

文章编号: 1672 - 058X(2009)05 - 0500 - 04

国际工程安全管理初探

张学进¹, 李木子²

(1. 中国路桥工程有限责任公司 海外部, 北京 100011; 2. 重庆交通大学 管理学院, 重庆 400074)

摘 要: 国际工程所处的自然环境、社会政治环境、经济环境均与国内环境存在较大的差别, 以巴基斯坦喀喇昆仑公路改造工程 (以下简称 KKH 项目) 为背景, 探讨了国际工程安全管理, 为在促进国际工程领域的安全管理工作的规范化, 提升企业的国际竞争力。

关键词: 国际工程; 安全管理; 研究

中图分类号: X913. 4

文献标志码: A

安全, 是一个与每个人息息相关的问题, 在国际工程中, 安全不仅仅是生产安全一方面的问题, 还涉及到其外部安全和内部安全问题, 对于外部安全, 要与当地人如何友好相处, 如何在异国他乡保护好自己, 其中有很多与工程所在地的国家的政治、经济、文化有着密切的关系; 在内部安全上, 如何掌握从国内招募的施工人员的思想状况, 从而加强内部团结, 进行管理, 也有着很多值得讨论的地方。

1 项目概况

喀喇昆仑公路位于巴基斯坦伊斯兰共和国的北部地区, 起点于巴基斯坦首都伊斯兰堡 (ISLAMABAD) 以北的曼塞赫拉 (MANSEHRA), 终点于中国新疆的喀什市 (KASHI), 全长 1 224 km, 其中巴基斯坦境内 806 km。喀喇昆仑公路为巴基斯坦国家公路网中编号 N35 的国道主干线。该公路联结着巴基斯坦首都伊斯兰堡及其北方的各大城镇。喀喇昆仑公路也是巴基斯坦联结中国的唯一陆上通道, 通过新疆发达的公路、铁路和航空交通网络可直通中国内地各大城市。巴基斯坦北部地区的生活、生产物资和客运以及与中国边境贸易主要依靠这条公路, 它的畅通具有十分重要的政治和经济意义。

喀喇昆仑公路塔科特 (Thakot) 至红其拉甫 (Khunjerab) 段系中国援建, 始建于 1966 年, 于 1978 年全线建成通车, 修建历时长达 12 a。由于项目区域内地形、地质、水文等条件十分复杂, 道路沿线地质灾害发育, 公路建成至今已经运行近 30 a 从未进行过大修, 加之养护人员及设备不足等问题, 致使道路状况不断恶化, 严重影响公路的正常、安全运营^[1-3]。

改建工程为雷科特 (Raikot) 至红其拉甫段, 全长约 335 km, 此次改建目标为通过改建达到显著改善行车条件, 提高行车速度和总体服务水平, 并且通过对地质灾 (病) 害的整治, 显著增强公路的抗灾能力, 确保公路在正常情况下的安全畅通。

项目地处帕米尔高原腹地, 主要山脉有喀喇昆仑山、喜马拉雅山、兴都库什山。区内山峦叠嶂, 峡谷深切, 河流湍急, 雪峰林立。地貌以高山峡谷为主, 部分路段为高山宽谷, 线路终点段为高原山岭。路线起点海拔 1 154 m, 终点海拔 4 733 m。总体地势北高南低, 山势陡峻, 谷岭高差一般在 1 000 m 以上。全线雪崩

收稿日期: 2009 - 06 - 18; 修回日期: 2009 - 19 - 01。

作者简介: 张学进 (1983 -), 男, 河北邢台人, 硕士, 助理工程师, 从事国际工程项目安全管理研究工作。

13处,多年冻土 4 343 m,涎流冰 7处,滑坡 1处,泥石流 155处,崩塌 114处。

公路沿线自然和地质环境较差,灾害类型多,分布广,规模大,主要灾害类型有:雪崩、多年冻土、涎流冰、泥石流、崩塌、滑坡等。这些灾害尤其以泥石流、崩塌暴发频率较高,对公路危害很大,是影响公路畅通与行车安全的主要因素。

经过详细的测量与调查:雪崩、多年冻土、涎流冰等主要分布于夏希科特至红其拉甫段;崩塌与泥石流全线均有分布。

2 组织机构

针对项目线路长的特点,总经理部成立了 4 个分项目经理部,从而便于日常工作的开展。为了在如此恶劣的自然环境下,保证项目所有施工人员的安全和项目的顺利实施,项目总经理部成立了安全组织机构,并设立了安全环保部职能部门专门负责相关安全工作(图 1)。

