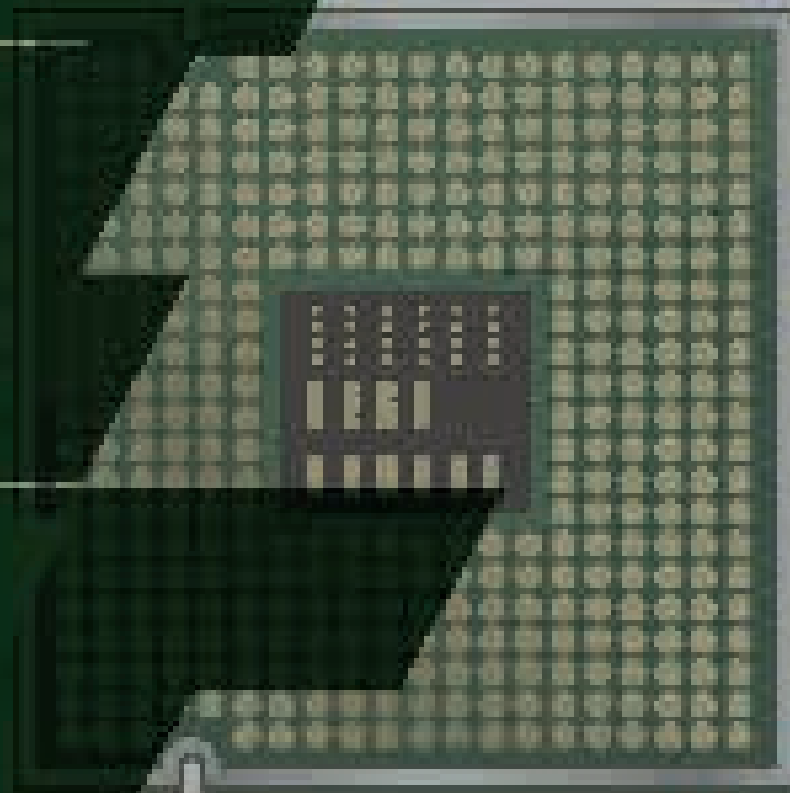
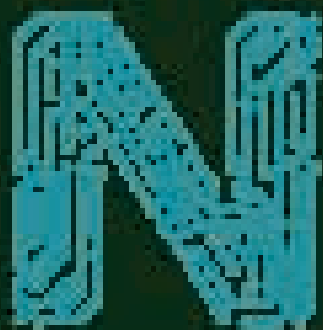


طراحی و تولید انبوه

بردهای الکترونیکی



شرکت دانش بنیان موج هوشمند فناوری های نوید

این مجموعه با دو دهه تجربه تخصصی در حوزه الکترونیک و اتکا به سرمایه انسانی مجرب و بهره گیری از تجهیزات پیشرفته، قله های این عرصه را فتح نموده و خدمات هدفمند خود را در قالب های زیر ارائه می نماید:

- طراحی و مونتاژ بردهای الکترونیکی
- طراحی و تولید محصولات هوشمند
- ارتقاء طراحی سامانه ها و قطعات الکترونیکی
- رفع عیوب بردهای الکترونیک و ساخت تسترهای مرتبط

توانمندی ها و قابلیت های شاخص

دقیق و منظم

مشتری مدار

کارآمد

لبه تکنولوژی

استاندارد

پویا و جذاب

دانش محور

فنی مهندسی

متولی حفظ و جاری سازی نظام مهندسی

- تعریف ، بررسی و بهبود فرایند تولید
- عملیاتی کردن ایده های واحد تحقیق و توسعه
- پشتیبانی و نظارت بر استانداردهای فنی
- تدوین و مدیریت مستندات فنی

تحقیق و توسعه

متصدی نوآوری و پیشرفت های تکنولوژیک

- آینده پژوهی و تحلیل فناوری های نوین
- محصولات جدید و اکوسیستم نوآوری پایدار
- طراحی مدار و بردهای الکترونیک
- پشتیبانی و ارتقاء طراحی سامانه ها

