

融入人工智能化思想 融合生态、绿色和智慧发展

在首届世界生态设计大会上，“大咖”云集在从化，其中，中国工程院院士、中国工程院原常务副院长潘云鹤在大会上作为嘉宾进行演讲，中国工程院院士陈纯聘任为生态设计小镇首席科学家暨从化区专家库荣誉专家，为从化生态设计小镇的发展助力。

中国工程院院士、中国工程院原常务副院长潘云鹤：

既要传统的生态设计思想 也要人工智能思想

潘云鹤院士是中国智能 CAD 和计算机美术领域的开拓者之一，兼任国务院学位委员会委员、国家教材委员会委员、国家新一代人工智能战略咨询委员会组长、中国人工智能产业发展联盟理事长、中国创新设计产业战略联盟理事长、中国发明协会理事长、中国战略性新兴产业发展专家咨询委员会副主任、中国图象图形学学会名誉理事长等职。他长期从事人工智能、计算机图形学、CAD 和工业设计的研究，在计算机美术、智能 CAD、计算机辅助产品创新、虚拟现实和数字文物保护、数字图书馆、智能城市和知识中心等领域，承担过多个重要科研课题，创新性地提出跨媒体智能、数据海、智能图书馆、人工智能 2.0 等概念，在开拓与推动我国计算机美术的发展方面成效显著，完成的 15 项研究成果均达国际先进水平。

在首届世界生态设计大会演讲中，潘云鹤院士指出，追溯到上个世纪工业化高潮之际，由于环境的进一步恶化，人们开始关注和强调自然生态系统的重要性，希望能够以科学技术和工程结合起来，去营造设计一个可持续发展的生态环境。于是用各种各样的生态产品、生态系统，比如新能源、新材料、新器械等，改变生活的同时，力求将污染降低到最低程度。他认为，社会要可持续发展，最重要的是环境的生态系统要好，否则容易引起环境恶化；经济生态系统也要好，目前发现城市经济生态系统可以极大提高城市经济效应，提高经济自动化生机的功能，因此经济生态需要系统；文化也一样重要，若不注意中华文化在建设上的引用或建成的建筑都千层一面，会使城市缺乏吸引力，因此生态系统的设计要尊重自然的多元化、尊重自然本身发展规律、尊重自然界和人类社会，以上是生态设计的根本原则，这些原则可用到环境、自然界、文化、经济等方面。

潘云鹤院士认为，今天在中国信息浪创新设计的高潮，创新设计是推动生态设计的强大工具。创新设计以网络智能、共创分享、绿色低碳为其特征，集科学技术、文化艺术、人机融合、商业模式等多种创新于一体，以产业和社会为主要的服务对象，是科技和文化成果转换为现在生产力的关键环节。当前，欧美各地也在大力的发展创新设计引领新的产业革命。美国为了巩固全球创新的优势地位，成立了数字制造以及创新设计研究院，而如一些大企业、像苹果、谷歌、华为、阿里巴巴等著名的信息产业，也在依靠产品和商业模式的创新设计，汇聚全球的各种资源，正在引领全球产业大变革、大发展的大潮流。进入 20 世纪以后，以信息、能源、材料、生物等等技术为主导的技术创新，和以互联网、大数据、人工智能的产业创新、社会创新正在结合起来。已经逐渐成为推动新一轮全球经济增长和产业前进升级的引擎和动力，而创新设计正是将这些引擎和动力装在列车集中的重要环境。要大力促进创新设计，利用互联网、大数据、柔性制造、物联网、人工智能、云计算等等新技术，催生出各种新产品、新系统、新平台、新业态，发动大众创业万众创新，去推动生态设计的大发展。

从化地处大湾区版图的最顶端，对于珠江两岸的制造业基地而言，从化作为生态设计创

新策源地的地位越发突出。那么，从化又该如何融入到生态设计当中？潘云鹤院士认为，从化建设生态设计小镇，很多内容可以走在前面。譬如在道路系统方面，可以让道路系统更加智能化，更加合理，这使人和自然能够更好地融合在一起，人和车也有很好的分配系统。这个过程中既要用传统的生态设计思想，也要人工智能思想。比如说，车是自动化运行的，红绿灯和车之间互相之间进行通信，这就是人工智能技术的作用。这样的生态设计向着更广阔和更远的方向发展，能为人类建立一个可持续发展的新时代。

