

金属油罐制作安装工程 预算定额

中国建筑工业出版社

金属油罐制作安装工程预算定额

1977 北京

金属油罐制作安装工程预算定额

• 内 部 发 行 •

中国建筑工业出版社出版 (北京西郊百万庄)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国建筑工业出版社印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 横 1/32 印张: 4 3/4 字数: 115 千字

1977年12月第一版 1977年12月第一次印刷

印数: 1—63,050册 定价: 0.38元

统一书号: 15040·3434

关于试行通用设备安装工程预算定额的通知

(77)建发施字168号

为了落实英明领袖华主席为首的党中央提出的抓纲治国的战略决策，适应国民经济跃进的新形势，做好经济核算工作，我委组织有关部门和省、市、自治区共同编制了通用设备安装工程预算定额共九册（管道、电气、通风、刷油保温防腐蚀、自动化仪表、机械设备、容器制作安装、油罐制作安装、炉窑砌筑工程），自一九七八年一月一日起试行。

试行中，如发现问题，请向工程所在地省、市、自治区基本建设委员会提供意见和资料，以便修订时参考。

国家基本建设委员会

一九七七年六月二十三日

金属油罐制作安装工程预算定额说明

一、金属油罐制作安装工程预算定额（以下简称本定额）是以人工、材料、机械台班消耗量表现的工程预算定额。它是编制施工图预算、确定工程造价的依据；是群众参加管理、实行经济核算、考核工程成本、编制施工计划、进行统计的依据；也是编制工程概算定额（指标）的基础。

二、本定额适用于工业与民用新建油罐预制（不适用于工厂预制）、安装工程，不适用于改修及拆除工程。

三、本定额的编制依据：

1.国家和有关工业部的现行施工验收技术规范、操作规程、质量评定标准、安全操作规程等。

2.普遍使用的和技术上已经成熟并推广使用的先进施工方法和合理的施工组织以及一般正常的施工条件。

四、关于人工：

1.本定额的人工包括两个部分：

（1）基本用工是完成定额项目内容的用工。

(2) 其他用工是基本用工内未包括的零星工序(如工种间交叉配合的停歇时间, 临时移动水、电源, 配合质量检查等)和施工组织设计方案规定的施工现场范围内的设备、材料、成品、半成品、构件等的运输用工。

2. 定额内工日部分未列等级, 各地区执行定额时, 由各地区主管部门结合当地情况, 确定工日单价。

3. 本定额铆工工日内已包括辅助工工日。

五、关于主要材料量及损耗率:

根据钢板供应条件的不同, 第一章金属油罐预制、安装定额中未列主要材料数量, 编制预算时, 型钢、钢管、钢板(根据不同供应条件)按设计施工图或现场施工配板图上所列净重量, 根据第六页表增加损耗率计算。

六、金属油罐的刷油、保温、防腐蚀按《刷油保温防腐蚀工程预算定额》相应项目计算, 砌筑及基础工程应按工程所在地区建筑工程预算定额的相应项目计算。

七、设备、材料、成品、半成品、构件等的施工现场范围以外的运输费用, 应另行计算。

八、定额项目除在工作内容中扼要写明的主要施工工序外, 对全部施工过程都作了考虑, 使用时不得另套定额。

九、定额的工序、工程量、人工、材料、机械等均系综合确定, 除有规定者外, 均不作调整。

十、定额内未包括脚手架费用。需要搭设时, 按各地区规定办法处理。

序号	主材名称和供应条件	损耗率 (%)	使用说明
1	平板: 设计选用的规格钢板	3	指所供应的钢板完全符合设计部门要求的规格
2	平板: 非设计选用的规格钢板	5	指所供应的钢板系不符合设计部门要求的规格平板, 并须重新接来料设计施工配板图
3	毛边钢板	按实际情况确定	指制造厂出厂前未经切边和检尺的不规则钢板。其损耗量应根据来料情况, 在现场合理测定取定。
4	卷筒钢板: 适用壁板下料 $\delta \leq 5$	9	指卷筒钢板加工平板过程中所产生的卷板头、尾、上下裁边、切割成张时的金属熔化等损失。同时, 已包括了加工后的平板在各部位使用时的下料损耗等因素
5	卷筒钢板: 适用壁板下料 $\delta \leq 8$	8	
6	卷筒钢板: 适用底、顶板下料 $\delta \leq 5$	12	
7	卷筒钢板: 适用底、顶板下料 $\delta \leq 8$	11	
8	型钢	5	
9	钢管	3.5	

