ICS
CCS 点击此处添加 CCS 号

T/CSSS

中 国 体 育 科 学 学 会 团 体 标 准

T/CSSS XXXX—XXXX

老年人功能性体适能评价

Evaluation for functional fitness of older adults

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中国体育科学学会　　发 布

目　　次

前言 II
引言 III
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　总体原则 1
4.1　安全性 1
4.2　客观性 1
4.3　隐私性 1
5　场地与设施设备 1
6　评价对象与人员 1
6.1　评价对象 1
6.2　评价人员 2
7　评价流程与要求 2
8　评价指标 3
9　取值规则 3
9.1　评价指标权重 3
9.2　评价指标测试方法 3
9.3　单项评分 3
10　综合评价 6
10.1　结果计算 7
10.2　综合评级 7
10.3　结果应用 7
附录A（规范性）　老年人功能性体适能评价场地 8
附录B（规范性）　老年人功能性体适能评价设施设备 9
附录C（资料性）　运动风险筛查问卷示例 10
附录D（资料性）　知情同意书示例 11
附录E（规范性）　老年人功能性体适能评价指标测试方法 12
附录F（资料性）　老年人功能性体适能评价结果记录与报告表示例 16
参考文献 17

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由上海体育科学研究所（上海市反兴奋剂中心）提出。

本文件由中国体育科学学会归口。

本文件起草单位：上海体育科学研究所（上海市反兴奋剂中心）、中国体育科学学会老年人体育工作委员会、上海邦文电子科技有限公司、尚体健康科技（上海）有限公司。

本文件主要起草人：王晶晶、王晨、洪金涛、邱俊、赵德峰、王红英、戴颖华、王海龙、郑樊慧、张春华、安江红、徐敏、王道、陈莹、翟博、尹洪刚、陈长洲、李斐、韩东洋、范书浩、朱慧敏、项云、郭彦君。

引　言

随着我国人口老龄化进程持续加快，健康老龄化已成为积极应对人口老龄化的重要策略，而加强老年人功能维护是其中的关键环节。功能性体适能是评估老年健康水平的重要维度，当前常规体检和体质测试难以全面反映老年人的功能状态，而且国内尚缺乏基于本土人群数据的统一评价标准。

本文件旨在为老年人功能性体适能评价提供科学、统一的技术依据，帮助识别老年人身体功能能力短板，进而指导科学健身，促进功能维护。本文件给出了老年人功能性体适能评价指标、取值规则、评价结果形成规则及评价活动的组织实施，适用于养老机构、体质监测站点、社区卫生服务中心、医疗机构老年科、健康服务机构等。通过标准化评价，推动老年人功能性体适能水平的早期识别与针对性干预，延缓功能衰退，提高生活质量，助力实现健康老龄化。

老年人功能性体适能评价

1 范围

本文件确立了老年人功能性体适能评价的总体原则，规定了老年人功能性体适能评价的场地与设施设备、评价对象与人员、评价流程、评价指标体系、评价方法和评价指标的取值规则，描述了评价结果形成规则。

