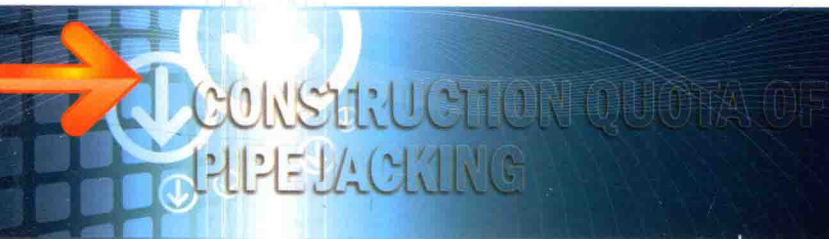


非开挖技术规范丛书



顶管施工定额



CSTT

中国地质学会非开挖技术专业委员会 组织编写
王兆铨 朱文鉴 武志国 主编



中国建筑工业出版社

非开挖技术规范丛书

顶管施工定额

Construction Quota of Pipe Jacking

中国地质学会非开挖技术专业委员会 组织编写

王兆铨 朱文鉴 武志国 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

顶管施工定额/王兆铨, 朱文鉴, 武志国主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2016. 3

(非开挖技术规范丛书)

ISBN 978-7-112-19027-0

I. ①顶… II. ①王…②朱…③武… III. ①顶进法
施工-预算定额 IV. ①TU94

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 011926 号

责任编辑: 田立平 牛 松

责任设计: 王国羽

责任校对: 陈晶晶 赵 颖

非开挖技术规范丛书

顶管施工定额

Construction Quota of Pipe Jacking

中国地质学会非开挖技术专业委员会 组织编写

王兆铨 朱文鉴 武志国 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

环球东方 (北京) 印务有限公司印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 4 $\frac{7}{8}$ 字数: 129 千字

2016 年 4 月第一版 2016 年 4 月第一次印刷

定价: 21.00 元

ISBN 978-7-112-19027-0

(28306)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

一、《顶管施工定额》是非开挖技术规范丛书之一，本书针对国内非开挖行业中机械顶管施工工艺这一部分加以编制，其涉及范围仅限于完成顶进井、接收井等土建项目后，所进行的纯顶管施工部分。

二、本定额根据当前正常施工条件下，在对工程实际机械顶管施工工料机数据采集的基础上，结合施工市场的实际情况而编制；同时，参考了北京、上海、河北、浙江、福建等地的市政工程给水排水项目等相关定额，以及抽取有代表性的顶管工程施工成本和其他信息资料。

三、本定额是指导非开挖顶管专业设计概预算、招投标控制价、投标报价的编制及工程合同约定、竣工结算办理、工程造价审核等依据。可作为编制工程中各类涉及顶管专业部分的概预算、决算的参考。

四、本定额人工不分工种和技术等级，均以综合工日表示，人工消耗量内容包括：基本用工、辅助用工、超运距用工和人工幅度差。按每工作日 8 小时计算。

五、关于材料消耗量

1. 本定额中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、规格逐一列出用量并计入了相应的消耗，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、现场堆放损耗；

2. 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；

3. 用量少、价值小的材料合并为其他材料费，按适当百分

比计算，以其他材料费形式表示。

六、关于机械台班消耗量

1. 本定额的机械台班消耗量已包括了机械幅度差内容；

2. 定额中均已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地或现场加工地点至操作安装地点的水平和垂直运输所需的人工和机械消耗量。如需再次搬运的，应在二次搬运费项目中列支。

七、关于定额单价的取定

在定额中提供的参考基价及单价中，综合人工单价参考了福建省 2012 年确定的人工单价 75 元/工日，机械台班单价仅对本定额中出现的机械进行了台班测算，机械台班单价计算中，为方便计算，机械操作员人工工日单价也按 75 元/工日计。在以本定额编制概预算时，可根据当地建设主管部门文件规定的人工预算单价，加以补差和调整。

八、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，但已考虑在定额中。

九、中国地质学会非开挖技术专业委员会（CSTT）自 2011 年开始进行顶管施工数据收集工作，期间进行了 5 次重大补充和修改，编制本定额的目的是通过对目前国内顶管施工中实际消耗量的调查统计，为各行业中关于非开挖顶管定额消耗量提供补充、调整数据，使之更趋合理，为各行业在顶管设计、建设、施工中提供参考依据。

