



郑州东站展雄姿

本报记者 宋建巧 文 唐强 宋晔图



候车大厅

站况

郑州东站位于郑东新区,范围是东风路以东、七里河南路以南、博学路以西、商鼎路以北所围合的区域,总规划用地面积约240公顷。其中车站枢纽用地规模约100公顷,是国家规划“四纵四横”铁路快速客运网中的重要枢纽,同时也是石武(石家庄—武汉)客运专线和徐兰(徐州—兰州)客运专线十字交会枢纽。



站房

车站总建筑面积411841平方米,其中站房149981平方米;站房主体建筑外墙东西进深502.7米,南北宽245.2米;站房最高点距广场地面52.3米。站房建筑共五层,其中地上三层为国铁,地下两层为地铁。国铁地面层为出站大厅、出站通道、商业用房和主售票厅;二层是站台层、贵宾候车室;三层为高架候车厅(夹层为商业用房)。



东站全貌

站台

郑州东站共设32股道,站台16座。其中京广客运专线在西侧贯通,设16股道;机场及郑开城际在中部贯通,设4股道;徐兰客运专线在东侧贯通,设12股道。采用上进下出的旅客流线,旅客通过东西南北四个换乘大厅或乘车通过高架匝道进入高架候车厅。



列车出入口



站台

结构

郑州东站采用“桥建合一”的结构形式。线下轨道结构除石武、徐兰正线采用单箱三室箱梁外,其余轨道层采用“钢骨混凝土柱+双向预应力混凝土框架梁+现浇混凝土板”结构体系,轨道层上部为钢结构,分别为高架层、夹层、屋盖层。

特点

外形优美。 东站长站房设计采用了中南建筑设计院的“城市之门”造型方案,该设计由“鼎”的形象引发灵感,体现“青铜器”的文化底蕴,展示我省作为中原文化代表的特征。

体量巨大。 仅站房工程钢结构达8.85万吨,钢筋达4.3万吨,砼35.6万立方米,机电设备

1525台套,管道23万米,风管1.5万立方米,电缆23万米,电线168万米。整个站房用钢量相当于两个北京鸟巢外部钢结构的用钢量,整个施工过程共焊接焊缝30万米,相当于郑州到石家庄的距离。

结构复杂。 在国内客专上首次使用桥建合一,“钢骨砼柱加

双向预应力箱形框架梁加现浇砼站台板”的结构形式,该结构增大了出站层的结构空间,增加了高架站场的整体刚度,为各种管线安装创造了宽松的条件。

新技术应用多。 候车大厅站房屋顶为玻璃制成,能够采用自然光,白天大厅内基本上不需要照明系统,一年节省的电量

相当可观;而且,郑州东站的空调运行,用的是旁边一个污水站处理过的水,既降低了能耗,也实现了污水的再利用。除此之外,东站长还集合着再生水源热泵、热压通风、阻尼消能减震、吸音、吸光等生态环保技术,智能化照明控制系统、性能化消防设计、数字化客服技术等诸多高新技术。

名词解释

高速铁路

高速铁路,简称“高铁”,是指通过改造原有线路(直线化、轨距标准化),使营运速率达到每小时200公里以上,或者专门修建新的“高速新线”,使营运速率达到每小时250公里以上的铁路系统。高速铁路除了列车在营运达到一定速度标准外,车辆、路轨、操作都需要配合提升。

高铁与普铁

1 高速铁路非常平顺,以保证行车安全和舒适性,高速铁路都是无缝钢轨,而且时速300公里以上的高速铁路采用的是无砟轨道,就是没有石子的整体式道床来保证平顺性。

2 高速铁路的弯道少,弯道半径大,道岔都是可动心高速道岔。

3 大量采用高架桥梁和隧道,来保证平顺性和缩短距离。

4 高速铁路的信号控制系统比普通铁路级别要高,因为发车密度大,车速快,安全性一定要高。

