

全国统一市政工程预算定额

市政工程预决算操作规范

应用手册

主编 张国栋



北京图书馆出版社

全国统一市政工程预算定额

市政工程预决算操作规范应用手册

上 卷

张国栋 主编

北京图书馆出版社

全国统一市政工程预算定额

市政工程预决算操作规范应用手册

中 卷

张国栋 主编

北京图书馆出版社

全国统一市政工程预算定额

市政工程预决算操作规范应用手册

下 卷

张国栋 主编

北京图书馆出版社

图书在版编目(CIP)数据

市政工程预决算操作规范应用手册/张国栋主编. -北京:
北京图书馆出版社, 2000. 7
ISBN 7-5013-1726-7

I. 市… II. 张… III. 市政工程-预算定额-手册
IV. TU99-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 63305 号

书 名 市政工程预决算操作规范应用手册
著 者 张国栋 主编

出版 北京图书馆出版社(原书目文献出版社)
发行 (100034 北京西城区文津街7号)
经销 新华书店
印刷 北京市后沙峪印刷厂

开本 787×1092(毫米) 1/16
印张 130
字数 2400(千字)
版次 2000年7月第1版 2000年7月第1次印刷
印数 1—3000(套)

书号 ISBN 7-5013-1726-7/U·10
定价 690.00元(全三卷)

编写说明

建设部近期颁布的《全国统一市政工程预算定额》(GYD—301—1999~GYD—308—1999)实施后,全国各地广泛应用。为了帮助从事市政工程预决算工作者提高实际操作的动手能力,解决工作中遇到的实际问题,特按《全国统一市政工程预算定额》的章节内容编写了这部手册。

本书严格按照《全国统一市政工程预算定额》的实际操作体系,针对定额中的说明及工程量计算规则,定额所列分步分项工程,定额中的人工、材料、机械项目,进行了全面细致的应用分析与释义。考虑到全书系统性,绿化工程按《北京市建设工程概算定额市政工程》(第五册《园林绿化》)编制(新的《全国统一市政工程预算定额》没有园林工程这部分)。《地铁工程》分册,因没颁布,暂无编写。

本书采用分册条文应用释义的形式,与《全国统一市政工程预算定额》相呼应。考虑到读者查找条文方便,目录编排比较详细。本书的文字力求同定额保持一致。定额释义中的页码(P_{xx}—P_{xx})为《全国统一市政工程预算定额》的页码,目的是便于读者查找定额的页码及内容。

本书编写力求实现以下宗旨:

一、求“可操作性”,即一切从预算工作者实际操作的需要出发,一切为预算员着想。在编写过程中,我们一直设身处地把自己看成实际操作者,实际操作者需要什么,我们就编写什么,总结出释义,力求解决问题。

二、求“新”,即一切以建设部最新颁布《全国统一市政工程预算定额》为准绳,把握本定额最新动向,对定额中出现的新情况、新问题加以剖析,开拓实际工作者的新思路,使预决算工作者能及时了解实际操作过程中定额的最新发展情况。

三、求“全”,即将市政工程预决算领域涉及到的设计、施工和组织管理的

最新技术、方法与实际操作动手能力的需要很系统地结合起来，为《全国统一市政工程预算定额》的编制说明、工程量计算规则、定额分步分项工程及定额项目的人工、材料、机械的释义服务。

本书的主要编写人员包括：袁莉、孙玉凤、梅述芳、鲁显芳、周红莲、刘建荣、胡子慧、熊杨武、文学红、马骏驹、李金玖、李伟、刘风平、杨梅、姚海荣、胡磊、吕晶晶、尧清华、苏红强、雷勇、王强、夏永红、杨肃、曾江涛、黎步春、黄强、王艳军、李海清等人。

本书在编写过程中，得到了国内许多同行的多方帮助。同时，参考了国内大量的相关文献，在此一并表示感谢！由于时间与作者水平有限，本书难免有疏忽、遗漏、不妥之处，敬请读者批评指正。

编者

2000年6月

总 目

总说明	(1)
第一册 通用项目	(13)
第二册 道路工程	(349)
第三册 桥涵工程	(505)
第四册 隧道工程	(753)
第五册 给水工程	(969)
第六册 排水工程	(1113)
第七册 燃气与集中供热工程	(1383)
第八册 路灯工程	(1513)
第九册 绿化工程	(1807)

