

思政案例 7 大藤峡水电站闸门的加工

一、案例内容

大藤峡水电站闸门的加工过程。具体内容详见第四部分。

二、案例资源形式

文字、图片、视频。

三、思政案例使用说明

1. 本案例在质量管理的任务二中使用。

2. 凭借着高超的冶炼技艺，杨金安带领团队先后攻克了核电用钢、航天用钢、航母用钢等一个又一个难题，打造出国内乃至世界上冶炼能力最大的炼钢系统，一举扭转了我国特种钢只能从国外进口的局面，以实际行动生动诠释着“大国工匠”的使命担当。（思政融入点 1：精益求精的大国工匠精神）

3. 杨金安呼吁，要大力弘扬劳模工匠精神，加强产业工人的技能培训，把我们的**产品做成精品**，把我们的**品牌做成世界名牌**，进一步**擦亮中国制造的金字招牌**，真正挺起中国制造业发展的脊梁。（思政融入点 2：大国工匠的使命担当）

4. “劳动模范是民族的精英、人民的楷模，是共和国的功臣。”党和国家始终高度重视发挥劳动模范和先进工作者的重要作用。2015年以来，各行各业涌现出一大批爱岗敬业、锐意创新、勇于担当、无私奉献的先进模范人物，党中央、国务院决定，授予 1689 人全国劳动模范称号，授予 804 人全国先进工作者称号。作为千千万万奋斗在各行各业劳动群众中的杰出代表，他们在平凡的岗位上创造了不平凡的业绩，以实际行动展现了劳模精神、劳动精神、工匠精神，诠释了中国人民具有的伟大创造精神、伟大奋斗精神、伟大团结精神、伟大梦想精神，为全国各族人民树立了学习的榜样。广大劳动模范和先进

工作者要保持本色，继续拼搏，发挥示范带头作用，用干劲、闯劲、钻劲鼓舞更多的人，激励广大劳动群众争做新时代的奋斗者。[（习近平总书记在全国劳动模范和先进工作者表彰大会上重要讲话，思政融入点 3：劳模精神、工匠精神）](#)

四、质量管理课程思政案例具体内容

杨金安与大藤峡水利枢纽

虽然工作忙，但杨金安坚持记炼钢笔记。在工作时，他随身带着一个笔记本，记录下钢水冶炼时颜色的变化、炉中翻滚的钢花尺寸，回去后再分析总结。像这样的笔记本，老杨已经积攒了 50 多本。



“炼钢如打仗，单枪匹马势必敌不过千军万马，团队协作尤为重要。”杨金安经常和团队成员一起探讨生产过程中的难题，固化每一个特钢项目的冶炼方法，鼓励徒弟们成为“战无不胜的钢铁战士”。各种荣誉纷至沓来后，杨金安并没有停下科技攻关的脚步，“特别是当以我名字命名的大工匠工作室成立后，我以更大的热情和毅力投入到了这红火的事业当中。”

目前，杨金安是中信重工首批五名“大工匠”之一，带领着一个12人的“创客”团队。冶炼车间如同战场，炉内高温达1600℃，车间温度达50℃，工人上班必须身着加厚的阻燃服。车间设备运转轰鸣声不断，工友们站在身旁也要扯着嗓子讲话、挥动双手比划。为了降低运营成本，炼钢都在晚上进行。如果遇到重大的订单，杨金安经常几个昼夜不眠不休。责任大，风险高，但他一干就是32年。32年来，杨金安和团队先后攻克了核电用钢、航天用钢等一个又一个难题，打造出了国内乃至世界上冶炼能力最大的炼钢系统，能够实现对所有钢种生产的全覆盖。



说到理想，杨金安说：“我的理想是在我退休之前，要炼出来世界最好的钢，在世界炼钢行业有我们的金牌产品，有我们的一席之地。”

大藤峡水利枢纽是我国珠江流域关键控制性水利枢纽，枢纽的船闸大门是目前世界上最大的闸门，这个闸门的底枢曲扭“蘑菇头”要承受 1295 吨闸门的压力。炼钢工人杨金安就接到了—个特殊的任务：炼出—炉 35 吨的特种钢，用来打造这个“蘑菇头”。而要—次炼成 35 吨这样的钢水，世界上只有两家冶炼厂尝试过，但都没有成功。以前没有干过，世界上也没有可借鉴的方法，这对杨金安来说，无疑是巨大的挑战。我们来看看中信重工机械股份有限公司重型铸锻厂的炼钢工人杨金安是怎么做的。

要承受 1295 吨闸门的压力，如果 50 年内磨损超过 4.7 毫米，就意味着闸门将无法开合。这就要求硬度、韧度、耐磨度达到业界极致。

要炼出—炉 35 吨打造这个“蘑菇头”的特种钢，杨金安选用了铬、钼作为原料进行冶炼。用铬和钼，钢水容易发稠，非金属夹杂物会沉淀在钢水底部，钢水中的气体也不容易排除，这就会极大影响钢水的纯净度。

钢水含磷比例需要在 0.005% 以内，才能保证钢材的硬度和强度。丰富的经验和科学的渣系配方表，帮助杨金安精准掌控了炉温及渣系配料。两个小时后，钢水的含磷率降到了 0.001% 以下。这是铬钼原料冶炼中所能达到的极限值。而这时，大家最担心的事情发生了。

偏析度大，钢水过于稠密，钢水夹杂物无法剔除。如果不立即解决这—问题，将前功尽弃。

杨金安果断决定，使用氩气搅拌钢水来解决问题，但这又会出产生新的难题，氩气流量少了，达不到效果，流量多了，则会造成钢水的二次氧化。杨金安的决定，事关这—炉 35 吨贵重钢水的成败。

杨金安采取的措施，并非 10 分钟的想当然。

这样的记录本，杨金安有 60 多个。上面记满了数据、图表，足有三十万字。这就是支撑他 10 分钟能迅速做出决断的炼钢宝典。适当的氩气流量搅拌，沸腾的钢水翻江倒海。搅拌过后，98%的杂质浮上钢水表面。六小时后，40 吨原料剔除了 5 吨杂质，剩下的 35 吨特种钢水是大国工匠冶炼精度高度的见证。