

# 医疗器械产品使用说明书

---

## 电动医用病床

(型号: HL-020D6)

## 使用说明书

2016-09-05 发布

2016-09-13 实施

---

上海汉莲医疗设备有限公司发布

## 目录

一、产品名称、型号、规格	3
二、生产企业（备案企业）名称、地址、联系方式	3
三、产品备案编号	3
四、产品性能、主要结构、适用范围及技术参数	3
A、主要结构	3
B、适用范围	3~4
C、性能使用说明	4~9
D、技术参数	10
五、安全使用注意事项	11
1、警告	12~14
2、注意	15~17
3、禁止	18~19
六、床的设置	20
七、运输、安装说明及培训	20
八、问题分析和排除	21
九、保养和维护	21~23
十、长期保管方法	23~24
十一、生产日期、使用期限	24
十二、可选产品附件	24
十三、其他事项	25
附件：《称重系统角差调试和称重校正说明》	26~35

# 产品说明书及最小销售单元标签设计样稿

## 一、产品名称、型号、规格

**产品名称：**电动医用病床

**型号/规格：**HL-020D6

## 二、生产企业（备案企业）名称、地址、联系方式

上海汉莲医疗设备有限公司

上海市金山工业区亭卫公路 6465 号

电话：021-57276468

售后服务单位地址：上海汉莲医疗设备有限公司

电话：021-57276468

## 三、产品备案编号：

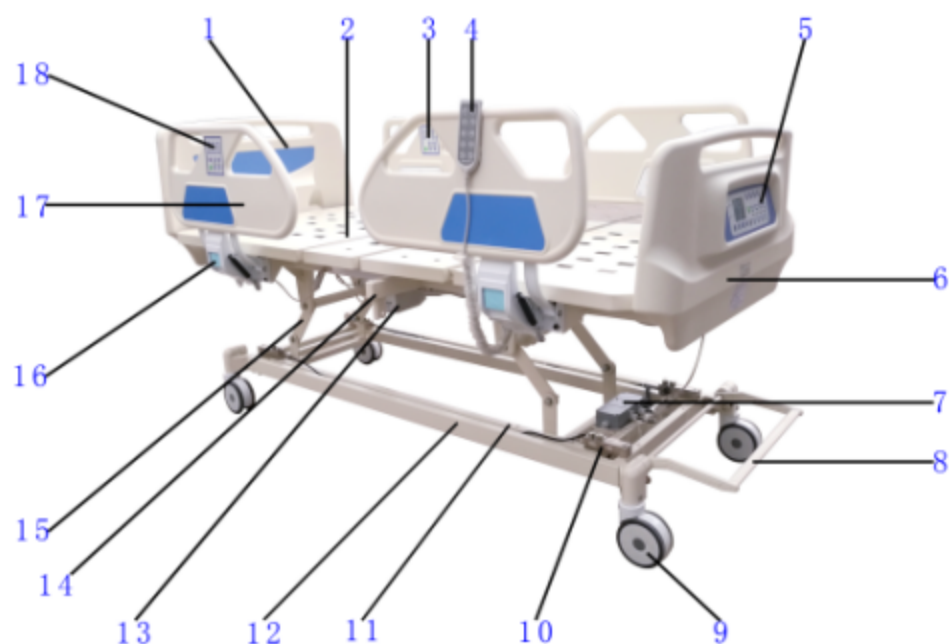
**医疗器械产品技术要求编号：**

**生产备案编号：**

## 四、产品性能、主要结构、适用范围及技术参数（A、B、C、D）

**A：主要结构：**电动医用病床由床头板、床尾板、床板、床框、升降机构、护栏、脚轮、安全电压线性传动器、手控器及电气控制盒组成。

**B：适用范围：**在医疗监护下的成年患者的诊断、治疗或监护时使用，用以支撑患者身体，形成临床所需体位。



①床头板	②床板	③护栏内侧控制面板	④手控器	⑤床尾板控制面板
⑥床尾板	⑦承重校准器	⑧脚轮刹车杆	⑨脚轮	⑩承重感应器
⑪内框	⑫脚框	⑬电动推杆	⑭输液架孔	⑮支撑连杆
⑯护栏锁键	⑰护栏	⑱护栏外侧控制面板		

### C: 性能使用说明:

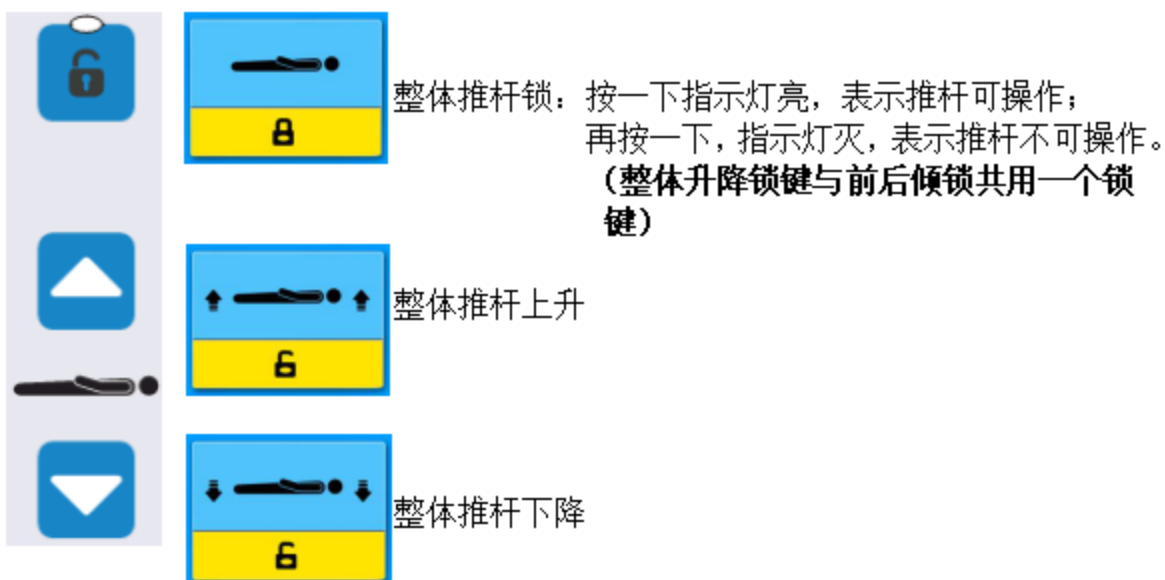
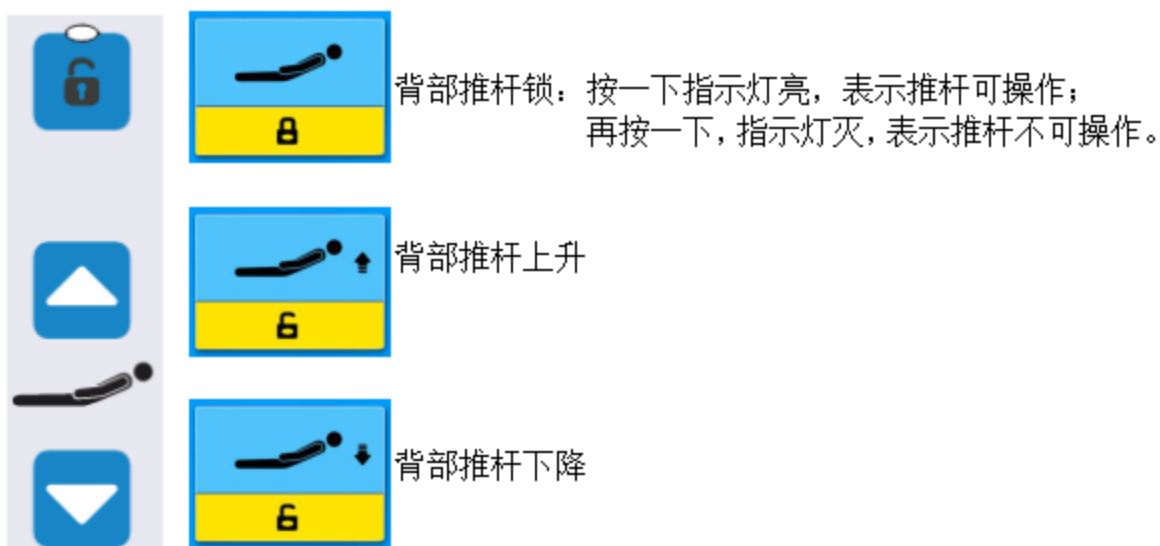
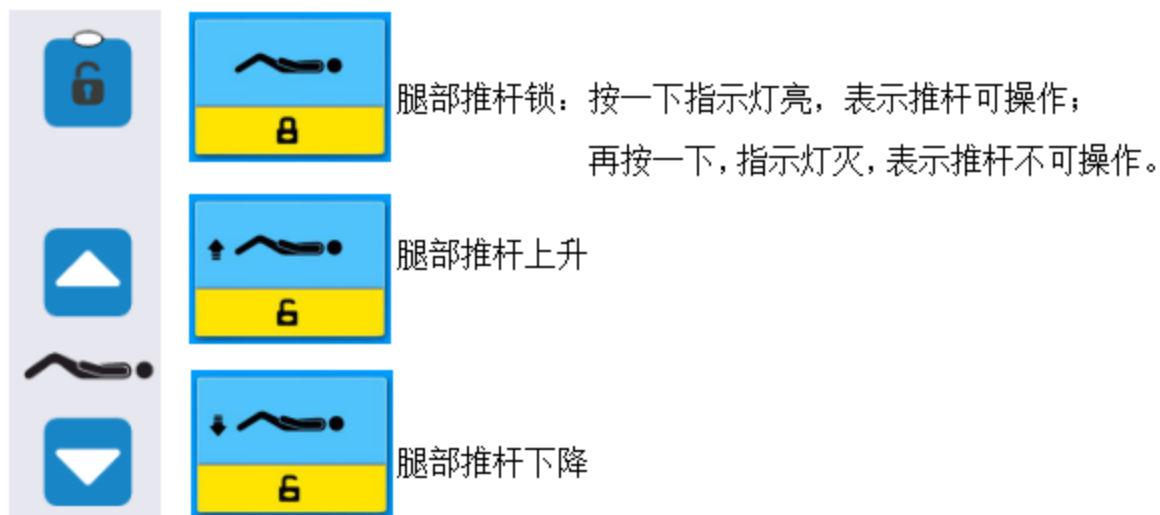
#### I: 电子功能键