十一、定额内凡采用“××以内”或“××以下”者, 均包括××本身; 采用“××以上”者, 则不包括××本身。

十二、定额基价是根据北京市一九七七年的工日单价、材料预算价格和机械台班单价计算的, 供有关部门参考。定额内带有“()”的数量, 基价中未包括其价值。

目 录

第一章 金属油罐预制安装

说明	2
（一）立式油罐预制	5
1.地上拱顶油罐预制	5
2.半地下、洞内拱顶油罐预制	7
3.无力矩顶油罐预制	9
4.双盘式浮顶油罐预制	11
5.浮船式浮顶油罐预制	12
（二）立式油罐安装	14
1.地上拱顶油罐安装	14
2.半地下拱顶油罐安装	18
3.洞内拱顶油罐安装	22
4.无力矩顶油罐安装	26
5.双盘式浮顶油罐安装	28

6.浮船式浮顶油罐安装	29
（三）小型立式油罐预制安装	31
（四）卧式油罐预制安装	33
1.卧式油罐预制组装	33
2.地上卧式油罐吊起安装	35

第二章 金属油罐附件

说明	38
（一）拱顶、无力矩顶油罐附件	39
1.人孔、透光孔、排污孔安装	39
2.放水管安装	40
3.罐顶接合管安装	41
4.罐壁接合管安装	42
5.量油帽(孔)安装	43
6.呼吸阀、安全阀、通气管安装	44
7.防火器安装	45

8. 内部关闭阀安装	46
9. 内部关闭阀操纵装置安装	47
10. 局部加热器安装	48
11. 局部加温箱预制安装	49
12. 蒸气盘管预制安装	50
13. 排管加热器预制安装	51
14. 加热器联接管预制安装	55
15. 加热器支座预制安装	57
16. 回转接头安装	59
17. 升降管安装	60
18. 进料孔预制安装	61
19. 空气泡沫产生器安装	62
20. 化学泡沫室安装	64
21. 直梯制作安装	65
22. 盘梯、平台、栏杆制作安装	67
(二) 浮顶油罐附件	69
1. 浮船人孔、单盘顶人孔、试验人孔 盖板制作安装	69
2. 自动透气阀、边缘透气阀、盘边透 气阀安装	71

3. 浮船支柱及单盘支柱预制安装	73
4. 紧急排水管及预留口预制安装	74
5. 清扫孔加强板及孔颈预制	75
6. 清扫孔安装	77
7. 中央排水管预制安装	79
8. 量油管预制安装	80

第三章 金属油罐胎具

说明	82
(一) 拱顶、无力矩顶油罐胎具	85
1. 油罐卷弧胎具制作	85
2. 角钢热煨瓣八字胎具制作	86
3. 临时加固件制作	88
4. 拱顶、无力矩顶油罐倒装吊具制作	90
5. 拱顶、无力矩顶油罐倒装胎具安装 拆除	93
6. 拱顶油罐顶板组装胎具制作	94
7. 拱顶油罐顶板组装胎具安装拆除	96
8. 无力矩顶油罐顶板组装胎具制作	98
9. 无力矩顶油罐顶板组装胎具安装拆除	101

10.拱顶、无力矩顶油罐充气顶升装置	
制作	103
11.拱顶、无力矩顶油罐充气顶升装置	
安装拆除	106
12.拱顶油罐充气顶升壁板对接胎具制作	
安装拆除	108
(二)浮顶油罐胎具	109
1.双盘式、浮船式浮顶油罐胎具制作	109
2.双盘式、浮船式浮顶油罐胎具安装	
拆除	111
(三)卧式油罐封头槽凸翻边	
胎具制作	113

第四章 油罐试水压、防雷及其他

说明	116
(一)油罐试水压	117
1.拱顶、无力矩顶油罐水压试验	117

2.双盘式、浮船式浮顶油罐浮船	
升降试验	121
(二)防雷接地	123
1.地上钢油罐避雷针制作安装	123
2.接地极制作安装	126
3.接地母线敷设	128
4.接地端子制作安装	130
(三)其他工程	131
1.X光透视焊缝摄影	131
2. γ 射线透视焊缝摄影	133
3.卷筒钢板加工平板	135
4.钢材半成品场外汽车、人力胶轮车	
运输	136
5.钢材半成品场外平板车运输	137

