新版铁路工程预算定额

工程量计算规则

使用说明

（节选）

2010版

目录

[关于公布《铁路路基工程预算定额》等二十九项定额标准的通知 1](#_Toc286781715)

[总说明 2](#_Toc286781716)

[路基工程预算定额说明 3](#_Toc286781717)

[第一部分 综合说明 3](#_Toc286781718)

[第二部分 分章说明 3](#_Toc286781719)

[第一章 土方工程 3](#_Toc286781720)

[第二章 石方工程 4](#_Toc286781721)

[第三章 路基加固及附属工程 4](#_Toc286781722)

[第四章 路基支挡结构工程 4](#_Toc286781723)

[第五章 其他 5](#_Toc286781724)

[桥涵工程预算定额说明 6](#_Toc286781725)

[第一部分 综合说明 6](#_Toc286781726)

[第二部分 分章说明 7](#_Toc286781727)

[第一章 下部工程 7](#_Toc286781728)

[第三章 涵洞工程 12](#_Toc286781729)

[第四章 既有线顶进桥涵工程 12](#_Toc286781730)

[第五章 其他工程 13](#_Toc286781731)

[第六章 混凝土拌制、运输、蒸汽养护 13](#_Toc286781732)

[铁路隧道工程定额说明 14](#_Toc286781733)

[轨道工程预算定额说明 17](#_Toc286781734)

[第一部分 综合说明 17](#_Toc286781735)

[第二部分 分章说明 17](#_Toc286781736)

[第一章 铺轨 17](#_Toc286781737)

[第二章 铺道岔 18](#_Toc286781738)

[第三章 铺道床 19](#_Toc286781739)

[第四章 轨道加强设备及护轮轨 19](#_Toc286781740)

[第五章 线路有关工程 19](#_Toc286781741)

[第六章 其他工程 20](#_Toc286781742)

[第七章 封锁线路作业工程 21](#_Toc286781743)

[高速铁路路基桥梁隧道无砟轨道工程 22](#_Toc286781744)

[补充定额说明 22](#_Toc286781745)

[路基工程说明 22](#_Toc286781746)

[桥梁工程说明 22](#_Toc286781747)

[无砟轨道工程说明 24](#_Toc286781748)

[铁路工程混凝土、砂浆配合比用料表说明 25](#_Toc286781749)

[铁路工程概预算工程量计算规则 26](#_Toc286781750)

[1总则 26](#_Toc286781751)

[2 工程量计算规则 26](#_Toc286781752)

[2.1 共性计量规则 26](#_Toc286781753)

[2.2路基工程 29](#_Toc286781754)

[2.3桥涵工程 31](#_Toc286781755)

[2.4隧道工程 36](#_Toc286781756)

[2.5轨道工程 37](#_Toc286781757)

[2.11 站场工程 39](#_Toc286781758)

铁道部文件

铁建设[2010]223号

# 关于公布《铁路路基工程预算定额》等二十九项定额标准的通知

各铁路局，各铁路公司（筹备组），投资、集装箱公司：

现公布《铁路路基工程预算定额》、《铁路桥涵工程预算定额》、《铁路隧道工程预算定额》、《铁路轨道工程预算定额》、《铁路通信工程预算定额》、《铁路信号工程预算定额》、《铁路信息工程预算定额》、《铁路电力工程预算定额》、《铁路电力牵引供电工程预算定额》、《铁路房屋工程预算定额》、《铁路给水排水工程预算定额》、《铁路机务车辆机械工程预算定额》、《铁路站场工程预算定额》、《铁路路基工程概算定额》、《铁路桥涵工程概算定额》、《铁路隧道工程概算定额》、《铁路轨道工程概算定额》、《铁路通信工程概算定额》、《铁路信号工程概算定额》、《铁路信息工程概算定额》、《铁路电力工程概算定额》、《铁路电力牵引供电工程概算定额》、《铁路房屋工程概算定额》、《铁路给水排水工程概算定额》、《铁路机务车辆机械工程概算定额》、《铁路站场工程概算定额》和《高速铁路路基桥梁隧道无砟轨道工程补充定额》等27册工程定额及与预算定额配套使用的《铁路工程概预算工程量计算规则》、《铁路工程混凝土、砂浆配合比用料表》，请按照执行。

本通知自2011年1月1日起执行。2011年1月1日后批复初步设计的项目，均应按本通知发布的定额标准编制设计概预算。

 铁道部原发《铁路路基工程预算定额》（铁建设[2004]47号）、《铁路路基工程预算定额》（铁建设[1994]78号）、《铁路桥涵工程预算定额》（铁建设[2005]15号）、《铁路桥涵工程概算定额》（铁建设[1995]138号）、《铁路隧道工程预算定额》（铁建设[2004]47号）、《铁路隧道工程概算定额》（铁建设[1995]138号）、《铁路轨道工程预算定额》（铁建设[2006]15号）、《铁路轨道工程概算定额》（铁建设[1994]78号）、《铁路通信工程预算定额》（铁建设[2002]4号）、《铁路通信工程概算定额》（铁建设[2003]34号）、《铁路信号工程预算定额》（铁建设[2006]205号）、《铁路信号工程概算定额》（铁建设[1995]138号）、《铁路电力工程预算定额》（铁建设[2007]2号）、《铁路电力工程概算定额》（铁建 [1995]138号）《铁路电力牵引供电工程预算定额》（铁建设 [2006]15号）、《铁路电力牵引供电工程概算定额》（铁建设[1995]138号）、《铁路给水排水工程预算定额》（铁建设[2006]15号）、《铁路给水排水工程概算定额》（铁建 [1993]145号）、《铁路机械设备安装工程预算定额》（铁建 [1995]138号）、《铁路机械设备安装工程概算定额》（铁建 [1995]138号）、《铁路站场工程预算定额》（铁建设[2007]2号）、《铁路站场建筑设备工程概算定额》（铁建 [1993]145号）、《铁路房屋建筑工程预算定额》（铁建 [1994]50号）、《铁路房屋建筑工程预算定额》（铁建 [1994]50号）、《铁路运输管理信息系统计算机工程和预算定额》（铁建设[2004]44号）、《铁路车站客运信息工程预算定额》（铁建设函[2005]526号）、《铁路铺架工程补充定额》（铁建设[2009]149号）及《关于印发<铁路工程高性能混凝土暂行配合比用料>等补充定额标准的通知》（铁建设[2007]1212号）、《铁路工程基本定额》（铁建设[2003]34号）中第八章“混凝土及水泥砂浆配合比用料表”等定额标准同时废止。

铁道部建设司原发《铁路工程补充预算定额（第一册）》（建技[2000]135号）、《铁路工程补充预算定额（第二册）》（建技[2002]9号）、《铁路工程补充预算定额（第三册）》（建技[2003]59号）、《铁路工程补充预算定额（第四册）》（建技[2005]1号）、《铁路路基边坡绿色防护工程预算定额（试行）》（建技[2003]4号）等定额同时废止。

本次发布的各册定额标准由铁路工程定额所组织出版发行。

 二O一O年十一月二十日

# 总说明

一、《铁路工程预算定额（二O一O年）》（简称本定额）是标准轨距铁路工程专业性全国统一定额。

二、本定额适用于新建和改建铁路工程。

三、本定额按专业内容分为13个分册：

 第一册 路基工程 第二册 桥涵工程

 第三册 隧道工程 第四册 轨道工程

 第五册 通信工程 第六册 信号工程

 第七册 电力工程（上、下） 第八册 电力牵引供电工程（上、下）

 第九册 房屋工程（上、下） 第十册 给水排水工程

 第十一册 机务、车辆、机械工程 第十二册 站场工程

 第十三册 信息工程

为避免重复，属专业间通用的定额子目，只编列在其中一个分册内，使用时可跨册使用。各册定额工程的划分，不涉及专业分工。

四、本定额按照合理的施工组织和正常的施工条件编制，定额中所采用的施工方法和质量标准，是现行的铁路设计规范（指南）、施工规范（指南）、技术安全规程、施工质量验收标准等确定的，本定额主要内容体现了铁路建设“六位一体”和标准化管理的“机械化、工厂化、专业化、信息化”四个支撑手段（以下简称“四个支撑手段”）的要求。

五、使用本定额时，应结合施工条件和专业施工机械配置指导意见，优先采用体现“四个支撑手段”的施工工艺、工法及与之相适应的定额子目，详见各册定额附录：体现机械化、工厂化的定额子目索引。

六、定额中的工作内容仅列出了主要施工工序次要工序虽未列出，亦包括在定额内。

七、定额中的人工消耗量不分工种、技术等级，其内容包括：基本用工、人工幅度差、辅助用工、工地小搬运工。

八、定额中的材料消耗量，均已包括工地搬运及施工操作损耗，其中周转性材料（如模板、支撑、手杆、脚手板、挡土板等）的消耗量，均按其正常摊销次数摊入定额内，除另有说明外，使用时不得因实际摊销次数不同而调整。当设计采用的主材与对应定额子目不符时，可抽换。

九、定额中混凝土和水泥砂浆的数量（表中圆括号内的数字），仅用于根据混凝土和砂浆配合比计算水泥、沙子、碎石的消耗量，使用时不得重复计算。其水泥消耗量按中粗砂编制。当设计采用的强度等级、骨科类型、径粒、使用环境等与定额不同时，应按相关技术指标和和基本定额配合比用料表调整。

十、定额中的施工机械类型、规格型号，系按正常情况综合选定。

十一、定额中除列出的材料和施工机械外，对于零星的及费用很少的材料和施工机械的费用，综合列入“其他材料费”和“其他机械使用费”中，以“元”表示。

十二、定额中的“重量”，为各项材料的重量之和，不包括水和施工机械消耗的燃料重量。

十三、定额中凡注有××以内（下）者，均包括××本身，××以内（上）者，则不包括××本身。

十四、表中未注尺寸单位均为mm。

# 路基工程预算定额说明

## 第一部分 综合说明

一、本定额系对原《铁路路基工程预算定额》（铁建设[2004]47号）的修订，适用于铁路路基工程、改移道路、平交道、改沟及其他土石方工程。

二、本定额按照“机械施工与人力施工”分别编制的子目，需人工完成的工程量由施工组织设计确定。

三、本定额按照“工厂化施工与非工厂化施工”分别编制的子目，应优先采用“工厂化施工”的定额子目，需人工完成的工程量由施工组织设计确定。

四、混凝土定额单位为“10m3”的子目系按集中拌制编制，未含混凝土拌制、运输内容，混凝土拌制、运输按《铁路桥涵工程预算定额》相关子目另计。当根据规定采用商品混凝土时，混凝土按当地的市场价格计算，不再计算混凝土拌制与运输的费用。

五、本定额中的混凝土构件预制、钢筋制作等子目是按工厂化生产考虑的，未含场外运输，场外运输按相关标准另计。

六、除另有说明外，本定额用于封锁线路作业时，人工和机械台班消耗量乘2.0的系数。

## 第二部分 分章说明

### 第一章 土方工程

一、土石方挖填工程，除工作内容说明以外，另包括：路堑修坡检底、取土坑整修等所需的工人、材料、机械消耗量。

二、土石方工程定额单位，挖方为天然密实方，填方为压（夯）实方。当以填方压实体积为工程量，采用以天然密实方为计量单位的定额时，所采用的定额应乘以以下系数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 岩土类别铁路等级 | 土方 | 石方 |
| 松土 | 普通土 | 硬土 |
| 设计速度200km/h 及以上铁路 | 区间 | 1.258 | 1.156 | 1.115 | 0.941 |
| 站场 | 1.230 | 1.130 | 1.090 | 0.920 |
| 设计速度160km/h 及以下Ⅰ 级铁路 | 区间 | 1.255 | 1.133 | 1.092 | 0.921 |
| 站场 | 1.198 | 1.108 | 1.068 | 0.900 |
| Ⅱ级及一下铁路 | 区间 | 1.125 | 1.064 | 1.023 | 0.859 |
| 站场 | 1.100 | 1.040 | 1.000 | 0.840 |

注：上表系数已包括路堤施工要求两侧加宽的土石方数量。

三、土石方运输定额已考虑了道路系数（便道及交通干扰等因素），土石方工程中汽车增运定额仅适用于运距10 km及以内运输，10~30km（含）乘以0.85的系数，超过30km部分按运杂费计算。

四、工程量计算规则：

（一）开挖与运输数量以天然密实体积计算，填筑数量以压（夯）实体积计算，光面（预裂）爆破数量按照设计边坡面积计算。

（二）路堑开挖按照设计开挖线计算土石方数量。

（三）路堤填筑按照设计填筑线计算土石方数量，护道土石方、需要预留的沉降数量计入填方数量。

（四）清除表土及原地面压实后回填至原地面标高所需的土、石方数量按设计确定的数量计算，并纳入到路基填方数量内。

### 第二章 石方工程

一、土方工程说明适用于石方工程。

二、光面（预裂）爆破定额单位按爆破面积计算，应与其他石方开挖定额叠加使用。

三、控制爆破定额适用于既有电气化铁路增建二线需控制爆破的石方开挖工程。其他类似施工条件，可结合设计要求比照执行。

（一）按施工条件不同分为A、B、C 三类，分类如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A类 | B类 | C类 |
| 线间距≤5 m，开挖高度≥8m，开挖厚度≤4m，既有边坡坡度＞1:0.5，岩石硬度为次坚石以上 | 线间距≤10m，开挖厚度≤10m，既有边坡坡度≤1:0.5， | 不满足A、B 类条件，但距既有线路堑边坡顶50m之内无天然屏障的石方爆破 |

注:上表中开挖度为路肩至路堑边坡最高点的高度；开挖厚度为爆破体平均开挖厚度。

（二）定额中已经考虑了要点封锁线路引起的工效降低因素，使用时不再计列行车干扰施工增加费。

（三）爆破覆盖层分为4层、2层、1层三种，覆盖材料为钢筋网、橡胶炮被、土袋。4层为钢筋网、土袋各一层，橡胶炮被2层：2层为橡胶炮被、土袋各1层；1层为橡胶炮被。

### 第三章 路基加固及附属工程

一、当设计采用的土木合成材料和透水软管的规格型号与本定额不同时，可抽换。

二、本定额中的各种地基处理未包含桩顶空钻部分，实际发生时应单独计算空钻部分工程数量，按以下原则计列：人工和机械台班消耗量乘0.5的系数，扣除成桩材料费。

三、旋喷桩、石灰桩、碎石桩、砂桩定额中主要材料用量系按一般情况编制，当设计采用类型规格或用量与定额不同时，可抽换。

四、钻孔压浆定额中浆液系按水泥砂浆编制，当设计采用其他类型浆液时，可抽换。

五、填筑砂石定额适用于构筑物基底、后背填筑。抛填片石定额适用于人工抛石挤淤工程。

六、工程量计算规则：

（一）全坡面护坡、护墙其挖基数量仅计算原地面（或路基面）线以下部分；骨架护坡挖基需另计在坡开挖沟槽数量。

（二）铺设土工织物、土工格栅按照设计铺设面积计算，但特殊设计需要回折的，回折部分另行计算并计入工程数量中。

（三）路基边坡斜铺土工网垫按照设计铺设面积计算，定额中已经包括了撒播草籽。

（四）石灰桩、碎石桩、水泥搅拌桩、旋喷桩按照设计桩长×设计桩截面积计算，如需试桩，按设计文件计入工程数量。

### 第四章 路基支挡结构工程

一、挡土墙定额亦适用于护墙。

二、挡土墙、护墙、护坡的基坑开挖、支护等，应采用桥涵预算定额相应子目。

三、土钉定额中不含挂网和喷射混凝土，需要时应按有关定额另计。

四、软土地基垫层定额中石垫层定额亦适用于机械施工抛石挤淤工程。当设计采用砂卵石等混合填料时，可抽换。

五、工程量计算规则

（一）圬工体积按设计尺寸以实体体积计算，不扣除圬工钢筋、钢绞线、预埋件和预留压浆孔道所占体积。

（二）锚杆挡土墙中锚杆制安以及锚索制安按照所需主材（钢筋或钢绞线）重量计算，附件重量不得计入。其计算长度是指嵌入岩石设计有效长度，按规定应留的外露部分及加工过程中的损耗，均已计入定额。