编制说明

1. 本定额为顶管专用定额，包括安拆钢筋混凝土顶进后背及坑内平台、安拆顶管设备及附属设施、钢筋混凝土沉井洞口止水圈设置、开凿顶管砖砌洞口、泥水平衡式管道顶进、土压平衡式管道顶进、顶进触变泥浆减阻、中继间的设置、泥浆池搭拆和废浆外运、混凝土管内抹带、管壁泥浆置换、压浆孔封拆、管道闭水试验等 16 节，共 369 个子目。

2. 在定额编制时土压平衡顶管均按无地下水考虑，当遇地下水时，确定用土压平衡工艺施工的，如必须进行地下降水或地层固化处理，其费用按相应定额另行单独计算；泥水平衡顶管除开凿洞口必要时降水或加固外，其余不论有否地下水均按本定额执行。

3. 定额未提供土压平衡顶管所产生的土方外运费用，发生时可按当地相应定额执行。

4. 单位工程中，顶管顶进长度在 50m 以内时，顶管定额中的人工费与机械费乘以系数 1.3，单位工程中，顶管顶进井深度大于 15m 时，顶管定额中的人工费与机械费乘以系数 1.3。

5. 定额中未包括含地下水或软土地层开凿洞口时的洞门加固措施内容，如井点降水、注浆加固、拉森钢板桩封门等费用，如若发生，费用应以相应定额另计。

6. 顶管采用中继间顶进时，各级中继间后面的顶管人工与机械量乘以下表中系数分级计算，定额中中继间按钢制列入，外壳一次使用，内油缸和油站等回收考虑，当采用混凝土管式钢套中继间时，可按实际购买价格套用。

中继间顶进分级	一级顶进	二级顶进	三级顶进	四级顶进	更多级顶进
人工机械调整系数	1.20	1.45	1.75	2.1	另计

7. 顶管工程中的材料是按 50m 水平运距、坑边取料考虑的，如因场地等原因取用料水平运距超过 50m 时，根据超过距离和相应定额另行计算。

8. 安拆设备定额中包括顶进井内一个方向顶进时的设备安装、拆除及顶管完工后移至另一个顶进井场地的吊运、人工费用。若该顶进井双向顶进时，另一方向安拆费按 50% 计算。

9. 安拆顶管混凝土后背，其混凝土后背墙工程量按： $(F \text{ 管外径} + 2\text{m}) \times (F \text{ 管外径} + 2\text{m}) \times 0.5\text{m}$ 计算。

10. 考虑到顶管穿越重要公路、铁路、房屋等建筑物时，其后期沉降的控制，对设计中要求进行水泥浆置换加固的，定额编制了以管道外壁面积为计量单位的管壁泥浆置换消耗定额，供参考。

