



MODEL 6300 Rev.D

机场便携式大气数据测试系统

用户简明手册

约克仪器公司

Document Number : 9033 REV.D

Date: Oct. 27, 2006.

目录

引言.....	2
一、6300每次开机操作规程.....	3
二、如何编制程序文件.....	4
三、计算机上设置超级终端.....	7
四、导入程序文件.....	9
五、执行程序文件.....	10
六、全静压系统手工放气（仪器突然断电）	11
七、校准.....	12
八、通讯接口.....	16

引言



使用仪器之前必须仔细阅读以下文字！！



每次启动**6300**时都必须严格按照**6300**典型操作来执行（第**3**页全部内容），否则可能造成仪器损坏及无法保修和维修。其他章节内容根据需要，可以在适当的时候阅读。



所有的参数和数值被输入**6300**中时，当这些输入值一直处于闪烁状态，只有按下'**GO**'键后，才能被执行。



远程单元上键盘的'**ENTER**'与'**GO**'键，'**CLR**'与'**CANCEL**'键说明：
'**ENTER**'键用来确认数字输入，选择单位和模式。而'**GO**'键用来执行所有通过远程单元的改变，当这些变化用'**ENTER**'键确认后，他们在显示屏上闪烁，说明改变还没有被执行，直到按下'**GO**'键后，才被执行。

'**CLR**'键用来清除输入的数据，'**CANCEL**'有多种目的，通常用来放弃闪烁在显示屏上的改变，它也用来退出目标值输入，单位选择和模式选择，它也用来退出屏幕如泄漏测试和功能选择等屏幕，同时也可以确认错误信息或退出执行的程序文件。

一、Model 6300每次开机操作规程

步骤 0:准备飞机

- 0.1 连接压力接口适配器和管路到飞机上，密封飞机上所有用不着的压力端口。
- 0.2 让管路的另一端口靠近Model 6300，但千万别与6300的全压(Pitot)和静压(Static)端口连接。

步骤 1:仪器自检(SELF TEST)

- 1.1 拧开Model 6300的全压(Pitot)和静压(Static)端口，使之通大气。
- 1.2 接通Model 6300的电源，按下远程单元上的按钮，启动6300，运行自检程序(按下“NEXT SCREEN”两次，然后按“GO”键)。

步骤 2:设置地面(SET GROUND)

- 2.1 让全压和静压端口仍然通大气，按“Function”键，然后按“7”，接着按“GO”键来设置地面(F-7 ; GO)

步骤 3:泄漏检查(LOW LEVEL LEAK CHECK)

- 3.1 连接管路另一端到全压(Pitot)和静压(Static)端口。注意两个端口的颜色(黄色和绿色)，不要接错端口。
- 3.2 回到地面(GO TO GROUND)，按“Function”键，然后按“8”，接着按“GO”键来回到地面(F-8 ; GO)
- 3.3 全压泄漏检查(Pitot Leak check):
 - a. 使Airspeed Target = 200 knots;然后按“GO”键，
 - b. 设置 Pitot Mode = Leak (“L” 闪烁)，等待全压(Pitot)稳定在200 knots；然后按“GO”键
 - c. 假如全压(Pitot)不能够达到200 knots或者全压(Pitot)泄漏超过超过50 kts/min.(这时出现警告信息warning message)，回到地面(GO TO GROUND),接着测试(MEASURE)全压(Pitot)和静压(Static),找出泄漏后. 返回到步骤 3.2 回到地面
 - d. 假如全压(Pitot)泄漏低于100 knots，且泄漏仍旧没有被发现，然后按“CANCEL”键，退出泄漏屏“Leak Screen”，让全压(Pitot)再次达到200 knots后，再切换全压(Pitot)回到泄漏模式(Leak Mode)继续寻找泄漏。
 - e. 当确认全压(Pitot)管路不泄漏时，按“CANCEL”键，退出泄漏屏幕(Leak Screen)，继续执行步骤 3.4
- 3.4 静压泄漏检查(Static Leak check):
 - a. 空速在200 knots；高度目标值高Altitude Target = 3000 feet，按“GO”键
 - b. 设置静压模式Static Mode = Leak (“L”闪烁)，等待静压(Static)达到稳定的目标值。按“GO”值。
 - c. 假如静压(Static)不能达到目标目标值或者假如静压泄漏超过2000 ft/min. (这时会出现警告信息)，然后回到地面(GO TO GROUND),接着测试(MEASURE)全压(Pitot)和静压(Static),找出泄漏，回到地面(GO TO GROUND),然后返回到步骤 3.4
 - d. 假如静压(Static)泄漏超过1000 feet，且泄漏仍然没有被发现，那么就按“CANCEL”键，退出泄漏屏幕“Leak Screen”，让静压(Static)再次达到目标值后,切换静压(Static)模式回到泄漏模式“Leak Mode”，继续寻找泄漏。
 - e. 当确认静压(Static)管路不泄漏，按“CANCEL”键，退出泄漏屏幕“Leak Screen”，继续执行步骤4.
 - f.

