



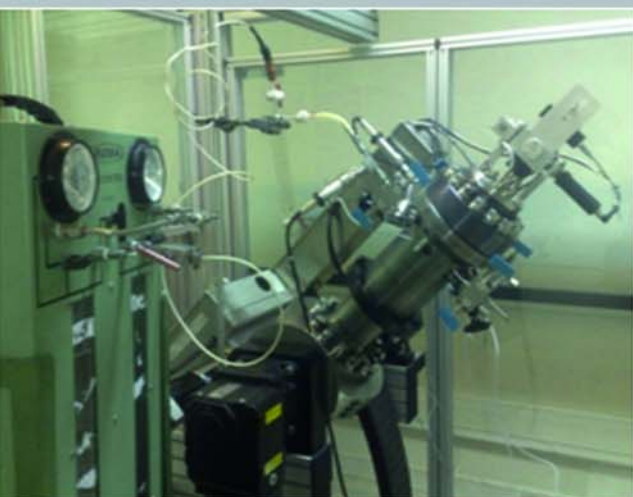
جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته :

آزمایش های پژوهشی بالادستی
در پروژه های پژوهشی بالادستی میدان محور



نشریه شماره ۶۶

سال ۱۳۹۷

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

۱۳۹۷/۸/۲۴
۹۷/۳۹۵۵۵۲۱

تاریخ:
شماره:
پست:



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

جناب آقای کاردر

معاون محترم وزیر و مدیر عامل شرکت ملی نفت ایران

موضوع: فهرست بهای آزمایشهای پژوهشی بالادستی صنعت نفت در پروژه‌های پژوهشی بالادستی میدان محور - سال ۱۳۹۷

باسلام و احترام،

در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده ۳ قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور سیاستگذاری و یکسان‌سازی مبانی برآوردی حق الزحمه آزمایشهای پژوهشی بالادستی در پروژه‌های پژوهشی بالادستی میدان محور صنعت نفت، بدینوسیله فهرست بهای آزمایشهای پژوهشی بالادستی صنعت نفت سال ۱۳۹۷، که مبتنی بر آنالیز قیمت آزمایشهای مراکز پژوهشی و دانشگاهی تدوین گردیده است، ابلاغ می‌گردد.

حبیب ا... بیطرف

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

۹۷/۸/۲۳

پیش‌گفتار

طی سال‌های اخیر، فهرست‌های بهای اختصاصی تأسیسات صنعت نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، به عنوان بخشی از نظام فنی و اجرایی طرح‌ها و پروژه‌های صنعت نفت و در چارچوب نظام فنی و اجرایی کشور و آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت ایران، با هدف ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی مبانی برآوردی پروژه‌های این صنعت توسط معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری وزارت نفت تدوین گردیده و به مدیران عامل شرکت‌های اصلی و فرعی، دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌گردیده است.

مجموعه فهرست‌های بهای تخصصی صنعت نفت که هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های صنفی مشاوران و پیمانکاران کشور مورد بازنگری و اصلاح، به هنگام‌سازی، تکمیل و توسعه قرار گرفته است، در راستای یکسان‌سازی و تسهیل روند برآورد‌های مهندسی صنعت نفت ابلاغ می‌گردد.

با اتمام برتلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بهای آزمایشات پژوهشی، در تمامی مراحل پروژه‌های پژوهشی بالادستی صنعت نفت و اعلام نظرات و پیشنهاد‌های سازنده، مارا درکامل‌تر نمودن آن، یاری فرمایند.

حمید ا. ا. سیطرف

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

تشکر و قدردانی

ضمن تقدیر از زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران پژوهشی و دانشگاهی داخل و خارج از صنعت نفت که در طول این مدت در مسیر تدوین فهرست بهای آزمایشات بالادستی صنعت نفت تلاش نموده اند، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم.

بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه تخصصی تدوین این فهرست بها، که در مراحل تعیین و تدوین فصل ها، ردیف ها، آنا لیزنر خ های آزمایشات و پیوست های فهرست بها مشارکت داشتند، تقدیر و تشکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت نفت آرزو مندیم.

