

居里夫人

玛丽亚·斯克洛多夫斯卡-居里 (M. Maria Skłodowska-Curie, 1867. 11. 7—1934. 7. 4) 一位影响过世界进程、伟大无私而又谦逊质朴的女性；在科学探索中坚毅刻苦、锲而不舍并取得卓越非凡功绩的人；第一位两次诺贝尔奖获得者；原子能时代的开创者之一。

个人简介

常被称为玛丽·居里 (Marie Curie) 或居里夫人，波兰裔法国籍女物理学家、放射化学家。她与她的丈夫皮埃尔居里 (Pierre Curie) 都是放射性的早期研究者，他们发现了放射性元素钋 (Po) 和镭 (Ra)，1903 年和丈夫皮埃尔·居里及亨利·贝克勒尔共同获得了诺贝尔物理学奖，1911 年又因分离出纯的金属镭的成就获得诺贝尔化学奖。1995 年，她与丈夫皮埃尔·居里一起移葬入先贤祠。她还是“居里学院”的创始人。



居里夫人-生平介绍

居里夫人在婚前姓名为曼娅·斯卡洛多斯卡 (波兰文为 Manya Skłodowska)，1867 年 11 月 7 日出生在波兰华沙的一个教师家庭，当时波兰正在俄国统治之下。曼娅的父母都是教师，在她出生 (她是他们的第五个孩子) 后不久他们就失去了教师职位。为了糊口，他们包下了一些学生的伙食。为此，年轻的曼娅也要协助做饭，每天要工作很长时间。妈妈和大姐在她不满 10 岁时就相继病逝了。然而还是获得了中学生的优秀奖章。玛丽从小就对学习有着强烈的兴趣和特殊的爱好，从不轻易放过任何学习的机会，处处表现出一种顽强的进取精神。她的父亲早先曾在圣彼得堡大学攻读过物



理学，父亲对科学知识如饥似渴的精神和强烈的事业心，深深地熏陶着小玛丽。她从小就很喜爱父亲实验室中的各种仪器。中学毕业后，她当了家庭教师。1891 年她只身前往法国巴黎大学理学院求学深造。她珍惜其间艰苦而又“完美”的时光，勤奋努力，于 1893 年获得物理学硕士学位，1894 年又获得数学硕士学位。几乎与此同时，科学之缘将她和彼埃尔·居里吸引到一起。1895 年两人结了婚。

从 1896 年开始，居里夫妇共同研究起了放射性。在此之前，德国物理学家伦琴 (Wilhelm Roentgen 1845-1923) 发现了 X-射线 (他因此获得 1901 年诺贝尔物理学奖)，贝克勒尔发现了铀盐发射出类似的射线。居里夫人发现钍 (Th) 亦具有放射性，并且沥青铀矿的放射性比

任何含量的铀和钍能够解释的要强。居里夫妇于是努力寻找，终于在 1898 年宣布发现了放射性元素镭。他们最终从 8 吨废沥青铀矿中制得 1 克纯净的氯化镭，还提出了 β -射线（现在已知它是由电子组成的）是带负电荷的微粒的观点。1906 年皮埃尔·居里不幸被马车撞死，但居里夫人前未因此而倒下，她仍然继续研究，于 1910 年与德比恩（Andre Debierne, 1874-1949 年，于 1899 年从沥青铀矿中发现放射性元素锕 Ac）一起分离出纯净的金属镭。

1914 年第一次世界大战爆发时，居里夫人用 X-射线设备装备了救护车，并将其开到了前线。国际红十字会任命她为放射学救护部门的领导。在她女儿依伦(Irene Curie)和克莱因(Martha Klein)的协助下，居里夫人在镭研究所为部队医院的医生的护理员开了一门课，教他们如何使用 X-射线这项新技术。20 世纪 20 年代末期，居里夫人的健康状况开始走下坡路，长期受放射线的照射使她患上白血病，终于在 1934 年 7 月 4 日不治而亡。在此之前几个月，她的女儿依伦和女婿约里奥-居里(Joliot-Curie)宣布发现人工放射性（他们俩因此而荣获 1935 年诺贝尔化学奖）。

居里夫人的大半生都是清贫的，提取镭的艰苦过程是在简陋的条件下完成的。居里夫妇拒绝为他们的任何发现申专利，为的是让每个人都能自由地利用他们的发现。他们把诺贝尔奖金和其奖金都用到了以后的研究中去了。他们地研究工作的杰出应用之一就是应用放射性治疗癌症。

居里夫人晚年中最重要的研究工作，是有关钋和锔的提炼。它们是稀少的放射性元素中的稀少元素。在居里夫人手中提炼出来的钋，达到了空前未有的强度。这对以后约里奥·居里夫妇人工放射性的发现，也有很大的帮助。锔虽也是放射元素的一种，然与钋和镭不是同族，而自成一个锔族。只有炼得了成分极强的锔之后，才能研究锔族放射元素的许多重要性质。为了制备既纯且强的锔，以研究它的长射程 α 射线，居里夫人必须在实验室里夜以继日地工作，不能间断，以免辛勤制备出来的这点锔蜕变太多。到了早晨 3 点钟，还有最后一步手续要作，要把这种溶液放在一个特殊的支座上，受 2 小时的离心分离运动。这个离心分离器以一种令人厌倦的声音转动着，但是居里夫人始终守在旁边，不愿假手别人，好像有了她的精神感召，才能促成锔的沉淀似的。这是居里夫人一生中在 1933 年完成的最后一个工作。

世人对居里夫人的认知程度上受其次女在 1937 年出版的传记《居里夫人》(Madame Curie)所影响。这本书美化了居里夫人的生活，把她一生所遇到的曲折都平淡地处理了。

美国传记女作家苏珊·昆(Susan Quinn)花了七年时间出版了一本新书：《玛丽亚·居里：她的一生》(Maria Curie: A Life)，收集包括居里家庭成员和朋友的没有公开的日记和传记资料，为她艰苦、辛酸和奋斗的生命历程描绘了一幅更详细和深入的图像。

在世界科学史上，玛丽·居里是一个永远不朽的名字。这位伟大的女科学家，以自己的勤奋和天赋，在物理学和化学领域，都作出了杰出的贡献，并因此而成为唯一一位在两个不同学科领域、两次获得诺贝尔奖的著名科学家。爱



居里夫人

因斯坦在评价居里夫人一生的时候说：“她一生中最伟大的功绩——证明放射性元素的存在并把它们分离出来——所以能够取得，不仅仅是靠大胆的直觉，而且也靠着难以想象的和极端困难的情况下工作的热忱和顽强。这样的困难，在实验科学的历史中是罕见的。居里夫人的品德力量和热忱，哪怕只有一小部分存在于欧洲的知识分子中间，欧洲就会面临一个比较光明的未来。”

一、靠自学走进巴黎大学

玛丽·居里是家中5个子女中最小的。她的父亲是一名收入十分有限的中学数理教师，妈妈也是中学教员。玛丽的童年是不幸的，她的妈妈得了严重的传染病，是大姐照顾她长大的。后来，妈妈和大姐在她不满10岁时就相继病逝了。她的生活中充满了艰难。这样的生活环境不仅培养了她独立生活的能力，也使她从小就磨炼出了非常坚强的性格。

