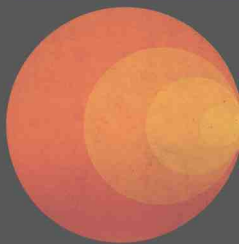


● 丁启云等主编

张振平等主审
丁启云



工程定额应用 安装预算应用

全国统一



山东科学技术出版社

F407.9-44
1

全国统一安装工程预算定额应用题例

丁启云等主编

张振平、丁启云等主审

山东科学技术出版社

全国统一安装工程预算定额应用题例

丁启云等主编

张振平、丁启云等主审

*

山东科学技术出版社出版

(济南市玉函路 邮政编码 250022)

山东省新华书店发行

山东德州新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米 8开本 16印张 180千字

1994年9月第1版 1995年7月第2次印刷

印数 16 001—32 000

ISBN7-5331-1441-8

TU·67 定价 20.00 元

编者的话

《全国统一安装工程预算定额应用题例》是供培训安装工程预算人员和自学安装工程预算的知识用书。第一部分为图集,包括基础知识图、设备安装、工艺管道、集输管道、钢制储罐、非标容器、金属结构、电气设备、通讯线路以及采暖、通风和给排水工程等图例。这些图例的大部分,是作者在长期教学工作中编制的教例和试题。有的曾被作为石油天然气总公司和山东省预算员资格证书考试的试题。内容由浅入深,由简到繁,循序渐进,适合初学者学习和应用。第二部分为答案,分为按分项工程计算工程量和套用定额两个方面。为了便于自学者学习和理解,答案中有解题说明,并在一些工程量计算数字后面附有注释,对某些复杂的工程图部位还绘制有轴测投影图,为使初学者能够抓住重点,在图例部分按图或题提出作题要求(有些作题要求含在说明中)。本书对初学者学习安装工程预算,是一本具有实用价值的基础教材。

本书通过工程实例,着重介绍工程量计算和定额应用方面的规则和技巧,包括补充定额的新内容,使本书具有理论紧密结合实际的特点。由于定额的应用仅以定额子目编号形式出现,不受基价变化的影响,故在全国范围内有较长期的使用价值。对编制概算或预算,均能起到指导作用,特别是工程量计算中遇到的一些模棱两可和规则交待不清的问题,给了正确回答,因而本书也是监理、施工、审计和定额管理部门的参考用书。

参加本书撰写、审校的有:高级工程师丁启云、李文泉,高级经济师丛培凤,工程师樊殿柱,经济师毕思枝、阎作春,预算师蒙文飞、韩作俊、张新民、插图者杨洪。全书由丁启云完成定稿。高级工程师孙定国、高级审计师林毅辉、山东省工程建设标准定额站高级工程师张振平及丁启云审定了全书。

本书由于成书仓促和水平所限,若存在不足,敬请广大读者提出宝贵意见。

编者

1994年4月于山东省东营市

目 录

例题图集

一、管道投影(图 1)	2
二、工艺管道部件(图 2)	3
三、工艺管道部件(图 3)	3
四、工艺管道部件(图 4)	4
五、工艺管道部件(图 5)	4
六、管线重叠(图 6)	5
七、管线安装(图 7)	6
八、管线安装(图 8)	7
九、利用标高计算管线安装工程量(图 9)	8
十、某泵房工艺管线安装(图 10)	9
十一、某长输泵房工艺管线安装(图 11)	10
十二、某联合站原油外输泵房安装(图 12)	11
十三、某集油站原油计量间安装(图 13)	12
十四、某化工生产工艺车间管线安装(图 14)	13
十五、某锅炉给水泵房部分设备与管线安装(图 15)	14
十六、某原油稳定装置管线安装(图 16)	15
十七、10井式计量站安装(图 17)	16
十八、某注气站锅炉炉配设备与管线安装(图 18)	21
十九、某油气田注水管线安装(图 19)	22
二十、某首站至某高压泵站管线安装(图 20)	23
二十一、100 米 ³ 钢制拱顶油罐安装(图 21)	25
二十二、100 米 ³ 油罐加热器安装(图 22)	30
二十三、某办公楼照明安装(图 23)	31
二十四、某 55 型住宅楼照明安装(图 24)	32
二十五、某输油泵房低压配电安装(图 25)	33
二十六、某 6 千伏线路工程安装(图 26)	34
二十七、某通讯线路工程安装(图 27)	35