本文件适用于60岁～79岁老年人功能性体适能的评价。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

功能性体适能 functional fitness

在安全、独立且不会产生身体不适的状态下，完成日常所需的各项身体功能能力。

4 总体原则

4.1 安全性

评价过程关注评价对象的身体状态，确保评价对象身心安全。

4.2 客观性

评价人员按照评价指标、评价流程、评价方法和评分规则开展评价，保证评价结果的真实准确。

4.3 隐私性

评价对象的个人基本信息、评价数据和评价结果等严格保密，保护其隐私权益。

5 场地与设施设备

老年人功能性体适能评价场地应符合附录A的要求，设施设备应符合附录B的要求。

6 评价对象与人员

6.1 评价对象

6.1.1 年龄条件

评价对象年龄应满足60岁～79岁，按实足年龄（周岁）计算年龄。计算方法如下：

a) 评价时已过当年生日者，年龄=测试年-出生年；
b) 评价时未过当年生日者，年龄=测试年-出生年-1。

6.1.2 其他条件

评价对象应同时满足以下条件：

a) 无运动禁忌症，具有基本的运动能力、生活自理能力，且语言表达能力、思维能力和接受能力正常；
b) 未罹患急性疾病（如感冒、发烧、腹泻等）。

6.2 评价人员

评价人员应经过老年人功能性体适能评价的相关培训，掌握评价流程、评价指标的测试方法和评价方法，并应通过相关考核。

7 评价流程与要求

7.1 评价开始前，评价对象应完成运动风险筛查问卷（见附录 C），通过筛查后，应签署知情同意书（见附录 D）。

7.2 评价人员应按照附录 E 的要求进行各项评价指标的测试，并把每项评价指标的测试数值记录到老年人功能性体适能评价结果记录与报告表（见附录 F）。

7.3 评价人员应按照表 2～表 16 完成老年人功能性体适能单项评分和综合评级，并把评价结果填写到老年人功能性体适能评价结果记录与报告表（见附录 F）。

7.4 评价具体流程应符合图 1 的规定。

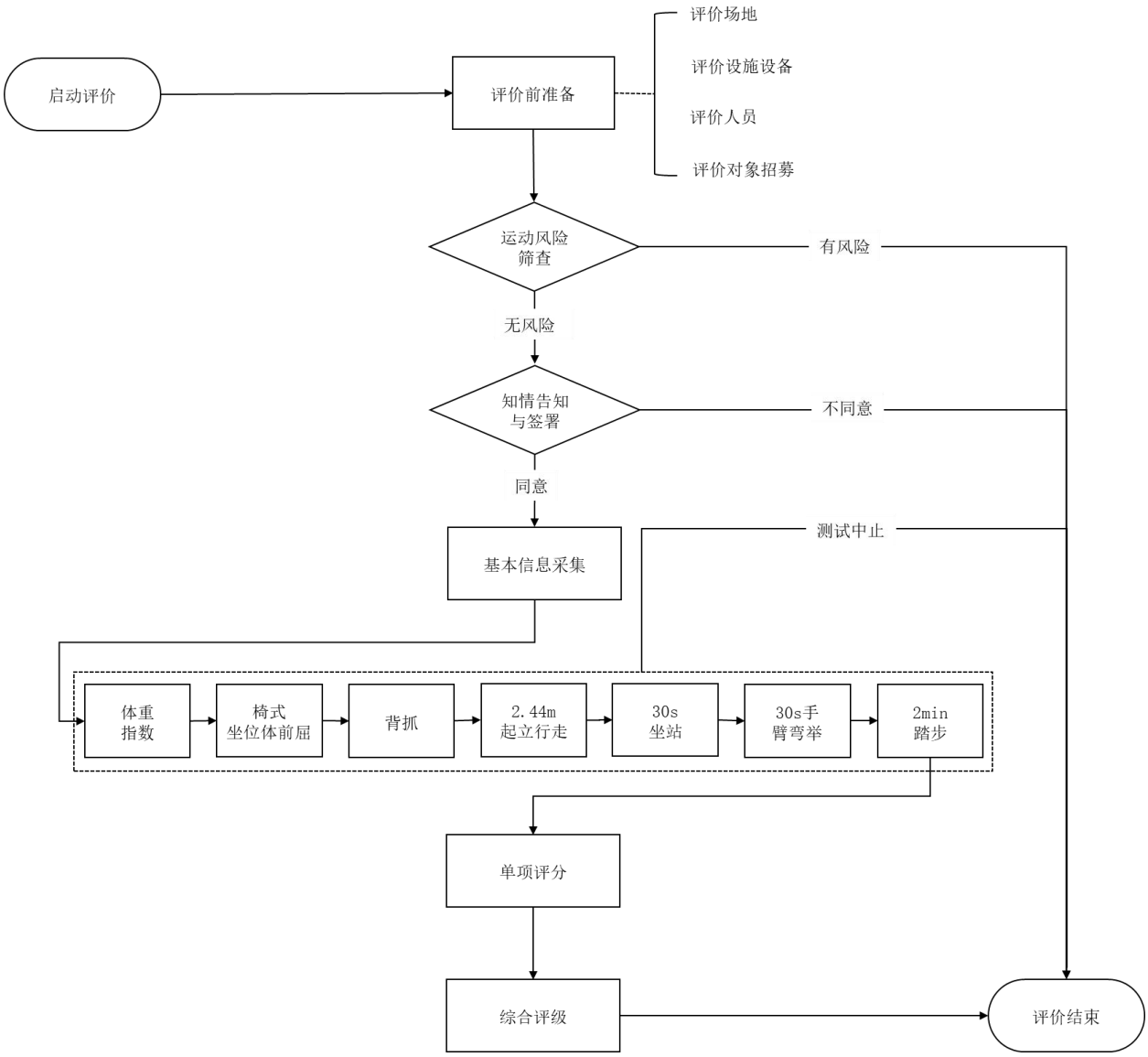


图 1 老年人功能性体适能评价流程图

8 评价指标

老年人功能性体适能评价包含5个一级评价指标、7个二级评价指标（见表1）。

表 1 老年人功能性体适能评价指标

一级评价指标	二级评价指标
身体形态	体重指数（BMI）
肌肉力量	30s手臂弯举
	30s坐站
有氧耐力	2min踏步
柔韧性	背抓
	椅式坐位体前屈
平衡	2.44m起立行走
注：BMI（ body mass index，体重指数），即体重与身高平方的比值，单位为千克/平方米。	

