



附表 1

### 完成人合作关系说明

《选择性脱氯生产优等品氯乙酸关键技术的研发及应用》，由西安凯立新材料股份有限公司牵头，西安交通大学、河北诚信集团有限公司、东营华泰精细化工有限责任公司共同参与完成。本人林涛为项目第一完成人，陈丹、万克柔、程杰、程丽华、韩继磊、高明明、张高鹏、张力、邓明周为其他主要完成人。项目完成人合作关系如下：

本人林涛，与陈丹、万克柔、程杰、张力共同完成授权发明专利 ZL201810765393.3，一种催化剂及使用该催化剂进行选择性加氢去除多氯乙酸的方法（附件 1-1）；授权发明专利 ZL201810505356.9，一种催化精馏纯化一氯乙酸的方法（附件 1-2）；授权发明专利 ZL201810505345.0，一种三氯乙酸选择性脱氯制备二氯乙酸的方法（附件 1-4）。

本人林涛，与陈丹、万克柔、程杰共同完成授权发明专利 ZL201810388114.6，一种一氯乙酸的选择性合成方法（附件 1-3）。

本人林涛，与万克柔、程杰、高明明、张力共同完成授权发明专利 ZL201911142088.X，一种氯代苯连续化加氢脱氯生产苯用催化剂及其制备方法与应用（附件 1-8）；授权发明专利 ZL202010717994.4，一种连续化生产 2,3-二氯吡啶的复合炭载 Ca-V-贵金属催化剂和方法（附件 1-9）。

本人林涛，与陈丹、万克柔、程杰、程丽华、高明明、张高鹏、张力、邓明周共同进行产业合作，完成了选择性脱氯工艺技术及其关键催



化材料的国产化应用验证，积极推动项目的工业应用，并组织开展技术研讨和成果总结，为项目的落地示范以及氯乙酸行业的健康有序发展作出了重要贡献（附件 6-1）。

本人林涛，与陈丹、万克柔、程杰、韩继磊、高明明、张高鹏、张力、邓明周共同进行产业合作，完成了选择性脱氯工艺技术及专用催化材料的国产化工业化验证，推动了项目成果的产业化应用，促进国内氯乙酸行业整体产品结构向高端化升级，推动了氯乙酸行业的绿色化转型发展（附件 6-2）。

本人林涛，与陈丹、万克柔、程杰、高明明、张力共同参与制定有色行业团体标准《T/CNIA 0055-2020 连续醋酐法生产高纯一氯乙酸用钨炭》（附件 11-1）。

本人林涛，与陈丹、万克柔、程杰、程丽华、韩继磊、高明明、张高鹏、张力、邓明周共同获陕西石化科技奖一等奖，选择性脱氯生产高纯氯乙酸工艺技术及其关键催化材料的研发与应用（附件 12-1）。

完成人陈丹、万克柔共同完成授权发明专利 ZL201910665611.0，一种合成 2,3-二氯吡啶用催化剂及其制备方法和应用（附件 1-10）；共同完成论文合著“二氯乙酸选择性加氢脱氯制备高纯氯乙酸，工业催化，2017，25(07): 44-47”（附件 2-1）。

