



附表 1

完成人合作关系说明

项目完成人黄起中高级工程师是项目工程化实施与示范应用的重要合作成员。2020 年起，黄起中负责合成氨相关装置的建设、组织实施与运行管理，并与杨贵东教授团队围绕空气-水合成氨技术的工程放大、装置集成及示范运行开展深入合作，为项目技术由实验室研究向工程化、规模化示范转化提供了重要支撑。

项目完成人李贺博士于 2016-2022 年在杨贵东教授课题组攻读博士研究生学位，2022 年 9 月入选西安交通大学青年优秀人才计划并加入杨贵东教授团队，担任课题组核心骨干，是项目合作研究团队的核心成员。

项目完成人谢涛教授为杨贵东教授团队核心骨干，长期参与项目相关研究工作，是项目合作研究团队的重要核心成员。

项目完成人欧鸿辉副教授 2022 年 10 月入选西安交通大学青年拔尖人才计划并加入杨贵东教授团队，担任课题组核心骨干，是项目合作研究团队的核心成员。

项目完成人严孝清副教授于 2015-2021 年在杨贵东教授课题组攻读博士研究生学位，2021 年 3 月入选西安交通大学青年优秀人才计划并加入杨贵东教授团队，担任课题组核心骨干，是项目合作研究团队的核心成员。

第一完成人签名：



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	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	论文合著	黄起中/2	2021 年 09 月	2024 年 08 月	论文题目：五重孪晶铜纳米线@聚吡咯制备及其电催化硝酸盐还原制氨	代表论文 3
2	论文合著	李贺/3	2016 年 09 月	2024 年 08 月	论文题目：Boosting photocatalytic nitrogen fixation via constructing low oxidation-state active sites in the nanoconfined spinel iron cobalt oxide. Preparation of 2D/2D g-C ₃ N ₄ nanosheet@ZnIn ₂ S ₄ nanoleaf heterojunctions with well-designed high speed charge transfer nanochannels towards high efficiency photocatalytic hydrogen evolution. Efficient ammonia synthesis from the air using tandem non-thermal plasma and electrocatalysis at ambient conditions.	代表论文 1、2、5
3	论文合著	谢涛/4	2020 年 09 月	2024 年 08 月	论文题目：Mass transfer and electrochemical behavior of nitrate reduction to ammonia in electrocatalytic flow cell reactor	代表论文 4
4	论文合著	欧鸿辉/5	2023 年 09 月	2024 年 08 月	论文题目：Efficient ammonia synthesis from the air using tandem non-thermal plasma and electrocatalysis at ambient conditions. Mass transfer and electrochemical behavior of nitrate reduction to ammonia in electrocatalytic flow cell reactor	代表论文 3、5
5	论文合著	严孝清/6	2015 年 09 月	2024 年 08 月	论文题目：五重孪晶铜纳米线@聚吡咯制备及其电催化硝酸盐还原制氨	代表论文 3

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：