

设备安康工业互联网平台

【适用环境要求】

● 适用行业领域

该产品广泛适用于石油、化工、纺织、电子、钢铁等企业生产中，涉及风机、水泵、空压机等关键机泵设备运行过程中的故障诊断和预诊断分析，为设备全生命周期的安全管控与健康运行保驾护航。

● 应用环境要求

本技术产品应用于风机、水泵、空压机等旋转设备的实时监测、故障诊断和预诊断分析。本技术硬件产品具有防水、防爆的功能，可同时应用于室内外环境，以及需防爆的工业场景，适用于温度在-20—100℃的自然环境。

【技术产品简介】

● 基本运行原理

本技术产品的研发顺应工业信息化技术水平发展、服务工业企业对工业设备安康管控的工业互联网架构平台，从设备健康、安全角度，基于“智能传感器”的数据采集和物联网信息技术，通过人工智能、智慧流体、云计算+边缘计算、大数据与智能传感器的创新应用，并融合“节能+安康”二十余年服务经验，全力实现机泵设备的“数字化安康+平台化服务”，为机泵设备全生命周期的安全管控与健康运行保驾护航，促进工业企业生产的数字化转型与高质量发展。

● 工艺流程图表



● 核心优势亮点

- 1、安全受控：智能诊断分析，设备运行状态实时掌握，规避设备安全隐患。
- 2、健康保值：设备故障提前感知，减少非计划停机，提高设备综合效率。
- 3、设备无忧：设备实时监控，智能报警推送，设备全生命周期健康高效运行。
- 4、资产保值：规避失修过修，延长设备寿命，降低运维成本，提高投资回报。
- 5、数据驱动：大数据、云计算、AI数学模型，设备“数字化安康+智能化维保”。
- 6、智能决策：深度挖掘分析设备健康状态，智能下达设备维修保养指令。
- 7、易安装免维护：安装方式对样，即插即用，免于维护；
- 8、低功耗长续航：低功耗窄带通信，大容量高密度内置电池，续航4-5年；
- 9、多参数高精度：XYZ三轴振动和温度同时采集，结合云计算，提供100多个参数；
- 10、安全可靠：高可靠无线通讯，IP65/IP66防护，隔爆型、环境适应性强；
- 11、灵活智能：灵活布置，按需采样，智能上云，智能健康诊断和智能安全分析；
- 12、知识化平台：专业的设备安康知识库、专用的AI算法、强大的专家团队、平台化服务。

● 相关参数描述

- 1、输出数据：三轴速度有效值与峰值（3信号）+温度（1信号）+三轴波形
- 2、采样带宽：5-1000HZ
- 3、采样率：最高可达128K
- 4、数据间隔：最小20s
- 5、速度分辨率：0.01mm/s

- 6、速度量程：70 mm/s
- 7、温度量程：-40℃-125℃
- 8、安装方式：螺柱、磁座、胶粘
- 9、通信方式：LoRa、NB-IoT、Wi-Fi
- 10、防护等级：IP66
- 11、防爆类型：Ex ia IIC T4 Ga

【经济效益分析】

● 投资回收周期

本技术平台主要采取服务模式，软硬件产品客户免费使用，每年仅支付一定的数据知识服务费即可。

● 应用效益情况

本技术产品可帮助企业降低维护成本25%-30%、消除生产宕机70%-75%、降低设备故障停机35%-45%。平台在工业企业应用，可为“智慧工厂”建设提供支持；避免了传统有线监测设备布置造成的施工困难、成本高昂等问题；实现机泵设备的健康状态实时在线监测、故障分析诊断、智能化维保，可有效地延长设备使用寿命；提前发现机泵设备健康隐患，及时下达检查、维护保养指令，降低故障停机等造成的损失；减轻人工巡检频度、延长了巡检周期，降低企业运维管理成本，提高安全生产管理水平。同时工业互联网平台的开发应用有利于促进我国工业互联网领域和相关技术的应用和推广，助力工业企业数字化转型与高质量发展。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

众所周知，中国以制造业见长，并在全球范围也占据着极其重要的地位。在互联网+和智能制造的发展趋势之下，基于云计算、大数据等核心技术，将先进的信息管理解决方案融入企业管理的各个方面，实现全面智能化，才能迈入真正的工业4.0时代。在这其中，设备远程监测诊断与智能维护是迈入工业4.0时代的一个有效手段。

近年来，工业设备后市场逐渐被重视，众多企业纷纷涌入。无论哪个行业，设备都是高价值资产，并对整体生产运营有至关重要的作用。根据中国统计局和IDC的报告，国内工业设备后市场潜力巨大，5700万工厂机器即将联网，这些机器设备接入物联网后，将产生巨大商业价值。

- **推广应用现状**

目前国内较为完善的实现设备运行过程中健康状态的监测分析和安全管控服务平台相对较少，本平台的推出将在该领域起着很好的示范引领作用。平台具有极强的可靠性与易用性，目前已在石化、钢铁、电力、水泥、城市基础设施等众多行业领域投入应用，并取得了较好的平台化微服务价值，对于提高设备管理水平、降低企业运行维护成本、提高设备运行效率、增强市场竞争力以及助力我国制造业的数字化转型可起到很好的推进作用，未来推广应用价值较高。

【典型案例介绍】

神马股份节能安康一体化系统集成平台应用项目。神马股份在伴随其生产规模扩大和技术更新的同时，企业生产中涉及到的水泵、风机、空压机等关键机泵设备，存在工艺参数设置难、设备能耗高、设备故障率高、无法实时监测设备耗电量和健康状况等一系列亟需解决的问题。根据企业实际需求，在与相关技术人员业务流程需求进行充分沟通的基础上，哲达科技应用自主研发的机泵设备智能安康管控、流体节能等一系列技术，开发推出节能安康一体化系统集成平台，满足企业对水泵、风机、空压机等关键设备的状态监测和优化运行需求。经过系统应用，进一步提高了神马股份机泵设备能效、安全水平，预计实现降低能耗成本260万元/年，减少设备故障损失约100万元/年，大大提高企业经济效益。

【信息提供单位】

- **单位名称**

杭州哲达科技股份有限公司

● 单位简介

杭州哲达科技股份有限公司由浙江大学教授团队创办，是中国领先的智慧能源专家，专业提供自主知识产权的智慧流体节能产品与智慧能源服务。多年来，哲达科技（ZETA）一直专注于为用户提供低碳智慧能源站系统解决方案，并荣获2013年国家科学技术进步一等奖。关键技术包括：超高效智慧空压站、超高效智慧水泵系统、超高效智慧风机系统、超高效智慧冷暖站、设备安康管控系统等。公司建有设备安康管控工业互联网平台，这是浙江省2019年度第一批工业互联网平台，通过“设备数字化安康+行业平台化服务”，实现机泵设备全生命周期的安全管控与高效顺行，助力制造业的数字化转型与高质量发展。哲达科技（ZETA）一直坚信“最绿色的能源是节约下来的能源”，坚持以“智慧流体+智慧能源”为发展方向，以“产品+智慧服务”为发展模式，持续专注于最绿色能源的智造，为建设美丽中国做出更大贡献。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由杭州哲达科技股份有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。中关村现代能源环境服务产业联盟（EESIA）负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