玛丽从小学习就非常勤奋刻苦，对学习有着强烈的兴趣和特殊的爱好，从不轻易放过任何学习的机会，处处表现出一种顽强的进取精神。从上小学开始，她每门功课都考第一。15岁时，就以获得金奖章的优异成绩从中学毕业。她的父亲早先曾在圣彼得堡大学攻读过物理学，父亲对科学知识如饥似渴的精神和强烈的事业心，也深深地熏陶着小玛丽。她从小就十分喜爱父亲实验室中的各种仪器，长大后她又读了许多自然科学方面的书籍，更使她充满幻想，她急切地渴望到科学世界探索。但是当时的家境不允许她去读大学。19岁那年，她开始做长期的家庭教师，同时还自修了各门功课，为将来的学业作准备。这样，直到24岁时，她终于来到巴黎大学理学院学习。她带着强烈的求知欲望，全神贯注地听每一堂课，艰苦的学习使她身体变得越来越不好，但是她的学习成绩却一直名列前茅，这不仅使同学们羡慕，也使教授们惊异，入学两年后，她充满信心地参加了物理学学士学位考试，在30名应试者中，她考了第一名。第二年，她又以第二名的优异成绩，考取了数学学士学位。

1894年初，玛丽接受了法兰西共和国国家实业促进委员会提出的关于各种钢铁的磁性科研项目。在完成这个项目的过程中，她结识了理化学校教师皮埃尔·居里，他是一位很有成就的青年科学家。用科学为人类造福的共同意愿使他们结合了。玛丽结婚后，人们都尊敬地称呼她居里夫人。1896年，居里夫人以第一名的成绩，完成了大学毕业生的任职考试。第二年，她又完成了关于各种钢铁的磁性研究。但是，她不满足已取得的成绩，决心考博士，并确定了自己的研究方向。站到了一条新的起跑线上。

二、镭之光

1896年，法兰西共和国物理学家贝克勒尔发表了一篇工作报告，详细地介绍了他通过多次实验发现的铀元素，铀及其化合物具有一种特殊的本领，它能自动地、连续地放出一种人的肉眼看不见的射线，这种射线和一般光线不同，能透过黑纸使照相底片感光，它同伦琴发现的伦琴射线也不同，在没有高真空气体放电和外加高电压的条件下，却能从铀和铀盐中自动发生。铀及其化合物不断地放出射线，向外辐射能量。这使居里夫人发生了极大的兴趣。这些能量来自于什么地方？这种与众不同的射线的性质又是什么？居里夫人决心揭开它的秘密。1897年，居里夫人选定了自己的研究课题——对放射性物质的研究。这个研究课题，把她带进了科学世界的新天地。她辛勤地开垦了一片处女地，最终完成了近代科学史上最重

要的发现之一——发现了放射性元素镭，并奠定了现代放射化学的基础，为人类做出了伟大的贡献。

在实验研究中，居里夫人设计了一种测量仪器，不仅能测出某种物质是否存在射线，而且能测量出射线的强弱。她经过反复实验发现：铀射线的强度与物质中的含铀量成一定比例，而与铀存在的状态以及外界条件无关。

居里夫人对已知的化学元素和所有的化合物进行了全面的检查，获得了重要的发现在：一种叫做钷的元素也能自动发出看不见的射线来，这说明元素能发出射线的现象决不仅仅是铀的

特性，而是有些元素的共同特性。她把这种现象称为放射性，把有这种性质的元素叫做放射性元素。它们放出的射线就叫“放射线”。她还根据实验结果预料：含有铀和钷的矿物一定有放射性；不含铀和钷的矿物一定没有放射性。仪器检查完全验证了她的预测。她排除了那些不含放射性元素的矿物，集中研究那些有放射性的矿物，并精确地测量元素的放射性强度。在实验中，她发现一种沥青铀矿的放射性强度比预计的强度大得多，这说明实验的矿物中含有一种人们未知的新放射性元素，且这种元素的含量一定很少，因为这种矿物早已被许多化学家精确地分析过了。她果断地在实验报告中宣布了自己的发现，并努力要通过实验证实它。在这关键的时刻，她的丈夫比埃尔·居里也意识到了妻子的发现的重要性，停下了自己关于结晶体的研究，来和她一道研究这种新元素。经过几个月的努力，他们从矿石中分离出了一种同铋混合在一起的物质，它的放射性强度远远超过铀，这就是后来被列在元素周期表上第84位的钷。几个月以后，他们又发现了另一种新元素，并把它取名为镭。但是，居里夫妇并没有立即获得成功的喜悦。当拿到了一点点新元素的化合物时，他们发现原来所做的估计太乐观了。事实上，矿石中镭的含量还不到百万分之一。只是由于这种混合物的放射性极强，所以含有微量镭盐的物质表现出比铀要强几百倍的放射性。

科学的道路从来就不平坦。钷和镭的发现，以及这些放射性新元素的特性，动摇了几世纪以来的一些基本理论和基本概念。科学家们历来都认为，各种元素的原子是物质存在的最小单元，原子是不可分割的、不可改变的。按照传统的观点是无法解释钷和镭这些放射性元素所发出的放射线的。因此，无论是物理学家，还是化学家，虽然对居里夫人的研究工作都感到有兴趣，但是心中都有疑问。尤其是化学家们的态度更为严谨。为了最终证实这一科学发现，也为了进一步研究镭的各种性质，居里夫妇必须从沥青铀矿中分离出更多的、并且是纯净的镭盐。

一切未知的世界都是神秘的。在分离新元素的研究工作开始时，他们并不知道新元素的任何化学性质。寻找新元素的唯一线索是它有很强的放射性。他们据此创造了一种新的化学分析方法。但是他们没有钱，没有真正的实验室，只有一些自己购买或设计的简单的仪器。他们



居里夫人在实验室

出于工作效率的考虑，分头开展研究。由居里先生试验确定镭的特性；居里夫人则继续提炼纯镭盐。

1902年年底，居里夫人提炼出了十分之一克极纯净的氯化镭，并准确地测定了它的原子量。从此镭的存在得到了证实。镭是一种极难得到的天然放射性物质，它的形体是有光泽的、象细盐一样的白色结晶。在光谱分析中，它与任何已知的元素的谱线都不相同。镭虽然不是人类第一个发现的放射性元素，但却是放射性最强的元素。利用它的强大放射性，能进一步查明放射线的许多新性质。以使许多元素得到进一步的实际应用。医学研究发现，镭射线对于各种不同的细胞和组织，作用大不相同，那些繁殖快的细胞，一经镭的照射很快都被破坏了。这个发现使镭成为治疗癌症的有力手段。癌瘤是由繁殖异常迅速的细胞组成的，镭射线对于它的破坏远比周围健康组织的破坏作用大的多。这种新的治疗方法很快在世界各国发展起来。在法兰西共和国，镭疗法被称为居里疗法。镭的发现从根本上改变了物理学的基本原理，对于促进科学理论的发展和在实际中的应用，都有十分重要的意义。

三、金子一般的心灵

由于居里夫妇的惊人发现，1903年12月，他们和贝克勒尔一起获得了诺贝尔物理学奖。他们夫妇的科学功勋盖世，然而他们却极端藐视名利，最厌烦那些无聊的应酬。他们把自己的一切都献给了科学事业，而不捞取任何个人私利。在镭提炼成功以后，有人劝他们向政府申请专利权，垄断镭的制造以此发大财。居里夫人对此说：“那是违背科学精神的，科学家的研究成果应该公开发表，别人要研制，不应受到任何限制”。“何况镭是对病人有好处的，我们不应当借此来谋利”。居里夫妇还把得到的诺贝尔奖金，大量地赠送别人。

1906年，居里先生不幸因车祸而去世，居里夫人承受着巨大的痛苦，她决心加倍努力，完成两个人共同的科学志愿。巴黎大学决定由居里夫人接替居里先生讲授物理课。居里夫人成为著名的巴黎大学有史以来第一位女教授，还是在他们夫妇分离出第一批镭盐的时候，就开始了放射线各种性质的研究。仅1889年到1904年间，他们就先后

发表了32篇学术报告，记录了他们在放射科学上探索的足迹。1910年，居里夫人又完成了《放射性专论》一书。她还与人合作，成功地制取了金属镭。1911年，居里夫人又获得诺贝尔化学奖。一位女科学家，在不到10年的时间里，两次在两个不同的科学领域里获得世界科学的最高奖，这在世界科学史上是独一无二的事情！

