

گزارش توجہی

طرح تولید مشعل کاری (مخصوص صنایع پر مصرف)

فهرست مطالب :

- ۱- معرفی محصول
- ۱-۱ نام و کد محصول
- ۱-۲ شماره تعرفه گمرکی
- ۱-۳ ارائه استاندارد های محصول
- ۱-۴ بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت محصول
- ۱-۵ موارد مصرف و کاربرد
- ۱-۶ کالای قابل جانشین
- ۱-۷ اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
- ۲- وضعیت عرضه و تقاضا
- ۲-۱ بررسی ظرفیت بهره برداری
- ۲-۲ وضعیت طرح های جدید
- ۲-۳ بررسی روند واردات محصول
- ۲-۴ بررسی روند مصرف:
- ۲-۵ بررسی روند صادرات محصول
- ۲-۶ بررسی نیاز به محصول
- ۲-۷ وضعیت تقاضا
- ۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش تولید
- ۳-۱ بررسی ایستگاهها، مراحل و شیوه های کنترل کیفیت
- ۴- برآورد حجم سرمایه گذاری
- ۴-۱ زمین
- ۴-۲ محوطه سازی

-
-
- ۳- ۴ ساختمان سازی
 - ۴- ۴ ماشین آلات و تجهیزات
 - ۴- ۵ تجهیزات و تاسیسات
 - ۴- ۶ ابزار آلات و وسایل فنی و آزمایشگاهی
 - ۷- ۴ وسایل نقلیه
 - ۸- ۴ لوازم اداری
 - ۹- ۴ هزینه های قبل از بهره برداری
 - ۱۰- ۴ هزینه های پیش بینی نشده
 - ۱۱- ۴ محاسبه اجزا و میزان سرمایه ثابت:
 - ۱۲- ۴ میزان مواد اولیه مورد نیاز سالیانه و محل تامین و قیمت آن
 - ۱۳- ۴ نیروی انسانی مورد نیاز
 - ۱۴- ۴ محاسبه هزینه مصرفی سوخت و انرژی سالیانه
 - ۱۵- ۴ استهلاک هزینه های سرمایه ای ثابت
 - ۱۶- ۴ تعمیرات و نگهداری
 - ۱۷- ۴ محاسبه اجزاء و میزان سرمایه در گردش
 - ۱۸- ۴ هزینه های تولید سالیانه
 - ۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

منابع و مراجع مطالعاتی

خلاصه طرح

نام محصول	مشعل گازی (مخصوص صنایع پر مصرف)	
ظرفیت پیشنهادی سالانه طرح	۳۰۰ دستگاه در سال	
موارد کاربرد محصول	مورد استفاده در تاسیسات گرمایشی جهت تبدیل گاز به انرژی حرارتی در صنایع پر مصرف مثل صنایع تولید شیشه، آجر، سیمان، مس، کاغذ سازی و	
میزان تولید داخلی	جمع کل میزان تولید مشعل گازی در حال حاضر ۶۲۹۹۵۰ عدد معادل ۶۲۹۹.۵ تن می باشد	
میانگین واردات در سال گذشته	واردات در سال ۱۳۸۹ معادل ۲۳۸۸ تن بوده است	
میزان مصرف سالانه کشور	میزان مصرف مشعل گازی سالانه کشور معادل ۶۴۷۰ تن میباشد.	
میزان کمبود یا مازاد تا پایان برنامه پنجم	با توجه به مصرف داخلی و میزان تولید، میزان کمبود مشعل گازی تا پایان برنامه پنجم (سال ۱۳۹۲) معادل ۲۲۶۶.۵ تن میباشد.	
اسامی مواد اولیه عمده	رله کنترل مشعل، خازن، ترمو کوبل مشعل، پمپ گاز، پایه رله کنترل، ترانس شیر، کنترل هوا، کنترل گاز، شلنگ، قطعه آلومینیمی ریخته گی (دایکستی)، لوله آتش، لوله عصا، الکترو موتور	
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	رله کنترل مشعل: ۳۰۳ عدد خازن: ۳۰۳ عدد ترمو کوبل مشعل: ۳۰۳ عدد پمپ گاز: ۱۵۲ عدد پایه رله کنترل: ۳۰۳ عدد ترانس: ۳۰۳ عدد شیر: ۳۰۳ عدد کنترل هوا: ۱۶۰ عدد کنترل گاز: ۱۶۰ عدد شلنگ: ۳۰۳ عدد قطعه آلومینیمی ریخته گی (دایکستی): ۳۰۳ عدد لوله آتش: ۳۰۰ عدد لوله عصا: ۳۰۰ عدد الکترو موتور: ۳۰۰ عدد جمعاً: ۲۸۰۰ میلیون ریال	
اشتغال زایی (نفر)	۱۵ نفر	
زمین مورد نیاز (m2)	۲۸۰۰ متر مربع	
زیر بنا	اداری (m2)	۲۰۰
	تولیدی (m2)	۷۰۰
	انبار (m2)	۳۰۰
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب (m3)	۱۵۱۰
	برق KW	۱۷۰
	گاز (m3)	۲۱۰۰۰۰
سرمایه گذاری ثابت	ارزی (یورو)	۰
	ریالی (میلیون ریال)	۹۵۲۰ میلیون ریال
	جمع (میلیون ریال)	۹۵۲۰ میلیون ریال
در صورت کمبود محصول محل پیشنهادی اجرای طرح	استان آذربایجان شرقی	

۱- معرفی محصول :

محصول تولیدی در این طرح مشعل های گازی (مخصوص صنایع پر مصرف) می باشد. مشعل های گازی کاربرد بسیاری دارند ، از جمله بر روی دیگ های چدنی ، دیگ های آب گرم ، در صنعت ذوب فلزات ، در کارخانه های نورد ورق برای رساندن دمای شمش آهن به درجه حرارت نورد، در کارخانه لاستیک سازی، در کارخانه های پتروشیمی ، صنایع آجر ، صنایع سیمان و ...



مشعلهای گازی به دو گروه عمده تقسیم می شوند:

۱- مشعلهای گازی بدون فن یا اتمسفریک

۲- مشعلهای گازی فن دار

باتوجه به اینکه کاربرد مشعلهای فن دار وسیعتر می باشد در زیر به شرح عملکرد مشعلهای فن دار می پردازیم

هنگامی که درجه حرارت آب از میزان ست شده بر روی ترموستات دیگ پایینتر آمد ، ترموستات از طریق فاز ورودی به رله مشعل به موتور مشعل فرمان روشن شدن را می دهد و فن هوارا به محفظه احتراق هدایت می کند.

پس از طی شدن زمانهای **tlw = max.reaction time for air proving system** و **tv1= pre-**

purge time (که اصطلاحاً به آن زمان پرچ گفته شده و در این زمان گازهای اضافی داخل دیگ تخلیه می

شوند و سوخت بهتر منتقل می شود، این زمان در رله های مختلف متفاوت است) جریان برق به ترانسفورماتور جرعه می رسد و

سرالکترودها جرعه ایجاد می گردد. ترانسفورماتور جرعه می بایستی ولتاژ بالایی در حدود ۱۰۰۰۰ ولت ایجاد کند.

پس از طی شدن زمان **tvz = pre-ignition time** شیر برقی گاز باز می شود و در محفظه احتراق مخلوط هوا و گاز

مشتعل می گردد.

پس از طی شدن زمان **ts = safty time** جرعه زن متوقف می شود.

