

交通设计项目WBS分解与应用 PDF转换可能丢失图片或格式，  
建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/260/2021\\_2022\\_\\_E4\\_BA\\_A4\\_E9\\_80\\_9A\\_E8\\_AE\\_BE\\_E8\\_c41\\_260025.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/260/2021_2022__E4_BA_A4_E9_80_9A_E8_AE_BE_E8_c41_260025.htm)

摘要：本文针对交通设计行业的WBS运用，分析了项目工作分解结构，提出了交通设计项目工作包六要素；结合具体的运行案例，阐述了WBS分解在定额、预算和决算的一套流程和工作标准；为设计项目管理的人力成本预算管理提供了一种尝试；为降低成本，提高设计项目管理工作的规范性，提供了操作方法和解决途径。企业推行项目管理，由过去的粗放式管理到精细化管理，将项目管理理论转换到企业的项目管理实践，往往要经过较长的摸索过程。笔者做为交通规划与设计咨询行业的项目管理人员，经过两年多的项目管理运行实践，深切体会到对项目管理理论知识的正确理解，有时需经过实践的反复碰撞才能融会，尤其在具体项目的WBS分解和应用上。结合交通规划设计项目的特点，为正确理解项目管理中WBS分解的重要性和准确性，把握WBS分解的粒度，制定相应的工作标准，最终加以正确地应用，真正为提高工作效率，降低成本和减少风险提供可靠的支撑，笔者希望行业项目管理工作者能从下文有所借鉴与启发。下面，笔者就交通设计项目WBS分解与应用，从4个方面并着重在应用层面上加以阐述。

1、交通设计项目WBS分解的理论依据 WBS，是work breakdown structure或work breakdown statement的缩写，即工作分解结构。每个项目都可根据一定的原则将之分为一系列的活动，每一活动还可以分为一系列的子活动，一级级的划分直到不能或不需要划分为止。如某种材料，某种设备，某一

活动单元等。项目工作分解结构是由项目阶段及其项目工作包构成。项目工作包是可以测量的工作成果，是指由若干个有关联的不可分割的最小工作单元所组成的某一工作物。项目工作包的名称是名词性的，项目工作包与工作成果完全一致。《项目管理知识体系指南》指出：“由工程或设计部门确定的每项具体工作种类所需完成的数量（即图纸张数、电缆米数、钢材吨数，等等），乘上单位生产率（即每张图纸用多少小时、每小时铺多少米电缆，等等）后，就可用来估算活动所需时间”。这里已经明确了项目工作包所包含的各个要素，为交通设计项目WBS分解和及其工作标准的制定，提供了理论依据。

2、交通设计项目WBS分解是项目成本管理的基础 我们知道项目的质量管理、成本管理和时间管理是项目管理的“铁三角”。项目成本管理又是项目的核心内容。项目管理是过程管理，项目成本管理过程是由资源计划过程、成本估计过程、成本预算过程和成本控制过程组成。这四个过程的落角点就是项目管理中的工作分解结构的管理，工作分解结构涉及到资源计划、成本估计、成本预算和成本控制的每一个过程。可见，项目成本管理的重要基础是项目工作分解结构。所以，交通设计项目管理工作只有紧紧抓住WBS分解，才能抓住项目管理的重要环节，并通过建立相应的工作标准进行规范化的实施，从而提高项目的运行质量。

3、交通设计项目WBS分解的项目工作包要素 依据项目管理理论以及两年来的交通设计项目管理工作反复实践，我们对WBS中项目工作包形成了如下共识：项目工作包的组成要素：由工作单元、工具、工作物等级单价、工作数量、工作单位、定额工时等六个要素组成。工作单元：不可分割的

