

谈探矿工程项目标准化管理

田国亮

(山东省地质矿产勘查开发局第六地质大队, 山东 招远 265400)

摘要:随着探矿市场竞争日益激烈,企业采用先进的管理办法,实现项目管理标准化、精细化,已是时代发展的趋势。项目作为企业的一个基本构成,管理水平体现单位的软实力,直接影响企业在市场的竞争力。山东省地质矿产勘查开发局第六地质大队以招远栾家河矿区深孔钻探项目为切入点,运用 5S、TPM 等管理学知识,打造项目标准化样板,取得了一定成果,其经验值得推广。

关键词:探矿工程;项目管理;施工管理;质量管理;标准化

中图分类号:P634 **文献标识码:**B **文章编号:**1672-7428(2018)11-0088-05

Standardized Management of Prospecting Projects/TIAN Guo-liang (The 6th Geological Brigade, Shandong Provincial Bureau of Geology & Mineral Resources, Zhaoyuan Shandong 265400, China)

Abstract: With increasingly acute competition in the exploration market, it is the trend of the time for the enterprises to adopt advanced management methods to realize the standardization and refinement of project management. As the project is a basic component of an enterprise, the management level reflects the soft power of the enterprise and directly affects the competitiveness of the enterprise in the market. With the deep drilling project in the Zhaoyuan Luanjiahe mining area as the starting point, the 6th Geological Brigade of Shandong Provincial Geological Mineral Exploration & Development Bureau has built a standardized project model by using management knowledge such as 5S and TPM, etc., and achieved certain results which are worthy of promoting.

Key words: mineral exploration engineering; project management; construction management; quality management; standardized

1 行业背景分析

20 世纪 90 年代初期,钻探行业在计划经济转入市场经济的同时陷入了低谷,各地勘单位探矿部门形同虚设,专业技术人员迫于生计纷纷离开,各奔东西。而各大院校因为就业问题,探矿工程专业的教学内容也逐渐侧重于工程勘察、工程施工、非开挖等行业。2003 年始,随着国际上矿产资源的储备竞争,国家对资源勘查的支持,尤其是国家多方面鼓励各行业、各领域的资金投入到地质矿产勘查中的政策,使钻探行业迎来了一个发展高峰。广阔的市场与巨大的利润使得钻探行业在十年间瞬间膨胀,规模迅速扩大,而人力资源的需求与供给严重不平衡。地质勘探由于其工作的特殊性,人才的培养需要一步一步的从实践中磨练。随着老一代地质勘探人员逐渐退出岗位,地质勘探行业的人力资源的需求和供给严重不平衡,基层单位人力资源短缺问题相当严重,很多地方已经出现后备技术人员短缺、普通生产人员则是迅速市场化。“一年班长、两年机长,三

年带项目”的现象如雨后春笋般催生,非专业人员的盲目进入,不仅造成了资源浪费、经济损失,还大量出现生产安全问题。自 2013 年后,探矿行业市场下行压力逐渐增大,项目迫切需要从管理粗放型向精细化、标准化转变。

2 研究路线

针对探矿行业日益暴露出的管理短板,笔者对招远栾家河矿区深孔钻探项目开展了调查研究,从项目组织机构、项目部、生产组织、设备等方面展开调研,推行标准化管理。我队承揽了山东招金地质勘查有限公司招远栾家河矿区 3 个探矿孔,设计孔深分别为:44ZK1 孔 2470 m、108ZK3 孔 2500 m、104ZK1 孔 2600 m。

3 调研总印象

调研总印象见表 1,调研细部问题点见表 2。

收稿日期:2018-06-25; 修回日期:2018-08-31

作者简介:田国亮,男,汉族,1987 年生,项目管理专业,硕士,从事小口径绳索取心钻探技术研究工作,山东省招远市金城路 126 号,634348643@qq.com。

表 1 栾家河项目部调研总印象

	优势	不足
整体	积极向上、求新求变的团队；公司领导有强烈的变革意识	组织架构不清晰、权责不明
管理	管理者务实、肯用心做事；执行力强；团队感强、共同努力拼搏	未突出党建的引领作用，党建工作有待加强；提升管理的方法、工具欠缺；需要建立群众协作的改善体系
现场	现场还是有序的、组织力尚可；现场人员实操经验丰富；项目部硬件条件尚可	存在多人扎堆、作业不均衡现象；物料摆放不规范，形象有待提升；项目标准化管理高度不够，有待进一步提高

