公司内部定制化需求：

1. 增加与市场部核对产品名称和型号的功能，增加产品报价流程；
2. 增加三级项目与一级项目和二级项目的关联，包括：人、财、仪器和物；
3. 增加“技术开发岗位责权表”中的物资采购审批流程；
4. 评审审批流程，包括立项评审、技术评审和工艺评审，需增加签字；
5. 项目模板以我司样式为准；
6. 账户数量，所有研发人员各一个，以同时在线的点位数收费；
7. 项目管理中的成本核算，包括人力成本、差旅费、研发领料，外包和试验（均需对应三级项目）；
8. 项目bom成本加急费单独体现；
9. 解决bom中物料不全的问题，最好可以从EDA软件直接跟项目管理软件相关联，直接使用PCB图把bom导入项目管理软件中，至少可以用excel把bom导入项目管理软件中，减少人员录入的工作量；
10. 停产物料（禁用和限用物料）与项目所有物料对比核对；
11. 研发人员在设计的过程中能获取物料信息，如用到禁用或限用物料，要有提醒
12. 工作日志；
13. 具备物联网功能，可以跟仪器设备互联、互通。
14. 必须私有化部署。

其他需求：

1. 管理项目研发协同

对整个产品研发流程中的人力、物力和时间等资源进行协调管理，从项目立项及审批、初步设计、会审、详细设计、开模、样机试制、测试、小批试产、一直到量产准备，研发过程中涉及销售、开发、工艺、模具、采购、生产等不同业务部门，时间跨度几个月甚至2、3年，各部门（甚至是跨地域的分公司）各个不同专业的人员在系统协调下组成跟项目生命周期相关的项目组织，高效实现矩阵式组织管理，在系统的任务提醒、流程通知、邮件、信息等等联络工具的协调下，有条不紊地按计划完成企业的产品研发项目。

项目成员无论跨多少个研发项目，他能得到系统自动整理的个人任务清单，在系统引导下有条不紊的工作，所有的项目团队成员在系统的指引下协调工作，实现“适当的人在适当的时间做适当的事”，保证项目高效地按计划完成。

PLM以结果为导向进行项目管理，每项任务除了时间进度以外，更重要的是相关的工作成果。系统可以控制每项任务结束的前提是相关数据的完成并提交，管理者也可以很方便地随时检查各任务节点上工作交付文件的完成情况，在保证效率的前提下把管理的触角延伸至底层的基本元素，在保证时间进度的同时确保工作内容保质保量的完成。系统还能自动实现数据的收集和分类存放。

项目管理的目的是保证各个研发项目按计划完成，因此必须通过项目监控以确保当项目发生延误情况的及时处理。 PLM为企业各级领导提供强大的监控工具，通过图表自动反映项目的进展情况，对延误自动发出警告并通知执行人及其监督人，监控人员甚至可以直接打开查阅任务交付文件以检查任务的完成情况并分析异常的原因，因此项目异常将得到及时处理。

PLM还提供全面的报表分析工具，可以按各种条件对项目或者项目成员的情况进行统计和分析，实现对项目的考核和员工的考核。

1. 管理与产品相关的所有数据

从源头开始管理产品定义，市场分析、客户需求、技术可行性分析等等都纳入 PLM管理，包括多方的异地协同、相互的反复讨论、资料的原始记录、更改记录，原有资料的查询搜索和统计、市场分析资料的采集、分析和统计，对这些数据的有效管理成为产品研发定义的重要依据。

1. 需求管理

PLM需求管理基于最佳实践，对客户（市场）需求进行组织、记录、分析和跟踪，一方面管理需求的确认过程以平衡法规、质量、成本、能力等，另一方面在项目生命周期内各个关键节点跟踪审核产品研发与需求的配合度，使研发更符合需求。

针对面向订单生产方式，需求管理管理客户需求的接收、审核、修改和确认的过程，并在研发过程跟踪管理研发与需求的符合程度，及时修正研发与需求的偏差。针对面向市场的生产方式， PLM需求管理可以收集市场信息、并加以整理、保存、归纳和分析，管理产品需求的产生和确认过程，并且管理产品生命周期过程需求的变更，跟踪产品研发与需求的符合性检查。

需求可以与项目过程的关键点任务绑定，以保证在生命周期关键节点对需求进行跟踪检讨。

1. 管理图纸及文件

解决企业中复杂的电子图纸、软件、文件、技术资料、相关标准、更改记录等数据的归档、查询、共用、换版等控制问题，对图纸的创建、审批、归档、发布、回收、报废等生命周期状态进行高效的管控，各种状态之间的转换通过审批流程的控制，自动保存审批记录、变更记录以及旧版资料并实现自动关联，以保证资料的完整一致性，确保图纸资料的正确使用。

