

中国健康管理协会团体标准

T/CHAA XXX-2025

健康体检机构老年人心肺功能评估 指标

Cardiopulmonary function evaluation indicators of the elderly in health
physical examination institutions

2025-XX-XX发布

2025-XX-XX实施

中国健康管理协会 发布

目 次

前 言	2
1 范围	2
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 指标属性及描述规则	3
5 指标分类及使用方法	3
6 指标描述	3
6.1 心功能评估指标	3
6.2 肺功能评估指标	10
6.3 心肺功能整体评估指标	14
附 录 A（资料性） 健康体检机构老年心肺功能评估指标索引	20
附 录 B（资料性） 慢性阻塞性肺疾病自我筛查问卷	23
附 录 C（资料性） 慢性阻塞性肺疾病人群筛查问卷	24
附 录 D（资料性） 呼吸困难问卷评分	25
附 录 E（资料性） 慢阻肺患者自我评估测试评分	26
附 录 F（资料性） GAD-7量表	27
附 录 G（资料性） PHQ-9量表	28
参 考 文 献	29

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国健康管理协会提出并归口。

本文件起草单位：阜外华中心血管医院、河南心血管病中心（国家心血管病中心华中分中心）、中南大学湘雅医院、山东第一医科大学附属省立医院(山东省立医院)、宁波大学附属第一医院、河南省人民医院、河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)、邵逸夫医院、粟海信息科技(苏州)有限公司。

本文件主要起草人：郭智萍、李昊、刘士远、李涛、张优、吕雪、滕军燕、李永丽、葛英辉、时晓鑫、李慧杰、秦洋洋、张子良、吴美豪、赵冬瑶、熊曾、许方怡、丁峰

健康体检机构老年人心肺功能评估指标

1 范围

本文件规定了健康体检机构评估老年体检人群心肺功能所需的体检指标。

本文件适用于开展健康体检与管理工作的医疗机构，包括独立法人健康体检机构、健康管理机构、医疗机构设立的体检科室(中心)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅注日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

WS/T 802—2022	中国健康老年人标准
T/CHIA 2-2018	健康体检基本项目数据集
T/CHAA 006—2019	中国国民健康状况指标
T/CPMA013-2020	中国肺癌筛查标准
WS/T 424—2013	人群健康监测人体测量方法
WS/T 598.1—2018	卫生统计指标 第1部分：总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

老年人 Older adults

指60岁及以上的人群。

3.1

心肺功能 Cardiopulmonary function

指人体心脏泵血及肺部吸入氧气的的能力，心肺功能直接影响全身器官及肌肉的活动。

3.2

健康体检 Health examination

健康体检是指通过医学手段和方法对受检者进行身体检查，了解受检者健康状况、早期发现疾病线索和健康隐患的诊疗行为。

3.3

健康体检机构 Health physical examination institutions

依法获得卫生健康主管部门批准从事健康体检的医疗机构。

4 指标属性及描述规则

表1列出了健康体检机构老年人心肺功能评估指标的属性及描述规则。

表1 健康体检机构老年人心肺功能评估指标属性及描述规则

序号	属性种类	属性名称	约束	属性说明
1	标识类	中文名称	必选	专用属性
2		英文名称	必选	专用属性
3		计量单位	可选	专用属性
4	定义类	定义	必选	专用属性
5	附加类	测量方法	可选	专用属性
6		指标说明	可选	专用属性

5 指标分类及使用方法

健康体检机构老年人心肺功能评估指标分为心功能评估指标、肺功能评估指标、心肺功能整体评估指标三大领域，再根据指标重要性进一步分为必备指标和可选指标。指标索引参见附录A。

6 指标描述

6.1 心功能评估指标

6.1.1 必备指标

6.1.1.1 血压

中文名称：血压。

英文名称：Blood pressure。

计量单位：毫米汞柱（mmHg）。

定义：体循环动脉血对于单位面积血管壁的侧压力。

测量/计算方法：血压计测量。

指标说明：安静休息状态下应符合收缩压90 mmHg～140 mmHg，舒张压60 mmHg～90 mmHg。

6.1.1.2 总胆固醇

中文名称：总胆固醇。

英文名称：Total cholesterol（TC）。

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）。

定义：单位容积血清中胆固醇酯与游离胆固醇的总含量。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为<5.20 mmol/L。

6.1.1.3 甘油三酯

中文名称：甘油三酯。

英文名称：Triglyceride。

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）。

定义：单位容积血清中甘油三酯的检测值。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为0.56 mmol/L～1.70 mmol/L。

6.1.1.4 低密度脂蛋白胆固醇

中文名称：低密度脂蛋白胆固醇。

英文名称：Low density lipoprotein（LDL）。

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）。

定义：单位容积血清中低密度脂蛋白胆固醇的检测值。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为≤3.4 mmol/L。

6.1.1.5 高密度脂蛋白胆固醇

中文名称：高密度脂蛋白胆固醇。

英文名称：High density lipoprotein（HDL）。

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）。

定义：单位容积血清中低密度脂蛋白胆固醇的检测值。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为1.03 mmol/L～2.07 mmol/L。

6.1.1.6 空腹血糖

中文名称：空腹血糖

英文名称：blood glucose

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）。

定义：血液中葡萄糖的浓度。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为3.9~6.1mmol/L。

6.1.1.7 脑钠肽

中文名称：脑钠肽

英文名称：brain natriuretic peptide(BNP)

