

中国石油化工集团有限公司工程部工作表单		
拟稿部室：设计标准室	拟 稿 人：王少龙	电话：010-59968383
部室审核：蒋 炜	综合室核稿：安飞一	签发：荆少东

关于发布 2019 版安装定额、概算指标
螺栓机械紧固动态调整的通知

各企事业单位、股份公司各分（子）公司，总部各部门，纪检监察组：

为保障工程建设项目法兰密封结构完整性管理，进一步完善石油化工工程建设计价体系，按照《工程建设项目法兰密封结构安装管理指导意见》（股份工单建安〔2023〕85号文）要求，现对2019版《石油化工安装工程预算定额》（简称安装定额）螺栓机械紧固项目进行动态调整，对2019版《石油化工安装工程概算指标》（简称概算指标）进行补充。

- 一、2019版安装定额螺栓机械紧固动态调整和使用规定见附件1。
- 二、2019版概算指标螺栓机械紧固补充项目见附件2。
- 三、本通知自发布之日起施行，原2019版安装定额螺栓机械紧固定额项目同时废止。已签订合同的项目，按合同约定执行；如无合同约定，经双方协商，可参照本通知执行。

附件：1. 2019版《石油化工安装工程预算定额》螺栓机械紧固动态调整和使用规定
2. 2019版《石油化工安装工程概算指标》螺栓机械紧固补充项目

(此页无正文)

工程部

2023 年 12 月 12 日

附件 1

2019 版《石油化工安装工程预算定额》

螺栓机械紧固动态调整和使用规定

1. 螺栓机械紧固定额项目（编号 2-3376~3387）按工程建设项目关键法兰采用螺栓机械紧固（定力矩紧固）工况编制，基价、液压力矩扳手台班单价调整详见附表 1。

2. 中高压阀门安装（2019 版定额项目按普通扳手紧固编制）使用液压力矩扳手紧固时，按 1 副法兰螺栓数量执行调整后的螺栓机械紧固定额项目，并执行中高压阀门安装（扣除试压费用，其中调节阀安装定额不含试压费用）相应定额项目，人工费乘以附表 2 规定系数。

3. 中高压法兰安装（2019 版定额项目按普通扳手紧固编制）使用液压力矩扳手紧固时，按 1 副法兰螺栓数量执行调整后的螺栓机械紧固定额项目，并执行中高压法兰安装相应定额项目，人工费乘以附表 2 规定系数。

4. 阀门、法兰安装使用手动力矩扳手、电动力矩扳手（充电）紧固螺栓时，执行现行定额阀门、法兰安装相应定额项目，定额基价不调整。

附表 1

螺栓机械紧固定额项目调整（2023）

工作内容：准备工作、螺栓初紧、检查、螺栓次紧、检查、螺栓终紧、检查。

单位：10 套

定额编号				2-3376	2-3377	2-3378	2-3379	2-3380	2-3381	2-3382	2-3383	2-3384	2-3385	2-3386	2-3387
项目名称				螺栓规格 (mm 以内)											
				M20	M24	M27	M30	M36	M42	M48	M52	M56	M64	M72	M76
基价（元）				60.17	68.83	80.37	98.73	123.71	161.99	194.08	321.76	398.21	442.33	526.84	574.29
其中	人工费（元）			37.38	42.76	49.93	59.8	75.05	93.59	112.13	212.5	239.15	265.75	292.27	318.58
	材料费（元）			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	机械费（元）			22.79	26.07	30.44	38.93	48.66	68.40	81.95	109.26	159.06	176.58	234.57	255.71
名称		单位	单价(元)	数量											
人工	合计工日	工日	—	0.25	0.286	0.334	0.4	0.502	0.626	0.75	1.5	1.688	1.876	2.063	2.249
	普工	工日	126.00	0.125	0.143	0.167	0.2	0.251	0.313	0.375	1	1.125	1.251	1.375	1.5
	一般技工	工日	173.00	0.125	0.143	0.167	0.2	0.251	0.313	0.375	0.5	0.563	0.625	0.688	0.749
机械	液压力矩扳手 螺栓直径<M30	台班	182.30	0.125	0.143	0.167									
	液压力矩扳手 M30≤螺栓直径<M42	台班	194.66				0.2	0.25							
	液压力矩扳手 M42≤螺栓直径<M56	台班	218.52						0.313	0.375	0.5				
	液压力矩扳手 M56≤螺栓直径<M68	台班	282.53									0.563	0.625		
	液压力矩扳手 M68≤螺栓直径<M80	台班	340.95											0.688	0.75

