



郑州航空工业管理学院总体规划修订方案

郑州航空工业管理学院
Zhengzhou University of Aeronautics
土木建筑工程学院城乡规划教研室
2015.12.01



目录：

一、校园规划修订背景

- (一) 天大版规划执行情况
- (二) 建设现状分析
- (三) 规划修订的必要性

二、规划原则及依据

三、规划理念

四、校园总体规划

- (一) 总体规划方案
- (二) 重点地块分析
- (三) 局部空间改造

五、规划的组织实施

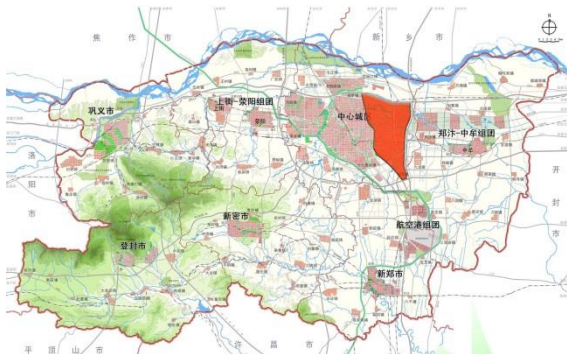


一、校园规划修订背景

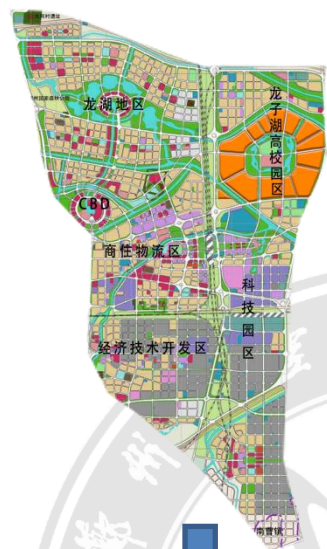


一、校园规划修订背景

—— 区位分析



宏观区位（郑东新区在郑州的位置）：
 郑东新区位于河南省会郑州市区东部，以迁建的原郑州机场为起步区，以国家经济技术开发区为基础，西起老107国道，东至京珠高速公路，南自机场高速公路，北至连霍高速公路，远期规划总面积约150平方公里。



中观区位（龙子湖高校园区在郑东新区的位置）：
 龙子湖高校园区是郑东新区重要组成部分，龙子湖高校园区各高校分布于贾鲁支河以南，东风渠、金水东路以北，京珠高速以西。

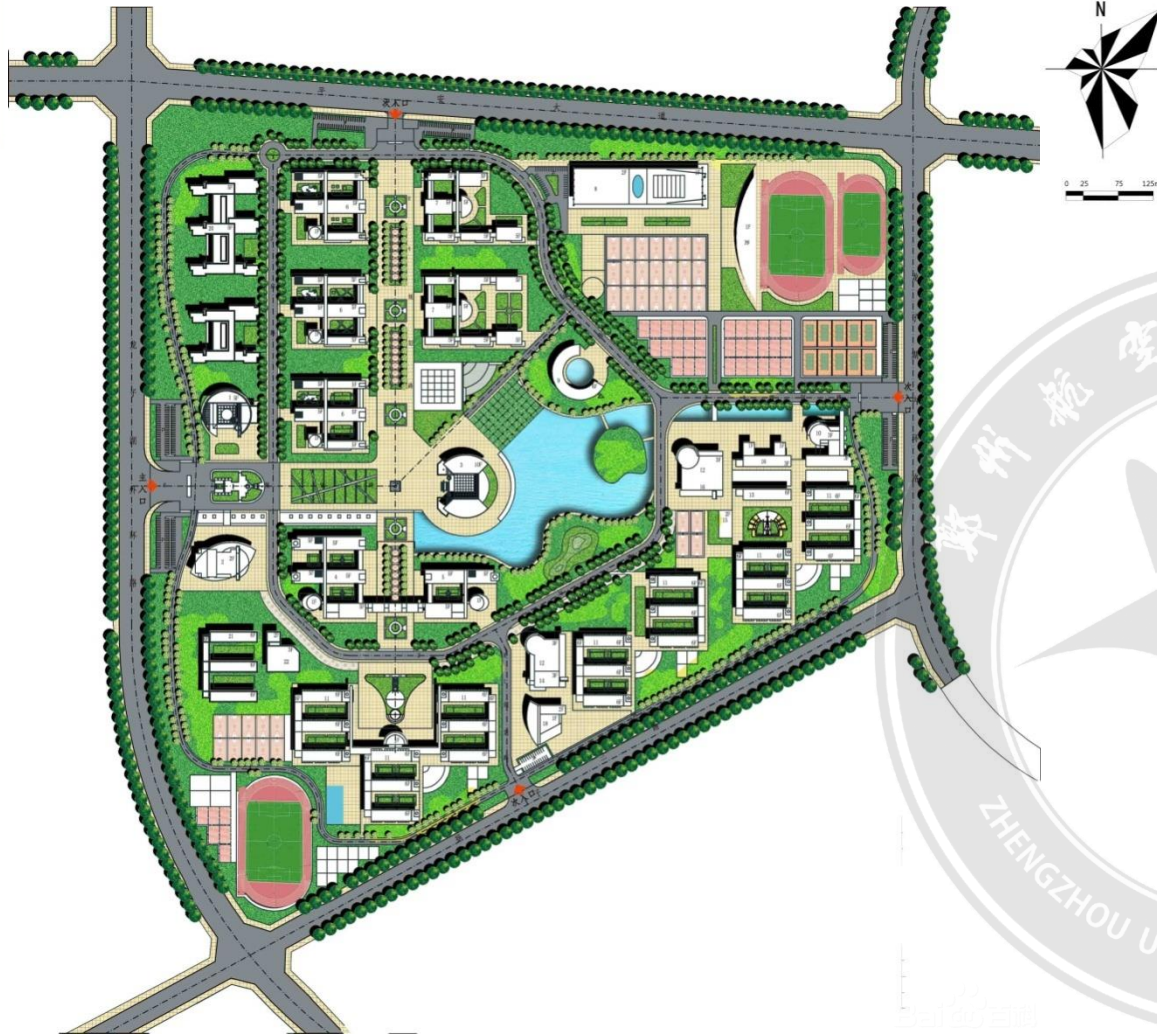


微观区位（郑州航空工业管理学院在龙子湖高校园区的位置）：
 郑州航空工业管理学院在龙子湖高校园区西侧，位于文苑西路以东，相济路以北，龙子湖西路以西，平安大道以南的地块。



