



ООО «BITMAIN SERVICE»

Проект по созданию инновационного завода по производству чипов на территории Узбекистан

Структура соглашения

С Узбекской стороны обществом с ограниченной ответственностью "BITMAIN" и с Китайской стороны обществом с ограниченной ответственностью "SHANDONG HUAKE SEMICONDUCTOR RESEARCH INSTITUTE CO." был подписан меморандум о создании совместного предприятия ориентированной по производству и калибровке чипов интеллектуальных датчиков и обработки информации, проектированию, упаковке и тестированию на территории Республики Узбекистан с привлечением прямых инвестиции на сумму млн. долларов США.



СП ООО

Создани
е:

- »»» новых рабочих
- »»» Информационно-аналитической лаборатории
- »»» Рабочую станцию для обучения кадров
- »»» Производственную площадку



Компания с ограниченной ответственностью “Шаньдунский Научно-Исследовательский
Институт Полупроводников Хуаке ”

SHANDONG HUAKE SEMICONDUCTOR RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

Профиль компании

Компания с ограниченной ответственностью “Шаньдунский Научно-Исследовательский Институт Полупроводников Хуаке ” (далее именуемая «Хуаке») была зарегистрирована и создана в мае 2018 года со штаб-квартирой в Цзинаньской зоне высоких технологий, учреждена вместе с Научно-Исследовательским Институтым Полупроводников Китайской Академии Наук и Корпорацией “Шаньдунская Высокоскоростная Магистраль”. Компания специализируется на высокоточных чипах цифровых интеллектуальных датчиков, имеет три центра исследований и разработок в Пекине, Цзинане и Чэнду, а также отечественные и зарубежные центры технической поддержки и центры продаж в Шэньчжэне, Ханчжоу, Куньшане, Тайване и т. д., с кадровым штатом более 70 сотрудников.

“Институт Полупроводников Китайской Академии Наук”

В 1956 году в Китае «Двенадцатилетнем плане развития науки и техники» полупроводниковая наука и технология были перечислены в качестве одной из четырех основных чрезвычайных мер для национальных новых технологий того времени. Чтобы создать научно-исследовательскую базу для полупроводниковой науки и техники Китая, 6 сентября 1960 года государство учредило “Институт Полупроводников Китайской Академии Наук” (далее именуемый “Институт Полупроводников”) в Пекине, открыв путь для развития полупроводниковой науки и техники Китая. В состав “Института Полупроводников” входят два научно-исследовательских центра национального уровня — “Национальный центр оптоэлектронных технологий” и “Национальный инженерно-исследовательский центр оптоэлектронных устройств”; Три Государственные ключевые лаборатории — “Государственная ключевая лаборатория полупроводниковых сверхрешеток”, “Государственная ключевая Объединенная лаборатория Интегрированной оптоэлектроники”, “Государственная ключевая лаборатория физики поверхности (Территория Института полупроводников)”; три лаборатории (центра) академического уровня — “Ключевая лаборатория полупроводникового материаловедения”, “Научно-исследовательский центр полупроводникового освещения Китайской Академии Наук” и “Ключевая лаборатория твердотельных оптоэлектронных информационных технологий Китайской Академии Наук”.

Корпорация “Шаньдунская Высокоскоростная Магистраль”

Корпорация “Шаньдунская Высокоскоростная Магистраль” - государственная инвестиционная компания в области инфраструктуры провинции Шаньдун с уставным капиталом в 45,9 млрд юаней и общими активами в 1 трлн юаней. Корпорация активно развивает свой основной инфраструктурный бизнес и стремится стать поставщиком услуг по инвестициям в инфраструктуру, строительству и эксплуатации с выдающимся основным бизнесом и сильной основной конкурентоспособностью, а также ведущим предприятием в этих отраслях, чтобы обеспечить сильную поддержку для строительства “Сильной Транспортной Провинции”.

На сегодняшний день Корпорация “Шаньдунская Высокоскоростная Магистраль” эксплуатирует и управляет 7 745 километрами скоростных автомагистралей, из которых 6 156 километров находятся в провинции Шаньдун, что составляет 83% территории провинции; корпорации принадлежит “Шаньдунская скоростная автомагистраль”(600350.SH), “Шаньдунская дорога и мост” (000498.SZ), “Шаньдунская скоростная автомагистраль-Финансы” (0412.НК), “Скоростная автомагистраль-Цилу” (1576.НК), “Банк Вэйхай”(9677.НК) 5 компаний, зарегистрированных на бирже; получили внутренние кредитные рейтинги уровня AAA и международные кредитные рейтинги уровня A и 14 лет подряд были выбраны в качестве “500 лучших Китайских Предприятий”.

Основные преимущества



Более 90% сотрудников, занимающихся исследованиями и разработками, имеют степень магистра и доктора наук, являются выходцами из престижных университетов Китая.



Основной технический персонал состоит из Китайских и зарубежных известно научно-исследовательских институтов и компаний по разработке микросхем с опытом работы от 15 до 20 лет, имеют богатый отраслевой опыт.



С передовыми аналоговыми интегральными схемами, цифро-аналоговыми гибридными интегральными схемами от проектирования до тестовой калибровки, богатый опыт во всех процессах управления операциями и контроля качества.



