

公路长隧道项目管理模式创新与应用分析

马建忠

中国水利水电第十一工程局有限公司 四川成都 615000

摘要:近年来,随着高速公路里程的不断增加,长隧道高速公路管理模式变得越来越重要。如何根据隧道分布确定合理的运营管理模式是长隧道公路群建设需要解决的主要问题。本文重点分析了公路隧道群的分布特点,分析了隧道群管理过程模式,探讨了如何选择科学、高效、灵活、经济的隧道公路群管理方法。

关键词:公路长隧道;管理模式;创新应用

一、公路隧道群分布特点

随着国家公路网的不断建设,主干道呈现出特长(本文中双隧道长度为8885;3km为特长隧道)隧道与桥梁隧道连接的主要特征。具体表现形式可归纳如下:

- 1.两条或多条(超长)隧道连续出现且洞口之间的距离小于1公里;
- 2.隧道群内隧道长短不一,从5公里多到几百米不等,形态各异;
- 3.一条高速公路上同时有多个隧道组;
- 4.桥与隧道相连,相邻两条隧道通过桥相连;
- 5.路网等主要元素的横向和纵向指标是由连续向上、向下和螺旋形状组成的单一隧道;
- 6.大部分隧道远离城市、郊区等人口稠密地区,地处偏远,经济落后;
- 7.以上特性的组合。

二、我国公路长隧道建设存在的问题

- 1.长高速公路项目与高速公路项目同时实施,业主管理不到位,项目总结论漏洞多,国家和建设单位财政负担加重。
- 2.长公路隧道项目前期论证不足,工程可行性研究不深入,综合考虑因素不充分,部分地方人为夸大通车量和经济指标启动项目,国内第一条隧道,甚至是亚洲第一条长隧道。他们没有本着实事求是、急于上马的态度进行科学的项目可行性研究,给国家和地方经济带来了很大的负担。
- 3.业主在项目前期建设投入不足或启动较快。一些勘察单位技术力量薄弱或资质不足,但也因地域利益而

参与隧道工程地质勘察。其结果是地质调查不到位,工作不深入,资料不全,设计勘察现象频发,甚至在没有勘察资料的情况下盲目进行初步设计。

4.由于时间临近,隧道施工形式为NATM,但未对拟施工隧道围岩地质特征进行深入细致的考察,根据一套经验图纸进行设计,导致开挖后施工方法不当或多次设计变更。

5.公路隧道施工工作风险大,但目前公路隧道施工招标程序中并没有很好地贯彻“风险共担”的原则。业主将应由承包商自己承担的地质风险全部转移,给以后的施工留下隐患。

6.承包商以低价抢标,中标后秘密分包,或在施工过程中偷工减料,或在施工过程中故意加税等方式,人为造成合同破裂的。围岩或造成坍塌事故,需要技术改造,给隧道施工管理带来很大困难。

7.由于技术和经济利益,承包商不得严格按照NATM的要求进行施工。隧道施工过程中的监测测量通常可以在洞口段和出现问题时认真进行,但在隧道内和施工湿滑时只是一种形式。很少有设计单位能够实现真正的动态反馈。

8.由于管控体系不完善,缺乏专业监理工程师,长高速公路检查建设阶段没有实行监理制度,施工阶段的监理工作存在一些问题。

9.施工期间周边山体变化存在争议,没有科学规范的管理方法。

10.公路隧道施工关键技术研究,如:地质预测、难穿地质段施工、通风、防灾救灾、深埋施工技术不够深,导致后期项目管理困难。

11.建设资金管理存在漏洞,获取隧道资金现象严重。

三、公路长隧道运营管理模式解析

多样化的隧道分布优化了高速公路路线的整体设计。

作者简介:马建忠,男、藏族、1984.07、籍贯:甘肃卓尼学历:本科、职称:中级工程师、研究方向:项目管理、工程经济管理、邮箱:405170662@qq.com。

但由于主要道路安全运营的需要,需要设置交通安全设施、隧道监控、通风、消防、供电照明等机电设施和应急救援系统。机电隧道系统和在完美转向条件下运行。

对于安全隐患较多的偏远(特殊)公路隧道群,采取什么样的管理和组织方式,体现科学、安全、节能、高效、以人为本的理念,更有效地保障交通安全,机电设备维护、运行中的节能和消防救援,长期以来,在建筑施工过程、设计施工等方面存在不同意见,也是人们讨论的焦点。

根据对我国已通车公路隧道群运营管理情况的分析,一般的公路隧道管理系统,例如省(区)监控中心—段管(总)中心—隧道管理处(站)—隧道监控站—外场设施或上述系统的部分连接。以下内容:

- 1.明确隧道管理系统在快速运营管理系统中的位置;
- 2.“组”中考虑管理机构的能力;
- 3.隧道管理机构地理位置的选择;
- 4.标明管理机构的范围、设施的配置以及在经营中

要履行的基本职能;

5.管理组织任务选择:现场有人值守、无人远程智能监控;

