

一种新的流程工业企业智能制造准备度评估模型：流程工业智能制造准备度指数（PIMRI）

赵路军^{1,2}，邵嘉铭^{2,3}，祁雨奇²，褚健²，冯毅萍¹

¹浙江大学控制科学与工程学院工业控制技术国家重点实验室，中国杭州市，310027

²浙江中控技术股份有限公司，中国杭州市，310053

³浙江大学能源清洁利用国家重点实验室，中国杭州市，310027

摘要：近年来，工业4.0的蓬勃发展在世界范围内已经成为了一个新的趋势，它给全球范围内的工业企业既带来了新的机遇也带来了新的挑战。因此，很多制造业企业开始尝试应用新兴的使能技术来推动自身的智能制造转型升级。本研究提出一种用于评估流程工业企业智能制造准备度情况的模型，目的是为了帮助企业明确自身智能制造发展水平，识别短板问题。尽管已经有学者提出了相关工业4.0准备度和成熟度评估的模型，但是目前还缺少流程工业企业的针对性评估模型。本文提出的流程工业智能制造准备度模型用6个层次来描述智能制造的不同发展阶段。此外，该模型结合了流程工业企业日常的生产经营特点与智能制造的能力要求，模型包含4个评估族、9个评估类和25个评估域。本模型还根据不同智能制造准备度等级的要求将25个评估域进一步划分成了249个特征项指标，用于企业智能制造准备度水平的准确评估。此外，为了方便企业进行自诊断自评估，本文还基于249个特征项指标开发了智能制造准备度评估问卷。最后，本文通过模型在196家流程工业企业的应用案例，介绍了模型的具体使用方法。希望本模型的提出可以给流程工业企业智能制造准备度的评估提供一个新的方法。

关键词：流程工业；工业4.0；准备度模型；智能制造；准备度指数

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2200080>