

ICS 75 - 010

E 02

备案号: 29425—2010



中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 6217—2010

代替 SY/T 6217—1996

长输管道输油设备维修劳动定额

Work quota for transportation equipment repairing
of long-distance transportation pipelines

2010—05—01 发布

2010—10—01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 一般规定	1
2.1 设备、材料要求	1
2.2 工作内容	1
2.3 系数	1
2.4 距离、高度	1
3 长输管道维修	1
3.1 管件维修	1
3.2 囊式封堵作业	7
3.3 盘式封堵作业	13
3.4 防腐绝缘保温	23
4 输油站工艺管道维修	27
4.1 燃料油管道、管件维修	27
4.2 润滑油管道、管件维修	28
4.3 水管道、管件维修	29
4.4 风管道、管件维修	30
4.5 液压管道、管件维修	32
4.6 法兰更换	32
5 输油站机械设备维修	34
5.1 泵维修	34
5.2 加热炉维修	41
5.3 阀门维修	43
5.4 锅炉及附属设备维修	48
6 金属储油罐维修	55
6.1 浮顶罐维修	55
6.2 拱顶罐维修	62
6.3 金属储油罐消防设备维修的劳动定额	64
6.4 维修阀门及其附属设备的劳动定额	64
附录 A (资料性附录) 防腐分类	66

前 言

本标准是对 SY/T 6217—1996《长输管道输油设备维修劳动定额》修订、编制而成的。与 SY/T 6217—1996 相比，主要做了如下修改：

- 增加了大口径管道修理劳动定额；
- 增加了还氧涂料防腐的内容；
- 修订了输油站工艺管道修理劳动定额；
- 补充了浮顶油罐搅拌器的修理劳动定额。

本标准可作为石油行业进行输油设备维修管理、编制作业计划、考核工效、按劳分配以及经济核算的依据。

本标准附录 A 是资料性附录。

本标准由石油工业劳动定员定额专业标准化技术委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：中国石油天然气股份有限公司管道分公司。

本标准参加起草单位：中国石化集团管道储运公司、中国石油天然气管道局。

本标准主要起草人：张吉泉、朱效奎、杨其国、陈庆、杨建新、顾德哲、褚军、赵锡培。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- SY/T 6217—1996。

长输管道输油设备维修劳动定额

1 范围

本标准规定了长输管道、输油站工艺管道、输油站机械设备及金属储油罐等维修作业的劳动定额。

本标准适用于长输管道、输油站工艺管道、输油站机械设备及金属储油罐等维修单位。

2 一般规定

2.1 设备、材料要求

维修作业的设备、机具、材料、成品、半成品及构件必须完整无损，符合质量和设计要求，并附有合格证和检验记录。

2.2 工作内容

除各章、条另有说明外，本标准的工作内容均包括：熟悉图纸、布置工作地、领退料具，各工种、工序交叉配合，质量自检，机具加油、加水、保养等。本标准的电焊工时，含需打磨焊口的工时。

2.3 系数

当维修作业环境温度低于 -15°C ，或高于 35°C 时，对于长输管道维修的山地施工，管道跨越、管道试压及扫线工程，本标准系数均取为1.15。

2.4 距离、高度

本标准的设备、机具、材料水平距离均为50m以内，除炉、罐外，维修作业高度在4.4m以内。

3 长输管道维修

3.1 管件维修

3.1.1 拆除三通

工作内容：清除三通周围杂物，拆除防腐保温层，切管机切管、吊运，清理现场。

工艺设备：切管机，吊车，手动起重葫芦。

拆除三通（每件）的劳动定额见表1。

表1 拆除三通（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.1.1.1	1000	96.5	39.5	29.1	7.5	20.4
3.1.1.2	850	84.0	33.0	25.4	7.5	18.1
3.1.1.3	800	74.0	27.0	22.4	7.5	17.1
3.1.1.4	750	67.5	24.5	20.4	7.2	15.4
3.1.1.5	700	62.1	22.5	18.0	7.2	14.4

表 1 (续)

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.1.1.6	500	57.6	21.6	16.2	7.2	12.6
3.1.1.7	400	52.2	19.8	14.4	6.3	11.7
3.1.1.8	350	45.7	17.5	12.4	5.5	10.3
3.1.1.9	300	41.0	15.0	11.0	5.5	10.3
3.1.1.10	200	38.7	13.5	10.8	5.4	9.0

3.1.2 安装三通

工作内容：划线，气焊修口，焊口打磨，清洗管口，堵黄油墙，下短节，吊装组对，焊接，防腐，清理现场。

工艺设备：吊车，手动起重葫芦，电焊机，外对口器。

安装三通（每件）的劳动定额见表 2。

表 2 安装三通（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中					
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.1.2.1	1000	136.4	48.5	25.6	25.8	14.8	5.9	15.8
3.1.2.2	850	120.5	42.3	22.1	21.4	13.6	5.9	15.2
3.1.2.3	800	110.8	39.0	20.1	19.4	12.5	5.4	14.4
3.1.2.4	750	105.1	36.4	18.3	18.2	11.8	5.4	15.4
3.1.2.5	700	93.6	31.1	15.3	16.2	10.8	5.4	14.8
3.1.2.6	500	88.2	30.6	15.3	14.4	9.0	4.5	14.4
3.1.2.7	400	80.1	28.8	14.4	12.6	7.2	3.6	13.5
3.1.2.8	350	69.0	24.0	12.5	11.0	6.0	3.5	12.0
3.1.2.9	300	57.0	22.0	8.0	9.0	4.5	2.5	11.0
3.1.2.10	200	48.6	18.0	7.2	7.2	3.6	1.8	10.8

3.1.3 拆除板（球）阀

工作内容：清除板（球）阀周围各种杂物，拆除防腐保温层，划线，切管机切管，吊运，清理现场。

工艺设备：切管机，吊车，手动起重葫芦。

拆除板（球）阀（每件）劳动定额见表 3。

3.1.4 安装板（球）阀

工作内容：清理管线内污油，堵黄油墙，划线，气焊修口，制作短节，吊装组对，电焊焊接。

工艺设备：吊车，手动起重葫芦，电焊机，外对口器。

安装板（球）阀（每件）的劳动定额见表 4。

表 3 拆除板（球）阀（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.1.3.1	1000	86.2	29.3	26.1	8.2	16.6
3.1.3.2	850	79.8	26.9	23.2	7.9	15.8
3.1.3.3	800	75.1	25.6	21.5	7.7	15.2
3.1.3.4	750	70.0	23.4	18.0	7.2	14.4
3.1.3.5	700	63.0	23.4	18.0	7.2	14.4
3.1.3.6	500	57.6	21.6	16.2	7.2	12.6
3.1.3.7	400	52.2	19.8	14.4	6.3	11.7
3.1.3.8	350	45.0	17.0	12.0	5.5	10.5
3.1.3.9	300	41.5	15.0	11.0	5.5	10.0
3.1.3.10	200	38.7	13.5	10.8	5.4	9.0

注：拆除野外板（球）阀的劳动定额，乘以系数 1.07。

表 4 安装板（球）阀（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中					
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.1.4.1	1000	135.1	46.2	18.2	25.2	14.9	9.8	16.8
3.1.4.2	850	117.2	41.4	14.1	21.9	12.3	8.8	15.7
3.1.4.3	800	109.6	39.3	12.2	20.7	10.9	8.2	15.3
3.1.4.4	750	101.3	38.2	11.4	19.6	10.0	7.5	14.6
3.1.4.5	700	93.6	36.0	9.0	18.0	9.0	7.2	14.4
3.1.4.6	500	87.3	34.2	9.0	16.2	7.2	6.3	14.4
3.1.4.7	400	79.9	32.4	7.0	14.4	6.3	5.4	14.4
3.1.4.8	350	71.5	29.0	7.0	13.0	5.5	5.0	12.0
3.1.4.9	300	61.0	25.0	6.0	11.0	5.0	4.0	10.0
3.1.4.10	200	49.1	19.8	5.0	9.0	4.5	3.6	7.2

注：本定额也适用于安装野外板（球）阀。

3.1.5 拆除法兰

工作内容：清除法兰周围杂物，拆除防腐层，切管机切管，吊运，清理现场。

工艺设备：切管机，手动起重葫芦。

拆除法兰（每件）的劳动定额见表 5。

表 5 拆除法兰（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.1.5.1	1000	50.1	15.2	19.0	7.8	8.1
3.1.5.2	850	46.9	13.9	18.3	7.2	7.5
3.1.5.3	800	45.9	13.5	18.0	7.2	7.2
3.1.5.4	750	45.2	13.2	17.6	7.2	7.2
3.1.5.5	700	44.8	13.1	17.3	7.2	7.2
3.1.5.6	500	43.2	12.6	16.2	7.2	7.2
3.1.5.7	400	43.2	12.6	16.2	7.2	7.2
3.1.5.8	350	41.4	12.0	15.0	7.2	7.2
3.1.5.9	300	38.4	10.0	14.0	7.2	7.2
3.1.5.10	200	35.1	7.2	13.5	7.2	7.2

3.1.6 安装法兰

工作内容：清理管口，堵黄油墙，短节制作，吊装组对，焊接，清理现场。

工艺设备：手动起重葫芦，电焊机，外对口器。

安装法兰（每件）的劳动定额见表 6。

表 6 安装法兰（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中					
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.1.6.1	1000	69.7	16.1	18.6	10.8	6.3	7.5	9.4
3.1.6.2	850	63.4	13.9	18.1	9.5	5.5	7.2	9.2
3.1.6.3	800	62.1	13.5	18.0	9.0	5.4	7.2	9.0
3.1.6.4	750	61.5	14.5	17.2	8.5	5.1	7.2	9.0
3.1.6.5	700	60.9	14.4	17.2	8.2	4.9	7.2	9.0
3.1.6.6	500	57.6	13.5	16.2	7.2	4.5	7.2	9.0
3.1.6.7	400	45.0	9.0	12.6	7.2	3.6	5.4	7.2
3.1.6.8	350	40.4	8.0	11.0	6.0	3.0	5.4	7.0
3.1.6.9	300	37.4	8.0	11.0	5.0	2.0	5.4	7.0
3.1.6.10	200	35.1	7.2	10.8	4.5	1.8	5.4	5.4

3.1.7 拆除弯头

工作内容：拆除防腐层，清除弯头周围杂物，切管机切管，吊运，清理现场。

工艺设备：切管机，吊车，手动起重葫芦。

拆除弯头（每件）的劳动定额见表 7。

表 7 拆除弯头（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中				
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.1.7.1	1000	60.2	27.2	9.2	10.9	3.6	9.3
3.1.7.2	850	58.1	27.0	9.0	9.5	3.6	9.0
3.1.7.3	800	57.2	27.0	9.0	8.6	3.6	9.0
3.1.7.4	750	56.9	27.0	9.0	8.0	3.6	9.0
3.1.7.5	700	56.2	27.0	9.0	7.6	3.6	9.0
3.1.7.6	500	55.8	27.0	9.0	7.2	3.6	9.0
3.1.7.7	400	55.8	27.0	9.0	7.2	3.6	9.0
3.1.7.8	350	52.6	25.0	9.0	7.0	3.6	8.0
3.1.7.9	300	43.6	20.0	8.0	6.0	3.6	6.0
3.1.7.10	200	33.3	13.5	7.2	3.6	3.6	5.4

3.1.8 安装弯头

工作内容：扫线，修口，清理管头，堵黄油墙，吊装组对短节，焊接防腐，清理现场。

工艺设备：手动起重葫芦，电焊机，外对口器，吊车。

安装弯头（每件）的劳动定额见表 8。

表 8 安装弯头（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中					
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.1.8.1	1000	72.1	28.2	8.1	11.0	8.2	7.2	9.4
3.1.8.2	850	68.2	27.3	7.5	9.8	7.4	7.2	9.0
3.1.8.3	800	66.6	27.0	7.2	9.0	7.2	7.2	9.0
3.1.8.4	750	65.9	26.8	7.2	9.0	6.7	7.2	9.0
3.1.8.5	700	65.0	26.6	7.2	9.0	6.0	7.2	9.0
3.1.8.6	500	63.0	25.2	7.2	9.0	5.4	7.2	9.0
3.1.8.7	400	63.0	25.2	7.2	9.0	5.4	7.2	9.0
3.1.8.8	350	58.0	24.0	6.0	8.0	5.0	7.0	8.0
3.1.8.9	300	47.0	20.0	5.0	6.0	4.0	6.0	6.0
3.1.8.10	200	40.5	18.0	4.5	5.4	3.6	3.6	5.4

3.1.9 拆除站内直管段

工作内容：拆除防腐层，清理现场，切口吊管，电气准备。

工艺设备：切管机，吊车，手动起重葫芦。

拆除站内直管段（每 10m）的劳动定额见表 9。

表 9 拆除站内直管段（每 10m）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中				
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.1.9.1	1000	75.2	31.9	11.7	12.4	6.7	12.5
3.1.9.2	850	60.9	25.0	8.8	11.0	5.4	10.7
3.1.9.3	800	56.3	23.2	7.4	10.0	5.4	10.3
3.1.9.4	750	50.1	20.0	6.4	9.0	5.4	9.3
3.1.9.5	700	46.8	18.0	5.4	9.0	5.4	9.0
3.1.9.6	500	44.1	18.0	5.4	7.2	5.4	8.1
3.1.9.7	400	39.6	16.2	4.5	7.2	5.4	6.3
3.1.9.8	350	35.5	15.0	4.5	6.0	5.0	5.0
3.1.9.9	300	30.5	12.0	4.5	6.0	4.0	4.0
3.1.9.10	200	27.0	10.8	4.5	5.4	2.7	3.6
注：拆除野外直管段的劳动定额，乘以系数 1.37。							

3.1.10 安装站内直管段

工作内容：清理管内污油，堵黄油墙，划线，管工对口，气焊割坡口，电焊焊接，吊运，清理现场。

工艺设备：手动起重葫芦，电焊机，外对口器，吊车。

安装站内直管段（每 10m）的劳动定额见表 10。

表 10 安装站内直管段（每 10m）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中					
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.1.10.1	1000	126.4	43.9	13.2	28.5	15.6	7.8	17.4
3.1.10.2	850	115.7	40.2	11.9	25.7	14.5	7.3	16.1
3.1.10.3	800	109.6	38.8	11.0	23.5	13.2	7.3	15.8
3.1.10.4	750	100.3	36.3	10.1	20.7	11.0	7.3	14.9
3.1.10.5	700	91.8	34.2	9.0	18.0	9.0	7.2	14.4
3.1.10.6	500	84.6	32.4	9.0	16.2	7.2	5.4	14.4
3.1.10.7	400	79.2	3.6	9.0	16.2	6.3	4.5	12.6
3.1.10.8	350	68.5	28.0	8.0	13.5	5.0	4.0	10.0
3.1.10.9	300	56.0	22.0	7.0	11.0	4.0	3.0	9.0
3.1.10.10	200	47.7	18.0	5.4	9.0	3.6	2.7	9.0
注：安装野外直管段的劳动定额，乘以系数 1.24。								

3.2 囊式封堵作业

3.2.1 拆除管道防腐层

工作内容：拆除管道防腐层，除锈，测量管的圆度，划线。

工艺设备：烤把及液化气罐（喷灯）。

拆除管道防腐层（每平方米）的劳动定额见表 11。

表 11 拆除管道防腐层（每平方米）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			管工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.1.1	700	3.0	0.8	2.2
3.2.1.2	600	2.9	0.8	2.1
3.2.1.3	500	2.7	0.7	2.0
3.2.1.4	400	2.6	0.7	1.9
3.2.1.5	350	2.3	0.6	1.7