本卷目录

总 说 明

- 一、《全国统一市政工程预算定额》共分九册，包括：第一册“通用项目”；第二册“道路工程”；第三册“桥涵工程”；第四册“隧道工程”；第五册“给水工程”；第六册“排水工程”；第七册“燃气与集中供热工程”；第八册“路灯工程”；第九册“地铁工程” (1)
- 二、《全国统一市政工程预算定额》(以下简称本定额)是完成规定计量单位工程所需的人工、材料、施工机械台班的消耗量标准；是统一全国市政工程预算工程量计算规则、项目划分、计量单位的依据；是编制市政工程地区单位估价表、编制概算定额及投资估算指标、编制招标工程标底、确定工程造价的基础 (2)
- 三、本定额适用于城镇建设管辖范围内的新建、扩建市政工程 (3)
- 四、本定额是按照正常的施工条件、目前多数企业的施工机械装备程度、合理的施工工期、施工工艺、劳动组织编制的，反映了社会平均消耗水平 (3)
- 五、本定额是依据现行有关执行国家产品标准、设计规范和施工验收规范、质量评定标准、安全技术操作规程编制的，并适当参考了行业、地方标准，以及有代表性的工程设计、施工资料和其他资料 (4)
- 六、关于人工工日消耗量：本定额人工不分工种、技术等级，均以综合工日表示。内容包括基本用工、超运距用工、人工幅度差和辅助用工 (4)
- 七、关于材料消耗量：
 1. 本定额中的材料消耗包括主要材料、辅助材料，凡能计量的材料、成品、半成品均按品种、规格逐一系列出用量并计入了相应的损耗，其损耗的内容和范围包括：从工地仓库、现场集中堆放地点或现场加工地点至操作或安装地点的现场运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗。
 2. 混凝土、沥青混凝土、砌筑砂浆、抹灰砂浆及各种胶泥等均按半成品消耗量以体积(m^3)表示，各省、自治区、直辖市可按当地配合比情况确

定材料用量。混凝土消耗量按现场拌合考虑，采用预拌（商品）混凝土的，可由各省、自治区、直辖市进行调整。定额中混凝土的养护，除另有说明者外，均按自然养护考虑。

3. 本定额中的周转性材料已按规定的材料周转次数摊销计入定额内。
4. 组合钢模板、复合木模板等的回库维修费已计入其预算价格内。
5. 用量少、价值小的材料合并为其他材料费，以占材料费（其中不包括未计价材料和其他材料费本身）的百分数表示 …………… (6)

八、关于施工机械台班消耗量：

1. 本定额的施工机械台班用量包括了机械幅度差内容。
2. 本定额未包括随工人班组配备并依班组产量计算的单位价值 2000 元以下的小型施工机械或工具使用费，价值 2000 元以下的小型施工机械或工具使用费列入其他直接费中生产工具用具使用费项下。
3. 定额中均包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点或现场加工地点至操作安装地点的水平和垂直运输所需要的人工和机械消耗量。如需要再次搬运的，应在二次搬运费项下列支 …………… (7)

九、本定额提供人工单价、材料预算价格、机械台班价格以北京市价格为基础，不足部分参考了部分省市的价格，各省、自治区、直辖市可结合当地的价格情况，调整换价…………… (8)

十、本定额施工用水、电是按现场有水、电考虑，如现场无水、电时，可由各省、自治区、直辖市制订有关调整办法…………… (9)

十一、本定额的工作内容中已说明了主要的施工工序，次要工序虽未说明，均已考虑在定额内 …………… (9)

十二、本定额适用于海拔高程 2000m 以下，地震烈度七度以下地区，超过上述情况时，可结合高原地区的特殊情况和地震烈度要求，由各省、自治区、直辖市制定调整办法…………… (9)

十三、本定额与其他全国统一工程预算定额的关系，凡本定额包含的项目，应按本定额项目执行；本定额缺项部分，可按有关册、章说明执行 …………… (10)

十四、本定额中用“（ ）”表示的消耗量，均未计入基价…………… (10)

