

三山岛北部海域金矿海上钻探施工管理

刘 治, 孙宏晶

(山东省第三地质矿产勘查院, 山东 烟台 264004)

摘要:山东莱州三山岛北部海域金矿钻探工程项目从2012年开始,至2015年底结束。施工陆地与海上钻孔138个,总工作量15万余米,合同额2.4亿元。此项目属于施工周期长、工作量大、投资额高、施工机台多、施工管理难度大的超大型钻探工程项目。因其涉及海上钻探,施工环境、交通运输、实施手段都较陆地钻探有很大的不同。结合该项目海上钻探实际的施工管理情况,从设定组织机构入手,重点对工程的安全、进度、质量、成本等管理方面进行研究、分析,细分各岗位职责,严抓重点工序与关键环节,提出了一套适合海上钻探施工的安全、科学、高效的管理方法,可为类似海上钻探项目提供一定的经验参考。

关键词:海上钻探;钻探施工管理;施工组织;三山岛北部海域金矿钻探

中图分类号:P634.8 文献标识码:B 文章编号:1672-7428(2017)04-0085-08

Offshore Drilling Construction Management of Gold Deposit in the Northern Sea Area of Sanshan Islands/LIU Zhi, SUN Hong-jing (The Third Geological Team of Shandong Bureau of Geology and Mineral, Yantai Shandong 264004, China)

Abstract: The drilling project of gold deposit in the northern sea area of Sanshan Islands began in 2012 to the end of 2012. 138 holes were constructed in land and sea with the total workload of more than 150 thousand meters and contract amount of 240 million yuan. This project belongs to a mega construction project with the characteristics of long construction period, large workload, large amount of investment, large number of construction machines and difficult management. Because of its involvement of offshore drilling, construction environment, transportation, and the means of implementation are much different than land drilling, based on the offshore drilling practice, starting from the organization setting, the analysis is focused on the project safety, schedule, quality and cost management; each job responsibility is identified and important processes and key links are strictly controlled. A set of safe, scientific and effective management method suitable for offshore drilling construction is put forward, which can provide reference for similar offshore drilling project.

Key words: offshore drilling; drilling construction management; construction organization; gold deposit drilling in the northern sea area of Sanshan Islands

1 项目概况

1.1 地理环境

三山岛北部海域金矿钻探工程项目勘探区位于莱州市北约26 km,与新建的莱州港为邻,行政区划隶属于山东省莱州市三山岛工业园区(三山岛街道办事处)。地处渤海海湾,位于三山岛北部海域及小部分海岸区域(参见图1)。区内近岸及海底地形低平,海拔标高-5.80~+2.00 m,属滨海平原沉积地貌。

常年主导风向为东南风,次为东北风,一般4月份风速最大,历年4月份平均风速为4.5 m/s,台风季节一般在7—10月份,历年最大风速曾达34 m/s。海区自9月至翌年4月盛行北和西北风,常有西南大风出现。4—7月盛行南和东南风,这是夏季季风。

勘探区的风浪大致与风相似,浪向季节变化明显。10月至翌年3月,整个海区盛行偏北向浪,其中12月至翌年2月以北和西北向浪为主。6—8月为夏季偏南向浪盛行期,以南向浪为主。其它月份为过渡期,南向浪和北向浪出现频率无明显差别。冬季整个海区平均风力最大。风浪频率变化于55%~73%,年平均65%;常浪向出现于S和SSW向,次常浪向为NNE和NW向;强浪向出现于SW、WSW和NE向,次强浪向为ESE向。

根据砮姆岛海洋观测站近20年的观测资料统计计算:风浪的主浪向有两个:一个是南主浪向,S—SW风浪频率占全年的19%,S向最高,为9%,SSW、SW向次之,各占5%;另一个主浪向偏北,NNE、NE向共占全年的24%,NE向最高,为14%,NNE向为10%。E—SE各向最小,均不足0.5%。

收稿日期:2016-12-02

作者简介:刘治,男,汉族,1987年生,工程师,勘查技术与工程专业,从事岩心钻探技术应用与生产管理工作,山东省烟台市芝罘区机场路271号,373273034@qq.com。

