



T/CECS G XXXX: 2023

中国工程建设协会标准

Standard of China Association for Engineering Construction Standardization

公路山岭隧道全工序机械化施工预算定额

Highway tunnel whole process mechanization construction budget quota

中国工程建设标准化协会发布

Issued by China Association for Engineering Construction Standardization

中国工程建设标准化协会标准

公路山岭隧道全工序机械化施工预算定额

Highway tunnel whole process mechanization construction budget quota

T/CECS G: D

主编单位：交通运输部路网监测与应急处置中心

蜀道投资集团有限责任公司

发布机构：中国工程建设标准化协会

实施日期：2023 年XX 月XX 日

人民交通出版社股份有限公司

前 言

根据中国工程建设标准化协会公路分会要求，由交通运输部路网监测与应急处置中心、蜀道投资集团有限责任公司承担《公路山岭隧道全工序机械化施工预算定额》（以下简称“本定额”）的制订工作。

编写组在广泛调研，系统总结国内公路隧道智能建造现场施工经验，严格遵循公路工程标准规范，广泛征求意见的基础上，制定完成了本定额编制工作。

本定额包括总说明、补充预算定额和附录三个部分。补充预算定额为：正洞全电脑多臂凿岩台车机械开挖，多功能拱架安装机制作安装钢支撑、钢筋网，湿喷机械手喷射混凝土、数字化衬砌台车现浇混凝土、拱喷锚一体化台车制作安装钢支撑、钢筋网、锚杆、喷混凝土；附录为：附录一公路隧道全工序机械化施工预算定额新增材料代号和单价表、附录二公路隧道全工序机械化施工预算定额机械台班费用、附录三公路隧道全工序机械化施工预算定额混凝土配合比表。

本标准由中国工程建设标准化协会公路分会负责归口管理，由交通运输部路网监测与应急处置中心负责解释，各有关单位在实践中注意总结经验，请函告本标准日常管理组，中国工程建设标准化协会公路分会（地址：北京市海淀区西土城路8号；邮编：100088；电话：010-62079839；传真：010-62079983；电子邮箱：shc@rioh.cn），或方申（地址：北京市朝阳区安定路5号院外运大厦21层；联系人：方申；邮编：100029；电话：010-65299193；传真：010-65299196；电子邮箱：lwzxzj@163.com），以便修订时研用。

主 编 单 位：交通运输部路网监测与应急处置中心
蜀道投资集团有限责任公司

参 编 单 位：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

主 编:

主要参编人员:

主 审:

参与审查人员:

参 加 人 员:

目 录

一 总 说 明	6
二 补充预算定额	9
第一节 正洞全电脑多臂凿岩台车机械开挖	10
3-5-2 正洞全电脑多臂凿岩台车机械开挖	11
第二节 拱架台车作安装钢支撑、钢筋网	16
3-5-3 拱架台车机制作安装钢支撑、钢筋网	17
第三节 湿喷机械手喷射混凝土	20
3-5-6 湿喷机械手喷射混凝土	21
第四节 数字化衬砌台车现浇混凝土	22
3-5-7 数字化衬砌台车现浇混凝土	23
第五节 拱喷锚一体化台车制作安装钢支撑、钢筋网、锚杆、喷混凝土	24
3-5-8 拱喷锚一体化台车制作安装钢支撑、钢筋网、锚杆、喷混凝土	25
附录一公路隧道全工序机械化施工预算定额新增材料代号和单价表	28
附录二公路隧道全工序机械化施工预算定额机械台班费用	29
附录三公路隧道全工序机械化施工预算定额混凝土配合比表	32

一 总说明

一、《公路山岭隧道全工序机械化施工预算定额》（以下简称本定额）是全国公路隧道专业定额，是编制公路隧道工程预算的依据，适用于公路隧道工程。

二、本定额是以人工、材料、机械台班消耗量表现的公路隧道全工序机械化施工预算定额。编制预算时，其人工费、材料费、机械使用费应按《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）的规定计算。

