

公辅车间云智控AI智控优化技术

【适用环境要求】

- **适用行业领域**
配备有公辅车间（空压站、制冷站、循环水站、整厂能源系统等）的工厂。
- **应用环境要求**
无。

【技术产品简介】

- **基本运行原理**
云智控属于软硬件一体化智能解决方案，通过安装在设备及传感器上的蘑菇云盒实时采集设备及传感器数据，并将数据传输到车间里的边缘智能服务器，服务器再将数据上传到云端，云端的AI算法根据数据建立精确的控制模型，再将控制指令通过服务器、蘑菇云盒下发到设备端、智能控制设备运行，数据也可以通过蘑菇云盒直接上云，云端的控制指令也可以通过蘑菇云盒直接下发到设备，这是为保障控制安全设置的冗余机制。云智控实现对通用工业设备的可视化管理，在线点巡检，AI算法基于数据做出决策和控制，实现对通用工业设备的预测性维护和智能控制，实现能源供给与需求实时匹配，帮助节能降碳，降本增效。
- **工艺流程图表**



● 核心优势亮点

快部署： 标准化组件，设备和边缘端无线连接，非侵入式安装，无需破坏现场，上线周期短，不影响企业正常生产，并节省材料和人工成本；

易运维： 支持远程在线维护，采用工业计算机，云边端同步升级，售后成本、维护成本远低于传统联控解决方案；

强安全： 全链路失效点智能识别，通过异常兼容、备用机制、失效保险三重保障机制，在复杂工况、环境下，保障系统通讯稳定、控制安全；

可集成： 开放标准接口、协议，支持远程平台对接和现场对接，可以和工厂内正在使用的其他工业系统完成技术集成，实现数据互联互通；

真节能： 全面采集公辅能源车间及能源需求车间的数据，利用AI算法建立供给与需求模型，通过AI算法智能控制公辅能源设备运行及运行参数、运行组合，实现供需平衡，按需供能，达到系统节能降耗的目的。

● 相关参数描述

公辅车间云智控AI智控优化技术能帮助公辅车间实现无人值守，平均节能率达到10-30%。

【经济效益分析】

● 投资回收周期

根据目前超1400家工业企业客户的项目投资回收周期数据，客户上线公辅车间云智控项目后，平均在18个月内收回投资成本。

● 应用效益情况

1、提高公辅车间运维水平

1) 设备故障诊断更及时：通过分析设备运行的历史数据，尤其是故障发生时的数据，便于准确发现故障点及原因，可在15分钟内解决，不影响产线生产。

2) 设备维保常提醒：通过手机等方式，及时提醒维保时间，对设备进行有规律的维保，避免出现过时保养或过时不保的情况，降低故障率，从而延长设备使用寿命。

2、提高公辅车间控制水平

1) 解决冗余供能问题：通过监测公辅能源车间及能源需求车间的数据，建立AI预测和控制模型，实现按需供能，节能降碳，并辅佐站房管理。

2) 高效利用设备性能：通过AI控制模型实时、动态控制设备启停，调节设备参数、优化设备运行组合，可充分利用设备性能，实现能效最优。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

根据国家统计局数据：我国规模以上工业企业已超40万家，其中公辅车间超200万个，能耗占比高达40%，年耗电量约2.2万亿度，节能潜力巨大。仅按10%的节能率计算，每年将可节省2200亿度电，相当于减少5984万吨碳排放。

● 推广应用现状

截至目前，公辅车间云智控AI智控优化技术已经在汽车、电子、半导体、制药、食品饮料等60多个行业超2100个公辅车间上线运行，已经帮助1400多家工业企业完成数智化转型，积累沉淀出标准化的解决方案与标杆案例，急需扩大媒体宣传力度，扩大市场知名度与品牌影响力，帮助更多工业企业实现数智化转型和节能降碳。

【典型案例介绍】

国药集团广东环球制药有限公司项目情况：公辅车间云智控AI智控优化技术上线后，公辅车间空压站能耗比降低，空压站每立方米气体能耗比从 $0.16\text{kW}\cdot\text{h}/\text{Nm}^3$ 降低到约 $0.13\text{kW}\cdot\text{h}/\text{Nm}^3$ ，整体节能率达18%，大幅节省电费支出；公辅车间制冷站根据气象数据和室内温湿度数据的变化，动态调整制冷机冷冻水出水温度，实现制冷主机节能15.2%；并且基于数据驱动的故障预测性维护，让设备运维效率提高21%，避免设备带病运行甚至意外宕机，保障设备健康运行；AI算法基于数据模型控制设备运行，提高设备运行效率，将设备平均加载率提高至95%以上，减少能耗浪费，减轻工程师工作量，实现公辅车间无人值守、智能运行。

【信息提供单位】

● 单位名称

广东蘑菇物联科技有限公司

● 单位简介

蘑菇物联定位于通用工业设备产业链AIoT工业互联网平台公司，自主研发智能软硬件，为工业设备产业链创造可测量的价值。公司是国家高新技术企业、深圳市专精特新企业、深圳市双软企业。蘑菇物联以「为工业设备产业链创造可测量的价值」为使命，致力于为通用工业设备行业提供工业互联网AIoT SaaS服务，帮助产业链三端客户，即设备制造企业、设备代理/服务企业、设备使用企业（制造工厂），实现「通用设备数智化」和「公辅车间数智化」。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由广东蘑菇物联科技有限公司提供，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。EESIA负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

申报绿色低碳技术产品集全过程不收取任何费用，对于符合申报要求的技术产品，征集方将面向全社会进行推广、推荐，欢迎广大绿色低碳企业积极参与申报。

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，联盟官方网站、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

