

技术服务及客户培训

我方对招标人有关人员进行不限次数的无偿技术培训，使招标人员掌握系统的操作、使用方法；培训人数，培训时间由招标人决定，我方还提供培训光盘。系统安装前介绍系统的接线、配电要求、安装要求。调试中安排招标人的管理人员跟随调试的全过程，使他们熟悉整个系统的结构，调试过程以及操作过程中的注意事项。对维护和操作人员进行全面培训。

我方提供培训计划和方案，提供先进的培训设施，对使用方的技术人员，操作人员和维护人员进行实际操作培训，并免费提供详细的培训文件，确保参训人员达到能够熟练地操作系统设备、软件和维护保养的水平。

培训计划如下：

培训内容							
序号	类型	具体内容	教材	时间/地点	培训对象	培训人员	备注
1	操作培训	日常操作方法包括站点收发任务的操作，历史数据查询，操作面板功能键的介绍，站点各种开关的功能，站点日常使用时的注意事项等	站点操作视频、使用说明书	由用户决定	操作使用人员	我公司技术人员或厂家工程师	验收后的首期培训集中培训，对在使用中增加人员的操作培训，由厂家专业技术人员进行
2	日常维护保养培训	设备整体构成，部件的动作原理，机械结构，日常维修保养方法，工作站的日常检查，易损零部件的更换方法，设备故障发生时的紧急处理等	设备使用手册，简单故障处理及日常维护手册	由用户决定	用户维护或技术人员	我公司技术人员或厂家工程师	集中培训加不定期培训，不定期培训由我公司专业技术人员进行
培训方法							
序号	课程名称	提供的资料	持续时间	授课教师	培训对象	培训地点	备注
1	系统概况及功能讲解	使用说明书	1 小时	我公司技术人员或厂家工程师	所有使用人员和操作维护人员	医院现场	培训时与实物密切结合，分别在设备安装、考核试验前开始，结合安装、调试、考核、试验及验收工作在现场进行
2	站点操作培训，使用讲解与	使用说明书	4 小时	我公司技术人员或厂家工程师	所有使用人员和操作维护人	医院现场	

	答疑				员		
3	软件操作演示	软件说明书	4 小时	我公司技术人员或厂家工程师	所有使用人员和操作维护人员	医院现场	
4	日常维护与保养	使用说明书	1 小时	我公司技术人员或厂家工程师	所有使用人员和操作维护人员	医院现场	
5	紧急情况处理与故障处理	使用说明书	4 小时	我公司技术人员或厂家工程师	所有使用人员和操作维护人员	医院现场	
6	培 训 讨 论，问题解答	使用说明书	8 小时	我公司技术人员或厂家工程师	所有使用人员和操作维护人员	医院现场	

注：我公司根据医院需求定期组织免费的不限次数的医务人员系统使用操作培训。

培训计划：我方对用户有关人员进行无偿技术培训，使用户人员掌握系统的操作、使用方法；培训人数，培训时间由用户决定，我方还提供相培训视频。系统安装前介绍系统的接线、配电要求、安装要求。调试中安排用户的管理人员跟随调试的全过程，使他们熟悉整个系统的结构，调试过程以及操作过程中的注意事项。对维护和操作人员进行全面培训。我方提供培训计划和方案，提供先进的培训设施，对使用方的技术人员，操作人员和维护人员进行实际操作培训，并免费提供详细的培训文件，确保参训人员达到能够熟练地操作系统设备、软件和维护保养的水平。

售后服务保障措施

1. 多层次维护服务保障措施

公司目前已在全国范围内建立了一支完善、专业的售后队伍，为医院客户提供及时和专业的技术支持和服务。与客户建立可信赖的合作伙伴关系是公司的目标，完善的多层次客户支持架构能保证提供用户全面、快速、优质的服务。基本上该客户支持架构分成三个层次：