هنگامی که درجه حرارت آب به حد تعیین شده بر روی ترموستات رسید موتور فن خاموش شده و شیر مغناطیسی نیز راه ورود

جریان گاز را می بندد.

تجهیزات ایمنی جانبی :

۱- **GAS PRESSURE** (کنترل کننده فشار گاز ورودی) : در صورتیکه فشار گاز کاهش یابد این کنترل کننده

شیر مغناطیسی گاز ورودی را می بندد.

۲- **AIR PRESSURE** (کنترل کننده فشار هوای ورودی) : در صورتیکه هوای کافی به مشعل نرسد راه ورود گاز

رامسدود می کند.

۳- میله یونیزاسیون : به سبب آبی بودن شعله در مشعلهای گازی برای کنترل شعله از میله یونیزاسیون استفاده می

شود و در صورتیکه شعله خاموش شود موتور خاموش شده و رله مشعل اصطلاحاً ریست می کند.

۱-۱ نام و کد محصول:

ردیف	شرح محصول	کد ISIC	واحد سنجش
۱	مشعل گازی	29141211	دستگاه

۱-۲ شماره تعرفه گمرکی :

ردیف	کد تعرفه	شرح کالا	سود بازرگانی
۱	84162000	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	۳۰

۱-۳ ارائه استاندارد های محصول :

شماره استاندارد	موضوع	سال چاپ
۷۵۹۴	مشعل های گاز سوز دمنده دار خود کار- ویژگیها و روشهای آزمون	۱۳۸۸
۱۰۲۵۳	مشعل های گاز سوز	۱۳۸۱

۱-۴ بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی محصول :

پارامترهای مختلفی بر قیمت محصول موثر خواهند بود که برخی از پارامترهای مهم در ذیل شرح داده شده است:

- ۱- قیمت مواد اولیه مصرفی که یکی از مهمترین هزینه های متغیر تولید می باشد و نقش عمده ای را در تعیین قیمت تمام شده محصول دارد.

۲- منطقه جغرافیایی احداث واحد به خصوص از لحاظ دسترسی به منابع تامین مواد اولیه و کانونهای مصرف محصول، هزینه های مربوط را تحت تاثیر قرار خواهد داد.

۳- نوع تکنولوژی مورد استفاده از طریق تاثیر بر سرمایه گذاری، کیفیت محصول تولیدی و میزان ضایعات و... بر قیمت فروش محصول موثر خواهد بود.

۴- هزینه نیروی انسانی مورد نیاز تاثیر مستقیم در هزینه های متغیر تولید و قیمت تمام شده محصول دارد.

۵- ظرفیت تولید واحد بر روی قیمت فروش محصول موثر است، به این ترتیب که افزایش ظرفیت تولید از طریق سرشکن نمودن هزینه های سربار باعث کاهش قیمت تمام شده محصول می گردد.

با توجه به نکات فوق، قیمت فروش محصول تولید شده علاوه بر این که می بایست هزینه های تولید را تامین نماید، باید در حدی باشد که بتوان سهمی از بازار را بدست آورد. همچنین در صورتی که صادرات محصول تولیدی نیز مد نظر قرار گیرد، قیمت گذاری باید به نحوی باشد که رقابت با تولیدکنندگان خارجی امکان پذیر باشد با توجه به استعلام انجام شده در بازارهای داخلی قیمت ها به شرح زیر می باشد:

- مشعل گازی ۳۵۲۰۰۰۰۰ ریال هر عدد

۵-۱ موارد مصرف و کاربرد:

مشعل ها دستگاه هایی هستند که مثلث احتراق را در داخل کوره ی دیگ ایجاد می کنند. مشعل ها را برحسب نوع سوخت به گازوئیلی، گازی و مازوت سوز تقسیم بندی می کنند. در اینجا به بررسی مشعل گازی می پردازیم.

در این نوع مشعل ها، هوای لازم برای اشتعال گاز به وسیله ی پروانه ی گریز از مرکز به داخل کوره دیگ دمیده می شود. به این علت آنها را (مشعل های گازی با هوای تحت فشار) می نامند.

اجزای مشعل گازی :

- (۱) الکتروموتور: الکتروموتور مشعل های گازی مانند الکتروموتور مشعل های گازوئیلی است.
- (۲) بادزن(فن): بادزن مشعل های گازی با بادزن مشعل های گازوئیلی از نظر کار تفاوتی ندارد.
- (۳) ترانسفورماتور: ترانسفورماتور مشعل های گازی مانند ترانسفورماتور مشعل های گازوئیلی است.
- (۴) شیربرقی (شیرمغناطیسی): تفاوت این شیربرقی با شیر مشعل های گازوئیلی در این است که با ورود برق به آن (برای جلوگیری از انفجار) دریک مرحله مسیر عبور گاز را باز نمی کند بلکه باز شدن آن تدریجی است و شعله کم کم افزایش می یابد اما قطع شدن آن لحظه ای است.
- (۵) کلید کنترل فشار گاز : فشار گاز ورودی به مشعل نباید کمتر از حد معینی شود در غیر اینصورت به دلیل فشار هوا و کمبود گاز ، مخلوط این دو از نظر میزان گاز رقیق گردیده ، باعث قطع شعله خواهد شد و ممکن است خطراتی را به وجود آورد، برای اطمینان از فشار کافی گاز روی شیربرقی یا رگولاتور و یا لوله ی گاز ، کلید کنترل فشار گاز را نصب می کنند. اگر فشار گاز داخل لوله ی اصلی که از طریق دهانه ی پایین به زیر دیافراگم لاستیکی اثر می کند به اندازه ی کافی باشد ، دیافراگم به طرف بالا حرکت می کند و باعث اتصال ۲ کنتاکت می شود و برعکس ارتباط ۲ کنتاکت دیگر قطع می شود . از کنتاکت های اولیه در مدار رله ی کنترل مشعل استفاده می شود تا در صورت کافی نبودن فشار و قطع شدن کنتاکت های ثانویه رله ، مشعل را از کار بیاندازد. با تنظیم نیروی فنر متصل به پیچ تنظیم فشار ، می توان فشار عمل کلید را کم و یا زیاد کرد.
- (۶) کلید کنترل فشار هوا : گاز با فشاری که دارد در صورت باز بودن شیرمغناطیسی ، وارد اطاقک احتراق دیگ می شود و با کافی نبودن هوا ، امکان ناقص سوختن گاز و یا خاموش شدن شعله پیش می آید، برای اطمینان از وجود هوای کافی برای احتراق ، می توان از کلید کنترل فشار هوا استفاده کرد . ساختمان این کلید به جز مقادیر فشار مشابه کلید کنترل فشار گاز

است. این کلید دهانه ی زیر دیافراگم را توسط یک لوله به محل خروج هوا از وانتیلاتور مشعل وصل می کنند تا فشار هوای خروجی به زیر دیافراگم اثر کرده، در صورت کافی بودن فشار، کنتاکت های ثانویه را که در مدار رله ی کنترل قرار گرفته اند، وصل کند و مشعل اجازه ی ادامه ی کار پیدا کند.

(۷) کلید گریز از مرکز: در صورتی که در زمان ورود گاز به اتاقک احتراق، هوای لازم به وسیله ی فن به داخل دیگ دمیده نشود (فن کار نکند)، گاز در داخل اتاقک احتراق دیگ جمع شده، به هنگام جرقه زدن باعث انفجار می گردد. برای جلوگیری از این عمل، یک کلید گریز از مرکز را به محور موتور فن متصل می کنند. با به کار افتادن الکتروموتور محور کلید نیز به حرکت درآمده، در یک دور معین کنتاکت های آن به یکدیگر وصل می شوند و با تکمیل مداری در داخل رله ی مشعل، الکتروموتور مشعل اجازه ی ادامه ی کار پیدا می کند.