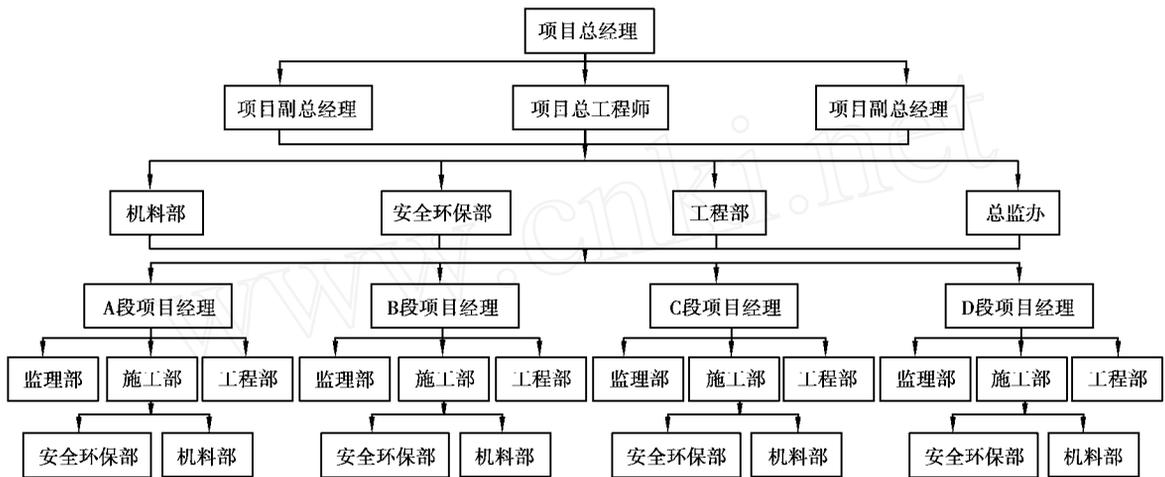


图 1 安全组织机构图

由于安全与每个人息息相关,因此,针对每个部门制定了相应的安全职责,并通过各项制度对安全工作进行管理。

3 危险源辨识

根据国家的“安全第一、预防为主、综合治理”的安全管理方针,为使安全管理工作做到有的放矢,对于危险源的辨识成为项目安全管理工作的重中之重,为使项目的危险源辨识做到科学性、针对性和可实施性,项目根据 HSE体系,利用 LEC方法对于项目的危险源进行了辨识,并列出了项目重大危险源。

作业条件危险性评价法(LEC风险评价法)是一种简便易行的衡量人们在某种具有潜在危险的环境中作业的危险性的评价方法,是由美国安全专家格雷厄姆和金尼提出的。方法以与系统风险率有关的 3 种因素指标值之积来评价系统人员伤亡风险的大小,并将所得作业条件危险性数值与规定的作业条件危险性等级相比较,从而确定作业条件的危险程度^[4-6]。计算公式如下:

$$D =LEC$$

其中:D——危险性分值;L——发生事故的可能性;E——暴露于危险环境的频繁程度;C——发生事故的后果。

发生事故的可能性(L)分为: 完全可以预测; 相当可能; 可能但不经常; 可能性小,完全意外;

很不可能,可以设想; 实际不可能,它们的分数值分别为 10, 6, 3, 1, 0.5, 0.2, 0.1。

暴露于危险环境的频繁程度(E)分为:连续暴露;每天工作时间暴露;每周一次暴露;每月一次暴露;每年几次暴露;非常罕见的暴露,它们的分数值分别为 10, 6, 3, 2, 1, 0.5。

发生事故的后果(C)分为:大灾难,10人以上死亡,直接经济损失100万元以上;灾难,数人死亡,直接经济损失30~100万元;非常严重,1人死亡,直接经济损失10~30万元;严重、重伤,经济损失1~10万元;重大、致残,经济损失1万元以下;轻伤,引人注目,需要救护,它们的分数值分别为 100, 40, 15, 7, 3, 1。

危险性分值(D)分为:极其危险,不可能继续作业;高度危险,要立即整改;显著危险,需要整改;一般危险,需要注意;稍有危险,可以接受,它们的分数值分别为大于320, 160~320, 70~160, 20~70, 小于20。

4 具体措施

根据危险源的辨识,对于重大危险源采取了一系列措施。

4.1 安全教育培训

对于进入KKH项目的所有中方人员,无论是管理者,还是普通民工,都要经过安全教育培训,而且必须经过安全教育培训考试,方能进行施工。在安全教育中,总共分为3个部分。

(1) 内部安全。强调大家出国以后,要注意内部团结,禁止出现打架斗殴现象,特别对于劳资问题,由于国外与国内环境不同,一定要认真协商解决,切忌采用极端形式;在营地内部要注意安全用电和消防治安安全。

(2) 外部安全。介绍当地的民风、民俗,使所有中方人员能够对当地人进行了解,并且根据项目所处国家的特点,教育中方人员与当地劳工友好相处,不进行虐待和歧视。特别提到巴基斯坦的塔利班组织,由于巴基斯坦也是一个多民族的国家,而且部分民族与塔利班关系密切,通过介绍塔利班的一些人员的特征,使得所有中方人员能够提到警惕。而且对于防恐袭击,专门制定了相应的防恐方案,并要求所有中方人员时刻保持警惕。

