“氢计算“计算器功能介绍

1. **加减乘除**：四项基本运算功能
2. **十项额外功能预览**：BMI,BMR,体脂率，每日能量需求，每日饮水量，目标心率，腰臀比，体型判断，标准体重，重量转换，一次最大重量（1RM）
3. **BMI（身体质量指数）**:BMI（kg/m^2)=体重(kg)÷(身高×身高)(m)——提供用户身高和体重得到BMI以评估其健康状况和体重水平。

根据世界卫生组织（WHO）的标准，体重指数（BMI）可分为以下几个范围：

* 1. BMI < 18.5：体重过轻
  2. 18.5 ≤ BMI ≤ 24.99：正常体重
  3. 25 < BMI < 29.9：超重
  4. BMI ≥ 30：肥胖

1. **身体比例计算**：通过输入身体各部位（如腰围、臀围、胸围、大腿围等）的测量值，计算出身体比例，用于身体塑形和进展跟踪。
   1. 测量维度：
      1. 肩宽：肩膀最宽的两端连成一条线长度
      2. 腰宽：腰部最细的两端连成一条线长度
      3. 胯宽：胯部最宽的两端连成一条线长度
      4. 胸围：身体直立，将卷尺放在胸部最宽处，将卷尺贴合在皮肤上垂直围绕一圈测量
      5. 腰围：身体直立，将卷尺放在腰部的最窄处，通常为肚脐往上三个手指头横着并列的宽度，尽量将卷尺垂直贴合在皮肤上绕一圈得到腰围。
      6. 臀围：身体直立，将卷尺放在臀部最宽处，将卷尺贴合在皮肤上垂直围绕一圈得到臀围尺寸。
   2. 腰臀比：腰臀比 = 腰围 / 臀围

女性理想的腰臀比为0.7及以下，男性则为0.9及以下。超过这个范围可能表示脂肪分布不均匀，会增加患心血管疾病、糖尿病等疾病的风险。

* 1. 判断体型（根据肩围，胸围，腰围，臀围数据）
     1. 第一步，比较肩围、臀围、胸围的维度大小，肩围最大值为1，臀围最大值为2，胸围最大值为3
     2. 第二步，比较肩宽和臀围，判断值：1.肩宽=臀围；2.肩宽>臀围；3.肩宽<臀围
     3. 第三步，算出腰臀比，判断值:1.腰臀比<0.85；2.0.85<腰臀比<1；3.腰臀比>1
     4. 根据得到的三个数值，对体型进行判断：
        1. 231、232为A型/梨形身材
        2. 121、122、123、312、321、322是Y型/草莓型身材
        3. 111、2211、311、331是X型/沙漏型身材
        4. 233、123是O型身材
        5. 112、212是H型身材
     5. 身材划分
        1. H型（长方形）
        2. A型（梨形）
        3. T形（倒三角型）
        4. X型（沙漏型）
        5. S型（沙漏型）
        6. O型（苹果型）

1. **体脂率**：是身体脂肪量和体重的比值，是衡量脂肪比例和身材形态的重要指标。
   1. 1.2×BMI+0.23×年龄-5.4-10.8×性别(男为1，女为0)
   2. 成年人的体脂率正常范围分别是女性20%～25%，男性15%～18%
2. **BMR（基础代谢率）**：根据用户的年龄、性别、身高和体重等信息，计算基础代谢率，得到身体在静止状态下每天消耗的能量，方便对饮食和运动进行规划
   1. 当吃进身体的食物热量>每天运动+基础代谢时就容易变胖，反之，则有利于控制体重
   2. 基础代谢率与人体肌肉含量、周边环境以及食物类别有很大关系，该公式提供的指标仅作为一个可参考的基础数据，但并不是人体实际能量的代谢反应。
   3. 计算公式：
      1. 男性：BMR = 10 \* Weight + 6.25 \* Height - 5 \* Age + 5;
      2. 女性：BMR = 10 \* Weight + 6.25 \* Height - 5 \* Age - 161;
3. **TDEE每日能量需求：**TDEE与人体基础代谢率、活动水平以及食物的热效应有关，由于食物的热效应与前两者相比，影响相对较小，故不计入计算。

每日能量需求=BMR \* 活动强度系数

* 1. 久坐办公室工作、没有或很少运动：BMR × 1.2
  2. 轻度运动（每周1-3次）：BMR × 1.375
  3. 中度运动（每周3-5次）：BMR × 1.55
  4. 高强度运动（每周6-7次）：BMR × 1.725
  5. 极高强度运动（每天进行重体力活动或专业运动员）：BMR × 1.9
  6. Tips：该公式算出的每日能量需求是根据Harris-Benedict公式算出的，这只是一个估值，仅适用于BMI<30的人，可以参考用于营养指导，应根据实际情况进行调整。