3.2.2 调试封堵设备

工作内容：调试封堵设备各部位。

工艺设备：挡板装置、送取囊装置、液压站、开孔机、夹板阀、吊车。

调试封堵设备（每台）的劳动定额见表 12。

表 12 调试封堵设备（每台）的劳动定额

定额 编号	公称 直径 mm	时间 定额 h	其 中				
			管工 时间定额 h	钳工 时间定额 h	电工 时间定额 h	操作手 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.2.2.1	700	4.4	0.5	1.0	0.3	1.6	1.0
3.2.2.2	600	4.1	0.5	0.9	0.3	1.5	0.9
3.2.2.3	500	4.1	0.5	0.9	0.3	1.5	0.9
3.2.2.4	400	4.0	0.5	0.9	0.3	1.4	0.9
3.2.2.5	350	3.6	0.4	0.8	0.3	1.3	0.8

3.2.3 焊接法兰短节及加强板

工作内容：检查短节，修理加强板，划线，磨光。

工艺设备：焊机、焊条烘箱、发电机。

焊接法兰短节及加强板（每件）的劳动定额见表 13。

3.2.4 法兰短节总成解体检查

工作内容：法兰短节总成的解体检查。

工艺设备：发电机。

法兰短节总成解体检查（每件）的劳动定额见表 14。

3.2.5 安装夹板阀

工作内容：安装夹板阀，螺丝固定，清除表面杂物。

工艺设备：夹板阀、吊车。
安装夹板阀（每台）的劳动定额见表 15。

表 13 焊接法兰短节及加强板（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其中				
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.3.1	700	4.0	2.1	0.8	0.1	0.1	0.9
3.2.3.2	600	3.9	2.0	0.8	0.1	0.1	0.9
3.2.3.3	500	3.9	2.0	0.8	0.1	0.1	0.9
3.2.3.4	400	3.5	1.8	0.7	0.1	0.1	0.8
3.2.3.5	350	3.4	1.7	0.7	0.1	0.1	0.8

表 14 法兰短节总成解体检查（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中		
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.4.1	700	1.4	0.8	0.3	0.3
3.2.4.2	600	1.4	0.8	0.3	0.3
3.2.4.3	500	1.3	0.8	0.3	0.2
3.2.4.4	400	1.2	0.7	0.3	0.2
3.2.4.5	350	1.2	0.7	0.3	0.2

表 15 安装夹板阀（每台）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	操作手 时间定额 h	起重工 时间定额 h
3.2.5.1	700	2.8	1.2	0.4	0.8	0.4
3.2.5.2	600	2.4	1.1	0.3	0.7	0.3
3.2.5.3	500	2.4	1.1	0.3	0.7	0.3
3.2.5.4	400	2.3	1.0	0.3	0.7	0.3
3.2.5.5	350	2.2	1.0	0.3	0.6	0.3

3.2.6 密封囊试压
工作内容：充气试压，操作手仪表监视。
工艺设备：试压装置。
密封囊试压（每件）的劳动定额见表 16。

3.2.7 开孔机开孔

工作内容：吊装开孔机，带压开孔，拆除开孔机，开关夹板阀。

工艺设备：开孔机、夹板阀、发电机、吊车。

开孔机开孔（每件）的劳动定额见表 17。

表 16 密封囊试压（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中		
			钳工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.6.1	700	0.7	0.2	0.3	0.2
3.2.6.2	600	0.7	0.2	0.3	0.2
3.2.6.3	500	0.7	0.2	0.3	0.2
3.2.6.4	400	0.7	0.2	0.3	0.2
3.2.6.5	350	0.6	0.2	0.3	0.1

表 17 开孔机开孔（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中				
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.7.1	700	4.3	0.8	0.8	0.5	0.5	1.7
3.2.7.2	600	4.3	0.8	0.8	0.5	0.5	1.7
3.2.7.3	500	3.8	0.7	0.7	0.4	0.4	1.6
3.2.7.4	400	3.7	0.7	0.7	0.4	0.4	1.5
3.2.7.5	350	3.7	0.7	0.7	0.4	0.4	1.5

3.2.8 安装挡板装置、送取囊装置

工作内容：安装挡板装置、送取囊装置。

工艺设备：挡板装置、送取囊装置、夹板阀、吊车。

安装挡板装置，送取囊装置及开关夹板阀（每件）的劳动定额见表 18。

表 18 安装挡板装置，送取囊装置及开关夹板阀（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中					
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
3.2.8.1	700	7.0	1.3	1.1	0.3	0.3	3.4	0.6
3.2.8.2	600	6.7	1.2	1.0	0.3	0.3	3.3	0.6
3.2.8.3	500	6.6	1.2	1.0	0.3	0.3	3.2	0.6
3.2.8.4	400	6.1	1.1	0.9	0.3	0.3	3.0	0.5
3.2.8.5	350	6.0	1.1	0.9	0.3	0.3	2.9	0.5

3.2.9 将囊和挡板送到指定位置并锁紧

工作内容：连接液压系统各个管路，确定压力，开夹板阀。
工艺设备：挡板装置、送取囊装置、液压站、夹板阀、发电机。
囊和挡板送到指定位置并锁紧（每套）的劳动定额见表 19。

表 19 囊和挡板送到指定位置并锁紧（每套）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中				
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	电工 时间定额 h	操作手 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
3.2.9.1	700	3.9	0.3	0.3	0.4	2.5	0.4
3.2.9.2	600	3.9	0.3	0.3	0.4	2.5	0.4
3.2.9.3	500	3.8	0.3	0.3	0.4	2.4	0.4
3.2.9.4	400	3.7	0.3	0.3	0.4	2.3	0.4
3.2.9.5	350	3.4	0.3	0.3	0.3	2.2	0.3

3.2.10 展开挡板

工作内容：展开挡板。
工艺设备：挡板装置。
展开挡板（每件）的劳动定额见表 20。

表 20 展开挡板（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			电工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.10.1	700	0.8	0.2	0.6
3.2.10.2	600	0.8	0.2	0.6
3.2.10.3	500	0.7	0.2	0.5
3.2.10.4	400	0.7	0.2	0.5
3.2.10.5	350	0.7	0.2	0.5

3.2.11 充氮气

工作内容：充气，仪表监视。
工艺设备：送取囊装置、充氮装置。
充氮气（每件）的劳动定额见表 21。

3.2.12 泄放送取囊装置压力和收囊

工作内容：泄放囊里的氮气，将其抽入囊筒内，关夹板阀，回收液压油，拆除送取囊装置，拆卸胶囊。
工艺设备：送取囊装置、液压站、夹板阀、发电机、吊车。
泄放送取囊装置压力和残油（每套）的劳动定额见表 22。

3.2.13 拆除挡板装置

工作内容：将挡板收回缸体上端，关夹板阀，拆除挡板装置。

工艺设备：挡板装置、液压站、夹板阀、发电机、吊车。
泄放挡板装置压力及残油（每次/台）的劳动定额见表 23。

表 21 充氮气（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			操作手 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
3.2.11.1	700	0.6	0.3	0.3
3.2.11.2	600	0.6	0.3	0.3
3.2.11.3	500	0.6	0.3	0.3
3.2.11.4	400	0.6	0.3	0.3
3.2.11.5	350	0.4	0.2	0.2

表 22 泄放送取毒装置压力和残油（每套）的劳动定额

定额编号	公称 直径 mm	时间定额 h	其 中					
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
3.2.12.1	700	19.4	2.3	2.2	1.3	1.2	10.0	2.4
3.2.12.2	600	18.9	2.3	2.1	1.3	1.1	9.8	2.3
3.2.12.3	500	18.4	2.2	2.1	1.2	1.1	9.5	2.3
3.2.12.4	400	17.5	2.1	2.0	1.2	1.0	9.0	2.2
3.2.12.5	350	16.8	2.0	2.0	1.2	1.0	8.5	2.1

表 23 泄放挡板装置压力及残油（每次/台）的劳动定额

定额编号	公称 直径 mm	时间定额 h	其 中				
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.13.1	700	8.7	1.3	1.3	1.3	1.3	3.5
3.2.13.2	600	8.7	1.3	1.3	1.3	1.3	3.5
3.2.13.3	500	8.2	1.2	1.2	1.2	1.3	3.3
3.2.13.4	400	7.7	1.2	1.2	1.1	1.1	3.1
3.2.13.5	350	7.1	1.1	1.1	1.0	1.0	2.9

3.2.14 堵孔作业

工作内容：安装堵孔器，开关夹板阀。
工艺设备：堵孔器、夹板阀、吊车。
堵孔作业（每套）的劳动定额见表 24。

表 24 堵孔作业（每套）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中				
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.14.1	700	6.3	1.8	1.8	0.9	0.9	0.9
3.2.14.2	600	6.3	1.8	1.8	0.9	0.9	0.9
3.2.14.3	500	5.9	1.7	1.7	0.8	0.9	0.8
3.2.14.4	400	5.6	1.6	1.6	0.8	0.8	0.8
3.2.14.5	350	5.2	1.5	1.5	0.7	0.8	0.7

3.2.15 分离堵孔活塞与堵孔器

工作内容：将堵孔活塞与堵孔器分离。
工艺设备：堵孔器、夹板阀、吊车。
堵孔活塞与堵孔器分离（每件）的劳动定额见表 25。

表 25 堵孔活塞与堵孔器分离（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中		
			钳工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.15.1	700	2.2	0.6	0.6	1.0
3.2.15.2	600	1.9	0.5	0.5	0.9
3.2.15.3	500	1.9	0.5	0.5	0.9
3.2.15.4	400	1.9	0.5	0.5	0.9
3.2.15.5	350	1.8	0.5	0.5	0.8

3.2.16 拆除堵孔器

工作内容：拆除堵孔器，开关夹板阀。
工艺设备：堵孔器、吊车。
拆除堵孔器（每台）的劳动定额见表 26。

表 26 拆除堵孔器（每台）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.16.1	700	2.6	0.5	0.5	0.5	1.1
3.2.16.2	600	2.6	0.5	0.5	0.5	1.1
3.2.16.3	500	2.6	0.5	0.5	0.5	1.1
3.2.16.4	400	2.5	0.5	0.5	0.5	1.0
3.2.16.5	350	2.2	0.4	0.4	0.4	1.0

3.2.17 拆除夹板阀

工作内容：拆除夹板阀。

工艺设备：夹板阀、吊车。

拆除夹板阀（每件）劳动定额见表 27。

表 27 拆除夹板阀（每件）劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中		
			钳工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.17.1	700	1.7	0.5	0.5	0.7
3.2.17.2	600	1.7	0.5	0.5	0.7
3.2.17.3	500	1.7	0.5	0.5	0.7
3.2.17.4	400	1.6	0.5	0.5	0.6
3.2.17.5	350	1.4	0.4	0.4	0.6

3.2.18 安装垫片和法兰盖

工作内容：安装垫片和法兰盖，固定法兰盖螺丝。

工艺设备：吊车。

安装垫片和法兰盖（每套）的劳动定额见表 28。

表 28 安装垫片和法兰盖（每套）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.2.18.1	700	3.4	0.8	0.8	0.5	1.3
3.2.18.2	600	3.3	0.8	0.8	0.5	1.2
3.2.18.3	500	3.3	0.8	0.8	0.5	1.2
3.2.18.4	400	3.0	0.7	0.7	0.5	1.1
3.2.18.5	350	2.9	0.7	0.7	0.4	1.1

3.3 盘式封堵作业

3.3.1 拆除防腐层

工作内容：拆除防腐层，除锈，清洗管道表面防腐沥青，测量管的圆度。

工艺设备：烤把及液化气罐（喷灯）。

拆除防腐层（每平方米）的劳动定额见表 29。

表 29 拆除防腐层（每平方米）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			钳工 时间定额 h	操作工 时间定额 h
3.3.1.1	1000	5.3	0.7	4.6
3.3.1.2	700	3.5	0.5	3.0

3.3.2 对开式三通法兰总成解体调试

工作内容：检测三通法兰总成垂直度，锁环锁紧调试，测量 O 型堵孔活塞尺寸。
工艺设备：吊车。

对开式三通法兰总成解体调试（每件）的劳动定额见表 30。

表 30 对开式三通法兰总成解体调试（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中		
			钳工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作工 时间定额 h
3.3.2.1	1000×1000	6.4	0.8	0.6	5.0
3.3.2.2	700×700	4.9	0.5	0.4	4.0
3.3.2.3	1000×400	4.8	0.6	0.4	3.8
3.3.2.4	700×300	4.5	0.5	0.4	3.5

3.3.3 对开式三通法兰总成试安装

工作内容：吊装就位，划线，测试。
工艺设备：吊车。

对开式三通法兰总成试安装（每件）的劳动定额见表 31。

表 31 对开式三通法兰总成试安装（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中		
			钳工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作工 时间定额 h
3.3.3.1	1000×1000	23.8	3.6	2.2	18.0
3.3.3.2	700×700	21.3	2.7	1.8	16.8
3.3.3.3	1000×400	12.1	1.8	1.3	9.0
3.3.3.4	700×300	9.0	0.9	0.9	7.2

3.3.4 打磨对开式三通法兰总成螺旋槽

工作内容：划线，放样，定位，打磨。
工艺设备：发电机、吊车。

打磨对开式三通法兰总成螺旋槽（每件）的劳动定额见表 32。

表 32 打磨对开式三通法兰总成螺旋槽（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中		
			钳工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作工 时间定额 h
3.3.4.1	1000×1000	26.5	2.7	2.2	21.6
3.3.4.2	700×700	19.8	1.8	1.8	16.2
3.3.4.3	1000×400	11.6	1.3	1.3	9.0
3.3.4.4	700×300	9.0	0.9	0.9	7.2

3.3.5 除锈打磨焊缝

工作内容：输油管焊接部位打磨除锈，修三通坡口。

工艺设备：发电机。

除锈打磨焊缝（每件）的劳动定额见表 33。

表 33 除锈打磨焊缝（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中		
			电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.5.1	1000×1000	7.0	1.5	1.5	4.0
3.3.5.2	700×700	5.0	1.0	1.0	3.0
3.3.5.3	1000×400	3.2	0.8	0.2	2.2
3.3.5.4	700×300	3.0	0.6	0.6	1.8

3.3.6 对开式三通法兰总成组对

工作内容：吊装三通，切割点焊，划水平线。

工艺设备：发电机、吊车。

对开式三通法兰总成组对（每件）的劳动定额见表 34。

表 34 对开式三通法兰总成组对（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中				
			钳工 时间定额 h	管工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.6.1	1000×1000	30.4	4.0	4.0	4.0	16.0	2.4
3.3.6.2	700×700	26.8	3.6	3.6	3.6	14.4	1.6
3.3.6.3	1000×400	22.4	2.0	2.8	2.8	13.6	1.2
3.3.6.4	700×300	20.4	1.6	2.6	2.6	12.8	0.8

3.3.7 对开式三通法兰总成焊接

工作内容：焊接横焊缝，环焊缝。

工艺设备：发电机、电焊机、焊条烘箱、吊车。

对开式三通法兰总成焊接（每件）的劳动定额见表 35。

表 35 对开式三通法兰总成焊接（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			电工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.7.1	1000×1000	33.0	3.0	30.0
3.3.7.2	700×700	22.0	2.0	20.0
3.3.7.3	1000×400	22.5	2.5	20.0
3.3.7.4	700×300	14.0	2.0	12.0