各种类型的CAD2D/3D机械结构图纸、EDA原理图/PCB图、以及各种异构类型的文件都能在 PLM中统一组织、管理、使用和共享，被授权的用户可以方便地互相参考、借用甚至是同步研发，所有的数据都确保其唯一性和在多处使用时的一致性。产品研发效率和产品研发质量将得到提高。

1. 控制审核流程及数据生命周期状态

项目研发过程中，工程师在完成任务交付文件的时候可以直接将交付文件提交电子审批流程，交由相关人员审核批准，审核批准可以交给非项目成员甚至是交给异地的相关人员进行签审，全局的项目流程与每个节点上的审批流程的有机结合确保项目交付文件的及时收集，并确保交付文件的质量。

电子数据通过电子签审流程审核批准，将不再需要纸质签名流程，实现电子的意见记录和签名，数据一旦被批准归档将受控只读，需要修改时必须走变更流程并留下完整的变更记录和版本记录。系统将确保只有最新的有效版本数据才能发放给业务执行部门，以前容易用错版本资料的情况将不再发生。

PLM可以根据不同的审批对象和业务定义各种不同的审批流程，支持串、并行的复杂业务流程，审核对象可以是图纸、文档、物料、BOM、工艺、项目、电子表单、需求、问题等等，可以控制各个审批流程节点的权限，可以通过审核节点做各种动作驱动，如数据归档、启动项目、创建物料、甚至是把BOM推送至ERP等，还可以根据审核对象的内容自动选择流程方向。透过审批流程的灵活配置， PLM可以充分适应企业各种复杂的业务流程。

1. 与设计工具的集成

PLM为所有市面上常见的二维/三维机械设计CAD、电路设计EDA、分析软件CAE、加工软件CAM等配置了深度集成应用接口，工程师可以在设计系统的界面直接查找PLM库中的图纸并调用；导入图纸时系统自动抓取图上的物料信息（如物料名称、编号、规格、材料、安装位置、数量、…等等），自动生成BOM及其物料记录；当工程师修改图纸时系统自动判断受影响的图纸以及PLM库中相关物料的记录并自动同步修改，避免修改图纸时漏改装配图纸或漏改PLM记录的情况，避免出错。

1. 机电一体化研发管理

针对高科技产品研发的企业， PLM提供协调机械、电子、电器、软件、样机、测试等多专业的协同研发管理平台。通过产品研发项目组织安排各个专业的工程师在适当的时间互相配合完成相应的研发工作；各专业的人员可以在权限的控制下在各自独立的环境中上传数据，但各种专业的数据之间可以建立关联，甚至统一关联到产品树上，工程师很方便地实现参考和互相配合，当数据变更时系统自动提示对其他相关数据的影响，保证各不同专业数据之间以及图纸与BOM数据的同步修改。

1. 产品生命周期可视化

PLM用户可以对各种格式的2D/3D机械图纸、电路原理图/PCB图、电气图、BOM、工艺、模具夹具、审核流程记录、变更记录及旧版本、等等已关联数据，在各个终端上进行查看，使得产品生命周期过程各个阶段的成员可以跟踪、参考相关数据，也可以对数字化产品样机进行数字化评审，大大节约时间及成本。

1. 管理物料标准化

物料是组成产品BOM的基本构成，物料混乱将导致企业生产制造环节混乱，解决物料混乱最主要的方法是物料的标准化管理。

物料标准化管理的核心目的是管理物料重用，需要解决一系列的复杂问题，包括物料（或图纸）的查询方法、图纸借用和物料借用的一致、借用关系的维护、数据变更的同步一致、控制一物多码等。物料标准化问题解决不好，企业将难以控制物料品种的快速增长。

PLM提供基于成组技术的标准件、通用件以及专用件分类管理平台，可以根据物料属性分类整理和管理物料，排除物料的重号。

为了更多地重用已有物料，要让工程师能快速找到所需物料， PLM提供强大的物料查询搜索器，使设计人员可以根据所需物料编码、名称、规格等等属性的任意字段或组合来查找，甚至可以在不知道编码、名称的情况下，按照设计功能的要求，查到功能特征在某一个数值范围内的物料；物料被引用时系统自动记录重用记录，变更时多处重用的地方系统将自动提示相关影响并同步修改。