(1) 第一层次的维护是最基本也是最关键的，主要由医院维护人员或公司售后网点服务人员完成定期的有针对性的预防性的维护和保养，目标是杜绝任何故障发生的隐患，从而保证系统的无故障运行：

- 1) 对医务人员的正确的培训是新系统成功运行的关键，我们提供了包括培训系统维护人员和培训医院使用人员两个部分。
- 2) 针对维护人员和使用人员不同需求我们有不同的培训内容和培训计划。通过“培养专家”计划（理论+实践）可以保证医院维护人员熟练掌握系统的工作原理，故障诊断和系统日常维护保养知识。

(2) 第二层次的维护主要由公司在上海的技术中心来完成，上海的技术中心有 24 小时的服务热线电话。当系统出现故障而医院维护人员无法诊断和排除时，我技术中心在接到贵院要求帮助时首先通过电话了解故障原因指导排除故障，如果在半小时内无法排除故障，应以现有交通条件以最快的速度赶到现场（6 小时内）。

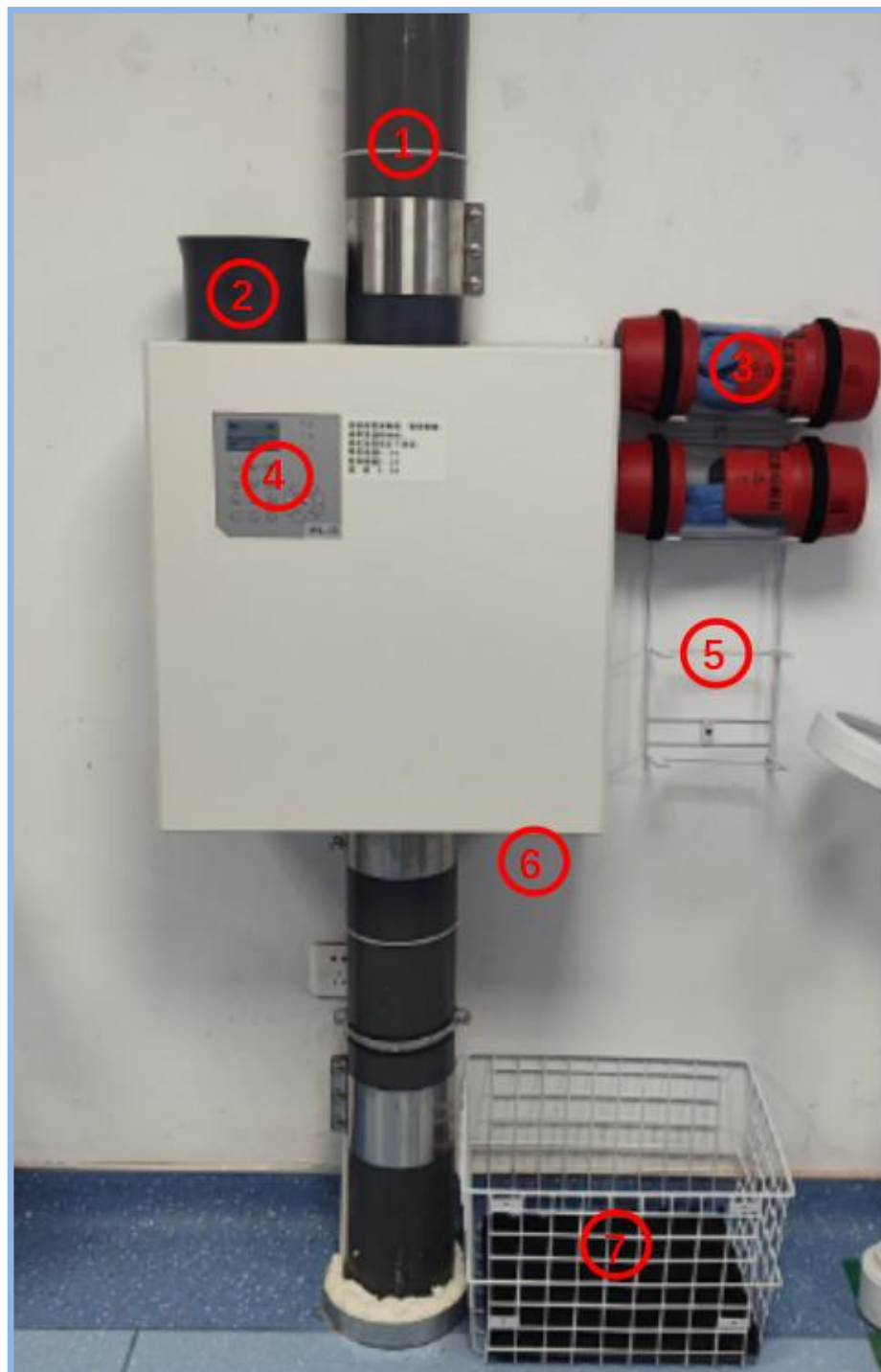
(3) 第三层次的维护主要由工厂的专业技术人员来完成：

当我公司上海的技术中心都无法排除故障时，我们会随时与工厂的专家进行沟通求助，工厂专家会通过远程诊断方式检查系统从而排除故障。

