

# “透明高铁”:平均6.4米埋1张芯片

## 数字化技术首次在郑万客专建设中运用,偷工减料系统自动报警

站在加紧无砟轨道铺设的郑万客专(郑州至重庆万州)颍河特大桥下,记者随手一扫高铁桥墩上的二维码,标号“颍河149#墩”的信息立刻出现在手机屏幕上。这些信息不仅包括墩身、承台和桩基的参数和示意图,还包括参建方、监理方、技术和质量等相关负责人的单位和名字。

### 每一个混凝土构件都有芯片

“数字技术就像透视镜,即使建成后,依然可以通过设备随时查询这些钢筋混凝土构件的内部构造数据。”负责项目施工的中铁七局郑万客专项目部总工程师耿国永说,随着许多数字化技术首次在郑万客专建设中运用,未来我国高铁建设将越来越“透明化”。

耿国永说,“透明高铁”区别于普

通高铁的一个基本特征是,线路上每一个钢筋混凝土构件都有一个“电子身份证”。在施工现场,记者看到,高铁线路自地面向上依次为桥墩、箱梁、道床和轨枕,桥墩、箱梁和轨枕的“身份证”是二维码,分别打印在墩身、箱梁内壁和轨枕的枕体之上,用手机一扫便可识别。



施工中的郑(州)万(州)高铁河南平顶山段颍河特大桥 新华社发

### 平均6.4米就要埋一张

箱梁和轨枕之间的道床关系时速350公里的高铁行车安全,技术含量最高,施工精度和难度最大,“身份证”也最为特殊——埋在混凝土里的芯片。施工现场,施工工人一边焊接道床的钢筋骨架,一面在骨架上捆绑安装一只橙色的、U盘大小的小盒子。

“盒内是一张类似公交卡的射频芯片,通过读卡设备,甚至可以查询

道床的砂浆性能指标以及灌注速度、温度和湿度等施工细节。”中铁七局郑万客专项目部二分部书记王晓鹤说,按照要求,一段道床上要铺设10根轨枕,而芯片必须绑定在第2根和第9根轨枕下的道床骨架上,平均6.4米就要埋一张。这意味着全长818公里的郑万客专全线将埋设近13万张芯片。

### 2.5方混凝土少了18公斤沙子被报警

除了“电子身份证”,首次在郑万高铁投入运用的数字化技术还包括从建筑材料入场到最后完工的一整套施工信息化系统,以确保工程质量全程监控。

王晓鹤的手机上就有监控系统的终端。5月9日凌晨5时5分,王晓鹤手机里的警报声就响个不停。“2.5方混凝土里面少了18公斤沙子,就被安装在搅拌机上的传感器发现了。”王晓鹤说,监控系统的传感器和

工地的电子秤直接相连,并将数据直接录入电子施工日志,“杜绝了工程质量造假。”

耿国永说,数字化的“透明高铁”施工也让建筑企业节本增效。以高铁箱梁预制中的预应力张拉工序为例,以前张拉时需要至少4个工人施工,2人手工计算张拉精度,2人负责实时记录数据,“而自从运用数字化的自动张拉系统后,现在只需要1个人就可以完成。”据新华社

### 分类信息

当天办理 次日见报  
★ QQ 办理: 295312877

◆ (总部) 电话: 0371-56722588  
地址: 紫荆山路东大街向西 200 米路北福华大厦 A 座 1101  
◆ (西区) 电话: 0371-60100518  
地址: 文化宫路与伊河路交叉口东北角金旭烟酒商贸  
◆ (东区) 电话: 0371-56568143  
地址: 商鼎路与东风南路交叉口东南角文化产业大厦 A 座 1021

代办点电话

农业路文化路	13603716282	经一路	15237175580	巩义	13849115050
花园路红专路	56621631	东建材	13653974426	登封	13938274990
东风路花园路	65779550	南三环	15238022358	新郑	13525566346
东风路丰庆路	55608988	凯旋门	13526442821	二七万达	15837166207
东明路顺河路	66330030	曼哈顿	13071008874	中原万达	17303813988