(۸) الکترودهای جرقه: الکترودهای جرقه در مشعل گازی نیز مانند مشعل گازوئیلی به کار می رود، فقط در بعضی مواقع به جای استفاده از دو الکتروود، از یک الکتروود (برای تشکیل قوس الکتریکی) استفاده می شود. در این حالت بدنه ی فلزی مشعل، کار الکتروود دوم را انجام می دهد.

(۹) شبکه ی احتراق: در مشعل گازی به جای استفاده از شعله پخش کن، از شبکه ی احتراق استفاده می شود زیرا قبل از شبکه عمل اختلاط هوا و گاز به خوبی صورت گرفته، احتیاج به چرخاندن هوا نیست، در نتیجه مخلوط ضمن عبور از شبکه، بر اثر قوس الکتریکی محترق شده، شعله به داخل اتاقک احتراق امتداد می یابد.

(۱۰) چشم الکتریکی و میله ی یونیزاسیون: برای کنترل شعله در مشعل گازی به دو روش می توان عمل کرد: الف) استفاده از چشم الکتریکی: در این روش به دلیل رنگ آبی شعله، از چشم الکتریکی حساس در برابر اشعه ی ماوراء بنفش استفاده

می شود. توجه به این نکته ضروری است که چون چشم الکتریکی مشعل های گازوئیلی در برابر اشعه ی ماوراءبنفش حساس نیست نمی توان از آن برای کنترل شعله ی مشعل های گازی استفاده نمود و بالعکس.

ب) استفاده از خاصیت یونیزاسیون : در این طریقه یک میله مقاوم در مقابل حرارت ، به نام (میله یونیزاسیون) در فضای شعله نصب گردیده ، طرف دوم آن به اتصال مربوطه داخل کنترل الکترونیک مشعل بسته می شود. در فاصله ی ۳ تا ۵ میلی متری از میله ی یونیزاسیون ، میله ی بدنه (معمولاً شبکه احتراق) قرار دارد. مولکول های هوای موجود در فاصله ی این دو میله ، در اثر شعله ، یونیزه شده ، دارای بار الکتریکی مثبت و منفی می شوند ، یون های مثبت جذب بدنه و یون های منفی جذب میله ی یونیزاسیون می گردند. به این طریق یک جریان مستقیم در حد (۱ تا ۱۰) میکرو آمپر ایجاد می شود.

در کنترل الکترونیک مشعل ، در مدار میله ی یونیزاسیون و میله ی بدنه رله ای به نام (رله ی ناظر بر شعله) وجود دارد که فقط به وسیله ی جریان مستقیم مغناطیس می گردد. با عبور جریان مستقیم حاصل از عمل یونیزاسیون از بوبین آن ، رله ی مغناطیس شده ، مدار را در کنترل الکترونیک می بندد و در نتیجه اجازه ی ادامه ی کار به مشعل داده می شود. اگرچه به هر دلیلی این جریان از بوبین رله عبور نکند، مشعل بعد از چند ثانیه خاموش خواهد شد.

طرز کار مشعل گازی :

در صورت نیاز به حرارت و وصل بودن کنتاکت کنترل فشار گاز ، موتور مشعل شروع به کار کرده ، با دمیدن هوا به وسیله ی فن به داخل دیگ ، عمل تخلیه ی گازهای قابل احتراق را (که احتمالاً در داخل دیگ وجود دارد) انجام می دهد. بعد از دور گرفتن موتور مشعل ، به وسیله ی کلید گریز از مرکز و یا بوسیله ی کلید فشار هوا ، مداری درون کنترل الکترونیک بسته شده ، اجازه ی ادامه ی کار به موتور داده می شود. ترانسفورماتور جرقه ، برق دار شده ، بین الکتروود جرقه و شبکه ی احتراق ، قوس الکتریکی حاصل می شود (جرقه زده می شود). پس از آن شیربرقی باز شده ، گاز با هوای دمیده شده (به وسیله ی فن) مخلوط گردیده ، وارد کوره ی دیگ می شود. در کوره ی دیگ ، مخلوط گاز و هوا به وسیله ی

جرقه مشتعل می گردد و به طریقی که در شرح میله ی یونیزاسیون بیان شد ، در صورت ایجاد شعله ، به مشعل اجازه ی ادامه ی کار داده می شود و تا رسیدن درجه حرارت آب داخل دیگ به درجه حرارت تنظیم شده بر روی آکوستات ، مشعل کار کرده ، با قطع شدن آکوستات مشعل خاموش می شود .

خصوصیات منحصر به فرد مشعل ها:

*راندمان حرارتی بالا

*مصرف بهیه سوخت

*کمترین آلودگی صوتی در زمان احتراق



۶-۱ کالای قابل جانشین :

با توجه به نقش و کاربرد محصول تنها مشعل های گازوئیلی یا مازوتی قابل جایگزین آن خواهد بود ،لیکن به لحاظ مزایای بر شمرده شده از جمله کاهش آلاینده گی و راندمان حرارتی بیشتر هیچ یک از محصولات هم نظیر قابلیت رقابت با این محصول را نخواهند داشت .

۷-۱۱ اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز :

- ۱- کاهش مصرف سوخت.
- ۲- کاهش آلاینده‌گی زیست محیطی
- ۳- صرفه اقتصادی
- ۴- سهولت تامین سوخت گاز
- ۵- مدیریت مصرف انرژی با ارتقاء تکنولوژی

۲- وضعیت عرضه و تقاضا :

۲-۱ بررسی ظرفیت بهره برداری :

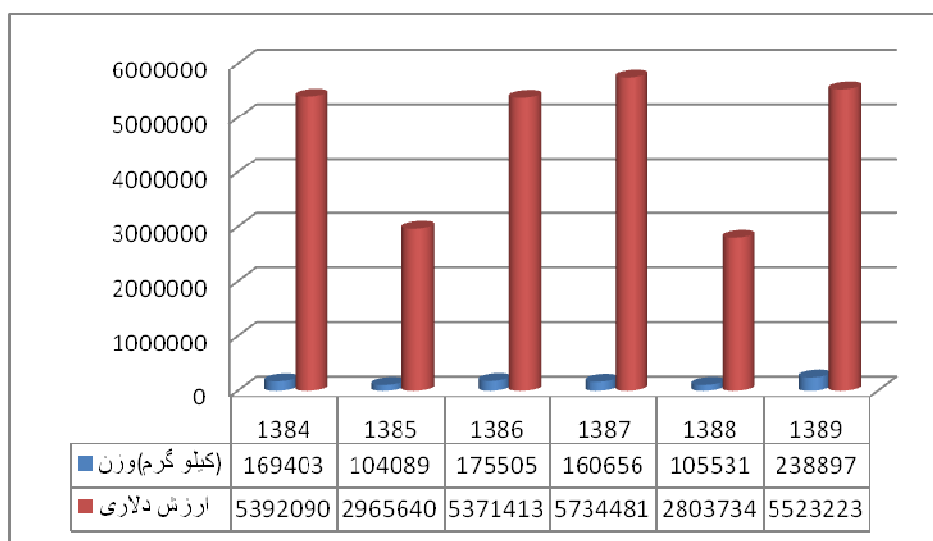
واحد های فعال مشعل گازی			
تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	استان
4	دستگاه	۴۱۶۹۰.۰۰	اصفهان
2	دستگاه	۲۵۰۰۰.۰۰	البرز
2	دستگاه	۱۱۱۰.۰۰	آذربایجان شرقی
6	دستگاه	۲۸۶۳۲۰.۰۰	تهران
5	دستگاه	۱۵۵۵۵۰.۰۰	خراسان رضوی
1	دستگاه	۵۰۰.۰۰	فارس
5	دستگاه	۲۱۷۸۰.۰۰	قزوین
2	دستگاه	۲۱۰۰۰.۰۰	گیلان
1	دستگاه	۲۰۰۰.۰۰	مازندران
2	دستگاه	۷۵۰۰۰.۰۰	مرکزی
30	دستگاه	۶۲۹۹۵۰.۰۰	جمع واحد سنجش