1914年，巴黎建成了镭学研究院，居里夫人担任了学院的研究指导。以后她继续在大学里授课，并从事放射性元素的研究工作。她毫不吝啬地把科学知识传播给一切想要学习的人。她从16岁开始，成年累月地学习、工作，整整50年了。但她仍不改变那严格的生活方式。她从小就有高度的自我牺牲精神，早年她为了供姐姐上学，甘愿去别人家里做佣人。在巴黎



求学期间，为了节约灯油和取暖开支，她每天晚上都在图书馆读书，一直到图书馆关门才走。提取纯镭所需要的沥青铀矿，在当时是很贵重的，他们从自己的生活费中一点一滴地节省，先后买了8、9吨，在居里先生去世后，居里夫人把千辛万苦提炼出来的，价值高达100万金法郎以上的镭，无偿地赠送给了研究治癌的实验室。

1932年，65岁的居里夫人回到祖国，参加“华沙镭研究所”的开幕典礼。居里夫人从青年时代起就远离祖国，到法兰西共和国求学。但是她时刻也没有忘记自己的祖国。小时候，她的祖国波兰被沙俄侵占，她就非常痛恨侵略者。当他们夫妇从矿物中分离出新元素以后，她把新元素命名为钋。这是因为钋的词根与波兰国名的词根一样。她以此表示对惨遭沙俄奴役的祖国的深切怀念。

1937年7月14日，居里夫人病逝了。她最后死于恶性贫血症。她一生创造、发展了放射科学，长期无畏地研究强烈放射性物质，直至最后把生命贡献给了这门科学。她一生中，共得过包括诺贝尔奖等在内的10种著名奖金，得到国际高级学术机构颁发的奖章16枚；世界各国政府和科研机构授予的各种头衔多达100多个。但是她一如既往地那样谦虚谨慎。伟大的科学家阿尔伯特·爱因斯坦评价说：“在我认识的所有著名人物里面，居里夫人是唯一不为盛名所颠倒的人。”

1867年11月7日

生于波兰王国华沙市一个中学教师的家庭。父亲乌拉狄斯拉夫·斯科罗多夫斯基是中学的数学教师，母亲布罗尼斯洛娃·柏古斯卡·斯科罗多夫斯卡是女子寄宿学校校长。幼名玛丽亚·斯科罗多夫斯卡。玛丽亚行五，上有三姐一兄，即苏菲、布罗尼斯拉娃、海伦娜和哥哥约瑟夫。

当时波兰处于俄国沙皇亚历山大二世(1818—1881)统治下。

1868年 一岁

父亲斯科罗多夫斯基任诺佛立普基公立中学副督学。母亲体弱，患肺病，不得已辞去女校校长职。

全家搬离费瑞达路那座住了八年的屋子。

1873年 六岁

父亲被俄国当局降职降薪。为了补贴家用，在家收寄宿生，辅导学业。最初只有两三人，后增至十人。

玛丽亚进私立寄宿学校，校长是西科尔斯卡女士。

1879—1878年 九岁—十一岁

大姐(1876年)因患斑疹伤寒，母亲(1878)因长期患肺病先后不治去世。

1881年 十四岁



居里夫人生活照

离开寄宿学校，转入俄国管理的公立中学校。

俄国沙皇亚历山大二世被刺，亚历山大三世(1844—1894)即位。

1882年 十五岁

法国青年学者比埃尔·居里(1859年5月15日生，时年二十三岁)受聘于巴黎市理化学校，任物理实验室主任。他与胞兄雅克·居里共同发明居里静电计。

1883年 十六岁

6月：中学毕业。公立中学校方，特别是德文教师巴斯特·麦丁、学监梅叶女士顽固地执行俄国当局的民族压迫政策。毕业后去波兰南部乡间亲戚处度假。有时与少年伙伴越境去加里西亚丛山中游玩，借以大声说波兰语，放声唱波兰歌。

1884年 十七岁

9月：回华沙。在城内担任家庭教师。

参加波兰爱国青年定期秘密聚会的“流动大学”，听课，做科学实验，并担任扫盲工作。

1886年 十九岁

1月：到普罗克、斯茨初基、索波特担任家庭教师。为资助二姐布罗妮斯拉娃前往巴黎深造(华沙的大学不收女生)，并为自己升学积攒费用。

1891年 二十四岁

9月：赴巴黎求学。

11月：进入索尔本大学(即巴黎大学)理学院物理系。

1893年 二十六岁

7月：通过物理学学士学位考试。

从华沙方面获得“亚历山大奖学金”六百卢布，解决了她的经济困难，得以继续在法国深造。比埃尔·居里发明不用砝码的精确天平——居里天平。

10月：英国物理学家汤姆生(克尔文勋爵，1824—1907)渡海访问居里。

1894年 二十七岁

接受国家工业促进委员会有报酬的研究钢铁磁性的任务，以补充学习费用的不足。

4月：经波兰学者、瑞士福利堡大学物理学教授约瑟夫·科瓦尔斯基的介绍，与比埃尔·居里结识，以便利用居里领导的设备较好的实验室。

7月：通过数学学士学位考试。

收到比埃尔·居里的论文《论物理现象中的对称原理：电场和磁场的对称性原理》。

比埃尔·居里发现顺磁质的磁化率与绝对温度(T)成反比，初称居里定律。后在1907年经法国物理学家韦斯进一步研究，予以精确化，命名为居里-韦斯定律，方程： $X=C/(T-Q)$ 。铁磁物质的转变温度称为居里点(Q)，达到此温度，失去铁磁性，呈顺磁性。

俄国沙皇尼古拉二世(1868—1918)即位。



1903的居里夫人

1895年 二十八岁

3月：比埃尔·居里（三十六岁）通过博士学位考试，论文题目是：《在各种温度下物质的磁性》。旋任理化学教授。

4月：玛丽·斯克罗多夫斯卡的论文《铀和钍的化合物之放射性》，由李普曼宣读于科学院。

7月26日：玛丽与比埃尔·居里在巴黎郊区梭镇结婚。

玛丽·居里任女子中学教师。

12月：维尔茨堡大学校长、德国物理学家伦琴（1845—1923）发现X射线，提出《关于一种新射线的初步报告》等三篇研究报告。此射线按惯例称为“伦琴射线”，但后来通称X射线。



1896年 二十九岁

3月：法国物理学家柏克勒尔（1852—1908）研究铀盐，发现铀的放射性，时称柏克勒尔射线。

8月：玛丽通过大学毕业生担任教师的职称考试。

得到理化学学校校长舒曾伯格（1827—1897）的支持，玛丽谋得职位，在该校物理实验室工作，与比埃尔（室主任）共事。

瑞典化学家诺贝尔（1833—1896）去世。

1897年 三十岁

论文：《回火钢的磁化作用》。

9月12日：长女伊雷娜·居里出生。

居里的母亲去世。

1898年 三十一岁

发现钋的放射性：上年末或本年初德国化学家施密特（1865—1949）也独立作出发现。

7月：居里夫妇向科学院提出《论沥青铀矿中一种放射性新物质》，说明发现新的放射性元素84号，比铀强四百倍，类似铋，居里夫人建议以她的祖国波兰的名字构造新元素的名称钋（Polonium）。

从此居里夫妇密切合作，共同研究，建立最早的放射化学工作方法。

12月：居里夫妇和同事贝蒙特向科学院提出《论沥青铀矿中含有一种放射性很强的新物质》，说明又发现新元素88号，放射性比铀强百万倍，命名为镭(Radium)。

玛丽·居里关于发现新元素钋的报告，用波兰文在华沙《斯维阿特罗》画报月刊上发表。

1899年 三十二岁

经过法国科学院通讯院士、维也纳大学地质学教授绪斯(1831—1914)建议，由维也纳科学院交涉，得到奥地利政府馈赠，从所属捷克圣约阿希姆斯塔尔矿领到沥青铀矿残渣一吨，供提炼纯镭之用。