3.3.8 安装夹板阀

工作内容：连接液压胶管，夹板阀试水压，测量夹板阀，安装排油管件。

工艺设备：夹板阀、液压站、发电机、吊车。

安装夹板阀（每件）的劳动定额见表 36。

表 36 安装夹板阀（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中		
			电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.8.1	1000	28.0	4.0	4.0	22.0
3.3.8.2	700	24.0	3.0	3.0	18.0
3.3.8.3	400	13.0	2.5	2.5	8.0
3.3.8.4	300	8.0	—	2.0	6.0

3.3.9 试堵孔

工作内容：安装与拆除堵孔连接器，试堵孔。

工艺设备：堵孔器、液压站、夹板阀、发电机、吊车。

试堵孔（每件）的劳动定额见表 37。

表 37 试堵孔（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			电工 时间定额 h	发电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.9.1	1000	25.0	3.0	3.0	3.0	16.0
3.3.9.2	700	18.0	2.0	2.0	2.0	12.0
3.3.9.3	400	7.1	0.8	0.8	1.5	4.0
3.3.9.4	300	5.0	0.5	0.5	1.0	3.0

3.3.10 安装开孔机

工作内容：调试安装开孔刀具，安装开孔机体与夹板阀，试水压。

工艺设备：开孔机、液压站、夹板阀、发电机、吊车。

安装开孔机（每台）的劳动定额见表 38。

表 38 安装开孔机（每台）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			发电工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.10.1	1000	64.8	7.2	7.2	7.2	43.2
3.3.10.2	850	60.4	6.8	6.8	6.8	40.0
3.3.10.3	800	54.6	6.2	6.2	6.2	36.0

表 38 (续)

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			发电工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.10.4	750	51.9	5.9	5.9	5.9	34.2
3.3.10.5	700	48.6	5.4	5.4	5.4	32.4
3.3.10.6	600	43.7	4.9	4.9	4.9	29.0
3.3.10.7	500	38.9	4.3	4.3	4.3	26.0
3.3.10.8	450	34.1	3.8	3.8	3.8	22.7
3.3.10.9	400	29.4	3.3	3.3	3.3	19.5
3.3.10.10	350	24.3	2.7	2.7	2.7	16.2
3.3.10.11	300	20.4	2.3	2.3	2.3	13.5
3.3.10.12	250	20.4	2.3	2.3	2.3	13.5
3.3.10.13	200	18.0	1.8	1.8	1.8	12.6
3.3.10.14	150	18.0	1.8	1.8	1.8	12.6

3.3.11 液动开孔

工作内容：安装拆除液压管路，拆装排油管件，开孔机开孔，拆卸解体开孔机。

工艺设备：开孔机、液压站、夹板阀、发电机。

液动开孔（每件）的劳动定额见表 39。

表 39 液动开孔（每件）的劳动定额

定额编号	公称直 mm	时间定额 h	其 中			
			发电工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.11.1	1000	124.0	16.8	16.8	5.4	85.0
3.3.11.2	850	116.4	15.6	15.6	5.2	80.0
3.3.11.3	800	111.6	14.4	14.4	4.8	78.0
3.3.11.4	750	106.8	13.2	13.2	4.4	76.0
3.3.11.5	700	100.0	12.0	12.0	4.0	72.0
3.3.11.6	600	90.0	10.8	10.8	3.6	64.8
3.3.11.7	500	80.0	9.6	9.6	3.2	57.6
3.3.11.8	450	70.0	8.4	8.4	2.8	50.4
3.3.11.9	400	60.0	7.2	7.2	2.4	43.2
3.3.11.10	350	60.0	7.2	7.2	2.4	43.2
3.3.11.11	300	60.0	7.2	7.2	2.4	43.2
3.3.11.12	250	50.0	6.0	6.0	2.0	36.0
3.3.11.13	200	50.0	6.0	6.0	2.0	36.0
3.3.11.14	150	50.0	6.0	6.0	2.0	36.0

3.3.12 安装封堵器

工作内容：连接堵头，连接堵孔接合器，平衡系统安装试压，拆装液压系统，开关夹板阀。

工艺设备：封堵器、液压站、夹板阀、发电机、吊车。

安装封堵器（每件）的劳动定额见表 40。

表 40 安装封堵器（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			发电工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.12.1	1000	36.0	1.0	1.0	2.0	32.0
3.3.12.2	700	32.3	0.6	0.5	1.2	30.0

3.3.13 管道封堵

工作内容：启动油泵，开夹板阀，拆装液压胶管，安装平衡系统，安装排油管件。

工艺设备：封堵器、液压站、夹板阀、发电机。

管道封堵（每台次）的劳动定额见表 41。

表 41 管道封堵（每台次）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中		
			发电工 时间定额 h	电工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.13.1	1000	13.0	1.5	1.5	10.0
3.3.13.2	700	10.0	1.0	1.0	8.0

3.3.14 解除管道封堵

工作内容：开关平衡压力系统，关夹板阀，拆卸连接螺栓，吊下封堵器，解体封堵器，擦洗清洗设备，拆卸排油管件。

工艺设备：封堵器、液压站、夹板阀、发电机、吊车。

解除管道封堵（每台次）的劳动定额见表 42。

表 42 解除管道封堵（每台次）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			电工 时间定额 h	发电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.14.1	1000	44.0	5.0	5.0	6.0	28.0
3.3.14.2	700	37.0	4.0	4.0	5.0	24.0

3.3.15 安装堵孔器

工作内容：拆除安装液压管路，安装型堵孔活塞，安装平衡压力系统，连接液压胶管。

工艺设备：堵孔器、液压站、夹板阀、发电机、吊车。

安装堵孔器（每台次）的劳动定额见表 43。

表 43 安装堵孔器（每台次）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中				
			发电工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
3.3.15.1	1000	46.4	4.2	4.2	4.0	31.0	3.0
3.3.15.2	850	41.5	4.0	4.0	3.7	27.0	2.8
3.3.15.3	800	38.6	3.8	3.8	3.5	25.0	2.5
3.3.15.4	750	35.4	3.5	3.5	3.2	23.0	2.2
3.3.15.5	700	32.0	3.0	3.0	3.0	21.0	2.0
3.3.15.6	600	28.8	2.7	2.7	2.7	18.9	1.8
3.3.15.7	500	25.6	2.4	2.4	2.4	16.8	1.6
3.3.15.8	450	22.4	2.1	2.1	2.1	14.7	1.4
3.3.15.9	400	19.2	1.8	1.8	1.8	12.6	1.2
3.3.15.10	350	16.0	1.5	1.5	1.5	10.5	1.0
3.3.15.11	300	16.0	1.5	1.5	1.5	10.5	1.0
3.3.15.12	250	13.0	1.0	1.0	1.0	9.0	1.0
3.3.15.13	200	13.0	1.0	1.0	1.0	9.0	1.0
3.3.15.14	150	13.0	1.0	1.0	1.0	9.0	1.0

3.3.16 液动堵孔

工作内容：连接堵孔器与夹板阀，操作平衡压力系统，安装液压管件，排油，堵孔器拆卸解体，开夹板阀，使 O 型活塞入位，锁紧。

工艺设备：堵孔器、液压站、夹板阀、发电机。

液动堵孔（每件）的劳动定额见表 44。

表 44 液动堵孔（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			发电工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.16.1	1000	61.6	7.0	7.0	7.6	40.0
3.3.16.2	850	56.2	6.5	6.5	7.2	36.0
3.3.16.3	800	51.8	6.0	6.0	6.8	33.0
3.3.16.4	750	47.4	5.5	5.5	6.4	30.0
3.3.16.5	700	43.0	5.0	5.0	6.0	27.0
3.3.16.6	600	38.7	4.5	4.5	5.4	24.3
3.3.16.7	500	34.4	4.0	4.0	4.8	21.6
3.3.16.8	450	30.1	3.5	3.5	4.2	18.9
3.3.16.9	400	25.8	3.0	3.0	3.6	16.2
3.3.16.10	350	22.5	2.5	2.5	3.0	14.5
3.3.16.11	300	22.5	2.5	2.5	3.0	14.5
3.3.16.12	250	19.0	2.0	2.0	3.0	12.0
3.3.16.13	200	19.0	2.0	2.0	3.0	12.0
3.3.16.14	150	19.0	2.0	2.0	3.0	12.0

3.3.17 拆除夹板阀

工作内容：关夹板阀，安装排油管件，排油，拆卸连接螺栓，安装法兰盲板。

工艺设备：夹板阀、吊车。

拆除夹板阀（每件）的劳动定额见表 45。

表 45 拆除夹板阀（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			发电工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.17.1	1000	50.0	6.0	6.0	6.0	32.0
3.3.17.2	700	43.0	5.0	5.0	5.0	28.0
3.3.17.3	400	23.0	3.0	3.0	3.0	14.0
3.3.17.4	300	17.2	2.0	2.0	2.0	11.2

3.3.18 手动开孔

工作内容：焊短节，试堵孔，试水压，进钻开孔，安装连接器及阀门。

工艺设备：手动开孔机。

手动开孔（每件）的劳动定额见表 46。

表 46 手动开孔（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			电工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	操作手 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
3.3.18.1	100	19.0	2.0	5.0	10.0	2.0
3.3.18.2	80	13.3	1.4	3.5	7.0	1.4
3.3.18.3	50	9.5	1.0	2.5	5.0	1.0

3.3.19 手动堵孔

工作内容：安装 O 型堵孔活塞，测量堵孔尺寸，安装试水压，堵孔拆卸阀门，加盖盲板。

工艺设备：手动开孔机。

手动堵孔（每件）的劳动定额见表 47。

表 47 手动堵孔（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			电工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.19.1	100	11.0	1.0	10.0
3.3.19.2	80	7.7	0.7	7.0
3.3.19.3	50	5.5	0.5	5.0

3.3.20 手动取堵

工作内容：取下法兰盲板，安装阀门堵孔机，试水压，取下 O 型堵孔塞。

工艺设备：手动开孔机。

手动取堵（每件）的劳动定额见表 48。

表 48 手动取堵（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			电工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.20.1	100	11.0	1.0	10.0
3.3.20.2	80	7.7	0.7	7.0
3.3.20.3	50	5.5	0.5	5.0

3.3.21 液动取堵

工作内容：为液动堵孔的逆操作。

工艺设备：开孔机、液压站、发电机、吊车。

液动取堵（每件）的劳动定额见表 49。

表 49 液动取堵（每件）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中			
			发电工 时间定额 h	电工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	操作手 时间定额 h
3.3.21.1	1000	58.6	7.0	7.0	8.6	36.0
3.3.21.2	850	54.0	6.5	6.5	8.0	33.0
3.3.21.3	800	49.2	6.0	6.0	7.2	30.0
3.3.21.4	750	45.6	5.5	5.5	6.6	28.0
3.3.21.5	700	43.0	5.0	5.0	6.0	27.0
3.3.21.6	600	38.7	4.5	4.5	5.4	24.3
3.3.21.7	500	34.4	4.0	4.0	4.8	21.6
3.3.21.8	450	30.1	3.5	3.5	4.2	18.9
3.3.21.9	400	25.8	3.0	3.0	3.6	16.2
3.3.21.10	350	22.5	2.5	2.5	3.0	14.5
3.3.21.11	300	22.5	2.5	2.5	3.0	14.5
3.3.21.12	250	19.0	2.0	2.0	3.0	12.0
3.3.21.13	200	19.0	2.0	2.0	3.0	12.0
3.3.21.14	150	19.0	2.0	2.0	3.0	12.0

3.3.22 安装旁通管线

工作内容：管材清理，外观检查，调直下料，切口，组对焊接。

工艺设备：电焊机、焊条烘箱、发电机、吊车。

安装旁通管线（每 10m）的劳动定额见表 50。

表 50 安装旁通管线（每 10m）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间 定额 h	其 中				
			管工 时间定额 h	电工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
3.3.22.1	400	177.0	60.0	10.0	82.0	15.0	10.0
3.3.22.2	300	161.7	54.4	8.3	77.1	13.6	8.3
3.3.22.3	100	60.7	32.8	2.2	23.5	—	2.2

3.3.23 安装旁通管件

工作内容：管件清理，外观检查，切口，管件连接组焊。

工艺设备：电焊机、焊条烘箱、发电机、吊车。

安装旁通管件（每 10m）的劳动定额见表 51。

表 51 安装旁通管件（每 10m）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间 定额 h	其 中				
			管工 时间定额 h	电工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	起重工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
3.3.23.1	400	180.0	60.0	10.0	85.0	15.0	10.0
3.3.23.2	300	161.9	54.4	8.3	77.1	13.8	8.3
3.3.23.3	100	60.7	32.8	2.2	23.5	—	2.2

3.3.24 加固旁通管线

工作内容：用装满土的草袋将管道稳固定位。

工艺设备：吊车。

加固旁通管线（每 10m）的劳动定额见表 52。

表 52 加固旁通管线（每 10m）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中
			操作手 时间定额 h
3.3.24.1	400	10.0	10.0
3.3.24.2	300	8.0	8.0
3.3.24.3	100	3.0	3.0

3.3.25 旁通管线试水压

工作内容：试压管件，安装压力表，注水，试压。

工艺设备：试压泵。

旁通管线试水压（每 100m）的劳动定额见表 53。

表 53 旁通管线试水压 (每 100m) 的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间 定额 h	其 中				
			钳工 时间定额 h	电工 时间定额 h	管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
3.3.25.1	400	156.0	26.0	26.0	50.0	26.0	28.0
3.3.25.2	300	144.0	24.0	24.0	48.0	24.0	24.0
3.3.25.3	100	48.0	8.0	8.0	16.0	8.0	8.0

3.4 防腐绝缘保温

3.4.1 沥青普通防腐

工作内容：防腐层拆除，喷砂除锈，刷底漆，沥青防腐绝缘，电火花检漏。

工艺设备：喷砂除锈机，电火花检漏仪。

沥青普通防腐绝缘（每 10m）的劳动定额见表 54。

表 54 沥青普通防腐绝缘 (每 10m) 的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			防腐工 时间定额 h	管工 时间定额 h
3.4.1.1	1000	108.4	57.5	50.9
3.4.1.2	850	99.5	52.7	46.8
3.4.1.3	800	96.6	51.2	45.4
3.4.1.4	750	93.7	49.7	44.0
3.4.1.5	700	91.0	48.2	42.8
3.4.1.6	600	80.6	42.7	37.9
3.4.1.7	500	70.1	37.2	32.9
3.4.1.8	450	66.7	35.4	31.3
3.4.1.9	400	60.7	32.2	28.5
3.4.1.10	350	51.8	27.5	24.3
3.4.1.11	250	37.6	19.9	17.7