泰顺公卫中心气动物流简易操作说明

一、站点介绍

1. 标准站点介绍



①传输管道

②投瓶口

③传输瓶

④操作面板

⑤瓶架

⑥出瓶口

⑦接收篮

2. 末端站点介绍



①传输管道

②传输瓶

③操作面板

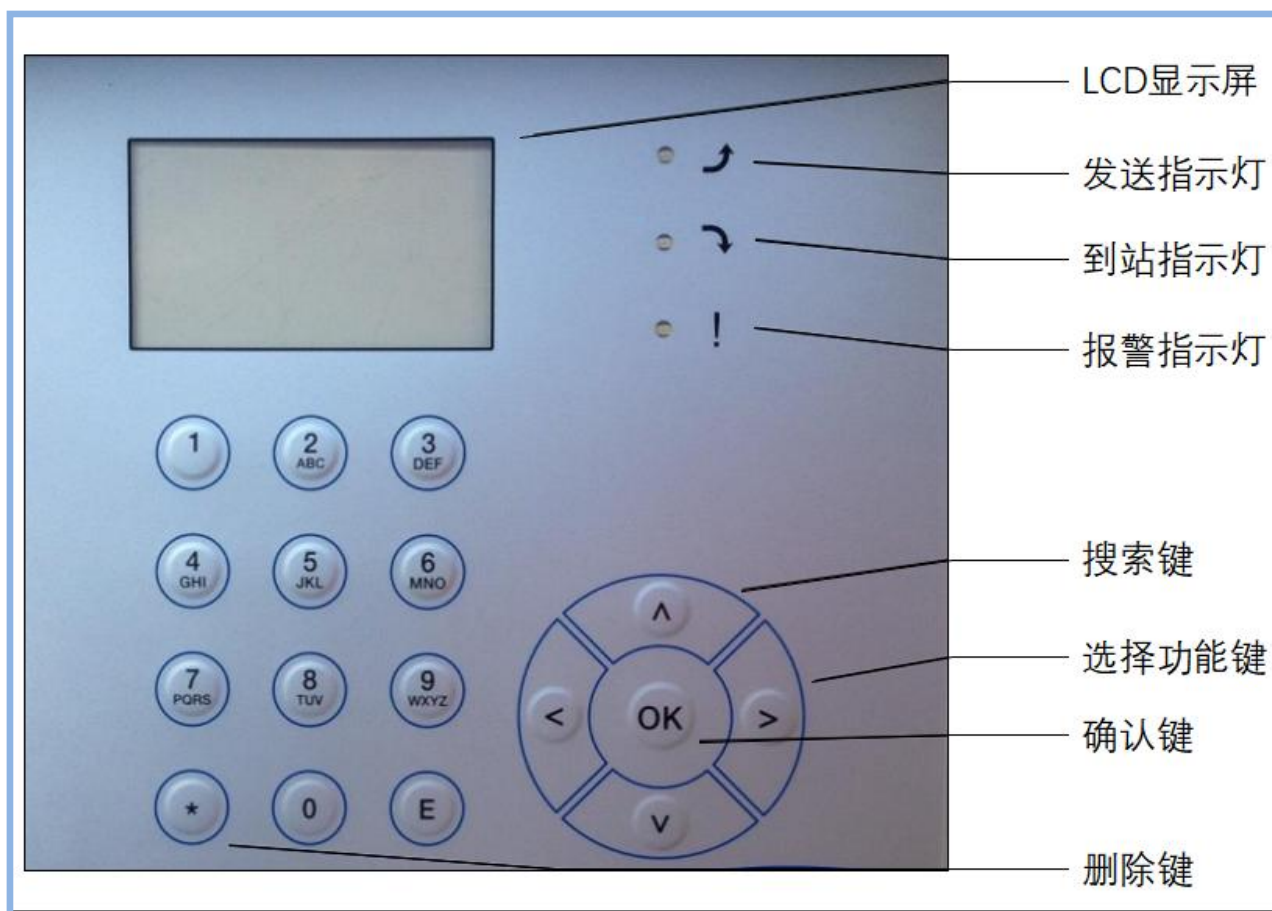
④瓶架

⑤出瓶口

⑥投瓶口

⑦接收篮

二、站点操作面板介绍



按键功能概述:

LCD 显示屏：按任意按键，显示屏点亮；

发送指示灯：当传输瓶在传送中，发送指示灯亮；

到站指示灯：当站点接收到传输瓶，到站指示灯亮；

报警指示灯：当报警指示灯亮，表示系统无法发送和接收传输瓶，此时系统无法操作，系统故障；

选择功能键：按左箭头或右箭头，选择不同的功能（一般给工程师检修用，工作人员无需操作）；

OK 确认键：按“OK”键，确认选择。所有的操作都需按“OK”键确认（注意：E 键和 OK 键功能相同）；

键：按“”键删除所选内容；长按“*”键，显示屏进入默认界面；


E 键：与“OK”键功能一致。

LED 显示屏显示界面介绍:

