

## 铁道工程总结（土木工程专业）

### 第一篇：铁道工程总结(土木工程专业)

一、1.铁路基本建设程序：①预可行性研究；②可行性研究；③初步设计；④施工图；⑤工程施工和设备安装；⑥验交投产；⑦后评估。

2.轨道由 钢轨、轨枕、道床、道岔、联结零件及防爬设备主要部件组成。3.轨道的作用：引导机车车辆运行，直接承受由车轮传来的荷载，并把它传布给路基或桥隧建筑物。

4.钢轨的作用：①引导机车车辆的车轮前进；②承受车轮的巨大压力，并将所承受的荷载传布于轨枕、道床及路基；③钢轨必须为车轮提供连续、平顺和阻力最小的滚动表面；④在电气化铁道或自动闭塞区段，钢轨还可兼作轨道电路之用。

5.我国标准轨距尺寸为 1435mm 。

6.游间：当轮对的一个车轮轮缘紧贴一股钢轨的作用边时，另一个车轮轮缘与另一股钢轨作用边之间便形成一定的间隙，这个间隙称为游间。7.水平：是指线路左右两股钢轨顶面的 相对高差。

8.轨向：是指轨道中心线在水平面上的平顺性。

9.前后高低：轨道沿线路方向的竖向平顺性称为前后高低。10.轨底坡：由于车轮踏面与钢轨顶面主要接触部分是 1/20 的斜坡，为了使钢轨轴心受力，钢轨也应有一个向内的倾斜度，因此轨底与轨道平面之间应形成一个横向坡度，称之为轨底坡。11.路基：不填不挖路基或零断面。12.基床的作用及对基床的要求：①强度要求：应有足够的强度以抵抗列车

荷载产生的动应力而不致破坏；能抵抗道砟压入基床土中从而防止道砟陷槽等病害的形成；在路基填筑阶段能承受重型施工车辆走行而不形成印坑，以免留下后患。

②刚度要求：在列车荷载的重复作用下，塑性累积变形要小，以避免形成过大的不均匀下沉造成轨道的不平顺，增加养护维修的困难。在列车高速行驶时，基床的弹性变形应满足高速走行的安全性和舒适

性要求。同时能保证道床的稳固。

线路上运行时受到的额外阻力，如：坡道阻力，曲线，隧道；③  
起动阻力：列车起动时的阻力。

20. 机车的三种工况：牵引运作  $C=F-W$  ；惰力运行  $C=-W$  ；制  
动运行  $C=-(W+B)$  。

21. 牵引质量：机车牵引的车列质量。在新线设计以及运营线上，  
一般情况下均是按列车在限制坡度上以机车的计算速度作等速运行  
条件来确定；快速线上按列车在平直道上以最高速度运行，并保有一  
定的加速度余量为条件确定。

22. 按限制坡度上以机车计算速度等速运行为条件。：

23. 列车制动距离  $S_b$  是制动空走距离 5.我国铁路的钢轨类型主要  
有 75kg/m 、 60kg/m 、 50kg/m 、 43kg/m 6.钢轨的断面形状采用工  
字型断面。钢轨断面由 轨头、轨腰、和轨底组成。7.钢轨断面的四个  
主要参数：钢轨的头部顶面宽（ $b$ ）、轨腰厚（ $t$ ）、轨身高（ $H$ ）、  
轨底宽（ $B$ ）。

8.我国有缝线路轨道钢轨标准长度为 12.5m 和 25m 两种。

9.接头的连接形式按其相对于轨枕位置，分为 悬空式、承垫式；  
按两股钢轨接头相互位置，分为 相对式、相错式。我国一般采用 相对  
悬空式。10. 构造轨缝：是指受钢轨、接头夹板及螺栓尺寸限制，在构  
造上能实现的最大缝限值。11. 轨枕的作用：①承受来自钢轨的各向压  
力；②弹性的传布于道床；③有效地保持轨道的几何形位，特别是轨  
距和方向。

12. 轨枕依其构造及铺设方法分为 横向轨枕、纵向轨枕、短枕。

13. 混凝土枕长度一般在 2.3~2.7m 之间，我国 I、II 型枕长度均  
为 2.5m，III 型轨枕长度有 2.6m 和 2.5m 两种。14. 我国铁路规定，对  
枕木轨道，每公里最多为 1920 根，混凝土枕为 1840 根；每公里最少  
均为 1440 根。当采用跨区间无缝线路时，轨枕间可按 60cm 等间距均  
匀布置，每千米实铺 1667 根。

