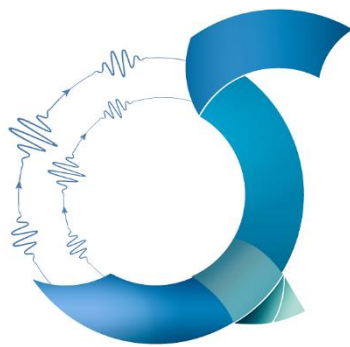
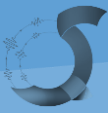




پارس کوانتوم

معرفی، خدمات و محصولات

خرداد ماه ۱۴۰۴

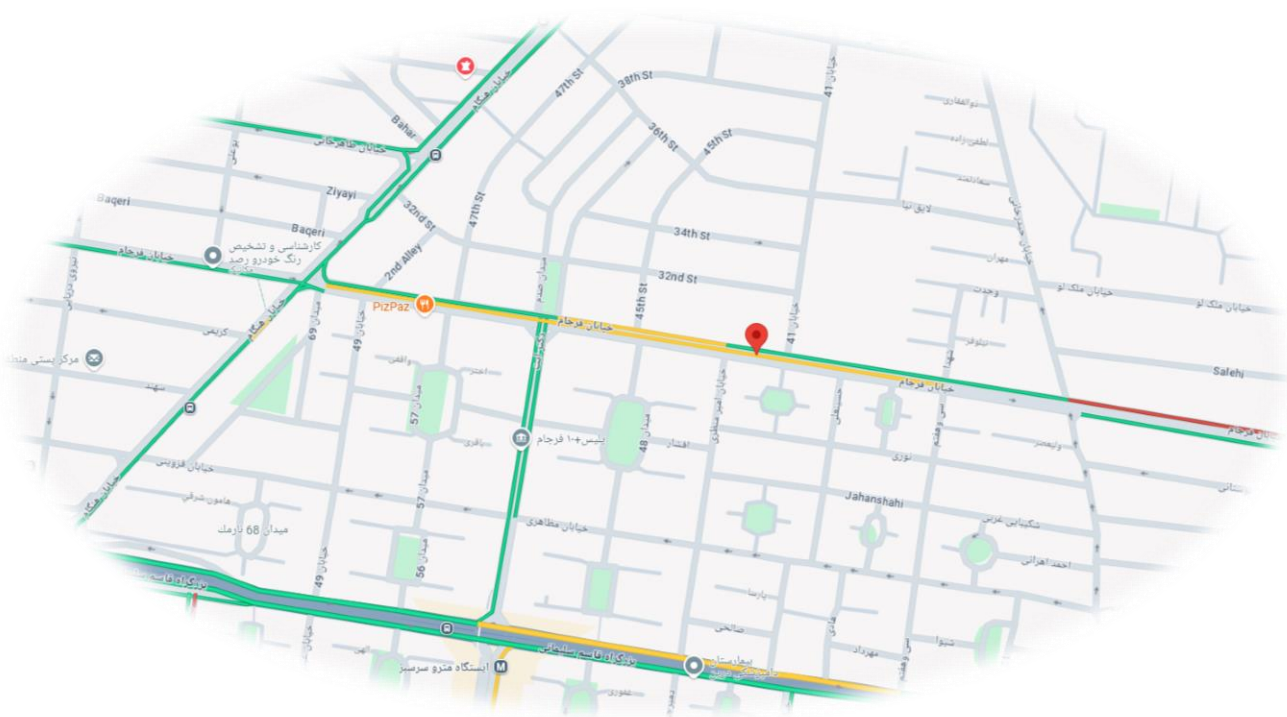


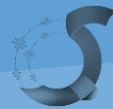
2.....	اطلاعات شرکت
3.....	بیانیه ماموریت
4.....	تاریخچه، رشد و توسعه
5.....	محصولات ما
10.....	خدمات و راه حل های ما
12.....	پروژه ها
14.....	استانداردها، مجوزها و گواهینامه ها