9 取值规则

9.1 评价指标权重

应按照表2规定的评价指标权重进行老年人功能性体适能评价。

表 2 老年人功能性体适能评价指标权重

一级评价指标	一级评价指标权重	二级评价指标	二级评价指标权重
身体形态	0.10	体重指数（BMI）	0.10
肌肉力量	0.30	30s手臂弯举	0.15
		30s坐站	0.15
有氧耐力	0.20	2min踏步	0.20
柔韧性	0.20	背抓	0.10
		椅式坐位体前屈	0.10
平衡	0.20	2.44m起立行走	0.20

9.2 评价指标测试方法

评价指标测试方法应符合附录E的规定。

9.3 单项评分

应按照表3～表15规定的取值规则进行单项评分。若评价对象无法完成测试，应记为0分。

表 3 体重指数评分

单位为千克/平方米

年龄段	40分	100分	60分	20分
60岁～79岁	BMI＜18.5	18.5≤BMI＜24.0	24.0≤BMI＜28.0	BMI≥28.0
注：老年人得分标准参考WS/T 428—2013。				

表 4 男性老年人 30s 手臂弯举评分

单位为次

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≤15	≤14	≤14	≤13
20分	16～17	15～16	15	14
30分	18	17	16～17	15～16
40分	19	18	18	17
50分	20	19～20	19	18
60分	21	21	20	19
70分	22	22	21	20
80分	23～24	23	22	21

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
90分	25～26	24～26	23～24	22～23
100分	≥27	≥27	≥25	≥24

表 5　女性老年人 30s 手臂弯举评分

单位为次

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≤15	≤15	≤14	≤13
20分	16～17	16～17	15～16	14～15
30分	18	18	17	16
40分	19	19	18	17
50分	20	20	19	18
60分	21	21	20	19
70分	22	22	21	20
80分	23	23	22	21
90分	24～25	24～25	23～24	22～23
100分	≥26	≥26	≥25	≥24

表 6　男性老年人 30s 坐站评分

单位为次

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≤12	≤12	≤11	≤10
20分	13～14	13	12	11～12
30分	15	14	13～14	13
40分	16	15	15	14
50分	17	16	16	15
60分	18～19	17	17	16
70分	20	18～19	18	17
80分	21～22	20～21	19～20	18
90分	23～24	22～23	21～23	19～22
100分	≥25	≥24	≥24	≥23

表 7　女性老年人 30s 坐站评分

单位为次

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≤12	≤11	≤11	≤10
20分	13	12	12	11～12
30分	14	13～14	13	13
40分	15	15	14	14
50分	16	16	15	15
60分	17	17	16	16
70分	18～19	18	17	17
80分	20～21	19～20	18～19	18～19
90分	22～24	21～23	20～21	20～22
100分	≥25	≥24	≥22	≥23

表 8　男性老年人 2min 踏步评分

单位为次

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≤63	≤63	≤59	≤52
20分	64～74	64～72	60～67	53～65
30分	75～79	73～78	68～75	66～72
40分	80～87	79～82	76～81	73～78
50分	88～90	83～87	82～86	79～83

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
60分	91～93	88～91	87～91	84～87
70分	94～97	92～97	92～97	88～93
80分	98～102	98～102	98～104	94～100
90分	103～111	103～111	105～111	101～108
100分	≥112	≥112	≥112	≥109

表 9　女性老年人 2min 踏步评分

单位为次

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≤65	≤61	≤56	≤49
20分	66～75	62～71	57～66	50～64
30分	76～81	72～77	67～72	65～71
40分	82～86	78～83	73～78	72～79
50分	87～91	84～87	79～83	80～82
60分	92～96	88～92	84～88	83～88
70分	97～100	93～97	89～93	89～91
80分	101～106	98～103	94～100	92～98
90分	107～114	104～110	101～110	99～108
100分	≥115	≥111	≥111	≥109

表 10　男性老年人背抓评分

单位为厘米

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≤-26.5	≤-28.4	≤-29.8	≤-30.0
20分	-26.4～-21.7	-28.3～-22.9	-29.7～-24.2	-29.9～-24.0
30分	-21.6～-17.0	-22.8～-19.5	-24.1～-20.5	-23.9～-20.0
40分	-16.9～-12.7	-19.4～-16.0	-20.4～-16.9	-19.9～-16.5
50分	-12.6～-10.1	-15.9～-12.6	-16.8～-13.4	-16.4～-13.8
60分	-10.0～-7.8	-12.5～-10.0	-13.3～-11.0	-13.7～-11.3
70分	-7.7～-4.5	-9.9～-5.6	-10.9～-8.1	-11.2～-8.1
80分	-4.4～3.4	-5.5～2.4	-8.0～-4.2	-8.0～-3.0
90分	3.5～6.3	2.5～6.2	-4.1～5.1	-2.9～5.0
100分	≥6.4	≥6.3	≥5.2	≥5.1