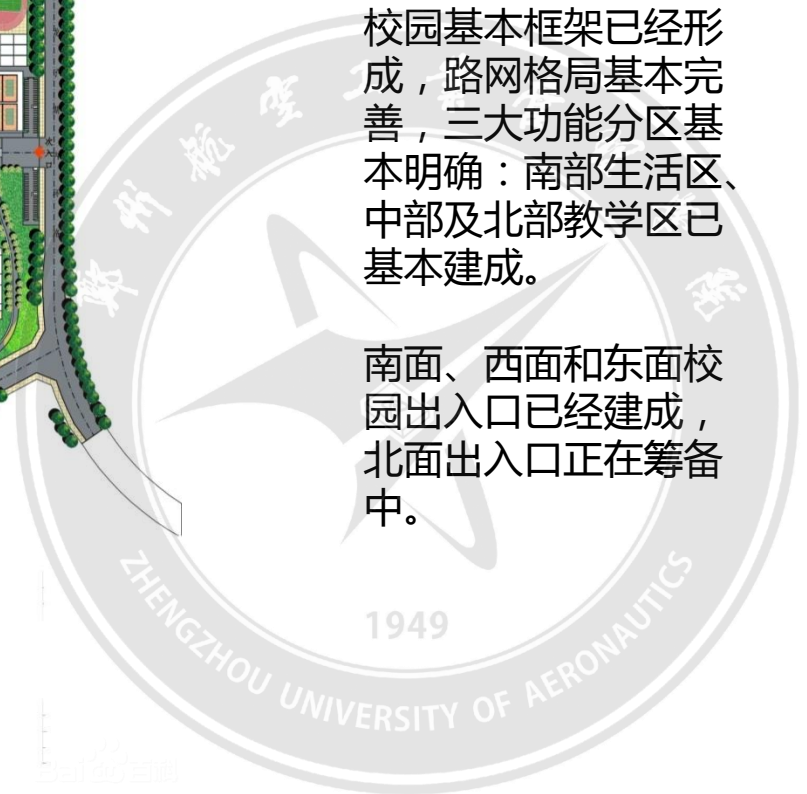
一、校园规划修订背景

——天大版规划执行情况



校园基本框架已经形成，路网格局基本完善，三大功能分区基本明确：南部生活区、中部及北部教学区已基本建成。

南面、西面和东面校园出入口已经建成，北面出入口正在筹备中。



ZHENGZHOU UNIVERSITY OF AERONAUTICS
1949



一、校园规划修订背景

——校园建设现状



天大版规划方案



校园建设现状



一、校园规划修订背景

——校园建设现状

校园总占地面积1311亩，原规划办学规模1.8万人，目前已建成建筑面积69万 m^2 ，其中已建成01、05、07号教学楼，总建筑面积7.75万 m^2 ，已建成02、08、09号实验楼，总建筑面积6.61万 m^2 ，已建成1~27号学生公寓，总建筑面积19万 m^2 ，已建图书馆建筑面积4.3万 m^2 ，专家公寓21万 m^2 。

现有教室212间、24991座，生均座位数为0.988座，低于普通高校生均座位数标准（财经类院校为1:1.52）。

生均宿舍面积为8.46 m^2 ，满足指标要求。



一、校园规划修订背景

——规划修订的必要性

(1) 专家公寓的加建。天大版的总体规划东北角位置设置了大面积的体育场地，作为学校的主要活动区域，但是考虑到现实需求，用地性质发生了改变，现有的校园总体规划把此片区域建设为专家公寓，占地面积为178亩，而校园总面积为1131亩，加建的专家公寓占据了较大的比例，使其他用地面积发生了变化，故修订新的校园总体规划的任务迫在眉睫。

(2) 扩大了招生规模。为了响应国家的号召，提高全民素质，我校扩大了招生规模，从原有规划生源18000人扩大到27000人，原有的校园规划已经不能完全满足要求，在愈加紧张的地块上容纳更多的人口，加大了地块的开发强度，在西侧入口处规划九层的办公楼及学术交流中心，校园建筑高度分布做出了一定的改动。



一、校园规划修订背景

——规划修订的必要性

我校数据与普通高校基本办学条件指标对照一览表

学校类别	本 科		
	生均教学行政用房 (m ² /生)	生均占地面积 (m ² /生)	生均宿舍面积 (m ² /生)
综合、师范、民族院校	14	54	6.5
工科、农、林院校	16	59	6.5
语文、财经、政法院校	9	54	6.5
航院参考指标	13	57	6.5
航院实际值 (人口27000)	9.44	42.17	8.46

按照27000人的招生规模和生均教学行政用房的指标，目前教学行政用房的缺口为：96120m²；



一、校园规划修订背景

——规划修订的必要性

我校体育设施与普通高等学校体育场馆设施配备指标对照一览表

项目类型		现状		规范标准	差距
室外场地设施	田径场（附带足球场）	1		4	3
	篮球场	31	41	80	39
	网球场	6			
	排球场	4			
	25*50米室外游泳池（轮滑，滑雪场地）	0		2	2
室内场地设施	羽毛球场	20		/	/
	乒乓球台	63		/	/

（数据来源：《普通高等学校体育场馆设施配备目录（教育部2004）》在校学生数（含研究生）为20000人及以上规模的普通高等学校）

数据可得，校园中教学用房、行政办公用房、体育设施等面积严重不足，与指标要求有较大差距。需要在规划中进行完善，补足缺口，增加部分教学行政建筑以及室内外体育活动场地，以满足办学指标的要求。



一、校园规划修订背景

——规划修订的必要性

(3) 优化校园环境。为了优化升级校园的景观环境，增强校内文化氛围，重点打造已建建筑的外部环境，强调两条轴线的的作用，南北向打造成校园文化轴线，东西向为形象轴线，建设具有地域特色的校园，注重整体环境与建筑的融合，打造舒适宜人的学习氛围，建造学习生活两用的新型校园。

郑州航院东校区是龙子湖高校园区第一所进驻高校，从开工建设至今已有十一年之多，随着学校事业的不断发展，各项用房均出现了不同程度的短缺，较原校园规划设计发生了较大的变化。

校园规划是学校开展基本建设，确定建设项目的重要依据，目前，结合学校事业发展的需要和我校十三五规划总体建设安排，对校园总规进行适当调整是必要的。

二、规划原则及依据



二、规划原则及依据

- (1) 充分尊重原规划，结合学校发展和建设现状。
- (2) 强调"以人为本"的设计理念。
- (3) 贯彻生态共生，集约节约用地的基本理念。
- (4) 突出地域特色。





