



#### 4. 完成人合作关系说明及情况汇总表

##### 附件 1.4.1 完成人合作关系说明及情况汇总表

### 完成人合作关系说明

项目完成人沈钧戈、王亦晨分别为西北工业大学副教授、博士研究生；王鑫为陕西交通控股集团有限公司员工，同时为陕西交通控股集团有限公司与西北工业大学联合培养博士；姚军、黄元库、郭钊为陕西交控工程技术有限公司员工。

项目第一完成人沈钧戈、第二完成人王鑫、第三完成人姚军、第四完成人黄元库、第五完成人王亦晨和第六完成人郭钊通过项目合作、共同立项、共同开展课题研究等方式进行合作；第一完成人沈钧戈、第二完成人王鑫、第五完成人王亦晨以论文合作、共同知识产权的方式进行合作。第三完成人姚军、第四完成人黄元库和第六完成人通过共同立项、共同开展课题研究、共同知识产权等方式进行合作。

人员排序考虑在项目中参加试验、计算分析、理论研究、关键技术解决等的工作量大小、投入精力与时间多少、承担工作的重要性程度及在本项目研究与应用中成果的多少等因素，客观反映本项目成果每个主要完成人的科研工作业绩，经充分协商后一致确定。

第一完成人签名：沈钧戈



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、产业合作等方式   | 沈钧戈/1<br>王鑫/2<br>姚军/3<br>黄元库/4<br>王亦晨/5<br>郭钊/6 | 2020年9月1日  | 2024年4月20日  | 地理空间融合的路基-边坡-桥梁结构监测技术及系统应用                                   | 附件1.2.2       |
| 2  | 论文合作、共同知识产权的方式 | 沈钧戈/1<br>王鑫/2<br>王亦晨/5                          | 2019年9月1日  | 2025年6月30日  | 发明专利“一种基于自动化机器学习的轻量化高速公路团雾分类方法”、发明专利“一种基于改进特征匹配策略的轻量级车辆追踪方法” | 附件1.1.1/1.1.2 |
| 3  | 共同立项、共同开展课题研究  | 姚军/3<br>黄元库/4<br>郭钊/6                           | 2020年6月10日 | 2024年6月18日  | 课题《山区公路滑坡失稳机理及监测预警系统研究》                                      | 附件2.3.1       |
| 4  | 共同知识产权         | 黄元库/4<br>郭钊/6                                   | 2021年7月9日  | 2023年09月26日 | 实用新型专利“一种高速公路承载力试验检测装置”                                      | 附件2.2.1       |

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：沈钧戈