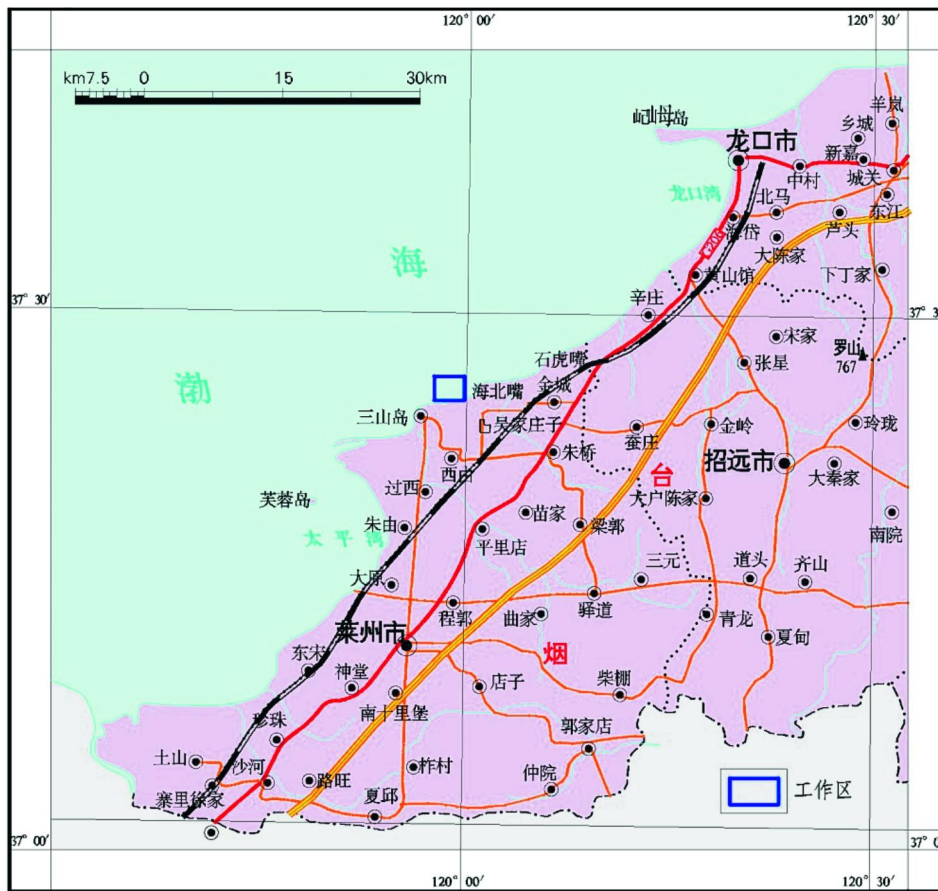


图1 项目施工区域地理位置图

涌浪的主浪向只有一个,在偏北方向。NNE 向频率最高,为6%,NW、N向频率较低,均为3%;E—SSE 各向来出现涌浪。

多年的平均波高、各月 $H1/10$ 的平均值,秋冬季较大(0.6~1.1 m),11月—1月最大,平均为1.1 m;夏季较小,6—7月为全年最低的月份,其值均为0.2 m。多年的各向平均波高的平均值偏北向较大,为1.4 m;E—S 各向较小,为0~0.2 m。多年最大波高的最大值为7.2 m,出现于1月;2月次之,为6.6 m;6月最小,为3.0 m。多年各向最大波高的最大值,NE向最大,为7.2 m。5.3 m以上的最大值分布于NW—NE 范围内;最小的极值在ESE 方位,其值不到0.1 m。

1.2 项目基本情况

2011年,为探明三山岛金矿延伸情况,在海域布设了3个钻孔。但由于经费问题仅实施了2个钻孔,且见矿情况不甚理想。2012年后,随着探矿权的转变,黄金行情的走高,三山岛北部海域金矿勘探前景与外部环境良好,业主加大了对勘探的投入,根

据设计布设了38个钻孔,要求工期为2012年1月1日—2013年1月31日,并提交详查报告。但随着工程的实施,勘探效果越来越理想,地质设计进行了更改,钻孔由38个增加为91个。2013年,业主将三山岛北部海域金矿详查项目总承包于我单位,此时地质设计与施工可以完美协调,共设计19个钻孔,且多为海上深孔。2014年因探矿权变更与黄金价格走低等原因,项目工作停止。2015年又重新启动,开始勘查工作参见表1。