最小单位工作。由它构成工作包，譬如针对某一张图纸的动作，如设计、复核、审核和审定。工具：为完成某个工作包所使用的设备、用具、软件等。譬如设计项目使用桥梁博士、BID-ROAD等软件设备和全站仪、GPS等测量设备。使用的工具不同，产生的工时不同。工作物等级：指从事某项具体工作所需要的适宜人力资源等级。工作物等级单价：指完成某项工作单元所需要的适宜人力资源等级所体现的单位价格。其价格不随人力资源等级的变动而变化。工作物是引用工业企业使用的定额概念。设计项目的工作物，也就是具体工作对象，大部分是章节、图纸和表格，还有外业调查和施工期服务的相关内容。确定工作物等级的优点是指导项目经理用合适的员工做合适的工作。违反这个原则出现的质量问题，项目经理要承担一定的风险。各个工作物难度有高有低，理论上分别用最适宜的人力资源等级的员工来完成，既能保证质量，又能保证工期。在项目运行中，员工的资源等级应尽量与工作物等级相匹配或接近，但大多数情况下，不可能与工作物等级完全匹配，高等级的员工从事低等级的工作物或低等级的员工从事高等级的工作物，收入分配应当按照“工作物等级单价”和相应的“定额工时”进行计算。这就好比定岗定薪，是一个道理。工作数量：指工作单元的数量。譬如道路的长度、涵洞的多少、路面取芯数量等等。工作单位：指工作单元的量词。譬如KM、KG、页、座、个等等。定额工时：大多数适宜工作物等级的员工为完成某项工作单元，通过正常努力能够达到或超过的规定工作时间。工具决定工时的长短。

#### 4、交通设计项目WBS分解的项目工作包的运用

在明确了项目工作分解结构和工作包之后，关键在于

运用。依据项目工作包组成要素，制定了三张使用表格。即项目工作包定额表、项目工作包预算表和项目工作包决算表。三张表作用各不相同，互为依据，互相作用。这是设计项目WBS和工作标准的主要体现形式。下面主要以一个项目的部分内容来叙述三张表的使用。（1）项目工作包定额表。一级公路工程可行性研究项目工作包定额表如表1所示。项目工作包定额表的形成，依据项目预算历史资料和各方面的专家编制。作用：项目经理在编制项目预算时可以参照同类或类似项目工作包定额表，避免工作包的遗漏；参照使用的工具，确定准确的工时；参照工作物等级，使用合适的人力资源。在编制项目预算、制作WBS时，首先要说明项目的技术标准及主要数据，譬如：道路等级、公里长度、桥涵数量、是否新建等等。（2）项目工作包预算表。如：省道某公路（某段）工程可行性研究项目，在预算时说明如下技术标准及主要数据：一级公路、推荐路线35KM、比较线17KM、新建、没有预可行性研究参考等（预算表见表2）。项目工作包预算表的形成：项目经理依据各类项目工作包定额表或参照相近的工作包定额表编制的具体项目。所谓项目工时预算，实际上就是项目工作包内容的有无和项目工作包工作量的多少的预算。表格中的系数：反映某个工作单元工作难度程度的指标。譬如有无通用图、是否新开展的工作包、有无风险、是否赶工、是否经常重复做的工作包等。系数的确定，可以先由项目经理自行确定，总结以后可以部分规定。譬如通用图可以参照的，系数可以确定为0.5；经常重复做的同类工作包系数可以确定为0.9；如果是赶工可以确定为1.2等等。该工程可行性研究项目，是新建项目，没有预可行性研

究可供参考，如果严格按照定额工时，这个项目许多工作包都超过了定额工时，没有办法执行。工时定额制定是在有预可行性研究基础上编制的。所以项目组依据工时定额肯定是完不成或不划算的，所以项目组可以用系数进行调整、报批，路线平、纵面缩图预计改图增加50%工作量，路线平/纵面图无参照，系数调整为1.2。这样就解决了定额工时与具体项目工时的矛盾，很好地体现了定额工时的严肃性和具体项目的灵活性之间的统一。该工作预算表的优点，是充分考虑到各个项目的个性特征，既要求业务部门和项目经理严格执行定额，又给业务部门和项目经理提供了灵活掌控项目具体实际情况的便利，将定额的严肃性与预算的灵活性有机统一起来，也为以后完善定额提供了资料依据。项目完成以后，项目工作包预算与实际会有部分内容的偏差，这个就要由项目决算来解决。（3）项目工作包决算表。省道某公路（某段）工程可行性研究项目工作包预算表如表3所示。项目工作包决算表的形成：项目完成以后，对实际执行的工作量在工作包预算表的基础上修改统计数据后产生，并要在备注中说明变化的原因。譬如上表的项目中，路线平、纵面缩图实际改图增加25%工作量，未按增加50%执行；路线平/纵面图路线比较线实际为24KM，页数增加4页，系数实际增加10%；路线走向图大于A3纸增加工时，系数按1.2计算；路线主要经济技术指标工时不足，建议提高，系数按1.33计算。作用：项目工作包工作量可以与项目预算表的逐条比对，考核准确、方便；便于分析项目预算的准确性；为以后充实和完善项目工作包定额表及其定额工时提供实例依据。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)