论文三篇：《感应放射性研究》(合作者：德比尔纳)、《镭射性的化学作用》、《在放射性作用中同时引起的电荷》。

居里夫人研究镭时，发现在射线作用下空气有臭氧生成，并注意到射线使玻璃和瓷器赋色，这就导致辐射化学的建立，研究辐射所引起的化学反应。

把镭分给卢瑟福、柏克勒尔、维拉得(1860—1934)、保尔生等科学界、医学界人士使用。

10月：比埃尔的学生、化学家德比尔纳(1874—1949)用氢氧化铵与稀土元素共同沉淀分离出沥青铀矿中所含第三种新的放射性元素锕(Actinium)。他后来参加提炼纯镭工作。

原子物理学家卢瑟福(1871—1937)发现他所说的镭射气、钋射气，即放射性惰性气体氡(Radon)。不久德国的唐恩(1848—?)也于1900年发现了镭射气。卢瑟福据放射性辐射的贯穿本领区分 α 射线、 β 射线及 γ 射线。

德国物理学家埃爾斯特(1854—1920)和盖特尔(1855—1923)发现发射粒子的衰变定律。

法籍犹太军官德雷福斯(1859—1935)蒙冤，作家左拉(1840—1902)发表《我控诉》要求无罪释放。比埃尔·居里参加上述斗争，主持正义，抗议政府的错判。

1900年 三十三岁

3月：比埃尔在综合工艺学校得到导师职务。

玛丽在巴黎西南的赛福尔女子高等师范学校任教，讲授物理学。

玛丽的论文《论放射性钡化物的原子量》。

居里夫妇在巴黎国际物理学会上宣读论文《论新放射性物质及其所发射线》

10月：经彭加勒(1854—1912)推荐，比埃尔到索尔本大学为医科学生开设的物理、化学、博物学讲座(P. C. N.)任教。

两位德国学者瓦尔柯夫和吉泽尔宣称镭对生物组织有奇特效应。后经居里夫妇证实镭射线会烧灼皮肤。

1901年 三十四岁

居里夫妇的论文《论放射性元素》。



居里夫人

比埃尔·居里与德比尔纳的论文《论镭盐引起的感应放射性》。比埃尔·居里与柏克勒尔的论文《镭射线的生理作用》。

瑞典科学院诺贝尔奖金委员会开始按照诺贝尔遗嘱办理奖金颁发事宜，德国物理学家威廉·伦琴由于发现 X 射线

1901 年首次获物理学奖。

1902 年 三十五岁

经过三年又九个月的提炼，居里夫妇从数吨残渣中分离出微量（一分克）氯化镭 RaCl_2 ，测得镭原子量为 225，后来得到的精确数为 226。

玛丽的论文《论镭的原子量》。

比埃尔的论文《论时间的绝对计算》。

比埃尔的学生（1888 年）郎之万（1872—1946）到老师手下工作，从事磁学研究，直到 1904 年转往法兰西科学院

德国化学家麦克华特独立发现类碲，后来弄清即为钋。

俄国化学家门捷耶夫（1834—1907）来实验室参观访问，共同探讨放射性问题。

1903 年 三十六岁

6 月：玛丽向索尔本大学提出博士论文《放射性物质的研究》，获理学博士学位。

比埃尔的论文《论感应放射性及镭射气》。比埃尔与拉伯德的论文《论镭盐自动释放的热量》，他们注意到镭的化合物不断发热，每克镭每小时发热一百卡。

10 月 10 日：我国作家鲁迅以笔名自树在东京出版的《浙江潮》月刊第八期上首次发表介绍镭的文章《说》。文中把居里夫人译作“古篱夫人”。是镭的旧译。

12 月：瑞典科学院诺贝尔奖金委员会宣布把本年度诺贝尔物理学奖授予亨利·柏克勒尔和居里夫妇，以奖励前者发现天然放射性，后者对天然镭放射现象所进行的研究。

1904 年 三十七岁

1 月：《镭》杂志创刊，主编：丹讷（1872—1935）。丹讷于 1901 年就在比埃尔指导下进行研究。

比埃尔和生物学家布沙尔（1837—1915）（巴尔塔沙尔）的论文《镭射气的生理作用》，这方面的研究后来导致发明居里疗法，即镭疗法。

比埃尔和拉伯德的论文《论温泉所发气体的放射性》。

夏季：比埃尔风湿症发作，无法赴瑞典领奖。稍后，瑞典方面把诺贝尔奖状、奖章、奖金（折合七万法郎）交法国公使转交。

10 月：比埃尔蒙索尔本大学校长李亚尔推荐，受聘为该校理学院新设物理学讲座正式教授。

11 月：玛丽任索尔本大学理学院物理实验室主任。

12 月：次女艾芙·居里出生。

1905 年 三十八岁

6 月：居里夫妇前往斯德哥尔摩瑞典科学院，履行诺贝尔奖金获得者须亲自前往领奖并做学术讲演的规定。

7 月：比埃尔当选法兰西科学院院士。

1906年 三十九岁

4月19日：比埃尔被运货马车碾压致死，享年四十七岁。

玛丽谢绝教育部提出以故居里教授遗孀身份领取国家抚恤金办法。

5月：受聘于索尔本大学理学院，接替比埃尔讲授物理学课程，年薪一万元郎。11月开讲，讲题为：电与导电材料关系的现代理论。

7月10日：郎之万《居里先生著作简介》发表于《每月评论》。

1907年 四十岁

居里夫人设法接受五六个研究生。两年内接受美国卡内基奖学金三名研究名额。

提炼得纯氯化镭，并测得原子量为226。

和友人郎之万、佩韩(1870—1942)等合办儿童学习班，指导伊雷娜·居里、弗兰西·佩韩等科学家的子弟约八九人的学习，前后办两年。郎之万教数学，玛丽教物理，佩韩教化学，亨利·穆敦教博物，佩韩夫人等教文史。

1908年 四十一岁

为《比埃尔·居里著作集》撰序，追述作者的业绩。该书由法国物理学会委托郎之万（和谢纳沃？）编辑，出版于巴黎。

晋升为教授。

1909年 四十二岁

德文论文《镭的原子量》发表于《放射性和电子学年刊》第三十八卷。

伊雷娜·居里入正规学校就读。

1910年 四十三岁

2月：比埃尔的父亲欧仁·居里大夫去世。

和德比尔纳合撰的论文《论钋》发表于《镭》杂志。

《论放射性》两卷出版。

提炼出纯镭元素，测定到各项物理化学性质，还测定氡(Radon)和若干其他元素的半衰期，整理出放射性元素蜕变的系统关系。

9月：参加在比利时布鲁塞尔举行的放射学会议。普朗克、爱因斯坦、卢瑟福、郎之万均出席。

发表《放射性系数表》。

受命制备21毫克金属镭，封存于小试管，存放于巴黎国际度量衡标准局。

1911年 四十四岁

1月：接受友人建议，竞选法兰西科学院院士。许多正派的科学家、公正的社会人士热烈支持，巴黎《求精报》

1月9日学院审查资格之日以头版显著版面发表玛丽·居里照片和手迹，表达了公众的热切愿望。终因院内顽固派及一些人的反对竟以一票之差落选。

10月：参加在布鲁塞尔举行的第二次索耳未量子学会议。

12月：瑞典科学院诺贝尔奖金委员会宣布以本年度化学奖授予玛丽·居里，以奖励她发现镭、钋元素的化学性质，推进了化学研究。

前往斯德哥尔摩领奖，并做学术讲演。守寡的姊妹布罗妮施拉娃和长女作陪。

1912年 四十五岁

5月：接见波兰教授代表团。该团持波兰作家显克微支(1846—1916)函前来，居里夫人同意指导在华沙建立放射学实验室。

12月：因病住院疗养。

论文《放射性的测量和镭的标准》发表于《物理学杂志》第二期。

前往法国西端布列塔尼半岛。

1913年 四十六岁

夏季：接受肾手术后，应英国友人艾尔敦夫人之邀，前往英国休养。

参加不列颠学会在伯明翰举行的会议。会见卢瑟福。卢瑟福1910年在布鲁塞尔会议上见到居里夫人后，在家信中提到居里夫人“她脸色苍白，疲劳过度，看上去比她的年龄老得多，工作太劳累，身体很虚弱，总之，看了她的样子真叫人难过”。

