**高原铁路施工作业人员健康评估指标（草案）**

**Reference List of Health Evaluation Indicators for Plateau Railway Construction Workers**

**目 次**

前言

1 范围

2. 规范性引用文件

3. 术语和定义

4. 指标属性与描述规则

4.1 属性

4.2 指标专用属性与描述规则

5. 指标纳入原则

6. 指标索引

7. 指标描述

附录

**前 言**

本标准按照GB/T 1.1—2020给出的规则起草。

本标准主要起草单位：中南大学湘雅医院、中华医学会健康管理学分会、

中国铁道科学研究院集团有限公司

本标准参与起草单位：中国健康管理协会标准化与评价分会、中南大学公共卫生学院、中南大学湘雅三医院、中南大学湘雅二医院、中南大学湘雅临床医学院、中南大学交通运输工程学院、中南大学物理电子学院、中南大学机电工程学院、中国国家铁路集团有限公司、青海大学高原医学研究中心、青海省心脑血管病专科医院、北京交通大学、首都医科大学附属北京世纪坛医院、中国医学科学院阜外医院、四川大学华西医院、四川大学华西第四医院、中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所

本标准主要起草人员：

**高原铁路施工作业人员健康评估指标（草案）**

1. 范围

本标准规定了高原铁路施工作业人员在岗期间健康评估指标。

本标准适用于涉及高原作业的铁路建设和运营单位。

2. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GBZ 188—2014 职业健康监护技术规范

Q/CR 752—2020 铁路高原从业人员健康准入技术要求

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

WS/T 598.1—2018 卫生统计指标 第１部分：总则

WS/T 424—2013 人群健康监测人体测量方法

ICD-10 国际疾病分类（第10版）

GBZ/T 192.1—2007 《工作场所空气中粉尘测定 第1部分：总粉尘浓度》

GBZ/T 192.2—2007 《工作场所空气中粉尘测定 第2部分：呼吸性粉尘浓度》

GBZ/T 192.3—2007 《工作场所空气中粉尘测定 第3部分：粉尘分散度》

GBZ/T 192.4—2007 《工作场所空气中粉尘测定 第4部分：游离二氧化硅含量》

GBZ/T 300.37—2017《工作场所空气有毒物质测定 第37部分：一氧化碳和二氧化碳》

GBZ/T 160.29—2004 《工作场所空气有毒物质测定 无机含氮化合物》

GBZ/T 160.33—2004 《工作场所空气有毒物质测定 硫化物》

GB/T 18204.1—2013《公共场所卫生检验方法 第1部分：物理因素》

GBZ/T 189.8—2007《工作场所物理因素测量 第8部分：噪声》

GBZ/T 189.9—2007 《工作场所物理因素测量 第9部分：手传振动》

GBZ/T 189.7—2007 《工作场所物理因素测量 第7部分：高温》

GB18871—2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》《工作场所职业卫生管理规定》（中华人民共和国国家卫生健康委员会令，

第5号，2021年2月）

《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第60号，2002年5月1日起施行；中华人民共和国主席令第24号，2018年12月29日修订并施行）

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 高原作业 plateau

高原作业指在海拔3000m以上的高原环境中从事劳动。

3.2 施工作业人员 construction workers

施工作业人员在本标准中特指参加高原铁路施工作业的一切作业人员。

4. 指标属性与描述规则

4.1 属性 高原铁路施工作业人员健康评估指标属性见表1。

表1高原铁路施工作业人员健康评估指标属性

Table1 Attributes of health evaluation indicators for plateau railway construction workers

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 属性种类 | 属性名称 | 约束 | 属性说明 |
| 1 | 标识类 | 标识符 | 必选 | 专用属性 |
| 2 |  | 中文名称 | 必选 | 专用属性 |
| 3 |  | 英文名称 | 必选 | 专用属性 |
| 4 |  | 计量单位 | 可选 | 专用属性 |
| 5 | 定义类 | 定义 | 必选 | 专用属性 |
| 6 | 附加类 | 计算公式 | 可选 | 专用属性 |
| 7 |  | 指标说明 | 可选 | 专用属性 |

4.2 指标专用属性描述规则

4.2.1 标识符

高原铁路施工作业人员健康评估指标的标识符遵循国家卫生健康委员会发布的《卫生统计指标 第1部分：总则》WS/T 598.1-2018的原则与要求，将指标属性分为3类7个描述属性，并按照分类法与顺序号相结合的方式编码。

高原铁路施工人员健康评估指标的标识符采用长度为10位的字母数字混合码，由主题分类代码（health indicators for plateau workers, HIPW）、大类代码、小类代码、顺序码组成，见图1。大类代码、小类代码、顺序码之间用“.”分隔。其中：大类代码用2位数字表示，从“01”开始顺序编码；小类代码用2位数字表示，从“01”开始顺序编码；无小类时则小类代码为00；顺序码用3位数字表示，代表某一小类的指标序号，从001开始顺序编码。

![图示

描述已自动生成]()

图1 高原铁路施工作业人员健康评估指标的标识符结构

Figure 1 Identifier structure of health evaluation indicators

for plateau railway construction workers

根据高原铁路施工作业人员健康评估的业务需求，将《高原铁路施工作业人员健康评估指标》分为生理健康、心理健康、职业健康三大领域，并根据各部分业务应用依次下分二级、三级类目。

示例：“HIPW02.01.001”即“生理健康”（大类）中“症状”（小类）的“头痛”的标识符。

4.2.2 中文名称 高原铁路施工作业人员健康评估指标的唯一中文名称，使用行业内通用术语或规范名称。以字母、汉字、数字式的字符串等形式表示。

4.2.3 英文名称 高原铁路施工作业人员健康评估指标的中文名称对应的英文名称。以字母、数字式的字符串等表示。

4.2.4 计量单位 高原铁路施工作业人员健康评估指标的计量单位分为绝对数计量单位和相对数计量单位。绝对数计量单位包括实物单位（自然单位、度量衡单位、复合单位和标准实物单位）、劳动单位等。相对数的计量单位包括无名数（系数、倍数、乘数、%、‰、1/万、1/10万等）和复名数。计量单位原则上采用中华人民共和国法定计量单位，或采用国际通用计量单位。计量单位以字母、汉字、数字式的字符串表示。

4.2.5 定义 高原铁路施工作业人员健康评估指标的释义或描述性说明，以汉字、字母、数字表示。可注明同义名称。

4.2.6 测量/计算方式 高原铁路施工作业人员健康评估指标的测量/计算方式。计算公式以字母、汉字、数字、运算符号表示。

4.2.7 指标说明 对高原铁路施工作业人员健康评估指标、计算公式方法的进一步说明或释义，包括解释计算公式或估算方法的中间指标。以汉字、字母、数字表示。

5.指标纳入原则

5.1 科学性 选择成熟可靠、权威公认的指标，指标特异性、灵敏性、准确性、稳定性和重现性符合要求。

5.2 有效性 纳入的健康监测指标能准确反映职业暴露程度或健康损害程度等。

5.3 可得性 高原铁路施工人员健康监测指标是在《健康体检基本项目专家共识》、《职业健康监护技术规范》GBZ 188-2014及《铁路高原从业人员健康准入技术要求》Q/CR 752-2020等基础之上，结合近年来相关资料进行更新修改，监测指标和检查方法易为施工人员接受，能通过职业健康监护档案等已有数据资源获得。