کارگروه تخصصی تدوین فهرست بهای آزمایشات پژوهشی بالادستی صنعت نفت

علی آبی - مشاور مدیر کل و سرپرست ضوابط و مقررات برآورد های مهندسی

بهروز تختیاری رمضانی - رئیس اداره تدوین فهرست بها و تعدیل

احسان حشمتی - کارشناس ارشد فهرست بها و تعدیل

حمید رضا عطایی - کارشناس ارشد ضوابط و مقررات برآورد های مهندسی

نایندگان محترم اداره کل امور فناوری معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری وزارت نفت

نایندگان محترم پژوهشگاه ازدیاد برداشت از مخازن نفت و گاز

نایندگان محترم پژوهشگاه صنعت نفت

نایندگان محترم مدیریت پژوهش و فناوری شرکت ملی نفت ایران

ناینده محترم شرکت تهران انرژی

نایندگان محترم مراکز پژوهشی و دانشگاهی کشور

امید نگاری

مدیر کل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
1	دستورالعمل کاربرد
2	کلیات
3	فصل اول- آزمایش های مربوط به ازدیاد برداشت
5	فصل دوم- آزمایش های مربوط به مطالعات خواص سیال
7	فصل سوم-آزمایش های مربوط به مطالعات آنالیز مغزه
10	پیوست یک- هزینه های سربار
11	پیوست دو- هزینه های بالاسری



دستورالعمل کاربرد:

- 1- دامنه کاربرد:
این فهرست بهای برای برآورد هزینه انجام آزمایش های پژوهشی حوزه بالادستی صنعت نفت و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می شود. فهرست بهای آزمایش های پژوهشی حوزه بالادستی شامل این دستورالعمل کاربرد، کلیات، مقدمه فصل ها، شرح و بهای واحد ردیف ها و پیوست های فهرست بهای به شرح زیر می باشد:
پیوست 1 : شرح هزینه سربار
پیوست 2 : شرح هزینه بالاسری
- 2- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست بها قیمت ندارد.
1-2 هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف های این فهرست بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست بها و مقادیر کار درج می شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت مندرج در پیوست 1 و با استفاده از دستورالعمل تعیین نرخ عوامل اختصاصی پژوهشی در پروژه های پژوهشی بالادستی میدان محور صنعت نفت تعیین می گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می شود.
2-2 قیمت ردیف هایی از این فهرست بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند 1-2، محاسبه می شود.
- 3- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
1-3 هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف های این فهرست بها و همچنین ردیف های موضوع بند 2، ضریب هزینه سربار برابر 20 درصد و ضریب بالاسری برابر 15 درصد مطابق روش تعیین شده در بند 2-3 اعمال خواهد شد.
- 2-3 برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از آزمایش های پیش گفته، براساس دستورالعمل مورد تایید کارفرما و برحسب ردیف های این فهرست بها و ردیف های موضوع بند 2، اندازه گیری می شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف هاست تهیه می شود.
در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل ها، جمع مبلغ ردیف های فهرست بهاء برای کار مورد نظر به دست می آید. ابتدا ضریب هزینه سربار به جمع مبلغ ردیف های فهرست بها اعمال شده و سپس عدد حاصل در ضریب هزینه بالاسری ضرب می شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می شود. مجموعه فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می گیرد.
اگر در نظر باشد کار بصورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می شود و مبنای پرداخت قرار می گیرد.
- 3-3 در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف های 1-2 و 2-2، با اعمال ضریب های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از 30 درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد.
- 4- کد ردیف ها
هر یک از ردیف های این فهرست بها توسط یک کد شناسایی می شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می شود.

کلیات

- 1- مفاد این کلیات و مقدمه فصل های مختلف و شرح ردیف های این فهرست بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- 2- قیمت های درج شده در این فهرست بها متوسط هزینه انجام آزمایش های پژوهشی حوزه بالادستی صنعت نفت است که شامل هزینه های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، تجهیزات و ادوات آزمایشگاهی، ابزار و مواد مصرف شdney (TOOLS & CONSUMABLES)، هزینه تهیه مواد اولیه و آزمایشگاهی و به طور کلی، اجرای کامل انجام آزمایش با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه های تعیین شده در قرارداد و همچنین نظام مدیریت HSE عمومی، و همچنین هزینه تعمیر و نگهداری تجهیزات و ادوات آزمایشگاهی می باشد.
- 3- هزینه حمل نمونه های مورد آزمایش تحویلی به/ برداشت شده توسط، پیمانکار برای گروه های مختلف کاری از محل نمونه گیری تا محل انجام آزمایش در برآوردها منظور شده است.