15. 道床的功能：①承受来自轨枕的压力并均匀地传递到路基面上；  
②提供轨道的纵横向阻力，保持轨道的稳定；③提供轨道弹性，减缓

和吸收轮轨的冲击和振动；④提供良好的排水性能，以提高路基的承载能力及减少基床病害；⑤便于轨道养护维修作业，校正线路的平纵断面。

16. 我国铁路正线轨道类型分为 特重型、重型、次重型、中型、轻型。

二、1. 轨道的几何形位：是指轨道各部分的几何形状、相对位置和基本尺寸。

2. 从轨道横断面上来看，轨道的几何形位包括 轨距、水平、外轨超高、轨底坡。从纵断面来看，包括 轨道的前后高低。

3. 全轴距：同一车体最前位和最后位的车轴中心间水平距离。固定轴距：同一车架或转向架上始终保持平行的最前位和最后位车轴中心间水平距离。车辆定距：车辆前后两走行部分上车体支承间的距离。

4. 轨距：是钢轨顶面下 16mm 范围内两股钢轨作用边之间的最小距离。

11. 外轨超高的计算： $h = 11.8V^2/R$

12. 缓和曲线平面上是 三次抛物线形。超高——直线顺坡型。直线顺破的三次抛物线！

三、1. 道岔：是机车车辆从一股轨道转入或越过另一股轨道时必不可少的线路设备，是铁路轨道的一个重要组成部分。

2. 单开道岔由 转辙器、辙叉及护轨、连接部分、岔枕 组成。

3. 尖轨与基本轨的贴靠方式：贴尖式、藏尖式。

4. 有害空间：从辙叉咽喉至实际尖端之间，有一段轨线中断的空隙。道岔号数愈大，辙叉角愈小，有害空间愈大。

5. 岔枕布置方式？

①铺设在单开道岔转辙器及连接部分的岔枕，均与道岔的直股方向垂直；②辙叉部分的岔枕，应与辙叉角的角平分线垂直；

③从辙叉趾前第二根岔枕开始逐渐由垂直角平分线方向转到垂直于直股方向。岔枕的间距，在转辙器部分按直线上股计量，在导曲线及转向过度段按直线下股计量；

④为改善列车直向过岔时的运行条件，提速道岔中的岔枕均按垂

直于直股方向布置，间距均匀一致，均为 600mm 。

七、1.路基面：在路基本体的顶面铺设轨道的面。

2.路肩：在路基面上，未被道砟覆盖的那部分路基面。

3.路肩的作用：它起到加强路基稳定性、保障道床的稳固，以及方便养护、维修作业的作用。

4.路基基床：路基面以下受到列车荷载作用和水文、气候变化影响的深度范围称为基床。

5.路堤的地基系：指天然地面以下的路堤基底，路堑地基系指基床面以下的土体。

6.路基高度：路基中心线的地面高程与该处的路肩高程之间的竖向距离。7.边坡高度：坡顶与坡脚的高程差。8.路基高程：在纵断面图上，线路中心线的高程

9.路肩高程：同上。10.路基工程特点？

①材料复杂；②路基受环境影响大；③路基同时受轨道静荷载和列车动荷载作用。

11.路基横断面几种基本形式：路堤，路堑，半路堤，半路堑，半路堤半路

③优良的排水性：能够防止雨水侵入软化和冻融等危害。

十二、1.直通吸引范围：路网中客货运量通过本设计线运送有利的区域范围。可按（等距离的原则）划定吸引范围。

2.地方吸引范围：在设计线经行地区内，客货运量要由设计线运送有利的区域范围。可按（运量由设计线运送运价最低（运距最短）的原则）确定。3.铁路运量：包括货运量和客运量。货运量：设计线一年内单方向需要运输的货物吨数。客运量：设计线一年内单方向需要运输的旅客人数。4.运输周转量：包括货物周转量和客运周转量。