例题答案

二十八、某锅炉房“三缸”非标准设备安装(图 28)	36
二十九、某宿舍采暖工程安装(图 29)	39
三十、某住宅楼局部采暖工程安装(图 30)	43
三十一、某泵房采暖工程安装(图 31)	44
三十二、某浴室采暖工程安装(图 32)	45
三十三、某室采暖及给排水工程安装(图 33)	47
三十四、某住宅楼给排水工程安装(图 34)	48
三十五、某住宅楼采暖工程安装(图 35)	50
三十六、非标准设备过滤器制作(图 36)	54
三十七、某泵房通风设备安装(图 37)	55
一、管道投影(图 1)答案	58
二、工艺管道部件(图 2)答案	58
三、工艺管道部件(图 3)答案	59
四、工艺管道部件(图 4)答案	59
五、工艺管道部件(图 5)答案	60
六、管线重叠(图 6)答案	60
七、管线安装(图 7)答案	61
八、管线安装(图 8)答案	62
九、利用标高计算管线安装工程量(图 9)答案	63
十、某泵房工艺管线安装(图 10)答案	64
十一、某长输泵房工艺管线安装(图 11)答案	66
十二、某联合站原油外输泵房安装(图 12)答案	69
十三、某集油站原油计量间安装(图 13)答案	71
十四、某化工生产工艺车间管线安装(图 14)答案	73
十五、某锅炉给水泵房部分设备与管线安装(图 15)答案	74
十六、某原油稳定装置管线安装(图 16)答案	76
十七、10井式计量站安装(图 17)答案	79
十八、某注气站锅炉炉配设备与管线安装(图 18)答案	82
十九、某油气田注水管线安装(图 19)答案	84

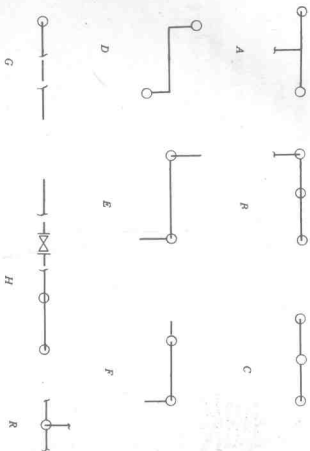
二十、某首站至某高压泵站管段安装(图 20) 答案	85
二十一、100 米 ³ 钢制拱顶油罐安装(图 21) 答案	86
二十二、100 米 ³ 油罐加热器安装(图 22) 答案	88
二十三、某办公楼照明安装(图 23) 答案	89
二十四、某住宅楼照明安装(图 24) 答案	92
二十五、某输油泵房低压配电安装(图 25) 答案	94
二十六、某 6 千伏线路工程安装(图 26) 答案	97
二十七、某通讯线路工程安装(图 27) 答案	98
二十八、某锅炉房“三缸”非标准设备安装(图 28) 答案	99
二十九、某宿舍采暖工程安装(图 29) 答案	101
三十、某住宅楼局部采暖工程安装(图 30) 答案	103

三十一、某泵房采暖工程安装(图 31) 答案	104
三十二、某浴室采暖工程安装(图 32) 答案	105
三十三、某室采暖及给排水工程安装(图 33) 答案	107
三十四、某住宅楼给排水工程安装(图 34) 答案	108
三十五、某住宅楼采暖工程安装(图 35) 答案	110
三十六、非标准设备过滤器制作(图 36) 答案	113
三十七、某泵房通风工程(图 37) 答案	115
三十八、附录	117
(一) 购置公英制、外径表示法对照表	117
(二) 阀门型号表示法	117
(三) 管道图例	119

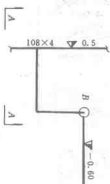
题 例 图 集

一、管道投影(图 1)