（三）抗滑桩桩孔开挖，不论哪一种深度均执行总孔深定额。桩身混凝土工程量按桩顶至桩底的长度乘以设计桩断面积计算，不包括护壁混凝土的数量。护壁混凝土按相应定额另计。

### 第五章 其他

一、级配碎石（砂砾石）拌制定额的基价是按照碎石进行编制的，如设计采用级配砂砾石，材料应进行抽换。各种粒径的碎石（砂砾石）用量，应按照设计确定的配合比计算。

二、路桥过渡段压实定额包括了掺入水泥的工作内容，但不包括掺入的水泥价格，使用时应按照设计用量另计。

三、压实定额中已包括洒水或翻晒，洒水定额仅应用于特殊干旱地区或单独洒水的工程。

四、承载板、位移桩预制及埋设定额不含日常观测用工。

五、挖沟定额如发生运输时，可按土方工程中普通土或石方工程中次坚石的有关定额计算。

六、在斜坡上挖台阶定额，仅供既有线路基帮宽时使用。

七、“土质路面（拱）、边坡休整”、“石质路堑（渠）底面或边坡修整”定额的工作内容已经包含在土石方有关定额中，使用土石方定额时，不得重复计算，该定额仅供单一工作项目使用。

八、挖除树根定额，其直径系地面以上20cm处直径。

九、绿化工程定额计量规格：胸径是指从地面起至树干1.3m高处的直径，冠径是指枝展幅度的水平直径，苗高是指从地面起至稍顶的高度。灌木以冠径/苗高表示。

十、栽植定额以原土回填为主，如需换土，按“换种植土”定额另计。

十一、香根草、穴植容器苗、植生袋定额中已含养护管理费用。

十二、喷混植生定额中绿化基材当设计配方与本定额不符时可以进行抽换调整。

十三、本定额中一般地区、干旱地区、寒冷地区的划分标准执行建技[2003]7号文发布的《铁路路基边坡绿色防护技术暂行规定》中的有关规定。一般地区是指年平均降水量> 600mm、最冷月月平均气温>-5°C的地区；干旱地区是指年平均降水量≤600mm的地区；寒冷地区是指最冷月月平均气温≤-5°C的地区。

第三部分 本定额基价中采用的人工、材料、机械使用费计费标准

一、人工费：执行部《铁路基本建设工程设计概预算编制办法》（铁建设[2006]113号，以下简称113号文）。

二、材料费：执行部《铁路工程建设材料基期价格（2005年度）》（铁建设[2006]129号）

三、机械使用费：执行部《铁路工程施工机械台班费用定额（2005年度）》（铁建设[2006]129号）。其中柴油3.67元/kg，汽油3.98元/kg，

四、水、电单价：执行“113号文”，水0.38元/t，电0 .55元/kWh。

# 桥涵工程预算定额说明

## 第一部分 综合说明

一、本定额系对原《铁路桥涵工程预算定额》（铁建设[2005]15号）的修订，适用于铁路桥梁、涵洞工程。

二、本定额按陆上、水上分别编制。水上定额适用于设计采用船舶施工的工程，水上如采用栈桥、栈桥加平台或筑堤等，则混凝土工程采用陆上定额，另列栈桥或筑堤等费用。河滩、水中筑岛施工采用陆上定额。

水上定额已含材料（成品、半成品）的水上短途运输。

三、辅助结构及周转性材料原则上已按摊销计入定额，除另有说明外，不扣除回收料的残值。但每使用一个季度的子目及第五章第七节中钢结构制作、木结构制安拆子目，其摊销和使用费应根据施工组织确定的时间计算。

四、现浇异形梁模板可按建设项目一次摊销，并扣除模板回收残值。

五、施工机械种类、规格型号，系按一般情况综合选定。除另有说明外，不得抽换。

六、除另有说明外，定额中已含脚手架、支架、扒杆等的搭拆及摊销。

七、构筑物基地、后背填筑砂石等，采用《铁路路基工程预算定额》相应子目。

八、本定额的混凝土工程除水上子目和定额单位非“10m3”子目外，定额单位为“10m3”的子目其混凝土拌制与浇筑是分开编制的，若施工组织设计按集中搅拌供应混凝土的，应分别套用搅拌站拌制、浇筑、搅拌运输车运输混凝土子目；若施工组织设计按分散搅拌供应混凝土的，应分别套用搅拌机拌制、浇筑子目。当根据规定采用商品混凝土时，混凝土按当地含运费的市场价格计算，不再计算混凝土拌制与运输的费用。

 九、本定额的实体墩、现浇梁子目适用于墩高≤30m的情况，超过此高度时，扣除混凝土和钢筋子目中汽车起重机的台班数量，另按施工组织设计确定的墩身与现浇梁的班制及工期，每工班（按8小时计）计列塔式起重机1个台班。塔式起重机地基加固处理的费用根据设计要求另计。

 十、预应力筋定额中已含孔道压浆数量，但未含两端封锚后涂刷防水涂料的数量，应按相应防水层相应定额另计。

 十一、本定额中混凝土构件预制、钢筋制作是按工厂化生产考虑的，未含场外运输，场外运输按相关标准另计。

 十二、工程量计算规则

1.基坑开挖数量以天然气密实体积计算，填筑数量以压实体积计算。

2.各类砌体的体积，按砌体设计尺寸以实体体积计算。

3.混凝土的体积，按混凝土设计尺寸以实体体积计算，不扣除混凝土中钢筋（钢丝、钢绞线）、预埋件和预留压浆孔道所占的体积。

4.钢筋的重量按钢筋设计长度（应含架立钢筋、定位钢筋和搭接钢筋）乘理论单位重量计算。不得将焊接、接头套筒、垫块等材料计入工程数量。

5.预应力混凝土结构的预应力钢筋（钢丝、钢绞线）的重量按结构内设计长度或两端锚具之间的预应力筋长度计算。不得将张拉等施工所需的预留长度部分和锚具重量计入工程数量。

6．各种桩基如需试桩，其数量由设计确定，纳入工程数量。

## 第二部分 分章说明

### 第一章 下部工程

第一节 挖基及抽水

一、无水挖基指开挖地下水位以上部分，有水挖基指开挖地下水位以下部分。开挖淤泥、流砂不分有水、无水均采用同一定额。

二、开挖基坑定额不含坑壁支护，需要时应根据设计确定的支护方式采用相应定额。本定额仅编制了挡土板和钢筋混凝土围圈子目，当设计采用锚杆、喷射混凝土、土钉等支护方式时，可采用路基定额相应子目。

三、在同一基坑内，不管开挖哪一深度均执行该基坑总深度定额。

四、基坑开挖定额中弃方运距为20m，如需远运，按路基定额相应子目另计。

五、挖井基础可采用《铁路路基工程预算定额》的抗滑桩相关子目。

六、使用基坑开挖定额，一般情况应采用机械开挖子目，当工点零星、工作面狭窄，不适合采用机械开挖时，可采用人工开挖子目。

七、井点降水定额适用于地下水位较高的地区，井点管安拆子目中已包括井点管、总管及附件的摊销。

八、采用井点降水后的基坑开挖按无水计。

九、采用无砂混凝土管井水降水时，水泵的抽水费用另计。每座无砂混凝土管井需配置1台水泵，水泵的选型应根据工点的设计涌水量确定。

十、工程量计算规则

1.基坑开挖的工程量按基坑设计容积计算。

2.挡土板支护的工程量按所支挡的基坑开挖数量计算。

3.基坑回填数量=基坑开挖数量—基坑（承台）圬工数量。

4.基坑深度一般按坑的原地面中心标高，路堑地段按路基成形断面路肩设计标高至坑底的标高计算。

5.井点降水使用费的计算，以50根井点管为一套，不足50根的按一套计。使用天数按施工组织设计确定的日历天数计算，24小时为一天。

6.与无砂混凝土管井配套的水泵台班数量，按施工组织设计确定的日历天数计算，24小时为一天，每天每台水泵计3个台班。

7.基坑抽水工程量为地下水位以下的湿处开挖数量。已含开挖、基础浇（砌）筑及至混凝土终凝期间的抽水。

8.抽静水定额仅适用于排除水塘、水坑等的积水。工程量按设计抽水量计算。

第二节 围堰及筑岛

一、土坝、草袋、塑料编织袋围堰及筑岛定额中已包括20m以内的运输，当运距超过20m时，按增运10m定额另计。

二、打钢板桩定额系按正常摊销次数编制，当施工组织设计确定不再拔出钢板桩时，按一次摊销计算。

三、双壁钢围堰在水中下沉定额中，按摊销量计入了定位船至双壁钢围堰上、下兜揽，兜揽数量不得另计。

四、钢围堰定额系按使用导向船、定位船的施工方法编制，如施工组织设计为其他施工方案，应调整后使用。

五、定额中的定位船系按一前一后两艘编制，施工组织设计每增减一艘定位船，有关定额中工程驳船(≤400t，三班制)的台班应增减的数量见下表。

**按施工组织设计增减工程驳船（**≤**400t，三班制）数量表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 单位 | 增减数量 |
| 双壁钢围堰、钢沉井底节、钢围笼浮运、定位、下水 | 台班/t | 0.17 |
| 吊箱围堰浮运、定位、下水 | 台班/t | 0.195 |
| 双壁钢围堰在水中下沉 | 台班/100m3 | 1.18 |
| 双壁钢围堰在覆盖层中下沉 | 台班/100m3 | 2.63 |
| 钢沉井在水中下沉 | 台班/100m3 | 1.86 |
| 钢沉井在覆盖层中下沉 | 台班/100m3 | 4.35 |
| 双壁钢围堰内钢护筒安拆及固定架制安拆 | 台班/t | 1.31 |
| 双壁钢围堰基底清理 | 台班/10㎡ | 0.72 |
| 钢沉井基底清理（覆盖层） | 台班/10㎡ | 1.1 |
| 钢沉井基底清理（风化层） | 台班/10㎡ | 2.76 |

六、双壁钢围堰下沉定额中未含井壁填充混凝土，需要时按填充混凝土定额另计。

七、工程量计算规则

1.土坝、草袋及塑料编织袋围堰的工程量，长度按围堰中心长度，高度按设计的施工水位加0.5m计算，不包括围堰内填心数量，需填心时，按筑岛填心定额另计。

2.钢围堰浮运的工程量按设计确定所需的浮运重量计算。

3.钢围堰拼装的工程量按设计的围堰身重量计算，不包括工作平台的重量。

4.双壁钢围堰在水中下沉的工程量按围堰外缘所包围的断面积乘以设计施工水位至原河床面中心标高的高度计算。

5.双壁钢围堰在覆盖层下沉的工程量按围堰边缘所包围的断面积乘以河床面中心标高至围堰刃脚基底中心标高的高度计算。

6.钢围堰拆除的工程量按施工组织设计确定的拆除数量计算。

7.双壁钢围堰基底清理的工程量按围堰刃脚外缘所包围的断面积计算。

8.拼装船组拼拆除的工程量按设计使用次数计算。

9.双壁钢围堰下沉设备制安拆的工程量按设计使用墩数计算。

第三节 定位船、导向船及锚碇设备

一、定位船舱面设备定额中已含定位船至导向船的拉缆摊销量。

二、锚碇系统定额中均已含抛锚、起锚、锚绳、锚链安拆及摊销等全部内容。

三、主锚及边锚定额，分为铁锚及混凝土锚两类、无覆盖层河段可以使用混凝土锚，其他河段采用铁锚。

四、工程量计算规则

锚碇的工程量按施工组织设计确定的数量计算。

第四节钻孔桩及挖孔桩

一、本定额钻孔地层分类见下表。

|  |  |
| --- | --- |
| 地层分类 | 代表性岩土类 |
| 土 | 黏土、粉质黏土、粉土、粉砂、细砂、中砂、黄土、包括土状风化岩层。残积土、有机土（淤泥、泥炭、耕土），含硬杂志（建筑垃圾等）在25%以下的人工填土 |
| 砂砾石 | 粗砂、砾砂、轻微胶结的砂土，石膏、褐煤、软烟煤、软白垩、礓石及粒状风化岩层，细圆（角）砾土，粒径40mm以下的粗圆（角）砾土，含硬杂质（建筑垃圾等）在25%以下的人工填土 |
| 软石 | 岩石单轴饱和抗压强度小于30MPa的各类软质岩。如泥质页岩、砂质页岩、油页岩、灰质页岩、钙质页岩、泥质砂岩、泥质胶结的砂岩和砾岩，砂页岩互层，泥质板岩，滑石绿泥石片岩，云母片岩，凝灰岩，泥灰岩，泥灰质白云岩，钻孔遇洞率30%及以下或蜂窝状或溶洞内充填物较多的岩溶化石灰岩及大理岩，盐岩，结晶石膏，断层泥，无烟煤，硬烟煤，火山凝灰岩，强风化的岩浆岩及花岗片麻岩，冻土，冻结砾层，金属矿渣，粒径40~100mm含量大于50%的粗圆（角）砾土、卵（碎）石土 |
| 卵石 | 粒径100~200mm含量大于50%的卵（碎）石土 |
| 次坚石 | 岩石单轴饱和抗压强度30~60MPa的各类硬岩。如长石砂岩，钙质胶结的长石石英砂岩，钙质胶结的砂岩或砾岩，灰岩及轻微硅化灰岩，钻孔遇洞率30%~60%的岩溶化石灰岩，熔结凝灰岩，大理岩，白云岩，橄榄岩，蛇纹岩，板岩，千枚岩，片岩，凝灰质砂岩，集块岩，弱风化的岩浆岩及花岗片麻岩，冻结粗圆（角）砾土，混凝土构件、砌块，粒径200~800mm含量大于50%的漂（块）石土 |
| 坚石 | 岩石单轴饱和抗压强度大于60MPa的各类极硬岩。如花岗岩，闪长岩，花岗闪长岩，正长岩，辉长岩，花岗片麻岩，粗面岩，石英粗面岩，安山岩，辉绿岩，玄武岩，伟晶岩，辉石岩，硅化板岩，千枚岩，流纹岩，角闪岩，碧玉岩，刚玉岩，碧玉质硅化板岩，角页岩，石英岩，燧石岩，硅质灰岩，硅质胶结的砂岩或砾岩，硅化或角页化的凝灰岩，钻孔遇洞率60%以上的盐溶化石灰岩，粒径大于800mm含量大于50%的漂（块）石土，钙质或硅质胶结的卵石土 |

二、在滩涂、水田等浅水、淤泥地带钻孔，其工作平台的费用可采用筑岛填心定额计算。

三、钻孔定额适用于孔深50m以内，若钻孔深度大于50m时，超过部分每增加10m（含不足10m部分），定额中人工和机械台班消耗量以50m为基数按下表系数调整。

|  |  |
| --- | --- |
| 地层分类 | 系数 |
| 土 | 1.05 |
| 砂砾石 | 1.08 |
| 卵石、软石、次坚石、坚石 | 1.10 |

为方便使用，可按钻孔总深度采用下表综合系数调整定额中人工和机械台班消耗量。

|  |  |
| --- | --- |
| 地层分类 |  钻孔深度 |
|  ≤60 | ≤70 | ≤80 | ≤90 | ≤100 |
| 土 | 1.008 | 1.022 | 1.039 | 1.058 | 1.080 |
| 砂砾石 | 1.013 | 1.035 | 1.063 | 1.096 | 1.134 |
| 卵石、软石、次坚石、坚石 | 1.017 | 1.044 | 1.080 | 1.123 | 1.172 |

四、水上钢护筒按一次摊销计，不另计拆除及整修的费用，也不扣除回收料的残值。

五、双壁钢围堰内清水钻孔定额亦适用于浮运钢沉井及管柱内清水钻孔。

六、钢筒内钻岩定额，仅适用于管柱内钻岩。

七、双壁钢围堰内钻孔护筒定额，已含护筒固定架的摊销量。

八、钢护筒和双壁钢围堰内导向护筒定额中已含护筒的摊销量。

九、挖孔桩定额按不同桩长及不同岩土分级编制，在同一根桩内不论挖何种地层，均执行总孔深定额。

十、挖孔桩桩身混凝土定额按普通混凝土编制，当自孔底及孔壁渗入的地下水的上升速度大于6mm/min时，应抽换为水下混凝土。

十一、钻孔用泥浆和钻渣外运定额，原则上适用于当地政府有明文规定的区域内的工程。

十二、工程量计算规则

1.钻孔桩钻孔深度，陆上以地面标高、水上以河床面标高、筑岛施工以筑岛平面标高、路堑地段以路基设计成形断面路肩标高至桩尖设计标高计算。当采用管柱作为钻孔护筒时，钻孔深度应扣除管柱入土深度。

2.钻孔桩桩身混凝土工程量按设计桩长（桩顶至桩底的长度）加1m乘以设计桩径断面积计算，不得将扩孔因素计入工程量。

3.水中钻孔工作平台的工程量，一般钻孔工作平台按承台面尺寸每边各加2.5m计算面积，钢围堰钻孔工作平台按围堰外缘尺寸每边加1m计算面积。

4.钢护筒和钢导向护筒的工程量按设计重量计算，包括加劲肋及连接部件的重量，不包括固定架的重量。

5.钻孔用泥浆和钻渣外运工程量按钻孔体积计算，计算公式为：

V=0.25πD2 H (m3)

