



技术手册

Technical Manual

QFC/QHC

高精度电子计数秤

REV: C1, July 2012

目 录

第一章 简介	1
1.1 概述	1
1.2 主要功能与特点	1
1.3 系统方块图	1
第二章 按键功能说明与指示标志	2
2.1 按键功能说明	2
2.2 指示标志说明	2
第三章 操作	3
3.1 使用注意事项	3
3.2 基本操作	3
3.2.1 归零	3
3.2.2 扣重	3
3.2.3 预扣重	3
3.2.4 超载警示	3
3.3 计数操作	3
3.3.1 个数设定	3
3.3.2 单重设定	3
3.3.3 单重自动修正	4
3.3.4 定数/定重警示	4
3.3.5 取消定数/定重警示	4
3.4 累加操作	4
3.4.1 累加操作注意事项	4
3.4.2 累加操作	4
3.4.3 累加显示	4
3.4.4 累加清除	4
3.4.5 自动累加	4
3.5 背光功能	4
第四章 参数设定	5
4.1 进入参数设定	5
4.2 线性校正	5
4.3 一般校正	5
4.4 设定感量	5
4.5 查看内码	5

4. 6 设定自动打印（累加） 及通讯方式	5
4. 7 设定自动归零范围	5
4. 8 修改管理员密码	6
4. 9 设定 AD 转换速率	6
4.10 定时关机	6
4.11 重力加速度	6
4.12 上下限叫声设定	6
4.13 复位出厂设置功能	6
4.14 满量程设定	7
第五章 打印及通讯	8
5. 1 打印及通讯说明	8
5. 2 连接	8
5. 3 打印操作	8
5. 3. 1 自动打印	8
5. 3. 2 手动打印	8
5. 3. 3 累加打印	8
5. 4 串行端口通讯说明	8
第六章 规格	9
6. 1 一般规格	9
6. 2 各机种规格	9
6. 3 外形尺寸	9
第七章 附录	10
7. 1 简易故障排除	10
7. 2 错误代码含义	10
7. 3 打印样张	10
7. 3. 1 普通磅单	10
7. 3. 2 累计报表	10
7. 4 功能设定明细表	11

第一章 简介

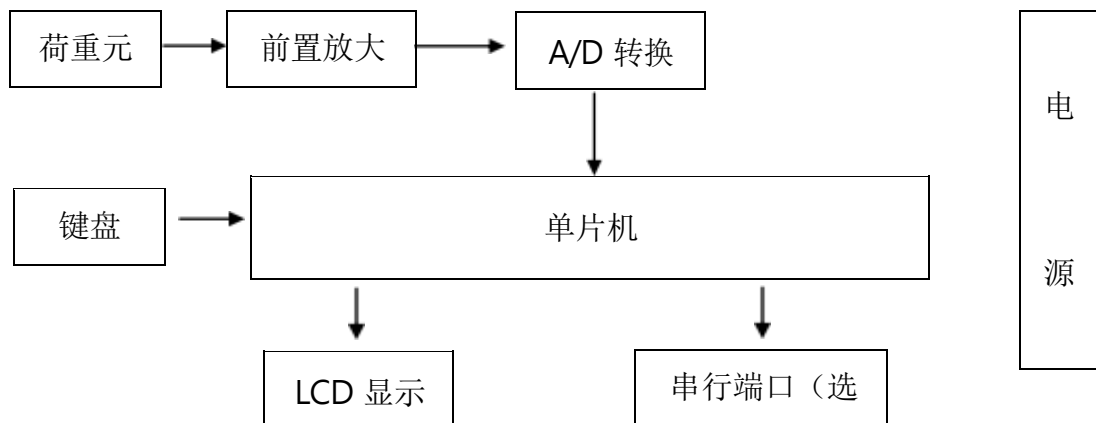
1.1 概述

欢迎您使用本公司研制的 QFC/QHC 系列高精度电子计数秤。本产品采用了先进的八位单片机和高精度荷重元，计量迅速准确、性能稳定可靠，大型 LCD 显示，清晰易读，具累加、定数警示等功能，交直流两用，使用方便。