۲-۲ وضعیت طرح های جدید :

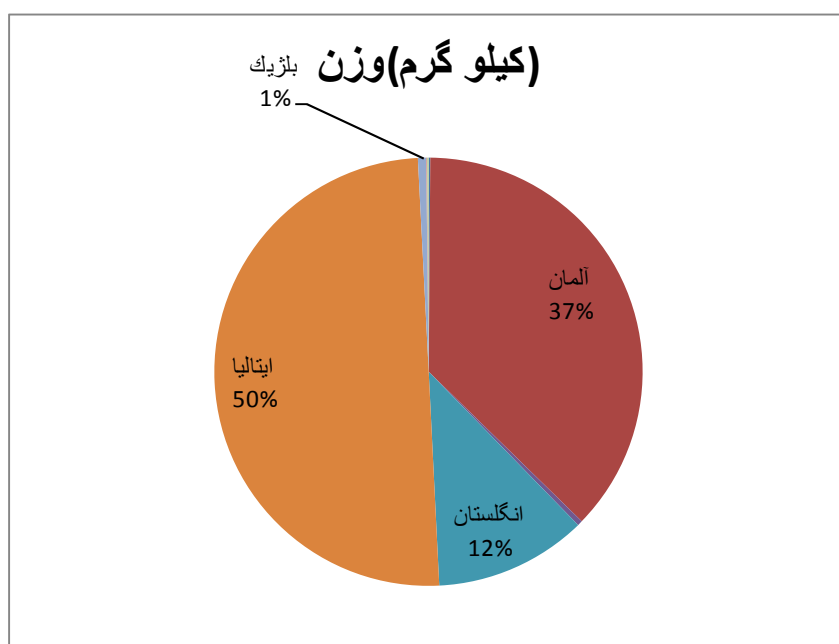
واحد های در حال احداث مشعل گازی			
تعداد	واحد سنجش	ظرفیت	استان
1	دستگاه	۵۰۰۰۰.۰۰	اصفهان
3	دستگاه	۳۱۱۸۰۰.۰۰	البرز
1	دستگاه	۱۰۰۰.۰۰	آذربایجان غربی
1	دستگاه	۵۰۰۰.۰۰	خراسان رضوی
1	دستگاه	۱۰۰۰.۰۰	خوزستان
1	دستگاه	۳۰۰۰.۰۰	زنجان
1	دستگاه	۱۵۰.۰۰	قزوین
4	دستگاه	۱۳۶۳۰۰.۰۰	مازندران
13	دستگاه	۵۰۸۲۵۰.۰۰	جمع واحد سنجش

۲-۳ بررسی روند واردات محصول :

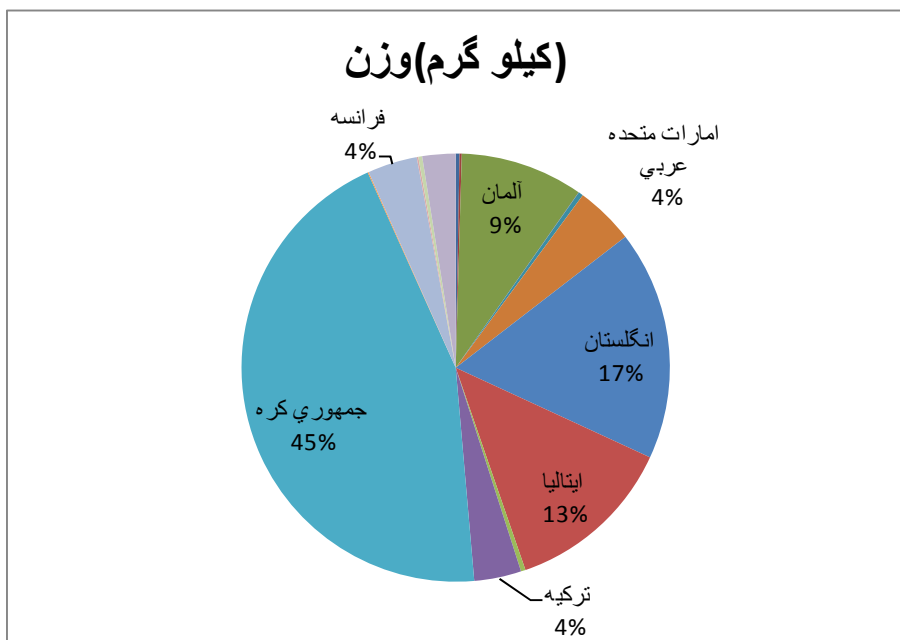
سال	واردات	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1384	مشعل های کوره برای سوخت جامد یازگاز (همچنین مشعل های مختلط)	169403	5392090
1385	مشعل های کوره برای سوخت جامد یازگاز (همچنین مشعل های مختلط)	104089	2965640
1386	مشعل های کوره برای سوخت جامد یازگاز (همچنین مشعل های مختلط)	175505	5371413
1387	مشعل های کوره برای سوخت جامد یازگاز (همچنین مشعل های مختلط)	160656	5734481
1388	مشعل های کوره برای سوخت جامد یازگاز (همچنین مشعل های مختلط)	105531	2803734
1389	مشعل های کوره برای سوخت جامد یازگاز (همچنین مشعل های مختلط)	238897	5523223



سال	کشور	واردات	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1388	چین	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	140	9142
1388	آلمان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	39225	1770956
1388	استرالیا	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	22	6566
1388	امارات متحده عربی	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	396	18901
1388	انگلستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	12133	288322
1388	ایتالیا	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	52767	640660
1388	بلژیک	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	660	57059
1388	سوئد	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	70	2757
1388	فرانسه	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	118	9373



سال	کشور	واردات	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1389	چین	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	700	765
1389	ژاپن	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	350	153563
1389	آلمان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	22175	1096268
1389	اتریش	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	70	9392
1389	ارمنستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	875	27014
1389	امارات متحده عربی	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	10574	601850
1389	انگلستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	41433	1186683
1389	ایتالیا	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	30655	856747
1389	تایوان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	809	4489
1389	ترکیه	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	8524	119415
1389	جمهوری کره	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	106651	970735
1389	دانمارک	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	140	13984
1389	فرانسه	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	8988	382358
1389	فنلاند	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	236	21276
1389	مالزی	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	700	19105
1389	هلند	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	6017	59580



۴-۲ بررسی روند مصرف :