三、本定额包括补充预算定额、附录一公路隧道全工序机械化施工预算定额材料单价表、附录二公路隧道全工序机械化施工预算定额机械台班费用、附录三公路隧道智能建造混凝土配合比表。

四、本定额是按照合理的施工组织（含交通组织）和一般正常的公路隧道工程施工条件编制的。定额中所采用的施工方法和工程质量标准及安全生产措施，是根据国家现行的公路工程施工技术及验收规范、质量评定标准、安全操作规程及环保相关要求等取定的，除定额中规定允许换算者外，均不得因具体工程的施工组织、操作方法和材料消耗与本定额的规定不同而调整定额。

五、本定额按每工日 7h 计算。

六、本定额中的工程内容，均包括定额项目的全部施工过程。定额内除扼要说明施工的主要操作工序外，均包括准备与结束、场内操作范围内的水平与垂直运输、材料工地小搬运、辅助和零星用工、工具及机械小修、场地清理等工程内容。

七、本定额中的材料消耗量系按现行材料标准的合格料和标准规格料计算的。定额内材料、成品、半成品均已包括场内运输及操作损耗，编制预算时不得另行增加。其场外运输损耗、仓库保管损耗应在材料预算价格内考虑。

八、本定额中周转性的材料、模板等的数量，已考虑了材料的正常周转次数并计入定额内。

九、本定额中列有的砂浆的强度等级和用量，其材料用量已按《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）附录二砂浆配合比表中规定的数量列入定额，不得重算。如设计采用的砂浆强度等级或水泥强度等级与定额所列强度等级不同时，可按设计配合比进

行换算。但实际施工配合比材料用量与定额配合比表用量不同时，除配合比表说明中允许换算者外，均不得调整。砂浆配合比表的水泥用量，已综合考虑了采用不同品种水泥的因素，实际施工中采用何种水泥，均不得调整定额用量。

十、本定额中各类混凝土均未考虑外掺剂的费用，如设计需要添加外掺剂时，可按设计要求另行计算外掺剂的费用并适当调整定额中的水泥用量。

十一、本定额中各项目的施工机械种类、规格是按一般正常的公路隧道竖井工程施工组织确定的，如施工中实际采用机械的种类、规格与本定额规定的不同时，一般不得换算。

十二、本定额中施工机械台班消耗，已考虑了工地合理的停置、空转和必要的备用量等因素。编制预算的台班单价，应按《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833-2018）及本定额附录二分析计算。

十三、本定额中只列工程所需的主要材料用量和主要机械台班数量。对于次要、零星材料和小型施工机具均未一一列出，分别列入“其他材料费”及“小型机具使用费”内，以元表示，编制预算即按此计算。

十四、本定额表中注明“某某数以内”或“某某数以下”者，均包括某某数本身；而注明“某某数以外”或“某某数以上”者，则不包括某某数本身。定额内数量带“（）”者，则表示基价中未包括其价值。

十五、本定额附录一“公路隧道全工序机械化施工预算定额材料代号和单价表”和附录二“公路隧道全工序机械化施工预算定额机械台班费用定额”是对《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）和《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833-2018）的补充。

十六、本定额的基价为人工费、材料费、机械使用费的合计价值。基价中的人工费、材料费、机械使用费是按《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）和《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833-2018）及本定额附录一“公路隧道全工序机械化施工预算定额材料代号和单价表”、附录二“公路隧道全工序机械化施工预算定额机械台班费用定额”计算的。

十七、本定额中的“工料机代号”系编制公路隧道全工序机械化施工预算定额采用计算机计算时作为对人工、材料、机械名称

识别的符号，不得随意变动。编制公路隧道全工序机械化施工预算定额补充预算定额时，遇有新增材料或机械，编码采用 7 位，第 1、2 位取相近品种的材料或机械代号，第 3、4 位采用偶数编制，后3 位采用顺序编制。