步骤 4: 校验飞机上的仪器(CHECKOUT AIRCRAFT INSTRUMENTS)

- 4.1 执行程序文件(按“Function”键，然后按“4”(F-4)，这些程序文件需要用户预先编制好，并通过RS232接口导入MODEL 6300)或执行用户手动的单测试点程序，测试飞机驾驶舱内的仪器仪表。
- 4.2 在程序文件或手动单测试点程序执行后，执行“回到地面GO TO GROUND”(按键方法见步骤3.2)
- 4.3 按下远程单元上的按钮，关掉6300，断开所有管路连接。

二、如何编制程序文件

程序文件用Microsoft Excel来创建,通过个人计算机的COM1端口, 利用超级终端(Hyperterminal)把程序文件导入到6300中。所有计算机上通常都有超级终端(Hyperterminal)程序。

1.1 什么是程序文件WHAT IS A PROFILE.

程序文件是一组最多可达到50个点的命令, 在每个点您可以要求6300执行什么命令。每个点包含7个参数: 1)全压单位, 2)全压模式, 3)全压目标值, 4)静压单位, 2)静压模式, 3)静压目标值, 7)静压速率(爬升)速率。这个参数由你在Excel 中定义。

在任何时候, 6300可以存储20个程序文件。每个程序文件的顺序号用1到20的数来标识, 且名称最多可用12个字符来表示。程序文件的顺序号和名称也是程序文件内容的一部分, 也在Excel中创建。下面是一个名为“Sample”典型的程序文件的内容和格式:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Profile						
2	Sample		3		0		
3	knots	Control	100.0	Feet	Control	0	6000
4	knots	Control	200.0	Feet	Control	0	6000
5	knots	Leak	200.0	Feet	Control	0	6000
6	knots	Control	100.0	Feet	Control	1000	6000
7	knots	Control	200.0	Feet	Control	5000	6000
8	knots	Control	300.0	Feet	Control	10000	6000
9	knots	Control	100.0	Feet	Control	18000	6000
10	knots	Control	100.0	Feet	Leak	18000	6000
11	knots	Control	100.0	Feet	Control	30000	6000
12	knots	Control	100.0	Feet	Control	50000	6000
13	knots	Control	20.0	Feet	Control	Ground	6000
14	knots	Measure	20.0	Feet	Measure	Ground	6000
15	END						

第1行总是“Profile”, 这显示程序文件的开始

第2行左边的单元格是程序文件的名称。这个程序文件的被命名为“Sample”。文件的名称可以用最多12个字符来表示。当这个程序文件被执行时, 这个名称将在6300的显示屏幕上第4行被显示。

第2行的中间的单元格是程序文件的顺序号。这个程序文件的顺序号为3。这告诉6300此程序文件将作为顺序号3被存储。当程序文件3在6300被执行, 这个“Sample”将被执行。这个顺序号可以是1-20之间的任何一个数。当这个程序被下载到6300中, 它将覆盖6300中先前的驻存的顺序号为3的程序文件。

第2行的右边的单元格是高度修正。它通常是0。

第3行到14行是程序文件的点, 这个程序文件仅仅只有12个点。对于这些点中的每个点, 每个列包含以下信息:

列	信息
A	全压单位
B	全压模式
C	全压目标值
D	静压单位
E	静压模式
F	静压目标值
G	静压速率(爬升)目标值

在“sample”程序文件中，第3行，即程序文件中的第一个点，告诉6300 全压端处在“控制”模式，使全压控制在100 knots；静压端处在“控制”模式，静压以6000 feet/min的速率控制在0 feet高度。

第4行(第2个点)让6300 达到200knots 和以6000 feet/min的速率达到0 feet高度。

第5行(第3个点)让6300的全压端处在泄漏模式下，同时使静压仍控制在0 feet。

第6行(第4个点)使全压端回到控制模式并返回到100 knots，静压端同时以6000ft/min的速率上升到1000feet。

第7行(第5个点)使全压端在控制模式下上升到200 knots，静压端同时以6000ft/min的速率上升到5000feet。

第8行(第6个点)使全压端在控制模式下上升到300 knots，静压端同时以6000ft/min的速率上升到10000feet。

第9行(第7个点)使全压端在控制模式下下降到100 knots，静压端同时以6000ft/min的速率上升到18000feet。

第10行(第8个点)使全压端在控制模式下保持在100 knots，静压端在18000feet下处在泄漏模式下。

第11行(第9个点)使全压端在控制模式下保持在100 knots，静压端以6000ft/min的速率上升到30000feet。

第12行(第10个点)使全压端在控制模式下保持在100 knots，静压端以6000ft/min的速率上升到50000feet。

第13行(第11个点)使全压端在控制模式下下降到20 knots，静压端以6000ft/min的速率下降到“Ground”地面。

第14行(第12个点)使全压端和静压端都处在测量模式下。

1.2 怎样创建程序文件

- 1.打开程序文件模版“Profile Template.xls”。
- 2.第1行不要做任何更改。
- 3.第2行最左边的单元格，用你命名的文件名代替“Template”，文件名限定12个字符。