5.4 稳定性 纳入的健康监测指标在一定时期内使用频率高、持续性好、可靠性强。

5.5 可比性 纳入的健康监测指标一般应具有历史、区域、国际可比性。

6. 指标索引

高原铁路施工作业人员健康评估指标索引见表2。

表2 高原铁路施工作业人员健康评估指标索引

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 大类 | 小类 | 指标名称 | 标识符 | 推荐检查频率 |
| 生理健康 | 症状 | 头晕 | HIPW01.01.001 | 每月 |
|  |  | 头痛 | HIPW01.01.002 | 每月 |
|  |  | 眩晕 | HIPW01.01.003 | 每月 |
|  |  | 呕吐 | HIPW01.01.004 | 每月 |
|  |  | 心悸 | HIPW01.01.005 | 每月 |
|  |  | 胸闷 | HIPW01.01.006 | 每月 |
|  |  | 胸痛 | HIPW01.01.007 | 每月 |
|  |  | 气促 | HIPW01.01.008 | 每月 |
|  |  | 咳嗽 | HIPW01.01.009 | 每月 |
|  |  | 咳痰 | HIPW01.01.010 | 每月 |
|  |  | 咯血 | HIPW01.01.011 | 每月 |
|  |  | 发绀 | HIPW01.01.012 | 每月 |
|  |  | 呼吸困难 | HIPW01.01.013 | 每月 |
|  |  | 食欲减退 | HIPW01.01.014 | 每月 |
|  |  | 腹胀 | HIPW01.01.015 | 每月 |
|  |  | 腹泻 | HIPW01.01.016 | 每月 |
|  |  | 腹痛 | HIPW01.01.017 | 每月 |
|  |  | 尿频 | HIPW01.01.018 | 每月 |
|  |  | 尿急 | HIPW01.01.019 | 每月 |
|  |  | 尿痛 | HIPW01.01.020 | 每月 |
|  |  | 血尿 | HIPW01.01.021 | 每月 |
|  |  | 发热 | HIPW01.01.022 | 每月 |
|  |  | 盗汗 | HIPW01.01.023 | 每月 |
|  |  | 视力下降 | HIPW01.01.024 | 每月 |
|  |  | 眼痛 | HIPW01.01.025 | 每月 |
|  |  | 嗅觉减退 | HIPW01.01.026 | 每月 |
|  |  | 听力减退 | HIPW01.01.027 | 每月 |
|  |  | 耳鸣 | HIPW01.01.028 | 每月 |
|  |  | 失眠 | HIPW01.01.029 | 每月 |
|  |  | 嗜睡 | HIPW01.01.030 | 每月 |
|  |  | 记忆减退 | HIPW01.01.031 | 每月 |
|  |  | 易激 | HIPW01.01.032 | 每月 |
|  |  | 乏力 | HIPW01.01.033 | 每月 |
|  |  | 四肢麻木 | HIPW01.01.034 | 每月 |
|  |  | 肌肉抽搐 | HIPW01.01.035 | 每月 |
|  |  | 肌肉疼痛 | HIPW01.01.036 | 每月 |
|  |  | 关节疼痛 | HIPW01.01.037 | 每月 |
|  |  | 脱发 | HIPW01.01.038 | 每月 |
|  |  | 皮疹 | HIPW01.01.039 | 每月 |
|  | 身体基础测量 | 身高 | HIPW01.02.001 | 每3个月 |
|  |  | 体重 | HIPW01.02.002 | 每3个月 |
|  |  | 体质指数 | HIPW01.02.003 | 每3个月 |
|  | 核心生命体征 | 体温 | HIPW01.03.001 | 每月或实时\* |
|  |  | 脉率 | HIPW01.03.002 | 每月或实时\* |
|  |  | 呼吸频率 | HIPW01.03.003 | 每月或实时\* |
|  |  | 血压 | HIPW01.03.004 | 每月或实时\* |
|  |  | 血氧饱和度 | HIPW01.03.005 | 每月或实时\* |
|  | 体格检查 | 内科体查 | HIPW01.04.001 | 每6个月 |
|  |  | 外科体查 | HIPW01.04.002 | 每6个月 |
|  |  | 神经系统体查 | HIPW01.04.003 | 每6个月 |
|  |  | 眼科检查（含眼底） | HIPW01.04.004 | 每6个月 |
|  |  | 耳鼻喉科检查（含听力） | HIPW01.04.005 | 每6个月 |
|  | 血常规 | 白细胞计数及分类 | HIPW01.05.001 | 每6个月 |
|  |  | 红细胞计数 | HIPW01.05.002 | 每6个月 |
|  |  | 血小板计数 | HIPW01.05.003 | 每6个月 |
|  |  | 血红蛋白 | HIPW01.05.004 | 每6个月 |
|  |  | 红细胞比容 | HIPW01.05.005 | 每6个月 |
|  | 尿常规 | 尿白细胞计数 | HIPW01.06.001 | 每6个月 |
|  |  | 尿红细胞计数 | HIPW01.06.002 | 每6个月 |
|  |  | 尿蛋白 | HIPW01.06.003 | 每6个月 |
|  |  | 尿糖 | HIPW01.06.005 | 每6个月 |
|  |  | 尿酮体 | HIPW01.06.006 | 每6个月 |
|  |  | 尿胆红素 | HIPW01.06.007 | 每6个月 |
|  |  | 尿胆原 | HIPW01.06.008 | 每6个月 |
|  |  | 尿亚硝酸盐 | HIPW01.06.009 | 每6个月 |
|  | 大便常规 | 大便白细胞镜检 | HIPW01.07.001 | 每6个月 |
|  |  | 大便红细胞镜检 | HIPW01.07.002 | 每6个月 |
|  | 肝功能 | 血清丙氨酸氨基转移酶 | HIPW01.08.001 | 每6个月 |
|  |  | 血清天门冬氨酸氨基转移酶 | HIPW01.08.002 | 每6个月 |
|  |  | 白蛋白 | HIPW01.08.003 | 每6个月 |
|  |  | 球蛋白 |  |  |
|  |  | 总胆红素 | HIPW01.08.004 | 每6个月 |
|  |  | 直接胆红素 | HIPW01.08.005 | 每6个月 |
|  | 肾功能 | 血肌酐 | HIPW01.09.001 | 每6个月 |
|  |  | 血尿素氮 | HIPW01.09.002 | 每6个月 |
|  |  | 血尿酸 | HIPW01.09.003 | 每6个月 |
|  | 血脂 | 总胆固醇 | HIPW01.10.001 | 每6个月 |
|  |  | 甘油三酯 | HIPW01.10.002 | 每6个月 |
|  |  | 血清低密度脂蛋白胆固醇 | HIPW01.10.003 | 每6个月 |
|  |  | 血清高密度脂蛋白胆固醇 | HIPW01.10.004 | 每6个月 |
|  | 血糖 | 空腹血糖 | HIPW01.11.001 | 每6个月 |
|  | 肺功能 | 1秒钟用力呼气量 | HIPW01.12.001 | 每6个月 |
|  |  | 最大肺活量 | HIPW01.12.002 | 每6个月 |
|  |  | 1秒钟用力呼气量/最大肺活量百分比 | HIPW01.12.003 | 每6个月 |
|  | 胸片 | 右下肺动脉干横径 | HIPW01.13.001 | 每6个月 |
|  |  | 右下肺动脉干横径与气管横径比值 | HIPW01.13.002 | 每6个月 |
|  |  | 肺动脉凸出高度 | HIPW01.13.003 | 每6个月 |
|  | 心电图 | 额面平均电轴 | HIPW01.14.001 | 每6个月 |
|  |  | VI R/S | HIPW01.14.002 | 每6个月 |
|  |  | V5 R/S | HIPW01.14.003 | 每6个月 |
|  |  | RV1+SV5 | HIPW01.14.004 | 每6个月 |
|  |  | aVR导联R/S或R/Q | HIPW01.14.005 | 每6个月 |
|  |  | P波肢体导联 | HIPW01.14.006 | 每6个月 |
|  |  | P波胸导联 | HIPW01.14.007 | 每6个月 |
|  | 超声心动图 | 肺动脉平均压 | HIPW01.15.001 | 每6个月 |
|  |  | 肺动脉收缩压 | HIPW01.15.002 | 每6个月 |
|  |  | 右心室前后内径 | HIPW01.15.003 | 每6个月 |
|  |  | 右心室流出道内径 | HIPW01.15.004 | 每6个月 |
|  |  | 右心室前壁厚度 | HIPW01.15.005 | 每6个月 |
|  |  | 右肺动脉内径 | HIPW01.15.006 | 每6个月 |
|  |  | 肺动脉干内径 | HIPW01.15.007 | 每6个月 |
|  |  | 左/右心室内径比值 | HIPW01.15.008 | 每6个月 |
|  |  | 右心室流出道/左心房内径比值 | HIPW01.15.009 | 每6个月 |
|  |  | 三尖瓣峰反流速度 | HIPW01.15.010 | 每6个月 |
|  |  | 室间隔厚度 | HIPW01.15.011 | 每6个月 |
|  | 头颅CT |  |  | 必要时 |
|  | 高原反应 | 急性高原反应评分 | HIPW01.16.001 | 实时 |
|  |  | 急性高原反应程度分级 | HIPW01.16.002 | 实时 |
| 心理健康 |  | 焦虑 | HIPW02.00.001 | 每3个月 |
|  |  | 抑郁 | HIPW02.00.002 | 每3个月 |
|  |  | 睡眠质量 | HIPW02.00.003 | 每3个月 |
| 劳动强度 |  | 工地海拔 | HIPW03.00.001 | 每年 |
|  |  | 工种 | HIPW03.00.002 | 每年 |
|  |  | 工作日平均能量代谢率 | HIPW03.00.003 | 每年 |
|  |  | 体力劳动强度指数 | HIPW03.00.004 | 每年 |
| 职业暴露 | 气象条件 | 气压 | HIPW04.01.001 | 每年 |
|  |  | 氧分压 | HIPW04.01.002 | 每年 |
|  | 微小气候 | 气温 | HIPW04.02.001 | 每年 |
|  |  | 相对湿度 | HIPW04.02.002 | 每年 |
|  | 粉尘 | 总粉尘 | HIPW04.03.001 | 每年 |
|  |  | 呼吸性粉尘 | HIPW04.03.002 | 每年 |
|  | 化学毒物 | 一氧化碳浓度 | HIPW04.04.001 | 每年 |
|  |  | 氮氧化物浓度 | HIPW04.04.002 | 每年 |
|  |  | 二氧化硫浓度 | HIPW04.04.003 | 每年 |
|  | 物理因素 | 噪声 | HIPW04.05.001 | 每年 |
|  |  | 手传振动 | HIPW04.05.002 | 每年 |
|  |  | 电离辐射 | HIPW04.05.003 | 每年 |
|  |  | 电磁辐射 | HIPW04.05.004 | 每年 |

