

۱- فرم خلاصه پروژه

معرفی پروژه

۱ عنوان طرح : تولید شمش آلومینیوم	
۲ بخش: از گروه ساخت فلزات اساسی (۲۷) و زیرگروه ساخت فلزات اساسی قیمتی و فلزات غیر آهنی (۲۷۲۰) قرار می گیرد	
۳ تولیدات / خدمات : شمش آلومینیوم	
۴ مکان : منطقه آزاد <input type="checkbox"/> منطقه ویژه اقتصادی <input type="checkbox"/> شهرک صنعتی <input checked="" type="checkbox"/> زمینهای اصلی <input type="checkbox"/>	
۵ توصیف طرح : هدف از اجرای این طرح احداث مجتمع تولید شمش آلومینیوم در استان لرستان می باشد. تولید شمش آلومینیوم دارای اهمیت استراتژیک برای کشور بوده و توسعه تولید آن می تواند در پیشرفت صنعتی کشور موثر واقع گردد. آلومینیوم، کاربردیترین فلز بعد از آهن است و تقریباً در تمامی بخشهای صنعت دارای اهمیت می باشد. آلومینیوم خالص، نرم و ضعیف است؛ اما میتواند آلیاژی را با مقادیر کمی از مس، منیزیم، منگنز، سیلیکون و دیگر عناصر به وجود آورد که این آلیاژها ویژگیهای مفید گوناگونی دارند. این آلیاژها اجزای مهم هواپیماها و راکتها را می سازند.	
۶ ظرفیت سالانه طرح : ۱۵۰۰۰۰ تن.	

وضعیت پروژه

۷ میزان دسترسی به مواد خام اولیه در داخل کشور یا استان : از منابع داخلی	
۸ فروش : بازار پیش بینی شده داخلی ۱۰۰٪ بازار پیش بینی شده صادراتی ٪	
۹ زمان بندی کامل پروژه (از شروع فعالیت تا عملیات تجاری) : ۲۴ ماه	
زمان بندی	شروع فعالیت
	شروع کار در محل
	پایان کار
	شروع عملیات تجاری

۱۰ وضعیت پروژه :

<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	آیا طرح دارای امکان سنجی می باشد؟
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	آیا زمین مورد نیاز طرح تهیه شده است؟
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	آیا مجوزهای قانونی «جواز تأسیس، محیط زیست و ...» گرفته شده است؟
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	آیا قراردادی با شریک داخلی یا خارجی منعقد گردیده است؟
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	آیا موافقتنامه فاینانس منعقد گردیده است؟
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	آیا قراردادی با پیمانکار داخلی و یا خارجی منعقد شده است؟
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	آیا امکانات زیربنایی طرح (برق، آب مورد نیاز، سوخت، ارتباطات، جاده و ...) فراهم گردیده است؟
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	آیا لیست مهارت، ماشین آلات، تجهیزات به همراه شرکتهای سازنده یا فروشنده تعیین شده است؟
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	آیا قرارداد یا موافقتنامه خرید ماشین آلات، تجهیزات و تکنولوژی منعقد گردیده است؟

ساختار مالی

۱۱) تأمین مالی					
کل به هزار دلار	ارز مورد نیاز (به هزار دلار)	پول داخلی مورد نیاز			شرح
		معادل هزار دلار	نرخ تبدیل به دلار	میلیون ریال	
۶۸۰٫۸	۴۵۰	۲۳۰٫۸	هر دلار معادل ۳۲۴۰۰ ریال	۷۴۷۸۸۰۲٫۷۲	سرمایه ثابت
۱۲٫۷	۰	۱۲٫۷		۳۹۴۴۸۲٫۷۷	سرمایه در گردش
۶۹۳	۰	۲۴۳		۷٫۸۷۳٫۲۸۵٫۸	کل سرمایه گذاری
- ارزش تجهیزات و ماشین آلات داخلی -- هزار دلار					
- ارزش تکنولوژی خارجی ۴۵۰ میلیون دلار					
- ارزش تکنولوژی داخلی میلیون دلار					
- ارزش فعلی خاص طرح (NPV) : ۵۲۲۱۶۱۰+ میلیون ریال در ۱۰ سال نرخ تنزیل ۲۰٪					
- نرخ بازده داخلی (IRR) : ۲۶٫۷۶٪					
- نرخ بازگشت سرمایه : ۳۴٫۶٪					