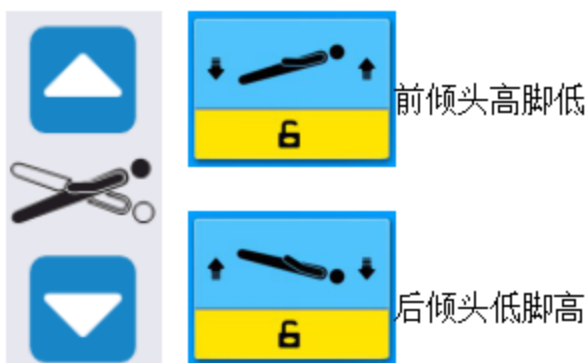
##### 1: 床尾板性能说明

床尾板面板如图 1 所示:

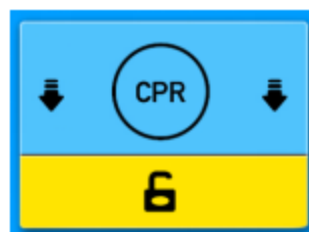


图1





**CPR** CPR：即所有推杆同时下降。优先级最高，不受锁键和开关键控制；用于临床心肺复苏急救病人，病床快速下降一键回位，便与最快时间对患者进行抢救使用。



**开关键**：优先级仅次于CPR，按一下开关键，对应的指示灯亮，床尾板上所有按键可操作；再按一下开关键，对应的指示灯灭，床尾板上除 CPR 以外，其余按键都不能操作。

**Weight** 历史重量记忆键：按一下Weight键，当前重量计入到历史重量，同时差值自动更新。

**Weight >0<** 重量清零键：显示屏数值稳定后

- (1) 按住该按键约 2 秒，听到蜂鸣器响，松开按键，清零完成；
- (2) 按住该按键约 2 秒，听到蜂鸣器响，继续按住不松开，再过约 3 秒，听到蜂鸣器长响，此时松开按键，显示屏显示实际重量。



单位转换按键：实现kg和LB的转换。断电之后重新上电，单位默认为kg。



校正按键：通过校正0kg和150kg，保证称重精度。校正方法详见附件《称重系统角差调试和称重校正说明》。



离床提示按键：通电后按键上方默认熄灭，按一下按键，灯亮，表示开启离床提示功能；

- ◆床体静止的情况下，若检测到床下一刻重量比上一刻重量减轻10kg或以上，蜂鸣器长鸣，进行离床提示。
- ◆自动解除提示：蜂鸣器鸣叫40秒后自动关闭，同时按键上小灯熄灭，离床提示自动关闭；
- ◆手动解除提示：通过按一下此键，主动关闭离床提示，关闭之后蜂鸣器停止鸣叫，同时按键上方小灯熄灭。

## 2: 蓄电池功能说明

系统通电 10 秒内无按键操作，检测到有蓄电池且蓄电池电压大于 9V，屏幕显示电量指示图标。拔掉蓄电池，屏幕上不显示电量指示图标。



(电量满格，3 格)



(电量 2 格)



(电量 1 格)



(电量 0 格)

●在蓄电池供电时，当蓄电池电压降至 1 格时，蜂鸣器响，提示电量低，必须插上交流电流及时充电。

●当蓄电池电压降至 0 格时，关闭蓄电池功能；此时操作手控器按键或护士台按键，推杆均不能运行。

●不在插座通电情况下，同时按下护栏：背升、腿降键10秒，关断蓄电池。插座通电即可自动开启蓄电池。（仅适用于床尾板带控制面板的电动床。）

### 3: 护栏功能说明

护栏面板如图 2、图 3 所示：



图 2  
护栏左外侧和左内侧面板

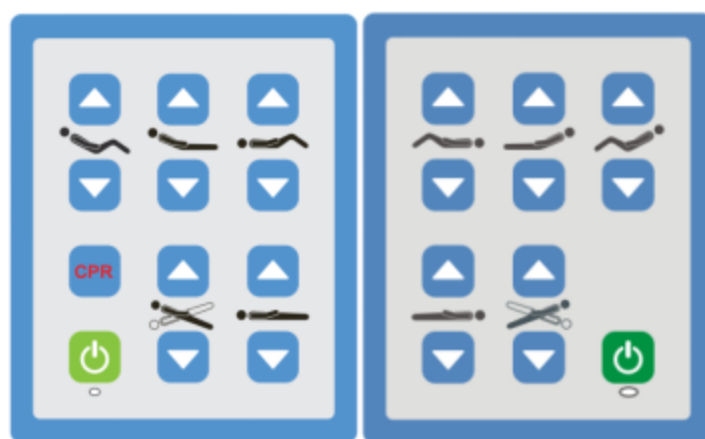


图 3  
护栏右外侧和右内侧面板

- (1) 护栏功能如按键图标所示，其中护栏内侧均没有 CPR 和开关键。
- (2) 护栏推杆动作键受床尾的推杆锁键控制；（CPR 除外）
- (3) 护栏推杆动作按键可以起作用的前提是：护栏开关键指示灯亮，对应的推杆锁键指示灯亮。

