# 石油工程地面工程施工技术研究

白伏龙

（中国石油辽河油田公司高升采油厂　辽宁　盘锦　124010）

[摘　要]石油工程建设下地面工程施工水平对石油开采工作有着一定的影响，为了保证我国石油资源开发利用效率的提升，做好石油工程地面工程施工技术管理与控制具有现实意义。下面文章就对地面工程施工技术的应用展开探讨。

[关键词]石油工程；地面工程；施工技术；地面施工

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1202

油田地面建设工作作为油田建设工程的基础性工作，首先要在油田地面建设工作中把质量管理工作作为首要工作，因为这直接关系到油田后期建设工作的质量。在对油田地面建设工程的质量管理工作中要严格遵守国家制定的标准规格，质量管理的工作人员要对油田地面建设工程认真负责制定科学有效的管理制度和体制。

## 一、石油工程地面工程施工技术分析

### 1.做好施工前的准备工作

在进行油田地面建设工作前要对施工场地周围的环境进行分析，需要专业的技术人员对场地的土质和周围的空气环境等等问题进行一个综合的测评。首先相关的技术人员要根据国家当前制订的标准规格对实际环境进行分析和处理。相关的技术人员在设计方案时要根据工程地功能性、设备地选择以及工程地设计技术进行一个系统的总结。对质量管理工作中的每个环节的具体细节进行处理以及每个环节的交接进行和谐的处理。在设计方案中相关的技术要求一定要符合实际的施工现场的要求，同时设计方案时要根据每个环节进行具体的技术分析，还有根据当前国家规定的质量标准选用设备和材料。

### 2.地面管道铺设技术

首先，水平定向管道钻进铺设技术。这项技术凭借自身操作简单、使用专业设备少以及工作效率高等特点备受大家的青睐。在实际铺设的过程中，第一，需要通过水平定向钻机设备进行导向锥孔的钻制，接着工作人员再更换扩孔用钻头沿导向锥孔进行反向扩钻，在整个流程中可以同时展开管道的铺设工作，整个流程既便捷又高效。这项技术如果能够和现代化的控制系统结合起来，还可以帮助我们有效实现对各主要参数、数据的收集和远程显示，将由于种种原因引起的施工环节的误差控制的更好。其次，利用微型隧道掘进铺设技术。在实际应用过程中，改变了以往的生产方式，可以不挖掘地面，做好管道埋设工作，极大提升了实际的生产效率。这项技术在我国开始的时间还是比较早的，而且最终的效果也不错。微型隧道掘进铺设技术施工的过程中完全是靠遥控技术完成操作的，整个流程不需要人为的参与，满足了现代化生产的效率。在通常情况下，生产技术人员可以选择小型的设备，做好顶推设计，结合实际生产情况，得到了广泛的应用。但是这对施工人员技术水平要求比较高，需要制定完善的安全管理机制，提升安全管理意识，做好相应的规划工作，为以后施工打下良好的基础。

### 3.信息管理技术

为油田地面工程管理建立起一个科学完备的信息管理系统，首先必须充分了解掌握油田地面工程生产中的各种程序，将油田地面生产中的各种专业设备安置油田生产中的流程，路线走向等数据运用现代化的科学管理技术将其科学有效地组织联合起来，由此建立起一个集油田开发、生产制造、设备维护等各种环节为一体的完善的信息管理系统。在油田地面工程建设过程中需要建立起完善的信息管理系统，将所有具体工作都落实到个人，合理安排油田生产中的流程，将各个环节通过不同负责人都串联起来，实现科学有效的管理，有利于提高员工的工作责任感，大幅度提高油田生产效率。

### 4.计量技术

计量技术在地面工程建设中非常关键，有利于石油企业对整个建设过程实施全面的监控和管理。施工企业在实际建设中合理使用计量技术可以让石油生产更加科学化和系统化。同时石油企业的实际资源开采效率也能得到进一步的提升。在计量技术的实际运用中，石油开采的流程会逐渐从复杂变得简单，而且相关设备的体积比较小，使用起来比较轻便，因此运输和安装比较便捷。

## 二、石油工程地面施工技术的管理措施

### 1.建立健全施工管理和监督制度，不断的完善配套设备

当前阶段我国油田地面工程建设之所以进度缓慢和质量问题频出主要还是制度的不够完善，缺少有力的管理和监督制度，从建筑材料的购进、人员的招聘、现场施工操作以及检查巡视都需要有完善的制度为支撑和约束，避免不合规现象的出现，尤其是质量问题必须严格把控。另外，在施工设备的采购上，最好采购节能、耗能少的设备，平时做好施工设备的维修和养护，避免施工设备被腐蚀。

### 2.重视并加强对原材料的质量管理

在具体施工过程中，施工单位要想避免质量问题的不断发生，一定要将对原材料质量的管理和控制工作落实到实处，在选购材料的过程中，工作人员要认真开展材料质量的检测，还要严格审查企业资质，进行详细的检查，在原材料正式进入到施工现场之前还要做必要的质量检查，而且在施工的过程中还要随时的安排工作人员进行抽查，一旦发现质量不过关或者是损坏变质的原材料就一定要禁止使用，为管道铺设施工的整体质量打下良好的基础。

### 3. 严格控制施工进度

地面工程比较庞大复杂，管理部门要进行科学的预算，在工程实际开始后，很多时候会基于各种原因无法保证工期的控制，很多施工人员为了赶上工期，忽视了施工质量的问题，在施工后期会出现诸多问题。因此管理人员一定要在时间上进行严格控制，让工程可以在规定时间内圆满完成，也要保证施工质量。技术人员要具备一定的专业技术以及职业素养，这也是不可少的条件，提升施工质量。

## 结语

综上所述，石油资源开采具有一定的复杂性，对地面工程建设要求较为严格，为了进一步提高油田地面工程建设水平，采用合理的施工技术并做好现场施工管理工作具有重要意义。

**参考文献：**

［1］吉斌.石油工程地面建设项目工程施工技术发展问题及对策［J］.化工管理，2018（28）：172-173.

［2］金鑫.关于对石油工程地面工程施工技术的分析［J］.化工管理，2018（21）：157.