表 2 栾家河项目部调研细部问题点

分类	问题点	改进方向
标准化	组织架构不清晰	项目组织架构梳理
组织管理	各部门权责有交叉点	各部门权责明晰
管理	各管理环节有低成本情况	业务管理效率提升
项目部	5S 目视化缺乏；无定位定置，现场物料摆放混乱	5S 与目视化推进
现场管理	人员经验丰富，但缺乏管理意识和改善意识；看不到管理痕迹	基本管理能力培训
	无新员工培训计划	新员工培训
生产组织与人员配置	计划稳定性差，期量标准未建立，对节拍或周期认识几乎空白，对产能把握、生产配置有很大问题	生产各环节标准化 标准作业推行
	存在多人作业、作业不平衡现象，作业组合不合理；辅助工种存在大量等待现象	产前准备标准化 人均效率提升及少人化
设备管理	设备基础管理不到位，表面污染严重、看不到定期点检迹象	设备管理 TPM 推进
	后勤维修保障衔接不及时	关键岗位操作标准建立

4 项目标准化改进方向

从项目部管理(表 3)、现场 5S 管理(表 4)、设备 TRM 管理(表 5)、人员管理(表 6)等四方面入手，加强管理。

表 3 项目部管理内容及成果

推行的内容	取得的成果	不足之处
开展党小组活动，发挥党员的先锋模范作用 岗位职责的建立	生产一线员工普遍具有了改善意识 通过小改小革，消除了大量易引起忽视的安全、效率、质量和浪费等问题点	个别人员的改善意识和整体氛围尚待加强 制度和流程上存在漏洞，对较大的改善项目缺乏审批和支持，对易形成二次浪费的改善缺乏审查把关
例会制度的建立	初步培养了相互协作的团队意识	还存在着一定的人浮于事的现象
改善提案的征集、评审、发布与奖励	明确了岗位职责，优化了人员配置，使项目管理人员由 6 人减为 3 人	

表 4 现场 5S 管理内容及成果

推行的内容	取得的成果	不足之处
整理、整顿、清扫、清洁、素养 5S 内容	职工的思想意识普遍转换，大部分人员对 5S 理念比较认同、接受	整理不彻底。现场依然存在多余的备品备件
机台、班组初级的自我管理	项目部环境和秩序较之以前更加明亮、规范	物品定置不精细，定量和定人方面缺失
初步建立 5S 巡检与自检机制	班组自检机制能自主持续开展，日常整理、清扫习惯初步养成	检查标准有待更新提高，检查力度还需强化；员工行为规范和素养方面缺乏导入，现场文化缺失

表 5 设备 TPM 管理内容及成果

推行的内容	取得的成果	不足之处
全员生产维修活动的指导与持续开展	各岗位操作工对设备的自主维护意识初步形成；班组人员自主点检和润滑日常化，消除了诸多隐患；落实首问负责制，确保有问题、有反馈、有落实、有总结	操作工对设备的点检、润滑工作粗放，执行不够到位；在人员配备上，专职的设备管理人员长期缺失，对设备状态缺乏有效的跟踪、统计、分析和改善

表 6 人才管理内容及成果

推行的内容	取得的成果	不足之处
组织各项专题培训累计约 20 次 指导现场精益活动累计 15 次	班长层面以上管理人员思想转变较大 机、班长等业务骨干掌握了一定的精益方法和工具，并能初步运用在班组的自主管理中	还有部分班组长存在消极应付的思想 业务骨干对项目标准化的理解不够深入
多能工培养方案的制定	培养了项目管理人员、机长、副机长等 3 名多能工	学习氛围不够，学习型组织建设任重道远