二、规划原则及依据

——规划依据

本设计主要参考下列依据和资料，进行规划设计：

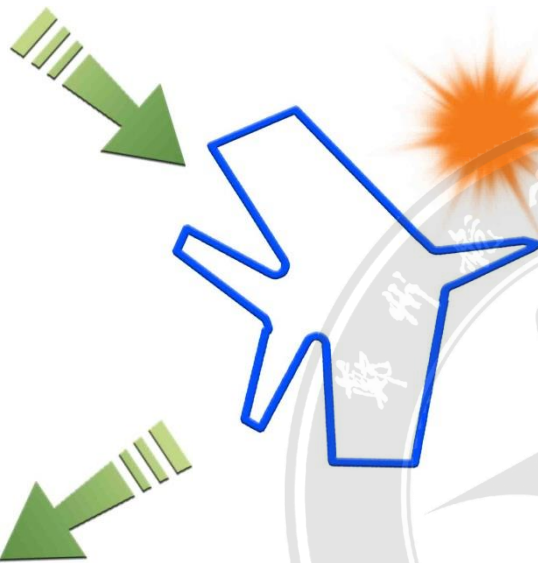
- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》(2008)
- (2) 《城市规划编制办法》(1991)
- (3) 《城市规划编制办法实施细则》(1995)
- (4) 《城市用地分类与规划建设用地标准》(1990)
- (5) 《郑州市城市总体规划》(2010-2020)
- (6) 《郑州新区总体规划》(2009-2020)
- (7) 《普通高等学校建筑规划面积指标》(1992)
- (8) 《普通高等学校基本办学条件指标(试行)》(2004)
- (9) 《郑东新区规划局对龙子湖高校园区的规划设计条件》
- (10) 当地政府，规划部门的相关规定

三、规划理念



三、规划理念

——规划理念



1. 逐梦蓝天，翼舞中原

整个校园的路网骨架和空间形态形似一架翱翔蓝天的飞机，寓意着我校向着建设航空大学的目标启航，在中原崛起中发挥重要作用。

整个规划以拟建的体育场馆作为飞机头部；整条东西轴线作为机身，贯穿校园，而轴线正中间的图书馆则位于“整架飞机”的心脏部分，象征着学校的发动机；轴线以北的教学区，轴线以南的教学区以及部分生活区则分别构成飞机的两个机翼，代表了这两个区域控制着校园的发展姿态。



三、规划理念

——规划理念

2.生态共生：充分利用自然和人造生态、景观特点，对校园景观进行规划整合，使其具有游赏性、休闲性、参与性等。运用复合生态理论，利用建筑之间形成半开敞的绿化空间，改善建筑空间的小气候，实现人与自然、局部区域与整体的和谐共生。

3.场所共享：注重校园景观轴线与建筑的关系，以及建筑室内外的空间关系，通过室内中庭、室外庭院形成多层次的空间。利用校园空间，使场所具有可识别性。

4.海绵校园：注重校园在适应环境变化和应对自然灾害等方面的能力。根据自然优先，工程为辅的原则，构建“渗、滞、蓄、净、用、排”的技术体系，在确保校园排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在校园区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用和生态环境保护。

四、校园总体规划修订方案

(一) 总体规划方案



四、校园总体规划修订方案

——规划总平面



为了满足教学需要，后期会建设03教学楼，以及毗邻大学生生活活动中心的两栋实验楼，西门入口的北部拟建办公楼、系部办公楼、科研大楼及学术交流中心，但图书馆仍是全校的至高点。校园东部规划了大型体育场及体育馆，以满足全校师生的运动需求。而北门的建设也已经提上了日程。



四、校园总体规划修订方案

——主要经济技术指标

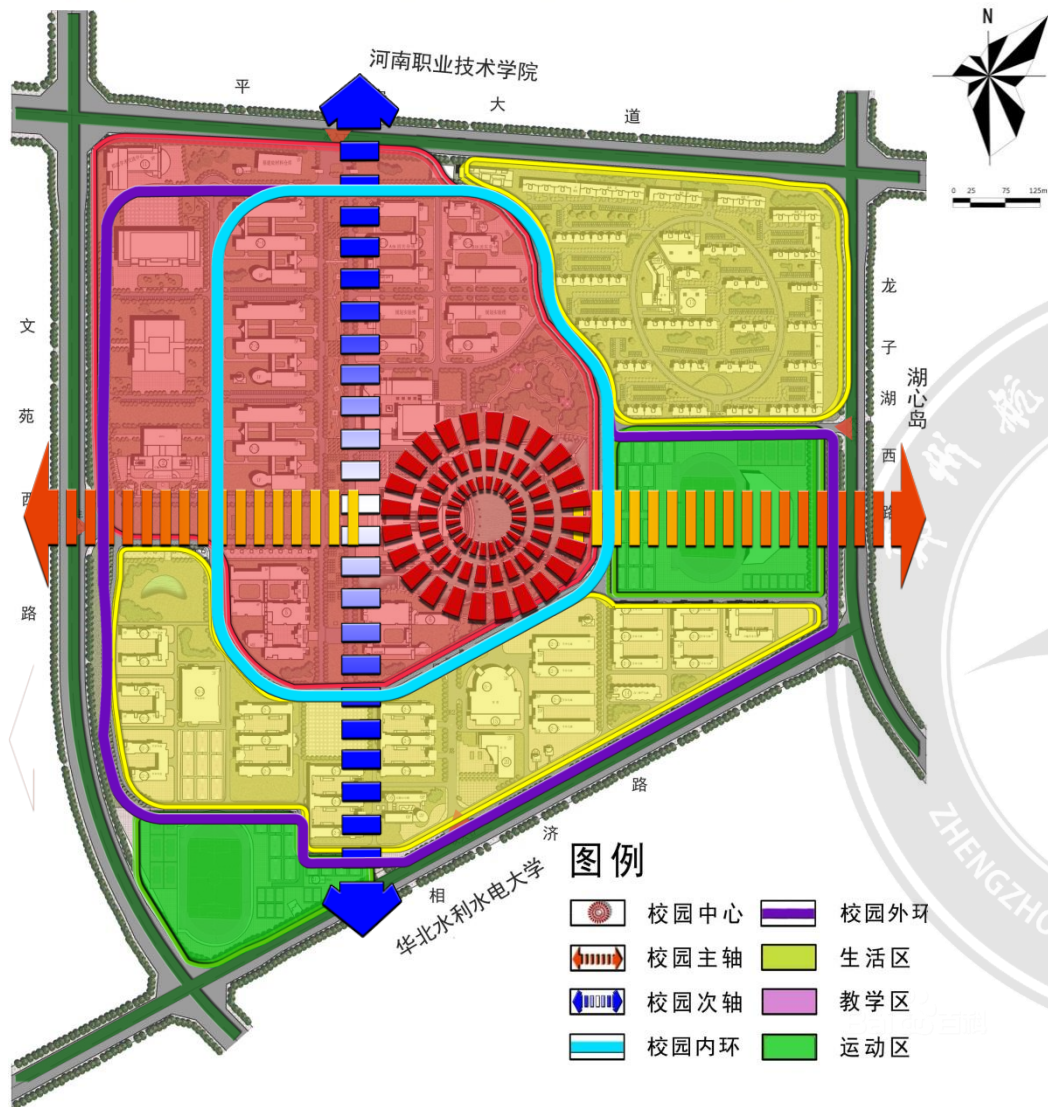
序号	项目	占地面积 (公顷)	百分比 (%)
	规划总用地	96.5	/
1	城市道路用地	9.1	/
2	校园规划用地	87.4	100
3	建筑用地	35.72	40.86
4	道路广场用地	27.68	31.38
5	运动场地用地	11	12.89
6	绿化水面用地	13	14.87

