

附件一：《热处理质量控制体系》培训内容

热处理是机械制造技术的重要组成部分，是强化金属材料，发挥其潜在性能的重要手段，赋予材料极限性能，赋予零件极限服役性能，是保证和提高产品质量与可靠性，延长其使用寿命的关键技术，是制造业竞争力的核心要素，制造业的先进性很大程度上取决于热处理水平。

热处理是一种特殊的工艺过程，属于“内科学”，热处理质量一般通过使用专门仪器对零件或随炉试样进行检测控制，由于受材料特性的差异性、工艺参数的复杂性和过程控制的不确定性以及检测取样部位和抽检率的影响，同时受产品检测结果的滞后性和对产品破坏性检测造成的损失较大等限制，达到对热处理产品质量 100%的直接检测和判定是不现实的，检测结果不能完全直接和及时反馈并控制整个或整批零件的热处理质量，导致热处理成为制造过程的一个薄弱环节。其次是热处理质量风险大，热处理生产成炉批量投入，连续生产，一旦出现热处理质量问题，对生产交付和产品性能的影响很大；而且热处理对象大多数是半成品件或成品件，如果出现热处理质量问题，造成的损失都很大；更为严峻的是热处理缺陷未检出和未得到有效控制很容易在零部件服役过程中发生严重的失效事故，造成更大的损失。因此，热处理作为特殊工艺过程必须采取特殊措施，实施全面质量控制，建立专门的质量控制体系，制定完整的过程控制规范。

本次培训的主要内容是热处理质量控制体系。该体系对零件热处理过程中一切影响因素进行识别和实施全面控制，改变过去传统的单纯靠最终检验被动把关来保证质量的模式，实行以预防为主，预防与检测相结合的主动质量控制体系，把工作重点转移到质量形成过程的控制上来，把热处理质量缺陷消灭在工艺过程中，强调缺陷预防、减少变差、作业规范和可控、持续改进。

培训教材以《热处理质量控制体系》、《热处理温度测量》等国家标准为核心，针对热处理生产和质量控制的特点，强调缺陷预防、减少变差、作业规范和可控、持续改进，重点从质量的策划和持续改进、人员、物料、设备、工艺材料、工艺与过程控制、作业场所与环境卫生等方面加以阐述，涵盖了 ISO/TS 16949、HTSA CQI-9 和 2750E 等，结合现场生产实际案例（如渗碳、渗氮、真空热处理等），对今后组织和实施热处理生产、建立健全质量控制体系有直接的指导意义。

培训形式为授课及现场演示相结合。

培训对象面向生产一线的技术人员、质量检测人员和产品设计人员。

培训前准备好本单位典型产品工艺流程单、热处理工艺文件，以便交流。

培训师资由热处理行业知名技术专家、标准制修订人和热处理生产一线技术专家组成。