十八、本说明及其他备注中未涵盖的内容，参照《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）和《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833-2018）及有关定额中的说明执行。

二 补充预算定额

说 明

- 一、本章定额包括正洞全电脑多臂凿岩台车机械开挖，多功能拱架安装机制作安装钢支撑、钢筋网，智能设备喷射混凝土等项目。
- 二、本定额适用于隧道智能建筑工程。

第一节 正洞全电脑多臂凿岩台车机械开挖

说 明

1、正洞全电脑多臂凿岩台车机械开挖定额是按照使用全电脑三臂凿岩台车钻孔，利用数码电子雷管配合乳化炸药爆破开挖的施工方式编制，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。

2、工程量计算规则：

正洞全电脑多臂凿岩台车机械开挖工程量按设计断面数量（成洞断面加衬砌断面）计算，包含洞身及所有附属洞室的数量，定额中已考虑超挖因素，不得将超挖数量计入工程量；以“100m³ 自然密实土、石”为单位。

3-5-2 正洞全电脑多臂凿岩台车机械开挖

工程内容：开挖：量测、画线、打眼、装药、爆破、找顶、修整，一般排水。

单位：100m³ 自然密实土、石

顺序号	项 目	单位	代号	隧道长度1000m以内		
				围岩等级		
				Ⅲ级	Ⅳ级	Ⅴ级
				3	4	5
1	人工	工日	1001001	2.37	2.9	4.6
2	空心钢钎	kg	2009003	127.22	83.87	55.29
3	Φ50mm以内合金钻头	个	2009004	4	2	1
4	水	m³	3005004	25	25	25
5	乳化炸药	Kg	5005001	118.20	94.51	120.43
6	引爆母线	m	5005005	128.18	113.23	108
7	工业数码电子雷管	个	5005010	96	71	58
8	其他材料费	元	7801001	25.9	18	18
9	1.0m³ 以内履带式纯电单斗挖掘机	台班	8001133	0.02	0.02	0.02
10	全电脑三臂凿岩台车	台班	8001136	0.39	0.43	0.61
11	3t以内自卸汽车	台班	8013088	0.15	0.12	0.15
12	Φ100mm以内潜水泵	台班	8013019	0.13	0.16	0.14
13	小型机具使用费	元	8099001	96.5	51.2	66
14	基价	元	9999001	7552	6536	7458

	续前页			单位：100m³ 自然密实土、石		
顺 序 号	项 目	单 位	代 号	隧道长度2000m以内		
				围岩等级		
				III级	IV级	V级
				3	4	5
1	人工	工日	1001001	2.37	2.90	4.6
2	空心钢钎	kg	2009003	127.22	83.87	55.29
3	Φ50mm以内合金钻头	个	2009004	3	2	1
4	水	m³	3005004	25	25	25
5	乳化炸药	Kg	5005001	118.20	94.51	120.43
6	引爆母线	m	5005005	128.18	113.23	108
7	工业数码电子雷管	个	5005010	96	71	58
8	其他材料费	元	7801001	25.9	18	18
9	1.0m³ 以内履带式纯电单斗挖掘机	台班	8001133	0.02	0.02	0.02
10	全电脑三臂凿岩台车	台班	8001136	0.41	0.45	0.63
11	3t以内自卸汽车	台班	8013088	0.16	0.13	0.16
12	Φ100mm以内潜水泵	台班	8013019	0.13	0.16	0.14
13	小型机具使用费	元	8099001	96.5	51.2	66
14	基价	元	9999001	7668	6640	7574