1. **标准体重**:
   1. 亚洲公式： 标准体重（kg）= （身高（cm）-100）-（身高（cm）-100）× 系数 其中，系数可以根据性别和年龄来确定.
   2. 系数确定：
      1. 对于男性：
         1. 年龄在18岁以下：系数取0.90
         2. 年龄在18-40岁之间：系数取0.95
         3. 年龄在40岁以上：系数取0.90
      2. 对于女性：
         1. 年龄在18岁以下：系数取0.85
         2. 年龄在18-40岁之间：系数取0.90
         3. 年龄在40岁以上：系数取0.85
         4. 该系数的设置是基于一般情况下而言的，我们考虑一般来说女性相对于男性拥有更高的体脂肪含量、骨骼结构等因素，所以对于同样身高的个体来说，女性的标准体重会相对较轻。所以，具体的系数值可能会因个体差异、地区习惯或健康专家的建议而有所不同，这个系数设置仅供参考。
   3. Tips:氢计算给出的数据仅供参考，建议您在确定个人理想体重时，要考虑到整体健康状况并咨询专业医生或营养师的建议做相关调整哦!
2. **每日饮水量计算**：根据用户体重和活动水平计算出其每日所需的水份摄入量，为用户推荐每日合理饮水量。
   1. 饮水量（毫升）= 体重（千克） × 每千克体重所需摄入水量（毫升/千克）
   2. 每千克体重所需摄入水量参考：
      1. 非运动人群：每千克体重所需摄入水量为30-35毫升/千克
      2. 轻度运动人群：每千克体重所需摄入水量适当增加到35-40毫升/千克
      3. 中度至重度运动人群：每千克体重所需摄入水量进一步增加到40-45毫升/千克。
3. **单位转换**：提供健身人最常用的重量单位和热量单位转换，如公斤到磅、千焦到千卡等
   1. 1千克（kg）= 1000克（g）
   2. 1克（g）= 1000毫克（mg）
   3. 1千克（kg）= 2.2046磅（lb）
   4. 1磅（lb）= 0.453592千克（kg）
   5. 1千卡=4.184千焦
   6. 1千焦=0.239千卡
4. **运动训练中的目标心率（Target heart rate，单位bpm）**：我们会为用户提供几种运动强度选择，用户选择后可以得到所选强度对应的目标心率区间（50%-85%HRR)，有助于控制运动强度、脂肪燃烧和有氧训练效果。
   1. 目标心率是指运动时达到合理运动强度时的心率，一般最大安全心率的百分比（通常介于50%-85%之间），在此区间活动时，相对安全且能获得心血管活动的最大收益。
   2. 储备心率（Heart Reserve Rate）表示人体在劳动或运动时心率可能增加的潜在能力
   3. 目标心率（THR） = （储备心率HRR \* 运动强度系数） + 静息心率RHR
   4. 储备心率HRR = 最大心率MHR - 静息心率RHR(Resting heart rate)
   5. 最大心率MHR = 208-（0.7\*年龄）
   6. 运动强度系数：
      1. 低强度训练（50%-60%\*HRR）
      2. 增强心肺+燃脂（60%-70%\*HRR)
      3. 有氧耐力训练(70%-80%8HRR)
      4. 无氧耐力训练(80-90%8HRR)
      5. 无氧爆发训练(90-100%8HRR)
5. **一次最大重量（1RM，**oneRepetition Maximum**）计算**：根据用户所能举起的最大重量和重复次数，计算出一次最大重量。
   1. 如果用户的训练计划中包括举重类训练，那么通过衡量其单次最大重量可以帮助用户训练计划的制定和进阶
   2. 1RM指的是在保持动作标准的情况下只能举/蹲/推起一次的重量（比如一名运动员卧推最重能举起200Kg,且只能举起一次，其1RM=200Kg,如果一名运动员卧推最重能举起60Kg,且能举起6次，其6RM=60Kg）
   3. 根据Epley 公式： 1RM ≈ (重量 \* (1 + 重复次数 / 30)用户输入自己测试的举起重量和重复次数即可得到1RM.
   4. 1RM测试对所涉及到的肌肉、软组织及关节都有极大刺激，因而做标准的1RM测试需要具有抗阻训练经验丰富，训练状态良好的受试者，所以针对没有抗阻训练经验的普通锻炼者，可在进行多次重复肌力测试后利用此功能便可将结果转换为1RM，从而了解到自己的力量水平。