附表 2

中高压阀门和法兰安装使用螺栓机械紧固时定额调整系数（2023）

序号	压力等级	阀门类型	人工调整系数
1	中压阀门	法兰阀门	0.50
2		带驱动装置阀门	0.67
3		调节阀门	0.55
4		安全阀门	0.67
5	高压阀门	法兰阀门	0.65
6		带驱动装置阀门	0.83
7		调节阀门	0.75
8		安全阀门	0.87
9	中压法兰	碳钢法兰	0.75
10		合金钢法兰	0.77
11		不锈钢法兰	0.80
12		铜及铜合金法兰	0.70
13		钛及钛合金法兰	0.96
14		镍基合金法兰	0.92
15		双相不锈钢法兰	0.88
16	高压法兰	碳钢法兰	0.85
17		合金钢法兰	0.85
18		不锈钢法兰	0.90
19		碳钢螺纹法兰	0.40
20		P22 法兰	0.96
21		P91 法兰	0.95
22		TP321/347 法兰	0.92
23		Grayloc 连接器	0.92

附件 2

2019 版《石油化工安装工程概算指标》螺栓机械紧固补充项目

第二章 工艺管道安装工程 阀门安装

化工、炼油阀门安装（螺栓机械紧固）

指标编号	名称和规格	单位	概算指标 (元)	其中		
				人工费	辅材费	机械费
	中低压阀门					
2-5051	中低压阀门 DN15~DN50	个	65	38	10	17
2-5052	中低压阀门 DN65~DN125	个	122	58	10	54
2-5053	中低压阀门 DN150~DN300	个	268	142	21	105
2-5054	中低压阀门 DN350~DN600	个	716	349	54	313
2-5055	中低压阀门 DN700~DN1000	个	1624	782	132	710
2-5056	中低压阀门 DN1200~DN2000	个	3367	1625	302	1440
	高压阀门					
2-5057	高压阀门 DN15~DN50	个	74	42	17	15
2-5058	高压阀门 DN65~DN125	个	263	138	29	96
2-5059	高压阀门 DN150~DN300	个	687	379	59	249
2-5060	高压阀门 DN350~DN600	个	1425	723	115	587
	中低压安全阀					
2-5061	中低压安全阀 DN15~DN50	个	97	56	11	30
2-5062	中低压安全阀 DN65~DN125	个	318	178	28	112
2-5063	中低压安全阀 DN150~DN300	个	597	386	52	159
	高压安全阀					
2-5064	高压安全阀 DN15~DN50	个	376	256	44	76
2-5065	高压安全阀 DN65~DN125	个	681	471	63	147
2-5066	高压安全阀 DN150~DN300	个	1858	1476	145	237