注：防腐分类参见附录 A，下同。

3.4.2 无溶剂液态环氧涂料普通防腐

工作内容：防腐层拆除，喷砂除锈，喷涂底漆，电火花检漏，涂层测厚。

工艺设备：喷砂除锈机，双组分高压无气喷涂机，电火花检漏仪，涂层测厚仪。

环氧涂料普通防腐（每 10m）的劳动定额见表 55。

3.4.3 无溶剂液态环氧涂料加强防腐

工作内容：防腐层拆除，喷砂除锈，喷涂底漆，电火花检漏，涂层测厚。

工艺设备：喷砂除锈机，双组分高压无气喷涂机，电火花检漏仪，涂层测厚仪。

环氧涂料加强防腐（每 10m）的劳动定额见表 56。

表 55 环氧涂料普通防腐（每 10m）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			防腐工 时间定额 h	管工 时间定额 h
3.4.2.1	1000	76.8	25.9	50.9
3.4.2.2	850	69.7	22.9	46.8
3.4.2.3	800	66.0	20.6	45.4
3.4.2.4	750	62.8	18.8	44.0
3.4.2.5	700	60.1	17.3	42.8
3.4.2.6	600	53.2	15.3	37.9
3.4.2.7	500	46.3	13.4	32.9
3.4.2.8	450	44.0	12.7	31.3
3.4.2.9	400	40.1	11.6	28.5
3.4.2.10	350	34.2	9.9	24.3
3.4.2.11	250	24.8	7.1	17.7

表 56 环氧涂料加强防腐（每 10m）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			防腐工 时间定额 h	管工 时间定额 h
3.4.3.1	1000	83.3	32.4	50.9
3.4.3.2	850	75.4	28.6	46.8
3.4.3.3	800	71.2	25.8	45.4
3.4.3.4	750	67.5	23.5	44.0
3.4.3.5	700	64.4	21.6	42.8
3.4.3.6	600	57.2	19.3	37.9
3.4.3.7	500	49.7	16.8	32.9
3.4.3.8	450	47.2	15.9	31.3
3.4.3.9	400	43.0	14.5	28.5
3.4.3.10	350	36.7	12.4	24.3
3.4.3.11	250	26.6	8.9	17.7

3.4.4 埋地管道沥青加强防腐

工作内容：防腐层拆除，喷砂除锈，刷底漆，沥青防腐绝缘，电火花检漏。

工艺设备：喷砂除锈机，电火花检漏仪。

埋地管道沥青加强防腐（每 10m）的劳动定额见表 57。

表 57 埋地管道沥青加强防腐（每 10m）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			防腐工 时间定额 h	管工 时间定额 h
3.4.4.1	1000	122.8	71.9	50.9
3.4.4.2	850	112.6	65.8	46.8
3.4.4.3	800	109.3	63.9	45.4
3.4.4.4	750	106.2	62.2	44.0
3.4.4.5	700	103.1	60.3	42.8
3.4.4.6	600	91.2	53.3	37.9
3.4.4.7	500	79.4	46.5	32.9
3.4.4.8	450	75.6	44.3	31.3
3.4.4.9	400	68.7	40.2	28.5
3.4.4.10	350	58.7	34.4	24.3
3.4.4.11	250	42.6	24.9	17.7

3.4.5 埋地管道沥青特加强防腐

工作内容：防腐层拆除，喷砂除锈，刷底漆，沥青防腐绝缘，电火花检漏。

工艺设备：喷砂除锈机，电火花检漏仪。

埋地管道沥青特加强防腐（每 10m）的劳动定额见表 58。

表 58 埋地管道沥青特加强防腐（每 10m）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			防腐工 时间定额 h	管工 时间定额 h
3.4.5.1	1000	127.1	76.2	50.9
3.4.5.2	850	116.6	69.8	46.8
3.4.5.3	800	113.2	67.8	45.4
3.4.5.4	750	109.9	65.9	44.0
3.4.5.5	700	106.7	63.9	42.8
3.4.5.6	600	94.4	56.5	37.9
3.4.5.7	500	82.2	49.3	32.9
3.4.5.8	450	78.2	46.9	31.3
3.4.5.9	400	71.2	42.7	28.5
3.4.5.10	350	60.8	36.5	24.3
3.4.5.11	250	44.8	27.1	17.7

3.4.6 埋地管道环氧煤沥青普通防腐

工作内容：防腐层拆除，喷砂除锈，刷底漆，沥青防腐绝缘，电火花检漏。

工艺设备：喷砂除锈机，电火花检漏仪。
埋地管道环氧煤沥青普通防腐（每 10m）的劳动定额见表 59。

表 59 埋地管道环氧煤沥青普通防腐（每 10m）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			防腐工时间定额 h'	管工时间定额 h
3.4.6.1	1000	88.3	37.4	50.9
3.4.6.2	850	79.3	32.5	46.8
3.4.6.3	800	76.4	31.0	45.4
3.4.6.4	750	73.5	29.5	44.0
3.4.6.5	700	70.9	28.1	42.8
3.4.6.6	600	62.7	24.8	37.9
3.4.6.7	500	54.5	21.6	32.9
3.4.6.8	450	51.8	20.5	31.3
3.4.6.9	400	47.2	18.7	28.5
3.4.6.10	350	40.3	16.0	24.3
3.4.6.11	250	29.3	11.6	17.7

3.4.7 埋地管道环氧煤沥青加强防腐
工作内容：防腐层拆除，喷砂除锈，刷底漆，沥青防腐绝缘，电火花检漏。
工艺设备：喷砂除锈机，电火花检漏仪。
埋地管道环氧煤沥青加强防腐（每 10m）的劳动定额见表 60。

表 60 埋地管道环氧煤沥青加强防腐（每 10m）的劳动定额

定额编号	公称直径 mm	时间定额 h	其 中	
			防腐工 时间定额 h	管工 时间定额 h
3.4.7.1	1000	100.6	49.7	50.9
3.4.7.2	850	90.0	43.2	46.8
3.4.7.3	800	86.6	41.2	45.4
3.4.7.4	750	83.2	39.2	44.0
3.4.7.5	700	80.1	37.3	42.8
3.4.7.6	600	70.9	33.0	37.9
3.4.7.7	500	61.6	28.7	32.9
3.4.7.8	450	58.6	27.3	31.3
3.4.7.9	400	53.3	24.8	28.5
3.4.7.10	350	45.6	21.3	24.3
3.4.7.11	250	33.1	15.4	17.7

4 输油站工艺管道维修

4.1 燃料油管道、管件维修

4.1.1 维修燃料油、原油扫线回油管道

工作内容：消防准备与善后工作，拆除保温层，排油，引流，清洗管件，切管，管线内外污油及异物清洗修理旧管件，新管件检查，清理，下料，组对焊接，恢复保温层，试压，清理现场。

维修燃料油、原油扫线回油管道（10m）的劳动定额见表 61。

表 61 维修燃料油、原油扫线回油管道（10m）的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中		
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
4.1.1.1	159	40	28.5	6.5	5
4.1.1.2	133	35	24.5	6	4.5
4.1.1.3	108	30.8	21.6	5.7	3.5
4.1.1.4	89	26	19.1	4.2	2.7
4.1.1.5	76	23	16.3	4.3	2.4
4.1.1.6	57	20.5	14.5	3	3
4.1.1.7	45	18	12.7	2.5	2.8
4.1.1.8	38	16	11.5	2	2.5
4.1.1.9	32	15.5	11.5	1.7	2.3
4.1.1.10	25	13.7	10.6	1.2	1.9
4.1.1.11	20	11.5	8.5	0.8	1.7
4.1.1.12	15	10.2	8	0.6	1.6

4.1.2 维修燃料油、原油扫线回油管件

工作内容：与 4.1.1 相同。

维修燃料油、原油扫线回油管件（每件）的劳动定额见表 62。

表 62 维修燃料油、原油扫线回油管件（每件）的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中		
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
4.1.2.1	159	50.6	37.4	9.6	3.6
4.1.2.2	133	46.8	34.9	8.7	3.18
4.1.2.3	108	43.0	32.4	7.8	2.8
4.1.2.4	89	30.9	21.3	7.1	2.5

表 62 (续)

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中		
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
4.1.2.5	73	28.8	19.4	7.0	2.4
4.1.2.6	57	24.6	15.5	—	9.1
4.1.2.7	45	21.9	13.7	—	8.2
4.1.2.8	38	19.4	12.2	—	7.3
4.1.2.9	32	16.7	10.3	—	6.4
4.1.2.10	25	14.6	9.1	—	5.5
4.1.2.11	20	12.2	7.6	—	4.7
4.1.2.12	15	10.2	6.5	—	3.7

4.2 润滑油管道、管件维修

4.2.1 维修润滑油管道

工作内容：消防准备与善后工作，拆除管道，清洗原管道中的油污及异物，新管检查，清理，酸洗，下料，组装焊接，试压，清理现场。

维修润滑油管道（10m）的劳动定额见表 63。

表 63 维修润滑油管道（10m）的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中		
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
4.2.1.1	133	16.1	12.9	2.3	0.9
4.2.1.2	108	15	12.4	1.9	0.7
4.2.1.3	89	10.6	8.5	1.7	0.4
4.2.1.4	76	9.9	8	1.6	0.3
4.2.1.5	57	8	7	—	1
4.2.1.6	45	8.3	7	—	1.3
4.2.1.7	38	7.9	6.7	—	1.2
4.2.1.8	32	7.4	6.4	—	1
4.2.1.9	25	7.5	6.6	—	0.9
4.2.1.10	20 (15)	6.4	5.5	—	0.9

4.2.2 维修润滑油管件

工作内容：与 4.2.1 相同。

维修润滑油管件（每件）的劳动定额见表 64。

表 64 维修润滑油管件（每件）的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中		
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
4.2.2.1	133	41.3	32.2	7.7	1.3
4.2.2.2	108	38.8	30.1	6.9	1.0
4.2.2.3	89	27.0	20.1	6.1	0.8
4.2.2.4	76	26.5	19.8	6.0	0.7
4.2.2.5	57	20.9	14.5	—	6.4
4.2.2.6	45	19.7	13.4	—	6.3
4.2.2.7	38	17.2	11.5	—	5.7
4.2.2.8	32	14.8	10.0	—	4.8
4.2.2.9	25	14.0	9.8	—	4.2
4.2.2.10	20 (15)	12.1	8.0	—	4.1

4.3 水管道、管件维修

4.3.1 维修冷水、热水管道

工作内容：拆除保温层和防腐层，排水或引流，切除原管道，清除堵塞物，下料，组对焊接，恢复保温层和防腐层，试压，清理现场。

维修冷水、热水管道（每 10m）的劳动定额见表 65。

表 65 维修冷水、热水管道（每 10m）的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中		
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
4.3.1.1	133	21.0	16.2	2.9	1.9
4.3.1.2	108	19.0	15.7	2.5	1.7
4.3.1.3	89	17.2	14.3	2.3	1.6
4.3.1.4	76	14.8	13.2	2.1	1.4
4.3.1.5	57	12.5	9.5	1.8	1.2
4.3.1.6	45	11.7	9.0	1.5	1.2
4.3.1.7	38	11.3	8.9	1.3	1.1
4.3.1.8	32	10.7	8.6	1.1	1.0
4.3.1.9	25	9.7	8.0	0.9	0.8
4.3.1.10	20	8.7	7.3	0.8	0.6
4.3.1.11	15	8.4	7.3	0.7	0.4

4.3.2 维修冷水、热水管件

工作内容：与 4.3.1 相同。

维修冷水、热水管件（每件）的劳动定额见表 66。

表 66 维修冷水、热水管件（每件）的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中		
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
4.3.2.1	133	37.1	26.8	8.5	1.8
4.3.2.2	108	34.4	25.2	7.5	1.7
4.3.2.3	89	24.0	15.8	6.7	1.5
4.3.2.4	76	22.3	14.5	6.5	1.3
4.3.2.5	57	20.9	13.4	—	7.5
4.3.2.6	45	16.4	9.7	—	6.7
4.3.2.7	38	14.6	8.6	—	6.0
4.3.2.8	32	12.6	7.4	—	5.2
4.3.2.9	25	10.5	6.1	—	4.4
4.3.2.10	20	9.2	5.3	—	3.9
4.3.2.11	15	8.4	4.9	—	3.5

4.4 风管道、管件维修

4.4.1 维修压缩空气、供风管道

工作内容：消防准备与善后工作，拆除保温层，新管道划材料检查，清理，调直，卷筒，下料，组装焊接，试压，恢复保温层，清理现场。

维修压缩空气、供风管道（每 10m）的劳动定额见表 67。

表 67 维修压缩空气、供风管道（每 10m）的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中			
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
4.4.1.1	1000	89.1	64.8	14.1	5.4	4.8
4.4.1.2	900	85.5	64.8	12.0	4.5	4.2
4.4.1.3	800	62.1	44.7	9.9	3.9	3.6
4.4.1.4	700	49.9	35.1	8.47	3.3	3.0
4.4.1.5	600	40.8	28.8	6.9	2.7	2.4
4.4.1.6	500	31.9	22.5	5.4	2.2	1.8
4.4.1.7	400	25.8	18.0	4.5	1.8	1.5
4.4.1.8	300	20.0	13.5	3.6	1.5	1.4
4.4.1.9	200	16.0	10.8	2.7	1.3	1.3

表 67 (续)

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中			
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
4.4.1.10	133	11.1	7.4	2.7	1.0	
4.4.1.11	108	9.3	6.4	2.2	0.7	
4.4.1.12	89	7.2	4.9	1.8	0.5	
4.4.1.13	76	6.9	4.8	1.8	0.3	
4.4.1.14	57	5.9	4.7		1.2	
4.4.1.15	45	5.7	4.5		1.1	
4.4.1.16	38	5.5	4.5		1.0	
4.4.1.17	32	5.3	4.3		1.0	
4.4.1.18	25	5.1	4.2		0.9	
4.4.1.19	20 (15)	4.8	3.9		0.8	

4.4.2 维修压缩空气、供风管件

工作内容：与 4.4.1 相同。

维修压缩空气、供风管件（每件）的劳动定额见表 68。

表 68 维修压缩空气、供风管件（每件）的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中			
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
4.4.1.1	1000	132.8	84.4	21.1	12.3	14.9
4.4.1.2	900	117.2	76.5	17.3	10.1	13.2
4.4.1.3	800	106.0	69.3	16.9	8.3	11.4
4.4.1.4	700	93.7	62.0	14.9	6.6	10.1
4.4.1.5	600	83.1	55.4	14.0	5.2	8.3
4.4.1.6	500	73.2	48.8	12.9	3.9	7.4
4.4.1.7	400	58.1	35.7	12.5	3.0	6.8
4.4.1.8	300	52.0	35.7	8.5	2.2	5.5
4.4.1.9	200	40.4	26.4	7.9	1.5	4.6
4.4.1.10	133	33	24.5	7.1	1.3	
4.4.1.11	108	31.0	23.0	6.8	1.1	
4.4.1.12	89	22.7	15.6	6.0	1.0	
4.4.1.13	76	21.3	14.5	5.9	0.9	
4.4.1.14	57	15.7	9.2		6.5	

表 68 (续)

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中			
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h	起重工 时间定额 h
4.4.1.15	45	14.4	8.5		5.9	
4.4.1.16	38	12.7	7.2		5.5	
4.4.1.17	32	11.1	6.4		4.6	
4.4.1.18	25	9.4	5.5		3.9	
4.4.1.19	20	8.3	4.8		3.5	
4.4.1.20	15	7.8	4.5		3.3	

4.5 液压管道、管件维修

4.5.1 维修液压管道

工作内容：消防准备与善后工作，管道拆除，泄压，排油，清油，清洗原管道中的油污及异物，新管道检查，清理，下料，组装焊接，试压，清理现场。

维修液压管道（每 10m）的劳动定额见表 69。

表 69 维修液压管道（每 10m）的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中		
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
4.5.1.1	108	9.7	6.8	2.2	0.6
4.5.1.2	89	6.9	4.6	1.8	0.4
4.5.1.3	76	6.5	4.4	1.8	0.3
4.5.1.4	57	6.0	4.3		1.7
4.5.1.5	45	5.8	4.2		1.5
4.5.1.6	38	5.6	4.1		1.5
4.5.1.7	32	5.5	4.0		1.5
4.5.1.8	25 以下	5.3	3.9		1.4