ساختار و سازمان مهندسی

کنترل کیفی

مهمترین رکن نظارت کیفی سازمان

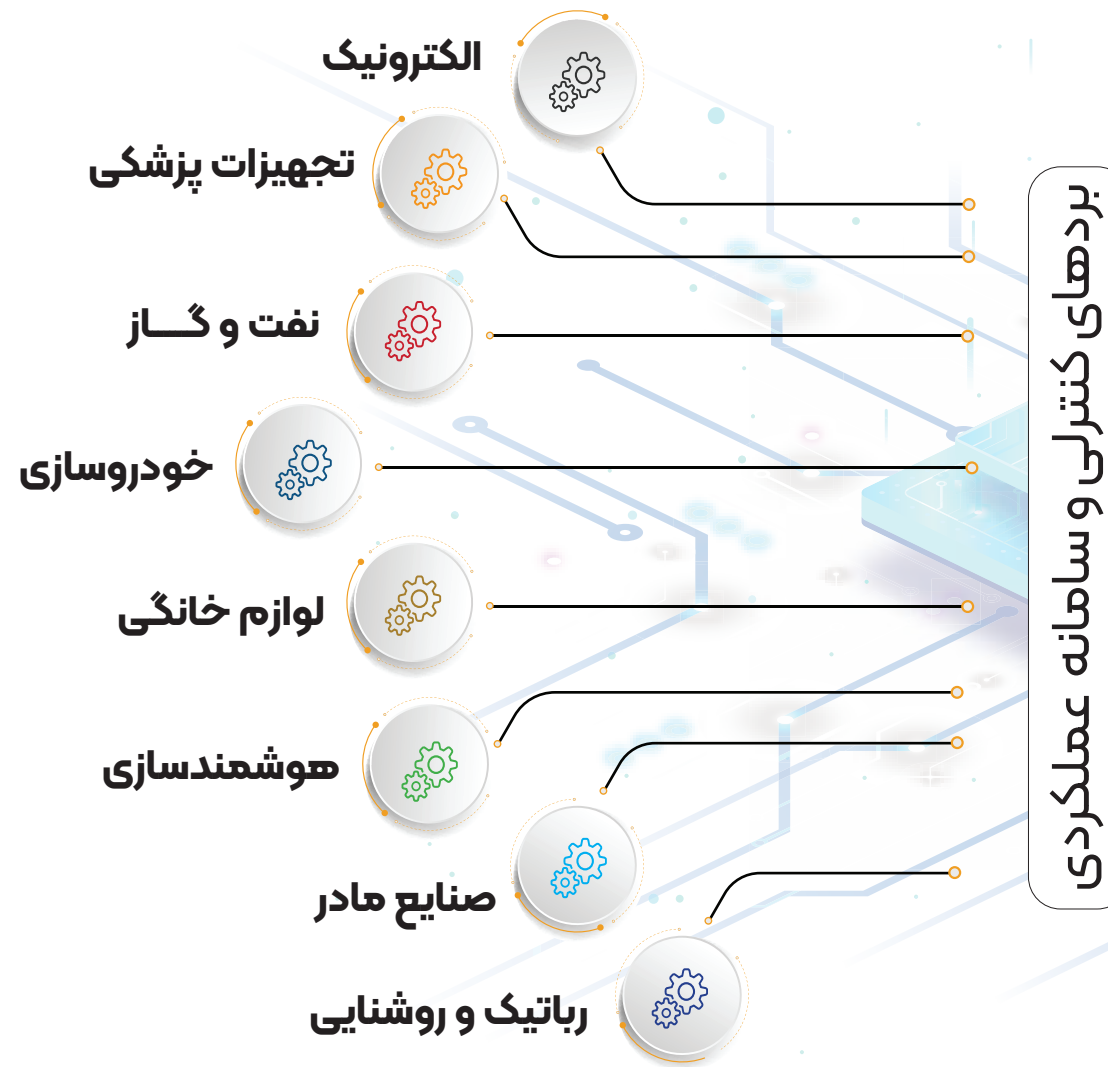
- پیاده سازی استاندارد ISO، IPC و نظارت بر اجرا
- نظارت و کنترل کیفی ورودی IQC
- نظارت و کنترل کیفی حین تولید IPQC
- نظارت و کنترل کیفی نهایی FQC