\*有条件的施工单位可根据可穿戴设备的配置情况采取实时监测

7. 指标描述

1生理健康

1.1症状

测量/计算方式：医生问诊

指标说明：根据施工作业人员近1月内的主要临床症状，有重点的询问。

1.2 身体基础测量

1.2.1 身高

标识符：HIPW01.02.001

中文名称：身高

英文名称：body height

计量单位：厘米（cm）

定义：站立位足底到头部最高点的垂直距离。

测量/计算方式：被测量者取立正姿势，站在踏板上，挺胸收腹，两臂自然下垂，脚跟靠拢，脚尖分开约60°，双膝并拢挺直，两眼平视正前方，眼眶下缘与耳廓上缘保持在同一水平。脚跟、臀部和两肩胛角间三个点同时接触立柱，头部保持正立位置。测量者手扶侧滑板轻轻向下滑动，直到底面与头颅顶点相接触，此时观察被测者姿势是否正确，确认姿势正确后读数。

指标说明：无。

1.2.2 体重

标识符：HIPW01.02.002

中文名称：体重

英文名称：body weight

计量单位：千克（kg）

定义：人体总重量（裸重）。

测量/计算方式：被测者平静站立于体重秤踏板中央，两腿均匀负重，免冠、赤足、穿贴身内衣裤。

指标说明：无。

1.2.3 体质指数

标识符：HIPW01.02.003

中文名称：体质指数

英文名称：body mass index

计量单位：kg/m2

定义：即[身体质量指数](https://baike.baidu.com/item/%E8%BA%AB%E4%BD%93%E8%B4%A8%E9%87%8F%E6%8C%87%E6%95%B0/8706438)，是国际最常用来量度体重与身高比例的工具，也是国际上常用的衡量人体胖瘦程度以及是否健康的一个标准。

测量/计算方式：体质指数=体重÷身高2（体重单位：千克；身高单位：米）。

指标说明：无。

1.3 核心生命体征

1.3.1 体温

标识符：HIPW01.03.001

中文名称：体温

英文名称：body temperature

计量单位：摄氏度（℃）

定义：人体的温度

测量/计算方式：常规方法有腋测法、口测法和肛测法。所用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：无。

1.3.2 脉率

标识符：HIPW01.03.002

中文名称：脉率

英文名称：pulse rate

计量单位：次/分

定义：每分钟脉搏搏动的次数

测量/计算方式：触诊桡动脉/颈动脉或电子血压计。

指标说明：无

1.3.3 呼吸频率

标识符：HIPW01.03.003

中文名称：呼吸频率

英文名称：respiratory rate

计量单位：次/分

定义：一分钟的呼吸次数

测量/计算方式：观察病人胸部或腹部起伏次数，一吸一呼为一次；或呼吸记录仪记录。

指标说明：无。

1.3.4 血压

标识符：HIPW01.03.004

中文名称：血压

英文名称：blood pressure

计量单位：毫米汞柱（mmHg）

定义：血管内的血液对于单位面积血管壁的侧压力，通常指体循环动脉血压。

测量/计算方式：血压计

指标说明：无。

1.3.5 血氧饱和度

标识符：HIPW01.03.005

中文名称：血氧饱和度

英文名称：oxygen saturation of blood

计量单位：百分比（%）

定义：血红蛋白实际结合氧量与应当结合氧量之比，反映动脉血氧与血红蛋白结合的程度

测量/计算方式：采血后血气分析仪进行电化学分析，或使用指套式光电传感器经皮测量。

指标说明：无。

1.4 体格检查

1.4.1 内科体查

标识符：HIPW01.04.001

中文名称：内科体查

英文名称：physical examination in internal medicine

计量单位：无

定义：包括呼吸系统（胸廓外形、胸部叩诊和听诊）、心血管系统（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）、消化系统（腹部外形、腹部压痛、腹部包块、肝脾触诊）的体格检查。

测量/计算方式：体格检查

指标说明：无。

1.4.2 外科体查

标识符：HIPW01.04.002

中文名称：外科体查

英文名称：surgical examination

计量单位：无

定义：包括皮肤黏膜（皮肤、口腔黏膜的颜色、有无皮疹、口腔溃疡）、浅表淋巴结（淋巴结是否有肿大、压痛及其活动度）、甲状腺（大小及有无结节和包块，如有肿大还应检查有无血管杂音）、脊柱四肢（有无脊柱侧弯、压痛，脊柱活动度，四肢外形和关节活动度）、肛门（肛门指检有无痔疮、息肉、肿物）的体格检查。

测量/计算方式：体格检查

指标说明：无。

1.4.3 神经系统体查

标识符：HIPW01.04.003

中文名称：神经系统检查

英文名称：neurological examination

计量单位：无

定义：包括意识、精神状况、脑神经、腱反射、浅感觉、深感觉的体格检查和判断。

测量/计算方式：体格检查

指标说明：无。

1.4.4 眼科检查

标识符：HIPW01.04.004

中文名称：眼科检查

英文名称：ophthalmic examination

计量单位：无

定义：包括视力、外眼、眼底、眼压等的专科检查

测量/计算方式：灯箱视力表、裂隙灯显微镜、非接触式眼压计、直接间接检眼镜、免散瞳眼底照相机等眼科仪器。

指标说明：根据施工作业人员的症状选做眼压、眼底照相。

1.4.5 耳鼻喉科检查

标识符：HIPW01.04.005

中文名称：耳鼻喉科检查

英文名称：otolaryngological examination

计量单位：无

定义：包括外耳道、鼓膜、听力、鼻腔、鼻窦、鼻咽部、咽喉等的专科检查

测量/计算方式：额镜、窥鼻器、间接[喉镜](https://baike.baidu.com/item/%E5%96%89%E9%95%9C?fromModule=lemma_inlink)、间接鼻咽镜、音叉等耳鼻喉科仪器设备。