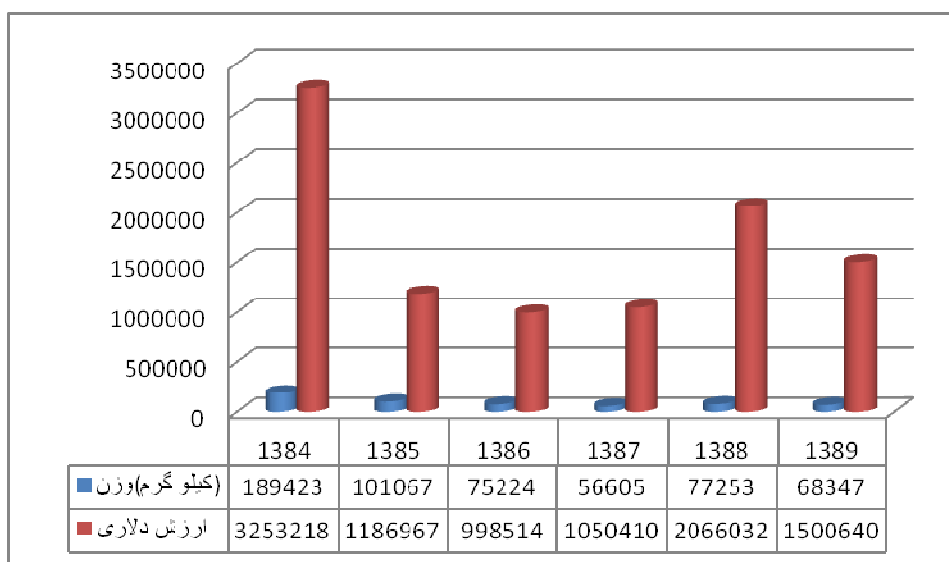
روند مصرف مشعل گازی

سال	واردات (تن)	صادرات (تن)	میزان تولید (تن)	میزان مصرف (تن)	سراجه مصرف (کیلو گرم)
1384	169.4	189.4	3721.5	3701.5	0.05
1385	104	101	4134.5	4137.5	0.06
1386	175.5	75.2	4593.5	4693.8	0.07
1387	160.6	56.6	5103.5	5207.5	0.08
1388	105.5	77.2	5670.5	5698.8	0.09
1389	238.8	68.3	6299.5	6470	0.1

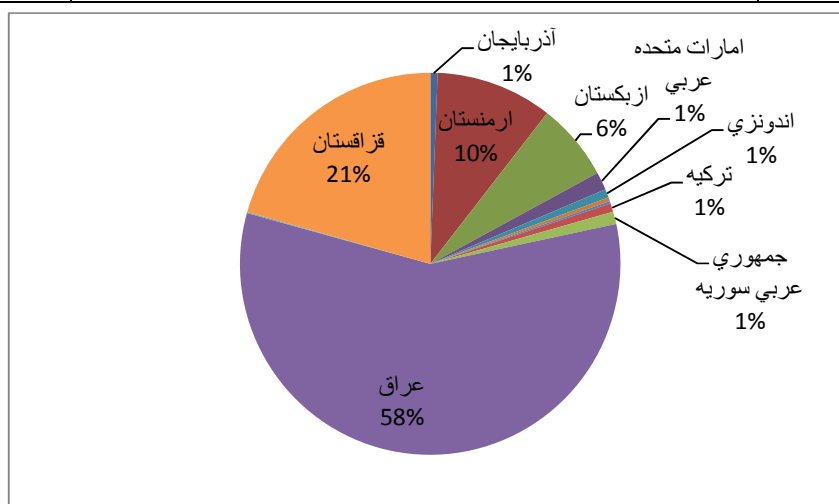
صادرات - (واردات + تولید) = مصرف

۵-۲ بررسی روند صادرات محصول :

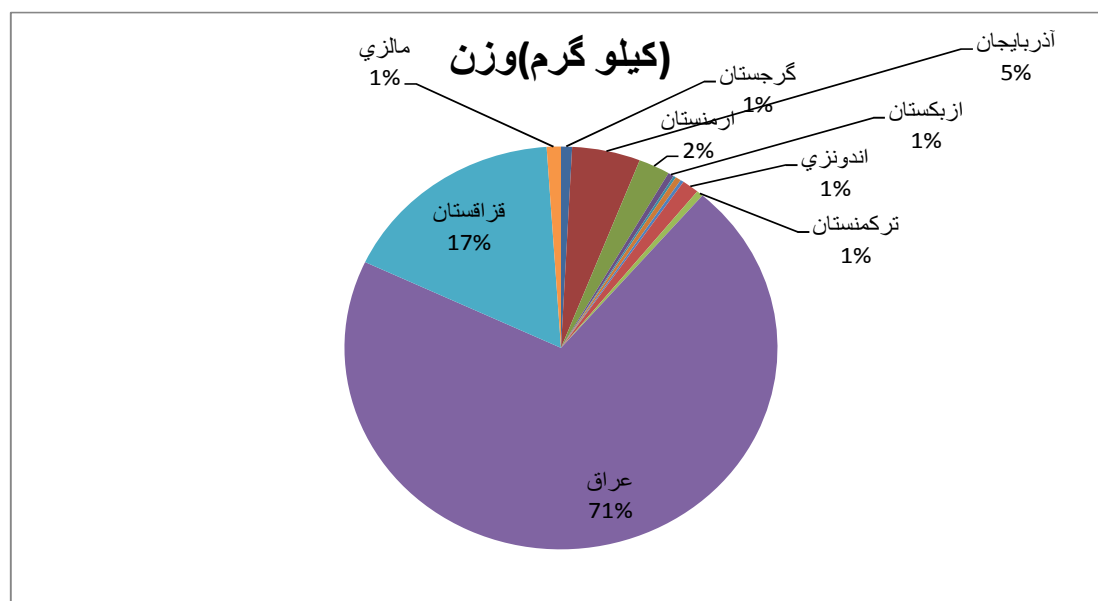
سال	صادرات	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1384	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	189423	3253218
1385	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	101067	1186967
1386	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	75224	998514
1387	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	56605	1050410
1388	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	77253	2066032
1389	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	68347	1500640



سال	کشور	صادرات	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1388	آذربایجان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	480	2700
1388	ارمنستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	7660	59301
1388	ازبکستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	5073	134496
1388	امارات متحده عربی	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	1180	7942
1388	اندونزی	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	555	21255
1388	بوسنی و هرزگوین	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	263	7583
1388	ترکمنستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	150	5000
1388	ترکیه	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	560	4480
1388	جمهوری عربی سوریه	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	807	4770
1388	عراق	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	44529	1555400
1388	قرقیزستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	60	1305
1388	قزاقستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	15936	261800



سال	کشور	صادرات	وزن (کیلو گرم)	ارزش دلاری
1389	گرجستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	555	6440
1389	آذربایجان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	3496	109755
1389	ارمنستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	1597	33804
1389	ازبکستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	305	690
1389	استرالیا	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	130	156
1389	الجزایر	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	285	12938
1389	امارات متحده عربی	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	175	300
1389	اندونزی	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	867	17870
1389	ترکمنستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	340	442
1389	عراق	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	48293	959180
1389	قزاقستان	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	11576	339960
1389	مالزی	مشعل های کوره برای سوخت جامد یا گاز (همچنین مشعل های مختلط)	729	19105



۲-۶ بررسی نیاز به محصول :

مشعل گازی

ظرفیت خالی (تن)	میزان مصرف (تن)	۷۰ درصد ظرفیت اسمی (ظرفیت عملی) (تن)	میزان تولید (تن)	سال
1096.5	3701.5	2605	3721.5	1384
1243.5	4137.5	2894	4134.5	1385
1478.5	4693.8	3215	4593.5	1386
1635	5207.5	3572	5103.5	1387
1729.5	5698.8	3969	5670.5	1388
2060.5	6470	4409.6	6299.5	1389