<p>初始界面:</p> <p>当站点在没有数据连接且初次开启时或当站点切换到检修模式时，系统进去右侧初始界面</p>	
<p>标准界面（用户界面）:</p> <p>该界面为用户界面，用户可以通过数字键在该界面输入目的地站点的地址编码，按 E 键确认地址编码并发送。（若不小心输入了错误的地址编码，可按*键删除）</p>	
<p>正在传送界面:</p> <p>在输入完目的地地址编号并按 E 键后会显示该界面，说明发送指令已被接受并在等待传送。请耐心等待发送指令完成，在此期间不要移走传输瓶或有其他操作。</p>	
<p>无效地址界面:</p> <p>出现该界面说明之前输入的地址编码错误，请按 E 键返回，重新输入正确的地址编码。（请勿移走传输瓶!）</p>	
<p>目的地站点被关闭或停用:</p> <p>地址编码输入正确，但目的地站点已被关闭或停用，请按 E 键返回，并取出传输瓶。</p>	
<p>目的地站点故障界面:</p> <p>地址编码输入正确，但目的地站点有故障，此次传输无法进行，请按 E 键返回，并取出传输瓶。</p>	
<p>站点出瓶口堵塞界面:</p> <p>本站点下端出瓶口堵塞，请取走出瓶口下方的传输瓶，并确认出瓶口无传输瓶后按 E 键返回。</p>	

