

# 需求分析

项目名称：智能床垫

项目类别：  
☐ 电子商务  
☐ 移动终端应用  
☐ 大数据分析  
☒ 物联网应用  
☐ 人机交互应用  
☐ 其他( )

命题企业：医惠科技有限公司

咨询邮箱：dongchi@ewell.cc

2017 年 12 月 1 日

# 项目需求分析

## 一、项目背景

体征监测是对人体生理和病理状态进行检测和监视，它能够实时、连续、长时间地监测病人的重要生命特征参数，并将这些生理参数传送给医生，医生根据检测结果对病人进行相应的诊疗。它在危重病人的监护、伤病人员的抢救、慢性病患者和老年患者的监护以及运动员身体活动的检测等领域发挥着重要的作用。

然而，医院监护系统大多使用固定的医疗监护设备，采集人体生理参数后通过线缆将数据传输到监护中心。建立在线缆连接基础上的传统监护系统往往体积大、功耗大、不便于携带，限制了病人和医护人员行动，增加了他们的负担和风险，已经越来越不能满足当今实时、连续、长时间地监测病人的重要生命特征参数的医疗监护需求。同时这种传统的医疗监护方法容易增加病人心理压力和紧张情绪，进而影响病人身体状况，使诊断数据与病人真实的生理状况产生一定差距，影响对病情的正确诊断。为了使经常需要测量生理参数的患者（如慢性病人或者老年患者等）能够在随意运动的状态下接受监护，无线医疗监测技术已越来越受关注。

## 二、项目概述

智能床垫利用物联网传感技术，打破了传统采集生命体征的方式。通过安装内置在床垫里的传感器，在被监测者日常卧床的情况下，就可以对患者的基础体征数据包括心率、呼吸、体动/翻身、在离床

等数据进行动态实时连续的采集、分析统计，实现床位监测、异常事件提醒等功能。该床垫可应用于医院、养老院、家庭等场景，长期监护危重病人、慢病患者和老年患者等的对象。体征数据还可以分享给医院各信息系统，为临床科室的教学科研提供全新的数据支持。

### 三、项目需求

#### （一）功能需求

##### 1、生命体征连续监测

智能床垫系统支持对被监测者连续不间断监测，包括心率、呼吸、翻身、体动等信息。

##### 2、异常事件提醒

智能床垫系统支持对异常情况主动提醒，包括心率异常、夜间离床异常、体动异常等进行主动提醒，同时能够支持手动报警设置，包括心率/呼吸异常设置、定向/定时翻身提醒设置、在离床提醒设置等，将监护风险减低到最低。

##### 3、睡眠质量分析

智能床垫系统支持对被监测者每天的睡眠质量进行分析，护理人员可以查看该人每天的睡眠质量，如：深睡时长/时间段、浅睡时长/时间段、睡眠潜伏期、卧床时间段等。

##### 4、历史体征分析查看

支持对被监测者进行按小时/按天分析，形成环比数据对照，便于形成监测数据长期跟进与分析。

## （二）运行环境需求

### 1. 软件环境

客户端：PC 端基于 windows 操作系统

移动端支持 IOS7.1 或安卓 4.1 以上

服务器：当前主流配置即可，内存 8G 及以上，CPU 双核及以上，  
主频 2.0GHZ 及以上

### 2. 硬件环境

服务器：当前主流配置即可，内存 16G 及以上

### 3. 网络环境

硬件传感器（床垫）需要在有 WIFI 的环境下，能够利用该 WIFI  
将设备数据传输到服务器