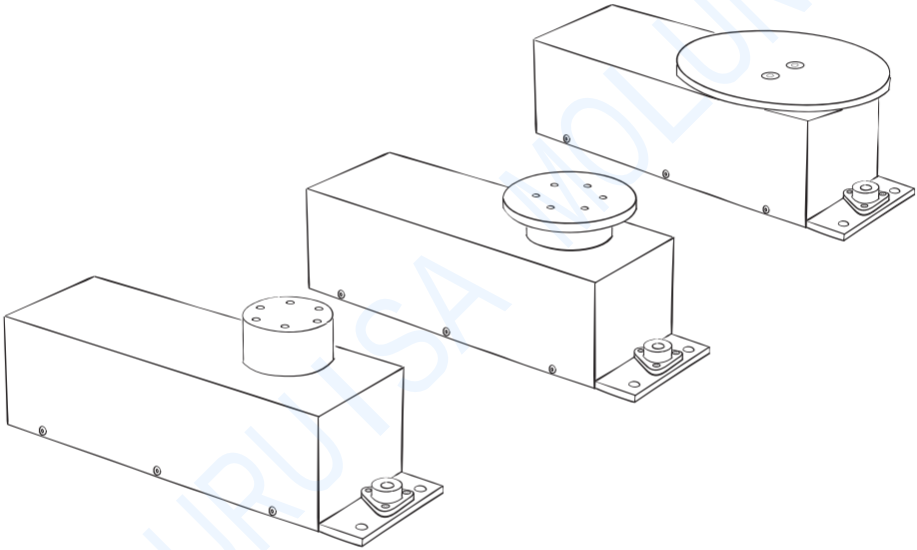
PURUISA
MOLUN™
PRECISION SENSOR



「WPD」称重模块操作说明

目 录

1 警告和安全说明 1

1.1 安全 1

1.2 安装 1

2 预期用途 2

3 系统描述 2

4 设备概况 2

5 安装 3

5.1 储存和运输条件 3

5.2 验货标准 3

5.3 提供的设备 3

5.4 安装说明 3

5.5 调节设备 4

5.6 连接交流适配器 4

5.7 连接电子外围设备 4

5.8 预热时间 4

5.9 步骤 4

5.10 调节称重模块的水平.....5

5.11 负载接收器上的最大允许负载 5

6 操作 6

6.1 样品和容器的处理 6

6.2 称量带静电的样品和容器 6

6.3 称量磁性或可磁化样品 7

6.4 防风罩的影响 7

6.5 校准/调试 7

6.6 下部称量 7

6.7 使用可选的显示和控制单元进行操作 8

6.8 基本称重功能 8

7 配置 8

7.1 端口 8

7.2 个人电脑 9

7.3 特征 9

7.4 参数出厂设置 9

8 操作（设置） 9

8.1 不带 ID 码的 16 字节的几种输出格式 9

8.2 带 ID 码的 22 字节的几种输出格式 11

9 引脚分配表 13

9.1 母接口连接器 13

9.2 所需的公连接器 13

9.3 使用RS232连接线缆须知 14

9.4 引脚分配 14

10 错误信息 14

11 退货说明 15

12 技术数据 15

13 配件 20

附录1-WPD系列称重模块选型表 21

附录2-产品中有害物质的名称和含量 22

PURUSA MOLUN

1 警告和安全说明

1.1 安全

对于需要安装称重模块的设备或系统，用户在安装过程中应至少考虑以下几点：

- 符合电气设备指令和标准;
- 整个设备或系统的电磁兼容性;
- 遵守强制性安全法规。

•使用称重模块之前，请仔细阅读本安装说明，防止损坏设备。

•本安装说明包含称重模块的技术规格以及安装过程中必须遵守的条件。

•在对设备进行任何操作之前，请确保设备已断开电源。

1.2 安装

•请勿在有爆炸危险的环境中使用本设备。

•请勿在存在气体或灰尘的室外区域使用本设备。

•请勿在操作医疗设备的区域使用本设备。

•请勿混淆称重模块和称重仪表：仅连接可一起操作的设备。确保序列号匹配。

•因处理、修改、安装不当所导致的维修，不在保修范围内。

•在安全要求更高的系统和环境条件下使用电气设备时，必须遵守与适用安装法规相关的要求。

•警告：从其他制造商购买的 RS-232 电缆与设备一起使用时的引脚分配通常不正确。连接电缆之前，请务必根据本手册中的图表检查引脚分配，并正确连接对应线路。

安装注意事项：

①操作员应对设备的任何修改以及非佩萨莫伦-成都提供的电缆或设备的任何连接负责，并且必须检查，并在必要时纠正这些修改和连接。