十五、本定额中注有“×××以内”或“×××以下”者均包括×××本身，“×××以外”或“×××以上”者，则不包括×××本身…………… (10)

第一册 通用项目

第一章 土石方工程

第一节 说明应用释义

- 一、本章定额均适用于各类市政工程（除有关专业册说明了不适用本章定额外） (15)
- 二、干、湿土的划分首先以地质勘察资料为准，含水率 $\geq 25\%$ 为湿土；或以地下常水位为准，常水位以上为干土，以下为湿土。挖湿土时，人工和机械乘以系数 1.18，干、湿土工程量分别计算。采用井点降水的土方应按干土计算 (20)
- 三、人工夯实土堤、机械夯实土堤执行本章人工填土夯实平地、机械填土夯实平地子目 (26)
- 四、挖土机在垫板上作业，人工和机械乘以系数 1.25，搭拆垫板的人工、材料和辅机摊销费另行计算 (28)
- 五、推土机推土或铲运机铲土的平均土层厚度 $< 30\text{cm}$ 时，其推土机台班乘以系数 1.25，铲运机台班乘以系数 1.17 (32)
- 六、在支撑下挖土，按实挖体积人工乘以系数 1.43，机械乘以系数 1.20。先开挖后支撑的不属支撑下挖土 (35)
- 七、挖密实的钢渣，按挖四类土人工乘以系数 2.50，机械乘以系数 1.50 (36)
- 八、 0.2m^3 抓斗挖土机挖土、淤泥、流砂按 0.5m^3 抓铲挖掘机挖土、淤泥、流砂定额消耗量乘以系数 2.50 计算 (38)
- 九、自卸汽车运土，如系反铲挖掘机装车，则自卸汽车运土台班数量乘以系数 1.10；拉铲挖掘机装车，自卸汽车运土台班数量乘以系数 1.20 (39)
- 十、石方爆破按炮眼法松动爆破和无地下渗水积水考虑，防水和覆盖材料未在定额内。采用火雷管可以换算，雷管数量不变，扣除胶质导线用量，增加导火索用量，导火索长度按每个雷管 2.12m 计算。抛掷和定向爆破另行处理。打眼爆破若要达到石料粒径要求，则增加的费用另计 (41)
- 十一、本定额不包括现场障碍物清理，障碍物清理费用另行计算。弃土、石方的场地占用费按当地规定处理 (50)
- 十二、开挖冻土套第五章拆除素混凝土子目乘以系数 0.8 (57)
- 十三、本章定额中为满足环保要求而配备了洒水汽车在施工现场降尘，若实

际施工中未采用洒水汽车降尘的，在结算中应扣除洒水汽车和水的费用 (60)

第二节 工程量计算规则应用释义

一、本章定额的土、石方体积均以天然密实体积（自然方）计算，回填土按碾压后的体积（实方）计算。土方体积换算见下表 (61)

土方体积换算表

虚方体积	天然密实度体积	夯实后体积	松填体积
1.00	0.77	0.67	0.83
1.30	1.00	0.87	1.08
1.50	1.15	1.00	1.25
1.20	0.92	0.80	1.00

二、土方工程量按图纸尺寸计算，修建机械上下坡的便道土方量并入土方工程量内。石方工程量按图纸尺寸加允许超挖量。开挖坡面每侧允许超挖量：松、次坚石 20cm，普、特坚石 15cm (61)

三、夯实土堤按设计断面计算。清理土堤基础按设计规定以水平投影面积计算，清理厚度为 30cm 以内，废土运距按 30m 计算 (77)

四、人工挖土堤台阶工程量，按挖前的堤坡斜面积计算，运土应另行计算 (77)

五、人工铺草皮工程量以实际铺设的面积计算，花格铺草皮中的空格部分不扣除。花格铺草皮，设计草皮面积与定额不符时可以调整草皮数量，人工按草皮增加比例增加，其余不调整 (78)

六、管道接口作业坑和沿线各种井室所需增加开挖的土石方工程量按有关规定如实计算。管沟回填土应扣除管径在 200mm 以上的管道、基础、垫层和各种构筑物所占的体积 (79)

七、挖土放坡和沟、槽底加宽应按图纸尺寸计算，如无明确规定，可按下表计算 (87)