计量单位：pg/mL

定义：一种主要由心脏分泌的利尿钠肽。是由32个氨基酸残基组成的多肽。因其首先在猪脑中发现，故名。具有强大的利尿、利钠、扩张血管和降低血压作用，能调节血压和血容量的自稳平衡。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为<100 pg/mL。

6.1.1.8 糖化血红蛋白

中文名称：糖化血红蛋白

英文名称：glycosylated hemoglobin

计量单位：%

定义：人体血液中红细胞内的血红蛋白与血糖结合的产物。血糖和血红蛋白的结合生成糖化血红蛋白是不可逆反应，并与血糖浓度成正比，且保持120天左右，所以可以检测到120天之前的血糖浓度。其检测通常可反映患者近8~12周的血糖控制情况。

指标说明：参考区间为4%~6%。

6.1.1.9 血清肌酐

中文名称：血清肌酐。

英文名称：Serum creatinine（Scr）。

计量单位：微摩尔每升（μmol/L）。

定义：单位容积血清中外源性肌酐与内生性肌酐的总含量。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为男性53 μmol/L~106 μmol/L，女性44 μmol/L~97 μmol/L。

6.1.1.10 肌酸激酶

中文名称：肌酸激酶。

英文名称：Creatinekinase（CK）。

计量单位：微摩尔每升($\mu\text{mol/L}$)。

定义：单位容积血清中肌酸激酶的含量。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为男性 $50\ \mu\text{mol/L}\sim 310\ \mu\text{mol/L}$ ，女性 $40\ \mu\text{mol/L}\sim 200\ \mu\text{mol/L}$ 。

6.1.1.11 肌酸激酶同工酶

中文名称：肌酸激酶同工酶。

英文名称：Creatinekinase muscle/brain subtype（CK-MB）。

计量单位：单位每升（U/L）。

定义：单位容积血清中肌酸激酶同工酶的含量。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为 $<24\ \text{U/L}$ 。

6.1.1.12 乳酸脱氢酶

中文名称：乳酸脱氢酶。

英文名称：Lactate dehydrogenase（LD）。

计量单位：单位每升（U/L）。

定义：单位容积血清中乳酸脱氢酶的含量。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为 $120\ \text{U/L}\sim 250\ \text{U/L}$ 。

6.1.1.13 肌钙蛋白

中文名称：肌钙蛋白。

英文名称：Cardiac troponin（cTn）。

计量单位：微克每升($\mu\text{g/L}$)。

定义：单位容积血清中肌钙蛋白的含量。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为 $<0.1\ \mu\text{g/L}$ 。

6.1.1.14 左心室射血分数

中文名称：左心室射血分数。

英文名称: Left ventricle ejection fraction (LVEF)。

计量单位: 百分比 (%)。

定义: 左心室每搏输出量占左心室舒张末期容积的百分比。

测量/计算方法: LVEF由舒张末期容积(EDV)和收缩末期容积(ESV)的通过心脏彩色多普勒超声仪测量测值计算而来, 计算方式如下: $LVEF = (EDV - ESV) / EDV \times 100\%$ 。

指标说明: 参考区间为50%~70%。

6.1.1.15 心搏量

中文名称: 心搏量。

英文名称: Stroke Volume (SV)。

计量单位: 毫升 (mL)。

定义: 心脏每次收缩时泵出的血液量。

测量/计算方法: 心脏彩色多普勒超声仪测量心舒末期容积与心缩末期容积之差值。

指标说明: 参考区间为60mL~80mL。

6.1.1.16 二尖瓣舒张期血流速度E峰

中文名称: 二尖瓣舒张期血流速度E峰。

英文名称: Mitral E peak。

计量单位: 厘米每秒 (cm/s)。

定义: 二尖瓣在左心室舒张早期最大血流速度的波。

测量/计算方法: 心脏彩色多普勒超声仪测得的二尖瓣多普勒血流速度频谱上, 二尖瓣在左心室舒张早期最大血流速度的波。

指标说明: 参考区间为60cm/s~90cm/s。

6.1.1.17 二尖瓣舒张期血流速度A峰

中文名称: 二尖瓣舒张期血流速度A峰。

英文名称: Mitral A peak。

计量单位: 厘米每秒 (cm/s)。

定义: 二尖瓣在左心室舒张末期最大血流速度的波。

测量/计算方法: 心脏彩色多普勒超声仪测得的二尖瓣多普勒血流速度频谱上, 二尖瓣在左心室舒张末最大血流速度的波。

指标说明: 参考区间为30cm/s~60cm/s。

6.1.1.18 二尖瓣舒张期血流速度E峰/二尖瓣舒张期血流速度A峰

中文名称：二尖瓣舒张期血流速度E峰/二尖瓣舒张期血流速度A峰。

英文名称：Mitral E peak / Mitral A peak (E/A)。

计量单位：无。

定义：二尖瓣舒张早期最大血流速度(E峰)与舒张末期最大血流速度(A峰)的比值。

测量/计算方法：心脏彩色多普勒超声仪测得的二尖瓣多普勒血流速度频谱上，二尖瓣舒张早期最大血流速度(E峰)与舒张末期最大血流速度(A峰)的比值。

指标说明：参考区间 ≥ 1 。

6.1.1.19 二尖瓣环侧壁和间隔运动速度

中文名称：二尖瓣环侧壁和间隔运动速度。

英文名称：Lateral and septal mitral annular motionVelocity (e')。

计量单位：厘米每秒 (cm/s)。

定义：二尖瓣环侧壁和间隔运动速度的平均值。

测量/计算方法：取心尖四腔心切面，组织多普勒取样容积5~10 mm，于二尖瓣环处侧壁和室间隔及侧壁处获取舒张早期最大速度 e' ，计算二者平均值。

指标说明：参考区间室间隔 $e' > 7$ cm/s或侧壁 $e' > 10$ cm/s。

6.1.1.20 二尖瓣舒张期血流速度E峰/二尖瓣环侧壁和间隔运动速度 e'