- 4.在第2行的中间的单元格，用您想要的程序文件顺序号代替“11”，顺序号为1-20之间的数，被存在6300中。
- 5.不改变第2行的中最右边的单元格。
- 6.在第3行到50行中，更改单元格的内容，键入在您测试所需产生的点。假如您的程序文件不需要所有的行，选择您所有不用的单元格直到第50行，删除他们。**不要删除第51，52和53行！！**
- 7.就像设置Excel普通的Excel一样，设置单元格，以便值的小数的位数得到正确显示。例如，knots的值小数是1位，Mach有3位小数，以下的表格列出了各种单位的值小数点的位数。静压速率(Feet/min 等)的值小数点的位数与静压值的小数点位数一样。

Pitot units	Digits after decimal	Static units	Digits after decimal
Knots	1	Feet	0
Mach	3	Ps inHg	3
EPR	3	Meters	1
Pt inHg	3	Ps mb	2
Qc inHg	3		
Pt mb	2		
Qc mb	2		
Mph	1		
Kmph	1		

- 8.检查您的程序文件中的数值，单位和模式，确保他们所有的是有效的和正确的。假如您想在任何点上进入泄漏模式，那么在您实际进入泄漏模式之前，请确认您已经在控制模式下达达到那个点了。例如，您想在18000feet做泄漏测试，那您必须在控制模式下，把静压端处在18000 feet，然后紧跟着另个点，使静压端在18000feet下做测试泄漏模式。
- 9.警告：假如您在全压端使用马赫Mach 单位，请确保静压端从一个低的海拔高度上升到较高的海拔高度，目标马赫数Mach必须保持低(大约0.200)。在达到较高的高度后，马赫数Mach可以被增加到您想要的值。这个步骤必须要做，防止低海拔高度，高马赫数Mach的情况出现，产生过多的空速(knots) 。例如，假如您需要在30000feet,35000 feet和40000 feet海拔高度，达到0.800马赫数Mach，那么您的程序文件必须按以下来设置：

Mach	Control	0.200	Feet	Control	30000	6000
Mach	Control	0.800	Feet	Control	30000	6000
Mach	Control	0.800	Feet	Control	35000	6000
Mach	Control	0.800	Feet	Control	40000	6000

观察马赫数Mach保持很低，直到达到30,000 feet海拔高度。然后，使马赫数Mach达到0.800,这时的空速就可以接受了。一旦达到第一个点，您就不需要再一次降低马赫数Mach，因为对于35,000 和40,000 feet海拔高度，相同的马赫数Mach实际上会产生更低的空速，6300将自动控制这种情况，而不会对飞机仪器仪表造成任何损坏。

10.现在程序文件已经完成，以程序文件的名称作为文件名，把文件保存为Excel格式 (.xls)。然后用“另存为”命令再次保存文件，但这次改变文件格式(利用“Save as type:”下拉选项)到文本文件格式(.txt),还是用程序文件名作为文件名。您可能得到Excel许多关于这种文本文件的不兼容性警告，对于所有警告，都按“是”。一旦您把文件保存为文本文件，您需要关闭它，同时有更多的警告将会出现，同样还是按“是”。

11.最后，您的程序文件应该有2个新文件，1个.xls 文件，1个.txt 文件，2个有相同的文件名，您的程序文件创建完成了。

三、计算机上设置超级终端

用户需要用超级终端从计算机上传程序文件到MODEL 6300上。首先，用户需要设置超级终端，只需要设置1次。

1.超级终端存在你的计算机里，它是附件的一部分。进入：“开始”菜单->程序->附件->通讯->超级终端。(见图1)。这时屏幕上就会出现要建立一个新的连接。这时创建一个新的连接并命名“6300”(见图2)。选择“COM1”端口(见图3).然后确定.这时打开一个新的“Com1属性”对话框。按以下参数设置(见图4):