指标说明：根据施工作业人员的症状选做纯音测听、鼻内镜、喉镜。

1.5 血常规

1.5.1 白细胞计数

标识符：HIPW01.05.001

中文名称：白细胞计数及分类

英文名称：white blood cell count

计量单位：109/L、百分比（%）

定义：单位容积血液中白细胞的数量值及其中各类白细胞的百分比

测量/计算方式：血细胞分析仪检测

指标说明：无。

1.5.2 红细胞计数

标识符：HIPW01.05.002

中文名称：红细胞计数

英文名称：red blood cell count

计量单位：109/L

定义：单位容积血液中红细胞的数量值。

测量/计算方式：血细胞分析仪检测

指标说明：无。

1.5.3 血小板计数

标识符：HIPW01.05.003

中文名称：血小板计数

英文名称：blood platelet count

计量单位：109/L

定义：单位容积血液中血小板的数量值。

测量/计算方式：血细胞分析仪检测

指标说明：无。

1.5.4 血红蛋白

标识符：HIPW01.05.004

中文名称：血红蛋白

英文名称：hemoglobin

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值。

测量/计算方式：血细胞分析仪检测

指标说明：无。

1.5.5 红细胞比容

标识符：HIPW01.05.005

中文名称：红细胞比容

英文名称：hematocrit

计量单位：百分比（%）

定义：一定量的抗凝全血经离心沉淀后，测得下沉的红细胞占全血的容积比，是一种间接反映红细胞数量大小及体积的简单方法。

测量/计算方式：血细胞分析仪检测

指标说明：无。

1.6 尿常规

1.6.1 尿白细胞计数

标识符：HIPW01.06.001

中文名称：尿白细胞计数

英文名称：urine white blood cell count

计量单位：个/HP

定义：离心尿每高倍镜视野（HP）中白细胞的计数。

测量/计算方式：尿沉渣镜检法

指标说明：无。

1.6.2 尿红细胞计数

标识符：HIPW01.06.002

中文名称：尿红细胞计数

英文名称：urine red blood cell count

计量单位：个/HP

定义：离心尿每高倍镜视野（HP）中红细胞的计数。

测量/计算方式：尿沉渣镜检法

指标说明：无。

1.6.3 尿蛋白

标识符：HIPW01.06.003

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

测量/计算方式：尿蛋白定性试验和尿蛋白定量检测。

指标说明：无。

1.6.4 尿糖

标识符：HIPW01.06.004

中文名称：尿糖

英文名称：urinary glucose

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）

定义：尿液中的葡萄糖,也有微量乳糖、半乳糖、果糖、核糖、戊糖和蔗糖等。

测量/计算方式：尿自动化分析仪检测。

指标说明：测定值多表示为阴性/阳性。

1.6.5 尿酮体

标识符：HIPW01.06.005

中文名称：尿酮体

英文名称：urine acetone bodies

计量单位：毫克每升（mg/L）

定义：尿液中乙酰乙酸、β羟丁酸及丙酮的含量

测量/计算方式：尿自动化分析仪检测。

指标说明：测定值多表示为阴性/阳性。

1.6.6 尿胆红素

标识符：HIPW01.06.006

中文名称：尿胆红素

英文名称：urine bilirubin

计量单位：微摩尔每升（μmol/L）

定义：胆红素是红细胞破坏后的代谢产生。可分为未经肝处理的未结合的胆红素和经肝与葡萄糖醛酸结合形成的结合胆红素。未结合胆红素不溶于水，在血中与蛋白质结合不能通过肾小球滤膜。结合胆红素分子量小，溶解度高，可通过肾小球滤膜，由尿中排出。

测量/计算方式：尿自动化分析仪检测。

指标说明：测定值多表示为阴性/阳性。

1.6.7 尿胆原

标识符：HIPW01.06.007

中文名称：尿胆原

英文名称：urobilinogen

计量单位：微摩尔每升（μmol/L）

定义：老旧的红细胞在肝脏或脾脏会遭到破坏，此时红细胞中的血红素会变成所谓的胆红素，含在胆汁中排泄到肠内，在肠内被肠内细菌所分解而变成尿胆原。尿胆原大部分会随粪便一起排泄出体外。但一部分会由肠壁吸收回到肝脏，再从肝脏进入肾脏或血液中，随尿液一起排泄，接触空气后变为尿胆素。

测量/计算方式：尿自动化分析仪检测。

指标说明：测定值多表示为阴性/阳性。

1.6.8 尿亚硝酸盐

标识符：HIPW01.06.008

中文名称：尿亚硝酸盐

英文名称：urinary nitrite

计量单位：无

定义：单位容积尿液中亚硝酸盐的含量,是某些细菌将蛋白质代谢产物硝酸盐还原形成的。

测量/计算方式：尿自动化分析仪检测。

指标说明：测定值多表示为阴性/阳性。

1.7 大便常规

1.7.1 大便白细胞计数

标识符：HIPW01.07.001

中文名称：大便白细胞计数

英文名称：white red blood cell count

计量单位：个/HP

定义：大便样本每高倍镜视野（HP）中白细胞的计数。

测量/计算方式：

指标说明：无。

1.7.2 大便红细胞计数

标识符：HIPW01.07.002

中文名称：大便红细胞计数

英文名称：red blood cell count

计量单位：个/HP

定义：大便样本每高倍镜视野（HP）中红细胞的计数。

测量/计算方式：

指标说明：无。

1.8 肝功能

1.8.1 血清丙氨酸氨基转移酶

标识符：HIPW01.08.001

中文名称：血清丙氨酸氨基转移酶

英文名称：serum alanine aminotransferase

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/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.8.2 血清天门冬氨酸氨基转移酶

标识符：HIPW01.08.002

中文名称：血清天门冬氨酸氨基转移酶

英文名称：serum aspartate transaminase

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/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.8.3 白蛋白

标识符：HIPW01.08.003

中文名称：白蛋白

英文名称：albumin

计量单位：克每升（g/L）

定义：白蛋白（又称清蛋白）系由肝实质细胞合成，是血浆中含量最多的蛋白质，反映肝脏的功能状态和预后。

测量/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.8.4 总胆红素

标识符：HIPW01.08.004

中文名称：总胆红素

英文名称：total bilirubin

计量单位：微摩尔每升（μmol/L）

定义：直接胆红素和间接胆红素的总和。

测量/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.8.5 直接胆红素

标识符：HIPW01.08.005

中文名称：直接胆红素

英文名称：direct bilirubin

计量单位：微摩尔每升（μmol/L）

定义：又称结合胆红素，未结合胆红素在肝细胞内转化，与葡糖醛酸结合形成结合胆红素。

测量/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.9 肾功能

1.9.1 血肌酐

标识符：HIPW01.09.001

中文名称：血肌酐

英文名称：creatinine

计量单位：微摩尔每升（μmol/L）

定义：是肌酸的代谢产物。

测量/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.9.2 血尿素氮

标识符：HIPW01.09.002

中文名称：血尿素氮

英文名称：blood urea nitrogen

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）

定义：蛋白质代谢的终末产物。

测量/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.9.3 血尿酸

标识符：HIPW01.09.003

中文名称：血尿酸

英文名称：uric acid

计量单位：微摩尔每升（μmol/L）

定义：核蛋白和核酸中嘌呤的代谢产物,既可来自体内，亦可来自食物中嘌的分解代谢。

测量/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.10 血脂

1.10.1 总胆固醇

标识符：HIPW01.10.001

中文名称：总胆固醇

英文名称：total cholesterol

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）

定义：胆固醇中70%为胆固醇酯、30%为游离胆固醇,总称为总胆固醇。

测量/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.10.2 甘油三酯

标识符：HIPW01.10.002

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：是甘油和3个脂肪酸所形成的酯，又称为中性脂肪。

测量/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.10.3 血清低密度脂蛋白胆固醇

标识符：HIPW01.10.003

中文名称：血清低密度脂蛋白胆固醇

英文名称：low density lipoprotein

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）

定义：一种运载胆固醇进入外周组织细胞的脂蛋白颗粒，可以被氧化成氧化低密度脂蛋白。如果氧化修饰的低密度脂蛋白过量时，它携带的胆固醇容易沉积在血管壁上，久之易引起动脉粥样硬化。

