



شرح سوابق و توانایی‌های
شرکت طرح نگاشت (سهامی خاص)

TARH NEGASHT

بسمه تعالی

شرکت طرح نگاشت با هدف فعالیت در زمینه‌های نمونه‌سازی، ساخت و تولید، طراحی مهندسی و تحقیقات پا به عرصه جامعه صنعتی کشور نهاده و در همین راستا دستاوردهای جدیدی به صنعت کشور عرضه نموده است. این شرکت کوشیده است، محصولاتی را با بهترین کیفیت و منطبق با استانداردهای معتبر داخلی و خارجی تولید کرده تا در نهایت، قابلیت رقابت با محصولات مشابه خارجی را داشته باشد. این شرکت دارای چهار واحد اصلی ساخت و تولید، مهندسی چرخ‌دنده، مهندسی ماشین‌های دوار و نرم‌افزارنویسی می‌باشد. واحد ساخت و تولید این شرکت مجهز به دستگاه‌های تولید چرخ‌دنده بوده و توانایی تولید انواع قطعات صنعتی به‌ویژه انواع چرخ‌دنده‌ها را دارد. واحد مهندسی چرخ‌دنده در زمینه‌های طراحی و طراحی معکوس انواع چرخ‌دنده‌ها، جعبه‌دنده‌ها، تعیین تنظیمات و طراحی ابزار دستگاه‌های مختلف چرخ‌دنده تراشی فعالیت می‌کند. واحد مهندسی ماشین‌های دوار مسئولیت طراحی، طراحی معکوس و تهیه مدارک فنی انواع ماشین‌های دوار از قبیل مبدل گشتاور، پمپ‌های سانتریفوژ و پمپ‌های رفت و برگشتی را برعهده دارد. واحد نرم‌افزارنویسی، علاوه بر ایجاد نرم‌افزارهای مهندسی برای واحدهای مهندسی چرخ‌دنده و مهندسی ماشین‌های دوار، انیمیشن‌های رایانه‌ای نیز در زمینه‌های مهندسی و تبلیغاتی تهیه می‌نماید.

در ادامه، برای آشنایی بیشتر و ایجاد زمینه‌های مناسب همکاری، پروژه‌ها و طرح‌های انجام شده و نیز توانایی‌های بالقوه این شرکت به اختصار بیان می‌گردد.

سوابق و فعالیت‌های اجرایی و علمی شرکت طرح نگاشت

۱- راه‌اندازی خط تولید و تولید انبوه

- خط تولید کرانویل پراید و تولید ۵۰.۰۰۰ قطعه کرانویل
- خط تولید پینیون GM و تولید ۲.۰۰۰ قطعه پینیون

۲- طراحی

- ده‌ها نوع جعبه‌دنده ماشین‌های مخصوص چندمحوره
- ماشین مخصوص تک‌محوره برای فرزکاری و سوراخ‌کاری
- ماشین مخصوص پیچ‌تراشی طبق کلیه استانداردهای مورد استفاده در بازار ایران
- ماشین کانال‌کن - طرح خندق
- دستگاه تست دوام و عمل‌کرد کمک فنر
- دستگاه تست دوام جوش چشمی کمک فنر
- شش عدد قیدوقرار ماشین‌کاری قطعه سگ‌دست پژو 405 بر روی ماشین سنتر

۳- طراحی و ساخت

- دستگاه تست سیبک پیکان
- دستگاه تست درب موتور و صندوق عقب پژو پرشیا
- دستگاه اندازه‌گیری لنگی پینیون و کرانویل
- سپر جلوی وانت مزدا
- گرداننده نهایی^۱ توپ رعد II
- دستگاه‌های اندازه‌گیری موقعیت مرکز جرم و مرکز ضربه شاتون
- پرس پرچ اتوماتیک برای اتصال کرانویل به محفظه دیفرانسیل پراید
- دستگاه اندازه‌گیری شتاب کویولی در جریان سیال چرخان
- دستگاه پلیسه‌گیری^۲ چرخ‌دنده‌های استوانه‌ای مارپیچ