اطلاعات شرکت

- نام شرکت: نوین فناوران پارس کوانتوم
- نوع شرکت: سهامی خاص
- تاریخ تاسیس: ۵ مرداد ماه ۱۴۰۱
- تلفن تماس: ۰۲۱-۹۱۰۰۸۷۳۷ / ۰۹۰۲۹۴۶۶۴۵۱
- فکس: ۰۲۱-۹۱۰۰۸۷۳۷
- وبسایت: www.parsaqtech.com
- آدرس ایمیل: info@parsaqtech.com
- شبکه‌های اجتماعی:
- <https://www.linkedin.com/company/parsaqtech>
- @Parsquantum
- آدرس: تهران، نارمک، خیابان فرجام تقاطع خیابان آبگون پلاک ۶۳۹





بیانیه ماموریت

در در پارس کوانتوم، آینده را با کوانتوم می‌سازیم.

شرکت دانش بنیان پارس کوانتوم، به‌عنوان یک شرکت خصوصی پیشگام در حوزه فناوری‌های کوانتومی، از سال ۱۳۹۷ فعالیت خود را آغاز کرده است. ما با بهره‌گیری از تخصص نخبگان دانشگاهی در زمینه‌های فوتونیک، الکترونیک، مکانیک و علوم رایانه، در تلاشیم تا مرزهای دانش را به فناوری‌های ملموس تبدیل کنیم.

از حسگرهای فوق‌حساس تا رمزنگاری غیرقابل نفوذ و ارتباطات ایمن، تاکنون بیش از ۷ محصول تجاری را در این مسیر به ثمر رسانده‌ایم. ما باور داریم آینده به فناوری‌هایی تعلق دارد که امروز آن‌ها را خلق می‌کنیم.





تاریخچه، رشد و توسعه

پیدایش

تعریف پروژه در حوزه ارتباطات کوانتومی مبتنی بر مولد عدد تصادفی کوانتومی و ایجاد هسته اولیه

