

公司

中国航空规划建设发展有限公司

地址

中国，北京

软件

Autodesk® Revit® Architecture

Autodesk® Revit® Structure

Autodesk® Revit® MEP

Autodesk® Vault Collaboration

Autodesk® Navisworks®

BIM技术在项目管理中应用成功与否，相关的软件系统是基础，配套的专业人员、管理制度、应用流程等才是关键。俗话说得好：没有最好，只有最适合。BIM在企业中的应用也是如此，只有适合企业的才是最好的选择。

— 陆国杰

总工程师

中国航空规划建设发展有限公司

BIM技术是解决工程项目各阶段信息断层、管理的重要利器，为EPC项目更优质化服务。

— 王啸波

BIM技术中心负责人

中国航空规划建设发展有限公司

历经沉淀 中航建发深耕BIM技术



中关村航空科技园一期工程效果图

中国航空规划建设发展有限公司（简称中航建发），其前身为始建于1951年的中国航空工业规划设计研究院，是中国航空工业集团公司的直属业务板块之一，是国家大型综合勘察设计单位。经过六十余年的发展，公司已由单纯的工程设计院逐渐转变为工程建设领域的价值集成商。

中关村航空科技园位于海淀区中关村中心区南侧，计划占地面积545万平方米，建设周期为5年，是中航工业集团公司在北京构建“一地三园”规划项目之一。中关村航空科技园将依托中关村国家自主创新示范区的良好研发环境，定位为中国航空工业的全球研发总部和国际交流中心，根据规划道路将园区分为航空展示区、科技交流区、科研设计区、测试试验区，一期工程为航空展示区，包括1号科研创新楼、2号航空学术中心。

在信息技术高速发展的今天，网络为我们带来更加零距离信息通道，每天网页打开都能闪烁头版头条的各种关键词，而对于工程建设

行业来说，近两年来最热门的关键词应该要数“BIM”了，这个由欧特克2002年提出并与工程建设行业新技术革命紧紧挂钩的词汇，意指提醒我们更多信息化的数据处理。

随着关键词的火热，越来越多的人和企业开始关注并应用，甚至有些更是拿着当自我炫资的本钱，而有些企业却在默默运用到了自己现实的生产经营中，享受新技术带来的切身企业效益，中国航空规划建设发展有限公司便是其中一个。



1号楼大堂内景精装效果图

欧特克BIM软件，让设计更完美。

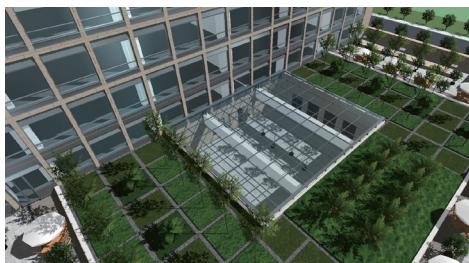
作为每年EPC项目合同额有几十亿的中航建发对于如何建造优质工程的同时又对最大化控制利润有着迫切的需求，对于新技术、新事物都愿意尝试，这点无论是在企业还是员工身上都能找到。“从设计师的角度而言，如果有什么先进的技术手段可以帮助提升设计质量和效率，我都愿意进行尝试，没有一种技术是一直不变的，新技术的诞生必定有其可取性，如果我们不去尝试那么永远都只有可能墨守成规”中国航空规划建设发展有限公司建筑师胡伟说道。

从刚开始接触BIM到现在中航建发已经在几十个项目上运用了这种技术，最初的各种效果夺目回归紧贴工程，让BIM技术最大价值辅助工程建设有更深层次的体验和应用。

中关村航空科技园项目是众多EPC项目之一，一期工程为航空展示区，包括1号科研创新楼、2号航空学术中心，为中航工业集团的所属产业，领导对此也是非常关注，希望通过BIM技术打造又一个精品工程。BIM技术研究中心派出BIM项目经理负责该项目的BIM实施搭建工作，包括软硬件设备、网络环境、成员配备、软件培训、协作模式、项目提资等等，由设计人员使用BIM软件与BIM技术研究中心提供比较成熟的项目，并由BIM工作模式完成BIM设计，这样的模式也大大降低了实施风险性，由BIM技术研究中心在多个项目上总结的成熟BIM工作模式可以让设计师避免过多时间在模式上纠结，更加专注于设计。