1.2 主要功能与特点

- ◆ 凸膜防尘防潮键盘
- ◆ 大型 LCD 显示，带 LED 背光，清晰易读
- ◆ 交直流两用
- ◆ 具单重设定与个数设定两种取样方式
- ◆ 具定数警示功能
- ◆ 具单重自动修正功能
- ◆ 具多段线性修正功能
- ◆ 可对数量进行累加
- ◆ 可选择背光常开、背光常闭或自动背光

1.3 系统方框图



QFC/QHC 系列高精度电子计数秤方块图

第二章 按键功能说明及指示标志

2.1 按键功能说明

数字键 0~9: 用于输入单重及数量等;

M+ /  / 累加键: 累加键, 累加数量;

MR /  / 累显键: 累加显示键, 显示累计值;

C / CE / 清除键: 取消键, 清除当前数值, 取消当前操作;

Alr / 警示 /  / PST 键: 定数警示键, 设定定数警示值;

 / 单重 / Unit wt 键: 单重设定键, 用于待计数产品单重已知;

对于 QHCa 机种, 此键在秤处于零位时为 kg/lb 转换键;

 / 归零 / ZERO 键: 归零键, 按此键回零位;

 / 扣重 / TARE 键: 扣重键, 按此键扣重当前重量, 此后秤处于净重显示状态;

 / 采样 / 数量 / SMPL 键: 个数设定键, 用于待计数产品单重未知;

 / 打印 / PRINT 键: 打印键 (欲使用此功能, 需选购打印组件)。

2.2 指示标志说明

 / 缺电 / 电池 / battery: 缺电指示, 此标志亮时必须立即充电;

Net / 净重 / 扣重: 扣重指示, 此标志亮时秤处于扣重状态, 显示的是净重值;

 / STABLE / 稳定: 稳定指示, 请再此标志亮时进行读数;

 / ZERO / 零位 / 零点: 零位指示, 此标志亮时秤处于零位;

 / SAMPLE / LACK OF SAMPLE / 取样不足: 取样不足指示, 此标志亮时请多放一些样品, 重新采样;

 / U. WEIGHT / LACK OF UNIT WEIGHT / 单重不足: 单重不足指示, 此标志亮时请重新录入单重, 或使用精度更高之产品;

 / Alr / Preset / 警示: 警示指示, 此标志亮时说明秤处于计数检重 (警示) 状态;

MEMORY / M+ / 累加: 记忆指示, 此标志亮时说明有累计操作;

充电: 充电指示, 充电时电源指示灯为橙色, 当电源指示灯转为绿色表示电已充足。

第三章 操作

3.1 使用注意事项

3.1.1 使用前请详细阅读操作说明。

3.1.2 首次取得本产品后，请立即对电池充电，待电池充饱后方可开始使用。

3.1.3 当机内电量不足， 标记亮时，请即插上交流电源充电，若不充电而继续使用，本机将每隔 5 分钟显示一次“BAT LO”以示提醒，30 分钟后为保护机内电池将自动断电，这时，请您务必充电，否则将不能继续使用。

3.1.4 充电时电源指示灯为橙色，当电源指示灯转为绿色表示电已充足。

3.1.5 请不要对电池进行过放电，以保障电池寿命。

3.1.6 首次取得本产品前，请立即连续充电 12 小时以上。

3.1.7 若长期不使用本产品，也应每隔三个月充电一次。

3.2 基本操作

3.2.1 归零

当秤台上无秤物而显示为非零时，按归零键，显示恢复为零，零位指示亮。当重量高于 4%满秤量时，归零功能无效。

3.2.2 扣重

把包装物置于秤盘上，待稳定标记亮后，按扣重键，扣除包装物重量，扣重标记亮，当您欲清除扣重时，只需将包装物取下，然后再按一次扣重键即可。

3.2.3 预扣重

此功能适用于包装物重量已知的情况下，用数字键及小数点键输入包装物重量，输入完成后按扣重键，扣重指示亮，再将待秤物连同包装物放上秤盘，显示的即是待秤物重量。

3.2.4 超载警示

请不要载入超过最大秤量的物品，当显示“--OL--”并有蜂鸣器鸣叫时请立即卸下秤盘上之物品，避免荷重元受损。

3.3 计数操作

3.3.1 个数设定

放上秤物，待稳定标记亮后，用数字键输入当前物品个数，按个数设定键，数量窗显示您所输入的个数，单重窗显示当前物品单重，重量窗显示当前物品总重。当取样不足标记亮时，请多取一些样品，重新取样。