附 录

1.定额内材料预算价格	140
2.定额内机械台班价格	142

第一章 金属油罐预制安装

说 明

一、本章内容包括拱顶油罐、无力矩顶油罐、双盘式、浮船式浮顶油罐、卧式油罐、小型立式油罐罐体部分的定额项目。拱顶油罐分别编制了建造在地上、半地下和洞内三种条件。

二、定额内划分预制、安装两大施工程序，均以净重“吨”为定额计量单位。使用定额时应根据设计施工图或现场配板图的净重计算，套用相应的项目。

三、各种油罐的定额项目中综合了以下各个分项：

（一）拱顶油罐预制、安装——底板、壁板、刚固圈、肋板、顶板。

（二）无力矩顶油罐预制、安装——底板、壁板、刚固圈、中心柱（底座）、顶板。

（三）双盘式、浮船式浮顶油罐预制、安装——底板、壁板、加强圈、抗风圈、浮船（包括集水坑）、密封装置、导向装置、转动浮梯、轨道、盘梯、平台。

（四）卧式油罐预制、组装——罐身、头盖、角钢圈。

（五）小型立式油罐预制、安装——底板、壁板、角钢圈、顶板、梯子、平台。

四、油罐项目中不包括下列内容：

（一）油罐充水整体试压、正负压试验、浮顶罐浮船升降试验；

（二）卧式油罐的就位吊装；

（三）施工胎具制作及安装、拆除；

- (四) 防雷接地;
- (五) 焊缝探伤;
- (六) 卷筒钢板加工平板;
- (七) 油罐附件安装;
- (八) 半成品从预制场运至离罐壁50米以外的运输;
- (九) 拱顶油罐、无力矩顶油罐的平台、梯子、栏杆;
- (十) 刷油、保温、防腐、衬里;
- (十一) 基础工程。

五、在半地下和洞内的油罐，其预制、安装部分已综合考虑了自然条件对操作效率的影响和施工的特点等因素，不得因条件变化而另行调整。

六、小型立式油罐和卧式油罐定额，是指用于在常压条件下储存石油的容器，不适用于有压容器。

七、定额中包括了钢板厚度 ≥ 6 毫米对焊的碳弧气刨清根。

八、双盘式、浮船式浮顶油罐定额中不包括车制零部件的人工、材料、机械台班耗用量，此类零部件在编制预算时应按外购件价格计算。

九、拱顶油罐、无力矩顶油罐、浮顶油罐定额按一个工地同时建造两座以上（包括两座）油罐考虑编制的。如果一个工地只建造一座油罐时，人工、机械台班应增加25%。

十、预制工序中不用剪板机而用手工火焰切割厚度 ≤ 12 毫米的钢板时，应增加氧气、电石的

耗用量，同时减去剪板机台班数量（见定额中相应项目）。应增氧气、电石的耗用量见下表：

单位：每吨

材料名称	单 位	油 罐 容 量 (米 ³)											
		100	200	300	400	500	700	1000	2000	3000	5000	10000	20000
氧 气	米 ³	3.3	3.3	3.1	3.1	3.1	3.1	2.7	2.7	2.3	2.3	0.7	0.4
电 石	公斤	5.6	5.6	5.3	5.3	5.3	5.3	4.5	4.5	3.7	3.7	1.15	0.65

十一、如使用15吨履带起重机代替5吨铲车操作时，取定的台班数见下表：

单位：每吨

油 罐 容 量 (米 ³)	预 制 台 班 数		安 装 台 班 数	
	5 吨 铲 车	15吨履带起重机	5 吨 铲 车	15吨履带起重机
100	0.07	0.07	0.03	0.02
200	0.07	0.07	0.03	0.02
300	0.07	0.07	0.03	0.02
400	0.07	0.07	0.03	0.02
500	0.07	0.07	0.03	0.02
700	0.07	0.07	0.02	0.02
1000	0.07	0.07	0.19	0.13
2000	0.06	0.07	0.13	0.10
3000	0.06	0.07	0.09	0.07
5000	0.07	0.07	0.07	0.05
10000	0.06	0.06	0.05	0.03
20000	0.06	0.06	0.03	0.02

