



完成人合作关系说明

项目主要完成人郑建国、张继文、曹杰、高建中、于永堂、侯晓坤、葛苗苗、水伟厚、张瑞松、梁小龙、李阳、刘智、韩文斌、李攀、杜伟飞共计 15 人，在项目研究期间以共同立项、撰写研究报告、合著论文、技术研讨、协作调研、工程实践、技术应用等方式参与理论框架构建与实证分析，共同发表高水平学术论文多篇、共同授权发明专利多项，形成了包括研究报告、论文、专著、专利等在内的多元成果体系，为黄土丘陵沟壑区高填方场地变形控制关键技术研究与应用提供了科学依据，有力地促进了行业科技进步。

第 1 完成人郑建国，2012 年牵头组建“黄土丘陵沟壑区高填方场地变形控制关键技术与应用”项目研究团队，任项目总负责人，主持整体技术路线制定、重大技术决策与成果体系构建，牵头沉降规律与机理、土方填筑与质量控制、地下水环境控制、工程监测与沉降预测四大方向核心技术攻关。作为主要发明人参与 6 项核心发明专利，主编《黄土高填方场地与地基技术规程》、出版《黄土高填方场地变形研究》等专著。

第 2 完成人张继文，2012 年加入研究团队，全面负责沉降控制成套技术与工程监测技术研发。作为主要发明人参与 6 项核心发明专利，主编《黄土填方场地岩土工程监测技术规程》标准，出版《黄土高填方监测技术研究与应用》等专著。

第 3 完成人曹杰，2012 年加入研究团队，负责离心模型试验、填筑压实技术、水环境控制技术研究，作为主要发明人参与 5 项核心发明专利，参编《黄土高填方场地与地基技术规程》，合著《黄土高填方场地变形研究》，共同开展理论研究与技术验证。

第 4 完成人高建中，2012 年加入研究团队，负责成果工程示范与推广应用，依托延安新区大规模造地工程开展技术落地与验证。担任《延安新区黄土丘陵沟壑区域工程造地实践》专著主编，主持工程实践总结与技术成果凝练，与研发团队共同开展十余年工程长期观测，参编《黄土高填方场地与地基技术规程》（第二完成人），为技术研发提供工程场景与实践验证。

第 5 完成人于永堂，2012 年加入研究团队，负责压实质量检测、工程监测与沉降预测技术研发。作为主要发明人参与 3 项核心发明专利，参编 2 项团体标准，合著《黄土高填方场地变形研究》、《黄土高填方监测技术研究与应用》2 部专著。

第 6 完成人侯晓坤，2015 年加入研究团队，负责沉降机理与计算方法研究，与郑建国、于永堂合作发表学术论文，建立考虑压实度与含水率双因子的沉降计算方法，验证理论模型准确性。

第 7 完成人葛苗苗，2012 年加入研究团队，负责时效沉降变形机理与预测方法研究，与郑建国共同开展土层蠕变变形与长期沉降预测研究，合作发表学术论文，参与沉降预测模型的理论推导与工程验证，完善长期沉降预测技术体系。



第 8 完成人水伟厚，2020 年加入研究团队，负责土方填筑压实技术及高能级强夯施工技术的应用与推广。参编《黄土高填方场地与地基技术规程》，参与《延安新区黄土丘陵沟壑区域工程造地实践》专著编撰，推动技术在工业场地、能源工程等领域的推广应用。

第 9 完成人张瑞松，2012 年加入研究团队，负责原位勘测与土方压实技术研发与现场实施。作为主要发明人参与 2 项核心发明专利，参编《黄土高填方场地与地基技术规程》，参与《延安新区黄土丘陵沟壑区域工程造地实践》专著编撰。

第 10 完成人梁小龙，2012 年加入研究团队，负责全过程监测技术研发与填筑工艺优化。作为主要发明人参与 4 项核心发明专利，参编 2 项团体标准，参与《延安新区黄土丘陵沟壑区域工程造地实践》专著编撰。

第 11 完成人李阳，2015 年加入研究团队，负责黄土高填方压实技术的现场试验与工程化验证，优化不同工况下的压实工艺参数。开展压实质量检测技术应用研究，参与高能级强夯施工技术的现场试验与推广应用，为填筑质量控制提供试验支撑，并与郑建国、张继文共同参与完成陕西省科技统筹创新工程计划项目“延安黄土丘陵沟壑区工程建设重大地质与岩土工程问题研究”的科研任务。

第 12 完成人刘智，2013 年加入研究团队，参与离心模型试验与沉降演化规律研究；参与土方填筑压实技术、地下水控制技术研发以及工程监测技术现场应用与数据处理分析。作为主要发明人参与 4 项核心发明专利。

第 13 完成人韩文斌，2020 年加入研究团队，负责技术集成优化与工程化落地。与于永堂共同研发实用新型专利，合作发表学术论文，共同优化地表与地下一体式监测技术集成方案，推动技术在西北区域高填方工程中的推广应用。