表1 三山岛北部海域金矿勘查项目近几年的钻探工作量

合同签订时间	计划工作		实际工作		备注
	工作量/m	钻孔/个	工作量/m	钻孔/个	
2011-05	3600	3 0	2762.06	2 0	
2011-12	2750	0 3	2803.16	0 3	
2012-02	50000	21 17	91286.84	37 54	施工总承包
2013-01	23984	17 2	25128.24	17 2	工程总承包
2015-01	29014	4 19	28384.89	4 19	
总计	109348	45 41	150365.19	60 78	
海上工作量/m	75054	86	72185.32	138	

2 施工管理工作概况

2.1 项目前期管理情况

项目前期工作量较少,设计工作量仅为3个钻孔,且工期较为宽裕。项目采用单机直线式管理,由机长作为施工负责人,其他部门或人员则根据施工需要予以配合(参见图2)。

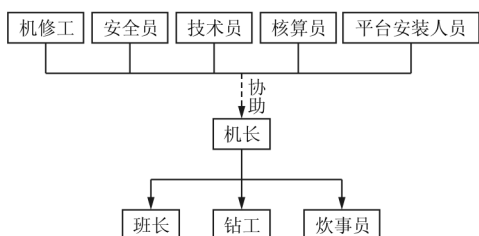


图2 项目前期的管理组织机构图

在项目前期实施的过程中,机长担负的职责较多,既是施工的组织者,又是项目的管理者,且对其他辅助人员没有直接调动的权力,需要通过部门经理根据需要从单位派遣。班长、钻工、炊事员等仅作为被管理者,无主观能动性。

分析项目前期管理情况得出:(1)管理效率低下,项目指令传达较慢,配合工作迟缓;(2)管理责任明确,但机长的工作压力大,任务繁重,人性化欠缺;(3)项目现场管理成本低,人员少。

总之,该管理模式仅适用于工期长、工作量小的生产项目。

2.2 管理工作调整的必要性

2012年初期,业主签订了38个钻孔的施工合

同。但随着钻孔的实施,又增加了53个钻孔,钻探工作量猛然翻倍,但工期不变。且很多钻孔施工深度不明确,需根据见矿情况确定。

施工规模扩大:工程量的激增,单孔施工的无计划性,在工期不变的条件下,导致投入设备与人员增加。施工机台由最初的10个,达到高峰期的52个,施工人数达到1000余人。

工程复杂性增强:1000~2000 m之间的钻孔个数占设计钻孔总数比例较大(见表2)。深孔相对浅孔施工周期较长、时间不确定性大,事故处理复杂,投入的管理与占用的资源也相对较多。

表2 三山岛北部海域金矿勘查项目钻孔设计情况

合同签订时间	不同孔深钻孔个数								比例 ①/②	
	①		②		①		②			
	0~500 m	500~1000 m	1000~1500 m	1500~2000 m	海上	陆地	海上	陆地		
2011-05					2					
2011-12			1		2					1/2
2012-02	4	14	7	16	22	14	4	10		41/50
2013-01	1		4	1	4	1	8			6/13
2015-01		3		3	2	9	2	4		6/17
合计	5	17	11	21	30	26	14	14		54/82

工程特殊性增加:海上钻孔的布置相对计划增加了近1倍(见表3),且主要集中于1000~1500 m的孔深段。海上钻孔实施环境的特殊性,造成实施手段(借助海上平台作为场地)、运输条件(船载运输)相较于陆地钻孔差别很大。以往的钻探施工管理已不能完全指导项目的顺利实施。

表3 2012年三山岛北部海域金矿勘查项目海上钻孔设置情况

阶段	不同孔深钻孔个数												总个数	陆海总数	比例
	0~500 m			500~1000 m			1000~1500 m			1500~2000 m					
	个数	陆海总数	比例	个数	陆海总数	比例	个数	陆海总数	比例	个数	陆海总数	比例			
计划	0	0	0	5	9	5/9	6	13	6/13	10	16	10/16	21	38	21/38
实际	4	18	4/18	7	23	7/23	22	36	22/36	4	14	4/14	37	91	37/91

3 创新施工组织管理

3.1 明确项目组织管理核心

安全、科学、高效、持续改进。

3.2 确定以钻探生产为核心的管理组织结构

3.2.1 构建项目管理组织机构(参见图3)

我院高度重视此次项目工作,为了保证该项目的顺利实施,成立了项目领导小组,并聘请国内钻探专家、地质专家指导项目开展;同时成立了项目部,项目部按照工程涉及的专业不同划分小组,项目