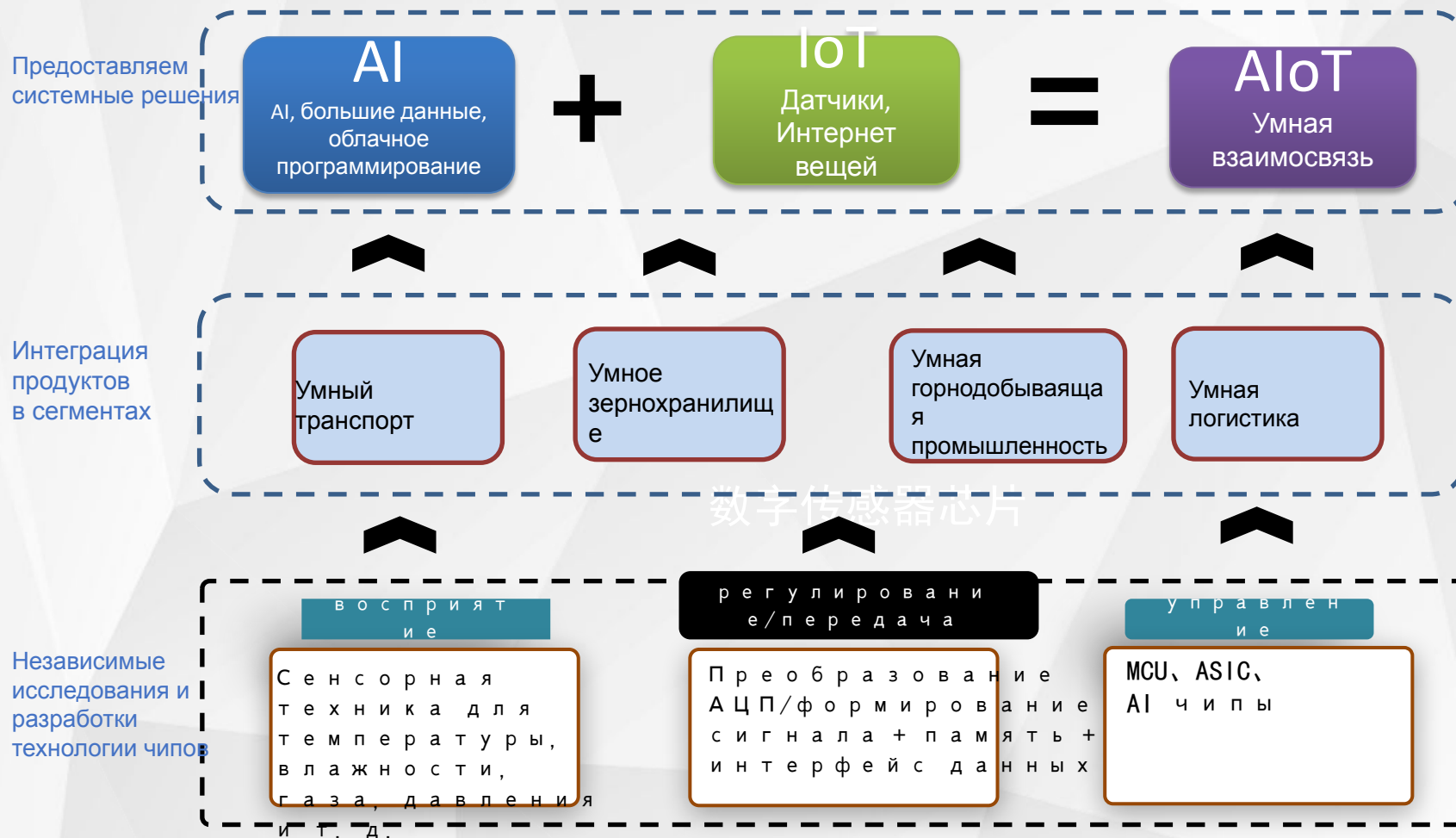
Постоянные инновации, вся продукция компании имеет 100% независимые права интеллектуальной собственности.



Наша цель – предоставить клиентам экономически эффективную и надежную продукцию.

Миссия компании

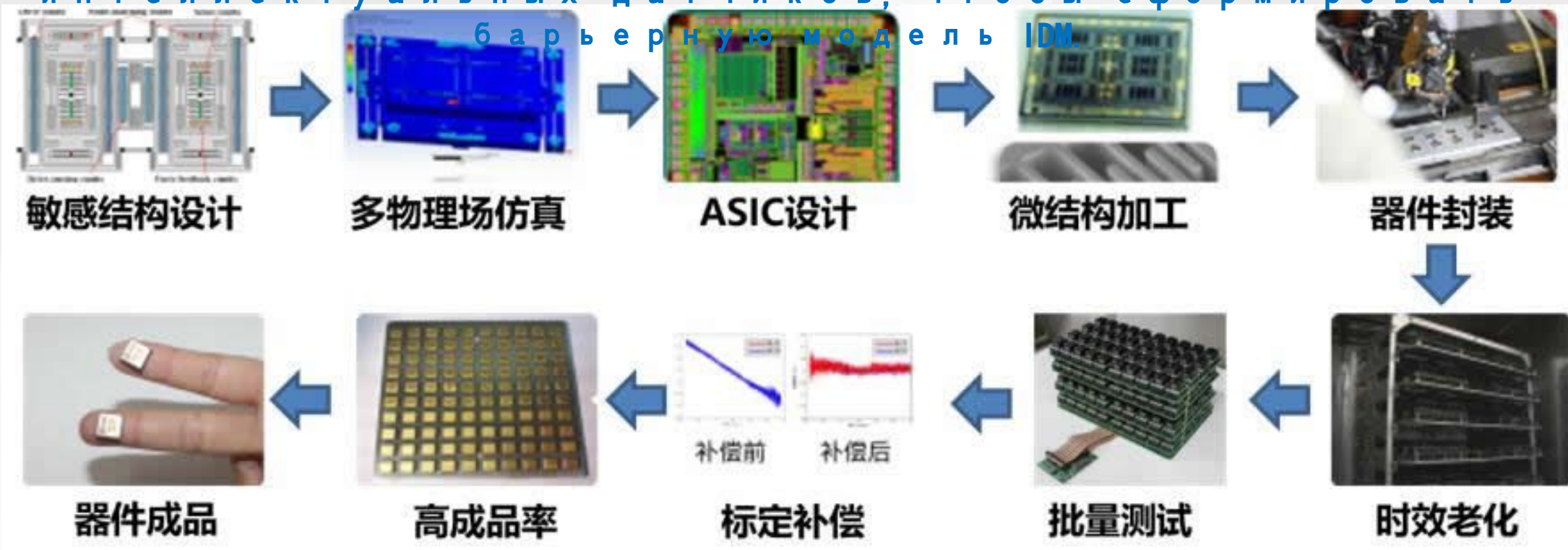
Стать экспертом мирового уровня в области интеллектуальных сенсорных чипов и системных решений.