4.5.2 维修液压管件

工作内容：与 4.5.1 相同。

维修液压管件（每件）的劳动定额见表 70。

4.6 法兰更换

4.6.1 更换中压法兰

工作内容：消防准备与善后工作，拆除保温层和防腐层，清洗管内油污，切除原法兰，检查新法兰，下料，组装焊接，紧固，试压，恢复保温和防腐层，清理现场。

更换中压法兰（每副）的劳动定额见表 71。

表 70 维修液压管件 (每件) 的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中		
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
4.5.2.1	108	33.5	24.4	8.1	0.9
4.5.2.2	89	24.6	16.5	7.3	0.7
4.5.2.3	76	23.8	16.2	7.0	0.6
4.5.2.4	57	19.8	11.3		8.4
4.5.2.5	45	17.6	10.0		7.5
4.5.2.6	38	15.4	8.8		6.6
4.5.2.7	32	13.3	7.6		5.7
4.5.2.8	25	11.1	6.3		4.8
4.5.2.9	20 (15)	10.9	6.2		4.6

表 71 更换中压法兰 (每副) 的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中		
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
4.6.1.1	800	70.8	49.5	19.5	1.8
4.6.1.2	700	60.15	42.0	16.5	1.65
4.6.1.3	600	51.3	36.0	13.8	1.5
4.6.1.4	500	43.05	30.0	11.7	1.35
4.6.1.5	400	36.45	25.5	9.75	1.2
4.6.1.6	300	30.45	21.0	8.25	1.2
4.6.1.7	250	29.4	20.0	8.0	1.4
4.6.1.8	200	25.95	18.0	6.9	1.05
4.6.1.9	150	21.6	14.0	6.4	1.2
4.6.1.10	125	17.8	11.6	5.2	1.0
4.6.1.11	100	15.4	9.6	4.8	1.0
4.6.1.12	80	13.2	8.4	4.0	0.8
4.6.1.13	65	10.6	6.2	3.6	0.8
4.6.1.14	50 (40)	9.2	5.2	3.2	0.8

4.6.2 更换低压法兰

工作内容：与 4.6.1 相同。

更换低压法兰（每副）的劳动定额见表 72。

表 72 更换低压法兰（每副）的劳动定额

定额编号	管径 mm	时间定额 h	其 中		
			管工 时间定额 h	电焊工 时间定额 h	气焊工 时间定额 h
4.6.2.1	800	84.2	60.0	22.0	2.2
4.6.2.2	700	72.0	52.0	18.0	2.0
4.6.2.3	600	62.4	45.0	15.6	1.8
4.6.2.4	500	53.2	38.0	13.6	1.6
4.6.2.5	400	45.6	32.0	12.0	1.6
4.6.2.6	300	37.8	26.0	10.4	1.4
4.6.2.7	250	36.6	23.4	11.4	1.8
4.6.2.8	200	31.2	21.0	9.0	1.2
4.6.2.9	150	24.9	14.4	9.0	1.5
4.6.2.10	125	20.4	12.0	7.2	1.2
4.6.2.11	100	17.4	10.2	6.0	1.2
4.6.2.12	80	14.4	8.7	4.8	0.9
4.6.2.13	65	11.7	6.3	4.5	0.9
4.6.2.14	50 (40)	9.9	5.4	3.6	0.9

5 输油站机械设备维修

5.1 泵维修

5.1.1 维修 DKS750—550, KS2700—90, 4N6A 泵（每台）的劳动定额见表 73。

表 73 维修 DKS750—550, KS2700—90, 4N6A 泵（每台）的劳动定额

单位为小时 (h)

定额编号	工作内容		DKS750—550	KS2700—90	4N6A
5.1.1.1	准备	组织准备	12.0	4.0	2.0
		配件材料准备	32.0	11.0	4.8
		工具准备	16.0	4.6	3.0
5.1.1.2	解体	检修泵扫线	16.0	16.0	8.0
		轴承轴瓦解体	12.0	7.2	1.6
		检查转子部分	16.0	14.4	4.8
		润滑部分解体	16.0	3.6	—
5.1.1.3	检修	配件清洗	16.0	12.0	6.4
		叶轮找静平衡	48.0	8.0	—
		轴瓦刮研处理	64.0	—	—
		润滑冷却部分	48.0	16.0	—

表 73 (续)

定额编号	工作内容		DKS750-550	KS2700-90	4N6A
5.1.1.4	安装	泵转子部分	48.0	16.0	6.4
		调整各部分间隙	56.0	16.0	5.2
		泵盖轴承	80.0	16.0	3.1
		润滑部分	48.0	4.0	—
5.1.1.5	调试移交	调整同心度	32.0	32.0	7.2
		泵体喷漆	32.0	32.0	—
		试运移交	80.0	44.0	3.6
		施工现场处理	8.0	8.0	—

维修离心式多级输油主泵可参照维修 DKS750-550 泵的定额, 每增加一级叶轮, 相应增加工时 8h。

5.1.2 维修 JS65-50-160, 8J35-26, 2B31 泵(每台)的劳动定额见表 74。

表 74 维修 JS65-50-160, 8J35-26, 2B31 泵(每台)的劳动定额

单位为小时(h)

定额编号	工作内容		JS65-50-160	8J35-26	2B31
5.1.2.1	准备	组织准备	1.4	6.0	1.2
		配件材料准备	3.4	14.0	3.0
		工具准备	2.0	9.0	2.0
5.1.2.2	解体	泵解体	5.0	40.0	4.0
		轴承轴瓦解体	1.1	5.0	1.0
		检查转子部分	4.5	32.0	4.0
5.1.2.3	检修	配件清洗	4.8	32.0	4.0
5.1.2.4	安装	组装泵转子部分	5.1	23.3	4.5
		调整各部分间隙	4.1	16.2	3.2
		组装泵盖轴承	1.7	9.7	1.8
5.1.2.5	调试移交	调整机组同心度	7.1	32.0	6.0
		试运移交	2.4	10.8	2.0

5.1.3 维修 2GC5-3, 3B33, 2PW 泵(每台)的劳动定额见表 75。

表 75 维修 2GC5-3, 3B33, 2PW 泵(每台)的劳动定额

单位为小时(h)

定额编号	工作内容		2GC5-3	3B33	2PW
5.1.3.1	准备	组织准备	2.0	1.3	1.5
		配件材料准备	5.1	3.2	3.6
		工具准备	3.7	2.0	2.2
5.1.3.2	解体	泵解体	6.4	4.0	4.8
		轴承轴瓦解体	2.0	1.0	1.2
		检查转子部分	7.7	4.4	4.9
5.1.3.3	检修	配件清洗	8.6	4.4	5.4

表 75 (续)

定额编号	工作内容		2GC5-3	3B33	2PW
5.1.3.4	安装	组装泵转子部分	8.2	4.8	5.9
		调整各部分间隙	5.5	3.4	4.0
		组装泵盖轴承	3.6	2.0	2.3
5.1.3.5	调试移交	调整机组同心度	7.5	6.7	6.7
		试运移交	2.8	2.3	2.6

5.1.4 维修 2B35，2S2-6A 离心水泵、螺杆油泵（每台）劳动定额见表 76。

表 76 维修 2B35，2S2-6A 离心水泵、螺杆油泵（每台）劳动定额 单位为小时（h）

定额编号	工作内容	2B35	2S2-6A	螺杆油泵
5.1.4.1	检查解体	5.0	14	2.0
5.1.4.2	清洗零件	0.5	3.0	1.0
5.1.4.3	组装调试	8.0	15.0	2.5
5.1.4.4	刷漆	1.0	1.0	1.0
5.1.4.5	检修配用电机	15.0	15.0	15.0

5.1.5 维修多级离心泵（每台）劳动定额见表 77。

表 77 维修多级离心泵（每台）劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.1.5.1	解除泵与电机联轴器	副	0.5
5.1.5.2	拆除泵端对轮	对	0.3
5.1.5.3	关闭泵出口阀门	只	0.1
5.1.5.4	解除泵进出口连接管	组	0.8
5.1.5.5	拆除冷却水线	组	0.5
5.1.5.6	拆卸污水线	组	0.4
5.1.5.7	拆卸轴头端盖	只	0.1
5.1.5.8	拆卸轴头螺栓	组	0.2
5.1.5.9	拆卸轴承架	只	0.3
5.1.5.10	取出盘根填料	组	0.5
5.1.5.11	拆除泵固定螺栓	组	0.3
5.1.5.12	泵解体	套	2.0
5.1.5.13	检查泵叶轮	片	0.5
5.1.5.14	检查轴承磨损	件	0.2
5.1.5.15	检查轴承套磨损	件	0.2
5.1.5.16	清除各部位旧垫	件	1.5

表 77 (续)

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.1.5.17	制作新垫	件	1.5
5.1.5.18	清洗泵轴、叶轮	组	0.5
5.1.5.19	检查清洗轴承	台	0.3
5.1.5.20	清洗轴承泵壳	件	0.3
5.1.5.21	组装	台	2.0
5.1.5.22	加装盘根填料	件	1.0
5.1.5.23	安装轴承架	件	0.4
5.1.5.24	安装轴承	件	0.3
5.1.5.25	注入润滑油	台	0.2
5.1.5.26	安装轴头螺栓	组	0.3
5.1.5.27	封闭轴头端盖	件	0.2
5.1.5.28	恢复冷却水线	组	1.0
5.1.5.29	安装污水线	组	0.6
5.1.5.30	安装进出口管线	组	1.0
5.1.5.31	安装联轴器	套	0.5
5.1.5.32	泵体定位	台	1.0
5.1.5.33	泵与电机找正	台	1.0
5.1.5.34	试运转	台	0.4

5.1.6 维修单级离心泵（每台）劳动定额见表 78。

表 78 维修单级离心泵（每台）劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.1.6.1	关闭进口阀	件	0.1
5.1.6.2	电机移位	台	1.0
5.1.6.3	拆除泵端联轴器	副	0.5
5.1.6.4	拆除出口管线	组	0.5
5.1.6.5	泵解体	台	2.0
5.1.6.6	检查轴承轴套	件	0.5
5.1.6.7	检查叶轮磨损程度	件	0.5
5.1.6.8	取出盘根填料	件	0.4
5.1.6.9	清洗叶轮	件	0.5
5.1.6.10	组装泵体	台	3.0
5.1.6.11	、加盘根填料	件	1.0

表 78 (续)

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.1.6.12	油箱注入润滑油	台	0.4
5.1.6.13	安装泵进出口连接管	组	0.5
5.1.6.14	安装叶轮	台	0.4
5.1.6.15	连接电机找正	台	1.0
5.1.6.16	试运转	台	0.5

5.1.7 维修齿轮泵（每台）劳动定额见表 79。

表 79 维修齿轮泵（每台）劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.1.7.1	关闭进口阀	台	0.1
5.1.7.2	电机移位	台	0.5
5.1.7.3	拆除泵端联轴器	台	0.2
5.1.7.4	拆除泵盖	台	0.3
5.1.7.5	抽出齿轮	个	0.1
5.1.7.6	清洗齿轮、泵壳	台	0.3
5.1.7.7	取出、安装滚针轴承	台	0.5
5.1.7.8	安装齿轮	台	0.2
5.1.7.9	封闭端盖	台	0.3

5.1.8 维修计量泵（每台）劳动定额见表 80。

表 80 维修计量泵（每台）劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.1.8.1	泵解体	台	2.0
5.1.8.2	拆卸柱塞	台	0.5
5.1.8.3	清洗柱塞套	件	0.4
5.1.8.4	拆卸阀门	只	0.4
5.1.8.5	检查填料套	个	0.4
5.1.8.6	拆卸压盖	件	0.4
5.1.8.7	清洗油箱	台	0.4
5.1.8.8	注入润滑油	台	0.4
5.1.8.9	组装计量泵	台	4.0
5.1.8.10	添加盘根填料	个	0.5

表 80 (续)

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.1.8.11	电机就位	台	1.0
5.1.8.12	安装联轴器	套	0.3
5.1.8.13	试运转	台	0.5

5.1.9 维修蒸汽泵（每台）劳动定额见表 81。

表 81 维修蒸汽泵（每台）劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.1.9.1	关闭进水阀	件	0.1
5.1.9.2	关闭进汽阀	件	0.1
5.1.9.3	放出积水	箱	1.0
5.1.9.4	拆卸液缸盖	件	0.5
5.1.9.5	拆卸汽缸盖	件	0.5
5.1.9.6	取出汽缸盘根填料	件	0.5
5.1.9.7	打开配汽箱盖	件	0.5
5.1.9.8	取出错汽阀	副	0.4
5.1.9.9	拆卸配汽箱盖螺栓	组	0.4
5.1.9.10	取出汽水缸活塞	件	0.5
5.1.9.11	更换汽水缸活塞环	件	0.5
5.1.9.12	安装水缸活塞	件	1.0
5.1.9.13	安装汽缸活塞	件	1.0
5.1.9.14	安装汽缸缸盖	件	2.0
5.1.9.15	安装错汽板	副	2.0
5.1.9.16	汽水缸加填料	件	0.5
5.1.9.17	封闭水缸缸盖	件	2.0
5.1.9.18	连杆连接	件	2.0
5.1.9.19	润滑部位加油	台	0.5

5.1.10 维修 150YG-75 型管道泵（每台）的劳动定额见表 82。

表 82 维修 150YG-75 型管道泵（每台）的劳动定额

定额编号	工作内容	时间定额 h
5.1.10.1	组织准备	4.0
5.1.10.2	材料配件准备	10.0
5.1.10.3	拆卸联轴器	2.0

表 82（续）

定额编号	工作内容	时间定额 h
5.1.10.4	拆电机与泵连接螺栓	4.0
5.1.10.5	电机移位	4.0
5.1.10.6	拆电机外罩	1.0
5.1.10.7	拆泵盖	6.0
5.1.10.8	清洗叶轮、轴	2.0
5.1.10.9	清洗机械密封	1.0
5.1.10.10	清洗其他件	1.5
5.1.10.11	拆机械密封或软填料	3.0
5.1.10.12	拆卸叶轮	4.0
5.1.10.13	检查压盖等零件间隙	2.0
5.1.10.14	准备密封圈、各种垫子	2.0
5.1.10.15	更换垫子、密封圈	1.5
5.1.10.16	安装叶轮	2.0
5.1.10.17	轴端密封	4.0
5.1.10.18	安装压盖	2.0
5.1.10.19	安装联轴器	2.0
5.1.10.20	安装电机支架	2.0
5.1.10.21	电机就位、紧固	9.0
5.1.10.22	试车	24.0
5.1.10.23	清理现场	3.0

5.1.11 150YG-75 型管道泵单项维修劳动定额见表 83。

表 83 150YG-75 型管道泵单项维修劳动定额

定额编号	工作内容	时间定额 h
5.1.11.1	检查校核联轴器	6.0
5.1.11.2	检查调整地脚螺栓	2.0
5.1.11.3	处理超量漏油	6.0
5.1.11.4	处理机械密封漏油	14.0
5.1.11.5	更换密封	8.0
5.1.11.6	修复密封圈静环弹簧	8.0
5.1.11.7	检查密封更换有关零件	8.0
5.1.11.8	清洗过滤器	22.0
5.1.11.9	更换机械密封压盖	4.0
5.1.11.10	更换不平衡型轴套	16.0