中文名称：二尖瓣舒张期血流速度E峰/二尖瓣环侧壁和间隔运动速度。

英文名称：Mitral E peak /Lateral and septal mitral annular motionVelocity (E/ e')。

计量单位：无。

定义：尖瓣血流E峰速度除以二尖瓣环处侧壁和间隔舒张早期速度的平均值 e' 。

测量/计算方法：计算公式如下：E/ e' 。

指标说明：参考区间平均E/ $e' < 14$ 。

6.1.1.21 左房最大容积指数

中文名称：左房最大容积指数。

英文名称：Left atrium volum index (LAVI)。

计量单位：毫升每平方米 (mL/m²)。

定义：左心房最大容积量除以体表面积。

测量/计算方法：取心尖四腔心和两腔心切面，冻结二尖瓣开放前1~2帧，保持长径和横径最大，采用二维或三维超声测量左房容量(不应包含左心耳和肺静脉)，并应用体表面积进行校正。

指标说明：参考区间LAVI < 34 mL/m²。

6.1.1.22 三尖瓣最大反流速度

中文名称：三尖瓣最大反流速度。

英文名称：Tricuspid regurgitation velocity max (TRVmax)。

计量单位：米每秒 (m/s)。

定义：三尖瓣反流频谱中收缩期最大速度。。

测量/计算方法：取胸骨旁短轴和心尖四腔心切面，在彩色多普勒血流模式下采用连续波多普勒获取三尖瓣反流频谱测量最大收缩期速度。

指标说明：参考区间TRVmax<2.8m/s;。

6.1.1.23 心电图诊断结论

中文名称：心电图诊断结论。

英文名称：Diagnostic conclusions on electrocardiography。

计量单位：无。

定义：以心电图为检查手段形成的诊断性结论。

测量/计算方法：十二导联心电图检查。

指标说明：无。

6.1.2 可选指标

6.1.2.1 彩色多普勒M型测量血流传播速度

中文名称：彩色多普勒M型测量血流传播速度。

英文名称：Propagation Velocity (Vp)。

计量单位：厘米每秒 (cm/s)。

定义：在心尖四腔心切面，采用彩色多普勒M型模式所测得的血流传播速度。

测量/计算方法：在心尖四腔心切面，采用彩色多普勒M型模式:调节彩色基线，降低彩色量程直至出现红/黄混叠，测量从二尖瓣水平到左心室腔内舒张早期4cm混叠区血流斜率。

指标说明：无。

6.1.2.2 等容舒张时间

中文名称：等容舒张时间。

英文名称：Isovolumic Relaxation Time (IVRT)。

计量单位：秒 (s)。

定义：心动周期中，心室开始舒张，主动脉瓣和房室瓣处于关闭状态，心室处于压力不断下降的等容封闭状态的时间。

测量/计算方法：取心尖长轴切面或五腔心切面，采用连续波多普勒将取样线放置于左心室流出道，同时显示主动脉射血末期和二尖瓣开放时血流频谱，测量主动脉瓣关闭至二尖瓣开放的时间。

指标说明：参考区间为0.06s~0.08s。

6.2 肺功能评估指标

6.2.1 必备指标

6.2.1.1 慢性阻塞性肺疾病筛查问卷评分

中文名称：慢性阻塞性肺疾病筛查问卷评分。

英文名称：Chronic obstructive pulmonary disease screening questionnaire（COPD-SQ）。

计量单位：分。

定义：基于慢性阻塞性肺疾病筛查问卷的评分值。

测量/计算方法：慢性阻塞性肺疾病筛查问卷（COPD-SQ）评分表。

指标说明：COPD-SQ评分表分值≥16为阳性。

6.2.1.2 慢性阻塞性肺疾病人群筛查问卷评分

中文名称：慢性阻塞性肺疾病人群筛查问卷评分。

英文名称：Chronic obstructive pulmonary disease population screener questionnaire（COPD-PS）。

