



附表 1

完成人合作关系说明

本人现为西北大学化工学院教授，为“可降解聚酯酰胺制备关键技术及产业化应用”项目的第一完成人，与危仁波、何勇、王玲玲、张剑星、周秋成、赖春芳、郑晓燕、康丞和张焯菲共同完成了该项目。

自 2015 年起，本人与第二完成人危仁波博士开展了高分子的设计制备及其应用研究，共同发表了多篇 SCI 论文，获得了 2025 年陕西省高等学校技术研究优秀成果奖以及 2025 年 Engineered Science Society 优秀论文奖等荣誉。

2021 年浙江小石头新能源科技有限公司张剑星总经理委托西北大学危仁波横向项目“可生物降解聚酯酰胺合成技术”，危仁波、张剑星和张焯菲一起参与完成了该项目，成功制备了可降解聚酯酰胺。

2021 年 8 月，在“可生物降解聚酯酰胺合成技术”的基础上，浙江小石头新能源科技有限公司张剑星总经理委托本人来完成聚酯酰胺的中试放大工作，签订横向合同“聚酯酰胺的中试放大”，本人、康丞、张剑星和张焯菲一起参与完成了该项目，实现了聚酯酰胺的中试生产。

2015 年危仁波博士与东华大学何勇教授获得共同知识产权“一种石墨烯/聚乳酸复合材料及其制备方法”（ZL201410029502.7），之后双方各自完成了多项与可降解聚合物相关的研究课题，并发表多篇论文，申请多项专利。

2023 年危仁波博士与王玲玲博士获得共同知识产权“一种高分子量脂肪族聚酯酰胺的制备方法”（ZL202210410742.6），并且共同发表多篇 SCI 论文。

2022 年危仁波承博士担了张剑星所在另一公司（广东明晟新材料科技有限公司）的横向项目“二氧化碳制备可降解聚合物”，危仁波博士，郑晓燕副教授，博士研究生周秋成与赖春芳参与了该项目，并完成了该项目工作。

本项目的详细合作关系如下：

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	产业合作	花秀夫（1） 张剑星（5） 康丞（9） 张烨菲（10）	2021.08.10- 2021.12.15	2021	聚酯酰胺的中试放大	其他附件（1）： 12 横向项目 4-合同， 13 横向项目 4-任务计划书
2	产业合作	危仁波（2） 张剑星（5） 张烨菲（10）	2021.01.20- 2021.12.15	2021	可生物降解聚酯酰胺合成技术	其他附件（1）： 5 横向项目 1- 合同， 6 横向项目 1- 任务计划书
3	共同知识产权	危仁波（2） 何勇（3）	2015.01.01- 2023.12.31	2015	一种石墨烯/聚乳酸复合材料及其制备方法（ZL201410029502.7）	未列入附件
4	共同知识产权	危仁波（2） 王玲玲（4）	2022.09.01- 2023.12.31	2023	一种高分子量脂肪族聚酯酰胺的制备方法（ZL202210410742.6）	必备附件（1）： 1-1 一种高分子量脂肪族聚酯酰胺的制备方法
5	产业合作	危仁波（2） 周秋成（6） 赖春芳（7） 郑晓燕（8）	2022.04.14- 2022.12.31	2022	二氧化碳制备可降解聚合物	其他附件（1）： 8 横向项目 2- 合同， 9 横向项目 2- 任务计划书

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：