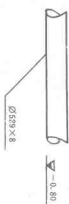
1. 根据投影原理,画出下列各图的三视图(管线长度自定)。



3. 根据平面图,画出剖切线所指立视图,并求 B 点高度。



4. 根据图示标高,求该管线的管中心标高及绝对标高(已知该管线管底标高—0.8 米,其绝对标高为 8.8 米)。



2. 根据 V 平面图解释图号所表达的意思,并说明哪根管线最高,哪根管线最低。

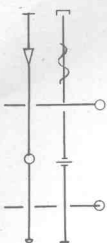
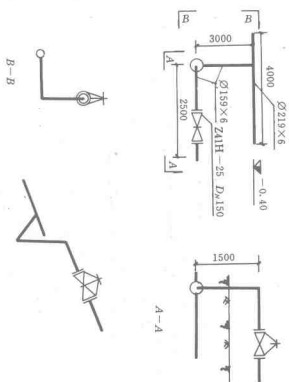


图 1 管道投影

二、工艺管道部件(图 2)

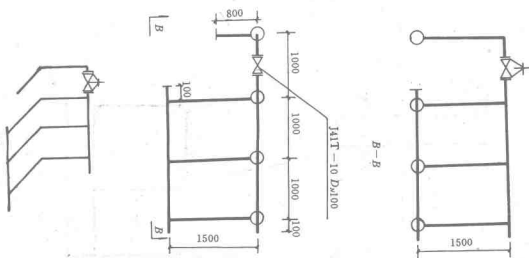


说 明

1. 图注尺寸以毫米计,标高以米计。
2. 本图主要学习管道识图,其要领是:管转弯,看侧面,平面图上管转弯,线进圈中向下弯;立视图上管转弯,线进圈中向后弯。
3. 作题要求
 - (1) 说明工艺管道套用定额的技巧(答案见解题说明)。
 - (2) 按照图示尺寸计算管径、管件安装工程量。
 - (3) 列出定额项目和定额编号。

图 2 工艺管道部件

三、工艺管道部件(图 3)

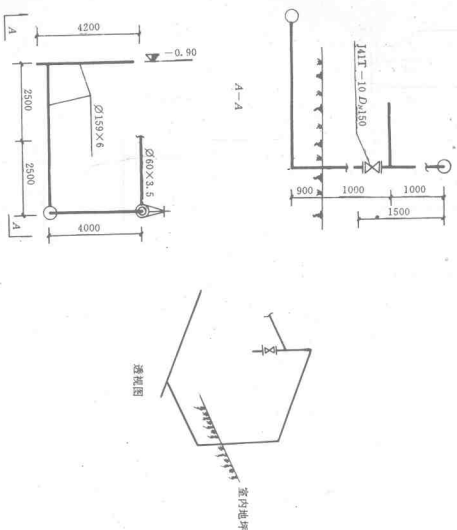


说 明

1. 图注尺寸以毫米计,标高以米计。
2. 管材为 20 号无缝钢管,管径为 $\phi 108 \times 4$,电焊连接,弯头为压制弯头,管封头用 A_1 钢, $\delta = 6$ 。回答管件连接如何套用定额(答案见解题说明)。
3. 按图示尺寸计算管径、管件安装工程量。
4. 列出定额项目和定额编号。

图 3 工艺管道部件

四、工艺管道部件(图4)

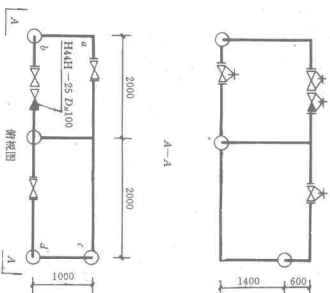


说明

1. 图注尺寸以毫米计,标高以米计。
2. 作题要求
 - (1) 回答法兰门安装是否包括法兰安装,法兰安装如何套定额(答案见解题说明)。
 - (2) 按图示尺寸计算管线、管件安装工程量。
 - (3) 列出定额项目和定额编号。

图4 工艺管道部件

五、工艺管道部件(图5)



说明

1. 图注尺寸以毫米计,标高以米计。
2. 本图主要以练习识图为目的,管径均为 $\phi 108 \times 4$,采用压制弯头,电焊连接。
3. 阀门型号 Z41H-25 D, 100, 3 个; J41H-25 D, 100, 1 个。
4. 作题要求
 - (1) 说明阀门安装如何套定额(答案见解题说明)。
 - (2) 按图示尺寸计算管道安装工程量。
 - (3) 列出定额项目和定额编号。

图5 工艺管道部件

六、管线重叠(图6)