Цель проекта стать стандартным производителем высокоточных цифровых интеллектуальных сенсорных чипов в центральной Азии, создавая платформу для всей отраслевой цепочки проектирования, производства, упаковки, тестирования и калибровки.

Основные технологии

Постепенно создаем платформу для исследований и разработок, проектирования и производства интеллектуальных датчиков, чтобы сформировать барьерную модель IDM.



Патент на технологии

“Шаньдунский Научно-Исследовательский Институт Полупроводников Хуаке”

Компания обладает 30 правами интеллектуальной собственности

5 патентов на полезную модель

13 пунктов компоновки интегральной схемы

12 авторских прав на программное обеспечение



Подача заявок на 17 прав интеллектуальной собственности

8 патентов на изобретения

4 патента на полезную модель

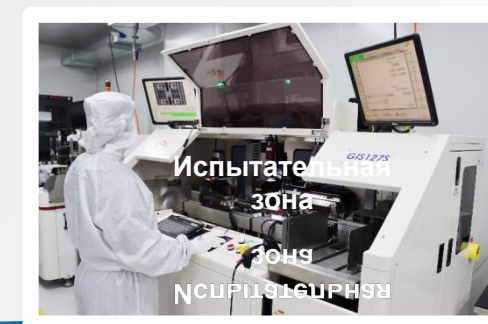
3 пункта компоновки интегральной схемы

2 Авторских права на программное обеспечение

Профиль компании

Самостоятельная производственная линия по упаковке, тестированию и калибровке

Планируемая площадь земли под застройку составляет **153,1 му** для строительства промышленной базы высокоточных цифровых интеллектуальных датчиков. Содержание строительства разделено на шесть функциональных областей, а именно: центр исследований и разработок и проектирования чипов, центр упаковки и тестирования чипов, калибровка чипов датчиков, центр оценки надежности, высокоточный цифровой научно-исследовательский институт интеллектуальных датчиков и технологий обработки информации (совместная лаборатория), рабочая станция академиков, общая база сенсорной промышленности.



Оборудование
производственной линии

Политическая поддержка

“SHANDONG HUAKE SEMICONDUCTOR RESEARCH INSTITUTE CO.”

Совместная лаборатория

Создан совместно с “Институтом полупроводников Китайской академии наук” и корпорацией “Шаньдунской высокоскоростной магистралью”

Совместная лаборатория «Интеллектуального зондирования и технологии слияния информации» для сотрудничества в исследованиях основных промышленных технологий, ключевых общих технологий и стратегических перспективных технологий.

Первая партия провинциальных новых научно-исследовательских учреждений

Успешно одобрена первая партия новых научно-исследовательских институтов на провинциальном уровне и включена в список провинциальных научно-технических малых и средних предприятий

Проект программы Департамента коммуникационных технологий провинции

Одобрено провинциальным департаментом транспорта

Совместный инновационный центр

Совместно с “Шаньдунским научно-исследовательским институтом промышленных технологий” был создан совместный инновационный центр, чтобы способствовать быстрой разработке интеллектуальных сенсорных чипов, выделяя превосходные ресурсы для дополнения друг друга. Ведутся переговоры о приобретении доли в Huake

Технологический инвестиционный проект

Успешно включен в шорт-лист инвестиционного проекта Департамента науки и технологий 2020 года, и созданы инвестиционные фонды

«14-й пятилетний» план развития провинции Шаньдун

Был успешно включен в «14-й пятилетний план национального экономического и социального развития провинции Шаньдун и план видения 2035 года».

Выбор продукции

Модель продукции	Описание функций	Точность	Упаковка	Применение
Температура				
НК1020	Цифровой датчик температуры с интерфейсом одной шины	±0.31	TO-92/MSOP8	Умное зернохранилище, умная бытовая техника, контрольно-измерительные приборы
НК1075	Интерфейсный цифровой датчик температуры	±1°C	MSOP8/SOP8	Система управления температурой, мониторинг окружающей среды
НК1001	Интерфейсный цифровой датчик температуры	±0.5°C	MSOP8/SOT23-6/DFN3x3-6	Мобильный телефон, компьютер, жесткий диск, автомобиль (окружающая среда, температура масла, гидравлическое давление)
НК1123	Локальный/удаленный двухканальный монитор температуры	±1°C	SSOP16	Настольные ПК, ноутбуки, смарт-аккумуляторы, телекоммуникационное оборудование
НК1017	Высокоточный датчик температуры с низким энергопотреблением	±0.1 °C	DFN2X2-6L/DSBGA	Электронные термометры, Здравоохранение,
НК1002	Низковольтный, маломощный цифровой датчик температуры	±0.5°C	DFN1.6X1.6-6L	Ноутбуки, управление батареями, промышленный контроль, испытательное оборудование, медицинское оборудование
НК1003	Низковольтный, маломощный цифровой датчик температуры	±0.5°C	DSBGA	Ноутбуки Мобильные телефоны, серверы, коммуникационное оборудование, маломощные устройства
НК1342	Четырехканальный датчик температуры	±0.25°C	SOT23-8/DFN3X3-8L	Определение температуры процессора/ПЛИС, серверов, мониторов/проекторов, телекоммуникационного оборудования центрального офиса и т. д.
НК6501	Термореле на выходе с открытым стоком	±0.5°C	DFN3x3-6	Бытовая техника, мобильные телефоны, приборы и счетчики
НК6627	Удаленный цифровой датчик температуры с интерфейсом	±0.5°C	SOT23-8/DFN3X3-8L	Жесткие диски, промышленные системы управления, ноутбуки, интеллектуальные аккумуляторы/зарядные устройства и т. д.
Влажность				
НК3015	Цифровой датчик температуры и влажности	измер. темп. : ±0.3°C измер. влаж. : ±2%RH	DFN2.5x2.5-8L	Умная бытовая техника, холодильная цепь, контрольно-измерительные приборы
НК3035	Цифровой датчик температуры и влажности	измер. темп. : ±0.1 °C измер. влаж. : ±3%RH	DFN2.5x2.5-8L	Интеллектуальные системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC), системы экологического мониторинга, носимые устройства и т.д.

