

ICS 13.100  
CCS C 56

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 10007—2023  
代替 WS/T 101—1998

## 中小学生体育锻炼运动负荷卫生要求

Hygienic requirements for sport load in physical exercise of primary and  
middle school students

2023 - 12 - 15 发布

2024 - 05 - 01 实施

国家疾病预防控制局 发布

## 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。

本文件代替WS/T 101—1998《中小学生体育锻炼运动负荷标准》，与WS/T 101—1998相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了术语和定义（见3.1、3.3、3.4、3.6、3.7）；
- b) 修改了术语和定义（见3.2、3.5，1988版的2.3、2.1）；
- c) 修改了运动强度的指标和要求（见4.4、4.5，1988版的3.1）；
- d) 修改了女生月经期间运动要求（见4.7，1988版的3.4）；
- e) 增加了运动密度和有效锻炼时间比例的要求（见4.3、4.6）；
- f) 修改了运动负荷的监测方法和评价方法（见第5章、第6章，1988版的第4章）；
- g) 增加了“管理规范”（见第7章）。

本文件由国家疾病预防控制局提出并归口。

本文件起草单位：四川大学、北京市疾病预防控制中心、北京市东城区青少年健康中心、辽宁省卫生健康监督中心、四川省成都市教育局、四川省卫生健康综合行政执法总队。

本文件主要起草人：陈希宁、段佳丽、沈丽琴、韩海军、潘勇平、吴小刚、徐勇、杜宝俊、潘德鸿、张士祥、李明。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——1998年首次发布为WS/T 101—1998，2023年第一次修订；

——本次为第一次修订。

# 中小学生体育锻炼运动负荷卫生要求

## 1 范围

本文件规定了中小学生体育锻炼运动负荷的卫生要求、监测指标与方法、评价方法及管理规范。

本文件适用于普通中小学校中能从事各项体育锻炼活动、身体健康的学生在学校参加的体育课和课外体育活动。中等职业技术学校可参照执行。学生在校外体育锻炼的运动负荷可参照执行。

## 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

**体育锻炼** physical exercise

主要由骨骼肌参与且伴有明显能量消耗的,以增强体质和促进健康为目的有计划、有特定活动内容、重复进行的身体活动。本定义的体育锻炼特指学生在校时参与的体育课和各类课外体育活动。

### 3.2

**课外体育活动** extracurricular sports activities

学生在校课余时间进行的各类体育运动。

### 3.3

**运动负荷** exercise load

人在进行体育锻炼时所承受的生理负荷,等于一段时间内体育锻炼的强度、持续时间和频率的乘积,即运动总量。

### 3.4

**运动强度** exercise intensity

体育锻炼时做功速率或进行运动时所用的力量的大小,可分为绝对强度和相对强度。

注:使用心率作为测量指标,单位为“次/min”。

### 3.5

**适宜心率** appropriate heart rate

体育锻炼时安全且有明显健康促进作用的运动心率范围。低于此范围下限，达不到有效体育锻炼；高于此范围上限，易引起运动损伤、晕厥、猝死等运动伤害事故。

### 3.6

**体育课运动密度** sport density of physical education course

体育课（或课外体育活动）中，学生实际运动练习时间占全课总时间的比例，单位为“%”。

### 3.7

**有效锻炼时间比例** effective exercise time ratio

体育课（或课外体育活动）中，学生运动心率处于适宜心率范围内的时间占总时间的比例，单位为“%”。

注：一节体育课的有效锻炼时间比例，为一节课中处于适宜心率范围内的时间占一节课总时间的比例。

## 4 卫生要求

4.1 中小学生在体育锻炼时间每天累计不少于1 h。在条件允许时宜进行户外锻炼；运动时不应佩戴口罩；鼓励周末或在校外也坚持运动。

4.2 中小学生在校每周参加体育锻炼的次数不少于5次。

4.3 中小学生一节体育课基本部分的运动时间应为20 min~30 min，体育课运动密度宜在30%~40%。

4.4 中小学生在体育课（或课外体育活动）中的适宜平均心率范围以130次/min~170次/min为宜；小学生平均最大心率不宜超过200次/min；中学生平均最大心率不宜超过190次/min。

4.5 体育锻炼时心率高峰出现的时间宜在基本部分的中段（双高峰也宜在中间），不宜出现在准备活动阶段和整理活动阶段。

4.6 中小学生体育课（或课外体育活动）有效锻炼时间比例宜在50%~80%。

4.7 参加体育课（或课外体育活动）时，对于月经正常的女生，月经期间减少运动负荷，避免参加增加腹部压力和全身剧烈的运动，停止游泳等水下运动；对于存在痛经、崩漏等月经异常的女生，月经期间暂停参加体育锻炼。