式中：D-设计桩径（m）；H-钻孔深度（m）。

6.声测管的数量按设计钢管重量计算。

7.挖孔桩开挖工程量按护壁外缘包围的断面积乘以设计孔深计算。

8.挖孔桩桩身混凝土工程量按承台底至桩底的长度乘以设计桩径断面积计算，不包括护壁混凝土的数量。护壁混凝土按相应定额另计。

第五节 钢筋混凝土方桩与管桩

一、打桩定额系按打直桩编制。如打斜桩，人工和机械台班数量应分别乘以1.15和1.21的系数。

二、钢筋混凝土方桩与钢筋（预应力）混凝土管桩定额中已含嵌入承台内的桩长、导桩、送桩的摊销量及凿除桩头的损耗。

三、工程量计算规则

1.钢筋混凝土方桩预制与沉入的工程量按承台底至桩尖的长度乘以桩断面积计算。

2.钢筋（预应力）混凝土管桩的工程量按承台底至桩尖的长度计算。

3.钢管桩制作的工程量按设计重量计算。

4.钢管桩沉入的工程量按承台底至桩尖的长度计算。

第六节 管柱

一、管柱下沉定额未含射水吸泥管路的数量，需要时按沉井外管路中的射水吸泥管路定额另计。

二、管柱钻岩定额中已含封端。

三、管柱内浇筑混凝土。管柱内部分采用管柱内浇筑水下混凝土定额，管柱内钻孔桩部分采用水上钻孔浇筑水下混凝土定额。

四、工程量计算规则

1.管柱下沉定额中未含管柱的数量。预制管柱的工程量按承台底至柱底的长度计算。

2.管柱下沉的工程量按设计的入土深度计算。

第七节 沉井

一、定额中的薄壁轻型沉井，适用于利用泥浆套和空气幕下沉的沉井工程。

二、浮运钢沉井下沉设备及浮运、定位、下水可采用双壁钢围堰定额。

三、沉井吸泥下沉定额中未含射水吸泥等所用的各种管路。使用时按沉井内外管路制安拆定额另计。

四、射水吸泥管路定额适用于管柱、沉井、双壁钢围堰等工程射水吸泥用。

五、工程量计算规则

1.沉井陆上下沉的工程量按沉井外缘所包围的断面积乘以原地面或筑岛平面中心标高至沉井刃脚基底中心标高的高度计算。

2.浮运钢沉井在水中下沉的工程量按钢沉井外缘所包围的断面积乘以设计施工水位至原河床面中心标高的高度计算。

3.浮运钢沉井在覆盖层下沉的工程量按钢沉井外缘所包围的断面积乘以河床面至沉井刃脚基底中心标高的高度计算。

4.沉井基底清理的工程量按沉井刃脚外缘所包围的断面积计算。

第八节 墩台

一、墩台高度为基础顶面或承台顶面至墩台帽、盖梁顶或0号块底的高度。

二、墩顶支撑垫石和防震落梁混凝土挡块可采用顶帽混凝土子目。

三、斜拉桥索塔定额分为下塔柱、斜腿、上塔柱、锚固区及横梁。下塔柱为塔座顶至下斜腿底；斜腿为下塔柱顶至下横梁底；上塔柱为下横梁底至锚固区底。

四、索塔定额按水上施工布置，若塔墩在岸边或陆上，则取消定额中的船舶数量，混凝土按陆上浇筑调整。

五、工程量计算规则

劲性钢骨架的工程量按设计钢结构重量计算，不包括钢筋的重量。

第二章 上部工程

第一节 钢筋混凝土拱桥

拱上墙柱、桥面板及墩上结构定额亦适用于钢管拱。

第二节 石拱桥

拱圈安砌定额中未包含拱架，需要时按拱架安拆定额另计。

第三节 钢筋（预应力）混凝土简支梁

一、梁体钢筋制安定额未含梁体预埋钢件，其费用以预埋钢件设计数量按相应定额另计。

二、钢筋（预应力）混凝土梁现浇定额中未含梁下支架及地基处理，需要时应根据设计采用的施工方法按有关定额另计。

三、钢筋（预应力）混凝土梁架设定额中未含梁和支座的数量及支座的安装，梁和支座的费用应按有关规定或定额另计。

四、预应力混凝土简支梁后张法纵向预应力筋制安定额是按橡胶棒制孔编制的，当设计采用波纹管制孔时，波纹管的费用按设计数量另计。

五、门式起重机架梁定额适用于单独铺架且墩台附近场地平坦，场地最小宽度能满足运梁车与吊机能同时运行的工程

六、桥头线路加固定额仅适用于没有做路桥过渡段设计的架桥机架设成品梁的桥梁。

第四节 预应力混凝土连续箱梁

一、梁体钢筋制安定额未含梁体预埋钢件，其费用以预埋钢件设计数量按相应定额另计。

二、预应力筋制安定额已含波纹管制安。

三、连续箱梁混凝土浇筑定额中未含墩旁托架、边跨膺架、合拢段吊梁及临时支座等项目，需要时根据施工组织设计另计。

四、预应力连续箱梁拼接顶推定额中已含顶推用千斤顶、托架、制动架、导向架、顶推锚栓、千斤顶顶座、墩顶临时支座、导梁上拉杆、锚梁、滑板等的摊销量。但未含顶推用的导梁制安拆，顶推用的导梁需按导梁定额另计。

第五节 钢梁

一、钢梁架设定额中未含钢梁和支座的数量及支座的安装。钢梁的费用按成品价格另计，支座按有关定额另计。

二、钢桁梁连接拖拉架设法的连接及加固定额中未含枕木垛，需要时根据施工组织设计按有关定额另计。

三、钢桁梁悬臂架设定额中未含施工临时加固杆件。

四、钢桁梁架设定额中的高强度螺栓带帽是按平均0.5kg/套编制的，当设计采用的高强度螺栓带帽规格与此不符时，可调整。

五、工程量计算规则

钢梁的工程量按设计杆件和节点板的重量计算，不包括附属钢结构、检修设备走行轨和支座、高强度螺栓的重量。

第六节 钢管拱

一、钢管拱架设定额系按悬臂扣挂的施工工艺编制。

二、钢管拱架设定额中未含钢管拱的数量，钢管拱的费用按成品价格另计。

三、钢管拱架设定额中未含缆索吊装设备，需要时可根据施工组织设计按缆索吊定额另计。

四、钢管拱系杆安装定额系按高强度钢丝束编制，设计采用的材质与定额不同时可抽换。

五、工程量计算规则

1.钢管拱的工程量按设计重量计算，不包括支座和钢管拱内混凝土的重量。

2.系杆的工程量按设计重量计算，不包括锚具、保护层（套）的重量。

第七节 钢斜拉桥

一、钢桁梁悬臂架设定额中未含钢梁和支座的数量及支座的安装。钢梁的费用按成品价格另计，支座按有关定额另计。

二、斜拉索挂索定额中未含索的数量。斜拉索的费用按成品价格另计。

三、钢桁梁架设定额中的高强度螺栓带帽是按0.5kg/套编制的，当设计采用的高强度螺栓带帽规格与此不符时，可调整。

四、工程量计算规则

1.斜拉索的工程量按设计斜拉索重量计算。不包括锚具、锚板、锚箱、防腐料、缠包带的重量。

2.斜拉索张拉的工程量按设计数量计算，每根索为一根次。

3.斜拉索调索的工程量按设计要求计算，每根调整一次算一次。

4.斜拉索钢梁的工程量按设计杆件和节点板的重量计算，包括锚箱重量，不包括附属钢结构、检修设备走行轨和支座、高强度螺栓的重量。

第八节 支座

支座安装定额中未含支座。未含的支座按成品价格另计。

第九节 桥面

一、桥面结合板预制、安装及湿接缝混凝土定额，仅适用于公路桥面板与钢梁结合的工程。结合板的钢筋可采用预制梁钢筋定额。

二、钢筋混凝土栏杆安装定额中已含套筒，但未含预埋钢件，应按相关子目另计。

三、公路桥面排水管路安装定额，仅适用于公路在上、铁路在下的双层公铁两用桥。

四、铁路桥面金属结构油漆是按《铁路钢桥保护涂装》（TB/T1527-2004）涂装体系-1编制的，当设计采用其他涂装体系时，可按设计要求调整。

五、工程量计算规则

1.公路桥面排水管路的工程量按自公路面至钢梁底的直线长度计算。

2.钢筋混凝土栏杆的工程量按设计长度以“双侧米”计算。

3.公路桥面栏杆的工程量按设计栏杆长度以“单侧米”计算。

4.护轮轨的工程量按设计铺设长度计算，不包括弯轨和梭头的长度。弯轨和梭头按相应定额另计。

 5.梳形板的工程量按设计的铸钢梳形板及与之连接的钢料重量之和计算。

 第十节 桥上设施

 防震落梁挡块内钢筋及旧钢轨数量按设计钢材重量计算。

###  第三章 涵洞工程

 一、基础和涵身及出入口定额，适用于各类涵洞。

 二、钢筋混凝土倒虹吸管管身定额中已含钢筋混凝土圆管的制安和钢筋混凝土套梁的制作。

###  第四章 既有线顶进桥涵工程

 一、顶进作业的接缝处隔板与钢插销制安定额，适用于顶拉法及中继间法。

 二、框架身外沿底宽是指框架顺线路方向外侧间的长度。

 三、现浇框架式桥身采用现浇框架涵定额。

 四、工程量计算规则

 1.顶进框架式桥涵身重量包括钢筋混凝土桥涵身和钢刃脚的重量。

 2.顶进的工程量按设计顶程计算，即为被顶进的结构重心移动的距离。

 3.按缝处隔板与钢插销的工程量按桥身外沿周长计算。

###  第五章 其他工程

 一、吊轨梁、扣轨梁安拆定额，其钢轨重量按50kg/m轨编制，当设计采用的轨型与定额不符时，可抽换。

 二、枕木垛搭拆在5m以上高空构筑物或平台上时，定额人工消耗量乘以1.5的系数。

 三、军用梁安拆定额中未含钢梁下搭拆的枕木垛，需要时可按相应定额另计。

 四、拆装及架设桥梁用的木支架定额中未含枕木垛，需要时可按相应定额另计。如支架下需铺垫木时，每10m3垫木需增加：人工1.4工日，垫木0.601m3。

 五、水中凿除混凝土、钢筋混凝土和拆除石笼、砌石定额，仅适用于水深0.5m以内，超过0.5m需筑围堰及抽水时，按有关定额另计。

 六、拆除钢板梁定额中未含铺拆滑道及搭拆枕木垛，需要时可按上、下滑道及枕木垛定额另计。

 七、玻璃钢电缆槽定额中未含支架，需要时按支架制安定额另计。

 八、满堂支架搭拆定额已考虑了在正常施工期间杆件的使用折旧因素；门式支架万能杆的使用费，应根据施工组织设计确定的使用时间，按每使用1季度的子目另计。

 九、限高架定额未含支柱基础，其基坑挖填与基础浇筑的费用应按相关定额另计。

 十、钢件防腐处理定额适用于设计要求做防腐、耐久处理的零小构件（如支座板上下连接螺栓、人行道预埋U形螺栓等），定额仅含需要做防腐处理所增加的工作，不含钢件本身。

 十一、工程量计算规则

1.防水层、防护层（玻璃纤维和聚丙烯网状纤维混凝土除外）和伸缩缝的工程量按设计敷设面积计算。

2.使用满堂式支架搭拆定额时，满堂支架的工程量按以下公式计算：

满堂支架空间体积=梁底至地面的平均高度×[梁的跨度（Lp）—1.2m]×（桥面宽+1.5m）

1. 现浇梁支架堆载预压重量按设计梁重乘1.2系数计算。

###  第六章 混凝土拌制、运输、蒸汽养护

 一、本章定额的单位“10m3”是指构成实体的设计数量，不含损耗及扩孔等因素。与其他章节中定额单位为“10m3”的非水上混凝土子目配套使用，应根据该子目所对应的设计实体体积，乘以消耗量体积与设计实体体积的换算系数。

 二、一般情况下，制梁及与制梁场有关的混凝土采用120m3/h的搅拌站拌制子目，否则采用60m3/h的搅拌站拌制子目。

第三部分 本定额基价中采用的人工、材料、机械使用费计费标准

一、人工费：执行部《铁路工程基础建设工程设计概（预）算编制办法》（铁建设[2006]113号，以下简称“113号文”）综合工费标准，其中：I类工为20.35元/工日，II类工为24.00元/工日。

二、材料费：执行部《铁路工程建设材料基期价格（2005年度）》（铁建设[2006]129号）。

 三、机械使用费：执行部《铁路工程施工机械台班费定额（2005年度）》（铁建设[2006]129号），其中柴油3.67元/kg，汽油3.98元/kg。

 四、水、电单价：执行“113号文”，水0.38元/t，电0.55元/kWh。

# 铁路隧道工程定额说明

一、本定额系对原《铁路隧道工程预算定额》（铁建设[2004]47号）的修订，适用于使用小型机具钻爆法施工的新建和改（扩）建隧道工程。

二、本定额按正常条件下，合理工期均衡组织组织施工编制，未考虑突泥、突水、帷幕注浆等影响。当路基、桥涵等专业定额用于洞内工程时，人工应乘以1.257的系数。

三、正洞洞身

（一）本定额按隧道正洞洞身断面有效面积≤50m²与≤90m²分别编制。

洞身开挖定额，按围岩开挖、出哖运输分别编制。不分工程部位（即拱部、边墙、仰拱、底板、沟槽、洞室）均使用本定额。

洞身开挖定额石方爆破，按光面爆破编制，定额消耗中以考虑超挖及预留变形因素。

洞身开挖定额已含施工用水抽排，排水量按≤10m³/h编制。当洞内涌水量超过10m³/h时，根据所采取治水措施另行分析计算排水费用。

洞身出砟运输定额，隧道断面有效面积≤50m²时按有轨、无轨运输模式分别编制，使用是根据实际施工组织设计安排选用。隧道断面有效面积≤90m²部分仅考虑无轨运输方式。

洞身出砟运输定额，按运距≤500m，运距每增500m编制，组合使用。有轨运输已含洞门外运距200m，无轨运输含洞门外运距500m。当洞外运输超过此运距时，超过部分，有轨运输应采用本定额有轨洞外增运子目；无轨运输应视具体情况采用本定额无轨倒运及（或）增运子目。

洞身出砟运输定额有轨运输子目，均按洞内坡度≤13‰编制，当洞内坡度>13‰时，电瓶车及充电机台班消耗量应乘以1.5系数。

明洞暗挖定额，未考虑出砟运输，使用时应采用相应断面出砟定额。明洞明挖及洞门土石方挖运，应采用路基定额相应子目。

（二）洞身衬砌定额，按模板和混凝土拌制、浇筑及运输分别编制。不分工程部位（即拱部、边墙、仰拱、底板、沟槽、洞室）均使用本定额。

洞身及明洞衬砌定额，混凝土子目按采用高性能混凝土编制，定额消耗中已考虑超挖回填因素；当设计采用的混凝土强度等级与本定额不符或采用特殊混凝土时，可以抽换。

衬砌沟槽模板定额，按双侧沟槽编制，如设计采用单侧沟槽，定额消耗量应乘以0.7的系数。

当设计采用的防水板、止水带、透水管材料规格与防排水定额中采用的规格不符时，可以抽换。

明洞衬砌定额，未考虑混凝土运输，使用时应采用桥涵定额相应子目。

（三）支护定额，按喷射混凝土、锚杆、钢筋网及格栅钢架、型钢钢架、超前支护分别编制。其中喷射混凝土定额消耗中已计入混凝土的回弹量；喷射合成纤维混凝土定额，合成纤维掺入量按0.9kg/m3计入，当设计采用掺入量与本定额不符或采用其他纤维时，可以抽换。

（四）正洞内开挖、混凝土运输、通风、管线路等项目，均按正洞全隧长≤1000m、≤2000m、≤3000m、≤4000m综合编制。

当隧长>4000m时：

1.正洞开挖，以隧长≤4000m定额为基础，与隧长>4000m增加定额叠加使用。

2.混凝土运输，以隧长≤4000m定额为基础，与隧长>4000m每增1000m定额叠加使用。

3.通风、管线路，以隧长≤4000m定额为基础，与隧长>4000m每增1000m定额叠加使用。

四、洞门及附属工程

（一）本定额适用于各类型隧道洞门及明洞洞门。

（二）本定额洞门工程混凝土子目按高性能混凝土编制，当设计采用其他类型混凝土时，可以抽换。

（三）洞门土石方及加固工程，采用路基定额相应子目。

五、辅助坑道

（一）平行导坑定额也适用于横洞、通风洞。

（二）斜井定额，适用于斜井长≤800m、斜角≤35°采用有轨运输的斜井工程。

（三）平行导坑的开挖、出砟运输、通风及管线路定额，按平行导坑单口掘进长度综合编制。已含平行导坑建成后，通过平行导坑进行正洞作业时，平行导坑内轨道及管线路摊销部分。当平导长度>4000m时，以平导长度≤4000m为基础，与平导长度>4000m每增1000m定额叠加使用。

