深圳市工程建设地方标准

SJG

SJG74.3-2025

安装工程消耗量标准

Consumption standard for installation engineering

第三册　热力设备安装工程

2025-03-11发布　　2025-05-01实施

深圳市住房和建设局　发布

深圳市工程建设地方标准

安装工程消耗量标准

Consumption standard for installation engineering

SJG74.3-2025

第三册
热力设备安装工程

主编单位：深圳市建设工程造价管理站
批准部门：深 圳 市 住 房 和 建 设 局
施行日期：2025年 5 月 1 日

2025 深 圳

前　言

根据《深圳市住房和建设局关于发布〈2024 年度深圳市工程建设地方标准制修订计划项目（第一批）〉的通知》要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，结合深圳市的实际，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准共分十一册，包括：第一册机械设备安装工程；第二册电气设备安装工程；第三册热力设备安装工程；第四册建筑智能化系统设备安装工程；第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程；第六册工业管道工程；第七册消防工程；第八册给排水、燃气工程；第九册通风空调工程；第十册自动化控制仪表安装工程；第十一册刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程。各册由总则、章和附录组成；其中总则由总说明、工程量计算规则总则、册说明组成；各章由说明、工程量计算规则、子目构成表组成。

本标准由深圳市住房和建设局批准发布，由深圳市住房和建设局业务归口并组织深圳市建设工程造价管理站负责技术内容的解释。本标准实施过程中如有意见或建议，请寄送深圳市建设工程造价管理站（地址：广东省深圳市福田区振兴路 3 号建艺大厦 1436，邮编：518031，联系方式：0755-83788214），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：深圳市建设工程造价管理站

本标准参编单位：深圳市栋森工程项目管理有限公司

本标准主要起草人员：许尔淑　颜　斌　谢亚旗　张红标　钟文龙　杜巧君　杨中保　卢　岭　吕红莲　张家纬

本标准主要审查人员：朱　丹　孙少华　李鹏杰　曲　莉　宋国勇　彭　蔚　耿伟峰

目　　次

0 总　　则

0.1 总 说 明

0.1.1 《安装工程消耗量标准》（以下简称“本标准”）是指在正常施工条件下完成规定计量单位的合格安装工程所需的人工费、材料及施工机械台班消耗量的基准。

0.1.2 本标准适用于深圳市辖区范围内的新建工业与民用建筑通用安装工程的计价，与《深圳市建设工程计价规程》《深圳市建设工程计价费率标准》配合使用。

0.1.3 本标准子目的选用应根据专业类别，优先使用专业册及相关说明。

0.1.4 本标准中的工作内容均包括按相关技术规范完成子目全部施工过程的主要工序，次要工序虽未具体说明，均已包括在子目消耗量及费用中。

0.1.5 本标准子目中人工费和材料、施工机械台班消耗量是在正常的施工条件下，以我市目前多数施工企业的工人技术水平、机械设备程度，合理的施工组织设计、施工工期、施工工艺、操作规程、劳动组织为基础编制，反映了编制期市场平均人工费和材料、机械台班消耗量水平。

0.1.6 本标准各子目人工费，材料、机械台班消耗量及其价格的确定：

1 人工费

本标准各子目人工费由普工人工费、技工人工费、高级技工人工费构成，其人工费价格水平是根据2023年8月深圳市建筑施工企业用工状况、建筑劳务市场行情综合测定。计价时，子目中的人工费应根据人工费指数进行调整。

2 材料

本标准采用的材料（包括构配件、零件、半成品、成品）均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品，周转性材料按一定周转次数以摊销量的形式列入标准消耗量，用量少、价值小且种类多的材料未在消耗量表格中列明，以其他材料费形式体现。本标准的材料单价是根据《深圳建设工程价格信息》（2023年8月）确定，未刊登材料单价根据深圳市建筑市场综合取定，计价时，应根据实际情况进行调整。

3 机械

本标准施工机械台班消耗量是按常规的机械配备、选定的机种、机型以及相应的机械施工工效综合测定，未包括随工人班组配备并依班组产量计算单位价值2000元以下的小型施工机械或工具使用费，此类费用已列入企业管理费中。施工机械台班价格中的人工、材料单价是根据《深圳建设工程价格信息》（2023年8月）确定，计价时，应根据实际情况进行调整。

0.1.7 本标准子目已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗等。因施工现场原因不能将材料或设备一次运到工地仓库、现场集中堆放地点（现场加工地点）的，可另计二次运输费。

0.1.8 安装工程在下列情况下可按相应规定调整系数：

1 安装施工与生产同时进行使安装施工受到干扰的，相应安装工程项目中的人工费乘以系

数1.10。

2 在有害身体健康的环境中进行安装施工造成降效的，相应安装工程项目中人工费乘以系数1.10。

0.1.9 本标准中，“高层建筑增加费”及“地下室增加费”按以下规定计算：

1 “高层建筑增加费”内容包括高层建筑安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费，施工用水加压泵的台班费用及工人上下所乘座的升降台班费用等。建筑物高度在8层或24m以上的工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程，应计取“高层建筑增加费”。

2 “地下室增加费”内容主要包括地下室、洞内、库内或暗室内（需要照明）安装工程施工造成的人工降效、材料、工具垂直运输费等。工业与民用建筑电气设备安装工程、消防工程、给排水工程、燃气工程、通风空调工程和建筑智能化系统设备安装工程、工业管道工程，应计取“地下室增加费”。

0.1.10 对于安装工程拆除项目，按以下规定执行：

1 安装工程拆除项目的计算不包括随建筑物（或构筑物）的整体或局部拆除而一起拆除的安装项目，但在建筑物（或构筑物）拆除前，先进行安装工程项目拆除的除外。

2 安装工程的保护性拆除指拆除后的主要材料或设备应进行重复使用或利用的拆除工程；安装工程的破坏性拆除指拆除后的主要材料或设备不进行重复使用或利用而作为废品处理的拆除工程。保护性拆除后的主要材料或设备的利用率应根据工程实际情况确定。

3 拆除项目的计算基础为本标准中的人工和机械，并区别不同专业确定拆除参数。拆除系数见表1。

0.1.11 本标准子目构成表中的全费用综合单价包括人工费、材料费、机械费、管理费、利润、安全文明施工措施费、规费、税金，相关费率根据现行深圳市标准《深圳市建设工程计价费率标准》中的推荐费率计算。

0.1.12 本标准表中凡注明“××以内”或“××以下”者均包含××本身，凡注明“××以外”或“××以上”者均不包含××本身。

表1 拆除系数

专业名称	拆除类型	
	保护性拆除	破坏性拆除
机械设备安装工程	按册说明	
电气设备安装工程（带电作业）	0.70	0.35
电气设备安装工程（不带电作业）	0.50	0.25
热力设备安装工程	同机械设备安装工程相应规定	
建筑智能化系统设备安装工程	0.50	0.25
静置设备与工艺金属结构制作安装工程	0.70	0.35
工业管道工程	0.50	0.25
消防工程	0.60	0.30
给排水、燃气工程	0.50	0.25
通风空调工程	0.70	0.35
自动化控制仪表安装工程	0.60	0.30

0.2　工程量计算规则总则

0.2.1　为统一深圳市辖区范围内安装工程工程量的计算依据及项目划分，规范安装工程各分部分项工程量的计算尺度及标准，制定本规则。

0.2.2　本规则适用于使用《安装工程消耗量标准》（以下简称“本标准”）计算新建安装工程的工程量。

0.2.3　安装工程工程量的计算应以本规则及本标准各章具体规定为基本依据，此外还应参照以下文件。

1　经审定的施工图及说明、设计文件规定采用的标准图集、通用图集；

2　经审定的施工组织设计和施工技术措施方案；

3　有关施工及验收技术规范、规程和经审定的其他有关技术经济文件。

0.2.4　安装工程工程量的计算内容应与本标准的项目划分、工作内容和适用范围相一致。

0.2.5　安装工程工程量的计算单位应与本标准子目的计量单位相一致。本标准子目的计量单位规定如下：

1　以体积计算的为立方米（m^3）；

2　以面积计算的为平方米（m^2）；

3　以长度计算的为米（m）；

4　以重量计算的为吨或千克（t 或 kg）；

5　以个（件、台、套或组）计算的为个（件、台、套或组）；

6　以工期或时间计算的为天或小时。

0.2.6　汇总工程量时，除各章节另有规定外，其小数点后保留位数应遵循以下规定：

1　以立方米（m^3）、平方米（m^2）、米（m）、千克（kg）为单位，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入。

2　以吨（t）为单位，保留小数点后三位数字，第四位四舍五入；

3　以个（件、台、套或组）为单位，取整数。

0.2.7　除本标准另有规定外，工程量均不得包括材料损耗用量。

0.2.8　工程量计算凡涉及材料的容量、密度、比热换算的，均应以国家标准为准；如未作规定，则应以出厂合格证明或产品说明书为准。

0.2.9　计算工程量时，除本标准另有规定外，执行哪一册子目应按该册工程量计算规则计算，不得相互借用。

0.2.10　各分部分项工程量计算规则详见册、章计算规则、说明。

0.2.11　计算工程量时，应依分部、分项工程顺序依次计算。

0.3 册 说 明

0.3.1 《安装工程消耗量标准》第三册《热力设备安装工程》（以下简称本册标准）适用于深圳市辖区范围内新建工业与民用建筑工程中水处理设备安装及水处理设备系统试运行、油处理设备安装，20t/h以下工业与民用锅炉及配套的辅助设备安装工程。

0.3.2 本册标准除各章节另有说明外，均包括下列工作内容：

施工准备、设备与器材及工器具的场内运输、开箱检查、安装、设备单体调整试验、结尾清理、配合质量检验、不同工种间交叉配合、临时移动水源与电源等工作内容。

0.3.3 本册标准不包括：

1 单台额定蒸发量≥20t/h及以上锅炉及辅助配套设备；

2 随热力设备供货且需要独立安装的电气设备、电缆、滑触线、电缆支架与桥架及槽盒的安装，执行第二册《电气设备安装工程》相应子目；

3 烟道、风道、烟筒制作安装执行第五册《静置设备与工艺金属结构制作安装》相应子目；

4 脚手架搭拆费及刷油、防腐蚀、绝热工程执行第十一册《刷油、防腐蚀、绝热工程及配套工程》相应子目。

0.3.4 本册标准中安装所需螺栓是按厂家配套供应考虑。如果工程实际由安装单位采购时，螺栓数量按实际安装数量加3%损耗计算。

1　发电厂水处理专用设备安装

1.1　说　　明

1.1.1　本章包括钢筋混凝土池内设备、水处理设备、水处理辅助设备、汽水取样设备、炉内水处理设备、铜管凝汽器镀膜装置、油处理设备安装及水处理设备系统试运等。

1.1.2　设备安装

1　设备安装子目中包括本体安装、填料装填、电动机安装、随设备供货的金属构件（如：平台、梯子、栏杆）安装、设备与管道安装后补漆、配合灌浆、配合防腐施工、就地一次仪表安装、设备水位计（表）及护罩安装。就地一次仪表的表计、表管、玻璃管、阀门以及各种填料（石英砂、磺化煤、无烟煤、活性炭、焦炭、树脂、瓷环、塑料环等）均按照设备成套供货考虑。

2　不包括下列内容：

1）电动机的检查、接线及空载试转；

2）支吊架、平台、扶梯、栏杆等金属构件配制、组装安装与油漆及材料；

3）设备保温及油漆、基础灌浆，设备接口法兰以外管道安装及管道支吊架配制与安装；

4）各种填料的化学稳定性试验、箱罐填料材料费。

1.1.3　钢筋混凝土池内设备安装包括随设备供货安装在池体范围的平台、梯子、栏杆、反应室、导流窗、集水槽、取样槽等，各种管道、管件、阀门的安装。不包括混凝土预制构件安装、池与池或池体外部平台、梯子、栏杆的安装，池体范围各种部件及池壁的防腐和油漆。

1　加速澄清池安装子目中包括转动机械、刮泥机的安装与调整；

2　水力循环澄清池、虹吸式滤池、重力无阀滤池安装子目中包括喷嘴安装与调试。

1.1.4　水处理设备安装子目包括设备及随设备供应的管道、管件、阀门等安装及设备本体范围内平台、梯子、栏杆安装，滤板与滤帽（水嘴）的精选与安装、填料运搬与筛分及填装、衬里设备防腐层的检验、设备试运前灌水或水压试验。

1　澄清设备安装子目包括澄清器本体组装焊接、空气分离器安装。不包括澄清器顶部小室的搭设；

2　机械过滤设备安装子目是按照填石英砂垫层考虑的，子目综合考虑了不同型式的排水系统及不同的装填高度，实际不同时不作调整；

3　电渗析器安装子目中不包括本体塑料（或衬里）管道、管件、阀门的安装，浓盐水泵、精密过滤器的安装，实际发生时，执行相应子目；

4　软化器安装子目综合考虑了填料的不同高度，实际不同时不作调整；

5　衬胶离子交换器安装包括阴阳离子交换器、体外再生罐、树脂贮存罐的安装；

1）阴阳离子交换器安装子目按树脂高2m以内考虑，树脂高度每增加1m，相应子目人工费、材料消耗量、机械消耗量乘以系数1.30，高度增加不足1m时不作调整；

2）安装体内再生的阴阳离子交换器时，执行相应子目人工费、材料消耗量、机械消耗量

乘以系数1.10；采用体外再生的阴阳离子混合离子交换器时，逆流再生或浮床运行的设备，执行子目时均不作调整；

3）安装带有空气擦洗装置的体外再生罐时，执行相应子目人工费、材料消耗量、机械消耗量乘以系数1.10；

6 除二氧化碳器的安装包括风机安装，不包括风道的制作与安装，平台、梯子、栏杆的制作与安装。执行除二氧化碳器安装子目，当填料高度大于子目时，每增加1m子目人工费、材料消耗量、机械消耗量乘以系数1.20，高度增加不足1m时不作调整；

7 反渗透装置安装子目包括卷模式、中空式反渗透装置的设备及附件安装；精密过滤器安装子目包括精密过滤器及附件安装。

1.1.5 水处理辅助设备安装

1 酸碱贮存罐（槽）安装子目不包括罐（槽）体及附件内外壁防腐；

2 喷射器安装子目适用于酸、碱、盐、石灰、凝聚剂、蒸汽、树脂输送等各种类型、材质、规格的喷射器安装；

3 安装带有电动搅拌器装置时，执行相应子目乘以系数1.20；

4 吸收器、树脂捕捉器安装子目不包括管道安装；

5 水箱安装子目是按照成品供货考虑，不包括现场配制，工程实际发生时，参照相应子目计算配制费。子目包括水箱本体安装、水箱支吊架、法兰、阀门、水位计安装等以及自动液位信号底座的开孔与安装。不包括水箱支吊架制作及油漆，自动液位信号装置的安装。

1.1.6 汽水取样设备安装子目包括取样器内部清理与安装、取样架的配制与安装，不包括取样材料。

1.1.7 炉内水处理装置、铜管凝汽器镀膜装置安装子目包括系统的药液制备、计量、输送和起重设备安装。

1.1.8 油处理设备安装子目包括油箱内部清理、箱体及附件的安装，以及依附在箱体上各类平台、梯子及栏杆安装。子目不包括箱体及附件以外的其他设施装置的安装，依附在箱体上各类平台与梯子、栏杆制作及油漆，油处理设备内部的除锈与防腐。

1.2　工程量计算规则

1.2.1　钢筋混凝土池内设备安装根据工艺系统设计流程及设备出力，按照设计安装数量以“台”计算。

1.2.2　水处理设备安装根据工艺系统设计流程及设备出力，按照设计安装数量以“台” 计算。

1.2.3　水处理辅助设备安装根据工艺系统流程及设备出力，按照设计安装数量以“台” 计算。

1.2.4　汽水取样设备安装均包括取样器、冷却器、取样阀、连通管路，根据工艺系统流程布置，按照设计安装数量以“套”计算，

1.2.5　炉内水处理装置安装均应包括溶液箱（计量箱）、搅拌器、计量泵、配套附件，根据工艺系统设计流程布置，按照设计安装数量以“套”计算。

1.2.6　铜管凝汽器镀膜装置安装均应包括溶液箱（计量箱）、搅拌器、计量泵及配套附件，按照实际数量以“套”计算。

1.2.7　油处理设备安装根据工艺系统设计流程布置，按照设计安装数量以“台”计算。

1.2.8　水处理设备系统试运

1　凝汽器铜管镀膜系统调试根据汽轮发电机的出力，按照汽机数量以“台”计算；

2　化学水处理试运系统调试根据工艺系统设置，分单套处理能力，按照数量以“套”计算。

1.3 子目构成表

1.3.1 钢筋混凝土池内设备安装

1.澄清池安装

工作内容：设备检查、安装，附件安装等。 单位：台

子目编号				030301-1	030301-2	030301-3	030301-4	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				加速澄清池安装			水力循环澄清池安装	
				出力(t/h)				
				80	120	200	40	
2023年8月全费用参考综合单价			元	18839.08	21659.89	23876.51	4289.27	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	16476.41	18920.19	20837.25	3774.74	
	其中	人工费	元	7751.96	9044.65	10079.17	1632.14	
		材料费	元	1886.01	2348.90	2685.95	558.97	
		机械费	元	4721.54	5078.18	5360.22	1121.31	
		管理费	元	1332.31	1547.50	1719.66	282.57	
		利润	元	784.59	900.96	992.25	179.75	
	安全文明施工措施费		元	350.95	403.00	443.83	80.40	
	规费		元	1395.35	1628.04	1814.25	293.79	
	税金		元	616.37	708.66	781.18	140.34	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人工费	普工人工费		元	1555.12	1814.54	2022.04	327.43	
	技工人工费		元	4621.87	5392.52	6009.29	973.10	
	高级技工人工费		元	1574.97	1837.59	2047.84	331.61	
材料	黄甘油		kg	0.800	0.800	1.000	—	12.00
	金属清洗剂		kg	1.400	1.400	1.400	—	5.00
	普通水泥 42.5(R)		kg	—	—	—	12.000	0.51
	低碳钢焊条(综合)		kg	40.000	48.000	48.000	2.000	6.95

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	酚醛调和漆	kg	0.500	0.500	0.500	0.200	13.00
	石棉	kg	—	—	—	4.800	3.10
	斜垫铁	kg	12.000	12.000	16.000	—	5.00
	油麻	kg	—	—	—	2.400	13.00
	石棉橡胶板 低中压δ=0.8mm～6.0mm	kg	4.000	5.000	6.000	3.000	6.24
	齿轮油	kg	4.000	4.000	5.000	—	6.50
	氧气(工业用)	m^3	40.000	48.000	48.000	8.000	19.58
	乙炔气	kg	15.200	18.240	18.240	3.040	16.54
	水	m^3	68.000	102.000	170.000	45.000	3.77
	碳钢气焊条 ＜φ2mm	kg	1.000	1.500	2.000	0.500	25.74
	青壳纸 δ=0.1mm～1.0mm	kg	1.000	1.000	1.000	—	11.50
	钢锯条	根	5.000	8.000	8.000	4.000	0.66
	尼龙砂轮片 φ100mm×16mm×3mm	片	4.000	4.000	6.000	1.000	4.27
	羊毛毡 δ=6.0mm～8.0mm	m^2	0.100	0.100	0.100	—	127.40
	四氟带	kg	0.010	0.010	0.010	0.010	105.00
	毛刷 2#	把	2.000	2.000	2.000	—	2.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	10.000	15.000	15.000	5.000	5.50
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	10.000	15.000	20.000	10.000	4.51
	铁砂布 0#～2#	张	2.000	2.000	2.000	—	0.75
	其他材料费	元	5.970	7.020	8.610	1.550	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.952	1.143	1.143	0.190	44.86
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	9.524	11.429	11.429	1.905	179.94
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.952	1.143	1.143	0.190	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.952	0.952	0.952	0.476	620.40
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	2.381	2.381	2.667	0.476	986.15