PLM内置了编码器，可按照企业物料编码规则设置物料编码器控制新增物料编码，新增物料时能根据物料属性快速准确编制物料编码，确保物料编码唯一和正确。

工程师查找物料时更多是通过物料名称、规格、型号等属性，因此除了规范编码，规范新增物料的名称、规范、型号等等主要属性显得更为重要。 PLM可以控制新增物料的各种主要属性的填写规范，属性的填写可以通过枚举选择、字典等方式控制属性的标准化填写，避免同类的物料因人而异编写出不同的属性描述。

PLM可设置物料申请流程，控制物料新增的审核流程，物料的不同属性可以控制由流程中不同部门人员填写和审核，经申请、审核、属性收集、批准后，由物料申请流程自动创建新物料并且同步到ERP物料库。

1. 管理物料与相关图纸及数据的关联

PLM以物料为核心管理所有的相关数据（如图纸、工艺、规格承认书及其它相关文档、工装模具等），实现以物料为中心的数据关联集成，并理清物料、图纸、工艺之间的版本关系。在此基础上建立产品的物料组成关系（BOM）并构成产品全息图，用户能够快捷、方便、准确的查找到与产品相关的所有资料。

1. 管理产品结构BOM

PLM可以从机械CAD图纸和电子EDA图纸直接提取出物料信息和BOM信息，快速生成产品结构，当图纸发生变更时，产品结构自动随之更新。

在EDA设计环境， PLM集成了优选元器件库控制，工程师在EDA上设计原理图时只能在PLM系统上的优选元器件库选用元器件，减少非优选器件的选用，达到控制元器件数量，降低产品成本的目的。

PLM支持BOM的多层架构，包含机械结构部分、电子元器件部分等，每个零件部件都可以链接其相关的图纸、工艺、规格书、承认书、质量文件等等，构成BOM机构为核心的产品全息图。

当手工编辑BOM时，可以很方便地通过查找选用、复制粘贴等进行编辑，在查询物料时，系统配备强大的查询搜索器，甚至可以在CAD（EDA）界面直接查找PLM库中的物料（器件），快速便捷查找到物料（器件）并引用，物料被借用的时候与其相关的全套资料将一起借用。

BOM的应用视图可以按照不同用户的需要自动产生，包括BOM层次明细表、汇总明细表、采购明细表、委外加工明细表、生产加工明细表等等，BOM表的编制和使用变得简单而不容易出错。

1. 管理工艺开发

工艺开发是企业产品生命周期中很重要的一环，是连接产品设计和产品制造的桥梁，对产品品质的影响很大。 PLM按照工艺设计的特点，为工艺设计创造一个与产品设计数据既独立又关联的开发环境，工艺开发人员很方便地引用和参考产品开发部门设计的产品数据模型（设计BOM、图纸等）进行加工工艺的设计，工艺数据自动与产品设计BOM关联。

工艺开发管理涵盖工艺路线上所有的工艺信息和工艺卡，生成真正符合生产管理需要的制造BOM，从而保证生产管理体系以及智能设备的高效运作，准确及时的制造BOM也是保证企业ERP正常运行的重要前提。

PLM使企业产品开发、工艺开发以及生产制造的关系更紧密，设计BOM（EBOM）通过工艺模块转化为制造BOM（PBOM），然后通过接口传递到ERP，当设计变更时系统自动提示关联信息并使设计BOM、制造BOM以及ERP数据同步变更升版，保证数据准确及时。

1. 管理产品约束配置

为了更好地适应个性化需求，企业需要在控制成本的基础上快速响应客户个性化需求，需要以规模化的生产快速生产个性化的产品。模块化约束配置的产品可配置BOM管理是一个行之有效的方法，帮助企业以模块化零件的规模化生产应对客户个性化的产品需求。

产品约束配置管理是建立在完备定义的产品族结构模型的基础上，通过客户输入产品的明确的、具体的和单一的零部件族信息及模糊的、抽象的和综合的产品族整体信息，通过决策表逻辑关系的定义计算，快速得到满足客户需求的定制的BOM。

PLM的产品约束配置管理支持复杂的产品与零部件之间、零部件与零部件之间的相互依存、排斥、自定义公式等约束关系的管理，甚至是零部件的自定义特征之间的约束关系管理，研发人员据此可以建立带约束配置关系的产品平台，业务人员在产品平台基础上就可以根据客户的需求快速配置产品；因此企业在这个平台上可以很好地管理开发平台化模块化的产品系列，快速配置交付客户化的产品。