مرداد
۱۳۹۷

تغییر راهبرد

تعریف مأموریت کلی در دو زمینه حسگری کوانتومی و ارتباطات کوانتومی

خرداد
۱۴۰۰

ثبت به عنوان دانش بنیان

ثبت دانش بنیانی به عنوان یک شرکت خصوصی تخصصی در زمینه فناوری کوانتومی

بهمن
۱۴۰۱

توسعه شرکت

گسترش دامنه فعالیت ها و پروژه ها با توسعه شرکت

مهر
۱۴۰۲



محصولات ما

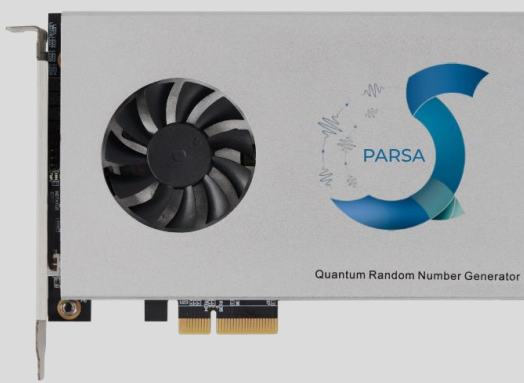
سامانه پدیدار ۱

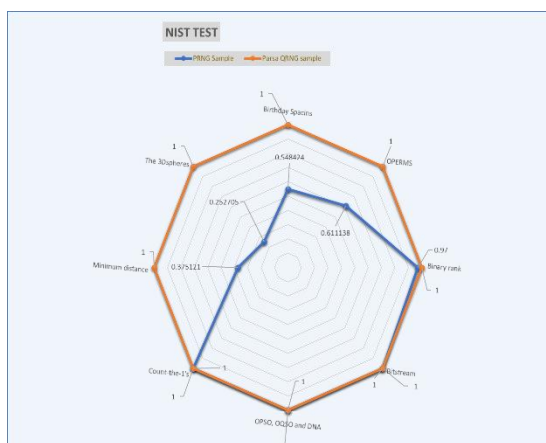
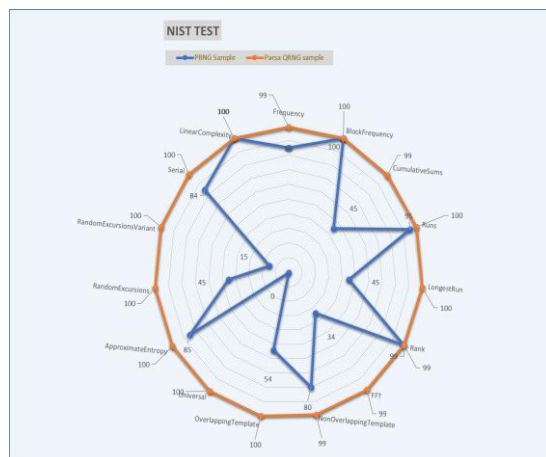
	500 Mbps	
	ارتباط LAN	
	نرم افزار ویندوز	
	نمایشگر روی بدنه	
	NIST SP800-22	
	DIHARDER	

سامانه پدیدار ۱ یک دستگاه مولد اعداد تصادفی کوانتومی است که در نسخه یک به صورت یک رک تک واحد ارائه شده است که توانایی تولید عدد تصادفی کوانتومی پساپردازش شده با نرخ 500 Mbps را دارد. این سامانه به وسیله کابل LAN (پروتکل UDP) اعداد با منشا کوانتومی را به رایانه (و یا سرور) ارسال کرده و آن‌ها را به صورت فایل‌های داده باینری ذخیره می‌نماید. این دستگاه موفق به دریافت گواهی‌نامه‌های NIST SP800-22 Test Suite و DIHARDER Test Suite و گواهی کیفیت عدد از شرکت پیام پرداز و سازمان انرژی اتمی برای اعتبار سنجی میزان تصادفی بودن داده‌ها شده است.

اعداد تولیدی این دستگاه به طور کامل کوانتومی بوده و به هیچ وجه الگوی تولید اعداد امکان پذیر نمی‌باشد.

سامانه پدیدار ۲

	2 Gbps	
	ارتباط PCIe	
	نرم افزار ویندوز	
	مدار مجتمع نوری	
	NIST SP800-22	
	DIHARDER	



سامانه پدیدار ۲ یک دستگاه مولد اعداد تصادفی کوانتومی مشابه پدیدار ۱ است که در با نرخ بالاتر در غالب یک کارت انتقال داده PCIe با ابعاد کوچک تر بر مبنای فناوری مدارهای مجتمع نوری توسعه داده شده است که توانایی تولید عدد تصادفی کوانتومی پس پردازش شده با نرخ 2 Gbps را دارد.

اعداد تولیدی این دستگاه به طور کامل کوانتومی بوده و به هیچ وجه الگوی تولید اعداد امکان پذیر نمی باشد.

سامانه امین (تجربه برقراری ارتباط امن کوانتومی بر بستر فیبر نوری)



سامانه توزیع کلید کوانتومی امین

5 Kbps @10 dB	نرخ تولید کلید
50 Km	بیشینه فاصله قابل پیاده سازی
GG02	پروتکل مورد استفاده
ME-LDPC	روش پسپردازش
Parsa QRNG	مولد عدد تصادفی
10-50 C	دمای کاری
فیبری	نوع اتصال اپتیکی

در انتقال اطلاعات کاملاً امن، تامین امنیت مربوط به کلید فرآیند رمزنگاری داده‌ها، بسیار ضروری می‌باشد. سامانه‌ی توزیع کلید کوانتومی امین با کمک قوانین مکانیک کوانتومی، کلید مورد نیاز برای کد کردن اطلاعات را به صورت کاملاً امن از طریق فیبر نوری، بین دو بخش توزیع می‌کند و دستیابی هر منبع غیر تأیید شده به اطلاعات کلید، توسط سامانه شناسایی شده و فرآیند قطع می‌گردد و با ایجاد شرایط امن ارتباطاتی، فرآیند توزیع کلید، دوباره آغاز می‌گردد. سامانه امین قادر به توزیع کلید امن کوانتومی در فاصله‌ی ۵۰ کیلومتری در طول موج مخابراتی می‌باشد.