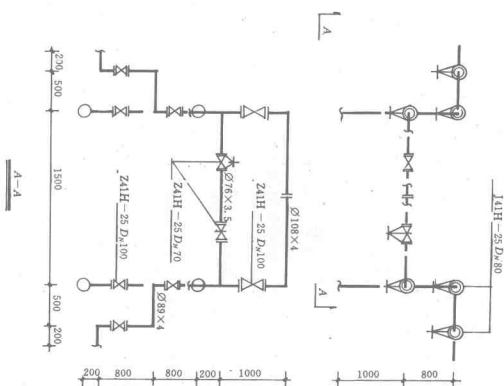
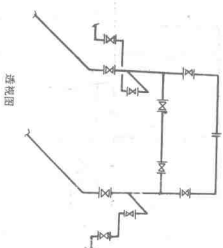


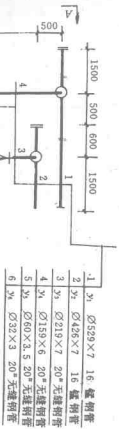
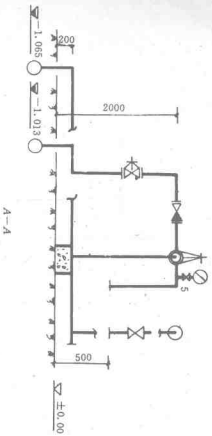
图6 管线重叠



说明

1. 图注尺寸以毫米计, 标底以米计。
2. 管材用 20° 无缝钢管电焊连接, 压制弯头, 挖眼三通。
3. 按图示尺寸, 计算管线、管件、阀门、法兰安装工程量, 并得出螺栓条数。
4. 列出定额项目和定额编号。
5. 回答法兰安装螺栓用量的计算方法。

七、管线安装(图7)



1	2 ϕ	$\phi 529 \times 7$	16	无缝钢管
2	3 ϕ	$\phi 426 \times 7$	16	无缝钢管
3	3 ϕ	$\phi 219 \times 7$	20 $^{\circ}$	无缝钢管
4	3 ϕ	$\phi 159 \times 6$	20 $^{\circ}$	无缝钢管
5	3 ϕ	$\phi 60 \times 3.5$	20 $^{\circ}$	无缝钢管
6	3 ϕ	$\phi 32 \times 3$	20 $^{\circ}$	无缝钢管

图7 管线安装

阀门表

序号	名称	规格
1	钢法兰闸阀	Z41H-64D,300
2	钢法兰止回阀	H41H-64D,300
3	钢法兰截止阀	J41H-64D,50
4	钢丝扣截止阀	J11H-64D,25
5	钢针形阀	J13W-64D,15

说明

1. 图注尺寸毫米计,标高以米计。
2. 管线采用电焊焊、压制弯、水压试验。埋地管线加强防腐防腐绝缘,地上管线除锈后刷红丹漆两遍、调和漆两遍。
3. 管线材质除 $\phi 529$ 和 $\phi 426$ 为16锰螺纹钢管外,其余均为20 $^{\circ}$ 无缝钢管。
4. 管封头用A3钢板堵死,钢板厚度按管子壁厚外加2毫米。
5. 作题要求
(1) 同各盲板法兰、螺纹钢管安装如何套用定额(答案见解题说明)。
(2) 按图示尺寸计算管道安装工程。
(3) 列出定额项目和定额编号。

八、管线安装(图 8)

阀门表

编号	型号	单位	数量
阀 1	Z41H-25Dn80	个	1
阀 2	J11H-25Dn50	个	1
阀 3	J13W-25Dn15	个	1
阀 4	J41H-25Dn100	个	1
阀 5	H44H-25Dn150	个	1

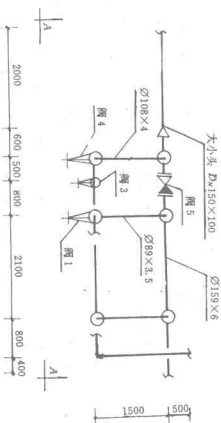
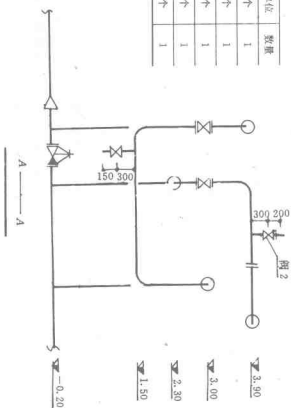
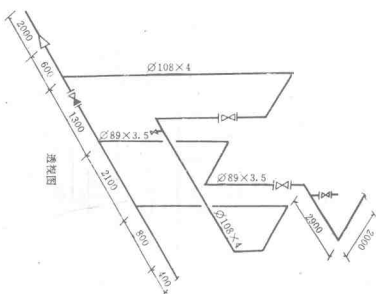


