

# 甘于奉献矢志不渝的“环境人”——记 环境科学与工程学院 全国高校黄大年式教师团队

昆明理工大学宁平教授领衔的全国首批“黄大年式教学团队”长期致力于冶金及化工行业废气净化与资源化领域的科学研究、技术开发、产业化推广和人才培养，为推动我国工业废气治理工作做出了积极贡献。团队针对冶金及行业能耗高、环境污染大等问题，围绕冶金及化工废气净化与资源化利用，系统深入地开展了废气净化及资源化新理论和新技术的研究，在磷煤化工废气净化、有色金属冶炼废气净化、化工冶金废气产排特征研究三个领域形成了特色鲜明的研究方向。

团队固定人员 33 名，具有博士学位 29 人，硕士学位 4 人，其中，讲师 7 人，副教授 8 人，教授 14 人，博士生导师 7 人。另有兼职教授、访问学者和博士后研究人员 7 人。拥有国家高层次人才特殊支持计划（万人计划）1 名，国家百千万人才 1 名，国家级教学名师 1 名，享受国务院特殊津贴的专家 1 名，云南省科技领军人才 1 人，云南省特聘教授 1 人，新世纪百千万人才工程国家级人选 1 人，云南省学术和技术带头人 4 人。

## 一、团队宗旨

团队秉承“敬业、勤奋、求实、团结”的宗旨，热爱所学专业，对自己所从事的工作及学习具有强烈的责任感。在团队工作、学习中，师生同敬业、同进步！强调要学会学习，自觉地学，勤奋地学，

掌握有效的学习方法，养成良好的学习习惯，形成良好的团队学风；要有团队意识、团队竞争、求同存异、和谐共进，要形成科研、工作、生活都能互帮互助、团结一心的局面；要追求创新，既要解决国际前沿的科学问题，更要解决社会需求的技术难题。

团队近 20 年的发展历程中，一直奉行“传承、发扬、艰苦、卓越”的建设理念，以及坚持“开拓、创新、务实、高效”的精神，树立了良好的价值观和人生观，使团队成员具备高度的自主性、责任感，以及良好的学习能力和持续创新能力。在具有前瞻性的团队战略目标指引下，团队上下一心，共同协作，团结奋进，勇于创新，力争打造成国际一流的创新团队。

## 二、团队建设情况

### （一）组织结构

团队负责人 1 名，团队带头人 3 名，全面负责创新团队的工作；根据团队发展方向，设立研究方向带头人 6 名，负责确定研究项目；根据项目情况，设立项目首席教授若干，项目首席教授负责协调研究项目组成员；设立团队管理办公室，主要职责是处理团队的日常事务。

### （二）运行机制

团队实行“开放、流动、合作、竞争、创新”的运行机制。

1、团队负责人主持团队全面工作。负责定期召开工作会议和项目负责人会议，确定研究方向及审定研究项目，负责科研项目的组织管理。

2、实行项目首席教授制。首席教授根据研究工作需要和项目

实际情况聘任研究人员。首席教授负责组织、安排和协调各方向研究人员的工作，并负责团队成员和研究生培养等具体工作。

3、实行开放式研究及开展多种形式的国内外合作与交流机制。设立与团队主要研究方向一致的开放课题，开放团队设备，提高设备利用率和社会效益。输送研究人员到国外进行短期的合作研究，开展技术人员互访和交流、联合培养研究生等合作项目。

4、制定了研究生毕业管理规定、学术不端行为惩处机制、实验室安全管理制度、大型仪器设备使用管理办法及日常管理细则等一系列团队日常运行制度，极大的提高了团队战斗力与凝聚力。

### 三、师德师风建设情况

团队负责人宁平教授为国家级教学名师，国家特支计划入选者、国家百千万人才工程人选，国家环境保护工业资源循环利用工程技术中心主任、环境工程国家重点（培育）学科带头人、国家“万人计划”第一批教学名师，获何梁何利基金科学与技术创新奖、云南省兴滇人才奖、云南省工业杰出贡献奖等奖励。获“全国模范教师”、“云南省道德模范”等称号。师者，传道、授业、解惑。作为一名人民教师，团队成员坚持以教学为中心，不断学习探索有效的教学方法，把教学过程从单向知识传授的过程转变为让学生带着问题不断探索的教育，把课堂教学的重点放到培养学生好奇心、求知欲上，研究生教学中更重视激发和保持学生对新事物的兴趣和热情，培养科研思维，教学与科研本就是相辅相成，相互促进的。宁平教授始终立足本职工作，兢兢业业，为环境学院的发展和改革作出了卓越贡献，充分体现了一名共产党员的先锋模范作用和良好风