②如果组件有明显损坏，断开电源并更换称重模块。

③请勿将本设备暴露于腐蚀性化学蒸汽等极端环境下。

④如果设备出现问题，请联系佩萨莫伦-成都售后部门。

PURUISA MOLUN

2 预期用途

称重模块旨在测定精确的重量。

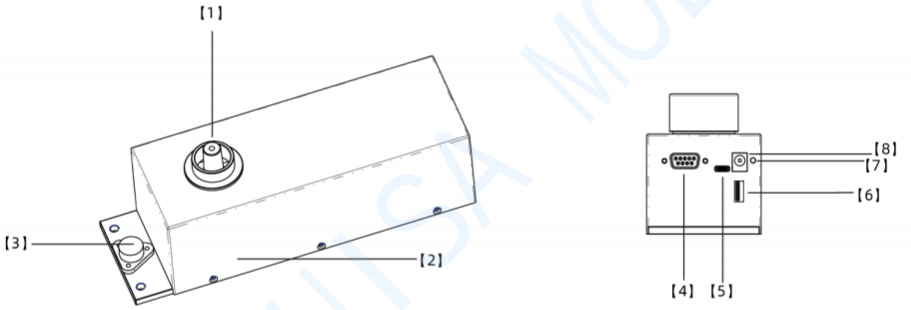
称重模块必须固定到设备或系统上。

称重模块可连接至称重显示器。

3 系统描述

WPD系列称重模块的称重传感器与电子单元集成在统一的壳体内，方便用户布局。

4 设备概况



【1】：秤尖

【2】：称重模块

【3】：水准器

【4】：DB9接口，用于数据传输

【5】：Type-C接口，用于供电和数据传输

【6】：USB-A接口，用于连接称重显示器

【7】：电源指示灯

【8】：电源接口，用于连接交流适配器

PURUITSA MOLUN

5 安装

5.1 储存和运输条件

·请勿将设备置于振动等冲击环境中，若受到强烈振动，设备精度可能会出现偏差。

·请保留原包装，在运输过程中，原包装可为设备提供必要保护。

·运输之前，请拔下设备上连接的电缆，以防止不必要损坏。

5.2 验货标准

·请在产品交付后10日内进行验货工作。

·验货时请检查产品是否功能正常，包装是否完好无损。

作为来料检验的一部分，请执行以下操作：

建议使用辅助防风罩进行重复性测试，以确保运输过程中产品未被损坏

·任何错误或不正确的交付必须以书面形式报告。

5.3 提供的设备

①称重模块。

②安装说明（本手册）。

③交流适配器。

④交货单上列出的特殊配件或符合任何客户特定协议的特殊配件。

5.4 安装说明

在首次启动之前，必须将相应的电缆正确插入电子设备中。

该设备经过精心设计，安装正确后可提供可靠的称重结果。如果您在设置称重系统时有任何疑问或困难，请联系佩萨莫伦-成都。

在设置称重模块时，为维护设备的准确性，请遵守以下规定：

·避免将设备暴露在极高温度中。例如，受其他电子元件或阳光直射导致的高温环境。

PURUISA MOLUN

·保护设备免受来自打开的门窗的直接气流的影响。

·称重过程中应避免设备受到过度振动。例如，远离电机或阀门。

·保护设备免受腐蚀性化学蒸汽的影响。

·避免极度潮湿。

·不使用时将系统切换至待机模式。

·避免磁力的影响。

!运输后务必校准/调整称重模块。

-安装在负载接收器上的设备可能会干扰称重模块的功能。

-您的系统达到的规格可能与列出的规格有所不同。

5.5 调节设备

如果您将设备转移到较温暖的地方，请拔掉电源，将其在室温下放置约两个小时。

5.6 连接交流适配器

随机提供AC 220V/DC 5V交流适配器。

5.7 连接电子外围设备

在将外围设备（例如 PC）连接到接口端口或从接口端口断开连接之前，请务必确保先拔掉称重模块的电源。

5.8 预热时间

所需的预热时间部分取决于所使用的系统。这一预热时间必须由相应系统/应用程序的用户验证以确认。称重模块的推荐预热时间约30分钟。