(一) 立式油罐预制

1. 地上拱顶油罐预制

工作内容：50米内水平搬运、放样、号料、切割、坡口、卷弧、平直、煨制、质量自检、堆放。

单位：吨

定 额 编 号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
项 目		单 位	油 罐 容 量 (米³)											
			100	200	300	400	500	700	1000	2000	3000	5000	10000	20000
基 价		元	42.20	38.47	37.01	35.79	34.84	33.59	31.80	31.37	29.23	26.89	24.69	23.49
其中：人 工 费		元	17.71	15.80	15.18	14.67	14.17	13.55	12.65	10.12	8.83	7.59	7.08	6.28
材 料 费		元	10.08	9.41	9.02	8.54	8.29	7.91	7.99	8.88	8.47	7.67	8.44	8.74
机 械 使 用 费		元	14.41	13.26	12.81	12.58	12.38	12.13	11.16	12.37	11.93	11.63	9.17	8.47
人 工	铆工	工日	6.17	5.52	5.30	5.12	4.92	4.70	4.36	3.30	2.76	2.38	2.05	1.82
	气焊工	工日	0.37	0.36	0.34	0.32	0.32	0.28	0.32	0.35	0.37	0.31	0.58	0.57
	电焊工	工日	0.11	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.08	0.12	0.09	0.08	0.02
	起重工	工日	0.35	0.31	0.32	0.33	0.34	0.36	0.31	0.27	0.24	0.22	0.09	0.07
	其他工	工日	0.70	0.62	0.60	0.58	0.56	0.54	0.50	0.40	0.35	0.30	0.28	0.25
	合 计	工日	7.70	6.87	6.60	6.38	6.16	5.89	5.50	4.40	3.84	3.30	3.08	2.73

续前

定 额 编 号			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
项 目		单 位	油 罐 容 量 (米 ³)											
			100	200	300	400	500	700	1000	2000	3000	5000	10000	20000
材 料	氧气	米 ³	2.12	1.90	1.85	1.75	1.70	1.65	1.75	1.86	1.86	1.76	2.99	3.53
	电石	公斤	3.58	3.21	3.13	2.95	2.86	2.78	2.87	3.09	3.02	2.82	4.45	4.87
	电焊条	公斤	0.55	0.30	0.20	0.15	0.10	0.05	0.05	0.34	0.50	0.35	0.34	0.08
	焦炭	公斤	27.00	30.00	28.00	25.00	24.00	21.00	20.00	35.00	25.00	20.00		
	木柴	公斤	3.00	3.00	3.00	2.50	2.50	2.00	2.00	3.50	2.50	2.00		
	其他材料费	元	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
机 械	剪板机 10×2000毫米	台班	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.08	0.08	0.06	0.05		
	剪板机 20×2000毫米	台班											0.02	0.01
	卷板机 19×2000毫米	台班	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.03	0.02
	卷板机 35×2000毫米	台班												0.01
	电动葫芦 3吨	台班	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.02	0.02
	直流电焊机 26千瓦	台班	0.11	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.08	0.12	0.09	0.08	0.02
	九辊平板机	台班								0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
	叉式起重机 5吨	台班	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06
	卷扬机 5吨	台班								0.02	0.02	0.01	0.01	0.07
	鼓风机 9~13米 ³ /分	台班	0.17	0.13	0.12	0.11	0.11	0.10	0.08	0.13	0.10	0.07		

2. 半地下、洞内拱顶油罐预制

工作内容：50米内水平搬运、放样、号料、切割、坡口、卷弧、平直、煨制、质量自检、堆放。

单位：吨

定 额 编 号		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
项 目		单 位	油 罐 容 量 (米³)											
			100	200	300	400	500	700	1000	2000	3000	5000	10000	20000
基 价		元	43.61	39.55	38.08	36.83	35.85	34.56	32.44	31.91	29.73	27.45	25.04	23.81
其中：人 工 费		元	18.61	16.58	15.94	15.41	14.88	14.21	13.29	10.63	9.29	7.98	7.43	6.60
材 料 费		元	10.08	9.41	9.02	8.54	8.29	7.91	7.99	8.88	8.47	7.67	8.44	8.74
机 械使用费		元	14.92	13.56	13.12	12.88	12.68	12.44	11.16	12.40	11.97	11.80	9.17	8.47
人 工	铆工	工日	6.48	5.80	5.56	5.37	5.16	4.94	4.58	3.47	2.91	2.50	2.15	1.91
	气焊工	工日	0.39	0.38	0.36	0.34	0.34	0.29	0.34	0.37	0.39	0.33	0.61	0.60
	电焊工	工日	0.12	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.08	0.12	0.10	0.08	0.02
	起重工	工日	0.37	0.32	0.34	0.35	0.36	0.38	0.32	0.28	0.25	0.23	0.10	0.08
	其他工	工日	0.73	0.65	0.63	0.61	0.59	0.56	0.53	0.42	0.37	0.31	0.29	0.26
	合 计	工日	8.09	7.21	6.93	6.70	6.47	6.18	5.78	4.62	4.04	3.47	3.23	2.87