تولید و مونتاژ

قلب عملیاتی و اجرایی مجموعه

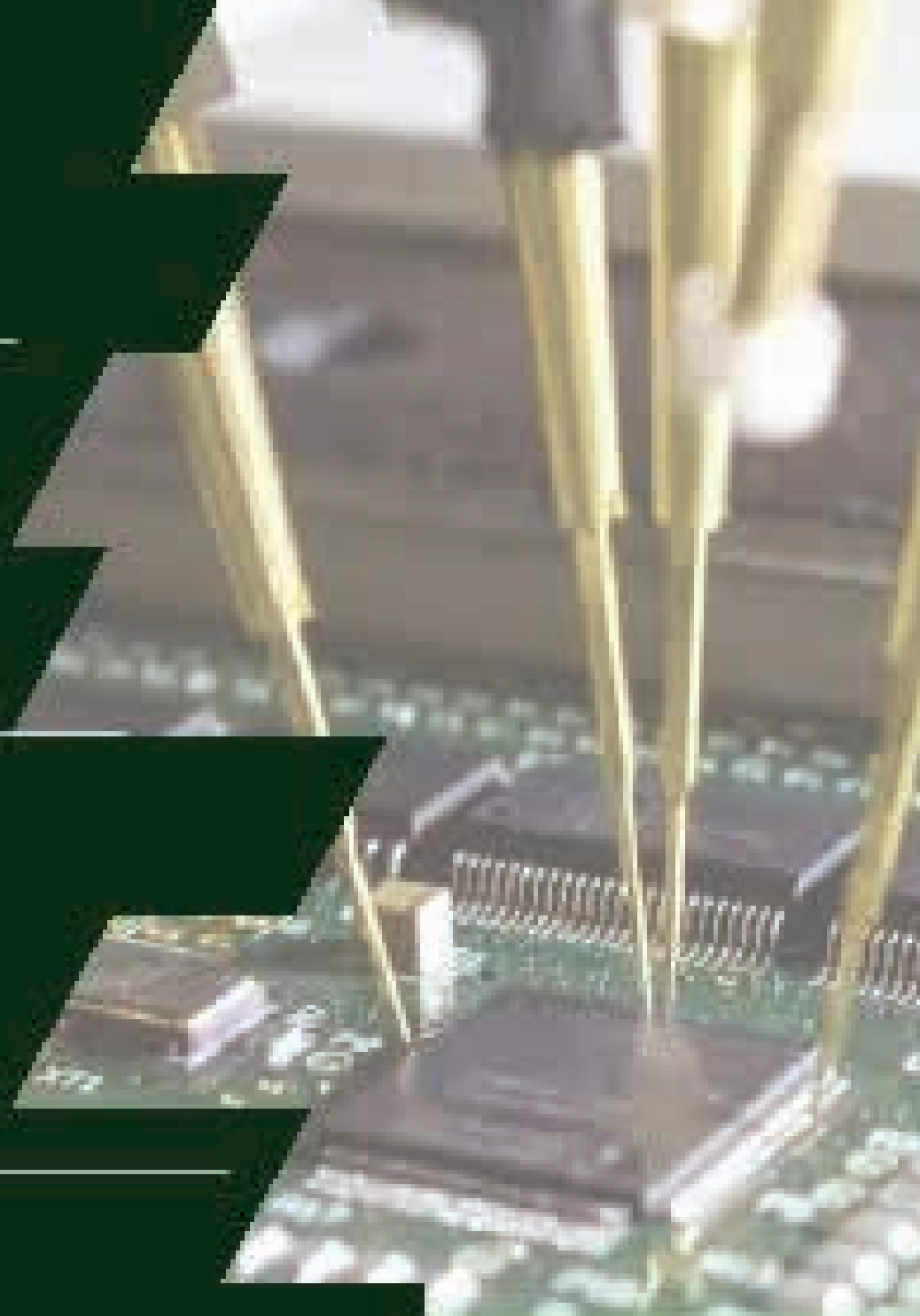
- برنامه ریزی تولید و مدیریت مواد
- تولید برد با تکنولوژی SMT
- تولید برد با تکنولوژی THT
- کنترل کیفی حین تولید

