



完成人合作关系说明

作为“侧吹炉‘一炉两用’处置低品位渣料回收有价金属技术及应用”项目的第一完成人，我与徐靖、陈志明、马高峰、孙成刚、牛勤学、周冲冲紧密合作，围绕项目目标开展了深度合作。依托该项目，我与周冲冲获得 2022 年陕西省创新方法大赛三等奖，我与陈志明、马高峰、牛勤学、周冲冲获陕西有色金属集团 2024 年度科学技术奖励三等奖，我与牛勤学、周冲冲合著论文《富氧侧吹炉--烟化炉协同处理锌冶炼渣的应用实践》发表在《2024 年中国铅锌产业科技大会论文集》。

在共同获奖方面，我与陈志明、马高峰合作的“降低锌焙砂浸出渣渣含水份技术研究及应用”项目获 2022 年陕西有色金属集团科学技术奖励三等奖；我与陈志明、马高峰、牛勤学合作的“高端锌基新材料研究及工程应用”项目获 2023 年陕西省科技工作者创新创业大赛三等奖；我与马高峰合作的“全球领先的超纯金属超纯化技术解决方案供应商”项目获 2024 年陕西省科技工作者创新创业大赛三等奖；陈志明、马高峰、牛勤学、周冲冲合作的“湿法炼锌废渣中多金属高效综合回收技术及产业化”项目 2016 年获中国有色金属工业科学技术奖一等奖。

在共同参与制定标准规范方面，我与牛勤学共同参与制定行业标准《锌湿法冶炼蒸汽净化及回用规范》、团体标准《铜冶炼重金属硫酸减量化技术规范》，与马高峰共同参与制定团体标准《锌湿法冶炼深度净化除杂技术规范》。



在共同立项方面，在“锌冶炼绿色低碳技术升级改造”项目中，徐靖作为总指挥，与我、陈志明、马高峰、孙成刚、牛勤学共同承担该项目；在“锌基合金生产线及配套技术升级改造”项目中，我与陈志明作为总责任人，与马高峰、牛勤学共同承担该项目；在“资源综合利用及节能减排项目（二期）”项目中，我与牛勤学、陈志明共同承担该项目；在“制液车间浸出净化工序消除安全隐患技术升级改造（二期）”项目中，陈志明作为第一责任人，与马高峰、牛勤学共同承担该项目。

在论文合著方面，我与陈志明合著《锌冶炼污酸与布袋尘烟尘协同处理技术的应用》，发表在《硫酸工业》。

第一完成人签名：

张明



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	共同获奖	张健康/1、周冲冲/7	2019.11.1	2022.1.31	“富氧侧吹炉一炉两用处理低品位高值冶炼渣料搭配铅膏回收铅锌及贵金属新技术”获 2022 年陕西省创新方法大赛三等奖	附件 7
2	共同获奖	张健康/1、陈志明/3、马高峰/4、牛勤学/6、周冲冲/7	2019.11.1	2022.1.31	“富氧侧吹炉一炉两用处理低品位高值冶炼渣料技术及应用”获陕西有色金属集团 2024 年度科学技术奖励三等奖	未列入附件
3	论文合著	张健康/1、牛勤学/6、周冲冲/7	2019.11.1	2022.3.13	《富氧侧吹炉—烟化炉协同处理锌冶炼渣的应用实践》发表在《2024 年中国铅锌产业科技大会论文集》	未列入附件
4	共同获奖	张健康/1、陈志明/3、马高峰/4	2019.3.15	2019.6.30	“降低锌焙砂浸出渣渣含水份技术研究及应用”获 2022 年陕西有色金属集团科学技术奖励三等奖	未列入附件
5	共同获奖	张健康/1、陈志明/3、马高峰/4、牛勤学/6	2021.10.30	2023.12.1	“高端锌基新材料研究及工程应用”获 2023 年陕西省科技工作者创新创业大赛三等奖	未列入附件
6	共同获奖	张健康/1、马高峰/4	2023.7.20	2024.10.30	“全球领先的超纯金属超纯化技术解决方案供应商”获 2024 年陕西省科技工作者创新创业大赛三等奖	未列入附件
7	共同获奖	陈志明/3、马高峰/4、牛勤学/6、周冲冲/7	2007.1.10	2016.1.5	“湿法炼锌废渣中多金属高效综合回收技术及产业化”2016 年获中国有色金属工业科学技术奖一等奖	未列入附件
8	共同参与制定标准规范	张健康/1、牛勤学/6	2020.9.20	2021.8.21	锌湿法冶炼蒸汽净化及回用规范	未列入附件



9	共同参与制定标准规范	张健康/1、牛勤学/6	2024.8.15	2025..6.20	铜冶炼重金属污酸减量化技术规范	未列入附件
10	共同参与制定标准规范	张健康/1、马高峰/4	2020.10.15	2021.8.2	锌湿法冶炼深度净化除杂技术规范	未列入附件
11	共同立项	张健康/1、徐靖/2、陈志明/3、马高峰/4、孙成刚/5、牛勤学/6	2025.10.13	2026.12.31	锌冶炼绿色低碳技术升级改造项目	未列入附件
12	共同立项	张健康/1、陈志明/3、马高峰/4、牛勤学/6	2023.4.5	2024.12.31	锌基合金生产线及配套技术升级改造	未列入附件
13	共同立项	张健康/1、牛勤学/6、陈志明/3、	2019.8.5	2020.4.30	资源综合利用及节能减排项目（二期）	未列入附件
14	共同立项	陈志明/3、马高峰/4、牛勤学/6	2023.4.15	2024.6.30	制液车间浸出净化工序消除安全隐患技术升级改造（二期）	未列入附件
15	论文合著	张健康/1、陈志明/3、	2020.4.30	2022.12.1	《锌冶炼污酸与布袋尘烟协同处理技术的应用》发表《硫酸工业》	未列入附件

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：

张健康