（四）斜井的开挖、出砟运输、通风及管线路定额，按斜井长≤800m综合编制。已含斜井建成后，通过斜井进行正洞作业时，斜井内轨道及管线路摊销部分。

六、洞内无砟道床工程采用轨道工程相应定额。

七、材料运输

（一）材料运输定额，适用于支护材料，衬砌工程中除模板和混凝土运输以外的钢筋、钢筋混凝土盖板、防水板、止水带、盲沟、透水管等材料的洞内运输。

（二）正洞材料运输定额按全隧长综合编制。当隧长>1000m时，与隧长每增1000m定额叠加使用。平导材料运输定额按平导长度综合编制。当平导长度>1000m时，与平导长度每增1000m定额叠加使用。斜井材料运输定额按斜井长度综合编制。

八、套用定额时，隧长及平导长度不足1000m部分，按1000m计。

九、改（扩）建

（一）本定额系按封锁线路施工编制，封锁时间按每工作天给点两次、每次两小时计。如遇其他给点情况及断线改造，人工和机械台班应按下表中的系数调整：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 给点方案 | 每次封锁时间(h) | 断线改造 |
| 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| 每工作天给点两次 | 1.5 | 1.3 | 1 | 0.78 | 0.64 | 0.47 |
| 每工作天给点一次 | 2.5 | 2 | 1.75 | 1.37 | 1.12 |

（二）洞身开挖与衬砌定额，按拱上、拱下综合编制，使用时不分工程部位均使用本定额：未含出砟、进料、管线路使用及照明用电等内容，使用时按相应定额计算。

（三）使用本定额，不得再计列行车干扰施工增加费。

十、监控量测

（一）本定额仅编制隧道施工监控量测必测项目定额子目，定额中已含洞内外观察等工作内容。

（二）净空变化测量定额包括二次衬砌前、后净空变化测量监控全部工作内容。

十一、工程量计算规则

（一）本定额所指断面有效面积，系指隧道洞身衬砌后的轨顶面以上净空横断面面积。

（二）本定额所指隧长，系指隧道进出口（含与隧道相连的明洞）洞门端墙墙面之间的距离，以端墙面与内轨顶面的交线同线路中线的交点计算。双线轨道按下行线长度计算；位于车站上的隧道以正线长度计算。

 出砟运输定额所指运距，系指隧道工程依据施工组织设计所划分的正洞独立施工段落中最大独头运输距离，当通过辅助坑道施工正洞时，应根据不同施工方向分别计算运距。

 平行导坑定额所指平导长度，系指平行道坑单口掘进长度。

（三）正洞洞身、平导、斜井的开挖、出砟的工程数量，均按图示不含设计允许超挖、预留变形量的设计开挖断面数量计算，包含沟槽及各种附属洞室的开挖数量。

（四）正洞洞身、平导、斜井的衬砌混凝土拌制、浇筑及运输的工程数量，均按图示不含设计允许超挖回填、预留变形量的设计衬砌断面数量计算，包含沟槽及各种附属洞室衬砌数量。

（五）防水板、明洞防水层工程数量，按设计敷设面积计算。

（六）止水带、盲沟、透水软管工程数量，均按设计长度计算。

（七）拱顶压浆工程数量，设计时可按每延长米0.25m3综合考虑。

（八）喷射混凝土的工程数量，可按喷射面积乘以设计厚度计算。喷射面积按设计外轮廓线计算。

（九）锚杆定额工程数量，均以100m作为计算单位。砂浆锚杆按每根长3m、直径22mm考虑，中空锚杆、自钻式锚杆按每根长3m考虑，当杆径变化时，可调整其钢筋及锚杆体规格。

（十）格栅钢架、型钢钢架工程数量，均按设计钢架及除螺栓、螺母以外的联接钢材重量计算。

（十一）洞门砌筑及附属工程，均按设计工程数量计算。

（十二）斜井的开挖、衬砌工程数量，均包含井身、井底车场，砟仓、水仓与配电室等的综合开挖、衬砌数量。

（十三）材料运输，按正洞和辅助坑道分别计算，其材料重量的计算范围仅为第二章全部子目，第三章中第四节、第五节全部子目。

（十四）监控量测工程数量，地表下沉和底板沉降、拱顶下沉子目按设计测点个数计算，净空变化按设计基线条数计算。

十二、本定额基价中采用的人工、材料、机械台班单价如下：

（一）人工费：执行部《铁路基本建设工程设计概（预）算编制办法》（铁建设[2006]113号，以下简称113号文）综合工费标准，25.82元/工日。

（二）材料费：执行部《铁路工程建设材料基期价格（2005年度）》（铁建设[2006]129号）。

（三）机械使用费：执行部《铁路工程施工机械台班费用定额（2005年度）》（铁建设[2006]129号）机械台班单价，其中柴油3.67元/kg，汽油3.98元/kg。

（四）水、电单价：执行113号文，水0.38元/t，电0.55元/kWh。

# 轨道工程预算定额说明

## 第一部分 综合说明

一、本定额系对原《铁路轨道工程预算定额》（铁建设[2006]15号）的修订，适用于铁路新建和改（扩）建的轨道工程。

二、本额定如没有特殊说明，均考虑100m以内材料水平运输。

三、本额定中线路设计长度均为单线线路长度。

四、本额定中道口面板、线路及信号标志，线路防护栅栏的预制构件按工厂化集中预制考虑，未含生产场外的运输，场外运输应按相关标准另计。

## 第二部分 分章说明

### 第一章 铺轨

一、本章包括无缝线路、机械铺轨、人工铺轨、标准轨轨料、弹性支承块式无砟道床人工铺轨、钢梁桥面人工铺轨、道岔尾部无枕地段铺轨共七节319个子目。

二、本章机械铺轨、人工铺轨、铺设长钢轨未含钢轨、轨枕、扣配件和接头夹板等轨料，使用时应与相应标准的轨料定额配套使用。

三、第一章铺轨定额中不包含合拢口锯轨、钢轨钻孔内容，应依据设计数量按第六章中钢轨钻孔、锯钢轨子目计算。

四、新铺线路换铺法铺设长钢轨定额应与轨节拼装、辅设轨节及长钢轨运输定额配套使用。倒用轨的回收运输费用已含在铺设定额中。

五、铺设长钢轨定额，不含长轨焊接费用，实际发生时执行工地钢轨焊接相应定额。

六、钢轨铺设定额如用于1km以上长大隧道内，人工和机械消耗量乘以1.25系数；如用于12‰以上长大坡度地段，定额中机车消耗量乘以2.0系数，人工和机械（除机车以外）消耗量乘以1.25系数。

七、钢轨运输定额如用于12‰以上长大坡度地段，定额中机车消耗量乘以2.0系数。

八、无缝线路轨料运输定额单枕法运输轨料为钢轨、轨枕及扣配件，换铺法运输轨料为钢轨及扣配件。

九、无缝线路轨料运输的增运定额（GY-9、GY-11）系按新建设线路上运输编制，如轨料用于营业线铁路运输时，则应按运杂费计算。

十、场内焊接长钢轨定额包含焊头落锤试验内容及费用，不含型式试验费用，不含焊轨基地建场费；本定额系按25m标准轨焊接工艺编制，如用于100m定尺轨焊接，人工和机械消耗量乘以1.8系数。

十一、工地钢轨焊接定额如用于道岔内钢轨焊接时，人工、机械消耗量乘以1.1系数，此定额包含焊头落锤试验内容及费用，不含型式试验费用。

十二、无缝线路接头定额系按场制胶结接头编制，包含接头钢轨数量，如接头钢轨轨型长度不同，可进行抽换。

十三、轨节拼装定额仅适用于机械铺轨。

十四、轨料定额中的钢轨，其工地搬运及操作损耗率，系按0.1%编制，仅适用于正线。当用于站线及新建枢纽编组站时，需采用站线增加钢轨损耗定额分别增列0.1%和0.2%的损耗。

十五、标准轨轨料定额包括因铺设短轨而引起接头增加所需接头夹板和螺栓的数量。

十六、为简化定额内容，对混凝土枕线路不同类型的扣配件按一根轨枕所需的含量整合。即将混凝土轨枕的扣配件整合成一个材料号，单位为组，每根钢轨一组。

详见混凝土枕扣配件表。

|  |  |
| --- | --- |
| 混凝土枕扣配件 | 组成 |
| 50kg钢轨弹条Ⅰ型扣配件 | 包括A型弹条4个，平垫圈4个，螺旋道钉带螺帽4个，轨底衬垫50kg 3×130×165塑料2个，轨距挡板（中间）50kg 4个，挡板座50kg4个，绝缘缓冲垫板50kg 2个 |
| 50kg钢轨弹条Ⅰ型调高扣配件 | 包括平垫圈4个，螺旋道钉带螺帽4个，弹条Ⅰ型调高扣件调高垫板2个，绝缘缓冲垫板50kg 2个，弹条调高扣件轨距挡板50kg 4个，弹条调高扣件挡板座50kg 4个，D型弹条50kg 4个 |
| 50kg钢轨弹片Ⅰ型调高扣配件 | 包括平垫圈4个，螺旋道钉带螺帽4个，橡胶垫板2个，衬垫2个，轨距挡板50kg 4个，挡板座50kg 4个，补强弹片4个，中间弹片4个 |
| 60kg钢轨弹条Ⅰ型扣配件 | 包括B型弹条4个，平垫圈4个，螺旋道钉带螺帽4个，绝缘缓冲橡胶垫板2个，轨距挡板60kg 4个，挡板座60kg 4个 |
| 60kg钢轨弹条Ⅱ型扣配件 | 包括平垫圈4个，螺旋道钉带螺帽4个，绝缘缓冲橡胶垫板2个，轨距挡板60kg4个，挡板座60kg4个，Ⅱ型弹条4个 |
| 60kg钢轨弹条Ⅲ型扣配件 | 包括弹条Ⅲ型扣件4个，橡胶垫板2个，绝缘轨距块4个 |
| 60kg钢轨弹条Ⅰ型调高扣配件 | 包括A型弹条4个，平垫圈4个，螺旋道钉带螺帽4个，绝缘缓冲橡胶垫板2个，弹条1型号调高扣件调高垫板2个，弹条Ⅰ型调高扣件挡板座60kg4个，弹条Ⅰ型调高扣件轨距挡板60kg4个 |
| 60kg钢轨弹条Ⅰ型扣配件（无砟道床用） | 包括B型弹条4个，轨距挡板60kg4个，挡板座60kg 4个 |
| 60kg钢轨弹条Ⅱ型扣配件（无砟道床用） | 包括轨距挡板60kg4个，挡板座60kg4个，Ⅱ型弹条4个 |

十七、铺设混泥土桥枕轨道，当线路每公里轨枕为1760根和1680根标准时，每座桥需分别增加1根和2根混凝土桥枕，采用“增加混凝土桥枕”的定额。

十八、道岔尾部无枕地段铺轨，系指道岔跟端至根岔枕中心距离已铺长岔枕地段的铺轨。长岔枕铺设的内容均在铺道岔定额中。

十九、正线应力放散及锁定定额系按放散锁定2次编制。

二十、工程量计算规则

1.铺轨的工程量按设计图示每股道的中心线长度（不含道岔长度）计算，道岔长度是指从基本轨前端至辙叉根端的距离，特殊道岔以设计图纸为准，铺轨工程量不扣除接头轨缝处长度。

2.道岔尾部无枕地段铺轨，按道岔根端至末根岔枕的中心距离以km为单位计算。

3.长轨压接焊作业线、长轨铺轨机安拆与调试定额，在一个铺轨基地仅按安拆一次计列。

4.长钢轨焊接按焊接工艺划分，接头设计数量以1个接头，10个接头为单位计算。

5.应力放散锁定定额，按放散锁定次数和长度，以“km”和“组•次”为单位计算。

### 第二章 铺道岔

一、本章包括机械铺道岔、人工铺道岔、道岔轨料、其他设施安装共四节399个子目。

二、本章铺轨岔定额，未含道岔，岔枕轨料，使用时应与相应标准的轨料定额配套使用。

三、铺道岔定额中道岔已包含扣件、非金属件（如橡胶垫板）等材料。

四、铺道岔定额不包括扳道设备。当系非联锁道岔时，尚需与扳道器定额配套使用。扳道器定额包括转辙器闸座枕木及配件。

五、铺道岔定额不含岔内焊接、转辙器安装、工电联调、应力放散和锁定等工作内容，以上内容应套用其他相应定额另计。

六、铺道岔中岔区临时轨排铺拆，临时道岔铺拆及临时轨道、道岔养护定额，应根据施工组织设计确定的施工过渡方案选用；枕木垛定额在插入法铺设道岔时使用。

七、道岔装卸及运输定额适用于施工组织设计的汽车运输方案，运输材料含道岔钢轨件、扣件、岔枕及转辙器等。

八、工程量计算规则

1.铺道岔工程量按设计图示数量计算。

2.铺道岔按道岔类型、岔枕、道床形式划分，以组为单位计算。

### 第三章 铺道床

一、本章包括粒料道床、沥青水泥砂浆固结道床共两节70个子目。

二、轨道调整定额与正线铺面砟定额配套使用。当站线有开通速度要求时，应按设计开通速度套用正线铺砟与轨道调整相应子目。

三、本章中粒料道床定额消耗量适用于石质、级配碎石、级配砾石基床和桥梁、隧道地段，当用于土质基床地段时，考虑粒料的压实陷入基床的因素，定额人工、材料、机械消耗量应乘以1.05的系数。

四、本册定额道砟按一级道砟编制，如设计采用特级道砟或二级道砟，可对定额中的道砟进行抽换。

五、对于开通速度<45km/h的正线，铺面砟宜采用站线铺面砟定额。

六、正线铺面砟、站线铺面砟定额已含沉落整修内容，沉落整修定额仅供单一工程项目使用，二者不得同时使用。线路沉落整修定额中未含补砟数量，补砟数量按设计数量另计。道岔沉落整修定额已含补砟数量。

七、强化基床定额，仅适用于铺设沥青道床地段的路基基床表层加固。其中过渡段定额为固结道床与碎石道床之间所设过渡段。

八、工程量计算规则

1.铺粒料道床底砟、线间石砟应按设计断面乘以设计长度以1000m3为单位计算。

2.铺粒料道床面砟应按设计断面乘以设计长度，并扣除轨枕所占道床体积以1000m3为单位计算。

### 第四章 轨道加强设备及护轮轨

一、本章包括安装轨道加强设备、安装钢轨伸缩调节器、非桥梁地段铺设护轮轨共三节43个子目。

二、铺设护轮轨定额，系按双侧编制，单侧时可折半使用。

三、工程量计算规则

1.安装轨距杆按直径、设计数量以100根为单位计算。

2.安装轨撑垫板、防爬器按轨型设计数量以1000个为单位计算。

3.安装防爬支撑分木枕、混凝土枕按设计数量以1000个为单位计算。

4.安装钢轨伸缩调节器分桥面、桥头引线以对为单位计算。

5.安装护轮轨工程量，按设计长度以100双侧米计算。

### 第五章 线路有关工程

一、本章包括线路防护栅栏、平交道口、车档及挡车器、线路及线号标志、轨道常备材料共五节175个子目。

二、单线道口，采用混凝土、钢筋、道口卧轨定额子目组合使用；股道间道口，采用钢筋混凝土及道口栏目定额子目组合使用。

三、本章线路及信号标志多数采用反光标志编制，实际使用时如采用非反光标志，可将定额中相应反光材料删除使用。

四、线路标志中线路基桩无冻害时基础深为0.7m，如遇到冻害地段，应根据冻土层深度另外套用基础深增量定额。

五、备料定额中轨料为验收后运营部门所使用。

六、本章中道岔备料定额消耗量适用于备整组道岔，当所备材料为道岔基本轨、辙叉和尖轨（含配套扣配件）时，定额中道岔材料消耗量应乘以0.85系数。

七、工程量计算规则

1.线路及信号标志按设计数量以100个为单位计算。

2.车挡、挡车器按设计数量以处为单位计算。

3.平交道口

（1）单线道口面板混凝土按设计数量以10m3为单位计算。

（2）单线道口面板钢筋按设计数量以t为单位计算。

（3）单线道口面板道口卧轨按道口通行宽度以10m宽为单位计算。

（4）股道间道口钢筋混凝土按设计数量以10m3为单位计算。

（5）股道间道口道口栏木按线路间道口面积10m2为单位计算。道口面积计算公式为：道口面积=道口宽度（道口铺面宽）×道口长度（相邻两股道枕木头之间距离）。

4.轨道常备材料中铺轨备料按铺轨设计数量以100km为单位计算。

5.轨道常备材料中铺道岔备料按设计或有关规定计算出的实际备料数量以组为单位计算。

### 第六章 其他工程

一、本章包括拆除工程、起落线路及道岔、拨移线路及道岔、更换钢轨道岔抽换轨枕及清筛道床共四节109个子目。

二、起、落、拨、移线路、道岔定额、清筛道床定额和线路沉落整修定额均未含补充料，实际发生时可按设计确定的数量另计。

三、抽换轨枕定额未含扣配件材料，使用时应按设计确定的旧料利用率另计补充材料的费用。

四、道岔纵移横移定额根据移动方向及距离结合增项定额使用，该定额适用于既有线改造工程。该定额未含补充料，实际发生时可按设计确定的数量另计。如该定额用于必须封锁线路作业工程，定额中人工、机械消耗量乘以1.2的系数。