^۱ Final Drive
^۲ Deburring

۴- طراحی معکوس

- مجموعه چرخ‌دنده‌های خورشیدی توربو شارژر لکوموتیو
- چرخ‌دنده محرک و هرزگرد لکوموتیوهای^۱ GM
- گرداننده نهایی هلیکوپتر - مدل Bell 206 Jetranger
- گرداننده نهایی تانک - مدل T72-C
- جعبه‌دنده انتقال قدرت غلتک راهسازی CG11
- جعبه‌دنده و مکانیزم گره‌زن ماشین پوشال‌بند^۲ Marcant-Class 50
- جعبه‌دنده ماشین نشاکار Yanmar AP-100
- چرخ‌دنده‌های جرثقیل دستی
- چرخ‌دنده‌های انتقال قدرت موتورسیکلت و سپا
- چرخ‌دنده‌های انتقال قدرت موتور CG125
- چرخ‌دنده‌های دلکو تویوتا لندکروز
- تهیه مدارک فنی و اندازه‌گیری چرخ‌دنده‌های هیپوئیدی دیفرانسیل پیکان
- چرخ‌دنده‌های انتقال قدرت، کیلومترشمار و فرمانه خودرو پراید - مدل خودکار
- مجموعه فرمانه^۲ خودرو پراید - مدل خودکار
- مجموعه کنترل سیستم انتقال حرکت (جعبه سوپاپ^۳) خودرو پراید - مدل خودکار
- سرسیلندر نیسان Z24، ۱۶ سوپاپ
- پمپ دومکشه Mather + Platt مدل : Medi Vane 8/10 DMED
- پمپ توربینی عمودی Byron Jackson مدل : 8 MA/15
- پمپ Mission مدل : Mission Magnum1 - 3×2×13 R
- پمپ Mission مدل : Mission 1-1/8 Pedestal 1×1½×8½ C

^۱ General Motors
^۲ Governor
^۳ Valve Unit

۵- طراحی معکوس و ساخت

- کرانویل و پینیون‌های لکوموتیوهای GM - ۶۲/۱۵، ۶۰/۱۷ و ۵۹/۱۸ دندانه
- پینیون‌های لکوموتیوهای GE^۱ - ۱۷ و ۲۰ دندانه
- چرخ‌دنده‌های کیلومترشمار و آچار هیدرولیک لکوموتیوهای GM
- چرخ‌دنده‌های جعبه‌دنده جرثقیل Davenport
- کوپلینگ جرثقیل Orton
- پینیون تراکشن DC مترو - ۱۵ دندانه
- نهرکن کشاورزی مدل Kvernland
- گلدانی و بازویی گرداننده نهایی تانک T72
- فنر پیچشی (Torsion Bar) درب رادیاتور و دهلیز T72
- فنر پیچشی (Torsion Bar) درب سقف BMP1
- پروانه Cooling Turbine هواپیمای Harbin Y-12

۶- تجهیز و نوسازی

- تجهیز رایانه‌ای دستگاه نمایه نگار^۲ Mitotoyo مدل‌های CBH-400 و B-41D با نرم افزار داده برداری و تحلیل نمایه‌ها (PASCO)
- تجهیز دستگاه CMM مدل Mitotoyo C806 با نرم افزار GTS
- تجهیز و نوسازی دستگاه‌های چرخ‌دنده‌تراشی، پرداخت سایشی و تست چرخ‌دنده‌های هیپوئیدی دیفرانسیل پیکان
- تجهیز و نوسازی ماشین‌های فرزکاری غلتشی^۳، کله‌زنی غلتشی^۴، پرداخت کاری غلتشی^۵ و سنگ‌زنی غلتشی^۶ چرخ‌دنده‌های استوانه‌ای
- اصلاح و نوسازی گرداننده نهایی تانک T72
- اصلاح و نوسازی پمپ چند طبقه Pacific مدل : JTC
- پمپ جت Moret مدل : MRVO 350.300.500
- پمپ کندانس Moret مدل : MRVO 500.450.700