Выбор продукции

Продукция Huake

Сравнительный анализ
иностранной продукции

Область
применения

HK102
0



DS18B
20

Умный зернохранилище
Умная техника
контрольно-измерительные
приборы

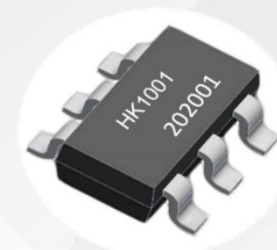
HK107
5



LM7
5

Система управления
тепловым процессом
мониторинг окружающей
среды
PC ПК

HK100
1



ADT730
1

медицинское
оборудование
электроника
автомобиля
Мобильный телефон,
ПК

Выбор продукции

Продукция Huake

Сравнительный анализ
иностранной продукции

Область
применения

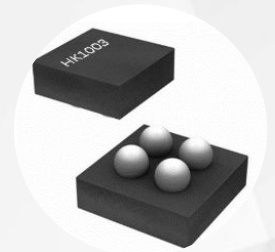
HK101
2



TMP11
2

носимая электроника
управление батареями
медицинское здоровье
ноутбук

HK100
3



TMP10
3

сотовый телефон
сервер
коммуникационное
оборудование

HK101
7



TMP11
7

электронный термометр
медицинское здоровье
интернет вещей

HK650
1



ADT650
1

бытовая техника
сотовый телефон
контрольно-измерительные
приборы

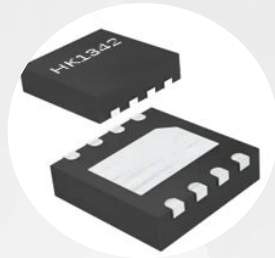
Выбор продукции

Продукция Huake

Сравнительный анализ
иностранной продукции

Область применения

HK134
2



TMP42
3

процессор
сервер

HK301
5



SENSIRION

SHT1
5

умная техника
цепь обслуживания
замороженных продуктов
измерительные приборы

HK303
5



SENSIRION

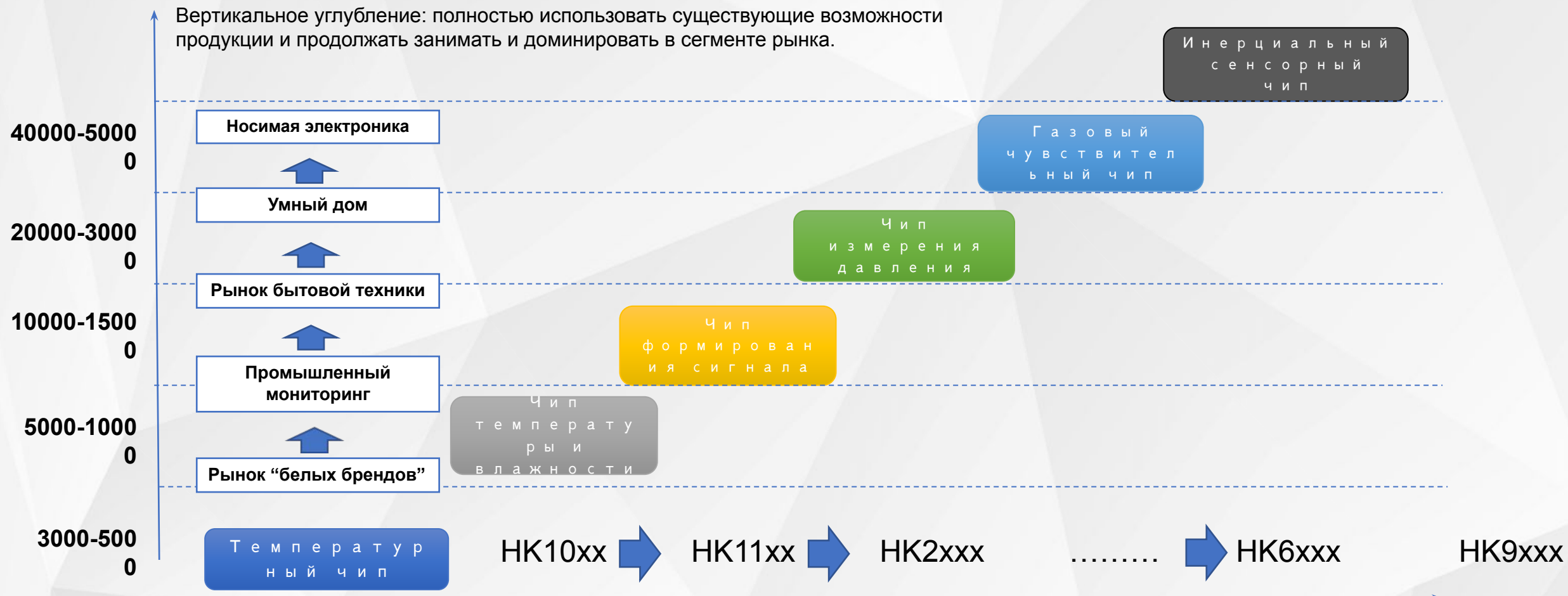
SHT3
5

умная техника
цепь обслуживания
замороженных продуктов
HVAC Технологии поддержания в
заданных пределах параметров воздуха:
температуры, влажности и химического
состава во внутренних помещениях и
салоне автомобиля.
носимая электроника

План развития

Используем в полной мере свои преимущества и быстро запускаем серийную продукцию

Вертикальное углубление: полностью использовать существующие возможности продукции и продолжать занимать и доминировать в сегменте рынка.