论文《放射性物体的照射》发表。

前往华沙为放射学实验室落成揭幕。

1914年 四十七岁

7月：由巴斯德研究院院长罗医师建议而设立的镭学研究所，其生物学和居里疗法实验室，即居里楼落成。居里夫人担任研究院理事会理事。

论文《放射性元素及其分类》发表于《每月评论》。

7月：第一次世界大战爆发。

把价值高昂的实验用镭一克（时值一百万法郎，十五万美元）密封入五十磅重铅罐，秘存一银行保险库，以免战乱失落。

接受法国妇协（即法国红十字会）委派，负责放射部工作，指导各地X射线照相工作，配合战地救护。

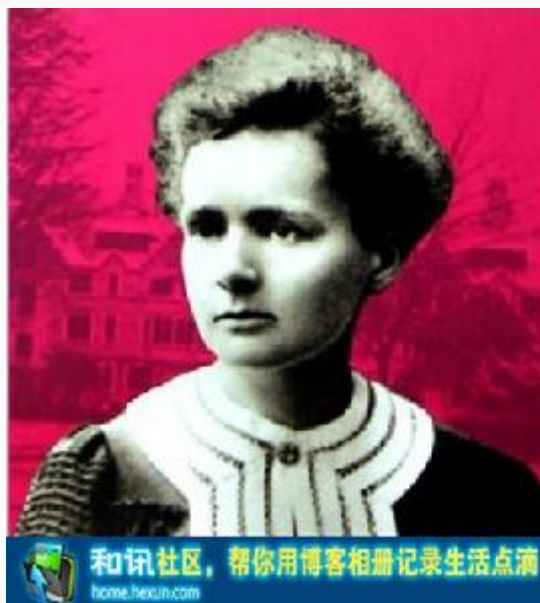
1915年 四十八岁

从索尔本大学物理学实验室迁入镭学研究院放射学实验室。

奔波于国内外各地，指导十八个战地医服务队。

1916年 四十九岁

在镭学研究院为卫生员开设辐射学速成课，教医生学会寻找人体中异物（例如：弹片）位置的新法，受协约国军方赞许。



居里夫人



接受伊雷娜（十九岁）、马施·克莱因（后来的比埃尔·韦斯夫人）等为助手。

1917年 五十岁

5月：和郎之万、佩韩等会见英国友人卢瑟福、布里奇（皇家海军中校）等，后者代表英国政府参加英法联合委员会，经法转赴美国商讨三国军事科学协作方案。

美国参战。

1918年 五十一岁



向军需部放射物资委员会报告放射性元素及其原理和应用问题。

前往直利北部视察放射性物资资源。

伊雷娜·居里担任委任助手。

继续为军队训练 X 光照相技术人员，包括为参战美军军医开办训练班。

11月：大战结束，协约国获胜。

波兰恢复独立。

1919年 五十二岁

重返镭学研究院，指导实验室工作。

再度接受各国选送来要求培养，各地私人团体以及个人请求指导的研究人员。

自本年起至她去世，这个实验室总共提出报告 483 份，论文 34 篇，她亲自参加 31 项研究。

1920年 五十三岁

居里基金会由法国财阀亨利·德·洛特柴尔德子爵倡议建立。本年开始拨款支持镭学研究院。

5月：美国纽约妇女杂志《描述者》总编辑麦隆内夫人（? —1943）采访居里夫人。回国后即发动美国妇女和人民捐款协助居里夫人解决实验研究缺乏镭的困难问题。

1921年 五十四岁

根据战时笔记整理，写成《放射学和战争》，出版于巴黎。

3月8日：接见我国北京大学校长蔡元培。蔡出国考察途中抵巴黎，邀请居里夫人到北京大学讲学。答称：“此不能往，当于将来之暑假中谋之”。终未成行。

5月：母女三人渡海赴美，去接受美国玛丽·居里镭基金募捐委员会“玛丽·居里委员会”所赠送的镭一克（时价美元十万）。赠送仪式于20日在华盛顿白宫举行，美国总统哈定主持。

到费城，接受新钷五厘克；她则以自己最初使用的压电石英计赠美国哲学会。

论文《论同位素学和同位元素》出版于巴黎。

1922年 五十五岁

2月：当选为巴黎医学科学院院士。

5月：应第一次世界大战后建立的国际联盟秘书长埃里克·德拉蒙德爵士根据国际理事会的决定发出的邀请，参加上年设立的国际文化合作委员会。初任委员，后当选为副主席。为此，经常去日内瓦出席会议。