每秒位数：9600

数据位：8

奇偶校验：无

停止位：1

数据流控制：无

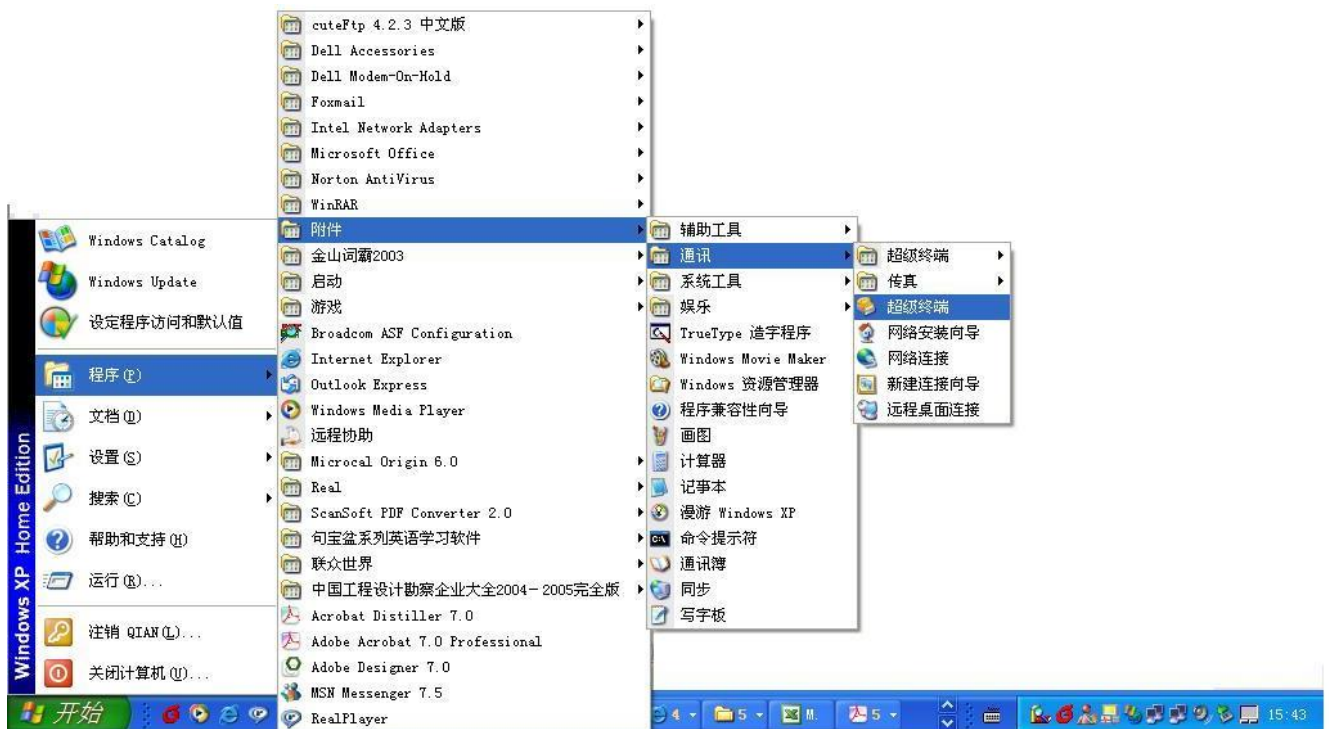


图1



图2



图3



图4

选择“应用”，然后点击“确定”。这时就进入6300超级终端窗口。

2.点击“文件”，选择“属性”。出现一个新的“6300属性”对话框。点击“设置”。在“终端仿真”菜单中选择“ANSI”后，单击“确定”。这时你回到了“6300超级终端窗口”。点击“文件”，选择“保存”，关闭窗口。超级终端就这样建立了。

3.为了确认在超级终端中建立了6300的文件，“开始”菜单->程序->附件->通讯->超级终端。6300的图标应该出现。如果没有发现6300图标，你需要重复以上的步骤1和2。

四、导入程序文件

4.4 导入程序文件

1. 连接1对1的RS232电缆到6300上，同时连接电缆的另一端到你的计算机上COM1端口。
2. 开启6300，选择“Function 5，导入文件(Set Profiles)。这时屏幕会出现以下信息：

PROFILE SETUP
Please stay in this screen and download
One or more profiles through the RS232
interface. On completion press "GO".

6300一直停留在此屏幕上，直到你想要的导入的文件被完成为止。

3. 打开计算机上的6300超级终端文件。选择菜单“传送”，然后选择“发送文本文件....”。这时会出现对话框，选择你需要传送的文件(.txt)。你可以看到程序文件正在被导入。
4. 在完成导入程序文件后，最后的窗口中显示的是“PASS”，假如没有的话，程序文件就没有被正确地导入，很可能通讯有问题。
5. 假如你在程序文件第一行看到“garbage”字样时，那你就必须重新导入。在某些系统的超级终端中，这种情况可能发生在你导入第1个程序文件的期间。
6. 当导入更多的文件时，简单地重复步骤3，在你需要导入文件被传送后，按下6300的远程单元上的“GO”选择“Function 4”，为了检查导入的文件是否被正确地导入，输入程序文件号，开始执行步骤 1 (假定检查程序文件18，开始执行“18.1”)，仅仅按下“ENTER”来检查下一步，看你所设置的点是否符合你的要求。