序号	项目	单位	数量
1	规划总用地面积	公顷	87.4
2	规划总建筑面积	平方米	844900
3	学生人数	人	28000
4	容积率	/	0.96
5	建筑密度	%	17.4
6	绿化率	%	41.82



四、校园总体规划修订方案

功能结构分析



1.新的总体规划空间结构概括为**“两轴系两环，一心领五区”**。

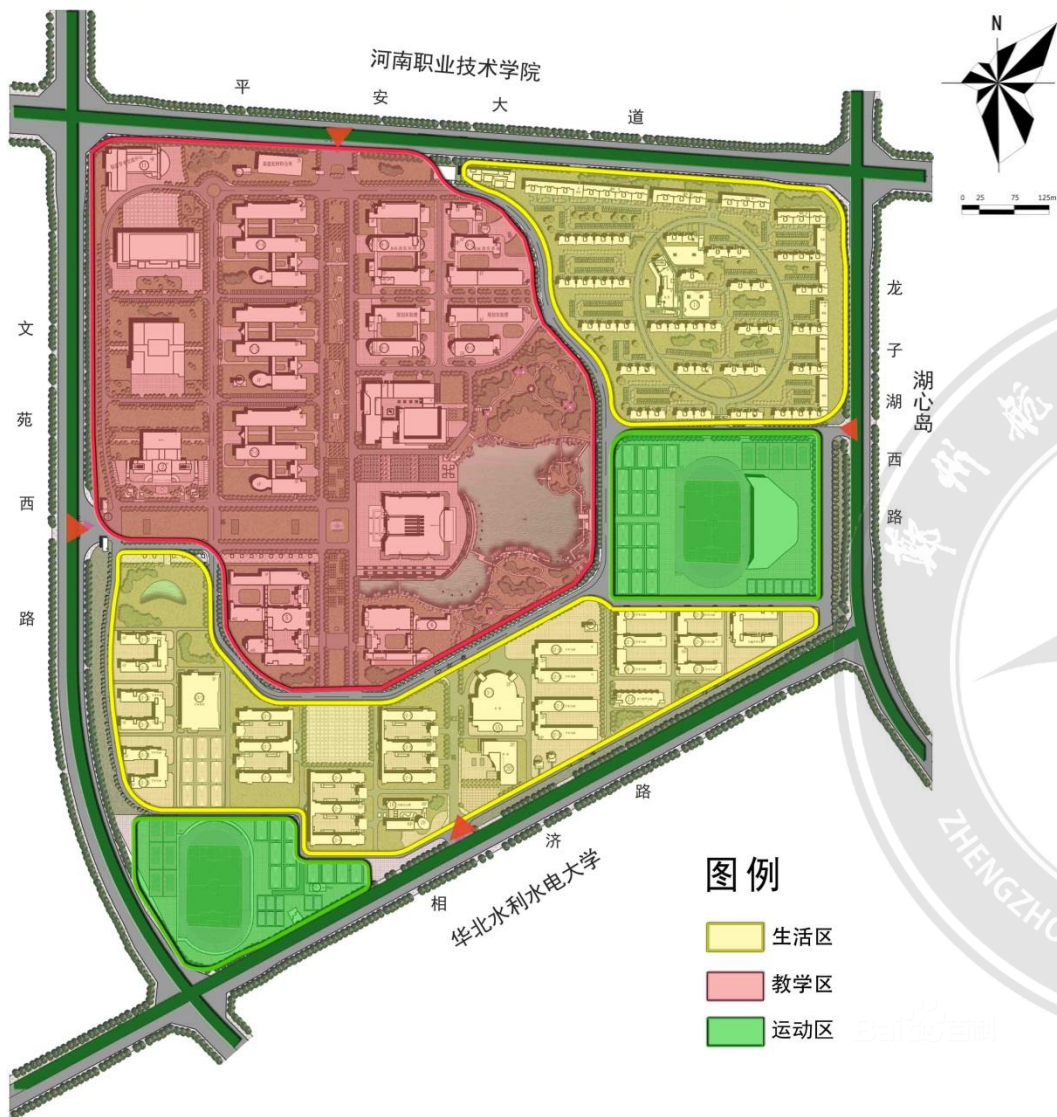
2.东西轴线为形象轴线，从西门经图书馆延伸到体育馆，至体育馆结束。

3.南北向轴线为校园文化轴，从北门向南一直通到中心广场，两侧主要为教学区。中间为较宽的绿化带，为突出校园文化，轴线从南向北依次定义为**学、悟、思、品、善**五个主题，强调园林景观与生活、文化的紧密联接。



四、校园总体规划修订方案

——功能分区



1.以沁湖及周边大面积的绿地为中心，以图书馆为主体，五区分别为北部及中部的教学行政区、东北部的专家公寓、南部的生活区以及东西两个体育活动区。

2.整体采用组团式布局，形成“道路-广场-建筑”的组合模式，注重建筑与自然环境的有机结合，注重以人文景观塑造文化氛围，注重校园内不同尺度交往空间的再造。



四、校园总体规划修订方案

——车行系统分析



校园采用**人车分行**的交通组织。

车行系统：

- 1.环状的路网骨架。
- 2.三级路网体系：校园主干道，宽度为**12米**；校园次干道，宽度为**7米**；校园支路，宽度为**5米**。
- 3.机动车停车分为地下停车和地面停车两种。现已建成的地下停车在大学生活动中心地下一层，规划加建三个地下停车场，分别在西门入口处的办公楼下、体育场馆地下以及拟建的学术交流中心下。
- 4.在05教学楼、系部办公楼和科研大楼的两侧支路上设置地面停车，校园的南北文化轴进行交通管制，禁止机动车辆通行。



四、校园总体规划修订方案

——步行系统分析



1. 校园总体规划中的步行系统主要集中在东西主轴线和南北文化轴上，采用交通管制的方法限制车辆的进入，实现局部人车分流。最终形成以双轴为核心的步行走廊与呈网状放射至各功能区的步行道共同作用的步行系统。