### 教育培训

★ 阳光保质家教 66992211

### 婚介服务

★ 女 65 丧老教师找伴 18537188828

### 个人征婚

★ 女 42 觅诚信顾家男 13592501421  
★ 女 48 离经商近郊房 13333843266

### 房地产信息

位于南三环内京广路东  
**春江家园现房在售**  
付款即可领钥匙  
86001177  
88881811  
(2012) 郑房管预字第 3035 号

### 失能到瑞阳最高三千元

(全国爱心护理基地)  
省市医养试点单位  
0371-86687949  
http://www.yanglaoyiyuan.com

★ 郑州市恩普家政服务中心统一社会信用代码(登记证号)52410100建设路西四环向西五百米11路公交车到“郑州美院”下

★ 郑州市恩普家政服务中心统一社会信用代码(登记证号)52410100建设路西四环向西五百米11路公交车到“郑州美院”下

★ 郑州市恩普家政服务中心统一社会信用代码(登记证号)52410100建设路西四环向西五百米11路公交车到“郑州美院”下

### 种植牙3980元/颗

包含:拍CT进口植体全瓷冠  
中原武元口腔种植牙已在卫生局备案  
地址:中原路泰岭路北100米路西海鑫苑小区3号楼301室  
电话:0371-60202480

★ 王琮遗失河南省专业技术人员职业资格证书(中级)。证书编号:C19021101500011,从事专业:武术,专业技术职务任职资格:一级教练,发证单位:河南省体育局,特此声明。

★ 郑州市万山路宇佳标准件门市部税务登记证书 410183198509030026 副本及壹佰元通用定额发票代码 000005100160 发票号 67444851-67444900;伍拾元通用定额发票代码 000005100170 发票号 07318901-07318950 均丢失,声明作废。

★ 建业天筑项目党双玲房款收据壹拾贰万叁仟叁佰陆拾柒元整,票号 0917597,不慎丢失,声明作废。建业天筑项目党双玲房款收据陆万捌仟贰佰玖拾元整,票号 0918145,不慎丢失,声明作废。建业天筑项目党双玲房款收据叁拾伍万柒仟叁佰伍拾伍元整,票号 0918146,不慎丢失,声明作废。建业天筑项目党双玲房款收据伍万壹仟贰佰柒拾柒元伍角整,票号 0918147,不慎丢失,声明作废。建业天筑项目党双玲房款收据柒万零柒拾柒元整,票号 0922461,不慎丢失,声明作废。由此产生的一切经济纠纷与郑州建业天明置业有限公司无关,均由本人承担。

### 郑州市老年公寓 公办养老

医养结合、专业护理  
入住热线:0371-65319289  
郑州市中原区航海西路7号  
另:长期招聘养老护理员

★ 王琮遗失河南省专业技术人员职业资格证书(中级)。证书编号:C19021101500011,从事专业:武术,专业技术职务任职资格:一级教练,发证单位:河南省体育局,特此声明。

★ 郑州市万山路宇佳标准件门市部税务登记证书 410183198509030026 副本及壹佰元通用定额发票代码 000005100160 发票号 67444851-67444900;伍拾元通用定额发票代码 000005100170 发票号 07318901-07318950 均丢失,声明作废。

★ 建业天筑项目党双玲房款收据壹拾贰万叁仟叁佰陆拾柒元整,票号 0917597,不慎丢失,声明作废。建业天筑项目党双玲房款收据陆万捌仟贰佰玖拾元整,票号 0918145,不慎丢失,声明作废。建业天筑项目党双玲房款收据叁拾伍万柒仟叁佰伍拾伍元整,票号 0918146,不慎丢失,声明作废。建业天筑项目党双玲房款收据伍万壹仟贰佰柒拾柒元伍角整,票号 0918147,不慎丢失,声明作废。建业天筑项目党双玲房款收据柒万零柒拾柒元整,票号 0922461,不慎丢失,声明作废。由此产生的一切经济纠纷与郑州建业天明置业有限公司无关,均由本人承担。

### 失能到瑞阳最高三千元

(全国爱心护理基地)  
省市医养试点单位  
0371-86687949  
http://www.yanglaoyiyuan.com

★ 郑州市恩普家政服务中心统一社会信用代码(登记证号)52410100建设路西四环向西五百米11路公交车到“郑州美院”下

★ 郑州市恩普家政服务中心统一社会信用代码(登记证号)52410100建设路西四环向西五百米11路公交车到“郑州美院”下

★ 郑州市恩普家政服务中心统一社会信用代码(登记证号)52410100建设路西四环向西五百米11路公交车到“郑州美院”下

### 失能到瑞阳最高三千元

(全国爱心护理基地)  
省市医养试点单位  
0371-86687949  
http://www.yanglaoyiyuan.com

★ 郑州市恩普家政服务中心统一社会信用代码(登记证号)52410100建设路西四环向西五百米11路公交车到“郑州美院”下

★ 郑州市恩普家政服务中心统一社会信用代码(登记证号)52410100建设路西四环向西五百米11路公交车到“郑州美院”下

★ 郑州市恩普家政服务中心统一社会信用代码(登记证号)52410100建设路西四环向西五百米11路公交车到“郑州美院”下