1923年 五十六岁

7月：患白内障，接受眼科手术，未痊愈，后于1924年，1930年，又接受三次手术。

为《英国百科全书》撰写词目。

撰写《比埃尔·居里传》（110页，1924年出版）。

应麦隆内夫人之请，写生平概要。

1924年 五十七岁

索尔本大学举行纪念会庆祝发现镭25周年。

3月：德比尔纳发表《纪念发现镭25周年》于《化学和工业》。

法国政府、议会赠予居里夫人四万法郎。

岁末：接受郎之万所介绍的学生弗里德里克·约里奥(1900—1958)参加实验室工作，做研究助手。他本在普瓦泰炮兵学校，以少尉衔参加奥伯维耶工程。

1925年 五十八岁

回华沙，为镭学研究院奠基，担任名誉主任。

中国翻译家王维克在巴黎大学读书时，听过居里夫人讲课。

1926年 五十九岁

10月：长女伊雷娜·居里和弗里德里克·约里奥结婚。婚后，约里奥兼用岳家姓氏，采取复姓：约里奥-居里。

居里夫人的波兰论文《钋的化学性质》发表于华沙。

1927年 六十岁

在布鲁塞尔参加第五次索耳未会议，对美国物理学家康普顿(1892—1962)的报告提出补充意见，意见收于下年《电子和光子》卷。

镭学研究院工作人员因经常受到放射物质辐影响，出现胃疼、脱发（例如科泰尔夫人），双手灼伤（例如居里夫人）等严重情况，引起注意。开始采取防护措施。

1928年 六十一岁

约里奥-居里夫妇第一篇论文在科学院报告上发表。

1929 六十二岁

去美国，代表华沙镭学研究院接受美国人民馈赠的又一克镭，总统胡佛主持赠送仪式。

母女的论文《镭的衰变》。

秋季：接受我国清华大学物理系第一届毕业生施士元到实验室研究铀系元素钋的放射化学性质。

我国物理学界直接受到居里夫人指导的还有郑大章(1906—



1944)，郑回国后参加北平研究院镭学研究所工作。

艾芙·居里的《战时访问记》记述她在我国抗战后方访问时，谈到居里夫人很尊重、关切中国学生。

1930年 六十三岁

向法国政府申请特别研究补助费，得到 50 万法郎。

约里奥-居里提出博士论文《钋的电化学》。

居里夫人的论文《论钋》。

我国留学生郑大章写的《彼得·居里之生平及其贡献》，在巴黎大学中国理科同学会杂志发表。

1931年 六十四岁

前往华沙，主持镭学研究院开幕典礼。

这个时期，巴黎镭学研究院约有研究人员二三十人，有镭 1.5 克，钋 200 毫居里。

冬季：郎之万访问我国，到北平、杭州，受到物理学、化学界欢迎。

1932年 六十五岁

向国际电学会提出论文《放射性物体三种射线和原子结构的关系》。

8月：中国物理学会成立，郎之万为名誉会员。

12月：和佩韩、德比尔纳主持施士元的论文答辩。施 1979 年发表《回忆居里夫人》于光明日报，文中有答辩时情景照片。

1933年 六十六岁

前往西班牙首都马德里，参加国际文化合作委员会会议，当选为主席，呼吁各国保卫科学和文化。

10月下旬：和约里奥-居里夫妇一道前往布鲁塞尔加索耳末第七届物理学会议。

12月：患胆结石。

1934年 六十七岁

著作《放射性》（两卷）写成，下年出版。

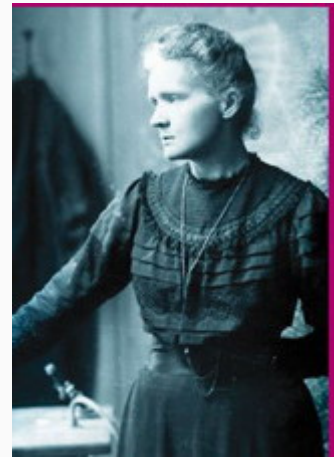
约里奥-居里夫妇在居里夫人指导下，发现人工放射性。居里夫人感到自己身心日渐衰竭，但眼见实验室研究工作取得进展，亲自培养的第二代取得成就，感到新慰。她预计女儿夫妇的成绩会得到诺贝尔奖金，果然她们于下年得奖。

6月：住进上萨瓦省桑塞罗谟疗养院。

7月4日：以恶性贫血症(由镭引起)逝世于疗养院。

7月6日：葬于巴黎梭镇居里墓穴。她的兄(约瑟夫·斯可罗多夫斯基)姊(布罗妮施拉娃·德卢斯卡)向墓穴洒上从波兰带来的泥土。

7月7日：我国中央研究院院长蔡元培致电吊唁。



居里夫人

北平研究院镭学研究所所长严济慈撰文：“悼居里夫人”发表于《大公报·科学周刊》，并转载于中国科学社编

科学》月刊第十八卷第八期（1007—12 页，1934 年 8 月）。

德比尔纳继任居里实验室主任，直至 1946 年伊雷娜·约里奥-居里接任。

她一生拥有过三克镭，她说过“人类也需要梦想者，需要醉心于事业的大公无私。”居里夫人以她的无私打动了所有的人！

主要著作有《同位素及其组成》、《论放射性》、《放射性物质及其辐射的研究》。

居里夫人-研究领域

放射物理、化学、数学

作品：

- 1、发现了放射性元素钋(Po)和镭(Ra)
- 2、提出了 β -射线（现在已知它是由电子组成的）是带负电荷的微粒的观点。

曾获奖项：

居里夫人一生中，共得过包括诺贝尔奖等在内的 10 种著名奖金，得到国际高级学术机构颁发的奖章 16 枚；世界各国政府和科研机构授予的各种头衔多达 100 多个。但是她一如既往地那样谦虚谨慎。伟大的科学家爱因斯坦评价说：“在我认识的所有著名人物里面，居里夫人是唯一不为盛名所颠倒的人。”

1、1903 年，居里夫妇和贝克勒尔共同荣获诺贝尔物理学奖。

2、1911 年因分离出纯的金属镭而获诺贝尔化学奖。



居里夫人(1867-1934)

居里夫人-与镭结缘

镭

镭是一种放射性金属元素。

镭的作用：镭可缓解白血病

三克镭

1920 年 5 月的一个早晨，一位叫麦隆内夫人的美国记者，几经周折终于在巴黎实验室里见到了镭的发现者。端庄典雅的居里夫人与异常简陋的实验室，给这位美国记者留下了深刻印象。此时，镭问世已经 18 年了，它当初的身价高达 75 万金法郎。美国记者由此推断，仅凭专利技术，应该早使眼前这位夫人富甲一方了。

但事实上，居里夫妇也正是 18 年前就放

弃了他们的权利，并毫无保留地公布镭的提纯方法。居里夫人的解释异常的平淡：“没有人应该因镭致富，它是属于全人类的。”



麦隆内夫人困惑不解地问：“难道这个世界上就没有你最想要的东西吗？”

“有，一克镭，以便我的研究。可18年后的今天我买不起，它的价格太贵了。”

这出乎我的意料，使麦隆内夫人既感惊讶又非常不平静。镭的提纯技术已使世界各地的商人腰缠万贯，而镭的发现者却困顿至此！她立即飞回美国，打听出一克镭在美国当时的市价是10万美元，便先找了10个女百万富翁，以为同是女人又有钱，她们肯定会解囊相助，万万没想到却碰壁。这使麦隆内夫人意识到，这不仅仅是一次金钱的需求，更是一场呼唤公众理解科学、弘扬科学家品格的社会教育。于是，她在全美妇女中奔走宣传，最终获得成功。1921年5月20日，美国总统将公众捐献的一克镭赠与居里夫人。

数年之后，当居里夫人想在自己的祖国波兰华沙创设一个镭研究院，治疗癌病的时候，美国公众再次为她捐赠了第二克镭。

一些人认为，居里夫人在对待镭的问题是固执得让人难以理解，在专利书上签个字，所有的困难不是可以解决了吗？居里夫人在后来的自传中回答了这个问题：“他们所说的并非没有道理，但我仍相信我们夫妇是对的。人类需要善于实践的人，他们能从工作中取得极大的收获，既不忘记大众的福利，又能保障自己的利益。但人类也需要梦想者，需要醉心于事业的大公无私。”

居里夫人一生拥有过三克镭。这三克镭展示了一个科学家伟大的人格。

《三克镭》讲述了居里夫人一生中拥有过三克镭的故事，向世人展示了居里夫人作为一个科学家的伟大人格：即便是为了科学，也不能将科学研究成果据为己有。这是居里夫人向人类贡献镭的同时，作出的另一种贡献。

居里夫人的三克镭，第一克是自己提炼出来的；第二克是美国记者麦隆内夫人在全美妇女中奔走宣传，美国公众捐献给她的；第三克镭也是美国公众捐献的。作为镭的发现者的居里夫人，不仅没像美国记者推断的那样富甲一方，还如此困顿，正是因为居里夫人没有把镭的专利权据为己有，而是把它献给了全人类。

理解居里夫人自传上的一段话是个难点。她说的“人类需要勇于实践的人，他们能从工作中取得极大的收获，既不忘记大众的福利，又能保障自己的利益。但人类也需要梦想者，需要醉心于事业的大公无私”一段话，展示了这样两种人生态度：一种是既不忘大众的福利，又能保障自己的利益；一种是醉心于事业的大公无私的理想主义者。这两种人都是有益于社会的。居里夫人对前者也给予了肯定。但居里夫人显然属于后者，她把一切都贡献给了科学，给了全人类。专利权是国家授予发明创造者独占实施其发明创造的权利。居里夫妇在提炼出第一克镭时，就毫无保留地公布了镭的提纯方法，放弃了专利。即使是美国公众为她捐献的两克镭，一克用作科学研究，一克用来为祖国创建镭研究院，丝毫也没有为自己。这正是她伟大的人格所在！她处处为人民着想！

居里夫人与镭的发现

玛丽娅·斯可罗多夫斯卡娅，即著名的居里夫人，被誉为“镭的母亲”。

1891年，她到巴黎继续深造，获得了两个硕士学位。学业完成后，她本打算返回祖国为受奴役的波兰人民服务，但是，与法国年轻物理学家皮埃尔·居里的相识，改变了她的计划。