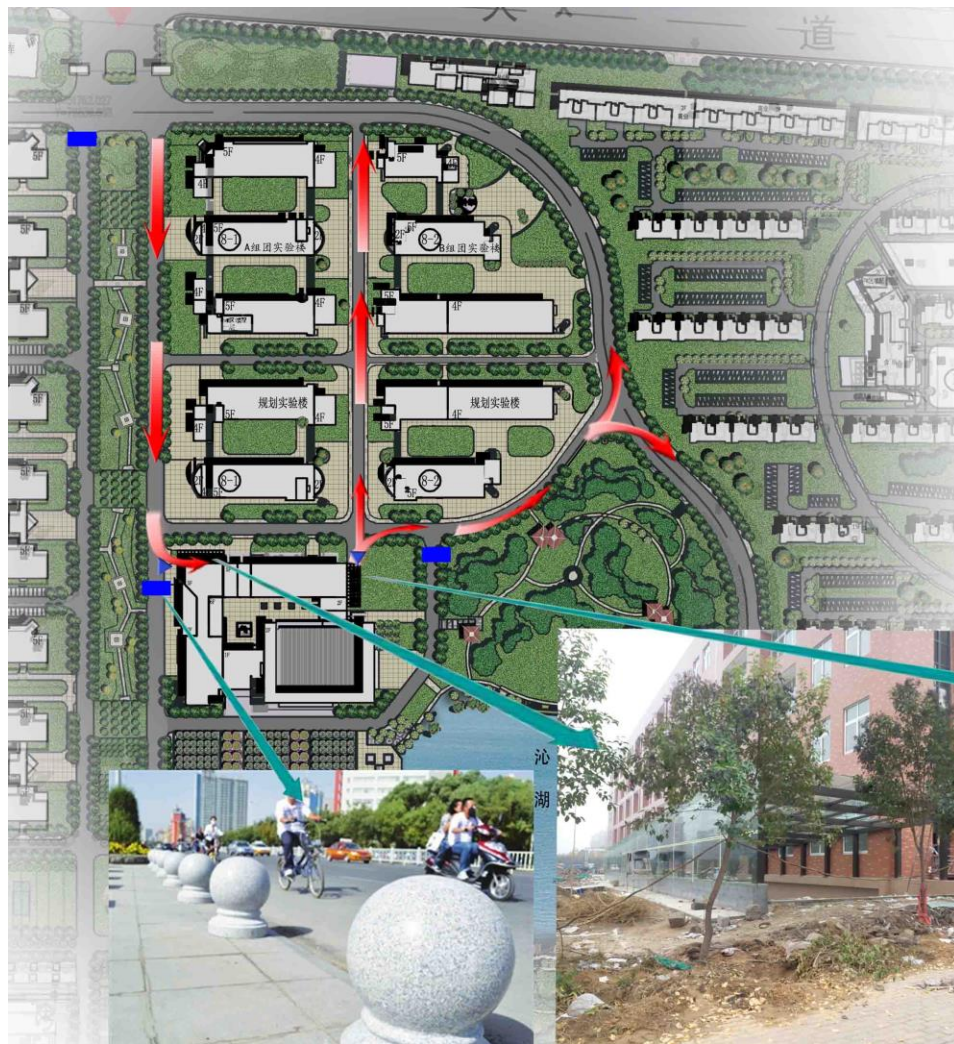
2. 在教学区的外围采用交通管制的方法，限制车辆的通行，把车辆引导进入校园的内环和外环路，降低车辆对教学区的影响。





四、校园总体规划修订方案

——大学生活动中心交通流线分析



校园南北轴线内教学区域设置为步行交通，禁止车行。针对现状大学生活动中心建有地下车库，规划做出如下调整：将大学生活动中心与规划实验楼之间的道路加宽到7m，并在09与08教学楼之间增加一条7m的车行道路。对于地下停车的交通流线的组织提出如下两种方案：

方案一：

将学校南北轴线沿活动中心一侧的步行道做出道路管制调整，使活动中心以北允许通车。车辆从北门沿东侧道路进入地下车库，从活动中心东侧沿另外两条道路进入内环。具体流线及道路管制如图：





四、校园总体规划修订方案

——大学生活动中心交通流线分析



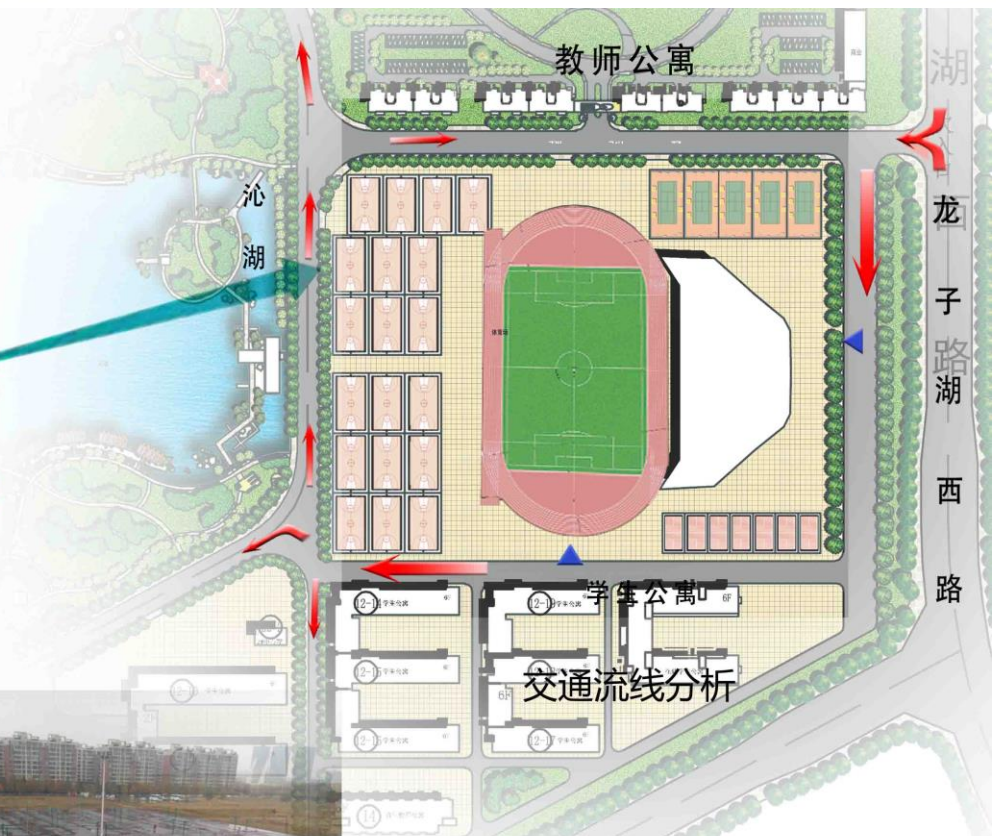
方案二：
尊重规划上的人车分流系统，仅在地下停车场西向入口处设置回车场，两侧做交通管制，严格实行人车分流，让车辆从09与08教学楼之间道路绕行进入西侧车库入口，从车库东侧出口沿道路进入内环。在车流交汇处设置绿化隔离。





