

# 烟大轮渡加油站工程施工组织设计方案

## 第一章 工程概况

工程名称：烟大轮渡加油站工程

工程地点：本工程位于旅顺经济开发区海韵路西端  
南侧

设计单位：中石油集团工程设计有限公司大连分公司

建设单位：烟大轮渡油品公司

建筑面积：467m<sup>2</sup>

结构类型：框架一层

### 一、工程概况：

本工程系烟大轮渡加油站工程，框架一层，抗震烈度七度，耐火等级二级，总建筑面积为 467m<sup>2</sup>，工程合理使用年限 50 年。①结构体系：站房为框架结构，罩棚为网架结构。站房建筑面积 217 m<sup>2</sup>，罩棚面积m<sup>2</sup>。②建筑耐火等级：二级建筑工程等级，二级建筑：使用年限 50 年。③抗震设防烈度：7 度。④本工程 ±0.000 相当

于绝对标高为 7.8m。屋面：不上人钢筋混凝土屋面，高分子防水卷材；地面：1、水泥砂浆地面 2、防滑地砖防水地面 3、抛光玻化砖地面 4、不发火水泥石屑地面 5、水磨石地面；顶棚：板底抹灰顶棚板底抹平后，白水泥擦缝；吊顶：铝合金穿孔板吊顶（用于卫生间）内墙：14 厚 1: 1: 6 水泥石灰砂浆粉刷打底，6 厚 1: 1: 4 水泥石灰砂浆粉刷光面白色内墙乳胶漆二度；外墙：12 厚 1: 3 水泥砂浆打底 8 厚 1: 2 水泥砂浆粉面铁板抹光刷高级外墙涂料一底二度；砌体工程： $\pm 0.000$  以下采用 MU10 加气混凝土砌块，M10 水泥砂浆砌筑。 $\pm 0.000$  以上采用 MU10 空心混凝土砌块，混合砂浆为 M5；门窗工程：本工程的铝合金窗立樘均位于墙的中心线。其它：雨水管均采用  $\varphi 100$ UPVC 管及相应配件。预埋在混凝土或砌体中的木砖均应采用沥青浸透的防腐处理。

## 第二章 施工部署

### 一、部署原则

1、在工程施工的全过程中，自始至终坚决贯彻和执行的《建筑法》和《建设工程质量管理条例》等，主动与业主、设计等单位配合，共同干好本工程。

2、按照“服务创信誉、管理上一流、质量出新品”的质量方针，竭诚为业主服务。

3、坚持“百年大计，质量第一”的施工方针，按建筑施工有关规范和标准，对本工程采用项目法施工，精细施工，科学管理，为业主提供优良工程。

4、采用先进，特别是新技术、新工艺、新材料，加快工程进度，提高工程质量。

## 二、施工目标

### 1、工程质量目标：合格

主体结构施工阶段，重主体，抓关键部位；

装饰阶段，内外装饰工程先做样板后施工，确保外观质量；

中间结构验收和竣工验收一次达到一次性合格标准。

2、安全目标：杜绝重大伤亡事故，事故频率一般控制在1‰内，文明施工。

做好安全宣传和教育，开展百日安全活动，把安全措施落到实处。

3、文明施工目标：搞好现场文明施工，做到三个

规定，遵守“建筑业职工文明守则（八要八不准）”树立公司形象。

4、工期目标：确保工程合同规定要求 130 日历天，采取有效的抢工措施，力争提前。

### 三、施工程序

工艺流程：

1、地基基础工程：定位 → 挖基槽 → 验槽 → 垫层砼 → 基础钢筋砼 → 回填土。

2、结构工程：框架钢筋砼 → 砌砖墙 → 屋面结构。

3、楼地面工程：清理 → 找平层 → 面层。

4、防水工程：清理基础 → 找坡、找平 → 防水层。

5、粗装饰工程：清理墙面 → 抹底灰 → 作面层。

水电安装与装修工程穿插进行，土建与安装密切配合。

### 五、劳动力安排

劳动力组织措施：

组织经验丰富的技术操作人员组成一线项目作业班，选择优秀的施工班组组成相互配合衔接好的各专业施工队伍，确保工程如期优质竣工，对此合理组织人、

财、物和优秀的指挥管理班子，组织有序施工。在确保质量的前提下精心施工，高效工作，加强各工种各部分协调，土方工程采用机械挖土，配备修土普工 20 人，具体劳动力计划安排如下表：

劳动力计划安排表

序号	工种	基础工程	主体工程	装饰工程	屋面工程
1	木工	3	5		
2	砼工	3	5		
3	钢筋工	2	5		
4	泥工	2	5	5	3
5	抹灰工			5	
6	油漆工			2	
7	架子工	1	1	1	
8	机修				
9	电工	1	1		