5.1.1 改善提案活动

也称合理化建议，是通过一些制度化奖励措施，引导和鼓励职工积极主动的提出任何有利于改善公

5 项目模块内容展示

5.1 项目部标准化管理

司经营品质、提高管理能力的革新建议、改进意见和发明创造的活动。

5.1.2 工作成果

5.1.2.1 定量成果

(1)截止6月份共申报改善提案23条,采纳23条,人均有效提案4.6条;(2)安全改善点12个,质量改善点10个,效率改善点5个,成本改善点7个。

5.1.2.2 定性成果

(1)一线员工增强了改善意识,在基层初步培育了改善氛围;(2)员工之间的协作意识加强,有了一定的团队意识。

5.1.3 优秀提案展示

- (1)会议室改善前后见图1、图2。
- (2)办公室改善前后见图3、图4。
- (3)厨房改善前后见图5、图6。
- (4)宿舍改善前后见图7、图8。



图1 改善前:会议室破败不堪,顶棚塌落,不安全生活用品随意摆放



图2 改善后:将会议室重新刷墙、吊顶。党建等各项规章制度上墙,办公座椅摆放整齐,配备流动书箱。作为会议室兼党小组活动室

5.2 现场标准化管理

5.2.1 推进成果

(1)与标准化管理相关的活动共约40次;(2)发现不合理件数为23件,改善23件,改善率为100%。



图3 改善前:办公室俨然成为喝茶聊天的地方,极不严肃



图4 改善后:将饭桌改为办公桌,形成整洁的办公环境,营造浓厚的办公氛围



图5 改善前:临近夏季,厨房物品摆放杂乱无章,饮食安全不能保证

5.2.2 定性成果

(1)职工的思想意识普遍转换,大部分人员对标准化管理理念比较认同、接受;(2)现场环境和秩序较之以前更加明亮、规范;(3)班组自检机制能自主持续开展,职工的日常整理、清扫习惯初步养成。

5.2.3 不足之处



图 6 改善后:厨房安全卫生制度上墙,物品入柜。为厨房配备了冰箱、消毒碗柜



图 7 改善前:宿舍环境卫生脏、乱,目视化差



图 8 改善后:宿舍简洁、干净、无异味

(1)物品的定置、定量、定人不够细化;(2)现场巡检和自检力度需要加强;(3)人员素养(着装规范、文明礼貌)等方面需要提升。

5.2.4 工作展望

(1)现场由“干净”向“文化”转变,细化现场物品分类定置、标识;(2)落实标准化检查回头看制度;(3)全面导入人员素养提升,通过着装、礼仪、制度遵守等规定,以及员工喜闻乐见的素养活动,初步培育

探矿工程处的现场文化。

5.3 设备 TPM 管理

5.3.1 推进模式(见图 9)

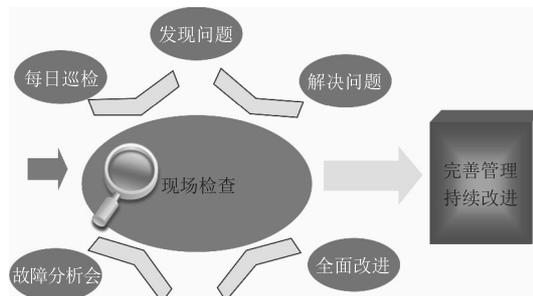


图 9 设备 TPM 管理推进模式

5.3.2 每日沟通会

(1)每日点检数据通报,问题汇总;(2)设备故障数据和原因分析;(3)设备故障的预防措施和分工。

5.3.3 活动成果指标(参见图 10 和表 7)

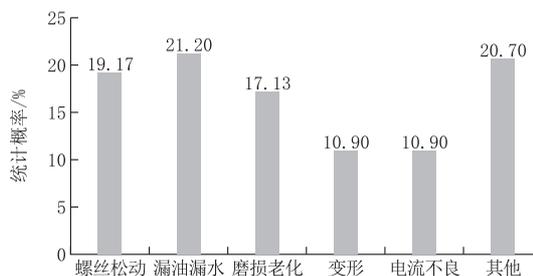


图 10 岗位点检问题

表 7 活动成果指标

时间	故障停机时间/min	故障次数	设备运转时间/min	MTBF(平均间隔)	MTTR(平均修复)
活动前	1365	6	9975	1662.5	227.5
活动后	594	4	10746	2686.5	148.5

5.3.4 工作不足与展望

5.3.4.1 不足之处

(1)岗位人员对设备的点检、润滑和保养,缺乏技术指导,工作粗放;(2)相关问题和数据的统计有误差,指标失真;(3)缺乏对典型设备缺陷和故障分析的成熟模式;(4)生产和检修人员对 TPM 的认知仅是表面,没有充分认识到推行 TPM 的紧迫性。