- ✓ ارتباطات داخلی مراکز داده
- ✓ شبکه زیر ساختی ارتباطات اپتیکی کلان شهرها
- ✓ تامین کلید مورد نیاز مراکز رمزنگاری بسیار حساس
- ✓ توزیع کلید در مناطق مرزی و خطوط امن در شرایط اضطراری
- ✓ مخابرات و مراکز انتقال داده
- ✓ کمپانی‌های ارائه دهنده خدمات مالی
- ✓ مراکز دولتی و دفاعی
- ✓ سازمان‌های مطالعات زیستی و بیولوژیکی
- ✓ زیرساخت‌های حساس شهری



گیرنده نور کوانتومی مبین

گیرنده مبین یک آشکار سازی نوری از نوع (SPAD) است که با استفاده از فناوری پیشرفته توانایی شناسایی تکفوتون‌های با طول موج مخابراتی را با بالاترین دقت دارد. این دستگاه نوآورانه، راه‌حلی ایده‌آل برای کاربردهای حساس و پیشرفته مانند رمزنگاری کوانتومی، لیدار با برد بسیار طولانی، تصویربرداری زیستی بدون تخریب، شناسایی گازهای فوق‌العاده رقیق و تصویربرداری بدون نیاز به دید مستقیم ارائه می‌دهد. گیرنده مبین در دو نسخه عملکرد آزاد و دروازه بندی شده ارائه شده است.

مشخصه فنی	مقدار	واحد
بازده کوانتومی	10, 25	%
بازه زمان مُرده	1-80 & 0.01-1	μs
DCR* (10%, 10μs)	1.3	KHz
دمای کاری	5-30	°C
رطوبت (بیشترین)	60	%
پهنای پالس خروجی	15	ns
گیت در بیشترین فرکانس	100	MHz
لغزش زمانی (Timing Jitter) (25%)	300	ps
زمان سردسازی	<7	min
بازه طول موجی	1100-1600	nm
رابط اپتیکی**	SMF	-
ابعاد	220*218*170	mm ³
وزن	2	kg
امکان شخصی سازی	بلی	-



دراپور مدولاتور الکترواپتیکی

مدولاتورهای الکترواپتیکی یکی از قطعاتی هستند که امروزه در بسیاری از کاربردهای آزمایشگاهی و عملی مورد استفاده قرار می گیرند. دراپورهای مربوط به این محصولات بسیار مورد توجه هستند و شرکت های بین المللی محدودی با هزینه های بسیار بالا این ادوات را در قالب محصولات تجاری ارائه کرده اند.

در حال حاضر پارس کوانتوم این دراپورها را به صورت کاملا تجاری و قابل مقایسه با سایر نمونه های تجاری همراه با پشتیبانی فنی در چندین مدل مختلف با قیمت بسیار کمتر از نمونه خارجی ارائه کرده است.

Parameter	Min	Typ	Max	Unit
Electrical specification				
DC bias voltage	0		+10	V
DC bias Step	0.001		1	V
Output bias port impedance			50 Ω	
Automatic locking point			OK	
Supply voltage		15 v		V
Delay time	-	0.4	-	ns
optical specification				
Wave length			1550 nm	
Input optical power	100 nw	500uW/6 mW		
Operating specification				
Dimensions		19*15*7		cm
Operating Temp	10	25	45	Centigrade
Storage Temp	-25	-	75	Centigrade
Auto set time			25-40 s	
Connector			FC/APC	
Optical circuit fiber			PM with antishock equipment	