11. 掘岩机合金滚刀消耗量列入材料消耗内，根据不同岩质及机型摊销刀具更换费用。

12. 土压平衡工艺土体改良添加剂、泥水平衡工艺水力运送介质初始泥浆调制量未列入本定额内，具体可根据不同添加剂或膨润土的使用特性、用量单独列计。

主编单位：中国地质学会非开挖技术专业委员会

参编单位：浙江凌云水利水电建筑有限公司

福建省东辰岩土基础工程公司厦门分公司

上海钟仓机械设备有限公司

北京隆科兴非开挖工程股份有限公司

北京市市政二建设工程有限责任公司

天津市管道工程集团有限公司

北京东方中远市政公司

北京易成市政工程有限责任公司

黄石精武顶管工程有限公司

山东诺泰市政工程有限公司

青岛世通建设工程有限公司

天津市管道工程集团管道技术开发分公司

郑州大学

安徽唐兴机械装备有限公司

参编人员：朱文鉴 王复明 王兆铨 陈勇 李浩民

王远峰 武志国 邓化雨 余家兴 皮青云

胡金武 李宗涛 浦金文 阎强

本定额由中国地质学会非开挖专业委员会顶管技术专家组提出。

本定额主要起草人：王兆铨，武志国等。

本定额由中国地质学会非开挖技术专业委员会负责解释。

中国地质学会非开挖技术专业委员会 专家委员会

主任：王复明

副主任：李 山 王兆铨 徐效华 朱文鉴

水平定向钻进专家组：

陈铁励 陈凤钢 崔亚伦 贺燕麒 姜志广

贾绍宽 李国军 刘胜林 李 山 佟功喜

王洪玲 乌效鸣 徐金校 姚秋明 余为民

胡远彪 张忠海

顶管隧道专家组：

陈 勇 邓化雨 李浩民 李宗涛 皮青云

浦金文 王兆铨 王远峰 武志国 余家兴

阎 强 杨宇友

管道更新专家组：

曹国权 何 善 李方军 刘春鹏 马孝春

徐效华 王明岐 王万斌 颜纯文 孙跃平

目 录

1	安拆钢筋混凝土顶进后背及坑内平台	1
2	安拆顶管设备及附属设施	2
2.1	泥水平衡	2
2.2	土压平衡	6
3	钢筋混凝土沉井洞口止水圈设置	9
4	开凿顶管砖砌洞口	13
5	泥水平衡式管道顶进	17
5.1	钢筋混凝土管	17
5.2	玻璃钢夹砂管	32
5.3	钢管	44
6	土压平衡式管道顶进	59
6.1	钢筋混凝土管	59
6.2	钢管	70
7	顶进触变泥浆减阻	80
8	中继间设置	96
9	泥浆池搭拆和废浆外运	100
10	混凝土管内抹带	101
11	管壁泥浆置换	106
12	压浆孔封拆	107
13	管道闭水试验	108
附录 1	顶管机械台班的费用计算说明	112
附录 2	顶管施工机械台班基础数据	114

1 安拆钢筋混凝土顶进后背及坑内平台

工作内容：钢筋除锈、制作、安装，模板制作，混凝土拌和、浇捣、养护，安拆钢板后背、搭拆人工操作平台及千斤顶平台，拆除模板、混凝土后背，清理现场等。

计量单位：10m³

定 额 编 号		P1-1		
项 目		现浇钢筋混凝土后背		
基 价 (元)		10m ³		
其 中	人 工 费 (元)		3295.50	
	材 料 费 (元)		4975.47	
	机 械 费 (元)		3519.14	
名 称		单 位	参 考 单 价 (元)	消 耗 量
人 工	综合人工	工日	75.00	43.940
材 料	中厚钢板	t	3800.00	0.190
	镀锌铁丝 16 [#]	kg	4.80	0.950
	螺纹钢 II 级综合	t	3780.00	0.290
	枕木	m ³	2000.00	0.100
	现浇现拌混凝土 C40	m ³	285.00	10.200
	扒钉	kg	3.96	0.959
	草袋	个	2.54	2.000
	水	m ³	2.95	4.290
	其他材料费	元	1.00	33.050
机 械	汽车式起重机 8t	台班	557.23	4.500
	机动翻斗车 1t	台班	141.73	0.660
	钢筋调直机 $\phi 40$	台班	35.45	0.014
	钢筋切断机 $\phi 40$	台班	38.82	0.014
	手持式风动凿岩机	台班	10.58	3.300
	双锥反转出料混凝土搅拌机 350L	台班	128.73	0.592
	插入式混凝土振捣器	台班	4.83	1.184
	电动空气压缩机 6m ³ /min	台班	242.48	3.300

