

浅谈全局观引领下的总平面设计中各要素组织要点 ——以某大专院校为例

袁锦莉

广州市设计院集团有限公司, 广东 广州 510000

摘要： 总平面设计是每个土建工程项目不可缺少的重要环节，涉及土地利用、交通流线分析、建筑单体位置选择及主要功能布局。从小处着手，更是入口体验、停车安全与便捷、人行通道的连续与景观感受，给使用人提供便利性与舒适性，及当地的场所感。

关键词： 总平面设计；环节；交通与安全；便利与舒适；场所感

中图分类号： U212.33

文献标识码： A

文章编码： 2023050086

A Brief Discussion on the Key Points of the Organization of Various Elements in the Total Graphic Design under the guidance of the Overall View ----- Taking a College as an Example

Yuan Jinli

Guangzhou Design Institute Group Co., Ltd, Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract : General layout design is an indispensable and important part of every civil engineering project, involving land use, traffic flow analysis, building unit location selection and main function layout. Starting from a small point, it is the entrance experience, parking safety and convenience, the continuity of pedestrian access and landscape feeling, providing convenience and comfort to the users, and the local sense of place.

Key words : masterplan design; link; traffic and safety; convenience and comfort; sense of place

总体设计是在基地上安排建筑、塑造建筑之间空间的艺术，是一门联系着建筑、工程、景园建筑和城市规划的艺术。总平面要从空间、时间角度确定设计对象和活动的特点、范围。^[1]总平面设计是每个土建工程中不可缺少的环节。当我们正式开始一个项目的时候，会拿到对应地理位置、地形、高差及用地情况的用地红线及现状地形图。把主要内容布置其中，并须考虑主体功能运作需要的配套设施的设置。如何处理好各要素之间的关系使之协调统一，满足使用要求的同时取的使用者认同的美感，需要全局观的引领。

一、用地条件复核

开始设计前，必须充分了解用地自身及用地与周边的关系。用地自身的情况包括项目用地内及周边的地形地貌、已建或已审批通过的建筑物和构筑物、周边地块的用地类型及规划使用的用途。用地与周边的关系，例如地块与周边的交通联系、已经存在的市政设施、在不影响周边用地正常运转的地上地下的工程设施。

带上地形图进行现场踏勘，复核用地红线内的道路是否是周边地块正在使用的必经之路，考虑在总图设计中是否需要保留。如果有高压走廊保护线经过，咨询当地电力部门，取得电压等级等相关资料，明确退距要求。复核现场是否有已建的高压塔、电房等已建设施。如果有山体，应咨询水利部门，研究设置截洪沟的范围及影响。现状地形高差较大时，尽量结合地形考虑台地划

分及满足车行及人行的竖向连接方式。

二、了解上层规划及地方性法规

了解上一层次批复的控制性详细规划、地质灾害危险性评估、洪涝安全评估、环境影响评估、交通影响评估等相关资料。确定项目用地的机动车开口方向及个数，了解防洪水位标高，市政管线的接入位置及标高、公建配套类型及其面积指标要求。

熟悉当地城乡规划技术规定，特别是各类退距要求、当地的主导风向、建筑间距计算规定、是否有日照要求、绿地率计算的覆土深度要求等等。

熟读本地块规划条件，明确建筑密度、建筑限高、绿地率、容积率、建筑间距、建筑退让、停车配建等要求。如果有海绵城市的要求，还需考虑下沉绿地的布置。

2023.5 | 015



三、总体布局

基地是环境的关键之点。它在生物学、社会学和心理上所具有的影响远远超出它对造价和技术功能方面较明显的影响。它限制人的行为，然而又为他们开创新的机会。^[2]总体布局包括出入口、建筑物、集散广场、绿地景观等。

出入口一般分为人行出入口和车行出入口，或人、车混行出入口（平时采用交通管制只作为人行口使用）。出入口的布置主要依据地块的四至道路等级，并结合开工建设时序。一般情况下主要的车行出入口布置在次干道，主要的人行出入口结合周边用地属性及情况设置。机动车出入口与道路交叉口红线的距离需大于等于70米，为了便于内部的保安管理，人行出口在满足地块内部使用周围设施的便捷性的同时不宜设置过多，通常与车行出入口一同设置。出入口通常兼顾形象大门的作用，通过设置门楼、景墙或植物配置来突出其场所特征。由于停车配有出租车临时停车位的要求，从使用和美观的角度统一设置于次要的出入口附近。