计量单位：分。

定义：基于慢性阻塞性肺疾病人群筛查问卷评分。

测量/计算方法：慢性阻塞性肺疾病人群筛查问卷（COPD-PS）评分。

指标说明：COPD-PS评分表分值≥5为阳性。

6.2.1.3 呼吸困难问卷评分

中文名称：呼吸困难问卷评分。

英文名称：Modified British medical research council（mMRC）。

计量单位：分。

定义：基于呼吸困难问卷评分。

测量/计算方法：呼吸困难问卷（mMRC）评分。

指标说明：mMRC评分表分值≥2为呼吸困难阳性。

6.2.1.4 慢阻肺患者自我评估测试评分

中文名称：慢阻肺患者自我评估测试评分。

英文名称: COPD Assessment test (CAT)。

计量单位: 分。

定义: 基于慢阻肺患者自我评估测试的评分。

测量/计算方法: 慢阻肺患者自我评估测试 (CAT) 的评分。

指标说明: 推荐CAT评分表分值 ≥ 10 需要医疗干预。

6.2.1.5 1秒钟用力呼气量

中文名称: 1秒钟用力呼气量。

英文名称: Forced expiratory volume in one second。

计量单位: 毫升 (mL)。

定义: 最大吸气至肺总量位后, 开始呼气第1秒内的呼出气量。

测量/计算方法: 肺功能仪测量。

指标说明: 参考区间为实测值/预计值 $\geq 80\%$ 。

6.2.1.6 最大肺活量

中文名称: 最大肺活量。

英文名称: Forced vital capacity (FVC)。

计量单位: 升 (L)。

定义: 深吸气至肺总量后以最大力量、最快的速度所能呼出的全部气量。

测量/计算方法: 肺功能仪测量, 最大肺活量=潮气量+补吸气量+补呼气量。

指标说明: 参考区间为实测值/预计值 $\geq 80\%$ 。

6.2.1.7 1秒钟用力呼气量/最大肺活量百分比

中文名称: 1秒钟用力呼气量/最大肺活量百分比。

英文名称: Forced expiratory volume in one second (FEV1) /forced vital capacity (VC)。

计量单位: 百分比 (%)。

定义: 指1秒钟用力呼气容积与用力肺活量的比值。

测量/计算方法: 肺功能仪测量。

指标说明: 参考区间为 $\geq 80\%$ 。

6.2.1.8 呼气峰值最大流量

中文名称: 呼气峰值最大流量。

英文名称: Peak Expiratory Flow (PEF)。

计量单位: 升每分钟 (L/min)。

定义：指用力呼气时的最高流量。

测量/计算方法：肺功能仪测量。

指标说明：参考区间为450L/min～600L/min。

6.2.1.9 用力呼出25%肺活量时的呼气流量

中文名称：用力呼出25%肺活量时的呼气流量。

英文名称：Forced expiratory flow 25%（FEF25%）。

计量单位：升每秒（L/s）。

定义：指用力呼出25%肺活量时的瞬间流量。

测量/计算方法：肺功能仪测量。

指标说明：参考区间为实测值/预计值≥65%。

6.2.1.10 用力呼出50%肺活量时的呼气流量

中文名称：用力呼出50%肺活量时的呼气流量。

英文名称：Forced expiratory flow 50%（FEF50%）。

计量单位：升每秒（L/s）。

定义：指用力呼出50%肺活量时的瞬间流量。

测量/计算方法：肺功能仪测量。

指标说明：参考区间为实测值/预计值≥65%。

6.2.1.11 用力呼出75%肺活量时的呼气流量

中文名称：用力呼出75%肺活量时的呼气流量。

英文名称：Forced expiratory flow 75%（FEF75%）。

计量单位：升每秒（L/s）。

定义：指用力呼出75%肺活量时的瞬间流量。

测量/计算方法：肺功能仪测量。

指标说明：参考区间为实测值/预计值≥65%。

6.2.1.12 最大呼气中期流量

中文名称：用力呼出25%肺活量时的呼气流量。

英文名称：Maximal mid-expiratory flow（MMEF）。

计量单位：升每秒（L/s）。

定义：深吸气后，用力呼气25%~75%肺活量之间的平均流量。

测量/计算方法：肺功能仪测量。

指标说明：参考区间为男性为 $34.5 \pm 1.1 \text{ L/s}$ 、女性为 $2.8 \pm 0.9 \text{ L/s}$ 。

6.2.2 可选指标

6.2.2.1 潮气量

中文名称：潮气量。

英文名称：Tidal volume (VT)。

计量单位：升 (L)。

定义：指在平静呼吸时，每次吸入或呼出的气量。

测量/计算方法：肺功能仪测量。

指标说明：参考区间为 $0.4 \text{ L} \sim 0.6 \text{ L}$ 。

6.2.2.2 补吸气量

中文名称：补吸气量。

英文名称：Inspiratory reserve volume (IRV)。

计量单位：升 (L)。

定义：指在平静吸气后再作最大吸气动作所能增加的吸气量。

测量/计算方法：肺功能仪测量。

指标说明：参考区间为 $1.5 \text{ L} \sim 2.1 \text{ L}$ 。

6.2.2.3 补呼气量

中文名称：补呼气量。

英文名称：Expiratory reserve volume (ERV)。

计量单位：升 (L)。

定义：指在平静呼气后所能继续呼气的最大气量。

测量/计算方法：肺功能仪测量。

指标说明：参考区间为 $0.56 \text{ L} \sim 0.91 \text{ L}$ 。

6.2.2.4 深吸气量

中文名称：深吸气量。

英文名称：Inspiratory capacity (IC)。

计量单位：升 (L)。

定义：指从平静呼气末位置开始，经过最大吸气努力所能吸入的气体量。

测量/计算方法：计算公式如下：深吸气量 $IC = \text{潮气量} VT + \text{补吸气量} IRV$ 。

指标说明：参考区间为 $2 \text{ L} \sim 4 \text{ L}$ 。

6.2.2.5 慢肺活量

中文名称：慢肺活量。

英文名称：Slow vital capacity（SVC）。

计量单位：升（L）。

定义：指尽力深吸气后作深慢呼气所能呼出的最大气容积。

测量/计算方法：计算公式如下：慢肺活量SVC= 深吸气量IC+补呼气量ERV=潮气量VT+补吸气量IRV+补呼气量ERV。

指标说明：无。

6.3 心肺功能整体评估指标

6.3.1 必备指标

6.3.1.1 六分钟步行试验

中文名称：六分钟步行试验。

英文名称：6-minute walk test（6MWT）。

计量单位：米（m）。

定义：在体力可耐受并且无症状的前提下，尽快步行6 min并记录行走的最长距离的试验。

测量/计算方法：在室内进行,选择一条长度30m且少有人经过的平直走廊。标记起点和往返点。测试者和受试者一起站在起点处，在受试者开始走路的即刻计时。在受试者6min时间到达的地方做1个标记，通过标记计算患者6min所步行的总距离。

