

# 2023年“华夏建设科学技术奖”申报项目的公示

## 一、项目基本情况

项目名称	暗挖隧道穿越地裂缝的综合施工技术研究与应用
主要完成人	胡士伟、 <b>黄强兵</b> 、张发财、李明镠、雷建、孟英杰、 <b>康孝森</b> 、马晓春
主要完成单位	北京市政路桥股份有限公司、 <b>长安大学</b> 、北京市政建设集团有限责任公司、北京市市政四建设工程有限责任公司

## 二、申报奖项

奖项：2023年“华夏建设科学技术奖”

## 三、项目简介

### 1、所属科学技术领域

本项目属于地下工程领域，涉及暗挖隧道穿越地裂缝带的地下工程施工新技术的研发与应用。

### 2、主要内容

暗挖隧道穿越地裂缝的综合施工技术研究与应用，以西安地铁6号线（一期）丈八四路站~丈八一路站区间暗挖段（该段穿越f8地裂缝）为研究对象，重点研究针对穿越地裂缝段地铁隧道的综合施工技术，从地裂缝的活动特征、施工对地表的影响情况和暗挖隧道穿越地裂缝的综合施工技术等方面开展研究，通过结合室内外试验、系统监测、资料收集，采用理论分析、数值模拟与工程实践相结合的方法，研究地裂缝活动特征及未来活动的预测方法，揭示暗挖隧道穿越地裂缝段CRD工法施工对地表的沉降影响规律，形成暗挖隧道穿越地裂缝段的综合施工工法，为后续地铁线路穿越地裂缝段的施工提供科学的理论指导和技术支持。

## 四、项目所获知识产权情况

### 1、专利与工法

- [1]一种基于地震断裂带大断面特殊变形缝修建方法，专利号 202010693135.6
- [2]一种隧道竖井的开挖方法，专利号 202011307689.4
- [3]一种隧道竖井及横通道开挖方法，专利号 202011307691.1
- [4]一种暗挖地铁区间大断面停车线二衬用新型模板台车 专利号：201910478533.3
- [5]一种暗挖地铁区间标准断面隧道用模板台车，专利号 201910872718.2
- [6]一种暗挖地铁快速施工用扒渣机一种暗挖地铁快速施工用扒渣机，专利号：，专利号 201910478277.8201910478277.8
- [7]一种基于地震断裂带大断面特殊变形缝防水结构一种基于地震断裂带大断面特殊变形缝防水结构，专利号：202021417052.6202021417052.6
- [8]一种用于地震断裂带大断面特殊变形缝施工的异形模板支撑系一种用于地震断裂带大断面特殊变形缝施工的异形模板支撑系统统，专利号：，专利号：202021417060.0202021417060.0
- [9]一种地铁隧道竖井施工用龙门架结构一种地铁隧道竖井施工用龙门架结构；专利号：；专利号：202022699614.7202022699614.7
- [10]一种暗挖隧道格栅初期支护结构一种暗挖隧道格栅初期支护结构，专利号：，专利号：202022699681.9202022699681.9
- [11]上覆软弱地层城市地铁隧道缓冲爆破施工工法上覆软弱地层城市地铁隧道缓冲爆破施工工法，，BJBJGGF19F19--108108--982982
- [12]穿越地震断裂带大断面隧道特殊变形缝施工工法穿越地震断裂带大断面隧道特殊变形缝施工工法，，BJBJGGF20F20--099099--10961096

[13] 城市不均匀地层隧道隔腔爆破施工工法城市不均匀地层隧道隔腔爆破施工工法, ,  
GGGGGG((京京))D1474D1474--20202020

## 2、论文及规范

[1] 黄强兵 姜紫看 邓亚虹 王立新 胡士伟. 穿越地裂缝带地铁隧道结构分段长度优化研究  
水文地质工程地质 2019.

[2] 杨招 黄强兵 肖双全, 苟玉轩 王友林. 地裂缝场地地铁隧道施工 CRD 工法优化研究  
工程地质学报 2021

[3]王庆兵, 黄强兵, 闫钰丰 杨招, 胡士伟, 雷建. 地裂缝场地施工降水对地表沉降和  
地层应力的影响研究 [ 地质力学学报], 2020..

[4] 曹原, 黄强兵, 康孝森, 苟玉轩, 王庆兵. 地裂缝场地隧道暗挖地表沉降影响因素分析  
暗挖地表沉降影响因素分析 [J].科学技术与工程,, 2022..

[5] 徐明祥 黄强兵, 王庆兵 李明锷, 雷建. 西安地裂缝地段浅埋暗挖地铁隧道施工沉降  
规律 [水文地质工程地质] 2020

[6] 中国地质灾害防治与生态修复协会 地裂缝防治工程勘查规范 (试行) T/CAGHP079  
2022

[7] 中国地质灾害防治与生态修复协会 地裂缝防治工程设计规范 (试行) T/CAGHP080  
2022.