اطلاعات عمومی

۱۲) نوع پروژه :	<input checked="" type="checkbox"/> تأسیس	<input type="checkbox"/> تکمیل و توسعه
۱۳) مشخصات شرکت :		
- نام (اشخاص حقیقی یا حقوقی) :		
- فعالیت جاری شرکت :		
- آدرس :		
- تلفن :	فکس :	email :
- وبسایت :		
- ساختار قانونی شرکت :	<input type="checkbox"/> بخش خصوصی	<input type="checkbox"/> بخش عمومی <input type="checkbox"/> سایر

لطفاً در صورت موجود بودن موارد ذیل را پیوست نمایید .
- مطالعات امکان سنجی اولیه <input checked="" type="checkbox"/>
- مطالعات امکان سنجی <input type="checkbox"/>
- مجوزهای قانونی (جواز تأسیس) محیط زیست و ... <input type="checkbox"/>

نام طرح: تولید شمش آلومینیوم

معرفی محصول

هدف از اجرای این طرح احداث کارخانه تولید شمش آلومینیوم در استان لرستان می باشد. کد آیسیک محصول ۲۷۲۰۱۳۳۱ از گروه ساخت فلزات اساسی (۲۷)، و زیر گروه ساخت فلزات اساسی قیمتی و فلزات غیر آهنی (۲۷۲۰) می باشد. آلومینیوم تحت زیر فصل ۷۶۰۱ مقررات گمرکی ایران با " آلومینیوم صه صورت کار نشده."، با زیر تعرفه های ۷۶۰۱۱۰۰۰ آلومینیوم غیرمزوج ۷۶۰۱۲۰۰۰ آلیاژهای آلومینیوم و وارد و صادر می شود. شرایط ورود آن داشتن اجازه از وزارت صنعت، معدن و تجارت و پرداخت ۵ درصد حقوق ورودی در سال ۱۳۹۵ (حقوق گمرکی ۴٪ و سود بازرگانی ۱٪) می باشد.

معرفی کاربردهای محصول

محصول تولیدی در این واحد، انواع شمش آلومینیوم می باشد. آلومینیوم، کاربردیترین فلز بعد از آهن است و تقریباً در تمامی بخشهای صنعت دارای اهمیت میباشد. آلومینیوم خالص، نرم و ضعیف است؛ اما میتواند آلیاژهایی را با مقادیر کمی از مس، منیزیوم، منگنز، سیلیکون و دیگر عناصر به وجود آورد که این آلیاژها ویژگیهای مفید گوناگونی دارند. از جمله کاربردهای آلومینیوم می توان به کاربرد در اتومبیل سازی، هوافضا، دریایی، حمل و نقل ریلی، قوطی ها و بسته بندیها، صنعت ساختمان، صنایع برق، باتری ها، گالوانیزه کردن فولاد و ... اشاره نمود.

مواد اولیه، کمکی و مصرفی

مواد اولیه مورد استفاده در تولید شمش آلومینیوم و میزان نیاز به آنها برای تولید سالانه ۱۵۰ هزار تن انواع شمش آلومینیوم مطابق با جدول زیر می باشد.

مواد اولیه مورد نیاز

ردیف	مواد اولیه، کمکی و بسته بندی	واحد	مقدار مصرف در سال
۱	آلومینا	تن	۲۸۸،۰۰۰
۲	پترولیوم کک	تن	۵۷،۰۰۰
۳	قییر صنعتی	تن	۱۰،۵۰۰
۴	مواد افزودنی	تن	۱۲،۰۰۰

هزینه و مقدار مصرف مواد اولیه

ردیف	مواد اولیه، کمکی و بسته بندی	واحد	مقدار مصرف در سال	ضایعات	جمع مواد اولیه و مصرفی	قیمت واحد (ریال)	هزینه (سالیانه (م.ر))
۱	آلومینا	تن	۲۸۸,۰۰۰	۵,۷۶۰	۲۹۳,۷۶۰	۸,۴۰۰,۰۰۰	۲,۴۶۷,۵۸۴
۲	پترولیوم کک	تن	۵۷,۰۰۰	۱,۱۴۰	۵۸,۱۴۰	۱۳,۰۰۰,۰۰۰	۷۵۵,۸۲۰
۳	قییر صنعتی	تن	۱۰,۵۰۰	۲۱۰	۱۰,۷۱۰	۷,۵۰۰,۰۰۰	۸۰,۳۲۵
۴	مواد افزودنی	تن	۱۲,۰۰۰	۲۴۰	۱۲,۲۴۰	۹,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۰,۱۶۰
	جمع						۳,۴۱۳,۸۸۹

برنامه فروش و بازار هدف

قیمت فروش هر تن شمش آلومینیوم درب کارخانه مطابق با جدول زیر بوده و بازار هدف صنایع داخلی می باشد.