5.9 步骤

称重模块必须水平安装。

称重模块必须固定到安装板上进行安装，在固定到安装板之前，需要：

-检查称重模块的安装板尺寸是否正确。

-确认安装板尺寸正确之后，选择合适的螺钉插入称重模块钻孔中，将称重模块固定到安装板上。

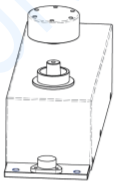
再将称重模块连接到系统，检查系统紧固框架的尺寸是否适合称重模块。

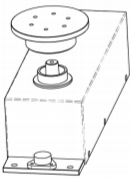
如适合，请将安装板固定到系统紧固框架上。

5.10 调节称重模块的水平

型号：WPD60|WPD120|WPD220|WPD220|WPD320|WPD420|WPD620|WPD 1200

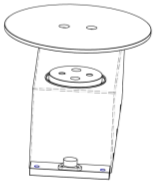
安装说明：直接安装配套秤盘即可使用。





型号：WPD 2200|WPD3200|WPD4200|WPD6200 安装

说明：直接安装配套秤盘即可使用。



型号：WPD12000|WPD16000|WPD24000|WPD32000 安装

说明：称重模块出厂时已安装好秤盘。

5.11 负载接收器上的最大允许负载

模型	最大限度/扭矩	拧紧扭矩	+ Fz	最大限度与负载方向相反的力：-Fz	最大限度力保持点Fx、Fy上的力
WPD120/WPD220	0.8 Nm	1 Nm	20 Nm	3 Nm	20 Nm
WPD60	0.1 Nm	0.5 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm
WPD320	0.8 Nm	1 Nm	25 Nm	6 Nm	25 Nm
WPD6200	8 Nm	3 Nm	100 Nm	100 Nm	80 Nm

PUPUI SA MOLUN

6 操作

6.1 样品和容器的处理

样品应适应称重模块的温度，这是避免由空气浮力和样品表面对流引起的波动导致的测量误差的唯一方法。

测量误差会随着样品体积或表面积的增加而增大，因此，容器的尺寸应适合样品。手部温度和湿度会影响测量结果，操作者不应直接用手接触样品和容器。

无论是手动（使用镊子）还是自动（通过机器人或填充系统），均必须非常小心地施加样品。

设计防风罩装置时，必须采取措施将称量室的温度保持在最低限度。

6.2 称量带静电的样品和容器

当称重系统称量带静电的物体时，可能会出现严重的测量误差，尤其是被测样品导电性极差的情况下（如玻璃，塑料，过滤器等），因为它们只能在相对较长的时间内通过秤盘释放静电电荷。

这种情况下会造成样品上的电荷与称重模块承载固件（秤尖，秤盘）之间产生作用力，从而导致称重读数不断波动。

针对这种情况，可以使用电离装置通过空气传导释放样品周围的静电荷；或者通过物理接地释放电荷。同样除了纯机械解决方案（例如使用特殊的秤盘来屏蔽样品）之外，用相反极性的离子轰击样品以中和表面电荷同样是最有效的方法之一。