指标说明：若步行距离小于150m，表明为重度心功能不全:150~425m为中度心功能不全:426~550m为轻度心功能不全。

6.3.1.2 心肺运动试验

中文名称：心肺运动试验。

英文名称：Cardiopulmonary exercise test（CPET）。

计量单位：无。

定义：指在逐渐递增的运动负荷下，通过测定人体从静息状态到运动至最大用力状态及再恢复到静息状态过程中的气体代谢、心率、血压、血氧饱和度及心电图等一系列指标变化记录受试者在测试过程中出现的相应症状，客观反映不同负荷水平下发生的生理病理变化及功能受损程度，从而综合评价心肺等器官系统整体功能和储备能力的一种检查方法。

测量/计算方法：老年人心肺运动试验推荐采用踏车试验。静息期(3min)获得静息心率、血压、心电图、静态气体代谢等指标。无负荷热身运动期(3min)踏车速度保持在55~65 r/min，接近结束时记录心率、血压、心电图、血氧饱和度等指标。功率负荷期(6~10 min):踏车速度保持

在55~65 r/min，测试者密切观察受试者症状、心率、血压、气体代谢指标、血氧饱和度及心电图改变。

指标说明：无。

6.3.1.3 Borg评分

中文名称：Borg评分。

英文名称：Borg scale。

计量单位：分。

定义：一种评价呼吸困难程度的方法

测量/计算方法：Borg 评分问卷表。

指标说明：0~10分渐进描述呼吸困难强度。

6.3.1.3 胸部CT检查

中文名称：胸部CT检查。

英文名称：Chest computed tomography scan。

计量单位：无。

定义：根据胸部不同组织对X线的吸收与透过率的不同，应用灵敏度极高的仪器对人体进行测量，然后将测量所获取的数据输入电子计算机进行自动化处理，从而摄取胸部被检查部位的断面或立体图像的技术。能够显示常规平片不能或不易见到的病变，且能根据病变组织的衰减系数来判断其性质。

测量/计算方法：计算机断层扫描（CT）仪。

指标说明：无。

6.3.1.5 后前位高千伏X线胸片诊断结论

中文名称：后前位高千伏X线胸片诊断结论。

英文名称：Diagnostic conclusions on posteroanterior high kV chest X-ray radiograph。

计量单位：无。

定义：以尘肺病诊断、分期为主要检查目的，以后前位高千伏X线胸片为检查手段形成的诊断性结论。

测量/计算方法：高千伏X光机后前位胸部摄片。

指标说明：无。

6.3.1.5 内科常规检查指标

中文名称：内科常规检查指标。

英文名称: Routine internal medicine examination indicators。

测量/计算方法: 体格检查。

定义: 呼吸系统、心血管系统的常规体格检查项目。

计量单位: 无。

指标说明: 内科常规检查指标包括:

- a) 呼吸系统检查: 胸廓外形、胸部叩诊和听诊;
- b) 心血管系统检查: 心界大小、心尖搏动、心率、心律、各瓣膜区心音及杂音、心包摩擦音。

6.3.1.6 症状学指标

中文名称: 症状学指标。

英文名称: Symptomatic indicators。

计量单位: 无。

定义: 通过问诊的方式询问受试者心肺系统主要临床症状。

测量/计算方法: 问诊。

指标说明: 以老年心肺功能检查为目的的症状学指标主要包括:

- a) 呼吸系统: 胸痛、胸闷、咳嗽、咳痰、咯血、气促、气短等;
- b) 心血管系统: 心悸、心前区不适、心前区疼痛等;

6.3.1.6 血红蛋白

中文名称: 血红蛋白。

英文名称: Hemoglobin (Hb)。 计量单位: 克每升 (g/L)。

定义: 单位容积血液中血红蛋白的含量。

测量/计算方法: 全自动血细胞分析仪检测。

指标说明: 参考区间为男性Hb 120 g/L~160 g/L, 女性Hb 110 g/L~150 g/L。

6.3.1.7 白蛋白

中文名称: 白蛋白。

英文名称: Albumin。

计量单位: 克每升 (g/L)。

定义: 单位容积血清中白蛋白的检测值。 测量/计算方法: 全自动生化分析仪检测。

指标说明: 参考区间为40 g/L~55 g/L。

6.3.1.8 球蛋白

中文名称：球蛋白。

英文名称：Globulin。

计量单位：克每升（g/L）。

定义：单位容积血清中球蛋白的检测值。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为20 g/L～30 g/L。

6.3.1.9 尿素氮

中文名称：血尿素氮。

英文名称：Blood urea nitrogen（BUN）。

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）。

定义：单位容积血清中尿素氮的检测值。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为3.2 mmol/L～7.1 mmol/L。

6.3.1.10 尿蛋白

中文名称：尿蛋白。

英文名称：Urine protein。

计量单位：克每升（g/L）。

定义：尿液中蛋白质的含量。

指标说明：正常参考值为阴性。

6.3.1.11 血清丙氨酸氨基转移酶

中文名称：血清丙氨酸氨基转移酶。

英文名称：Serum alanine aminotransferase（ALT）。

计量单位：单位每升（U/L）。

定义：单位容积血清中丙氨酸氨基转移酶的含量。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为5U/L～40 U/L。