10	其他 工种	3	3	2	2
11	小计	15	25	15	5

## 六、施工总平面布置

布置原则：技术可行。现场平面布置按公司对工地规定要求进行，施工区与生活区基本分开，因施工现场场地较小，临时生活，办公设施搭设在地下车库上部，木模加工及堆放集中。临时设施应简单整洁，以便搭拆方便。搅拌站、井架的布置应居中。

施工道路，根据建筑总平面图确定的永久性道路位置，按设计要求先做好碎石路床及砼垫层，两边设排水沟。作为现场施工的道路。

围墙采用封闭式管理，规划道路红线内设砖砌围墙，围墙有防雨水措施，如压顶等，在此基础上做好大门及围墙宣传标识。

## 七、施工进度控制

为保证总体工程进度，在施工过程中应加强劳动力、机具、材料的组织调整，确保工程按期交付，整个施工进度划分二个施工段，流水拍节自行调剂，尽量做

到连续均衡的施工。本工程总工期 130 天，根据工程预算工程量，及施工进度计划，安排劳动力，其中基础工程工期 20 天，主体工程工期 50 天，屋面及装饰工期 50 天，争取提前 10 天。室内装饰的各分部分工程进行流水作业，室外装饰自上而下进行，砌体工程待有工作面时及时投入施工，确保均衡、连续施工，从而加快主体工程施工进度，装饰阶段全面展开施工，增加龙门架等设备，并做好协调工作。

设备安装随土建工程进度可穿插进行预埋布管布线。

### 第三章 分项施工主要技术措施

#### 一、工程测量

测量工作分三项内容：轴线投测，层高传递，沉降观测。

##### 1、轴线投测

① 根据总平面图确定主体主控十字轴，用经纬仪及 50m 钢卷尺依次定出其它主轴线，经复核无误后，最后设置龙门桩，并做好轴线标志，防止被破坏。

② 在基础施工阶段，建立轴线方格网，采用方格网

外控法，在外墙上用红油漆作出标志，作为轴线投测的依据。

## 2、层高传递

各角柱上弹出+1.000m，用红漆标志。以+1.000m标高为依据，用50m钢卷尺往上引测，每层均从+1.000m处往上引没，以消除累积误差。

## 3、沉降观测

①在坚固稳定处设水准点， $\Phi 16$ 钢筋头磨成圆头，下端弯成半圆的钩形。

②按设计埋设沉降观测点。从基础完成后即开始沉降观测。每层观测一次，结构完成后进入装修阶段每月进行沉降观测。

## 二、土方工程

### ①基础开挖

本工程基础土方开挖顺序为从西向东一次挖完。基础开挖时，采用一台挖土机并配1辆5吨自卸汽车运土。基础开挖出来的多余土及时运出，留作回填的存土应堆在沟边0.8m以外，堆土高度不超过1.5m。机械可一次挖至基坑底以上15~20cm，再配以人工修土。人工修土



紧跟机械挖土，以更修挖出土方及时由挖掘机带出。

在开挖时，挖土深度用水准仪测量控制、挖掘时严禁铲斗挖土过深。为保证流水施工，基坑挖出足够空间时，立即组织人工修挖基坑，并尽快组织基槽验收，以备垫层等下道工序紧接跟上。

挖土时应指派专人现场指挥，以便随时掌握情况和处理各类可能出现的问题。施挖时，实行有序开挖，并随时用水准仪测量挖土标高，用竹签做出标记，以准确控制修挖土深度。防止超挖现象。

## ② 基坑排水

依据地质情况和以往积累的经验，本工程地下水主要为杂填土内的地表水，故采用明沟排地表水，在基坑条形基础边缘外侧挖 30cm 宽，10-20cm 深的明沟，纵向每侧设 2 集水井。为保证施工方便，基坑集水井最好视积水多少、深度大小安排适当大功率的抽水泵配合使用。集水井应低于坑底 20cm，并铺设碎石滤水层。

