

В течение следующих десяти или около того часов, которые последовали, Лян Мэн НАН и другие сделали в общей сложности пять корректировок параметров, прежде чем, наконец, получить пять значений выхода, которые полностью соответствовали ситуации в реальности. Это также означало, что технология "виртуальной фабрики" от Xing Hai Technologies была надежной, подтвержденной, чтобы быть полезной, и могла быть названа "богоподобной технологией", которая была в своей собственной лиге.

Лян Мэн НАН был так взволнован, что его слова стали бессвязными. "С этой виртуальной фабрикой наши будущие расходы в отношении корректировки, улучшения и оптимизации процесса производства чипов будут составлять десятую часть от того, что мы тратим в прошлом. Время, которое мы тратим на модификацию процессов, также будет десятой частью того, что было потрачено впустую в прошлом. Проб и ошибок затраты значительно снижаются!"

«Выход продукции обломков 14 нанометров остановился увеличить с 2 лет тому назад. Мы не можем довольствоваться 95% — ным выходом продукции. Фабрики OEM Mossy Electric Corporation и Samsin имеют выход 98% и выше для их обломков 14 нанометров. Это я только разница от 3% до 4%, но это означает, что они могли бы получить больше прибыли от аналогичного процента. Или же они могли бы оценивать свою продукцию более конкурентоспособно, чем мы, на несколько процентных пунктов, так что мы становимся неконкурентоспособными с точки зрения ценообразования. Кроме того, не только OEM-заводы Mossy Electric и Samsin имеют более высокий выход чипа, но и более высокую эффективность производства. Их производственные линии могут произвести 300 000 обломков в дне, тогда как мы можем только произвести максимум 250 000. Наша эффективность производства хуже, чем у них.»

Он продолжил: «основная причина их лидерства на рынке заключается в том, что у них есть деньги. Они могут позволить себе проб и ошибок столько, сколько они хотят и сделать все необходимые корректировки и улучшения в производственных процессах чипов, чтобы повысить их эффективность производства. Они имеют огромные объемы капитала, чтобы инвестировать в развитие следующего поколения процессов производства микросхем. Под влиянием Матфея их ведущее преимущество продолжает галопировать дальше вперед. Но Чжун Синь не может этого сделать. У нас нет ни денег, ни рабочей силы. Мы должны вложить наши доходы обратно в бизнес, чтобы он продолжал функционировать. Производственная линия 14 нанометров является самым большим источником прибыли нашей компании. Мы не можем остановиться ни на одно мгновение! Гораздо меньше остановки производства для выполнения улучшений в рабочем процессе производства. Поэтому наш выход застрял на 95%. Виртуальная фабрика, созданная Xing Hai Technologies, является идеальным решением для тех сложных обстоятельств, в которых мы оказались! Мы можем выполнять тесты для улучшения процессов, настраивать параметры, добавлять новые процессы или уменьшать громоздкие. Через компьютерную симуляцию, мы можем исследовать пути достигнуть быстрой продукции! Скорость моделирования суперкомпьютера очень быстро. Награда, которую мы получаем от возни с реальностью, превосходит то, что этот компьютер может достичь за три дня. Эффективность нашей разведки для поиска лучших процессов будет значительно увеличена! Выход продукции и эффективность наших обломков определенно удвоят!"

Главный инспектор по развитию, Ян Мин, с большим волнением рассказал о значении виртуальной фабрики. Он говорил громко " » с виртуальной фабрикой технологическое расстояние между Zhong Xin International и глобальными топовыми заводами OEM-чипов будет сужаться в десять раз по сравнению с текущей скоростью. Мы определенно можем догнать их в течение двух лет!"

“Вот именно, мы их догоним. Чжан Вэйцзинь и другие кивнули в знак согласия. Слова Ян Мина вовсе не были преувеличены. Предположим, что Zhong Xin International отстала от Mossy Electric Corporation и Samjin на 20 лет, если они смогут догнать их в 10 раз от текущей скорости, вполне возможно, что они достигнут своего уровня в течение двух лет. Затраты, необходимые для того, чтобы догнать ведущий технологический стандарт, составляют лишь десятую часть от того, что им придется потратить в прошлом. Виртуальная фабрика была такой ужасной!

Говоря о процессах производства чипов, были ли рабочие процессы действительно настолько невероятными? Разве хороший чип не может быть легко создан, если у него есть хорошая фотолитографическая машина? Это мышление было особенно ошибочным! Фотолитографическая машина была только одним важным процессом в производстве чипов; это было не все в производстве чипов. Все 2000-плюс процессы сформировали основные технологии производства чипов.

