



跨泰肥铁路特大桥位于凤凰台隧道以南,是京沪高铁在泰安境内的首座大型桥梁。由于泰肥铁路与泰肥公路相距较近,为了避免阻碍线下道路的正常通行,此处建设了标段最长的连续梁,跨度达到221.5米,净高达到12.34米,成为高铁泰安段的重点工程。



泰肥铁路上,列车穿过京沪高铁特大桥。 本报记者 孔红星 摄

在这里,泰肥铁路和高铁相交

特大桥连续梁跨越 221.5米

策划: 路冉冉 采写: 本报记者 李虎 孔红星 见习记者 白雪

●桥上桥下列车将交错驶过

“一桥架南北,天堑变通途”。13日上午,记者到达京沪高铁沿线的第二站:位于凤凰台隧道以南的跨泰肥铁路特大桥路段。穿过外环路立交桥不远,远远地就望见这座厚实坚挺的大桥。站在泰肥公路与特大桥的交汇处看以看到,整个桥梁向南北延伸,特大桥的正南方通向正在建设的泰山西站,向北连通凤凰台隧道。因为桥体太长,站在泰山大街上依旧看不到桥的两端。一处泰安市与韩国泰安郡缔结友好城市的碑刻屹立在特大桥的东侧花园中,成为桥边的一大景点。

从碑刻处继续向北走,远远就可看见高高耸立在山坡之上的泰肥铁路。与桥两边低矮静谧的农田不同,泰肥铁路上不时还有列车经过,鸣笛穿越高铁跨桥逐渐驶向远方。由于泰肥铁路与高铁跨桥的交汇处地势较高,火车在中间行驶,气势如虹。 “为了尽量少侵占土地,减少高铁两侧对居民的侵扰,高铁三标段半数以上都是桥梁隧道。”中国水电相关工程技术人员告诉记者,整个泰肥铁路特大桥路段全长2125.84米,由64个墩台组成。记者看到,在厚实的桥墩下面就是

一条宽阔的石子铺成的大道。虽然路面没有硬化,但高铁建设时铺就的石子路还是让这条路显得十分整洁,很多村民驾驶车辆来往期间,并没有平时在很多乡村小道上扬起沙尘的现象。 附近西黄村村民周先生告诉记者,跨泰肥铁路特大桥所处的位置,原来很多地方都是农民的庄稼地和果园,路面狭窄不好走。在建设大桥时,施工队的摊子挺大,为了工程建设,还修了路。工程完了之后,施工队就走了,现在高铁桥下的路还是那时修起来的,比以前宽敞多了,路面也比以前平整了。

泰肥铁路为

高铁让行八天

每天让行时间最长 180 分钟

本报泰安5月15日讯(记者 孔红星) 京沪高铁在泰安境内横跨泰肥(泰安—肥城)铁路,为确保高铁安全、顺利施工,铁路部门在该段高铁施工时调整了部分列车的发车时间,为高铁让行8天,最长让行时间达180分钟。 记者了解到,京沪高铁泰肥铁路特大桥横跨京沪铁路泰肥支线,在做好前期准备后,上线架梁建设自2010年12月24日开始施工,工期长达8天。期间为了确保工程顺利、及时完工,济南铁路局调整了部分列车的发车时间。“这段京沪高铁施工期间,我们每天要为高铁留出一定施工时间,最长180分钟,最短也有120分钟。”济南铁路局济南车务段天平火车站站长贾玉杰说。 “列车班次的调整涉及到整条线路的运行,可以说牵一发而动全身。所以在工程实施前,铁路部门进行了多次论证。在确保高铁顺利施工的前提下,还要尽量减少对铁路运行的影响。”贾玉杰说:“为了保证施工过程安全进行,现场都有我们的列车值班员进行巡视,并严格监控施工时间。同时在距施工点80米至100米处设立了安全警示标志,确保施工阶段的各项安全。” 车站值班员高伟对记者说:“京沪高铁施工时,我在现场值了两天班,除了检查、巡视现场安全情况,还要及时向高铁施工方传达列车调度员的命令,要求在180分钟内完工,多一分钟都不行。” 为了尽量减少施工对铁路运行线路的影响,施工方与铁路部门通过多次协调论证,选择将高铁施工时间集中在早上8点左右,这样能避开铁路运行高峰期。