### 4: 手控器功能说明

该系统中的手控器一般是备用的，不受床尾护栏锁键控制，操作过程床尾板面板显示屏也不会显示任何图标。

手控器功能可选，参照面板上的图标。

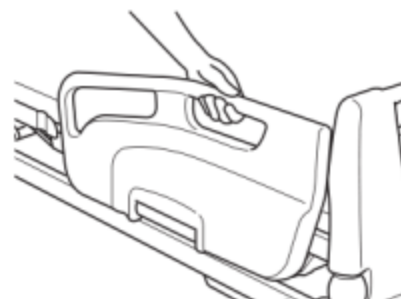


## II：机械部件操作功能

### 1、护栏操作使用方法：

- 向上抬起护栏锁键即可放下护栏。
- 护栏可以翻转 180°，翻转至床板两侧。

●反之抬起护栏直至听到“咔嗒”声，表明护栏已架起自动锁住。

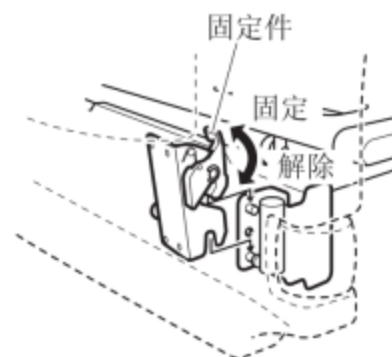


※如没有听到“咔嗒”声，说明护栏没有架起并未固定好，起不到防护作用，病人使用会带来隐患。  
※操作柄翘起状态为未锁定。请一定要确认操作柄没有翘起后使用。

### 2、头脚挡板拆卸方法：

- 打开头脚挡板扣件的安全锁扣。
- 向上拔出头脚挡板即可。

●反之将头脚挡板向下插在扣件接口处，并放下安全锁钩，防止除医务人员外其他人私自拆卸头脚挡板造成不必要的隐患。



### 3、脚轮锁合操作方法：




- 将脚轮刹车杆向下踩即可完成四轮全部上锁。
- 反之向上抬起脚轮刹车杆四轮全部解锁。



4、床框上设有两个或四个点滴架插孔，以备各个点滴体位的需要。

## D: 技术参数

■关于图标的详细说明，参考以下内容。请先充分了解内容后，再阅读正文。

	安全载重		安全警示
AC: 交流电		N: 力学单位牛	
kg: 重量单位公斤		V: 电压单位伏	
Hz: 频率单位赫兹		W: 功率单位瓦	
 电机类型	B 型: 对电击有特定防护的设备。		

- 1、安全工作负载:  $\leq 175$  Kg;
- 2、床质量:  $105\text{Kg} \pm 5$  kg。
- 3、电源电压、频率: AC 220V 50Hz
4. 总输入功率: 200VA
- 5、直线电机为 24V 直流永久磁性电动机，连续使用 2 分钟要停止使用 18 分钟；
- 6、输液架承载: 10kg;
- 7、外形尺寸(长×宽×高):  $2250 \times 1100 \times (450 \sim 750)$  mm。
- 8、噪音: 不超过 65dB (分贝)
- 9、床垫高度: 8cm
- 10、使用期限: 5 年



技术参数

(表 1)

功能项目	参数
相对地面到床板的最低高度	$450 \pm 100\text{mm}$
相对地面到床板的最高高度	$750 \pm 100\text{mm}$
背部床板折起角 $\alpha$	$0 \sim 75^\circ$
腿部床板折起角 $\beta$	$0 \sim 30^\circ$
头高脚低倾斜角 $\gamma$ (垂头仰卧位)	$0 \sim 10^\circ$
脚高头低倾斜角 $\delta$ (反向垂头仰卧位)	$0 \sim 10^\circ$
床板宽 (不含床框架)	$800 \pm 30\text{mm}$

注: 参照水平面达到最大倾角。

### ■ 电机主要安全特征

- a) 按防电击类型分类: I 类 
- b) 按防电击的程度分类: B 型 
- c) 按对进液的防护程度分类: IPX4
- d) 不能在有与空气混合的易燃麻醉气或与氧或氧化亚氮混合的易燃麻醉气情况下使用的设备。
- e) 按运行模式分类: 间隙加载的连续运行; 工作 2 分钟, 休息 18 分钟。
- f) 设备的额定电压和频率: 220V; 50Hz
- g) 设备的输入功率: 200VA
- h) 设备是否具有对除颤放电效应防护的应有部分: 没有
- i) 设备是否具有信号输出或信号输入部分: 没有
- j) 永久性安装设备或非永久性安装设备: 非永久性安装设备

## 五、安全使用注意事项

■ 在使用之前，请务必认真阅读此“安全使用注意事项”，正确地使用。







■ 在此所示的注意事项是

为了安全地使用产品，预防您和他人受到危害和损害。

根据危害、损害的大小和紧迫程度的不同，将其分为“警告”、“注意”和“禁止”。

任何一个都是有关安全的重要内容，请务必遵守。

关于图标的详细说明，参考以下内容。请先充分了解内容后，再阅读正文。

	警告	表示如果不注意使用，就会涉及到生命危险。
	注意	表示如果不注意使用，就会有人受伤以及物品损坏的可能性。
	禁止	表示禁止行为。
<b>【图例】</b>		
 小心触电	△	记号表示有督促警告、注意的内容。在图中描述具体的注意内容。 (左图为“小心触电”)
 禁止拆卸	⊘	表示禁止行为。在图中或其周围描述具体的禁止内容。 (左图为“禁止拆卸”)
 拔出电源插头	⊕	表示必须的行为或指示的内容。在图中描述具体的指示内容。 (左图为“拔出电源插头”)

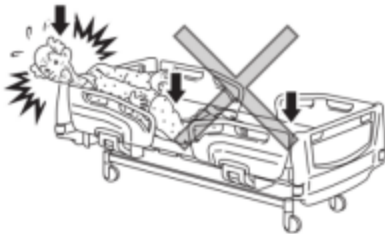
## 警告

- 1、在无人看管的情况下，为防止患者在上下床时从床上滚落，应将床置于最低位。
- 2、在无人看管的情况下，当患者可能导致被病床部件夹住时，床板应置于平面位。  
(除非医疗人员为了专门或特殊的情况而另有要求。)

3、注意高压电源。

4、床在功能操作过程中为有微弱电磁可能对其他产品产生干扰，建议在与其他装置同时使用时应停止床功能的操作以避免这些干扰的影响。

5、请注意不要把头、头颈伸进床侧护栏和床头板、床脚板等的间隙中



- 如果把头、头颈伸入间隙中有可能无法脱出，引起受伤。
- 请特别注意无法自己保持体位的患者。

7、为避免患者从床上跌落，请使用床侧护栏

- 患者从床上跌下有可能会受伤。
- 特别是在搬运患者时，请使用床侧护栏。

6、请特别注意从床侧护栏，床头板、床脚板等之间的间隙处跌落



- 有可能从床头板、床脚板和床护栏间隙跌落，或因从床侧护栏上探出身体而跌落受伤。
- ❖ 根据需要请使用床侧挡板。

7、请不要将头、手、脚等伸出床外，也不要伸入床头板等的间隙中

- 操作床和床侧护栏时，有可能被操作部分夹住而造成受伤。

8、请不要钻入床下，不要将头、手和脚等伸入床下



- 有可能会被床的活动部分和框架、床侧护栏等夹住而造成受伤。操作床之前，请确认床周围是否有障碍物。

### 9、请不要将手和脚等伸入床面板和床头板以及床面板和护栏的缝隙中

- 手和脚伸入缝隙中有可能拔不出造成受伤。

### 10、除了移动以外，平时请将脚轮锁定。

- 因为患者上下床时，有可能由于床的移动发生意想不到的伤害。

### 11、请注意滑落

- 抬背或倾斜、心肺复苏姿态等的时候，或者上下床等的时候坐在床边会滑落，可能造成受伤。请护理者保持患者体位防止从床垫上滑落。

### 12、请注意不要将头和颈伸入护栏和床垫的间隙中

- 将头和颈伸入间隙中，可能会拔不出来而造成伤害。

### 13、背部床板升起时，为避免被头侧护栏夹住请勿上下床

- 在背部床板动作时上下床，会使床失去平衡而翻倒、跌落，有可能造成伤害。

### 14、请勿将水等泼洒在上面



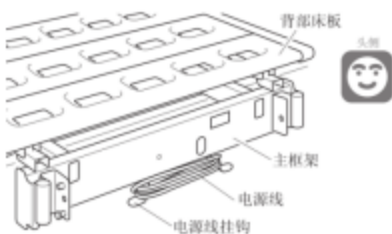
- 请不要将水泼洒到马达、遥控器、护士控制面板的电装品上，否则会导致故障发生。如果不慎泼到水时，必须将电源插头从插座拔出，并与销售商店联系。