1. 基线管理

PLM可以在项目研发的某一个里程碑点，对项目的阶段成果建立基线，把项目的状态（项目基线）或者产品研发状态（产品基线）记录保存下来。

当后续研发偏离需求，可以简便地返回基线点继续研发进程，降低纠错成本。

新项目研发可以将某一基线点作为项目研发始点，这对研发周期、研发质量和研发成本都有很大的好处。

PLM可以对不同的基线进行对比分析和报告，以便决策者对研发阶段成果进行分析并作出选择。

1. 资料的齐套性管理

企业产品设计的完成需要满足数据齐套性要求，比如图纸、工艺、品质等各种文件的种类、数量、归档与否等条件，如果有缺漏将影响后续的正常生产， PLM可以对物料设定齐套性检查规则，当产品设计完成，系统可自动检查齐套性满足情况，还可以控制未满足齐套性条件的物料不得归档生效，从而确保数据完整性和研发质量。

1. 管理表单数据

为了管理结构化数据， PLM系统提供表单管理功能，可以自定义电子表单格式，表单可以自动抓取系统中的数据信息，可以嵌套审核流程，控制流程节点在表单栏位的权限。表单保存的时候表里的数据转换成数据库表，通过数据库对这些表结构数据进行管理，当有需要的时候就可以对这些数据进行汇总、统计和甚至做复杂分析。

1. 管理设计变更和版本

企业产品数据的变更是企业产品研发管理的一个难点，往往由于变更管理不到位导致生产混乱。

PLM严格控制产品数据的变更。各种的产品受控资料如图纸、BOM等数据的更改，按照规范的工程设计变更流程进行控制，系统根据变更对象自动评估变更的影响对象，控制变更方案的审批、控制各种相关资料的同步更改升版、控制新版资料的发放以及旧版资料的回收处理等等，变更通知将及时发送到每个相关人员。以前更改流程控制不严、漏改、版本混乱，常常因用错版本资料而造成损失等状况将得到彻底改善。

系统支持大小版本管理，图纸定版后可以用大版本管理跟踪图纸在产品生命周期中各个阶段的演变过程，小版本跟踪图纸每次变更的升版记录。如果有需要，还可以通过文件副本跟踪记录工作状态的图纸每次检出修改的演变历史，因此每一数据都有很清晰的生命周期状态信息。

1. 与ERP（生产管理系统）协同

工程师在PLM平台研发产品时可以直接查询ERP中物料的库存信息，比如物料的库存量、成本等等信息，有利于工程师根据各种优先策略选用物料。

物料新增在PLM受物料申请流程严格控制，保证新物料的标准化，避免物料重复。物料申请流程在PLM创建新物料的时候，可同时将新物料同步到ERP，使PLM与ERP的物料库同步一致。

研发完成后，产品的物料明细表（BOM）经审批流程审核批准后由审批工作流直接写入ERP，所有写入ERP数据可以通过流程记录进行问题追踪。

在转BOM的时候可以直接转制造BOM，相关的工艺过程的物料、工时定额、工艺路线等加工工艺信息也一同转入ERP或MES。

当产品发生变更，变更完成后通过审核批准流程自动更新ERP中的数据，保证数据的及时同步。

ERP用户如果有需要，在K/3ERP中查看到某一物料时可以直接打开存放在PLM中的图纸（无需另行登录PLM查询打开），这样就大大简化了采购、销售、制造等环节对物料的查看和确认，提高工作效率，减少失误。

结合PLM与CAD的集成应用， PLM将打通了产品数据从CAD—PLM—ERP的通道，实现PLM从图纸自动抓取物料和BOM资料，PLM自动将数据传递到ERP的业务流程优化，保证数据及时同步，减少中间环节的操作和失误。

1. 管理系统安全及数据安全

实施应用 PLM系统，企业的研发业务和产品数据将得到有效管理，企业的知识财产将集中存放在PLM服务器，如何保证系统及数据的安全关系到企业的持续经营能力。

PLM通过对用户的权限控制和数据的权限控制来保证系统和数据的安全。

所有登陆的用户的权限都受控，用户能看到哪些功能模块，能做什么操作都有严格的权限控制，保证有被授权的用户才能进行相关操作，而且系统有审计记录，对每个人的操作都有记录以备追溯审计。

技术资料作为企业的知识资本，具有巨大的商业价值，其安全保密工作十分重要。 PLM的安全机制可以控制数据对哪些用户开放及开放的权限，确保数据库中的数据只有相应权限的人在特定的时间范围内才能看到，有更高权限的人才能对其修改，而且随着数据的提交、归档、发布等不同的生命周期状态下，对用户进行不同的权限控制，保证产品数据在产品生命周期的各个阶段的安全。