حوزه های فعالیت





معرفی خطوط مونتاز و تجهیزات پیشرفته



سالن تولید تمیز (Clean Room)

- کلاس کلین روم: 1 - ISO 14644 - Class 7
- مساحت: ۳۰ متر مربع عایق با کفپوش آنتی استاتیک
- سیستم فیلتراسیون
- سیستم هوشمند مانیتورینگ تولید
- سیستم هوشمند کنترل دما، رطوبت و روشنایی
- فشار هوای مثبت
- تجهیزات و ابزار ESD
- سازگاری الکترومغناطیسی (EMC)



خط تولید با فناوری نصب سطحی (SMT)



SMT line



خط تولید با فناوری نصب سطحی (SMT)

دستگاه پرینتر خمیر قلع (printer) برند SJ Innotech

- پرینت خمیر قلع با دقت 25 میکرومتر به صورت یکنواخت در تایپ 2، 3، 4، 5
- استفاده از استنسایل تا ابعاد 75*75 cm
- سرعت پرینت 150mm/s
- بازرسی خمیر قلع پرینت شده به صورت 2D



دستگاه جایگزاری قطعات (P&P) برند Juki

- مونتاژ برد در سایز 65*65 cm
- مونتاژ انواع پکیج IC ب (BGA-QFN-SON-QFJ)
- مونتاژ قطعات 0201 با دقت 30 میکرومتر
- مونتاژ قطعات با ارتفاع 25mm
- قابلیت CHP31000



دستگاه کوره ذوب خمیر قلع (Ovenreflow) برند JT

- کوره ریفلو 8Zone با کنترل پروفایل دمایی هوشمند
- ذوب کنترل شده برای مونتاژ BGA
- استفاده از نیتروژن در فرایند جهت افزایش کیفیت
- دارای ساپورت CBS جهت جلوگیری از دفرمه شدن PCB با سایز بزرگ



دستگاه شستشوی برد (PCB Cleaning) برند PBT

- اسپری محلول پاک کننده مخصوص
 - قابلیت تنظیم مراحل و مدت زمان شست و شو
 - خشک کن هوای گرم با تنظیم دما و مدت زمان
 - کنترل میزان آلودگی محلول پاک کننده
- ### مزایای شستشوی اتوماتیک
- حذف کامل باقی مانده های فلاکس، گرد و غبار و یون های خورنده
 - افزایش دوام و قابلیت اطمینان برد در محیط های صنعتی
 - جلوگیری از ایجاد شورت و خوردگی در بلند مدت
 - الزامی برای بردهای پزشکی، مخابراتی و نظامی

کنترل کیفیت

دستگاه بازرسی نوری (AOI) برند TRI

- بازرسی صنعتی با سرعت $57\text{cm}^2/\text{sec}$
- فناوری بازرسی چندگانه
- کیفیت تصویر $9\mu\text{m}$