工作内容：设备检查、安装，附件安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-5	030301-6	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				水力循环澄清池安装		
				出力(t/h)		
				60	120	
2023年8月全费用参考综合单价			元	5298.08	7826.71	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	4666.15	6829.08	
	其中	人工费	元	1995.54	3311.68	
		材料费	元	804.50	1153.81	
		机械费	元	1299.58	1477.96	
		管理费	元	344.33	560.44	
		利润	元	222.20	325.19	
	安全文明施工措施费		元	99.39	145.46	
	规费		元	359.20	596.10	
	税金		元	173.34	256.07	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**		
人工费	普工人工费		元	400.37	664.42	
	技工人工费		元	1189.78	1974.47	
	高级技工人工费		元	405.39	672.79	
材料	酚醛调和漆		kg	0.250	0.750	13.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	2.000	3.000	6.95
	普通水泥 42.5(R)		kg	14.000	26.000	0.51
	石棉橡胶板 低中压 δ=0.8mm～6.0mm		kg	4.000	5.000	6.24
	石棉		kg	6.000	10.500	3.10
	油麻		kg	3.000	5.400	13.00
	氧气(工业用)		m^3	12.000	16.000	19.58
	乙炔气		kg	4.560	6.080	16.54
	碳钢气焊条 ＜φ2mm		kg	0.500	0.500	25.74
	钢锯条		根	4.000	4.000	0.66
	尼龙砂轮片 φ100mm×16mm×3mm		片	1.000	1.000	4.27
	四氟带		kg	0.010	0.010	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	10.000	10.000	5.50
	普通钢板 $0^{\#}$～$3^{\#}$ δ=3.5mm～4.0mm		kg	10.000	10.000	4.51
	水		m^3	70.000	116.000	3.77
	其他材料费		元	2.440	3.910	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.286	0.381	44.86
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	2.857	3.810	179.94
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.286	0.381	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	0.476	0.476	620.40
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.476	0.476	986.15

2.虹吸式滤池、重力式无阀滤池安装

工作内容：设备检查、安装，附件安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-7	030301-8	030301-9	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				虹吸式滤池		重力式无阀滤池	
				出力(t/h以内)			
				180	360	80	
2023年8月全费用参考综合单价			元	43309.12	61233.55	12680.37	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	37454.51	53156.84	10903.31	
	其中	人工费	元	20221.52	27450.38	6277.50	
		材料费	元	4543.02	6988.28	754.74	
		机械费	元	7508.89	11552.78	2297.68	
		管理费	元	3397.53	4634.12	1054.18	
		利润	元	1783.55	2531.28	519.21	
	安全文明施工措施费		元	797.78	1132.24	232.24	
	规费		元	3639.87	4941.07	1129.95	
	税金		元	1416.96	2003.40	414.87	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**			
人工费	普工人工费		元	4056.74	5507.01	1259.31	
	技工人工费		元	12056.27	16366.14	3742.60	
	高级技工人工费		元	4108.51	5577.23	1275.59	
材料	酚醛调和漆		kg	0.500	0.500	0.250	13.00
	金属清洗剂		kg	1.213	1.867	0.468	5.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	41.600	64.000	18.000	6.95
	普通水泥 42.5(R)		kg	143.650	221.000	—	0.51
	石棉橡胶板 低中压 δ=0.8mm～6.0mm		kg	11.700	18.000	1.500	6.24
	石棉		kg	62.400	96.000	—	3.10
	油麻		kg	29.250	45.000	—	13.00
	氧气(工业用)		m^3	41.600	64.000	12.000	19.58
	乙炔气		kg	15.808	24.320	4.560	16.54
	碳钢气焊条 ＜φ2mm		kg	3.000	5.000	2.000	25.74
	钢锯条		根	16.900	26.000	4.000	0.66
	尼龙砂轮片 φ100mm×16mm×3mm		片	6.000	8.000	4.000	4.27
	四氟带		kg	0.020	0.020	0.020	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	7.800	12.000	10.000	5.50
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm		kg	87.750	135.000	10.000	4.51
	水		m^3	498.000	767.000	34.000	3.77
	其他材料费		元	13.180	16.080	2.730	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.990	1.524	0.352	44.86
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	9.905	15.238	3.524	179.94
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.990	1.524	0.352	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	2.030	3.124	1.429	620.40
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	4.457	6.857	0.762	986.15

1.3.2 水处理设备安装

1.澄清设备安装

工作内容：基础检查、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-10	030301-11	030301-12	030301-13	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				澄清器安装		压力式混合器安装		
				出力(t/h以内)		直径D(mm)		
				50	100	D≤800	800＜D≤1000	
2023年8月全费用参考综合单价			元	41540.17	63360.34	2298.92	2375.84	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	37345.50	56858.83	1980.12	2047.67	
	其中	人工费	元	11334.00	17874.60	1118.90	1149.00	
		材料费	元	3368.92	5268.74	184.90	214.25	
		机械费	元	18724.77	27664.09	394.38	394.38	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	2139.45	3343.84	187.65	192.53	
		利润	元	1778.36	2707.56	94.29	97.51	
	安全文明施工措施费		元	795.46	1211.09	42.18	43.62	
	规费		元	2040.12	3217.43	201.40	206.82	
	税金		元	1359.09	2072.99	75.22	77.73	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	2273.69	3585.96	224.50	230.47	
	技工人工费		元	6757.41	10657.02	667.03	685.12	
	高级技工人工费		元	2302.90	3631.62	227.37	233.41	

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	白布	kg	0.100	0.140	0.500	0.500	6.27
	金属清洗剂	kg	0.700	1.167	—	—	5.00
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm	kg	—	—	2.000	2.000	16.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	50.000	80.000	3.000	4.000	5.50
	低碳钢焊条(综合)	kg	64.000	96.000	2.000	2.000	6.95
	四氟带	kg	0.020	0.030	0.010	0.010	105.00
	铁砂布 0#～2#	张	10.000	14.000	—	—	0.75
	尼龙砂轮片 φ100mm×16mm×3mm	片	3.000	6.000	—	—	4.27
	水	m^3	100.000	200.000	—	—	3.77
	酚醛调和漆	kg	24.000	36.200	2.200	3.300	13.00
	毛刷 2#	把	2.000	2.000	—	—	2.00
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	40.000	60.000	8.000	10.000	4.51
	钢锯条	根	6.000	8.000	4.000	4.000	0.66
	石棉橡胶板 低中压 δ=0.8mm～6.0mm	kg	2.000	3.000	—	—	6.24
	氧气(工业用)	m^3	64.000	96.000	2.000	2.000	19.58
	乙炔气	kg	24.320	36.480	0.660	0.660	16.54
	碳钢气焊条 ＜φ2mm	kg	1.200	1.500	—	—	25.74
	松节油	kg	1.920	2.900	—	—	23.00
	其他材料费	元	2.320	3.980	0.910	1.440	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	2.286	3.429	0.048	0.048	44.86
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.952	1.905	0.190	0.190	620.40
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	2.286	3.429	0.048	0.048	27.77
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	1.067	1.333	0.190	0.190	986.15
	门式起重机 起重量Gn(t) Gn=30	台班	0.990	1.238	—	—	1002.48
	自卸汽车 装载质量M（t） M=8	台班	0.990	1.238	—	—	877.97
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	22.857	34.286	0.476	0.476	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=40	台班	4.762	7.147	—	—	2297.64
设备	压力式混合器	台	—	—	1.000	1.000	—
	澄清器	台	1.000	1.000	—	—	—

工作内容：基础检查、开箱、搬运、检查、安装等。 单位：台

子目编号				030301-14	030301-15	030301-16	030301-17	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				压力式混合器安装		重力式双阀滤池安装	钢制重力式多阀滤池安装	
				直径D(mm)		出力(t/h以内)		
				1000＜D≤1250	1250＜D≤1600	80		
2023年8月全费用参考综合单价			元	2406.82	3109.03	12762.07	16835.87	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	2073.94	2682.65	11011.49	14439.71	
	其中	人工费	元	1166.46	1486.21	6102.77	8543.10	
		材料费	元	218.98	270.44	1284.79	1579.80	
		机械费	元	394.38	548.60	2077.27	2209.43	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	195.36	249.65	1022.30	1419.77	
		利润	元	98.76	127.75	524.36	687.61	
	安全文明施工措施费		元	44.17	57.14	234.54	307.57	
	规费		元	209.96	267.52	1098.50	1537.76	
	税金		元	78.75	101.72	417.54	550.83	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人工费	普工人工费		元	234.05	298.20	1224.26	1713.84	
	技工人工费		元	695.47	886.10	3638.42	5093.64	
	高级技工人工费		元	236.94	301.91	1240.09	1735.62	
材料	四氟带		kg	0.010	0.010	0.010	0.010	105.00
	金属清洗剂		kg	—	—	0.233	0.233	5.00
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm		kg	2.000	3.000	—	—	16.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	2.000	2.000	24.000	24.000	6.95
	氧气(工业用)		m^3	2.000	2.000	16.000	24.000	19.58
	石棉橡胶板 低中压 δ=0.8mm～6.0mm		kg	—	—	3.000	3.000	6.24
	乙炔气		kg	0.660	0.660	6.080	9.120	16.54
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm		kg	10.000	12.000	50.000	50.000	4.51
	松香水		kg	—	—	1.000	1.000	6.43
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	4.000	5.000	10.000	10.000	5.50
	水		m^3	—	—	42.000	50.000	3.77
	钢锯条		根	4.000	6.000	4.000	4.000	0.66

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	酚醛调和漆	kg	3.800	5.200	12.200	17.500	13.00
	铁砂布 0#～2#	张	—	—	5.000	7.000	0.75
	尼龙砂轮片 φ100mm×16mm×3mm	片	—	—	4.000	4.000	4.27
	碳钢气焊条 ＜φ2mm	kg	—	—	2.000	1.500	25.74
	其他材料费	元	2.810	4.225	4.385	4.785	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.048	0.048	0.381	0.381	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm）L×B×H=60×50×75	台班	0.048	0.048	0.381	0.381	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.190	0.286	—	—	620.40
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.476	0.476	3.810	3.810	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.190	0.286	0.476	—	986.15
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=12	台班	—	—	—	0.476	1159.21
	载货汽车 装载质量M（t） M=10	台班	—	—	—	0.476	982.56
	自卸汽车 装载质量M（t） M=8	台班	—	—	0.476	—	877.97
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=50	台班	—	—	1.905	1.905	250.24
设备	压力式混合器	台	1.000	1.000	—	—	—
	钢制重力式多阀滤池	台	—	—	—	1.000	—
	重力式双阀滤池	台	—	—	1.000	—	—

2.机械过滤器安装

（1）单流式过滤器安装

工作内容：基础检查、垫铁配置及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-18	030301-19	030301-20	030301-21	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				单流式过滤器安装				
				直径D(mm)				
				D≤800	800＜D≤1000	1000＜D≤1250	1250＜D≤1600	
2023年8月全费用参考综合单价			元	4455.79	5346.04	6211.12	7619.06	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	3819.27	4573.49	5320.53	6518.62	
	其中	人工费	元	2274.39	2778.99	3189.17	3957.29	
		材料费	元	256.42	308.38	392.57	425.45	
		机械费	元	726.37	805.09	953.34	1165.51	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	380.22	463.24	532.09	659.96	
		利润	元	181.87	217.79	253.36	310.41	
	安全文明施工措施费		元	81.35	97.42	113.33	138.85	
	规费		元	409.39	500.22	574.05	712.31	
	税金		元	145.78	174.91	203.21	249.28	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	456.32	557.46	639.80	793.89	
	技工人工费		元	1356.03	1656.75	1901.50	2359.42	
	高级技工人工费		元	462.04	564.78	647.87	803.98	

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	橡胶石棉盘根 编 φ11mm～25mm 250℃	kg	0.200	0.400	0.400	0.400	20.80
	金属清洗剂	kg	0.035	0.070	0.070	0.070	5.00
	低碳钢焊条(综合)	kg	2.000	2.000	3.000	3.000	6.95
	汽油 60#～70#	kg	0.150	0.300	0.300	0.300	7.54
	氧气(工业用)	m^3	4.000	4.000	6.000	6.000	19.58
	乙炔气	kg	1.520	1.520	2.280	2.280	16.54
	松香水	kg	0.160	0.220	0.260	0.340	6.43
	铁砂布 0#～2#	张	2.000	2.000	2.000	3.000	0.75
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	8.000	10.000	10.000	12.000	4.51
	碳钢气焊条 ＜φ2mm	kg	0.200	0.200	0.300	0.300	25.74
	酚醛调和漆	kg	2.000	2.800	3.200	4.200	13.00
	机油 5#～7#	kg	0.100	0.100	0.100	0.100	11.20
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm	kg	2.230	3.450	4.450	4.450	16.00
	钢锯条	根	4.000	4.000	4.000	6.000	0.66
	黑铅粉	kg	0.050	0.050	0.050	0.050	3.88
	红丹粉	kg	0.050	0.050	0.050	0.050	8.00
	四氟带	kg	0.010	0.010	0.010	0.010	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	3.360	4.480	4.720	6.170	5.50
	其他材料费	元	4.265	5.286	5.446	5.740	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.095	0.095	0.143	0.143	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm） ×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.095	0.095	0.143	0.143	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.381	0.476	0.571	0.762	620.40
	试压泵 压力P（MPa） P=60	台班	0.143	0.238	0.238	0.238	208.14
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.952	0.952	1.429	1.429	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.286	0.286	0.286	0.381	986.15
设备	单流式过滤器	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

(2) 双流式过滤器安装

工作内容：基础检查、垫铁配置及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-22	030301-23	030301-24	030301-25	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				双流式过滤器安装				
				直径D(mm)				
				D≤800	800＜D≤1000	1000＜D≤1250	1250＜D≤1600	
2023年8月全费用参考综合单价			元	5428.12	6100.09	6871.64	8203.47	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	4663.39	5237.26	5887.50	7029.99	
	其中	人工费	元	2710.00	3065.01	3521.79	4196.33	
		材料费	元	372.88	426.92	455.51	544.18	
		机械费	元	904.76	983.48	1042.42	1254.59	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	453.68	512.46	587.42	700.13	
		利润	元	222.07	249.39	280.36	334.76	
	安全文明施工措施费		元	99.33	111.55	125.40	149.74	
	规费		元	487.80	551.70	633.92	755.34	
	税金		元	177.60	199.58	224.82	268.40	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	543.58	614.89	706.48	841.92	
	技工人工费		元	1615.74	1827.43	2099.71	2501.84	
	高级技工人工费		元	550.68	622.69	715.60	852.57	

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm	kg	2.230	3.500	4.450	4.450	16.00
	金属清洗剂	kg	0.150	0.300	0.300	0.300	5.00
	低碳钢焊条(综合)	kg	3.000	3.000	4.000	4.000	6.95
	机油 5#～7#	kg	0.100	0.100	0.100	0.100	11.20
	汽油 60#～70#	kg	0.150	0.300	0.300	0.300	7.54
	氧气(工业用)	m^3	8.000	8.000	8.000	10.000	19.58
	乙炔气	kg	3.040	3.040	3.040	3.800	16.54
	松香水	kg	0.160	0.220	0.260	0.340	6.43
	铁砂布 0#～2#	张	2.000	2.000	2.000	2.000	0.75
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	8.000	10.000	10.000	12.000	4.51
	碳钢气焊条 ＜φ2mm	kg	0.400	0.400	0.400	0.600	25.74
	钢锯条	根	4.000	4.000	4.000	4.000	0.66
	橡胶石棉盘根 编 φ11mm～25mm 250℃	kg	0.200	0.400	0.400	0.400	20.80
	黑铅粉	kg	0.050	0.050	0.050	0.050	3.88
	红丹粉	kg	0.050	0.050	0.050	0.050	8.00
	四氟带	kg	0.010	0.010	0.010	0.020	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	3.400	4.560	4.720	6.170	5.50
	凡尔砂	kg	0.020	0.020	0.020	0.020	2.00
	酚醛调和漆	kg	2.000	2.800	3.200	4.200	13.00
	其他材料费	元	4.335	5.840	5.940	6.170	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.190	0.190	0.190	0.190	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm） ×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.190	0.190	0.190	0.190	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.381	0.476	0.571	0.762	620.40
	试压泵 压力P（MPa） P=60	台班	0.143	0.238	0.238	0.238	208.14
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	1.905	1.905	1.905	1.905	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.286	0.286	0.286	0.381	986.15
设备	双流式过滤器	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

3.电渗析器安装

工作内容：开箱、搬运、检查、安装等。 单位：台

子目编号				030301-26	030301-27	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				电渗析器安装		
				出力(t/h)		
				2~9	10~30	
2023年8月全费用参考综合单价			元	3113.30	3930.72	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	2715.78	3392.34	
		人工费	元	1321.14	1875.09	
	其	材料费	元	183.61	184.26	
		机械费	元	853.85	853.85	
		设备费	元	—	—	
	中	管理费	元	227.86	317.60	
		利润	元	129.32	161.54	
	安全文明施工措施费		元	57.85	72.26	
	规费		元	237.81	337.52	
	税金		元	101.86	128.60	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人工费	普工人工费		元	265.08	376.21	
	技工人工费		元	787.65	1117.92	
	高级技工人工费		元	268.41	380.96	
材料	聚氯乙烯薄膜		kg	0.500	0.500	8.94
	低碳钢焊条(综合)		kg	0.600	0.600	6.95
	氯化钠		kg	40.000	40.000	0.40
	氧气(工业用)		m^3	4.000	4.000	19.58
	乙炔气		kg	1.520	1.520	16.54
	普通钢板 $0^{\#}$～$3^{\#}$ δ=3.5mm～4.0mm		kg	8.000	8.000	4.51
	酚醛调和漆		kg	0.250	0.300	13.00
	四氟带		kg	0.010	0.010	105.00
	碳钢气焊条 ＜φ2mm		kg	0.500	0.500	25.74
	其他材料费		元	2.255	2.255	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.048	0.048	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.048	0.048	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	0.476	0.476	620.40
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	0.476	0.476	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.476	0.476	986.15
设备	电渗析器		台	1.000	1.000	—

4.软化器安装

（1）钠离子软化器安装

工作内容：基础检查、垫铁配制及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-28	030301-29	030301-30	030301-31	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				钠离子软化器安装				
				直径D(mm)				
				D≤800	800＜D≤1000	1000＜D≤1250	1250＜D≤1600	
2023年8月全费用参考综合单价			元	3822.06	4461.35	6624.59	8001.63	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	3296.99	3852.78	5683.69	6863.82	
	其中	人工费	元	1832.14	2114.18	3350.58	4054.55	
		材料费	元	272.91	354.71	430.47	491.16	
		机械费	元	726.37	844.25	1071.83	1313.15	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	308.57	356.17	560.16	678.11	
		利润	元	157.00	183.47	270.65	326.85	
	安全文明施工措施费		元	70.23	82.06	121.06	146.20	
	规费		元	329.79	380.55	603.10	729.82	
	税金		元	125.05	145.96	216.74	261.79	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	367.56	424.10	672.17	813.44	
	技工人工费		元	1092.43	1260.52	1997.56	2417.24	
	高级技工人工费		元	372.15	429.56	680.85	823.87	
材料	耐酸橡胶板δ＝3.0mm		kg	3.230	6.230	6.450	6.680	16.00
	金属清洗剂		kg	0.035	0.035	0.070	0.117	5.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	2.000	3.000	3.000	4.000	6.95
	机油 5#～7#		kg	0.100	0.100	0.150	0.200	11.20
	汽油 60#～70#		kg	0.150	0.150	0.300	0.500	7.54
	氧气(工业用)		m^3	4.000	4.000	6.000	6.000	19.58
	乙炔气		kg	1.520	1.520	2.280	2.280	16.54
	松香水		kg	0.180	0.240	0.300	0.400	6.43