Горизонтальное расширение: Во-первых, опираясь на технологическую платформу CMOS + MEMS, мы продолжаем расширять ассортимент сенсорной продукции и становимся поставщиком вспомогательных сенсорных головок. Во-вторых, полагаясь на существующую продукцию для постоянного обогащения моделей продукции, охватывая различную упаковку, интерфейсы и точность, создавая «эффект супермаркета».

Область применения



Описание области применения

● Независимые исследования и разработки сенсорных продуктов, прорыв в технологии COMS +MEMS, маломощный дизайн и интегрированная платформа тестирования и калибровки аппаратного и программного обеспечения. Благодаря таким характеристикам, как миниатюризация, оцифровка, интеллектуальность, высокая точность и низкое энергопотребление, они могут широко использоваться в различных областях, таких как 5G, искусственный интеллект, автомобильная электроника, медицинская электроника, бытовая электроника, умное зернохранилище, умная промышленность, умное сельское хозяйство, умное водоснабжение, умная высокоскоростная магистраль, умная энергетика, холодовая цепочка транспортировки и т.д.

Область применения

«Углеродный пик» и «Углеродный нейтралитет» предъявляют огромные требования к интеллектуальным датчикам, таким как температура, влажность и давление.

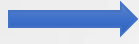
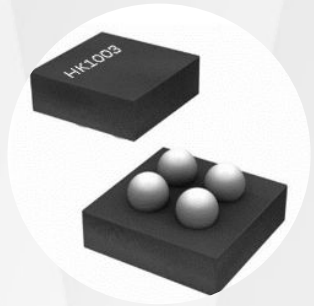
Основанный на интеллектуальных датчиках, использующий искусственный интеллект, облачные вычисления, большие данные и другие технологии для прогнозирования нагрузки, анализа данных и оптимизации стратегии эксплуатации систем отопления, это является неизбежным средством для достижения отопления по требованию и точного нагрева. Это вызовет огромный спрос на чипы интеллектуальных датчиков, таких как температура, влажность и давление.

Проекты	Основное интеллектуальное оборудование
Источники тепла	Удаленные онлайн-датчики температуры, влажности, давления, дыма, погружения в воду, обнаружение токсичных и вредных газов, удаленные счетчики воды, электричества, тепла, блок получения и накопления данных, коммуникационные шлюзы, интеллектуальные системы управления источниками тепла, преобразователи частоты и поддерживающие шкафы преобразования частоты, электрические клапаны (интернет вещей), краевые калькуляторы, видеонаблюдение, охранные устройства и т. д.
теплосеть	Дистанционная онлайн-передача датчиков температуры, влажности, уровня жидкости, давления, смещения, системы сигнализации о протечке трубопровода и т. д.
тепловая станция	Онлайн удаленные датчики температуры, влажности, давления, погружения в воду, удаленные счетчики воды, электроэнергии, тепла, датчики перепада давления, коллекторы данных, коммуникационные шлюзы, климатические компенсаторы, преобразователи частоты и поддерживающие шкафы преобразования частоты, электрические клапаны (интернет вещей), краевые калькуляторы, устройства безопасности и т. д.
тепловой абонент	Коллектор комнатной температуры, электрорегулирующий клапан (интернет вещей), балансировочный клапан, струйный насос, электрошкаф, шлюз, граничный калькулятор, датчик давления, модуль расширения теплосчетчика и другие



Область применения

Рынок носимых устройств является одним из наиболее широко используемых рынков смарт-датчиков температуры, и спрос на него продолжает расти.



Умные часы/браслет

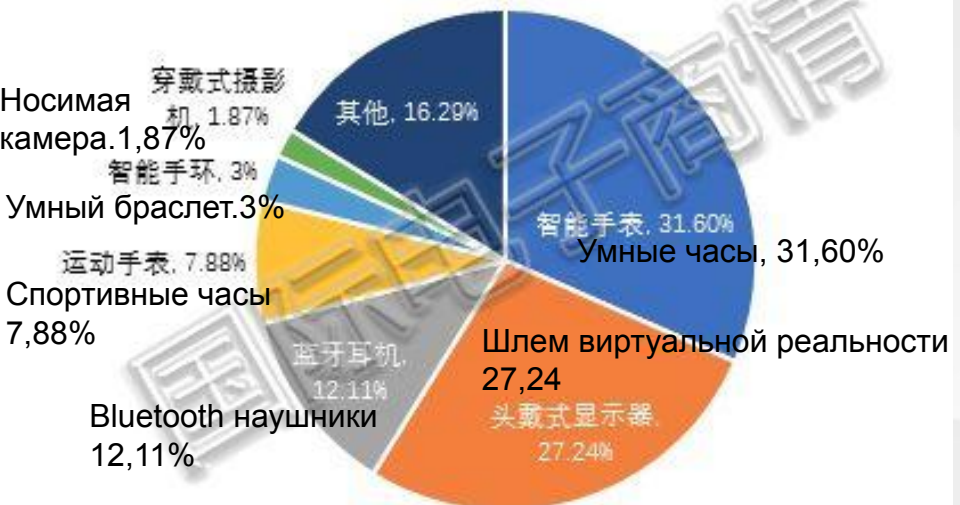


智能眼镜/AI Умные очки



蓝牙耳机TWS Bluetooth наушники

2021年全球可穿戴设备细分产品份额预测
Прогноз доли продукции в мировом сегменте носимых устройств на 2021 г.