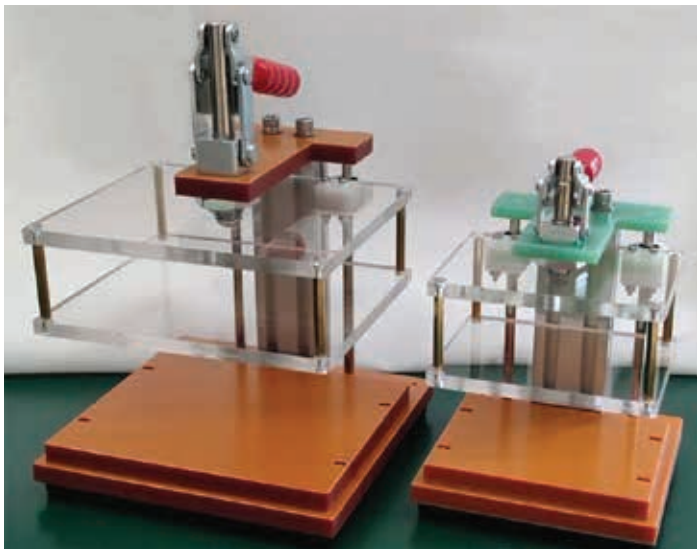
دستگاه بازرسی پرتو ایکس (X-ray) برند unicom

- دقت بازرسی 5 میکرومتر
- 5 محوره با شیب 30 درجه
- ابعاد میز بازرسی $400 \times 460\text{mm}$
- موقعیت یابی خودکار
- نظارت بر میزان تابش



مزایای بازرسی با X-ray

- بازرسی لحیم کاری نقاط اتصال BGA با پدهای PCB
- بازرسی حفره های موجود در گلوله های قلع که در گذر زمان به خصوص در مدارات فرکانس بالا تبدیل به لحیم سردی می شوند
- بازرسی ترک ها در بردهای چند لایه
- بازرسی VIA در بردهای چند لایه



دستگاه جیگ

تست اطمینان از عملکرد صحیح محصول
اطمینان از دقت ابعاد و صحت مونتاژ
جلوگیری از خطای اپراتوری



دستگاه چمبر

تست پایداری و قابلیت اطمینان
- محصول در تنش دمای (مثبت و منفی) و رطوبت قرار می گیرد
تست عمر مفید
کشف نواقص پنهان

خط تولید THT

آماده‌سازی و بررسی قطعات و بردها

- کنترل ورودی قطعات بر اساس استاندارد و لیست قطعات (BOM)
- آماده‌سازی قطعات (فرمینگ، شیرینگ و ...)
- مرتب سازی چیدمان قطعات

قراردهی قطعات (Insertion)

- قراردهی دستی توسط تکنسین‌های آموزش‌دیده یا استفاده از تجهیزات نیمه اتوماتیک (Auto Insertion Machine) در تیراژ بالا
- توجه ویژه به مونتاژ قطعات دارای پلاریته (دیودها، خازن‌های الکتrolیت، آی‌سی‌ها و ...)
- بهره‌مندی از دستگاه فورمینگ و شکل دهی قطعات طبق استاندارد IPC و فوت پرینت تعریف شده
- مونتاژ برد با تراکم بالای قطعات
- مونتاژ با ملاحظات فنی ویژه شامل: هولدر، شیرینگ، وایرینگ، فریم و لنز، هیت سینگ، قطعات نیازمند پیش مونتاژ،)



لحیم کاری (soldering)