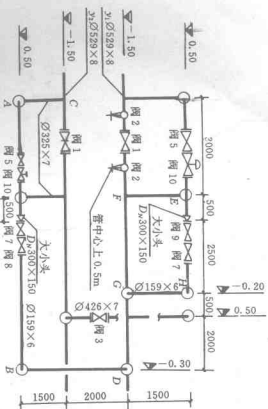
图 8 管线安装



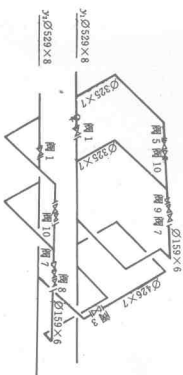
说 明

1. 图注尺寸以毫米计,标高以米计。
2. 管线安装采用电焊、压制弯、水压试验。埋地管线采用加强防腐防锈处理,地上管线除锈后刷红丹漆两道,调和漆两道。
3. 管线材质均为 20[#] 无缝钢管,其中阀 2 和阀 1 分别对应的管外径为 $\phi 25 \times 3$ 和 $\phi 20 \times 3$ 。
4. 作题要求
 - (1) 回答计算脚手架搭设的方法和注意问题(答案见解题说明)。
 - (2) 回答中压管道和阀门安装、无缝钢管定额处理方法。
 - (3) 按图示尺寸计算安装工程量。
 - (4) 列出定额项目和定额编号。

九、利用标高计算管线安装工程(图 9)



编号	名称规格	单位	数量
阀 1	铸钢止阀 Z41H-64/DN500	个	2
阀 2	铸钢扣截止阀 J13W-64/DN15	个	2
阀 3	铸钢止阀 Z41H-64/DN150	个	1
阀 5	铸钢止阀 Z41H-64/DN300	个	2
阀 7	铸钢止阀 Z41H-64/DN150	个	2
阀 8	逆止阀 H43H-64/DN150	个	1
阀 9	铸钢阀 Y41H-64/DN150	个	1
阀 10	气动隔膜阀 ZNAN-64/DN300	个	2



说 明

1. 图注尺寸以毫米计, 标高以米计。
2. 作业要求
 - (1) 回答利用标高计算工程量的方法(答案见解题说明)。
 - (2) 按图示标高计算管线安装工程。
 - (3) 列出定额项目和定额编号。

图 9 利用标高计算管线安装工程

十、某泵房工艺管线安装(图 10)

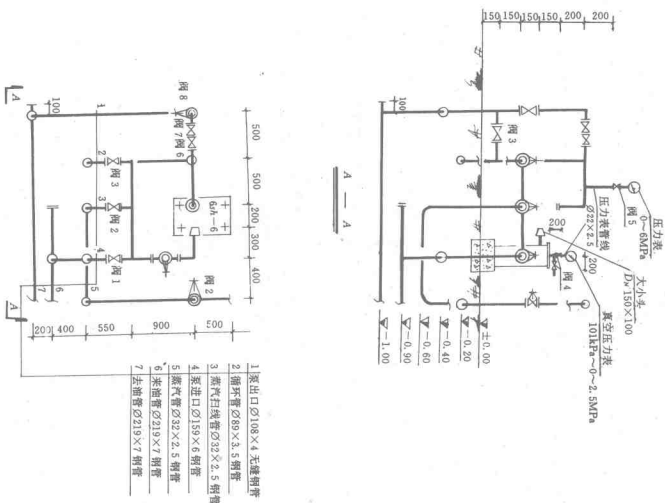


图 10 某泵房工艺管线安装

说明

1. 本图尺寸以毫米计,标高以米计。管线采用 20[#] 无缝钢管,电焊连接,成品压制弯头,无损伤。

2. 地上管线除轻锈后刷樟丹漆两遍,埋地管线作 6 毫米沥青防腐绝缘。

3. 作业要求

- (1) 说明泵房工艺管线安装工程计算步骤(答案见解题说明)。
- (2) 说明如果安装如何计算工程量和套用定额。
- (3) 设备如何确定预算价格(答案见解题说明)。
- (4) 按照示尺寸计算管线安装工程量,列出计算式。
- (5) 列出定额项目和定额编号。