5.2 加热炉维修

5.2.1 维修加热炉主体劳动定额见表 84。

表 84 维修加热炉主体劳动定额

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.2.1.1	炉墙及衬里	检查炉墙	m ²	0.1
5.2.1.2		处理气密性	m ²	0.1
5.2.1.3		局部修补	m ²	1.3
5.2.1.4		检查衬里	m ²	1.2
5.2.1.5	炉管	检查炉管腐蚀外观	m ²	0.4
5.2.1.6		测厚仪检测	点	0.2
5.2.1.7		炉管清灰	m ²	0.1
5.2.1.8		炉管清焦	m ²	1.5
5.2.1.9		紧急放空	台	3.0
5.2.1.10		扫线	台	2.0
5.2.1.11	烟道	检查烟道	m	0.1
5.2.1.12		检查烟道挡板	件	0.1
5.2.1.13		烟囱补焊	处	1.5
5.2.1.14	火嘴	卸喷嘴芯螺钉	台	0.8
5.2.1.15		取下喷嘴芯	件	0.1
5.2.1.16		取下后盖	件	0.1
5.2.1.17		取下拉杆连接板	件	0.1
5.2.1.18		卸波纹管	条	0.4
5.2.1.19		卸空气喷头	件	0.5
5.2.1.20		清洗喷嘴	件	1.2
5.2.1.21		安装空气喷头	件	0.6
5.2.1.22		装波纹管	条	0.5
5.2.1.23		装拉杆连接板	件	0.1
5.2.1.24		装喷嘴芯	件	0.5
5.2.1.25		装后盖	件	0.1
5.2.1.26	防爆门	检查防爆门	件	0.1
5.2.1.27		调整灵敏度	件	0.5
5.2.1.28		堵塞漏风点	处	0.5
5.2.1.29		拆除护板	件	0.4
5.2.1.30		安装护板	件	0.4
5.2.1.31		防爆门刷漆	件	0.4

表 84 (续)

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.2.1.32	人孔	检查人孔	件	0.8
5.2.1.33		拆卸人孔门	件	0.5
5.2.1.34		安装人孔门	件	0.5
5.2.1.35		保温	件	0.5
5.2.1.36	看火孔	检查看火孔	个	0.3
5.2.1.37		换看火孔玻璃	块	0.5
5.2.1.38		安装看火孔	个	0.5
5.2.1.39	燃烧油系统	拆除油叶	个	0.5
5.2.1.40		卸下超声波钢片	个	0.5
5.2.1.41		清洗乳化器	个	0.5
5.2.1.42		安装乳化器	个	1.0
5.2.1.43		安装油叶	台	0.5
5.2.1.44	炉管附件	检查炉管垫块	台	2.0
5.2.1.45		检查炉管吊钩	台	1.0
5.2.1.46		花格墙检查、维修	m ²	2.1
5.2.1.47		燃油管扫线	台	1.0
5.2.1.48		人工清灰	台	11.0

5.2.2 维修加热炉引风机劳动定额见表 85。

表 85 维修加热炉引风机劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.2.2.1	打开油箱中开面	台	1.0
5.2.2.2	油箱清油	台	0.5
5.2.2.3	油箱清洗擦干	台	0.4
5.2.2.4	加注新油	台	0.5
5.2.2.5	更换中开面垫	件	0.4
5.2.2.6	恢复中开面	台	1.0
5.2.2.7	拆除轴端盖	台	1.0
5.2.2.8	拆卸轴承	副	0.5
5.2.2.9	清洗轴承	副	0.3
5.2.2.10	装轴承	副	0.7
5.2.2.11	装轴承端盖	副	1.0
5.2.2.12	安装联轴器	台	0.9

表 85 (续)

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.2.2.13	机壳解体	台	1.5
5.2.2.14	拆卸叶轮	件	1.0
5.2.2.15	消除灰垢	件	1.0
5.2.2.16	安装叶片	件	1.5
5.2.2.17	安装机壳	台	3.5
5.2.2.18	恢复机壳	台	3.5
5.2.2.19	拆风机入口挡板过滤网	台	0.5
5.2.2.20	卸固定螺栓	个	0.3
5.2.2.21	取出叶片	个	0.5
5.2.2.22	清除烟灰	个	1.0
5.2.2.23	组装叶片	条	1.5
5.2.2.24	调整叶片灵敏度	个	0.5
5.2.2.25	调整轴片灵敏度	个	0.5
5.2.2.26	装固定螺栓	个	0.2
5.2.2.27	安装过滤网	条	0.5

5.3 阀门维修

5.3.1 检修螺纹截止阀劳动定额见表 86。

表 86 检修螺纹截止阀劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.3.1.1	拆卸活接头	个	0.5
5.3.1.2	拆卸螺纹阀	个	0.5
5.3.1.3	阀盖解体	个	0.5
5.3.1.4	研磨阀芯	个	1.5
5.3.1.5	安装阀芯	个	0.5
5.3.1.6	预制中开面垫	个	0.5
5.3.1.7	装阀盖	个	0.5
5.3.1.8	拆小压盖及手轮	个	0.3
5.3.1.9	取出旧填料加新填料	件	0.3
5.3.1.10	装螺纹阀	个	0.5
5.3.1.11	装活接头	个	0.3

5.3.2 检修法兰截止阀劳动定额见表 87。

表 87 检修法兰截止阀劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.3.2.1	拆卸法兰螺栓	组	0.5
5.3.2.2	清除法兰垫	个	0.5
5.3.2.3	拆卸阀盖	个	0.5
5.3.2.4	检修研磨阀芯	个	1.5
5.3.2.5	清除阀体内杂物	件	0.3
5.3.2.6	装阀芯	个	0.5
5.3.2.7	预制中开面垫	个	0.5
5.3.2.8	装阀盖	个	0.3
5.3.2.9	拆卸小压盖清除填料	个	0.5
5.3.2.10	加填料紧固小压盖	个	0.5
5.3.2.11	预制法兰垫	个	0.5
5.3.2.12	安装法兰螺栓	组	0.5

5.3.3 检修升降式排污阀劳动定额见表 88。

表 88 检修升降式排污阀劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.3.3.1	拆卸法兰螺栓	条	0.3
5.3.3.2	取出盘根填料	个	0.3
5.3.3.3	拆卸中开面螺栓	组	0.2
5.3.3.4	清除旧垫	个	0.3
5.3.3.5	制作新垫	个	0.3
5.3.3.6	抽出升降齿轮	个	0.1
5.3.3.7	清洗齿轮阀体	个	0.1
5.3.3.8	研磨阀体	个	1.5
5.3.3.9	安装齿轮	个	0.2
5.3.3.10	安装中开面	个	0.2
5.3.3.11	加装盘根填料	件	0.4
5.3.3.12	安装排污阀	件	0.3

5.3.4 检修旋塞阀劳动定额见表 89。

5.3.5 检修升降式止回阀定额见表 90。

5.3.6 检修 BZ941H-64 阀门类（每台）的劳动定额见表 91。

表 89 检修旋塞阀劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.3.4.1	拆卸法兰螺栓	组	0.2
5.3.4.2	拆卸中开面螺栓	组	0.2
5.3.4.3	拆卸盘根压盖螺栓	组	0.2
5.3.4.4	抽出阀体	件	0.2
5.3.4.5	清洗阀体	件	0.2
5.3.4.6	清除旧垫	个	0.3
5.3.4.7	制作新垫	个	0.2
5.3.4.8	安装阀芯	个	0.2
5.3.4.9	安装中开面	个	0.4
5.3.4.10	加装盘根填料	个	1.0
5.3.4.11	固定盘根压紧螺栓	件	0.2
5.3.4.12	安装阀门	件	0.5

表 90 检修升降式止回阀定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.3.5.1	抽出阀芯	件	0.1
5.3.5.2	清洗阀体	组	0.1
5.3.5.3	研磨阀芯	件	1.0
5.3.5.4	清除旧垫	件	0.2
5.3.5.5	制作新垫	件	0.2
5.3.5.6	安装阀芯	件	0.1
5.3.5.7	安装大压盖	件	0.5

表 91 检修 BZ941H-64 阀门类（每台）的劳动定额

定额编号	工作内容		BZ941H-64 DN700	BZ941H-64 DN500	BZ941H-64 DN250, DN300
			时间定额 h		
5.3.6.1	准备	检修工具准备	6.0	6.0	6.0
		起吊工具准备	6.0	6.0	6.0
		材料备件准备	6.0	6.0	6.0
5.3.6.2	解体	拆除电气连线	3.2	3.2	3.2
		电动装置	24.0	24.0	24.0
		阀门	24.0	24.0	16.0
		检查清洗	16.0	16.0	16.0

表 91 (续)

定额编号	工作内容		BZ941H-64 DN700	BZ941H-64 DN500	BZ941H-64 DN250, DN300
			时间定额 h		
5.3.6.3	检修	阀门	48.0	48.0	3.2
		电动装置	32.0	32.0	24.0
		电机	16.0	16.0	16.0
5.3.6.4	安装	阀门	24.0	24.0	20.0
		电动装置	6.4	6.4	6.4
		电机	6.4	6.4	6.4
5.3.6.5	调试移交		16.0	16.0	16.0
	合计		234.0	234.0	169.2

5.3.7 维修防爆电动、液动、手动及液压球阀门（每台）的劳动定额见表 92。

表 92 维修防爆电动、液动、手动及液压球阀门（每台）的劳动定额

定额编号	工作内容		DN700	DN500	DN250
			时间定额 h		
5.3.7.1	准备	检修工具	8.0	8.0	4.0
		检查起重工具	8.0	8.0	4.0
5.3.7.2	解体	拆除电配件	2.0	2.0	2.0
		拆除动力装置	1.6	1.6	1.6
		拆除液动罐	9.6	8.0	8.0
		拆除阀盖	4.8	3.2	3.2
		拆除闸板	16.0	14.4	9.6
		清洗检查	8.0	8.0	8.0
		拆除液压系统	12.0	6.0	4.0
5.3.7.3	零件修理	阀体密封阀	16.0	14.4	12.0
		阀板密封圈	24.0	16.0	16.0
		阀杆	8.0	8.0	8.0
		液压系统	16.0	16.0	16.0
5.3.7.4	安装	阀体密封阀	16.0	16.0	14.4
		阀板密封圈	24.0	24.0	16.0
		阀盖、阀杆	8.0	8.0	8.0
		液压阀	16.0	16.0	16.0
		电气件	4.0	4.0	4.0
		液压管路	4.0	4.0	4.0
		液压系统	8.0	8.0	8.0
5.3.7.5	调试移交		8.0	8.0	8.0
	合计		222.0	201.6	174.8

5.3.8 维修 QF700, Q400 型防爆电动、液动、手动及液压球阀阀门（每台）的劳动定额见表 93。

表 93 维修 QF700, Q400 型防爆电动、液动、手动及液压球阀阀门（每台）的劳动定额

定额编号	工作内容		QF700	Q400
			时间定额 h	
5.3.8.1	准备	检修工具	8.0	4.0
		起吊工具	8.0	4.0
		材料备件	8.0	4.0
5.3.8.2	解体	分配阀	3.2	1.6
		油泵	3.2	1.6
		动力部分	8.0	3.2
		阀体	56.0	32.0
		检查清洗	16.0	8.0
5.3.8.3	检修	阀体	40.0	24.0
		动力部分	16.0	8.0
		分配阀	8.0	4.0
		油泵	3.2	1.6
5.3.8.4	安装调试	阀体部分	48.0	24.0
		动力部分	8.0	4.0
		分配阀	12.0	8.0
		调试	8.0	8.0
	合计		253.6	140.0

5.3.9 维修 Z41H, Z45H 型手动阀门（每台）的劳动定额见表 94。

表 94 维修 Z41H, Z45H 型手动阀门（每台）的劳动定额

定额编号	工作内容		Z41H-25 DN400	Z45H-1 DN500
			时间定额 h	
5.3.9.1	准备	检修工具	4.0	4.0
		起吊工具	4.0	4.0
		材料备件	4.0	4.0
5.3.9.2	解体	手动装置	4.0	4.0
		阀体	30.0	30.0
		清洗检查	8.0	8.0
5.3.9.3	检修	阀体	30.0	30.0
		手动装置	8.0	4.0
5.3.9.4	安装调试	安装阀体	30.0	30.0
		手动装置	8.0	8.0
		调试	8.0	8.0
	合计		138.0	134.0

5.3.10 检修一般闸阀（每台）劳动定额见表 95。

表 95 检修一般闸阀劳动定额

定额编号	工作内容	规格 mm	时间定额 h
5.3.10.1	拆卸	$DN\leq 50$	0.5
5.3.10.2		$50<DN\leq 150$	0.7
5.3.10.3	解体检查清洗组装	$DN\leq 50$	1.5
5.3.10.4		$50<DN\leq 100$	2.5
5.3.10.5		$100<DN\leq 150$	3.5
5.3.10.6		$150<DN\leq 200$	5.0
5.3.10.7	研磨	$DN\leq 50$	2.0
5.3.10.8		$50<DN\leq 100$	6.0
5.3.10.9		$100<DN\leq 150$	10.5
5.3.10.10		$150<DN\leq 200$	18.0
5.3.10.11	水压试验	$DN\leq 50$	0.5
5.3.10.12		$50<DN\leq 100$	0.9
5.3.10.13		$100<DN\leq 150$	1.2
5.3.10.14		$150<DN\leq 200$	1.6
5.3.10.15	从本体拆下		1.0
5.3.10.16	解体		0.5

5.4 锅炉及附属设备维修

5.4.1 SZS4.2-0.7/95/70/Y 燃油热水锅炉维修

5.4.1.1 检修锅炉内部劳动定额见表 96。

5.4.1.2 检修燃烧室劳动定额见表 97。

5.4.1.3 维修炉墙劳动定额见表 98。

5.4.1.4 检修锅炉附件劳动定额见表 99。

5.4.2 DZS2-0.8-Y 燃油蒸汽锅炉维修

5.4.2.1 检修锅炉内部劳动定额见表 100。

表 96 检修锅炉内部劳动定额

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.4.1.1.1	拆装人孔	拆卸人孔	孔	0.7
5.4.1.1.2		检查清理密封面	孔	0.5
5.4.1.1.3		制作密封垫	个	0.5
5.4.1.1.4		人孔密封	孔	0.5
5.4.1.1.5	炉筒手工清垢		件	7.5
5.4.1.1.6	炉管机械清垢		根	0.11

表 96 (续)

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.4.1.1.7	酸洗除垢	连接泵炉水箱胶管	台	4.0
5.4.1.1.8		炉筒注满清水	台	0.5
5.4.1.1.9		加酸缓蚀剂	台	8.0
5.4.1.1.10		酸液加温	台	2.0
5.4.1.1.11		酸液循环	台	8.0
5.4.1.1.12		排放酸液	台	0.5
5.4.1.1.13		加碱中和	台	0.5
5.4.1.1.14		碱液循环	台	2.0
5.4.1.1.15		检查效果及内缺陷	台	0.5
5.4.1.1.16		清水通管	根	0.03
5.4.1.1.17		检查汽水分离装置	个	1.0
5.4.1.1.18		水压试验	台	1.0