¹ General Electric

^۲ Contracer

³ Hobbing

⁴ Shapping

⁵ Shaving

⁶ Grinding

۷- تحقیقات مهندسی

● تهیه و تدوین دانش فنی چرخ‌دنده‌های هیپوئیدی

● شناسایی هندسی

● طراحی معکوس

● اندازه‌گیری با ابزار دقیق، سنج‌ها و CMM

● فرآیند و ابزار براده برداری

● مواد و عملیات حرارتی

● طراحی مستقیم

● رتبه بندی شاتون پیکان

● تحلیل راحتی سفر^۱ و خوش فرمانی^۲ خودرو و وانت مزدا

● تحلیل رفتار فنرهای غیرخطی بشکه‌ای و مخروطی

۸- پوشش‌دهی الکتریکی^۳

ایجاد پوشش فلزی از جنس :

● مس، برنج، برنز و کادمیوم

● کرم، کرم سخت، نیکل و نیکل سخت

● روی (گالوانیزاسیون)

● نقره، طلا و پلاتین (برروی فلزات پایه نیوبیم، تیتانیم، زیرکونیم و تانتالیم)

بر روی قطعات متنوع از فلزات پایه مختلف و با یکی از اشکال زیر :

● ورق و تسمه

● میله و لوله

● شبکه و توری

● اشکال پیچیده هندسی

در صورت گران‌بها بودن فلز پوشش و اقتصادی بودن فرآیند مربوطه (مانند پلاتین، پالادیم، طلا و نقره)

پوشش قبلی فلز بازیافت شده است.

^۱ Ride
^۲ Handling
^۳ Electroplating

۹- ساخت قطعات مسی

- لوله‌های اتصال مسی^۱ آندها
- صفحات انعطاف پذیر مسی^۲
- نازل جوش کاری^۳ از جنس :
- آلیاژ مس - بریلیم
- آلیاژ مس - بریلیم - کبالت
- آلیاژ مس - بریلیم - نیکل
- آلیاژ مس - زیرکونیم - کرم

۱۰- مهندسی ماشین‌های دوار

- حل عددی معادلات ناویراستوکس سه بعدی جریان‌های تراکم ناپذیر لزج در سیستم مختصات منطبق^۴ بر جسم برای جریان‌های داخلی و خارجی
- تهیه نرم افزار تحلیل جریان داخل اجزاء سه گانه (پمپ ، توربین و استاتور) مبدل گشتاور^۵ (HydroDADS) شامل :
- نرم افزار طراحی مبدل گشتاور سه عضوی و کوپلینگ‌های هیدرودینامیکی (Design)
- نرم افزار تولید شبکه سه بعدی در اجزاء سه گانه مبدل گشتاور (Grid)
- نرم افزار آنالیز جریان در مبدل گشتاور (CFD)
- نرم افزار طراحی پمپ‌های سانتریفوژ (PDS)
- نرم افزار انتخاب اجزای ایستگاه‌های تقویت فشار گاز (توربین گاز، کمپرسور سانتریفوژ و...)
- مطالعات امکان سنجی انتخاب، طراحی و ساخت توربو کمپرسورهای گازی
- طراحی معکوس و تهیه مدارک فنی مبدل گشتاور خودرو پراید
- حل جریان و انتقال حرارت داخل کانال‌های دوار
- طراحی ونتوری‌های اندازه گیری جریان سیال داخل لوله
- تحلیل تاثیر تغییرات خواص فیزیکی بر انتقال حرارت مزدوج^۶ در کانال‌های قائم در حالت گذرا
- تحقیقات در زمینه پمپ‌های رفت و برگشتی^۷