五、工程量计算规则

1.拆除线路按设计数量以km为单位计算。

2.拆除道岔按设计数量以组为单位计算。

3.拆除防爬器按设计数量以1000个为单位计算。

4.拆除轨距杆按设计数量以1000根为单位计算。

5.拆除道岔转辙器按设计数量以10组为单位计算。

6.拆除道口分单线、双线按设计数量以10m宽为单位计算。

7.拆除车档按设计数量以处为单位计算。

8.拆除护轮轨按设计数量以100双侧米为单位计算。

9.钢轨钻孔按设计数量以100孔为单位计算。

10.锯钢轨按设计数量以10个锯口为单位计算。

11.线路起落道按起落道高度及设计数量以km为单位计算。

12.道岔起落道按起落道高度及设计数量以组为单位计算。

13.拨移线路按设计数量以km为单位计算。

14.拨移道岔按设计数量以组为单位计算。

15.更换钢轨分钢轨类型及轨枕类型按设计数量以km为单位计算。

16.道岔替换线路按道岔类型及设计数量以组为单位计算。

17.抽换轨枕按轨枕类型及设计数量以100根为单位计算。

18.清筛道床按设计数量以1000m3为单位计算。

19.道岔纵、横移按设计平移距离以组计算。

### 第七章 封锁线路作业工程

一、本章包括大型机械清筛道床、拨接线路、换铺法铺设长钢轨、人力更换提速道岔、应力放散及锁定共五节25个子目。

二、本章定额仅适用于营业线，其中清筛道床未含需补充的道砟，换铺长钢轨未含长钢轨、需更换的扣配件，仅含扣配件的操作损耗，更换提速道岔定额未含道岔及岔枕，以上材料按设计确定的材料类型和数量另计。

三、大型机械清筛道床定额，如在无缝线路地段施工时，应与应力放散、锁定子目配套使用。当用于电气化营业线铁路时，人工和机械台班消耗量乘以1.08的调整系数。其中开通速度是指铁路正常运营时线路设计速度。

四、本章拨接线路定额适用于封锁线路接轨工程，改建工程双线绕行地段施工中增加的多次接轨点拨接工程也可使用此定额。

五、人力更换提速道岔定额中未包含道岔预铺平台的搭设和拆除内容，使用时按实际发生情况另计。

六、本章中未包含的封锁线路施工定额子目，用于封锁线路施工时，其工机消耗量乘以1.8系数。

七、工程量计算规则

1.大型机械清筛道床按清筛类型、开通速度及设计数量以km为单位计算。

2.拨接线路按设计数量以处为单位计算。

3.换铺无缝线路按设计数量以km为单位计算。

4.人力更换提速道岔按道岔类型及设计数量以组为单位计算。

5.应力放散及锁定定额，按放散锁定次数和长度，以“Km”和“组•次”为单位计算。

第三部分 本定额基价中采用的人工、材料、机械台班单价标准

一、人工费：执行部《铁路基本建设工程设计概（预）算编制办法》（铁建设[2006]113号，以下简称113号）综合工费标准，24.00元/工日。

二、材料费：执行部《铁路工程建设材料基期价格（2005年度）》（铁建设[2006]129号）。

三、机械使用费：执行部《铁路工程施工机械台班费用定额（2005年度）》（铁建设[2006]129号）。其中柴油3.67元/kg，汽油3.98元/kg。

四、水电单价：执行113号文，水0.38元/t、电0.55元/kWh。

# 高速铁路路基桥梁隧道无砟轨道工程

# 补充定额说明

一、本定额是对现行《铁路工程预算定额》(铁建设[2010]223号)的补充，与现行定额配套使用。除另有规定外，《铁路工程预算定额》(铁建设[2010]223号)的使用说明也适用本定额。

二、路基、桥梁工程中混凝土浇筑子目（CFG桩除外），应与《铁路桥涵工程预算定额》（铁建设[2010]223号）中的混凝土拌制、运输子目配套使用。

## 路基工程说明

一、CFG桩桩身混合料自搅拌站至浇筑点的运输费用应采用混凝土运输子目另计。

二、水泥土挤密桩定额、水泥土柱锤冲扩桩定额中材料配比系按水泥：土质量比为15:85编制。

三、改良土拌制定额中未含填料及添加刹，其费川应根据设计要求另计。

四、冲击碾压定额系按20遍编制，使用时根据设计采用的处理方案，按每增减1遍子目调整。

五、填料破碎定额适用于根据规定路基填料最大粒径≤15cm的填筑。

六、工程量计算规则

（一）各种桩基的工程量均按设计图示桩顶至桩底的长度计算。施工所需的预留等因素不得另计。

（二）冲击碾压工程量按设计面积计算。

（三）填料破碎工程量按设计图示路堤压实体积计算。

## 桥梁工程说明

一、混凝土定额中未含混凝土的拌制与运输，应与《铁路桥涵工程预算定额》（铁建设[2010]223号）中的混凝土拌制、运输定额配套使用。

二、梁体预制混凝土定额未含蒸汽养护，蒸汽养护采用《铁路桥涵工程预算定额》（铁建设[2010]223号）子目。

三、梁体及桥面板钢筋定额中不含预埋钢配件，其费用应按预埋钢配件定额另计。

四、移动支架安拆定额按路基上拼装和墩顶吊拼分别编制。路基上拼装适用于整座桥全部采用移动支架建造的情况。墩顶吊拼、桥下提升适用于局部梁跨采用移动支架施工，且梁段预制场设于桥下，运输适用于梁段预制场设于台后。

五、900t搬梁机分为轮胎式和轮轨式两种，适用于制梁场内搬梁、装车。2×450t搬梁机适用于制梁边架梁和提梁桥上装车，定额中未含走行轨及地基处理费用，其费用可以根据现场情况按设计数量计列。

六、支座安装定额适用于预制简支箱梁，定额中未含支座本身，其购置费用应按设计采用的品种、规格另计。

七、钢-混凝土结合梁定额按路基上拼装和墩顶吊拼两种方法编制。

路基上拼装配合拖拉法适用情况：①不可封闭的跨线、跨路施工，且全桥全部为钢-混凝土结合场所架梁跨距台后路基较近。

八、梁面打磨及修补定额适用于铺设CRTSII型板式无砟轨道的梁面。

九、箱梁引下式排水管道包含箱梁本身的排水管道和经汇水管顺桥墩引下的管道。

十、桥梁综合接地连（焊）接定额，墩、梁连接子目包含连接钢件，其余子目仅包含焊接等内容。由于接地所需新增的钢筋仍分别采用相应的基础、墩台、梁体钢筋定额。墩、梁连接指梁上接地端子与墩顶接地端子之间的钢结构导电件的制安。

十一、移动模架现浇箱梁钢筋采用现浇箱梁钢筋定额。

十二、工程量计算规则

1.箱梁搬、运、架大型机械安拆调试数量按施工组织设计确定的次数计算。

2.搬梁机场内搬梁数量，不论其搬运次数按设计预制梁孔数计算。

3.轮轨式移梁台车场内移梁数量按设计移梁孔次数计算。从制梁台座起算，每一孔梁从一个台座移至另一个台座，每移动一次即为“1孔次”。

4.箱梁架设应区分隧道口首末孔和其他孔，按设计架设孔数计算，变跨数量按设计不同梁跨变化次数计算。

5.移动支架安拆数量按设计支架重量乘以安拆次数计算，移动模架安拆数量按设计模架（不含模板）的重量乘以安拆次数计算。

6.移动支架（模架）纵向移位数量按施工组织设计确定的该移动支架（模架）施工的首孔中心点至末孔中心点的距离计算。

7.梁面打磨及修补数量按设计图示防撞墙以内的梁面面积计算。

8.钢—混凝土结合梁拖拉法施工工程量按质量与长度的乘积计算。

9.梁端伸缩缝应区分材质和有砟轨道、无砟轨道，按设计伸缩缝长度计算。

10.防震落梁设施按设计钢件重量计算。

11.箱梁排水管道应区分有砟轨道、无砟轨道和排水方式，按设计梁长计算。

12.梁内、墩身和基础中由于接地而额外增加的钢筋数量应计入相应部位的钢筋工程数量。设计采用的不锈钢接地端子及尾部压入的30cm钢筋作为整体考虑，其费用按设计数量乘以成品价格另计。

隧道工程说明

一、本定额正洞部分适用于新建铁路断面有效面积（轨顶面以上净空横断面面积）>90m2的隧道工程。

二、洞身开挖、出砟工程。

（一）开挖工程不区分工程部位均使用本定额，含工作面钻爆全部工序。

（二）出砟定额按基本运距500m和每增运距500m叠加使用。当采用无轨斜井作为辅助出砟通道时，斜井内增运部分采用由斜井无轨出砟定额。

（三）正洞洞身通风、管线路，采用《铁路隧道工程预算定额》≤90m2定额相关的子目，并乘以1.08的调整系数。

三、洞身衬砌工程。

（一）衬砌工程按模板和混凝土拌制、浇筑及运输分别编制，其中混凝土拌制、浇筑工程区分拱墙、底板与仰拱、仰拱填充与沟槽身等不同部位分别套用本定额相应子目。

（二）隧道衬砌定额消耗中已综合考虑超挖回填因素。

（三）当设计采用的混凝土强度等级与本定额不符或采用特殊混凝土时，可以抽换。

四、无轨斜井工程。

（一）无轨斜井开挖、出砟定额，适用于采用汽车运输的斜井、斜坡道工程。

（二）无轨斜井开挖、出砟、通风、管线路定额均系指斜井建井期间的定额消耗，不适用于通过无轨斜井施工的正洞洞身工程。

（三）无轨斜井衬砌按采用组合钢模板、集中拌制、浇筑、运输综合编制，不区分衬砌部位，也不考虑超挖回填因素。

五、拆除中隔壁定额，系指采用中隔壁法、交叉中隔壁法、双侧壁导坑法等施工方法开挖时，对临时支护体的凿除和拆除，其中拆除网喷混凝土定额包含了拆除钢筋网、锚杆和联接钢筋的工作内容。

六、拆除中隔壁定额中未包含拆除体的运输，其洞内运输费用按拆除物的重量采用《铁路隧道工程预算定额》正洞内材料运输定额计算。

七、综合接地焊接定额，按不同围岩采用接地方式综合编制，定额中仅包含焊接、测试等工作内容所需人工、机械台班，未包含接地主体材料和接地端子。

八、工程量计算规则

（一）洞身、辅助坑道的开挖、出砟工程数量，均按设计图示不含设计允许超挖、预留变形量等的断面数量计算，包含所有附属洞室数量。

（二）出砟运距，正洞系指施工组织设计安排独头掘进工作面距洞口或者斜井底的最大距离，无轨斜井系指斜井实际长度。

（三）衬砌混凝土工程数量，均按设计图示不含设计允许超挖回填、预留变形量等的断面数量计算，包含洞身及所有工作洞室衬砌数量。混凝土运输运距与出砟运距计算方法一致。

（四）拆除中隔壁喷射混凝土工程数量，均按设计喷射混凝土体积计算，不扣除钢筋网、锚体杆等体积。

（五）钢结构临时支撑按倒用二次计算，整修费用不再另计。

（六）综合接地焊接工程数量，以设计引下接地的数量按“处”计算，由于接地而额外增加的钢构件数量计入洞内钢筋、锚杆等相应工程数量。接地端子的费用按其设计数量乘以成品价格另计。

## 无砟轨道工程说明

一、本定额含CRTSⅠ型板式、CRTSⅡ型板式、CRTSⅠ型双块式、CRTSⅡ双块式4种结构型式，共130个子目。

二、本定额中高性能混凝土按碳化环境60年编制。

三、底座道床板混凝土、钢筋定额子目适用于各种型式无砟轨道底座、道床板。道岔下及过渡段钢筋混凝土套用此定额时，定额中人工及机械消耗量乘以2.0的系数。摩擦板、端刺、端梁施工套用此定额时，定额中人工及机械消耗量乘以1.5的系数。

四、现浇凸台定额可用于Ⅰ型轨道板的凸形挡台部分及双块式轨枕座下的凸台部分。

五、板缝间混凝土钢筋、侧向挡块混凝土钢筋、剪力筋制安、齿槽预埋钢筋、轨道板砂浆封边、轨道板纵向连接、后浇带钢板连接安装定额适用于CRTSⅡ型轨道板。

六、CRTSⅠ型预应力轨道板预制系双向预应力板。

七、CRTSⅠ型、CRTSⅡ型轨道板预制定额系统按标准板编制，如用于曲线板、补偿板及特殊板（如道岔板），预制模板按1个项目摊销，并扣除模板回收残值。

八、CRTSⅡ型轨道板预制定额如用于道岔板预制工程，定额中人工及机械消耗量乘以1.15的系数。

九、CRTSⅡ型轨道板打磨系按国产设备及材料编制。

十、混凝土面层凿毛、冲洗、吹干定额适用于部分无砟轨道设计要求凿毛的工程。

十一、凸形挡台环氧树脂定额适用于CRTSⅠ型无砟轨道工程。

十二、底座伸缩缝制作定额适用于预留道床变形缝工程。

十三、道砟胶结定额适用于过渡段设计确定道砟胶结的工程。

十四、钢轨铺设定额如用于1km以上长大隧道内，人工和机械消耗量乘以1.25的系数；如用于12‰以上长大坡度地段，定额中机车消耗量乘以2.0的系数，人工和机械（除机车以外）消耗量乘以1.25的系数。

十五、钢轨运输定额如用于12‰以上长大坡度地段，定额中机车消耗量乘以2.0系数。

十六、500m长钢轨运输定额系按不通行营业火车的线路上运输编制，如在营业线铁路运输时，则应按运杂费计算。

十七、施工测量定额包括底座施工、凸台施工、道床板施工、铺板（枕）施工、铺轨施工中的全部测量工作内容。不包含CPⅠ、CPⅡ、CPⅢ网测试及复测以及精调测量内容。CPⅠ、CPⅡ网测试费用包含在设计费中，CPⅠ、CPⅡ网复测及CPⅢ网测试及复测费用按“客运专线CPⅢ测试收费有关事项的通知”计算，精调测量费用按精调定额计算。

十八、铺设无砟轨道道岔定额不包括岔内外焊接，应力放散及锁定和岔下混凝土浇筑，两次转辙器安装调试及工电联调、钢筋绑扎等内容，未包含的内容应采用其他相应定额另计。

十九、道岔装卸及运输定额适用于施工组织设计确定为汽车运输的情况。

二十、工程量计算规则

（一）铺轨工程量按设计图示每股道的中心线长度（不含道岔长度）以km计算。铺轨工程量不扣除接头轨缝处长度。道岔长度是指从基本轨前段至辙叉根端的距离。特殊道岔以设计图纸为准。