### 15、请勿让灰尘附在电源插头上



- 当电源插头的表面积有灰尘时，请用干布等擦干净。
- 电源插头的表面积有灰尘时，因为灰尘中含有水分会导电，绝缘状态变得不良，可能会导致起火。

### 16、不要夹住电源线类



- 可能会因电线受损而导致漏电、触电、火灾等事故发生。
- 移动床时请将电源线绕在电线挂钩上，防止损坏。如果电源线受损请及时请求修理。

### 17、电源线、遥控器、护士控制面板的连接，请注意不要绊到脚



- 可能导致插头、电线受损，引发漏电、触电等危险。
- 可能导致摔倒而受伤。

## 18、使用电子治疗器时请务必拔出电源插头



拔出电源插头

- 同时使用电子治疗器(微波治疗器、超短波治疗器等)时,可能会引起床的故障或误动作。
- 另外,在与其它 ME 设备一起使用时,请先确认安全后再使用。

## 19、调节床板角度时, 请注意患者的状态。

- 在患者活动时调节床板角度,有可能导致跌落而受伤。
- 特别是无法保持自己体位的患者,请边支撑患者的身体边操作,背和膝抬高的状态下,视线请不要离开患者,否则有可能导致跌落或被护栏和床头板、床脚板的间隙夹住而受伤。
- 从床上跌落,或者被夹在护栏床面板之间,有可能造成伤害。

## 20、请根据患者的症状使用

- 根据患者的症状不同,有可能由于床的操作而导致症状恶化。由患者或者家属直接操作的情况下,请医生或者看护人员将“使用说明书”的内容及适合于症状的使用方法充分说明后再让其使用。

## 21、由于蓄电池外壳的原因造成电解液漏液, 沾染到皮肤及衣物时, 请立即用净水冲洗干净。(仅限于带蓄电池组病床)

- 蓄电池电解液是稀硫酸,溅入眼睛可能造成失明,沾染在皮肤上可能造成灼伤。
- 特别是电解液溅入眼睛时,请立即用净水冲洗干净,并接受医生检查。
- 漏液的蓄电池请立即停止使用,并及时更换。

## 22、达到更换期限的蓄电池, 请立即更换(仅限于带蓄电池组病床)

- 继续使用达到更换期限的蓄电池,可能会发生漏液和火灾等事故。
- 蓄电池的更换期限,建议是购买后约 2~3 年。
- 蓄电池的使用寿命、更换、回收事宜,请直接与我公司联系。
- ❖ 蓄电池的使用寿命因为使用频度·使用环境·保管状态等有所不同。

## 23、将不是指定用于该电动医用病床的电缆和附件用于该系统,可能导致系统发射的增加或抗扰度的降低。

## 24、电动医用病床不应与其他设备接近或叠放适用, 如果必须接近或叠放使用, 则应观察验证在其使用的配置下能正常运行。

## 注意

### 1、请不要坐在床侧护栏及床头板、床脚板上



- 有可能从床上跌落、摔倒而受伤以及由于床变形、破损而受伤。

### 2、请不要靠近火或其它热源



- 在床的附近，请避免使用暖炉等加热器具。否则会引发变质、变形、起火等事故。

### 3、操作床时请确认周围

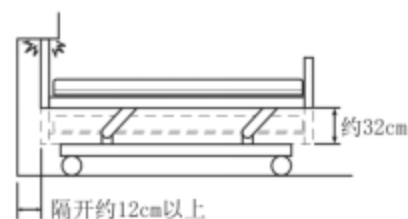
- 由于床的操作，有可能造成周围物品的破损或床的变形、破损。

### 4、请避免在高低不平的路面移动



- 是造成床的变形、破损及故障的原因之一。在不得不移动的情况下请尽量慢慢移动。

### 5、高度调节和倾斜角度调节时，请注意壁梁和墙壁上的插座



- 病床进行高度和倾斜角度调节时，运动范围上下约 32cm、前后约 10cm。使用时，请确认高度和倾斜角度调节操作过程中，病床不会碰到墙壁和横梁。请在放置病床时和墙壁间的距离一定要保持 12cm 以上。

### 6、请不要坐在上升中的床板上



- 床板的支撑部受力较大，是引起变形、破损的原因之一。

### 7、病床倾斜时或心肺复苏姿态时，请不要上下床



- 有可能因为摔到而受伤。
- 调节病床倾斜角度或心肺复苏姿态时，请在医师或护理人员监视下进行。

## 8、请注意头、手等部位不要被护栏夹住



- 护栏收藏状态时，将手等伸入护栏和床面板之间时，万一护栏受到床外侧的作用力，就会导致夹伤。
- 头侧的护栏和脚侧的护栏之间，有夹住手等导致受伤的可能。

## 9、请握住电源插头拔出



拔出电源插头

- 从插座上拔出电源插头时，如果只拉住电源线向外拔则可能会损伤电线而引起触电。

## 10、维护保养时请拔出电源插头



拔出电源插头

- 有可能因误操作而引起受伤或事故，或因短路导致触电。
- 使用带蓄电池组的病床时，请顺便将蓄电池组的开关打到 OFF 状态。

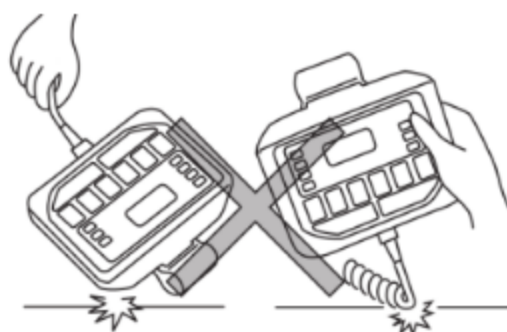
## 11、移动床时，请勿让床以及床侧护栏碰撞到周边物品

- 会导致床以及周围物品变形、破损。

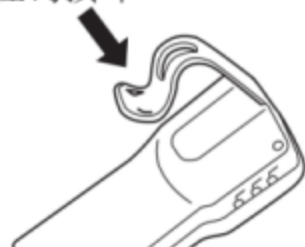
## 12、请勿损坏遥控器和护士控制面板等电装品



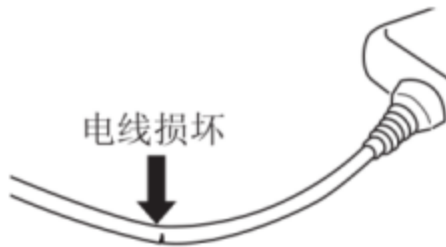
小心触电



挂钩损坏



电线损坏





- 13、**清洁床或更换床上用品时，请注意框架的角、边缘以及螺钉部分**
  - 防止手等其它身体部位被刮伤。
- 14、**请不要将喷射型杀虫剂直接朝床喷射**
  - 根据杀虫剂所含的溶剂不同，有可能会引起床的脚轮以及其它树脂部分破损、变色、溶解。
  - 破损、溶解的部分有可能会引起意想不到的伤害，请务必遵守。
- 15、**请务必对受灾的床进行检查、修理**
  - 受到地震、火灾、水灾等灾害的床，请向所购买的商店请求检查、修理，否则可能导致床的变形造成动作异常而受伤。
- 16、**医疗设备对于EMC有特殊的预防措施，需要依照本设备附带的文档中所提供的EMC信息进行安装和使用。**
- 17、**本节包括适用于该电动医疗床的有关电磁辐射和抗干扰方面的信息。确保系统的操作环境满足参考信息中指定的条件。在不满足这些条件的环境中操作该床可能降低系统的性能。**
- 18、**在正常操作时，尽可能远离便携式或移动式射频通信设备；以免因射频干扰而无法正常使用。**

# 禁止

## 1、请不要让 12 岁以下的幼儿或无法理解操作的人进行操作

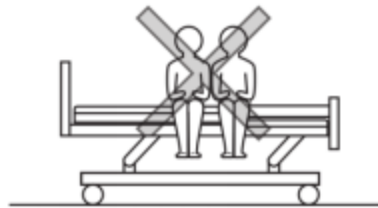
- 请不要让 12 岁以下的幼儿或无法理解操作的人员（如痴呆症患者等）单独进行遥控器或护士控制面板的操作。误操作可能会引起受伤。
- 有可能单独 1 人接触遥控器或护士控制面板时，请按照以下方法进行手动操作禁止设置，防止误操作的发生。
- ✓ 通过遥控器或护士控制面板进行遥控器操作禁止设置
- ✓ 拔出电源插头
- ✓ 使用带蓄电池组的病床时，请顺便将蓄电池组的开关拨至 OFF 状态。

## 2、婴幼儿请不要使用



- 有可能从床侧护栏等的间隙处跌落。

## 3、请不要 2 人以上使用



- 如果 2 个人以上使用，床有可能破损而造成受伤。在医生、护士或陪护人员必须坐在床上时，请认以下注意事项：
- 床上负重不能超过 220kg 的安全动作载荷。
- 将床板调至水平位置，床的高度降至最低。

