蔽 <u>地</u>	」始温度TC 5 3理位置) 温度系数 9.8 备注	2a	退出
ID 传感器 s1	接型 単位 取計 取警下限 扱警下限 1000 1000	原始波长入(1529.104 注限 温补II T2	o 波长下限 1526.000) 温补系数 5998	波长上限初 1531.000 2 B 屏蔽 地 口 ^{通道1}	」始温度TC 5 3理位置 -2)温度系数 9.8 各注 CH1-	2a E -4	退出
ID 传感器 s1	器类型 单位 取 ue 服警下限 报警 1000 1000 (λ − λ 0)−B (λ t	原始波长入(1529.104 3上限 温补II T2 (-入t0) K:传	D 波长下限 1526.000 D 温补系数 5998 感系数 B:温	波长上限初 1531.000 2 B 屏蔽 地 口 ^{通道1} 补系数)始温度T(5 3理位置 -2) 温度系数 [9.8 日本 (CH1- 修改)	2a E -4	。 退出

图 1.4 备注项的说明

"屏蔽":屏蔽传感器的报警,如果此项被选择,那么就不会输出报警,但 是传感器的数据依然会被计算。

"地理位置":为传感器的地理位置填写项,可以帮助使用者方便识别传感 器的位置。

CHINA GEOKON INSTRUMENTS CO., LTD 2012 (C)版权所有 第 6 页共 16 页

"备注": 当用户修改传感器的时候会在备注项中显示传感器的"温补 ID" 对应的通道号及传感器序号。如通道 1-第 1 号传感器为应变计,其对应的"温 补 ID"为 T2(T2为第1通道第4个传感器),在修改传感器相应的信息的时候, 会在备注栏中会相应地显示"CH1-4" 表示其温补 ID 为第1通道的第4个传感 器,T2。此项是方便用户进行校验,检查温补 ID 的填写是否正确,如果不正确, 或者没有此 ID 号的话,那么在备注会显示空白,方便使用者检查填写是否正确。

"修改"键,用户可以点击选中相应的传感器,传感器的相应信息会在下 面的各框中有所显示,用户可以改变相应的信息,点击"修改"键,进行修改保 存,修改后来的信息会保存在当前目录下面的"FbgParameter.mdb",并在列表 中按波长从小到大重新进行刷新显示。

"添加参数",用户可以在本界面下面的文本框中添写相应的信息,点击"添 加参数"键,会在列表中添入相应传感器的信息,并在列表中按波长从小到大重 新进行刷新显示。

"删除参数",用户可以选中相应的传感器,并删除之。

1.6.报警信息

报警信息界面显示的是复位之后的报警的信息,如图1.5。

在信息栏中, 会显示相应的报警序号, 报警时间, 以及报警的传感器的通 道号、传感器序号以及相应的报警内容,和报警时传感器的数值。

点击"查询历史报警信息"会显示历史上的所有的报警信息,报警信息保 存在当前目录下面的"历史记录\报警记录.mdb"文件中,如果要清除历史记录, 用户可以将此文件删除,但是文件夹"历史记录"必须保留,否则保存会出错。 如图 1.6。

床 문	时间		
175	2012-09-28号10:58:42	复位	
76	2012-09-28号10:58:42	通道1 传感器号5 正常->温补故障 数值= -62.0	
77	2012-09-28号10:58:45	通道1 传感器号2 正常->传感器故障	
78	2012-09-28号10:58:45	通道1 传感器号3 正常->报警 数值= 911.4mm	
79	2012-09-28号10:58:45	通道1 传感器号5 温补故障->报警 数值= -61.9	
.80	2012-09-28号10:58:45	通道1 传感器号7 正常->传感器故障	
.81	2012-09-28号10:58:45	通道1 传感器号8 正常->报警 温度= -72.9℃	
.82	2012-09-28号10:58:45	通道1 传感器号9 正常→波響 温度= -68.3 ℃	
.83	2012-09-28号10:58:45	通道1 传感器号10 止溶-> 液警 温度= -70.2 °C	
.84	2012-09-28号10:58:45		
.85	2012-09-28-510:58:45	通道2 传感器号1 正常-7传感器故障	
.86	2012-09-28-510:58:45	通道2 传感器号2 正常7传感器故障	
.87	2012-09-28-510:58:45	通過2 传感恭亏3 止吊了传感恭敬悼	
.88	2012-09-28-510:58:45	通道3 後懲諾亏4 正常-7版書 温度= 30.9 C	
			退出
			$\square \bigcirc$