除此之外，称重模块周围的区域（如塑料部件）也可能含有电荷，同样对称重结果的准确性产生负面影响，因此采用特殊镀膜的防风罩装置可以有效地避免这种影响。

需要注意的是称重系统基板需要通过螺钉接地。

6.3 称量磁性或可磁化样品

在技术上不可能避免使用可磁化材料来生产称重模块，这主要是因为高精度称重模块基于磁力补偿负载的原理。

当称量磁性或可磁化样品或容器时，样品或容器与称重模块内的上述部件之间的相互作用可能会让称重结果出现误差。

为了将这种影响降至最低，我们建议增加称重模块与容器和样品之间的距离。

例如，使用（软磁）板可以在一定程度上屏蔽系统免受外部磁场的影响。

6.4 防风罩的影响

根据负载接收器和样品的尺寸，可能会出现气流的影响。为了最大限度地减少这种影响，请安装防风罩进行保护，保护称重模块免受气流影响。

6.5 校准/调试

校准/调试时，使用安装在计算机上的调试软件发送控制命令，或使用可选的称重显示器。

6.6 下部称量



①型号：WPD 60| WPD 120 | WPD 220 | WPD 220 | WPD 320 | WPD 420 | WPD 620 | WPD 1200

M3 螺纹孔。

②型号：WPD 2200 | WPD 3200 | WPD 4200 |WPD 6200

M3螺纹孔。

③型号：WPD 12000 | WPD 16000 | WPD 24000 | WPD 32000

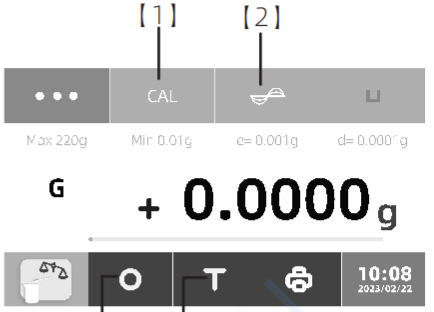
M6 螺纹孔。

PURUI SA MOLUN

6.7 使用可选的显示和控制单元进行操作

将显示和控制单元连接称重模块

序号	名称	说明
【1】	校准	用于外部校准
【2】	环境条件	切换环境条件
【3】	置零	将设备调零
【4】	除皮	去皮重



（图：操作显示器）

6.8 基本称重功能

步骤	按键	显示/打印输出
打开称重传感器自检运行,随后自动运行初始皮重功能。		0.0g
将容器放在秤盘上（本例中为15克）。		+15g
去皮	T	0.0g
将样品放入容器中（本例中为150克）。		+150g
打印重量值		+150g

7配置

7.1 端口

称重模块配备用于连接计算机或其他外围设备的端口（DB9/Type-C/USB-A）。

7.2 个人电脑

您可以连接计算机来更改、启动监视功能和应用程序。

7.3 特征

接口类型：串行接口

工作模式：全双工

电平：RS-232

传输速率：1200、2400、4800、9600、19200 、38400、57600、115200和230400 波特奇

偶校验：奇、偶、无

数据位数：7 或 8 位

字符传输： 起始位、7 位 ASCII、奇偶校验、1 个停止位

数据输出：16 或 22 个 字符

7.4 参数出厂设置

传输速率：9600 bit

停止位：1

数据位：8

通讯方式：sbi

奇偶校验：无

8 操作（设置）

协议分为两种:

-不带ID码的16字节输出格

式-带 ID 码的 22 字节输出

格式

8.1 不带 ID 码的 16 字节的几种输出格式

PURUISA MOLUN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+	*	D	D	D	D	D	D	D	D	D	U	U	U	CR	LF
-	*	D	D	D	D	D	D	D	D	D	U	U	U	CR	LF
C	*	D	D	D	D	D	D	D	D	D	U	U	U	CR	LF
L	*	D	D	D	D	D	D	D	D	D	U	U	U	CR	LF

+/-：正/负号

*：空格

D：数字或显示字符（最多 9 字符加小数点）

U：单位符号（1 到 3 个字母或空格）

C：重量标定状态，数据为标定重量

L：线性标定状态，数据为标定重量

CR：回车

LF：换行

特殊代码:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
*	*	*	*	*	*	P	A	S	S	*	*	*	*	CR	LF
*	*	*	*	*	*	I	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
*	*	*	H	e	a	t	i	n	g	*	*	*	*	CR	LF

*： 空格

H：超重

L：欠重

PASS：标定成功

I：开机初始化

Heating：设备预热中

错误代码:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*	*	*	E	R	R	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
*	*	*	E	R	R	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*：空格

#：错误代码（2 或 3 个数字）

ERR 0.0：秤零点错误

ERR 0.1：单位转换错误

ERR 0.2：存储错误

例子：输出数据+1255.75g

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+		*	*	1	2	5	5	.	7	5	*	g	*	CR	LF