2 安拆顶管设备及附属设施

2.1 泥水平衡

工作内容：安拆轨道、油缸、油站、顶铁、配电设施、进排泥泵、操作间、仪器架、油管闸阀、压力表、进排泥管、铁扶梯等。

计量单位：套次

定额编号				P2-1-1	P2-1-2	P2-1-3	P2-1-4	
项 目				泥水平衡				
基 价 (元)				φ600	φ800	φ1000	φ1200	
其中	人工费 (元)			5233.23	5363.99	5600.92	5196.75	
	材料费 (元)			4509.83	4575.16	4641.20	4639.73	
	机械费 (元)			8588.95	11051.56	11665.50	15028.94	
名 称		单位	参考单价 (元)	消 耗 量				
人工	综合人工		工日	75.00	69.776	71.520	74.679	69.29
材料	槽型钢板桩	t	4670.00	0.051	0.064	0.076	0.076	
	槽型钢板桩使用费	t·d	9.60	145.000	145.000	145.000	145.000	
	铁撑板	t	4600.00	0.009	0.009	0.010	0.010	
	铁撑板使用费	t·d	9.60	20.500	20.500	20.500	20.500	
	无缝钢管	kg	4.60	12.552	12.552	12.552	12.552	
	φ150 截止阀(J41T-16)	只	986.70	1.000	1.000	1.000	1.000	
	φ150 止回阀(H44T-10)	只	590.00	2.000	2.000	2.000	2.000	
	φ150 压力表	只	38.10	1.000	1.000	1.000	1.000	
	六角带帽螺栓	kg	6.34	1.224	1.683	1.887	1.887	
	钢管栏杆	kg	2.49	63.000	63.000	63.000	63.000	
其他材料费	元	1.00	214.754	217.865	221.010	220.940		
机械	DN600 泥水平衡顶管设备	台班	2522.19	2.209				
	DN800 泥水平衡顶管设备	台班	2594.10		2.961			
	DN1000 泥水平衡顶管设备	台班	2722.73			3.110		
	DN1200 泥水平衡顶管设备	台班	2802.16				3.600	
	油泵车	台班	233.32	2.650	2.961	3.110	3.600	
	排泥泵-离心式渣浆泵 22kW	台班	315.24	0.793	0.880	0.088	0.880	
	送泥泵-泥浆泵 15kW	台班	93.07	0.793	0.880	0.088	0.880	
	φ100 潜水泵	台班	33.64	2.209	2.468	2.592	3.000	
	8t 汽车式起重机	台班	557.23	2.209	2.468	2.592		
	16t 汽车式起重机	台班	864.51				3.000	
	5t 载重汽车	台班	349.15	2.209	2.468	2.592	3.000	

续表

定额编号				P2-1-5	P2-1-6	P2-1-7	P2-1-8
项 目				泥水平衡			
				φ1350	φ1500	φ1650	φ1800
基 价(元)				26209.34	28872.94	29571.96	35187.77
其中	人工费(元)			6113.74	6487.73	6621.50	7069.36
	材料费(元)			3854.08	4240.90	3983.11	4102.89
	机械费(元)			16241.52	18144.30	18967.36	24015.52
名 称		单位	参考单价 (元)	消 耗 量			
人工	综合人工		工日 75.00	81.517	86.503	88.287	94.258
材 料	槽型钢板桩		t 4670.00	0.076	0.076	0.076	0.076
	槽型钢板桩使用费		t·d 9.60	160.000	165.000	174.000	189.000
	铁撑板		t 4600.00	0.010	0.095	0.010	0.010
	铁撑板使用费		t·d 9.60	23.000	25.000	25.000	25.000
	无缝钢管		kg 4.60	12.552	12.552	12.552	12.552
	φ150 截止阀(J41T-16)		只 986.70	1.000	1.000	1.000	1.000
	φ150 止回阀(H44T-10)		只 590.00	2.000	2.000	2.000	2.000
	φ150 压力表		只 38.10	1.000	1.000	1.000	1.000
	六角带帽螺栓		kg 6.34	1.887	1.887	1.887	1.887
	钢管栏杆		kg 2.49	63.000	63.000	63.000	63.000
	其他材料费		元 1.00	183.528	201.948	189.672	195.376
	机 械	DN1350 泥水平衡顶管设备		台班 2992.45	3.600		
DN1500 泥水平衡顶管设备		台班 3235.57		3.960			
DN1650 泥水平衡顶管设备		台班 3259.49			4.200		
DN1800 泥水平衡顶管设备		台班 3746.16				4.800	
油泵车		台班 233.32	3.600	3.960	4.200	4.800	
排泥泵-离心式渣浆泵 22kW		台班 315.24	0.880	0.880	0.088	0.880	
送泥泵-泥浆泵 15kW		台班 93.07	0.880	0.880	0.088	0.880	
φ100 潜水泵		台班 33.64	3.000	3.300	3.500	4.000	
16t 汽车式起重机		台班 864.51		3.000	3.000	3.200	
20t 汽车式起重机		台班 1040.36	3.000				
32t 汽车式起重机		台班 1436.7		1.500			
40t 汽车式起重机		台班 1870.43			1.500	1.500	
5t 载重汽车		台班 349.15	3.000				
20t 平板拖车		台班 1033.57		1.300	1.500	1.600	