四、校园总体规划修订方案

——体育馆交通流线分析——



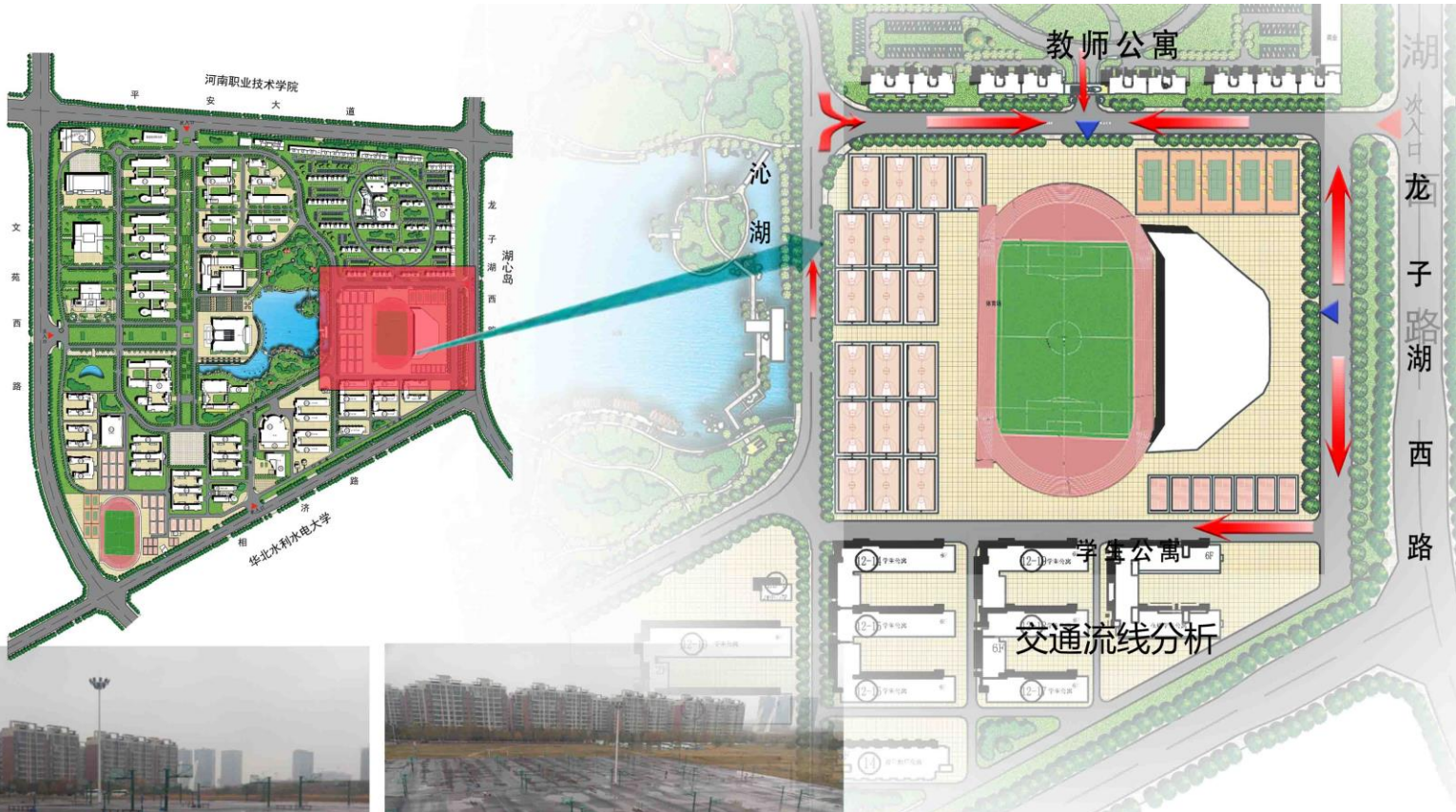
现状图片

分析：考虑到体育馆的使用特点，其主入口设置在东侧，地下设置450个停车位，出入口一个结合体育馆的主入口设置在东侧，另一个设置在南侧。体育馆场地现状北侧、东侧及西侧均为主干道，宽度为12米，南侧道路为5米，规划将体育场南侧道路升级为12米主干道（符合规范要求不影响学生的生活）。具体交通流线如图所示。