3.3.2 单重设定

放上秤物，待稳定标记亮后，用数字键输入当前物品单重，按单重设定键，数量窗显示当前物品个数，单重窗显示您所输入的单重。当单重不足标记亮时，请重新输入单重或选用更精度更适用的機種。

3.3.3 单重自动修正

取样完成后，在物品计数过程中，本电子秤可自动修正单重，说明如下。

在计数过程中，每次增加之数量小于或等于当时之计数数量的 100%时，即单重自动修正之；反之，则不自动修正单重。

3.3.4 定数/定重警示

在进行定量包装时，可使用此功能，每当计数值超过此设定值时即有警示声。

在归零时，按警示键显示 HI CNT 0 0（计数上限设定），按数字键输入上限数量，按扣重键确认；此时显示 LO CNT 0 0（计数下限设定），按数字键输入下限数量，按扣重键确认；此时显示 HI NET 0.0000 0（计重上限设定），按数字键输入上限重量，按扣重键确认；此时显示 LO NET 0.0000 0（计重下限设定），按数字键输入下限重量，按扣重键确认。

在归零时，常按清除键 3 秒可选择计数或计重模式,显示 CHECK OFF（关闭）、NET（计重）、PCS（计数）。

3.3.5 取消定数/定重警示

将定数警示值设为 0 或关闭计重和计数模式（参见 4.12）。

3.4 累加操作

3.4.1 累加操作注意事项

进行每一次累加操作前确认秤处于空载状态，零点标记、稳定标记亮。本电子秤最多可累加 99 次。

3.4.2 累加操作

放上秤物，待稳定标记亮后，按累加键，单重窗口显示 $\equiv n \equiv$ ，n 为当前累加次数，重量窗口显示总重，2 秒钟后显示当前称重物重量。

3.4.3 累加显示

按累加显示键，单重窗口显示 $\equiv n \equiv$ ，n 为累加次数，重量窗口显示累加总重量。

3.4.4 累加清除

在累加显示状态下，按清除键，单重窗口显示 $\equiv 0 \equiv$ ，2 秒后将回到称重状态，累加记忆清除。

3.4.5 自动累加

当自动累加启用时，每次将秤物放上秤盘，待稳定标取下秤物，秤回零点后将执行自动累加操作（参见 4.6）。

3.5 背光功能

在归零时，常按警示键 3 秒，此时显示 EL XX,XX 为当前的背光方式，按数字键 1-3 或按单重键选择背光方式 AU(自动)、OFF(常关)、ON(常开)，按扣重键确认。

第四章 参数设定

4.1 进入参数设定

本机自检时按扣重键，显示 PIN，此时请输入管理员密码（欲修改管理员密码参见 4.8，本机出厂时初始密码为 0000），按扣重键确认后进入参数设定。

4.2 线性校正

进入设定时以“9999”之超级用户密码登入，进入参数设定后显示 F1 CAL，按扣重键确认，显示 UNLOAD，此时请清空秤盘上的物品，待稳定标记亮后按扣重键，此时电子秤开始显示第一次校正所需的砝码重量值，请依照提示的数值放上相应的砝码，稳定后按扣重键，电子秤将提示下一段校正所需砝码值，依此数值放上相应的砝码，稳定后按下扣重键，如此直至电子秤提示满量程数值，放上满量程重量之砝码，待稳定后按下扣重键，待本机重新自检后可开始正常称重。