	续前页			单位：100m³ 自然密实土、石		
顺 序 号	项 目	单 位	代 号	隧道长度3000m以内		
				围岩等级		
				III级	IV级	V级
				3	4	5
1	人工	工日	1001001	2.37	2.9	4.6
2	空心钢钎	kg	2009003	127.22	83.87	55.29
3	Φ50mm以内合金钻头	个	2009004	3	2	1
4	水	m³	3005004	25	25	25
5	乳化炸药	Kg	5005001	118.20	94.51	120.43
6	引爆母线	m	5005005	128.18	113.23	108
7	工业数码电子雷管	个	5005010	96	71	58
8	其他材料费	元	7801001	25.9	18	18
9	1.0m³ 以内履带式纯电单斗挖掘机	台班	8001133	0.02	0.02	0.02
10	全电脑三臂凿岩台车	台班	8001136	0.43	0.47	0.65
11	3t以内自卸汽车	台班	8013088	0.22	0.14	0.17
12	Φ100mm以内潜水泵	台班	8013019	0.13	0.16	0.14
13	小型机具使用费	元	8099001	96.5	51.2	66
14	基价	元	9999001	7784	6755	7689

	续前页			单位：100m³ 自然密实土、石		
顺 序 号	项目	单位	代号	隧道长度4000m以内		
				围岩等级		
				Ⅲ级	Ⅳ级	Ⅴ级
				3	4	5
1	人工	工日	1001001	2.37	2.9	4.6
2	空心钢钎	kg	2009003	127.22	83.87	55.29
3	Φ50mm以内合金钻头	个	2009004	3	2	1
4	水	m³	3005004	25	25	25
5	乳化炸药	Kg	5005001	118.20	94.51	120.43
6	引爆母线	m	5005005	128.18	113.23	108
7	工业数码电子雷管	个	5005010	96	71	58
8	其他材料费	元	7801001	25.9	18	18
9	1.0m³ 以内履带式纯电单斗挖掘机	台班	8001133	0.02	0.02	0.02
10	全电脑三臂凿岩台车	台班	8001136	0.45	0.49	0.67
11	3t以内自卸汽车	台班	8013088	0.15	0.15	0.18
12	Φ100mm以内潜水泵	台班	8013019	0.13	0.16	0.14
13	小型机具使用费	元	8099001	96.5	51.2	66
14	基价	元	9999001	7899	6871	7805

顺序号	项目	单位	代号	每增加1000m		
				围岩等级		
				III级	IV级	V级
				3	4	5
1	人工	工日	1001001			
2	空心钢钎	kg	2009003			
3	Φ50mm以内合金钻头	个	2009004			
4	水	m³	3005004			
5	乳化炸药	Kg	5005001			
6	引爆母线	m	5005005			
7	工业数码电子雷管	个	5005010			
8	其他材料费	元	7801001			
9	1.0m³以内履带式纯电单斗挖掘机	台班	8001133			
10	全电脑三臂凿岩台车	台班	8001136	0.02	0.06	0.08
11	3t以内自卸汽车	台班	8013088	0.01		
12	Φ100mm以内潜水泵	台班	8013019			
13	小型机具使用费	元	8099001			
14	基价	元	9999001	116	335	446

第二节 拱架台车制作安装钢支撑、钢筋网

说 明

1、本定额中钢支撑、钢筋网定额均按永久性支护编制，如作为临时支护使用，应按《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）规定计取回收。

