

•科普•

doi: 10.3866/PKU.DXHX201803050

www.dxhx.pku.edu.cn

硒妹妹的名片

翟彤仪[§], 朱亚先^{*}

厦门大学化学化工学院, 福建 厦门 361005

摘要: 硒在我们的日常生活和生命活动中发挥着无法替代的重要作用, 本文将采取拟人化的手法, 采用简历的形式对硒的物理性质、化学性质以及应用等进行介绍。让读者们用更为生动活泼的方式来获取知识。

关键词: 硒; 拟人化; 性质介绍; 活泼

中图分类号: G64; O6

Resume of Sister Selenium

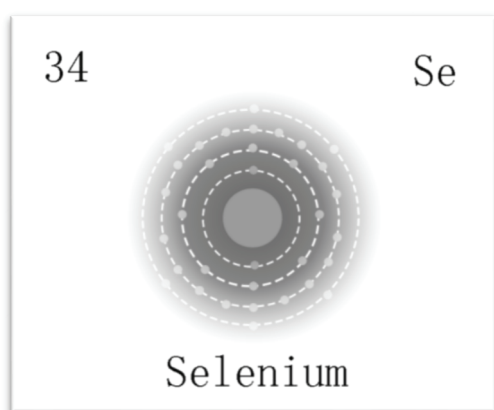
ZHAI Tongyi [§], ZHU Yaxian ^{*}

College of Chemistry and Chemical Engineering, Xiamen University, Xiamen 361005, Fujian Province, P. R. China.

Abstract: This article will be written in anthropomorphic terms. We adopt the form of a resume to describe something like the physical property, chemical property, and application of Sister Selenium. Our aim is to make it easier for readers to understand in a more interesting way.

Key Words: Selenium; Personification; Introduction of properties; Activity

1 名片



中文姓名: 硒

英文名字: Selenium

(来自希腊神话中的月亮女神 Selene)

出生年月: 1818 年

发现人: 永斯·雅各布·贝采利乌斯

所属家族: 元素周期表中第四周期, VIA 氧族

家庭成员: 8 号氧姐姐, 16 号硫姐姐, 34 号硒妹妹(就是我啦), 52 号碲妹妹, 84 号钋弟弟和 116 号鉈妹妹

特别说明: 我们都是多胞胎, 比如我就有 39 个同位素孪生兄妹, 其中有 5 个比较稳重, 其他的都特别活泼^[1]。

收稿: 2018-03-26; 录用: 2018-04-08; 网络发表: 2018-05-11

[§]2017 级本科生

^{*}通讯作者, Email: yaxian@xmu.edu.cn

基金资助: “化学学科拔尖学生培养试验计划” 学生科研能力培养探索

2 性格

2.1 内向怕生

“养在深闺人未识”，这是我的写照。这点我与碲妹妹不一样，她比较喜欢出去玩，所以更早被人们发现。而我出门的时候往往喜欢与碲妹妹黏在一起，所以当贝采利乌斯叔叔 1817 年发现我的时候，还以为我是碲妹妹的化合物呢！一直到 1818 年才确定我的存在。

2.2 形象多变

在人们面前，我经常摆出两种 pose——无定形和晶形。

无定形态的我通常比较活泼，偶尔有点沉闷。这时候我喜欢穿红黑色的衣服，红色代表热烈、黑色代表沉闷。此时的我是柔软的。因为太过软弱，很容易就会被别人改变，所以这时候的我没有固定的形态。而且，我还有颗玻璃心，一不小心就会碎，同时还很怕热，40–50 °C 我就要熔化了^[1]。

晶形的我比较冷静从容，像一个女强人，有棱有角，这时候我最喜欢穿灰色的衣服，代表我的冷静和强势。女强人怎能轻易向高温低头呢？于是，我也没那么怕热了，熔点在 170–217 °C^[1]。果然人靠衣装，换了套衣服之后不仅性格改变了，连耐热性都改变了。

