

## 《焊接检验》课程思政教学案例

开课学院： 材料科学与工程学院

制作人：刘长华

课程名称	焊接检验	授课对象所属专业	焊接技术与工程
课程类型	专业课程	开课年级	大三年级
课程性质	专业必修课	课程总学时	32

### 一、课程简介

《焊接检验》是焊接技术与工程专业的一门必修核心课程，本课程阐述了射线探伤、超声波探伤、磁力探伤和渗透探伤几种常用的无损检测方法以及破坏性检验等的基本原理、工艺和仪器设备及其在焊接中的应用，并介绍了焊接检验过程、缺陷分析等。通过本门课的学习，能使焊接专业的学生掌握焊接检验的基本知识和基本技能。本课程的要求有：（1）掌握焊接检验方法基本原理、适用范围。（2）正确选用检验设备、仪器，熟悉基本操作技能。（3）掌握有关检验标准、缺陷识别知识，正确拟制检验工艺。

### 二、案例基本信息

**1.案例名称：**中国首例核辐射受害者——宋学文

**2.对应章节：**射线探伤

**3.课程讲次：**第6讲

### 三、案例教学目标

- 1、利用射线进行探伤时，必须保护探伤人员及周围职工免受辐射的危害。
- 2、利用射线探伤，要有严格的职业操守，要有强烈的社会责任感，不能对无辜人员造成伤害。

### 四、案例主要内容

中国首例核辐射受害者——宋学文

这是我国首例核辐射受害者宋学文的真实遭遇。

由于遭受严重核辐射，宋学文的双腿、手指均出现溃烂、坏死。而为了活下去，他不得不多次进行手术，哪里烂了就将哪里切除。但，与核辐射苦苦斗争23年之后，宋学文终究还是没能逃脱魔爪，于2019年4月因脏器衰竭，遗憾离世。

那么，他到底是因为什么而遭到核辐射的呢？

### **不幸突然降临**

1996年1月5日，这是宋学文永远难以忘记的一天。早晨7点多钟，19岁的宋学文和往常一样去往吉化集团上班。

在去往车间的路上，他偶然看到雪地里有一条金属链，像是从某个钥匙圈上掉落下来的，热心肠的他顺手捡起链子，并四处询问是谁丢失了东西。眼看上班时间马上就要到了，他却一直没有找到失主，于是，他将链子塞进右侧的裤子口袋，打算午间休息时再去问问。

然而，刚工作了十几分钟，宋学文便出现晕眩和呕吐的不适感，那时，他以为自己大概是晚上睡觉时着了凉，就向经理请假回宿舍休息。

随后，宋学文呕吐不止，病症越来越严重，几乎就要昏迷时，他勉强爬到了楼栋管理员的办公室进行求救。

下午5点左右，公司的高层领导带着许多人来看宋学文，并询问他是否捡到过一根金属链条。见此，宋学文挣扎着拿出链子，而领导则是脸色大变，慌忙命令众人离开这间屋子。

原来，这可不是一根普通的金属链，在它上面，附着有大量核放射物质铀-192，而这根链条本应存在于吉化集团进行射线探伤作业的机器上。

前一天，负责这项作业的工作人员在操作过程出现失误，致使携带放射源的链条从机器上脱落并遗失。而由于铯-137 辐射性强，危险性极大，工作组发现问题后，整晚都在寻找它的下落。

可天亮后，他们担心受到责罚，便没有将此事上报，于是厂里的员工们毫不知情，自然不可能提前采取任何防范措施，因此，宋学文便成了无辜的受害者。当天下午，宋学文被送进医院，但他受到的辐射伤害过于严重，地方医院束手无策，只能将他转到北京。

那时，北京 307 医院是我国唯一一家对放射病有深入研究的医院，然而，核辐射会造成的疾病是未知的，也是不稳定的，即使医学发展到了今天，依然无法对它进行根治。因此，医生只能对宋学文当时已有的病变做出处置，他被截去了腿部和左前臂。不久后，宋学文的病情恶化，右手手指逐渐烂掉，医生只好又逐一切去烂了的指节。到 1998 年时，宋学文已前后经历 7 次大手术。此时的他，没有双腿，没有左手及左前臂，右手也只剩下一节中指，体重仅有 50 多斤。

### **持续的困苦**

不仅如此，核辐射还破坏了他的骨骼和染色体，随着时间的过去，病变仍在持续产生。事故发生后，宋学文陷入到无尽的恐惧之中，他不知道余下的生命还剩多长时间，但有一点他可以确定，那就是，自此之后，痛苦必将与他如影随形。经过两年多的手术治疗，宋学文的病情暂时得到控制，但在此期间，由于杜冷丁、吗啡等镇痛药物使用过度，造成药物成瘾，宋学文不得不几次进行戒毒。

### **无法摆脱的死神**

当一个人没有双腿，没有手，并且百病缠身时，他该如何面对这个世界呢？

我国首位核辐射受害者宋学文的答案是，要像仙人掌一样，即使处在最艰苦的环境中，也要拼命地向下扎根，以争取一个活着的希望。

2019年4月23日，正在工作的宋学文突然病逝，死亡突如其来，他甚至连与杨光进行告别的机会都不曾拥有。

## 五、案例教学设计

### 《射线探伤中的安全防护》教学设计

一、课程基本信息					
课程名称	焊接检验	学时	32	课程性质	专业必修课
案例名称	中国首例核辐射受害者——宋学文			教学时长	45分钟
所用教材： 高等学校试用教材 焊接检验,赵嘉华 主编,机械工业出版社,2006.1					
所属章节	第三章 射线探伤				
二、知识与技能目标					
1、了解射线保健物理和卫生保健的监督 2、熟悉射线安全防护的知识					
三、思政目标					
1、利用射线进行探伤时，必须保护探伤人员及周围职工免受辐射的危害。 2、利用射线探伤，要有严格的职业操守，要有强烈的社会责任感，不能对无辜人员造成伤害。					
四、课堂教学过程设计					
教学内容			思政融入点		教学方法
1、知识点回顾 回顾前面讲过射线探伤的方法，引入射线对人体			大国重器的制造,引发学生民		案例教学法

<p>的危害，引入案例中国首例核辐射受害者——宋学文。</p> 	<p>族自豪感</p>	
<p>2、介绍电离辐射的生物效应。</p>		<p>启发式 教学法</p>
<p>3、介绍射线保健物理和卫生保健相关知识</p>		<p>讲授法 教学</p>
<p>4、射线相关的防护知识</p>		

## 六、教学反思

1、在进行射线对人体的危害介绍时，介绍案例，希望学生通过学习，要知道射线探伤时，要严格按照相关操作规程操作，以避免对自己或其他人造成伤害。

2、通过对案例介绍，希望学生能有强烈的社会责任感和认真负责的态度，避免对社会不相关人员造成不必要的损伤。