مقدمه

ردیف های این فصل شامل کلیه هزینه های نیروی انسانی، تجهیزات و ادوات آزمایشگاهی، ابزار و مواد مصرف شدنی و هزینه حمل نمونه های آزمایشگاهی، مورد نیاز برای هر آزمایش می باشد.

فصل اول- آزمایش های مربوط به ازدیاد برداشت					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
660101001	تستهای آشام شرایط محیط	آزمایش	10,360,440		
660101002	تستهای آشام شرایط مخزن	آزمایش	18,437,326		
660101003	تست سیلابزنی (پایه آبی) - برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و مواد شیمیایی - نفت مرده	آزمایش	97,740,158		
660101004	تست سیلابزنی (پایه آبی) - برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و مواد شیمیایی - نفت زنده	آزمایش	108,695,652		
660101005	تست سیلابزنی (پایه گازی امتزاجی و غیر امتزاجی)- برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و گاز بدون آنالیز سیالات خروجی- نفت مرده	آزمایش	112,205,014		
660101006	تست سیلابزنی (پایه گازی امتزاجی و غیر امتزاجی)- برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و گاز بدون آنالیز سیالات خروجی- نفت زنده	آزمایش	124,781,845		
660101007	تست سیلابزنی(WAG)- برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و گاز و مواد شیمیایی بدون آنالیز سیالات خروجی - نفت مرده	آزمایش	129,083,656		
660101008	تست سیلابزنی(WAG)- برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و گاز و مواد شیمیایی بدون آنالیز سیالات خروجی - نفت زنده- برای هر سیکل	آزمایش	143,552,379		
660101009	تزریق بخار آب برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و گاز و مواد شیمیایی بدون آنالیز سیالات خروجی - نفت مرده	آزمایش	138,135,412		
660101010	تزریق بخار آب برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و گاز و مواد شیمیایی بدون آنالیز سیالات خروجی - نفت زنده	آزمایش	153,618,728		
660101011	تست سیلابزنی پلیمر انسداد انتخابی- برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و مواد شیمیایی - نفت مرده	آزمایش	111,724,754		
660101012	تست سیلابزنی فوم- برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و گاز و مواد شیمیایی بدون آنالیز سیالات خروجی - نفت مرده	آزمایش	115,134,599		
660101013	تست سیلابزنی شکافدار (پایه آبی) - برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و مواد شیمیایی - نفت مرده	آزمایش	128,188,328		
660101014	تست سیلابزنی مغزه شکافدار (پایه گازی امتزاجی و غیر امتزاجی)- برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و گاز بدون آنالیز سیالات خروجی- نفت مرده	آزمایش	155,385,736		
660101015	تست سیلابزنی شکافدار(WAG)- برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و گاز و مواد شیمیایی بدون آنالیز سیالات خروجی - نفت مرده	آزمایش	164,900,178		
660101016	تزریق بخار آب نمونه های شکافدار برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و گاز و مواد شیمیایی بدون آنالیز سیالات خروجی - نفت مرده	آزمایش	206,024,985		
660101017	تست سیلابزنی فوم در مغزه شکافدار- برای نمونه های آماده سازی شده سنگ و سیال و گاز و مواد شیمیایی بدون آنالیز سیالات خروجی - نفت مرده	آزمایش	191,850,267		
660101018	تست آسیب سازند (رسوب دینامیک و استاتیک)	آزمایش	91,315,680		
660101019	تست اسیدزنی مغزه	آزمایش	27,636,667		
660101020	سیلابزنی در میکرو مدل فشار محیط بدون مواد شیمیایی و آماده سازی سیالات	آزمایش	16,664,672		
660101021	تزریق آب در میکرو مدل شرایط مخزن بدون مواد شیمیایی و آماده سازی سیالات	آزمایش	29,422,293		

مقدمه

ردیف های این فصل شامل کلیه هزینه های نیروی انسانی، تجهیزات و ادوات آزمایشگاهی، ابزار و مواد مصرف شدنی و هزینه حمل نمونه های آزمایشگاهی، مورد نیاز برای هر آزمایش می باشد.