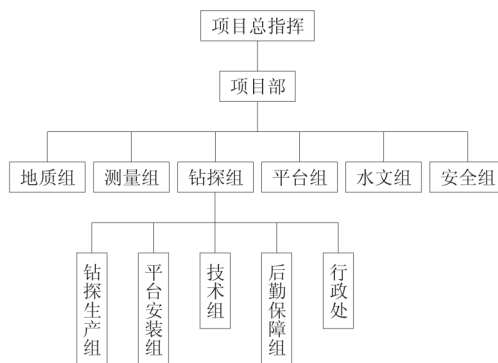


图3 三山岛北部海域金矿勘查项目组织机构图

总指挥由院领导兼任。项目总指挥总揽全局,负责重大项目决策。确定以钻探生产为核心,其他各小组配合钻探工作实施。钻探组则根据施工程序与关键点进行详细分工,但统一服从钻探组负责人安排。

3.2.2 明确岗位职责

三山岛北部海域金矿勘查项目主体工程是钻探,钻探投入人力、物力占据了项目的90%以上。且生产环境复杂、实施过程安全隐患与不确定因素较多。为保障施工安全与施工质量,按照合同工期完成项目,钻探项目组结构架设要求完整,配备人员相对齐全。项目部配备项目经理1人,负责总体钻探项目生产及现场协调,确保钻探进度、质量。钻探技术负责1人,组织技术人员完成钻探项目的总体方案以及单孔设计,解决施工中的技术问题。行政主任1名,主要负责后勤协调与外部关系的处理。其他人员按照项目确定的总体方案以及职能分工,履行自身职责,共同完成生产任务(见表4)。

表4 钻探项目人员职责细分表

序号	部门/岗位	人数	职 责
一	行政处	5	钻探工程的“司令部”,决策与管理
1	项目经理	1	钻探项目生产的安全、协调及进度、质量、成本等
2	行政主任	1	主要负责后勤协调、物资保障,协助处理外部关系
3	核算员	1	财务核算、成本分析
4	材料员	2	物资采购与储备
二	技术组	2	钻探工程的“参谋部”,技术攻关与辅助
1	技术负责	1	协助项目经理解决技术问题,主抓技术工作
2	技术员	1	主要负责封孔、事故处理、冲洗液的调整、新技术的使用等
三	后勤保障组	9	钻探工程的“后勤处”,车船运输与海上救援
1	安全员	2	钻探项目施工安全,重点工作为海上天气提醒与平台周期性检查
2	船长、船员	3	平台拖运、物资、人员运输
3	司机	2	车辆驾驶
4	电工	1	低压电作业
5	机修工	1	机械、设备维修以及简单焊接加工
四	平台安装组	3	钻探工程的“装备部”,钻探场地的架设
1	定位员	1	负责钻探平台的定位
2	安装指挥	1	总领平台安装工作
3	吊车司机	1	吊运平台箱体、管桩、钻探设备等
注:平台安装由钻探生产组人员辅助进行			
五	钻探生产组	18	钻探工程的“作战部”,钻探施工生产
1	机长	1	负责单孔钻探生产的组织安排以及进度、质量、安全
2	班长	3	钻机操作、负责本班的安全、质量与生产组织
3	钻工	12	协助机班长,按照岗位职责实施工作
4	炊事员	2	负责机台人员伙房
注:钻探生产组人员按照单孔施工配置,其他小组则是服务于整个项目			

钻探生产组食宿安排在靠近施工海域的陆地上(租房或搭建临时用房)。项目配备2艘符合海事部门要求的交通船专门接送海上作业人员。在施工时,一艘交通船抛锚停放在最远平台附近,以备施工期间有紧急情况时使用。遇到特殊情况(如大风大浪天气时)海上人员必须全部撤到岸上。

工作制度:钻探生产组实行三班十二小时轮班制度,停钻时只白天上班8h。除钻探生产组外其他人员统一住在项目部,以方便生产的安排与调度。

当机台出现事故或电工作业、维修时,根据作业时间长短决定技术员、电工、机修工是否跟随机台以方便作业。

3.3 强化安全管理,严抓安全关键点

3.3.1 制定安全管理目标

- (1) 杜绝责任性因公死亡、交通死亡和重伤事故。
- (2) 不发生责任性中毒事故和新的职业病患者。
- (3) 责任性事故直接经济损失总额不超过10000元,轻伤事故不超过3人次。

3.3.2 坚持六大安全管理原则

- (1) 岗位安全职责明确化。
- (2) 安全防护提前化。
- (3) 安全奖惩严格化。
- (4) 安全检查程序化。
- (5) 事故追查可循化。
- (6) 安全监督有责化。