图 1.5 报警信息

历史报警信	历史报警信息查询						
	前一页	下一页	退出				
序号	表中编号	时间	报警传感器	报警信息			
327	348	2012-09-28 10:58:45	通道3 传感器号4	正常->拒			
326	347	2012-09-28 10:58:45	通道2 传感器号3	正常->传			
325	346	2012-09-28 10:58:45	通道2 传感器号2	正常->传			
324	345	2012-09-28 10:58:45	通道2 传感器号1	正常->传			
323	344	2012-09-28 10:58:45	通道1 传感器号11	正常->传			
322	343	2012-09-28 10:58:45	通道1 传感器号10	正常->报			
321	342	2012-09-28 10:58:45	通道1 传感器号9	正常->拒			
320	341	2012-09-28 10:58:45	通道1 传感器号8	正常->排			
319	340	2012-09-28 10:58:45	通道1 传感器号7	正常->传			
318	339	2012-09-28 10:58:45	通道1 传感器号5	温补故障			
317	338	2012-09-28 10:58:45	通道1 传感器号3	正常->拒			
316	337	2012-09-28 10:58:45	通道1 传感器号2	正常->传			
315	336	2012-09-28 10:58:42	通道1 传感器号5	正常->温			
314	335	2012-09-28 10:58:42		复位			
313	334	2012-09-28 10:56:48	通道3 传感器号4	正常->拒			
312	333	2012-09-28 10:56:48	通道2 传感器号3	正常->传			
311	332	2012-09-28 10:56:48	通道2 传感器号2	正常->传			
310	331	2012-09-28 10:56:48	通道2 传感器号1	正常->传			
309	330	2012-09-28 10:56:48	通道1 传感器号11	正常->传			

图 1.6 历史报警信息

1.7. 设置

接收地址 192 . 168 . 1 . 101 ☑ 网络发送	报警复位	
修改	□ 保存结果	
		退出

图 1.7 设置界面

设置界面包含用户的参数设置,如运算结果外发的 IP 地址,(用户可以在局 域网中将运算结果向指定的 IP 地址发送,(发送协议参见附录一)。用户也可以 在 BGK-FBG-8600-S 的本机上运行客户端软件,并向本机 IP 地址或(127.0.0.1) 发送数据,然后将客户端运算后的结果发送到另外一个主机上。

用户也可以在自己的笔记本电脑上接收 BGK-FBG-8600-S 发来的波长信息, 然后在笔记本电脑上进行运算。

"修改"键,当修改 IP 地址和"网络发送"选项后,用户需要点击"修改" 键进行修改。

"报警复位",复位当前的报警信息。

"保存结果"复选框,当选中后,会在"历史记录\"目录下面自动生成 16 个以时间和通道号为题目的文本文件。如图 1.8。

名称 🔺	大小	类型	修改日期
🗐 CH1@2012-09-28.11.58.36.txt	18 KB	文本文档	2012-9-28 12:01
🗐 CH2@2012-09-28.11.58.36.txt	9 KB	文本文档	2012-9-28 12:01
🗐 CH3@2012-09-28.11.58.36.txt	19 KB	文本文档	2012-9-28 12:01
🗐 CH4@2012-09-28.11.58.36.txt	O KB	文本文档	2012-9-28 11:58
📳 CH5@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
🗐 CH6@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
🗐 CH7@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
🗐 CH8@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
🗐 CH9@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
🗐 CH10@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
🗐 CH11@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
🗐 CH12@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
🗐 CH13@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
🗐 CH14@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
🗐 CH15@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
🗐 CH16@2012-09-28.11.58.36.txt	0 KB	文本文档	2012-9-28 11:58
📽 报警记录.1db	1 KB	Microsoft Access 记	2012-9-28 11:58
图报警记录.mdb	612 KB	Microsoft Access 应	2012-9-28 11:58

打开其中一个文件,显示如下:

📕 CH102012-09-28.11.58	. 36. txt - 记引	坏					
文件(E) 编辑(E) 格式(Q)	查看(V) 帮助	(H)					
2012-09-28 11:58:37	4	10	12619.7	17321.1	3283.5	-4897.8	-2
2012-09-28 11:58:38	5	10	12626.8	17328.0	3287.3	-4894.9	-2
2012-09-28 11:58:40	6	10	12621.1	17322.4	3286.8	-4900.7	-2
2012-09-28 11:58:40	7	10	12618.8	17319.8	3284.7	-4894.9	-2
2012-09-28 11:58:41	8	10	12621.5	17322.6	3290.0	-4896.4	-2
2012-09-28 11:58:42	9	10	12625.5	17327.0	3283.5	-4896.3	-2
2012-09-28 11:58:43	10	10	12629.8	17331.0	3288.3	-4896.4	-2
2012-09-28 11:58:44	11	10	12623.3	17324.4	3283.6	-4897.8	-2
2012-09-28 11:58:45	12	10	12621.6	17322.8	3286.9	-4899.3	-2
2012-09-28 11:58:46	13	10	12619.4	17320.4	3288.5	-4897.1	-2
2012-09-28 11:58:47	14	10	12628.7	17330.0	3285.7	-4901.4	-2
2012-09-28 11:58:48	15	10	12627.7	17328.6	3284.3	-4896.3	-2
2012-09-28 11:58:49	16	10	12620.2	17321.2	3287.8	-4897.1	-2
2012-09-28 11:58:50	17	10	12630.4	17331.6	3286.0	-4897.1	-2
2012-09-28 11:58:51	18	10	12629.3	17330.1	3290.8	-4895.6	-2
2012-09-28 11:58:52	19	10	12623.6	17324.7	3283.5	-4895.6	-2
2012-09-28 11:58:53	20	10	12615.6	17316.2	3285.4	-4894.1	-2
2012-09-28 11:58:54	21	10	12631.5	17332.3	3290.6	-4895.6	-2
2012-09-28 11:58:55	22	10	12627.7	17328.9	3284.1	-4901.5	-2
2012-09-28 11:58:56	23	10	12626.3	17327.4	3289.4	-4894.9	-2
2012-09-28 11:58:57	24	10	12622.4	17323.3	3287.4	-4901.5	-2
2012-09-28 11:58:58	25	10	12629.4	17330.8	3281.9	-4899.2	-2
2012-09-28 11:58:59	26	10	12626.4	17327.3	3286.2	-4897.1	-2

每个通道一个文件, 在文本文件中, 每行记录某一时刻下本通道所有传感器 的信息, 依次为: 时间, 帧号, 传感器数量, 每一个传感器的数值………

默认的保存数量为 10 万条。当其中一个文件超过这个数量之后, 会重新换 16个新文件重新保存。另外,当目录所在磁盘的容量小于100M之后,也会停止 保存数据。

CHINA GEOKON INSTRUMENTS CO., LTD 2012 (C)版权所有 第 10 页共 16 页

当再次勾掉"保存结果"后,文件会自动关闭,并停止保存。

2. 结果接收客户端演示软件

如果需要将 FBG 的计算结果发送到局域网上的另外一台 PC 机上,可以将图 1.7 设置界面中"网络发送"复选框勾上,并填写正确 IP 地址,此时在另外一 台 PC 机上运行软件"UdpRecv. exe"

13	地包数	441					
序号	通道1	通道2	通道3	通道4	通道5	通道6	通
1	12624.2	#	#	#	#		
2	17327.0	#	#	#	#		
3	3275.7	#	#	#	#		
4	-4908.6	17 H 10	-162.0	#	#		
5	-215.6	3	#	#	#	8	3
6	15.0		#	#	#		
7	107.5	3	#	#	#		1
8	160.4		#	#	#		
9	308.4		#	#	#		
10	133.8		#	#	#		
11			#	#			
12			17 845 1	5.5 S.S.			
13	3	3 .	3	3			3
14							
15		12		12			
16							
17		11					
18							
19							
20							

图 2.1 客户端数据接收演示程序

此接收端的编程例子参照附录一,用户可以进行二次开发。

附录一: FBG 运算结果网络 UDP 发送协议

FBG 的各种传感器,如裂缝计,温度计,应变计等,经过运算后,把数据发送到客户所 需要的计算机,其网接收协议为 UDP 协议,接收端为本地局域网的一台机器,接收端端口 号为: 0x8001。

```
程序定义:用户定义一个数据结构如下:
struct_fbgResult //光栅的结果数据。
```

{

```
//通道号
    char chn;
                         //顺序号
    char num;
    char sensorID[10];//传感器 ID
   char sensorType[10]; //传感器类型
   char unit[2]; //结果单位
    float result; //计算的结果
    float wavelength;//传感器的波长
   float fbgPower;//传感器的能量
    char alarmStatus; //-1 无传感器 0 正常 1 丢失 2.丢失(无配对波长) 3 预警 4 报警
   frequncy fout[4];
                     //频率的结果
};
                    //频率的结构体
typedef struct frequncy
{
    float f; //频率
   float amplitude;//幅度
}FREQUENCY;
struct _fbgResult_channel
{
    long timeNow;
    long frameNo;//帧号
    byte pcID; //本机 ID 号
    _fbgResult fbgResult[maxChannelSensor]; // maxChannelSensor =20
};
//extern _fbgResult_channel m_fbgResult;
struct _SensorfftBuffer
{
    byte pcID;//本机 ID
    char chn;//传感器通道
    char num;//传感器序号
   char sensorID[10];//传感器 ID 号
   float buffer[100];//最新 100 个数据
};
CHINA GEOKON INSTRUMENTS CO., LTD 2012 (C)版权所有 第 12 页共 16 页
```