五、执行程序文件

4.5 执行程序文件

在6300上,选择Function 4: 执行程序文件。程序文件号显示在主屏幕上第4行,标识程序文件。这个号是以x.y形式。其中x 程序文件号,y是程序文件中执行测试点的号。因此可以指定程序文件中的一个特殊的测试点,用户可以执行程序文件中任何测试点,而不需要从1#测试点开始。'x'的值从1到20,'y'的值从1到50。

用“ENTER”键,输入一个程序文件号时,此程序文件的名称出现在程序文件号的右边,程序文件中测试点的各项参数显示在各自的位置上。这种显示就仿佛用户从远程单元的前面板上手工输入的一样。x.y的值在显示屏第4行上闪烁,表示这个测试点即将被执行。要执行这个测试点,请按'GO'键。要看下一个测试点,请按'ENTER'键。只要测试点号码正在闪烁,它就没有被执行。

在执行文件时需要遵循一些规则:

1.按“CANCEL”键放弃一个程序文件。假如按下“CANCEL”键时,6300正转向一个目标值,它将继续。

2.按“GO”键执行闪烁的程序文件测试点。一旦6300达到被设定的状态,它将停留在此状态,直到下一个程序文件测试点被调用(“ENTER”键)和执行(“GO”键)。

3.按“ENTER”键调用下一个程序文件测试点。所有测试点的参数将显示在屏幕上,程序测试点的号在将闪烁在第4行。“ENTER”允许用户查看整个程序文件,而不执行任何测试点,也允许用户跳过某些测试点。

4.在程序文件执行过程中,只有“ARROW”键是有效的,可以用它来修改程序文件的目标值。在程序文件执行期间新的目标值不能被键入。存在的目标值能够以固定的微小值被增加或减小(详见section 3.2.2.)

5.再没有其他键是可以活动的了,改变单位或模式需要退出程序文件。

6.当程序文件进入泄漏模式,会出现泄漏屏幕。程序文件停留在此屏幕上,直到用户按“CANCEL”才退出。此时6300将返回到主屏幕,用户必须按“ENTER”才能调用下一个程序文件测试点。

7.在程序文件中最后一个测试点执行完后,按“ENTER”键,屏幕上的第4行将被清除。这意味着程序文件执行结束。

8.每个程序文件里最多可以达到50个测试点,在6300中可以存储20个程序文件。

9.新的程序文件可以导入许多次,但是文件的号必须是1到20的数字,如果新的程序文件的号与6300中文件号相同的话,那么6300中的文件将被覆盖。

10.如果执行程序文件时有错误,那么将退出程序文件。修改错误后,用户可以重新启动程序文件,到发生错误的。

11.假如一个特殊的测试程序需要的测试点超过50个,那么可以把这些测试点分成2个或更多的程序文件。比如,某型号飞机的测试需要80个测试点,可以设置2个程序文件,1和2,当程序文件执行完后,停留在测试点1.50,等待下步命令。用户可以让6300继续执行测试点2.1(即第51个测试点),用程序文件2执行剩余的30个点。

六、全静压系统手工放气

1、静压放气（Static Vent）

在6300使用过程中，由于故障或断电，我们可以为全静压系统手工放气。手工放气意味着把全静压管中的压力恢复到正常的大气压力。我们可以在标有“Static Vent”的阀。慢慢地打开“Static Vent”阀，这时6300的静压输出端与周围大气压力相通。在放气的过程中，我们必须意识到很轻微地旋转，高度会以很快地下降，我们要观察飞机上的VSI等显示表，确保不能超过飞机的最大的爬升率。同样，全压的放气也需要保证飞机的空速在空速表等显示仪表限定的范围内进行。

注意：静压的“Static Vent”阀没有与全压“Pitot Vent”的阀相连接，当放气完成后，关闭“Static Vent”阀。

注意：不要过度地拧紧这些阀，否则可能造成该阀的损坏。

2、全压放气（Pitot Vent）

在6300使用过程中，由于故障或断电，我们可以为全静压系统手工放气。手工放气意味着把全全压管中的压力恢复到正常的大气压力。我们可以在标有“Pitot Vent”的阀。慢慢地打开“Pitot Vent”阀，这时6300的全压输出端与周围大气压力相通。在放气的过程中，我们必须意识到很轻微地旋转，空度会以很快地下降，我们要观察飞机上的空速表等显示表，全压的放气也需要保证飞机的空速在空速表等显示仪表限定的范围内进行。

注意：全压的“Pitot Vent”阀没有与静压“Static Vent”的阀相连接，当放气完成后，关闭“Pitot Vent”阀。

注意：不要过度地拧紧这些阀，否则可能造成该阀的损坏。

七、校准

6300的校准工作简单易操作，无需返回原厂校验，不需要校准软件。

1 设备:

校准步骤需要以下设备:

- 1.1、真空泵.
- 1.2、压力源，干燥洁净的空气，35PSIA(约70 inHg)。
- 1.3、标准压力装置，精度要求：至少0.002 inHg(0~32 inHg); 至少0.005 inHg(32~60 inHg)

2 概述:

由于6300中传感器对被运用介质的密度的变化相当敏感，所以必须用**干燥空气**来校准。用氮气或其他介质来校准将会产生错误的结果。

因为传感器是介质敏感的，我们必须谨慎小心，确保用来校准的管路不能渗漏。通常，PVC(聚氯乙烯)管路或致冷型管路容易渗漏。使用最理想的管路是Teflon(聚四氟乙烯)或Teflon(聚四氟乙烯)涂层的管路，他们的吸收和渗漏系数很小。不锈钢管路也常常被使用。

假如使用不合适的管路，我们得到通常的结果是：随着压力的增加误差也增加。同样，在60 inHg压力时，显示压力的重复性小于0.002 inHg是不太可能的。假如系统不能达到0.002inHg，造成这种现象的最大的可能性是管路的渗漏。

在以下的部分，校准时，需要用压力标准装置发生1.000inHg 的绝对压力。假如您的压力标准不能够发生这么低的压力的话，请发生尽可能低的压力，但不能高于4.000 inHg绝对压力。

6300有0.005 %FS典型的年漂移。作为大气数据校准标准设备，因此，它需要每年校准一次。

3 Ps(静压, Static)校准:

第一步：连接标准压力装置的压力输出到6300的静压口，压力和真空源连接到标准压力装置上，且我们可以控制标准压力装置压力输出。

第二步：开起6300，预热30分钟。改变静压的单位为“PsinHg”和全压的单位“PtinHg”。参考英文说明书3.2.3节，如何改变单位。在预热期间，用干燥的空气，在38 inHg 绝对压力和1 inHg 绝对压力 (或更低)变化压力，做升压降压循环，至少3次。同样，要确保整个校准系统没有泄漏。

第三步：当预热结束时，用标准压力装置发生1.000 inHg的绝对压力。让1.000inHg压力稳定2分钟，读取6300的静压端(PsinHg)的数值。这是在校准调整读数之前的第一次读数。这显示了自从前次校准后的零点漂移。

备注：假如您的标准压力不能发生1.000 inHg的绝对压力，那么就要发生最尽可能低压力，低于4.000 inHg的绝对压力，也可以接受的。

第四步：用标准压力装置发生38.000 inHg的绝对压力，让38.000inHg压力稳定2分钟，读取6300的静压端(PsinHg)的数值。这是在校准调整读数之前的第二次读数。这显示了自从前次校准后的零点和灵敏度的漂移。让标准压力装置处于38.000inHg压力，同时执行下一步。

备注：假如您的标准压力不能发生38.000 inHg的绝对压力，那么在32.000 inHg和38.000 inHg之间的绝对压力，也可以接受的。

假如您不需要做校准调整，仅仅想验证6300的精度，请跳到第10步。

第五步：为了在6300静压端做校准调整，请用“NEXT SCREEN”切换到“CALIBRATION”屏幕，然后输入密码：6458。“CALIBRATION”屏幕将出现以下画面：

CALIBRATION

	Pt inHg	Ps inHg
Vacuum:	1. _____	3. _____
F.S. :	2. _____	4. _____

第六步: 确认标准压力装置的静压端发生的压力还处在38.000 inHg。通过远程单元上键盘, 按下“4”, 然后键入38.000在项目中。这显示所校准的是满量程点。如果您在输入数字时, 发生错误, 请按“CLR”清除, 不要按“CANCEL”取消键。您可以多次输入数值。

备注: 假如您的标准压力不能发生38.000 inHg的绝对压力, 那么在32.000 inHg和38.000 inHg之间的绝对压力, 也可以接受的。键入所发生的压力值。

第七步: 现在用标准压力装置产生1.000 inHg的绝对压力。使压力稳定2分钟, 通过远程单元上键盘, 按下“3”, 然后键入1.000在项目中。这显示所校准的是真空点。如果您在输入数字时, 发生错误, 请按“CLR”清除, 不要按“CANCEL”取消键。您可以多次输入数值。

备注: 假如您的标准压力不能发生1.000 inHg的绝对压力, 那么就要发生最尽可能低压力, 低于4.000 inHg的绝对压力, 也可以接受的。键入所发生的压力值。

第八步: 按远程单元的键盘上的“PREV SCREEN”键, 显示就回到了主屏幕。如果您按“CANCEL”键, 那么6300就没有被校准调整, 刚才所做的校准工作都白费了!!