位置 1：正号或者负号或者空格

位置 2：空格

位置 3-11：带2位小数点的重量值；前面的零用空格代替。

位置 12-14：单位符号或者空格

位置 15：回车

位置 16：换行

8.2 带 ID 码的 22 字节的几种输出格式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
I	I	I	I	I	I	S	*	D	D	D	D	D	D	D	D	D	U	U	U	CR	LF

I：ID 码（左对齐）

+/-：正/负号

*：空格

D：数字或显示字符（最多 7 字符加小数点）

U：单位符号（1 到 3 个字母，后跟 0 到 2 个空格）

CR：回车

LF：换行

特殊代码：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	I	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*：空格

H：超重

L：欠重

I：开机初始化

ID 码	含义
Stat	状态
N	净重 N
T	皮重 T
G	毛重 G

控制命令格式：

格式：ESC！CR LF

ESC：退出

！：命令字符

CR：回车

LF：换行

控制命令通常总字符长度由 4 个字节到 7 个字节（命令字节由 1 个字节到 4 个字节）

命令字符!	含义	说明
Z	置零键	稳定时置零
T	去皮键	稳定时去皮
P	打印键	手动传输（打印）当前状态
S	重启键	重新开机
U	单位键	发该命令可退出预热模式

RUIRUI SA MOLUN

C	标定键	标定键（快速发2次可进入自动标定）
F	功能键	线性标定模式下标定点后退（重新标定）
s3_	退出标定	正确返回：s3_OK!,不执行返回s3_DIS
f1_	进入自动标定（零点和标称量程）	适用于用户现场标定
x0_	查看RS232口波特率	0-1200，1-2400，2-4800，3-9600(缺省)，4-19200，5-38400，6-57600，7-115200，8-230400
s1_	16字符/22字符输出转换	缺省：22字符输出
x4_	查看秤单位	
pt_	查看皮重	返回皮重
rp_	查看是否开启开机去皮	0(OFF):不开启（缺省），1(ON):开启
xh_	查看开机预热时间	00-99，缺省值：30（分钟）
xu_	查看用户标定重量	

“下划线”的 ASCII 码值为 95。

以上控制命令字符已经占用，其它指令可用其它字符。

9 引脚分配表

9.1 母接口连接器

9针D-subminiature extended 9-pin (DB9)，母头带螺丝锁。

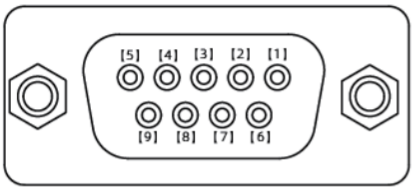
9.2 所需的公连接器

9针D-subminiature extended 9-pin (DB9)，公头带屏蔽和紧固螺钉。

9.3 使用RS232连接线缆须知

模块兼容其他制造商标准RS232转USB连接线，在使用其他线缆时请在PC端安装对应线缆所需驱动程序。

9.4 引脚分配



引脚【1】：未使用

引脚【2】：RS232数据输出（TxD）

引脚【3】：RS232数据输入（RxD）

引脚【4】：未使用

引脚【5】：信号地

引脚【6】：RS485数据传输（B）

引脚【7】：RS485数据传输（A）

引脚【8】：未使用

引脚【9】：未使用

10 错误信息

代码	说明
不稳定	称重环境不稳定
零点溢出	移除秤盘重物
预热中	称重模块预热
正在归零	称重模块归零
LOW	秤盘没有平稳放置
OVER LOAD	超过最大称量

PURUI SA MOLUN

11 退货说明

若设备或零件存在质量问题，请联系佩萨莫伦-成都服务中心；

非质量问题，退回运费由退货方承担：

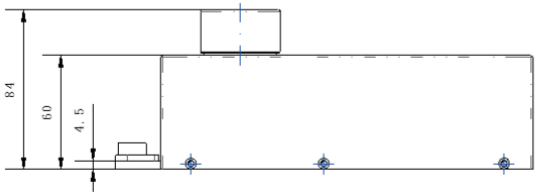
退回的设备或零件必须经过清洁、消毒、妥善包装后才可进行运输；运输过程中，若出现损坏，需退货方承担。