۲-۷ وضعیت تقاضا :

مشعل گازی

جمع ۲ ردیف = میزان تقاضای گذشته	میزان مصرف (تن)	صادرات (تن)	سال
3890.9	3701.5	189.4	1384
4238.5	4137.5	101	1385
4769	4693.8	75.2	1386
5264.1	5207.5	56.6	1387
5776	5698.8	77.2	1388
6538.3	6470	68.3	1389

۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش تولید:

قطعات تشکیل دهنده محصول عبارتند از :

الف : قطعاتی که بصورت آماده خارج از واحد تهیه میگردند از قبیل الکترو موتور ۱۰۰ وات - رله کنترل مشعل - ترانس جرقه زن - شیر برقی ۱.۲ و کنترل هوای ۱.۴ اینچ - کنترل گاز ۱.۴ اینچ ترموکوپل مشعل - خازن ۵ میکرو فاراد - پمپ گاز - شلنگ حصیری ۱.۲ و ۱.۴ اینچ ، لوله آتش و لوله عصا

ب: قطعاتی که در داخل واحد تولید می شود فرآیندی بشرح زیر دارند :

۱- تولید بدنه: ابتدا شمش آلومینیمی را در کوره ذوب القایی در ۶۰۰ درجه سانتی گراد ذوب و با استفاده از دستگاه دایکاست به ظرفیت ۲۰ ضربه در ساعت عملیات ریخته گری انجام و سپس عملیات ماشین کاری ،چربی گیری ،خشک کردن ،رنگ کاری و پخت رنگ در ۲۰۰ درجه حرارت سانتی گراد انجام و نهایتا عملیات کنترل و بازرسی صورت می گیرد.

۲- تولید شعله پخش کن : با استفاده از ورق روغنی ،ابتدا عملیات برش توسط قیچی گیوتینی انجام و سپس عملیات پرسکاری ،جوشکاری و سوراخکاری روی آن انجام و نهایتا عملیات کنترل و بازرسی انجام می گیرد تا قطعه آماده مونتاژ گردد.

۳- تولید فلنچ هدایت و هوا و بست الکتروود : ابتدا ورق روغنی توسط قیچی گیوتین بریده ،سپس عملیات پرسکاری و سوراخکاری روی آن انجام و پس از عملیات بازرسی آماده مونتاژ می گردد.

۴- تولید تابلوی مشخصات فنی ،قاب دریچه دید آتش : بدین منظور ورق آلومینیمی توسط قیچی بریده و سپس عملیات پرسکاری ،سوراخکاری و رنگ کاری روی آن انجام و پس از کنترل آماده مونتاژ می شود.

۵- عملیات مونتاژنهایی قطعات تولید شده، کنترل و بازرسی محصول نهایی از لحاظ تحمل فشار ۱۵ پوند بر اینچ مربع به مدت حداکثر ۱۰ ساعت بدون افت فشار در زمان مذکور و نیز تست عدم نشت گاز و نهایتاً بسته بندی محصول انجام می پذیرد.

۳-۱ بررسی ایستگاهها، مراحل و شیوه های کنترل کیفیت :

رشد و تکامل صنایع جهان تا حدود زیادی مرهون رقابت بین واحدهای صنعتی می باشد. در این راستا هر واحد صنعتی با افزایش کیفیت محصولات خود، سعی در کسب سهم بیشتری از بازار را دارد و این روند به مرور زمان باعث بهبود کیفیت محصولات و در نتیجه رشد کیفی جوامع صنعتی شده است. کنترل کیفیت جهت تعیین صحت عمل تولید، مطابق مشخصات فنی تعیین شده برای محصول انجام می گیرد. این عملیات سبب می گردد تا ضمن جلوگیری از تولید محصولات معیوب، از هدر رفتن سرمایه ها جلوگیری به عمل آمده و قیمت تمام شده محصول کاهش یابد.

به طور کلی اهداف کنترل کیفیت را می توان به صورت زیر خلاصه کرد:

- حفظ استانداردهای تعیین شده

- تشخیص و بهبود انحرافات در فرآیند تولید

- تشخیص و بهبود محصولات خارج از استاندارد

- ارزیابی کارایی افراد واحدها

به عبارت دیگر می توان گفت کنترل کیفیت عبارت است از اطمینان از تهیه و تولید کالا و خدمات، بر طبق استانداردهای تعیین شده و بازرسی به عنوان یکی از اجزاء جدایی ناپذیر کنترل کیفیت به منظور شناخت عیوب و تهیه اطلاعات مورد نیاز برای سیستم کنترل کیفی در همه واحدهای صنعتی انجام می گیرد.

مراحل بازرسی کلی با توجه به وضعیت هر صنعت به ترتیب ذیل می باشند:

(۱) در مرحله تحویل مواد اولیه

(۲) در مرحله آغاز تولید

(۳) قبل از آغاز عملیات

(۴) قبل از شروع عملیات غیر قابل بازگشت

(۵) پیش از آغاز عملیاتی که سبب پوشیده شدن عیوب می گردد

(۶) در مرحله پایانی کار

هریک از این مراحل بازرسی ممکن است در محل عملیات یا آزمایشگاه انجام گیرد.

در این واحد با توجه به ویژگیهای این صنعت ، هر یک از مراحل ضروری کنترل کیفی و محل انجام این آزمایشها تعیین خواهد شد. مطابق آنچه گفته شد، کنترل کیفیت را باید در سه مرحله اعمال نمود.

(۱) کنترل کیفیت مواد اولیه

(۲) کنترل حین تولید

(۳) کنترل نهایی

که هر یک از موارد فوق در زیر شرح داده می شود.

(۱) کنترل کیفیت مواد اولیه:

این بخش از کنترل کیفیت بایستی قبل از مرحله خرید با بررسی بر روی نمونه کالا از جهت تطابق ویژگیهای مورد انتظار صورت گیرد که مواردی از قبیل بررسی کیفیت شمش آلومینیمی خریداری شده و..... خواهد بود.

۲) کنترل حین تولید:

این بخش از کنترل کیفیت دربر گیرنده تمامی مراحل تولید می باشد، که در هر مرحله توسط اپراتور مربوطه کنترلهای لازم صورت خواهد گرفت.

۳) کنترل نهایی:

محصولات تولیدی قبل از بسته بندی از جهت ظاهری و ... مورد کنترل قرار می گیرند.

۴- برآورد حجم سرمایه گذاری :

نام محصول	ظرفیت سالیانه	واحد
مشعل گازی (مخصوص صنایع پر مصرف)	۳۰۰	دستگاه

۱- ۴ زمین :

میزان زمین مورد نیاز جهت احداث واحد تولید مشعل گازی ۲۸۰۰ متر مربع برآورد می شود، با در نظر گرفتن قیمت هر مترمربع زمین ۲۰۰ هزار ریال، هزینه خرید زمین ۵۶۰ میلیون ریال برآورد می شود.