2.3 性格叛逆

我的性格与硫姐姐和碲妹妹很相像，我表现为正价的时间相对比较多。我们姐妹之间最大的不同是我的内心非常叛逆。在同族元素性质的变化规律中，我常常是最特殊的那一个。比如说我的最高价态不稳定，如果谁强迫我成为+6 价，我的脾气就会变得很暴躁，比硫酸大哥的氧化性还强。这个主要是因为我在次外层的电子衣服比较宽松，有效荷电荷较高、力量大，对外层电子抓得牢。

2.4 喜欢光照

我是“夜盲症”患者，在有光的时候我才能够看到电子，并让电子按照我需要的方向排列移动。因此，我在光照下比在黑暗中导电性强上千倍！正是由于这种特性，我被用来制作光电池，而其中的一种已经成为国际光伏界研究开发的“唐僧肉”了！

2.5 成绩优异

我就像是金庸小说中的郭襄，集天地灵气于一身，冰雪聪明。我的学习成绩很好，喜欢吸收新的知识且爱好广泛，在不同的专业领域都有非常高的成就。我比郭襄还厉害的地方在于我是人体必需的微量元素，被称为“生命火种”。我在抗癌症、抗氧化、调节和维护心血管，以及免疫等各个方面都具有非常良好的作用^[2]。但不幸的是，我在人体内无法合成！因此，人类需要通过外界摄入我来维持身体的健康。

2.6 外柔内刚

我有时候像小龙女，外表安静，但带有毒性，攻击性极强。不过，放心，我是不会轻易攻击别人的。但是，如果每天摄入我高于 400 μg 的人群就很危险了！和我接触越多就越容易惹到我，中毒的症状包括呕吐、腹泻、头发与指甲损坏、异常刺痛感等，严重时还可能有肝硬化、肺水肿，更甚者可能会因此丧命^[3]！

3 本领

3.1 电子工业

我是个电子迷，对电子方面的知识非常感兴趣，在学习专业知识的同时也成为了一名优秀的翻译家。兴趣使人进步，也使我找到工作和发展机会。于是，我在电子工业上的应用占世界硒需求量的 30%^[4]，高纯度的我(99.99%)和硒合金在光电复印机中是主要吸收光的中介，我经常在普通纸复印机和激光印刷机上充当翻译，把光翻译为文字。

当我穿上灰色衣服(灰硒)的时候，我就像灰姑娘一样勤劳朴实，拥有半导体性质，整理出一个整洁的家，可对无线电波进行整流和滤波^[4]。

3.2 玻璃行业

我是一个很棒的调色师，能够让玻璃穿上彩色的衣服。因此，很多玻璃都来找我给他们设计时装，我工作十分忙碌，在玻璃行业的应用占世界总需求的 36%^[4]。你环顾四周，到处都有我的作品，比如说建筑物和汽车上的黑色玻璃，这种玻璃能够降低光强度和热的传导速度^[4]，防晒还隔热，相当于“遮阳伞 + 空调”哦。

3.3 冶金工业

我是个技艺精湛的“打铁匠”，常被应用到冶金工业中。也许我没有比金庸小说里面的那位黄药师的弟子冯默风勤奋，在冶金工业上的应用仅仅占了世界总需求量的 8%^[4]。但是我却在天赋上略胜一筹，我能够改善钢的加工性能，比单纯地敲击更为有效哦。在铸铁、不锈钢、铜合金中加入一点点的我，就可以让结构更加致密，从而提高机械性能，加工的零件表面也更光洁^[3]。如果在铸剑中加入我，我想得到的剑也许会比干将和莫邪的更锋利吧。

3.4 化学工业

无论是化妆前的我(单质)还是化妆后的我(化合物)，性格都比较温和，而且口才好、会讲道理。在反应当中，可以起到一个促进和调和的作用，可使反应物之间反应的条件温和很多，因此，常被用作催化剂。比如，单质形态的我通过亚硫酸盐反应制备单质硫姐姐过程中的催化剂。

我人缘好，领导能力也强，很容易让大家都团结起来。在橡胶生产过程中，我会让原来分散的线团结成为凝聚为一体的网，增强大家的联系。这时候，我的身份就变化了，变成了硫化剂来增强橡胶的耐磨性^[3]。

