



INSTITUTE OF ADVANCED TECHNOLOGY, UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA

庄重、自然的艺术美感

——中国科学技术大学先进技术研究院

中国科学技术大学先进技术研究院综合主楼

项目地点：安徽省合肥市

设计时间：2012.07~11

建筑面积：135 066.1m²

设计单位：华东建筑设计研究院有限公司现代都市建筑设计院

设计总负责：盛昭俊

建筑设计：丁蓉、张冉、谢雄

结构设计：骆正荣、王志文

给排水设计：朱洪山

暖通设计：吴英菁

电气设计：陈龙

幕墙设计：孙洲、刘正峰、袁艳顺

中国科学技术大学先进技术研究院科技研发楼

项目地点：安徽省合肥市

设计时间：2012.09

建筑面积：50 603m²

设计单位：华东建筑设计研究院有限公司现代都市建筑设计院

设计总负责：傅正伟

建筑设计：周虹、谢君琳、余快

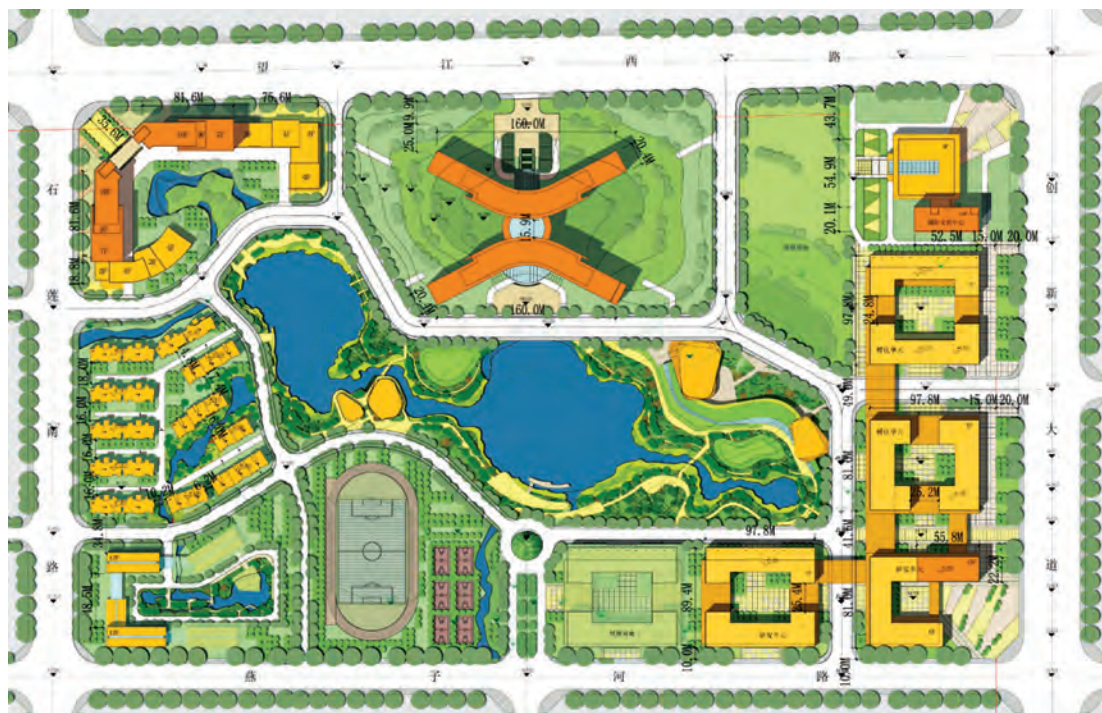
结构设计：骆正荣、许尉华、姜新

给排水设计：张正明、朱洪山

暖通设计：吴英青

电气设计：王宇、陈龙、陈宗信

幕墙设计：金绍凯、任立县、王玲



中国科学技术大学先进技术研究院整体规划总平面图

中国科学技术大学先进技术研究院位于安徽省合肥市创新大道与望江西路接口的东北角，是由安徽省政府与中科院、合肥市政府与中科大四方组建的，致力于打造省院合作、市校共建的国家级协同创新平台。此次建筑项目包括中科大先进技术研究院的综合主楼和科技研发楼两部分。