范。

团队成员全面贯彻党的教育方针，坚持教学和育人双管齐下，团队成员有辅导员 2 人，班主任 4 人，团队实行“本科生导师制”，团队成员均为本科生专业导师，为学生思想、生活、个人发展规划、创新创业活动、参与科研及社会活动等提供有针对性的家长式指导。团队成员注重自我修养的提高，对学生能够做到言传身教，能够做到以德立教、为人师表。课余指导本科生创新创业、进实验室等，在激发本科生学习主动性和积极性等方面输入正能量。团队成员王向宇教授、张冬冬副教授获得 2016-2017 学年度昆明理工大学环境科学与工程学院“正能量本科生导师之星”称号，孙鑫老师获得“优秀班主任”称号。

#### **四、教育教学情况**

##### **（一）注重学生理论实践双线培养**

团队承担了大量昆明理工大学本科生、研究生的培养工作，累计培养博士后 13 名、博士研究生 54 人、硕士研究生 381 人；目前团队正在培养博士后 3 名、在读全职博士研究生 21 名、硕士研究生 146 名，有力支持了云南社会经济发展和我国环保行业发展。学生就业，只有书本上的理论知识是不够的，更需要有综合素质。所以在学生培养期间，会让学生到产学研合作项目中的企业进行实践锻炼，也会让他们参加各种各样社团、党组织等活动。

##### **（二）重视教师教育教学研究**

团队非常重视教师在教育思路、教育内容、方法等方面的研究，现已取得了一定的创造性成果。

2013年3月，团队完成的“国际工程师互认背景下建筑环境资源类专业工程教育的探索与实践”荣获云南省教学成果一等奖。2013年9月，团队完成的“我国环境工程专业人才多元化培养及质量保障体系研究与实践”荣获北京市高等教学成果二等奖。2014年9月，团队完成的“资源型行业环境类专业人才培养模式的探索与实践”荣获国家教学成果二等奖。2017年5月，团队完成的“生态文明背景下环境类专业的建设与实践”荣获云南省教学成果特等奖。

### （三）积极开发新的教育思路，开拓新的教育方法

团队创新组合授课形式，集合团队优势学科和方向，发挥团队成员研究特色，将一门专业课分别安排不同领域的团队成员共同组合授课，组合授课的优势是一门课程可以发挥每位教师的学术优势，例如团队主要成员轮流开设研究生学术前沿讲座课程，使研究生同学及时了解不同领域学术动态和前沿发展。

其中，团队成员王向宇老师获昆明理工大学首届多媒体教学竞赛一等奖。刘树根老师获昆明理工大学第二届多媒体教学竞赛二等奖。李彬老师获昆明理工大学2016年度课堂教学比赛二等奖。史建武老师获昆明理工大学2015年度课堂教学比赛三等奖。

团队依托环境科学与工程学院创建了国内首个再生资源科学与技术专业，制定首个《再生资源科学与技术本科专业规范》，构建再生资源科学与技术本科专业核心知识体系，培育具有专业特色的国家精品课程，出版系列配套教材，在教学建设方面成果丰硕，对全国同类院校和同类学科发展具有重要借鉴和推广价值。其中，“创建及规范再生资源科学与技术专业的探索与实践”获2009年

国家级教学成果一等奖；“资源型环境类专业人才培养模式的探索与实践”获 2014 年国家级教学成果二等奖。

## 五、人才培养与交流合作

### （一）人才引进与培养

创新团队自成立以来根据学科优势凝炼研究方向，近 5 年分别从英国谢菲尔德大学、新加坡南洋理工大学、浙江大学、四川大学、上海交通大学等高校吸引优秀博士 9 名。

先后选派团队 8 名优秀成员到美国怀俄明大学、加拿大女王大学、日本京都大学等开展博士后研究学习；选派 4 名成员到悉尼大学、昆士兰大学、瑞典联邦理工大学和日本名古屋工业大学开展 1 年以上访问研究；与悉尼科技大学、新加坡南洋理工大学、美国怀俄明大学等联合培养博士生 4 名；到昆明钢铁集团挂职 1 年以提高其工程化能力 3 名；为国家和社会培养了国家百千万人才 1 名、万人计划人才 1 名，省部级中青年学术技术带头人（含后备人才）4 名、学科带头人 18 名和企业高级管理人才 6 名，为国家和地方的经济建设和社会发展作出了重要的贡献。