放坡系数

土壤类别	放坡起点深度 (m)	机械开挖		人工开挖
		坑内作业	坑上作业	
一、二类土	1.20	1 : 0.33	1 : 0.75	1 : 0.50
三类土	1.50	1 : 0.25	1 : 0.67	1 : 0.33
四类土	2.00	1 : 0.10	1 : 0.33	1 : 0.25

管沟底部每侧工作面宽度

管道结构宽 (cm)	混凝土管道基础 90°	混凝土管道基础 >90°	金属管道	构 筑 物	
				无防潮层	有防潮层
50 以内	40	40	30	40	60
100 以内	50	50	40		
250 以内	60	50	40		

挖土交接处产生的重复工程量不扣除。如在同一断面内遇有数类土壤，其放坡系数可按各类土占全部深度的百分比加权计算。

管道结构宽：无管座按管道外径计算，有管座按管道基础外缘计算，构筑物按基础外缘计算，如设挡土板则每侧增加 10cm (88)

八、土石方运距应以挖土重心至填土重心或弃土重心最近距离计算，挖土重心、填土重心、弃土重心按施工组织设计确定。如遇下列情况应增加运距：

1. 人力及人力车运土、石方上坡坡度在 15% 以上，推土机、铲运机重车上坡坡度大于 5%，斜道运距按斜道长度乘以如下系数：

项 目	推土机、铲运机				人力及人力车
	坡度 (%)	5~10	15 以内	20 以内	25 以内
系数	1.75	2	2.25	2.5	5

2. 采用人力垂直运输土、石方，垂直深度每米折合水平运距 7m 计算。

3. 拖式铲运机 3m³ 加 27m 转向距离，其余型号铲运机加 45m 转向距离 (96)

九、沟槽、基坑、平整场地和一般土石方的划分：底宽 7m 以内，底长大于底宽 3 倍以上按沟槽计算；底长小于底宽 3 倍以内按基坑计算，其中基坑底面积在 150m² 以内执行基坑定额。厚度在 30cm 以内就地挖、填土按平整场地计算。超过上述范围的土、石方按挖土方和石方计算 (99)

十、机械挖土方中如需人工辅助开挖（包括切边、修整底边），机械挖土按实挖土方量计算，人工挖土土方量按实套相应定额乘以系数 1.5 (105)

十一、人工装土汽车运土时，汽车运土定额乘以系数 1.1 (106)

十二、土壤及岩石分类见土壤及岩石（普氏）分类表 (106)

土壤及岩石(普氏)分类

定额 分类	普式 分类	土壤及岩石名称	天然湿度 下平均容重 (kg/m ³)	极限压 碎强度 (kg/cm ²)	用轻钻 孔机钻 进1m耗时 (min)	开挖方法 及工具	紧固系数 (f)
一、 二类土 壤	I	砂	1500			用尖锹开挖	0.5~0.6
		砂壤土	1600				
		腐殖土	1200				
		泥炭	600				
一、 二类土 壤	I	轻壤土和黄土类土	1600			用锹开挖并少 数用镐开挖	0.6~0.8
		潮湿而松散的黄土, 软的盐渍土和碱土	1600				
		平均15mm以内的松散而软的砾石	1700				
		含有草根的密实腐殖土	1400				
		含有直径在30mm以内根类的泥炭和腐殖土	1100				
		掺有卵石、碎石和石屑的砂和腐殖土	1650				
		含有卵石或碎石杂质的胶结成块的填土	1750				
		含有卵石、碎石和建筑料杂质的砂壤土	1900				
三类土 壤	II	肥粘土其中包括石炭纪、侏罗纪的粘土和冰粘土	1800			用尖锹并同时 用镐开挖 (30%)	0.81~1.0
		重壤土、粗砾石粒径为15~40mm的碎石和卵石	1750				
		干黄土和掺有碎石或卵石的天然含水量黄土	1790				
		含有直径大于30mm根类的腐殖土或泥炭	1400				
		掺有碎石或卵石和建筑碎料的土壤	1900				
四类土 壤	IV	土含碎石重粘土, 其中包括侏罗纪和石炭纪的硬粘土	1950			用尖锹并同时 用镐和撬棍开 挖(30%)	1.0~1.5
		含有碎石、卵石, 建筑碎料和重达25kg的顽石(总体积10%以内)等杂质的肥粘土和重壤土	1950				
		冰碛粘土, 含有重量在50kg以内的巨砾, 其含量为总体积10%以内	2000				
		泥板岩	2000				
		不含或含有重量达10kg的顽石	1950				
松石	V	含有重量在50kg以内的巨砾(占体积10%以上)的冰碛石	2100	小于200	小于3.5	部分用手凿工 具, 部分用爆 破来开挖	1.5~2.0
		砂页岩和软白垩岩	1800				
		胶结力弱的砾岩	1900				
		各种不坚实的片岩	2600				
		石膏	2200				
次 坚 石	VI	凝灰岩和浮石	1100	200—400	3.5	用风镐的爆破 法来开挖	2~4
		松软多孔和裂隙严重的石灰岩和介质石灰岩	1200				
		中等硬变的片岩	2700				
		中等硬变的泥灰岩	2300				
	VI	石灰石胶结的带有卵石和沉积岩的砾石	2200	400~600	6.0	用爆破方法开 挖	4~6
		风化的和有大裂缝的粘土质砂质 坚实的泥板岩	2000				
		坚实的泥板岩	2800				
		坚实泥灰岩	2500				