第一完成人签名：林涛



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  | 共同知识产权 | 林涛(1), 陈丹(2), 万克柔(3), 程杰(4), 张力(9)  | 2018.01 | 2021.05 | 授权发明专利<br>ZL201810765393.3   | 附件<br>1-1  |
| 2  | 共同知识产权 | 林涛(1), 陈丹(2), 万克柔(3), 程杰(4), 张力(9)  | 2017.12 | 2021.03 | 授权发明专利<br>ZL201810505356.9   | 附件<br>1-2  |
| 3  | 共同知识产权 | 林涛(1), 陈丹(2), 万克柔(3), 程杰(4)         | 2017.10 | 2020.08 | 授权发明专利<br>ZL201810388114.6   | 附件<br>1-3  |
| 4  | 共同知识产权 | 林涛(1), 陈丹(2), 万克柔(3), 程杰(4), 张力(9)  | 2017.12 | 2020.07 | 授权发明专利<br>ZL201810505345.0   | 附件<br>1-4  |
| 5  | 共同知识产权 | 林涛(1), 万克柔(3), 程杰(4)                | 2015.09 | 2018.07 | 授权发明专利<br>ZL201610152845.1   | 附件<br>1-6  |
| 6  | 共同知识产权 | 林涛(1), 万克柔(3), 程杰(4)                | 2017.03 | 2020.04 | 授权发明专利<br>ZL201710944085.2   | 附件<br>1-7  |
| 7  | 共同知识产权 | 林涛(1), 万克柔(3), 程杰(4), 高明明(7), 张力(9) | 2019.05 | 2022.08 | 授权发明专利<br>ZL201911142088.X   | 附件<br>1-8  |
| 8  | 共同知识产权 | 林涛(1), 万克柔(3), 程杰(4), 高明明(7), 张力(9) | 2020.01 | 2022.10 | 授权发明专利<br>ZL202010717994.4   | 附件<br>1-9  |
| 9  | 共同知识产权 | 陈丹(2), 万克柔(3)                       | 2019.01 | 2022.05 | 授权发明专利<br>ZL201910665611.0   | 附件<br>1-10 |
| 10 | 论文合著   | 陈丹(2), 万克柔(3)                       | 2015.01 | 2017.07 | 工业催化<br>2017,25(07):44-47    | 附件<br>2-1  |
| 11 | 论文合著   | 林涛(1), 万克柔(3), 程杰(4), 张力(9)         | 2016.03 | 2018.06 | 山东化工<br>2018,47(12):11-12+15 | 附件<br>2-2  |
| 12 | 论文合著   | 林涛(1), 万克柔(3), 程杰(4), 张力(9)         | 2017.01 | 2019.07 | 广州化学<br>2019,44(04):65-68    | 附件<br>2-3  |
| 13 | 论文合著   | 林涛(1), 万克柔(3), 程杰(4), 高明明(7),       | 2017.10 | 2020.01 | 工业催化                         | 附件         |



|    |                |                                                                                              |         |         |                                      |            |
|----|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------------------------------------|------------|
|    |                | 张力(9)                                                                                        |         |         | 2020,28(01):60-63                    | 2-4        |
| 14 | 论文合著           | 万克柔(3),程杰(4),<br>高明明(7), 张力(9)                                                               | 2019.06 | 2021.11 | 山东化工<br>2021,50(22):51-53            | 附件<br>2-6  |
| 15 | 论文合著           | 万克柔(3), 张高鹏<br>(8)                                                                           | 2020.09 | 2022.01 | 工业催化<br>2022,30(01):67-70            | 附件<br>2-8  |
| 16 | 论文合著           | 林涛(1), 万克柔(3),<br>程杰(4), 高明明(7),<br>张力(9)                                                    | 2023.11 | 2025.03 | Catalysis Letters<br>2025,115(4):1-9 | 附件<br>2-10 |
| 17 | 产业合作           | 林涛(1), 陈丹(2),<br>万克柔(3), 程杰(4),<br>程丽华(5), 高明明<br>(7), 张高鹏(8), 张<br>力(9), 邓明周(10)            | 2018.08 | 2025.12 | 产品及技术应用、<br>经济效益等                    | 附件<br>6-1  |
| 18 | 产业合作           | 林涛(1), 陈丹(2),<br>万克柔(3), 程杰(4),<br>韩继磊(6), 高明明<br>(7), 张高鹏(8), 张<br>力(9), 邓明周(10)            | 2021.01 | 2025.12 | 产品及技术应用、<br>经济效益等                    | 附件<br>6-2  |
| 19 | 共同参与制<br>定标准规范 | 林涛(1), 陈丹(2),<br>万克柔(3), 程杰(4),<br>高明明(7), 张力(9)                                             | 2017.12 | 2020.05 | 有色行业团体标准<br>《T/CNIA<br>0055-2020》    | 附件<br>11-1 |
| 20 | 共同获奖           | 林涛(1), 陈丹(2),<br>万克柔(3), 程杰(4),<br>程丽华(5), 韩继磊<br>(6), 高明明(7), 张<br>高鹏(8), 张力(9),<br>邓明周(10) | 2009.10 | 2025.12 | 陕西石化科技奖一<br>等奖                       | 附件<br>12-1 |

**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：林涛