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	铁砂布 0#～2#	张	2.000	2.000	3.000	4.000	0.75
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	8.000	10.000	10.000	12.000	4.51
	碳钢气焊条 ＜φ2mm	kg	0.200	0.200	0.200	0.300	25.74
	钢锯条	根	2.000	2.000	4.000	4.000	0.66
	橡胶石棉盘根 编 φ11mm～25mm 250℃	kg	0.200	0.200	0.400	0.600	20.80
	黑铅粉	kg	0.050	0.050	0.050	0.050	3.88
	红丹粉	kg	0.050	0.050	0.050	0.050	8.00
	四氟带	kg	0.010	0.010	0.010	0.010	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	3.240	4.480	4.500	6.500	5.50
	凡尔砂	kg	0.010	0.010	0.020	0.020	2.00
	酚醛调和漆	kg	2.200	3.000	3.800	5.200	13.00
	其他材料费	元	3.991	4.221	5.720	7.125	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.095	0.095	0.143	0.143	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm） ×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.095	0.095	0.143	0.143	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.381	0.571	0.762	0.952	620.40
	试压泵 压力P（MPa） P=60	台班	0.143	0.143	0.238	0.381	208.14
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.952	0.952	1.429	1.429	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.286	0.286	0.286	0.381	986.15
设备	钠离子软化器	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

工作内容：基础检查、垫铁配制及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-32	030301-33	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				钠离子软化器安装		
				直径D(mm)		
				1600＜D≤1800	1800＜D≤2000	
2023年8月全费用参考综合单价			元	8920.05	10660.97	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	7655.92	9140.64	
	其中	人工费	元	4495.69	5426.81	
		材料费	元	552.62	604.64	
		机械费	元	1490.59	1766.16	
		设备费	元	—	—	
		管理费	元	752.45	907.76	
		利润	元	364.57	435.27	
	安全文明施工措施费		元	163.07	194.70	
	规费		元	809.22	976.83	
	税金		元	291.84	348.80	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**		
人工费	普工人工费		元	901.90	1088.66	
	技工人工费		元	2680.28	3235.55	
	高级技工人工费		元	913.51	1102.60	
材料	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm		kg	9.680	9.900	16.00
	金属清洗剂		kg	0.117	0.117	5.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	4.000	5.000	6.95
	机油 $5^{\#}$～$7^{\#}$		kg	0.200	0.250	11.20
	汽油 $60^{\#}$～$70^{\#}$		kg	0.500	0.500	7.54
	氧气(工业用)		m^3	6.000	6.000	19.58

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
材料	乙炔气	kg	2.280	2.280	16.54
	松香水	kg	0.480	0.560	6.43
	铁砂布 0#～2#	张	4.000	5.000	0.75
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	12.000	15.000	4.51
	碳钢气焊条 ＜φ2mm	kg	0.300	0.300	25.74
	钢锯条	根	4.000	4.000	0.66
	橡胶石棉盘根 编 φ11mm～25mm 250℃	kg	0.600	0.750	20.80
	黑铅粉	kg	0.050	0.100	3.88
	红丹粉	kg	0.050	0.100	8.00
	四氟带	kg	0.010	0.020	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	6.920	8.370	5.50
	凡尔砂	kg	0.020	0.020	2.00
	酚醛调和漆	kg	6.000	7.000	13.00
	其他材料费	元	7.355	7.808	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.143	0.143	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.143	0.143	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	1.238	1.143	620.40
	试压泵 压力P（MPa） P=60	台班	0.381	0.381	208.14
	自卸汽车 装载质量M（t） M=8	台班	—	0.381	877.97
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	1.429	1.429	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.381	0.381	986.15
设备	钠离子软化器	台	1.000	1.000	—

(2) 食盐溶解过滤器安装

工作内容：基础检查、垫铁配制及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-34	030301-35	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				食盐溶解过滤器安装		
				直径D(mm)		
				D≤426	426＜D≤670	
2023年8月全费用参考综合单价			元	1860.61	2129.81	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	1617.91	1841.41	
	其中	人工费	元	818.71	997.17	
		材料费	元	158.52	164.00	
		机械费	元	424.14	424.14	
		设备费	元	—	—	
		管理费	元	139.50	168.41	
		利润	元	77.04	87.69	
	安全文明施工措施费		元	34.46	39.22	
	规费		元	147.37	179.49	
	税金		元	60.87	69.69	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**		
人工费	普工人工费		元	164.24	200.04	
	技工人工费		元	488.03	594.43	
	高级技工人工费		元	166.44	202.70	
材料	金属清洗剂		kg	0.150	0.150	5.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	1.000	1.000	6.95
	橡胶石棉盘根 编 φ11mm～25mm 250℃		kg	0.200	0.200	20.80
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm		kg	2.000	2.000	16.00
	石棉橡胶板 低中压 δ=0.8mm～6.0mm		kg	0.230	0.230	6.24
	机油 5#～7#		kg	0.100	0.100	11.20
	汽油 60#～70#		kg	0.150	0.150	7.54
	氧气(工业用)		m^3	3.000	3.000	19.58
	乙炔气		kg	0.990	0.990	16.54
	铁砂布 0#～2#		张	1.000	1.000	0.75

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
材料	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	5.000	6.000	4.51
	黑铅粉	kg	0.050	0.050	3.88
	红丹粉	kg	0.050	0.050	8.00
	四氟带	kg	0.010	0.010	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	1.000	1.000	5.50
	凡尔砂	kg	0.010	0.010	2.00
	酚醛调和漆	kg	0.130	0.200	13.00
	其他材料费	元	3.708	3.768	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.048	0.048	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.048	0.048	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.190	0.190	620.40
	试压泵 压力P（MPa） P=60	台班	0.143	0.143	208.14
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.476	0.476	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.190	0.190	986.15
设备	食盐溶解过滤器	台	1.000	1.000	—

5.衬胶离子交换器安装

（1）阴阳离子交换器安装

工作内容：基础检查、垫铁配置及安装、开箱、搬运、检查、安装 等。 **单位：台**

子目编号				030301-36	030301-37	030301-38	030301-39	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				阴阳离子交换器安装				
				树脂高H(m)				
				H≤1.6		1.6＜H≤2.0		
				直径D(mm)				
				D≤800	800＜D≤1000	1000＜D≤1250	1250＜D≤1600	
2023年8月全费用参考综合单价			元	4535.41	4931.35	5998.54	7439.53	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	3949.81	4288.48	5193.33	6428.43	
	其中	人工费	元	1961.57	2167.71	2768.52	3504.30	
		材料费	元	273.07	356.08	369.67	415.47	
		机械费	元	1190.03	1190.03	1337.67	1608.78	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	337.05	370.45	470.17	593.76	
		利润	元	188.09	204.21	247.30	306.12	
	安全文明施工措施费		元	84.13	91.34	110.62	136.93	
	规费		元	353.08	390.19	498.33	630.77	
	税金		元	148.39	161.34	196.26	243.40	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	393.52	434.84	555.37	703.05	
	技工人工费		元	1169.46	1292.48	1650.65	2089.18	
	高级技工人工费		元	398.59	440.39	562.50	712.07	
材料	低碳钢焊条(综合)		kg	2.500	3.000	3.000	3.000	6.95
	钢锯条		根	2.000	2.000	4.000	4.000	0.66
	氧气(工业用)		m^3	2.000	2.000	2.000	2.000	19.58
	乙炔气		kg	0.660	0.660	0.660	0.660	16.54
	尼龙绳 (0.5-1)		kg	0.100	0.200	0.200	0.300	36.41

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	松香水	kg	0.160	0.220	0.290	0.430	6.43
	电	kW·h	8.660	8.660	8.660	8.660	0.82
	铁砂布 0#～2#	张	1.000	2.000	2.000	3.000	0.75
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	8.000	10.000	10.000	12.000	4.51
	不锈钢电焊条 奥102 φ3.2mm	kg	0.200	0.200	0.200	0.200	38.72
	酚醛调和漆	kg	2.000	2.800	3.600	5.400	13.00
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm	kg	3.000	6.000	6.000	6.000	16.00
	白麻绳 φ26mm	kg	6.000	6.000	6.000	6.000	8.19
	四氟带	kg	0.010	0.010	0.010	0.010	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	3.240	4.380	4.600	6.200	5.50
	硬聚氯乙烯焊条 φ4mm	kg	0.200	0.200	0.200	0.200	17.55
	其他材料费	元	2.430	3.510	3.715	3.010	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.095	0.095	0.095	0.095	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.095	0.095	0.095	0.095	27.77
	试压泵 压力P（MPa） P=60	台班	0.238	0.238	0.381	0.381	208.14
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.952	0.952	0.952	0.952	179.94
	电动空气压缩机 排气量 Q（m^3/min） Q=0.6	台班	2.114	2.114	2.114	2.114	209.97
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.286	0.286	0.286	0.381	986.15
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.381	0.381	0.571	0.857	620.40
设备	阴阳离子交换器	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

工作内容：基础检查、垫铁配置及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 单位：台

子目编号				030301-40	030301-41	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				阴阳离子交换器安装		
				树脂高H(m)		
				1.6＜H≤2.0		
				直径D(mm)		
				1600＜D≤1800	1800＜D≤2000	
2023年8月全费用参考综合单价			元	8363.67	9959.09	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	7227.48	8643.05	
	其中	人工费	元	3936.65	4478.38	
		材料费	元	473.68	512.04	
		机械费	元	1805.99	2475.46	
		设备费	元	—	—	
		管理费	元	666.99	765.60	
		利润	元	344.17	411.57	
	安全文明施工措施费		元	153.95	184.10	
	规费		元	708.60	806.11	
	税金		元	273.64	325.83	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人工费	普工人工费		元	789.72	898.47	
	技工人工费		元	2347.23	2669.93	
	高级技工人工费		元	799.70	909.98	
材料	低碳钢焊条(综合)		kg	3.000	3.000	6.95
	钢锯条		根	4.000	4.000	0.66
	氧气(工业用)		m^3	2.000	2.000	19.58
	乙炔气		kg	0.660	0.660	16.54
	尼龙绳 (0.5-1)		kg	0.300	0.400	36.41
	松香水		kg	0.500	0.560	6.43
	电		kW·h	8.660	8.660	0.82
	铁砂布 $0^{\#}$～$2^{\#}$		张	3.000	3.000	0.75
	普通钢板 $0^{\#}$～$3^{\#}$ δ=3.5mm～4.0mm		kg	12.000	15.000	4.51

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
材料	不锈钢电焊条 奥102 φ3.2mm	kg	0.200	0.200	38.72
	酚醛调和漆	kg	6.000	7.000	13.00
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm	kg	9.000	9.000	16.00
	白麻绳 φ26mm	kg	6.000	6.000	8.19
	四氟带	kg	0.010	0.010	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	6.500	7.860	5.50
	硬聚氯乙烯焊条 φ4mm	kg	0.200	0.200	17.55
	其他材料费	元	3.310	3.640	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.095	0.095	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.095	0.095	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	1.143	1.238	620.40
	试压泵 压力P（MPa） P=60	台班	0.476	0.476	208.14
	自卸汽车 装载质量M（t） M=8	台班	—	0.381	877.97
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.952	0.952	179.94
	电动空气压缩机 排气量 Q（m^3/min） Q=0.6	台班	2.114	2.114	209.97
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.381	0.381	986.15
	载货汽车 装载质量M（t） M=8	台班	—	0.381	724.46
设备	阴阳离子交换器	台	1.000	1.000	—

(2) 体外再生罐安装

工作内容：基础检查、垫铁配置及安装、开箱、搬运、检查、安装 等。 **单位：台**

子目编号				030301-42	030301-43	030301-44	030301-45	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				体外再生罐安装				
				直径D(mm)				
				D≤800	800＜D≤1000	1000＜D≤1250	1250＜D≤1600	
2023年8月全费用参考综合单价			元	4299.67	4613.00	5201.69	6144.27	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	3747.60	4025.36	4514.02	5332.40	
	其中	人工费	元	1842.09	1949.90	2340.78	2762.54	
		材料费	元	279.22	358.59	369.78	413.87	
		机械费	元	1131.09	1190.03	1190.03	1431.35	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	316.74	335.16	398.48	470.72	
		利润	元	178.46	191.68	214.95	253.92	
	安全文明施工措施费		元	79.82	85.74	96.15	113.58	
	规费		元	331.58	350.98	421.34	497.26	
	税金		元	140.67	150.92	170.18	201.03	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	369.51	391.14	469.60	554.33	
	技工人工费		元	1098.16	1162.44	1395.55	1646.96	
	高级技工人工费		元	374.42	396.32	475.63	561.25	
材料	低碳钢焊条(综合)		kg	3.000	3.000	3.000	3.000	6.95
	钢锯条		根	4.000	4.000	4.000	4.000	0.66
	氧气(工业用)		m^3	2.000	2.000	2.000	2.000	19.58
	乙炔气		kg	0.660	0.660	0.660	0.660	16.54
	尼龙绳 (0.5-1)		kg	0.100	0.200	0.200	0.300	36.41
	松香水		kg	0.200	0.230	0.320	0.500	6.43
	电		kW·h	8.660	8.660	8.660	8.660	0.82
	铁砂布 $0^{\#}$～$2^{\#}$		张	1.000	2.000	2.000	3.000	0.75

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	8.000	10.000	10.000	12.000	4.51
	不锈钢电焊条 奥102 φ3.2mm	kg	0.200	0.200	0.200	0.200	38.72
	酚醛调和漆	kg	2.200	3.100	3.900	5.700	13.00
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm	kg	3.000	6.000	6.000	6.000	16.00
	白麻绳 φ26mm	kg	6.000	6.000	6.000	6.000	8.19
	四氟带	kg	0.010	0.010	0.010	0.010	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	3.000	4.000	4.000	5.000	5.50
	硬聚氯乙烯焊条 φ4mm	kg	0.200	0.200	0.200	0.200	17.55
	其他材料费	元	2.250	2.820	3.030	3.650	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.095	0.095	0.095	0.095	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm）L×B×H=60×50×75	台班	0.095	0.095	0.095	0.095	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.286	0.381	0.381	0.571	620.40
	试压泵 压力P（MPa） P=60	台班	0.238	0.238	0.238	0.381	208.14
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.952	0.952	0.952	0.952	179.94
	电动空气压缩机 排气量Q（m^3/min） Q=0.6	台班	2.114	2.114	2.114	2.114	209.97
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.286	0.286	0.286	0.381	986.15
设备	体外再生罐	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

(3) 树脂贮存罐安装

工作内容：基础检查、垫铁配置及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-46	030301-47	030301-48	030301-49	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				树脂贮存罐安装				
				直径D(mm)				
				D≤800	800＜D≤1000	1000＜D≤1250	1250＜D≤1600	
2023年8月全费用参考综合单价			元	3446.03	3710.05	4195.64	5149.77	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	3041.01	3276.87	3677.69	4508.19	
	其中	人工费	元	1263.90	1344.39	1679.71	2094.89	
		材料费	元	278.13	349.34	341.43	404.71	
		机械费	元	1131.09	1190.03	1190.03	1431.35	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	223.08	237.07	291.39	362.56	
		利润	元	144.81	156.04	175.13	214.68	
	安全文明施工措施费		元	64.77	69.80	78.33	96.02	
	规费		元	227.50	241.99	302.35	377.08	
	税金		元	112.75	121.39	137.27	168.48	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	253.60	269.70	336.98	420.22	
	技工人工费		元	753.47	801.50	1001.55	1248.89	
	高级技工人工费		元	256.83	273.19	341.18	425.78	
材料	耐酸橡胶板δ＝3.0mm		kg	3.000	6.000	6.000	6.000	16.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	3.000	3.000	—	3.000	6.95
	氧气(工业用)		m^3	2.000	2.000	2.000	2.000	19.58

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	乙炔气	kg	0.660	0.660	0.660	0.660	16.54
	电	kW·h	8.660	8.660	8.660	8.660	0.82
	铁砂布 0#～2#	张	1.000	1.000	2.000	3.000	0.75
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	8.000	10.000	10.000	12.000	4.51
	不锈钢电焊条 奥102 φ3.2mm	kg	0.200	0.200	0.200	0.200	38.72
	钢锯条	根	3.000	3.000	3.000	3.000	0.66
	白麻绳 φ26mm	kg	6.000	6.000	6.000	6.000	8.19
	四氟带	kg	0.010	0.010	0.010	0.010	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	3.000	4.000	4.000	5.000	5.50
	酚醛调和漆	kg	2.200	2.800	3.600	5.400	13.00
	硬聚氯乙烯焊条 φ4mm	kg	0.200	0.200	0.200	0.200	17.55
	松节油	kg	0.200	0.220	0.290	0.430	23.00
	其他材料费	元	2.150	2.580	2.760	3.300	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.095	0.095	0.095	0.095	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.095	0.095	0.095	0.095	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.286	0.381	0.381	0.571	620.40
	试压泵 压力P（MPa） P=60	台班	0.238	0.238	0.238	0.381	208.14
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.952	0.952	0.952	0.952	179.94
	电动空气压缩机 排气量 Q（m^3/min） Q=0.6	台班	2.114	2.114	2.114	2.114	209.97
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.286	0.286	0.286	0.381	986.15
设备	树脂贮存罐	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

6.除二氧化碳器安装

工作内容：基础检查、垫铁配制及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-50	030301-51	030301-52	030301-53	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				除二氧化碳器安装				
				填料高H(m)				
				H≤2.0		2.0＜H≤2.5		
				直径D(mm)				
				D≤630	630＜D≤800	800＜D≤1000	1000＜D≤1250	
2023年8月全费用参考综合单价			元	3193.29	3646.15	4170.14	5409.80	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	2773.61	3156.05	3600.74	4688.85	
	其中	人工费	元	1422.97	1686.63	1979.20	2467.19	
		材料费	元	258.07	268.02	291.67	420.02	
		机械费	元	718.33	765.48	824.42	1159.89	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	242.16	285.63	333.99	418.47	
		利润	元	132.08	150.29	171.46	223.28	
	安全文明施工措施费		元	59.08	67.22	76.70	99.87	
	规费		元	256.13	303.59	356.26	444.09	
	税金		元	104.47	119.29	136.44	176.99	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	285.51	338.32	397.10	494.95	
	技工人工费		元	848.41	1005.62	1179.98	1470.92	
	高级技工人工费		元	289.05	342.69	402.12	501.32	