## 4、请勿在床的附近使用手机等

- 可能会使床发生误动作。

## 5、请不要和指定产品以外的制品组装使用

- 直接安装在床侧使用的护栏、床垫等请使用指定的产品。如果和指定以外的产品组合使用，有可能会给床造成负担，引起受伤或发生故障。

## 6、请不要在主框架和护栏上安装捆绑带

- 有可能因背部上升、膝部上升等操作而缠绕住身体，引起受伤。也有可能导致床破损、变形。

## 7、请勿用潮湿的手拔出或插入电源插头



- 可能会因短路引发触电和故障。

### 8、请勿私自拆卸、改装



禁止拆卸

- 有可能因异常动作而引起受伤。

### 9、请不要在床的内侧操作护栏

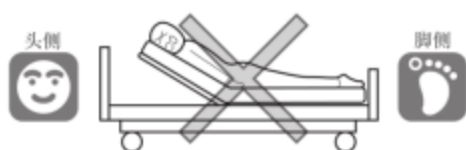


- 有可能跌落导致受伤。

### 10、请按正确方法使用

- 如果将床的头侧、脚侧颠倒就寝，背部、膝部升降和背膝联动调节时，会造成不合理的睡姿，有可能引起受伤。

### 11、俯卧状态下请不要调节床板角度



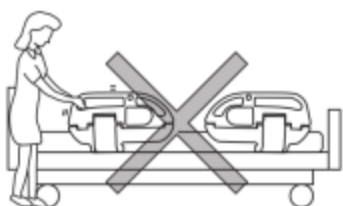
- 有可能造成关节反向弯曲，导致受伤。

### 12、请不要在床上跑跳



- 可能导致跌落、摔倒而受伤。

### 13、请不要将身体压在床侧护栏上，也不要握住护栏移动床



- 可能会造成护栏破损、变形。

## 六、床的设置

### ■ 设置场所

设置不当是引起故障的原因，所以请避免设置在如下场所。

- 阳光直射的地方
- 暖炉、加热器等发热器具的附近
- 容易受到过度的水蒸汽、油蒸汽的地方
- 高温、多湿、低温、低湿的地方

※请在以下的环境中使用

温度 5℃~40℃、湿度 30%RH~75%RH、大气压力 860~1060hpa

- 灰尘、烟、盐分等腐蚀性物质等较多的地方
- 通风不畅的地方
- 有振动、冲击（包括搬运时）的地方
- 地面不结实的地方
- 地面不是水平的地方

### ■ 运输和贮存

- 请在以下环境中运输和贮存：
- 环境温度范围：-10℃~55℃
- 相对湿度范围：≤75%
- 大气压力范围：500hPa~1060hPa。
- ❖ 经包装后的医用床应存放在干燥、通风良好、无腐蚀性气体的室内，可用普通运输工具运输，运输过程中应防止强烈冲击、震动、挤压和受潮。

## 七、运输、安装说明及培训





- 运输、安装调试：产品投入使用前，厂方负责产品的安装调试。
- 培训：配备专业技修人员为使用者提供使用培训及应急维修方法。

## 八、问题分析和排除：

序号	现象	可能原因	处理方法
1	操作面板失效	电源是否处于开通状态	接通电源
2	使用过程中有明显噪音	相关紧固件零件是否松	检查紧固
		相关运动件润滑不良	清洁、润滑
3	床头不能拔除	紧固螺丝是否松开	松开
		在拔时是否两侧平衡用力	平衡用力
4	直线电机不工作	电源插头松动	检查电源插头。
		电机或控制盒故障	联系供应商

## 九、保养和维护：

- 为了延长床的使用寿命，请每年至少进行 1 次检修，向活动部位加润滑油等
- 一般情况下，产品应每周至少一次的清洁，及每换病人均需消毒一次。
- 本产品实现保质一年，终身维修的服务制度。
- 本产品寿命期为十年。
- 请勿在阴暗、潮湿的环境中使用病床，病床容易产生生锈、异响及滋生病菌。如果电动床表面有水附着，请立即擦拭干净。

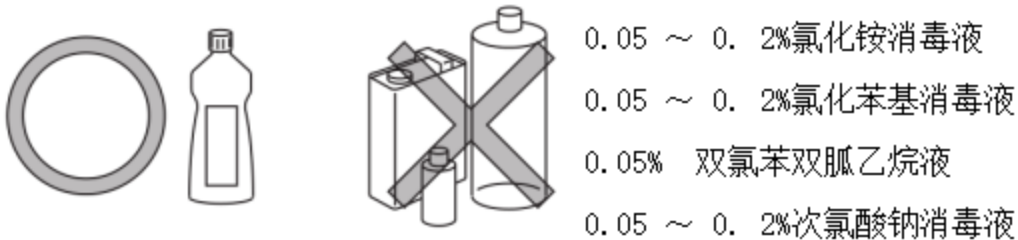
 <b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 清洁床或更换床上用品时，请注意框架的角、边缘以及螺钉部分，防止挂伤。</li> </ul>
 <b>警告</b>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 维护保养时应先拔出电源插头。</li> <li>● 为了防止因误操作而被夹住，请务必先从插座上拔出电源插头后再进行维护保养。</li> <li>● 维护保养带蓄电池的床前，请先将蓄电池电源关闭。</li> </ul> </div> </div> <p style="margin-left: 20px;">拔出电源插头</p>
 小心触电	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 请勿泼洒水。</li> <li>● 清洁床时，请勿向床泼水，防止因短路导致触电。</li> </ul>



- 根据使用环境和频率的不同，产品的损耗程度也不同，请进行定期点检。如发现异常，请立即停止使用，并及时与我公司联系请求修理。
- 本产品不适用病床专用清洗机清洁。

## ■ 床主体

- 清洗时，请把浸有用水稀释过的中性洗涤剂的布，拧干擦拭，再把浸有清水的布拧干，把残留的洗涤剂成分擦净，最后请再用干燥的布擦干。
- ❖ 请勿使用挥发性物品（稀释剂、挥发剂、汽油等），可能引起化学反应，使床受损。
- ❖ 使用消毒剂清洁时，请务必按其指定的浓度稀释后使用。



- 根据消毒液的成分不同，可能会腐蚀金属部件、树脂部件等，引起变色、变形、开裂等不良现象，所以建议使用以上消毒液。
- 请阅读消毒液的“使用说明书”，确认成分后再使用。
- 请勿使用臭氧灭菌器、高压灭菌器。
- 请勿使用甲（苯）酚清洗床头板、床脚板等部位，有可能产生腐蚀，使其变色、变质。

## ■ 蓄电池日常维护保养

- 蓄电池使用寿命
- ✓ 小型密封铅酸蓄电池，不能用尽后再充电。
- ✓ 蓄电池电量用尽后再充电，会缩短使用寿命。
- ✓ 使用蓄电池操作电动床后，请立即充电。
- ✓ 为了达到最理想的电池寿命，建议尽可能少的使用备用电池。
- ✓ 强力建议控制盒电源与网电源接通，以使电池长期处于充电状态。
- ✓ 当电池使用了 180 次以内时，电池可以 100% 状态充放电；
- ✓ 当电池使用了 400 次以内时，电池可以 50% 状态充放电；
- ✓ 当电池使用了 1200 次以内时，电池可以 30% 状态充放电；
- ✓ 由于电池的自放电，推荐最终用户在收货后立刻予电池充电。
- ✓ 给电池越早的充电会给它带来更长的寿命。
- ✓ 电池的充电电流：0.3A；容量：1.2Ah；充电时间：4~5 小时达到 (80%)，10 小时以上 (100%)；电池接线：红线+、黑线-。



- ❖ 蓄电池寿命因使用频度、使用环境、保管状态等不同。不管使用频率大小，2~3 年蓄电池使用寿命基本到期，超过 3 年的蓄电池已经过期，请立即更换新电池。

- 蓄电池使用环境
- ✓ 建议在 25℃左右的环境中使用蓄电池。
- ✓ 蓄电池的容量随着温度变化而变化。
- ✓ 蓄电池在环境温度 25℃时，蓄电池容量约为 100%；环境温度在 0℃时，蓄电池容量约为 85%。
- 蓄电池保管
- ✓ 蓄电池会自动放电，请将蓄电池保管在温度较低的环境（0~25℃）中。将蓄电池充满电，关闭蓄电池开关后，进行保管。



