**附件1：**

**心肺运动测试仪（SPET）技术参数:**

1. 气体代谢测量方法：采用快速每口气法。
2. 流量传感器：双向数字涡轮传感器，不易受外界环境的影响，测量量程大，结果准确，便于拆卸和消毒。流速范围：不窄于-10L/s～+10L/s；通气量范围：不窄于-10L～+10L；通气量精确度：≤±2%；
3. 氧气传感器：电化学式氧传感器，反应速度快，灵敏度高，测量结果准确。
4. 二氧化碳传感器：红外技术传感器。测试浓度范围：不窄于0%～10%。

5、实时分析功能：系统具有吸入及呼出气体的氧浓度、二氧化碳浓度的实测数据分析功能。

6、必须具备静态肺测试功能，具有常规通气、分钟最大通气量、流速容量环测试功能，测试数据包括：吸气肺活量(VC IN)、深吸气量（IC）、潮气量（VT）、补呼气量（ERV）、用力肺活量（FVC）、分钟最大通气量（MVV）、最大呼气流量（PEF）、一秒量（FEV1）、一秒率（FEV1%VC）、75%肺活量最大呼气流量（MEF75）、50%肺活量最大呼气流量（MEF50）、25%肺活量最大呼气流量（MEF25）等。

7、必须具备动态心肺功能测试功能，测试数据包括：摄氧量（VO2）、每公斤摄氧量（VO2/Kg）、二氧化碳排出量（VCO2）、呼吸交换率（RER）、代谢当量（Met）、心率（HR）、心率储备（HRR）、心排量（Qtc）、每搏量（SVc）、氧脉博（VO2/HR）、呼吸末氧分压（PETO2）、呼吸末二氧化碳分压（PETCO2）、摄氧效率曲线（OUES）、呼吸频率（BF）、呼吸储备（BR）、每分钟通气量 （VE）、氧通气当量（EqO2）、二氧化碳通气当量（EqCO2）、通气效率（VE/VCO2-Slope）、呼气潮气量（VTex）、死腔潮气比（VD/VT）、吸气时间（T-in）、呼气时间（T-ex）、呼吸总时间（Ttot）、吸气时间与呼吸总时间比（Tin/Ttot）、收缩压（Psys）、舒张压（Pdia）、血氧饱和度（SpO2）、负载功率（Load）、做功效率（VO2/WR）、能量消耗（EE）、FAT脂肪消耗量、FATmax脂肪最大氧化强度、CHO碳水化合物消耗量等数据。

8、必须具备运动心电测试功能。

9、系统具有动态肺测试模块编辑、运动规程、分析流程设置功能；具有标准 Wasserman9 宫格图形化的运动心肺试验结果的图表显示；图表显示模板可自行编辑，显示的参数内容可自行编辑，如横纵坐标参数的变换，测量画面中显示不同的测量信息；

9.1动态肺测试模块编辑：系统可以根据医生要求自定义编辑动态肺测试的模块曲线图；系统内置Wasserman（新九图）曲线图、AT（无氧阈）曲线图、Intrabreath(内呼吸)曲线图、Qt Calt(心排量）曲线图、Resp-Driver(呼吸动力学）曲线图、Calorimetry(营养代谢）曲线图、Workload（运动功率）曲线图和Ergo-ER（运动状态）曲线图测试显示模块；

9.2运动规程：系统内置大于15种常用运动测试方案，还可根据医生要求自定义编辑或新增患者运动负荷规程；

9.3分析流程设置：系统可根据医生要求自定义选择分析流程；系统内置运动终止原因、确定运动极限值、有氧阈值分析、确定通气无氧阈、斜率分析、动态流速流量环分析、RPE量表、基础代谢率分析、营养代谢分析。

10、必须具备设备自动检测功能；可自动检测运动心电图仪、运动血压监护仪、运动脉搏血氧仪、功率车或跑台、自动定标桶等装置的连接状态，测试数据能够通过数据端口实时传输到系统软件中。

11、可连接运动跑台或功率车；系统可以根据医生要求自定义编辑患者运动负荷规程；

12、软件可根据测试结果生成测试报告，具有打印功能；并可进行报告编辑。

12、运动处方功能：系统可以根据测试结果，可以自动出具有氧运动训练处方、抗组运动训练处方、平衡运动训练处方和柔韧性运动训练处方，医生可以根据患者实际情况进行运动频率（F）、运动强度（I）、运动时间（T）和运动方式（T）的调整。

13、提供一次性面罩和进口循环使用面罩供科室使用，避免交叉感染。

14、配置：设备标配可重复使用涡轮传感器以及可重复使用面罩，可选配心肺康复训练系统和六分钟步行试验系统。

15、双屏显示，中文显示操作界面，方便操作使用。

16、具备心肺功能测试系统注册证。

18、定标方式：环境定标、流速容量定标、成分定标、海拔定标4种定标方式，必须具备一键全自动定标功能或各部分单独全自动定标方式，容量定标保留“三段法”和“五段法”的手动定标方式，避免系统误差；

**功率车**

1、尺寸：40×83cm±10%；重量：60kg±10%；

2、最大负载不低于 200Kg；

3、功率范围：1-999W ；

4、转速范围：独立的脚踏速度30至130 N／min ；

5、制动原理：计算机控制，永磁转矩测量；运动负荷控制为功率恒定模式，超静音；

6、设备质保3年。