●连续梁桥净高 12.34 米

施工单位相关工作人员介绍:从济南到徐州的京沪高铁土建三标段建设中,泰肥铁路特大桥工程的连续梁是最长的,采用60米+100米+60米连续梁跨越泰肥铁路,总共有221.5米,这是跨泰肥铁路特大桥工程中施工难度较大的一项工程。 记者在现场看到,这根221.5米的连续梁横亘在泰肥铁路上方,梁体上还印有“中铁十局承建”六个鲜红大字。铁路工作人员介绍,普通的箱梁都是在制梁场进行预制,然后再进行吊装。但跨泰肥铁路的这段距离,由于公路太宽,而

且两侧还有绿化带,就采用了连续梁实现跨越。所谓连续梁,就是一种梁具有三个或更多个支撑。建设连续梁通常使用铁路施工中较常使用的悬灌技术,在连续梁建设位置进行精确测量,然后从梁的两端同时进行混凝土分段浇注,不断往前递进,最终在连续梁中间实现混凝土对接。 记者了解到,跨泰肥铁路连续梁桥净高为12.34米,使用连续梁跨越后,泰肥铁路未被桥墩割裂,整条公路都被连续梁从上方跨越,未影响正常交通。

跨泰肥铁路特大桥全桥共59段,其中有52个悬浇节段,悬浇节段长度最长为4米,最短为2.5米。 据铁路技术人员介绍,如此长度的连续梁在建设过程中,最主要的就是防止浇注连续梁的混凝土发生变形,专业术语叫做“混凝土徐变”。混凝土徐变会引起支座不均匀沉降、箱梁腹板开裂等,使得运营中的桥梁结构过早地失效或者丧失功能。为此,施工人员在连续梁上共设置了14个观测点,开展了为期三个月的观测。经过检测发现,混凝土徐变都未超过设定的界限。

●桥墩十个人才可以环抱过来

记者注意到,从凤凰台隧道到泰山西站这段距离之间的跨泰肥铁路特大桥的桥墩上都标有编号,每个桥墩之间大约有20米的距离,桥墩高约13米,十分粗重,大约需要10个人才可以环抱一圈。记者爬上泰肥铁路所处的山坡,站在泰肥铁路上的轨道上,与特大桥近在咫尺,可以清楚地发现特大桥的箱梁下有许多排水孔,排水孔周围依稀可以看到流水的痕迹。此处的细节可反映出高铁的人性化设计,在每一个桥墩的最上方与上方箱

梁结合的地方都还留有一圈防护栏和维修平台,用来保护维修人员的安全。 铁路施工技术人员告诉记者,因为地势不同,虽然同处一座桥,但各桥墩的高度也不尽相同,地下的地质也不尽相同。为了保证桥墩不发生沉降,在每个桥墩处都要先打桩基,等到桩基到达岩石层后,再用混凝土进行浇注,浇注完桩基还要建设承台,承台大多是建设5到6米,然后才是地上可见部分的桥墩浇注。一般都是计算出桥墩的高度,然后再扎“钢筋笼子”。“钢筋笼子”搭建完成之后,还需要在笼子外围竖立模板,之后才进行桥墩

的混凝土浇注。由于混凝土是由上往下倾倒,所以难免中间会有间隙。需要用机械振石器不断震动,以使混凝土更加密实坚固,除此之外,还需要在拆模板之后进行养护,使桥墩外壁保持一定的水分和温度,达到水分不流失,这样才能达到规定的要求,逐步实现定型。 “虽然很多桥墩在地面部分看起来并不是很高,实际上地下部分要超过地上部分。为了保证高铁的建筑质量,很多心血都被埋在了地下,普通人是不会注意到的,我们的目的就是力争让高铁铁路基实现零沉降。”铁路施工人员告诉记者。