挖土时，视基坑水量大小，地表水深多少，采取先抽后挖的办法，以便组织安排人工修挖以及下道工序紧接的开展。整个基础阶段包括挖土至基础浇筑完毕这段

时间，须随时收听近期气象预报，以便及时采取相应的对策措施，同时安排专门负责抽水人员昼夜值班。

### 三、钢筋工程

本工程基础梁、柱，基本上为 II 级钢筋，板及部分零星结构为 I 级钢筋，依据现场条件，钢筋依配料单在现场制作。

进场的钢筋应统一安排分类堆放，并进行编号，根据料单按不同构件部位不同规格分别堆放，便于使用时查找方便，避免引起混乱而造成质量事故。为保证钢筋质量做好以下几点：

① 进场钢筋必须有出厂质量证明书和试验报告单，并符合设计的规格型号及材料要求。使用前必须按规范抽取试样送试验中心检测，检验合格后报监理公司认可方能制作使用。

② 钢筋加工的形状、尺寸必须符合设计要求，表面应洁净，无损伤、油渍、漆污和铁锈等，如有锈蚀应在使用前清除干净。

③ 竖向粗钢筋采用电渣压力焊，细钢筋采用绑扎搭接，一般水平粗钢筋采用闪光对焊，局部长度较长钢筋

采用电弧焊，焊接均应根据规范要求，由专职电焊工持证施焊，实际施焊前必须抽样作焊件试验送试验中心检验合格后方能使用。

④ 钢筋安装前先核对钢筋数量、规格是否与料单、图纸相符，如不符，应立即改正，安装时应严格按图纸施工，正确到位，保证钢筋数量、直径、位置及间距等准确无误，安装完成后根据不同的保护厚度扎好砼垫块，板上、下排钢筋用铁马隔开。要特别注意负筋位置，柱钢筋搭接是否错开，焊接钢筋部位控制在同一断面积 50% 以内，搭接受拉区控制在 25% 以内，受压区控制在 50% 以内。

⑤ 钢筋的交叉点必须用铁丝扎牢。先划尺寸，后绑扎，每边两根钢筋交叉点应全扎，中间可成梅花式交错绑扎，每个扎点应将扎铁丝余头压入内面。

⑥ 主筋绑搭倍数应按设计规定，同一断面绑搭接根数不大于 50%，也不宜位于构件最大弯矩处或弯曲处。

⑦ 钢材堆放时间久长面生锈先经除锈处理清洁方可使用，如表面生锈严重应抽样试验后作断面降级使用。

⑧ 浇砼时，钢筋防止位移或变形，必须由钢筋工跟

班值班。

⑨钢筋绑扎完成后，应对该部位预埋件，钢筋搭接位置、数量、搭接锚固长度及间距等进行自检符合规范和设计要求，不合格的重新返工，合格后报监理公司验收，并做好隐蔽工程验收记录。

#### 四、模板工程

本工程基础和主体结构采用九夹板，使浇筑的柱梁砼表面光滑、整洁、不变形。

1、模板应具有足够的强度、刚度和稳定性，能可靠地承接新浇砼的重量（包括施工荷重）和侧压力，所以在模板安装前应认真做好模板设计，设计中还应考虑构造要简单、拆装方便，并便于钢筋的绑扎安装和砼浇筑、养护等工艺施工。

2、模板结构应绝对保证工程结构和构件各部份形状尺寸及相互位置的正确，模板在施工前必须涂刷隔离剂。

3、模板的支承部份应有足够的支承面积，若支承在基土上，基土必须夯实，并垫有统长垫木，还需做好排水措施，模板支架采用  $\Phi 48 \times 3.5$  钢管，立杆间距

700 ~ 1000 ， 并按规 定设置斜撑 ， 确保其稳定牢固。

4、整体砼梁板跨度如大于 4m 时 ， 模板应起拱 同时还应考虑模板支架的压缩变形值或弹性挠度 。 起拱高度宜为全跨长度的

5、立柱控制轴线位移和垂直度 ， 梁模掌握标高、轴线位 。 断面和起拱 ， 平板注意四角标高及平整度。

6、模板的拆除 ， 不承重侧模侧板 ， 应在砼强度能保证其表面及棱角不 因拆模而受损坏 ， 一般不宜少于 48 小时方可拆除 。 承重模板的拆除严格按施工规范的规定执行。

7、模 板拆 除后及时清理水泥屑 ， 分规格型号堆放。

注意事项：

1、圈 梁支模后 ， 在 墙与模侧交接缝处理 ， 后扎筋。

2、木模拆除后及时起钉归堆 ， 防止钉子戳脚。

3、模板拆除后 ， 板面拼缝面将水泥屑铲除干净。

4、使用木模在浇砼之前（最好提前一天）浇水胀模防模干缩排缝或漏浆。

5、在砼浇水养护期 ， 宜将木模外表喷水湿润 ， 保持木模经常潮湿状态 ， 有利于砼强度增强。

6、拆除按顺序进行：先支后拆，后支先拆原则，切忌乱撬乱拷。

## 五、砼工程

本工程全部采用泵送商品砼，所有标号砼均由商品砼供应商预先计算出配合比，并经过实验室试验确认后方可配置使用，现场用混凝土泵车输送，基础坍落度控制在 8—10cm，主体控制中 14—18cm（现场实验室检测）。