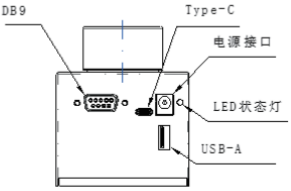
12 技术数据

0.1mg系列

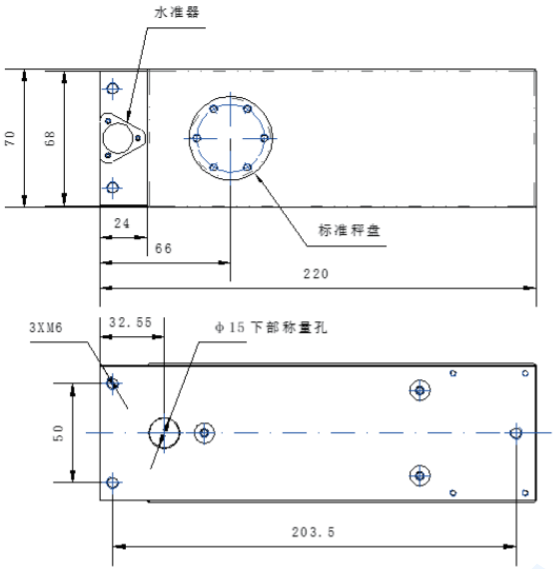
型号	WPD60	WPD120	WPD220
量程	60g	120g	220g
可读性	0.1mg	0.1mg	0.1mg
预加载	0~20g	0~40g	0~70g
重复性(标准差)	0.1mg	0.1mg	0.1mg
线性	0.2mg	0.2mg	0.2mg
响应时间	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s
校准方式	外部校准，允许用户自定义重量		
操作温度范围	+10 ... +30°C		
允许温度范围	+5 ... +40°C		
称量模块尺寸	220(L)×70(W)×84(H)mm		
下部称量	M3螺纹孔		
电源	220 V AC, 50 - 60 Hz | 5V DC		
数据接口	DB9、Type-C、USB-A		
通讯协议	兼容SBI（RS232）和SICS通讯协议		

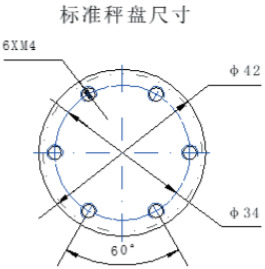
外形尺寸





PURUISAIMOLUN



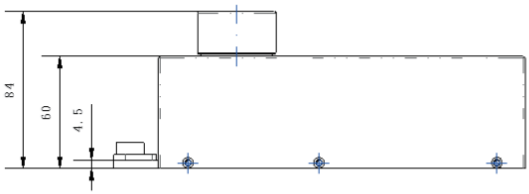


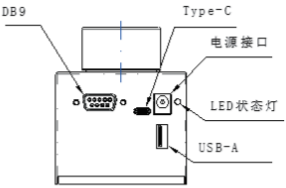
1mg系列

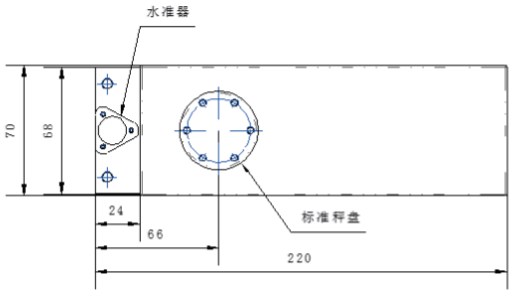
型号	WPD220	WPD320	WPD420	WPD620	WPD1200
量程	220g	320g	420g	620g	1200g
可读性	1mg	1mg	1mg	1mg	1mg
预加载	0~70g	0~100g	0~130g	0~200g	0~400g
重复性(标准差)	1mg	1mg	1mg	1mg	5mg
线性	2mg	2mg	2mg	2mg	10mg
响应时间	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s
校准方式	外部校准，允许用户自定义重量				
操作温度范围	+10 ... +30°C				
允许温度范围	+5 ... +40°C				
称量模块尺寸	220(L)×70(W)×84(H)mm				
下部称量	M3螺纹孔				
电源	220 V AC, 50 - 60 Hz | 5V DC				
数据接口	DB9、Type-C、USB-A				
通讯协议	兼容SBI（RS232）和SICS通讯协议				