ردیف	شرح	ظرفیت اسمی (تن)	ظرفیت عملی (تن)	قیمت واحد (ریال)	فروش (سالیانه (م.ر))
۱	شمش آلومینیوم	۱۵۰,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰	۸۶,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۹۰۰,۰۰۰
	جمع	۱۵۰,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰	-	۱۲,۹۰۰,۰۰۰

ظرفیت اسمی و عملی سالانه

ظرفیت تولید سالیانه محصول با ۳ نوبت کار ۸ ساعته در روز و ۳۰۰ روز کار ۱۵۰,۰۰۰ تن در سال می باشد. ظرفیت عملی طرح با بررسی واحدهای مشابه همان ظرفیت اسمی در نظر گرفته شده است.

روش تولید و تکنولوژی مورد نظر

در فرآیند تولید شمش آلومینیوم از الکترولیز نمک مذاب استفاده می نمایند. جریان برق DC جهت الکترولیز مورد نیاز است توسط رکتیفایرها تأمین می گردد. تحت تأثیر این جریان مستقیم برق DC اکسید آلومینیوم (آلومینا) به آلومینیوم خالص تبدیل می شود. جهت تولید آلومینیوم از دیگهایی بنام دیگ الکترولیز که شامل آند و کاتد می باشد و بطور مخصوصی بر روی استراکچرهای فولادی قرار می گیرند استفاده می شود.

در این فرآیند کریولیت، آلومینیوم فلوراید، کلسیم فلوراید و آلومینا بعنوان الکترولیت و مواد کربنی بعنوان الکتروود عمل می نمایند. آلومینیوم مذاب در کاتد رسوب و گاز آندی که غالباً Co2 می باشد در آند تولید

خلاصه امکان سنجی مقدماتی طرح تولید شمش آلومینیوم / ۵

می گردد. در طی فرآیند گازهای هیدروژن فلوراید و غبار تولید می گردد که همراه گاز آندی مجموعاً بخارات احیا را تشکیل می دهد. در دماهای کمتر از محدوده ۴۰۰-۶۰۰ درجه سانتیگراد ممکن است آلومینا حاوی ۰/۲-۰/۵ درصد رطوبت باشد که این رطوبت با فلوراید های جامد در درجه حرارتهای بالا واکنش می دهد.



بخارات احیاء در سالن احیاء منتشر شده و شرایط کار را نامطلوب و اثرات جدی روی سلامتی کارگران دارد بعلاوه این بخارات اثرات سوء زیست محیطی را به همراه دارد بنابراین از ضروری ترین امور در این فرآیند جمع آوری هر چه بیشتر این بخارات می باشد تا علاوه بر حذف این گازها و بخارات مضر ، آلومینا و فلوراید ها بازیابی گردند. اکسید آلومینیوم مورد نیاز پس از انتقال به کارگاه احیاء به همراه فلوراید ها به داخل مخازن ثابت ریخته می شوند. در سیستم کنترل آلودگی جهت جذب گازهای دیگ باید از آلومینای تازه استفاده گردد که این نیز به نوبه خود بعنوان آلومینای غنی شده بدخل اوربین های دیگ انتقال داده می شود و آلومینای داخل اوربین بصورت خودکار و اتوماتیک و مداوم بدخل حوضچه مذاب انتقال می یابد.

بلوکهای کربن آندی در کارگاه میله گذاری تکمیل شده و در کارگاه احیاء با آندهای کارکرده معاوضه و این آندا بار دیگر به کارگاه میله گذاری انتقال می یابد.

جریان برق DC حاصل از رکتی فایرها توسط خطوط انتقال باس بار جهت الکترولیز وارد کارگاه احیاء می شود ، آلومینیوم مذاب موجود در دیگ از طریق سیستم مکش تخلیه شده و به کارگاه ریخته گری انتقال می یابد و در آنجا وارد کوره های نگهدارنده شده و با افزایش عمل اختلاط بر حسب نیاز محصولات متنوعی از آن تولید می گردد.

همواره مقداری از آلومینیوم مذاب کارگاه احیاء داخل پیگ ریخته می شود تا جهت ذوب مجدد بکار گرفته شود و قبل از انجام فرآیند و در حین آن آزمایشهایی شامل کنترل و آنالیز مواد خام مصرفی و تولیدی صورت می گیرد تا محصول بدست آمده بر اساس استانداردهای قابل قبول تولید گردد. در خاتمه فرآیند شمش های آلومینیوم تولید شده مورد ارزیابی و کنترل نهایی قرار گرفته پس از بسته بندی و توزین جهت توزیع به انبار فرستاده می شود.