خدمات و راه حل های ما



خدمات

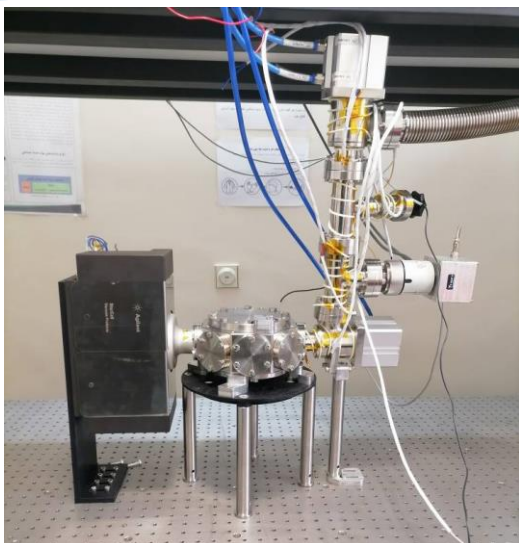
- ✓ خدمات تحقیق و توسعه (R&D)
- ✓ خدمات تدارک ملزومات و تجهیزات خاص برای پروژه های کوانتومی
- ✓ مشاوره در توسعه زیرساخت های امن کوانتومی
- ✓ کمک در طراحی و به روز رسانی نقشه راه فناوری کوانتومی
- ✓ نمونه سازی سریع تجهیزات کوانتومی
- ✓ همکاری در پروژه های تحقیقاتی ملی



راه حل ها

- ✓ سامانه های تصویر برداری بلند برد
- ✓ سامانه حسگر های اکوستیکی
- ✓ سامانه بهینه سازی و افزایش پردازش
- ✓ شبکه مخابرات امن کوانتومی
- ✓ توسعه حسگری فوق حساس
- ✓ سامانه های تصویری خودران
- ✓ ریجسترهای کامپیوترهای کوانتومی





پروژه‌ها

مشخصه‌های فنی	مقدار	واحد
Operating Power	300	W
Cloud Temperature	2	μK
Laser Tuning Rate	1	GHz per ms
Repetition Rate	0.5	Hz
Atom number trap	10^9	atom
Operating temperature	15-28	$^{\circ}C$

ریجسترهای کامپیوترهای کوانتومی به عنوان قلب یک کامپیوتر پردازش کوانتومی می‌باشد که رهیافت‌های مختلفی دارد.

ریجسترهای بر اساس اتم‌های فوق سرد روشی است که امکان اعمال گیت‌های آنالوگ و دیجیتال را فراهم می‌کند.

شرکت پارس کوانتوم در حال حاضر این پروژه فعال را دارد و در سال ۱۴۰۴ ساخت این ريجستر بسیار پیشرفته در فشار UHV و در دمای میکروکلین به اتمام خواهد رسید.