- ❖ 电动床长期不使用时，蓄电池会自动放电耗尽剩余电量。因此长期保管时，请每 3 个月充一次电。另外，再次使用时，请一定要先充电后再使用，蓄电池充电约 8 小时达到饱和状态。长期不使用时不定期充电，会影响蓄电池的使用寿命，即使在使用前充满电，也会影响蓄电池容量。
- ❖ 电动床没有接通电源的情况下，蓄电池开关长期开关，蓄电池的剩余电量会很快耗尽。即使短时间保管电动床，也要将蓄电池充满电，关闭蓄电池开关后保管。

- 蓄电池回收
- ✓ 请将更换的旧蓄电池，联系销售商店予以回收，严禁随意丢弃
- 蓄电池需要维修、更换时，或售后服务有不明确的地方，请直接与我公司联系。

上海汉莲医疗设备有限公司

上海市金山工业区亭卫公路 6465 号

电话：021-57276468

售后服务单位地址：上海汉莲医疗设备有限公司

电话：021-57276468

- 定期检查、维护
- ✓ 为防止蓄电池发生突然性事故，建议对蓄电池进行定期检查。



循环利用

## ■ 环境保护

- 废弃的充电电池由制造商收集、处理，不得随意乱丢，避免造成环境污染，以便把风险降到最小。

## 十、长期保管方法：

### 1、保管方法

#### ■ 电动床长期存放时，请注意以下要点：

- ① 请将背部床板、膝部床板放置水平状态，将高度调节至最低位置。
- ② 请勿在床上放置床垫以外的物品。
- ③ 请勿在床垫上放置任何物品。
- ④ 请勿将床放置在高温、多湿、灰尘多的场所。  
请在温度 5~40℃、湿度 30~70%RH 的环境中存放。
- ⑤ 请勿将床竖直靠墙放置，请将病床水平放置。
- ⑥ 请务必将电源插头从插座上拔下，并将电源线缠绕在电源线收藏架上。

## 2、再次使用时的点检

■ 电动床经过长期存放后再次使用前，请确认以下事项：

### ● 床主体

#### ❖ 将电源插头插入插座前

①床板、床框、电源插头等没有灰尘、污迹。

②电源线和遥控器连接线没有破损。

③脚轮动作灵活（没有异响）

④脚轮刹车固定/解除操作自如。

⑤护栏固定/解除操作自如。

#### ❖ 将电源插头插入插座后

①遥控器的电源灯亮。

②护士控制面板的电源灯亮。

③能够进行背膝联动、背部升降、膝部升降、高低升降、倾斜角度调节、心脏椅姿势调节。

④蓄电池充电，通过蓄电池电源操作电动床。

（仅限于带蓄电池的电动床）

### ● 其他

①床头板、床脚板固定/解除操作自由

■ 发现异常时，请立即停止使用，将电源插头从插座上拔下，与我公司联系请求修理。

## 十一、生产日期、使用期限

生产日期：见标签。

使用期限：正常使用时使用寿命为 10 年。寿命到期或损坏产品在使用地消毒处理后废品处理即可。若接触传染病的应严格按传染病后产品处理，送到指定地方指定方法处理。必要时与厂家联系。

## 十二、可选产品附件：

点滴架一件。

餐台架一件。



### 十三、其他事项：

1、为了获得以下参数中最大自锁推力，直线电机必须与控制盒相连；当电机不运转时，控制盒会将电机两端短路以提高更高水平的自锁能力。

#### 配备的直线电机参数

(表 3)

功能	安全功能部件	最大推力 KN	最大拉力 KN	最大自锁推力 KN	常规速度 空载/满载 mm/S	工作间 歇%	最大 电流 A
升降电机	安全螺母	6	2	6	8/4	10	4.3
升降电机	安全螺母	6	2	6	8/4	10	4.3
背板电机	防夹手	4	0	4	11/7	10	3.5
腿板电机	防夹手	4	0	4	11/7	10	3.5

2、**售后服务：**我们配有专职的维修技术人员及技师团队来协助您正确使用产品，随时保障客户使用。我公司生产的产品严格按照 YY/T0287-2003idt ISO13485：2003 和 ISO:9001 质量管理体系，有完善的售后服务制度。