<p>系统清管界面：</p> <p>系统正在清管道，当前暂停使用。</p>	<div>System Purge</div>
<p>系统检修界面：</p> <p>系统被切换到维护或检修模式，停止使用。</p>	<div>Maintenance</div>
<p>系统故障界面：</p> <p>系统故障，停止使用，及时联系设备维护工程师。</p>	<div>Out of Order</div>
<p>站点故障界面：</p> <p>本站点出现故障，停止使用，及时联系设备维护工程师。</p>	<div>Device Error</div>

三、站点发送说明

<p>步骤一： 确认站点通电后屏幕出现右侧标准界面（用户界面），此时站点处于待使用状态。</p>	
---	--

步骤二:

①标准站点: 请将装好物品的传输瓶放进站点左上方的投瓶口。(每次只能放一个传输瓶)

②末端站点: 请将将装好物品的传输瓶放进站点右下方的投瓶口。(每次只能放一个传输瓶)

注意: 传输瓶在放进站点投瓶口前一定要检查好瓶口两端盖子是否关严实! 千万不要关错位或没关严, 会导致管道卡瓶!



标准站点



末端站点

步骤三：手指按压操作面板上的数字键输入目的地的地址编码，在确认显示的地址编码正确后，按 **E** 键执行即可。

例如：将传输瓶发到某实验室（某实验室地址编码是“1”），请先按数字键“1”，等屏幕“Dest:”后面出现“1”后，再按数字键盘右下角的“E”即可。



步骤四：操作完步骤三后，出现右侧画面，说明指令已被接受，但是由于其他站点的发送指令正在执行，本站点的指令需要排队等待，系统会根据指令生成的时间先后依次执行，请耐心等待。在此期间不要移走传输瓶或有其他操作。



步骤五：当指令被执行时，投瓶口的传输瓶将自动落入站点内，操作面板右上角的绿色发送指示灯变亮，表明系统已经执行发送指令并开始自动发送。



四、站点接收传输瓶

接收传输瓶：其他站点发到本站点的传输瓶都是自动接收的，无需人为操作，当有传输瓶正在发往本站点时，黄色到站指示灯会亮起，传输瓶到达本站点并自动掉落到篮筐后，黄色到站指示灯会自动熄灭。

