

黄本立院士先进事迹简介

黄本立，中国科学院院士。主攻原子光谱/质谱分析。已在该领域发表论文逾 200 篇，出版专著有“An Atlas of High Resolution Spectra of Rare Earth Elements for ICP-AES”（2000，合著）、《发射光谱分析》（1977，1979，合著）、《混合稀土元素光谱图》（1964，合著）等十余部。六十年多年来一直从事原子光谱分析研究，在原子发射、原子吸收、原子荧光和激光光谱分析的理论、方法、应用和仪器装置等方面为我国的原子光谱事业的开创、发展以及多层次人才的培养作出了重大的成绩和贡献，成为国内外知名的原子光谱分析学术带头人。

黄本立上世纪五十年代初，先后建立了球墨铸铁、黄铜的定量分析和石墨、锌等样品的定性分析方法，并为有关工厂培养干部、下厂安装、建立光谱实验室，把光谱分析推广到工厂去。1954 年为中科院举办“光谱分析学习会”讲课，负责实验课的设计、安排和辅导学员的学习。该学习班近 70 名学员，目前分布全国科学院各所、大专学院及部委，均为我国分析化学尤其是原子光谱分析届的老前辈。上世纪五十年代中叶为冶金部建立了钨矿中微量铍的化学光谱测定方法，并分析了一批重要样品；在钼矿半定量分析新方法研究中，发展了国外提出的“数阶法”，提出了“接线法”、“内标法”，提高了“数阶法”法的准确度，扩展了单根谱线的分析浓度范围。1957 年，建立了分析高纯物质用的热空心阴极装置，提出了该装置气体循环系统用的高效汞汽喷射泵，以及分析难熔粉末用的“双环槽电极”等新器件。1957 年创立了一种可测定包括卤素在内的微量易挥发元素的新型双电弧光谱分析光源，这项成果在国内外多次获得好评和被采用，被国外著名光谱分析家誉为“最完善的双电弧光源”。

上世纪 50 年代末、60 年代初，首次在国内建立了原子吸收光谱(AAS)装置并发表国内首批 AAS 研究论文。在国内起了倡导作用。

1975 年起从事新型光源感耦等离子体光谱分析研究。承担了多项国家“六五”科技攻关项目和中科院重点科研项目，从事环境分析方法研究和我国第一批固体环境标准参考物质的 ICP-AES 定值分析工作，以及松花江水系环境背景值及环境保护的研究。

他所研制的使用样品量和一般的雾化器一样、但可同时测定氢化物元素和非氢化物元素的新型雾化-氢化物发生装置，使氢化物元素的测定灵敏度提高了 20 倍，而非氢化物元素的灵敏度则保持不变，从而获得一项中国专利。

上世纪 80 年代末，建立了流动注射电化学氢化物发生法，使氢化物发生法可以不必使用硼氢化物。该项成果于 1991 年在国际光谱会议上发表后，引起国内外同行们的诸多关注，多个小组追踪研究。

新型仪器的研究工作还包括：用摄谱仪改装的光谱分析光电装置（1958）；一种以复合光积分光强控制摄谱曝光量的装置（1963）；X 线激发光学荧光光谱仪的设计（1971）；国内首台钽舟无焰原子吸收装置（1972）。

强电流微秒级脉冲（HCMP）供电的空心阴极灯原子/离子荧光光谱的研究（1990 起），使普通的商品空心阴极灯(HCL)的离子谱线发射强度比常规脉冲供电时提高 2-5 个数量级,而原子线(特别是激发能较高的)的强度也有所提高。此项工作发表论文二十余篇，在国内外学术会议上数次作特邀报告，受到国内外同行的广泛重视；1996 年国家基金委对该课题进行验收时，专家评议认为该工作“处于国际先进水平”。

黄本立曾任中国化学会 24 届常务理事；分析化学学科委员会主任委员；中国光谱学会副理事长；《光谱学与光谱分析》主编，《分析化学》、《分析科学学报》、《分析实验室》、《冶金分析》、《化学进展》等十多种国内期刊编委或顾问，*Spectrochimica Acta PartB* (1985-1995)、*ICP Information Newsletter*(1981-)、*Analytical Sciences*(2000-)等国际期刊顾问编委或编委；国家自然科学基金委分析与环境化学学科评审组成员（1992—1995）；何梁何利基金科学奖学科（专业）组评审委员；福建省政协第六、七届委员会常务委员等职务。多次担任国际会议主席，三十多次应邀在国际会议上作大会报告或特邀报告。

附黄本立获奖情况：

负责或参加的获奖科技项目：

1. 吉林省重大科技成果二等奖，1984 年，第二松花江无

机污染物分析方法研究及水质调查。

2. 中科院重大科技成果二等奖，1984 年，第二松花江无机污染物分析方法研究及水质调查。

3. 国家科技进步三等奖，1985 年，环境污染标准分析方法及环境标准参考物质的研制。

4. 中科院重大科技成果二等奖，1985 年，光谱感光板测光自动化。

5. 中科院重大科技成果二等奖，1985 年，环境标准参考物质河流沉积物 81-101 的制备和元素定值分析。

6. 中科院科技进步二等奖，1986 年，环境标准参考物质西藏土壤 83-401 的制备和元素定值分析。

7. 中科院科技进步三等奖，1986 年，三江平原土壤微量元素及微肥效益的试验研究。

8. 国家科学技术进步奖三等奖，1987 年，环境污染分析方法的研究及其标样的研制。

9. 厦门大学第七届“南强奖”一等奖，1991 年。

10. 中科院长春分院自然科学三等奖，1993 年，ICP 进样方法及其过程的研究。

11. 教育部科学技术进步奖三等奖，1995 年，流动注射(FI)在原子光谱分析中应用的新技术、新方法。(第 5 完成人)

12. 国家教委科技进步三等奖，1995 年，流动注射在原子光谱分析中应用的技术、新方法。

13. 教育部科技进步二等奖，1999 年，智能原子光谱分析理论与技术。(第 5 完成人)

14. 福建省科技进步一等奖，2001 年，微秒强脉冲辉光放电及其在质谱/光谱材料分析中的应用。(第 1 完成人)

15. 王丹萍科学技术奖，2001 年，微秒强脉冲辉光放电及其在质谱/光谱材料分析中的应用。

荣誉称号：

1. 获教育部“全国优秀教师”称号，1998 年

2. 获福建省人民政府“福建省优秀专家”称号，2002 年

3. 获福建省人民政府“福建省先进工作者”称号，2003

年

4. 获国务院“全国先进工作者”称号，2005年
5. 获第四届亚太冬季等离子体会议“原子光谱分析终身成就奖”称号，2010
6. 在 IUPAC ICAS2011 国际分析科学大会上，被日本分析化学会授予“日本分析化学会荣誉会员”，2011年
7. 荣获“第八届全国健康老人”称号，2013年