制定施工方案并进行技术交底，每次浇筑混凝土前应编制详细的施工方案，并对施工人员进行技术交底，使整个浇筑过程有组织、有分工、连续有序的进行。

由本工程为框架结构，故在浇砼时，应做好以下几条：

① 砼浇筑和养护应严格遵守施工规范的有关规定，严格执行技术交底制度，施工管理人员在现场进行现场管理。

② 测定现场砂、石含水率、含泥率。根据配合比作相应调整，并挂牌示意。浇捣时用磅秤称量，并在劳动

车上焊上钢筋作为标记，以便工人操作和管理人员检查。

③ 搅拌第一罐砼时，碎石量按规定减半。现场搅拌时间不少于 120S，放料时不应将筒内料放完。

④ 砼浇灌前先做好钢筋隐蔽验收、标高、轴线、尺寸等技术复核准确无误，并检查模板及其支撑系统的强度、刚度和稳定性，如发现问题及时修正。

⑤ 浇捣时，振动棒避免与钢筋碰撞，遵循快插慢拔的原则，要特别注意插点均匀，震捣密实。

⑥ 砼浇捣时，应经常观测模板、支架、钢筋、预埋件和预留孔洞情况，当发现变形移位时，应立即暂停施工，采取措施加固，并应在已浇筑的砼凝固前修整完好。

⑦ 砼施工缝的设置：尽量做到连续施工，不留施工缝。如需设置施工缝时，其位置应留在结构受剪力较小且便于施工的部位。一般情况下柱的施工缝设在基础顶面、梁的下面，施工缝墙、柱留水平缝，留置梁板留垂直缝。

在施工缝处继续浇筑砼时，将其表面松动石子凿除和用水冲洗干净，砼浇筑前应先铺水泥浆一层，保证新的砼紧密结合。

⑧ 砼浇筑完毕后，12 小时内视天气情况及时覆盖和浇水养护，使砼始终保持足够湿润状态，避免砼表面产生不规则裂缝。

⑨ 施工中必须做好砼施工日记，每台班及各种构件施工中都必须做好砼试块。按要求做好养护，及到期试压。

## 六、脚手架工程

本工程脚手架全部采用毛竹脚手架。立杆间距严格按照规范执行。

① 按规范设置斜撑，并布置成整体全封闭式脚手架，以增大空间刚性和可靠性。

② 采用脚手片和安全网等措施，以挡住上面摔下的杂物伤人，龙门架以上脚手架车道应加固和防护，灰浆机等临近设施的操作场地也必须防护。

## 七、砖砌工程

砌筑砖墙时砖应提前一天浇水湿润，含水率控制在10-15%内。砖砌体灰缝做到横平竖直，砂浆饱满，饱满度在80%以上，竖直灰缝用“三一”挤浆砌筑方法，使其砂浆饱满，严禁用水冲浆灌缝。



砖砌时，严禁随意留槎，必须留槎时，应留斜槎或马牙（外墙只能留斜槎，要先用 C20 细石砼找平后再砌筑）。

⑤ 纵横墙交接处或转角处如不能同时砌筑则应留斜槎，斜槎长度不小于高度的三分之二，如留直槎，应按规范设拉结筋（山墙与面墙转角处不允许留直槎），在处理接槎时，须将老砂浆清理干净，砖要湿润，灰缝要密实平直，不得有错缝、通缝。

⑥ 在砌筑中应按图将预留孔洞、沟槽和预埋件等正确留置，不得遗留，防止今后凿洞开槽。

⑦ 对出入口处门档做好保护措施，以免碰坏。

⑧ 冬季气温低于  $5^{\circ}\text{C}$  时，要采取防冻措施。

## 八、屋面工程

屋面工程主体施工时要注意：模板支设应具有较高的强度、刚度和稳定性，且应具有足够的抗水平位移能力，砼拌制要严格按照配合比，现场称量，控制水灰比，减少用水量，砼铺设应均匀，梁用插入式振动机振捣，板用平板振动机振捣，砼铺好后，先用平板振动机从上往下拉振一遍，再横向拉振一遍。不得漏振，确保砼的

密实度。待砼达到设计强度后，先进行试水，如有连续雨天可以直接观察，有无渗漏现象，如近期无雨，可用自来水做喷淋试验，如发现渗漏现象，先修至不渗漏，方可进行找平层施工，施工前先将基层清理、冲洗干净，用水泥砂浆找平，表面用铁板压光。待表面干燥后及时做好防水层施工，涂刷要均匀，不得漏涂且涂刷厚度要符合设计要求。待防水层施工完后接下来可做屋面施工。为增强防水效果，凸出屋面的各部位泛水应增加白铁皮防水。

屋面防水层施工时，应先做好节点、附加层和屋面排水比较集中部位的处理，如水落口连接处、檐口、天沟、檐沟、屋面转角处、板缝接缝处，然后由屋面低标高处向上施工。铺设天沟、檐沟处卷材时，宜顺天沟、檐沟方向，尽量减少搭接。防水层施工中，每一道防水层完成后，应由专业人员检验合格后方准进行下一道防水层的施工。防水层的铺贴方法、搭接宽度应符合规范要求，做到粘贴牢固，无移、翘边、起泡、皱折等缺陷。

## 九、抹灰工程