5.货物周转量：设计线一年内所完成的货运工作量。客运周转量：设计线计算时间所完成的客运工作量。6.货运密度：设计线 1km 的平均货物周转量。

7.货流比：轻车方向货运量与重车方向货运量的比值。

8.货运波动系数：一年内最大月份货运量和全年月平均货运量的

比值。9.客流波动系数：高峰日最大客流量与平日平均客流量的比值称为月客流波动系数。10.设计年度：初期——交付运营第5年；近期——第10年；远期——20年。11.铁路运输能力用（通过能力和输送能力）来表示。12.通过能力：铁路每昼夜可以通过的列车对数（双线为每一方向的列车数）。

13.铁路输送能力：铁路单方向每年能运送的货物吨数或旅客人数。14.单线铁路通过能力：15.机车牵引力：以轮周牵引力为计算标准，即以轮周牵引力来衡量和表示机车牵引力的大小。16.机车车钩牵引力：机车用来牵引列车的牵引力，其值等于轮周牵引力减去机车全部运行阻力。17.黏着牵引力限制：机车的轮周牵引力不能大于机车所能产生的黏着牵引力。

单位阻力  $\omega_0 = a + bV + cV^2$  方

18.列车运行阻力  $W$ ：列车运行时，作用在列车上的阻止列车运行且不能由司机控制的外力。是机车阻力  $W'$  和车辆阻力  $W''$  之和。

19.根据阻力的性质将阻力分为三类：①基本阻力：列车在空旷地段沿平直轨道运行时遇到的阻力，方向与列车运行方向相反；②附加阻力：列车在  $S_k$  和有效制动距离  $S_c$  之和。24.我国根据运输性质的不同，将铁路分为 客运专线铁路、客货共线铁路、货运专线铁路三类。

（三类 7 级）。25.到发现有效长度：是车站到发线能停放最长到发列车而不影响相邻股道作业的最大长度。

26.我国客货共线铁路的主要技术标准有：（工程）正线数目、限制坡度、最小曲线半径、车站分布、到发线有效长度；（技术类）牵引种类、机车类型、牵引质量、机车交路和闭塞类型。客运专线…有最大坡度、最小曲线半径、到发线有效长度、牵引种类、动车组类型、列车运行控制方式、行车指挥方式和追踪列车最小间隔时分。

十三、1.最小曲线半径：是一条铁路干线或某区段允许采用的曲线半径最小值。

2.曲线半径选取原则？①因地制宜由大到小选用；②结合线路纵断面特点合理选用；③慎用最小半径曲线。3.限制坡度：单机牵引普通货物列车，在持续上车道上，最终以机车计算速度等速运行的坡度。

4.加力牵引坡度：两台及两台以上机车牵引规定牵引吨数的普通货物列车，在持续上坡道上，最后以机车计算速度等速运行的坡度。5.设置竖曲线限制条件：

①我国铁路规定：对于设计速度小于 160km/h 的铁路，I、II级铁路相邻坡段坡度差大于 0.3%，III级铁路大于 0.4% 时，需设置竖曲线。对于设计速度大于等于 160km/h 的铁路，相邻坡段坡度差大于等于 0.1% 时设置竖曲线，即在路基面上做出竖曲线线形，长度不宜小于 25m ；

②竖曲线不与缓和曲线重叠 ③竖曲线不应设在明桥面上 ④竖曲线不应与道岔重叠设置

⑤设计速度为 160km/h 及以上的区段，竖曲线与平面曲线不宜重叠设置。

十四、1.紧坡地段定线原则：①紧坡地段通常应用足最大坡度定线，以便争取高度使线路不至额外展长②为使线路达预定高度，需要用足最大坡度结合地形展长线路，称为展线。③在展线地段定线时在坡度设计上适量留有余地，以便在线路详细改善时便于局部改善④展线地段若无特殊原因一般不采用反向坡度⑤在紧坡地段定线一般应从困难地段向平易地段引线⑥概括：用足坡度，适量展线，留有余地，不设反坡，有难到易。

2.在紧坡地段，线路的概略位置与局

第二篇：铁道工程专业自荐书[推荐]

尊敬的领导：

您好！

首先感谢您在百忙之中抽出宝贵的时间来阅读这封自荐 shu 。

我是华东交通大学职业技术学院铁道工程专业的好范文。在此临近毕业之际，我期望能得到贵单位的赏识与栽培。为了发挥自己的才能，特向贵单位自荐。

我以“严”字当头，在学习上勤奋严谨，对课堂知识不懂就问，力求深刻理解。在掌握了本专业知识的基础上，不忘拓展自己的知识面。同时，为了全面提升个人素质，我积极参加各种活动，经过长期

