## 关于着力孵化“工业软件产业”作为闵行区经济新增长点的建议

**联合提案人：胡韩斌、邹卫民、王林 民盟界别**

**案由：**

自十四五规划部署以来，工业软件产业已经成为制造强国的核心动力引擎，全国主要工业强省区县都在积极制定相关的产业扶持政策以及配套的产业引导基金，争抢、吸引产业稀缺资源的本地化落地。

上海作为国内最具有工业产业优势基础资源重镇，是当前全球工业软件产业中国区总部经济最集中的地方；闵行区作为制造业传统大区，正在全力打响“上海制造”品牌，打造闵行制造新优势，目标建设成国内领先、国际一流、示范引领的上海先进智造核心区。闵行区作为上海南大门，毗邻大虹桥国际商务区，联通长三角，地缘优势明显，对市内、国内、国际三级工业软件产业资源的吸引有巨大磁力。着力发展工业软件产业，不仅可以带动本区制造业产业向数字化企业发展提供产业资源，也可成为闵行经济高质量发展的新增长点。因此建议闵行区政府能够划分专门的产业片区，孵化发展工业软件产业经济。

**问题描述与分析：**

1. **相对国内各工业发达区域工业软件产业的蓬勃发展，闵行区在此领域发展优势有所减缓。**

青岛已经吸引海克斯康智能制造在青岛的落地，杭州新迪与西门子在关键工业软件软件IP层面的引入，广东省铸魂工程投入300亿人民币吸引近全国100多家公司软件企业落地与扶持，重庆市两江区设立工业软件大会，并且重庆市发改委与国家发改委成立了第一家国家级开源基金会，江苏省南京市政府与电子五所举办工业软件大会吸引工业软件企业落地，成都吸引西门子工业联网网与工业软件研发中心在高新区的落地，山东省、浙江省、湖北省都积极在工业软件产业资源领域吸引与布局，这些竞争已不再悄无声息，早已作为各工业强区提升现有工业企业数字化转型的核心资源，工业软件产业已作为产业经济下一个发展的风口。闵行区工业软件产业领域的布局及孵化相对与产业发展优势地区，在细分政策、产业扶持及招商重点上存在差距。

1. **闵行区在发展工业软件产业发展上的区位优势明显被低估。**
2. 全球四大工业软件企业Siemens PLM、Dassault System、Autodesk、PTC，中国区总部均设在上海，Siemens PLM与Autodesk更是在上海设立了全球研发中心；三大EDA软件，Synopsys、Cadence、Mentor Graphic中国区总部有2家设立在上海，有一家在上海设立了研发中心；全球前五的CAE公司无不在上海布局。这些企业以及在上海落地数十年，更是为上海甚至中国培养了一大批专业的工业软件管理人才与研发人才，闵行作为上海南部科创中心对工业软件产业人才近水楼台吸引作用发挥有限。
3. 闵行区作为上海辐射长三角的必经之地，通向全国的交通枢纽，毗邻大虹桥国际经济发展区，国家级传统工业强区、工业门类与产业配套齐全，区内聚集顶级高校资源，然而在当下国内各地区工业软件产业快速发展竞争中没有取得引领地位。
4. **在全球工业软件产业资源本土化方面存在短板，增长机会及空间巨大，闵行发展契机区时不我待。**
5. 中美贸易战、科技战并没有限制全球工业软件企业进军中国市场。而恰恰因为中美科技战以及美国对全球科技输出的长臂管理，以及中国作为全球第二大经济体及制造大国，主要工业软件企业正在以IP输出、合资公司的方式与中国本土工业软件企业合作，加速了国内工业软件产业的发展，如Hexagon青岛项目，Siemens PLM的IP输出项目。除此之外，国外优秀的中小型工业软件企业也对进入中国市场蠢蠢欲动。
6. 全球工业软件配套的产业链资源大部分没有被本土化，未来加速工业软件产业链资源本地化发展具有巨大潜力。闵行区拥有绝好先机可以制定相关的招商政策，孵化政策，帮助海外工业软件企业在上海落地，成立独资公司、合资公司、甚至IP收购交易等一系列亮眼操作，闵行发展契机区时不我待。
7. 在工业软件中，CAD软件是工业软件数据的源头，偏机械方向，EDA软件中IC设计是微电子方向数据的源头，这两种类型的软件也是我们国家工业软件被国外掐脖子的地方，这两种类型的软件，就像ASML光刻机一样，聚集着全球顶级供应链集合而成。此领域的突破一定需要综合型的产业布局，放眼全国，上海在此领域的积累和成熟研发资源，独一无二。如果闵行区在此核心切入口上分步骤布局，不久的将来一定会**率先在工业软件产业核心领域提前布局并且突破瓶颈**。