لحیم کاری تمام اتوماتیک با دستگاه wave soldering در تیراژ بالا

- فلاکس زنی اتوماتیک و پیش گرمایش
- تنظیم سرعت حرکت برد و ارتفاع موج مذاب لحیم

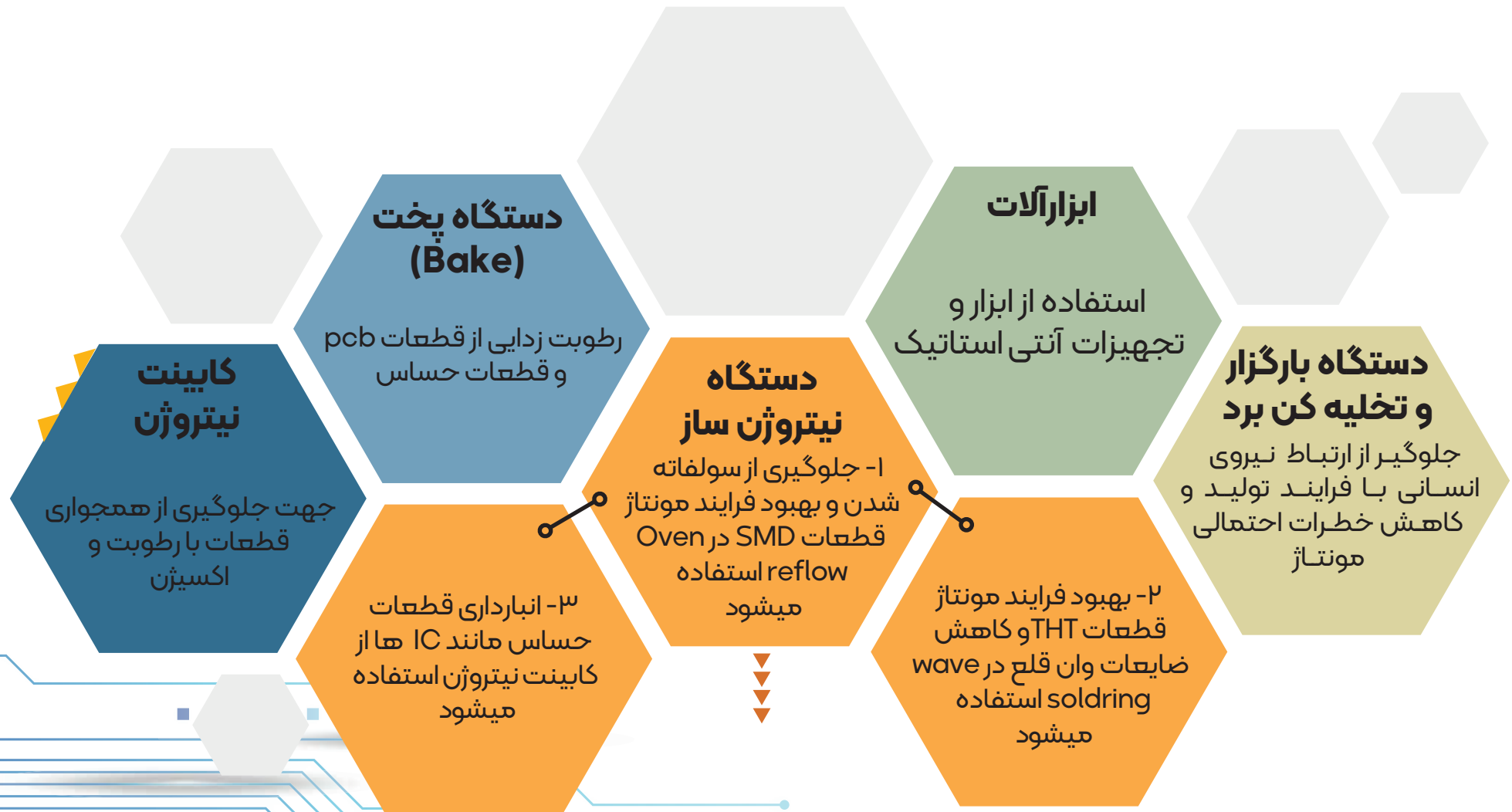
لحیم کاری دستی (در صورت نیاز)

- جهت مونتاژ قطعات با دمای خاص
- استفاده از هویه دیجیتال با کنترل دما
- استفاده از سیم قلع استاندارد (SnPb یا Lead-free)

کنترل کیفیت (QC) چند مرحله ای

- بازرسی صحت مونتاژ قطعات و لحیم کاری پایه ها طبق استاندارد IPC
- تست استحکام مکانیکی مونتاژ
- ثبت و بایگانی گزارشات بازرسی و نتیجه تست ها

تجهیزات پیش تولید



ملزومات تولید

استانداردها

- بر پایه رزین (Rosin-based)
- بدون تعیزکاری (No-Clean)
- محلول در آب (Water-soluble)
- بی اثر (Low-Residue)

مزایا

- از بین بردن اکسیدهای فلزی
- جلوگیری از اکسیداسیون مجدد
- پخش شوندگی سطحی قلع مذاب