3.3.3 辨识安全管控重点,加强人员控制

在项目实施之初,通过调查询问与专业分析,从五大施工因素“人、机、物、法、环”着手,着眼施工各个环节,明确平台、交通工具、钻探生产、安全防护、特殊作业、食品等6个方面为项目的安全管控重点。并通过安全生产责任制的落实与监督责任的确定,加强对关键点的控制(参见图4和表5)。

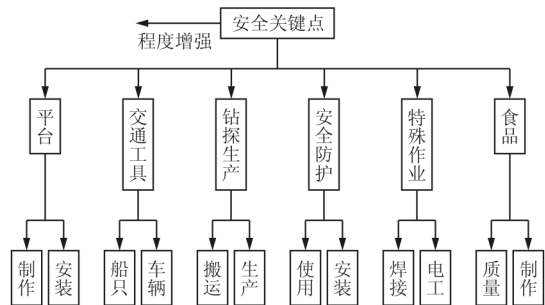


图4 项目安全关键点辨识图

表 5 安全关键点的控制

安全 关键点	环节/ 类别	控 制		监 督	
		控制人	控制方式	监督人	监督方式
平台	制作	平台组	质检	安装指挥	岸边拼装质检报告
	安装	安装指挥	安装说明	安全员	平台专业检查
交通工具	船只	船长	维修	安全员	维修保养记录
	车辆	司机	定期保养	行政主任	保养记录
钻探生产	搬运	搬运人员/吊车司机	严格执行操作	安全员/机长	现场监督
	生产	钻探人员	规程	班长/机长/安全员/项目经理	日常检查/经常性检查/全面检查/抽查
安全防护	使用	钻探人员	按照相关规定	班长/机长/安全员/项目经理	日常检查/经常性检查/全面检查/抽查
	安装	机班长	使用、安装	机台生产组/安全员、项目经理等	
特殊作业	焊接	机修工	严格执行操作	现场人员	现场监督
	电工	电工	规定		
食品	质量 制作	炊事员	按照相关规定	项目所有人员	查看

3.3.4 落实项目安全管理要求

(1)建立健全两级安全领导小组:项目部安全领导小组以项目经理为组长,安全负责为副组长,各小组负责人为二级主管;施工现场以机班长为组长,记录员为副组长。

(2)制定安全管理工作方案,加强安全检查与隐患整改的落实与记录。

(3)按照相关规定配备安全指示牌与警示标志。

(4)设备的安全检查与日常维护按照院资产科相关规定与要求执行。

(5)明火作业符合相关规定,防火器材保证配备齐全、有效。

(6)严格执行安全技术交底工作,加强岗位操作规程与劳动纪律的培训与教育。

(7)现场应急演练每三个月进行一次,单孔施工至少进行一次。

(8)落实安全生产责任制,确定项目经理为第一负责人,安全负责为第二负责人。

(9)严格执行岗前培训与新工人的三级安全教育,特殊工种作业必须持证上岗。

(10)劳保用品质量合格、发放及时,防护用品按照规定配备齐全、保证有效。

3.4 树立工程质量意识,健全质量管理体系

3.4.1 确定项目质量目标

采用先进的科学技术和现代化管理,保证钻孔质量符合合同与地质设计要求。主要质量指标:(1)取心质量合格;(2)钻孔轨迹质量合格;(3)封孔质量合格;(4)记录准确、完整;(5)原始资料准确、齐全。

确保钻孔合格率 100%,优秀率 90% 以上。

3.4.2 建立质量管理体系

为确保成果质量符合有关规范、规程要求,树立金牌工程,院对项目组提出“严格质量标准,提高质检档次”的要求,并对项目实行全过程的质量监理。建立以院长、总工程师领导下的全面技术质量管理体系。实行院队抽查、地质监督、项目组专查、机长检查、作业班组自查互查的五级技术质量管理体系(参见图 5)。