۲- ۴ محوطه سازی :

نوع فعالیت مربوط به محوطه سازی	مقدار (مترمربع)	هزینه (هر مترمربع) هزار ریال	هزینه کل (میلیون ریال)
خاکبرداری و تسطیح	۱۲۰۰	۲۰	۲۴
خیابان کشی، پارکینگ	۴۰۰	۲۰۰	۸۰
فضای سبز	۴۰۰	۱۰۰	۴۰
دیوار کشی	۵۵۰	۴۵۰	۲۴۸
سایر : چراغهای محوطه (عدد)	۸	۱۵۰۰	۱۲
جمع کل			۴۰۴

۳-۴ ساختمان سازی :

هزینه کل (میلیون ریال)	هزینه هر مترمربع (ریال)	زیربنا (مترمربع)	نام ساختمان
۱۵۴۰	۲۲۰۰۰۰۰	۷۰۰	سالن تولید
۵۴۰	۱۸۰۰۰۰۰	۳۰۰	انبار محصول و مواد اولیه و بسته بندی
۴۵	۱۵۰۰۰۰۰	۳۰	تعمیرگاه تاسیسات
۳۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۱۰۰	ساختمانهای اداری
۱۴۰	۲۰۰۰۰۰۰	۷۰	نمازخانه و غذاخوری
۲۵۶۵		۱۲۰۰	جمع کل

۴-۴ ماشین آلات و تجهیزات :

نوع تجهیزات	کشور سازنده	تعداد	قیمت واحد(م ر)	هزینه کل (میلیون ریال)
دایکاست	ایران	۱	۲۲۰	۲۲۰
قالب	ایران	۱ سری	۱۳۰	۱۳۰
کوره ذوب القایی	ایران	۱	۹۷۰	۹۷۰
دستگاه تراش ۲ متری	ایران	۱	۱۸۰	۱۸۰
فرز اینورسال	ایران	۱	۷۵	۷۵
مته گردان (رادیال)	ایران	۱	۸۷	۸۷
سنگ زنی	ایران	۱	۳۳	۳۳
پرس ضربه ای ۸۰ تن	ایران	۱	۸۲۰	۸۲۰
مته رومیزی	ایران	۱	۴۵	۴۵
قلاویز اتوماتیک	ایران	۱	۶۸	۶۸
پاشش رنگ و کوره پخت	ایران	۱	۱۱۸	۱۱۸
قیچی ورق بر	ایران	۱	۴۹	۴۹
مفتول بر	ایران	۱	۵۱	۵۱
دستگاه شستشوی و چربی گیری و خشک کن	ایران	۱	۷۳۰	۷۳۰
جرثقیل سقفی	ایران	۱	۳۸۴	۳۸۴
خط مونتاژ	ایران	۱	۲۵۰	۲۵۰
جمع هزینه ماشین آلات و تجهیزات				۴۲۱۰
۱۰٪ هزینه نصب ماشین آلات				۴۲۱
جمع کل ماشین آلات و تجهیزات				۴۶۳۱

۴-۵ تجهیزات و تاسیسات :

شرح	واحد	مقدار	هزینه یک واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
حق انشعاب برق	کیلو وات	۱۷۰	۱۷۰۰۰۰۰	۲۸۹
حق انشعاب آب	اینچ	۱	۵۹۰۰۰۰۰۰	۵۹
تجهیزات و تاسیسات سیستم فاضلاب (پیش تصفیه)	سری	۱	۲۵۰۰۰۰۰۰۰	۲۵۰
سیستم اطفاء حریق	کپسول	۶	۱۰۰۰۰۰۰	۶
سیستم ارتباط تلفنی	خط	۲	۱۰۰۰۰۰۰	۲
تأسیسات گرمایش و سرمایش و تهویه ساختمانها	-	-	-	۵۷
جمع کل				۶۶۳

۴-۶ وسایل نقلیه :

شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
خودرو سواری	۱	۱۴۰۰۰۰۰۰۰	۱۴۰
وانت (۲ تنی)	۱	۱۴۰۰۰۰۰۰۰	۱۴۰
لیفتراک ۲ تنی	۱	۲۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۲۰
جمع کل			۵۰۰

۷-۴ لوازم اداری :

شرح وسایل	تعداد	قیمت واحد(ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
تجهیزات اداری:			
کامپیوتر و متعلقات آن	۲	۷۰۰۰۰۰	۱۴
تلفن	۲	۱۰۰۰۰۰	۲
فکس	۱	۲۰۰۰۰۰	۲
پرینتر	۱	۳۰۰۰۰۰	۳
میز و صندلی و مبلمان اداری	۲	۱۵۰۰۰۰۰	۳۰
وسایل پذیرایی	۱	۱۵۰۰۰۰۰	۱۳
سایر	-	۱۰۰۰۰۰	۱
جمع کل			۶۵

۸-۴ هزینه های قبل از بهره برداری :

هزینه های قبل از بهره برداری طرح شامل، هزینه ثبت شرکت و مطالعات اولیه و اخذ مجوز ، هزینه حقوق و دستمزد در دوره اجرا و هزینه بهره برداری آزمایشی با کسر در آمد حاصله و سایر (۳٪ سرمایه ثابت) ۲۸۵.۶ میلیون ریال برآورد می شود.

۹-۴ هزینه های پیش بینی نشده :

۵ درصد هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح (۴۵۴ میلیون ریال) به عنوان هزینه های پیش بینی نشده لحاظ شده است.

۱۰-۴ محاسبه اجزا و میزان سرمایه ثابت :

ردیف	شرح	هزینه ریالی (میلیون ریال)
۱	زمین	۵۶۰
۲	ساختمان و محوطه سازی	۲۹۶۹
۳	وسایل دفتری	۶۵
۴	ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	۴۶۳۱
۶	تجهیزات و تاسیسات عمومی	۶۶۳
۷	هزینه های قبل از بهره برداری (۲ درصد اقلام بالا)	۱۷۸
۸	پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام بالا)	۴۵۴
	جمع	۹۵۲۰

۱۱-۴ میزان مواد اولیه مورد نیاز سالیانه و محل تامین و قیمت آن :

نام مواد اولیه	مشخصات فنی	منبع تامین		مقدار مصرف سالانه	قیمت واحد		قیمت کل (میلیون ریال)
		داخلی	خارجی		بها	واحد	
رله کنترل مشعل	جهت کنترل شعله و خروج گاز	داخلی	----	۳۰۳ عدد	۱۴۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۴۲.۵
خازن	۵ میکرو فاراد	داخلی	----	۳۰۳ عدد	۴۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۱۲.۵
ترمو کوئل مشعل	برای مشعل	داخلی	-----	۳۰۳ عدد	۱۸۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۵۴.۵
پمپ گاز	جهت پمپاژ گاز به داخل مشعل	داخلی	----	۱۵۲ عدد	۶۰۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۹۱.۲
پایه رله کنترل	-----	داخلی	----	۳۰۳ عدد	۶۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۱۸.۳
ترانس	جرقه زن	داخلی	-----	۳۰۳ عدد	۳۰۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۹۱
شیر	برقی ۱.۲ و ۱.۴ اینچ	داخلی	----	۳۰۳ عدد	۳۲۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۹۷
کنترل هوا	۱.۴ اینچ	داخلی	----	۱۶۰ عدد	۲۴۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۳۹
کنترل گاز	۱.۴ اینچ	داخلی	----	۱۶۰ عدد	۲۸۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۴۵
شلنگ	حصیری ۱.۲ و ۱.۴ اینچ	داخلی	----	۳۰۳ عدد	۲۵۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۷۶
قطعه آلومینیومی ریخته گی (دایکستی)	آلومینیومی	داخلی	----	۳۰۳ عدد	۳۵۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۱۰۶
لوله آتش	-----	داخلی	----	۳۰۰ عدد	۱۸۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۵۴
لوله عصا	-----	داخلی	----	۳۰۰ عدد	۲۰۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۶۰
الکترو موتور	۱۰۰ وات	داخلی	----	۳۰۰ عدد	۹۰۰۰۰۰ هر عدد	ریال	۲۷۰
پودر رنگی	جهت رنگ کردن مشعل ها	داخلی	----	۳ تن	۵۸۰۰۰۰۰۰۰ هر تن	ریال	۱۷۴۰
کارتن بسته بندی	جهت بسته بندی	داخلی	----	۳۰۰ عدد	۸۰۰۰ هر عدد	ریال	۳
جمع کل							۲۸۰۰