续表

定额普式 分类分类	土壤及岩石名称	天然湿度 下平均容重 (kg/m ³)	极限压 碎强度 (kg/cm ²)	用轻钻 孔机钻 进 1m 耗时 (min)	开挖方法 及工具	坚固系数 (f)			
普 坚 石	Ⅵ 砾质花岗岩 泥灰质石灰岩 粘土质砂岩 砂质云片岩 硬石膏	2300 2300 2200 2300 2900	600—800	8.5	用爆破方法开 挖	6~8			
	Ⅸ 严重风化的软弱的花岗岩, 片麻岩和正长岩 滑石化的蛇纹岩 致密的石灰岩 含有卵石, 沉积岩的硅质胶结的砾岩 砂 岩 砂质石灰质片岩 菱铁矿	2500 2400 2500 2500 2500 2500 3000	800--1000	11.5	用爆破方法开 挖	8~10			
	Ⅹ 白云石 坚固的石灰岩 大理岩 石灰岩质胶结的致密砾石 坚固砂质片岩	2700 2700 2700 2600 2600	1000~1200	15.0	用爆破方法开 挖	10~12			
	Ⅺ 粗花岗岩 非常坚硬的白云岩 蛇纹岩 石灰质胶结的含有火成岩之卵石的砾石 石英胶结的坚固砂岩 粗粒正长岩	2800 2900 2600 2800 2700 2700	1200~1400	18.5	用爆破方法开 挖	12~14			
		Ⅻ 具有风化痕迹的安山岩和玄武岩 片麻岩 非常坚固的石灰岩 硅质胶结的含有火成岩之卵石的砾岩 粗面岩	2700 2600 2900 2900 2600	1400~1600	22.0	用爆破方法开 挖	14~16		
			Ⅻ 中粒花岗岩 坚固的片麻岩 辉绿岩 玢 岩 坚固的粗面岩 中粒正长岩	3100 2800 2700 2500 2800 2800	1600—1800	27.5	用爆破方法开 挖	16~18	
				Ⅻ 非常坚硬的细粒花岗岩 花岗岩麻岩 闪长岩 高硬度的石灰岩 坚固的玢岩	3300 2900 2900 3100 2700	1800—2000	32.5	用爆破方法开 挖	18~20

续表

定额普式 分类分类	土壤及岩石名称	天然湿度	极限压	用轻钻	开挖方法 及工具	坚固系数 (f)
		下平均容重 (kg/m ³)	碎强度 (kg/cm ²)	孔机钻 进 1m 耗时 (min)		
特 坚 石	安山岩、玄武岩、坚固的角页岩 高硬度的辉绿岩和闪长岩 坚固的辉长岩和石英岩	3100 2900 2800	2000—2500	46.0	用爆破方法开 挖	20~25
	拉长玄武岩和橄榄玄武岩 特别坚固的辉长辉绿岩、石英石和玢岩	3300 3000	大于 2500	大于 60	用爆破方法开 挖	大于 25