（二）轨料运输按设计图示铺轨长度以km计算。

（三）铺土工布、PE膜（两布一膜）按PE膜设计图示铺设面积以m2计算。

（四）混凝土道床按设计图示体积以m3计算。

（五）钢筋的重量按钢筋设计长度（应含架立钢筋、定位钢筋和搭接钢筋）乘理论单位重量计算。不得将焊接料、绑扎料、接头套筒、垫块等材料计入工程数量。

（六）预制轨道板内的钢筋计算工程数量时，不含套管用低碳冷拔钢丝数量。

（七）底座钢筋绝缘处理的数量按设计绝缘卡子个数计算。

（八）制板、制枕的数量按设计数量另计入1%的损耗。

（九）底座伸缩缝单位为处，是指事先预留的伸缩缝，单线每处。

（十）备料按设计数量计列。

## 铁路工程混凝土、砂浆配合比用料表说明

一、本用料表是编制铁路工程（房屋工程除外）定额或预概算，计算不同强度等级混凝土和水泥砂浆用料量的依据。除另有说明外，使用时不得调整。

二、本用料表中配制混凝土和水泥沙浆的所有材料用量均已包括工地搬运及操作损耗。

三、采用本混凝土配合比用料表，不得再另加其他外加剂。对于L3级中的钢筋混凝土结构，以及H3、H4、D3、D4、M3级中的混凝土结构，应按规范要求采取非掺入外加剂的附加防腐、防冻、增强措施，其费用应根据设计采用的措施另计。

四、高性能混凝土配合比中外加剂按聚羧酸系减水剂编制。

# 铁路工程概预算工程量计算规则

（二0一0年）

## 1总则

1.0.1为统一铁路工程概预算工程量的计算，制定本规则。

1.0.2本规则适用于铁路工程设计阶段编制概预算和设计变更后的工程量计算。本规则与现行铁路工程预算定额（铁建设[2010]223号，房屋工程除外）配套使用。

1.0.3除执行现行铁路工程预算定额和本规则各项规定外，尚应依据以下文件：

 （1）经审定的设计图纸及其说明

 （2）经审定的施工组织设计方案

 （3）经审定的其他有关技术经济文件

1.0.4本规则的计算尺寸，以设计图纸表示的尺寸或设计图纸能读出的尺寸为准。除另有规定外，工程量的计量单位一般采用以下基本单位：

 （1）以体积计算的子目—立方米（m3）

 （2）以面积计算的子目—平方米（m2）

 （3）以长度计算的子目—米或公里（m或km）

 （4）以重量计算的子目—公斤或吨（kg或t）

 （5）以自然计量单位计算的子目—台、个、处、孔、组、座、或其他可以明示的自然计量单位。

 汇总工程量时其小数点后有效位数应按以下规定取定：

①计量单位为“立方米”、“平方米”、“米”的取2位，第三位4舍5入。

②计量单位为“公里”的，轨道工程取5位，第六位4舍5入；其他工程取3位，第四位4舍5入。

③计量单位为“吨”的取3位，第四位4舍5入。

④计量单位位“个、处、孔、组、座”或其他可以明示的自然计量单位和“公斤”的一般可取整，小数点后第一位4舍5入。

## 2 工程量计算规则

### 2.1 共性计量规则

2.1.1岩土施工工程分级见表1。

表1 岩土施工工程分级

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 等级 | 分类 | 岩土名称及特征 | 钻1m所需时间 | 岩石单轴饱和抗压强度（Mpa） | 开挖方法 |
| 液压凿岩台车、潜孔钻机（净钻分钟） | 手持风枪湿式凿岩合金钻头（净钻分钟） | 双人打眼（工天） |
| Ⅰ | 松土 | 砂类土，种植土，未经压实的填土 |  |  |  |  | 用铁锨挖，脚蹬一下到底的松散土层，机械能全部直接铲挖，普通装载机可满载 |
| Ⅱ | 普通土 | 坚硬的，可塑的粉质黏土，可塑的黏土，膨胀土，粉土，Q3、Q4黄土，稍密、中密的细角砾土，松散的粗角砾土、碎石土、粗圆砾土、卵石土，压密的填土，风积沙 |  |  |  |  | 部分用镐刨松，再用锨挖，脚连蹬数次才能挖动。挖掘机、带齿尖口装载机可满载、普通装载机可直接铲挖，但不能满载 |
| 等级 | 分类 | 岩土名称及特征 | 钻1m所需时间 | 岩石单轴饱和抗压强度（Mpa） | 开挖方法 |
| 液压凿岩台车、潜孔钻机（净钻分钟） | 手持风枪湿式凿岩合金钻头（净钻分钟） | 双人打眼（工天） |
| Ⅱ | 普通土 | 坚硬的，可塑的粉质黏土，可塑的黏土，膨胀土，粉土，Q3、Q4黄土，稍密、中密的细角砾土，松散的粗角砾土、碎石土、粗圆砾土、卵石土，压密的填土，风积沙 |  |  |  |  | 部分用镐刨松，再用锨挖，脚连蹬数次才能挖动。挖掘机、带齿尖口装载机可满载、普通装载机可直接铲挖，但不能满载 |
| Ⅲ | 硬土 | 坚硬的黏性土、膨胀土，Q1、Q2黄土，稍密、中密粗角砾土、碎石土、粗圆砾土、卵石土，密实的细圆砾土、细角砾土，各种风化成土状的岩石 |  |  |  |  | 必须用镐先全部刨过才能用掀挖。挖掘机、带齿尖口装载机不能满载；大部分采用松土器松动方能铲挖装载 |
| Ⅳ | 软石 | 块石土、漂石土，含块石、漂石30%~50%的土及密实的碎石土、粗角砾土、卵石土、粗圆砾土；岩盐，各类较软岩、软岩及成岩作用差的岩石：泥质岩类、煤、凝灰岩、云母片岩、千枚岩 |  | <7 | <0.2 | <30 | 部分用撬棍及大锤开挖或挖掘机、单钩裂土器松动，部分需借助液压冲击镐解碎或部分采用爆破法开挖 |
| Ⅴ | 次坚石 | 各种硬质岩：硅质岩、页岩、钙质岩、白云岩、石灰岩、泥灰岩、玄武岩、片岩、片麻岩、正长岩、花岗岩 | ≤10 | 7~20 | 0.2~1.0 | 30~60 | 能用液压冲击镐解碎，大部分需用爆破法开挖 |
| Ⅵ | 坚石 | 各种极硬岩：硅质砂岩、硅质砾岩、石灰岩、石英岩、大理岩、玄武岩、闪长岩、花岗岩、角岩 | >10 | >20 | >1.0 | >60 | 可用液压冲击镐解碎，需用爆破法开挖 |

注：1.软土（软黏性土、淤泥质土、淤泥、泥灰质土、泥灰）施工工程分级，一般可定为Ⅱ级，多年冻土一般可定为Ⅳ级。

 2.表中所列岩石均按完整结构岩体考虑，若岩体极破碎、节理很发育或强风化时，其等级应按表对应岩石的等级降低一个等级。

2.1.2土石方数量以体积计算时，开挖与运输数量以天然密实体积计算，填筑数量以压（夯）实后体积计算。土石方体积如需换算时，除另有规定外，可按表2系数换算。

表2 土石方体积换算系数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 岩土类型 | 天然密实体积 | 压（夯）室实后体积 | 松散体积 |
| 松土 | 1.11 | 1.00 | 1.39 |
| 普通土 | 1.05 | 1.00 | 1.42 |
| 硬土 | 1.00 | 1.00 | 1.45 |
| 软石 | 0.90 | 1.00 | 1.35 |
| 次坚石、坚石 | 0.84 | 1.00 | 1.34 |

2.1.3平整场地指厚度在±0.3m及以内的原地面挖填及找平、压实等。挖填土方厚度超过±0.3m时，按土石方挖填数量计算。

2.1.4平整场地地数量按设计平整场地面积计算。

2.1.5沟槽、基坑开挖、回填

2.1.5.1沟槽、基坑开挖数量以天然密实体积计算，填筑数量以压实体积计算。

2.1.5.2当在天然土层上挖沟槽、基坑、深度在5m以内，施工期较短、坑底在地下水位以上，土的湿度接近最佳含水量、土层构造均匀时，计算挖沟槽、基坑工程量需放坡时，放坡坡度见表3。

|  |  |
| --- | --- |
| 沿途分类 | 坑壁坡度 |
| 坡顶缘无载重 | 坡顶缘有静载 | 坡顶缘有动载 |
| 沙类土 | 1:1 | 1:1.25 | 1:1.5 |
| 碎石类土 | 1:0.75 | 1:1 | 1:1.25 |
| 黏性土、粉土 | 1:0.33 | 1:0.5 | 1:0.75 |
| 老黄土 | 1:0.10 | 1:0.25 | 1:0.33 |
| 极软土、软岩 | 1:0.25 | 1:0.33 | 1:0.67 |
| 较软岩 | 1:0 | 1:0.1 | 1:0.25 |
| 极硬岩、硬岩 | 1:0 | 1:0 | 1:0 |

注：1.挖沟槽、基坑通过不同土层时，边坡可分层选定，并酌留平台。

 2.在既有建筑无旁开挖时，应符合设计文件的规定。

 3.计算放坡时，在交界处的重复工程量不予扣除，原槽、坑作基础垫层时，放坡自垫层上表面开始计算。

2.1.5.3沟槽、基坑深度大于5m时、应将坑壁坡度适当放缓或加设平台。每开挖2m加设平台，平台宽度0.8m计算。

2.1.5.4当土的湿度可能引起坑壁坍塌时，坑壁坡度赢缓于该湿度下土的天然坡度。

2.1.5.5基础施工所需工作面宽度

（1）桥涵基础施工所需工作面，无水土质基坑底面，按基础设计平面尺寸每边放宽0.5m计算。有水基坑底面，应满足四周排水沟与汇水井的设置需要，按每边放宽0.8m计算。

 (2) 除另有规定外，其他构筑物基础所需工作面宽度见表4。

表4 基础施工所需工作面宽度

|  |  |
| --- | --- |
| 基础材料 | 每边各增加工作面宽度（m） |
| 砖基础 | 0.20 |
| 浆砌石基础 | 0.15 |
| 混凝土垫层、基础支模版 | 0.30 |
| 基础垂直面做防水 | 0.80（防水层面） |

2.1.5.6挖管道沟槽，沟底宽度设计有规定的按设计规定尺寸计算，设计无规定的可按规定的可按管道外径加0.6m计算。计算管道沟土石方开挖数量时，除另有规定外，各种井类及管道接口等处需加宽增加的土石方量按沟槽全部土石方开挖体积的2.5%计算。

2.1.5.7挖沟槽、基坑需支挡土板时，其宽度按设计图示沟槽、基坑宽度，单面加0.1m，双面加0.2m计算。除另有规定外，挡土板面积按槽、坑垂直支撑面积计算，支挡土板后不得再计算放坡。

2.1.5.8沟槽、基坑开挖的工程量，放坡开挖的按规定的放坡系数及预留台阶后的沟槽、基坑设计容积计算，支护开挖的按支护外围面积乘沟槽、基坑深度计算。出另有规定外，沟槽、基坑深度是指设计图示沟槽、基坑中心地面或开挖面标高至沟槽、基坑底面标高的深度。

2.1.5.9沟槽、基坑回填的工程量按设计开挖体积扣除回填面标高以下构筑物（含基础及垫层等）所占的体积计算；管道沟槽回填的工程量，管径500mm以上的，按开挖体积扣除管道所占的体积计算；管径500mm及以下的，不扣除管道所占的体积。借方回填的数量应通过换算系数计算。

2.1.6余土或取土工程量，可按下式计算：

 余土外运体积=挖土总体积-回填土总体积

 式中计算结果为正值时为余土外运体积，负值时为取土体积。

2.1.7土（石）方运距，挖方区重心至填方或堆方区重心之间的最短距离计算。

2.1.8汽车运输，运距按1km进级，不足1km者按1km计；轻轨斗（平）车、铲运机运输，运距按100m进级，不足100m者按100m计；翻斗车运输，运距按200m进级，不足200m者按200m计；其余运输方式按10m进级，不足10m者按10m计。

2.1.9砌体体积按设计图示尺寸以实体体积计算，出另有规定外，不扣除预留孔洞、预埋件的体积。勾缝、抹面按设计砌体表面勾缝、抹面的面积计算。

2.1.10混凝土的体积，按混凝土设计尺寸以实体体积计算，除另有规定外，不扣除混凝土中钢筋（钢丝、钢绞线）、预埋件和预留压浆孔道等所占的体积。

2.1.11非预应力钢筋的重量按钢筋设计长度（应含架立钢筋、定位钢筋和搭接钢筋）乘理论单位重量计算。不得将焊接料、绑扎料、街头套筒、垫块等材料计入工程数量。

2.1.12预应力钢筋（钢丝、钢绞线）的重量按设计图示结构物内的长度或两端锚具之间的预应力筋长度乘理论单位重量计算.不得将张拉等施工所需要的预留长度部分和锚具、管道、锚板及联结钢板、封锚、捆扎、焊接材料等计入工程数量。

2.1.13钢结构的重量按设计图示尺寸计算，不焊接材料，下脚料、缠包料和垫衬物、涂装料等重量。

2.1.14复合地基处理桩（包括石灰桩、碎石桩、搅拌桩、旋喷桩、砂桩、CFG桩等），其桩身体积按设计桩长×设计桩截面积计算，其桩长按设计桩顶至桩底的长度计算。

2.1.15钢筋混凝土管桩的数量按设计图示桩顶至桩底的长度计算。

2.1.16各类桩基如需试装，按设计文件要求计入工程数量。

2.1.17桩帽（板）混凝土按设计体积计算，桩帽（板）钢筋按设计重量计算。

2.1.18工程量以面积计算时，除另有规定外，其面积按设计图示尺寸计算，不扣除各类井和1m2及以下的构筑物所占的面积。

2.1.19工程量以长度计算时，除另有规定外，按设计图示中心线的长度计算，不扣除接头、检查井等所占的长度。

2.1.20各种光缆、电缆、导线敷设（架设）的工程量，按设计长度计算，并将附加长度计入工程量。附加长度包括垂度、驰度、预留长度等。

2.1.21除另有规定外，工地设厂预制的小型构件，其运输机操作损耗，素混凝土构件按2％，钢筋混凝土构件按1％计算，计入工程数量。

2.1.22除另有规定外，除数量的计算执行所对应的新建子目工程量计算规则。

### 2.2路基工程

2.2.1土石方工程

2.2.1.1当以填方压实体积为工程量，采用以天然密实方为计量单位的定额时，所采用的定额应乘以表5的系数。

**表5 换算系数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 岩土类别铁路等级 | 土方 | 石方 |
| 松土 | 普通土 | 硬土 |
| 设计速度200km/h及以上铁路 | 区间 | 1.258 | 1.156 | 1.115 | 0.941 |
| 站场 | 1.230 | 1.130 | 1.090 | 0.920 |
| 设计速度100km/h及以下1级铁路 | 区间 | 1.225 | 1.133 | 1.092 | 0.921 |
| 站场 | 1.198 | 1.108 | 1.068 | 0.900 |
| II级及以下铁路 | 区间 | 1.125 | 1.064 | 1.023 | 0.859 |
| 站场 | 1.100 | 1.040 | 1.000 | 0.840 |

注：1.上表系数已包括路堤两侧为保证压实度要求面需超填的土石方数量，即路堤两侧超填帮宽的土石方数量在计算路基工程数量时不予考虑。

 2.采用表列系数后，不得再计边坡压实的费用。

 3.当采用借土（石）填方时，借方的开挖、运输在套用定额时均应乘以换算系数，但当移挖作填时，利用的挖方和弃方应通过换算确定。

2.2.1.2路垫开挖按照设计开挖线计算土石方数量。

2.2.1.3光面（预裂）爆破数量按设计边坡面积计算。

2.2.1.4路堤填筑按照设计填筑线计算土石方数量，护道土石方，需要预留的沉降数量计入填方数量。

2.2.1.5清除表土及原地面压实后回填至原地面标高所需的土、石石方数量按设计确定的数量计算，并纳入到路基填方数量内。清除表土厚度及原地面压实沉落量应根据具体情况由设计确定。