测量/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.10.4 血清高密度脂蛋白胆固醇

标识符：HIPW01.10.004

中文名称：血清高密度脂蛋白胆固醇

英文名称：high density lipoprotein

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）

定义：是血清中颗粒密度最大的一组脂蛋白,在肝脏中生成，可能负责清除细胞膜上过量的胆固醇。当血浆中的卵磷脂，胆固醇酰基转移酶将卵磷脂上的脂肪酸残基转移到胆固醇上生成胆固醇脂时，HDL将这些胆固醇脂运输到肝脏。

测量/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.11 血糖

1.11.1 空腹血糖

标识符：HIPW01.11.001

中文名称：空腹血糖

英文名称：fasting blood glucose

计量单位：毫摩尔每升（mmol/L）

定义：指在夜间不进食(禁食10~16小时)、不运动、正常睡眠状态下,基础胰岛素分泌下的血糖水平，是衡量胰岛B细胞基础功能的重要指标。

测量/计算方式：全自动生化分析仪检测。

指标说明：无。

1.12 肺功能

1.12.1 1秒钟用力呼气量

标识符：HIPW01.12.001

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：指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/计算方式：肺功能仪测量

指标说明：无。

1.12.2 最大肺活量

标识符：HIPW01.12.002

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：指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/计算方式：肺功能仪测量，最大肺活量=[潮气量](https://baike.baidu.com/item/%E6%BD%AE%E6%B0%94%E9%87%8F)+[补吸气量](https://baike.baidu.com/item/%E8%A1%A5%E5%90%B8%E6%B0%94%E9%87%8F)+[补呼气量](https://baike.baidu.com/item/%E8%A1%A5%E5%91%BC%E6%B0%94%E9%87%8F)。

指标说明：无。

1.12.3 1秒钟用力呼气量/最大肺活量百分比

标识符：HIPW01.12.003

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/计算方式：肺功能仪测量

指标说明：无。

1.13 胸片

1.13.1 右下肺动脉干横径

标识符：HIPW01.13.001

中文名称：右下肺动脉干横径

英文名称：transverse diameter of trunk of right lower pulmonary artery

计量单位：毫米（mm）

定义：右下肺动脉干横断面的直径

测量/计算方式：在放射影像系统上测量

指标说明：无。

1.13.2 右下肺动脉干横径与气管横径比值

标识符：HIPW01.13.002

中文名称：右下肺动脉干横径与气管横径比值

英文名称：ratio of transverse diameter of right lower pulmonary artery trunk to transverse diameter of trachea

计量单位：无

定义：右下肺动脉干横径除以气管横径所得比值

测量/计算方式：分别测量右下肺动脉干横径和气管横径，再计算比值

指标说明：无。

1.13.3 肺动脉凸出高度

标识符：HIPW01.13.003

中文名称：肺动脉凸出高度

英文名称：protrusion height of pulmonary artery segment

计量单位：毫米（mm）

定义：肺动脉段凸点(或最凹点)至肺动脉段基线的垂直距离

测量/计算方式：主动脉结和肺动脉段交点与肺动脉和左心耳部（或左心室）交点的连线称为肺动脉段基线；自肺动脉段最凸点（或最凹点）向肺动脉段基线引一垂线，这个垂线的距离即为肺动脉段凸出高度.

指标说明：无。

1.14 心电图

1.14.1 额面平均电轴

标识符：HIPW01.14.001

中文名称：额面平均电轴

英文名称：frontal-plane mean electric axis

计量单位：度（°）

定义：指心室去极化过程在额面的平均方向，是心肌从开始激动至结束中所有瞬间向量的总和

测量/计算方式：一般采用心电图机内置面积法自动测量功能进行测量/计算，具体即通过测量Ⅰ、Ⅲ导联QRS波的净面积，根据QRS波的正负向波幅，通过加减取得净面积，进一步计算电轴偏移度数。

指标说明：无。

1.14.2 V1 R/S

标识符：HIPW01.14.002

中文名称：V1 R/S

英文名称：R/S ratio in lead V1

计量单位：无

定义：十二导联心电图中V1导联上R波与S波电压的绝对值之比。

测量/计算方式：在十二导联心电图V1导联中，分别测量R波、S波的电压，取二者绝对值，并以前者比后者，得到V1 R/S比值。

指标说明：无。

1.14.3 V5 R/S

标识符：HIPW01.14.003

中文名称：V5 R/S

英文名称：R/S ratio in lead V5

计量单位：无

定义：十二导联心电图中V5导联上R波与S波电压的绝对值之比。

测量/计算方式：在十二导联心电图V5导联中，分别测量R波、S波的电压，取二者绝对值，并以前者比后者，得到V5 R/S比值。

指标说明：无。

1.14.4 RV1+SV5

标识符：HIPW01.14.004

中文名称：RV1+SV5

英文名称：RV1+SV5

计量单位：无

定义：十二导联心电图中V1导联上R波电压绝对值与V5导联上S波电压绝对值之和。

测量/计算方式：在十二导联心电图V1导联中，测量R波电压，V5导联中，测量S波电压，取二者绝对值相加，得到RV1+SV5比值。

指标说明：无。

1.14.5 aVR导联R/S或R/Q

标识符：HIPW01.14.005

中文名称：aVR导联R/S或R/S

英文名称：R/S or R/Q ratio in lead aVR

计量单位：无

定义：十二导联心电图中aVR导联上R波与S波或R波与Q波电压的绝对值之比。

测量/计算方式：在十二导联心电图V1导联中，分别测量R波、S波（或R波、Q波）的电压，取二者绝对值，并以前者比后者，得到aVR导联R/S（或R/Q）比值。

指标说明：无。

1.14.6 P波肢体导联

标识符：HIPW01.14.006

中文名称：P波肢体导联

英文名称：P wave in limb leads

计量单位：毫伏（mV）

定义：十二导联心电图中肢体导联上P波电压。

测量/计算方式：在十二导联心电图肢体导联中，测量P波的电压。

指标说明：无。

1.14.7 P波胸导联

标识符：HIPW01.14.007

中文名称：P波胸导联

英文名称：P wave in chest leads

计量单位：毫伏（mV）

定义：十二导联心电图中胸导联上P波电压。

测量/计算方式：在十二导联心电图胸导联中，测量P波的电压。

指标说明：无。

1.15 超声心动图

1.15.1 肺动脉平均压

标识符：HIPW01.15.001

中文名称：肺动脉平均压

英文名称：mean pulmonary artery pressure

计量单位：毫米汞柱（mmHg）

定义：一个循环周期(收缩期和舒张期)中，各时间点肺动脉压的平均值。

测量/计算方式：取胸骨旁心底大动脉短轴切面，以连续多普勒取样线获取肺动脉反流频谱，将频谱按时间分三等份，即舒张早、中、晚三期，测量肺动脉瓣反流舒张早期峰值流速，肺动脉平均压=4×（肺动脉瓣反流舒张早期峰值流速）2。

指标说明：无。

1.15.2 肺动脉收缩压

标识符：HIPW01.15.002

中文名称：肺动脉收缩压

英文名称：pulmonary artery systolic pressure

计量单位：毫米汞柱（mmHg）

定义：右心室收缩时，肺动脉内的血液对血管壁的压强与大气压之差。

测量/计算方式：多以三尖瓣反流压差法估算，取胸骨旁心尖四腔切面，用连续多普勒取样线记录三尖瓣反流频谱，测量最大反流速度，肺动脉收缩压=4×（三尖瓣最大反流速度）2+右心房压。