基康仪器股份有限公司

```
struct_fbgResult_arary //光栅的结果数据。
{
    _fbgResult_channel result_ch[16];
};
VC++用户编程示例:
建立一个类: class CRecvUdp : public CSocket,
同时建立结构_fbgResult,并建立变量 _fbgResult m_RecvData[16][20];
在类 CRecvUdp 中重载虚函数 OnReceive(int nErrorCode)
void CRecvUdp::OnReceive(int nErrorCode)
{
    CRecvUdp::Receive(&m_RecvData,sizeof(m_RecvData),0);
    CSocket::OnReceive(nErrorCode);
}
```

然后可以使用其中的数据了。 在VC6.0的设置中,注意下面的设置:

Project Settings	
Project Settings Settings For: Win32 Release ▼	General Debug C/C++ Link Resources M Category: Code Generation Processor: Use run-time library: Blend * Calling convention: Struct member alignment: Cdecl * Bytes *
	Project Options: /nologo /MT /W3 /GX /Od /D 'WIN32'' /D ''NDEBUG'' /D '' WINDOWS'' /D ''_MBCS'' /FR''Release/'' /Fp''Release/UdpRecv.pch'' /Yu''stdafx.h'' OK Cancel

Project->Setting->C/C++/Code Generation->Struct member alignmenter->选择8Bytes. 具体可以参考提供的VC++例子。

附录二: FBG 运算结果广域网数据发送,接收端设置

1、得到广域网IP地址

登陆到HUB上,通常是192.168.0.1或者192.168.1.1,取决于用户所使用的HUB类型,如 下图。

-	360安全浏览器 7.1		> 文件 查看 收藏 工具
NE	🌙 🗲 Ċ 습 🛡	http://192.168.1.1/	0 + V
合收	藏 👻 🔲 手机收藏夹 🗋	淘宝网 👝 🗋 系统下载 📄 参考 📒	📄 气体检测 📄 公司 📄 电子 📄 光学
21		3400 无线宽带路由器]+1
*	360 登录管家	想安全保存该网站的密码吗?	(若您使用网吧等2 🔑 安全保存 此网
)折	TP-LIN	< 11b3 11o	的飞跃,实现54M3
		TAD7140.	2
	• 法行状态	尤线·切能:	启用
	• 沿客台号	SSID :	optannel
			1
	* 网络参数 模式:		54Mbps (802.11g)
	+ 九线参数 MAC 地址:		F4-EC-38-22-58-48
	+ DHCP服务器 IP 地址:		192, 168, 1, 1
	+ 转发规则		
	+ 安全设置	WANロ状态	
	• 路由功能		
	◆ IP与MAC绑定	MAC 地址:	F4-EC-38-22-58-49
	• 动态DNS	IP 地址:	222, 129, 32, 171 PPP oE
	+ 系统工具	子网掩码:	255, 255, 255, 0
		网关:	222, 129, 32, 171
	更多TP-LINK	DNS 服务器:	: 202.106.195.68 , 202.106.46.151
	产品,请点击查看 >>	上网时间:	0 day(s) 02:08:46 断线

其中,点击运行状态,可以看到IP地址,这个就是广域网上的地址,远程的216客户端 往这个地址中发数据就可以了。

2、填写转发规则

点击转发规则,添加规则

1	360安全浏览器 7.1		> 文件	查看 收藏	具工	帮.
	← C 🏠 🛡 http:/	//192.168.1.1/		(04	\sim
合收	藏 ▼ 📒 手机收藏夹 🗋 淘宝网	🛯 , 🗋 系统下载 📄 参考	; 📄 公司 📄 电	!子 📄 光学		÷
<1	□我的手机 🕒 TL-WR340G ;	无线宽带路由器	× +			
×	360 登录管家 想安	全保存该网站的密码。	马? (若您個	▶ 安全保存		:网站
◯折	TP-LINK	11b强 11	9 80 K	跃,实	钡	54
	 ・运行状态 ・设置向导 ・网络参数 ・无线参数 ・DHCP服务器 ・转发规则 ・虚拟服务器 ・特殊应用程序 ・DMZ主机 ・UPnP设置 +安全设置 	虚拟服务器 虚拟服务器 有对该广域 服务器。 服务端口号 IP地址: 协议: 状态: 常用服务端	^{宦义了广域} 网服务端口的访问 ³²⁷ 192 <u>ALL</u> 工号: 一诸	端口和局域网 将会被重定位纳 769 2.168.1.100 - ~ ~ 攻 ~ ~	网络服务 合通过I (X	\$器之í P地址: X-XX,

在服务端口号填写: 32769, IP地址填写要接收数据的本地机的IP号。然后点击保存即可。生成如下图规则:



CHINA GEOKON INSTRUMENTS CO., LTD 2012 (C)版权所有 第 15 页共 16 页

这时,远程BGK-FBG-8600-S的客户端把数据发到HUB上,HUB会自动把数据转发到需 要接收的机器上。在本地机运行接收数据软件就可以得到数据了。

《结束》