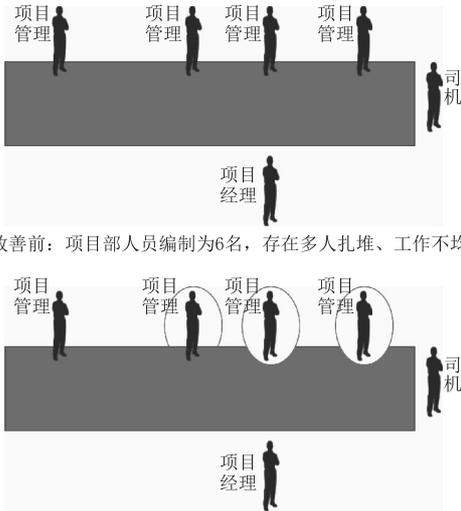
5.3.4.2 工作展望

(1)细化标准,明确影响设备运行效率的关键控制点;(2)明确责任分工,对设备控制点实行分级管理;(3)完善点检目视化,明确点检路线;(4)强化点检要领和方法、工具实施培训;(5)定期召开故障分析会,及时解决问题。

5.4 人员管理

5.4.1 缩减编制

在保证项目正常开展之后,缩减人员编制(参见图 11)。



(a) 改善前:项目部人员编制为6名,存在多人扎堆、工作不均衡现象

(b) 改善后:将4位项目管理缩减为1位,培养多能工,既减少了人员,又增加了效率

图 11 项目机构压缩对比图

5.4.2 多能工的培养

5.4.2.1 培养条件

(1)公司生产一线员工;(2)品行端正,近1年未有重大纪律处分者;(3)原岗位工作1年以上,业务技能熟者;(4)项目经理推荐者。

5.4.2.2 培养方案

(1)理论培训:岗位职责;精益知识;设备构造;操作方法。

(2)现场操练:现场演示与观摩;指导操作;操作标准化、熟练化。

5.4.2.3 考核测评

(1)理论测评;(2)现场操作。

5.4.2.4 多能工培养成果(见表 8)

表 8 多能工培养成果

顺序	姓名	岗位	原技能	新技能	新技能等级	指导人	评价
1	吴××	机长	机台管理	大局观	重要	郑××	独立操作
2	刘××	副机长	机台生产	冲洗液原理、配置	重要	田××	独立操作
3	游××	项目管理	进度管理、安全检查	生产方案制定	重要	李××	独立操作

5.4.2.5 工作不足与展望

(1)不足之处:多能工培养形式、测试方式、考评标准等的设定是否合理,还需考证;不同人员对多能工培养的意义认识不一。

(2)工作展望:成立专项小组,对多能工培养工作的进展情况及时掌握、指导、反馈和评估;强化多能工培养的理念宣传。

6 项目综合改善成果(见表 9)

表 9 项目综合改善成果

区分	指标	改善前	改善后	改善率/%
项目部管理	改善件数		23	
	标识牌	4	12	
现场 5S 管理	生产效率	3.2	5.9	84.4
设备管理	MTBF	1662.5	2686.5	61.6
	MTTR	227.5	148.5	34.7
人员管理	多能工培养		3	
	项目部人员	6	3	

7 结语

(1)钻探行业实施标准的项目管理,是一个综合的管理体系,项目管理人员单纯的认真、负责的工作态度是远远不够的,项目管理人员一方面要有过硬的钻探技术,另一方面要有专业管理知识。

(2)在市场经济的体制下,粗放式管理已不适用于钻探行业。只有科学的管理,才能实现科学钻探的目的,促进钻探行业的发展。

(3)实地踏勘是钻探行业项目制定一切有效管理措施的基础。

参考文献:

[1] 白思俊.现代项目管理(下册)[M].北京:机械工业出版社,2002.

[2] 周勇,罗英.地质钻探项目管理浅议[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2009,36(S1):441-442.

[3] 张建军.谈谈地质钻探项目管理[J].城市建设理论研究(电子版),2011,(21).

[4] 焦映辉,殷科华,谢配红.安全评价方法在深孔钻探施工中的应用探讨[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2012,39(S2):370-375.

[5] 2010年地质勘查行业展望[J].地质装备,2010,(3).

[6] 刘治,李宁,刘长江.探钻探项目施工管理[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2014,41(2):82-84.

[7] 汤士博,熊伟,彭万利,等.加强钻探工程管理工作的措施和建议[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2015,42(8):68-70,79.

[8] 曾石友,杨宽才,田敏,等.地质钻探施工管理信息系统研究[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2016,43(4):83-87.

[9] 耿印,周恩波,于保国,等.承德大乌苏沟矿区大规模深孔钻探生产管理与施工技术[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2014,41(3):80-83.