BIM让设计完美

对于传统应用BIM技术体现出来的快速建模、参数化关联信息、所绘及所得的三维可视化效果同样在此项目上发挥的淋漓尽致，设计师们不再担心所出图纸有信息表现不一致的情况，节省了施工阶段与现场大量沟通时间，而使用Autodesk



1号楼屋顶花园鸟瞰图

Revit软件的设计方式与现有的设计方式几乎一致，平面绘制完成即完成了三维建造，保留设计师设计模式，上手非常快。

强大的可视化协作模式也让多专业之间沟通协调更加方便，构件错误搭接关系、碰撞信息在设计时就得以实时体现，优化设计质量，实现管线施工零失误效果。在BIM模型的基础上进行了施工模拟、虚拟现实、管线综合及管线碰撞检查，最大限度的为施工控制提供了便利条件。为各方提供了直观的建筑感受，并得到了集团公司领导的高度评价——“采用飞机参数的模式设计建筑”。

为了最大化预知成本，项目在室内装饰设计上通过BIM模型直接创建室内装饰模型信息，并提取相关的材料明细，在工程还未开工修建之前就已经了解到在室内装修部分的造价，让设计师都感慨“一‘模’在手，什么都有”的感觉。也正是有了数据信息的模型让设计师对于提资变得更加轻松，在施工阶段，中航建发将设计时创建的BIM模型直接交付给施工单位，使施工阶段更快、更准的进行，基于BIM技术前期的细致工作，施工现场进展非常顺利。

身临其境的美感

BIM以三维数字技术为载体，并通过信息数据的传递使其达到不同阶段数据赋予、提取，设计师创建的BIM模型用以完成虚拟建造、运营，该项目在设计阶段就让业主看到了建成后的实际室内外效果，身临其境，得到业主的一致好评。

BIM能得到认可不仅仅只是有着华丽的外壳，中航建发BIM技术研究中心也一致在努力怎么让BIM技术在自身企业运用更易上手，包括逐步完善的企业BIM标准库、定制BIM出图标准、项目BIM实施流程，BIM项目经理在负责的每个项目上总结完善BIM实施工作模式、流程，在项目开展之前从企业BIM标准库提取适合该项目的样板、项目构件库让设计人员能快速上手进行设计，标准库中没有的库就针对项目需求定制，待项目结束再由BIM项目经理收集适合作为企业BIM标准库的构件入库，方便有类似项目需求时出现不重复制作。通过企业BIM标准库的搭建，中航建发目前项目所需的

BIM让设计与施工之间沟通变的更加轻松、灵活，与传统二维设计相比，可以有效的避免设计中的“错、碰、漏”等问题，提高设计质量。

— 胡伟
建筑师
中国航空规划建设发展有限公司



2号楼接待大厅室内精装效果图

构件库基本可以满足。

突破只为更好

在BIM技术研究中心还需要做的一件事情就是不断引入新技术、新产品的应用，在中关村航空科技园项目一期工程中，BIM技术研究中心还引入了Autodesk Vault Collaboration来管理族库。早在两年前中航建发BIM技术研究中心就开始在Revit上做了族管理插件的二次开发，在中关村航空科技园项目一期工程项目开展时首次引入了更方便的族库管理工具Autodesk Vault Collaboration，获得了设计师的一致好评“任何能使我们的BIM应用更方便的产品都应该尝试，哪怕它只是很小的一部分。”中国航空规划建设发展有限公司BIM技术中心负责人王啸波说道。

历经沉淀，中航建发已经将BIM技术更多应用于工程项目本身，并让其发挥更大的价值。对于未来，中航建发也会对硬件资源、网络资源、族库资源等资源做整合，要具备更强大的战斗力来迎接BIM技术开遍每个项目上，更好的发挥BIM技术和EPC项目结合应用，创造更大价值。