6.3.1.12 天门冬氨酸氨基转移酶

中文名称：天门冬氨酸氨基转移酶。

英文名称：Aspartate transaminase（AST）。

计量单位：单位每升（U/L）。

定义：单位容积血清中天门冬氨酸氨基转移酶的含量。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为8U/L~40 U/L。

6.3.2 可选指标

6.3.2.1 焦虑评分

中文名称：焦虑评分。

英文名称：Anxiety score。

计量单位：分。

定义：基于焦虑量表的评分值。

测量/计算方法：广泛性焦虑量表（Generalized Anxiety Disorder-7， GAD-7）（参见附录）。

指标说明：根据最近两周的实际感受作答。如GAD-7量表>9分，则需要使用焦虑自评量表（SAS）或其他评量表，如汉密尔顿焦虑量表（HAMA）进一步评估焦虑严重程度。

6.3.2.2 抑郁评分

中文名称：抑郁评分。

英文名称：Depression score。

计量单位：分。

定义：基于抑郁量表的评分值。

测量/计算方法：患者健康问卷（Patient Health Questionnaire, PHQ）中抑郁症状群量表（PHQ-9）（参见附录）。

指标说明：根据最近两周的实际感受作答。如PHQ-9量表>9分，则需要使用抑郁自评量表（SDS）或其他评量表，如汉密尔顿抑郁量表（HAMD）进一步评估抑郁严重程度。

6.3.2.3 血清钾

中文名称：血清钾。

英文名称：Serum potassium。

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）。

定义：血清中钾离子的浓度。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为3.5 mmol/L~5.5 mmol/L。

6.3.2.4 血清钠

中文名称：血清钠。

英文名称：Serum sodium。

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）。

定义：血清中钠离子的浓度。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为135mmol/L～145 mmol/L。

6.3.2.5 血清氯

中文名称：血清氯。

英文名称：Serum chloride。

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）。

定义：血清中氯离子的浓度。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为96mmol/L～106 mmol/L。

6.2.2.6 血清钙

中文名称：血清钙。

英文名称：Serum calcium。

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）。

定义：血清中包含结合钙及离子钙在内的血清总钙浓度。

测量/计算方法：全自动生化分析仪检测。

指标说明：参考区间为2.1 mmol/L～2.55 mmol/L。

6.3.2.7 体温

中文名称：体温。

英文名称：Body temperature。

计量单位：摄氏度(°C)。

定义：人体的温度。

测量/计算方法：常规方法有腋测法、口测法和肛测法。测量工具有水银体温计、电子体温计和红外线 体温计。

指标说明：腋测法参考区间为36 °C~37 °C。

附 录 A
(资料性)
健康体检机构老年心肺功能评估指标索引

表A.1列出了健康体检机构老年心肺功能评估指标及其参考区间。

表A.1 健康体检机构老年心肺功能评估指标索引a

大类	小类	编号	名称	参考值
心功能评估指标	必备指标	6.1.1.1	血压	收缩压90 mmHg~140 mmHg ，舒张压60 mmHg~90 mmHg
		6.1.1.2	总胆固醇	<5.20 mmol/L
		6.1.1.3	甘油三酯	0.56 mmol/L~1.70 mmol/L
		6.1.1.4	低密度脂蛋白胆固醇	≤3.4 mmol/L
		6.1.1.5	高密度脂蛋白胆固醇	1.03 mmol/L~2.07 mmol/L
		6.1.1.6	空腹血糖	3.9~6.1mmol/L
		6.1.1.7	脑钠肽	<100 pg/mL
		6.1.1.8	糖化血红蛋白	4%~6%
		6.1.1.9	血清肌酐	男性53 μmol/L~106 μmol/L, 女性44 μmol/L~97 μmol/L
		6.1.1.10	肌酸激酶	男性50 μmol/L~310 μmol/L ，女性40 μmol/L~200 μmol/L
		6.1.1.11	肌酸激酶同工酶	<24 U/L
		6.1.1.12	乳酸脱氢酶	120U/L~250 U/L
		6.1.1.13	肌钙蛋白	<0.1 μg/L
		6.1.1.14	左心室射血分数	50%~70%
		6.1.1.15	心搏量	60mL~80mL
		6.1.1.16	二尖瓣舒张期血流速度E峰	60cm/s~90cm/s
		6.1.1.17	二尖瓣舒张期血流速度A峰	30cm/s~60cm/s
		6.1.1.18	二尖瓣舒张期血流速度E峰/二尖瓣舒张期血流速度A峰	≥1
		6.1.1.19	二尖瓣环侧壁和间隔运动速度	间隔e'>7 cm/s或侧壁e'>10 cm/s
		6.1.1.20	二尖瓣舒张期血流速度E峰/二尖瓣环侧壁和间隔运动速度	<14
		6.1.1.21	左房最大容积指数	<34mL/m ²
		6.1.1.22	三尖瓣最大反流速度	<2.8m/s
		6.1.1.23	心电图诊断结论	无

表A.1 健康体检机构老年心肺功能评估指标索引a (续)

