

永攀光合作用研究的艰难险峰

匡廷云



1955年1月加入中国共产党，她曾在入党志愿书中这样写道，“在这伟大的时代，我不能生活在党的外面，我要参加到党的队伍中去，更自觉的为党的事业、共产主义的事业奋斗一身，把自己的一切，整个的生命献给党的事业——这是我入党的动机。”



匡廷云(1934-)

著名植物生理、生物化学家。中国科学院院士、欧亚科学院院士。

四川资中人，1956年毕业于北京农业大学土壤农业化学系，1962年获得前苏联莫斯科大学博士学位，回国到中国科学院植物研究所工作。开辟了光合膜色素蛋白结构与功能研究的领域。是我国科技部973项目首批10位首席科学家之一（唯一之女性）。曾担任国际光合作用协会执行委员会委员、中国科学院生物学部副主任，兼任中国植物学会理事长等职务。

匡廷云长期从事光合作用光合膜的研究，对推进我国光合作用的研究贡献卓著，曾先后两次获得中国国家自然科学奖二等奖，及中科院科技进步奖及省部级奖等多项奖励，并于2019年荣获国际光合作用及氢能研究可持续发展大会“杰出成就奖”和亚洲-大洋洲光生物学学会(AOSP)的杰出贡献奖，于2020年荣获中国植物生理和植物分子生物学学会“终身贡献奖”。



学风传承
STUDY STYLE INHERIT



中国科学院植物研究所
INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

开拓光合膜结构与功能研究领域，始终攻关最前沿

1、开拓中国光合膜结构与功能研究领域

匡廷云院士是中国光合膜色素蛋白结构与功能研究新领域的开拓者。作为科技部第一批 973 项目之首席科学家主持完成了“光合作用高效吸能、传能、转能的机理及其在农业中的应用”，显著地提升了我国光合作用研究的整体水平和国际影响力。并在光合作用领域多次获得重大突破，奠定了我国在这一领域中的重要国际地位。

2、赢得国际竞争，率先解析光合膜蛋白复合体结构

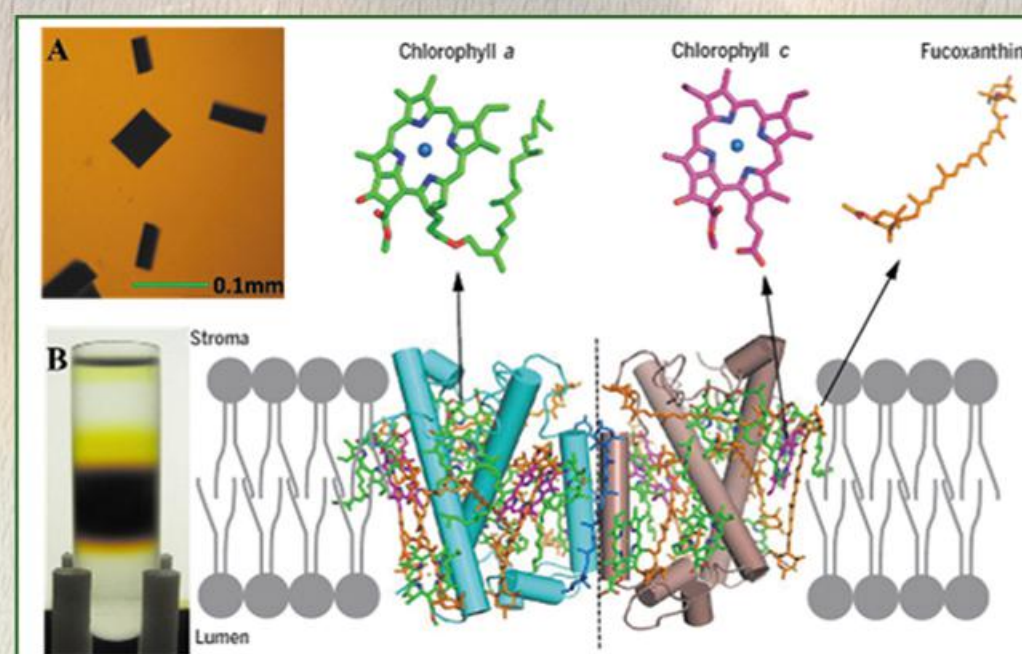
2004 年，她的团队与中科院生物物理所团队合作，在国际上首次解析了高等植物捕光色素蛋白复合体 (LHCII) 的 2.72 埃的晶体结构，以封面论文在 Nature 期刊发表 (Nature, 2004, 428, 287)。2015 年，植物所光合膜团队又率先在国际上解析了高等植物 PSI 原子水平的空间结构，以封面论文在 Science 期刊发表 (Science, 2015, 348, 6238)；2019 年在国际上首次解析了硅藻特有的捕光天线色素蛋白复合体 1.8 埃的晶体结构 (Science, 2019, 365, 6452)，并进一步与清华大学合作揭示了硅藻光系统 II 超分子复合物的结构及高效捕获蓝绿光和对强光保护功能的分子机理 (Science, 2019, 363, 598)，这两项工作被国际同行评为是具有里程碑性质的工作。其后，与清华大学、浙江大学合作研究绿藻在水下弱光条件下高效捕获光能的结构基础，研究成果于 2019 年发表于 Nature Plants 和 PNAS 期刊上。以上成果分别入选“2019 中国科学十大进展”、“2019 中国科学十大进展新闻”、“2015/2019 中国生命科学十大进展”、“2019 中国十大海洋科技进展”等。