1895年，她与皮埃尔结婚，1897年生了一个女儿，一个未来的诺贝尔奖金获得者。

居里夫人注意到法国物理学家贝克勒尔的研究工作。自从伦琴发现 X 射线之后，贝克勒尔在检查一种稀有矿物质“铀盐”时，又发现了一种“铀射线”，朋友们都叫它贝克勒尔射线。贝克勒尔发现的射线，引起了居里夫人极大兴趣，射线放射出来的力量是从哪里来的？居里夫人看到当时欧洲所有的实验室还没有人对铀射线进行过深刻研究，于是决心闯进这个领域。

理化学校校长经过皮埃尔多次请求，才允许居里夫人使用一间潮湿的小屋作理化实验。在摄氏 6 度的室温里，她完全投入到铀盐的研究中去了。

居里夫人受过严格的高等化学教育，她在研究铀盐矿石时想到，没有什么理由可以证明铀是惟一能发射射线的化学元素。她根据门捷列夫的元素周期律排列的元素，逐一进行测定，结果很快发现另外一种钍元素的化合物，也能自动发出射线，与铀射线相似，强度也相像。居里夫人认识到，这种现象绝不只是铀的特性，必须给它起一个新名称。居里夫人提议叫它“放射性”，铀、钍等有这种特殊“放射”功能的物质，叫作“放射性元素”。

一天，居里夫人想到，矿物是否有放射性？在皮埃尔的帮助下，她连续几天测定能够收集到的所有矿物。她发现一种沥青铀矿的放射性强度比预计的强度大得多。

经过仔细的研究，居里夫人不得不承认，用这些沥青铀矿中铀和钍的含量，绝不能解释她观察到的放射性的强度。

这种反常的而且过强的放射性是哪里来的？只能有一种解释：这些沥青铀矿物中含有一种少量的比铀和钍的放射性作用强得多的新元素。居里夫人在以前所做的试验中，已经检查过当时所有已知的元素了。居里夫人断定，这是一种人类还不知道的新元素，她要找到它！

居里夫人的发现吸引了皮埃尔的注意，居里夫妇一起向未知元素进军。在潮湿的工作室里，经过居里夫妇的合力攻关，1898 年 7 月，他们宣布发现了这种新元素，它比纯铀放射性要强 400 倍。

为了纪念居里夫人的祖国——波兰，新元素被命名为钋（波兰的意思）。

1898 年 12 月，居里夫妇又根据实验事实宣布，他们又发现了第二种放射性元素，这种新元素的放射性比钋还强。他们把这种新元素命名为“镭”。可是，当时谁也不能确认他们的发现，因为按化学界的传统，一个科学家在宣布他发现新元素的时候，必须拿到实物，并精确地测定出它的原子量。而居里夫人的报告中却没有钋和镭的原子量，手头也没有镭的样品。



居里夫人

居里夫妇决定拿出实物来证明。当时，藏有钋和镭的沥青铀矿，是一种很昂贵的矿物，主要产在波希米亚的圣约阿希姆斯塔尔矿，人们炼制这种矿物，从中提取制造彩色玻璃用的铀盐。对于生活十分清贫的居里夫妇来说，哪有钱来支付这件工作所必需的费用呢？他们的智慧补足了财力，他们预料，提出铀之后，矿物里所含的新放射性元素一定还存在，那么一定能从提炼铀盐后的矿物残渣中找到它们。经过无数次的周折，奥地利政府决定馈赠一吨废矿渣给居里夫妇，并答应若他们将来还需要大量的矿渣，可以在最优惠的条件下供应。



居里夫人在实验

居里夫妇的实验室条件极差，夏天，因为顶棚是玻璃的，里面被太阳晒得像一个烤箱；冬天，又冷得人都快冻僵了。居里夫妇克服了人们难以想象的困难，为了提炼镭，他们辛勤地奋斗着。居里夫人立即投入提取实验，她每次把 20 多公斤的废矿渣放入冶炼锅熔化，连续几小时不停地用一根粗大的铁棍搅动沸腾的材料，而后从中提取仅含百万分之一的微量物质。

他们从 1898 年一直工作到 1902 年，经过几万次的提炼，处理了几十吨矿石残渣，终于得到 0.1 克的镭盐，测定出了它的原子量是 225。

镭宣告诞生了！

居里夫妇证实了镭元素的存在，使全世界都开始关注放射性现象。镭的发现在科学界爆发了一次真正的革命。

居里夫人以《放射性物质的研究》为题，完成了她的博士论文。1903 年，居里夫人获得巴黎大学的物理学博士学位。同年，居里夫妇和贝克勒尔共同荣获诺贝尔物理学奖。

继镭的发现之后，另一些新的放射性元素如钋等也相继被发现。探讨放射性现象的规律以及放射性的本质成为科学界的首要研究课题。

居里夫人-经典故事

简朴生活

1895 年，居里夫人和比埃尔·居里结婚时，新房里只有两把椅子，正好两人各一把。比埃尔·居里觉得椅子太少，建议多添几把，以免客人来了没地方坐，居里夫人却说：“有椅子是好的，可是，客人坐下来就不走啦。为了多一点时间搞研究，还是算了吧。”

从 1953 年起，居里夫人的年薪已增至 4 万法郎，但她照样“吝啬”。她每次从国外回来，总要带回一些宴会上的菜单，因为这些菜单都是很厚很好的纸片，在背面写字很方便。难怪有人说居里夫人一直到死都“像一个匆忙的贫穷妇人”。

有一次，一位美国记者寻访居里夫人，他走到村子里一座渔家房舍门前，向赤足坐在门口石板上的一位妇女打听居里夫人的住处，当这位妇女抬起头时，记者大吃一惊：原来她就是居里夫人。

淡泊名利

居里夫人天下闻名，但她既不求名也不求利。她一生获得各种奖金 10 次，各种奖章 16 枚，各种名誉头衔 117 个，却全不在意。有一天，她的一位朋友来她家做客，忽然看见她的小女儿正在玩英国皇家学会刚刚颁发给她的金质奖章，于是惊讶地说“居里夫人，得到一枚英国皇家学会的奖章，是极高的荣誉，你怎么能给孩子玩呢？”居里夫人笑了笑说：“我是想让孩子从小就知道，荣誉就像玩具，只能玩玩而已，绝不能看得太重，否则就将一事无成。”

“教女有方”

居里夫人有两个女儿。“把握智力发展的年龄优势”是居里夫人开发孩子智力的重要“诀窍”。早在女儿不足周岁的时候，居里夫人就引导孩子进行幼儿智力体操训练，引导孩子广泛接触陌生人，去动物园观赏动物，让孩子学游泳，欣赏大自然的美景。孩子稍大一些，她就教她们做一种带艺术色彩的智力体操，教她们唱儿歌、讲童话。再大一些，就让孩子进行智力训练，教她们识字、弹琴、搞手工制作等等，还教她们骑车、骑马。

继居里夫人和她的丈夫获诺贝尔奖之后，由居里夫人培养成才的两对后辈也相继获得诺贝尔奖：长女伊伦娜，核物理学家，她与丈夫约里奥因发现人工放射物质而共同获得诺贝尔化学奖。次女艾芙，音乐家、传记作家，其丈夫曾以联合国儿童基金组织总干事的身份荣获 1956 年诺贝尔和平奖。

居里夫人-名人名言

弱者坐待时机；强者制造时机。

如果能随理想而生活，本着正直自由的精神，勇敢直前的毅力，

诚实不自欺的思想而行，一定能臻于至美至善的境地。

我以为人们在每一时期都可以过有趣而有用的生活。我们应该不虚度一生，应该能够说，“我们已经作了我能作的事”，人们只能要求我们如此，而且只有这样我们才能有一点快乐。

如果能随理想而生活，本着正直自由的精神，勇敢直前的毅力， 诚实不自欺的思想而行，一定能臻于至美至善的境地。

我们每天都愉快地过着生活，不要等到日子过去了才找出它们的可爱之点，也不要把所有特别合意的希望都放在未来。

我们不得不饮食、睡眠、浏览、恋爱，也就是说，我们不得不接触生活中最甜蜜的事情，不过我们必须不屈服于这些事物。

Nothing in life is to be feared. It is only to be understood. (Marie Curie)