心功能评估指标	可选指标	6.1.2.1	彩色多普勒M型测量血流传播速度	无
		6.1.2.2	等容舒张时间	0.06s~0.08s
肺功能评估指标	必备指标	6.2.1.1	慢性阻塞性肺疾病筛查问卷评分	≥16分为阳性
		6.2.1.2	慢性阻塞性肺疾病人群筛查问卷评分	≥5分为阳性
		6.2.1.3	呼吸困难问卷评分	≥2为呼吸困难阳性
		6.2.1.4	慢阻肺患者自我评估测试评分	≥10分需要医疗干预
		6.2.1.5	1秒钟用力呼气量	实测值/预计值≥80 %
		6.2.1.6	最大肺活量	实测值/预计值≥80 %
		6.2.1.7	1秒钟用力呼气量/最大肺活量百分比	≥80 %
		6.2.1.8	呼气峰值最大流量	450L/min~600L/min
		6.2.1.9	用力呼出25%肺活量时的呼气流量	实测值/预计值≥65%
		6.2.1.10	用力呼出50%肺活量时的呼气流量	实测值/预计值≥65%
		6.2.1.11	用力呼出25%肺活量时的呼气流量	实测值/预计值≥65%
		6.2.1.12	用力呼出25%肺活量时的呼气流量	男性为34.5+1.1L/s、女性为2.8+0.9L/s
肺功能评估指标	可选指标	6.2.2.1	潮气量	0.4L~0.6L
		6.2.2.2	补吸气量	1.5L~2.1L
		6.2.2.3	补呼气量	0.56L~0.91L
		6.2.2.4	深吸气量	2L~4L
		6.2.2.5	慢肺活量	无
心肺功能整体评估指标	必备指标	6.3.1.1	六分钟步行试验	若步行距离小于150m, 表明为重度心功能不全; 150~425m为中度心功能不全; 426~550m为轻度心功能不全
		6.3.1.2	心肺运动试验	无
		6.3.1.3	Borg评分	0~10分渐进描述呼吸困难强度
		6.3.1.4	胸部CT检查	无
		6.3.1.5	后前位高千伏X线胸片诊断结论	无
		6.3.1.6	内科常规检查指标	a) 呼吸系统检查: 胸廓外形、胸部叩诊和听诊; b) 心血管系统检查: 心界大小、心尖搏动、心率、心律、各瓣膜区心音及杂音、心包摩擦音。

表A.1 健康体检机构老年心肺功能评估指标索引a（续）

心肺功能整体评估指标	必备指标	6.3.1.7	症状学指标	a) 呼吸系统：胸痛、胸闷、咳嗽、咳痰、咯血、气促、气短等； b) 心血管系统：心悸、心前区不适、心前区疼痛等
		6.3.1.8	血红蛋白	男性Hb 120 g/L~160 g/L，女性Hb 110 g/L~150 g/L
		6.3.1.9	白蛋白	40 g/L~55 g/L
		6.3.1.10	球蛋白	20 g/L~30 g/L
		6.3.1.11	血尿素氮	3.2 mmol/L~7.1 mmol/L
		6.3.1.12	尿蛋白	阴性
		6.3.1.13	血清丙氨酸氨基转移酶	5U/L~40 U/L
		6.3.1.14	天门冬氨酸氨基转移酶	8U/L~40 U/L
心肺功能整体评估指标	可选指标	6.3.2.1	焦虑评分	没有焦虑:0分~4分 轻度焦虑:5分~9分 中度焦虑:10分~13分 中重度焦虑:14分~18分 重度焦虑:19分~21分
		6.3.2.2	抑郁评分	没有抑郁:0分~4分 可能有轻度抑郁:5分~9分 中度抑郁:10分~14分 中重度抑郁:15分~19分 重度抑郁:20分~27分
		6.3.2.3	血清钾	3.5 mmol/L~5.5 mmol/L
		6.3.2.4	血清钠	135mmol/L~145 mmol/L
		6.3.2.5	血清氯	96mmol/L~106 mmol/L
		6.3.2.6	血清钙	2.1 mmol/L~2.55 mmol/L
		6.3.2.7	体温	36 °C~37 °C

附 录 B
(资料性)
慢性阻塞性肺疾病自我筛查问卷

表B.1列出了慢性阻塞性肺疾病自我筛查问卷评分表。

表B.1 慢性阻塞性肺疾病自我筛查问卷评分表

问题	选项	评分
您的年龄	40-49	0
	50-59	3
	60-69	7
	70及以上	10
您的吸烟量(包年)= 每天吸烟_包*吸烟_年	0-14包年	0
	15-30包年	1
	≥30包年	2
您的体重指数(kg/m ²)体重_公斤/身高米 ² 。 如果不会计算，您的体重属于哪一类:很瘦(7)；稍胖(1)；很一般(4)；很胖(0)	<18.5	7
	18.5-23.9	4
	24.0-27.9	1
	≥28	0
没有感冒时您是否经常咳嗽	是	3
	否	0
您平时是否感觉有气促或胸闷？	没有气促	0
	在平地急行或爬小坡时感觉气促	2
	平地正常行走时感觉气促	3
您目前使用煤炉或柴草烹饪或取暖	是	1
	否	0
您父母、兄弟姐妹及子女中，有人患有支气管哮喘、慢性支气	是	2
	否	0
评分_____ 注：总分≥16分需要进一步检查明确是否患有慢阻肺		