6.确定以隧道管理系统为枢纽的隧道机电信息流及运行监控策略;

- 7.基本交通管理模型和应急预案的设计。

考虑到科学性、合理性、关联性强、经济性、人性化等多种因素,符合上述基本特征的隧道群和模式的组织方式,可以理解为隧道群在高速公路交通整体管理中的一种运作方式。技术。其系统质量直接关系到整个高速公路乃至区域公路网的交通管理和运营。

四、公路长隧道项目管理管理模式创新与应用策略

(一)加强队伍管理

隧道管理方式不同于普通的机动车交通控制。其各个岗位对员工各方面素质的要求都比较高,对工作的要求也比较严格,所以做好隧道员工的管理工作就显得尤为重要。加强制度建设,不断完善各项规章制度和考核办法,定期考核,建立健全职业资格考核激励机制,为人才脱颖而出创造有利条件,根据实际需要储备优秀人才。抓好政治思想工作和职业道德,及时化解一切可能的矛盾。要培养职工的责任感。加强职场培训,科学把控领域教育培训标准不同职位的工人结合实际情况第五,使他们能够完成切实有效的培训,营造良好的教学氛围,创造积极的工作环境。

(二)监控管理

隧道监测是隧道监测、控制和监测的中心,在隧道管理和安全中起着非常重要的作用。提高隧道管理和应急处置、协调和管理的能力,是隧道管理中一个非常重要的环节。

1.完善各项规章制度和考核规则,定期考核,提高监管人员的责任感和工作积极性,通过24小时连续监测隧道,“早发现”隧道内大大小小的事件并及时通报处理隧道内人员基本职责的相关人员。

2.强化隧道监理人员安全责任意识,提高处理突发事件的能力,确保隧道安全畅通,狠抓第一“监控现场”。

(三)消防安全设施

安全管理总是有比例的投入和产出。“投入就是浪费,生产就是浪费。”在隧道的消防安全管理上,我们以科技为依托,加大设备投入。以正耀为例:正耀表情有一条隧道,全长1.6公里,有65个火箱,65个消火栓,约130支泡沫枪,8个灭火器和2个水泵房,2辆消防车,要科学准确为展示货运车辆的安全性,严防危险的爆炸车辆进入隧道,我们采购了两台英国摩尔GT200远程爆炸探测器,为隧道腾出空间,挤出空间。设置了方形监控镜头、远光灯和岗哨,以方便夜间巡查和隧道警卫。

(四)加强应急管理

应急管理是近年来管理领域的一门新兴学科,是一门集运营研究、战略管理、信息技术和各种专业知识于一体的交叉学科。根据应急预案,按照应急预案中有关部门的组织、应急程序和职责分工处理突发事件。

1.设计完善、全面的应急预案,根据隧道运营的实际情况,针对隧道内可能发生的各种事故,包括一般事故、重大交通事故、灾害、危险化学品泄漏等,制定类似的应急预案,重大自然灾害、重大公共事故等。

2.设计完善的应急预案,应对隧道内的各种事故,并定期进行演练,按照“水平向边、垂直向末端”的应急预案原则,对影响隧道的一切安全隐患必须提前阻止操作。

3.完善演练常态化制度,充分协调各组织机构,调整应急处置程序,落实演练责任,积极开展消防演练。某日上午,路政、交警、隧道养护、医疗培训与防护等相关部门联合开展消防演练,各部门消防救援力度减弱,广泛考验各级飞行员的组织指挥水平,展示了消防队伍的良好作风,为今后应对隧道火灾提供了指导。为交通事故等突发事件的发生奠定了基础。

(五)加强机电设备维护及日常巡查

1.隧道机电控制是隧道控制的基础。为保证隧道特别是长、大隧道的安全运营,必须设置多套符合要求的机电系统,如电照明系统,以解决行车过程中出现“黑洞”和“白洞”现象。隧道内空气质量、消防系统和应急通信系统。只要保持和保证主要系统及衍生子系统的正常运行,隧道交通就能安全、顺畅。一是加强设备检查,及时消除安全隐患、防患于未然,规范管理人员,贯彻“预防为主”的方针,制定和完善设备日常使用制度、维修管理制度、维修程序和考核制度,监督各项管理措施的落实。二是加强我机电隧道设备的维护保养,注重数据、分析和经验的总结。

2.在隧道管理中,加强检查,设计有效的检查制度,

一是隧道正常运营、防范各种安全风险、快速处置突发事件的有效保障。定期、不定期检查当前监控视频;二是维护人员要定期检查各机电设备的运行情况;三是路政人员要定期上路行驶。

参考文献:

[1]张子凯.高速公路长隧道机电交安工程施工安全管理探索及应用[J].公路,2020,65(12):220-223.

[2]胡添强.公路长隧道施工开挖和支护难点及措施[J].四川建材,2020,46(08):126-127.

[3]牡丹.虹梯关隧道施工质量监理[A].中国公路学会.2012年全国公路隧道建设技术研讨会资料汇编[C].中国公路学会:中国公路学会,2012:6.