2.2.2路基防护及加固工程

2.2.2.1全坡面护坡、护墙其挖基数量仅计算原地面（或路基面）线以下部分；骨架护坡挖基需另计在坡面开挖沟槽的数量。

2.2.2.2砂浆锚杆按设计锚杆长度计算。

2.2.2.3喷射混凝土按喷射面积乘设计厚度以混凝土体积计算。

2.2.2.4沙漠路基防护

（1）铺卵石按设计铺设面积计算。

（2）栽草方格按设计外围面积计算。

（3）铺黏土按设计实体体积计算。

（4）树条沙障、刺铁丝网按设计长度计算。

2.2.2.5地基处理

 （1）插塑料排水板按设计长度计算。

（2）钻孔按不同地层的设计钻孔长度计算。压浆按设计压浆体积计算。

（3）强夯加固地基分夯击能及夯击遍数按设计夯击面积计算。

（4）地基垫层按设计压实后的体积计算。

2.2.2.6铺设土木材料

 （1）铺设土木织物、土木膜、土木格室、土木格栅等按设计图示铺设面积计算，工艺要求的搭接和回折部分不另计，但特殊设计需要回折的，回折部分另行计算并纳入工程数量中。

 （2）路基边坡斜铺土木网垫按照设计铺设面积计算，定额中已经包括了撒播草籽。

 （3）透水软管按设计软管敷设长度计算。

2.2.2.7填筑砂石等按设计填筑体积计算。

2.2.2.8铺设排水管道按设计管道长度计算。

2.2.3路基支挡结构工程

2.2.3.1锚杆挡土墙

 （1）锚杆、锚索制安按所需主材（钢筋或钢绞线）重量计算，附件重量不得计入。其计算长度是设计有效长度，按规定应留的外露部分及加工过程中的损耗，均已计入定额。

（2）钻孔及压浆应区分土石质按设计钻孔长度计算。

 （3）锚墩、承压板制安按设计数量以“个”计算。

2.2.3.2加筋土挡墙

（1）编织带拉筋按设计拉筋长度计算。

（2）钢塑复合带拉筋带重量计算。

2.2.3.3挡土墙栏杆按设计长度以延长米计算。

2.2.3.4防水层、伸缩缝按设计敷设面积计算。

2.2.3.5抗滑桩孔深是指设计开挖面中心标高至桩底标高的长度，开挖工程量按护壁外缘包围的断面积乘以设计孔深计算。

2.2.3.6桩身混凝土数量按桩顶至桩底的长度乘以设计桩断面积计算，不包括护壁混凝土的数量。护壁混凝土按设计实体体积另计。

2.2.4其他

2.2.4.1路堤填筑压实应区分铁路等级或设计速度按设计压实后体积计算。

2.2.4.2过渡段填筑压实应区分路桥、路涵、路堤与硬质岩路堑过渡段，按设计压实后体积计算。

2.2.4.3级配碎石拌制按设计压实后体积计算。

2.2.4.4沉降板、位移桩按设计观测断面数量以“个”计算。

2.2.4.5洒水按设计要求以洒水重量计算。

2.2.4.6在斜坡上挖台阶按设计水平投影面积计算。

2.2.4.7路拱、路面、底面、边坡修整按设计修整面积计算。

2.2.4.8割草、挖竹根按设计外围面积计算。

2.2.4.9挖树根按树的数量以“棵”计算。

2.2.4.10喷播植草、喷混植生、栽植露地花卉、花坛内应季花草、铺草皮、撒草籽、铺设植生袋和花卉、草皮养管按设计外围面积计算。

2.2.4.11栽植香根草按设计数量以“株”计算。

2.2.4.12穴制空器苗按设计数量以“穴”计算。

2.2.4.13灌木、乔木栽植、养护按设计数量以“株”计算。

2.2.4.14 绿篱栽植及养管分单双排按设计栽植长度计算。

2.2.4.15 栽植攀援植物设计数量以“株”计算。

2.2.4.16 换填种植土按设计换体积计算。

### 2.3桥涵工程

2.3.1 桥梁长度

梁式桥按桥台（挡砟）前墙之间的长度计算；拱桥按拱上侧墙与桥台侧墙间两伸缩缝外端之间的长度计算；框架式桥顺跨度方向外侧间的长度。涵洞长度系指设计图示进出口帽石外边缘之间中心线长度。

2.3.2 第一章 下部工程

2.3.2.1 第一节挖基及抽水

（1）挡土板支护工程量按所支档的基坑开挖数量计算。

（2）基坑深度一般按坑的原地面中心标高、路垫地段按路基成型断面路肩设计标高至坑底的标高计算。

（3）井点降水使用费的计算，以50根井点管为一套，不足50根的按一套计。使用天数按施工组织设计确定的日历天数计算，24h为一天。

（4）无砂混凝土管井应区分不同径按设计管井长度计算。与无砂混凝土管井配套的水泵台班数量，按施工组织设计确定的日历天数计算，24h为一天，每天每台水泵计3个台班。不足8h的，按1个台班计算。

（5）基坑抽水应区分不同出水量，按地下水位以下的湿处开挖数量计算。已含开挖、基础浇（砌）筑及至混凝土终凝期间的抽水。

（6）抽静水定额仅使用于排除水塘、水坑等的积水。工程量按设计抽水量计算。

2.3.2.2 第二节 围堰及筑岛

（1）土坝、土袋围堰

① 围堰堰顶宽度按2.0m计算，长度按围堰中心长度高度按设计施工水位加0.5m～1.0m计算。

②围堰填筑坡度，土坝围堰按外测1:2、内侧1:1计算，土袋围堰按外测1:1、内侧1:0.5计算。

③堰底内侧坡脚距基坑顶缘距离按1m计算。

④围堰内填心数量，按设计填筑数量计算。

⑵打拔钢板桩按设计钢板桩重量计算。

⑶钢围堰制作、拼装按设计的围堰身重量计算，不包括工作平台的重量。

⑷ 拼装船组拼拆除按设计使用次数计算。

⑸下沉设备制按拆按设计使用墩数计算。

⑹钢围堰浮运按设计确定所需的浮运重量计算。

⑺双壁钢围堰在水中下沉的工程量按围堰外缘所包围的断面积乘以施工设计水位至原河床面中心标高的高度计算。

⑻双壁钢围堰在覆盖层下沉的工程量按围堰外缘所包围的断面积乘以河床面中心标高至围堰刃脚基底中心标高的高度计算。

⑼钢围堰拆除的工程量按施工组织设计确定的拆除数量计算。

⑽双壁钢围堰基底清理的工程量按围堰刃脚外缘所包围的断面积计算。

⑾钢围堰内抽水按设计所需抽水量计算。

⑿浮箱组拼拆除按设计所需的只数计算。

2.3 第三节 定位船、导向船及锚碇设备

⑴定位船舱面设备按施工组织设计所需数量以“艘”计算。

⑵导向船舱面设备按施工组织设计所需墩量计算

⑶联接梁按施工组织设计使用重量计算

⑷锚碇按施工组织设计确定的锚的数量计算

2.4 第四节 钻孔桩及挖孔桩

⑴钻孔地层分类见表6。

表6 钻孔地层分类

|  |  |
| --- | --- |
| 地层分类 | 代表性岩土 |
| 土 | 黏土、粉质黏土、粉土、粉砂、细砂、中砂、黄土，包括土状风化岩层。残积土，有机土（淤泥、泥炭、耕土），含硬杂质（建筑垃圾等）在25%以下的人工填土 |
| 砂砾石 | 粗砂、砂砾、轻微胶结的砂土，石膏，褐煤、软烟煤、软白垩、礓石及粒状风化岩层，细圆（角）砾土，粒径40mm以下的粗圆（角）砾土,含硬杂质（建筑垃圾等）在25%以上的人工填土 |
| 软石 | 岩石单轴饱和抗压强度小于30Mpa的各类软质岩。如泥质页岩，砂质页岩、油页岩、灰质页岩，钙质页岩、泥质页岩、泥质胶结的砂岩和砾岩，砂页岩互层，泥质板岩，滑石绿泥石片岩，云母片岩，凝灰岩，泥灰岩，泥灰质白云岩，钻孔遇洞率30%及以下或蜂窝状或溶洞内充填物较多的岩溶化石灰石及大理岩，盐岩，结晶石膏，断层泥，无烟煤，硬烟煤，火山凝灰岩，强风化的岩浆岩及花岗片麻岩，冻土，冻结砂层，金属矿渣，粒径40～100mm 含量大于50%的粗圆（角）砾土，卵（碎）石土 |
| 卵石 | 粒径100～200mm含量大于50%的卵（碎）石土 |
| 次坚石 | 岩石单轴饱和抗压强度30 ～60Mpa的各类硬岩。如长石砾岩，钙质胶结的长石石英砂岩，钙质胶结的砂岩或砾岩，灰岩及轻微硅化灰岩，钻孔遇洞率30%~60%的岩溶化石灰岩，熔结凝灰岩，大理岩，白云岩，橄榄岩，蛇纹岩，板岩，千枚岩，片岩，凝灰质砂岩，集块岩，弱风化的岩浆岩及花岗片麻岩，冻结粗圆（角）砾土，混凝土构件、砌块，粒径200~800mm含量大于50%的漂（块）石土 |
| 坚石 | 岩石单轴饱和抗压强度大于60Mpa的各类板硬岩。如花岗岩，闪长岩，花岗闪长岩，正长岩，辉长岩，花岗片麻岩，粗面岩，石石英粗面岩，安山岩，辉绿岩，玄武岩，伟晶岩，辉石岩，硅化板岩，千枚岩，流纹岩，角闪岩，碧玉岩，刚玉岩，碧玉质硅化板岩，角页岩，石英岩，燧石岩，硅质灰岩，硅质胶结的砂岩或砾岩，硅化或角页化的凝灰岩，钻孔遇洞率60%以上的岩溶化石灰岩，粒径大于800mm含量大于50%的漂（块）石土，钙质或硅质胶结的卵石土  |

（2）钻孔桩孔深是指护筒顶标高至桩底设计标高的深度。钻孔数量按不同地层的钻孔长度计算。钻孔长度，陆地上以地面标高、筑岛施工以筑岛平面标高、路堑地段以路基设计成形断面路肩标高至桩底设计标高的长度计算。

（3）钻孔桩桩身混凝土工程量按设计桩长（桩顶至桩底的长度）加1m乘以设计桩径断面积计算，不得将扩孔因素计入工程量。

（4）水中钻孔工作平台的工程量，一般钻孔工作平台按承台面尺寸每边各加2.5m计算面积，钢围堰钻孔工作平台按围堰外缘尺寸每边加1m计算面积。

（5）钢护筒和钢导向护筒的工程量按设计重量计算，包括加劲肋及连接部件的重量，不包括固定架的重量。当设计确定有困难时，可参考表7所列计算。当设计桩径介于表列桩径之间时，采用内插法计算。

表7　　不同桩径钢护筒参考重量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 桩径 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.25 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 |
| 钢护筒重量（㎏/m） | 陆上 | 83.28 | 103.99 | 187.37 | 218.45 | 226.22 | 309.42 | 457.4 | 701.74 | 831.22 |
| 水上 | — | — | — | — | — | 353.82 | 572.27 | 842.72 | 998.08 |

（6）钻孔用泥浆和钻渣外运工程量按钻孔体积计算，计算公式为：

V=0.25πD2 H (m3)

