

关于举办“新能源汽车热管理关键技术”高级培训班

邀请函

尊敬的受邀单位：

新能源汽车与传统汽车的主要区别不仅在于新增的核心部件“三电”，还体现在重要性大幅度提升的热管理系统。传统汽车的热管理系统主要为发动机、变速器的散热系统和汽车空调，而新能源车的热管理系统涵盖了新能源汽车几乎所有的组成部分，主要范围包括动力电池、驱动电机、整车电控等等，复杂程度更高，如果是混动车还包括动力总成的热管理系统。因此新能源车的热管理成为车企及零部件企业开发的重点。

本次课程通过对新能源车热管理系统先进技术的解析，分享各系统开发的关键技术及方法，重点介绍电池热管理新技术、冷却模块集成化和空调降能耗等，同时，专家讲师还会分享自己独特的专利技术，以帮助大家解决新能源车热管理系统正向设计中的难点和研究热点，缩短研发周期和降低成本，在日趋激烈的新能源汽车市场竞争中取得先机。

为此，中国汽车技术培训网（www.auttra.com）特举办“新能源汽车热管理关键技术高级培训班”。相关事项说明如下：

一、时间地点

培训时间：2021年08月28-29日

培训地点：上海（详细地点开课前一周通知）

二、参加对象

整车研发、动力系统、动力电池系统、PACK、热管理及仿真等高级技术人员；高校及科研院所等相关研究人员。

三、主要内容（后附详细课程大纲）

- （一）冷媒直冷技术
- （二）动力电池热管理系统仿真关键技术
- （三）对标特斯拉液冷方案快充电池热管理设计
- （四）冷却模块关键技术
- （五）热管理系统降能耗关键技术
- （六）整车热管理标定工况关键技术

四、讲师介绍

博士后，近二十年动力电池及整车热管理设计开发经验。现任国内前三电池企业热管理负责人，主要负责整车热管理、动力电池热管理、节能设计、模组设计开发、仿真设计与分析及电池组新型散热方式研发。

曾任国内新能源头部车企热管理性能仿真负责人、国内某动力电池公司电池应用研究室主任、首席专家；主导过电池直冷量产，集成冷却模块开发等，开发的圆柱电池液冷方案媲美特斯拉，若干关键参数超越特斯拉蛇形管。负责过多款车型的整车热管理系统设计与分析、多种型号动力电池组热管理系统设计与分析，并配套上市。非常熟悉多种 CFD 热流体软件仿真运用。获得第一申请人相关专利 10 多项，发表热管理及动力电池组液冷系统仿真论文多篇。

五、证书颁发

凡报名参加培训经考核结业的学员，均颁发由中国汽车培训网签发的培训证书。

六、培训费用

培训费：3600 元/人。团队报名 3200 元/人。

以上费用含培训费、资料费、午餐费、茶点费，不含交通住宿费。会务工作由北京优能思创科技有限公司承办，并为学员出具正式发票。

七、报名需知

1、填写好报名回执后 E-mail 至 training@auttra.com 或回复给您的客户经理；培训开始前一周前发报到通知。

2、小班教学，名额有限，请务必在开课前一周完成报名。

3、可到官网 www.auttra.com 了解课程详情、下载报名表、课程大纲。更多信息请关注微信公众号 [auttra](https://www.auttra.com)。

咨询/报名： 李 荣

电话：010-6292 1423 微信/手机：18611906820

中国汽车技术培训网
2021 年 6 月

附：课程大纲

新能源汽车热管理关键技术

课程大纲

一、冷媒直冷技术

1. 冷媒直冷设计（竞品分析，直冷板设计等）；
2. 冷媒直冷仿真分析；
3. 冷媒直冷匹配难点；
4. 冷媒直冷实验分析；
5. 讲师专利技术分享。

二、动力电池热管理系统仿真关键技术

1. 基于 AMESim 的动力电池热管理系统仿真（机械、电子、流体、热量、策略和电化学联合仿真）；
2. 单体电池电热耦合模型建立与实验对标电池关键参数标定。电池温熵系数 内阻 开路和工作电压 可逆和不可逆发热量；
3. 自然冷却仿真案例详解；
4. 液冷仿真案例，应用案例详解。水泵、液冷板、chiller、电池、空调等建模。

三、对标特斯拉液冷方案快充电池热管理设计

1. 对标特斯拉液冷方案电池热管理设计；
2. 仿真分析；
3. 实验验证；
4. 关键指标对比（密度、流阻、导热面积和均温等）；
5. 讲师专利技术分享。

四、冷却模块关键技术

1. 冷却模块集成化技术路线；
2. 冷却模块集成化实战案例；
3. 热管理集成控制模块；

4. 讲师专利技术分享。

五、热管理系统降能耗技术

1. 空调系统降能耗方案分析；
2. 电池热管理系统降能耗方案分析；
3. 整车热管理系统降能耗方案分析（余热利用等）；
4. 讲师专利技术分享。

六、整车热管理标定工况

1. 空调大纲实验；
2. 热平衡实验（中东工况等）；
3. 动力电池大纲实验。