

美的集团楼宇科技事业部

研究生联合培养项目需求表

联 培 项 目 编 号： FSNEU-2026-MDLY-4

联 培 项 目 名 称： 制冷系统稳态仿真关键问题研究

联 培 单 位： 美的楼宇科技

项 目 负 责 人： 李仲珍

联 系 电 话： 17817651681

单 位 负 责 人： 闵本艳

联 系 电 话： 15587488108

东北大学佛山研究生创新学院

填表说明

- 1、 本表由联合培养基地填写，务必保证信息全面准确。
- 2、 联合培养基地每年 3 月前将本表交于东北大学佛山研究生创新学院，用于本年度接收联合培养研究生。
- 3、 一份需求表只能填写一个项目，且需求表上交后原则上不允许取消或更改。
- 4、 联培项目编号为：东北大学佛山研究生创新学院简称佛山研究生创新学院，简称代码-FSNEU、年份-202X、基地名称简称代码-XXX(美的集团中央研究院简称美的中研院，简称代码 MDZYY)、本基地本年度项目序号 X X，例如：
FSNEU-2026-MDZYY-1。
- 5、 各栏目内容可续页。

东北大学佛山研究生创新学院联培基地项目需求表

项目编号	FSNEU-2026-MDLY-4	项目名称	制冷系统稳态仿真关键问题研究
联培课题方向	翅片管换热器结霜、系统冷媒量试验及仿真研究		
所需研究生专业方向	制冷及低温工程		
需求人数	1		
岗位要求	1、学士/硕士学历、能源动力、热能工程、制冷及低温工程等相关专业； 2、自驱力强，有技术攻关的决心与耐心，表达及沟通能力较强 3、有热系统设计及系统仿真经历，并在其中负责主要研究内容； 4、较深的流体及传热学理论功底，对两相流、相变传热、强化换热、有较深刻的理解，有相关研究成果为佳； 5、精通 Dymola、Amesim 等仿真软件及关联模型开发，同时熟悉三维 CFD 仿真软件 STAR-CCM+或 Fluent 更佳；。		
项 目 简 介			
<p>一、项目背景：</p> <p>基于模型的系统设计方法（MBD）可赋能研发、设计、生产、销售、售后、运维等各环节，进而实现设计开发效率提高、最小化测试资源、控制逻辑快速设计与优化、人力物力节省、故障快速诊断和定位等。可以为暖通空调产品在传统设计方法中遇到的测试费用高、生产制造周期长等难点提供帮助，提升开发效率，快速响应市场的快速需求。</p>			

二、研究现状：

MBD 需要精准的仿真平台，其中换热器结霜仿真模型以及系统冷媒量模型是仿真平台的瓶颈环节，二者仿真的准确性及可靠性决定了换热器设计、系统冷媒量预测诊断算法的有效性和落地应用的价值。

三、关键性问题或技术：

1) 管翅式换热器结霜模型目前缺少足够多的测试数据以及通用模型；计划通过实测数据进行模型开发及验证，提高模型通用性与精度；

2) 冷媒量模型里面的换热器、气分等关键部件的单体模型精度、通用性有待进一步验证和扩展；计划通过单体实验台获取可靠数据进行模型开发及验证，在进一步在整机上进行落地应用

四、预期目标：

1) 完成管翅式换热器结霜单体测试、数据分析及模型验证改善，实现换热器单体周期能力偏差<5%，整机系统能力偏差<8%；

2) 完成换热器、气分等关键部件单体冷媒量测试、数据分析及模型验证改善，实现换热器、气分等单体冷媒量偏差<5%，整机系统冷媒量偏差<6%；

项目负责人项目经历

起止时间	项目名称	主要内容
2024、02-至今	暖通空调系统仿真平台	开发行业领先的暖通空调系统仿真平台，缩短性能开发周期及测试成本 30%

工 作 计 划 安 排（2026. 7-2028. 4）

序号	起止时间	阶段内容	工作量估计（天）
1	2026. 7-2028. 3	完成管翅式换热器结霜单体测试、数据分析及模型验证改善	200
2	2026. 12-2028. 3	完成换热器、气分等关键部件单体冷媒量测试、数据分析及模型验证改善	200