4.3 外部校正

进入参数设定后显示 F1 CAL（用管理员密码），按扣重键确认，显示 UNLOAD，此时请清空秤盘上的物品，待稳定标记亮后按扣重键，此时重量窗口显示 SET，单重窗口显示为砝码重量，数量窗口显示称重单位 KG，用键盘输入您欲使用的校正砝码重量值单重窗口示值会随之改变，按扣重键确定，重量窗口屏幕提示 LOAD，依输入的数值放上相应的砝码，稳定后按下扣重键，待本机重新自检后可开始正常称重。

4.4 设定感量

进入参数设定后按数字键 2 或按单重键进行循环选择，显示 F2 DI，按扣重键确认，重量窗口显示 INC X（X 为：1，2，5，10）用单重设定键改变感量，修改完成后按扣重键确认，按归零键退出设定状态，待本机重新自检后即可开始正常称重。

4.5 查看内码

进入参数设定后按数字键 3 或按单重键进行循环选择，显示 F3 CNT，按扣重键确认，窗口显示内码，按扣重键退出内码状态，按归零键退出设定状态，待本机重新自检后可开始正常称重。

4.6 设定自动打印或累加及通讯方式

进入参数设定后按数字键 4 或按单重键进行循环选择，显示 F4 AUT，按扣重键确认，按单重设定键选择 AUON（自动打印/累加）、AUOFF（不自动打印/累加）、P CONT（连续传送通讯方式），按扣重键确定，按归零键退出设定状态，待本机重新自检后可开始正常称重。

4.7 设定零点跟踪范围

进入参数设定后按数字键 5 或按单重键进行循环选择，显示 F5 AZN，按扣重键

确认，重量窗口显示 **AZN**，单重窗口显示零点跟踪范围，按单重键选择零点跟踪范围（0.5d,1d,2d,4d），按扣重键确定，按归零键退出设定状态，待本机重新自检后可开始正常称重。

4.8 修改管理员密码

进入参数设定后按数字键 **6** 或按单重键进行循环选择，显示 **F6 PIN**，按扣重键确认，显示 **PIN1**，用数字键输入您所希望的管理员密码，按扣重键确定，窗口显示 **PIN2**，此时请再一次输入您所希望的管理员密码（两次输入必须完全一致），按扣重键确定，窗口显示回到 **F6PIN**，密码修改完成。按归零键退出设定状态，待本机重新自检后可开始正常称重。

4.9 AD 转换速率

进入参数设定后按数字键 **7** 或按单重键进行循环选择，显示 **F7 SPD**，按扣重键确认，重量窗口显示 **SPEED**，单重窗口显示 **AD 转换速率（次/秒）**，按单重键选择 **AD 转换速率（7.5 次/秒，15 次/秒，30 次/秒，60 次/秒）**，按扣重键确定，按归零键退出设定状态，待本机重新自检后可开始正常称重。建议使用 **AD 转换速率** 为 15 次/秒或 30 次/秒。（当程序版本为 **V3.20** 的 **AHC**，程序默认为 15 次/秒）

4.10 定时关机

进入参数设定后按数字键 **8** 或按单重键进行循环选择（**QHC 按 9 键**），提示 **F8 OFF**，按扣重键确认，当前显示 **OF 0**，按单重键选择定时关机的时间（**0、3、5、15 和 30min**），按扣重键确认，按归零键退出设定状态，待本机重新自检后可开始正常称重。

4.11 重力加速度

进入参数设定后按数字键 **9** 或按单重键进行循环选择（**QHC 按 8 键**），提示 **F9 GRV**，按扣重键确认，当前显示 **F9 GRV 9.79400**（出厂设置），按数字键输入您需要的重力加速度，按扣重键确认，按归零键退出设定状态，待本机重新自检后可开始正常称重。

4.12 上下限叫声设定

进入参数设定后按单重键选择 **F10**，提示 **F10 BEP**，按扣重键确认，当前显示 **NG**，按单重键选择上下限的叫声 **LOV**（下限时叫）、**NG**（关闭叫声）、**HIGH**（上限时叫）和 **OK**（OK 时叫），按扣重键确认，按归零键退出设定状态，待本机重新自检后可开始正常称重。