¹ Anode Copper Rod

² Copper Flexible

³ Electrode Holder Nozzle

⁴ Body Fitted Coordinate

⁵ Torque Converter

⁶ Conjugated Heat Transfer

⁷ Reciprocating Pumps

۱۱- نرم افزارهای کامپیوتری

- نرم افزار طراحی معکوس چرخ دنده‌های استوانه‌ای گستران^۱ (GEAR)
- نرم افزار طراحی معکوس هزار خارهای گستران (SPLINE)
- مجموعه نرم افزارهای جامع مهندسی چرخ دنده و جعبه دنده (GADIO) شامل:
 - نرم افزار طراحی چرخ دنده‌های استوانه‌ای
 - نرم افزار ترسیمی چرخ دنده‌ها و هزار خارها
 - نرم افزار محاسبات کمیت‌های چرخ دنده
 - نرم افزار طراحی معکوس نمایه دندانه چرخ دنده‌ها
 - نرم افزار بهینه سازی طراحی چرخ دنده‌های استوانه‌ای
 - نرم افزار طراحی چرخ دنده‌های مارپیچ متقاطع استوانه‌ای
 - نرم افزار طراحی ابزارهای چرخ دنده تراشی
 - نرم افزار طراحی جعبه دنده‌های دستی و خودکار
 - نرم افزار طراحی چرخ دنده‌های دیفرانسیل
 - نرم افزار طراحی جعبه دنده سر دستگاه‌های چند محوره
- مجموعه نرم افزارهای جامع مهندسی چرخ دنده‌های هیپوئیدی (HyGADIO) شامل:
 - نرم افزار طراحی هندسی چرخ دنده‌های هیپوئیدی
 - نرم افزار تحلیل سطح درگیری^۲ چرخ دنده‌های هیپوئیدی
 - نرم افزار بهینه سازی نحوه درگیری چرخ دنده‌های هیپوئیدی
 - نرم افزار محاسبه سطح دندانه چرخ دنده‌های هیپوئیدی
- نرم افزار حداقل سازی انحرافات سطوح چرخ دنده‌های هیپوئیدی به کمک CMM
- نرم افزار شبیه سازی سه بعدی تولید چرخ دنده‌های هیپوئیدی در محیط AutoCAD
- نرم افزار انتخاب جعبه دنده‌های دستی و خودکار خودرو
- نرم افزار تحلیل دینامیکی شاتون (CONROD)
- نرم افزار مهندسی تolerانس‌های ابعادی (DTS)
- نرم افزار مهندسی تolerانس‌های هندسی (GTS)
- نرم افزار داده برداری و تحلیل نمایه‌ها (PASCO)

^۱ Involute

^۲ Tooth Contact Analysis (TCA)

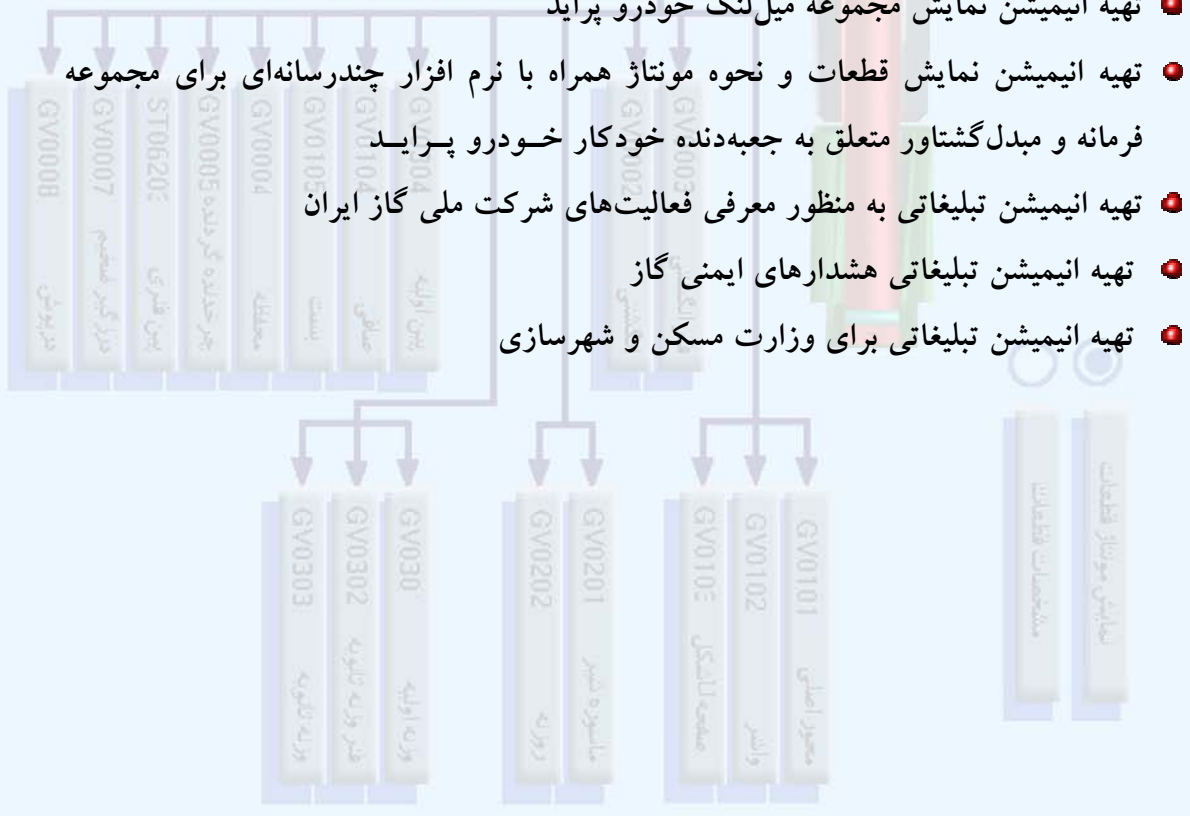
۱۲- مدل سازی و تحلیل های مهندسی به کمک کامپیوتر