阀门表

代号	名称及规格	单位	数量
阀 1	Z41H-16D,150	个	1
阀 2	J41H-25D,25	个	2
阀 3	Z41H-25D,80	个	2
阀 4	J11T-16D,15	个	2
阀 5	J13W-25D,15	个	1
阀 6	H41W-25,100	个	1
阀 7	Z41H-25D,100	个	1
阀 8	J41H-25D,16	个	1
泵	65N-6(双吸式单级离心式水泵)	台	1
过滤器	F,15, DN150	台/座	1/0.04

十一、某长输泵房工艺管线安装(图 11)

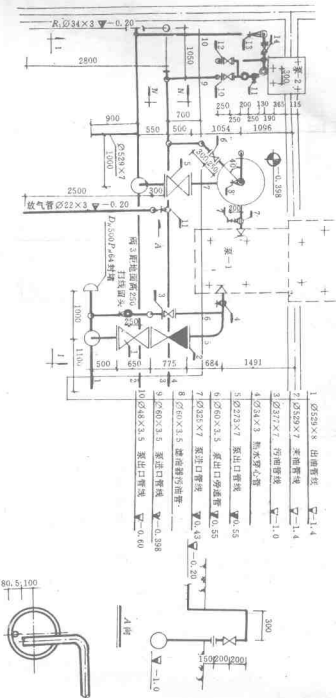
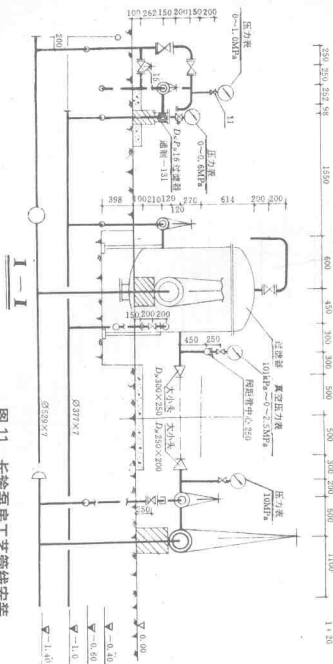
说明

1. 本图为某输油站泵房部分工艺管线安装图。
2. 本图尺寸以毫米计,标高以米计,室内地坪标高±0.00米,相当于绝对标高10.5米,室外自然地坪为-0.3米,相当于绝对标高10.2米。
3. 管线防腐:埋地管线除锈后,做防腐加强层防腐色绿;地上管线除锈后,刷两道防锈漆,油管线再刷漆和漆两遍,水管线再刷漆和漆两遍。
4. 管线试压:泵出油管线严密性试压5.0MPa,来油管线严密性试压1.6MPa,其余管线均为1MPa。
5. $D_N > D_{N500}$ 阀门下,均为1.5砖支墩并作水泥抹面。
6. 管线材质:φ529为16锰钢;φ273~φ377为一般碳钢管,其余均为无缝钢管。
7. 如何区分和判断工艺管道压力(答案见解题说明)。
8. 按图示条件计算工程量,列出定额项目和定额编号。

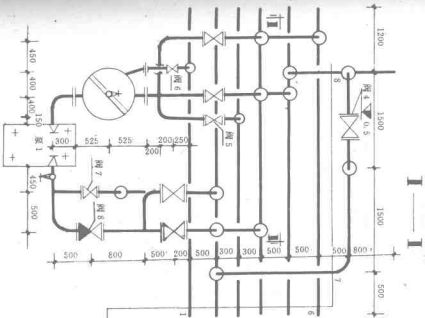
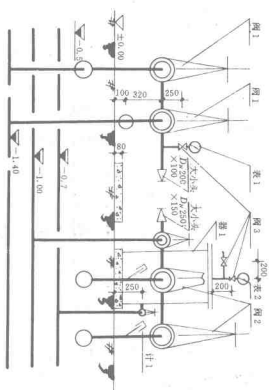
阀门表