表 11　女性老年人背抓评分

单位为厘米

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≤-15.3	≤-17.2	≤-21.1	≤-23.0
20分	-15.2～-10.6	-17.1～-12.7	-21.0～-15.0	-22.9～-17.9
30分	-10.5～-7.0	-12.6～-9.0	-14.9～-11.0	-17.8～-13.5
40分	-6.9～-2.5	-8.9～-5.7	-10.9～-7.5	-13.4～-10.5
50分	-2.4～2.7	-5.6～0.7	-7.4～-4.5	-10.4～-7.6
60分	2.8～4.5	0.8～3.2	-4.4～1.5	-7.5～-5.0
70分	4.6～6.3	3.3～5.2	1.6～4.0	-4.9～1.6
80分	6.4～7.6	5.3～7.3	4.1～5.9	1.7～4.7
90分	7.7～10.1	7.4～9.3	6.0～8.0	4.8～7.8
100分	≥10.2	≥9.4	≥8.1	≥7.9

表 12　男性老年人椅式坐位体前屈评分

单位为厘米

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≤-9.5	≤-11.2	≤-14.0	≤-14.0
20分	-9.4～-1.9	-11.1～-4.5	-13.9～-9.3	-13.9～-9.0

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
30分	-1.8～2.1	-4.4～0.0	-9.2～-3.5	-8.9～-5.9
40分	2.2～6.2	0.1～3.2	-3.4～0.8	-5.8～-1.2
50分	6.3～8.5	3.3～6.6	0.9～4.3	-1.1～2.3
60分	8.6～12.1	6.7～10.5	4.4～8.1	2.4～5.9
70分	12.2～14.9	10.6～14.5	8.2～11.6	6.0～9.8
80分	15.0～18.1	14.6～18.2	11.7～15.8	9.9～13.4
90分	18.2～22.4	18.3～23.1	15.9～21.6	13.5～17.6
100分	≥22.5	≥23.2	≥21.7	≥17.7

表 13　女性老年人椅式坐位体前屈评分

单位为厘米

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≤0.7	≤0.0	≤-2.1	≤-3.4
20分	0.8～6.4	0.1～5.3	-2.0～3.2	-3.3～2.3
30分	6.5～10.8	5.4～10.0	3.3～8.1	2.4～6.3
40分	10.9～13.6	10.1～13.0	8.2～10.8	6.4～9.1
50分	13.7～16.3	13.1～16.0	10.9～14.0	9.2～12.4
60分	16.4～18.5	16.1～19.0	14.1～16.7	12.5～15.2
70分	18.6～21.2	19.1～21.6	16.8～19.1	15.3～17.8
80分	21.3～24.1	21.7～24.7	19.2～22.2	17.9～21.0
90分	24.2～27.0	24.8～28.0	22.3～25.3	21.1～24.5
100分	≥27.1	≥28.1	≥25.4	≥24.6

表 14　男性老年人 2.44m 起立行走评分

单位为秒

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≥5.7	≥6.0	≥6.3	≥6.9
20分	5.4～5.6	5.6～5.9	5.9～6.2	6.3～6.8
30分	5.2～5.3	5.4～5.5	5.7～5.8	6.0～6.2
40分	5.0～5.1	5.1～5.3	5.5～5.6	5.7～5.9
50分	4.8～4.9	5.0	5.3～5.4	5.5～5.6
60分	4.7	4.9	5.0～5.2	5.3～5.4
70分	4.5～4.6	4.7～4.8	4.9	5.1～5.2
80分	4.3～4.4	4.4～4.6	4.6～4.8	4.8～5.0
90分	4.0～4.2	4.2～4.3	4.3～4.5	4.4～4.7
100分	≤3.9	≤4.1	≤4.2	≤4.3

表 15　女性老年人 2.44m 起立行走评分

单位为秒

分值	60岁～64岁	65岁～69岁	70岁～74岁	75岁～79岁
10分	≥5.8	≥6.2	≥6.7	≥7.2
20分	5.4～5.7	5.8～6.1	6.2～6.6	6.6～7.1
30分	5.2～5.3	5.5～5.7	5.9～6.1	6.3～6.5
40分	5.1	5.3～5.4	5.7～5.8	6.0～6.2
50分	4.9～5.0	5.2	5.5～5.6	5.9
60分	4.8	5.0～5.1	5.3～5.4	5.7～5.8
70分	4.6～4.7	4.8～4.9	5.1～5.2	5.5～5.6
80分	4.4～4.5	4.6～4.7	4.8～5.0	5.2～5.4
90分	4.2～4.3	4.3～4.5	4.5～4.7	4.8～5.1
100分	≤4.1	≤4.2	≤4.4	≤4.7