2、本定额中拱架台车制作安装钢支撑、钢筋网定额，按照人工预拼装钢架、钢筋网，拱架台车安装钢架及钢筋网的施工方式编制。

3、工程量计算规则：

型钢钢架、钢筋网工程量按钢架的设计质量计算，以“t”为单位。

3-5-3 拱架台车制作安装钢支撑、钢筋网

工程内容：1) 下料，成型，钻孔，钢筋网制作，焊接，修正；2) 安装就位，紧固螺栓；3) 拆除，整理，堆放。

序号	项 目	单位	代号	制作、安装			每增加一次安装	每增加一次拆除		钢筋网制作
				型钢钢架	格栅钢架	连接钢筋		型钢钢架	格栅钢架	
				1	2	3	4	5	6	
				1	2	3	4	5	6	7
1	人工	工日	1001001	1.9	2.14	0.29	1.9	0.12	0.13	26.57
2	HRB300	T	2001001	0.211	0.05	0			0	3416.66
3	HRB400	t	2001002	0.234	0.97	1.025			0	0
4	型钢	t	2003004	1.059	0.06	0			0	0
5	钢板	t	2003005	0.26	0.054	0			0	0
6	电焊条	kg	2009011	5.61	14	5.26			0	36.1
7	其他材料费	元	7801001	15.2	92.2	0		15	25.5	0
8	4t以内载货汽车	台班	8007001	0.04	0.04	0			0	0
9	拱架台车	台班	8005089	0.41	0.41	0	0.41	0.20	0.2	0
10	32KVA内交流电弧焊机	台班	8015021	0.78	3.37	1.5			0	276.35
11	小型机具使用费	元	8099001	4.9	18.2	13.3		22.6	30.9	22.7
12	基价	元	9999000	8038	6301	3692	1726	794	814	3778

注：临时钢支撑应根据下表规定的周转次数编制预算；当由于工程规模或工期限制达不到规定的周转次数时，可按施工组织设计的工程量编制预算，并按下表规定的回收率计算回收金额。连拱隧道的中、侧导洞临时钢支撑可由设计单位按实际回收率计算回收金额。

回收项目	周转次数					计算基数
	50	40	30	20	10	
型钢、钢板、钢筋	—	30%	50%	65%	80%	材料原价

第三节 湿喷机械手喷射混凝土

说 明

1. 湿喷机械手喷射混凝土定额中已综合考虑混凝土的回弹量。钢纤维混凝土中钢纤维掺入量按喷射混凝土质量的3%掺入。当设计采用的钢纤维掺入量与本定额不同或采用其他材料时，可进行抽换。
2. 喷射混凝土定额是按照湿喷机械手喷射混凝土施工方式编制。
3. 洞身衬砌项目按现浇混凝土衬砌编制，定额已综合考虑超挖回填因素，当设计采用的混凝土强度等级与定额采用的不同或采用特殊混凝土时，可根据具体情况对混凝土配合比进行抽换。
4. 工程量计算规则：
 - (1) 喷射混凝土的工程量按设计厚度乘以喷射面积计算，喷射面积按设计外轮廓线计算。
 - (2) 现浇混凝土衬砌中浇筑、运输的工程数量均按设计断面衬砌数量计算，包含洞身及所有附属洞室的衬砌数量。定额中已综合因超挖及预留变形需回填的混凝土数量，不得将上述因素的工程量计入计价工程量中。

3-5-6 湿喷机械手喷射混凝土

工程内容：冲洗岩面，混凝土及钢纤维混凝土上料、喷射、养护，冲洗机具。

顺 序 号	项 目	单 位	代 号	单位：10m ³	
				混凝土	纤维混凝土
				1	2
1	人工	工日	1001001	1.3	1.61
2	喷C25-32.5-2	m ³	1503122	(12.00)	(12.00)
3	钢纤维	t	2001020	0	0.46
4	水	m ³	3005004	1.74	1.74
5	中（粗）砂	m ³	5503005	5.69	5.69
6	碎石（2cm）	m ³	5505012	5.54	5.54
7	42.5级水泥	t	5509002	4.019	4.02
8	其他材料费	元	7801001	378.4	378.40
9	轮式智能湿喷机械手	台班	8005088	0.55	0.55
10	40m ³ /min内电动空压机	台班	8017046	0.51	0.51
11	小型机具使用费	元	8099001	114.4	114.40
12	基价	元	9999001	5044	7457

第四节 数字化衬砌台车现浇混凝土

说 明

1. 数字化衬砌台车浇注洞身衬砌项目按现浇混凝土衬砌编制，定额已综合考虑超挖回填因素，当设计采用的混凝土强度等级与定额采用的不同或采用特殊混凝土时，可根据具体情况对混凝土配合比进行抽换。

2. 工程量计算规则：

现浇混凝土衬砌中浇筑、运输的工程数量均按设计断面衬砌数量计算，包含洞身及所有附属洞室的衬砌数量。定额中已综合因超挖及预留变形需回填的混凝土数量，不得将上述因素的工程量计入计价工程量中。