指标说明：无。

1.15.3 右心室前后内径

标识符：HIPW01.15.003

中文名称：右心室前后内径

英文名称：anteroposterior diameter of right ventricular

计量单位：毫米（mm）

定义：右心室前后内径指右心室在前后径线上右心室前壁到室间隔右室面的心内膜间的垂直距离。

测量/计算方式：取胸骨旁左室长轴切面，冻结图像回放至心室舒张期末，测量光标置于腱索水平（相当于左室前后径测量水平）从室间隔的右室面心内膜垂直测量至右室前壁心内膜面。

指标说明：无。

1.15.4 右心室流出道内径

标识符：HIPW01.15.004

中文名称：右心室流出道内径

英文名称：right ventricular outflow tract diameter

计量单位：毫米（mm）

定义：右心室流出道内径指右心室流出道在与血流方向垂直平面上两侧心内膜间的距离，包括近端内径、远端内径。

测量/计算方式：分别于胸骨旁长轴切面和胸骨旁短轴切面，舒张末期，测量右室前壁至室间隔或主动脉瓣处右室流入道近端内径，近肺动脉瓣环处测量右室流出道远端内径。

指标说明：无。

1.15.5 右心室前壁厚度

标识符：HIPW01.15.005

中文名称：右心室前壁厚度

英文名称：right ventricular anterior wall thickness

计量单位：毫米（mm）

定义：右心室前壁厚度是脏层心包上缘至右室心内膜下缘的垂直距离。

测量/计算方式：在心室舒张末期（在心电图QRS波始点处）测量脏层心包上缘至心内膜缘的垂直距离。

指标说明：无。

1.15.6 右肺动脉内径

标识符：HIPW01.15.006

中文名称：右肺动脉内径

英文名称：right pulmonary artery diameter

计量单位：毫米（mm）

定义：右肺动脉是起自肺动脉干，水平向右，经升主动脉和上腔静脉的后方横行向右达右肺门的一条大动脉，其内径有助于评估患者是否合并有肺动脉高压以及肺源性心脏病。

测量/计算方式：在胸骨旁左室短轴（主肺动脉长轴）切面测量右肺动脉内径。

指标说明：无。

1.15.7 肺动脉干内径

标识符：HIPW01.15.007

中文名称：肺动脉干内径

英文名称：main pulmonary artery diameter

计量单位：毫米（mm）

定义：指肺动脉干的管腔直径,有助于评估患者是否合并有肺动脉高压以及肺源性心脏病。

测量/计算方式：在胸骨旁左室短轴（主肺动脉长轴）切面肺动脉瓣上1厘米处测量肺动脉干内径。

指标说明：无。

1.15.8 左/右心室内径比值

标识符：HIPW01.15.008

中文名称：左/右心室内径比值

英文名称：left ventricular to right ventricular diameter ratio

计量单位：无

定义：左右心室内径的比值，可评估患者是否合并有肺动脉高压以及肺源性心脏病。

测量/计算方式：分别测量左右心室内径，取前后者之比。

指标说明：无。

1.15.9 右心室流出道/左心房内径比值

标识符：HIPW01.15.009

中文名称：右心室流出道/左心房内径比值

英文名称：right ventricular outflow tract to left atrial diameter ratio

计量单位：无

定义：右心室流出道、左心房内径的比值，可评估患者是否合并有肺动脉高压以及肺源性心脏病。

测量/计算方式：分别测量右心室流出道、左心房内径，取前后者之比。

指标说明：无。

1.15.10 三尖瓣峰反流速度

标识符：HIPW01.15.010

中文名称：三尖瓣峰反流速度

英文名称：peak velocity of tricuspid regurgitation jet

计量单位：米每秒（m/s）

定义：三尖瓣峰反流速度即静息时三尖瓣反流速度的峰值，可评估患者是否合并有肺动脉高压以及肺源性心脏病。

测量/计算方式：取胸骨旁心尖四腔切面，用连续多普勒取样线记录三尖瓣反流频谱，测量最大反流速度。

指标说明：无。

1.15.11 室间隔厚度

标识符：HIPW01.15.011

中文名称：室间隔厚度

英文名称：interventricular septal thickness

计量单位：毫米（mm）

定义：指左心室和右心室之间间隔的厚度。

测量/计算方式：在心电图QRS波始点处，测量室间隔右室面上缘至左室面下缘的垂直距离。

指标说明：无。

1.16 高原反应

1.16.1 急性高原反应评分

标识符：HIPW01.16.001

中文名称：急性高原反应评分

英文名称：scoring system of acute mild high altitude disease

计量单位：无

定义：急性高原反应评分（即急性轻症高原病症状分度与评分）于1995年由中华医学会第三次全国高原医学学术讨论会颁布，用以评估急性高原反应的诊断和程度。

测量/计算方式：评分系统由头痛、呕吐及其他症状组成，按照不同分度进行评分赋值。

指标说明：无。

1.16.2 急性高原反应程度分级

标识符：HIPW01.16.002

中文名称：急性高原反应程度分级

英文名称：severity and grade of acute mild high altitude disease

计量单位：无

定义：急性高原反应程度分级是基于急性高原反应评分形成的病情分度和标准。

测量/计算方式：按照急性高原反应评分中的头痛、呕吐症状分度或总计分水平，将急性高原反应程度分为基本正常（±）、轻度（+）、中度（++）、重度（+++）。

指标说明：无。

2. 心理健康

2.1 焦虑

标识符：HIPW01.17.001

中文名称：焦虑

英文名称：anxiety

计量单位：分

定义：当人们预感到可能出现不利情景时，如重要的考试(如果失败会有严重的后果)、难以完成的工作任务、患有某种疾病等，会产生担忧、紧张、不安、恐惧、不愉快的综合性情绪体验，即为焦虑。

测量/计算方式：广泛性焦虑量表(Generalized Anxiety Disorder-7, GAD-7)评分

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。

2.2 抑郁

标识符：HIPW01.17.002

中文名称：抑郁

英文名称：depression

计量单位：分

定义：是以显著而持久的情绪低落为主要特征的综合征,其核心症状包括情绪低落、兴趣缺乏、快感缺失，可伴有躯体症状、自杀观念或行为等。

测量/计算方式：患者健康问卷(Patient Health Questionnaire, PHQ)中抑郁症状群量表(PHQ-9)评分

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。

2.3 睡眠质量

标识符：HIPW01.17.003

中文名称：睡眠质量

英文名称：sleep quality

计量单位：分

定义：是指以睡眠评估工具评价的睡眠好坏。

测量/计算方式：匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh sleep quality index，PSQI)评分

指标说明：根据最近一月的实际感受作答。

3. 劳动强度

3.1 工种

标识符：HIPW03.00.001

中文名称：工种

英文名称：work type

计量单位：无

定义：根据劳动管理的需要，按照生产劳动的性质、[工艺技术](https://baike.baidu.com/item/%E5%B7%A5%E8%89%BA%E6%8A%80%E6%9C%AF/6697236?fromModule=lemma_inlink)的特征、或者服务活动的特点而划分的工作种类。

测量/计算方式：无

指标说明：无。

3.2 肺通气量

标识符：HIPW03.00.002

中文名称：肺通气量

英文名称：lung ventilation

计量单位：毫升（ml）

定义：单位时间内出入肺的气体量。

测量/计算方式：选择呼吸速度均匀、幅度一致持续达12秒或15秒的一段曲线，将其呼出或吸入的气量乘5或4，即得每分钟最大通气量。要求两次测得结果的差异<8 %，且应选取其中最大值作为实测值。

指标说明：无。

3.3 工作日平均能量代谢率

标识符：HIPW03.00.003

中文名称：工作日平均能量代谢率

英文名称：average weekday energy metabolism rate

计量单位：kJ/(㎡\*h)

