

## 挖掘临床数据，提高护理效率

### ——智慧护理平台创新医患服务新模式

当前，随着医院信息化发展步伐不断加快，在如何为患者提供精湛医术的同时，让患者获得更好的护理服务体验，不仅成为许多患者选择医院的首要条件，也是各大医院间相互博弈的关键。坐落于西安高新区创业咖啡街区的西安上於软件技术有限责任公司（以下简称上於软件），在其创始人张涛的带领下，立志立足高新区研发出更多智慧护理服务平台，用智慧护理平台打造医患服务新样板，为医疗信息化发展增添一抹新绿。

#### 一、智慧护理平台的背景

西安上於软件技术有限责任公司致力于PC及移动端设备的软件研发、系统集成、销售及服务于一体的高新技术企业；主要服务于政府、医疗行业及相关民营企业。公司核心产品及研究方向主要包括医疗行业的护士站数据可视化平台（STENDV-L）、护士站不良事件上报（STEAERS）、移动医疗（STEMHealth）以及大数据展示与分析平台、硬件系统集成等，在行业内取得良好成绩。

自成立以来，西安上於软件技术有限责任公司始终秉承“诚信、团结”的企业精神；以“标准化、专业化、多元化、产品化”为企业服务宗旨，努力为客户提供先进、实用、可靠的软件技术服务；以“创新、协调、开放”为核心价值观，坚持以人为本、开拓创新，会聚了一批有抱负、有理想、有远见、有学识的创业者，打造出一支技术精湛、综合素质过硬、团结进取的研发、管理团队；同时，公司与各大HIS厂家建立了良好的合作关系，具有强大的综合技术实力和项目实施经验。

## 二、智慧护理平台主要做法及成效

### （一）主要做法

#### 1. 护理数据可视化

STENDV-L 主要针对护士临床数据挖掘，能更深度地结合医院现有 HIS 护士工作站及移动医疗产品。协助护士从不同的维度借助于图形化手段，清晰有效地传达与沟通信息。

STENDV-L 临床数据可经过直观的图形化配置界面完成对 HIS 系统数据的自动抓取，使临床数据按功能需要以简洁的美学图形形式展现，充分有效地传达数据思想；令传统枯燥繁杂的医疗数据焕发绚丽多彩、形象直观的展示。

产品特点包括：

- (1) 组件化设计遵循现实护理流程与逻辑规范。
- (2) 数据处理中心高性能、易扩张、已部署，自动化数据抓取分析。
- (3) 独有的 UI 图形框架界面样式简洁、交互互动效流畅、表意明确，配合数据可视化方便护理人员快速作出决策。
- (4) 硬件设备、操作系统、软件正版化一体式授权。
- (5) 结合护理平板、移动医疗可扩展多屏实时互动互通。

#### 2. 提供移动医疗

上於移动医疗以服务病人、提高效率为核心。通过提供全流程的移动业务支持，全面采集和核对医嘱、病历、护理、药品、耗材等信息，实现病患生命体征数据实时自动采集、智能传输、全面汇集。病人在医院经历过的所有流程，从住院登记、发放药品、输液、配液/配药中心、标本采集及处理、与上於护理数据可视化平台深度融合、实时数据传输，都可采用此移动技术予以优化。实现临床医疗工作的高效协同、提高临床诊疗质量和精细化管理水平，极大地推动医院信息化和数字化发展。

产品特点包括：

- (1) 实时健康、智能健康。
- (2) 支持条码、二维码、射频卡识别技术。
- (3) 实时信息采集。
- (4) 集成硬件、嵌入式开发。
- (5) 支持无线网络、零漫游。

### (6) 多屏实时互动。

#### 3. 支持不良事件上报

软件通过收集不良医疗事件的信息，并对其进行分析，发布警示信息，提出改进建议，以增强医院识别、处理安全隐患和预防不良事件发生的能力，从而实现医疗安全的目标，使医疗机构能充分利用报告系统发现和预防医疗事故风险，增强风险防范意识，提高风险防范能力。最终实现保障患者健康和医疗安全的目标。

### (二) 主要成效

医护间的相互协作、相互配合、相互支持、相互尊重是提高医院诊疗质量的重要保障，是关心病人利益的体现，也是医学事业凝聚和发展的精神动力。良好的医护配合能确保医疗护理质量，促进医患管理和谐，提高患者满意度，减少医疗差错事故的发生，增进医护关系，发挥团队作用。

我们研发的产品主要针对护理临床数据挖掘、清洗再分发，对数据整合提取，提供了直观的图形化操作，使临床数据以简洁的图形化形式体现，更有效地协助护士工作上的传达与沟通，并能提供双向数据分发给移动医疗等院内其他三方系统。

产品可经过直观的图形化配置界面完成对所需数据的自动抓取，使临床数据按功能需要以简洁的美学图形形式展现，充分有效地传达数据，令传统枯燥繁杂的医疗数据焕发绚丽多彩的形象，直观地展现给护理人员。护理人员可快速登录并通过交互获取临床信息，实现临床数据深入观察分析和精细化管理。尤其是自动抓取和获取信息，既能确保信息的准确性，极大地优化和简化了临床护理流程，又提高了护士工作效率和工作价值，让护士能充分将时间用于临床的护理工作中，从而减低了临床护理成本，改善了患者护理体验，从根本上提高了医疗行业的护理水平。