DINGJIA MOLUN

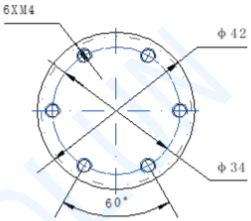
外形尺寸

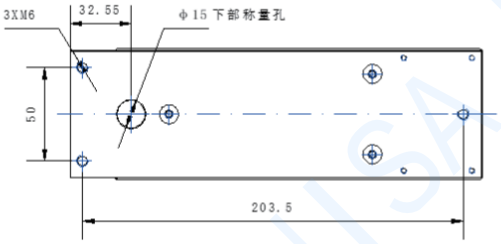






标准秤盘尺寸





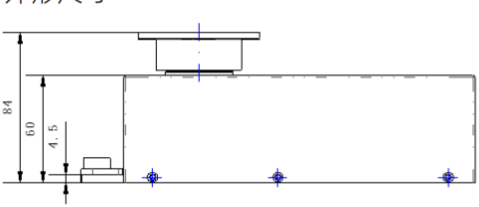
10mg系列

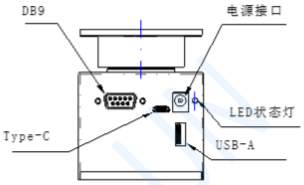
型号	WPD2200	WPD3200	WPD4200	WPD6200
量程	2200g	3200g	4200g	6200g
可读性	10mg	10mg	10mg	10mg
预加载	0~700g	0~1000g	0~1400g	0~2000g
重复性(标准差)	10mg	10mg	10mg	10mg
线性	20mg	20mg	20mg	20mg
响应时间	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s
校准方式	外部校准，允许用户自定义重量			
操作温度范围	+10 ... +30℃			
允许温度范围	+5 ... +40℃			

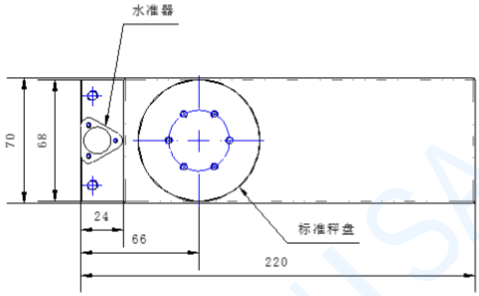
PRUTSA MOSKVA

称量模块尺寸	220(L)×70(W)×84(H)mm
下部称量	含下部称量功能
电源	220 V AC, 50 – 60 Hz | 5V DC
数据接口	DB9、Type-C、USB-A
通讯协议	兼容SBI（RS232）和SICS通讯协议