هزینه های سرمایه گذاری طرح

هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح در طرح به شرح زیر برآورد شده است.

هزینه های سرمایه گذاری طرح

درصد	جمع کل (م.ر)	مورد نیاز			شرح
		جمع مورد نیاز (م.ر)	ریالی (م.ر)	معادل ریالی	
%۰	۱۰۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰	.	زمین
%۰	۷۷,۷۸۱	۷۷,۷۸۱	۷۷,۷۸۱	.	محوطه سازی
%۱۰	۲,۲۸۱,۲۰۰	۲,۲۸۱,۲۰۰	۲,۲۸۱,۲۰۰	.	ساختمان
%۶۵	۱۴,۵۸۰,۰۰۰	۱۴,۵۸۰,۰۰۰	.	۱۴,۵۸۰,۰۰۰	ماشین آلات و تجهیزات
%۲۰	۴,۵۸۵,۰۰۰	۴,۵۸۵,۰۰۰	۴,۵۸۵,۰۰۰	.	تأسیسات
%۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	.	وسایل نقلیه
%۰	۴,۰۰۰	۴,۰۰۰	۴,۰۰۰	.	تجهیزات کارگاهی
%۰	۲,۸۶۳	۲,۸۶۳	۲,۸۶۳	.	تجهیزات و وسایل اداری، خدماتی
%۱	۲۱۶,۳۳۸	۲۱۶,۳۳۸	۷۰,۵۳۸	۱۴۵,۸۰۰	متفرقه و پیش بینی نشده
%۹۸	۲۱,۸۵۰,۱۸۲,۶ ۱	۲۱,۸۵۰,۱۸۲,۶ ۱	۷,۱۲۴,۳۸۲,۶ ۱	۱۴,۷۲۵,۸۰۰ .	جمع دارایی های ثابت
%۱	۲۰,۸۶۲۰,۱۱	۲۰,۸۶۲۰,۱۱	۲۰,۸۶۲۰,۱۱	.	هزینه های قبل از بهره برداری

خلاصه امکان سنجی مقدماتی طرح تولید شمش آلومینیوم / ۷

درصد	جمع کل (م.ر)	مورد نیاز			شرح
		جمع مورد نیاز (م.ر)	ریالی (م.ر)	معادل ریالی	
۹۸٪	۲۲,۰۵۸,۸۰۲,۷ ۲	۲۲,۰۵۸,۸۰۲,۷ ۲	۷,۳۳۳,۰۰۰۲,۷ ۲	۱۴,۷۲۵,۸۰ ۰	جمع هزینه های سرمایه گذاری ثابت
۲٪	۳۹۴,۴۸۲,۷۷	۳۹۴,۴۸۲,۷۷	۳۹۴,۴۸۲,۷۷	۰	سرمایه در گردش
۰٪	۰	۰	۰	۰	سایر دارایی ها
۱۰۰٪	۲۲,۴۵۳,۲۸۵,۴ ۹	۲۲,۴۵۳,۲۸۵,۴ ۹	۷,۷۲۷,۴۸۵,۴ ۹	۱۴,۷۲۵,۸۰ ۰	جمع کل هزینه های سرمایه گذاری طرح

هزینه های تولید طرح

هزینه های سالانه تولید معادل ۷۰,۶۱۴ میلیارد ریال برآورد شده است.

هزینه های تولید

ردیف	شرح	هزینه (م.ر)
۱	مواد اولیه، کمکی و بسته بندی	۳,۴۱۳,۸۱۹
۲	حقوق و دستمزد تولیدی	۱۸۶,۳۰۴
۳	آب، برق، سوخت، ارتباطات	۳۲۲,۵۲۹
۴	بیمه	۴۳,۴۳۴
۵	تعمیر و نگهداری	۱,۰۹۰,۱۶۶
۶	بازار یابی و تبلیغات	۶۴,۵۰۰
۷	متفرقه و پیش بینی نشده تولید	۵۱,۲۰۸
۸	استهلاک	۱,۸۹۴,۴۸۷
جمع		۷,۰۶۶,۵۱۷

شاخص های اقتصادی

شاخص های اقتصادی

شرح	مقدار - واحد سنجش
ارزش فعلی خالص NPV	۵۲۲۱۶۱۰ میلیون ریال
نرخ بازده داخلی IRR	۲۶,۷۶%
دوره زمانی بازگشت سرمایه (pbp)	۲,۸۹ سال