**提案建议：**

建议区发改委、经委、科委及区招商中心牵头，就着力孵化“工业软件产业”加以研究推进，具体建议如下：

1. **利用闵行区科创产业布局优势，划分工业软件产业孵化片区，制定针对性的产业招商政策，提供产业引导基金支持，引导国内外工业软件企业在闵行的落地。**
2. 划分工业软件产业孵化片区，能更好的把集中的公共性资源更好的服务于被招商、被孵化的工业软件企业更加健康的发展。希望相关园区提供三方面的公共性资源，一，企业招商落地上，基于其落地规模与发展规划，提供分层的办公资源的支持。二，建立公共性运营资源。三，产业引导基金。
3. 提供公共性硬件资源，建议建设一个小规模的云中心或者和招商一家或者数家云供应商落地，帮助这些工业软件企业孵化与部署云产品，发展基于云的工业软件经济，云工业软件经济在工业软件产业规模中的比例越来越大。其次除了办公产地分层次支持外，还要有公共的商务中心，提供给企业举办商业会议，提供产品展示，举办技术交流，人才招聘，开展其他活动等。
4. 组织公共性运营资源，尤其是对与海外产业资源的引入，这些企业一开始都是以办事处的形式或者小规模进入的方式进入国内，这些企业的公司经营必然会因为IT管理、法律咨询、专利申请、人力资源管理、办公活动、战略规划、企业运营咨询的早期投入而增加他们早期进入的投资风险，公共性运营资源就是让他们更容易的中国来做生意，更容易的把产业布局到中国来，帮助这些企业让难事通过分步骤的方式进入中国。从而把全球工业软件产业链资源在产业园区建立起来。同时这些公共性运营资源也可以帮助国内招商引入和孵化的企业提供同样的服务。昆山张浦镇有一家德国的微型工业园“启德航”，法人代表是前德商会中国区会长，这家公司就是通过建设公共性的服务资源，帮助德国中小型企业跨入中国第一步，成熟后再在昆山落地企业，扩大规模。公共性资源的专业程度，决定着项目的速度与成功率。
5. 孵化产业引导基金，产业发展离不开资本的支持，闵行区可以与区域产业发展基金合作，联合外部资本，从建立一只数十亿的产业发展基金开始，主要扶持需要500万-2000万之间的项目。因为更大的项目已经可以吸引成熟的产业资本投入。在产业引导基金的组成上，可以有闵行区引导基金、国内上市企业、商业化VC\PE资本组成。
6. **制定相关人才落地政策，激励相关科技人才积极加入产业片区，安居乐业。**人才政策主要针对两类人才，一类是以刚毕业或者毕业2-3年内的大学生，符合条件的，帮助这些人才快速落户，提供人才公寓等激烈政策。二，针对顶级的国内外工业软件人才，我们不仅仅要有人才分级的政策，比如A、B、C、D类人才，从产业扶持基金、创业扶持、住房补贴上提供具有竞争力的人才吸引政策。
7. **利用闵行区的产业优势资源，吸引产业成熟产业链资源进入工业软件孵化区，发展工业软件产业链。**目前工业软件核心突破口产业链资源有11大类，主要是国外的公司，我们要积极引入这些产业链资源落地在产业园区，从而联合培养产业链开发人才。其次，通过引入国外产业链资源，通过引进，合作，培养本地的产业链资源，从而发展出全自主的工业软件产业链资源。其次，招商引入国内外优秀的工业软件外包团队，不仅仅可以帮助培养本地的工业软件开发人才，同时也可以让本地化的企业用更低的成本快速的开发产品。最后，引入国外工业软件生态资源，孵化生态企业在上海的落地。生态企业通常是大工业软件公司收购的主要标的。工业软件比其他产业相比，人才的权重更高，通过产业链、生态公司、开发服务三方位建立闵行区工业软件资源的核心要素。同时，工业软件产业往往是一栋楼就是一个产业链，形成良性运营之后，可预见可形成亿元纳税楼。
8. **组建专业的工业软件公共性资源，帮助中小型工业软件企业快速渡过产品孵化器、帮助海外中小型工业软件企业顺利在中国落地，帮助中大型工业软件企业缩短与国外顶级公司在战略规划与布局上的差距。**工业软件的开发周期与投入都是非常大的，通常一款CAD软件的开发周期在3-5年，而很多工具型工业软件都需建立在CAD软件的基础之上，这就导致了国内工业软件企业虽然近今年数量成倍的增长，但有主要是瘸腿型为主，无法形成完整的产品进入市场，没有竞争力。软件开发服务资源主要做三部分工作，一，开发共享IP的CAD基座，CAD基座开发时间大概需要3年时间，开发人员在300人左右，前期投入需数10亿人民币，这个部分目前也只有上海有此成熟的研发团队资源。二，工程化外包开发团队，这些团队可以共享CAD基座开发人员，主要目的是通过成熟专业的软件工程化团队，帮助被孵化的企业开发出成熟的软件产品。三，工业软件开发人员的培养。需上海高校联合培养，提供从培训人才、人才招聘、创业孵化、战略管理的一体化服务。工业软件的开发人才培养周期长，如果与上海本地高校合作，在研究生阶段联合培养最佳。宁波就与浙江大学合作，建立专项工业软件人才培养的政策。四，经营管理人才的培养，上海有着成熟专业的工业软件经营管理人才，而且有些人才已经在退休年龄，运营公司可以聘请这些人才作为企业经营的独立顾问，帮助这些企业在经营上走上正轨。
9. **积极举办全球影响力的工业软件交流国际会议，提高闵行工业软件产业品牌知名度，加速行业前沿信息交流**