### （二）社会培训

团队还为国内外企业进行人员培训，提高企业职工的素质和创新能力。举办了各种类型的培训班和讲座，为行业和企业的环境科技进步提供了保障。

### （三）交流合作

#### 1、校企交流合作

经过多年的发展，团队与中国环境科学研究院、沈阳铝镁设计

研究院、湖北省化学研究院、中铝集团、中国有色矿业集团、云南铜业集团、云南锡业集团、云南冶金集团、云天化集团、中国恩菲公司、北京矿冶研究总院等国内企业和研究院所保持长期的合作关系，为产学研协同创新打下了坚实的基础。

## 2、国内外高校交流

团队积极开展国内外学术技术交流与合作，分别与清华大学、上海交通大学、四川大学、浙江大学、东北大学、沈阳化工大学、北京科技大学联合开展科学研究；与德国凯泽斯劳滕大学、德国特立尔大学、日本北海道大学、日本京都大学、加拿大卡尔顿大学、美国怀俄明大学、加利福尼亚大学圣地亚哥分校等建立了良好的研究合作关系。先后邀请东京大学、京都大学、德国特立尔大学、加拿大卡尔顿大学、沈阳铝镁设计研究院、北京矿冶研究总院、中国恩菲公司等国内外专家学者到实验室讲学。推荐优秀的博士、硕士生赴国外学习深造。

## 3、学术会议交流

团队主办了“第十七届海峡两岸环境保护研讨会”和“全国有色金属环境污染催化防治技术与研究交流会”等学术会议。团队负责人宁平教授从 2009 年至今，当选为环境科学与工程教学指导委员会环境工程分会副主任委员，全国工程教育专认证环境分会委员。团队成员参加国内外学术会议 200 余次，其中作大会报告 60 余次。

## 六、科研成果和学术水平

团队特别强调“诚信做人、诚实做学问”。先后承担了国家重大专项、国家 863 计划、国家科技支撑计划、科技部国际合作、国

家重点研发计划、国家自然科学基金重点项目、省部级重点项目等一系列国家重大、重点科研项目，以及一大批解决实际生产关键技术难题的企业委托项目，构建了还原性高含能炉气的选择性催化净化理论体系和独具特色的冶金化工废气资源化技术，先后获国家技术发明二等奖 1 项、省部级科技成果一等奖 9 项、二等奖 8 项；获国家教学成果一等奖、二等奖各 1 项，出版专著、教材 37 部，发表 SCI 论文 391 篇（SCI 他引 1587 次），授权发明专利 275 件。团队近十年累计培养了 381 名硕士、54 名博士研究生及一批学术带头人、技术骨干和行业高级管理人才，为我国冶金化工工业的发展提供了人力和智力支撑，为国家和地方的经济建设和社会发展作出了重要的贡献。

开发了一系列具有创新性的技术成果并获得推广应用，促进了工业废气治理的技术进步，提高了能源、资源利用率，近三年来，部分成果推广应用累计新增产值 33.5 亿元，新增利润 11.3 亿元，累计收集处理工业尾气 55.2 亿  $\text{m}^3$ ，折合节约标煤 235.8 万 t，减排粉尘 22632t、 $\text{SO}_2$ 38900t、 $\text{NO}_x$ 36778t、 $\text{CO}_2$ 158.2 万 t，取得了显著社会、经济、环境效益。

## 七、团队文化建设

（一）鼓励体育锻炼，弘扬积极进取、团结协作的团队精神。免费提供羽毛球馆、游泳卡，每周定期举行羽毛球、乒乓球、排球等活动，极大的丰富了师生们的课余生活。

（二）注重师生沟通，树立重情感恩、尊师重道的团队风尚。日常生活中，氛围融洽；在教师节，学生会自发组织各种活动，并



送上教师节的祝福；特殊节日里，团队会组织短途旅行等活动。

（三）注重宣传交流、积淀薪火相传、厚重绵长的团队底蕴。建立 QQ 群、微信群论坛、微信公众号等多种平台，促进内部交流与资源共享；实时报道团队内重大新闻；不定期在国内知名报刊、杂志刊登团队优秀事迹。

（四）根植教师“弟子不必不如师，师不必贤于弟子”的理念。在教学科研活动中，受到教育的不仅仅是学生，教师也会受到启发，师生间可以相互影响、相互学习。所以在教学科研过程中，教师为了不被学生难倒，必须刻苦钻研，注重自身知识结构、能力结构的调整与提高；为了适应不断变化的教学科研实践，必须不断提高自身的组织能力和创新能力。