智能手环/智能手表
Умные часы/браслет

智能眼镜/AI Умные очки

蓝牙耳机TWS Bluetooth наушники

蓝牙贴肤测温 Bluetooth измерение температуры кожи

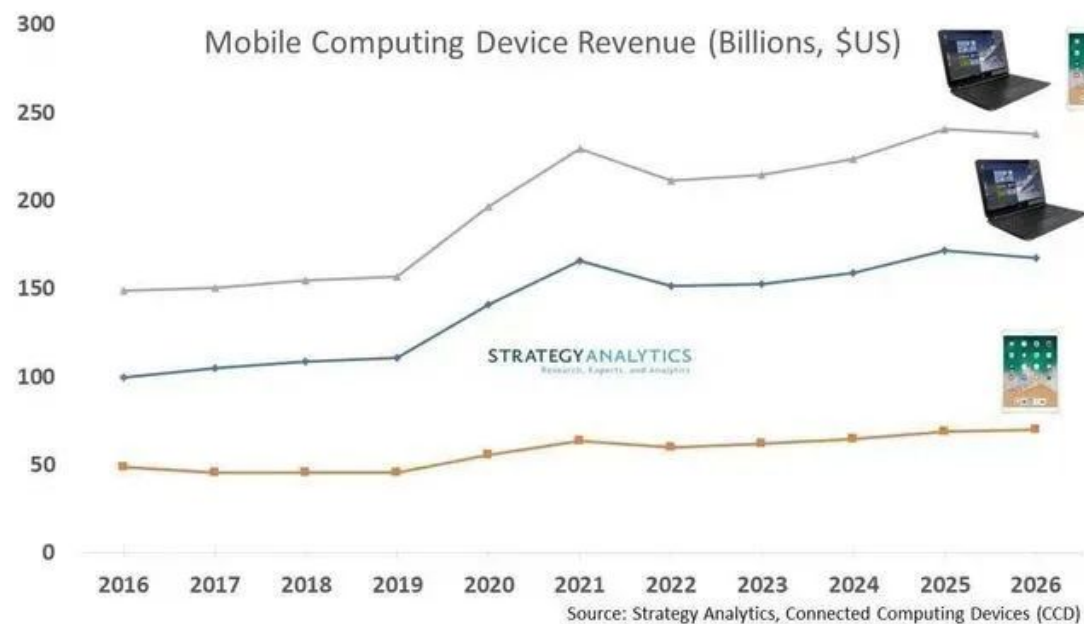
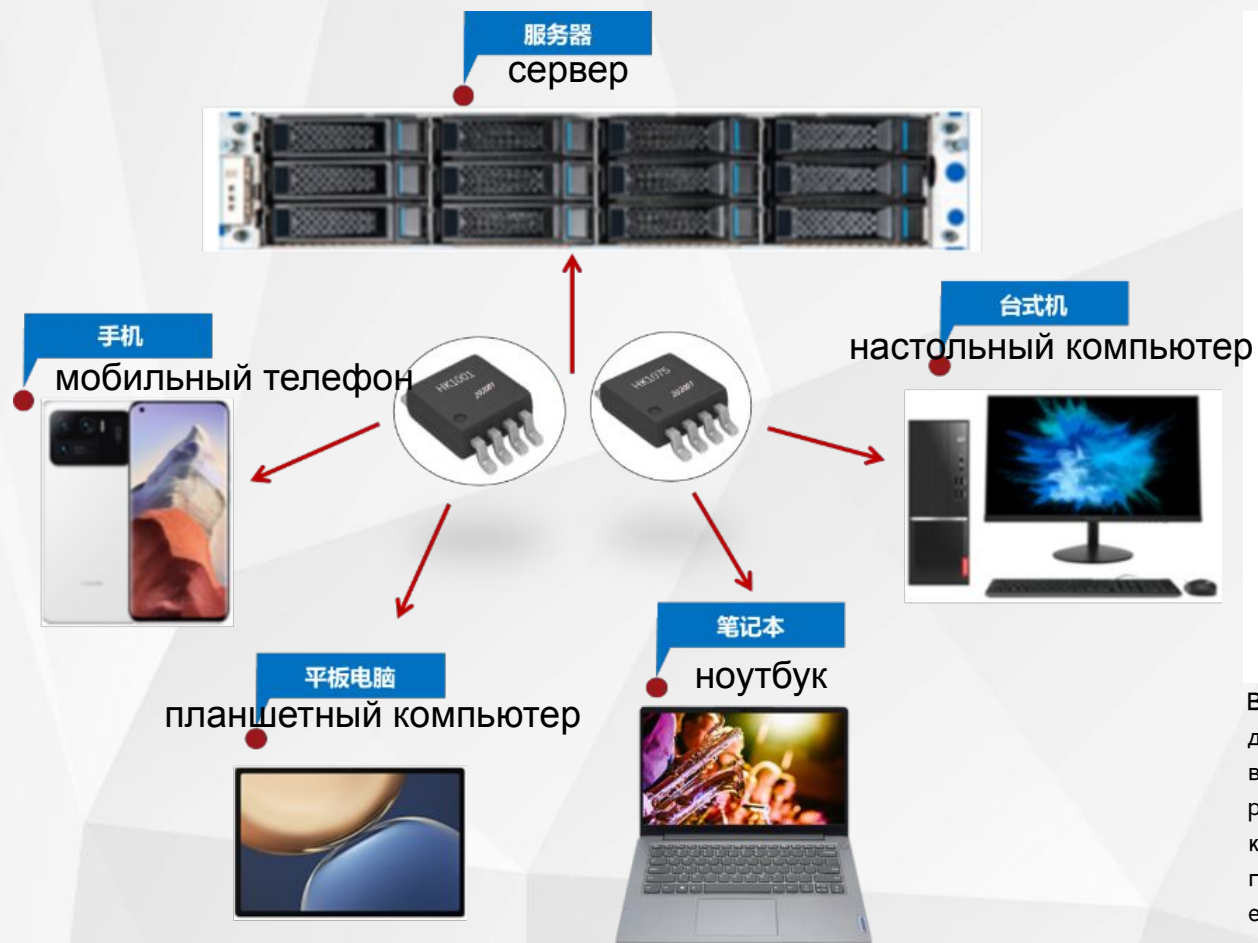
材料/方案	应用/说明
导热硅胶/导热硅脂	人体皮肤
304/316不锈钢	表壳
隔热垫片 NST1001	隔热垫片 FPC