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	松香水	kg	0.140	0.180	0.220	0.300	6.43
	低碳钢焊条(综合)	kg	1.000	1.000	1.000	2.000	6.95
	金属清洗剂	kg	0.117	0.117	0.117	0.233	5.00
	酚醛调和漆	kg	1.700	2.200	2.800	3.800	13.00
	斜垫铁	kg	8.000	8.000	8.000	8.000	5.00
	钙基酯	kg	0.100	0.100	0.100	0.200	11.20
	汽油 60#～70#	kg	0.500	0.500	0.500	1.000	7.54
	乙炔气	kg	0.760	0.760	0.760	1.520	16.54
	不锈钢电焊条 奥102 φ3.2mm	kg	0.200	0.200	0.200	0.200	38.72
	型钢	kg	6.000	6.000	6.000	10.000	4.67
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	3.000	3.000	3.000	6.000	5.50
	氧气(工业用)	m^3	2.000	2.000	2.000	4.000	19.58
	羊毛毡 δ=6.0mm～8.0mm	m^2	0.010	0.010	0.020	0.020	127.40
	水	m^3	1.200	2.000	3.200	5.000	3.77
材料	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm	kg	0.600	0.600	0.600	1.000	16.00
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	12.000	12.000	14.000	14.000	4.51
	铁砂布 0#～2#	张	1.000	1.000	2.000	3.000	0.75
	毛刷 2#	把	1.000	1.000	1.000	1.000	2.00
	其他材料费	元	6.390	6.560	6.590	8.150	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.048	0.048	0.048	0.095	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm）L×B×H=60×50×75	台班	0.048	0.048	0.048	0.095	27.77
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.476	0.476	0.476	0.952	179.94
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.210	0.286	0.381	0.571	620.40
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=16	台班	0.190	0.190	0.190	0.286	1338.71
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.248	0.248	0.248	0.248	986.15
设备	除二氧化碳器	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

工作内容：基础检查、垫铁配制及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 单位：台

子目编号				030301-54	030301-55	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				除二氧化碳器安装		
				填料高H(m)		
				2.0＜H≤2.5		
				直径D(mm)		
				1250＜D≤1400	1400＜D≤1600	
2023年8月全费用参考综合单价			元	5819.25	6392.68	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	5040.33	5533.09	
	其中	人工费	元	2673.16	2958.81	
		材料费	元	454.89	472.49	
		机械费	元	1219.45	1337.32	
		设备费	元	—	—	
		管理费	元	452.81	500.99	
		利润	元	240.02	263.48	
	安全文明施工措施费		元	107.36	117.85	
	规费		元	481.17	532.59	
	税金		元	190.39	209.15	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人工费	普工人工费		元	536.28	593.71	
	技工人工费		元	1593.76	1764.07	
	高级技工人工费		元	543.12	601.03	
材料	低碳钢焊条(综合)		kg	2.000	2.000	6.95
	金属清洗剂		kg	0.233	0.233	5.00
	酚醛调和漆		kg	4.400	5.000	13.00
	斜垫铁		kg	12.000	12.000	5.00
	钙基酯		kg	0.200	0.200	11.20
	汽油 60#～70#		kg	1.000	1.000	7.54
	氧气(工业用)		m^3	4.000	4.000	19.58
	乙炔气		kg	1.520	1.520	16.54
	松香水		kg	0.350	0.400	6.43

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
材料	水	m^3	6.300	8.800	3.77
	铁砂布 0#～2#	张	3.000	3.000	0.75
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm	kg	1.000	1.000	16.00
	型钢	kg	10.000	10.000	4.67
	羊毛毡 δ=6.0mm～8.0mm	m^2	0.030	0.030	127.40
	毛刷 2#	把	1.000	1.000	2.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	6.000	6.000	5.50
	不锈钢电焊条 奥102 φ3.2mm	kg	0.200	0.200	38.72
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm	kg	14.000	14.000	4.51
	其他材料费	元	8.730	8.780	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.095	0.095	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm）L×B×H=60×50×75	台班	0.095	0.095	27.77
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=16	台班	0.286	0.286	1338.71
	载货汽车 装载质量M（t） M=5	台班	0.667	0.857	620.40
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.952	0.952	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.248	0.248	986.15
设备	除二氧化碳器	台	1.000	1.000	—

7.反渗透装置安装

工作内容：基础检查、垫铁配制及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-56	030301-57	030301-58	030301-59	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				卷膜式		中空式		
				出力(t/h以内)				
				30	60	50	100	
2023年8月全费用参考综合单价			元	4939.72	5880.61	5972.33	8884.46	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	4363.66	5149.97	5296.05	7716.58	
	其中	人工费	元	1786.06	2380.91	2044.82	3960.30	
		材料费	元	275.27	332.91	429.06	508.53	
		机械费	元	1776.42	1776.42	2203.03	2203.03	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	318.12	414.49	366.95	677.26	
		利润	元	207.79	245.24	252.19	367.46	
	安全文明施工措施费		元	92.95	109.69	112.81	164.36	
	规费		元	321.49	428.56	368.07	712.85	
	税金		元	161.62	192.39	195.40	290.67	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	358.31	477.65	410.22	794.49	
	技工人工费		元	1064.91	1419.57	1219.14	2361.08	
	高级技工人工费		元	362.84	483.69	415.46	804.73	
材料	型钢(综合)		kg	8.000	12.000	12.000	16.000	4.67
	镀锌铁丝 φ1.5mm～2.5mm		kg	1.320	1.520	1.520	1.900	5.50
	钢板(综合)		kg	13.500	18.000	27.000	36.000	4.54
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm		kg	1.000	1.000	2.000	2.000	16.00
	白布		kg	0.793	0.793	0.793	0.793	6.27
	低碳钢焊条(综合)		kg	1.700	1.700	3.400	3.400	6.95
	不锈钢焊条 A102 φ3.2mm		kg	0.750	0.750	1.400	1.400	38.75
	硬聚氯乙烯焊条 φ4mm		kg	0.350	0.350	0.700	0.700	17.55
	甘油		kg	4.000	5.000	4.000	5.000	6.36
	洗衣粉		kg	4.000	5.000	2.000	3.000	10.00
	氧气		m^3	2.400	2.400	4.800	4.800	6.99
	乙炔气		kg	0.840	0.840	1.680	1.680	16.54
	其他材料费		元	5.260	6.330	8.160	9.640	1.00
机械	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=12		台班	0.952	0.952	0.952	0.952	1159.21
	载货汽车 装载质量M（t） M=8		台班	0.476	0.476	0.952	0.952	724.46
	普通车床 工件直径D（mm）/工件长度L（mm） D=630/L=2000		台班	0.476	0.476	0.476	0.476	312.60
	试压泵 压力P（MPa） P=60		台班	0.476	0.476	0.476	0.476	208.14
	交流弧焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	0.448	0.448	0.905	0.905	178.89
设备	反渗透装置 中空式		台	—	—	1.000	1.000	—
	反渗透装置 卷膜式		台	1.000	1.000	—	—	—

工作内容：基础检查、垫铁配制及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-60	030301-61	030301-62	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				精密过滤器安装			
				直径D(mm)			
				D≤400	400＜D≤600	600＜D≤800	
2023年8月全费用参考综合单价			元	4165.42	4745.21	5398.61	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	3597.59	4097.67	4645.65	
	其中	人工费	元	1971.75	2250.08	2652.14	
		材料费	元	179.78	249.53	304.23	
		机械费	元	940.10	1021.86	1021.86	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	334.65	381.07	446.20	
		利润	元	171.31	195.13	221.22	
	安全文明施工措施费		元	76.63	87.28	98.95	
	规费		元	354.92	405.01	477.39	
	税金		元	136.28	155.25	176.62	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**			
人工费	普工人工费		元	395.60	451.40	532.10	
	技工人工费		元	1175.55	1341.43	1581.20	
	高级技工人工费		元	400.60	457.25	538.84	
材料	镀锌铁丝 φ1.5mm～2.5mm		kg	0.760	1.140	1.140	5.50
	热轧薄钢板(综合)		kg	5.400	7.200	7.200	4.54
	镀锌钢板(综合)		kg	1.000	1.500	2.000	6.00
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm		kg	2.000	2.000	2.500	16.00
	白布		kg	0.793	0.793	0.793	6.27
	铁砂布 0#～2#		张	2.000	2.000	2.000	0.75
	低碳钢焊条(综合)		kg	1.700	2.550	2.550	6.95
	不锈钢焊条 A102 φ3.2mm		kg	0.800	1.400	1.900	38.75
	酚醛调和漆		kg	1.400	1.800	2.000	13.00
	油漆溶剂油		kg	0.110	0.140	0.160	11.00
	氧气		m^3	3.200	4.800	6.400	6.99
	乙炔气		kg	1.120	1.680	2.240	16.54
	其他材料费		元	3.490	4.850	5.900	1.00
机械	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.381	0.381	0.381	986.15
	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	0.381	0.381	0.381	620.40
	普通车床 工件直径D（mm）/工件长度L（mm） D=630/L=2000		台班	0.476	0.476	0.476	312.60
	试压泵 压力P（MPa） P=60		台班	0.476	0.476	0.476	208.14
	交流弧焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	0.448	0.905	0.905	178.89
设备	精密过滤器		台	1.000	1.000	1.000	—

1.3.3 水处理辅助设备安装

1.酸碱贮存罐安装

工作内容：基础检查、铲平、垫铁配制及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-63	030301-64	030301-65	030301-66	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				酸碱贮存罐安装				
				容积V(m^3)				
				V≤8	8＜V≤16	16＜V≤20	20＜V≤40	
2023年8月全费用参考综合单价			元	2230.52	2920.66	3712.81	4218.78	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	1965.74	2554.89	3273.94	3720.76	
	其中	人工费	元	832.97	1198.81	1375.91	1559.68	
		材料费	元	155.91	175.94	242.83	277.83	
		机械费	元	736.38	850.49	1256.05	1430.23	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	146.87	207.99	243.25	275.84	
		利润	元	93.61	121.66	155.90	177.18	
	安全文明施工措施费		元	41.87	54.42	69.73	79.25	
	规费		元	149.93	215.79	247.66	280.74	
	税金		元	72.98	95.56	121.48	138.03	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	202.43	291.33	334.44	379.04	
	技工人工费		元	459.58	661.48	759.20	860.61	
	高级技工人工费		元	170.96	246.00	282.27	320.03	
材料	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	3.000	5.000	8.000	8.000	5.50
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm		kg	2.000	2.000	4.000	6.000	16.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	1.000	1.000	1.000	1.000	6.95
	氧气(工业用)		m^3	2.000	2.000	2.000	2.000	19.58
	乙炔气		kg	0.660	0.660	0.660	0.660	16.54
	普通钢板 $0^{\#}$～$3^{\#}$ δ=3.5mm～4.0mm		kg	10.000	12.000	16.000	16.000	4.51
	酚醛调和漆		kg	0.250	0.250	0.250	0.500	13.00
	其他材料费		元	2.030	2.040	2.390	2.140	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.048	0.048	0.048	0.048	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.048	0.048	0.048	0.048	27.77
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=16		台班	—	—	—	0.381	1338.71
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.286	0.286	0.381	—	986.15
	载货汽车 装载质量M（t） M=10		台班	—	—	—	0.381	982.56
	自卸汽车 装载质量M（t） M=8		台班	0.286	0.286	0.381	—	877.97
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30		台班	0.476	0.952	1.905	1.905	239.73
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	0.476	0.476	0.476	0.476	179.94
设备	酸碱贮存罐		台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

2.溶液箱、计量箱、搅拌器、喷射器安装

工作内容：开箱、搬运、检查、安装等。 单位：台

子目编号				030301-67	030301-68	030301-69	030301-70	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				溶液箱、计量箱安装			搅拌器安装	
				容积V(m^3)				
				V≤0.5	0.5＜V≤1.5	1.5＜V≤3	V≤3	
2023年8月全费用参考综合单价			元	1197.68	1381.65	1655.61	1988.65	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	1068.84	1223.05	1458.06	1781.22	
	其中	人工费	元	371.57	485.29	624.04	580.19	
		材料费	元	139.12	153.85	193.06	154.54	
		机械费	元	439.93	439.93	462.94	853.85	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	67.32	85.74	108.59	107.82	
		利润	元	50.90	58.24	69.43	84.82	
	安全文明施工措施费		元	22.77	26.05	31.06	37.94	
	规费		元	66.88	87.35	112.33	104.43	
	税金		元	39.19	45.20	54.16	65.06	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人工费	普工人工费		元	90.24	117.99	151.56	116.36	
	技工人工费		元	205.04	267.85	344.31	345.98	
	高级技工人工费		元	76.29	99.45	128.17	117.85	
材料	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm		kg	1.000	1.000	2.000	—	16.00
	金属清洗剂		kg	—	—	—	0.187	5.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	1.000	1.000	1.000	1.000	6.95
	氧气(工业用)		m^3	2.000	2.000	2.000	3.000	19.58
	钙基酯		kg	—	—	—	0.200	11.20
	乙炔气		kg	0.660	0.660	0.660	0.990	16.54
	松香水		kg	0.100	0.100	0.100	0.100	6.43
	铁砂布 0#～2#		张	1.000	1.000	1.000	1.000	0.75
	酚醛调和漆		kg	1.800	1.800	2.000	1.800	13.00
	四氟带		kg	—	—	—	0.010	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	3.000	4.000	6.000	1.000	5.50
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm		kg	5.000	7.000	9.000	8.000	4.51
	其他材料费		元	2.250	2.460	3.050	1.880	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.048	0.048	0.048	0.048	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.048	0.048	0.048	0.048	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	0.190	0.190	0.190	0.476	620.40
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30		台班	0.190	0.190	0.286	—	239.73
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	0.476	0.476	0.476	0.476	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.190	0.190	0.190	0.476	986.15
设备	溶液箱、计量箱		台	1.000	1.000	1.000	—	—
	搅拌器		台	—	—	—	1.000	—

工作内容：开箱、搬运、检查、安装等。 单位：台

子目编号				030301-71	030301-72	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				搅拌器安装 容积V(m^3) 3＜V≤8	喷射器安装	
2023年8月全费用参考综合单价			元	2625.92	1121.25	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	2312.59	965.22	
	其中	人工费	元	989.73	548.85	
		材料费	元	184.72	190.92	
		机械费	元	853.85	89.13	
		设备费	元	—	—	
		管理费	元	174.17	90.36	
		利润	元	110.12	45.96	
	安全文明施工措施费		元	49.26	20.56	
	规费		元	178.15	98.79	
	税金		元	85.92	36.68	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人工费	普工人工费		元	198.55	133.36	
	技工人工费		元	590.00	302.94	
	高级技工人工费		元	201.18	112.55	
材料	金属清洗剂		kg	0.187	—	5.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	1.000	1.500	6.95
	酚醛调和漆		kg	2.600	—	13.00
	尼龙砂轮片 φ100mm×16mm×3mm		片	—	1.000	4.27
	钙基酯		kg	0.200	—	11.20
	氧气(工业用)		m^3	3.000	3.000	19.58
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm		kg	—	1.000	16.00
	乙炔气		kg	0.990	0.990	16.54
	型钢		kg	—	8.000	4.67
	松香水		kg	0.160	—	6.43
	四氟带		kg	0.010	—	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	2.000	—	5.50
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm		kg	11.000	10.000	4.51
	铁砂布 0#～2#		张	1.000	—	0.75
	其他材料费		元	2.240	2.645	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.048	0.048	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.048	0.048	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	0.476	—	620.40
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	0.476	0.476	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.476	—	986.15
设备	喷射器		台	—	1.000	—
	搅拌器		台	1.000	—	—

3.吸收器、树脂捕捉器安装

工作内容：基础检查、开箱、搬运、检查、安装等。 单位：台

子目编号				030301-73	030301-74	030301-75	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				泡沫吸收器安装	吸收器安装		
				直径D(mm)			
				D≤600	D≤266	266＜D≤362	
2023年8月全费用参考综合单价			元	3028.24	431.87	442.68	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	2647.06	364.99	375.23	
	其中	人工费	元	1254.02	249.87	249.87	
		材料费	元	225.43	57.26	67.01	
		机械费	元	825.04	—	—	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	216.52	40.48	40.48	
		利润	元	126.05	17.38	17.87	
	安全文明施工措施费		元	56.38	7.77	7.99	
	规费		元	225.72	44.98	44.98	
	税金		元	99.08	14.13	14.48	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人工费	普工人工费		元	251.65	50.13	50.13	
	技工人工费		元	747.56	148.88	148.88	
	高级技工人工费		元	254.81	50.86	50.86	
材料	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm		kg	2.000	3.400	4.000	16.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	2.000	—	—	6.95
	氧气(工业用)		m^3	2.000	—	—	19.58
	乙炔气		kg	0.760	—	—	16.54
	铁砂布 $0^{\#}$～$2^{\#}$		张	1.000	—	—	0.75
	普通钢板 $0^{\#}$～$3^{\#}$ δ=3.5mm～4.0mm		kg	13.000	—	—	4.51
	酚醛调和漆		kg	1.200	0.150	0.150	13.00
	四氟带		kg	0.010	—	—	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	4.000	—	—	5.50
	碳钢气焊条 ＜φ2mm		kg	1.000	—	—	25.74
	松节油		kg	0.100	—	—	23.00
	其他材料费		元	1.730	0.910	1.060	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.095	—	—	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.095	—	—	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	0.286	—	—	620.40
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	0.952	—	—	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.476	—	—	986.15
设备	吸收器		台	—	1.000	1.000	—
	泡沫吸收器		台	1.000	—	—	—

工作内容：开箱、搬运、检查、安装、调整。 单位：台

子目编号				030301-76	030301-77	030301-78	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				树脂捕捉器安装			
				直径D(mm)			
				D≤133	133＜D≤219	219＜D≤273	
2023年8月全费用参考综合单价			元	739.70	878.73	928.96	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	645.74	762.01	804.78	
	其中	人工费	元	311.15	398.57	425.75	
		材料费	元	172.01	172.01	172.01	
		机械费	元	80.13	89.13	98.14	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	51.70	66.01	70.56	
		利润	元	30.75	36.29	38.32	
	安全文明施工措施费		元	13.75	16.23	17.14	
	规费		元	56.01	71.74	76.64	
	税金		元	24.20	28.75	30.40	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人工费	普工人工费		元	62.50	79.96	85.33	
	技工人工费		元	185.45	237.54	253.81	
	高级技工人工费		元	63.20	81.07	86.61	
材料	氧气(工业用)		m^3	2.000	2.000	2.000	19.58
	乙炔气		kg	0.660	0.660	0.660	16.54
	低碳钢焊条(综合)		kg	1.000	1.000	1.000	6.95
	普通钢板 0#～3# δ=3.5mm～4.0mm		kg	4.000	4.000	4.000	4.51
	酚醛调和漆		kg	0.150	0.150	0.150	13.00
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm		kg	4.000	4.000	4.000	16.00
	型钢		kg	5.000	5.000	5.000	4.67
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	1.000	1.000	1.000	5.50
	其他材料费		元	2.140	2.140	2.140	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.043	0.048	0.053	44.86
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	0.428	0.476	0.524	179.94
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.043	0.048	0.053	27.77
设备	树脂捕捉器		台	1.000	1.000	1.000	—