式中：D——设计桩径（m）

H——钻孔深度（m）

（7）声测管数量按设计所需钢管重量计算。

（8）挖孔桩孔深是指设计开挖面中心标高至桩底标高的深度，开挖工程量按护壁外缘包围的断面积乘以设计孔深计算。

（9）挖孔桩桩身混凝土工程量按承台底至桩底的长度乘以设计桩径断面积计算，不包括护壁混凝土数量。护壁混凝土按设计实体体积计算，木护壁按设计孔壁面积计算。

（10）挖孔抽水按设计地下水位以下的开挖体积计算。

2.3.2.5第五节 钢筋混凝土方桩与管桩

(1)钢筋混凝土方桩预测与沉入的工程量按承台底至桩尖的长度乘以桩断面积计算。桩靴按设计质量计算。方桩接头按设计接头个数计算。

(2)钢筋（预应力）混凝土管桩的工程量按承台底至桩尖的长度计算。

(3)钢管桩制作的工程量按设计质量计算。

(4)钢管桩沉入的工程量按承台底至桩尖的长度计算。

(5)船上打桩工作平台按施工组织设计确定的打桩船数量计算。

2.3.2.6第六节 管柱

(1)管柱下沉定额中未含管柱的数量。预测管柱的工程量按承台底至柱底的长度计算。钢桩靴按设计质量计算。

(2)管柱下沉的工程量按设计的入土深度计算。

(3)管柱及钻孔内清孔洗壁按设计管柱根数计算。

2.3.2.7第七节 沉井

(1)沉井支撑垫木铺拆按沉井刃脚周长计算。

(2)沉井土模制作按设计的土模实体体积计算。

(3)沉井陆上下沉的工程量按沉井外缘所包围的断面积乘以原地面或筑岛平面中心标高至沉井刃脚基底中心标高的高度计算。

(4)浮运钢沉井在水中下沉的工程量按钢沉井外缘所包围的断面积乘以设计施工水位至原河床面中心标高的深度计算。

(5)浮运钢沉井在覆盖层下沉的工程量按钢沉井外缘所包围的断面积乘以河床面至沉井刃脚基底中心标高的高度计算。

(6)沉井基底清理的工程量按沉井刃脚外缘所包围的断面积计算。

(7)沉井内壁管路制安拆工程量按沉井混凝土实体体积计算。

(8)沉井外管路制安拆

①泥浆、风水干管路按设计管道长度计算。

②泥浆管路及地表围圈、空气幕管路、钢沉井打气管路按设计所使用墩数计算。

③沉井射水吸泥管路按设计数量以“套”计算。

(9)拌泥浆工作台按设计座数计算。

2.3.2.8第八节 墩台

(1)混凝土冷却管制安按设计管道重量计算。

(2)劲性钢骨架的工程量按设计钢结构重量计算，不包括钢筋的重量。

2.3.3第二章 上部工程

2.3.3.1 拱桥

(1)钢拱架安拆按设计所需钢材重量计算。

(2)木拱架按设计所需木材体积计算。

2.3.3.2梁体内预埋钢件按设计钢件重量计算。

2.3.3.3架设T梁

（1）架设铁路桥T梁按设计数量以“单线孔”计算。

（2）架设公路桥T梁按设计数量以“片”计算。

（3）架桥机安拆、调试按施工组织设计确定的次数计算。

（4）桥头线路加固按设计桥梁座数计算。

2.3.3.4架设钢梁

（1）架设简支钢板梁按设计数量以“单线孔”计算。

（2）架设钢桁梁按设计杆件和节点板的重量架设，不包括附属钢结构、检修设备走行轨和支座、高强度螺栓的重量。

（3）钢桁梁架设用上下滑道按设计滑道长度计算。

（4）钢桁梁纵移、横移按设计钢梁重量与移动距离之乘积以“tm”计算。

（5）钢桁梁就位按设计孔数计算。

（6）浮箱压重安拆按设计压重与次数之乘积以“t次”计算。

（7）钢桁梁拼装脚手架制安拆按设计脚手架杆件重量计算。

（8）临时走道制铺拆按走道长度计算。

（9）吊索塔架制安拆按设计塔架杆件重量计算，吊索塔架卸载与走行按钢梁孔数计算。

（10）安全网安拆按沿桥梁的长度计算。

（11）桥梁面漆按钢梁构件的重量计算。

2.3.3.5钢管拱

（1）钢管拱按设计重量计算，不包括支座和钢管拱内混凝土的重量。

（2）系杆按设计重量计算，不包括锚具、保护层（套）的重量。

2.3.3.6斜拉桥

（1）斜拉索的工程量按设计斜拉桥重量计算。不包括锚具、锚板、锚箱、防腐料、缠包带的重量。

（2）斜拉索张拉的工程量按设计数量计算，每根索为一根次。

（3）斜拉索吊索的工程量按设计要求计算，每根调整一次算一次。

（4）斜拉桥钢梁的工程量按设计杆件和节点板的重量计算，包括锚箱重量、不包括附属钢结构、检修设备走型轨和支座、高强度螺栓的重量。

2.3.3.7支座

（1）简支梁金属支座、板式橡胶支座按设计简支梁单线孔数计算。

（2）盆式橡胶支座按设计支座个数计算。

（3）钢桁梁金属支座按设计的支座重量计算。

2.3.3.8桥面

（1）铁路桥面

①钢筋混凝土栏杆安装按设计栏杆双侧长度计算。

②铁路桥面防护网按设计网面积计算。

③桥上电缆槽、明桥面风水管路按设计桥长计算。

④护轮轨按设计铺设长度计算，不包括弯轨和梭头的长度。弯轨和梭头按桥梁座数计算。

⑤梁端伸缩缝按横向设计敷设长度计算。

（2）公路桥面

①人行道栏杆按设计栏杆单侧长度计算。

②梳形板按设计的铸钢梳形板及与之连接的钢料重量之和计算。

③氯丁橡胶条按设计敷设长度计算。

④毛勒按设计重量计算。

⑤沥青路面按设计表面积计算。

⑥桥面排水管路按自公路面而至钢梁底的设计直线长度计算。

（3）桥上设施

①围栏、吊篮支架、栏杆、检查梯、铁蹬、护栅按设计金属构件重量计算。

②桥梁拼装式检查工具按设计套数计算，固定设备按桥梁孔数计算，悬吊式检查设施按设计套数计算。

③预应力混凝土梁检查车轨道按设计长度计算。

④通信、信号、电力支架按设计套数计算。

⑤T梁防震落梁挡块钢材数量按设计钢材重量计算。

（4）缆索吊

①钢塔架、地锚钢结构、索鞍、主缆、牵引索、缆风索、锚绳钢铰线等按设计金属件重量计算。

②地锚混凝土按设计混凝土实体体积计算。

2.3.4.第三章 涵洞工程

2.3.4.1倒虹吸管

（1）钢筋混凝土倒虹吸管身及套管数量按设计管身长度计算。

（2）倒虹吸附属设施按设计数量以“单孔座”计算。

（3）铸铁管管节按设计管身长度计算。曲管或丁字管安装按管件设计重量计算。

2.3.4.2 渡槽

（1）渡槽双侧人行道栏杆按设计长度计算。

（2）止水逢按设计孔数计算。

（3）支座按设计重量计算

2.3.5 第四章 既有线顶进桥涵工程

2.3.5.1 顶进框架式桥涵身重量按设计的钢筋混凝土桥涵身和钢刃脚的重量计算。

2.3.5.2 打拔槽钢桩的数量按不同桩长的设计根数计算。打拔钢板桩按设计钢板桩重量计算。

2.3.5.3 底板隔离层及润滑层按设计面积计算。

2.3.5.4 桥涵身涂石蜡按设计涂层面积计算。

2.3.5.5 桥涵身止水缝按设计止水缝长度计算。

2.3.5.6钢构件、预埋钢件按设计钢件重量计算。

2.3.5.7 桥涵身顶进的工程量按设计顶程计算，即为被顶进的结构中心移动的距离。

2.3.5.8 接缝处隔板与钢插销的工程量按桥身外沿周长计算。

2.3.5.9 跨框架桥人行道栏杆按设计单侧栏杆长度计算。

2.3.5.10 既有线加固

（1）横抬梁法加固按设计加固股道数计算。

（2）施工便梁法加固按设计加固孔数计算。

2.3.6 第五章 其他工程

2.3.6.1 防水层、防护层（纤维混凝土除外）和伸缩缝按设计敷设（喷涂）面积计算。纤维混凝土护层按设计混凝土体积计算。

2.3.6.2 枕木垛、木支架搭拆按设计木料体积计算。

2.3.6.3 吊轨梁、扣轨梁安拆按设计单线长度计算。

2.3.6.4 军用梁、钢万能脚手架安拆按设计军用梁重量计算。

2.3.6.5 使用满堂式支架搭拆定额时，满堂支架的工程量按以下公式计算：

满堂支架空间体积=粱底至地面的平均高度×[梁的跨度（lp）-1.2m]×(桥面宽+1.5m)

2.3.6.6现浇梁支架堆载预压重量按设计梁重乘以1.2的系数计算。

2.3.6.7桥上电缆槽

（1）电缆槽按设计电缆槽长度计算。

（2）电缆槽托架按设计托架重量以“t”计算。

2.3.6.8拆除及凿毛

（1）拆除砌体与混凝土按砌体与混凝土的实体体积计算。

（2）混凝土凿毛按设计表面凿毛面积计算。

（3）拆除钢板梁按拆除孔数计算。

2.3.6.9航标灯支架安按设计所需设置航标灯的墩数计算。

2.3.6.10限高防撞架按设计防撞架钢结构重量计算。

2.3.6.11零小构件防腐处理按设计构件重量计算。

2.3.6.12铁路便线轨道铺拆及使用按设计便线长度计算。

2.3.6.13栈桥应区分不同水深按设计长度计算。

### 2.4隧道工程

2.4.1隧道长度

按隧道进出口（含与隧道相连的明洞）洞门端端墙之间的距离，以端墙面之间的距离，以端墙面与内轨顶面的交线同线路中线的交点计算。双线隧道按下行线长度计算；位于车站上的隧道以正线长度计算。设有缓冲结构的隧道长度应从缓冲结构的起点计算。

2.4.2第一章 洞身开挖、出砟

正洞洞身开挖、出砟工程数量，按图示不含设计允许超挖、预留变形量的设计开挖断面数量计算，包含沟槽及各种附属洞室的开挖数量。挤压性围岩，按设计单独提出加大的预留变形量，计入开挖量中。不扣除定额中包含的预留变形量。

出砟运距系指隧道工程依据施工组织设计所划分的正洞独立施工段落中最大独头运输距离，当通过辅助坑道施工正洞时，应根据不同施工方向分别计算运距。

2.4.3 第二章 支护

2.4.3.1 喷射混凝土的工程数数量，按喷射面积乘以设计厚度以混凝土体积计算。喷射面积按设计外轮廓线计算。

2.4.3.2 锚杆工程数量按锚杆设计长度计算。砂浆锚杆按每根长3米、直径22mm考虑，中空锚杆、自钻式锚杆按每根长3米考虑，当杆径变化时，可调整其钢筋及锚杆体规格。

2.4.3.3 格栅钢架、型钢钢架工程数量，按设计钢架及除螺栓螺母以外的联结钢材的重量计算。

2.4.3.4 超前支护

（1）管棚钻孔与顶管按设计钻孔与钢管长度计算。

（2）超前小导管按设计钢管长度计算。

（3）注浆按设计注浆体积计算。

2.4.4 第三章 洞深衬砌

2.4.4.1 正洞洞深衬砌混凝土拌制、浇筑及运输的工程数量，按图示不含设计允许超前回填、预留变形量的设计衬砌断面数量计算，包含沟槽及各种附属洞室衬砌数量。

2.4.4.2 模板

（1）洞深模板按设计洞身长度计算。

（2）沟槽模板按设计沟槽长度计算。

2.4.4.3 防水板、明洞防水层按设计敷设面积计算。

2.4.4.4 止水带、盲沟、透水软管按设计长度计算。

2.4.4.5 拱顶压浆工程数量，设计时可按每延长米0.25m3综合考虑。

2.4.4.6 明洞衬砌

（1）砌体与混凝土按设计实体体积计算。

（2）拱顶回填按设计回填实体体积计算。

（3）粘土防水层按实体体积计算，甲、乙、丙种防水层按设计敷设面积计算。

2.4.5第四章 通风及管线路

正洞通风及管线路按设计隧道长度计算。

2.4.6 第五章 洞门

2.4.6.1洞门砌体与混凝土按设计实体体积计算。

2.4.6.2钢制检查梯按刚才重量计算。

2.4.6.3洞门装饰按设计面层表面积计算。

2.4.6.4洞门牌及号按设计个数计算。

2.4.7第六章 辅助坑道

2.4.7.1辅助坑道开挖、出砟数量，均按图标不含设计允许超挖、预留变形量的设计开挖断面数量计算，包含沟槽及各种附属洞室的开挖数量。

2.4.7.2辅助坑道衬砌混凝土拌制、浇筑及运输数量，均按图标不含设计允许超挖回填、预留变形的设计衬砌断面数量计算，包含沟槽及各种附属洞室衬砌数量。

2.4.7.3斜井开挖、衬砌数量，应包含井身、井底车场、砟仓、水仓与配电室等的综合开挖、衬砌数量。

2.4.7.4辅助坑道通风及管线路按设计辅助坑道长度计算。

 （1）平息导坑长度为洞口至平导尽头的距离，贯通的平行导坑为两洞口间的距离

 （2）斜井（有轨）长度为井口至斜井井身与井底车场中心线相交点的斜长加井底车场到隧道边墙内轮廓线的距离。

 （3）横洞及无轨斜井长度为洞口至隧道边墙内轮廓线的中心距离。

 （4）竖井长度为锁口至井底的距离。

2.4.8第七章 材料运输

材料运输，按正洞和辅助坑道分别计算，其材料中重量的计算范围仅为第二章（支护）全部子目，第三章（洞神衬砌）中第四节（钢筋及钢筋混凝土盖板）、第五节（防水与排水）全部子目。

2.4.9第八章 改扩建

2.4.9.1圬工拆除按设计拆除实体体积计算。

2.4.9.2混凝土、岩体凿毛按设计表面凿毛面积计算

2.4.9.3凿槽按设计凿槽长度计算

2.4.9.4衬砌按设计混凝土体积计算

2.4.9.5凿排水槽、堵漏注浆、堵漏嵌缝按漏水缝长度计算

2.4.9.6喷纸漏浆液按设计喷射面积计算

2.4.9.7线路加固

（1）扣轨梁按设计数量以“组次”计算。

（2）支墩按线设计加固路长度计算

（3）钢拱架按设计数量以“架次”计算。

2.4.9.8管线路铺拆按设计所需各种管线路长度计算。

2.4.9.9管线路使用、照明用电按设计改扩建隧道长度计算。

2.4.10第九章 监控量测

2.4.10.1地表下沉与地板沉降、拱顶下沉按设计测点数量计算。

2.4.10.2隧道净空变化按设计基线条数计算。

### 2.5轨道工程

2.5.1第一章 铺轨

2.5.1.1铺轨工程量按设计图示每股道的中心线长度（不含道岔）计算，道岔长度是指从基本轨前端至辙叉根端的距离，特殊道岔以设计图纸为准，铺轨工程不扣除接头轨缝处长度。

2.5.1.2道岔尾部无枕地段铺轨，按道岔根端至末根岔枕的中心距离以“km”计算。

2.5.1.3长轨压接焊作业线、长轨铺轨机安拆与调试，按施工组织设计确定的次数计算。

2.5.1.4长钢轨焊接按设计接头数量以“个”计算

2.5.1.5钢轨打磨应区分不同开通速度按设计打磨铺轨长度计算。

2.5.1.6应力放散及锁定按设计放散及锁定次数和长度，线路以“km”计算，道岔以“组次”计算。

2.5.2 第二章 铺道岔

铺道岔工程量应区分道岔、岔枕类型，道床形式，按设计数量以“组”计算。

2.5.3 第三章 铺道床

2.5.3.1 铺底砟、线间石砟的工程量按设计断面乘以设计长度以“m3”计算。

2.5.3.2 正线铺面砟工程量应区分不同开通速度按设计断面乘以设计长度并扣除轨枕所占道床体积以“m3”计算。

2.5.3.3站线铺面砟工程量应区分木枕、混凝土枕按设计断面乘以设计长度并扣除轨枕所占道床体积以“m3”计算。

2.5.3.4 轨道调整应区分不同开通速度按设计轨道长度计算。

2.5.3.5 线路沉落整修按设计轨道长度以“km”计算。

2.5.3.6 道岔沉落整修应区分不同岔型、开通速度按设计铺轨长度以“组”计算。

2.5.3.7 沥青水泥砂浆固结道床

（1）道床按设计长度计算。

（2）过渡段按设计处数计算。

（3）强化基床按设计铺设面积计算。

2.5.4 第四章 轨道加强设备及护轮轨

2.5.4.1 安装轨距杆分类型（普通、绝缘），按设计数量以“根”计算。

2.5.4.2 安装轨撑垫板、防爬器分轨型，按设计数量以“个”计算。

2.5.4.3 安装防爬支撑分木枕、混凝土枕，按设计数量以“个”计算。

2.5.4.4 安装钢轨伸缩调节器分轨型及桥面、桥头引线，按设计伸缩量以“对”计算。

2.5.4.5 安装护轮轨按设计长度以“双侧米”计算。

2.5.5 第五章 线路有关工程

2.5.5.1 平交道口

（1）单线道口面板混凝土按设计图示尺寸以“m3”计算。

（2）单线道口面板钢筋设计数量以“t”计算。

（3）单线道口面板道口卧轨按道口通行宽度以“m3”计算。

（4）股道间道口钢筋混凝土体积按设计数量以“m3”计算。

（5）股道间道口栏木按线路间道口面积以“m3”计算。

 道口面积计算公式为：道口面积=道口宽度（道口铺面宽）×道口长度（相邻两股道枕木头之间距离）。

2.5.5.2 车挡、挡车器按设计数量以“处”计算。

2.5.5.3 线路及信号标志按设计数量以“个”计算。

2.5.5.4 轨道常备材料中铺轨备料按铺轨设计数量以“km”计算。

2.5.5.5 轨道常备材料中铺道岔备料按设计或有关规定计算出的实际备料数量以“组”计算。

2.5.6 第六章 其他工程

2.5.6.1 拆除工程

（1）拆除线路分枕型按设计拆除长度以“km”计算。

（2）拆除道岔分枕型、岔型按设计拆除数量以“组”计算。

（3）拆除防爬器按设计数量以“个”计算。

（4）拆除轨距杆按设计拆除数量以“根”计算。

（5）拆除道岔转辙器按设计拆除数量以“组”计算。

（6）拆除道口分单线、双线按设计拆除数量以宽度“m”计算。

（7）拆除车挡按设计数量以“处”计算。

（8）拆除桥上护轮轨按设计数量亿双侧米计算。路基地段减半。

2.5.6.2 其他

（1）钢轨钻孔按设计钻孔数量以“孔”计算。

（2）据钢轨按设计钜口数量以“个”计算。

（3）线路起落道高度、枕型按设计数量以“km”计算。

（4）道岔起落道分起落道高度、岔型、枕型按设计数量以“组”计算。

（5）拨移线路分枕型按设计数量以“km”计算。

（6）拨移查到分枕型、岔型按设计拨移量以“组”计算。

（7）更换钢轨分钢轨类型及轨枕类型按设计数量以“km”计算。

（8）道岔替换线路分枕型、岔型按设计数量以“组”计算。

（9）抽换轨枕分轨型、枕型按设计数量以“根”计算。

（10）清筛道床按设计数量以“m3”计算。

2.5.7第七章 封锁线路作业工程

2.5.7.1大型机械清筛道床按清筛类型、开通速度，按线路长度以“km”计算。

2.5.7.2拨接线路按设计数量以“处”计算。

2.5.7.3换铺无缝线路按设计长度以“km”计算。

2.5.7.4更换提速道岔按道岔类型及设计数量以“组”计算。

2.5.7.5应力放散及锁定按设计放散及锁定次数和长度，线路以“km”计算，道岔以“组次”计算。

2.6

### 2.11 站场工程

2.11.1 第一章 基础开挖及填筑碾压

2.11.1.1 沟槽与基坑壁支护的工程量按设计开挖体积计算。

2.11.1.2基坑抽水工程量按地下常水位以下部分的开挖体积计算。

2.11.1.3原地面碾压按设计碾压面积计算。其余按设计压实后的体积计算。

2.11.1.4基础垫层按设计图示压实后的体积计算。

2.11.2第二章 砌筑

2.11.2.1伸缩缝按设计长度计算。

2.11.2.2止水带设计长度计算。

2.11.2.3防潮层、防水层按设计敷设面积计算。

2.11.3 第四章预制（钢筋）混凝土

预制钢筋混凝土花格围墙，其体积按设计外形面积乘厚度计算，不扣除空花体积。

2.11.4 第五章 预制构件安装、金属结构制作安装

2.11.4.1预制构件安装铺砌，除另有规定外，按构件实体体积计算。

2.11.4.2小方砖、大方砖、连锁砌块铺砌按设计铺设面积计算。

2.11.4.3检查坑排水管按设计管道长度计算。

2.11.4.4玻璃钢瓦按设计铺设面积计算。

2.11.4.5平过道钢筋混凝土预制板安装按预制板的顶面积计算。

2.11.4.6金属结构制作安装，按设计金属结构重量计算。

2.11.4.7钢丝网栅栏板、刺铁丝栅栏、刺铁丝大门、铁丝网按设计面积计算。钢丝网大门按设计数量以“樘”计算。

2.11.4.8金属栏杆按设计数量以延长米计算。

2.11.4.9铝板悬挂式站名牌按设计数量以“处”计算。

2.11.4.10铸铁落水管、排水管按设计管道长度计算。

2.11.4.11铁皮落水管按设计展开面积计算。

2.11.4.12驼峰顶跨道岔钢板网块按设计数量以“块”计算。

2.11.4.13钢筋混凝土天桥梯段配件、支座及配件按设计数量以“座”计算。

2.11.4.14铸铁盖板按设计重量计算。

2.11.4.15检查坑防火钢板按设计钢板面积计算。

2.11.4.16铁爬梯制安按设计重量计算。

2.11.4.17涂装工程量按金属构件的成品重量计算。

2.11.4.18机械走行轨按设计长度以“双侧米”计算。

2.11.5第六章 道路、硬化面及树（花）池

2.11.5.1各类路面、基层、垫层的工程量按设计面积计算，不扣除各类井和1m2及以下的构筑物所占的面积。

2.11.5.2人行道场地铺设工程量按设计面积计算。

2.11.6第七章 拆除

2.11.6.1拆除砌体和（钢筋）混凝土按设计拆除实体体积计算。

2.11.6.2拆除道路、硬化面按设计拆除物的水平面积计算。