上於团队研发的产品有专门的数据处理中心（智慧护理服务器），不但具有高性能、易扩展、易部署、自动化数据抓取分析等特点，而且只要点击某护理项模块可进入详细页面，展示该护理项所有病患信息（包含性别、年龄、主治医生、责任护士、护理级别、费用使用情况等），并以不同颜色展示，所有信息一目了然。同时，还设置有自定义护理项、床位一览表、科室物资管理、转床信息管理等功能，力争为护士和患者提供最大便利。有效解放了护士的劳动力，提高数据的共享和自动化、智能化程度，实现了高效护理、安全护理、有序护理，给病人一个安全放心的医疗环境，进一步提升了护理效率和医院的生产力。

### 三、智慧护理平台政策启示

作为小微企业，上於软件之所以能够走到今天，离不开高新区的大力扶持。羊有跪乳之恩，鸦有反哺之情。上於团队今后将继续立足高新区，坚定在高新区发展的信心，力争打造更多医患服务新样板，助力高新区生物医药产业发展。

自创立以来，高新区的政策扶持给了上於很大的帮助，上於成功入册科技型中小企业，均离不开高新区的悉心帮助。对于公司享受的办公房租补贴，以及园区定期的企业管理、招聘、税务、医疗类补助，知识产权保护等各方面的辅导，还有孵化公司成长的西安联创智荟生物医药孵化器为公司发展倾注了大量的心血和汗水，上於团队终生难忘、受益匪浅，团队力争用更好的成绩回报高新区的厚爱。上於团队今后将继续立足高新区，坚定在高新区发展的信心，力争打造更多医患服务新样板，助力高新区生物医药产业发展。

### 四、智慧护理平台下一步工作思路

近年来，随着移动互联网和物联网的发展，生物医药领域迎来了数字化转型新机遇，越来越多的物联设备引入，越来越智能化的AI进场，医疗物联网无疑是引领医院数字化转型的核心。2012年到2018年，我国相继推出了一系列涉及医疗物联网的政策。这些政策，均为医院数字化转型和医疗物联网发展指明了方向。

高新区生物医药企业众多，生物医药产业集群不断壮大，相关政策扶持力度很大，上於团队在做好研发工作的同时，还想在嵌入式计算设备和与物联设备间数据传输协议等方面发力，运用自身在这些方面的优势，为各医院院内数据挖掘与分发更标准和更统一做一些力所能及之事。在高新区“大干123，建好首善区”战略目标的指引下，上於团队十分愿意并乐意搭乘高新区在生物医药、人工智能等产业发展的东风，紧跟医院数字化转型和医疗物联网发展动态，继续把技术作为第一驱动力，坚持技术创新和产品迭代同步发展，全力把公司做大做强，争取将公司打造成为高新区、西安市乃至全省和全国医患服务领域的样板和标杆，为医疗信息化发展增添一抹新绿。

#### 【实践者说】

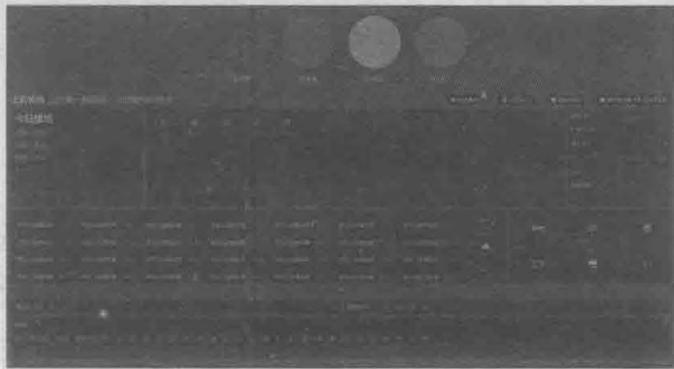
上於软件创始人张涛介绍说：“护士是医院核心技术中的重要分支，护理人员在医院技术人员中占的比例最大，专业性强、涉及面广，工作量大，与

病人接触的时间最长。在当今竞争日益激烈的医疗市场中，护士护理质量的好坏直接反映了医院医疗水平的高低，护理工作已经成为医疗行业的核心竞争力之一。”

张涛坦言：“经过我细心调研和观察发现，虽然不少医院信息化发展程度普遍都很高，各家医院都建设了医院管理信息系统，对医院的运营管理带来极大变革，但信息化应用对医护临床支持却还是参差不齐，尤其是智慧护理设备等智能用品较少及水平相对较低，让我很快找到了创业的突破口。”

“当看到很多护理人员的工作基本还处于手工状态，每天被大量非护理工作所缠绕，极大地降低了医疗服务效率和质量。在护理人员严重缺乏的情况下，如何让护理人员提高工作效率，成为我们创业首先要考虑的问题；另外，手工操作难免会出现各种差错，不利于医疗安全等问题，这让我萌发了研发一套既实用又能规避这些问题的智能化护理平台的想法。”张涛说，创业方向确定好以后，他就很快组建团队，快速投入到了创业中去，开启了研发智慧护理服务平台新征程。

尽管创业之路并非一帆风顺，但是他与团队一直坚持自主创新，研发出了智慧护理数据可视化平台等核心产品，并在部分医院临床使用后备受广大医护人员和患者的好评。



用不同颜色区别的智慧护理数据可视化平台

### 【案例点评】

西安上於软件技术有限责任公司开发出的智慧护理服务平台，有助于医院提升患者的护理服务体验，这也是当下许多患者选择医院的首要条件。该平台通过护理数据可视化、医护沟通、不良事件上报以及移动医疗四大板块，更有效地协助护士工作上的传达与沟通，并能提供双向数据分发给移动医疗等院内其他三方系统，从根本上提高了医院的护理水平。