Это требовало от фабрики OEM иметь необходимую мощную системную интеграцию и точно скоординированную возможность поддержки производства. Процесс моделирования, который состоял из тысяч процессов, должно быть, еще сложнее разработать, чем основные технологии. Никто не должен смотреть свысока на OEM-промышленность в производстве чипов просто потому, что они не создали свой собственный оригинальный продукт. Без фабрик обломока ОЭМ, никакие из поставщиков оборудования ядра как изготовитель машин фотолитографии, фабрика машины вытравливания, или фабрика имплантера Иона, не смогли бы создать обломоки. Производственные процессы на заводах OEM-чипов состояли из наиболее важных и существенных технологий.

Кроме того, несколько лет назад другие страны сняли эмбарго в отношении страны Z в том, что касается производства чипов и необходимого основного оборудования. Таким образом, несмотря на то, что заказ на поставку был несколько отсталым, пока у них были деньги, предприятия по производству чипов в стране Z могли легко приобрести новейшее основное оборудование, включая фотолитографическую машину. Другие страны никогда по-настоящему не применяли эмбарго в отношении страны Z. Для этого было две причины. Во-первых, было несколько исследовательских организаций из страны Z, которые завоевали многие ключевые технологии в области литографии. Если бы они ввели эмбарго, то они бы резали себе нос назло своему лицу, поскольку предприятие Z страны снова достигло бы прорывов через несколько лет. Другая причина заключалась в том, что наличие самой передовой фотолитографической машины не означало, что она полностью освоила технологии производства чипов.

Например, фотолитографическая машина, используемая всеми нынешними ведущими гигантами в мировой индустрии чипов, обычно представляла собой 193-нанометровую погружную литографическую машину, изготовленную корпорацией Asmal из Голландии. Настоящие 65-нанометровые, 45-нанометровые, 32 — нанометровые и 16-и 14-нанометровые чипы были изготовлены с использованием 193-нанометровой погружной литографической машины. Как литографическая машина с огромной длиной волны произвела чип, который пришел из еще более мелких производственных процессов? Это была сила, показанная передовой технологией обработки.

Экстремальная ультрафиолетовая литографическая машина (EUV) была необходима для производства 10 — и 7-нанометровых чипов, которые поступали из более мелких производственных процессов. EUV был необходим, чтобы гарантировать, что чип имел стабильную производительность и более высокую скорость выхода. Z страна не столкнулась с эмбарго из-за рубежа в отношении ЕС. Zhong Xin International заказала EUV два года назад за 12 миллионов! Они получили машину в прошлом году и использовали ее для исследования

более продвинутых процессов в производстве чипов. Однако до сих пор они не добились каких-либо существенных прорывов.

С помощью бонуса R&D от Xing Hai Technologies в виде виртуальной фабрики они продвинулись на территории 10-нанометров, 7-нанометров и даже меньших 5-нанометров, повысив выход продукции и эффективность 14-нанометрового чипа. Чжан Вэй Цзинь и другие предсказывали, что они определенно смогут достичь большого прорыва в течение короткого времени!

Ян Мина внезапно осенила дикая идея. «Президент Чэнь, брат Лян, почему бы нам не перепрыгнуть через 10-нм и не прыгнуть прямо в 7-нм? Вначале будет много трудностей, но с этим фантастическим устройством у нас есть бесчисленные возможности для проб и ошибок. Наши цены проб и ошибок весьма низки! Мы пропустим одно поколение, перейдем прямо к разработке 7-нанометрового чипа. Это позволит нам достичь такого же ведущего стандарта, как Mossy Electric и Samjin. Мы будем мировой сенсацией, как только мы достигли нашего прорыва!»

В глазах собравшихся загорелся интерес.

“Я думаю ... я думаю, что стоит попробовать!”

“Мы почти закончили с получением ощущения для 10-нанометрового чипа. Уровень доходности ужасен, но мы, по крайней мере, выпустили несколько полезных чипов, которые соответствуют стандартам. Мы будем использовать это в качестве нашей технологической основы и сразу перейдем к разработке 7-нанометрового чипа. Это должен быть относительно плавный процесс.”

— Это дерзко, но попробовать стоит. Мы можем стремиться к развитию, которое пропускает промежуточные этапы! Если наш 7-нанометровый чип будет успешно разработан, не только мир будет потрясен, но и доверие акционеров будет повышено. Цены на наши акции взлетят до небес!”

Чжан Вэй Цзинь был так взволнован, что его лицо покраснело. Это было нормально, даже если их попытка не удалась, в лучшем случае они потеряют некоторое время и деньги на процесс развития. В сравнении с огромной наградой, которую они могли получить, это стоило риска! Можно себе представить, как велик был тот подъем уверенности, который Чжан Вэй Цзинь и его сотрудники получили от власти “фантастического устройства для развития”, виртуальной фабрики.

<http://tl.rulate.ru/book/23562/1322933>