刻苦的训练。经历使我认识到团结合作的重要性，也学到了很多社交方面的知识，增加了阅历，相信这对我今后投身社会将起重要作用。

现在，我以满腔的热情，准备投身到现实社会这个大熔炉中，虽然存在很多艰难困苦，但我坚信，大学生活给我的精神财富能够使我战胜它们。

希望贵公司能给我一个发展的平台，我会好好珍惜它，并全力以赴，为实现自己的人生价值而奋斗，为贵公司的发展贡献力量。

最后，再次感谢您阅读这份自荐书！

祝贵公司事业欣欣向荣，业绩蒸蒸日上，也祝您身体健康，万事如意！

自荐人：

### 第三篇：铁道工程专业毕业生自荐信格式

自荐信写作要诀：

1、语气自然，语言和句子要简单明了

不要听上去象别人的话，特别是用一些从未用过的令人费解的词语和句子令人难懂。写信就象说话一，语气要正式但不能僵硬。语言要直截了当，不要依靠词典，履历表词语要生动使句子有力。

2、通俗易懂，写作要考虑读者对象的知识背景。

人事经理不是你这个专业的行家，所以，你不能用太过专业的字眼，一来人事经理会对自己看不懂的东西失去兴趣，二来，未免有卖弄之嫌。切记：不要使用生僻词语、专业术语。

3、言简意赅，切忌面面俱到

专司招聘的工作人员多半工作量大，时间宝贵，不可能花时间在冗长的简历上，反而会增加招聘人的反感。所以，自荐信应在重点突出、内容完整的前提下，尽可能简明扼要，不要陷入无关紧要的说明。多用短句、每段只表达一个意思。

4、具体明确，不要使用模糊、笼统的字眼

多使用实例、数字、等具体的说明。如：“我设计的生产日程安排系统为公司创收超过一百万美金”就比“我设计的日程安排系统为公司创收颇丰”有说服力。

优秀的自荐信范文：

尊敬的领导：

您好！我叫 xiexiebang，我是 XX 交通大学职业技术学院铁道工程专业的好范文。在此临近毕业之际，我期望能得到贵单位的赏识与栽培。为了发挥自己的才能，特向贵单位自荐。

我以“严”字当头，在学习上勤奋严谨，对课堂知识不懂就问，力求深刻理解。在掌握了本专业知识的基础上，不忘拓展自己的知识面。同时，为了全面提升个人素质，我积极参加各种活动，经过长期刻苦的训练。经历使我认识到团结合作的重要性，也学到了很多社交方面的知识，增加了阅历，相信这对我今后投身社会将起重要作用。

现在，我以满腔的热情，准备投身到现实社会这个大熔炉中，虽然存在很多艰难困苦，但我坚信，大学生活给我的精神财富能够使我战胜它们。

希望贵公司能给我一个发展的平台，我会好好珍惜它，并全力以赴，为实现自己的人生价值而奋斗，为贵公司的发展贡献力量。

此致

敬礼！

自荐人：xiexiebang

小编为大家分享

#### 第四篇：关于铁道工程专业人才需求调查报告

##### 关于铁道工程技术专业人才需求及岗位能力调查报告

##### 一、铁道工程技术专业调研指导思想

为了完成理论与实际的结合、学校与社会的沟通，我个人到云南省蒙自县蒙河线蒙新特大桥锻炼，铁道工程技术专业是陕西铁路工程职业技术学院为了更好的适应社会主义市场经济的发展，不断的调整和拓宽专业，满足行业和地方对各种专业人才的需求而开设的专业，为了更好的提高本专业办学质量，形成本专业自己突出的办学特色，我通过教师暑期下现场锻炼对我国铁路行业的发展状况、人才需求情况、学生就业市场等方面进行了调查。通过对行业用人单位的需求调查，使教师培养出来的学生更受用人单位的欢迎，也使我修定的相关



