

## 课程思政典型教学案例（二）

1. 案例名称：“镉米”：饭碗中的“48号魔鬼”

2. 结合知识点 配位滴定法

3. 案例意义

通过引入与生活息息相关的实际案例-“毒大米”事件，让学生了解重金属污染环境的严重性，水源污染、土壤污染，从而威胁人类的生产生活。从而为学生树立“绿水青山就是金山银山”的环保意识和绿色可持续发展观，意识到我们能获得美好生活的前提是环境的优美和对环境的保护。与此同时，在教学开展过程中有针对性地渗透、融入相关法律、法规，使学生意识到任何单位及个人都不能做出损害人民利益的事情，要做到不忘初心，牢记使命，做一位有道德、有良知的人，以此提高学生的责任意识。

4. 案例设计与实施

### （1）教学设计

采用案例教学、问题启发与讲练结合等教学方法组织教学。通过任务驱动、引导、讲解、讨论、归纳总结等过程实施课堂教学。教师提前布置学习任务，让学生分组查阅资料，了解重金属离子检测的意义和方法。

课堂上教师以案例导入融入课程思政，讲解“毒大米”事件的起因和对人类健康的影响；师生共同讨论分析事件本质、解决问题的方法和造成事件的原因，传递绿色发展理念和树立绿色可持续发展观，并在学生的心中强化诚信红线。

### （2）教学实施

**知识点精讲：**随着我国工业化进程的不断加快，重金属的使用范围日益扩大，在加速经济发展的同时，也带来了诸多的污染问题。比如五颜六色的水杯，家里装饰用的墙纸，美味无比的海鲜，各式各样的玩具，都有可能铅、砷、镉等重金属含量超标。重金属污染问题已经引起越来越多环保人士的关注。

**提出问题：**目前检测重金属含量的方法有哪些呢？

**知识点延伸：**原子吸收光谱法、电化学法、酶抑制法、纳米传感器、荧光光谱法、配位滴定法等等。我们今天要学习的是配位滴定法。

**思政案例导入：**镉米，这一自然界原本不存在的大米，不断挑动着人们的神经。2013年5月16日，广州市食品药品监督管理局公布了第一季度餐饮食品抽检结果，在对18个批次的大米及米制品抽检后，监管部门发现有8个批次的大米镉含量超标，比例高达44.4%。

该消息一出，旋即在社会上引起轩然大波。一时间，“毒大米”搞得人们惴惴不安。市场上的含镉大米究竟有多少？除了镉，大米中还有无其他重金属？镉米到底有多毒……这些疑问，始终盘旋在人们心头。

镉米究竟有多毒？镉，是一种重金属，银白色，有光泽，化学符号Cd，在元素周期表中名列第48位。由于镉对人体具有很大的危害性，它亦被称作“48号魔鬼”。

原本，镉与人类没有亲密接触，但由于人在焙烧矿石及湿法取矿时，镉被释放到废水废渣中，并通过水源进入土壤和农田。自此，镉

与人类形成了“剪不清，理还乱”的复杂关系，稻米成为了介质。有研究表明，水稻是对镉吸收最强的大宗谷类作物，其籽粒中镉含量仅次于生菜。

镉米的危害，最早于上世纪 60 年代在日本被发现。日本由于开矿致使镉严重污染农田，农民长期食用污染土壤上的稻米导致镉中毒，患者骨头有针扎般剧痛，口中常喊“痛啊痛啊”，镉中毒因此被称为“痛痛病”，情况最严重的患者身上曾同时出现 100 多处骨折。日本“镉米中毒”事件，曾被国际卫生组织列为上世纪 8 大公害事件之一。

**价值观引领：**大米镉含量超标，通常由于土壤和水受到污染，那么土壤和水中的镉又来自哪里？是源自重化工业污染，还是由于农业种植养殖环节使用的产品？责任由谁承担？镉超标大米如何处理？怎样避免问题大米“改头换面”后被不良商贩重新推回市场或销往监管不严的地区？从毒奶粉到毒大米，很多不法商家为了牟利，缺乏道德，缺乏良知，妨碍了社会政治经济的健康发展和社会和谐，我们又应该怎么做？

**学生讨论：**引导学生从不同角度分析、讨论，要求学生发表自己的观点，提高思辨能力。

**课后拓展：**如何通过配位滴定法检测镉离子浓度？其他重金属离子是否也可以通过配位滴定法定量分析？如果混合离子共存，能否实现分别检测？

## 5. 教学反思

本次课在教学过程中除了讲授、启发式等教学方法，在教学设计中还多次采用案例教学。即在教学的插入相应的案例，创设与所学知

识内容意义建构相关的学习情境，学生对案例进行分析，自主学习、掌握关键的知识点。大大提高了学生的学习兴趣，增强了学习的主动性，更好地学会了如何去发现问题、思考问题并且寻找解决问题的方法，达到了良好教学效果。同时，传递绿色发展理念和树立绿色可持续发展观，加强了学生的社会责任感，实现了价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体的教学目标。