续表

定额编号			P2-1-9	P2-1-10	P2-1-11	P2-1-12		
项 目			泥水平衡					
			φ2000	φ2200	φ2400	φ2600		
基 价 (元)			42338.76	43066.27	48385.86	58105.27		
其中	人工费 (元)		7248.88	7413.88	7578.88	7743.90		
	材料费 (元)		3114.34	3362.12	3217.15	3216.27		
	机械费 (元)		31975.54	32290.28	37589.83	47145.10		
名 称		单位	参考单价 (元)	消 耗 量				
人 工	综合人工		工日	75.00	96.652	98.852	101.052	103.252
	材 料	槽型钢板桩	t	4670.00	0.076	0.076	0.076	0.076
槽型钢板桩使用费		t·d	9.60	195.000	195.000	210.000	210.000	
铁撑板		t	4600.00	0.010	0.095	0.010	0.010	
铁撑板使用费		t·d	9.60	25.000	25.000	27.000	27.000	
无缝钢管		kg	4.60	12.552	12.552	12.552	12.552	
φ150 截止阀(J41T-16)		只	986.70	1.000	1.000	1.000	1.000	
φ150 止回阀(H44T-10)		只	590.00	2.000	2.000	2.000	2.000	
φ150 压力表		只	38.10	1.000	1.000	1.000	1.000	
六角带帽螺栓		kg	6.34	1.887	1.887	1.887	1.887	
钢管栏杆		kg	2.49	63.000	63.000	63.000	63.000	
其他材料费		元	1.00	148.302	160.101	153.198	153.156	
机 械	DN2000 泥水平衡顶管设备	台班	4075.24	5.160				
	DN2200 泥水平衡顶管设备	台班	4404.97		5.520			
	DN2400 泥水平衡顶管设备	台班	4945.66			6.000		
	DN2600 泥水平衡顶管设备	台班	5337.67				6.500	
	油泵车	台班	233.32	10.320	11.040	12.000	13.000	
	排泥泵-离心式渣浆泵 37kW	台班	520.68	0.880	0.880	0.088	0.880	
	送泥泵-泥浆泵 22kW	台班	136.4	0.880	0.880	0.088	0.880	
	φ100 潜水泵	台班	33.64	4.300	4.600	4.600	4.600	
	16t 汽车式起重机	台班	864.51	3.200	3.200	3.200	3.200	
	50t 汽车式起重机	台班	2100.36	1.500	1.500	1.800	1.800	
	30t 平板拖车	台班	1187.24	1.600	1.600	1.800	1.800	

续表

定 额 编 号				P2-1-13	P2-1-14	P2-1-15
项 目				泥水平衡		
				φ2800	φ30000	φ3200
基 价 (元)				65030.13	68015.99	75389.42
其 中	人工费 (元)			7908.88	8073.88	8238.88
	材料费 (元)			3350.21	3597.99	3483.27
	机械费 (元)			53771.04	56344.13	63667.28
名 称		单 位	参考单价 (元)	消 耗 量		
人 工	综合人工		工日 75.00	105.452	107.652	109.85
材 料	槽型钢板桩		t 4670.00	0.076	0.076	0.08
	槽型钢板桩使用费		t·d 9.60	230.000	230.000	250.00
	铁撑板		t 4600.00	0.010	0.095	0.01
	铁撑板使用费		t·d 9.60	29.000	29.000	31.00
	无缝钢管		kg 4.60	12.552	12.552	12.55
	φ150 截止阀(J41T-16)		只 986.70	1.000	1.000	1.00
	φ150 止回阀(H44T-10)		只 590.00	2.000	2.000	2.00
	φ150 压力表		只 38.10	1.000	1.000	1.00
	六角带帽螺栓		kg 6.34	1.887	1.887	1.89
	钢管栏杆		kg 2.49	63.000	63.000	63.00
	其他材料费		元 1.00	159.534	171.333	165.87
	机 械	DN2800 泥水平衡顶 管设备		台班 5878.31	6.960	
DN3000 泥水平衡顶 管设备		台班 6352.63		7.440		
DN3200 泥水平衡顶 管设备		台班 6805.276			7.920	
油泵车		台班 233.32	13.920	14.880	15.840	
排泥泵-离心式渣浆 泵 37kW		台班 520.68	0.880	0.880	0.880	
送泥泵-泥浆泵 22kW		台班 136.4	0.880	0.880	0.880	
φ100 潜水泵		台班 33.64	5.200	5.200	5.400	
16t 汽车式起重机		台班 864.51	3.400	3.400	3.400	
50t 汽车式起重机		台班 2100.36	1.800	2.000	2.000	
30t 平板拖车		台班 1187.24	1.800	2.000	2.000	

