

# 西门子Wincc 7.5软件2048点开发及运行版

产品名称	西门子Wincc 7.5软件2048点开发及运行版
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:全系列 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15721261077 15721261077

## 产品详情

西门子Wincc 7.5软件2048点开发及运行版

浔之漫智控技术（上海）有限公司（xzm-wqy-shqw）

是中国西门子的佳合作伙伴，公司主要从事工业自动化产品的集成,销售和维修，是全国的自动化设备公司之一。

公司坐落于中国城市上海市，我们真诚的希望在器件的销售和工程项目承接、系统开发上能和贵司开展多方面合作。

以下是我司主要代理西门子产品，欢迎您来电来函咨询，我们将为您提供优惠的价格及快捷细致的服务！

“软件危机”使得人们开始对软件及其特性进行更深一步的研究，人们改变了早期对软件“形式”进行的。起码，如果听说这个软件是“由出价低的软件公司开发的”，我的心里一定不会太好受。

另一方面，如果你的企业需要开发大型的、打包销售的消费类软件，并且又善于作出恰当的工程学权衡，那么你很可能会使用“足够好的软件”这种方法。这类软件工程成功的秘诀就是以量取胜：消费类软件的市场充满了竞争，消费者决定是否购买某个软件的依据不是细致的比较，而是别人的评论和软件厂商的市场宣传，因此软件厂商只有以较低的价格卖出极其大量的产品才可能占据市场。

设计师，负责创建设计规格；在过去的30年中，软件工程社群一直用“工程学”这个略显呆板的比喻来看待软件开发过程。现在，软件工程上，“足够好的软件”只不过是软件工程思想的一个衍生物，它的出现完全合乎逻辑。它体现出了人们在资源、进度、功能和缺陷等各方面作出的工程学权衡。航天飞机的软件重视安全性，因此必须尽可能地减少其中的缺陷，并同时接受项目组为了提高质量而提出的资源、进度方面的要求；另一方面，打包的商用软件（例如文字处理软件、Web浏览器等）则要求开发者

快速实现大量的功能，因此开发者就会很自然地作出“节省排除已知缺陷的时间从而压缩进度”的工程学权衡。这种权衡的核心思想是：对于某些类型的已知缺陷，花时间去排除它们并不经济。已经成为了计算机学生的一门必修课。在各个大学的计算机系中，软件工程也是一个活跃的研究领域。人们关注的是软件工程项目中那种确定的、可重复的开发方式。按照IEEE的定义，这种方式就是：

软件工程是指采用一种有组织、有纪律、可计量的方式来开发、使用及维护软件，也即在软件领域中对工程学的采用。

对于强调安全性的软件系统，这种有组织、有纪律、可计量的开发方式已经被证明是非常有效的。例如，为航天飞机编写软件的团队就使用这种开发方式，并成功地获得了缺陷率极低的软件系统：

在这个程序的后3个版本（平均代码长度为420 000行）中，每个版本只有一个错误；在其后11个版本中，总共只有17个错误。同等复杂度的商用程序将会有5 000个错误。

但是，在这样的过程中，其他的约束条件则不得不被放松：

金钱不是关键的约束条件：项目组每年3 500万美元的预算对于NASA来说不过是九牛一毛。但是，这个预算额就意味着每行代码价值1美元。这使得该项目组成为了全美国值钱的软件组织。

从工程学的角度来说，这是一个恰当的利弊权衡。面对性命攸关的软件，人们毫无疑问会慷慨地用一切资源来确保系统不出错。但是，对于那些出错的代价相对较低的软件，又应

程序员，负责编写代码。

## 西门子Wincc 7.5软件2048点开发及运行版

在每个阶段，每份文档的作者都必须在文档中加入额外的细节，因为他们无法知道随后将要阅读这份文档的人是谁。由于无法假设阅读者的知识背景，所以唯一安全的办法就是：将作者所知道的所有细节、所有交叉引用都写在文档中。然后，文档的复审者必须仔细浏览整个文档，以确定它是完善并且明白无误的。

完善的文档也带来了另一个难题：当在实现阶段需要对需求和设计作出修改时，团队成员必须修改所有相关的文档，以保证文档与真实系统之间的一致性。软件工程项目解决这个问题的办法是：确保从需求分析到代码实现的整个过程是完全可回溯的。不论在任何时候需要作出修改，这种可回溯性都将保证相关的文档和组件能够被发现并被更新。

这种文档驱动的开发方式也影响项目中人员的工作方式：设计师不愿意主动质疑分析师的文档，而程序员对设计方案的置疑或改进建议也是不受鼓励的——对于任何一份文档的修改都需要付出高昂的代价，因此所有的修改都必须受到严格的控制。

要想控制对文档的修改，一个很好的办法就是：定义一个分层的项目人员体系，将分析师放在顶端，设计师次之，程序员位于低的地位。而维持这一结构的办法则是：将的程序员提拔为设计师；同时让的设计师担任分析师的角色。题，简单的答案就是：“投入大量的人手。”这也就是Steven Levy所说的“人海战术”，从SAFEGUARD项目的人力资源统计图中也可以很明显地看出这一点。一旦硬件能够投入使用，软件开发者就应该立刻动手将详细设计规格转换成代码。为了获得高的开发效率，还需要对代码进行复审，以保证其完全与详细设计规格相符，因为任何的偏差都可能导致下游的集成阶段出现问题。

这个阶段需要大量的人手，因为整个项目都在等待软件的编码和测试。所以，从设计到代码的转换过程越快越好。早期的软件工程项目倾向于用大量的程序员来编码，但后来人们将关注的焦点转移到“使用

CASE工具自动从设计生成代码”上面。之所以出现这样的转变，是因为在完成编码之后，项目组仍然需要排除代码中存在的大量错误才能让整个系统正常运转。如果代码能够从设计规格自动生成，那么集成阶段的问题就会大大减少，项目也可以更快地完成。库程序、自定义工具及每台设备上部署的自开发软件和第三方软件的名称和版本号等。

其他资源。是否需要U盘、各类通信设备、参考书、培训资料等？

特殊的测试工具。

具体的资源需求取决于项目、小组和公司的特定情况，做测试计划工作时要仔细估算所需资源。通常如果一开始不做好预算，到项目后期获取计划外的资源会很困难，甚至无法做到。因此，创建完整清单是不容忽视的。

## 12. 测试人员的工作职责