## 5 监测指标与方法

### 5.1 运动心率监测

#### 5.1.1 听诊法或脉搏法

通过监测被抽取的每一名学生一节体育课（或课外体育活动）开始部分和结束部分每5 min心率、基本部分每次运动后的即刻10 s心率，并换算成1 min心率进行评价。

#### 5.1.2 便携式腕表监测法

使用能显示即刻心率的腕表监测一节体育课（或课外体育活动）每次运动后的即刻1 min心率或每5 min的即刻心率进行评价。

### 5.1.3 可存储传感仪器监测法

采用心率带或其他可实时监测并存储心率的传感类测量仪器监测体育课（或课外体育活动）时学生的运动心率，用于评估运动强度，同时记录有效锻炼时间。

### 5.2 有效锻炼时间比例监测

采用5.1.3的方法监测评估一次体育锻炼的运动强度时，可以计算其有效锻炼时间比例，并将其作为监测指标。

### 5.3 体育锻炼时间和次数的测量

指导受检学生认真、如实地填写附录A的表A.1，了解受检学生前一周（在校的5天内）每天参加体育锻炼的总时间和每周参加体育锻炼的总次数。

## 6 评价方法

### 6.1 个体评价

#### 6.1.1 每天体育锻炼时间和每周体育锻炼次数评价

学生通过填写附录A的表A.1，计算在学校每天体育锻炼时间和每周体育锻炼次数。学生每天体育锻炼时间应符合4.1的要求，每周体育锻炼次数应符合4.2的要求。

#### 6.1.2 体育课运动负荷评价

根据不同的运动心率监测方法，进行体育运动负荷评价：

- a) 如采用5.1.1或5.1.2的监测方法，体育课的运动密度达到4.3的要求；通过绘制表A.1的体育锻炼心率曲线评价运动强度，达到4.4和4.5的要求；
- b) 如采用5.1.3的监测方法，则通过仪器导出的数据评价，运动负荷达到4.4、4.5、4.6的要求。

### 6.2 群体评价

6.2.1 对一节体育课的运动负荷进行评价，以班级为单位，根据人力和所选监测方法，依据《国家学生体质健康标准》从班里按照1:3:1的比例从体质健康等级优秀、良好或及格、不及格三类人群中随机抽取5名或10名学生作为监测对象。

6.2.2 在个体评价的基础上进行群体评价：

- a) 如采用5.1.1或5.1.2的监测方法，则统计达到4.3、4.4、4.5全部要求的人数占有所有监测对象的比例；
- b) 如采用5.1.3的监测方法，则统计达到4.4、4.5、4.6全部要求的人数占有所有监测对象的比例。

6.2.3 符合6.2.2要求的比例不小于80%，即5名学生中有4名或10名学生有8名达到要求，判定本节体育课的运动负荷符合卫生要求。

## 7 管理规范

7.1 学校在组织体育锻炼时应重视准备活动和整理活动。教师做好学生在体育锻炼过程中的安全防护，加强学生在锻炼时的自我保护意识的培养。

- 7.2 学校运动场所和使用的器材符合相关标准的规定。
- 7.3 学校定期对学生的体育锻炼运动负荷进行监测，监测频率不宜低于每学期一次。

附 录 A  
(规范性)  
中小学生体育锻炼运动负荷调查表

中小学生体育锻炼负荷调查表见表A.1。

表A.1 中小学生体育锻炼运动负荷调查表

编号：\_\_\_\_\_学生姓名：\_\_\_\_\_学校及班级：\_\_\_\_\_上课时间：\_\_\_\_\_

学生体质健康等级：1. 优秀； 2. 良好或及格； 3. 不及格（在序号前打√，可咨询体育老师）

| 在校时间 | 全天锻炼累计次数 | 全天锻炼累计时间 | 备注 |
|------|----------|----------|----|
| 第一天  |          |          |    |
| 第二天  |          |          |    |
| 第三天  |          |          |    |
| 第四天  |          |          |    |
| 第五天  |          |          |    |
| 合计   |          |          |    |

  

|   |               |     |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------------|-----|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 体<br>育<br>锻<br>炼<br>心<br>率<br>曲<br>线<br>(次/<br>分) | 心<br>率<br>(次) | 210 |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |               | 190 |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |               | 170 |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |               | 150 |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |               | 130 |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |               | 110 |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |               | 90  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |               | 70  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |               | 50  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |               | 0   |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |               |     |  | 锻炼时间 (分钟) |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 参 考 文 献

- [1] 教育部. 国家学生体质健康标准（2014年修订）. 2014-07-07.
-