四、校园总体规划修订方案

——体育馆交通流线分析二



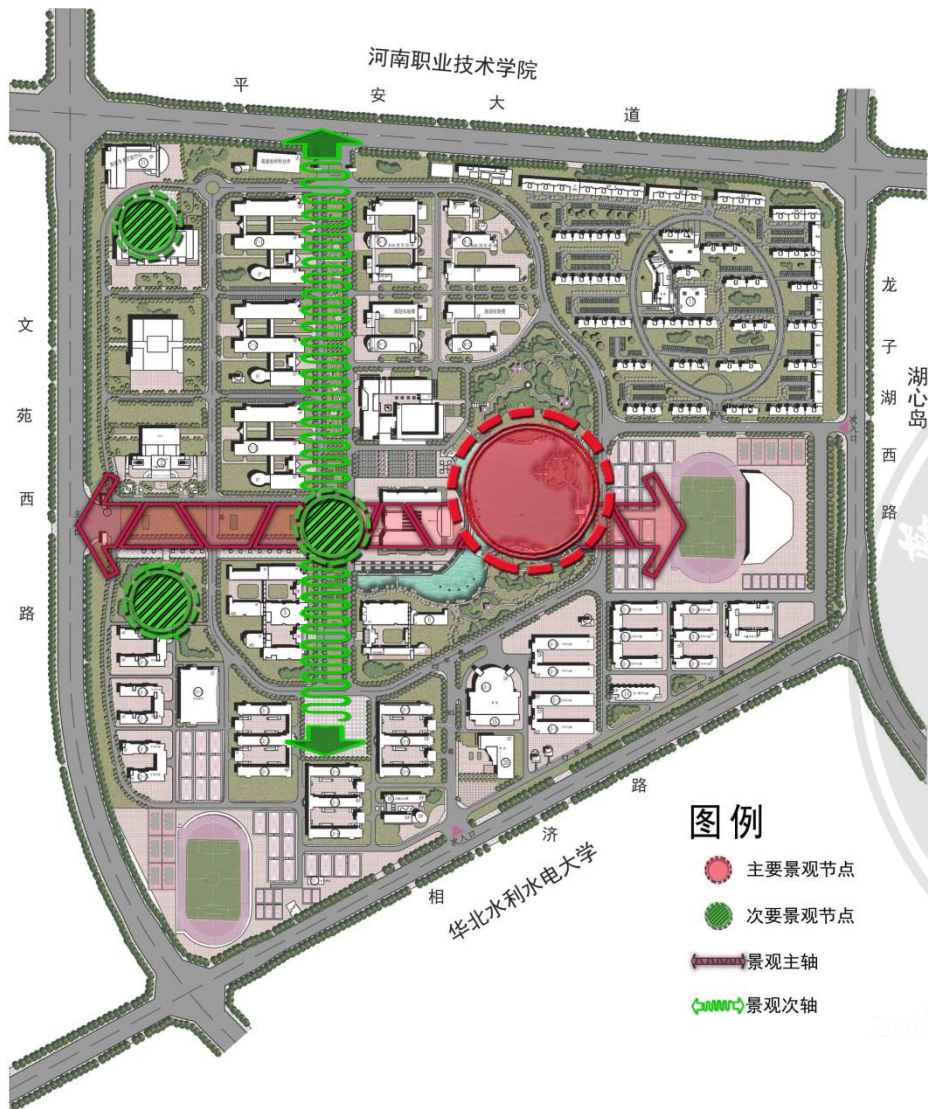
现状图片

分析：考虑到体育馆的使用特点，其主入口设置在东侧，地下设置450个停车位，出入口一个结合体育馆的主入口设置在东侧，另一个考虑到周围环境以及交通联系在北侧开口，临近学校东大门车辆出入比较便捷，具体交通流线如图示。



四、校园总体规划修订方案

——景观系统分析



1.整个校园在总体景观布局上由**一心、两轴、五组团、多组庭园、数节点**的空间网络结构组成，形成“点、线、面”有机组合的各式绿色空间。

2.一心是指位于校区中心的大湖面，规划将其命名为“沁湖”。

3.东西轴线为校园景观的主轴线，整条轴线的中心坐落着校园的核心建筑图书馆，并与馆后的沁湖相呼应，高低相称、动静结合，旨在创造一个现代化生态的校园环境。南北次轴线则定义为校园文化轴，轴线从南向北依次定义为**学、悟、思、品、善**这五个主题，强调园林景观与生活、文化的紧密联接，在空间组织上达到一步一景，景随步移的效果。



四、校园总体规划修订方案

——海绵城市在规划中的应用



透水停车场

自然渗水，涵养地下水，维持土壤生态平衡，吸音降噪。具有较好的景观效果。



绿地低于道路，地下无雨水管道，通过重力自流，雨水积蓄利用，提升景观效果。



雨水景观滞水

兼具景观与滞水的功能，延续峰现时间，减低峰现流量。

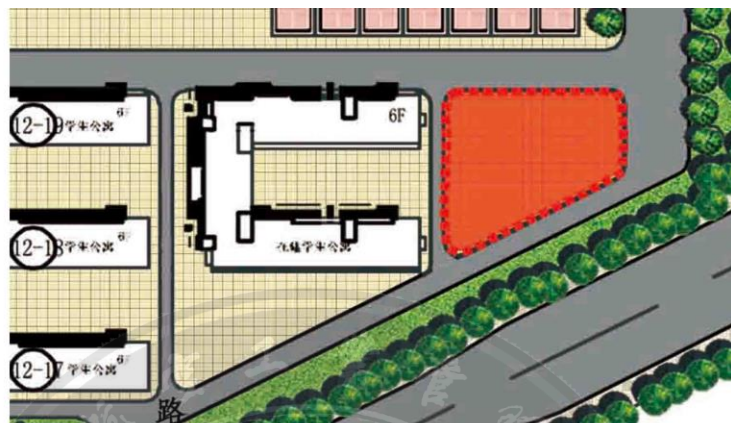
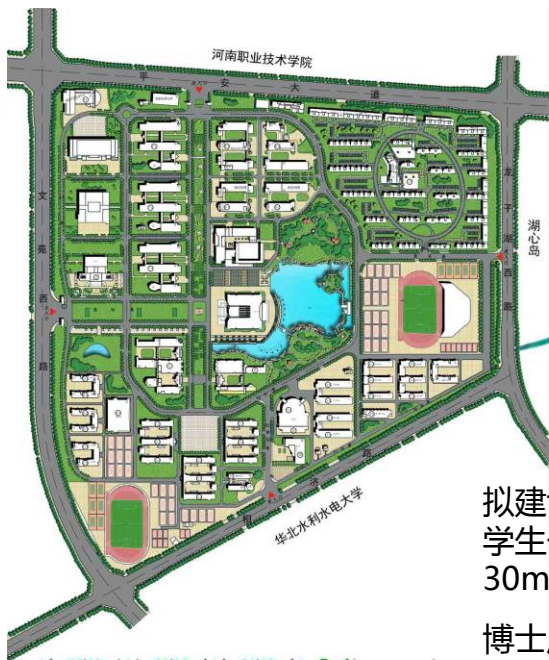


(二) 重点地块分析



四、校园总体规划修订方案

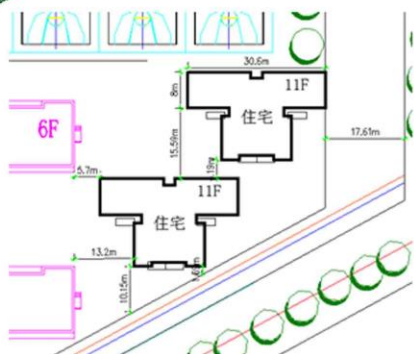
——东南角博士周转房可行性分析



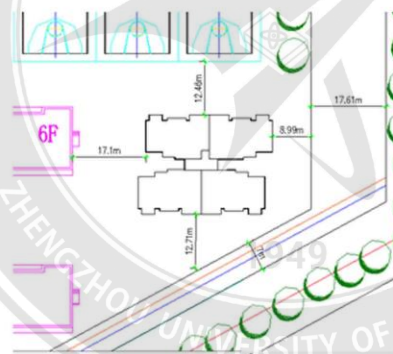
现状地块

拟建博士周转房建筑层数为11层，选址在校园东南角，毗邻25-26#学生公寓和拟建主体育场。项目地块为梯形，长边均为50m，短边30m，基地总面1800m²。

博士周转房户型采用一梯四户，分别为两个120m²，两个110m²，共**88户**。建筑层数为11层，层高2.8m—3.0m，建筑总高度不超过33m，占地面积1100 m²。此种备选方案两栋建筑能够紧凑的安置。但前后楼间距**4.19米**（规范规定为至少**13米**），与26号学生公寓相距**5.7米**（规范规定至少为**9米**），不符合日照要求和防火要求。（见方案一）