فصل دوم- آزمایش های مربوط به مطالعات خواص سیال

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
660201001	نمونه گیری سیال سر چاهی	آزمایش	90,455,278		
660201002	نمونه گیری سیال ته چاهی - نظارت و انتقال (کلیه عملیات نمونه گیری با کارفرما)	آزمایش	74,480,078		
660201003	آزمایش تخلیه در حجم ثابت (CVD) شش مرحله با GC	آزمایش	69,543,199		
660201004	افت فشار با ترکیب ثابت (CCE) - حداقل در 15 مرحله	آزمایش	33,242,671		
660201005	ترکیب مجدد نفت و گاز	آزمایش	32,319,210		
660201006	آزمایش مقدماتی PVT (انتقال نمونه، فشار اشباع، تفکیک و اندازه گیری دانسیته و جرم ملکولی)	آزمایش	25,913,817		
660201007	تست تفکیک گر (دو مرحله تفکیک و یک مرحله تانک ذخیره)	آزمایش	39,039,295		
660201008	انبساط مرحله ای-DL (شامل شش مرحله آنالیز)	آزمایش	58,170,316		
660201009	آزمایش تعیین عناصر متشکله سیال مخزن (شامل تفکیک، تعیین نسبت گاز به نفت، 2 آنالیز گاز و یک آنالیز نفت)	آزمایش	26,979,190		
660201010	تعیین صحت نمونه ته چاهی (شامل تعیین فشار باز شدن، فشار اشباع در دمای محیط)	آزمایش	4,018,250		
660201011	تعیین صحت نمونه سر چاهی نفت (فشار باز شدن، تعیین فشار اشباع در دمای محیط)	آزمایش	3,557,501		
660201012	تعیین صحت نمونه سر چاهی گاز (فشار باز شدن در دمای محیط و آنالیز)	آزمایش	5,197,715		
660201013	آنالیز آب سازندی	آزمایش	4,315,952		
660201014	تست اندازه گیری IFT شرایط محیط (Pendand Drop)	آزمایش	7,076,280		
660201015	تست اندازه گیری کشش سطحی شرایط محیط (روش حلقه) - (Pendand Drop)	آزمایش	11,839,038		
660201016	تعیین و بررسی کشش سطحی به روش Pendant Drop در شرایط مخزن	آزمایش	20,280,924		
660201017	تست امتزاج پذیری با روش لوله قلمی (در 5 مرحله فشاری)	آزمایش	102,679,659		
660201018	آزمایش صعود حباب برای 4 فشار مختلف جهت اندازه گیری فشار امتزاج (Rising Bubble for MMP)	آزمایش	35,799,566		
660201019	انجام آزمایشات جهت اندازه گیری ویسکوزیته نفت (5 Full Test) نقطه بالا و 5 نقطه زیر بابل در تست DL	آزمایش	25,315,282		
660201020	انجام آزمایشات جهت اندازه گیری ویسکوزیته نفت (یک دما و فشار)	آزمایش	34,230,175		
660201021	تست آزمایشگاهی اثر تزریق بر تورم نفت، کاهش گرانیوی در یک غلظت - در 4 مرحله فشاری	آزمایش	90,141,031		
660201022	تعیین و بررسی کشش بین سطحی در شرایط دما و فشار بالا - در هر نقطه (IFT)	آزمایش	6,264,049		
660201023	اندازه گیری مقدار آسفالتین در نمونه های ورودی بر اساس استاندارد IP-143	آزمایش	6,488,249		
660201024	اندازه گیری درصد وزنی رسوب آسفالتین با استفاده از فیلتراسیون تحت فشار و دما - هر نقطه	آزمایش	90,405,148		
660201025	اندازه گیری دمای نقطه تشکیل واکس در نفت در فشار اتمسفریک	آزمایش	15,128,735		
660201026	اندازه گیری درصد آب در گازها	آزمایش	4,585,816		
660201027	اندازه گیری فشار نقطه شبنم (برای هر نقطه)	آزمایش	15,438,144		
660201028	اندازه گیری فشار نقطه حباب (برای هر نقطه)	آزمایش	17,780,487		
660201029	آنالیز گاز میعانات مخزن تا C7 با GC	آزمایش	3,061,437		
660201030	آنالیز گاز تا C14	آزمایش	4,833,242		
660201031	آنالیز مایعات گازی تا C17	آزمایش	4,980,118		
660201032	اندازه گیری فشار تشکیل رسوب آسفالتین در یک دما با روش لیزر	آزمایش	61,394,681		
660201033	اندازه گیری جرم مولکولی نفت	آزمایش	2,205,588		

مقدمه

ردیف های این فصل شامل کلیه هزینه های نیروی انسانی، تجهیزات و ادوات آزمایشگاهی، ابزار و مواد مصرف شدنی و هزینه حمل نمونه های آزمایشگاهی، مورد نیاز برای هر آزمایش می باشد.

