1、真空泵工作时产生的振动对工艺过程及环境有无影响。若工艺过程不允许，应选择无振动的泵或者采取防振动措施。

　　2、了解被抽气体成分，气体中含不含可凝蒸气，有无颗粒灰尘，有无腐蚀性等。选择真空泵时，需要知道气体成分，针对被抽气体选择相应的泵。如果气体中含有蒸气、颗粒、及腐蚀性气体，应该考虑在泵的进气口管路上安装辅助设备，如冷凝器、除尘器等。

　　3、真空泵在其工作压强下，应能排走真空设备工艺过程中产生的全部气体量。

　　4、正确地组合真空泵。由于真空泵有选择性抽气，因而，有时选用一种泵不能满足抽气要求，需要几种泵组合起来，互相补充才能满足抽气要求。

　　如钛升华泵对氢有很高的抽速，但不能抽氦，而三极型溅射离子泵，(或二极型非对称阴极溅射离子泵)对氩有一定的抽速，两者组合起来，便会使真空装置得到较好的真空度。

　　另外，有的真空泵不能在大气压下工作，需要预真空；有的真空泵出口压强低于大气压，需要前级泵，故都需要把泵组合起来使用。

　　5、真空设备对油污染的要求。若设备严格要求无油时，应该选各种无油泵，如：水环泵、分子筛吸附泵、溅射离子泵、低温泵等，如果要求不严格，可以选择有油泵，加上一些防油污染措施，如加冷阱、障板、挡油阱等，也能达到清洁真空要求。

　　6、正确地选择真空泵的工作点。每种泵都有一定的工作压强范围。因而，泵的工作点应该选在这个范围之内较为适宜，而不能让它在25~30mmHg下长期工作。

　　7、真空泵排出来的油蒸气对环境的影响如何。如果环境不允许有污染，可以选无油真空泵，或者把油蒸气排到室外。

　　8、真空泵的工作压强应该满足真空设备的极限真空及工作压强要求。如：某真空干燥工艺要求10mmHg的工作真空度，选用的真空泵的极限真空度至少要2mmHg，较好能达到1mmHg。通常选择泵的极限真空度要高于真空设备工作真空度半个到一个数量级。

　　9、真空泵的价格、运转及维修费用。