

PN基础（一）：什么是PROFINET

原创 冯尚科 PROFINET 2019-06-28 18:54

收录于合集

#PN基础

6个



微信搜一搜

Q PROFINET

PROFINET

PROFINET之路

目前全球PROFIBUS，其节点6000多万，是非常成熟、成功的现场总线技术，得到了众多应用场景的验证；标准以太网技术的飞速发展及普及，尤其是其更高的通信速率以及更灵活的网络拓扑等特点使其逐渐转向工业应用。PROFINET就是结合了PROFIBUS与标准以太网两者的优势发展而来，能够满足用户机器和工厂更苛刻、更灵活、不断变化的新需求。

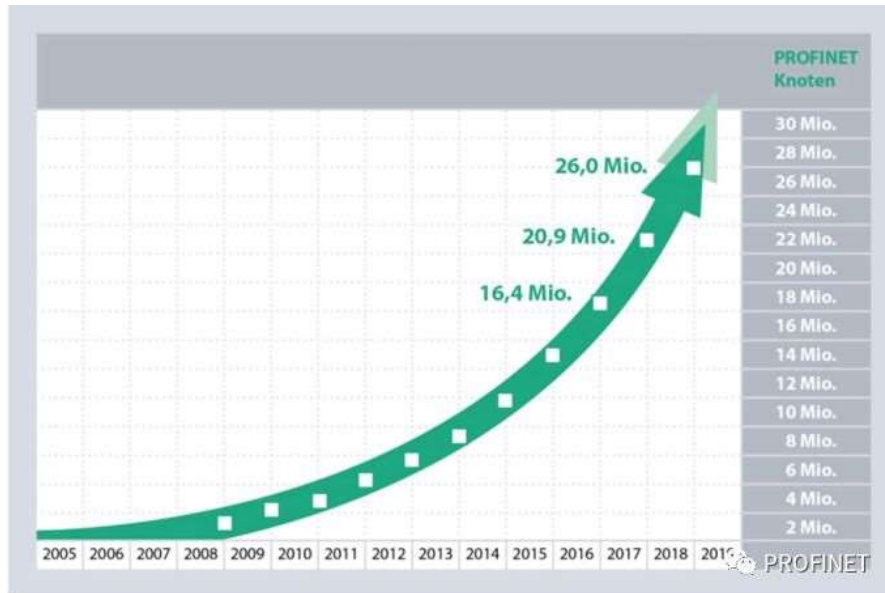


PROFINET是什么

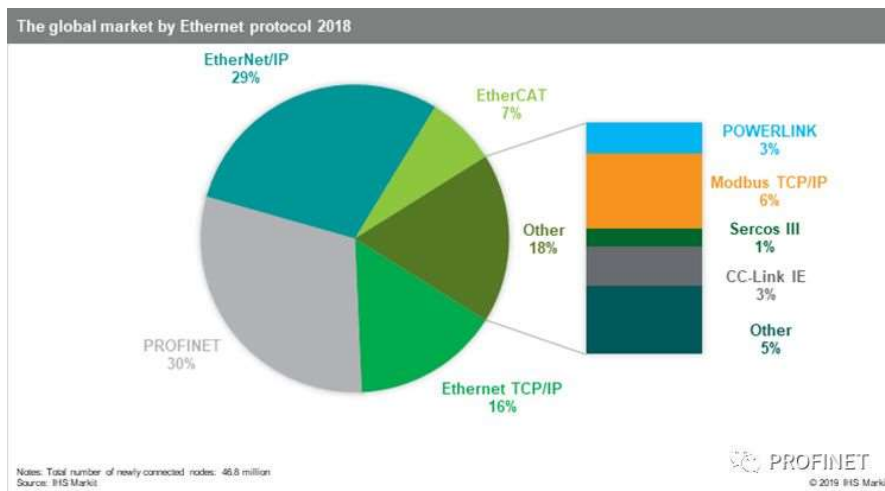
- PI推出的用于自动化的开放的工业以太网标准
- 使用TCP/IP和 IT标准
- 是一种实时以太网