表 97 检修燃烧室劳动定额

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.4.1.2.1	拆装人孔	打开人孔	孔	0.7
5.4.1.2.2		清理密封面	孔	0.5
5.4.1.2.3		制作密封垫	个	0.5
5.4.1.2.4		人孔密封	孔	0.3
5.4.1.2.5	燃烧室密封	炉管清焦	台	4.0
5.4.1.2.6		炉膛除灰	台	1.0
5.4.1.2.7		检查燃烧室	台	0.5
5.4.1.2.8		挡火墙轻度破损修补	处	2.0

表 98 维修炉墙劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.4.1.3.1	拆除炉墙	m ²	1.0
5.4.1.3.2	炉墙砌筑	m ²	2.5
5.4.1.3.3	炉外表喷漆	m ²	0.3
5.4.1.3.4	制作火嘴砖	件	5.0

表 99 检修锅炉附件劳动定额

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.4.1.4.1	燃烧器	拆卸燃烧器	件	0.5
5.4.1.4.2		解体燃烧器	件	3.0
5.4.1.4.3		清洗零部件	套	1.5
5.4.1.4.4		调试组装零部件	件	5.0
5.4.1.4.5	安全阀	检查调风门	件	1.0
5.4.1.4.6		拆卸安全阀	件	0.5
5.4.1.4.7	安装安全阀		件	0.5
5.4.1.4.8	更换备件组件		件	1.5
5.4.1.4.9	安装扩散器		件	0.5
5.4.1.4.10	拆卸防爆门		件	0.5
5.4.1.4.11	检修安装防爆门		件	1.2

表 100 检修锅炉内部劳动定额

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.4.2.1.1	人孔拆装	拆卸人孔	孔	0.6
5.4.2.1.2		密封面的检查清理	孔	0.5
5.4.2.1.3		制作密封垫	个	0.5
5.4.2.1.4		人孔密封	孔	0.6
5.4.2.1.5	炉筒手工清垢		件	11.0
5.4.2.1.6	炉管机械清垢		根	0.13
5.4.2.1.7	酸洗除垢	连接泵炉水箱胶管	台	6.0
5.4.2.1.8		锅筒注满清水	台	1.0
5.4.2.1.9		加酸缓蚀剂	台	12.0
5.4.2.1.10		酸液加温	台	2.0
5.4.2.1.11		酸液循环	台	6.0
5.4.2.1.12		排放酸液	台	1.5
5.4.2.1.13		加碱中和	台	0.5
5.4.2.1.14		碱液循环	台	2.0
5.4.2.1.15		检查效果及锅筒内缺陷	台	0.5
5.4.2.1.16		清水通管	根	0.03
5.4.2.1.17		检查汽水分离装置	个	1.0
5.4.2.1.18		水压试验	台	1.0

5.4.2.2 检修燃烧室劳动定额见表 101。

表 101 检修燃烧室劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.4.2.2.1	打开人孔	孔	1.0
5.4.2.2.2	密封面的清理	孔	0.5
5.4.2.2.3	制作密封垫	件	0.5
5.4.2.2.4	人孔密封	孔	1.0
5.4.2.2.5	炉管清焦	台	10.0
5.4.2.2.6	炉膛除灰	台	2.0
5.4.2.2.7	燃烧室检查	台	0.5
5.4.2.2.8	燃烧室轻度破损修补	处	2.0

5.4.2.3 维修炉墙劳动定额见表 102。

表 102 维修炉墙劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.4.2.3.1	护板拆除	m ²	1.0
5.4.2.3.2	拆除耐火砖及保温材料	m ²	1.0
5.4.2.3.3	砌筑耐火砖	m ²	2.5
5.4.2.3.4	加保温材料	m ²	1.0
5.4.2.3.5	焊接护板	m	1.5
5.4.2.3.6	炉外表喷漆	m ²	0.3

5.4.2.4 检修锅炉附件劳动定额见表 103。

表 103 检修锅炉附件劳动定额

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.4.2.4.1	燃烧器	拆卸燃烧器	件	3.0
5.4.2.4.2		拆卸油枪	件	0.4
5.4.2.4.3		更换雾化片	套	0.4
5.4.2.4.4		清洗油枪	件	0.5
5.4.2.4.5		安装油枪	件	0.5
5.4.2.4.6		安装燃烧器	件	5.0
5.4.2.4.7		拆卸扩散器	件	0.5
5.4.2.4.8		清洗扩散器	件	0.5
5.4.2.4.9		安装扩散器	件	0.5
5.4.2.4.10	安全阀	拆卸安全阀	件	0.4
5.4.2.4.11		安装安全阀	件	0.4

5.4.3 SZS10-1.25-Y 燃油蒸汽锅炉维修

检修锅炉主体劳动定额见表 104。

表 104 检修锅炉主体劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.4.3.1	拆卸人孔	件	0.7
5.4.3.2	检查汽包内部	台	0.4
5.4.3.3	检查汽水分离器	台	0.2
5.4.3.4	检查汽分水槽	台	0.2
5.4.3.5	检查表面排污管	根	0.2
5.4.3.6	取水垢试样	次	0.2
5.4.3.7	封闭人孔	件	1.0
5.4.3.8	拆卸人孔	件	0.7
5.4.3.9	检查汽包内部	台	0.1
5.4.3.10	检查分水隔板	台	0.2
5.4.3.11	清渣	次	1.0
5.4.3.12	取水垢试样	次	0.2
5.4.3.13	封闭人孔	件	1.0
5.4.3.14	溶液箱就位	件	2.0
5.4.3.15	酸泵就位	台	1.0
5.4.3.16	正洗流程安排	次	16.0
5.4.3.17	反洗流程安排	次	16.0
5.4.3.18	配酸	次	32.0
5.4.3.19	酸制缓蚀剂	次	24.0
5.4.3.20	溶液箱进水	次	4.0
5.4.3.21	炉内进酸液	次	1.5
5.4.3.22	正洗	次	24.0
5.4.3.23	反洗	次	24.0
5.4.3.24	排放水	次	1.0
5.4.3.25	补充水	次	1.0
5.4.3.26	取水样化验	次	0.5
5.4.3.27	放水	次	1.5
5.4.3.28	碱液中和	次	2.0
5.4.3.29	清水冲洗	次	40
5.4.3.30	放水	次	4.5
5.4.3.31	拆卸上汽包人孔	件	0.7
5.4.3.32	拆卸汽水分离器	件	0.7

表 104 (续)

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.4.3.33	洗炉	拆卸分水槽	件	1.0
5.4.3.34		清洗分离器除垢	件	1.0
5.4.3.35		清洗分水槽除垢	件	2.0
5.4.3.36		汽包壁除垢	m ²	8.0
5.4.3.37		疏通对流管束	组	48.0
5.4.3.38		安装分水槽	件	2.0
5.4.3.39		安装汽水分离器	件	1.0
5.4.3.40		封闭上汽包人孔	件	1.0
5.4.3.41		拆卸下汽包人孔	件	0.7
5.4.3.42		汽包内清渣	次	2.0
5.4.3.43		下汽包壁除垢	次	6.0
5.4.3.44		封闭下汽包人孔	件	1.0
5.4.3.45		拆卸正洗流程	次	8.0
5.4.3.46		拆卸反洗流程	次	8.0
5.4.3.47		溶液箱外运	台	2.0
5.4.3.48		酸泵外运	台	1.0
5.4.3.49	检修燃料室	炉管清焦	m ²	16.0
5.4.3.50		制作清灰工具	件	40.0
5.4.3.51		炉膛清灰	m ²	2.0
5.4.3.52		炉墙气密性处理	m ²	1.0
5.4.3.53		人工合灰	m ³	0.5
5.4.3.54		堵缝抹灰	m ³	2.0
5.4.3.55		建花格墙	m ³	2.0
5.4.3.56		检修炉卷	m ³	80.0
5.4.3.57		现场浇铸	m ³	32.0
5.4.3.58		模具制作	套	8.0
5.4.3.59		模具定位	套	1.0
5.4.3.60		搅拌混凝土	m ³	2.5
5.4.3.61		混凝土浇铸	m ³	4.0
5.4.3.62		更换成砖	m ³	12.0
5.4.3.63		准备灰浆	m ³	2.0
5.4.3.64		砌筑	m ³	4.0
5.4.3.65		炉门堵缝	个	2.0
5.4.3.66		检修点火孔	个	2.0

表 104 (续)

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h	
5.4.3.67	检修燃烧器	拆卸油枪	只	0.4
5.4.3.68		更换雾化片	片	0.4
5.4.3.69		清洗油枪	只	0.5
5.4.3.70		更换垫片	个	0.5
5.4.3.71		检修调风板	套	8.0
5.4.3.72		检修叶片	套	16.0
5.4.3.73		组装燃烧器	套	24.0
5.4.3.74		装油枪	只	0.5
5.4.3.75		拆卸扩散器	个	0.5
5.4.3.76		清洗扩散器	个	0.5
5.4.3.77		安装扩散器	个	0.5
5.4.3.78	检修自动 上水装置	拆除给水调节器	套	4.0
5.4.3.79		更换垫片	个	0.5
5.4.3.80		拆卸连杆	节	0.5
5.4.3.81		拆卸调整螺栓	个	0.4
5.4.3.82		调节弹簧管	件	0.4
5.4.3.83		更换平衡管	根	1.0
5.4.3.84		汽管疏通	根	1.0
5.4.3.85		汽水管疏通	根	1.0
5.4.3.86		组装调节器	套	8.0
5.4.3.87	检修防爆门	检查防爆门	件	0.4
5.4.3.88		检查调试灵敏度	件	0.5
5.4.3.89		堵塞漏风部位	处	10.0
5.4.3.90		较对防爆门重量	件	1.0
5.4.3.91		拆除护板	件	0.5
5.4.3.92		安装护板	件	0.5
5.4.3.93		周围保温	处	2.0
5.4.3.94	检修安全阀 附件	拆卸安全阀	件	1.0
5.4.3.95		研磨阀芯	件	2.0
5.4.3.96		调整弹簧	件	0.4
5.4.3.97		更换手柄	件	0.4
5.4.3.98		拆卸阀盖	件	0.4
5.4.3.99		拆卸调整螺栓	件	0.4
5.4.3.100		拆卸重锤	对	0.5

表 104 (续)

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.4.3.101	检修安全阀附件	拆卸阀杆	根	0.4
5.4.3.102		组装安全阀	个	2.0
5.4.3.103		拆卸水位计	只	0.5
5.4.3.104		拆卸旋塞	个	0.5
5.4.3.105		拆卸玻璃板	块	0.5
5.4.3.106		清除石棉板	块	1.0
5.4.3.107		组装玻璃板	块	1.0
5.4.3.108		安装旋塞	个	0.5
5.4.3.109		安装水位计	只	1.0
5.4.3.110	检修空气预热器	拆除保温层	台	1.0
5.4.3.111		开启盖板	个	0.5
5.4.3.112		人工清管	台	32.0
5.4.3.113		制作清灰工具	件	2.0
5.4.3.114		封闭盖板	个	1.5
5.4.3.115		恢复保温层	台	1.0
5.4.3.116		拆除堵管	根	0.5
5.4.3.117	锅炉保养	拆卸上人孔	个	0.7
5.4.3.118		拆卸下人孔	个	0.7
5.4.3.119		锅炉烘干	台	8.0
5.4.3.120		干燥剂烘干	台	16.0
5.4.3.121		干燥剂装盘	台	16.0
5.4.3.122		干燥剂放入上汽泡	台	8.0
5.4.3.123		干燥剂放入下汽泡	台	4.0
5.4.3.124		封闭上人孔	个	0.7
5.4.3.125		封闭下人孔	个	0.7
5.4.3.126		进水阀加盲板	件	1.0
5.4.3.127		蒸汽出口阀加盲板	件	1.0
5.4.3.128		表面排污阀加盲板	件	1.0
5.4.3.129		连续排污阀加盲板	件	1.0

5.4.4 检修软化水装置劳动定额

检修软化水装置劳动定额见表 105。

6 金属储油罐维修

6.1 浮顶罐维修

6.1.1 维修浮顶罐主体劳动定额见表 106。

表 105 检修软化水装置劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
5.4.4.1	过油器	搭脚手架	件
5.4.4.2		开启人孔	件
5.4.4.3		检修上部排管	套
5.4.4.4		清出过滤物质	m ³
5.4.4.5		清洗过滤杂质	m ³
5.4.4.6		检修下部排管	套
5.4.4.7		回加过滤物	m ³
5.4.4.8		封闭人孔	件
5.4.4.9		拆除脚手架	件
5.4.4.10	钠离子交换器	搭脚手架	件
5.4.4.11		开启上部人孔	件
5.4.4.12		检修上部排管	套
5.4.4.13		开启下部人孔	件
5.4.4.14		掏出交换剂	套
5.4.4.15		筛选交换剂	件
5.4.4.16		检修下部排管	组
5.4.4.17		封闭上、下部人孔	个
5.4.4.18		回加交换剂	套
5.4.4.19		拆除脚手架	件
5.4.4.20	盐溶解器	开启中开面及人孔	个
5.4.4.21		清除杂垢	件
5.4.4.22		掏出过滤物	m ³
5.4.4.23		除锈	m ²
5.4.4.24		防腐	m ²
5.4.4.25		回装过滤物	m ³
5.4.4.26		封闭中开面及手孔	个
5.4.4.27	盐箱	清除杂物	个
5.4.4.28		除锈防腐	m ²
5.4.4.29		更换排管	套
5.4.4.30	软化水箱	排水	t
5.4.4.31		开启人孔	件
5.4.4.32		清除水垢	件
5.4.4.33		清除杂质	件
5.4.4.34		检查散热管	m
5.4.4.35		散热管除锈防腐	组
5.4.4.36		水箱内壁防腐	m ²
5.4.4.37		外部保温层防腐	m ²
5.4.4.38		外部保温层刷漆	m ²
5.4.4.39	除氧器	拆修除氧头上本体	件
5.4.4.40		疏通排水管	件

表 105 (续)

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.4.4.41	除氧器	拆卸排水帽	套	2.0
5.4.4.42		清洗排水帽	套	1.5
5.4.4.43		拆修除氧头下本体	套	2.0
5.4.4.44		拆卸多孔盘	套	8.0
5.4.4.45		清洗多孔盘	套	4.0
5.4.4.46		清除法兰大垫	件	1.0
5.4.4.47		组装除氧器	套	40.0
5.4.4.48		拆卸除氧水箱人孔	件	2.0
5.4.4.49		清除水箱内渣物	t	0.5
5.4.4.50		水箱除垢	m ²	0.5
5.4.4.51		水箱防腐	m ²	0.5
5.4.4.52		检查浮漂	件	1.5
5.4.4.53		封闭人孔	件	4.0
5.4.4.54		更换水箱水位计	组	1.0
5.4.4.55		更换填料	组	1.0
5.4.4.56		更换旋塞	件	0.4
5.4.4.57		拆修自动阀	件	1.0
5.4.4.58		调整连杆	只	0.5
5.4.4.59	扩溶器	拆卸下盖螺栓	组	16.0
5.4.4.60		清除石棉垫	件	1.5
5.4.4.61		清洗扩溶器	组	2.0
5.4.4.62		扩溶器除垢	组	8.0
5.4.4.63		扩溶器防腐	组	4.0
5.4.4.64		更换水位计玻璃管	组	1.0
5.4.4.65		更换旋塞	件	1.0
5.4.4.66		拆修自动调节阀	件	4.0
5.4.4.67		调整连杆	件	0.5
5.4.4.68		封闭上盖	件	1.0
5.4.4.69	加药器	启闭端盖	件	2.0
5.4.4.70		除垢及杂质	台	1.0
5.4.4.71		除锈防腐	台	2.0
5.4.4.72		外壁除锈防腐	台	2.0
5.4.4.73	取样器	拆卸上盖	件	0.5
5.4.4.74		酸液除垢	件	1.0
5.4.4.75		更换盘管	组	4.0