教学文件（诸如专业人才培养模式、课程标准等）要求更明确，更具有可操作性，特提出如下报告。

## 二、铁道工程技术专业调研内容

### 1. 铁路行业发展现状与趋势

加快铁路发展，是中国保证国民经济持续快速发展的迫切要求。改革开放 30 年来，中国取得了举世瞩目的发展成就，铁路作为国民经济的大动脉，在中国经济平稳较快发展中肩负着重大责任。

2009 年以来，全国铁路建设进展得如火如荼，武广、京沪、甬台温、福厦、厦深、郑西等铁路客运专线的施工进展顺利。各级地方政府紧抓机遇、科学规划，积极推进铁路建设，助力区域经济发展。

2009 年，铁路部门完成固定资产投资 7013.21 亿元，实现铁路基本建设投资 6005.64 亿元。截至 2009 年底，我国铁路营业里程达到 8.6 万公里，跃居世界第二位。

作为今后拉动经济增长的重要亮点，政策主导下的铁路大建设已经开始，未来一段时间，中国将有很多重大项目投入施工。2008 年 10 月 31 日，中长期铁路网规划再次调整，根据新调整的方案，将 2020 年全国铁路营业里程规划目标由 10 万公里调整为 12 万公里以上，其中客运专线由 1.2 万公里调整为 1.6 万公里，电化率由 50% 调整为 60%，主要繁忙干线实现客货分线，基本形成布局合理、结构清晰、功能完善、衔接顺畅的铁路网络，运输能力满足国民经济和社会发展需要，主要技术装备达到或接近国际先进水平。

这个建设规模和投资强度，决定了我省将继续成为全国铁路建设的主战场之一。随着这些项目的实施，全省铁路进入新一轮加快发展时期，对于尽快形成陕西省铁路网，完善全国铁路骨架网，全面建设小康社会，加快建设西部强省具有重大意义。

### 2. 铁道工程技术专业对应的职业岗位调查

陕西铁路工程职业技术学院铁道工程技术专业形成了“铁道工程施工与管理能力、铁道工程检测能力、铁道工程施工放样能力、铁道工程计算机应用能力、铁道工程养护维修能力”等五项专业核心能力，同时围绕五项专业核心能力开展课程体系建设、师资队伍建设和实验

实训基地建设。为了更好的贯彻基于工作过程的课程建设思想，更好的体现工程一线对岗位技能的要求，在校期间更好的培养学生的岗位能力，开展了本次专业岗位能力调查。

首先去了解铁路建设队伍、用人单位对毕业生的专业和素质要求及招聘、用人理念的变化等，广泛征求企业工程技术人员意见。其次设计了包含专业需求、职业能力、专业核心能力在内的专业岗位能力，共走访 3 家与铁路建设相关的用人单位，在调查反馈的 3 家用人单位中，比较看重的专业岗位是技术员、测量工、试验工、质检员、资料员、线路工、桥隧工；比较看重的实践能力是专业理论知识、工程识图、CAD 制图、施工测量、施工技术、施工管理、施工组织、铁路工程投标报价、应用文写作、工程力学应用；最看重的素质依次是吃苦耐劳（喜欢农村生源）、敬业精神、团结协作、开拓创新、独立工作能力。

### 3. 铁道工程技术专业对应的职业岗位分析

作为铁道工程技术专业的一名教师，我教学培养模式的基本特征是：以培养高等技术应用性专门人才为根本任务，以适应社会需要为目标，以培养技术应用能力为主线设计学生的知识、能力、素质结构和培养方案，毕业生应具有基础理论适度、技术应用能力强、知识面较宽、素质高等特点；以“应用为主旨和特征构建课程和教学内容体系”；实践教学的目的是培养学生的技术应用能力，实践教学课时达到教学活动总学时的 49% 以上，采用“双师型”教师提高教学质量。从而，学生与中铁施工现场实际劳动相结合是本专业理论与实践结合培养人才的基本途径。

### 4. 铁道工程技术专业人才需求调研小结

从陕西省境内的情况来看，铁道工程专业的人才需求存在短缺现象。我院是西部唯一一所培养铁道工程高等技术应用性专门人才的高等职业技术学院。陕西境内有中铁一局、中铁二十局、中铁电气化等全国知名建筑企业，对于高等技术应用性专门人才需求量很大。从服务地方经济的目的出发，设路铁道工程专业是十分必要的。

因此，依托蓬勃发展的铁路行业背景和陕西铁路建设的新机遇，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/836241241051011003>