本公司售后服务专线电话：021-57276468。

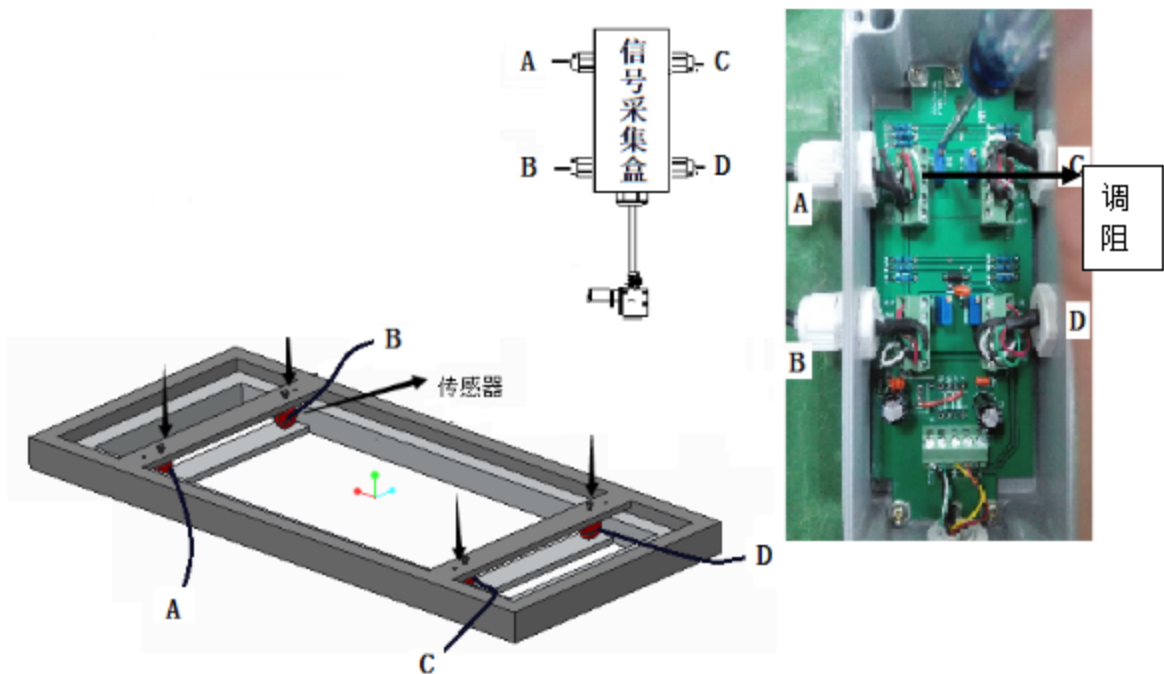
附件：

## 《称重系统角差调试和称重校正说明》

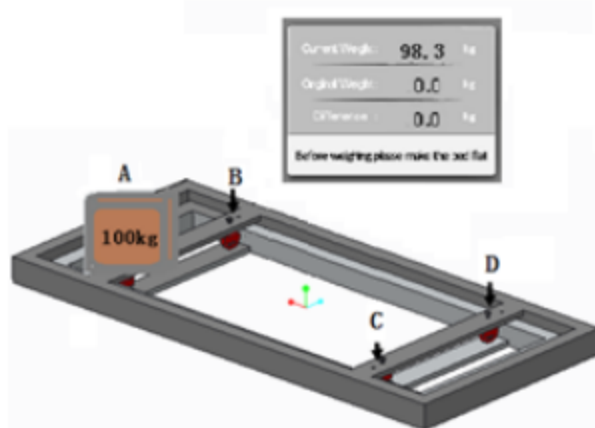
称重传感器称重范围在 0-300Kg，精准度在 0.1Kg

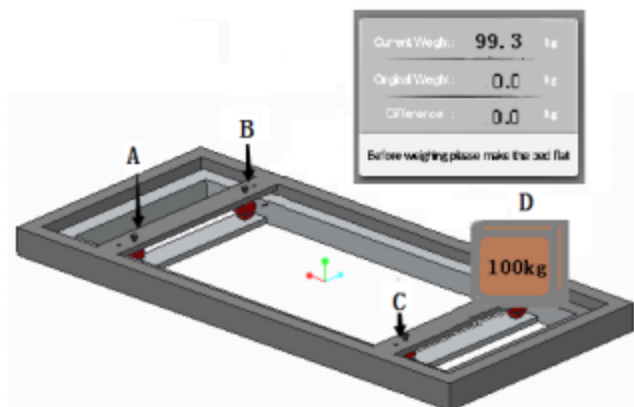
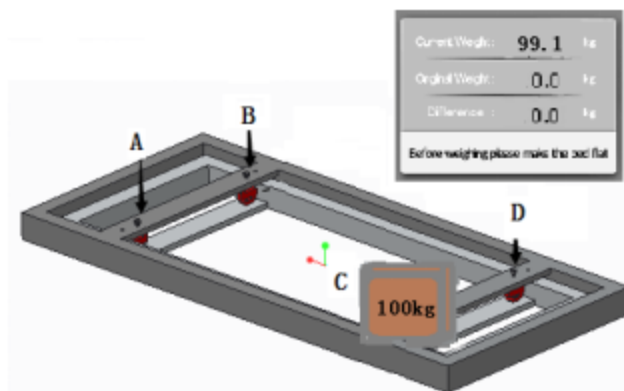
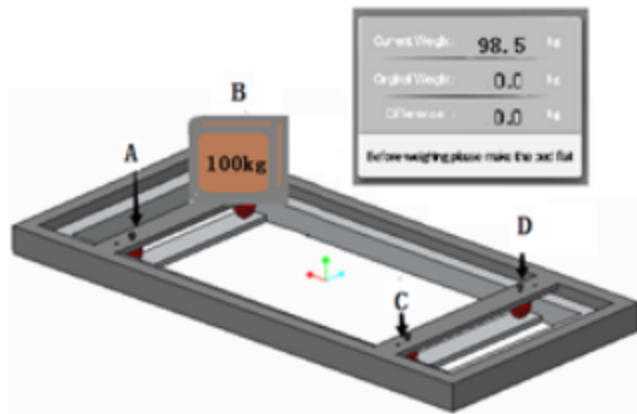
### 角差调试说明：

称重系统的精度需建立在有良好的测试平台的情况下。角差调试，是协助客户验证和调整称重床设计安装的合理性，传感器安装的良好度，优化称重测试平台的重要环节，在传感器安装好后，必须进行角差测试。以下是角差的测试调试步骤。



- 步骤一：例如上图所示，将 ABCD 四个传感器安装于床四个角，打开 JCP35F 信号采集盒，可以看到 ABCD 四路传感器与线路板中间四个调阻一一对应，如上右图所示。





- 步骤二：取 100Kg 的负载，放在床面 A 位置，此时屏幕会显示一个重量，记录下此重量值；依此类推，记录负载在 A、B、C、D 四个位置时的重量值，如上图所示。
- 步骤三：比较第一步记录的 ABCD 四个位置的 4 个重量值，选取调试点。最大值与最小值相差在 50g 以上，1kg 以内，且与实际重量相差在 5kg 以内——可以按本方法调整。

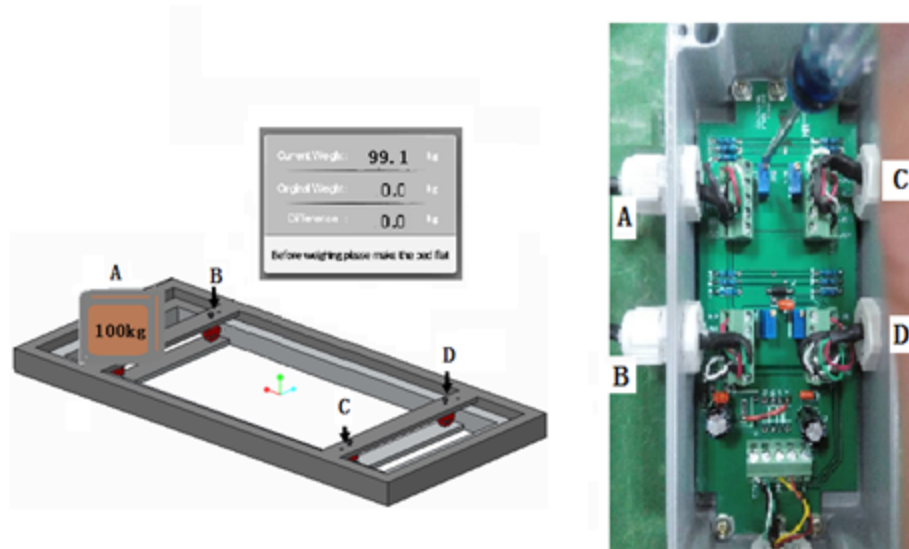
例如上图所示，A：98.3kg，B：98.5kg，C：99.1kg，D：99.3kg；其中 A 最小，D 最大，而 A、D 相比，D 更接近实际重量 100kg，故选取 A 为调试点。

注意：

1. 若最大值与最小值差距在 5kg 以上，或四个值均与实际重量相差在 5kg 以上——说明传感器的安装位置有问题，或者床架不合格，需重新设计。

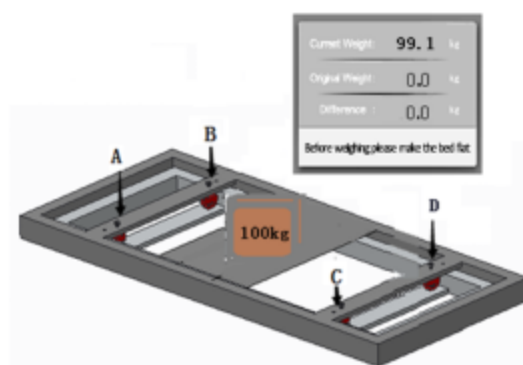
2. 若最大值与最小值差距在 1kg 以上 5kg 以下——说明安装不良，检查固定各路传感器的螺钉安装是否合格，螺钉是否拧紧，将传感器螺钉拧紧（各路传感器的螺钉松紧度一致）之后重复步骤一，再次测试，直至安装良好为止。

3. 若四个值中的若最大值与最小值相差在 50g 以内，且与实际重量相差在 5kg 以内——说明安装一致性非常好，不需要调整；



- 步骤四：微调调试点：如上图所示，先将负载移至 A 位置，然后找到 A 位置安装的传感器信号线接口处的调阻。用一字螺丝刀顺时针旋动调阻上方的金属螺钉，将 A 位置的重量示值调大至与 C 值一致即停止，即调到 99.1kg，如将调阻旋到底（旋的过程中听到哒的一声表示已经旋到底），即使仍然与 99.1 kg（C 值）有差距，也停止。
- 重复上述四个步骤，直至 4 个值中最大值与最小值相差在 50g 以内，即可完成调试。


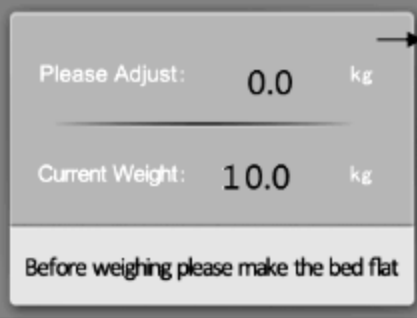

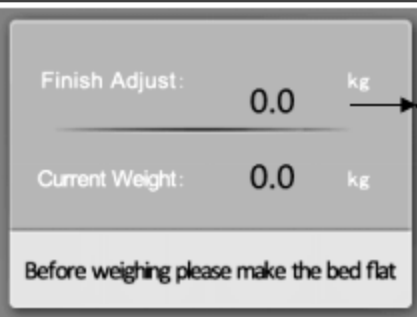

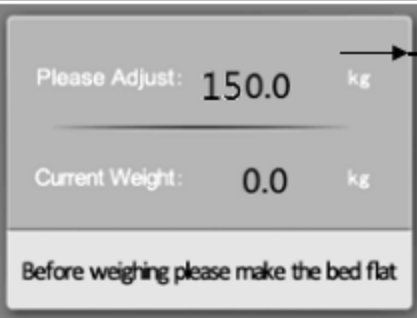

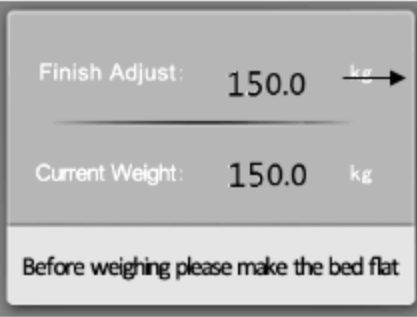

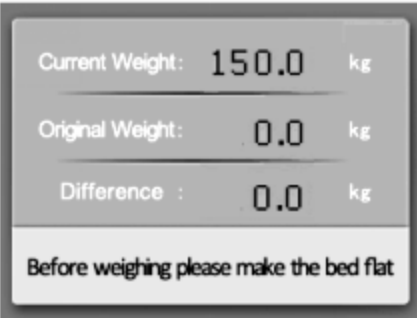
完成调试之后，将负载放置于中间位置，并读取在屏幕显示值。正常情况下，此时中间位置的显示值应与调试完成后 ABCD 四个位置的值一致，如若与这四个值有差说明，床架在负载情况下，发生了变形，需更换。



