



完成人合作关系说明

陈彦军作为项目负责人，提出、规划、组织实施和全程指导完成了“‘三、成果详细内容’所列主要发现、发明及创新点所列**每一项**科技创新”的研究工作，主导提出或构建了每一项科技创新对应的核心机制或核心模型。

辛国国作为项目共同完成人，实施了“‘三、成果详细内容’所列主要发现、发明及创新点所列第 2.1、2.2、2.3 项科技创新”的研究工作，对相关研究工作的顺利开展发挥了重要的推动作用；在第 2.1 项科技创新“库仑诱导电离时间延迟概念的提出”的研究工作中，对包含库仑效应的强场近似模型中电离时间的提取发挥了关键作用，促进了该创新点“库仑诱导电离时间延迟概念”的实现。

车佳殷作为项目共同完成人，实施了“‘三、成果详细内容’所列主要发现、发明及创新点所列第 2.2、2.3 项科技创新”的研究工作，对相关研究工作的顺利开展发挥了重要的推动作用；在第 2.3 项科技创新“可定量描述电离时间延迟的响应时间理论的构建”的研究工作中，对阿秒钟原子强场隧穿电离动力学的数值模拟以及对库仑诱导电离时间延迟的计算分析发挥了关键作用，促进了该创新点“可定量描述电离时间延迟的响应时间理论的构建”的实现。

完成人合著论文：

- 1) 代表性论文 3 PhysRevA.102.053103 在这篇学术论文工作中，三位完成人（陈彦军，辛国国，车佳殷）就极性双原子分子光电子动量分布的不对称结构展开研究，经过最核心的理论建模（陈彦军），程序撰写（辛国国），以及数值分析（车佳殷），成功解释了实验观测量的结构不对称。
- 2) 代表性论文 4 PhysRevA.104.063104 在这篇学术论文工作中，三位完成人（陈彦军，辛国国，车佳殷）就极性双原子分子亚周期复杂电离动力学的分辨问题展开研究，经过最核心的理论建模（陈彦军），数值模拟与分析（车佳殷），交流讨论（陈彦军，辛国国，车佳殷），成功分辨了极性分子亚周期的多通道电离机制。
- 3) 代表性论文 5 PhysRevA.107.043109 这篇学术论文工作中，三位完成人（陈彦军，辛国国，车佳殷）就原子强场隧穿电离过程中的响应时间问题展开研究，经过最核心的理论建模（陈彦军），数值模拟与分析（车佳殷），交流讨论（陈彦军，辛国国，车佳殷），成功建立了原子强场光电发射的基本物理物理模型，定量再现了实验观测量。

第一完成人签名：

陈彦军



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作时间	合作成果	证明材料
1	论文合著 1	陈彦军 (1), 辛国国 (2), 车佳殷 (3)	2018-09-01 至 2020-11-02	Tracing origins of asymmetric momentum distribution for polar molecules in strong linearly-polarized laser fields	代表性论文 3 PhysRevA.102.053103
2	论文合著 2	陈彦军 (1), 辛国国 (2), 车佳殷 (3)	2018-09-01 至 2021-12-06	Characterizing Sub-Cycle Electron Dynamics of Polar Molecules by Asymmetry in Photoelectron Momentum Distributions	代表性论文 4 PhysRevA.104.063104
3	论文合著 3	陈彦军 (1), 辛国国 (2), 车佳殷 (3)	2021-09-01 至 2023-04-11	Roles of laser ellipticity in attoclocks	代表性论文 5 PhysRevA.107.043109

承诺: 本人作为项目第一完成人, 对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责, 特此声明。

第一完成人签名: 陈彦军