4.水箱安装

工作内容：基础检查、铲平、垫铁配制及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 单位：台

子目编号				030301-79	030301-80	030301-81	030301-82	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				水箱安装				
				容积V(m^3)				
				V≤10	10＜V≤20	20＜V≤30	30＜V≤40	
2023年8月全费用参考综合单价			元	2836.72	3683.30	5085.96	8118.79	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	2514.83	3254.33	4503.19	7107.03	
	其中	人工费	元	975.04	1328.55	1780.29	3304.15	
		材料费	元	299.50	502.49	770.10	1052.25	
		机械费	元	947.24	1036.31	1426.84	1847.01	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	173.30	232.01	311.52	565.19	
		利润	元	119.75	154.97	214.44	338.43	
	安全文明施工措施费		元	53.57	69.32	95.92	151.38	
	规费		元	175.51	239.14	320.45	594.75	
	税金		元	92.81	120.51	166.40	265.63	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人工费	普工人工费		元	237.03	322.96	432.60	803.14	
	技工人工费		元	538.09	733.15	982.33	1823.18	
	高级技工人工费		元	199.92	272.44	365.36	677.83	
材料	氧气(工业用)		m^3	3.000	6.000	12.000	15.000	19.58
	电焊条 结422 φ3.2mm		kg	3.000	5.000	6.000	8.000	8.36
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	3.000	5.000	6.000	8.000	5.50
	石棉橡胶板 低中压 δ=0.8mm～6.0mm		kg	3.000	3.000	3.000	5.000	6.24
	四氟带		kg	0.010	0.010	0.010	0.010	105.00
	乙炔气		kg	1.140	2.280	4.560	5.700	16.54
	松香水		kg	0.460	0.700	0.940	1.280	6.43
	水		m^3	12.000	24.000	36.000	60.000	3.77
	铁砂布 $0^{\#}$～$2^{\#}$		张	3.000	4.000	5.000	7.000	0.75
	普通钢板 $0^{\#}$～$3^{\#}$ δ=3.5mm～4.0mm		kg	5.000	7.000	9.000	12.000	4.51
	碳钢气焊条 ＜φ2mm		kg	0.300	0.300	0.350	0.350	25.74
	酚醛调和漆		kg	5.800	8.800	11.800	16.000	13.00
	钢锯条		根	3.000	3.000	3.000	3.000	0.66
	其他材料费		元	2.450	4.580	6.300	8.350	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.048	0.095	0.143	0.190	44.86
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	0.476	0.952	1.429	1.905	179.94
	平板拖车组 装载质量M（t） M=10		台班	0.190	0.190	0.286	0.286	1053.18
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=16		台班	0.124	0.124	0.190	0.648	1338.71
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.048	0.095	0.143	0.190	27.77
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.286	0.286	0.286	—	986.15
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=30		台班	0.124	0.124	0.190	0.190	1693.29
设备	水箱		台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

1.3.4 汽水取样设备安装

工作内容：开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：套**

子目编号				030301-83	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				成套取样装置	
2023年8月全费用参考综合单价			元	3933.13	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	3430.29	
	其中	人工费	元	1672.71	
		材料费	元	241.77	
		机械费	元	1064.24	
		设备费	元	—	
		管理费	元	288.22	
		利润	元	163.35	
	安全文明施工措施费		元	73.07	
	规费		元	301.09	
	税金		元	128.68	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
人工费	普工人工费		元	335.49	
	技工人工费		元	997.30	
	高级技工人工费		元	339.92	
材料	镀锌铁丝(综合)		kg	1.000	5.50
	中厚钢板 δ=15.0mm以内		kg	5.000	4.80
	麻绳		kg	2.440	8.71
	普低钢焊条 结507 φ3.2mm		kg	2.980	8.51
	不锈钢焊条(综合)		kg	1.000	38.75
	油浸石棉铜丝盘根 编织 φ3mm 450℃		kg	0.300	63.00
	氧气		m^3	3.800	6.99
	乙炔气		kg	1.340	16.54
	焊接钢管 DN50 δ=3.5mm		kg	10.000	5.04
	塑料软管 φ10mm		m	7.800	0.56
	其他材料费		元	4.520	1.00
机械	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=25		台班	0.105	1593.00
	载货汽车 装载质量M（t） M=10		台班	0.286	982.56
	直流弧焊机 功率P（kW） P=40		台班	1.129	188.63
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=30		台班	0.238	1693.29
设备	成套取样装置		台	1.000	—

1.3.5 炉内水处理设备安装

工作内容：开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：套**

子目编号				030301-84	030301-85	030301-86	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				溶液箱安装			
				容积(m^3以内)			
				1x2	2x1	4x0.6	
2023年8月全费用参考综合单价			元	9377.62	13425.58	20133.06	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	7960.04	11309.24	16936.84	
	其中	人工费	元	5228.99	7978.91	12093.11	
		材料费	元	266.34	295.37	451.42	
		机械费	元	1218.82	1184.65	1600.77	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	866.84	1311.77	1985.02	
		利润	元	379.05	538.54	806.52	
	安全文明施工措施费		元	169.55	240.89	360.75	
	规费		元	941.22	1436.20	2176.76	
	税金		元	306.81	439.25	658.71	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人工费	普工人工费		元	1048.98	1600.77	2426.14	
	技工人工费		元	3117.70	4757.09	7209.97	
	高级技工人工费		元	1062.31	1621.05	2457.00	
材料	型钢(综合)		kg	15.000	15.000	20.000	4.67
	钢板(综合)		kg	10.000	12.000	15.000	4.54
	耐酸橡胶板 δ＝3.0mm		kg	1.500	1.500	2.000	16.00
	聚四氟乙烯生料带 26mm×20m×0.1mm		m	4.500	4.500	9.000	2.20
	低碳钢焊条(综合)		kg	3.000	3.000	6.300	6.95
	不锈钢焊条 A102 φ3.2mm		kg	1.000	1.500	2.000	38.75
	酚醛调和漆		kg	0.500	0.500	0.500	13.00
	聚四氟乙烯盘根		kg	0.300	0.300	0.900	27.00
	氧气		m^3	3.000	3.000	6.000	6.99
	乙炔气		kg	1.000	1.000	2.100	16.54
	其他材料费		元	5.275	5.845	9.355	1.00
机械	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.476	0.476	0.476	986.15
	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	0.476	0.476	0.476	620.40
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30		台班	0.476	0.476	0.476	239.73
	普通车床 工件直径D（mm）/工件长度L（mm） D=400/L=1000		台班	0.476	0.476	0.476	255.72
	交流弧焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	1.143	0.952	3.162	178.89
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.190	0.190	0.476	27.77
	焊条恒温箱		台班	0.190	0.190	0.476	44.86
设备	溶液箱		台	1.000	1.000	1.000	—

1.3.6 铜管凝汽器镀膜装置安装

工作内容：开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：套**

子目编号				030301-87	030301-88	030301-89	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				溶液箱安装			
				容积(m^3以内)			
				2x4	2x2.5	2x1.6	
2023年8月全费用参考综合单价			元	10506.60	9041.99	8667.80	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	8987.33	7687.98	7375.53	
	其中	人工费	元	5467.17	4969.08	4731.03	
		材料费	元	367.53	258.62	237.65	
		机械费	元	1809.66	1268.65	1268.65	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	915.00	825.54	786.98	
		利润	元	427.97	366.09	351.22	
	安全文明施工措施费		元	191.43	163.75	157.10	
	规费		元	984.09	894.43	851.59	
	税金		元	343.75	295.83	283.58	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**			
人工费	普工人工费		元	1328.84	1207.85	1149.97	
	技工人工费		元	3016.84	2741.97	2610.64	
	高级技工人工费		元	1121.49	1019.26	970.42	
材料	型钢(综合)		kg	20.000	15.000	15.000	4.67
	钢板(综合)		kg	15.000	10.000	7.000	4.54
	耐酸橡胶板δ＝3.0mm		kg	2.000	1.500	1.500	16.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	6.500	4.000	3.000	6.95
	不锈钢焊条 A102 φ3.2mm		kg	1.000	1.000	1.000	38.75
	酚醛调和漆		kg	0.500	0.250	0.250	13.00
	氧气		m^3	6.000	4.000	4.000	6.99
	乙炔气		kg	2.100	1.000	1.000	16.54
	其他材料费		元	6.930	4.870	4.470	1.00
机械	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.476	0.476	0.476	986.15
	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	0.476	0.476	0.476	620.40
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30		台班	0.476	0.476	0.476	239.73
	普通车床 工件直径D（mm）/工件长度L（mm） D=400/L=1000		台班	0.476	0.476	0.476	255.72
	交流弧焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	3.162	1.143	1.143	178.89
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	3.352	0.876	0.876	27.77
	焊条恒温箱		台班	3.352	0.876	0.876	44.86
设备	溶液箱		台	1.000	1.000	1.000	—

1.3.7 油处理设备安装

工作内容：基础检查、垫铁配制及安装、开箱、搬运、检查、安装等。 **单位：台**

子目编号				030301-90	030301-91	030301-92	030301-93	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				露天油箱安装			中间油箱安装	
				容积V(m^3)				
				V≤10	10＜V≤20	20＜V≤30	V≤2	
2023年8月全费用参考综合单价			元	2973.60	3457.94	4022.34	1519.25	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	2604.56	3014.89	3513.17	1345.43	
	其中	人工费	元	1201.55	1476.10	1681.88	530.26	
		材料费	元	352.45	424.21	478.79	174.44	
		机械费	元	720.21	720.21	898.19	482.93	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	206.32	250.80	287.02	93.73	
		利润	元	124.03	143.57	167.29	64.07	
	安全文明施工措施费		元	55.48	64.22	74.83	28.66	
	规费		元	216.28	265.70	302.74	95.45	
	税金		元	97.28	113.13	131.60	49.71	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人工费	普工人工费		元	292.08	358.76	408.89	128.89	
	技工人工费		元	662.96	814.43	928.03	292.60	
	高级技工人工费		元	246.51	302.91	344.96	108.77	
材料	电焊条 结422 φ3.2mm		kg	—	—	—	2.000	8.36
	尼龙砂轮片 φ100mm×16mm×3mm		片	1.000	2.000	2.000	1.000	4.27
	低碳钢焊条(综合)		kg	2.000	2.000	2.000	—	6.95
	钢锯条		根	3.000	3.000	3.000	2.000	0.66
	耐油橡胶石棉板 δ=2.0mm		kg	3.000	3.000	3.000	1.500	26.20
	氧气(工业用)		m^3	3.000	3.000	3.000	2.000	19.58
	乙炔气		kg	1.140	1.140	1.140	0.760	16.54
	铁砂布 $0^{\#}$～$2^{\#}$		张	6.000	9.000	12.000	1.000	0.75
	普通钢板 $0^{\#}$～$3^{\#}$ δ=3.5mm～4.0mm		kg	6.000	8.000	10.000	6.000	4.51
	酚醛调和漆		kg	6.500	10.000	12.700	1.300	13.00
	四氟带		kg	0.010	0.020	0.020	0.010	105.00
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	5.000	5.000	6.000	1.000	5.50
	碳钢气焊条 ＜φ2mm		kg	0.200	0.200	0.200	0.100	25.74
	其他材料费		元	26.335	36.010	38.715	7.265	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.048	0.048	0.048	0.048	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.048	0.048	0.048	0.048	27.77
	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	—	—	—	0.190	620.40
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.381	0.381	0.476	0.190	986.15
	门式起重机 起重量Gn(t) Gn=30		台班	0.095	0.095	0.095	0.095	1002.48
	自卸汽车 装载质量M（t） M=8		台班	0.190	0.190	0.286	—	877.97
	直流电焊机 功率P（kW） P=20		台班	0.476	0.476	0.476	0.476	165.89
设备	中间油箱		台	—	—	—	1.000	—
	露天油箱		台	1.000	1.000	1.000	—	—

1.3.8 水处理设备系统试运

1.凝汽器铜管镀膜系统调试

工作内容：系统检查、设备试运、镀膜工艺确定、镀膜设备投运及调整。 **单位：台**

子目编号				030301-94	030301-95	030301-96	030301-97	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				凝汽器铜管镀膜系统调试				
				单机容量(MW以内)				
				6	15	25	35	
2023年8月全费用参考综合单价			元	3675.62	5386.23	7376.15	10156.32	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	3234.06	4734.11	6477.57	8912.95	
	其中	人工费	元	1402.32	2083.67	2884.88	4006.84	
		材料费	元	14.55	21.72	29.51	42.61	
		机械费	元	1413.12	2032.80	2742.93	3729.54	
		管理费	元	250.07	370.49	511.79	709.53	
		利润	元	154.00	225.43	308.46	424.43	
	安全文明施工措施费		元	68.89	100.84	137.97	189.85	
	规费		元	252.42	375.06	519.28	721.23	
	税金		元	120.25	176.22	241.33	332.29	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	100.54	149.47	206.90	287.31	
	技工人工费		元	622.69	925.26	1281.03	1779.21	
	高级技工人工费		元	679.09	1008.94	1396.95	1940.32	
材料	工业酒精 99.5%		kg	1.032	1.533	2.123	2.949	4.00
	取样瓶(袋)		个	1.032	1.533	2.123	2.949	2.90
	医用手套		副	2.000	3.000	4.000	6.000	3.57
	其他材料费		元	0.290	0.430	0.580	0.840	1.00
机械	仪器仪表使用费		元	1413.120	2032.800	2742.930	3729.540	1.00

2.取样装置系统调试

工作内容：装置检查、取样点核对、冷却水调整，取样系统减压阀、安全阀、高压阀调整，冷却装置调整。

单位：台

子目编号				030301-98	030301-99	030301-100	030301-101	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				取样装置系统调试				
				锅炉蒸发量(t/h)				
				≤50	≤75	≤150	＜220	
2023年8月全费用参考综合单价			元	1135.14	2556.19	2880.91	3213.63	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	969.81	2180.40	2457.84	2742.88	
	其中	人工费	元	597.38	1365.13	1535.87	1706.58	
		材料费	元	34.37	44.49	54.61	71.99	
		机械费	元	191.99	438.69	493.51	548.35	
		管理费	元	99.89	228.26	256.81	285.35	
		利润	元	46.18	103.83	117.04	130.61	
	安全文明施工措施费		元	20.66	46.44	52.35	58.42	
	规费		元	107.53	245.72	276.46	307.18	
	税金		元	37.14	83.63	94.26	105.15	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	42.81	97.86	110.09	122.47	
	技工人工费		元	265.26	606.06	681.98	757.72	
	高级技工人工费		元	289.31	661.21	743.80	826.39	
材料	工业酒精 99.5%		kg	2.815	3.217	3.619	4.021	4.00
	取样瓶(袋)		个	2.815	3.217	3.619	4.021	2.90
	医用手套		副	4.000	6.000	8.000	12.000	3.57
	其他材料费		元	0.670	0.870	1.070	1.410	1.00
机械	仪器仪表使用费		元	191.990	438.690	493.510	548.350	1.00

3.化学水处理试运

工作内容：净水、除盐水系统设备运行周期试验，加药量、排泥周期、反冲洗强度调整，再生工艺和酸碱耗调整，运行水质鉴定。

单位：套

子目编号				030301-102	030301-103	030301-104	030301-105	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				反渗透装置试运		过滤、二级钠交换系统		
				出力(t/h)				
				≤50	≤100	30~60	70~150	
2023年8月全费用参考综合单价			元	23735.92	44589.00	25665.23	38013.99	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	21016.02	39510.83	22424.83	33660.21	
	其中	人工费	元	8309.37	15431.98	10683.63	13295.00	
		材料费	元	8464.16	16917.86	6790.10	13569.74	
		机械费	元	1865.39	2735.23	2118.19	2990.37	
		管理费	元	1376.34	2544.29	1765.06	2202.23	
		利润	元	1000.76	1881.47	1067.85	1602.87	
	安全文明施工措施费		元	447.64	841.58	477.65	716.96	
	规费		元	1495.69	2777.76	1923.05	2393.10	
	税金		元	776.57	1458.83	839.70	1243.72	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	595.94	1106.71	766.30	953.51	
	技工人工费		元	3689.77	6852.54	4743.97	5903.63	
	高级技工人工费		元	4023.66	7472.73	5173.36	6437.86	
材料	氯化钠		kg	—	—	2480.000	4960.000	0.40
	工业酒精 99.5%		kg	0.688	0.983	0.688	0.983	4.00
	水		m^3	2200.000	4400.000	1500.000	3000.000	3.77
	碎布		箱	0.300	0.500	0.300	0.500	35.00
	取样瓶(袋)		个	1.400	2.000	1.400	2.000	2.90
	医用手套		副	1.400	2.000	1.400	2.000	3.57
	其他材料费		元	147.850	295.490	120.790	241.370	1.00
机械	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	1.000	1.500	1.000	1.500	620.40
	试压泵 压力P（MPa） P=60		台班	0.500	0.500	0.500	0.500	208.14
	仪器仪表使用费		元	1140.920	1700.560	1393.720	1955.700	1.00

工作内容：净水、除盐水系统设备运行周期试验，加药量、排泥周期、反冲洗强度调整，再生工艺和酸碱耗调整，运行水质鉴定。

单位：套

子目编号				030301-106	030301-107	030301-108	030301-109	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				过滤、并列氢钠二级纳系统		过滤、一级除盐系统		
				出力(t/h)				
				30~60	70~150	30~60	70~150	
2023年8月全费用参考综合单价			元	33117.31	50853.43	59886.14	87551.87	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	28846.77	45059.03	52910.95	78527.66	
	其中	人工费	元	14292.17	17615.82	21604.82	24928.34	
		材料费	元	10859.20	22433.42	22245.82	40802.24	
		机械费	元	6.31	10.19	2992.28	4939.26	
		管理费	元	2315.43	2853.93	3548.46	4118.41	
		利润	元	1373.66	2145.67	2519.57	3739.41	
	安全文明施工措施费		元	614.44	959.76	1127.00	1672.64	
	规费		元	2572.59	3170.85	3888.87	4487.10	
	税金		元	1083.51	1663.79	1959.32	2864.47	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	1024.96	1263.49	1549.46	1787.84	
	技工人工费		元	6346.41	7822.32	9593.59	11069.51	
	高级技工人工费		元	6920.80	8530.01	10461.77	12070.99	
材料	氯化钠		kg	1800.000	4000.000	—	—	0.40
	氢氧化钠(烧碱)		kg	420.000	840.000	2880.000	5040.000	3.00
	盐酸		kg	1700.000	4100.000	4800.000	8400.000	1.21
	工业酒精 99.5%		kg	0.688	0.983	0.688	0.983	4.00
	水		m^3	1750.000	3420.000	1950.000	3900.000	3.77
	碎布		箱	0.300	0.500	0.300	0.500	35.00
	取样瓶(袋)		个	2.000	4.000	2.000	4.000	2.90
	医用手套		副	2.000	4.000	2.000	4.000	3.57
	其他材料费		元	198.510	411.710	420.130	767.930	1.00
机械	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	—	—	2.000	4.000	620.40
	试压泵 压力P（MPa） P=60		台班	—	—	0.500	0.500	208.14
	仪器仪表使用费		元	6.310	10.190	1647.410	2353.590	1.00

工作内容：净水、除盐水系统设备运行周期试验，加药量、排泥周期、反冲洗强度调整，再生工艺和酸碱耗调整，运行水质鉴定。

单位：套

子目编号				030301-110	030301-111	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				过滤、二级除盐系统		
				出力(t/h)		
				30~60	70~150	
2023年8月全费用参考综合单价			元	83619.25	131253.99	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	74985.13	118296.32	
	其中	人工费	元	23895.21	34131.53	
		材料费	元	39976.97	67352.60	
		机械费	元	3612.68	5559.66	
		管理费	元	3929.55	5619.37	
		利润	元	3570.72	5633.16	
	安全文明施工措施费		元	1597.18	2519.71	
	规费		元	4301.14	6143.68	
	税金		元	2735.80	4294.28	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**		
人工费	普工人工费		元	1712.50	2449.41	
	技工人工费		元	10610.28	15154.39	
	高级技工人工费		元	11572.43	16527.73	
材料	氢氧化钠(烧碱)		kg	4680.000	7020.000	3.00
	盐酸		kg	8800.000	13200.000	1.21
	工业酒精 99.5%		kg	0.688	0.983	4.00
	水		m^3	3850.000	7700.000	3.77
	碎布		箱	0.300	0.500	35.00
	取样瓶(袋)		个	1.400	2.000	2.90
	医用手套		副	1.400	2.000	3.57
	其他材料费		元	752.160	1257.230	1.00
机械	载货汽车 装载质量M（t） M=5		台班	3.000	5.000	620.40
	试压泵 压力P（MPa） P=60		台班	0.500	0.500	208.14
	仪器仪表使用费		元	1647.410	2353.590	1.00