定义：机体在单位时间内的能量代谢量，是评价机体能量代谢水平的常用指标。

测量/计算方式：测量施工人员的身高、体重，计算出各单项劳动与休息时的能量代谢率，分别乘以相应的累积时间，得出1个工作日各种劳动、休息时的能量消耗值，各项能量消耗值总和除以工作日总时间，得出工作日平均能量代谢率。

指标说明：无。

3.4 体力劳动强度指数

标识符：HIPW03.00.004

中文名称：体力劳动强度指数

英文名称：intensity index of physical work

计量单位：无

定义：是区分体力劳动强度等级的指标，指数大反映劳动强度大，指数小反映劳动强度小。

测量/计算方式：I = 3T + 7M（1+K）I：劳动强度指数，T：劳动时间率，为纯劳动时间/工作日时间，M：工作日平均能量代谢率，K：不同海拔高度能量代谢校正系数，2000米为0.4，3000米为0.56，4000米以上时为0.72。

指标说明：利用工时记录表记录施工人员1个工作日内各种劳动和休息的时间，计算工作日内净劳动时间，除以工作日总时间求出劳动时间率。

4.职业暴露

4.1 气象条件

4.1.1 气压

标识符：HIPW04.01.001

中文名称：气压

英文名称：atmospheric pressure

计量单位：帕（pa）

定义：作用在单位面积上的大气压力

测量/计算方式：平衡条件法和[牛顿运动定律](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%9B%E9%A1%BF%E8%BF%90%E5%8A%A8%E5%AE%9A%E5%BE%8B?fromModule=lemma_inlink)法

指标说明：无。

4.1.2 氧分压

标识符：HIPW04.01.002

中文名称：氧分压

英文名称：partial pressure of oxygen in atmosphere

计量单位：帕（pa）

定义：大气中氧气分子运动产生的张力

测量/计算方式：氧分压分析仪

指标说明：无。

4.2 微小气候

4.2.1 气温

标识符：HIPW04.02.001

中文名称：气温

英文名称：air temperature

计量单位：摄氏度（℃）

定义：表示[空气](https://baike.baidu.com/item/%E7%A9%BA%E6%B0%94/2735809?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)冷热[程度](https://baike.baidu.com/item/%E7%A8%8B%E5%BA%A6/70052?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)的[物理量](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%A9%E7%90%86%E9%87%8F/9984692?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)称为空气温度，简称气温

测量/计算方式：温度计

指标说明：无。

4.2.2 相对湿度

标识符：HIPW04.02.002

中文名称：相对湿度

英文名称：relative humidity

计量单位：%

定义：空气中[水汽](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B4%E6%B1%BD?fromModule=lemma_inlink)压与相同温度下[饱和水汽压](https://baike.baidu.com/item/%E9%A5%B1%E5%92%8C%E6%B0%B4%E6%B1%BD%E5%8E%8B/8967545?fromModule=lemma_inlink)的[百分比](https://baike.baidu.com/item/%E7%99%BE%E5%88%86%E6%AF%94/1303052?fromModule=lemma_inlink)

测量/计算方式：单位体积空气内实际所含的水气密度和同温度下饱和水气密度的百分比

指标说明：无。

4.3 粉尘

4.3.1 总粉尘

标识符：HIPW04.03.001

中文名称：总粉尘

英文名称：total dust

计量单位：毫克每立方米（mg/m3）

定义：

测量/计算方式：用已知质量的滤膜采集，由滤膜的增量和采气量计算出空气中总粉尘的浓度。计算公式：

式中：

*c*-——空气中总粉尘的浓度数值，单位为毫克每立方米（mg/m3）

*m2*——采样后的滤膜质量数值，单位为毫克（mg）

*m1*——采样前的滤膜质量数值，单位为毫克（mg）

V——采样流量数值，单位为升每分钟（L/min）

*t——*采样时间数值，单位为分钟（min）。

指标说明：无。

4.3.2 呼吸性粉尘

标识符：HIPW04.03.002

中文名称：呼吸性粉尘

英文名称：respirable dust

计量单位：毫克每立方米（mg/m3）

定义：粒径在5μm以下的能进入人体肺泡区的[颗粒物](https://baike.baidu.com/item/%E9%A2%97%E7%B2%92%E7%89%A9?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)。

测量/计算方式：空气中粉尘通过采样器上的预分离器，分理处的呼吸性粉尘颗粒采集在已知质量的滤膜上，由采样后的滤膜增量和采气量，计算出空气中呼吸性粉尘的浓度。计算公式：

式中：

*c*-——空气中呼吸性粉尘的浓度数值，单位为毫克每立方米（mg/m3）

*m2*——采样后的滤膜质量数值，单位为毫克（mg）

*m1*——采样前的滤膜质量数值，单位为毫克（mg）

V——采样流量数值，单位为升每分钟（L/min）

*t——*采样时间数值，单位为分钟（min）。

指标说明：无。

4.4 化学毒物

4.4.1 一氧化碳浓度

标识符：HIPW04.04.001

中文名称：一氧化碳浓度

英文名称：carbon monoxide concentration

计量单位：毫克每立方米（mg/m3）

定义：每立方米空气中所含一氧化碳的[质量数](https://baike.baidu.com/item/%E8%B4%A8%E9%87%8F%E6%95%B0?fromModule=lemma_inlink)。

测量/计算方式：空气中一氧化碳直接由不分光红外线分析仪读取。

指标说明：无。

4.4.2 氮氧化物浓度

标识符：HIPW04.04.002

中文名称：氮氧化物浓度

英文名称：nitrogen oxides concentration

计量单位：毫克每立方米（mg/m3）

定义：每立方米空气中所含氮氧化物的[质量数](https://baike.baidu.com/item/%E8%B4%A8%E9%87%8F%E6%95%B0?fromModule=lemma_inlink)。

测量/计算方式：

*c*-——空气中氮氧化物的浓度数值，单位为毫克每立方米（mg/m3）

*m*——吸收液中氮氧化物的质量，单位为微克（μg）

V——采样流量数值，单位为升每分钟（L/min）

*t——*采样时间数值，单位为分钟（min）。

指标说明：无。

4.4.3 二氧化硫浓度

标识符：HIPW04.04.003

中文名称：二氧化硫浓度

英文名称：sulfur dioxide concentration

计量单位：毫克每立方米（mg/m3）

定义：每立方米空气中所含二氧化硫的[质量数](https://baike.baidu.com/item/%E8%B4%A8%E9%87%8F%E6%95%B0?fromModule=lemma_inlink)。

测量/计算方式：

*c*-——空气中氮氧化物的浓度数值，单位为毫克每立方米（mg/m3）

*m*——吸收液中二氧化硫的质量，单位为克（g）

V——采样流量数值，单位为升每分钟（L/min）

*t——*采样时间数值，单位为分钟（min）。

指标说明：无。

4.5 物理因素

4.5.1 噪声

标识符：HIPW04.05.001

中文名称：噪声

英文名称：noise

计量单位：分贝（dB）

定义：使人感到厌烦、不需要或有损健康的声音。

测量/计算方式：噪声声级计测量，具体详见标准GBZ/T 189.8—2007《工作场所物理因素测量 第8部分：噪声》3 测量方法

指标说明：无。

4.5.2 手传振动

标识符：HIPW04.05.002

中文名称：手传振动

英文名称：hand-transmitted vibration

计量单位：加速度级（dB）

定义：指生产中使用震动工具或接触受震动工件时，直接作用或传递到人手臂得机械振动或冲击。

测量/计算方式：详见标准GBZ/T 189.9-2007《工作场所物理因素测量 第9部分：手传振动》中4.3

指标说明：无。

4.5.3 电离辐射

标识符：HIPW04.05.003

中文名称：电离辐射

英文名称：Ionizing radiation

计量单位：西沃特（Sv）

定义：凡能使受作用物质发生电离现象的辐射，称电离辐射。

测量/计算方式：

指标说明：无。

4.5.4 电磁辐射

标识符：HIPW04.05.004

中文名称：电磁辐射

英文名称：electronmagnetic radiation

计量单位：v/m、mT

定义：电磁辐射是由同向[振荡](https://baike.baidu.com/item/%E6%8C%AF%E8%8D%A1/838683?fromModule=lemma_inlink)且互相垂直的[电场](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%9C%BA/1144959?fromModule=lemma_inlink)与[磁场](https://baike.baidu.com/item/%E7%A3%81%E5%9C%BA/63505?fromModule=lemma_inlink)在空间中以[波](https://baike.baidu.com/item/%E6%B3%A2/7467115?fromModule=lemma_inlink)的形式传递动量和能量，其传播方向垂直于电场与磁场构成的平面。电场与磁场的交互变化产生[电磁波](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E7%A3%81%E6%B3%A2/102449?fromModule=lemma_inlink)，电磁波向空中发射或传播形成电磁辐射。