2.2 土 压 平 衡

工作内容：安拆轨道、油缸、油站、顶铁、配电设施、出泥导轨吊篮、操作间、仪器架、油管闸阀、压力表、铁扶梯等。

计量单位：套次

定 额 编 号			P2-2-1	P2-2-2	P2-2-3	P2-2-4		
项 目			土压平衡					
			φ1500	φ1650	φ1800	φ2000		
基 价 (元)			21296.44	23639.59	26842.12	31482.98		
其 中	人工费 (元)		4757.40	5205.33	5653.19	5818.19		
	材料费 (元)		1590.77	1649.77	1707.37	1764.97		
	机械费 (元)		14948.27	16784.49	19481.57	23899.82		
名 称		单 位	参考单价 (元)	消 耗 量				
人	综合人工		工日	75.00	63.432	69.404	75.376	77.576
材 料	槽型钢板桩		t	4670.00	0.028	0.028	0.028	0.028
	槽型钢板桩使用费		t·d	9.60	72.000	76.000	80.000	84.000
	铁撑板		t	4600.00	0.001	0.001	0.001	0.001
	铁撑板使用费		t·d	9.60	23.000	25.000	27.000	29.000
	枕木		m ³	2000.00	0.189	0.189	0.189	0.189
	扒钉		kg	3.96	2.040	2.040	2.040	2.040
	钢管栏杆		kg	2.49	63.000	63.000	63.000	63.000
机 械	DN1500 土压平衡顶管设备		台班	1857.91	3.600			
	DN1650 土压平衡顶管设备		台班	1871.31		4.200		
	DN1800 土压平衡顶管设备		台班	2150.76			4.800	
	DN2000 土压平衡顶管设备		台班	2350.25				5.160
	油泵车		台班	233.32	3.600	4.200	4.800	10.320
	3t 电动卷扬机		台班	152.25	3.000	3.500	4.000	4.300
	φ100 潜水泵		台班	33.64	3.000	3.500	4.000	4.300
	16t 汽车式起重机		台班	864.51	2.500	3.000	3.000	3.000
	50t 汽车式起重机		台班	2100.36	1.500	1.500	1.500	
	75t 汽车式起重机		台班	2793.97				1.500
	20t 平板拖车		台班	1033.57	1.500	1.500	1.500	
	30t 平板拖车		台班	1187.24				1.500

续表

定 额 编 号				P2-2-5	P2-2-6	P2-2-7	P2-2-8
项 目				土压平衡			
				φ2200	φ2400	φ2600	φ2800
基 价 (元)				34292.25	41850.28	44926.32	49140.08
其中	人工费 (元)			6296.33	6489.98	6686.78	6883.65
	材料费 (元)			1821.17	1880.17	1937.77	2062.57
	机械费 (元)			26174.75	33480.14	36301.78	40193.86
名 称		单 位	参考单价 (元)	消 耗 量			
人	综合人工	工日	75.00	83.951	86.533	89.157	91.782
材	槽型钢板桩	t	4670.00	0.028	0.028	0.028	0.028
	槽型钢板桩使用费	t·d	9.60	88.000	92.000	96.000	107.000
	铁撑板	t	4600.00	0.001	0.001	0.001	0.001
	铁撑板使用费	t·d	9.60	31.000	33.000	35.000	37.000
	枕木	m ³	2000.00	0.189	0.189	0.189	0.189
	扒钉	kg	3.96	2.040	2.040	2.040	2.040
	钢管栏杆	kg	2.49	63.000	63.000	63.000	63.000
机	DN2200 土压平衡顶管设备	台班	2537.43	5.574			
	DN2400 土压平衡顶管设备	台班	2889.64		6.000		
	DN2600 土压平衡顶管设备	台班	3112.04			6.400	
	DN2800 土压平衡顶管设备	台班	3462.96				6.800
	油泵车	台班	233.32	11.149	12.000	12.800	13.600
	3t 电动卷扬机	台班	152.25	4.645	5.000	5.300	5.700
	φ100 潜水泵	台班	33.64	4.645	5.000	5.300	5.700
	16t 汽车式起重机	台班	864.51	3.000	3.000	3.000	3.000
	75t 汽车式起重机	台班	2793.97	1.500			
	100t 汽车式起重机	台班	5120.33		1.500	1.500	1.500
	30t 平板拖车	台班	1187.24	1.500			
	60t 平板拖车	台班	1425.99		1.500	1.500	1.500