• ساخت ريجستر کامپیوتر کوانتومی اتم سرد

عنوان پروژه

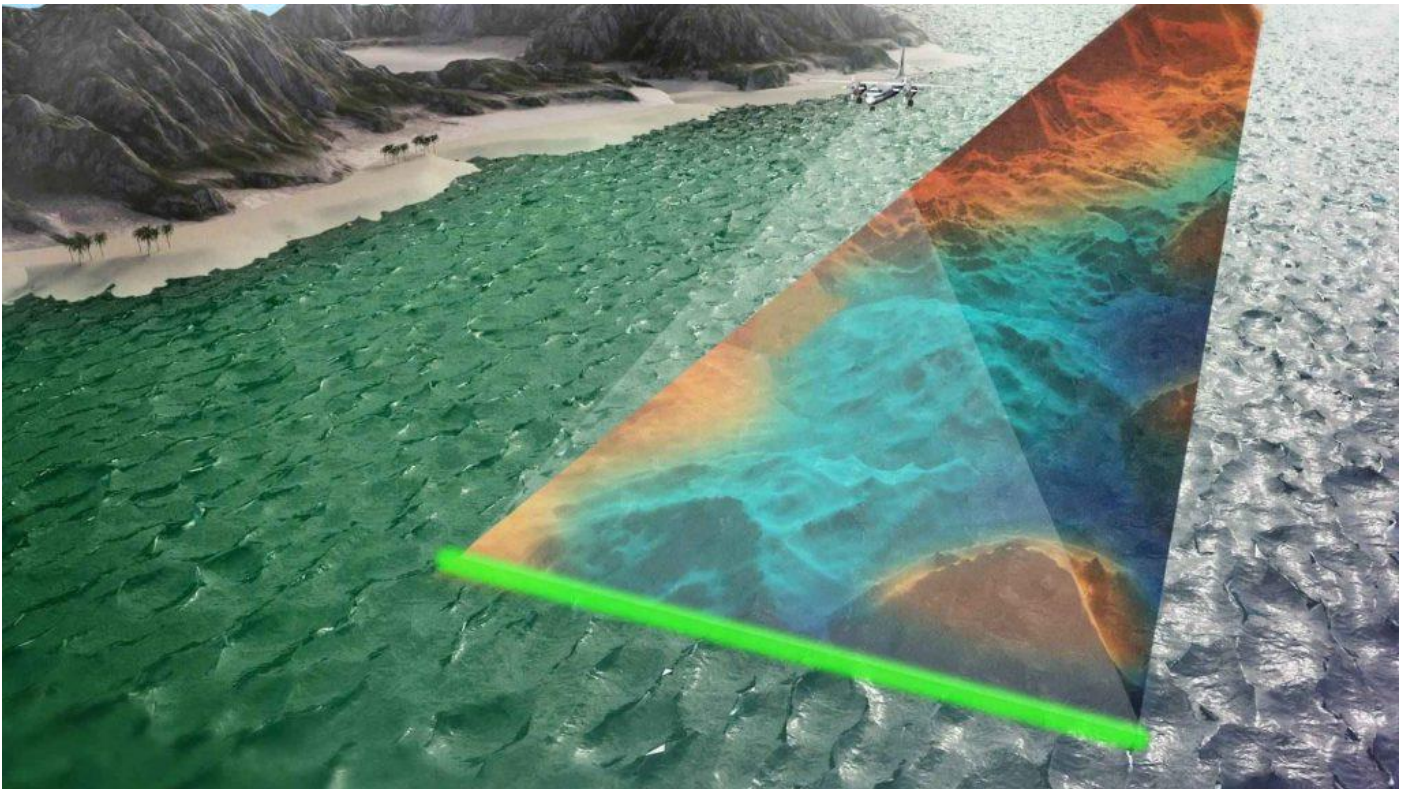
• دانشگاه شهید ستاری

کارفرما

• شروع پروژه: تیر ماه ۱۴۰۳
• مدت پروژه: ۱۸ ماه

تاریخ پروژه

پروژه‌ها



امروزه لیدرها یک فناوری بسیار پیشرفته می‌باشد که کاربردها مختلفی دارند. با توجه به نوع کاربری این محصولات محدودیت های تشخیصی در فاصله و دقت تشخیص در برخی موارد مشکل ساز شده است.

شرکت پارس کوانتوم با توجه به برخورداری از دانش فنی در زمینه گیرنده های نوری کوانتومی اقدام به طراحی و ساخت لیدار کوانتومی با کاربری تصویر برداری از سطح دریاها و دریاچه های کرده است که در سال ۱۴۰۴ با قابلیت تصویر برداری از عمق ۵۰ متری از اب به اتمام خواهد رسید.

• لیدار کوانتومی

عنوان
پروژه

• شرکت سامانه هوشمند بصیر

کارفرما

• شروع پروژه: اسفند ماه ۱۴۰۳
• مدت پروژه: ۱۲ ماه

تاریخ
پروژه

استانداردها، مجوزها و گواهینامه ها



گواهینامه دانش بنیانی نوپا



گواهینامه صلاحیت خدمات
انفورماتیک



پروانه صلاحیت همکاری با مراکز
نظامی