- 由于能够与现场总线系统无缝集成而保护已有投资
- PROFINET IO 是国家标准GB/T25105. 1~3 – 2014

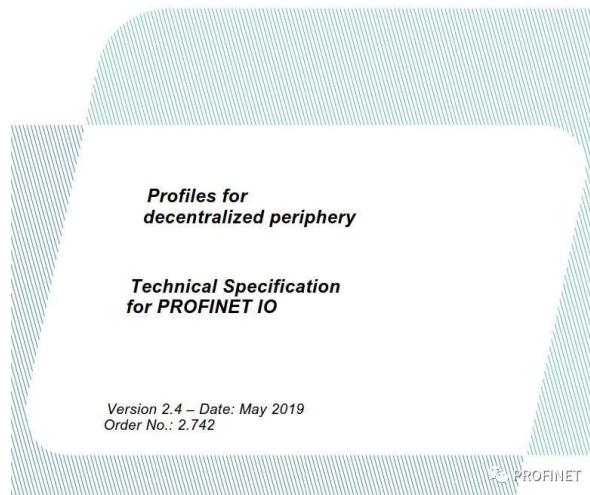
PROFINET是一项先进的工业通信技术，目前在全球得到了广泛的应用，安装节点接近3千万，目前仍处在快速增长阶段。



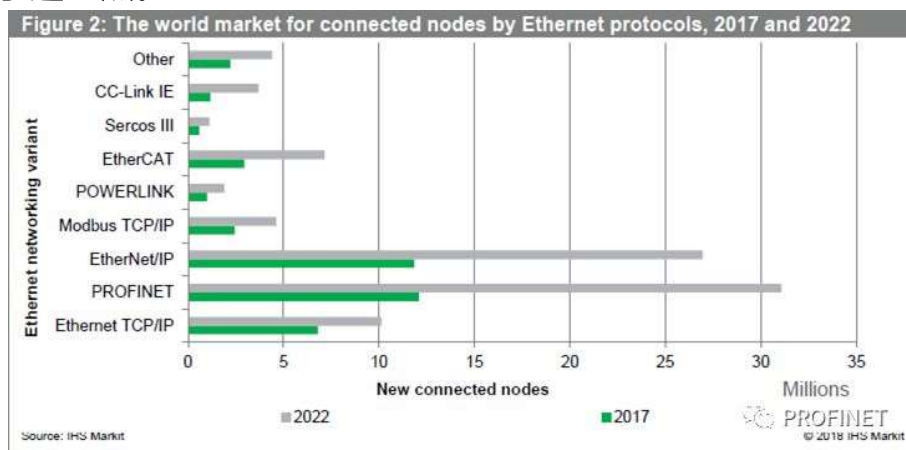
来自权威机构IHS的市场调研报告所显示的，截止2018年PROFINET市场占有率高达30%，排名第一。



PROFINET技术也是不断发展的，PI国际组织负责这项技术的定制，目前已制订并在2019年5月发布了PROFINET技术规范V2.4版本，详细定义了PROFINET Over TSN的新技术。关于PROFINET Over TSN新技术，后面我们会有专题介绍。

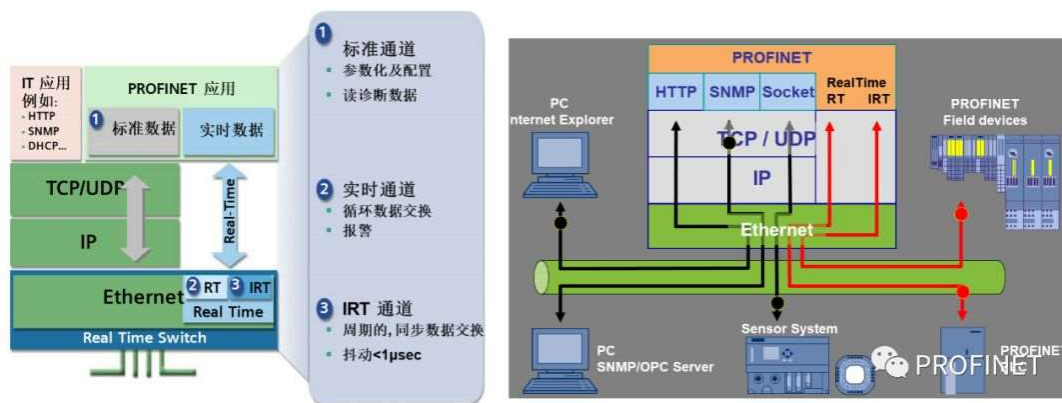


根据市场的需求，特别是在工业4.0背景下，基于大数据的开放性数据交换将是一个显著的特点，必将告别设备层通信一味地拼速度的年代。来自IHS的2022年以太网市场预期也正说明了这一点。