- محلول پایه آب برای فلاکس‌های محلول در آب
- الکل ایزوپروپیل برای تعیزکاری عمومی و حذف برخی باقی‌مانده‌های فلاکس
- حلال‌های مخصوص برای انواع خاصی از فلاکس‌ها و آلاینده‌ها

خمیر قلع (Solder Paste)

تعیز کننده سطوح (Flux)

چسب

مواد تعیز کننده

پوشش دهی (coating)

خمیر قلع سرب دار (Leaded Solder Paste)

ترکیب Sn63/Pb37 محدود شده در اتحادیه اروپا طبق استاندارد ROHS

خمیر قلع بدون سرب

(Lead-Free Solder Paste) ترکیب SAC305

مطابقت با استانداردها

- STD-004-J: استاندارد خواص شیمیایی فلکس
- STD-005-J: استاندارد ویژگی‌های خمیر قلع

کنترل کیفیت خمیر قلع

- نگهداری در دمای ۲-۸ درجه
- کنترل تاریخ انقضا و شرایط نگهداری
- همگن‌سازی قبل از استفاده

مزایا

- کاهش احتمال تشکیل حباب، اتصال کوتاه و پاشش قلع
- تضمین کیفیت لحیم‌کاری و دوام برد در محیط‌های صنعتی و حساس

چسب (red glue)

- نگه داشتن قطعات SMD روی برد قبل از لحیم‌کاری
- تشکیل شده از اپوکسی تک جزئی که با حرارت به عمل آوری میشود

چسب (Silicone glue)

- نگه داشتن قطعات با الزامات فنی (هیت سینک، قطعات بزرگ و ...)

- کوتینگ پلیمری با اهداف محافظتی شامل رزین‌های اکریک، اپوکسی، پلی‌اورتان

مزایای رقابتی محصولات



- تولید در محیط کلین روم با کنترل هوشمند عوامل محیطی
- شستشوی با ماشین تمام اتوماتیک
- استفاده از خمیر قلع و مواد اولیه مطابق با استاندارد
- کنترل کیفیت چند مرحله‌ای و مستندسازی کامل
- رعایت استانداردهای ISO , IPC در تمامی مراحل
- پشتیبانی فنی و خدمات پس از فروش
- قابلیت نمونه سازی و مونتاژ تیراژ بالا
- ارائه گزارش QC و Traceability برای هر سفارش

فرآیند اجرایی

دریافت و بررسی فایل‌ها

بررسی فایل
BOM و Gerber
و مشاوره DFM

آماده‌سازی کلین‌روم

تنظیم شرایط
محیطی و
آماده‌سازی
تجهیزات

چاپ خمیر قلع استاندارد

چاپ با دستگاه
اتوماتیک و کنترل
ضخامت

کنترل کیفیت (QC)

بازرسی SPI

قراردهی قطعات SMD

Pick & Place با
تمام اتوماتیک و
کنترل اپراتوری

کنترل کیفیت (QC)

بازرسی مونتاژ و
لحیم کاری THT

لحیم کاری wave soldering

کنترل میزان
پاشش فلکس در
پیش گرمایش
و لحیم کاری

مونتاژ قطعات THT

قطعه گذاری
دستی یا ماشینی

کنترل کیفیت (QC)

AOI ، X-Ray ،
بازرسی چشمی

لحیم کاری Reflow

پرو فایل حرارتی
متناسب با
قطعات و نوع
خمیر قلع

تست محصول

تست عملکردی
برد مونتاژ شده

شست و شوی اتوماتیک

حذف فلاکس،
تست آلودگی
یونی، خشک کن
حرارتی

کوئیگ

پوشش دهی برد
برای محافظت

بسته بندی و ارسال

بسته بندی ESD و ضد رطوبت، گزارش
QC، ارسال سریع و ایمن



توانمندی ها ، قابلیت های صنعتی و دانش بنیان
آغاز فصل جدیدی از همکاری های مشترک را رقم می زند