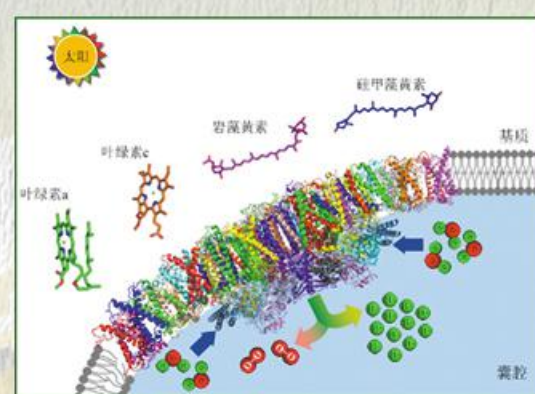
Nature, 2004



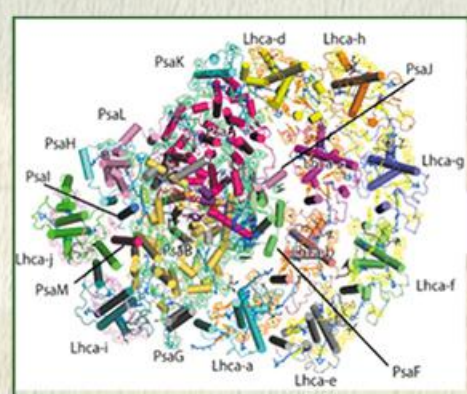
Science, 2015



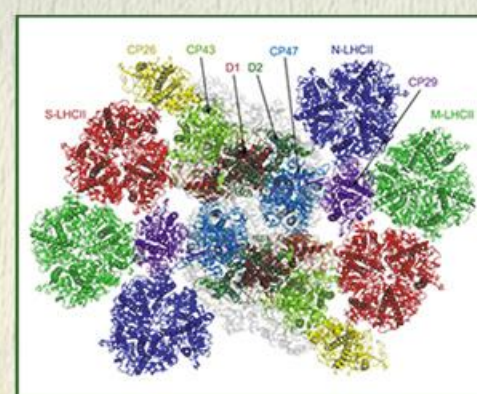
Science, 2019



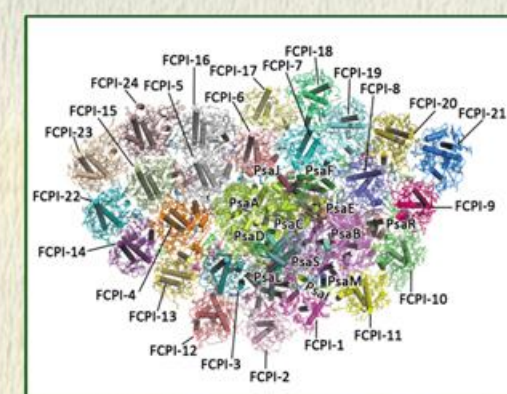
Science, 2019



Nature Plants, 2019



PNAS, 2019



Nature Communications, 2019

重视公众科普，用科技推动国民经济

近年来，团队及合作团队在光合膜蛋白结构与功能方面的研究成果入选：

“2015 年度中国生命科学十大进展”、“2019 年度中国生命科学十大进展”、“2019 年度中国科学十大进展”、“2019 年度中国十大科技进展新闻”、“2019 年度中国海洋十大科技进展”。

匡廷云院士于 2019 年荣获国际光合作用及氢能研究可持续发展大会“杰出成就奖”和亚洲 - 大洋洲光生物学学会“杰出贡献奖”，2020 年荣获中国植物生理和植物分子生物学学会“终身贡献奖”。是我国科学家在光合作用领域取得的重大突破，彰显了我国在该领域的世界领先地位。



1、重视公众科普教育工作

匡廷云认为科技强国不仅体现在科技创新能力上，也反映在科学普及的传播上。除了基础研究工作，匡廷云还在人才培养和科普工作中做出卓越贡献。为国家科技发展培养了大批优秀博士生和硕士生。每年参加北京市、科协及中小学举办的各种青少年科技活动，编写科普书籍文章，给社会各阶层作科普报告。她多次被评为中科院优秀研究生导师，被评为中国科协科普先进工作者、北京市科普形象大使。



匡廷云院士做“植物光合作用”报告

2、用科技推动国民经济，助力植物工厂

“穷理以致其知，反躬以践其实。”科学和科普要同创业创新及产业发展相结合，要走向社会，服务市场。匡廷云在研究光合作用的基本原理的同时，还一贯重视推广光合作用的实践应用工作，用最先进的科技成果服务于国民经济生产，用社会、经济、能源、资源、环境与生态能够可持续、协调发展的战略目光，为中国的宏观决策，就中国中远期能源发展规划提出宝贵建议。近年来，她积极推动中科院植物所与国内 LED 行业龙头福建三安集团合作，开展光生物产业植物工厂的建设及技术创新的研究，服务我国现代农业发展。



植物工厂