表 105（续）

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
5.4.4.76	汽水换热器	拆卸封头螺栓	组	32.0
5.4.4.77		抽芯	组	24.0
5.4.4.78		换管	组	48.0
5.4.4.79		除垢	组	24.0
5.4.4.80		更换垫片	个	1.0
5.4.4.81		组装	套	24.0
5.4.4.82		安装封头螺栓	组	24.0
5.4.4.83		防腐保温	台	32.0
5.4.4.84	油加热器	拆卸封头螺栓	组	12.0
5.4.4.85		抽芯	组	10.0
5.4.4.86		换管	组	24.0
5.4.4.87		除垢清油	组	12.0
5.4.4.88		更换石棉垫	个	1.0
5.4.4.89		组装焊接	套	12.0
5.4.4.90		安装封头螺栓	组	12.0
5.4.4.91		防腐保温	台	20.0

表 106 维修浮顶罐主体劳动定额

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
6.1.1.1	清油	清油前准备	项	60
6.1.1.2		罐壁清油	m ²	2
6.1.1.3		单盘清油	m ²	1
6.1.1.4		拆装人孔透光孔	个	2
6.1.1.5		清除罐内沉积物	m ²	10
6.1.1.6		测瓦斯浓度	次	0.3
6.1.1.7	浮船及罐壁	浮船单盘除锈	m	1
6.1.1.8		浮船单盘刷漆	m	0.3
6.1.1.9		船舱除锈	m	1
6.1.1.10		浮船补焊	m	0.5
6.1.1.11		检查船舱气密性	m	0.4
6.1.1.12		罐壁除锈	m ²	0.4
6.1.1.13		罐壁刷漆	m ²	0.4
6.1.1.14		保温层修补	m ²	3
6.1.1.15		罐壁补焊	m	1.5

表 106 (续)

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
6.1.1.16	密封及导向装置	更换刮蜡板	块	1.5
6.1.1.17		检修刮蜡板	块	0.4
6.1.1.18		更换密封	m	2.0
6.1.1.19		更换导向管	根	20
6.1.1.20		检修导向支架	个	1.0
6.1.1.21		检修导向板	m	0.5
6.1.1.22		更换导向板	m	1.5
6.1.1.23	转动浮梯检修	检修拉杆	根	0.5
6.1.1.24		更换拉杆	根	3
6.1.1.25		更换销轴	根	0.5
6.1.1.26		更换开口销	个	0.5
6.1.1.27		检修拉杆支耳	个	0.8
6.1.1.28		检修端踏板	块	0.5
6.1.1.29		检修左右支座	个	0.5
6.1.1.30		检修底架	个	1.5
6.1.1.31		更换长轴	根	1.5
6.1.1.32		更换轴套	根	1.5
6.1.1.33		检修端盖挡板	块	1.0
6.1.1.34		检修竖杆	根	0.5
6.1.1.35		检修上弦杆	根	1.0
6.1.1.36		更换斜杆	根	1.0
6.1.1.37		更换端斜杆	根	1.2
6.1.1.38		检修扶梯扶手	根	0.5
6.1.1.39		更换螺栓螺帽	个	0.2
6.1.1.40		更换轮子	个	2.0
6.1.1.41		更换轮轴	个	2.0
6.1.1.42		检修轮座	个	0.5
6.1.1.43		检修管匝	个	0.2
6.1.1.44		检修踏步侧板	块	0.3
6.1.1.45		检修文耳板	块	0.5
6.1.1.46	浮梯轨道及 浮顶支柱	检修轨道	m	0.5
6.1.1.47		更换轨道	根	8
6.1.1.48		检修支角	个	0.5
6.1.1.49		更换支角	个	1.0
6.1.1.50		检修立柱	根	1.5

表 106 (续)

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
6. 1. 1. 51	浮梯轨道及 浮顶支柱	更换立柱	根	2. 5
6. 1. 1. 52		检修底板	块	0. 5
6. 1. 1. 53		检修套管	根	0. 5
6. 1. 1. 54		更换销钉	个	0. 2
6. 1. 1. 55		检修加强板	块	0. 5
6. 1. 1. 56		更换吊环	个	0. 2
6. 1. 1. 57		检修盖板	个	0. 4
6. 1. 1. 58		检修支柱筋	个	0. 4
6. 1. 1. 59		检修连接板	块	0. 2
6. 1. 1. 60	抗风圈及 盘梯平台	检修支架	个	0. 8
6. 1. 1. 61		检修抗风板	m	0. 5
6. 1. 1. 62		更换垫板	块	1. 0
6. 1. 1. 63		更换加固板	块	1. 0
6. 1. 1. 64		更换加固角钢	根	1. 0
6. 1. 1. 65		检修外侧板	块	0. 5
6. 1. 1. 66		检修内侧板	块	0. 5
6. 1. 1. 67		检修扶手	根	0. 5
6. 1. 1. 68		检修立柱	根	0. 5
6. 1. 1. 69		检修拉条	根	0. 4
6. 1. 1. 70		检修盘梯踏步	块	0. 5
6. 1. 1. 71		检修三角架	个	1. 0
6. 1. 1. 72		检修拉杆	根	0. 8
6. 1. 1. 73		检修挡踏步板	块	0. 5
6. 1. 1. 74		检修支撑角钢	根	0. 5
6. 1. 1. 75		检修连接扁钢	m	0. 5
6. 1. 1. 76		检修平台墙板	块	1. 0
6. 1. 1. 77		更换铁链	条	1. 0
6. 1. 1. 78		检修挂钩圆钢	个	0. 3
6. 1. 1. 79	热油喷洒系统	检修管线	m	0. 4
6. 1. 1. 80		更换管线	m	0. 8
6. 1. 1. 81		检修喷嘴	个	0. 5
6. 1. 1. 82		更换喷嘴	个	1. 0

6.1.2 维修浮顶罐附件劳动定额见表 107。

表 107 维修浮顶罐附件劳动定额

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
6.1.2.1	DN600 罐壁人孔	检修接管	个	1.0
6.1.2.2		更换法兰垫	个	2.0
6.1.2.3		检修法兰盖	个	1.0
6.1.2.4	DN300 自动通气阀	检修管支柱	根	0.5
5.1.2.6		检修套管	根	0.5
6.1.2.6		更换套管	根	5.0
6.1.2.7		检修接管	个	1.0
6.1.2.8		检修导向板	块	0.3
6.1.2.9		检修活动盖	组	0.5
6.1.2.10	DN100 排水管 DN150 透气阀	更换接管	根	2.0
6.1.2.11		检修接管	根	0.4
6.1.2.12		检修旋启式止回阀	个	2.0
6.1.2.13		更换旋启式止回阀	个	1.5
6.1.2.14		检修底板	块	0.6
6.1.2.15		更换立管	根	1.0
6.1.2.16		更换横梁	根	1.0
6.1.2.17		更换支腿	个	0.5
6.1.2.18		检修补强板	块	0.5
6.1.2.19	DN100 排水管	更换闸阀	个	3.0
6.1.2.20		更换直角旋转接头	个	0.8
6.1.2.21		检修支撑角钢	根	0.8
6.1.2.22		更换调距短管	根	0.5
6.1.2.23		更换斜撑	根	0.6
6.1.2.24		更换支撑	根	0.6
6.1.2.25		检修管子	根	0.5
6.1.2.26		更换管子	块	0.8
6.1.2.27		检修补强板	块	0.6
6.1.2.28	紧急排水管	检修接管	根	1.0
6.1.2.29		更换管箍	个	0.8
6.1.2.30		更换钢材套	个	1.0
6.1.2.31		检修座圈	个	0.5
6.1.2.32		检修网架	个	1.0
6.1.2.33	量油管	检修喇叭口	个	0.5
6.1.2.34		更换量油管	根	20.0
6.1.2.35		检修筋板	块	0.5

表 107 (续)

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
6.1.2.36	量油管	检修悬臂梁	根	0.5
6.1.2.37		检修垫板	块	0.5
6.1.2.38		检修接管	根	1.0
6.1.2.39		检修盖板	块	0.8
6.1.2.40		检修密板	块	1.2
6.1.2.41		更换压板	块	1.2
6.1.2.42		检修轴承座	个	1.0
6.1.2.43		更换轴	根	0.8
6.1.2.44		检修检尺孔盖	个	1.5
6.1.2.45	DN150 透气阀	更换螺栓垫片	组	1.0
6.1.2.46		检修管端接头	个	0.5
6.1.2.47		检修盖罩	个	0.8
6.1.2.48		更换盖板	个	0.5
6.1.2.49		更换转轴	个	0.8
6.1.2.50		检修钢丝网	个	1.0
6.1.2.51		更换钢丝网	个	1.0
6.1.2.52	加热器	检修加热器排管	组	3.5
6.1.2.53		更换加热器排管	组	10.0
6.1.2.54		检修加热器连接管	组	0.5
6.1.2.55		更换加热器连接管	组	1.0
6.1.2.56		加热器试运转	次	6.0
6.1.2.57	搅拌器	附属电机检修	台	6
6.1.2.58		球密封、机械密封更换	套	3
6.1.2.59		润滑油更换	升	0.5
6.1.2.60		齿轮箱等附件检修	套	3
6.1.2.61		附属电机检修	台	6

6.2 拱顶罐维修

6.2.1 维修拱顶罐主体劳动定额见表 108。

表 108 维修拱顶罐主体劳动定额

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
6.2.1.1	清油	清油前准备	项	60
6.2.1.2		排油	项	20
6.2.1.3		清罐内杂物	m ³	10
6.2.1.4		清洗罐顶	m ²	0.8
6.2.1.5		清洗罐壁	m ²	0.8
6.2.1.6		清洗罐底	m ²	0.8

表 108 (续)

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
6.2.1.7	罐顶	护栏补焊	处	0.2
6.2.1.8		拱顶焊补强板	m	20.0
6.2.1.9	罐壁	罐壁补焊	处	1.5
6.2.1.10		罐壁焊补强板	m	20.0
6.2.1.11	罐底	罐底补焊	m	1.0
6.2.1.12		罐底焊补强板	m	14.0
6.2.1.13	大罐伴热管线	更换管线	m	3.0
6.2.1.14		管线补漏	处	0.5
6.2.1.15	罐顶 加强筋	加强筋补焊	m	0.8
6.2.1.16		更换加强筋	块	0.8
6.2.1.17	大罐盘梯	踏板补焊	块	0.3
6.2.1.18		扶手补焊	点	0.2
6.2.1.19		支架补焊	点	0.2
6.2.1.20	大罐支柱	支柱补焊	根	1.6
6.2.1.21		更换支柱	根	8.0
6.2.1.22	人孔	拆装人孔	个	3
6.2.1.23	透光孔	拆装透光孔	个	3
6.2.1.24	量油孔	检修量油孔踏板	个	0.8
6.2.1.25		更换胶垫	个	0.5
6.2.1.26	呼吸阀	处理阀门冻结	个	0.8
6.2.1.27		更换垫片	个	2.0
6.2.1.28		更换防火器	个	10.0
6.2.1.29		检修呼吸阀	个	6.0

6.2.2 维修拱顶罐附件劳动定额见表 109。

表 109 维修拱顶罐附件劳动定额

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
6.2.2.1	排污管线	处理轻腐蚀	m	0.3
6.2.2.2		处理严重腐蚀	m	0.5
6.2.2.3		处理管线堵塞	处	0.6
6.2.2.4	阀门	更换盘根	个	12.0
6.2.2.5		更换压盖	个	16.0
6.2.2.6		处理阀门掉砣	个	17.0

表 109（续）

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
6.2.2.7	阀门	更换阀体损坏	个	8.0
6.2.2.8		处理丝堵漏油	处	0.3
6.2.2.9		处理阀门冻结	个	0.8
6.2.2.10	排污视窗	更换损坏玻璃	个	0.8
6.2.2.11		更换护罩玻璃	个	0.5
6.2.2.12		管路疏通	处	0.8
6.2.2.13		管路补焊	个	0.8
6.2.2.14	大罐泡沫 发生器	管路补焊	处	0.5
6.2.2.15		管路换管	m	3.5
6.2.2.16	避雷设施	避雷针补焊	处	0.8
6.2.2.17		接地不良处理	处	3.5
6.2.2.18		测接地电阻	组	0.8
6.2.2.19	铁皮保温	铁皮腐蚀	m	3.5
6.2.2.20		处理铁皮开缝	处	0.8

6.3 金属储油罐消防设备维修的劳动定额

金属储油罐消防设备维修的劳动定额见表 110。

表 110 金属储油罐消防设备维修的劳动定额

定额编号	工作内容	单位	时间定额 h
6.3.1	检修管线支架	个	0.5
6.3.2	更换支架	个	0.8
6.3.3	检修混合液输送管	m	1.8
6.3.4	检修泡沫挡板	m	0.5
6.3.5	更换泡沫挡板	m	0.8
6.3.6	检修罐壁喷淋管	m	1.0
6.3.7	拆装法兰	对	1.8
6.3.8	防火堤修装	m³	1.8

6.4 维修阀门及其附属设备的劳动定额

维修阀门及其附属设备的劳动定额见表 111。

表 111 维修阀门及其附属设备的劳动定额

定额编号	工作内容		单位	时间定额 h
6.4.1	DN15~DN100 闸板阀	更换闸板阀	个	3.5
6.4.2		更换压盖	个	1.8
6.4.3		更换填料	个	0.4
6.4.4		更换垫片	个	1.5
6.4.5		检修闸板	件	2.5
6.4.6		测大罐接地电阻	组	0.8
6.4.7	放水视窗	更换保护罩	个	0.3
6.4.8		更换高度安全罩	个	0.5
6.4.9		检修喷嘴	个	0.8
6.4.10		更换喷嘴	个	1.0
6.4.11		检修法兰	片	0.5
6.4.12		更换法兰	片	0.5
6.4.13		更换固定片	片	0.8
6.4.14		更换螺栓	组	0.4
6.4.15		更换短管	根	0.8
6.4.16		更换挡板	块	0.3
6.4.17		更换石棉垫片	个	0.5
6.4.18		更换耐油橡胶垫片	个	0.5
6.4.19	DN50 疏水器	更换疏水器	个	1.0
6.4.20		更换阀盖	个	0.4
6.4.21		更换阀片	个	0.4
6.4.22		更换阀座	个	1.4
6.4.23		更换阀垫	个	0.5
6.4.24		更换过滤网	件	0.5

附 录 A
(资料性附录)
防腐分类

防腐分类见表 A. 1。

表 A. 1 防腐分类表

项目	防腐层厚度 mm	结构	管道留头长度 mm
普通防腐	4. 0	底漆、二油二布、一膜	150~200
加强防腐	5. 5	底漆、四油二布、一膜	
特加强防腐	7. 0	底漆、五油四布、一膜	

中华人民共和国
石油天然气行业标准
长输管道输油设备维修劳动定额
SY/T 6217—2010

石油工业出版社出版
(北京安定门外安华里二区一号楼)
石油工业出版社印刷厂排版印刷
新华书店北京发行所发行

880×1230毫米 16开本 4.5印张 132千字 印1—1000
2010年8月北京第1版 2010年8月北京第1次印刷
书号: 155021·6486 定价: 31.00元
版权专有 不得翻印