



附表 1

完成人合作关系说明

本项目成果由中铁一局集团有限公司【主要完成人：刘泉维（1）、袁建飞（2）、张超（5）、翟朝龙（8）、常勇（10）】联合青岛理工大学【主要完成人：杨忠年（3）】、中铁二十局集团第四工程有限公司【主要完成人：肖先（4）】、中铁发展投资有限公司【主要完成人：刘远建（6）】、青岛市地铁六号线有限公司【主要完成人：黄成（7）】、青岛地铁集团有限公司【主要完成人：刘林胜（9）】等共同立项，证明材料对应【其他附件 1-7】，根据下方“完成人合作关系情况汇总表”，各完成人围绕复杂地层预应力锚索锚固材料、锚固结构、支护装置及成果评价等内容，通过共同知识产权和成果评价形成合作关系，具体如下。

刘泉维（1）与杨忠年（3）以共同知识产权方式建立合作关系，合作时间为 2019 年 12 月至 2025 年 12 月。双方共同完成《高强快速锚固剂及其浆液的制备方法》《プレストレストアンカーケーブルの拡張可能式内側アンカーヘッド》和《日本发明：セルフドリル式管柱サポート装置及びその方法》，证明材料对应【其他附件 2-26】【其他附件 2-29】【其他附件 2-30】。

杨忠年（3）、黄成（7）和刘林胜（9）以共同知识产权方式建立合作关系，合作时间为 2017 年 5 月至 2025 年 8 月。相关合作成果包括《预应力锚索可扩张式内锚头》《プレストレストアンカーケーブルの拡張可能式内側アンカーヘッド》和《セルフドリル式管柱サポート装置及びその方法》，证明材料对应【其他附件 2-27】【其他附件 2-29】【其他附件 2-30】。

刘泉维（1）与刘林胜（9）以共同知识产权方式建立合作关系，合作时间为 2017 年 5 月至 2023 年 7 月。双方共同完成《预应力锚索可扩张式内锚头》和《自钻式管柱支护装置及其方法》，证明材料对应【其他附件 2-27】【其他附件 2-28】。

刘泉维（1）、袁建飞（2）、杨忠年（3）、肖先（4）、张超（5）、刘远建（6）、黄成（7）、翟朝龙（8）、刘林胜（9）和常勇（10）通过成果评价形成合作关系，合作时间为 2017 年 7 月至 2026 年 6 月，合作成果为《成果评价证书》，证明材料对应【其他附件 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：刘泉维



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	刘泉维(1) 袁建飞(2) 杨忠年(3) 肖先(4) 张超(5) 刘远建(6) 黄成(7) 翟朝龙(8) 刘林胜(9) 常勇(10)	2016.01	2022.12	《软岩地层预应力锚索绿色高效锚固技术与应用》	【其他附件 1-7】
1	共同知识产权	刘泉维(1) 杨忠年(3)	2019.12	2025.12	《高强快速锚固剂及其浆液的制备方法》《プレストレストアンカーケーブルの拡張可能式内側アンカーヘッド》《日本发明：セルフドリル式管柱サポート装置及びその方法》	【其他附件 2-26】 【其他附件 2-29】 【其他附件 2-30】
2	共同知识产权	杨忠年(3) 黄成(7) 刘林胜(9)	2017.05	2025.08	《预应力锚索可扩张式内锚头》《プレストレストアンカーケーブルの拡張可能式内側アンカーヘッド》《セルフドリル式管柱サポート装置及びその方法》	【其他附件 2-27】 【其他附件 2-29】 【其他附件 2-30】
3	共同知识产权	刘泉维(1) 刘林胜(9)	2017.05	2023.07	《预应力锚索可扩张式内锚头》《自钻式管柱支护装置及其方法》	【其他附件 2-27】 【其他附件 2-28】
4	成果评价	刘泉维(1) 袁建飞(2) 杨忠年(3) 肖先(4) 张超(5) 刘远建(6) 黄成(7) 翟朝龙(8) 刘林胜(9) 常勇(10)	2017.07	2026.06	《成果评价证书》	【其他附件 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：刘泉维