3.5 医学行业

我是神医，在医疗行业的应用仅占世界总需求量的 7%^[4]，虽然好像这只是个副业，但是作用却不可忽视。

我是世界公认的抗癌之王！对癌症疾病有很好的防治作用。大量的实验证明，人体血液中硒的含量越低，癌症患病率越高^[5]。

我是“扫地僧”，武艺高强却深藏不露。平时喜欢扫扫地，清理心脏及血管中的有害沉积物，保证血管健康有弹性，让人们远离心血管疾病。目前，补硒已经成为防治克山病最有效的措施^[6]，因此我被称作“心脏守护神”。

我还是胃肠道最喜欢的保姆，在他们小时候就开始照顾他们，维持他们的健康。所以，他们非常地依赖我，如果没有了我，就会造成胃粘膜缺血性损伤和胃肠器官病变。因此我被称作“胃肠道养护专家”^[8]。

我还是“免疫小斗士”，可以刺激免疫球蛋白的形成，提高机体合成抗体的能力，对体液免疫也有一定的激活作用，从而增强身体的免疫能力^[6]。

由于我的卓越表现，我还获得了很多称号：肝病天敌、降糖能手、明亮使者、解毒专家、男性体内黄金、呼吸道疾病的克星、微量元素中的胰岛素、天然解毒剂等等^[8]。你看，这“硒神医”的称号可不是浪得虚名的。

3.6 抗衰老

我是“天山童姥”，今年已经两百岁了，但是我仍然保持着稚嫩的容颜。大家是不是很羡慕啊？我跟大家分享一下我的保养经验吧！人会变老，是因为体内自由基等氧化垃圾太多，而我具有抗氧化性，可以直接从源头上减少氧化垃圾。我也能促进氧化酶的活性，提高人体控制和削弱氧化损伤的能力，从而减少氧化、延缓衰老。偷偷告诉你，我是迄今为止发现的最为重要的抗衰老元素哦！因此，我被称作是“抗衰老明星”^[5]。

4 结语

如同五柳先生一般，“闲静少言，不慕荣利”。我是个稍微有点内向，比较不喜欢出风头，但

是却非常有用的元素。我掌握多种技能，拥有着各种各样的证书称号，人称“证书收割机”。这成为了我最骄傲却也最烦恼的事。很多人称赞我的作用，却也有人因为我的毒性批评我。我经历过夸耀和赞美，也受过质疑和责骂，但我仍然做着自己本分的工作，完成自己该做的事。

有人说：“21 世纪是环保的世纪，是绿色食品的世纪，富硒食品将为人类健康做出积极贡献^[9]。”希望能有更多人认识我，我愿出现在你生活的任何地方。

当你需要的时候，就@我吧！

参 考 文 献

- [1] 硒 维基百科. [2018-03-06]. <https://en.wikipedia.org/wiki/Selenium>.
- [2] 宁婵娟, 吴国良. 山西农业科学, **2009**, 37 (5), 88.
- [3] 贺建忠. 饲料研究, **2007**, No. 6, 37.
- [4] 王玉标. 化学世界, **2003**, 44 (7).
- [5] 屈兰竺, 杨松杰, 嵇苏, 王浩东, 鲁绪会. 微量必需元素“硒”的作用探析//引领中国科技的创新力量. 北京: 中国科学技术出版社, 2012: 94-97.
- [6] 王成, 田新玲. 中国食物与营养, **2006**, No. 5, 53.
- [7] 李坦, 严慧毅, 滕月. 微量元素与健康研究, **2003**, 20 (2), 14.
- [8] 刘绵刚, 欧立建, 景红斌, 梁小军. 畜牧兽医杂志, **2011**, 30 (6), 68.
- [9] 吕选忠, 唐勇. 微量元素硒开发研究与回顾//中国化学会第六届全国微量元素研究和进展学术研讨会会议论文集. 中国化学会全国微量元素研究和进展学术研讨会, 厦门, 2004-12-06. 厦门, 2004: 20-23.