第二章 工艺管道安装工程 阀门安装

干粉煤、水煤浆气化阀门安装（螺栓机械紧固）

指标编号	名称和规格	单位	概算指标 (元)	其中		
				人工费	辅材费	机械费
	中低压阀门					
2-5067	中低压阀门 DN15~DN50	个	82	49	11	22
2-5068	中低压阀门 DN65~DN125	个	174	76	11	87
2-5069	中低压阀门 DN150~DN300	个	330	178	23	129
2-5070	中低压阀门 DN350~DN600	个	917	444	61	412
2-5071	中低压阀门 DN700~DN1000	个	2114	1000	147	967
2-5072	中低压阀门 DN1200~DN2000	个	4416	2084	333	1999
	高压阀门					
2-5073	高压阀门 DN15~DN50	个	93	55	18	20
2-5074	高压阀门 DN65~DN125	个	365	181	32	152
2-5075	高压阀门 DN150~DN300	个	912	492	67	353
2-5076	高压阀门 DN350~DN600	个	1901	934	130	837
	中低压安全阀					
2-5077	中低压安全阀 DN15~DN50		135	74	13	48
2-5078	中低压安全阀 DN65~DN125		418	236	32	150
2-5079	中低压安全阀 DN150~DN300		778	485	59	234
	高压安全阀					
2-5080	高压安全阀 DN15~DN50		489	327	49	113
2-5081	高压安全阀 DN65~DN125		912	611	73	228
2-5082	高压安全阀 DN150~DN300		2389	1872	172	345

第五章 自控仪表安装工程

第一节 过程检测仪表安装（螺栓机械紧固）

指标编号	名称和规格	单位	概算指标 (元)	其中		
				人工费	辅材费	机械费
	流量仪表安装 螺栓机械紧固					
5-1086	转子流量计(就地)DN50 以上	台	638	338	101	199
5-1087	转子流量计(远传)DN50 以上	台	786	452	108	226
5-1088	容积式流量计 DN50 以上	台	1080	664	142	274
5-1089	涡街流量计 DN150 以内	台	995	607	120	268
5-1090	涡街流量计 DN150 以上	台	1617	989	300	328
5-1091	旋进漩涡流量计 DN50 以上	台	1417	990	140	287
5-1092	涡轮式流量计 DN150 以内	台	915	546	110	259
5-1093	涡轮式流量计 DN150 以上	台	1869	1123	390	356
5-1094	电磁流量计 DN150 以内	台	1027	624	122	281
5-1095	电磁流量计 DN300 以内	台	1649	1026	283	340
5-1096	电磁流量计 DN300 以上	台	3084	1466	1003	615
5-1097	质量流量计 DN150 以内	台	1012	626	119	267
5-1098	质量流量计 DN150 以上	台	1453	933	197	323
5-1099	超声波流量计 管道式 DN150 以内	台	1168	735	147	286
5-1100	超声波流量计 管道式 DN150 以上	台	2439	1458	636	345
5-1101	靶式流量计 DN150 以内	台	897	534	123	240
5-1102	靶式流量计 DN150 以上	台	1663	995	388	280
5-1103	楔形流量计 DN150 以内	台	1173	718	137	318
5-1104	楔形流量计 DN300 以内	台	1232	784	139	309
5-1105	楔形流量计 DN300 以上	台	2679	1369	733	577

第五章 自控仪表安装工程

第三节 执行仪表安装（螺栓机械紧固）

指标编号	名称和规格	单位	概算指标 (元)	其中		
				人工费	辅材费	机械费
	气动调节阀安装 螺栓机械紧固					
5-3025	气动调节阀 DN150 以内	台	1641	999	154	488
5-3026	气动调节阀 DN300 以内	台	2408	1465	372	571
5-3027	气动调节阀 DN600 以内	台	4278	2274	988	1016
	电动调节阀安装 螺栓机械紧固					
5-3028	电动调节阀 DN300 以内	台	1692	1032	261	399
5-3029	电动调节阀 DN600 以内	台	4048	2105	1013	930
	气动开关阀安装 螺栓机械紧固					
5-3030	气动开关阀 DN150 以内	台	1612	966	169	477
5-3031	气动开关阀 DN300 以内	台	2339	1410	377	552
5-3032	气动开关阀 DN600 以内	台	3982	2165	867	950
	自力式调节阀安装 螺栓机械紧固					
5-3033	自力式调节阀 DN150 以内	台	837	461	103	273
5-3034	自力式调节阀 DN150 以上	台	1804	1044	377	383