第三节 定额应用释义

1. 人工挖土方 (109)
2. 人工挖沟、槽土方 (110)
3. 人工挖基坑土方 (111)
4. 人工清理土堤基础 (111)
5. 人工挖土堤台阶 (112)
6. 人工铺草皮 (113)
7. 人工装、运土方 (114)
8. 人工挖运淤泥、流砂 (115)
9. 人工平整场地、填土夯实、原土夯实 (116)
10. 推土机推土 (117)
11. 铲运机铲运土方 (126)
12. 挖掘机挖土 (145)
13. 装载机装松散土 (154)
14. 装载机装运土方 (156)
15. 自卸汽车运土 (157)
16. 抓铲挖掘机挖土、淤泥、流砂 (162)
17. 机械平整场地、填土夯实、原土夯实 (165)
18. 人工凿石 (175)
19. 人工打眼爆破石方 (177)
20. 机械打眼爆破石方 (179)
21. 液压岩石破碎机破碎岩石、混凝土和钢筋混凝土 (181)
22. 明挖石方运输 (181)
23. 推土机推石渣 (182)
24. 挖掘机挖石渣 (183)
25. 自卸汽车运石渣 (183)

第二章 打拔工具桩

第一节 说明应用释义

- 一、本章定额适用于市政各专业册的打、拔工具桩…………… (186)
- 二、定额中所指的水上作业,是以距岸线 1.5m 以外或者水深在 2m 以上的打拔桩。距岸线 1.5m 以内时,水深在 1m 以内者,按陆上作业考虑。如水深在 1m 以上 2m 以内者,其工程量则按水、陆各 50% 计算…………… (187)
- 三、水上打拔工具桩按二艘驳船捆扎成船台作业,驳船捆扎和拆除费用按第三册《桥涵工程》相应定额执行…………… (187)
- 四、打拔工具桩均以直桩为准,如遇打斜桩(包括俯打、仰打)按相应定额人工、机械乘以系数 1.35…………… (187)
- 五、导桩及导桩夹木的制作、安装、拆除已包括在相应定额中…………… (192)
- 六、圆木桩按疏打计算;钢板桩按密打计算;如钢板桩需要疏打时,按相应定额人工乘以系数 1.05…………… (192)
- 七、打拔桩架 90 度调面及超运距移动已综合考虑…………… (193)
- 八、竖、拆 0.6t 柴油打桩机架按第三册《桥涵工程》相应定额执行…………… (193)
- 九、钢板桩和木桩的防腐费用等,已包括在其他材料费用中…………… (194)
- 十、钢板桩的使用费标准(元/t·d)由各省、自治区、直辖市自定,钢板桩摊销时间按十年考虑。钢板桩的损耗量按其使用量的 1% 计算。钢板桩若由施工单位提供,则其损耗费应支付给打桩的施工单位。若使用租赁的钢板桩,则按租赁费计算…………… (195)

第二节 工程量计算规则应用释义

- 一、圆木桩:按设计桩长 L(检尺长)和圆木桩小头直径 D(检尺径)查《木材、立方材积速算表》,计算圆木桩体积…………… (195)
- 二、钢板桩:以 t 为单位计算…………… (195)

$$\text{钢板桩使用费} = \text{钢板桩定额使用量} \times \text{使用天数} \times \text{钢板桩使用费标准} (\text{元}/\text{t} \cdot \text{d})$$
- 三、凡打断、打弯的桩,均需拔除重打,但不重复计算工程量…………… (196)
- 四、竖、拆打拔桩架次数,按施工组织设计规定计算。如无规定时按打桩的进行方向:双排桩每 100 延长米、单排桩每 200 延长米计算一次,不足一次者均各计算一次…………… (203)
- 五、打拔桩土质类别的划分,见打拔桩土质类别划分表…………… (204)

第三节 定额应用释义

1. 竖、拆简易打拔桩架…………… (214)
2. 陆上卷扬机打拔圆木桩…………… (215)
3. 陆上卷扬机打拔槽型钢板桩…………… (216)
4. 陆上柴油打桩机打圆木桩…………… (217)
5. 陆上柴油打桩机打槽型钢板桩…………… (218)