方案1



方案2

户型一梯四户，分别为两个128 m²和两个124m²，建筑层数为11层，层高2.8m—3.0m，建筑总高度不超过33m。但由于地块较小，此方案无法放置两个单元，因此总户数只有**44户**。（见方案二）



四、校园总体规划修订方案

——西南角地块规划



现状

现有问题：体育活动区面积较小，各项设施严重不足。体育馆时间久远，馆内设施简陋，与规定的办学指标有很大差距。



规划后



现状图片

解决方案：针对西南角地块的改造，将原有建筑拆除（包含训练馆以及体育后勤部）不再新增建筑改为室外运动场地，建议新建11个篮球场地和2个排球场地，以此扩大室外体育活动场地的面积。



四、校园总体规划修订方案

——南门地块规划建议



现有问题：超市、浴室相结合，形成生活服务中心。但建筑层数低，体量较小，随着招生规模的扩大，已不能满足学生的生活需要。

解决方案：建议学校将浴室、超市，停车场与博士周转房结合打造更高档次的商住综合楼，提高学校南大门形象。



现状图片

(三) 局部空间改造



四、校园总体规划修订方案

——教学区教学楼之间空间利用问题



现状照片1

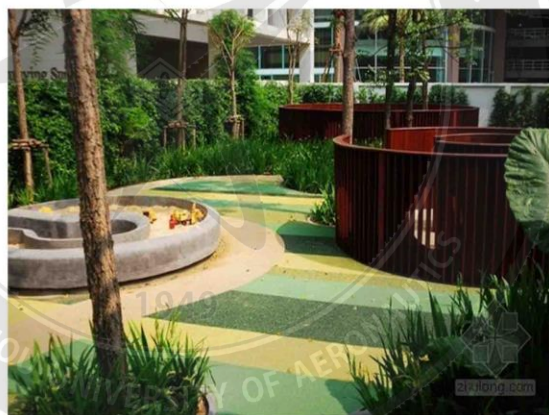


现状照片2

学校教学楼之间的空间没有得到合理利用，空间浪费。学生读书学习全部困在教学楼内，主要在于学校管制过严，建议开放一楼的入口，并对教学楼之间的空间进行合理规划营造，使学生的学习空间蔓延到室外。



意向图1



意向图2



四、校园总体规划修订方案

——生活区自行车停放问题



现状照片1



现状照片2

学校生活区自行车停放没有秩序，较为混乱，主要停放在宿舍楼前道路上，影响交通。对学校生活区的面貌有较大负面影响。建议在宿舍南北两侧空地做停车棚，集中停车，规范秩序。



可利用地块



意向图



四、校园总体规划修订方案

——生活区游憩环境整治问题



现状照片1



现状照片2

学校生活区缺乏公共活动的空间，学生读书学习需要远距离到教学区，大面积无组织的绿化造成空间的浪费。建议学校对生活区内可开发的绿化空间进行整治，营造出温馨怡人的室外环境空间。



意向图1



意向图2

五、规划的组织实施



五、规划的组织实施

——规划的组织实施

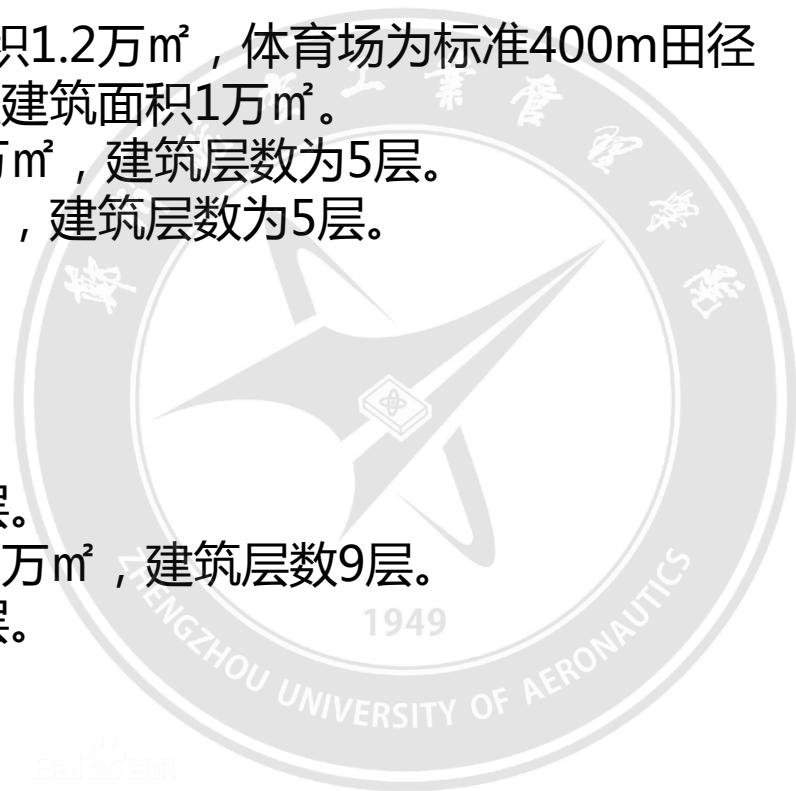
1. 校园总体规划建设分为近期和远期。

在十三五规划期间，校园建设项目为：

- (1) 体育场馆：拟规划体育馆建筑面积1.2万 m^2 ，体育场为标准400m田径场，田径场地下设一层地下室，地下室建筑面积1万 m^2 。
- (2) 03教学楼：拟规划建设面积2.9万 m^2 ，建筑层数为5层。
- (3) 实验楼：拟规划建设面积2.5万 m^2 ，建筑层数为5层。
- (4) 北门及东门：投资估算400万。
- (5) 景观湖周边景观楼绿地改造提升。

远期规划建设项目为：

- (1) 学术交流中心：拟规划建筑为9层。
- (2) 行政办公楼：拟规划建设面积1.7万 m^2 ，建筑层数9层。
- (3) 系部教学楼：拟规划建筑层数9层。





2.海绵校园

根据自然优先，工程为辅的原则，构建“渗、滞、蓄、净、用、排”的技术体系。

- (1) 利用透水地面、透水停车场等措施，使雨水自然入渗，涵养地下水；
- (2) 延缓峰现时间，降低峰值流量；
- (3) 发挥自然水体作用、利用天然水系调蓄、水景观与雨水调蓄相结合，为雨水资源化利用创造条件；
- (4) 减少面源污染（降低初雨COD/BOD、TSS、TN、TP），改善城市水环境；
- (5) 充分利用水资源；
- (6) 利用城市竖向与人工机械设施相结合，排水防涝设施与天然水系河道相结合，地面排水与地下雨水管渠相结合。

3.校园总体方案一经审批通过，即具有法律效力，后期建设应按照规定执行。

谢谢！