企业的产品数据全部集中管理，集中控制和集中备份，不会因为设备故障或人员离职造成资料损失。

1. 管理供应商协同

在现代制造业社会大分工的社会环境下，供应商的协同往往是企业产品研发流程的瓶颈。 PLM可以使企业很方便地为供应商提供受控的入口，在保证企业数据保密安全的前提下实现与供应商的双向协同；系统还支持有效管理有关的供应商资料、物料承认资料、品质检验资料、供应商往来邮件等等资料的管理平台，并且建立与之相关数据的关联。

1. 新产品估价

产品设计完成后，如果能预估产品成本将给企业带来很大的方便。 PLM在工艺管理的基础上，可以根据产品各零部件加工的工艺路线，各个加工工序的材料定额、机台工时、材料价格、机台工资等定额，自动计算零件、部件和产品的加工成本，第一时间为企业提供新产品成本的依据。

1. 问题管理和客户投诉管理

产品缺陷和研发过程的问题时有发生，企业往往苦于没有相关的机制管理问题处理的过程并留下记录以为日后的查询参考。 PLM系统有问题管理模块，当发现问题能及时提交、通过工作流指定人员负责处理，审核确认问题的解决，从而保证问题得到及时处理。问题管理有记录，可以将有价值的问题及解决方法分类存放和查询，新员工能够通过问题查询吸取教训，减少错误，企业知识得到更好管理和利用。

利用问题管理还可以很好地管理客户投诉。企业的服务、销售、代理商等等用户可以通过远程登陆从各个不同的地方反馈客户的投诉，企业通过问题管理流程使客户投诉得到及时处理，提升客户满意度。更重要的是，客户投诉管理自动留下记录，形成客户投诉问题数据库，利用PLM的分析工具，企业可以对一定时期的客户投诉、企业内部投诉等数据进行汇总、分类、统计、分析，找出企业产品存在的问题以及改进的方向，从而不断产品设计，提升产品品质。

1. 符合性管理

现代企业产品研发，对社会环境、质量体系及法规符合性是非常重要的内容， PLM支持符合性管理。

环境符合性方面， PLM能确保跟踪能力，使产品研发过程更好地遵从“限制使用有害物质指令”（ROHS）、“报废电子电气设备指令”（WEEE）、“化学品的注册、评估、授权与限制法规”（REACH）、等等法规的要求。

在医疗设备符合性方面，能依据“ISO13485 医疗器械——质量管理体系用于法规的要求”，“ISO14971 医疗器械——风险管理对医疗器械的应用”等规范设定研发流程，设置关键审核控制点和审核流程，确保产品研发符合上述规范要求。

1. 管理配方、包装及品牌

PLM提供整体全面的产品管理平台，包装设计、外观设计、以及品牌资料等都可以纳入其中管理，包装、外观及品牌资料挂到产品BOM结构树上，形成产品的完整信息，并方便产品设计、工艺设计、包装设计、外观设计、品牌设计等等研发人员的沟通和协同，确保包装、品牌等资料与产品数据的同步一致。

1. 企业知识管理

PLM把格式各异的、源自不同部门人员、异地存放的各种产品数据、记录、法规和规范文件等等，统一按体系存放和管理，快速检索；产品项目研发流程，以及研发过程的各种审核批准流程、变更流程都有完整记录，并与相关数据关联，用户很方便进行跟踪追溯；客户投诉管理、问题管理将产品问题及产品研发过程遇到的问题以及相对应的问题解决方案都进行了记录保存，用户可以很方便查询。因此，企业所有的知识财产在 PLM中得到很好的管理，用户可以很方便地借助企业的知识进行工作。

1. 报告和分析

PLM整合管理产品相关的各种数据如图纸、物料、BOM、工艺等数据，管理项目研发流程、审核流程、变更流程等，借助 PLM自定义报表，用户可以很方便的搜索汇总相关的产品数据分析报表；可以编制项目分析报表、业务统计报表、绩效考核报表等等。企业管理者能实时掌握产品状态、项目进展、研发质量、以及员工的绩效考核数据；还可以通过自定义表单收集各种复杂表结构数据，如市场调查、客户投诉、实验记录数据等等，然后进行汇总、分类、统计甚至是复杂分析，实现各种业务分析如市场调查分析、客户投诉分析、实验数据分析、等等。

1. 售后服务、维修管理

系统可以定义售后服务、维修的服务流程，并且方便进行记录、跟踪、统计分析，维修服务可以很方便地查看产品的当前配置和历史配置状态，以及零部件的历史版本，从而保障准确及时的售后维修服务。