推荐软板方案: 芯片 → FPC → 不锈钢 → 人体

单位: 秒

Область применения

Компьютерные, коммуникационные и бытовые электронные продукты, скорость обработки их основных устройств становится все быстрее и быстрее, производительность становится все сильнее и сильнее, а также следом увеличивается энергопотребление. Требования к управлению температурой и контролю такой продукции также растут день ото дня



В отчете Strategy Analytics отмечается, доля домашних хозяйств, владеющих мобильными вычислительными устройствами, продолжает расти. Общий доход от планшетных компьютеров и ноутбуков увеличилась на 25% в годовом исчислении в 2020 году и увеличилась еще на 17% в 2021 году. Мировые поставки мобильных вычислительных устройств достигнут 458 миллионов единиц в 2026 году.

Область применения



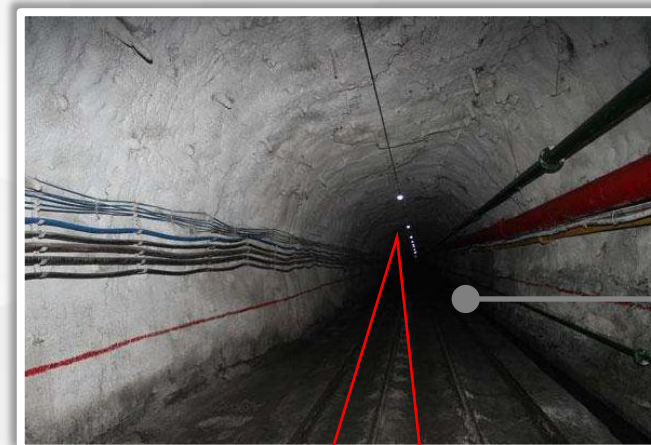
- Датчик давления



- Мониторинг температуры и влажности



Медицинская электроника



- Обнаружение температуры и влажности окружающей среды
- Герметичное определение температуры
- Определение температуры вала главного вентилятора шахты и другого оборудования



Минеральная энергетика

Область применения

Умное зернохранилище

Третий этап



Второй этап



Первый этап

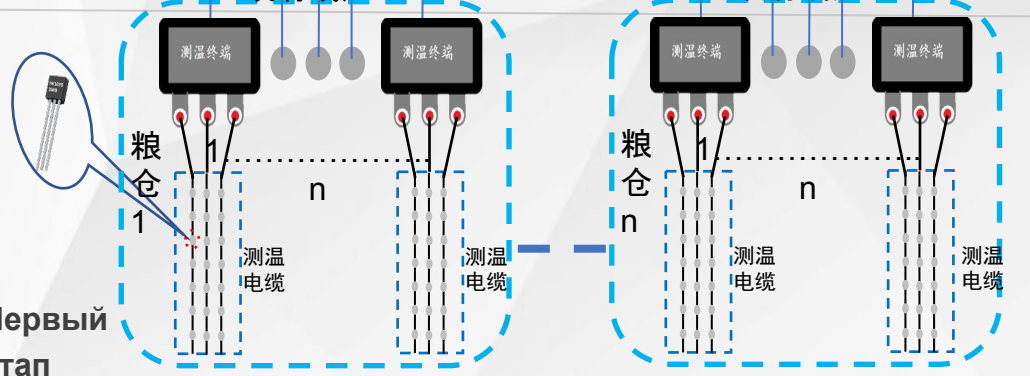


Схема определения температуры заключается в использовании нескольких высокоточных датчиков температуры в качестве измерительных элементов, расположенных в определенном расположении в зернохранилище, подключенных к внешнему блоку мониторинга через шину, и блок отображения может отображать значения температуры каждой точки. Устройство также имеет функцию автоматической сигнализации, которая активируется, когда какой-либо отдельный датчик достигает или превышает предварительно установленное значение температуры. По сравнению с традиционными аналоговыми датчиками и цифровыми датчиками с другими методами интерфейса (I2C, SPI) это решение может значительно сократить ресурсы проводки и упростить систему.

Система умного зернохранилища может упростить процесс управления хранением зерна, обеспечить безопасность зерна, сократить рабочую силу и повысить эффективность, что имеет большое значение для содействия модернизации управления хранением зерна.

Область применения

◆ интеллектуальное строительство

- Датчик температуры имеет большое значение в автоматизации зданий, для обеспечения комфорта и безопасности в домах и офисах. Линия продукции датчиков температуры предлагает точные и надежные решения для мониторинга условий окружающей среды и защиты систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и систем мониторинга.



01

Умный термостат

Мониторинг температуры окружающей среды в термостатах должен быть точным и небольшим по размеру. Для оптимизации комфорта и энергозатрат необходимо выбрать правильный датчик.