4.13 复位出厂设置功能

进入参数设定后按单重键选择 **F11**，提示 **F11 RST**，按扣重键确认，当前显示 **SURE X**，按单重键选择 **Y**（是）或 **N**（否），按扣重键确认，按归零键退出设定状态，待本机重新自检后可开始正常称重。

4.14 满量程设定

QFC/AHC/QHC 计数秤，量程可在主板上自行设定，如量程修改，感应器相对应也要随之修改；如下：

AHC /QHC		QFC	
量程	设定方式	量程	设定方式
AHC-3K	K2、K3 短路	QFC-3K	K2 短路
AHC-6K	K3 短路	QFC-6K	K5 短路
AHC-15K	K2 短路	QFC-7.5K	K5、K2 短路
AHC-30K	不短路	QFC-15K	K1 短路
		QFC-30K	不短路

第五章 打印及通讯

5.1 打印及通讯说明

AHC/QFC 之打印及通讯为选配件，您必须在购买 AHC/QHC 时选购了打印组件及通讯组件，方可使用相应之打印功能及 RS-232C 通讯接口功能

5.2 连接

串行端口通讯由 9 蕊插座输出

与 PC\打印机、大屏幕连接： 2#—TXD 3#—RXD 5#—GND

本机串行端口与 9pinPC 串行端口联机方式： pin2→pin2、pin3→pin3、pin5→pin5，

与 9pinPC 串行端口接口： pin2→pin3、pin3→pin2、pin5→pin5

*欲使用大屏幕须将通讯打印方式设为 CONT

5.3 打印操作

5.3.1 自动打印

操作前请确认打印方式设为自动（参见 4.6），每次操作前请确认秤回零位， 零位、稳定标记亮，放上待秤物品，待稳定标记亮后取下物品，秤回零位后将开始自动打印秤量单。

5.3.2 手动打印

操作前请确认打印方式设为手动（参见 4.6），放上待秤物品，待稳定标记亮后，按打印键将开始打印秤量单。

5.3.3 累加打印

秤重状态下，按累显键，此时重量窗口显示累加总重量，单重窗口显示累加总次数，数量窗口显示数量总和，紧接按打印键，此时打印累加报表，格式参见附页

5.4 串行端口通讯说明

当印表方式设为 CONT 时串行端口连续输出以下内容， 设定印表通讯参数参见 4.6。

通讯接口采用 RS232C，所有数据均为 ASCII 码， 波特率4800bps，8 数据位，无校验。 通讯协议如下：

		,			,	空格/-								,	k	g	CR	LF
-HEADER1-		-HEADER2-		-WEIGHT DATA-										WEIGHT UNIT				
U	•	W	•	空格										g	CR	LF		
-UNIT WEIGHT -												WEIGHT UNIT						
P	C	S										P	C	S	CR	LF		
<LF>		空格						--QTY --				-QTY UNIT-						
<LF>																		

