**附件1**

**汽车轻量化构件内高压成形技术培训内容与日程安排**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **时 间** | | | **内 容** | **授课专家** |
| **5月26日** 14:00 ~ 18:00 | | | 报到 | |
| **5月27日** | 上午 | 09:00 ~ 09:30 | 开幕式 |  |
| 09:30 ~ 10:20 | 概述  ● 内高压成形技术种类和特点  ● 内高压成形技术的现状  ● 内高压成形技术发展趋势 | 苑世剑  教授、院长 |
| 10:20 ~ 10:40 | 休 息 |  |
| 10:40 ~ 11:20 | 变径管内高压成形技术  ● 变径管内高压成形工艺过程和应用范围  ● 内高压成形主要工艺参数  ● 缺陷形式和加载曲线  ● 壁厚分布规律及影响因素  ● 内高压成形的摩擦与润滑  ● 变径管件内高压成形典型案例 | 刘钢  教授 |
| 11:20 ~ 12:00 | 内高压成形设备  ● 内高压成形机组成和功能  ● 内高压成形机主要参数  ● 内高压成形机典型结构及其特点  ● 哈尔滨工业大学研制的内高压成形机  ● 内高压成形模具结构 | 王小松 副教授 |
|  | 12:00 ~ 14:00 | 午 餐 |  |
| 下午 | 14:00 ~ 14:50 | 弯曲轴线异型截面管件内高压成形技术  ● 工艺过程与典型截面  ● 管材弯曲工艺  ● 缺陷形式  ● 壁厚分布规律  ● 降低整形压力原理与方法  ● 汽车结构件内高压成形典型案例 | 韩聪  副教授 |
| 14:50 ~ 15:10 | 休 息 |
| 15:10 ~ 16:00 | 内高压成形工艺仿真与模具  ● 内高压成形工艺仿真常用软件  ● 内高压成形工艺仿真建模  ● 内高压成形工艺仿真典型案例 |
| 16:00 ~ 16:40 | 薄壁多通管内高压成形技术  ● 多通管种类与内高压成形工艺过程  ● 缺陷形式与支管极限高度  ● 三通管内高压成形壁厚分布规律  ● Y型三通管内高压成形  ● 多通管件内高压成形典型案例 | 滕步刚  教授 |
| 16:40 ~ 17:00 | 专家答疑 |  |
| **5月28日** | 上午 | 09:00 ~ 09:50 | 内高压成形专用管材  ● 内高压成形对管材的要求  ● 管材种类和规格  ● 管材力学性能评价  ● 管材力学性能测试系统 | 何祝斌 副教授 |
| 09:50~ 10:10 | 休 息 |
| 10:10 ~ 11:00 | 轻合金热态内压成形技术  ● 管材热态内压成形原理和特点  ● 管材热态内压成形性能及影响因素  ● 管材热态内压成形设备  ● 铝合金、镁合金管材热油介质内压成形工艺  ● 铝合金管材热气压成形工艺及应用 |
| 11:00 ~ 11:50 | 板材充液拉深技术及应用  ● 充液拉深成形工艺过程、特点及适用范围  ● 主要工艺参数计算  ● 极限拉深比及缺陷形式  ● 成形精度及壁厚分布  ● 充液拉深成形设备及模具  ● 典型零件充液拉深工艺 | 刘伟  副教授 |
| 11:50 ~ 12:20 | 专家答疑 |  |
| 12:20 ~ 12:30 | 培训结束，总结，发结业证书 |  |
| 下午 | 12:30 ~ 14:30 | 午餐 |  |
| 14:30 ~17:00 | 参观 |  |