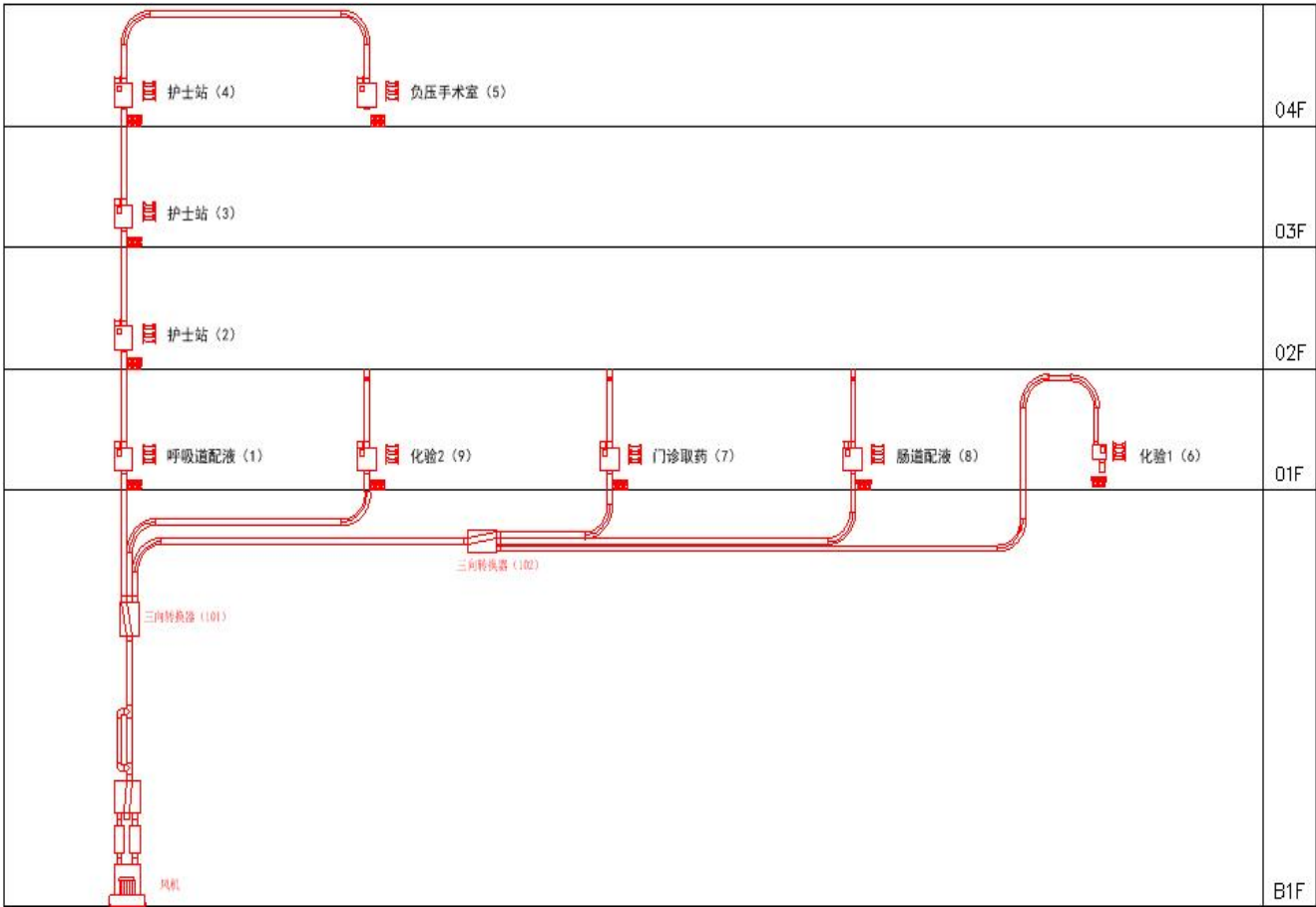
注意：收到传输瓶后，及时从篮筐中取走并拿出瓶中物品，将空瓶放置于瓶架或回传到原有科室（篮筐是用于接收传输瓶的，不是存放传输瓶的）！



五、泰顺公卫中心气动物流传输系统共设有 9 个站点，科室对应的地址编码如下：

气动物流站点地址编号对照表			
楼层	科室名称	站点地址编号	使用说明及注意事项
4F	负压手术室	5	发送说明： 第一步：将物品安全放置于传输瓶内，并检查瓶子两端的盖子是否关严实！若关错位或没关严都会导致管道卡瓶。 第二步：传输瓶置于投放口 第三步：输入接收站点地址编号 第四步：按 E 键确认
	护士站	4	
3F	护士站	3	
2F	护士站	2	
1F	呼吸道配液	1	接收说明： 收到传输瓶后，及时从篮筐中取走并拿出瓶中物品，将空瓶放置于瓶架或回传到原有科室（篮筐是用于接收传输瓶的，不是存放传输瓶的）。 注意事项： 1、若站点地址编号按错，请按*清除。 2、传输瓶放进投瓶口后不要随意取出！
	化验室 2	9	
	肠道配液	8	
	门诊取药	7	
	化验室 1	6	

六、泰顺公卫中心气动物物流传输系统示意图



七、日常使用注意事项：

1. 站点长期不用的话，请将投瓶口用保鲜袋或保鲜膜等密封好，防止灰尘、蚊虫等异物落入管道内；
2. 清洁站点表面时，请不要用清洁剂或酸碱液体擦拭；
3. 传输瓶要定期清洁内外表面，保持干净，特别是外面两圈黑色呢绒摩擦带不要沾有污物；
4. 接收篮筐中的缓冲海绵要定期拿出拍打灰层，清洁完后及时放回篮筐；
5. 日常检查传输瓶的摩擦条及瓶身的磨损情况，发现破损须及时反馈。