10　综合评价

10.1 结果计算

老年人功能性体适能综合评分按照公式（1）计算：

$$M = \sum F_i W_i \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

M ——综合评分；

F_i ——第i项评价指标单项评分；

W_i ——第i项评价指标单项评分权重。

10.2 综合评级

老年人功能性体适能综合评级应按照表16规定。

表 16 老年人功能性体适能综合评级

等级	综合评分（M）/分	等级说明
一级（优秀）	$M \geqslant 83$	功能性体适能表现优异，日常自理轻松自如，具备极强的独立生活与防跌倒能力
二级（良好）	$75 \leqslant M < 83$	功能性体适能水平良好，能顺利完成大多数日常活动，独立生活能力无明显受限
三级（一般）	$60 \leqslant M < 75$	功能性体适能勉强达标，应对稍重或较复杂的日常活动略显吃力，平衡控制力有所减弱
四级（较差）	$M < 60$	功能性体适能明显衰退，基础日常活动受限，存在较高的跌倒与失能风险，亟需干预

10.3 结果应用

10.3.1 评价结果可作为养老机构、体质监测站点、社区卫生服务中心及医疗机构老年科等开展功能状态评估、跌倒风险防范及制定个性化健康方案提供依据。

10.3.2 针对一级（优秀）和二级（良好）的老年人，评价结果可作为常规健康管理与日常体育活动参与的依据。相关机构宜据此指导老年人开展科学健身，维持自主生活与社会活动能力。

10.3.3 针对三级（一般）和四级（较差）的老年人，相关机构宜将其列为重点关注对象。可结合其身体功能能力短板，提供针对性的运动指导，以预防或延缓功能衰退。

附 录 A
（规范性）
老年人功能性体适能评价场地

A.1 总体要求

应设置于室内，房屋结构牢固，地面平整防滑，清洁、安静、光线明亮、空气清新、温度适宜。

A.2 顺序设置

A.2.1 为了使时间效率最大化，并使评价对象的疲劳感最小化，应按照图A.1顺序进行评价指标测试：体重指数、椅式坐位体前屈、背抓、2.44m起立行走、30s坐站、30s手臂弯举、2min踏步。

A.2.2 若评价对象集中测试，应根据空间允许情况，考虑安排设立额外的等候区域，确保测试安全有序进行。



图 A.1 老年人功能性体适能评价指标测试顺序

附 录 B
（规范性）
老年人功能性体适能评价设施设备

老年人功能性体适能评价设施设备应符合表B.1的规定。

表B.1 老年人功能性体适能评价设施设备

序号	设施设备
1	身高测试仪
2	体重测试仪
3	椅子（椅高43 cm）
4	秒表
5	5磅（2.27 kg）哑铃
6	8磅（3.63 kg）哑铃
7	计步器
8	直尺（50 cm）
9	锥桶
10	卷尺
11	胶带

附 录 C
（资料性）
运动风险筛查问卷示例

运动风险筛查问卷示例见表C.1。

表 C.1 运动风险筛查问卷示例

该问卷是目前国际上流行的，主要用于评价对象进行体育锻炼、体质检测或运动机能负荷试验之前，其目的是了解评价对象身体健康和身体活动的基本情况，以确保测试的安全性。请如实回答，选择“是”或“否”，并在方格内如实记录，不能出现空项。		
问题	是	否
您是否有医院确诊的心脏病？		
您的安静时血压是否收缩压超过160 mmHg或者舒张压超过100 mmHg？		
您平时生活或者运动中是否出现过胸闷或缺血性胸痛（心绞痛）？		
一年内您是否曾因头晕跌倒或曾失去知觉过？		
医生是否告诉过您只能参加强度较轻的身体活动？		
您是否会因为运动使关节疼痛加重？		
您是否有其他不应参加运动的原因？		
判断标准：评价人员当面向评价对象本人问询和确认以上7个问题，评价对象有任何一个问题回答为“是”，则不建议该评价对象参与运动项目的测试。 本人签字：_____ 日期：_____年_____月_____日		

附 录 D
（资料性）
知情同意书示例

老年人功能性体适能评价知情同意书示例见表D.1。

表 D.1 知情同意书示例

我们诚挚邀请您参加老年人功能性体适能评价，旨在对您的功能性体适能状况进行评估。参加本评价完全自愿。如您同意参加，请按要求填写个人基本信息，并配合完成一系列评价指标的测试。 一、评价目的 通过功能性体适能测评，评估您的身体形态、肌肉力量、有氧耐力、柔韧性和平衡五个方面的水平，帮助您了解自身功能性体适能状况。 二、评价内容与时长 经过培训的评价人员将指导您按照如下顺序完成各评价指标的测试：体重指数、椅式坐位体前屈、背抓、2.44m起立行走、30s坐站、30s手臂弯举、2min踏步，具体以现场安排为准。评价总时长40～60 min，具体时长因个人体力状况而异。 三、潜在的风险与不适 评价涉及如下活动，如行走、站立、提举、踏步和拉伸。参与这些活动可能面临的风险与参与中等强度运动可能产生的风险相同，可能会产生肌肉疲劳和酸痛、扭伤及软组织损伤、骨骼损伤、眩晕和昏厥、心胜骤停危险、中风，甚至死亡等。 四、参与评价的益处 完成评价后您将获得功能性体适能结果反馈，包括各评价指标的测试结果、单项评分以及综合评级，帮助您了解自身的功能性体适能水平。本评价不提供疾病诊断，结果不能替代医学检查。 五、隐私保护 您的个人信息和评价数据信息均严格保密，不会向任何无关人员泄露。所有资料仅用于本次评价相关用途，并按照相关规定妥善保存。 六、自愿参加与退出 参加评价完全自愿，您可在任何阶段退出，无需说明理由，不会受到不利对待，也不影响您应享有的任何权益。
我已阅读本知情同意书，有机会提出疑问并获得了满意的答复。我理解功能性体适能测试涉及体力活动，存在跌倒、心血管不适和肌肉关节酸痛等风险。我已如实告知评价人员我的健康状况、疾病史、用药情况和跌倒史等。我理解参加是自愿的，可以随时退出。我自愿同意参加本评价。 本人签字：_____ 日期：_____年_____月_____日