3-5-7 自行式液压二次衬砌台车现浇混凝土

工作内容：1) 清理岩面及基底；2) 台车就位、调整，挡头板制作、安装、拆除、修理、涂脱模剂、堆放、台车维护；3) 混凝土浇筑、捣固及养生。

顺序号	项 目	单位	代号	单位：10m ³
				混凝土
				1
1	人工	工日	1001001	0.8
2	泵 C25-42.5-4	m ³	1504006	(11.7)
3	水	m ³	3005004	11
6	中(粗)砂	m ³	5503005	7.125
7	碎石(4cm)	m ³	5505013	8.541
8	42.5 级水泥	t	5509002	3.917
9	其他材料费	元	7801001	7.3
10	60m ³ /h 以内混凝土输送泵	台班	8005051	0.13
11	二衬预检台车	台班	8006004	0.24
12	数字化衬砌台车12米	台班	8005093	0.24
13	二衬养护台车	台班	8006009	0.48
14	布料系统	台班	8006010	0.24
15	小型机具使用费	元	8099001	4.4
16	基价	元	9999001	4465

第五节 拱喷锚一体化台车制作安装钢支撑、钢筋网、锚杆、喷混凝土

说 明

1、本定额中钢支撑、钢筋网定额均按永久性支护编制，如作为临时支护使用，应按《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）规定计取回收。

2、本定额表中钢架、钢筋网、锚杆采用人工制作，拱喷锚一体化台车安装的施工方式编制。

3、喷射混凝土定额中已综合考虑混凝土的回弹量。钢纤维混凝土中钢纤维掺入量按喷射混凝土质量的3%掺入。当设计采用的钢纤维掺入量与本定额不同或采用其他材料时，可进行抽换。

4、喷射混凝土定额是按照拱喷锚一体化台车喷射混凝土施工方式编制。

3、工程量计算规则：

（1）型钢钢架、钢筋网、锚杆工程量按钢架的设计质量计算，以“t”为单位。

（2）喷射混凝土的工程量按设计厚度乘以喷射面积计算，喷射面积按设计外轮廓线计算。

3-5-8 拱喷锚一体化台车制作安装钢支撑、钢筋网、锚杆、喷混凝土

工程内容：钢支撑：1) 下料，成型，钻孔，焊接，修正；2) 安装就位，紧固螺栓；3) 拆除，整理，堆放。

钢筋网：制作，挂网，点焊，加固。

药卷锚杆：1) 搭、拆、移脚手架；2) 锚杆及附件制作、运输；3) 钻孔；4) 安装、锚固。

喷混凝土：冲洗岩面，混凝土及钢纤维混凝土上料、喷射、养护，冲洗机具。

		I. 钢支撑及钢筋网					单位：1t			
顺序号	项 目	单位	代号	制作、安装			每增加一次安装	每增加一次拆除		钢筋网制作
				型钢钢架	格栅钢架	连接钢筋		型钢钢架	格栅钢架	
				1	2	3	4	5	6	7
1	人工	工日	1001001	0.9	1.01	0.29	0.9	0.12	0.13	0.25
2	HRB300	t	2001001		0.05					1.025
3	HRB400	t	2001002		0.97	1.025				
4	型钢	t	2003004	1.061	0.06					
5	钢板	t	2003005	0.249	0.054					
6	电焊条	kg	2009011	5.7	14	5.26				6.3
7	其他材料费	元	7801001	15.2	92.2			15	25.5	
8	4t以内载货汽车	台班	8007001	0.04	0.04					
9	拱喷锚一体化台车	台班	8005092	0.21	0.21		0.21	0.11	0.11	
10	32KVA内交流电弧焊机	台班	8015021	0.78	3.37	1.50				1.5
11	小型机具使用费	元	8099001	4.9	18.2	13.30		22.6	30.9	22.7
12	基价	元	9999000	5409	5153	3692	592	310	330	3778