测量/计算方式：详见标准GBZ/T189.3-2018《工作场所物理因素测量 第3部分：1Hz~100kHz电场和磁场》中4.3。

指标说明：无。

**附录**

**附录A 急性高原反应评分表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **分类** | **症状** | **分度** | **评分** |
| 1 | 头痛 | 头痛不明显，无痛苦表情，不影响日常活动 | ± | 1 |
| 2 | 头痛较轻，有痛苦表情，服用一般止痛药后明显好转，不影响日常活动 | + | 2 |
| 3 | 头痛较重，有痛苦表情，服用一般止痛药后有所缓解，影响日常活动 | ++ | 4 |
| 4 | 头痛很重，不能忍受，卧床不起，服用一般止痛药无效 | +++ | 7 |
| 5 | 呕吐 | 每日呕吐1~2次，呕吐物以食物为主，服用一般止吐药后明显好转，不影响日常活动 | + | 2 |
| 6 | 每日呕吐3~4次，最后呕吐物为胃液，服用一般止吐药后有所缓解，影响日常活动 | ++ | 4 |
| 7 | 每日呕吐5次以上，卧床不起，服用一般止吐药无效 | +++ | 7 |
| 8 | 其他症状 | 头昏、恶心、心慌、气短、胸闷、眼花、失眠、食欲减退、腹胀、腹泻、便秘、口唇发绀、嗜睡、手足麻木 |  | 各计1分 |

**附录B 急性高原反应程度标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **程度** | **标准** |
| 1 | 基本正常（±） | 总计分1~4分 |
| 2 | 轻度（+） | 头痛（+），或呕吐（+），或总计分5~10分 |
| 3 | 中度（++） | 头痛（++），或呕吐（++），或总计分11~15分 |
| 4 | 重度（+++） | 头痛（+++），或呕吐（+++），或总计分16分以上 |

**附录C 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 |  |  |  |  |

0-4 没有焦虑；5-9 轻度焦虑；10-13 中度焦虑；14-18 中重度焦虑；19-21 重度焦虑

**附录D 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 |  |  |  |  |
| 觉得自己很糟或觉得自己很失败，或让自己、家人失望 |  |  |  |  |
| 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 |  |  |  |  |

0-4 没有抑郁；5-9 可能有轻度抑郁；10-14 中度抑郁；15-19 中重度抑郁；20-27 重度抑郁

**附5 PSQI量表**

1. 近1个月，晚上上床睡觉通常（ ）点钟。

2. 近1个月，从上床到入睡通常需要（ ）分钟。

3. 近1个月，通常早上（ ）点起床

4. 近1个月，每夜通常实际睡眠（ ）小时(不等于卧床时间)。

对下列问题请选择1个最适合您的答案。

5. 近1个月 ，因下列情况影响睡眠而烦恼：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 无 | 〈1次/周 | 1-2次/周 | ≥ 3次/周 |
| 入睡困难(30分钟内不能入睡) |  |  |  |  |
| 夜间易醒或早醒 |  |  |  |  |
| 夜间去厕所 |  |  |  |  |
| 呼吸不畅 |  |  |  |  |
| 咳嗽或鼾声高 |  |  |  |  |
| 感觉冷 |  |  |  |  |
| 感觉热 |  |  |  |  |
| 做恶梦 |  |  |  |  |
| 疼痛不适 |  |  |  |  |
| 其它影响睡眠的事情 |  |  |  |  |
| 如有，请说明： | | | |

⒍ 近1个月，总的来说，您认为自己的睡眠质量：⑴很好 ⑵ 较好 ⑶ 较差 ⑷很差

⒎ 近1个月，您用药物催眠的情况：⑴无 ⑵〈1次/周 ⑶1-2次/周 ⑷≥3次/周

⒏ 近1个月，您常感到困倦吗？ ⑴无⑵〈1次/周 ⑶1-2次/周 ⑷≥3次/周

⒐ 近1个月，您做事情的精力不足吗？⑴没有 ⑵偶尔有 ⑶有时有 ⑷经常

评分：

A.睡眠质量

根据条目6的应答计分“很好”计0分，“较好”计1分，“较差”计2分，“很差”计3分。

B.入睡时间

1.条目2的计分为“≤15分”计0分，“16～30分”计1分，“31~60”计2分，“≥60分”计3分。

2.条目5a的计分为“无”计0分，“<1次/周”计1分, “1-2次/周”计2分,“≥3次/周”计3分。

3.累加条目2和5a的计分，若累加分为“0”计0分，“1~2”计1分，“3~4”计2分，“5~6”计3分。

C.睡眠时间

根据条目4的应答计分，“>7小时”计0分，“6~7”计1分，“5~6”计2分，“<5小时”计3分。

D.睡眠效率

1.床上时间=条目3（起床时间）-条目1（上床时间）

2.睡眠效率=条目4（睡眠时间）/床上时间×100%

3.成分D计分位，睡眠效率>85%计0分，75~84%计1分，65~74%计2分，<65%计3分。

E.睡眠障碍

根据条目5b至5j的计分为“无”计0分，“<1周/次”计1分，“1~2 周/次”计2分，“≥3周/次”计3分。累加条目5b至5j的计分，若累加分为“0”则成分E计0分，“1~9”计1分，“10~18”计2分，“19~27”计3分。

F.催眠药物

根据条目7的应答计分，“无”计0分，“<1周/次”计1分，“1~2周/次”计2分，“≥3周/次”计3分。

G.日间功能障碍

⒈根据条目8的应答计分，“无”计0分，“<1周/次”计1分，“1~2周/次”计2分，“≥3周/次”计3分。

⒉根据条目9的应答计分，“没有”计0分，“偶尔有”计1分，“有时有”计2分，“经常有”计3分。

⒊累加条目8和9的得分，若累加分为“0”则成分G计0分，“1~2”计1分，“3~4”计2分，“5~6”计3分。

PSQI总分=成分A+成分B+成分C+成分D+成分E+成分F+成分G。

评价等级：0-5 睡眠质量很好；6-10 睡眠质量还行；11-15 睡眠质量一般；16-21 睡眠质量很差

**参考文献**

1. 中华医学会健康管理学分会 中华健康管理学杂志编委会.健康体检基本项目专家共识[J].中华健康管理学杂志,2014,8（2）：81-90.

2. 《诊断学》人民卫生出版社第九版

3. 全科医学与社区卫生名词

4. 呼吸病学名词

5. 运动医学名词

6. 烧伤学名词

7.《职业卫生与职业医学》（第8版）

8.《职业卫生名词术语》

9.《急慢性高原病诊断标准》

10. 《青藏铁路 科学技术卷•卫生保障篇》

11. 肺功能检查指南 2019

12. 肺动脉高压诊断与治疗指南2021

13. 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.常规肺功能检查基层指南（2018年）[J].中华全科医师杂志,2019,18 (6): 511-518.

14. 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.慢性肺源性心脏病基层诊疗指南（2018年）[J].中华全科医师杂志,2018,17(12): 959-965.