فصل سوم- آزمایش های مربوط به مطالعات آنالیز مغزه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
660301001	برش نمونه مغزه (پلاگ گیر)	آزمایش	225,766		
660301002	برش نمونه مغزه تراش	آزمایش	440,726		
660301003	نفت سبک Saturation Measurement	آزمایش	3,554,425		
660301004	نفت سنگین Saturation Measurement	آزمایش	3,554,425		
660301005	شست و شوی سوکسله (Hot Soxhlet Clean) - مبنا واحد سنگ نفت معمولی	آزمایش	755,342		
660301006	شست و شوی سوکسله (Hot Soxhlet Clean) - مبنا واحد سنگ نفت سنگین	آزمایش	1,372,828		
660301007	شست و شوی کامل و خشک کردن تمام مغزه (یک نمونه) با CO2 و تولوئن	آزمایش	2,032,873		
660301008	(Core Preparation(Saturation and Aging	آزمایش	16,798,998		
660301009	اندازه گیری تراوایی مطلق مغزه با گاز تحت فشار سربار	آزمایش	1,776,502		
660301010	اندازه گیری تراوایی مطلق با مایع در فشار سربار	آزمایش	7,445,602		
660301011	اندازه گیری تخلخل و دانسیته سنگ	آزمایش	660,695		
660301012	بدون احتساب هزینه های آماده سازی مغزه Amott Wettability	آزمایش	17,426,135		
660301013	USBM(اندازه گیری ترشوندگی) بدون احتساب هزینه های آماده سازی مغزه	آزمایش	55,969,346		
660301014	انجام آزمایشات جهت اندازه گیری ترشوندگی با روش زاویه تماس شرایط مخزن	آزمایش	3,861,271		
660301015	انجام آزمایشات جهت اندازه گیری ترشوندگی با روش زاویه تماس شرایط محیط	آزمایش	3,861,271		
660301016	تعیین و بررسی ترشوندگی سنگ مخزن به روش آموت- هاروی بر روی نمونه های بازسازی شده	آزمایش	51,995,356		
660301017	تعیین و بررسی نمای اشباعی (n) به روش صفحه متخلخل در یک مرحله تخلیه و یا آشام	آزمایش	62,700,756		
660301018	تعیین و بررسی نمای اشباعی (n) به روش صفحه متخلخل در یک مرحله تخلیه و یا آشام FRIM	آزمایش	62,700,756		
660301019	تعیین و بررسی نمای اشباعی (n) به روش صفحه متخلخل در یک مرحله به روش FRIM با دستگاه CAPRI در شرایط مخزن	آزمایش	215,320,992		
660301020	تست تراوایی نسبی دو فاز گاز-نفت با روش Unsteady State	آزمایش	29,467,704		
660301021	تست تراوایی نسبی دو فاز آب- نفت با روش Unsteady State در شرایط مخزن	آزمایش	50,140,228		
660301022	تعیین و بررسی ترشوندگی سنگ مخزن به روش USBM بر روی نمونه های بازسازی شده با استفاده از دستگاه سانتریفوژ	آزمایش	149,805,006		
660301023	تراوایی نسبی با روش پایا(XRP) در شرایط مخزن	آزمایش	341,930,372		
660301024	تست منحنی فشار موینگی دو فاز با روش سانتریفوژ - هرسیکل	آزمایش	47,737,980		
660301025	تست منحنی فشار موینگی دو فاز با روش صفحه متخلخل یک مرحله تخلیه و یا آشام	آزمایش	63,920,030		
660301026	تست منحنی فشار موینگی دو فاز با روش صفحه متخلخل یک مرحله تخلیه و یا آشام نفت مخزن	آزمایش	63,920,030		
660301027	تعیین و بررسی فشار موینگی به روش صفحه متخلخل در سیکل تخلیه با دستگاه CAPRI در شرایط محیط	آزمایش	163,629,927		
660301028	تعیین و بررسی فشار موینگی به روش صفحه متخلخل در سیکل تخلیه با دستگاه CAPRI در شرایط مخزن	آزمایش	313,592,487		
660301029	تعیین و بررسی فشار موینگی و نمای اشباعی به روش صفحه متخلخل در سیکل تخلیه با دستگاه CAPRI در شرایط مخزن	آزمایش	422,656,167		
660301030	تعیین و بررسی فشار موینگی و نمای اشباعی به روش صفحه متخلخل در سیکل تخلیه با دستگاه CAPRI در شرایط محیط	آزمایش	218,161,767		
660301031	اندازه گیری و بررسی آشام خودبخودی در آزمایش ترشوندگی در شرایط محیط	آزمایش	17,354,075		