- تهیه انیمیشن نمایش قطعات و نحوه مونتاژ همراه با نرم افزار چندرسانه‌ای برای جعبه‌دنده، موتور، اکسل جلو و عقب خودروی پراید



۱۳- انیمیشن های کامپیوتری

- تهیه انیمیشن نمایش قطعات و نحوه مونتاژ همراه با نرم افزار چندرسانه‌ای برای جعبه‌دنده، موتور، اکسل جلو و عقب خودروی پراید
- تهیه انیمیشن نمایش قطعات و نحوه مونتاژ همراه با نرم افزار چندرسانه‌ای برای مجموعه گرداننده نهایی توپ خودکششی رعد II
- تهیه انیمیشن نمایش قطعات و نحوه مونتاژ برای جعبه‌دنده سر دستگاه چند محوره^۱
- تهیه انیمیشن نمایش قطعات و نحوه مونتاژ ماشین مخصوص قلاویزکاری^۲
- تهیه انیمیشن نمایش مجموعه میل لنگ خودرو پراید



^۱ Multi Spindle Head
^۲ Tapping Machine

۱۴- شرکت‌های طرف قرارداد

- نیروی کشش راه آهن جمهوری اسلامی ایران
- شرکت بهره‌برداری راه آهن شهری تهران و حومه
- شرکت ماهان راه ریل
- شرکت محورسازان ایران خودرو
- شرکت تولیدی مگاموتور
- شرکت طراحی مهندسی و تامین قطعات خودرو داخلی - ساپکو
- شرکت تحقیق، طراحی و تولید موتور ایران خودرو
- گروه بهمن (ایران وانت)
- مجتمع صنعتی پژوهشی الغدیر
- شرکت ساخت ماشین آلات راهسازی ایران - هپکو
- گروه صنایع کاغذ پارس
- شرکت پمپ پارس
- مرکز طراحی و مهندسی توس خودرو
- شرکت آمادبهبه ساز
- موسسه خودروسازان فتح
- صنایع شهید ستاری (سهامی خاص)
- مجتمع صنایع بنی‌هاشم درود
- شرکت سازه‌های خودکفایی - تابع شرکت تولیدی نیرو محرکه
- مرکز آزمایش و تحقیقات قطعات و مجموعه‌های خودرو (ایتراک)
- شرکت تولیدی ماشین و قالب
- شرکت تولیدی آراین گداز
- صنعت ساخت قطعات و موتورهای توربینی - صنایع هواپیمایی ایران
- طرح توربوکمپرسورهای گازی، صنایع تجهیزات نفت