注：临时钢支撑应根据下表规定的周转次数编制预算；当由于工程规模或工期限制达不到规定的周转次数时，可按施工组织设计的工程量编制预算，并按下表规定的回收率计算回收金额。连拱隧道的中、侧导洞临时钢支撑可由设计单位按实际回收率计算回收金额。

回收项目	周转次数					计算基数
	50	40	30	20	10	
型钢、钢板、钢筋	—	30%	50%	65%	80%	材料原价

顺序号	项 目	II. 锚杆				单位：表列单位	
		单位	代号	砂浆锚杆	药卷锚杆	中空注浆锚杆	自钻式锚杆
				1t		100m	
				1	2	3	4
1	人工	工日	1001001	0.71	0.6	0.27	0.27
2	1:1水泥砂浆	m ³	1501012	(0.34)		(0.24)	(0.24)
3	HRB400钢筋	t	2001002	1.025	1.025		
4	8~12铁丝	kg	2001021	1.8	1.8	0.9	0.9
5	空心钢钎	kg	2009003	34.32	34.32	5.1	
6	Φ50mm以内合金钻头	个	2009004	6.6	6.6	3	
7	中空注浆锚杆	m	2009008			101	
8	自进式锚杆	m	2009009				101
9	铁钉	kg	2009030	0.1	0.1	0.1	0.1
10	水	m ³	3005004	13	4.1	5	5
11	原木	m ³	4003001	0.01	0.01	0.01	0.01
12	锯材	m ³	4003002	0.02	0.02	0.01	0.01
13	锚固剂	t	5003006		0.409		
14	中（粗）砂	m ³	5503005	0.24		0.16	0.16
15	32.5级水泥	t	5509001	0.347		0.187	0.187
16	其他材料费	元	7801001	9	9	2.1	2.1
17	拱喷锚一体化台车	台班	8005092	0.24	0.24	0.24	0.24
18	4t以内载货汽车	台班	8007003	0.01	0.01	0.01	0.01

		III. 喷混凝土			
				单位: 10m ³	
顺序号	项 目	单位	代号	混凝土	纤维混凝土
				1	2
1	人工	工日	1001001	1. 1	1. 36
2	喷C25-42. 5-2	m ³	1503122	12	12
3	钢纤维	t	2001020		0. 464
4	水	m ³	3005004	24	24
5	中（粗）砂	m ³	5503005	5. 69	5. 69
6	碎石（2cm）	m ³	5505012	5. 54	5. 54
7	42. 5级水泥	t	5509002	4. 019	4. 019
8	其他材料费	元	7801001		
9	拱喷锚一体化台车	台班	8005092	0. 55	0. 55
10	小型机具使用费	元	8099001		
11	基价	元	9999001	4535	6948

附录一 公路隧道全工序机械化施工预算定额新增材料代号和单价表

序号	代号	名 称	单位	单价（元）
1	5005010	数码电子雷管	个	25.66
2	5005011	铜芯爆破线	m	0.71

附录二 公路隧道全工序机械化施工预算定额机械台班费用

说 明

一、本附录《公路隧道全工序机械化施工预算定额机械台班费用》是《公路隧道全工序机械化施工预算定额》的配套定额，是《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T3833-2018）的补充，编制公路隧道工程预算的参考依据。

二、本附录是依据建设工程施工机械台班费用编制规则（增值税版），按照《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T3833-2018）的编制原则、方法、费用组成内容及经济参数等编制而成。

三、本附录每台班按7h计算。

四、本定额由以下费用组成：

（一）不变费用

- 1.折旧费：指施工机械在规定的耐用总台班内，陆续收回其原值(含智能信息化管理设备费)的费用。
- 2.检修费：指施工机械在规定的耐用总台班内，按规定的检修间隔进行必要的检修，以恢复其正常功能所需的费用。
- 3.维护费：指施工机械在规定的耐用总台班内，按规定的维护间隔进行各级维护和临时故障排除所需的费用。包括为保障机械正常运转所需替换设备与随机配备工具附具的摊销费用、机械运转及日常维护所需润滑与擦拭的材料费用及机械停滞期间的维护费用等。
- 4.安装拆除辅助费：指施工机械在现场进行安装与拆卸所需的人工、材料、机械和试运转费用以及机械辅助设施的折旧、搭设、拆除等费用。