建筑形态的意象表达

中科大先进技术研究院的综合主楼与望江西路毗邻，是一栋集科研、教学、办公于一体的综合性建筑。地上部分由南北两幢12层的高层建筑及底层裙房组成，地下一层主要为设备和车库用房。设计中合



中国科学技术大学先进技术研究院综合楼西南立面



中国科学技术大学先进技术研究院综合主楼建成实景图

理利用地上、地下空间。裙房部分在设计上结合自然地形，将庞大的体量隐藏在覆土之下，削减建筑体量对自然环境的压迫感。X造型的主体建筑隐喻了对未知事物的探索，两翼势若欲飞，象征着“比翼双飞”。

科技研发楼位于基地西北角，包括化学实验楼、物理实验楼、展示馆、餐厅四栋地上单体建筑以及地下一层车库。建筑主体角部采用弧线倒角以塑造浑圆流动的现代感，通过每层挑板强调水平线条。立面处理上采用大面积的玻璃条窗配以竖向玻璃肋杆件，形成既简洁又丰富的充满现代感的建筑形象。11层的物理实验楼平行于望江西路布局，11层的化学实验楼位于基地西侧平行于石莲南路布局，共同形成对称的“门”字形格局，并向两侧退台，寓意“科技之门”。

新材料幕墙的创新

主楼及研发楼在玻璃幕墙的选择上采用框架式竖隐横明玻璃幕墙，其制作过程是在工厂里将玻璃用结构胶粘贴于金属边框上形成小板块单元，再运送至工地后将板块单元悬挂固定于金属支承结构上。结构胶起到固定玻璃、抵抗水平风荷载的作用，是工程设计的重点。框架式竖隐横明玻璃幕墙的运用最终实现了良好的力学连接性能、通畅的排水系统，提高了幕墙保温性能，并满足建筑美观要求。

玻璃幕墙设计采用注胶式断热构造。聚氨酯断热结构胶的主要优点为热传导值低，抗剪、抗拉强度



合肥中国科技大学先进技术学院科技研发楼鸟瞰效果图

大（约为铝型材的93%），遇水不会膨胀，与铝型材相溶。玻璃下面加设铝合金托板，在托板上放置硬质橡胶垫块，安装可靠。玻璃可浮动，能满足幕墙的变位要求。室内外采用三元乙丙胶条密封，避免了硅胶对板面的污染。横竖框接合部位均设有EPDM弹性胶垫，横竖框连接采用浮动式伸缩结构，可削弱热变形伸缩噪音；所有硬性接触处均采用弹性连接，提高了幕墙的抗震性能，消除了伸缩噪声，同时由于密封性能的提高，保证了幕墙的隔音效果。

在连接设计上，针对本工程的特点采用了以不锈钢销钉作为连接件的特殊横竖框连接方式，即在竖龙骨上用6mm的不锈钢销钉将横框固定，巧妙地利用加工精度高的铝型材构件挤压成型工艺，以满足弯曲性能，避免了在横框中开腔连接，因此保证了横竖龙骨连接的牢固度和可靠性。横框龙骨表面不开孔，满足了幕墙的美观要求。同时，此连接方式还解决了横框在玻璃偏心作用下的扭转现象，安装方便，定位准确，可将大部分工序安排在工厂进行，减少了现场安装的工作量。

研发楼非透明幕墙均采用了陶土板幕墙，作为建筑物装饰面板的一种新材料幕墙，使传统与现代巧妙而完美地结合起来，更新了建筑语言，提高了建筑物的舒适度以及自然的融合能力，赋予建筑物庄重而自然的艺术美感。此外，还具有绿色环保、耐久性好、自洁性好等优点，给建筑物带来持久的生命力。同时，为现代高等学府建筑增添了端庄、气派、典雅、新颖、古朴的时代艺术气息，较好地诠释了绿色环保理念。AT