附 录 C
(资料性)
慢性阻塞性肺疾病人群筛查问卷

表C.1列出了慢性阻塞性肺疾病人群筛查问卷评分表。

表C.1 慢性阻塞性肺疾病人群筛查问卷评分表

问题	选项	评分
您的年龄	35-49	0
	50-59	2
	60及以上	3
您是否吸烟	否或不知道	0
	是	2
您是否气促	无或很少	0
	有时	1
	经常或总是	2
您是否咳出“东西”	无或偶尔	0
	经常	1
	每天	2
过去1年因呼吸问题运动量 比以前少了	绝对没有	0
	应该有	1
	肯定有	2
评分_____ 注:如果您的总分>5分,说明您的呼吸问题可能是慢性阻塞性肺疾病(慢阻肺)导致。如果您的总分在 0-4分,而且您有呼吸问题,请将这份文件拿给医生看,医生会帮助评估您呼吸问题的类型		

附 录 D
(资料性)
呼吸困难问卷评分

表D.1列出了呼吸困难问卷评分表。

表D.1 呼吸困难问卷评分

MRC呼吸困难问卷评分表	我仅在费力运动时出现呼吸困难	0级
	我平地快步行走或步行爬小坡时出现气短	1级
	由于气短，平地行走时比同龄人慢或需要停下来休息	2级
	我在平地行走 100 米左右或数分钟后需要停下来喘气	3级
	我因严重呼吸困难以至于不能离开家，或在穿衣服脱衣服时出现呼吸困难	4级
评级_____ 注：0~1级视为呼吸困难症状少，>2级为呼吸困难症状多		

附 录 E
(资料性)
慢阻肺患者自我评估测试评分

表E.1列出了慢阻肺患者自我评估测试评分表。

表E.1 慢阻肺患者自我评估测试评分表

表现	分值					表现
我从不咳嗽	1	2	3	4	5	我一直咳嗽
我一点痰也没有	1	2	3	4	5	我有很多很多痰
我一点也没有胸闷的感觉	1	2	3	4	5	我有很重的胸闷的感觉
当我爬坡或爬一层楼时，我并不感到喘不过气来	1	2	3	4	5	当我爬坡或爬一层楼时，我感觉非常喘不过气来
我在家里的任何劳动都不受慢阻肺的影响	1	2	3	4	5	我在家里的任何活动都很受慢阻肺的影响
每当我外出时就外出 我睡眠非常好	1	2	3	4	5	因为我有慢阻肺，我所以从来没有外出过
我精力旺盛	1	2	3	4	5	因为我有慢阻肺，我的睡眠非常不好，我一点精力都没有
评分_____ 注：评分>30，非常严重；20<评分≤30，严重；10<评分≤20，中等； 评分<10，病情轻微。						

附 录 F
(资料性)
GAD-7量表

表F.1列出GAD-7量表。

表F.1 GAD-7量表

	完全不会 (0分)	有几天 (1分)	超过一周 (2分)	几乎每天 (3分)
感觉紧张，焦虑或急切				
不能够停止或控制担忧				
对各种各样的事情担忧过 多				
很难放松下来				
由于不安而无法静坐				
变得容易烦恼或急躁				
感到似乎将有可怕的事情 发生而害怕				
评分_____注：根据总分评估，0分～4分 没有焦虑；5分～9分 轻度焦虑；10分～13分 中度焦虑 ； 14分～18分 中重度焦虑；19分～21分 重度焦虑。				

附录 G（资料性） PHQ-9量表

表G.1列出PHQ-9量表。

表G.1 PHQ-9量表

	完全不会 (0分)	有几天 (1分)	超过一周 (2分)	几乎每天 (3分)
做事时提不起劲或没有兴趣				
感到心情低落，沮丧或绝望				
入睡困难、睡不安或睡得过多				
感觉疲倦或没有活力				
食欲不振或吃太多				
感觉自己很糟或很失败，或让自己、家人很失望				
对事物专注有困难，例如看报纸或看电视时				
行动或说话速度缓慢到别人已经察觉？或刚好相反——变得比平日更烦躁或坐立不安，动来动去				
不如死掉或用某种方式伤害自己的念头				
评分_____ 注：根据总分评估，0分～4分 没有抑郁；5分～9分 可能有轻度抑郁；10分～14分 中度抑郁； 15分～19分 中重度抑郁；20分～27分 重度抑郁。				

参 考 文 献

- [1] WS/T 598.1—2018 卫生统计指标第1部分：总则
- [2] WS/T 424—2013 人群健康监测人体测量方法
- [3] T/CHAA 006—2019 中国国民健康状况指标
- [4] T/CHIA 2-2018 健康体检基本项目数据集
- [5] DB34/T 4016-2021 健康体检机构建设和管理规范
- [6] T/CHAA 025-2024 高原铁路施工作业人员健康监测指标
- [7] 中华医学会健康管理学分会，《中华健康管理学杂志》编辑委员会.健康体检基本项目专家共识（2022）[J].中华健康管理学杂志，2023,17(09):649-660.
- [8] 中华医学会呼吸病学会肺功能专业组.肺功能检查指南-肺弥散功能检查[J].中华结核和呼吸杂志，2015,38(3):164-169.
- [9] 中华医学会老年医学分会，《中华老年医学杂志》.老年综合评估技术应用中国专家共识(2017)[J].中华老年医学杂志，2017,36(5):471-477.
- [10] 中华医学会超声医学分会超声心动图学组，中国医师协会心血管分会超声心动图专业委员会，《中华超声影像学杂志》.超声心动图评估心脏收缩和舒张功能临床应用指南（2020）[J].中华超声影像学杂志，2020,29(6):461-477.