فصل سوم- آزمایش های مربوط به مطالعات آنالیز مغزه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
660301032	اندازه گیری و بررسی آشام خودبخودی در آزمایش ترشوندگی در شرایط مخزن	آزمایش	20,990,740		
660301033	اندازه گیری تراکم پذیری گاز برای نمونه پلاگ در هر نقطه فشاری مورد نظر- یک پلاگ	آزمایش	8,131,931		
660301034	تعیین تراکم پذیری سنگ مخزن در شرایط دما و فشار با استفاده از دستگاه RCS-1000	آزمایش	16,314,259		
660301035	تعیین ضریب سیمان شدگی (m) و مقدار ثابت a بر روی نمونه پلاگ سنگ مخزن تا 4 فشار مختلف	آزمایش	14,381,812		

پیوست یک

شرح هزینه های سربار

هزینه های سربار آزمایش های پروژه شامل و نه منحصر به موارد زیر می باشد.

1 هزینه سربار عمومی شامل:

هزینه دستمزد نیروی انسانی دفاتر پروژه، شامل نیروی انسانی مدیریت، مدیریت پروژه، امور مالی و اداری، حسابداری، تدارکات و خدمات هزینه های بیمه عمومی و حق بیمه کارکنان دفاتر پروژه (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفاتر پروژه
هزینه وسایل نقلیه مورد نیاز عوامل پروژه
هزینه سرمایه گذاری یا اجاره دفاتر پروژه
هزینه نگهداری دفاتر پروژه
هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفاتر پروژه
هزینه مخابرات، اینترنت و پست پروژه
هزینه پذیرایی و آبدارخانه پروژه
هزینه لوازم التحریر و ملزومات پروژه
هزینه فتوکپی و پرینت پروژه
هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع و مانند آنها
هزینه عوارض شهرداری برای دفاتر پروژه
هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار آزمایشگاه پروژه

2 هزینه سربار اختصاصی شامل:

هزینه های مالی تنخواه گردان و وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرما است
هزینه ضمانت نامه های انجام تعهدات / پیش پرداخت / وجوه حسن انجام کار
هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست
هزینه دستمزد سایر عوامل آزمایشگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها منظور نشده است
هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارکنان محل پروژه و آزمایشگاه قرار میگیرد
هزینه تدارکات سفر و بازدیدهای عوامل مدیریتی و ستادی پروژه، از محل پروژه
هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان
هزینه غذای کارکنان و کارمندان مشاور پژوهشی
هزینه پذیرایی آزمایشگاه
هزینه حق ماموریت عوامل پروژه
هزینه تامین وسیله ایاب و ذهاب پروژه
هزینه برنامه ریزی و کنترل پروژه
هزینه تهیه مدارک فنی و تحویل کار از قبیل تهیه عکس و فیلم، گزارشات، نتایج آزمایشات و تفاسیر مربوط

توضیح: هزینه دستمزد نیروی انسانی برای سرویس و تعمیر دستگاه های آزمایشگاه جزو هزینه ساعتی / کرایه دستگاه های آزمایشگاهی پیش بینی شده است.

پیوست دو

شرح هزینه های بالاسری

هزینه های بالاسری پروژه شامل و نه منحصر به موارد زیر است:

اعتبار و صلاحیت پژوهشی دانشگاه، مراکز آموزش عالی و مراکز پژوهشی صنعت نفت
سهم هزینه های خدمات مالی، اداری، حسابداری، تدارکات دانشگاه، مراکز آموزش عالی و مراکز پژوهشی صنعت نفت
مقاصد حساب مالیات قرارداد
مقاصد حساب بیمه تامین اجتماعی قرارداد
بیمه های تامین اجتماعی اعضای هیات علمی دانشگاه، مراکز آموزش عالی و مراکز پژوهشی صنعت نفت