（此处图示仅供参考）

### 称重校正说明:

完成角差调试之后, 可以进行称重校正, 以进一步提高称重精度。

步骤一:	长按  5S 进入校正模式, 显示屏显示“请校正: 0.0kg”;	
步骤二	按一下  , 完成零点校正, 显示“校正完成: 0.0kg”;	
步骤三:	按一下  , 显示屏显示“请校正: 150.0kg”;	
步骤四:	完成 150kg 砝码加载后, 按一下  , 完成 150kg 校正, 显示“校正完成: 150.0kg”;	
步骤五	按一下  , 退出校正, 回到称重界面。	

注意：

1. 若底重显示在 300kg 及 300kg 以上，不能完成零点确认，若确认则会报错，显示 Erro. 1；
2. 如若显示“校正完成：0.0kg”，而实时重量显示没有变化，说明系统出现故障，请退出校正模式。
3. 砝码的重量误差越大，校正后的称重误差越大。
4. 若加载完成后实时重量显示值与校正重量（150kg）差大于 5kg，则不能校正，若按下按键确认校正，则会报错，显示 Erro. 1，实时重量值变成红色，请检查砝码和床架。
5. 在校正模式中，若中途退出校正模式，对于前步已经完成的校正参数会保留，比如，完成了 0 点校正而未完成 150kg 校正时退出，则零点已经记忆；在第 2 步“请校正 150.0kg”时退出，由于前次参数被擦除，则系统无法保证精度（所以请不要随意使用校正键）。

## 电磁辐射：表 201

该电动医用病床设计为在下表中指定的电磁环境中使用。电动医用病床的用户或使用者应该确保在这样的环境中使用它。

指南和制造商的声明----电磁发射		
电动医用病床与其在下列规定的电磁环境中使用，购买者或使用者应保证它在这种电磁环境中使用		
发射试验	符合性	电磁环境----指南
射频发射 GB4824	1 组	电动医用病床仅为内部功能使用射频能量。因此，它的射频发射很低，并且对附近电子设备产生干扰的可能性很低
射频发射 GB4824	A 类	电动医用病床适于在非家用和与家用住宅公共低压供电网不直接连接的所有设施中
谐波发射 GB17625. 1	不适用	
电压波动/闪烁发射 GB17625. 2	不适用	

**警告：**将不是指定用于电动医用病床的电缆和附件用于该设备，可能导致增加设备的辐射量或降低其抗干扰能力。

编号	名称	电缆长度 (m)	是否屏蔽
1	主机交流输入电源线	3	非屏蔽
2	手控器电缆	最大长度 4	非屏蔽

## 抗电磁干扰：表 204

该电动医用病床设计为在本文中指定的电磁环境中使用。电动医用病床的用户或使用者应该确保其在这样的环境中使用。

指南和制造商的声明----电磁抗扰度			
电动医用病床在预期在下列规定的电磁环境中使用，购买者或使用者应保证它在这种电磁环境中使用			
抗扰度试验	IEC60601 试验电平	符合电平	电磁环境----指南
静电放电 GB/T17626.2	± 6KV 接触放电 ± 8KV 空气放电	± 6KV 接触放电 ± 8KV 空气放电	地面应是木质、混凝土或瓷砖，如果地面用合成材料覆盖，相对湿度应至少 30%
电快速瞬变脉冲群 GB/T17626.4	± 2KV 对电源线 ± 1KV 对信号线	± 2KV 对电源线 ± 1KV 对信号线	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量
浪涌 GB/T17626.5	± 1KV 线对线 ± 2KV 线对地	± 1KV 线对线 ± 2KV 线对地	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量
电源输入线上电压暂降、短时中断和电压变化 GB/T17626.11	<5%U <sub>r</sub> , 持续 0.5 周 (在 U <sub>r</sub> 上, >95%的暂降) 40%U <sub>r</sub> , 持续 5 周, (在 U <sub>r</sub> 上, 60%的暂降) 70%U <sub>r</sub> , 持续 25 周 (在 U <sub>r</sub> 上, 30%的暂降) <5%U <sub>r</sub> , 持续 5S (在 U <sub>r</sub> 上, >95%的暂降)	<5%U <sub>r</sub> , 持续 0.5 周 (在 U <sub>r</sub> 上, >95%的暂降) 40%U <sub>r</sub> , 持续 5 周, (在 U <sub>r</sub> 上, 60%的暂降) 70%U <sub>r</sub> , 持续 25 周 (在 U <sub>r</sub> 上, 30%的暂降) <5%U <sub>r</sub> , 持续 5S (在 U <sub>r</sub> 上, >95%的暂降)	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量。如果电动医用病床的用户在电源中断期间需要连续运行, 那么推荐电动医用病床采用不间断电源或者电池供电



工频磁场(50/60Hz) GB/T17626.8	3A/m	0.3A/m	如果发生电机启动异常或者中断,那么电动医用病床有必要原理工频磁场源或安装磁屏蔽可能是必不可少的。应测量预期安装场所内的工频磁场以确保其足够低
注: $U_T$ 是指施加试验电压前的交流电网电压			

指南和制造商的声明——电磁抗扰度：表 206

指南和制造商的声明----电磁抗扰度			
电动医用病床在下列规定的电磁环境中使用，购买者或使用者应保证其在这种电磁环境中使用			
抗扰度试验	IEC60601 试验电平	符合电平	电磁环境----指南
射频传导 GB/T17626. 6	3V (有效值) 150KHz-80MHz	3V (有效值)	便携式及移动式射频通信设备不应比推荐的隔离距离更靠近电动医用病床的任何部分使用包括电缆，该距离的计算应使用与发射机频率相对应的公式。 推荐隔离距离  80MHz-800MHz 800MHz-2. GHz 式中： P----由发射机制造商提供的发射机最大输出额定功率，以瓦特(W)为单位； d----推荐隔离距离，以米 (m) 为单位 固定式射频发射机的场强，通过对电磁场所的勘测来确定，在每个频率范围都应比符合电平低
射频辐射 GB/T17626. 3	3V/m 80MHz-2. 5GHz	3V/m	
注 1：在 80MHz 和 800MHz 频率上，应采用较高频段的公式			
注 2：这些指南可能不适合所有的情况。电磁传播受建筑、物体及人体的吸收和反射的影响			
. 固定式发射机，诸如：无线（蜂窝/无绳）电话和地面移动式无线电的基站、业余无线电、调幅和调频无线电广播以及电视广播等，其场强在理论上都不能准确预知。为评定固定式射频发射机的电磁环境，应考虑电磁场所的勘测。如果测得电动医用病床所处场所的场强高于上述射频符合电平，则应观测电动医用病床以验证其能正常运行。如果观测到不正常性能，则补充措施可能是必需的，比如重新调整电动医用病床的方向或位置。			
. 在 15KHz0-8MHz 整个频率范围，场强应低于 3V/m			

## 建议的分隔距离

便携式及移动射频通信设备和医疗电动床之间的隔离距离			
电动医用病床预期在射频辐射骚扰受控的电磁环境中使用，依据通信设备最大输出功率，电动医用病床的购买者或使用者可通过维持便携式及移动式射频通信设备(发射机)和电动医用病床之间的最小距离来防止电磁干扰			
发射机最大额定 输出功率 W	对应发射机不同频率的隔离距离/m		
	150KHz-80MHz	80MHz-800MHz	800MHz-2.5GHz
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23