HEADER1: ST=STABLE, US=UNSTABLE

第六章 规格

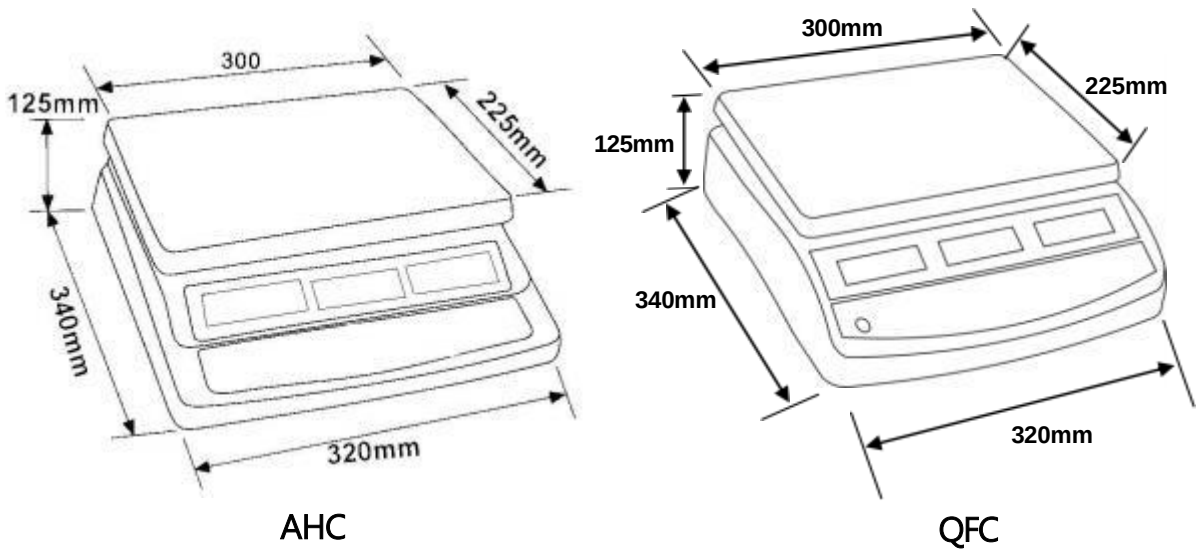
6.1 一般规格

非线性	≤0.01%F.S. （未修正前）
A/D 转换方式	双斜率积分
A/D 分辨率	240,000
A/D 转换速度	≥8 次/秒
精度等级	OIML III
操作温度	0~ +40℃
操作湿度	0~80%
秤盘尺寸	225mm×300mm

6.2 各机种规格

AHC 系列		QFC 系列	
型号 / 规格	秤量×感量	型号 / 规格	秤量×感量
AHC -3	3kg×0.1g	QFC -3	3kg×0.1g
AHC -6	6kg×0.2g	QFC -6	6kg×0.2g
AHC -15	15kg×0.5g	QFC -15	15kg×0.5g
AHC -30	30kg×1g	QFC -30	30kg×1g

6.3 外形尺寸



第七章 附录

7.1 简易故障排除

在您联络我们的售后服务技术人员之前请先对照下表尝试排除故障

序号	故障情形	请检查
1	无显示	是否机内电池欠压造成自动关机 交流电源电压是否与秤重显示器标示的电压相符
2	数位跳动	感量设置是否过小 是否有振动、风吹等干扰 秤台是否碰触异物
3	线性不佳	是否荷重元保护装置起作用
4	无法累加	累加前是否回零位
5	无法打印	打印机联机是否正确、打印机电源是否打开
6	无通讯信号输出	通讯线是否连接正确，通讯 CONT 是否设定；波特率是否设为 4800

7.2 错误代码含义

错误代码	含义
ERR 4	当前秤量超出归零范围，无法归零
ERR 5	键盘错误
ERR 6	未连接荷重元或荷重元损坏

7.3 打印样张

7.3.1 普通磅单

GS 1.234 Kg (GS: 毛重, NT: 净重)

U.W. 123 g

PCS 10 pcs

<LF>

<LF>

7.3.2 累计报表

TOTAL

No. 5

Wgt 1.234 Kg .

PCS 10 pcs

<LF>

<LF>

7.4 功能设定明细表

设定功能	子功能	设定说明
F1 CAL		线性校正（超级密码 9999 进入时）
		外部校正（管理员密码进入时）
F2 DI		设定感量（INC 1，INC2，INC5，INC10）
F3 CNT		查看内码（显示内码数值）
F4 AU	AU ON	自动打印/累加
	AU OFFI	手动打印/累加
	P CONT	连续输出
F5 AZN		设定零点跟踪范围（0.5d，1d，2d，4d）
F6 PIN		设定管理员密码
F7 SPD		设定 AD 转换速率（7.5 次/秒,15 次/秒,30 次/秒,60 次/秒）
F8 OFF	OF 0	设定定时关机
	OF 3	
	OF 5	
	OF 15	
	OF 30	
F9 GRV		设定重力加速度
F10 BEP	OK	设定上下限叫声
	LOW NG HIGH	
F11 RST		复位出厂设置