附 录 E
（规范性）
老年人功能性体适能评价指标测试方法

E.1 总体要求

E.1.1 评价人员应指导评价对象按照评价流程的顺序完成各项评价指标的测试。

E.1.2 进行30s坐站与2min踏步测试前，评价人员应指导评价对象先进行热身。

E.1.3 测试过程中，评价人员应全程观察评价对象反应，出现胸痛、明显呼吸困难、头晕、步态明显失稳等异常情况或评价对象要求停止时，应立即终止测试。

E.2 身体形态

E.2.1 体重指数

E.2.1.1 测试步骤

E.2.1.1.1 身高测试步骤包括：

a) 脱鞋赤足，背向立柱站立在身高测试仪底板上，躯干自然挺直；
b) 头部正直，两眼平视前方，耳屏上缘与眼眶下缘最低点呈水平位，成“两点呈水平”；
c) 上肢自然下垂，两腿伸直，两足跟并拢，足尖分开约 60°，足跟、骶骨部及两肩胛间与立柱相接触，成“三点一线”站立姿势；
d) 保持测试姿势，测试 1 次，读取数据并记录，测试结果精确到 0.1 cm。

E.2.1.1.2 体重测试步骤包括：

a) 穿短衣裤或贴身薄裤，赤足，自然站立在体重测试仪中央，保持身体平稳；
b) 保持测试姿势，测试 1 次，读取数值并记录，测试结果精确到 0.1 kg。

E.2.1.2 注意事项

E.2.1.2.1 身高测试注意事项包括：

a) 应选择平坦硬地面，将身高测试仪靠墙放置；
b) 应严格执行“两点呈水平”、“三点一线”的测试要求；
c) 妨碍测试的发饰、发辫、发结等需要取下或放开；
d) 身高测试仪需与头部接触时，松紧要适度，头发蓬松者需要压实。

E.2.1.2.2 体重测试注意事项包括：

a) 体重测试仪应放置在平坦硬地面上；
b) 应尽量减少着装，站在体重测试仪上，保持重心平稳不要摇晃；
c) 上下体重测试仪时，动作轻缓。

E.2.1.3 计算方法

体重指数按公式（E.1）计算：

$$BMI = \frac{W}{H^2} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (E.1)$$

式中：

BMI ——体重指数；
W ——体重，单位为千克（kg）；
H ——身高，单位为米（m）。

E.3 肌肉力量

E.3.1 30s手臂弯举

E.3.1.1 测试步骤

测试步骤包括：

a) 应坐在椅子上，双脚平放在地上，将身体主控侧靠近座椅边缘；

b) 评价人员应询问评价对象的优势手（右手或左手），并要求以优势手横握姿势握哑铃，女性应使用 5 磅（2.27 kg）哑铃，男性应使用 8 磅（3.63 kg）哑铃，放在身体一侧且与地面垂直；
c) 上臂应紧贴身体保持不动，前臂从下方位置向上弯举时，手掌旋转到手心向上的位置，30s 内做肘关节在全范围内（充分弯曲和伸直）的运动；
d) 评价人员应使用秒表计时，记录 30s 内评价对象尽可能多地正确完成弯举的次数，进行 1 次测试，并进行记录，测试结果为整数，单位为“次”。

E.3.1.2 注意事项

注意事项包括：
a) 评价人员应在测试开始前询问评价对象哪只手惯用、有劲儿，上肢是否受过伤、开过刀等，若有，应写明特殊情况；
b) 评价人员应告知评价对象在 30s 内，尽可能多地完成弯举；
c) 评价对象手臂在体侧伸直时，注意是横握哑铃；
d) 评价对象做前臂弯举动作时，应内旋使掌心对着自己，身体不能跟着晃动。

E.3.2 30s坐站

E.3.2.1 测试步骤

测试步骤包括：
a) 椅子靠墙放置，或以其他方式稳定椅子，确保安全；
b) 评价对象应坐在椅子中央，后背挺直，双脚分开与肩同宽，平放在地板上，手臂在腕部交叉，放在胸前；
c) 评价对象应以坐姿为初始状态，听到评价人员的“开始”口令后，迅速起身形成完全站立姿势，再恢复到完全坐姿状态，在 30s 内如此循环，尽可能多地完成坐站；
d) 评价人员应使用秒表计时，记录 30s 内评价对象完成正确坐站的次数，进行 1 次测试，并进行记录，测试结果为整数，单位为“次”。