（二）可变费用

- 5.人工费：指随机操作人员的工作日工资(包括工资、各类津贴、补贴、辅助工资、劳动保护费等)。
- 6.动力燃料费：指机械在运转施工作业中所耗用的电力、固体燃料(煤、木柴)、液体燃料(汽油、柴油、重油)和水等的费用。

(三) 其他费用

7.车船税：指施工机械按照国家、省(自治区、直辖市)规定应缴纳的车船税。

五、机械设备转移费不包括在本定额中。

六、加油及油料过滤的损耗和由变电设备至机械之间的输电线路电力损失，均已包括在本定额中。

七、本附录的计量单位均执行国家法定计量单位。

八、本附录基价的可变费用中人工费、动力燃料费按下表预算价格计算。

项目	工资(工日)	柴油(kg)	电(kW·h)	水(m ³)
预算价格(元)	106.28	7.44	0.85	2.72

顺序号	代号	机械名称	规格	不变费用（元）				
				折旧费	检修费	维护费	安装拆除辅助费	小计
1	8001136	轮胎式全电脑三臂凿岩台车	电总功率：400kw以内	3601.8	150	1193.89		4945.69
2	8001137	多功能钻机	电总功率：130kw以内	1500.75	50	203.5		1754.25
3	8001138	炸药混装车	电总功率：30kw以内 一次最大装药量800kg	1150.58	15	35.7		1201.28
4	8005088	轮式湿喷机械手	生产率30m³/h	730.37	242.30	743.86		1716.53
5	8005089	拱架台车	电总功率：140kW以内	2576.29	248.57	591.60		3416.46
6	8005090	防水板钢筋铺设台车	电总功率：30kW以内	425.21	112.16	157.00		694.37
7	8005091	仰拱桥模台车36米	电总功率：30kW以内	1625.81	97.50	232.05		1955.36
8	8005092	拱喷锚一体化台车	电总功率：150kW以内	486.97	137.31	558.84		1183.12
9	8005093	数字化衬砌台车12米	电总功率：100kW以内	2813.91	84.38	200.82		3099.11
10	8025015	远程操控指挥车		2976.49	37.50	125.25		3139.24
11	8025016	钢构制作中心智能化生产线		2501.25	250.00	595.00		3346.25

续前页

可变费用（元）										定额基价（元）
机械工	汽油	柴油	重油	煤	电	水	木柴	煤气	小计	
工日	kg	kg	kg	t	kW·h	m ³	kg	m ³		
4	—	11.85	—	—	657.23	—	—	—	1071.93	6017.62
1	—	15	—	—	121	—	—	—	320.73	2074.98
2	—	16	—	—	122	—	—	—	435.3	1636.58
1	—	—	—	—	250.95	—	—	—	319.59	2036.12
1	—	—	—	—	229.43	—	—	—	301.30	3717.76
1	—	—	—	—	397.98	—	—	—	444.56	1138.93
1	—	—	—	—	29.48	—	—	—	131.34	2086.7
4	—	4.51	—	—	849.19	—	—	—	1180.49	2363.61
1	—	—	—	—	270.45	—	—	—	336.16	3435.27
1	—	—	—	—	29.48	—	—	—	131.34	3270.58
1	—	—	—	—	236.30	—	—	—	307.14	3653.39

附录三 公路隧道全工序机械化施工预算定额混凝土配合比表

序号	混凝土强度等级	42.5 级水泥 (kg)	中（粗）砂 (m ³)	碎石 (m ³)	水 (m ³)
1	喷C25-42.5-2	422.00	0.58	0.53	0.16