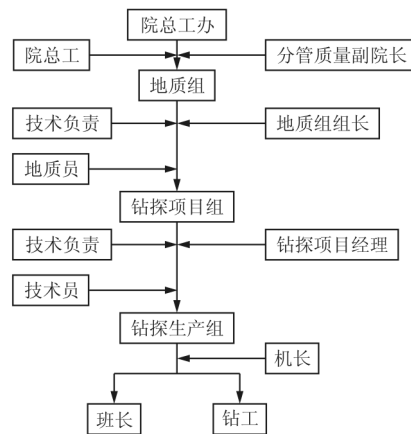


图 5 质量管理体系结构图

3.4.3 完善质量管理制度

项目的各项工作质量必须符合三山岛合同与地质设计中的有关规定,建立以项目负责人和机长为核心的质量管理体系。项目负责人为本项目质量第一责任人,技术负责为项目质量第二责任人,机长为单孔质量第一责任人。项目质量管理对影响钻探质量的诸因素进行有效的控制,确保钻探质量。

3.4.3.1 建立完善的钻探质量管理制度

项目部要严格执行国家《钻探质量和技管理办》,明确质量技术管理的目标、标准、职责和权限

以及过程管理的方法。同时,严格执行《机台交接班制度》、《机台生产岗位责任制》等制度,使钻探质量和

3.4.3.2 建立高效灵敏的信息系统、及时通报质量信息

在设计、准备、施工各个阶段都能做到严格执行地质指令,工程方面严密配合地质工程要求。

3.4.3.3 建立严格的质检制度

质量监督检查是在施工中长期坚持的一种行之有效的管理方法,本项目要继续发动群众参加质量管理,强化“自检、互检、专检、送检”制度(参见图6)。检查要做到有记录、有签名,对质量不符合要求的项目要坚决纠正,保证所取得的各种原始资料和成果质量可靠,准确可信。

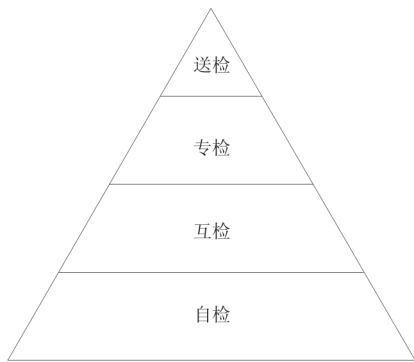


图6 检查层次结构图

(1)自检为基础。自检工作在机台班组中进行。检查主要内容为:本班组钻探质量情况,所采取的质量技术措施及效果,建议下一班应注意的一些质量问题,检查结果要在班报表中填写清楚。机长应每班检查一次,检查内容主要包括设备安装、器具配备、泥浆循环系统、泥浆性能、钻进参数、质量钻具、岩矿心采取、原始报表和钻孔档案等。

(2)互检为监督。互检工作在机台交接班进行。检查内容同自检内容。

(3)专检为整改。以半个月为时间单位,由项目经理组织,技术负责,钻探工程师负责检查。主要检查内容为:检查施工机台钻孔质量,质量制度执行情况,质量技术措施可行性,开展全面质量管理情况评估等,并征求地质部门对质量技术措施的改进意见。必要时下发《钻探质量处罚通知书》或《钻探质量整改通知书》限期整改。

(4)送检为完善。钻孔完工后,由项目经理组织地质组、院总工办相关专家及技术负责、机长召开单

孔质量验收会,对钻孔质量做出全面评价,总结该钻孔在质量方面采取的技术措施及效果等。

机台、项目部的检查记录和会议记录要按规定及时填写。

3.4.3.4 质量奖惩制度

实行市场化管理,提高项目施工的质量。建立和完善适应市场经济的管理体制。机台实行全成本核算、单孔结算、年底全面考核兑现的管理办法,使每个人的责、权、利明确,质量与效益、经济利益挂钩。

3.5 严抓项目进度管理,按时完成施工任务

3.5.1 项目进度目标

在保证工程质量的前提下,根据合同工期要求与地质设计要求,按时完工。

- (1)钻孔全部按时完工。
- (2)原始资料及时提交。

3.5.2 建立进度控制体系与落实相关责任人(见图7)

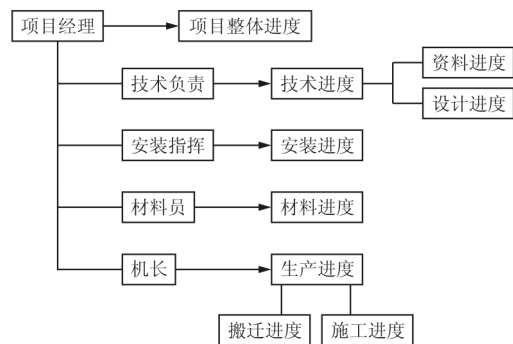


图7 项目进度控制体系与相关责任人

3.5.3 进度管理控制方法

项目进度管理是一个动态的不断调整改变的过程。项目根据以往的施工经验,在充分调研与论证的基础上编制项目进度计划,并以单孔工程为研究对象,以施工程序(平台安装、钻探设备安装、一开、二开、三开、封孔等)为进度里程碑,确定进度计划值。