第九步: 关掉6300, 等待30秒, 然后重新开启。静压端校准调整就完成了。

第十步: 以大约10%间隔发生压力, 验证6300静压端(PsinHg) 的读数。您的校准数据将如Figure 6.1所示。

3 Ps(全压, Pitot)校准:

第一步: 连接标准压力装置的压力输出到6300的全压端口, 压力和真空源连接到标准压力装置上, 且我们可以控制标准压力装置压力输出。

第二步: 开起6300, 预热30分钟。改变静压的单位为“PsinHg”和全压的单位“PtinHg”。参考英文说明书3.2.3节, 如何改变单位。在预热期间, 用干燥的空气, 在60 inHg 绝对压力和1 inHg 绝对压力 (或更低)变化压力, 做升压降压循环, 至少3次。同样, 要确保整个校准系统没有泄漏。

第三步: 当预热结束时, 用标准压力装置发生1.000 inHg的绝对压力。让1.000inHg压力稳定2分钟, 读取6300的全压端(PtinHg)的数值。这是在校准调整读数之前的第一次读数。这显示了自从前次校准后的零点漂移。

备注: 假如您的标准压力不能发生1.000 inHg的绝对压力, 那么就要发生最尽可能低压力, 低于4.000 inHg的绝对压力, 也可以接受的。

第四步: 用标准压力装置发生60.000 inHg的绝对压力, 让60.000inHg压力稳定2分钟, 读取6300的全压端(PtinHg)的数值。这是在校准调整读数之前的第二次读数。这显示了自从前次校准后的零点和灵敏度的漂移。让标准压力装置处于60.000inHg压力, 同时执行下一步。

备注：假如您的标准压力不能发生60.000 inHg的绝对压力，那么在48.000 inHg和60.000 inHg之间的绝对压力，也可以接受的。

假如您不需要做校准调整，仅仅想验证6300的精度，请跳到第10步。

第五步：为了在6300全压端做校准调整，请用“NEXT SCREEN”切换到“CALIBRATION”屏幕，然后输入密码：6458。“CALIBRATION”屏幕将出现以下画面：

CALIBRATION

	Pt inHg	Ps inHg
Vacuum:	1. _____	3. _____
F.S. :	2. _____	4. _____

第六步：确认标准压力装置的全压端发生的压力还处在60.000 inHg。通过远程单元上键盘，按下“2”，然后键入60.000在项目中。这显示所校准的是满量程点。如果您在输入数字时，发生错误，请按“CLR”清除，不要按“CANCEL”取消键。您可以多次输入数值。

备注：假如您的标准压力不能发生60.000 inHg的绝对压力，那么在48.000 inHg和60.000 inHg之间的绝对压力，也可以接受的。键入所发生的压力值。

第七步：现在用标准压力装置产生1.000 inHg的绝对压力。使压力稳定2分钟，通过远程单元上键盘，按下“1”，然后键入1.000在项目中。这显示所校准的是真空点。如果您在输入数字时，发生错误，请按“CLR”清除，不要按“CANCEL”取消键。您可以多次输入数值。

备注：假如您的标准压力不能发生1.000 inHg的绝对压力，那么就要发生最尽可能低压力，低于4.000 inHg的绝对压力，也可以接受的。键入所发生的压力值。

第八步：按远程单元的键盘上的“PREV SCREEN”键，显示就回到了主屏幕。如果您按“CANCEL”键，那么6300就没有被校准调整，刚才所做的校准工作都白费了！！

第九步：关掉6300，等待30秒，然后重新开启。全压端校准调整就完成了。

第十步：以大约10%间隔发生压力，验证6300全压端(PtinHg) 的读数。您的校准数据将如Figure 6.1所示。

Model: 6300

Serial#: 74678

Full scale: Ps: 38 inHg

Pt: 60 inHg

Last Calibrated date: 10/10/01

CALIBRATION RESULTS

STATIC PRESSURE (Ps):

<u>TEST POINT</u>	<u>AS FOUND</u>	<u>AS LEFT</u>	<u>DEVIATION</u>
	inHg	inHg	inHg
1. Vacuum	1.001	1.000	0.001
2. Fullscale	38.002	38.000	0.002

PITOT PRESSURE (Pt):

<u>TEST POINT</u>	<u>AS FOUND</u>	<u>AS LEFT</u>	<u>DEVIATION</u>
	inHg	inHg	inHg
1. Vacuum	1.002	1.000	0.002
2. Fullscale	60.005	60.000	0.005

VERIFICATION RESULTS

STATIC PRESSURE (Ps)

<u>APPLIED</u>	<u>DISPLAYED</u>
inHg	inHg
1.000	1.000
4.000	4.000
8.000	8.000
12.000	12.000
15.000	15.000
19.000	19.001
23.000	23.001
27.000	27.000
30.000	30.000
34.000	34.000
38.000	38.000

PITOT PRESSURE (Pt)

