



附表 1

完成人合作关系说明

项目第一完成人刘军，高级工程师，中铁一局集团第五工程有限公司专家，项目负责人。与第 2、3、4、5、6、7 完成人共同立项，并形成了成果报告；与第 5、6 完成人形成共同知识产权《一种深水桥梁桩基施工辅助装置及施工工艺》发明专利一项；与第 2、3、4、6 完成人形成共同知识产权《一种渐进式悬臂梁前端自顶升装置》实用新型专利一项；与第 2、6 完成人形成共同知识产权《一种冲击钻机施工卡锤故障处理装置》、《一种钢桁梁导梁顶推上墩工装》、《一种深水基坑钢板桩围堰的加固结构》实用新型专利三项；与第 2 完成人形成共同知识产权《跨江河大跨连续钢桁梁顶推施工力学特性及监控技术》、《水下岩溶对河道桥梁桩基注浆影响分析研究》知网收录论文两篇。

项目第二完成人王晓勇，高级工程师，中铁一局集团第五工程有限公司项目经理，主要负责成本及安全控制。与第 1、3、4、5、6、7 完成人共同立项，并完成了项目成果；与第 1、3、4、6 完成人形成共同知识产权《一种渐进式悬臂梁前端自顶升装置》实用新型专利一项；与第 1、6 完成人形成共同知识产权《一种钢桁梁导梁顶推上墩工装》、《一种冲击钻机施工卡锤故障处理装置》、《一种深水基坑钢板桩围堰的加固结构》实用新型专利三项；与第 1 完成人形成共同知识产权《跨江河大跨连续钢桁梁顶推施工力学特性及监控技术》、《水下岩溶对河道桥梁桩基注浆影响分析研究》知网收录论文两篇；与第 6 完成人形成共同知识产权《复杂环境条件下大跨钢桁梁顶推施工安全风险分析与控制》知网收录论文一篇。

项目第三完成人张鹏茂，高级工程师，中铁一局集团有限公司总经理助理，负责课题细部规划，主导详细的科研实施规划编制。与第 1、2、4、5、6、7 完成人共同立项，并完成了项目成果；与第 1、2、4、6 完成人形成共同知识产权《一种渐进式悬臂梁前端自顶升装置》实用新型专利一项。

项目第四完成人陈建涛，高级工程师，中铁一局集团有限公司设计咨询分公司桥梁所所长，负责桥梁顶推方案设计。与第 1、2、3、5、6、7 完成人共同立项，并完成了项目成果；与第 1、2、3、6 完成人形成共同知识产权《一种渐进式悬臂梁前端自顶升装置》实用新型专利一项。



项目第五完成人吕宏强，高级工程师，中铁一局集团第五工程有限公司项目党支部书记，负责技术指导与质量控制。与第1、2、3、4、6、7完成人共同立项，并完成了项目成果。与第1、6完成人形成共同知识产权《一种深水桥梁桩基施工辅助装置及施工工艺》发明专利一项。

项目第六完成人燕相臣，工程师，中铁一局集团第五工程有限公司项目技术主管，主要负责资料收集整理与钢梁顶推技术的实施。与第1、2、3、4、5、7完成人共同立项，并完成了项目成果；与第1、5完成人形成共同知识产权《一种深水桥梁桩基施工辅助装置及施工工艺》发明专利一项；与第1、2、3、4完成人形成共同知识产权《一种渐进式悬臂梁前端自顶升装置》实用新型专利一项；与第1、2完成人形成共同知识产权《一种冲击钻机施工卡锤故障处理装置》、《一种钢桁梁导梁顶推上墩工装》、《一种深水基坑钢板桩围堰的加固结构》实用新型专利三项；与第2完成人形成共同知识产权《复杂环境条件下大跨钢桁梁顶推施工安全风险分析与控制》知网收录论文一篇。

项目第七完成人党芳英，教授级高级工程师，中铁一局集团有限公司技术管理部业务主管，主要负责钢梁顶推施工关键技术的研究与推广。与第1、2、3、4、5、6完成人共同立项，深入研究了钢桁梁高程控制技术的理论并现场实施推广，完成了项目成果。

第一完成人签名：刘军



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	合作起 始时间	合作完 成时间	合作成果	证明材料
1	共同立项	刘军(1) 王晓勇(2) 张鹏茂(3) 陈建涛(4) 吕宏强(5) 燕相臣(6) 党芳英(7)	2020 年	2024 年	共同完成课题“黄河公铁两用特大桥大吨位钢桁梁长距离顶推施工关键技术”	其他附件 1-2
2	共同知识产权	刘军(1) 吕宏强(5) 燕相臣(6)	2020 年	2024 年	发明专利：一种深水桥梁桩基施工辅助装置及施工工艺	必备附件 1-1-1
3	共同知识产权	刘军(1) 王晓勇(2) 张鹏茂(3) 陈建涛(4) 燕相臣(6)	2020 年	2024 年	实用新型专利：一种渐进式悬臂梁前端自顶升装置	必备附件 1-1-2
4	共同知识产权	刘军(1) 王晓勇(2) 燕相臣(6)	2020 年	2024 年	实用新型专利：一种冲击钻机施工卡锤故障处理装置	必备附件 1-1-3
5	共同知识产权	刘军(1) 王晓勇(2) 燕相臣(6)	2020 年	2024 年	实用新型专利：一种钢桁梁导梁顶推上墩工装	其他附件 2-1-1
6	共同知识产权	刘军(1) 王晓勇(2) 燕相臣(6)	2020 年	2024 年	实用新型专利：一种深水基坑钢板桩围堰的加固结构	其他附件 2-1-2
7	论文合著	刘军(1) 王晓勇(2)	2020 年	2024 年	论文：跨江河大跨连续钢桁梁顶推施工力学特性及监控技术	其他附件 2-1-3
8	论文合著	刘军(1) 王晓勇(2)	2020 年	2024 年	论文：水下岩溶对河道桥梁桩基注浆影响分析研究	其他附件 2-1-4
9	论文合著	王晓勇(2) 燕相臣(6)	2020 年	2024 年	论文：复杂环境条件下大跨钢桁梁顶推施工安全风险分析与控制	其他附件 2-1-5

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：刘军