数据驱动的烧结钕铁硼磁体智能化工艺迭代研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/38041.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

数据驱动的烧结钕铁硼磁体智能化工艺迭代研究获进展。
烧结钕铁硼磁体是电动汽车、风力涡轮机等核心组件。近日，中国科学院计算机网络信息中心与中国科学院赣江创新研究院合作，构建了首个包含近2000个样本的“工业—学术”双域数据库，利用高性能计算辅助的机器学习，在虚拟实验环境中系统研究了数据选择策略的有效性。

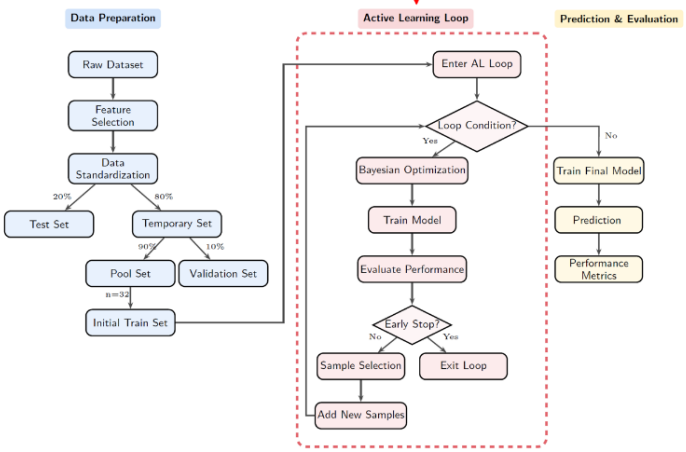
研究团队定量揭示了工业界注重“成本与稳定”与学术界追求“性能极限”的根本性设计差异，搭建了适用于“成分—工艺—性能”关系的智能化生产工艺持续迭代方法框架，提供了将量子核方法集成到数据高效工作流中的方法论蓝图。

相关研究成果发表在*npj Computational Materials*上。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、中国科学院战略性先导科技专项等的支持。

论文链接

Model	Hyperparameters	Search Range
RF	n_estimators	50–500
	max_depth	5–50
	max_features	sqrt, log2
XGBoost	n_estimators	50–500
	learning_rate	0.01–0.3
	max_depth	3–10
	subsample	0.5–1.0
SVR	C	1–100
	epsilon	0.01–1.0

Model	Hyperparameters	Search Range
QSVR	C	1–50
	epsilon	0.01–1.0
	circuit depth	1–3



基于主动学习和多个模型核心的数据筛选与磁体性能预测框架

研究团队单位：计算机网络信息中心

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发