2　工业与民用锅炉安装

2.1　说　　明

2.1.1　本章内容包括工业与民用锅炉本体设备、换热器、除尘器、水处理设备等安装工程。

2.1.2　本章包括校管与放样的组装平台、起吊加固铁件、水压试验临时管路、专用工具等周转性材料，按照摊销量计入材料费。

2.1.3　本章包括的工作内容除各节、项说明外，其工作内容如下：

1　施工准备，施工地点范围内的设备、材料、成品半成品、工器具的搬运；

2　设备开箱清点、检查、编号；

3　基础验收、划线、铲除麻面；

4　设备安装；

5　水压试验、烘炉、煮炉；

6　安全门调整；

7　本体设备焊口无损检测；

8　调试、试运；

9　移动临时水源、电源；

10　配合质量检查、验收；

11　超高作业增加的工作内容。

2.1.4　本章不包括电动机检查接线等电气类工作，设备基础灌浆、炉墙砌筑、保温及油漆、给水设备与风机安装、烟筒及烟道与风道制作安装、除尘设备安装以及锅炉电气、自动控制、遥控配风、热工、仪表的校验、调整、安装等工作。实际发生时，执行相应子目。

2.1.5　锅炉本体

1　锅炉本体设备安装子目中，包括锅炉单体调试以及与锅炉附属及辅助设备一起进行的系统调试；包括锅炉及附属设备整体试运；

2　子目中锅炉试运所消耗的水、电用量是综合考虑的，实际用量与子目用量不同时，不作调整；

3　子目中锅炉试运所消耗的水电费用，不包括消耗的燃料（油、气）费用。实际与子目不同时，可以根据子目消耗量调整其费用；

4　锅炉安装子目中包括随锅炉本体供货的平台、栏杆、梯子、附件等安装。如需要现场配制平台、梯子、栏杆、附件等，执行相关子目；

5　常压、立式锅炉安装适用于生产热水或蒸汽的各种常压、立式生活锅炉，不分结构形式均执行本子目。子目包括炉本体范围内的安全阀、压力表、温度计、水位计、给水阀、蒸汽阀、排污阀等附件安装。不包括炉本体一次门以外管道安装、各种泵类与箱类安装。实际发生时，执行相应子目；

6　整装燃油（气）锅炉安装适用于蒸发量在0.5～20t/h各类整装燃油（气）锅炉本体安

装。整装燃油（气）锅炉包括炉本体、本体管路、阀门、管件、仪表及水位计等附件，整装燃油（气）锅炉、随炉本体配套供货的由（气）系统（含油或气、燃油泵、燃油箱、压气器、燃气罐、燃烧器、调速器等）、平台、扶梯、栏杆、电控箱等安装。子目不包括炉墙砌筑、保温和油漆，非锅炉生产厂家随炉供货的平台、扶梯、栏杆、护板等金属构件安装，整装燃油（气）炉本体一次门以外的油管道、气管道、水管道、管件、阀门安装以及保温、油漆、水压试验，整装炉上的水系统（给水泵和管路、注水器及管路）安装；工程实际发生时，执行相关子目；

7 散装燃油（气）锅炉安装适用于蒸发量在6～20t/h各类散装燃油（气）锅炉（分部件供货）的本体安装。子目包括散装燃油（气）锅炉本体钢架、汽包、水冷系统、过热系统、省煤器及管道系统、本体内的水汽管道、各种钢结构、除灰装置、平台梯子栏杆、外护板、燃烧装置等安装。子目不包括炉墙砌筑与保温和油漆，散装燃油（气）锅炉的泵类、油箱、水箱类的安装，非锅炉生产厂家随炉供货的平台、扶梯、栏杆、护板等金属构件安装，散装燃油（气）炉本体一次门以外的油管道、气管道、水管道、管件、阀门安装以及保温、油漆、水压试验，散装炉上的水系统（给水泵和管路、注水器及管路）安装；工程实际发生时，执行相关子目；

8 本章不适用于燃用特殊或特种油质（气质）的锅炉安装。消耗量子目中烘炉、煮炉是按照燃油考虑的，当采用燃气时，应扣除子目中所含燃油用量，与建设单位协商另行计算燃气费用。

2.1.6 锅炉附属及辅助设备

1 旋风除尘器安装包括单筒干式、多筒干式、多管干式旋风除尘器安装，适用于≤20t/h工业与民用锅炉配套的专用辅助设备安装工程。子目中包括设备本体、分离器、导烟器、顶盖、排灰筒及支座的组合与安装。子目不包括旋风子蜗壳制作、内衬镶砌，工程实际发生时，执行相关子目；

2 锅炉水处理设备安装包括及随设备供货的管道、管件、阀门等安装，设备本体范围内的平台、梯子、栏杆安装；包括填料的运搬、筛分、装填；包括衬里设备防腐层检验、设备试运灌水或水压试验，随设备供应的盐液、缸罐、电子控制仪表灯配套设备安装。子目不包括设备及管道的保温、油漆、设备灌浆、地脚螺栓配制、设备进出口第一片法兰的以外的管道安装；工程实际发生时，执行相关子目；

3 换热器安装包括设备及随设备供货的管道、管件、阀门、温度计、压力表等安装和水压试验。子目不包括设备及管道的保温、油漆、设备灌浆、地脚螺栓配制、设备进出口第一片法兰以外的管道安装。实际发生时，执行相关子目。

2.2 工程量计算规则

2.2.1 常压、立式、快装成套和整装燃油（气）锅炉安装根据锅炉蒸发量或供热量，按设计安装整套数量以“台”计算。

2.2.2 散装燃油（气）锅炉安装根据锅炉蒸发量或供热量，按设计图示尺寸的成品重量以“t”计算。不计算焊条、下料机加工制作损耗量、设备包装材料、临时加固构件重量。计算随本体设备供货的本体管路与附属设备及附件重量，超出锅炉本体管路范围的管道，其重量按照管道子目规定计算，并执行管道子目计算安装费。锅炉重量的计算范围包括以下部分。

1 钢架：包括钢架、燃烧室、省煤器及空气预热器的立柱与横梁；

2 汽包：汽包、联箱及其支承座等；

3 水冷壁：包括水冷壁管、对流管、降水管、上升管、管道支架、水冷壁固定装置、挂钩及拉钩等；

4 过热器：包括过热器管及汽包至过热器的饱和蒸汽管、管钩、底座、支吊架等；

5 省煤器：包括省煤器、锣片管、弯头、表计、进出水联箱、省煤器至汽包进出管、吹灰器、吹灰管路等；

6 空气预热器：包括整体管式空气预热器、框架、风罩、折烟罩、热风管等；

7 链式炉排：包括两侧墙板、前后移动、上下滑轨、传动链条、煤闸门、挡火器、减速箱、电动机等；

8 本体管路：包括由生产厂家本体供货的吹灰管、定期和连续排污管、压力表和水位表管、放水管以及管路配件（水位计、压力表、各类阀门）、支吊架等；

9 平台、梯子：包括锅炉本体和省煤器的平台、梯子、栏杆、支架等；

10 附件：包括各种烟道门、检查门、炉门、看火孔、灰渣斗、铸铁隔火板、护顶搁条、密封装置、小构件等。

2.2.3 旋风除尘器安装、水处理、换热器安装根据设备性能与出力，按设计安装整套数量以“台”计算。

2.3 子目构成表

2.3.1 锅炉本体

1.常压、立式锅炉本体安装

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装、检查、水压试验、调试、试运。

单位：台

子目编号				030302-1	030302-2	030302-3	030302-4	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				常压、立式锅炉本体安装				
				蒸发量/供热量(T/H/MW)				
				1/0.07	0.2/0.14	0.3/0.21	0.5/0.35	
2023年8月全费用参考综合单价			元	5205.93	6244.09	7571.38	9377.58	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	4670.84	5573.34	6730.04	8297.52	
	其中	人工费	元	1473.70	1931.94	2501.58	3313.92	
		材料费	元	1012.62	1135.76	1356.56	1539.69	
		机械费	元	1695.89	1896.54	2111.95	2471.89	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	266.21	343.70	439.47	576.90	
		利润	元	222.42	265.40	320.48	395.12	
	安全文明施工措施费		元	99.49	118.71	143.35	176.74	
	规费		元	265.27	347.75	450.28	596.51	
	税金		元	170.33	204.29	247.71	306.81	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
人工费	普工人工费		元	358.16	469.60	608.02	805.53	
	技工人工费		元	813.13	1066.02	1380.41	1828.54	
	高级技工人工费		元	302.41	396.32	513.15	679.85	
材料	氢氧化钠(烧碱)		kg	10.490	11.660	12.960	14.400	3.00
	型钢(综合)		kg	19.680	21.870	24.300	27.000	4.67

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	磷酸三钠	kg	10.490	11.660	12.960	14.400	2.30
	斜垫铁(综合)	kg	4.400	4.400	4.400	4.400	5.00
	黄甘油	kg	0.650	0.720	0.810	0.900	12.00
	烟煤	t	0.320	0.360	0.400	0.450	1200.00
	低碳钢焊条(综合)	kg	1.310	1.450	1.620	1.800	6.95
	金属清洗剂	kg	0.306	0.339	0.378	0.420	5.00
	水	m^3	4.000	6.000	8.000	12.000	3.77
	石棉扭绳 φ11mm～25mm	kg	1.310	1.450	1.620	1.800	17.00
	机油 5#～7#	kg	0.650	0.720	0.810	0.900	11.20
	汽油 60#～70#	kg	1.310	1.450	1.620	1.800	7.54
	枕木 250×200×2500	根	0.650	0.720	0.810	0.900	171.00
	氧气(工业用)	m^3	2.750	3.080	3.400	3.780	19.58
	乙炔气	kg	0.910	1.020	1.120	1.250	16.54
	木柴	kg	6.500	7.200	8.100	9.000	0.50
	索具螺旋扣 M16×250	套	4.000	4.000	7.000	7.000	28.50
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	4.000	4.000	4.500	4.500	5.50
	电	kW·h	60.000	88.000	118.000	176.000	0.82
	其他材料费	元	17.668	19.093	21.877	28.720	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.029	0.038	0.038	0.048	44.86
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	1.048	1.238	1.381	1.714	202.46
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.029	0.038	0.038	0.048	27.77
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30	台班	0.505	0.562	0.686	0.810	239.73
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.305	0.343	0.381	0.429	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	1.324	1.467	1.619	1.876	986.15
设备	立式锅炉	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装、检查、水压试验、调试、试运。

单位：台

子目编号				030302-5	030302-6	030302-7	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				常压、立式锅炉本体安装			
				蒸发量/供热量(T/H/MW)			
				1.0/0.7	1.5/1.05	2.0/1.4	
2023年8月全费用参考综合单价			元	11048.70	14262.66	17470.14	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	9724.44	12570.74	15326.69	
	其中	人工费	元	4198.04	5319.53	6918.93	
		材料费	元	1725.58	1966.93	2182.50	
		机械费	元	2615.30	3762.95	4304.82	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	722.45	922.72	1190.60	
		利润	元	463.07	598.61	729.84	
	安全文明施工措施费		元	207.13	267.76	326.46	
	规费		元	755.65	957.52	1245.41	
	税金		元	361.48	466.64	571.58	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**			
人工费	普工人工费		元	1020.34	1292.88	1681.78	
	技工人工费		元	2316.57	2935.38	3817.79	
	高级技工人工费		元	861.13	1091.27	1419.36	
材料	型钢(综合)		kg	30.000	33.400	37.100	4.67
	氢氧化钠(烧碱)		kg	16.000	17.760	19.700	3.00

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
材料	磷酸三钠	kg	16.000	17.760	19.700	2.30
	斜垫铁(综合)	kg	4.400	6.000	6.000	5.00
	黄甘油	kg	1.000	1.110	1.230	12.00
	金属清洗剂	kg	2.000	2.220	2.470	5.00
	烟煤	t	0.500	0.550	0.600	1200.00
	低碳钢焊条(综合)	kg	2.000	2.300	2.490	6.95
	水	m^3	15.000	21.000	26.000	3.77
	石棉扭绳 φ11mm～25mm	kg	2.000	2.200	2.500	17.00
	机油 5#～7#	kg	1.000	1.110	1.230	11.20
	枕木 250×200×2500	根	1.000	1.110	1.230	171.00
	汽油 60#～70#	kg	2.000	2.220	2.470	7.54
	氧气(工业用)	m^3	4.250	4.750	5.330	19.58
	乙炔气	kg	1.400	1.560	1.760	16.54
	索具螺旋扣 M16×250	套	7.000	7.000	7.000	28.50
	木柴	kg	10.000	11.100	12.300	0.50
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	5.800	7.000	7.000	5.50
	电	kW·h	220.000	308.000	380.000	0.82
	其他材料费	元	31.770	35.943	37.944	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.048	0.057	0.076	44.86
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	1.800	1.981	2.181	202.46
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.048	0.057	0.076	27.77
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=16	台班	—	2.095	2.286	1338.71
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	1.905	—	—	986.15
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30	台班	1.181	1.857	2.762	239.73
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.476	0.600	0.752	179.94
设备	立式锅炉	台	1.000	1.000	1.000	—

2.快装锅炉成套设备安装

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装、检查、水压试验、调试、试运。

单位：台

子目编号				030302-8	030302-9	030302-10	030302-11	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				快装锅炉成套设备安装				
				蒸发量/供热量(T/H/MW)				
				1/0.7	2/1.4	4/0.8	6/4.2	
2023年8月全费用参考综合单价			元	52131.91	67107.80	84288.70	105732.69	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	46663.34	60086.97	75488.16	94626.07	
	其中	人工费	元	15383.49	19696.59	24638.48	31287.67	
		材料费	元	20405.56	26391.68	33162.63	42107.95	
		机械费	元	6061.90	7819.89	9939.92	11470.03	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	2590.33	3317.53	4152.46	5254.42	
		利润	元	2222.06	2861.28	3594.67	4506.00	
	安全文明施工措施费		元	993.93	1279.85	1607.90	2015.54	
	规费		元	2769.03	3545.39	4434.93	5631.78	
	税金		元	1705.61	2195.59	2757.71	3459.30	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	3739.16	4787.54	5988.69	7604.82	
	技工人工费		元	8488.60	10868.52	13595.54	17264.63	
	高级技工人工费		元	3155.73	4040.53	5054.25	6418.22	
材料	钢板(综合)		kg	42.400	68.000	100.000	140.000	4.54
	氢氧化钠(烧碱)		kg	29.440	36.800	46.000	57.500	3.00
	磷酸三钠		kg	29.440	36.800	46.000	57.500	2.30
	斜垫铁(综合)		kg	33.000	42.000	48.000	65.500	5.00
	黄甘油		kg	3.200	4.000	5.000	6.250	12.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	22.400	28.000	35.000	44.000	6.95
	金属清洗剂		kg	7.680	9.600	12.000	15.000	5.00
	木柴		kg	416.000	520.000	650.000	812.500	0.50
	烟煤		t	14.720	18.400	23.000	28.750	1200.00

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	石棉扭绳 φ11mm～25mm	kg	14.080	17.600	22.000	27.500	17.00
	石棉橡胶板 δ=3.0mm～6.0mm	kg	1.280	1.600	2.000	2.500	18.00
	枕木 250×200×2500	根	3.200	4.000	5.000	6.000	171.00
	机油 5#～7#	kg	6.400	8.000	10.000	12.500	11.20
	汽油 60#～70#	kg	4.480	5.600	7.000	8.750	7.54
	氧气(工业用)	m^3	11.330	14.180	17.730	22.000	19.58
	索具螺旋扣 M16×250	套	2.560	3.200	4.000	5.000	28.50
	乙炔气	kg	3.740	4.680	5.850	7.260	16.54
	电	kW·h	360.000	1400.000	1850.000	2900.000	0.82
	铁砂布 0#～2#	张	19.200	24.000	30.000	37.500	0.75
	水	m^3	18.000	29.000	48.000	88.000	3.77
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	5.800	7.250	9.060	11.330	5.50
	其他材料费	元	106.468	142.036	178.600	240.023	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.571	0.762	0.952	1.143	44.86
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	1.829	2.286	2.857	3.571	202.46
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=40	台班	1.333	1.724	2.219	2.410	2297.64
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30	台班	4.267	5.333	6.667	8.333	239.73
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=50	台班	2.143	2.762	3.524	4.286	250.24
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.571	0.762	0.952	1.143	27.77
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	5.714	7.619	9.524	11.429	179.94
设备	快装锅炉	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装、检查、水压试验、调试、试运。

单位：台

子目编号				030302-12	030302-13	030302-14	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				快装锅炉成套设备安装			
				蒸发量/供热量(T/H/MW)			
				8/5.6	10/7	20/14	
2023年8月全费用参考综合单价			元	151052.67	188816.10	232874.76	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	133610.24	167013.05	205984.25	
	其中	人工费	元	53636.07	67045.05	82688.88	
		材料费	元	50950.27	63687.85	78549.07	
		机械费	元	13749.72	17187.42	21198.52	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	8911.79	11139.73	13739.01	
		利润	元	6362.39	7953.00	9808.77	
	安全文明施工措施费		元	2845.90	3557.38	4387.46	
	规费		元	9654.49	12068.11	14884.00	
	税金		元	4942.04	6177.56	7619.05	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**			
人工费	普工人工费		元	13036.95	16296.21	20098.62	
	技工人工费		元	29596.50	36995.62	45627.94	
	高级技工人工费		元	11002.62	13753.22	16962.32	
材料	镀锌铁丝 φ2.5mm～4.0mm		kg	13.596	16.995	20.961	5.50
	钢板(综合)		kg	168.000	210.000	259.000	4.54
	石棉橡胶板 δ=3.0mm～6.0mm		kg	3.000	3.750	4.625	18.00
	棉纱		kg	6.300	7.875	9.713	10.60
	铁砂布 0#～2#		张	45.000	56.250	69.375	0.75

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
材料	低碳钢焊条(综合)	kg	52.800	66.000	81.400	6.95
	斜垫铁(综合)	kg	78.600	98.250	121.175	5.00
	索具螺旋扣 M16×250	套	6.000	7.500	9.250	28.50
	枕木 250×200×2500	根	7.500	9.375	11.563	171.00
	金属清洗剂	kg	4.200	5.250	6.475	5.00
	溶剂汽油	kg	10.500	13.125	16.188	6.00
	机油	kg	15.000	18.750	23.125	12.00
	烟煤	t	34.500	43.125	53.188	1200.00
	黄甘油	kg	7.500	9.375	11.563	12.00
	磷酸三钠	kg	69.000	86.250	106.375	2.30
	氢氧化钠(烧碱)	kg	69.000	86.250	106.375	3.00
	氧气	m^3	26.400	33.000	40.700	6.99
	乙炔气	kg	8.712	10.890	13.431	16.54
	石棉扭绳 φ11mm～25mm	kg	33.000	41.250	50.875	17.00
	木柴	kg	975.000	1218.750	1503.125	0.50
	水	m^3	105.600	132.000	162.800	3.77
	电	kW·h	3480.000	4350.000	5365.000	0.82
	其他材料费	元	996.230	1245.290	1535.870	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	1.372	1.715	2.115	44.86
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=40	台班	2.892	3.615	4.459	2297.64
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30	台班	10.000	12.500	15.416	239.73
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=50	台班	5.143	6.429	7.929	250.24
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	4.285	5.357	6.606	202.46
	交流弧焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	13.715	17.144	21.144	178.89
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	1.372	1.715	2.115	27.77
设备	快装锅炉	台	1.000	1.000	1.000	—