۱۳-۴ نیروی انسانی مورد نیاز :

لیست شاغل و مقدار حقوق ماهانه و سالانه						
کل پرداخت سالیانه (میلیون ریال)	مزایای سالیانه (۲ ماه)	کل حقوق سالیانه	متوسط حقوق ماهانه (میلیون ریال)	تعداد		شرح
				زن	مرد	
۱۹۶	۲۸	۱۶۸	۱۴	-	۱	مدیریت
۱۶۸	۲۴	۱۴۴	۱۲	-	۱	مهندس
۱۲۶	۱۸	۱۰۸	۹	-	۱	تکنسین
۳۹۲	۵۶	۳۳۶	۷	-	۴	کارگر ماهر
۲۸۰	۴۰	۲۴۰	۵	-	۴	کارگر ساده
۱۶۸	۲۴	۱۴۴	۶	-	۲	پرسنل خدماتی (راننده و....)
۱۹۶	۲۸	۱۶۸	۷	-	۲	پرسنل دفتر مرکزی
۱۵۲۶	۲۱۸	۱۳۰۸		-	۱۵	جمع
۳۵۱			سایر مزایا (۲۳٪)			
۱۸۷۷			جمع کل حقوق و مزایا			

۴-۱۴ محاسبه هزینه مصرفی سوخت و انرژی سالیانه :

شرح	واحد	مصرف سالانه	هزینه هر واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
برق مصرفی	کیلو وات ساعت	۵۳۵۵۰۰	۶۰۰	۳۲۱
آب مصرفی	متر مکعب	۱۵۱۰	۲۵۰۰	۳.۷
گاز	متر مکعب	۲۱۰۰۰۰	۷۰۰	۱۴۷
بنزین	لیتر	۱۸۰۰۰	۷۰۰۰	۱۲۶
جمع کل				۵۹۷.۷

۴-۱۵ استهلاک هزینه های سرمایه ای ثابت :

شرح	نرخ استهلاک	کل هزینه (میلیون ریال)
ساختمان و محوطه سازی	۵٪	۱۴۸.۵
تاسیسات و تجهیزات	۱۰٪	۶۶.۳
ماشین آلات و تجهیزات	۱۰٪	۴۶۳.۲
وسایط نقلیه	۱۰٪	۵۰
وسایل اداری	۲۰٪	۱۳
جمع		۷۴۱

۱۶-۴ تعمیرات و نگهداری :

شرح	درصد	مبلغ کل هزینه (میلیون ریال)
ساختمان ها و محوطه سازی	۲٪	۵۹.۴
ماشین آلات و تجهیزات	۵٪	۲۳۱.۸
تاسیسات و تجهیزات	۱۰٪	۶۶.۳
وسایط نقلیه	۱۰٪	۵۰
وسایل اداری	۱۰٪	۶.۵
جمع کل		۴۱۴

۱۷-۴ محاسبه اجزاء و میزان سرمایه در گردش :

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه و بسته بندی (۲ ماه)	۴۶۶.۲
۲	حقوق و دستمزد کارکنان (۲ ماه هزینه حقوق و دستمزد)	۳۱۲.۸
۳	تنخواه گردان (۱ ماه هزینه های آب ، برق و سوخت و تعمیرات)	۴۹.۸
۴	تعمیر و نگهداری (۱ ماه)	۳۴.۲
	جمع کل به میلیون ریال	۸۶۳

جمع کل سرمایه گذاری به میلیون = جمع کل سرمایه در گردش به میلیون ریال + جمع کل سرمایه ثابت به میلیون ریال

$$۱۰۳۸۳ = ۸۶۳ + ۹۵۲۰$$

۱۸-۴ هزینه های تولید سالیانه :

ردیف	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
۱	هزینه مواد اولیه و بسته بندی	۲۸۰۰
۲	هزینه حقوق و دستمزد	۱۸۷۷
۳	هزینه انرژی	۵۹۷.۷
۴	هزینه تعمیر و نگهداری	۴۱۴
۵	هزینه پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام بالا)	۲۸۴.۵
۶	هزینه اداری و فروش (۱ درصد اقلام بالا)	۵۹.۷
۷	هزینه تسهیلات مالی (۵ درصد مقدار وام سرمایه ثابت)	۳۹۲.۸
۸	هزینه بیمه کارخانه (دو در هزار سرمایه ثابت)	۱۹
۹	هزینه استهلاک	۷۴۱
۱۰	هزینه استهلاک قبل از بهره برداری (۲۰ درصد هزینه های قبل از بهره برداری)	۵۷.۱
	جمع کل	۷۲۴۲.۸

۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح :

انتخاب منطقه و محل مناسب برای طرح از جنبه های مختلف از جمله اثرات بر محیط زیست حائز اهمیت است. در این مورد باید محل ایجاد کارخانه به فاصله قابل توجهی از مراکز شهر باشد. همچنین دسترسی به مواد اولیه و نیروی انسانی نیز و دسترسی به بازار فروش و تاسیسات زیربنایی و راه های ارتباطی از مواردی است که در انتخاب محل مناسب دخیل می باشد. چه بسا اشکال در هر یک از موارد فوق ممکن است در قیمت تمام شده محصول و یا حتی کیفیت کالا اثر بگذارد. مثلاً دور بودن فاصله محل تولید از بازار فروش باعث افزایش هزینه حمل و نقل و در نتیجه افزایش هزینه تولید خواهد شد و یا دسترسی نداشتن به تاسیسات زیربنایی نظیر آب و برق و ... موجب کاهش در اثر تولید و تغییر در کیفیت محصول نهایی خواهد شد. با این مقدمه با توجه به اینکه محصول تولیدی یک محصول تولیدی صنایع ماشین آلات و تجهیزات میباشد، نزدیکی به بازار مصرف یک پارامتر مهم در مکان یابی طرح است. در نتیجه استانهای اطراف تهران و اصفهان و آذربایجان شرقی و کلاً استانهای پر جمعیت از اهمیت بالاتری برخوردار هستند و در ضمن احداث این واحد در استان آذربایجان شرقی شرایط خوبی برای صادرات محصول به کشورهای همسایه شمالی را دارد و استان آذربایجان شرقی با جمعیتی بالغ بر ۴ میلیون پرجمعیت ترین استان ناحیه شمال غربی ایران محسوب می شود ، لذا احداث واحد تولید مشعل گازی در استان آذربایجان شرقی کاملاً توجیه پذیر می باشد.

منابع و مراجع مطالعاتی:

- ۱ - مرکز اطلاع رسانی وزارت صنایع و معادن - نرم افزار محصولات و واحدهای تولیدی
- ۲ - گمرک جمهوری اسلامی ایران
- ۳ - مقررات صادرات و واردات
- ۴ - استانداردهای ملی ایران - سازمان ملی استاندارد ایران - وزارت صنعت ، معدن ، تجارت
- ۵ - اطلاعات اخذ شده از فعالیت های میدانی و بررسی های بازار.
- ۶ - اطلاعات اخذ شده از اینترنت