中国工程院院士陈纯：

新制造业设计要生态、绿色和智能

陈纯院士被聘为广州从化生态设计小镇首席科学家，并参加了首届世界生态设计大会。在首届世界生态设计大会前，陈纯院士接受了媒体采访，对于生态设计小镇的发展，他认为生态设计小镇的发展特点是以设计为牵引。过去的设计仅仅关注于外形、结构、色彩，而生态设计小镇是关注于生态、绿色和智慧，进行产品设计、制造，这是新一轮制造业的方向。“青山绿水就是金山银山”，前提就是不能破坏生态这个环境，生态小镇坐落于环境优美、山清水秀的从化，拥有了最好的自然条件，便要在保护环境的基础上，以生态为牵引和整合，运用设计和科技来支持发展。

陈纯院士从事人工智能方面研究，希望生态小镇能以生态、绿色和智慧融合发展，从创意开始，打造一个拥有特色的自主品牌，最大地发挥珠三角地区、粤港澳大湾区强大的制造业和改革沉淀下来的国际市场的浓厚氛围的作用。目前，广东经济发展非常迅速，但是缺乏绿色的产品制造风向标，希望生态设计小镇在新的产业发展中提供方向，将关注点进行转移，关注生态、绿色，更好地支持这个片区的产业发展，做一个“样板”的作用。如今，中国的特色小镇发展势头很好，同样也有设计类型的小镇，但是却比较集中于产品设计，希望生态小镇能与众多合作企业能相互融合提供新的思路，走出一条品牌制造的路子，走出一条具有特色的可持续发展的路子。

据了解，陈纯为中国工程院院士，浙江大学计算机科学与技术学院教授，博士生导师。国务院学位委员会学科评议组成员，国家列车智能化工程技术研究中心主任。是国家教委“跨世纪优秀人才培养计划”首批入选专家，浙江省首批特级专家，2012年度全国五一劳动奖章获得者。

陈纯院士一直专注于将高水平的研究成果运用于信息化和工业化的高层次的深度融合。作为第一研制者先后主持研制完成的“计算机丝绸印染花样设计分色处理及制版自动化系统”、“纺织品数码喷印系统”、“地毯混色数码喷印系统”和“图像自适应数码精准印花系统”等四个工程系统，总体技术达到国际领先水平，得到了全面推广应用，为产业的发展做出了重大的贡献。如上世纪80年代末的“计算机丝绸印染花样设计分色处理及制版自动化系统”，在世界上首次集计算机图形图像技术、人工智能技术和硬件技术等为一体，由彩色光鼓输入、分色描稿、激光照排输出等模块组成，完全改变了印染前处理工艺的传统手工描稿方法，开创了计算机分色描稿及制版自动化的时代，在整个印染业得到广泛应用。又如近年来的“图像自适应数码精准印花系统”，实现了织造面料实时高分辨扫描和图像分割、花型自动识别与实时变形校正、印花图案自适应配准喷印等功能，是目前世界上唯一的图案织物混色精准喷印系统，属国际首创，该系统的产业应用开创了全新的纺织品类，发展前景广阔。作为第一研制者主持研制成功面向工业设计师的“智能化软硬件开发系统 SMARTlit”，该系统将传统的概念设计、外观设计、结构设计与硬件选型、电路设计、软件设计等进行集成，可帮助工业设计师快速开发出具有智能化功能的产品样机，极大地推动了产品智能化功能设计技术的发展。

陈纯院士三十多年的研究工作与中国轻纺产业的改造和提升紧密结合，尤其在大型智能轻纺装备的原始创新上屡获突破，不断开创出“第一”。研究成果获国家技术发明二等奖 1

项、国家科技进步二等奖 2 项、国家科技进步三等奖 1 项和省部级一等奖 6 项。