第 14 完成人李攀，2012 年加入研究团队，作为主要发明人参与 3 项核心发明专利，参与《延安新区黄土丘陵沟壑区域工程造地实践》专著编撰，与梁小龙、刘智共同开展现场监测实施与数据处理分析。

第 15 完成人杜伟飞，2012 年加入研究团队，负责压实检测与监测技术工程应用。作为主要发明人参与 2 项核心发明专利，参编 2 项团体标准。

第一完成人签名：郑建国



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	郑建国/1; 曹杰/3; 张继文/2; 梁小龙/10	2020-04-29	2021-09-24	基于离心模型试验的填方沟谷地基沉降反演方法	必备附件 1-1
2	论文合著	于永堂/5; 郑建国/1	2021-01-12	2022-12-23	黄土高填方场地工后沉降预测新模型	必备附件 1-2
3	共同参与制定标准规范	郑建国/1; 高建中/4; 张继文/2; 于永堂/5; 水伟厚/8; 张瑞松/9; 曹杰/3; 梁小龙/10; 杜伟飞/15; 葛苗苗/7	2021-03-01	2023-10-20	黄土高填方场地与地基技术规程 (T/CECS 1430-2023)	必备附件 1-3
4	共同知识产权	曹杰/3; 郑建国/1; 张继文/2	2020-09-23	2022-02-08	一种基于离心模型试验的填方沉降预测方法	其他附件 2-1
5	共同知识产权	曹杰/3; 刘智/12; 郑建国/1; 张继文/2; 于永堂/5; 张瑞松/9; 梁小龙/10	2019-01-29	2020-07-10	一种黄土丘陵沟壑区填方造地综合压实填筑方法	其他附件 2-2
6	共同知识产权	张继文/2; 曹杰/3; 郑建国/1; 刘智/12; 梁小龙/10; 张瑞松/9; 李攀/14	2019-01-29	2023-09-12	一种黄土高填方沟谷地基排水结构及其铺设方法	其他附件 2-3
7	共同知识产权	张继文/2; 刘智/12; 于永堂/5; 郑建国/1; 李攀/14; 杜伟飞/15; 曹杰/3	2015-10-10	2017-04-26	一种填土分层沉降监测装置及方法	其他附件 2-4
8	共同知识产权	于永堂/5; 郑建国/1; 张继文/2; 李攀/14; 刘智/12; 杜伟飞/15; 梁小龙/10	2018-08-08	2023-11-24	一种地下水位测量装置及测量方法	其他附件 2-5
9	论文合著	侯晓坤/6; 于永堂/5; 郑建国/1	2023-05-17	2023-12-12	Long-Term Settlement Characterization of High-Filling Foundation in the Mountain Excavation and City Construction Area of the Yan'an New District, China	其他附件 2-6



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
10	共同参与制定标准规范	张继文/2; 郑建国/1; 梁小龙/10; 杜伟飞/15; 于永堂/5	2021-03-01	2023-10-30	黄土填方场地岩土工程监测技术规程 (T/CECS 1458-2023)	其他附件 2-7
11	专著合著	郑建国/1; 于永堂/5; 曹杰/3	2022-01-01	2024-06-01	黄土高填方场地变形研究	未列入附件
12	专著合著	张继文/2; 于永堂/5	2021-01-01	2023-09-01	黄土高填方监测技术研究与应用	未列入附件
13	专著合著	高建中/4; 郑建国/1; 张继文/2; 水伟厚/8; 张瑞松/9; 梁小龙/10; 李攀/14	2017-01-01	2019-04-01	延安新区黄土丘陵沟壑区域工程造地实践	未列入附件
14	共同知识产权	曹杰/3; 刘智/12; 郑建国/1; 张继文/2; 于永堂/5	2018-10-26	2019-12-03	一种黄土高填方滞水层探测方法	未列入附件
15	共同知识产权	于永堂/5; 韩文斌/13	2023-11-30	2024-11-01	一种地基压缩层沉降监测装置	未列入附件
16	共同知识产权	张继文/2; 曹杰/3; 郑建国/1	2016-12-26	2023-03-31	一种基于三维激光扫描的土方填筑监控装置及方法	未列入附件
17	共同知识产权	曹杰/3; 郑建国/1; 张继文/2; 刘智/12	2017-03-23	2018-10-30	一种基于 InSAR 技术高填方压实度检测与沉降补偿方法	未列入附件
18	论文合著	韩文斌/13; 于永堂/5; 郑建国/1	2023-07-19	2024-01-20	基于北斗系统的地表与地下一体式沉降监测新方法	未列入附件
19	共同立项	郑建国/1; 张继文/2; 李阳/11	2015-09-01	2017-05-04	延安黄土丘陵沟壑区工程建设重大地质与岩土工程问题研究	未列入附件
20	论文合著	葛苗苗/7; 郑建国/1	2015-03-16	2015-07-01	考虑黄土时效变形特性的高填方工后沉降预测	未列入附件
21	论文合著	郑建国/1; 曹杰/3; 张继文/2; 刘智/12	2018-06-25	2019-03-01	基于离心模型试验的黄土高填方沉降影响因素分析	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：郑建国