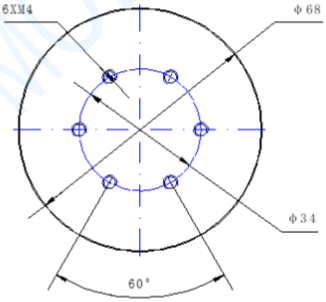
外形尺寸

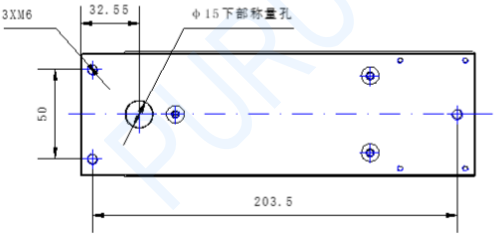






标准秤盘尺寸





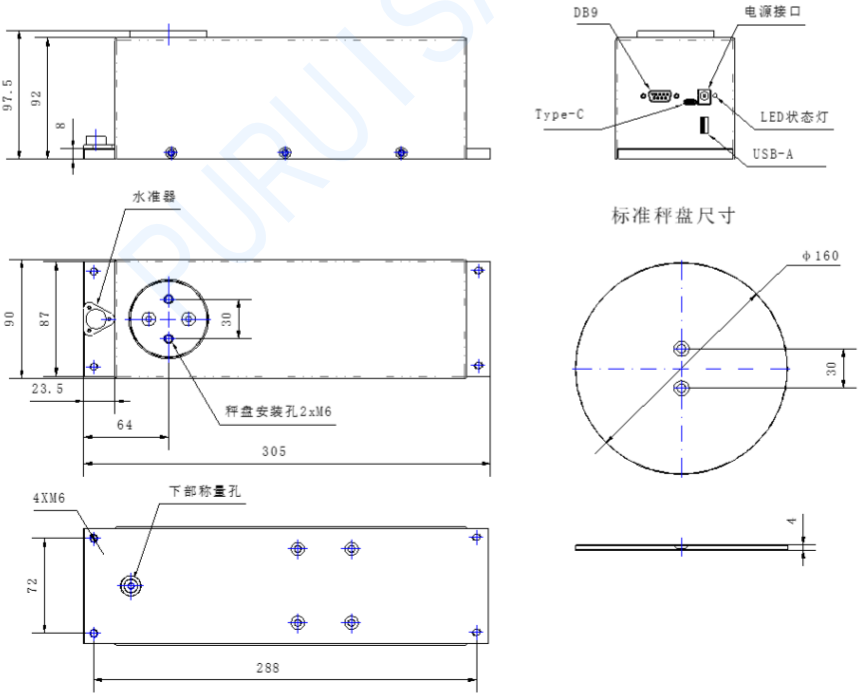
100mg系列

型号	WPD12000	WPD16000	WPD24000	WPD32000
量程	12000g	16000g	24000g	32000g
可读性	100mg	100mg	100mg	100mg

PURUISA MOLUO

预加载	0~4000g	0~5000g	0~8000g	0~10000g
重复性(标准差)	100mg	100mg	100mg	100mg
线性	200mg	200mg	200mg	200mg
响应时间	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s
校准方式	外部校准，允许用户自定义重量			
操作温度范围	+10 ... +30°C			
允许温度范围	+5 ... +40°C			
称量模块尺寸	不含秤盘尺寸：305(L)×90(W)×97.5(H) mm 标准秤盘尺寸：∅ 160×4(H) mm			
下部称量	M6螺纹孔			
电源	220 V AC, 50 - 60 Hz | 5V DC			
数据接口	DB9、Type-C、USB-A			
通讯协议	兼容SBI（RS232）和SICS通讯协议			

外形尺寸



RUIJISA MEDIUN

13 配件

型号	货号	数量
数据线	PD-01	
调试软件	WPD-01	

PURUISA MOLUN

附录1-WPD系列称重模块选型表

型号	量程	精度
WPD60	60g	0.1mg
WPD120	120g	0.1mg
WPD220	220g	0.1mg
WPD220	220g	1mg
WPD320	320g	1mg
WPD420	420g	1mg
WPD620	620g	1mg
WPD1200	1200g	1mg
WPD2200	2200g	10mg
WPD3200	3200g	10mg
WPD4200	4200g	10mg
WPD6200	6200g	10mg
WPD12000	12000g	100mg
WPD16000	16000g	100mg
WPD24000	24000g	100mg
WPD32000	32000g	100mg
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/

*如有特殊规格要求，可联系公司沟通定制。

PURUISA WOLUN

附录-2 产品中有害物质的名称和含量

部件名称 Component Name	有毒有害物质和元素 Toxic or hazardous Substances and Elements					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr VI	聚溴联苯 PBB	聚溴二苯醚 PBDE
电子部件 Electronic	0	0	0	0	0	0
称重传感器 Weighing loadcell	0	0	0	0	0	0
壳体 Housing	0	0	0	0	0	0
线缆和其他附件 Cables and other	0	0	0	0	0	0
其他非电气部件 Non-electrical	0	0	0	0	0	0
包装 Packaging	0	0	0	0	0	0

本表依据 SJ/T 11364 的规定编制

X: 表示该有毒或有害物质至少在该部件所用的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

O: 表示该有毒或有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。

PURUISA MOLUN

佩萨莫伦（成都）称重设备有限公司
电 话：028-67171986
邮 箱：PURUISAMOLUU@163.com
网 址：www.peisamolun.com

技术规格如有更改，恕不另行通知。
非合同要求佩萨莫伦-成都有权修改设备参数。

版权声明
本说明书受版权保护。
未经允许，不得在版权法范围外使用，包括不得使用任何媒体进行再版、翻译和编辑。

PURUISA MOLUN