E.3.2.2 注意事项

注意事项包括：
a) 测试开始前，让评价对象先热身，进行几次坐站动作的尝试；
b) 测试中，应鼓励评价对象在保证安全的情况下，尽可能快速坐站，评价对象坐下时背部应挺直，起立时膝关节应站直；
c) 评价对象在测试过程中，如感到头晕、胸闷、呼吸困难、身体疼痛等难以坚持的情况或其他身体不适，评价人员应停止测试，妥善处理，并应写明特殊情况；
d) 若评价对象无法在手臂交叉胸前的姿势下完成一次站立，那么允许评价对象用双手扶大腿或者扶椅子站立起来，或者利用手杖或助行器，或者使用更高或更低的座椅高度进行测试，评价人员应写明特殊情况；
e) 尽管测试准则是 30s 时间内站立的次数，但是当观察到评价对象无法再继续完成后续站立时，应立即停止测试，并应写明特殊情况。

E.4 有氧耐力

E.4.1 2min踏步

E.4.1.1 测试步骤

测试步骤包括：
a) 评价人员应指示评价对象直立站在墙边，并确定评价对象的抬腿高度（髌骨和髂嵴的中间位置）；
b) 当评价对象听到评价人员发出“开始”口令，开始原地踏步，在 2min 内尽可能快地进行原地踏步，并且两膝应按要求抬至标记的正确高度；
c) 评价人员应使用秒表计时，记录 2min 内评价对象达到要求高度的次数，进行 1 次测试，记录评价对象右侧膝盖达到要求高度的次数，测试结果为整数，单位为“次”。

E.4.1.2 注意事项

注意事项包括：

a) 测试前，评价对象应进行适当的热身活动（如拉伸肌肉以增加关节活动度等），评价人员应带领评价对象进行适当练习，提前感受膝盖抬高的高度；
b) 测试过程中，评价对象不能弯腰，并且支撑腿不能弯曲，评价人员在旁保护，以防失去平衡摔倒；
c) 若评价对象出现头晕、目眩、胸闷、恶心等不良反应，应立即停止测试，并写明特殊情况；
d) 若无法将膝盖抬起到正确的高度，或是仅能抬起一侧膝盖到正确的高度，让评价对象尽自己所能完成测试；
e) 若评价对象无法原地踏步，允许在前进中进行，并应写明特殊情况；
f) 提醒身体虚弱或不太适合有氧运动的评价对象，测试过程中可以随时休息，但所记录的结果依旧为 2min 时间内完成的踏步数量。

E.5 柔韧性

E.5.1 背抓

E.5.1.1 测试步骤

测试步骤包括：

a) 以站立姿势进行测试，优势侧的手（掌心向下）从同侧肩膀向下伸触及后背，另一只手（掌心向上）从后腰向上伸，尽量触及后背中部；
b) 评价人员指导评价对象，使手指对齐，并测量中指尖端之间的距离。评价人员用尺测量，若中指指尖触碰，则距离记录为零，若不触碰，测量并记录指尖之间的距离（负数），若重叠，测量并记录指尖之间的距离（正数）；
c) 进行 2 次测试，取最佳值并记录，测试结果精确到 0.1 cm。

E.5.1.2 注意事项

注意事项包括：

a) 评价人员应在测试开始前询问评价对象哪一侧为优势侧，并询问上肢是否受过伤、做过手术等，若有，应写明特殊情况；
b) 患有颈部和肩部伤病或者问题（肩周炎、肩袖问题、神经痛）的人不应参加此项测试，评价人员应写明特殊情况；
c) 评价对象应尽量向后背中部靠近，稍作停留；
d) 若评价对象感到疼痛，应停止测试，并写明特殊情况。

E.5.2 椅式坐位体前屈

E.5.2.1 测试步骤

测试步骤包括：

a) 椅子应靠墙放置，评价对象坐在椅子前部，臀横纹与椅子前边缘对齐；
b) 评价对象一条腿弯屈，稍偏向外侧，脚平放在地板上。另一条腿向前尽量伸直，脚跟放在地板上，脚掌向上弯屈约 90°；
c) 评价人员应指示评价对象双手重叠，中指对齐，从髋关节慢慢地向前倾，尽量能够到或者伸过脚趾头；
d) 评价对象应保持背部挺直，头部向上，避免弹跳或快速移动，保持膝盖伸直，最大伸直状态必须保持 2s；
e) 评价人员应用直尺测量评价对象中指指尖到鞋脚趾端的距离，若指尖碰到脚趾，则距离记录为零，若不触摸，测量并记录手指和脚趾之间的距离（负数），若重叠，则测量并记录手指和脚趾之间的距离（正数）；
f) 进行 2 次测试，取最佳值并记录，测试结果精确到 0.1 cm，并记录哪条腿伸直进行测量。