02

IP-камера и видеодомофон

Видеодомофоны и IP-камеры компактны и поэтому подвержены воздействию высоких температур окружающей среды и эксплуатации. Чтобы максимизировать производительность в различных диапазонах температур и предотвратить перегрев системы, крайне важно обеспечить термокомпенсацию.

Область применения

Интеллектуальная сенсорная область

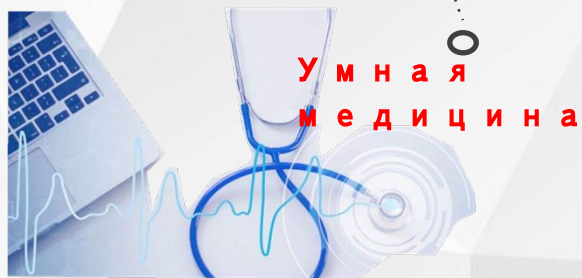


万物互联



Умный дом

Умное сообщество



Умная медицина

Умный кампус



Умная логистика

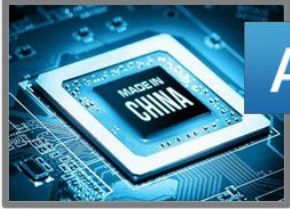


Мы еще столько всего можем сделать...



Будущее компании

Внедрение шести функциональных областей



Научно-исследовательский центр дизайна чипов

Предварительная ответственность центра исследований и разработок и проектирования микросхем заключается в завершении компоновки четырех направлений продукции: ИС датчика температуры, ИС интегрированного датчика температуры и влажности, многосенсорного синтеза и микросхемы преобразования кондиционирования. Преобразованные результаты еще больше расширяют серию разновидностей, а также разрабатываются новые сенсорные чипы с передовыми технологиями на основе существующих сенсорных чипов.



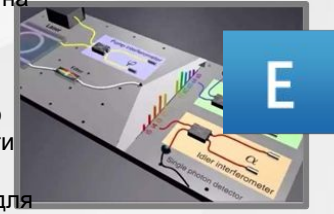
Академическая и докторская рабочая станция

С помощью компании в качестве "носителя" технологическими исследованиями и разработками, основной задачей является обучение кадров, для этого создана рабочая станция академикам и докторантам. Академическая рабочая станция сосредоточена на академических Китайской Академии Наук и их командах, которые полагаются на провинциальные научно-исследовательские институты для совместного осуществления научных и технологических инноваций. Докторская рабочая станция является мостом между компанией и колледжами и университетами и научно-исследовательскими институтами. Таланты высокого уровня имеют платформу для преобразования научно-технических достижений, а компания имеет поддержку экспертов для совместного продвижения инновационной продукции и улучшения уровня науки и техники.



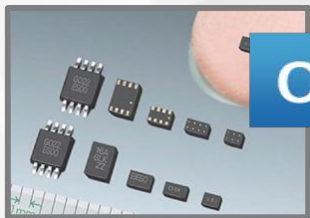
Центр калибровки сенсорных чипов и оценки надежности

Центр калибровки и оценки надежности чипов в основном основан на мировом передовом испытательном оборудовании и алгоритме калибровки с независимыми правами интеллектуальной собственности компании, для создания полностью автоматической интегрированной системы калибровки аппаратного и программного обеспечения. С одной стороны это калибровка и оценка надежности собственной продукции компании. Например, целью калибровки датчика температуры является точность измерения температуры, для обеспечения точности измерения температуры в пределах полной температурной зоны; С другой стороны, калибруются датчики уровня пластин и готовые датчики в упаковке.



Научно-исследовательский институт высокоточных цифровых интеллектуальных датчиков и технологий обработки информации (Объединенная лаборатория)

Опираясь на технические преимущества Института Исследований Полупроводников Китайской Академии Наук и его команды, совместно создается Институт Интеллектуальных Технологий Зондирования и Обработки Информации (совместная лаборатория). В соответствии с техническими потребностями компании и развитием отрасли, институт в основном осуществляет набор талантов и создания инновационных достижений в профессиональной области высокоточных цифровых интеллектуальных датчиков и чипов, обработки информации, а также занимается исследованиями и разработками основных промышленных технологий, ключевых общих технологий и стратегических перспективных технологий, принимает контрактные научные исследования по заказу предприятий и укрепляет тесное сотрудничество с соответствующими университетами, научными исследованиями институтов и предприятий. Стремимся создать инновационный научно-исследовательский институт с гибкими механизмами, привлечением талантов, передовыми технологиями, передовой промышленностью и мировым лидерствующим уровнем, а также ускорить стремительное развитие интеллектуальных сенсоров и чиповых технологий обработки информации.



Центр упаковки и тестирования чипов

Недавно были установлены построенные линии по производству упаковки в виде QFN (Quad Flat No-lead Package, квадратная плоская бессвинцовая упаковка, одна из упаковок для поверхностного монтажа) и SOP (Small Outline Package small form package), а также в общей сложности было приобретено различное производственное и вспомогательное оборудование. После завершения, годовой объем производства достигнет примерно 3600 тыс. куб. футов (включая СОП и другие) производственной мощности.



Общая база сенсорной индустрии

В полной мере используются технологии, таланты и другие преимущества компании, собраны первоклассные специалисты в области исследований и разработок, производства, обслуживания и других областях полупроводниковых чипов, электроники и других отраслей промышленности. Развиваем инновационную экосистему сенсорной индустрии, укрепляем возможности поддержки доминирующих отраслей, таких как интеллектуальные приборы, интеллектуальное оборудование и новые дисплеи, а также используем датчики и интернет вещей для стимулирования развития интеллектуальных отраслей с большими данными, предоставляя комплексные услуги по проектированию интегральных схем, упаковке, тестированию и обработке, и способствуем устойчивому и здоровому развитию сенсорной индустрии.