编号	名称	型号规格	单位	数量
油泵-1		DKS450-550	台	1
油泵-2		ZN4-6H-54 5~24	台	1
1	电动闸阀	ZN4H-64DN250	个	1
2	聚四氟乙烯闸阀	H44H-64DN250	个	1
3	铜法兰闸阀	Z41H-64DN50	个	1
4	针形阀	J1W-64DN15	个	1
5	电动闸阀	Z41H-16CDN300	个	1
6	铜法兰闸阀	Z41H-16CDN50	个	1
7	针形阀	J1W-20DN15	个	2
8	铜法兰截止阀	Z41H-16CDN55	个	1
10	铜法兰截止阀	J41T-16DN50	个	1
11	铁质扣截止阀	J11T-16DN15	个	3
12	铁法兰截止阀	J41T-DN40	个	1
13	铁法兰截止阀	J41H16C-DN40	个	1
14	聚四氟乙烯闸阀	H44H-16C-DN40	个	1
15	铜法兰截止阀	J41H-16C-DN32	个	1

图 11 长输泵房工艺管线安装



十二、某联合站原油外输泵房安装(图 12)



1	原油总出口总管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -0.87$
2	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -0.70$
3	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
4	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
5	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
6	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
7	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
8	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
9	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
10	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
11	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
12	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
13	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
14	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
15	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
16	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
17	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
18	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
19	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
20	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
21	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
22	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
23	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
24	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
25	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
26	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
27	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
28	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
29	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
30	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
31	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
32	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
33	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
34	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
35	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
36	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
37	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
38	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
39	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
40	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
41	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
42	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
43	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
44	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
45	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
46	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
47	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
48	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
49	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
50	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
51	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
52	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
53	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
54	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
55	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
56	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
57	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
58	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
59	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
60	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
61	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
62	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
63	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
64	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
65	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
66	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
67	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
68	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
69	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
70	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
71	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
72	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
73	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
74	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
75	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
76	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
77	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
78	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
79	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
80	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
81	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
82	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
83	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
84	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
85	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
86	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
87	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
88	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
89	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
90	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
91	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
92	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
93	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
94	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
95	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
96	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
97	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$
98	原油总出口总管支管	$\varnothing 337 \times 7$	$\nabla -1.40$
99	原油总出口总管支管	$\varnothing 426 \times 7$	$\nabla -1.40$
100	原油总出口总管支管	$\varnothing 520 \times 7$	$\nabla -1.40$

设备及其门表

说明

1. 图注尺寸以毫米计, 标高以米计。
 2. 防腐除锈要求, 地上管线除锈后刷樟丹漆两遍, 灰调和漆一遍; 地下管线除锈后, 做加强防腐防腐绝缘(管径 ≥ 100 mm 不防腐)。
 3. 管线一律试水压, 严密性试压为 1.0MPa, 强度试压为严密性试压的 1.25 倍。
 4. 管外径 ≥ 219 以上用螺旋钢管, 其余用无缝钢管。
 5. 做图要求
- (1) 按图例要求计算管线、管件、刷油防腐工程量。
- (2) 写出阀门简化名称。
- (3) 按定额要求列出全部定额项目(管沟土方省略)。

图 12 某联合站原油外输泵房安装

编号	简化名称及规格型号	单位	数量	备注
闸 1	Z41H-16C, DN600	套	2	附法兰螺栓
闸 2	Z41H-16C, DN250	套	2	附法兰螺栓
闸 3	J11J-16DN15	个	3	
闸 4	Z41H-16C, DN450	套	1	附法兰螺栓
闸 5	Z41H-16C, DN40	套	1	附法兰螺栓
闸 6	Z13W-16, DN25	个	1	
闸 7	Z41H-16DN50	套	1	附法兰螺栓
闸 8	H44W-16, DN500	套	1	附法兰螺栓
泵 1	外输泵 65S-Q=126~108m ³ /h	台	1	重量 300 千克
计 1	原油过滤器 P=60kPa, 250	个	1	直径 100 毫米
计 2	压力表 0~0.6MPa	块	1	
表 2	真空压力表 101KPa~0~0.6MPa	块	1	