生活中没有什么可怕的东西，只有需要理解的东西。

人必得要有耐心，特别是要有信心。

使生活变成幻想，再把幻想化为现实。



這張彼埃·居里教授的玉照為居里夫人最喜歡的一張

居里夫人約攝於1920年

人类看不见的世界，并不是空想的幻影，而是被科学的光辉照射的实际存在。尊贵的是科学的力量。

在科学上重要的是研究出来的“东西”，不是研究者“个人”。

体操和音乐两个方面并重，才能够成为完全的人格。因为体操能锻炼身体，音乐可以陶冶精神。

人要有毅力，否则将一事无成。

我从来不曾有过幸运，将来也永远不指望幸运，我的最高原则是：不论对任何困难都决不屈服！

我们生活似乎都不容易，但是那有什么关系？我们应该有恒心，尤其要有自信心！

如果能追随理想而生活，本着自由的精神、勇往直前的毅力、诚实不自欺的思想而行，则定能臻于至美至善的境地。

我认为，你们必须从一种理想主义中去寻求精神力量。在不使我们骄傲的情况下，这种理想主义可把我们的希望和幻想上升到一个很高的境界。

人类也需要富有理想的人。对于这种人说来，无私地发展一种事业是如此的迷人，以至他们不可能去关心他们个人的物质利益。

荣誉就像玩具，只能玩玩而已，绝不能永远守着它，否则就将一事无成。

我把你们的奖金当做荣誉的借款，它帮助我获得了初步的荣誉。借款理应归还，请把它再发给另一些贫寒而又立志争取更大荣誉的波兰青年。

荣誉使我变得越来越愚蠢。当然，这种现象是很常见的，就是一个人的实际情况往往与别人认为他是怎样很不相称。比如我，每每小声咕噜一下也变成了喇叭的独奏。

我认为我们应该在一种理想主义中去寻找精神力量，这种理想主义使我们不骄傲，而能使我们把我们的希望和梦想达到高尚的境界。

我们必须有恒心，尤其要有自信力！我们必须相信我们的天赋是用来作某种事情的，无论代价多么大，这种事情必须作到。

使生活变成幻想，再把幻想化为现实。

我们波兰人，当国家遭到奴役的时候，是无权离开自己的祖国的。

祖国更重于生命，是我们的母亲，我们的土地。

科学的基础是健康的身体。

我要把人生变成科学的梦，然后再把梦变成现实。

在成名的道路上，流的不是汗水而是鲜血，他们的名字不是用笔而是用生命写成的。

我们必须相信，我们对每一件事情都具有天赋的才能，并且，无论付出任何代价，都要把这件事完成。当这件事情结束的时候，你要能问心无愧地说：我已经尽我所能了。



爱因斯坦与居里夫人

居里夫人-品德教育

在了解了居里夫人的光辉一生以后，我们从中得到的教益和启迪是深刻而广泛的。第一，受压迫、处于困境的人们，只要意志坚强，不畏艰难，勤奋学习，勇于攀登，胜利与成功之路是可以走通的。第二，要接受和支持新生事物，要用创新精神去从事科学研究和其他一切工作，并且要有百折不挠的毅力和勇气去完成它。第三，在科学的道路上，有时可能会遇到不应有的压抑和歧视，但只要有信心，有脚踏实地的忘我工作精神，保守的枷锁和禁锢是可以打破的。第四，在科学研究和其他工作中，一定的物质条件是必要的，但是更重要的是自己动手，自力更生地去创造条件，永远保持艰苦奋斗的精神。

居里夫人的教育

- 1、培养她们节俭朴实、轻财的品德。她对女儿的爱，表现为一种有节制的爱，一种有理智的爱，她对女儿生活上严加管束，要求她们“俭以养志”，她教育女儿说：“贫困固然不方便，但过富也不一定是好事。必须依靠自己的力量，谋求生活。”
- 2、培养她们不空想、重实际的作风。她告诫两个女儿：“我们应该不虚度一生”。
- 3、培养她们勇敢、坚强、乐观、克服困难的品格。她常与子女共勉道：“我们必须有恒心，尤其要有自信心。”
- 4、教育她们必须热爱祖国。除了教她们波兰语，居里夫人还以自己致力于帮助祖国科学发展和波兰留学生的行动感染伊伦娜和艾芙。尤使她们念念不忘的是：母亲以祖国波兰来命名首次发现的新元素“钋”所表现出的赤子之情。

居里夫人-个人评价

爱因斯坦的《悼念玛丽·居里》演讲：“在像居里夫人这样一位崇高人物结束她的一生的时候，我们不要仅仅满足于回忆她的工作成果对人类已经做出的贡献。第一流人物对于时代和历史进程的意义，在其道德品质方面，也许比单纯的才智成就方面还要大，即使是后者，它们取决于品格的程度，也许超过通常所认为的那样。

“我幸运地同居里夫人有20年崇高而真挚的友谊。我对她的人格的伟大

愈来愈感到钦佩。她的坚强，她的意志的纯洁，她的律己之严，她的客观，她的公正不阿



爱因斯坦和居里夫人

的判断——所有这一切都难得地集中在一个人身上。她在任何时候都意识到自己是社会的公仆，她的极端谦虚，永远不给自满留下任何余地。由于社会的严酷和不公平，她的心情总是抑郁的。这就使得她具有那严肃的外貌，很容易使那些不接近她的人发生误解——这是一种无法用任何艺术气质来解脱的少见的严肃性。一旦她认识到某一条道路是正确的，她就毫不妥协地并且极端顽强地坚持走下去。

“她一生中最伟大的科学功绩——证明放射性元素的存在并把它们分离出来——所以能取得，不仅是靠着大胆的直觉，而且也靠着难以想象的极端困难情况下工作的热忱和顽强，这样的困难，在实验科学的历史中是罕见的。

“居里夫人的品德力量和热忱，哪怕只有一小部分存在于欧洲的知识分子中间，欧洲就会面临一个比较光明的未来。”

“少女时期我在巴黎大学，孤独地过着求学的岁月”（梁衡）

她中学毕业后在城里和乡下当了7年家庭教师，积攒了一点学费便到巴黎来读书。当时大学里女学生很少，这个高额头，蓝眼睛，身材修长的漂亮的异国女子，很快成了人们议论的中心。男学生们为了能更多地看她一眼，或有幸凑上去说几句话，常常挤在教室外的走廊里。她的女友甚至不得不用伞柄赶走这些追慕者，但她对这种热闹不屑一顾。她每天到得最早，坐在前排，给那些追寻的目光一个无情的后脑勺。她身上永远裹着一层冰霜的盔甲，凛然使那些“追星族”不敢靠近。她本来是住在姐姐家中，为了求得安静，便一人租了间小阁楼，一天只吃一顿饭，日夜苦读。晚上冷得睡不着，就拉把椅子压在身上，以取得一点感觉上的温暖。这种心不旁骛，悬梁刺股，卧薪尝胆的进取精神，就是一般男子也是很难做到的啊。宋玉说有美女在墙头看他三年而不动心。范仲淹考进士前在一间破庙里读书，晨起煮粥一碗，冷后划作四块，是为一天的口粮。而在地球那一边的法国，一个波兰女子也这样心静，这样执著，这样地耐得苦寒。她以25岁青春难再的妙龄，面对追者如潮而不心动。她只要稍微松一下手，回一下头，就会跌回温软的怀抱和赞美的泡沫中。但是她有大志，有大求。她知道只有发现创造之花才有永开不败的美丽。