<u>APPLIED</u>	<u>DISPLAYED</u>
inHg	inHg
1.000	1.000
10.000	9.999
20.000	19.999
30.000	30.000
40.000	40.000
50.000	50.000
60.000	60.000

Calibrated by:

Date:

Figure 6.1 Sample calibration sheet

八、通讯接口

6300可以通过执行串行接口与计算机通讯，可以在计算机上执行远程单元上的所有功能。

8.1 RS232 串行接口

串行接口是个三线的接口，包含RX, TX 和GND., 数据用ASCII格式传送，每个字节有8位，1个停止位，没有奇偶校验位，波特率：9600。

接口针的定义如下：

- Pin 2 - 发送(TX)
- Pin 3 - 接收(RX)
- Pin 5 - 信号地(GND)

波特率：9600；奇偶校验：无；数据位：8；停止位：1。它们被设置固化了，不能被改变。

8.2通讯语法

所有6300的命令是两个字母的命令，一些命令可以用来读和写数据。另一些命令只能从6300读取数据。假如命令用来写数据的，那么它后面就跟一个“=”和要写的数据。每个命令必须以<CR>结束，每个6300的返回值必须以<CR>结束。

命令	类型	描述												
PA	(读)R	在当前单位全压值												
RA	(读)R	在当前单位爬升/静压速率值												
SA	(读)R	在当前单位静压值												
PT=n	(读)R/(写)W	读/设置Pt目标值												
RT=n	(读)R/(写)W	读/设置爬升/静压速率目标值												
ST=n	(读)R/(写)W	读/设置Ps目标值												
PJ=n	(写)W	微调增加(n=0)或减少(n=1) Pt目标值												
RJ=n	(写)W	微调增加(n=0)或减少(n=1) 速率目标值												
SJ=n	(写)W	微调增加(n=0)或减少(n=1) Ps目标值												
PU=n	(读)R/(写)W	读/设置Pt单位如下: <table><tr><td><u>n</u></td><td><u>units</u></td></tr><tr><td>1</td><td>knots</td></tr><tr><td>2</td><td>mach</td></tr><tr><td>3</td><td>Pt inHg</td></tr><tr><td>4</td><td>Qc inHg</td></tr><tr><td>5</td><td>Pt mb</td></tr></table>	<u>n</u>	<u>units</u>	1	knots	2	mach	3	Pt inHg	4	Qc inHg	5	Pt mb
<u>n</u>	<u>units</u>													
1	knots													
2	mach													
3	Pt inHg													
4	Qc inHg													
5	Pt mb													

6	Qc mb
7	mph
8	kmph
9	EPR

<u>命令</u>	<u>类型</u>	<u>描述</u>										
SU=n	(读)R/(写)W	读/设置Ps单位如下: <table><tr><th><u>n</u></th><th><u>units</u></th></tr><tr><td>1</td><td>Feet</td></tr><tr><td>2</td><td>Ps inHg</td></tr><tr><td>3</td><td>meters</td></tr><tr><td>4</td><td>Ps mb</td></tr></table>	<u>n</u>	<u>units</u>	1	Feet	2	Ps inHg	3	meters	4	Ps mb
<u>n</u>	<u>units</u>											
1	Feet											
2	Ps inHg											
3	meters											
4	Ps mb											
PM=n	(读)R/(写)W	读/设置Pt模式测量(1), 泄漏(2),控制(3)										
SM=n	(读)R/(写)W	读/设置Ps模式测量(1), 泄漏(2),控制(3)										
ER	(读)R	读当前错误; 0 没有错误										
L1=n	(读)R/(写)W	读/设置max. knots极限										
L2=n	(读)R/(写)W	读/设置min. knots极限										
L3=n	(读)R/(写)W	读/设置max mach										
L4=n	(读)R/(写)W	读/设置max. altitude										
L5=n	(读)R/(写)W	读/设置min. altitude										
L6=n	(读)R/(写)W	读/设置 max. altitude速率										
KR=n	(读)R/(写)W	读/设置knots速率										
PF=n	(读)R/(写)W	读/设置程序文件点										
GO	(写)W	执行当前设置的命令										
CN	(写)W	取消当前设置的命令										
IE=n	(读)R/(写)W	读/设置IEEE地址										
C1=n	(读)R/(写)W	读/设置Pt真空校准点										
C2=n	(读)R/(写)W	读/设置Pt满程校准点										

大气数据测试系统-6300机场便携型

C3=n	(读)R/(写)W	读/设置Ps真空校准点
C4=n	(读)R/(写)W	读/设置Ps满程校准点
CC	(写)W	在输入C1和C2或C3和C4后，激活新校准点，执行该命令后，校准将生效。
SF=0	(读)R	读取自检执行的最后的状态
SF=1	(写)W	开始自检.
SG	(写)W	设置地面'Ground'
GG	(写)W	回到地面'Ground'