在实际生产中,通过施工日志收集实际数值。通过与计划的对比,结合实际实施情况分析偏差原因。集思广益共同分析管理、技术、操作上的得失,将优秀有利措施进行推广,将弊端进行整改。之后提出补救措施或重新确定进度计划。参见图8。

3.5.4 实施进度管理的举措

- (1)确定晨会(7:30)与夜间总结会议(18:00)

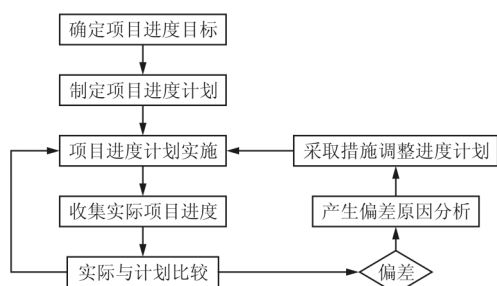


图 8 施工进度动态管理控制基本步骤

制度,组织技术负责、材料员、行政主任、安装指挥、机长等参与会议。晨会主要目的是明确每天进度目标,跟踪实施进度。夜间总结会要求相关进度负责人汇报进度情况、分析得失以及下一步调整与补救措施。

(2)加强机械、设备等大型材料申领工作的计划性,合理储备易损、消耗大的零件或材料,避免生产材料短缺造成窝工现象。

(3)严格把控管材、设备等入场质量验收,合理控制关键生产资料的更换。

(4)积极完善施工组织设计、单孔施工方案及事故处理预案,发挥技术指导作用。

(5)合理安排施工工序,加强设备、车船等协调调配工作,保证各项工作衔接有序。

(6)推广钻探新工艺、新技术,提高钻探工程的生产效率。

(7)签订施工进度责任状,积极开展施工竞赛活动,实施按劳分配制度,将进度与经济效益挂钩。严格落实“超前奖、拖延罚”的责任承诺。

3.6 重视项目成本管理,提高经济效益

3.6.1 项目成本管理理念

控制成本、锁定利润、节约归己、超支自负。

3.6.2 成本管理要求

- (1)及时追踪成本核算;
- (2)时时监控成本控制;
- (3)严格落实成本考核。

3.6.3 成本管理的实施程序

项目成本管理应该在保证工期和质量满足要求的前提下,采用相应的管理措施,将成本控制在计划范围内,并应进一步寻求最大程度的成本节约。

该项目成本管理从两个层次进行,一方面是项目成本管理,从业主问询开始至项目结束终止,历经成本预测、成本计划、成本控制、成本核算、成本分

析、成本考核等 6 个环节(参见图 9),并在每个环节将重点工作详细解析,落实项目管理成员成本职责。另一方面是以单孔工程为基本元进行成本管理,根据以往施工经验,预测施工成本,制定成本计划,实施成本控制,最终进行成本核算、分析及落实钻探生产组即施工人员的成本考核。

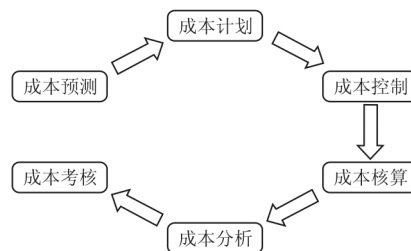


图 9 成本管理的六大环节

3.6.3.1 成本预测

总项目成本管理:从接受业主委托开始,到提交报价结束。主要工作是通过各种渠道收集项目信息,除主体工程信息(施工难度、外部关系)外,包括业主的经济实力、对项目的重视程序、竞争对手情况。在综合考虑各方面信息后,结合企业定额,提出两种施工方案(总承包与施工分包),并阐述利弊,报价等待。

单孔成本管理:根据施工经验选择施工方案,确定设备仪器的选型,计算材料使用情况,参照类似项目估算实施该单孔的成本。

3.6.3.2 成本计划

总项目成本管理(图 10):签订合同之后,重点采用 ABC 分析法确定主要成本因素,预算项目实施各种费用的明细,提出针对性的控制措施,规划各管理人员成本管控范围,确定职责以及执行流程与奖惩标准。