3.整装燃油(气)锅炉本体安装

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装、检查、水压试验、调试、试运。

单位：台

子目编号				030302-15	030302-16	030302-17	030302-18	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				整装燃油(气)锅炉本体安装				
				蒸发量(t/h)				
				0.5～0.7	1	2	3	
2023年8月全费用参考综合单价			元	33150.11	37553.71	54815.26	70112.48	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	29315.38	33124.09	48737.39	62739.11	
	其中	人工费	元	11809.58	13863.45	18035.29	20795.23	
		材料费	元	9665.82	10455.94	19798.63	29208.32	
		机械费	元	4458.63	4902.07	5570.68	6277.46	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	1985.38	2325.29	3011.96	3470.52	
		利润	元	1395.97	1577.34	2320.83	2987.58	
	安全文明施工措施费		元	624.42	705.54	1038.11	1336.34	
	规费		元	2125.72	2495.42	3246.35	3743.14	
	税金		元	1084.59	1228.66	1793.41	2293.89	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	2870.53	3369.66	4383.74	5054.57	
	技工人工费		元	6516.54	7649.79	9951.94	11474.77	
	高级技工人工费		元	2422.51	2844.00	3699.61	4265.89	
材料	铅油(厚漆)		kg	0.500	1.000	1.000	1.000	9.30
	水		m^3	14.000	16.000	25.000	30.000	3.77
	石棉橡胶板 δ=1.0mm～6.0mm		kg	0.500	0.500	1.000	1.000	4.50
	石棉扭绳 φ10mm～13mm		kg	0.500	0.500	0.500	0.500	17.00
	机油 5#～7#		kg	2.000	3.000	2.500	4.500	11.20
	轻油		t	3.000	3.200	6.300	9.500	2800.00
	氧气(工业用)		m^3	6.530	6.530	9.780	9.780	19.58
	白布		m^2	—	—	—	0.200	5.45

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	乙炔气	kg	2.480	2.480	3.720	3.720	16.54
	电	kW·h	200.000	300.000	800.000	1200.000	0.82
	汽油 60#～70#	kg	7.000	7.500	9.000	9.000	7.54
	平垫铁(综合)	kg	20.000	20.000	20.000	20.000	5.50
	铁砂布 0#～2#	张	10.000	10.000	15.000	20.000	0.75
	酚醛调和漆	kg	0.500	1.500	2.000	2.000	13.00
	镀锌钢管 DN25 δ=3.25mm	m	25.000	25.000	25.000	25.000	14.98
	钢锯条	根	20.000	20.000	20.000	20.000	0.66
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	1.000	2.000	3.000	4.000	5.50
	黄甘油	kg	1.000	1.000	1.000	1.000	12.00
	金属清洗剂	kg	0.583	0.817	1.167	1.167	5.00
	低碳钢焊条(综合)	kg	6.000	8.000	12.000	14.000	6.95
	磷酸三钠	kg	15.000	15.000	28.000	35.000	2.30
	氢氧化钠(烧碱)	kg	15.000	15.000	28.000	35.000	3.00
	枕木 250×200×2500	根	0.500	1.000	1.000	1.000	171.00
	其他材料费	元	50.760	52.650	65.110	84.210	1.00
机械	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=16	台班	0.952	0.952	—	0.952	1338.71
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=32	台班	—	—	0.952	0.952	1850.16
	载货汽车 装载质量M（t） M=6	台班	0.952	0.952	0.952	0.952	656.97
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30	台班	2.857	3.814	—	—	239.73
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=50	台班	—	—	3.810	3.810	250.24
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.190	0.305	0.381	0.476	27.77
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	1.905	3.048	3.810	4.762	179.94
	焊条恒温箱	台班	0.190	0.305	0.381	0.476	44.86
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	2.857	2.857	2.857	3.810	202.46
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.952	0.952	0.952	—	986.15
设备	整装燃油(气)锅炉本体	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装、检查、水压试验、调试、试运。

单位：台

子目编号				030302-19	030302-20	030302-21	030302-22	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				整装燃油(气)锅炉本体安装				
				蒸发量(t/h)				
				4	6	8	10	
2023年8月全费用参考综合单价			元	85935.49	121885.22	154665.66	176393.72	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	77272.78	109821.14	139725.30	159263.41	
	其中	人工费	元	23362.34	31872.97	38355.36	44260.33	
		材料费	元	39643.73	58840.92	79350.58	89277.84	
		机械费	元	6693.91	8575.33	9006.30	10796.20	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	3893.14	5302.34	6359.47	7345.07	
		利润	元	3679.66	5229.58	6653.59	7583.97	
	安全文明施工措施费		元	1645.91	2339.19	2976.15	3392.31	
	规费		元	4205.22	5737.13	6903.96	7966.86	
	税金		元	2811.58	3987.76	5060.25	5771.14	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	5678.56	7747.13	9322.70	10758.03	
	技工人工费		元	12891.39	17587.52	21164.61	24422.87	
	高级技工人工费		元	4792.39	6538.32	7868.05	9079.43	
材料	铅油(厚漆)		kg	1.500	1.800	2.000	2.000	9.30
	平垫铁(综合)		kg	20.000	20.000	30.000	30.000	5.50
	石棉橡胶板 δ=1.0mm～6.0mm		kg	1.000	1.000	1.500	2.000	4.50
	石棉扭绳 φ10mm～13mm		kg	0.500	0.500	0.500	1.000	17.00
	机油 5#～7#		kg	4.500	5.000	5.000	6.000	11.20
	氧气(工业用)		m^3	13.030	21.750	26.000	32.600	19.58
	乙炔气		kg	4.950	8.270	9.880	12.390	16.54
	白布		m^2	0.200	0.200	0.200	0.400	5.45
	电		kW·h	1600.000	2200.000	2800.000	3600.000	0.82
	汽油 60#～70#		kg	9.000	9.000	12.000	16.000	7.54

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	轻油	t	13.000	19.500	26.500	29.600	2800.00
	铁砂布 0#～2#	张	20.000	35.000	60.000	60.000	0.75
	酚醛调和漆	kg	2.000	2.500	3.500	4.000	13.00
	镀锌钢管 DN25 δ=3.25mm	m	25.000	25.000	25.000	25.000	14.98
	钢锯条	根	20.000	30.000	40.000	40.000	0.66
	水	m^3	42.000	84.000	96.000	120.000	3.77
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	5.000	6.000	8.000	10.000	5.50
	黄甘油	kg	1.500	1.500	2.500	3.000	12.00
	金属清洗剂	kg	1.167	1.400	1.400	2.330	5.00
	低碳钢焊条(综合)	kg	16.000	18.000	18.000	20.000	6.95
	磷酸三钠	kg	46.000	56.000	60.000	65.000	2.30
	氢氧化钠(烧碱)	kg	46.000	56.000	60.000	65.000	3.00
	枕木 250×200×2500	根	1.500	1.500	2.000	3.000	171.00
	其他材料费	元	88.550	103.440	116.240	153.530	1.00
机械	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=40	台班	—	0.952	0.952	0.952	2297.64
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=16	台班	0.952	—	—	—	1338.71
	载货汽车 装载质量M（t） M=6	台班	0.952	1.429	1.429	1.905	656.97
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=50	台班	4.762	6.667	7.619	8.571	250.24
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.571	0.667	0.667	0.857	27.77
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=32	台班	0.952	0.952	0.952	1.429	1850.16
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	5.714	6.667	6.667	8.571	179.94
	焊条恒温箱	台班	0.571	0.667	0.667	0.857	44.86
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	3.810	3.810	4.762	4.762	202.46
设备	整装燃油(气)锅炉本体	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装、检查、水压试验、调试、试运。

单位：台

子目编号				030302-23	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				整装燃油(气)锅炉本体安装 蒸发量(t/h) 20	
2023年8月全费用参考综合单价			元	262825.07	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	238566.88	
	其中	人工费	元	58765.37	
		材料费	元	143951.71	
		机械费	元	14730.84	
		设备费	元	—	
		管理费	元	9758.63	
		利润	元	11360.33	
	安全文明施工措施费		元	5081.47	
	规费		元	10577.77	
	税金		元	8598.95	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**	
人工费	普工人工费		元	14283.73	
	技工人工费		元	32426.77	
	高级技工人工费		元	12054.87	
材料	铅油(厚漆)		kg	4.000	9.30
	平垫铁(综合)		kg	36.000	5.50
	石棉橡胶板 δ=1.0mm～6.0mm		kg	3.500	4.50
	石棉扭绳 φ10mm～13mm		kg	3.000	17.00
	机油 5#～7#		kg	11.000	11.20

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
材料	氧气(工业用)	m^3	51.750	19.58
	乙炔气	kg	19.670	16.54
	白布	m^2	0.500	5.45
	电	kW·h	7000.000	0.82
	汽油 60#～70#	kg	26.000	7.54
	轻油	t	47.500	2800.00
	铁砂布 0#～2#	张	80.000	0.75
	酚醛调和漆	kg	5.000	13.00
	镀锌钢管 DN25 δ=3.25mm	m	25.000	14.98
	钢锯条	根	80.000	0.66
	水	m^3	180.000	3.77
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	15.000	5.50
	黄甘油	kg	5.000	12.00
	金属清洗剂	kg	1.400	5.00
	低碳钢焊条(综合)	kg	30.000	6.95
	磷酸三钠	kg	72.000	2.30
	氢氧化钠(烧碱)	kg	72.000	3.00
	枕木 250×200×2500	根	6.000	171.00
	其他材料费	元	252.680	1.00
机械	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=32	台班	1.429	1850.16
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=50	台班	1.429	3555.98
	载货汽车 装载质量M（t） M=6	台班	2.381	656.97
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=50	台班	8.571	250.24
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	1.143	27.77
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	11.429	179.94
	焊条恒温箱	台班	1.143	44.86
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	5.714	202.46
设备	整装燃油(气)锅炉本体	台	1.000	—

4.散装燃油(气)锅炉本体安装

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装、检查、水压试验、调试、试运。

单位：t

子目编号				030302-24	030302-25	030302-26	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				散装燃油(气)锅炉本体安装			
				蒸发量(t/h)			
				6	10	20	
2023年8月全费用参考综合单价			元	8296.67	8246.21	8265.11	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	7385.62	7359.37	7402.62	
	其中	人工费	元	2679.46	2557.15	2413.36	
		材料费	元	2569.37	3045.20	3414.95	
		机械费	元	1329.48	976.49	817.59	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	455.61	430.08	404.21	
		利润	元	351.70	350.45	352.51	
	安全文明施工措施费		元	157.31	156.75	157.68	
	规费		元	482.30	460.29	434.40	
	税金		元	271.44	269.80	270.41	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
人工费	普工人工费		元	646.67	621.60	586.69	
	技工人工费		元	1496.22	1411.07	1331.64	
	高级技工人工费		元	536.57	524.48	495.03	
材料	铅油(厚漆)		kg	0.060	0.060	0.040	9.30
	无水亚硫酸钠		g	8.150	6.110	4.530	0.02
	石棉扭绳 φ11mm～25mm		kg	0.280	0.230	0.130	17.00
	酚醛调和漆		kg	—	0.580	0.560	13.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	6.350	5.710	5.400	6.95
	石棉橡胶板 δ=3.0mm～6.0mm		kg	0.060	0.050	0.050	18.00
	机油 5#～7#		kg	0.220	0.210	0.180	11.20
	轻油		t	0.720	0.910	1.060	2800.00
	医用白胶布		m^2	0.020	0.010	0.010	0.58
	氩气		m^3	0.500	0.470	0.230	20.00

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
材料	氧气(工业用)	m^3	2.730	2.500	1.830	19.58
	乙炔气	kg	1.040	0.950	0.700	16.54
	焦炭	kg	24.440	23.070	18.400	0.87
	耐火漆	kg	—	0.960	0.890	14.00
	米吐尔	g	0.190	0.140	0.110	0.30
	氩弧焊丝	kg	0.390	0.370	0.220	16.00
	水	m^3	6.240	5.630	5.110	3.77
	铁砂布 0#～2#	张	5.000	5.000	4.700	0.75
	花篮螺栓 M16×250	套	—	0.300	0.240	9.50
	平垫铁(综合)	kg	1.110	0.770	0.700	5.50
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	1.220	1.100	1.000	5.50
	增感屏 80×300	副	0.090	0.070	0.050	18.00
	像质计	个	0.090	0.070	0.050	15.00
	油漆	kg	0.020	0.010	0.010	48.60
	冰醋酸 98%	mL	3.230	2.430	1.800	0.03
	硫代硫酸钠	g	31.050	23.290	17.250	0.01
	硫酸铝钾	g	1.940	1.460	1.080	1.40
	电	kW·h	180.000	160.000	140.000	0.82
	尼龙砂轮片 φ100mm×16mm×3mm	片	1.800	1.350	1.010	4.27
	对苯二酚	g	0.760	0.570	0.420	0.04
	螺栓带帽 M22×85	10套	1.110	1.010	1.010	24.10
	汽油 60#～70#	kg	0.240	0.220	0.180	7.54
	贴片磁铁	副	0.030	0.030	0.020	1.50
	钢锯条	根	4.440	3.460	3.150	0.66
	溴化钾	g	0.350	0.260	0.190	0.05
	软胶片	张	1.800	1.350	1.000	9.50
	镀锌钢管 DN25 δ=3.25mm	m	0.660	0.560	0.500	14.98
	医用胶管 φ8mm	m	0.090	0.070	0.050	8.90
	压敏胶粘带	m	1.040	0.780	0.580	1.65
	铅板 80×300×3	块	0.060	0.040	0.030	7.00
	硼酸	g	0.970	0.730	0.540	0.06
	塑料暗袋 80×300	副	0.090	0.070	0.050	10.00
	无水碳酸钠	g	4.140	3.110	2.300	0.30
	英文铅号码	套	0.060	0.040	0.030	15.00
	阿拉伯铅号码	套	0.060	0.040	0.030	11.00

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
材料	黄甘油	kg	0.060	0.040	0.040	12.00
	型钢(综合)	kg	5.890	5.760	4.400	4.67
	钢板(综合)	kg	6.210	6.150	6.000	4.54
	斜垫铁(综合)	kg	1.110	0.770	0.700	5.00
	磷酸三钠	kg	1.940	1.900	1.890	2.30
	氢氧化钠(烧碱)	kg	1.940	1.900	1.890	3.00
	枕木 250×200×2500	根	0.090	0.090	0.100	171.00
	钙基酯	kg	0.060	0.040	0.040	11.20
	型钢	kg	5.890	—	4.400	4.67
	其他材料费	元	8.446	8.843	6.769	1.00
机械	电动胀管机	台班	1.019	0.962	0.648	27.48
	直流电焊机 功率P（kW） P=32	台班	0.571	0.571	0.476	183.45
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.952	0.876	0.771	179.94
	氩弧焊机 电流I（A） I=500	台班	0.105	0.105	0.086	176.06
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=16	台班	0.152	0.133	0.133	1338.71
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=50	台班	0.362	0.200	0.105	250.24
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30	台班	0.648	0.476	0.429	239.73
	X射线探伤机 2505	台班	0.229	0.171	0.133	268.91
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.152	0.143	0.124	27.77
	电动空气压缩机 排气量Q（m^3/min） Q=6	台班	0.162	0.105	0.095	390.52
	焊条恒温箱	台班	0.152	0.143	0.124	44.86
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	0.267	0.248	0.229	202.46
	X射线片脱水烘干机 ZTH-340	台班	0.019	0.010	0.010	90.75
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.371	0.181	0.124	986.15
设备	散装燃油(气)锅炉本体	台	1.000	1.000	1.000	—

2.3.2 锅炉附属及辅助设备

1.旋风除尘器安装

（1）单筒干式旋风除尘器

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装 等。 **单位：台**

子目编号				030302-27	030302-28	030302-29	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				单筒干式旋风除尘器安装			
				重量W(t)			
				W≤0.5	0.5＜W≤1.0	W＞1.0	
2023年8月全费用参考综合单价			元	3015.64	4037.92	4540.12	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	2664.50	3602.61	4021.23	
	其中	人工费	元	1087.39	1258.08	1581.59	
		材料费	元	585.44	591.98	614.74	
		机械费	元	677.65	1355.24	1355.24	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	187.14	225.76	278.17	
		利润	元	126.88	171.55	191.49	
	安全文明施工措施费		元	56.75	76.74	85.65	
	规费		元	195.73	226.45	284.69	
	税金		元	98.66	132.12	148.55	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**			
人工费	普工人工费		元	264.33	305.81	384.42	
	技工人工费		元	599.97	694.18	872.61	
	高级技工人工费		元	223.09	258.09	324.56	
材料	斜垫铁(综合)		kg	12.000	12.000	12.000	5.00
	金属清洗剂		kg	0.467	0.700	0.700	5.00
	钢板(综合)		kg	10.000	10.000	10.000	4.54
	低碳钢焊条(综合)		kg	2.000	3.000	5.000	6.95
	平垫铁(综合)		kg	6.000	6.000	6.000	5.50
	石棉扭绳 φ11mm～25mm		kg	1.000	1.000	1.500	17.00
	氧气(工业用)		m^3	14.800	14.800	14.800	19.58
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	5.000	5.000	5.000	5.50
	乙炔气		kg	4.880	4.880	4.880	16.54
	其他材料费		元	15.800	14.230	14.590	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.048	0.095	0.095	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.048	0.095	0.095	27.77
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=50		台班	0.476	0.952	0.952	250.24
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	0.476	0.952	0.952	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.476	0.952	0.952	986.15
设备	单筒干式旋风除尘器		台	1.000	1.000	1.000	—

(2) 多筒干式旋风除尘器

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装 等。 **单位：台**

子目编号				030302-30	030302-31	030302-32	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				多筒干式旋风除尘器安装			
				重量W(t)			
				W≤3.5	3.5＜W≤5.0	W＞5.0	
2023年8月全费用参考综合单价			元	5124.66	9018.66	10971.62	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	4435.52	7792.56	9450.64	
	其中	人工费	元	2372.20	4250.36	5337.33	
		材料费	元	779.18	1793.94	2110.00	
		机械费	元	677.65	677.65	677.65	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	395.27	699.54	875.63	
		利润	元	211.22	371.07	450.03	
	安全文明施工措施费		元	94.48	165.98	201.30	
	规费		元	427.00	765.06	960.72	
	税金		元	167.66	295.06	358.96	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**			
人工费	普工人工费		元	576.56	1033.02	1297.36	
	技工人工费		元	1308.93	2345.38	2945.17	
	高级技工人工费		元	486.71	871.96	1094.80	
材料	黄甘油		kg	2.000	2.000	2.000	12.00
	铁砂布 0#～2#		张	10.000	15.000	20.000	0.75
	平垫铁(综合)		kg	6.000	8.000	8.000	5.50
	石棉扭绳 φ11mm～25mm		kg	2.500	3.500	5.000	17.00
	机油 5#～7#		kg	2.000	2.000	2.000	11.20
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	10.000	18.000	25.000	5.50
	乙炔气		kg	4.950	10.000	10.010	16.54
	枕木 250×200×2500		根	—	2.000	2.000	171.00
	氧气(工业用)		m^3	15.000	30.030	30.030	19.58
	金属清洗剂		kg	1.167	2.333	3.500	5.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	8.000	15.000	20.000	6.95
	钢板(综合)		kg	15.000	40.000	80.000	4.54
	斜垫铁(综合)		kg	12.000	16.000	16.000	5.00
	其他材料费		元	29.670	60.875	86.840	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.048	0.048	0.048	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.048	0.048	0.048	27.77
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=50		台班	0.476	0.476	0.476	250.24
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	0.476	0.476	0.476	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.476	0.476	0.476	986.15
设备	多筒干式旋风除尘器		台	1.000	1.000	1.000	—