۱۵- فهرست و مشخصات ماشین‌آلات صنعتی شرکت طرح نگاشت

ردیف	نام دستگاه	مدل	تعداد	ابعاد کارگیر (قطر × طول)	سال ساخت	شرکت سازنده	کشور سازنده
۱	فرزکاری غلتشی چرخ‌دنده (Gear Hobbing Machine)	5K80	۱	۶۰۰ × ۸۰۰ میلی‌متر	۱۹۷۵	Comintern	روسیه
۲	فرزکاری غلتشی چرخ‌دنده (Gear Hobbing Machine)	5K32	۱	۵۰۰ × ۶۳۰ میلی‌متر	۱۹۷۵	Comintern	روسیه
۳	فرزکاری غلتشی چرخ‌دنده (Gear Hobbing Machine)	32	۱	۴۰۰ × ۳۲۰ میلی‌متر	۱۹۸۸	Comintern	روسیه
۴	پرداخت کاری غلتشی چرخ‌دنده (Gear Shaving Machine)	ABC-02B-1749	۱	۱۰۰ × ۳۲۰ میلی‌متر	-	Stankoimprot	روسیه
۵	سنگزنی غلتشی چرخ‌دنده (Gear Grinding Machine)	5B833	۲	۱۵۰ × ۳۲۰ میلی‌متر	۱۹۸۳	Komsomolets	روسیه
۶	سنگزنی دیسکی چرخ‌دنده عمودی (Gear Grinding Machine)	5M841	۲	۱۵۰ × ۴۰۰ میلی‌متر	۱۹۹۱	Komsomolets	روسیه
۷	سنگزنی دیسکی چرخ‌دنده افقی (Bevel Grinding Machine)	-	۱	۱۵۰ × ۳۲۰ میلی‌متر	-	-	روسیه
۸	سنگ داخل (Internal Grinding Machine)	3K228A	۱	۴۰۰ × ۵۰۰ میلی‌متر	۱۹۸۷	-	روسیه
۹	سنگ داخل (Internal Grinding Machine)	3K227A	۱	۲۵۰ × ۳۰۰ میلی‌متر	۱۹۸۱	-	روسیه
۱۰	سنگ پیشانی (Face Grinding Machine)	-	۱	۱۰۰۰ × ۴۰۰ میلی‌متر	۱۹۷۵	-	آمریکا
۱۱	سنگ محور (Cylindrical Grinding Machine)	WY323.21	۱	۱۲۰۰ × ۳۲۰ میلی‌متر	۱۹۹۰	-	بلغارستان
۱۲	سنگ ابزار تیز کنی (Tool Sharpening Grinding Machine)	CE642	۱	۳۰۰ × ۲۰۰ میلی‌متر	۱۹۹۰	-	روسیه
۱۳	خانکش افقی (Broaching Machine)	-	۱	-	۱۹۸۴	-	روسیه
۱۴	تراش CNC (CNC Lathe)	NC31	۱	۱۵۰۰ × ۷۰۰ میلی‌متر	۱۹۸۸	-	روسیه

• ادامه در صفحه بعد

ردیف	نام دستگاه	مدل	تعداد	ابعاد کارگیر (قطر × طول)	سال ساخت	شرکت سازنده	کشور سازنده
۱۵	تراش CNC	(CNC Lathe)	۱	۱۵۰۰ × ۹۰۰ میلی متر	۱۹۸۸	-	روسیه
۱۶	تراش افقی	(Horizontal Lathe)	۱	۱۵۰۰ × ۷۲۰ میلی متر	-	-	روسیه
۱۷	تراش افقی	(Horizontal Lathe)	۱	۳۰۰۰ × ۱۲۵۰ میلی متر	-	-	روسیه
۱۸	تراش افقی	(Horizontal Lathe)	۱	۱۰۰۰ × ۳۶۰ میلی متر	۲۰۰۶	-	چین
۱۹	فرز افقی/عمودی	(Milling Machine)	۱	۶۰۰ × ۳۰۰ × ۱۲۰ میلی متر	۲۰۰۶	-	چین
۲۰	دریل رادیال	(Radial Drilling Machine)	۱	-	۱۹۸۳	-	روسیه
۲۱	اره نواری افقی	(Horizontal Bandsaw Machine)	۱	۲۸۰ میلی متر	۲۰۰۷	Aymaksan	ترکیه
۲۲	سیستم عملیات حرارتی القایی	(Induction HT System)	۱	-	۱۹۸۵	-	روسیه
۲۳	سیستم پوشش دهی فلزات	(Electroplating System)	۱	-	۲۰۰۶	-	ایران