PROFINET兼顾高性能和开放性，得益于其比较合理的数据通道设计。

PROFINET 数据通道



标准数据通道，兼容TCP/IP、UDP/IP通信，并且能够保证至少50%的带宽，可用于工业网络中非实时数据通信。

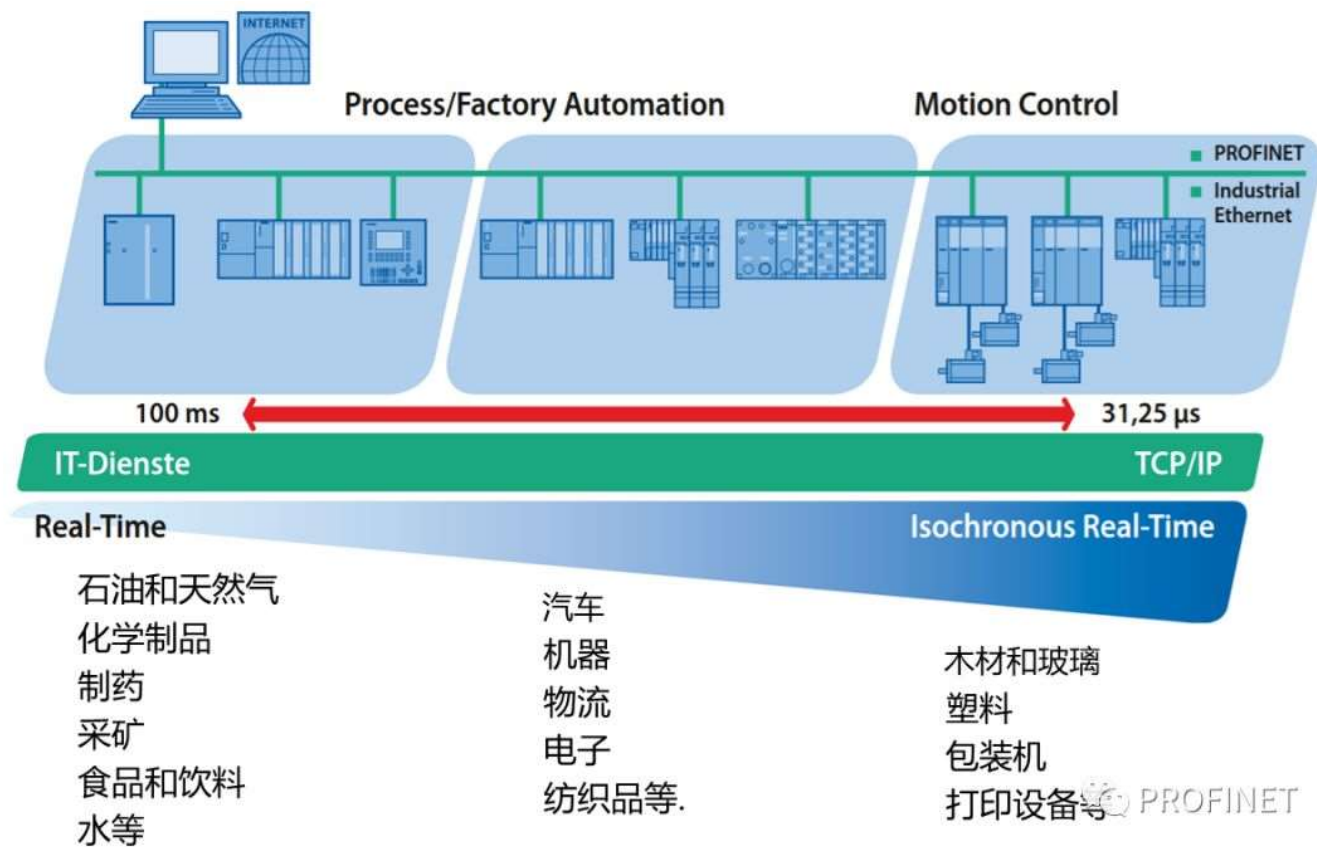
RT实时通道，通过缩减通信栈所占用的运行时间，提高过程数据刷新速率方面的性能；通过交换机识别报文优先级并按优先级转发的方式优化数据传输实现工厂自动化的实时通信。

IRT等时实时通道，采用带宽预留，严格的路径定义传输，精确对时等技术能够保证苛刻的确定性通信。

三个数据通道的合理设计，能够实现一根网线多种数据的传输，各行其道。

关于PROFINET的RT、IRT等技术后面会有专题说明。

ROFINET应用领域



最后，通过一个短片进一步了解PROFINET.....

03:59

更多信息请持续关注PROFINET公众号