(3) 多管干式旋风除尘器

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装 等。 **单位：台**

子目编号				030302-33	030302-34	030302-35	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				多管干式旋风除尘器安装			
				重量W(t)			
				W≤3.0	3.0＜W≤6.0	W＞6.0	
2023年8月全费用参考综合单价			**元**	7493.55	12306.34	16915.97	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	6538.20	10904.79	15063.15	
	其中	人工费	元	3171.78	4259.17	5436.23	
		材料费	元	740.43	1833.65	2625.87	
		机械费	元	1772.11	3545.27	5316.96	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	542.54	747.42	966.80	
		利润	元	311.34	519.28	717.29	
	安全文明施工措施费		元	139.26	232.27	320.85	
	规费		元	570.92	766.65	978.52	
	税金		元	245.17	402.63	553.45	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**			
人工费	普工人工费		元	770.93	1035.26	1321.37	
	技工人工费		元	1750.22	2350.18	2999.66	
	高级技工人工费		元	650.63	873.73	1115.20	
材料	黄甘油		kg	1.000	2.000	2.000	12.00
	铁砂布 0#～2#		张	10.000	15.000	20.000	0.75
	木板		m^3	—	—	0.300	1728.00
	平垫铁(综合)		kg	8.000	8.000	8.000	5.50
	石棉扭绳 φ11mm～25mm		kg	2.000	3.500	5.000	17.00
	机油 5#～7#		kg	1.000	2.000	2.000	11.20
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	8.000	18.000	25.000	5.50
	乙炔气		kg	4.950	10.000	10.000	16.54
	氧气(工业用)		m^3	15.000	30.030	30.030	19.58
	枕木 250×200×2500		根	—	2.000	2.000	171.00
	金属清洗剂		kg	1.167	2.333	3.500	5.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	8.000	15.000	20.000	6.95
	钢板(综合)		kg	12.000	50.000	80.000	4.54
	斜垫铁(综合)		kg	16.000	16.000	16.000	5.00
	其他材料费		元	16.240	55.185	84.480	1.00
机械	焊条恒温箱		台班	0.190	0.381	0.571	44.86
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75		台班	0.190	0.381	0.571	27.77
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=50		台班	1.905	3.810	5.714	250.24
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32		台班	1.905	3.810	5.714	179.94
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8		台班	0.952	1.905	2.857	986.15
设备	多管干式旋风除尘器		台	1.000	1.000	1.000	—

2.锅炉水处理设备安装

（1）浮动床钠离子交换器

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装、检查、水压试验、单体调试。

单位：台

子目编号				030302-36	030302-37	030302-38	030302-39	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				浮动床钠离子交换器安装				
				软化水产量(t/h)				
				2	4	6	10	
2023年8月全费用参考综合单价			元	4529.88	5205.25	5887.93	6894.87	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	3989.67	4581.51	5189.74	6084.20	
	其中	人工费	元	1705.68	1976.89	2194.48	2530.54	
		材料费	元	677.64	820.70	992.25	1297.11	
		机械费	元	1121.88	1225.64	1378.05	1532.06	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	294.49	340.11	377.83	434.77	
		利润	元	189.98	218.17	247.13	289.72	
	安全文明施工措施费		元	84.98	97.59	110.54	129.59	
	规费		元	307.02	355.84	395.01	455.50	
	税金		元	148.21	170.31	192.64	225.58	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	414.55	480.48	533.44	615.04	
	技工人工费		元	941.14	1090.77	1210.83	1396.30	
	高级技工人工费		元	349.99	405.64	450.21	519.20	
材料	铅油(厚漆)		kg	0.100	0.100	0.150	0.200	9.30
	金属清洗剂		kg	0.117	0.140	0.163	0.187	5.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	1.800	2.500	3.000	4.000	6.95
	钢板(综合)		kg	8.000	10.000	10.000	12.000	4.54
	黄甘油		kg	0.100	0.100	0.150	0.200	12.00

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	石棉橡胶板 δ=1.0mm～6.0mm	kg	3.000	3.500	4.000	5.000	4.50
	石棉扭绳 φ11mm～25mm	kg	0.200	0.250	0.300	0.400	17.00
	工业用盐	kg	100.000	150.000	200.000	300.000	1.09
	斜垫铁(综合)	kg	4.000	4.000	4.000	6.000	5.00
	铁砂布 0#～2#	张	4.000	5.000	5.000	5.000	0.75
	氧气(工业用)	m^3	12.930	14.350	16.980	20.230	19.58
	枕木 250×200×2500	根	0.200	0.220	0.250	0.300	171.00
	精制六角带帽螺栓 M16×61～80	10套	—	—	0.800	0.800	19.00
	乙炔气	kg	4.910	5.450	6.450	7.690	16.54
	机油 5#～7#	kg	0.200	0.200	0.300	0.400	11.20
	碳钢气焊条 ＜φ2mm	kg	0.350	0.500	0.600	0.700	25.74
	平垫铁(综合)	kg	8.000	8.000	8.000	12.000	5.50
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	3.000	4.000	4.000	5.000	5.50
	钢锯条	根	5.000	6.000	6.000	6.000	0.66
	精制六角带帽螺栓 M12×14～757	10套	0.400	0.400	—	—	8.40
	四氟带	kg	0.010	0.020	0.030	0.040	105.00
	水	m^3	4.000	8.000	12.000	20.000	3.77
	其他材料费	元	14.065	18.423	22.880	30.230	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.095	0.095	0.105	0.114	44.86
	直流电焊机 功率P（kW） P=32	台班	0.952	0.952	1.048	1.143	183.45
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	0.952	0.952	1.048	1.143	202.46
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30	台班	0.952	0.952	0.952	1.048	239.73
	电动空气压缩机 排气量Q（m^3/min） Q=0.6	台班	0.238	0.286	0.381	0.381	209.97
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.095	0.095	0.105	0.114	27.77
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.476	0.571	0.667	0.762	986.15
设备	浮动床钠离子交换器	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装、检查、水压试验、单体调试。

单位：台

子目编号				030302-40	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				浮动床钠离子交换器安装	
				软化水产量(t/h)	
				12	
2023年8月全费用参考综合单价			元	7321.81	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	6451.22	
	其中	人工费	元	2742.37	
		材料费	元	1413.95	
		机械费	元	1518.83	
		设备费	元	—	
		管理费	元	468.87	
		利润	元	307.20	
	安全文明施工措施费		元	137.41	
	规费		元	493.63	
	税金		元	239.55	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**	
人工费	普工人工费		元	666.65	
	技工人工费		元	1513.22	
	高级技工人工费		元	562.50	
材料	石棉橡胶板 δ=1.0mm～6.0mm		kg	6.000	4.50
	石棉扭绳 φ11mm～25mm		kg	0.400	17.00
	工业用盐		kg	350.000	1.09
	铁砂布 0#～2#		张	6.000	0.75
	氧气(工业用)		m^3	21.750	19.58
	乙炔气		kg	8.270	16.54
	机油 5#～7#		kg	0.450	11.20
	碳钢气焊条 ＜φ2mm		kg	0.500	25.74
	平垫铁(综合)		kg	12.000	5.50
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm		kg	5.000	5.50

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成	
材料	钢锯条	根	7.000	0.66
	精制六角带帽螺栓 M16×61～80	10套	0.800	19.00
	四氟带	kg	0.050	105.00
	水	m^3	24.000	3.77
	黄甘油	kg	0.200	12.00
	金属清洗剂	kg	0.187	5.00
	低碳钢焊条(综合)	kg	4.000	6.95
	钢板(综合)	kg	12.000	4.54
	铅油(厚漆)	kg	0.200	9.30
	斜垫铁(综合)	kg	6.000	5.00
	枕木 250×200×2500	根	0.300	171.00
	其他材料费	元	35.750	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.114	44.86
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30	台班	1.048	239.73
	电动空气压缩机 排气量Q（m^3/min） Q=0.6	台班	0.318	209.97
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.114	27.77
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	1.143	202.46
	直流电焊机 功率P（kW） P=32	台班	1.143	183.45
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.762	986.15
设备	浮动床钠离子交换器	台	1.000	—

(2) 组合式水处理设备

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装、检查、水压试验、单体调试。

单位：见表

子目编号				030302-41	030302-42	030302-43	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				组合式水处理设备安装			
				出力(t/h以内)			
				2	4	8	
				台	台	台	
2023年8月全费用参考综合单价			元	2310.24	3260.86	3910.54	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	2078.11	2923.79	3480.38	
	其中	人工费	元	623.78	933.88	1267.17	
		材料费	元	496.75	676.01	766.04	
		机械费	元	745.49	1007.07	1059.00	
		设备费	元	—	—	—	
		管理费	元	113.13	167.60	222.44	
		利润	元	98.96	139.23	165.73	
	安全文明施工措施费		元	44.26	62.28	74.13	
	规费		元	112.28	168.10	228.09	
	税金		元	75.59	106.69	127.94	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**			
人工费	普工人工费		元	151.56	227.78	307.89	
	技工人工费		元	344.31	495.60	699.17	
	高级技工人工费		元	127.91	210.50	260.11	
材料	钢板(综合)		kg	—	—	1.520	4.54
	黄甘油		kg	0.200	0.270	0.200	12.00
	热轧薄钢板 δ=3.0mm		m^2	—	—	1.500	106.49
	金属清洗剂		kg	0.117	0.157	0.187	5.00
	镀锌钢板(综合)		kg	—	—	5.000	6.00
	低碳钢焊条(综合)		kg	0.400	0.540	1.000	6.95
	铁砂布 $0^{\#}$～$2^{\#}$		张	2.000	2.700	4.000	0.75
	棕绳		kg	—	—	6.800	11.30
	普通钢板 δ=3.0mm		m^2	1.000	1.350	—	106.49
	斜垫铁		kg	4.000	5.400	—	5.00
	氯化钠		kg	10.000	13.500	30.000	0.40
	石棉橡胶板 δ=3.0mm～6.0mm		kg	3.000	4.050	5.000	18.00
	钢锯条		条	—	—	7.000	0.66
	斜垫铁(综合)		kg	—	—	10.000	5.00

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成			
材料	机油 5#～7#	kg	0.400	0.450	—	11.20
	铅油	kg	0.200	0.270	—	9.30
	硫酸 (浓度98%)	kg	20.000	27.000	20.000	0.51
	机油	kg	—	—	0.450	12.00
	枕木 250×200×2500	根	0.200	0.270	0.300	171.00
	铅油(厚漆)	kg	—	—	0.200	9.30
	氧气(工业用)	m^3	2.000	2.700	—	19.58
	乙炔气	kg	0.760	1.026	1.140	16.54
	白棕绳 φ40mm	kg	6.800	9.180	—	10.18
	水	m^3	4.000	5.400	8.000	3.77
	镀锌铁丝 φ4.0mm～2.8mm	kg	3.000	4.050	5.340	5.50
	氧气	m^3	—	—	3.000	6.99
	焊接钢管 DN50 δ=3.5mm	m	3.380	4.563	—	24.58
	钢锯条	根	5.000	7.000	—	0.66
	焊接钢管 DN80 δ=4.0mm	m	—	—	1.600	39.62
	钢板 δ=10.0mm	kg	1.000	1.350	—	4.96
	焊接钢管 DN100 δ=4.0mm	m	—	—	1.500	51.42
	聚四氟乙烯	kg	0.050	0.068	0.050	15.23
	其他材料费	元	9.620	19.200	13.250	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.019	0.026	0.048	44.86
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	0.476	0.643	0.952	202.46
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30	台班	0.476	0.643	0.952	239.73
	电动空气压缩机 排气量Q（m^3/min） Q=0.6	台班	0.143	0.193	0.381	209.97
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.019	0.026	0.048	27.77
	交流电焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	0.190	0.257	—	179.94
	交流弧焊机 容量E（kV·A） E=32	台班	—	—	0.476	178.89
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.476	0.643	0.476	986.15
设备	组合式水处理设备	台	1.000	1.000	1.000	—

3.板式换热器安装

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装等。 **单位：台**

子目编号				030302-44	030302-45	030302-46	030302-47	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				板式换热器安装				
				重量W(t)				
				W≤1.0	1.0＜W≤1.5	1.5＜W≤2.0	2.0＜W≤3.0	
2023年8月全费用参考综合单价			元	2903.68	3813.11	4303.93	5514.27	
全费用参考综合单价构成	**2023年8月参考综合单价**		元	2610.73	3397.62	3846.68	4929.59	
	其中	人工费	元	790.76	1213.11	1302.77	1662.60	
		材料费	元	519.70	539.85	568.15	621.71	
		机械费	元	1031.14	1265.84	1556.32	2107.06	
		设备费	元	—	—	—	—	
		管理费	元	144.81	217.03	236.26	303.48	
		利润	元	124.32	161.79	183.18	234.74	
	安全文明施工措施费		元	55.61	72.37	81.93	105.00	
	规费		元	142.34	218.36	234.50	299.27	
	税金		元	95.00	124.76	140.82	180.41	
工料机名称			**单位**	**人工费及材料、机械消耗量构成**				
人工费	普工人工费		元	192.29	294.91	316.69	404.11	
	技工人工费		元	436.31	669.43	718.93	917.31	
	高级技工人工费		元	162.16	248.77	267.15	341.18	
材料	斜垫铁(综合)		kg	4.000	4.000	4.000	4.000	5.00
	精制六角带帽螺栓 M16×61～80		10套	—	—	—	0.800	19.00
	型钢		kg	8.000	9.000	10.000	11.000	4.67
	低碳钢焊条(综合)		kg	1.220	1.320	1.420	1.520	6.95

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成				
材料	精制六角带帽螺栓 M12×14～757	10套	0.400	0.400	0.400	—	8.40
	平垫铁(综合)	kg	8.000	8.000	8.000	8.000	5.50
	石棉橡胶板 δ=1.0mm～6.0mm	kg	1.500	1.600	1.800	2.500	4.50
	机油 5#～7#	kg	0.150	0.180	0.200	0.220	11.20
	氧气(工业用)	m^3	4.830	4.950	5.280	5.550	19.58
	乙炔气	kg	1.930	1.980	2.110	2.220	16.54
	普通钢板 0#～3# δ=8.0mm～20.0mm	kg	54.600	56.600	59.100	64.300	4.67
	枕木 250×200×2500	根	0.060	0.070	0.080	0.090	171.00
	黑铅粉	kg	0.230	0.240	0.250	0.270	3.88
	其他材料费	元	5.450	5.180	4.950	4.760	1.00
机械	焊条恒温箱	台班	0.048	0.048	0.076	0.171	44.86
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	0.952	0.952	0.952	0.952	202.46
	直流电焊机 功率P（kW） P=32	台班	0.476	0.476	0.714	1.667	183.45
	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.048	0.048	0.076	0.171	27.77
	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30	台班	0.952	0.952	0.952	1.429	239.73
	电动空气压缩机 排气量 Q（m^3/min） Q=0.6	台班	0.238	0.238	0.286	0.381	209.97
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	0.476	0.714	0.952	1.190	986.15
设备	板式换热器	台	1.000	1.000	1.000	1.000	—

工作内容：基础检查、中心线校核、垫铁配制、设备检查、运搬、清点、分类复核、安装等。 单位：台

子目编号				030302-48	030302-49	2023年8月工料机参考价格（元）
子目名称				板式换热器安装		
				重量W(t)		
				3.0＜W≤4.0	4.0＜W≤5.0	
2023年8月全费用参考综合单价			元	6736.42	8333.69	
全费用参考综合单价构成	2023年8月参考综合单价		元	6035.67	7465.33	
	其中	人工费	元	1954.46	2426.13	
		材料费	元	724.04	895.82	
		机械费	元	2709.25	3340.74	
		设备费	元	—	—	
		管理费	元	360.51	447.15	
		利润	元	287.41	355.49	
	安全文明施工措施费		元	128.56	159.01	
	规费		元	351.80	436.70	
	税金		元	220.39	272.65	
工料机名称			单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
人工费	普工人工费		元	474.97	589.68	
	技工人工费		元	1078.39	1338.66	
	高级技工人工费		元	401.10	497.79	

续表

工料机名称		单位	人工费及材料、机械消耗量构成		
材料	型钢	kg	12.000	13.000	4.67
	精制六角带帽螺栓 M16×61～80	10套	1.000	1.200	19.00
	平垫铁(综合)	kg	12.000	16.000	5.50
	石棉橡胶板 δ=1.0mm～6.0mm	kg	4.000	6.000	4.50
	机油 5#～7#	kg	0.240	0.260	11.20
	氧气(工业用)	m^3	6.000	9.000	19.58
	乙炔气	kg	2.400	3.600	16.54
	普通钢板 0#～3# δ=8.0mm～20.0mm	kg	72.000	79.700	4.67
	黑铅粉	kg	0.300	0.320	3.88
	低碳钢焊条(综合)	kg	2.000	2.500	6.95
	斜垫铁(综合)	kg	6.000	8.000	5.00
	枕木 250×200×2500	根	0.100	0.110	171.00
	其他材料费	元	6.730	9.010	1.00
机械	电焊条烘干箱 长L（cm）×宽B（cm）×高H（cm） L×B×H=60×50×75	台班	0.238	0.267	27.77
	汽车式起重机 起重量Gn(t) Gn=8	台班	1.429	1.905	986.15
机械	电动卷扬机单筒慢速 牵引力F(kN) F=30	台班	1.905	1.905	239.73
	电动空气压缩机 排气量Q（m^3/min） Q=0.6	台班	0.476	0.571	209.97
	焊条恒温箱	台班	0.238	0.267	44.86
	试压泵 压力P（MPa） P=6	台班	1.429	1.905	202.46
	直流电焊机 功率P（kW） P=32	台班	2.381	2.619	183.45
设备	板式换热器	台	1.000	1.000	—

附录　周转性材料折旧率表

序号	材料名称及用途	折旧率 (%)
一	枕木及运输排子	
1	滚杠运输用枕木	
2	设备重量在 80t 以下	5
3	设备重量在 80t 以上	7
4	垫用枕木	10
5	运输用排子	5
二	周转性钢材	
1	受热而校管平台	4
2	钢架组合平台	8
3	受热面组合架	10
4	受热而加固铁构成型件	12. 5
5	冲管临时系统	
(1)	管道	25
(2)	阀门	50
(3)	冲管支架	25
(4)	水压试验堵头	25
(5)	安装用特配工具模具	25
(6)	其他周转钢材	25
三	热处理周转材料	
1	预热用导线	5
2	热处理用导线	20
3	热处理用石棉布	50
四	锅炉砌筑用模板	
1	预制锅炉炉墙	33. 3
2	现浇锅炉炉墙	50

本标准用词说明

1 为了便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关的标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。