E.5.2.2 注意事项

注意事项包括：

a) 评价人员在测试开始前询问评价对象下肢是否受过伤，做过手术等，若有，应写明特殊情况；
b) 评价对象应坐在椅子边缘，测试腿伸直，不要弯曲，勾脚尖；
c) 若两次测量同一条腿，测试结果距离相差较大（2 cm 及以上），应进行第三次测量，并取最佳值记录。

E.6 平衡

E.6.1 2.44m起立行走

E.6.1.1 测试步骤

测试步骤包括：

a) 椅子应靠墙放置，锥形标记物应放在椅子前面 2.44 m 处；
b) 评价对象应坐在椅子中央，后背挺直，两脚一前一后放在地板上，身体稍微向前倾，双手放在大腿上；
c) 评价对象应在听到“开始”口令后，尽可能快地从椅子上站起来向前走，从任何一边绕过圆锥体，掉头返回来坐到椅子上，停止计时；
d) 评价人员应用秒表记录时间，进行 2 次测试，取最佳值并记录，测试结果精确到 0.1 s。

E.6.1.2 注意事项

注意事项包括：

a) 评价人员应在测试前询问评价对象下肢是否受过伤、做过手术等，若有，应写明特殊情况；
b) 评价人员应告知评价对象以最快步速，只能快走，不能跑步；
c) 两次测试之间应休息间隔一定时间。

附 录 F
（资料性）
老年人功能性体适能评价结果记录与报告表示例

老年人功能性体适能评价结果记录与报告表示例见表F.1。

表 F.1 老年人功能性体适能评价结果记录与报告表示例

<table>
<tr><td colspan="6">个人基本信息</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td colspan="2">□男 □女</td><td>民族</td></tr>
<tr><td>出生日期</td><td colspan="3">_____年_____月_____日</td><td>年龄（岁）</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">老年人功能性体适能单项评分</td></tr>
<tr><td>身高（厘米）</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">体重（千克）</td><td></td></tr>
<tr><td>一级评价指标</td><td>二级评价指标</td><td colspan="2">测试结果记录</td><td>单项评分</td><td>特殊情况记录</td></tr>
<tr><td>身体形态</td><td>体重指数</td><td colspan="2"></td><td>_____分</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">肌肉力量</td><td>30s手臂弯举</td><td colspan="2"></td><td>_____分</td><td></td></tr>
<tr><td>30s坐站</td><td colspan="2">□左/□右手弯举</td><td>_____分</td><td></td></tr>
<tr><td>有氧耐力</td><td>2min踏步</td><td colspan="2"></td><td>_____分</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">柔韧性</td><td>背抓</td><td colspan="2">□左/□右腿伸直</td><td>_____分</td><td></td></tr>
<tr><td>椅式坐位体前屈</td><td colspan="2">从□左/□右肩向下</td><td>_____分</td><td></td></tr>
<tr><td>平衡</td><td>2.44m起立行走</td><td colspan="2"></td><td>_____分</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">老年人功能性体适能综合评级</td></tr>
<tr><td colspan="2">综合评分：
_____分</td><td colspan="4">综合评级：
□一级（优秀）：功能性体适能表现优异，日常自理轻松自如，具备极强的独立生活与防跌倒能力
□二级（良好）：功能性体适能水平良好，能顺利完成大多数日常活动，独立生活能力无明显受限
□三级（一般）：功能性体适能勉强达标，应对稍重或较复杂的日常活动略显吃力，平衡控制力有所减弱
□四级（较差）：功能性体适能明显衰退，基础日常活动受限，存在较高的跌倒与失能风险，亟需干预</td></tr>
<tr><td colspan="6">评价人员签字：_____ 日期：_____年_____月_____日</td></tr>
</table>

参 考 文 献

[1] GB/T 44700—2024 国民体质测试器材 通用要求

[2] WS/T 428—2013 成年人体重判定

[3] 罗伯塔·E.瑞克里,C.杰西·琼斯. 安江红,谭京京,孙金秋，译. 老年人体适能测试手册: 第2版[M]. 北京: 人民体育出版社, 2017.[4] 张春华. 老年人功能性体适能概论. 北京: 科学出版社, 2021.

[5] 国家国民体质监测中心.国民体质测定标准(2023年修订).

[6] Rikli R E, Jones C J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. Journal of aging and physical activity, 1999, 7(2): 129-161.

[7] Rikli R E, Jones C J. Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. Journal of aging and physical activity, 1999, 7(2): 162-181.

[8] Jones C J, Rikli R E. Measuring functional fitness of older adults. The journal on active ageing, 2002, 24-30.

[9] Rikli R E, Jones C J. Senior Fitness Test Manual. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2013.