(3) 生产安全。强调加强安全生产投资,安全生产投资要做到专款专用,而且建立了安全投资专项检查制度,发现安全隐患及时消除,并且采取安全隐患整改通知单制度,对于未能及时整改的,将进行责令限期整改,仍未整改到位的,严格按照相应的管理办法进行处罚。强调各施工部做好自己的危险源辨识工作,并根据重大危险源清单采取相应的预防措施,制定相应的应急预案,KKH项目共制定预案与制度24项,检查表格8项,针对具体的演练情况,对预案进行修订和补充,持续改进,并定期进行预案的演练。

4.2 制定严格的规章制度

为了能够更好的促进安全工作的展开,杜绝人情化管理,KKH项目制定了严格的规章制度和岗位责任制共计21项,涉及到了工程的方方面面,从而形成了一套严格有效的管理体系,只要违反了制度,那么就会受到制裁,从而保证了管理的权威性和严肃性^[7]。

4.3 制定各种应急预案

为了能够在事故发生后,及时的采取措施,KKH项目制定了专项应急预案3项,并不定时的组织预案演练,从而发现问题并进行改进。使得预案更加接近实际,在发生事故时能够起到更加有效的作用。

4.4 组织专项的安全生产活动

由于国外工程的施工生活比较枯燥,而且工人在工作一段时间后,安全生产意识会产生松懈,对于部分危险会产生麻痹大意,极易产生侥幸心理,KKH项目通过开展多样式的安全生产活动,促进了工程安全生产工作的顺利进展,例如“百日安全生产活动”、“安全生产月活动”、“五个一活动”(即:多看一眼,多说一句话,多一点责任心,多发现一处隐患,少发生一次事故)、“安全在我心中”征文活动等,通过各施工部的板报、知识竞赛、文艺汇演等形式,利用熟悉的语言和场景使安全生产深入人心。

4.5 安全生产检查

通过对工程的安全生产的日常检查和有针对性的大检查,对于安全隐患及时的发现并排除,将隐患扼杀于萌芽状态,特别是 KKH 项目处于崇山峻岭之间,地质灾害频发,而且灾害爆发时间不确定,所以早一点制定隐患排除方案,那么就可能会制止一场事故的发生。

5 结 语

(1) 要研究工程项目所在国的自然环境、政治、经济、文化环境、以及民族的构成和风俗习惯,从而可以更好的与当地的劳工友好相处,也可以更好的利用当地雇员为工程的安全生产服务;

(2) 安全生产工作,是以“安全第一、预防为主、综合治理”为原则,如何克服存在的侥幸心理和麻痹大意,尤其在工程进度较紧张的时候,安全更要注意,安全生产管理的职能部门,必须拥有绝对的权力,要得到项目领导的支持,使其不能成为一个空架子,要拥有实权;

(3) 要加强安全教育,而且采取多种不同的形式,利用正、反面的例子做好安全教育,时刻的提高所有工程人员的安全意识,脑子里时刻绷紧安全弦;

(4) 要做好危险源辨识工作,通过辨识才能有效的控制重大危险源,才能制定出切实可行的处理措施和应对方案,从而避免重大安全事故的发生,而且对于各种预案,要时时的进行演练,在演练中发现问题,并不断的进行持续改进。

参考文献:

- [1] 中国路桥工程有限责任公司. 喀喇昆仑公路改建工程(雷科特至红其拉甫段)施工图设计[J]. 施工企业管理, 2008(6): 23-25
- [2] 王守清. 国际工程项目风险管理案例分析[J]. 施工企业管理, 2008(2): 42-45
- [3] 张连营, 马添翼, 程建. 国际工程承包安全管理状况及启示[J]. 国际经济合作, 2007(4): 234-236
- [4] 董杰. 关于国际工程承包项目管理特点[J]. 四川建筑, 2000(3): 12-15
- [5] 葛亮. 浅议国际工程承包的风险与防范[J]. 施工企业管理, 1996(2): 30
- [6] 倪红兵. 如何正确理解和运用 LEC 风险评价法[J]. 世界标准化与质量管理, 2008(4): 19-20
- [7] 罗锡红, 吴清高. 西攀路——高边坡治理实践[J]. 重庆工商大学学报:自然科学版, 2007(3): 313-316

Research into security management in international project

ZHANG Xue-jin¹, LI Mu-zi²

(1. Overseas Section, Chinese Road and Bridge Company, Beijing 100011;

2. School of Management, Chongqing Jiaotong University, Chongqing 400074, China)

Abstract: Due to the environmental difference that international project is in compared with the domestic natural environment and political and economic environment, some scholars are conducting research on security management in international project field. With the background of reconstruction of Karakorum Highway in Pakistan (hereinafter referred to KKH project), this article carries out some simple research on security management in international project in order to promote standardization of security management in international engineering field to improve international competence of the enterprises.

Key words: international project; security management; research

责任编辑:田 静