

# 年轻的检测工程师： “挖洞怼墙”助工程稳扎稳打

混凝土性能能不能满足要求、钢筋质量是否经得住考验、路床会不会下沉开裂……在重点工程项目工地上，有一组不一样的身影，做着独一份的工作，他们被称为检测工程师。实践出真知，年轻的检测工程师把对工程质量的把关细化到一项项检测当中，助力工程项目稳扎稳打推进。

**敢闯敢干**  
三百六十一行



## “笃笃笃”，汗水滴落下来

1990年出生的晋凯来自山西，是中铁上海工程局凤翔快速路北延项目试验室负责人。试验室里还有3名检测工程师，年龄最大的35岁，最小的24岁，他们的老家均在外地。

日头有点晒，高架辅道刚铺完一层路基，晋凯和“小伙伴们”带着一筐工具和一桶量砂到现场做压实度检测。选出做检测的路基段，放一张塑料凳子，从筐里拿出榔头、凿子、灌砂筒、筛子、电子秤……晋凯坐在凳子上，两脚踩住基板，将盛有量砂的灌砂筒对准基板孔洞，先放一次砂填平基板与路基之间的空隙，然后在基板孔洞里手工开凿。他一边凿，旁边的人一边把土挖走，大约凿出十四五厘米深的圆柱体后开始灌砂。“我们把剩下的砂和挖出的土分别过秤，就能换算出路基的湿密度。”

七八月份是道桥施工的黄金期，也是建设者们辛苦指数飙升

的时节。无锡的暑气，包裹着江南地区特有的湿度，带来了“上蒸下煮”的闷热感。一个洞刚凿完，晋凯已是满头大汗，待凿第二个洞时，汗水随着“笃笃笃”的敲击声滴落下来。晋凯说，路基施工需要晴朗的天气，铺好一层立即要做检测，现场挖出来的土还要带回去烘干测算干密度。“检测结果合格的，才能继续下一步施工。如果检测结果不过关，压路机就得进行补压、复压。”路基每填筑20厘米就要检测一次压实度，每1000平方米检测3个点，一段路基填筑五六层他们就要做五六次检测，加上水稳层和沥青层，检测工程师需要重复许多遍这个枯燥乏味的动作。工作顺利的情况下，两三个小时能结束战斗，如果遇到一些小插曲就需要在烈日下工作更久了。

仰望高架桥墩上方，有一处已经安装了预制箱梁，晋凯沿着

施工楼梯往上爬到顶端，施工人员正在绑扎钢筋，再过不久，这里将会浇筑混凝土。高架制箱梁上犹如“铁板烧”，经过暴晒的钢筋表面温度能超过50℃，裸露在外的皮肤碰到容易被烫伤。浇筑混凝土时，检测工程师很忙碌，晋凯说，当第一车混凝土搅拌车进入工地的时候，要先做坍落度检测，检测完方可开始进场浇筑。“检测结果符合要求的混凝土，现场再制作至少9块试块，静置一昼夜后搬回试验室进行标准养护。”后续进入工地的混凝土搅拌车进行抽样检测，检测工程师还要现场观察混凝土浇筑时的性能，以免影响构件质量。

随着气温升高，项目施工时间往早晚两端调整，为配合施工进度，有时混凝土浇筑半夜便开始了。“我们24小时待命，加班熬夜是正常的。”晋凯笑着说，没想到无锡的晚上也很热，汗没少流。

## 用“辛苦指数”换高品质工程

晋凯读大学时学的是道路桥梁工程技术，进入了工程试验特长班。“刚毕业那会儿，做工程试验的人少，是个香饽饽。”工作后他发现，工地上的工程试验比起学校里学的更辛苦，有时还很枯燥。比如，做混凝土结构回弹强度检测时，用回弹仪不停“怼墙”，每个方形测区16个点，一共10个测区，160点做完得出一份检测数据。凤翔路北延项目为“高架+隧道”，那么多的桥墩、侧墙、盖梁，每个混凝土结构都要检测，工作量相当大。

进入试验室，晋凯把养护28天的立方体混凝土试块放入压

力试验机，电脑操作机器给试块施压，屏幕上压力数值不断上升，试验机里传出试块被压碎的声音，数值骤停，晋凯看到结果符合压力要求，点了点头，清理压力试验机放入第二个试块。这些试块与施工现场浇筑的混凝土取自同一车，为了保证试验结果客观准确，当时制作立方体试块很仔细，缺一个角都不行。另一边的测力仪用来检测钢筋抗拉强度，看钢筋断裂时屈服强度、抗拉强度等各项指标是否符合要求。“施工材料出厂都有合格证书，但材料进场时我们要进行复检，确保材料质量过关放心

使用。”

在晋凯和他的同事看来，细致、认真、耐心、负责是一个检测工程师必备的素养。他们“驻扎”在项目部，一年到头只有过年回老家，平时的工作穿插在施工各个环节中，是工程质量管理中很重要的一部分。道桥工程质量关系民生也备受社会关注，如今，项目施工检测要求越来越高，检测频率增加，检测工程师奔波往返于工地和试验室之间，用“辛苦指数”换来高品质工程。对此，晋凯表示所有忙碌和付出都是值得的。（晚报记者 念楼/文 李霖/摄）

## 走进“城市大脑” 无锡市城运中心 开放参观预约

本报讯 记者昨日从无锡市城市运行管理中心获悉，“城运开放日”系列活动现已对学生群体开启报名。一个指令，从空中俯瞰无锡；一个关键词，自动生成相关内容；一个按钮，即可开启视频对讲、统一调度。如此硬核的科技，现在可以360度展现在市民面前。这个暑假，不妨到“城市大脑”来点科技感的真实体验。

走进市城运中心，首先映入眼帘的就是一块数字大屏，不同板块的画面实时切换着。上下班哪个路口发生拥堵？突然暴雨时河岸情况如何？在这里可以“一屏全览”，实时调度。据了解，市城运中心联合多部门，搭建了全省首个全市域、跨部门、基于5G网联的，无人机低空巡管共享服务平台，组建了全市空中巡管编队，并在全市7个重点区域部署了24小时无人值守智能方舱。现场，参观者有机会指挥和调度无人机，一个指令，即可从空中俯瞰鼋头渚、惠山古镇、灵山大佛、蠡湖公园、拈花湾和无锡火车站等点位。“目前，我们在‘无锡城运’的公众号上开放了报名通道。针对本次学生群体的参观活动，开放安排在8月1日和8月8日，每场活动限额人数30人，先约先得。”市城运中心姚雪介绍，本次开放日活动共设置了一网统管城运平台、数智百景图、数字应用场景等九个打卡点，让大家能够近距离感受到城市数字化转型的探索和创新成果。

输入一个关键词就能生成一首诗是什么体验？最近备受关注的“文心一言”也在市城运中心设有体验区，两个机器人形状的可爱人偶正做着欢迎手势。作为百度打造的人工智能语言大模型，它可以便捷式在线交流、沉浸式交互体验。“天高云淡入江南，数字城市绿道间。智慧交通网络织，便民服务指尖连。”这是“文心一言”围绕“数字无锡”这个关键词所作的诗。据介绍，目前市城运中心是“文心一言”首批生态合作伙伴，“我们用它来打造全场景城市数字治理人工智能解决方案及服务。现场，大家只需要输入主题和关键词，‘文心一言’即可自动生成相应内容。欢迎大家前来体验。”工作人员说。（毛岑岑）