单孔成本管理:以机长为核心,班长为辅助,设计机台提效降耗的实施方案,明确机台各实施人员的职责,阐明经济分配与奖惩措施。

3.6.3.3 成本控制

项目成本管理与单孔成本管理均采用 PDCA 管理模式,参照成本计划,对比各费用预算明细,查找出入,分析原因,进行成本控制或计划值的修改,落实动态化管理。

3.6.3.4 成本核算

项目成本管理:以项目为核算对象,项目结束后,按照成本费用分类进行核算,重点是将项目管理费

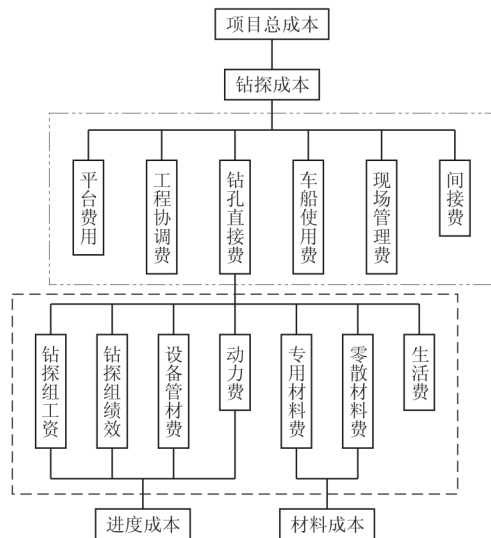


图10 项目成本管理中的费用分类

与机台生产费用严格区分,审核无误后予以公示,问询。

单孔成本管理:以单孔为核算对象。在单孔结束后,项目部会同施工机台机长进行单孔成本的核算,分类统计,并计算单米价格。

3.6.3.5 成本分析

项目成本管理与单孔成本管理此阶段工作都是对比计划,审查出入,分析主要成本因素,查找差异原因。但项目成本管理除分析技术原因(如施工方案)外,还要注重管理方面原因的分析,总结管理工作的得失,形成项目成本管理总结报告。

而单孔成本管理主要分析单孔施工方案,评价设备选型是否合理,工艺方法是否高效,物资、材料是否有利于提速增效。

成本分析会议要求核算员、材料员、技术人员、后勤组织人员等出席,从各方面、各层次总结分析,形成总结性资料,作为管理性资料存档。

3.6.3.6 成本考核

根据分析总结,对照成本计划,落实成本各负责人奖惩结果。

3.6.4 项目成本管理措施

(1)对车船等运输工具以及设备、机械优化配置、合理使用、动态管理,加强施工调度。

(2)完善材料的定额消耗的制定,加强施工的定额管理。

(3)严格材料购买的审批程序,选择高性价比的材料供应商,加强物资入场的质量与数量检查。

(4)及时核算成本,加强阶段性成本跟踪,通过每月召开成本总结会,严格控制成本的支出与使用用途。

(5)进一步优化技术方案,提高工程实施的技术含量,提高生产效率,大力推广低耗高效的生产技术、方法。

(6)加强项目外部关系的协调与工序安排,加强工作衔接程度。

(7)在节约成本的同时,提高质量意识与进度意识,合理协调三者关系。

(8)积极开展劳动竞赛,及时兑现奖惩,提高施工人员的劳动积极性。

4 结语

(1)科学、规范、程序的管理,不仅能给钻探施工带来经济上的效益,还可以提升钻探工程的形象与行业层次。

(2)管理工作需要因地制宜,从实际出发,是一个持续改进、不断完善的工作过程。

(3)钻探施工的管理工作不仅需要引入专业的管理人才,还需要加强管理知识的培训与教育,树立良好的管理意识。

参考文献:

- [1] 刘治,李宁,刘长江.谈钻探项目施工管理[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2014,41(2):82-84.
- [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).
- [3] 刘治.钻探成本管理探析及实践[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2016,43(3):80-84.
- [4] 袁波,王振福.岩心钻机从事煤层气勘探HSE管理尝试[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2010,37(2):79-81.
- [5] 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.
- [6] 丰武江,龚宏伟,付正群,等.岩心钻探市场管理之探讨[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2012,39(S2):367-369.
- [7] 何家国.安徽庐江泥河铁矿钻探工程施工组织管理经验与启示[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2012,39(S1):117-119.
- [8] 汪传武,张波,张金平,等.地勘单位钻探作业安全管理及技术探讨[J].探矿工程(岩土钻掘工程),2012,39(S1):103-108.