建筑物或建筑群的布置是总平面的设计重点，要结合可用于布置建筑物的地块大小、形状、地形标高、主要的景观朝向、常年主导风向统一考虑。建筑物由主要部分、次要部分和辅助部分组成。例如大专院校的总平面设计，教学楼、图书馆、教师办公楼、实验楼、体育馆等教学行政用房是主要建筑物，教师和学生宿舍是次要建筑物，食堂、垃圾收集站和电房等是辅助建筑物。要把主要建筑物设置于地块的核心，能享受地块内最便捷的交通及最好的景观；次要建筑物位于主要建筑物周边，并与主要建筑物有便捷的联系；辅助建筑物通常会在气味等其他方面对主要建筑物及次要建筑物有一定影响，考虑其建筑间距，并最好设置于下风向。

道路广场用地是总平面设计的虚空间。“埏埴为器，当其无，有器之用。凿户牖以为室，当其无，有室之用。故有之以为利，无之以为用。”^[3]地块内建筑物之间、地块内建筑与外部实体之间需要距离之美。道路广场正是使总平面设计设置的“利”有“用”的虚空间。本项目建筑密度约10%，绿化率约36%，道路广场用地占比约50%。留白位置结合建设开发时序、避让高压走廊、避开沿用地红线周边高差较大的区域，建筑相对集中设置。利用建筑退距空间，结合建筑出入口设置不同尺度及形象的广场。

广场主要分为：形象广场、中心广场、建筑出入口广场三种类型。地块的主入口广场作为项目使用者使用频率最高的场所，其尺度、形状与大小都使其对场所特征有重要影响，是形象广场。中心广场作为地块内的主要活动区域，也具有较大的尺度要求，满足功能上的使用要求，和开阔的景观感受。建筑物出入口的等级与其服务的对象有关，主要的建筑物需要更大的出入口广场，主要建筑物的主要出入口更要精心打造。次要建筑物的出入口广场主要满足其使用宽度要求。地块内不可或缺，但是对使用者有干扰的建筑物出入口应采用遮蔽的方式，不宜设置广场。

广场的尺度是总平面设计用于感知场所特征的重要内容。一个物体的主要尺寸与它到观察者眼睛的距离相等则难以看清它的全貌，而只能审视细节。当距离等于物体主要尺寸的2倍时，就能观察到整个物体；当距离等于物体主要尺寸3倍时，被观察的对象是主体，也显示出其与周围环境的关系；当距离大于物体主要尺寸4倍以上时，

物体成为全景中的一项要素，除非它有特别引人注目的特征。所以，室外围合空间的墙高与空间地面宽之比为1:2~3感觉最舒适。^[4]

绿地景观布置是满足使用者在人造环境中回归自然的重要环节。亲近自然不仅是生理上的需求，也是心理需求。自然环境与人的性格、心理的关系，是值得关注的问题。“史学之父”希罗多德曾有“温和的土地产生温和的人物”之名言。欲“究天人之际，通古今之变”的太史公司马迁，也曾探讨过这个问题。而近代西方地理学派的代表人物孟德斯鸠，则把自然环境因素对人们性格、心理的影响理论系统化，认为自然环境决定人们的性格、心理，人们的性格、心理又决定他们采用何种政治法律制度。^[5]绿地景观布置可概况为点、线、面三种类型。常见的处理手法是行道树形成的线，大片的绿化形成的面；作为点睛之笔的景观形成的点。校园的景观设计要注意营造其场所特征，宜静不宜动，宜开敞明亮不宜狭小阴暗，宜端庄大气避免花哨，材料颜色、植物搭配考虑校园知书达理、求真务实的内在精神。

四、交通流线及停车设计

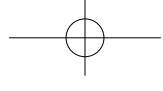
交通流线组织包括车行流线、人行流线、人车混行流线。

车行流线分为环形双向机动车道，及为了满足消防要求的单向机动车道，并利用路缘石150mm的高差在车行道两侧设置人行道。内部人行流线主要用于连接建筑物的出入口，并考虑人行道路的宽度多少才能满足使用要求及舒适体验。人车混行主要是位于人行穿行机动的位置，路面油漆斑马线提醒。

无障碍设计是步行流线的设计要求，按照《建筑与市政无障碍通用规范》城市开敞空间、建筑场地、建筑内部及其之间应提供连贯的无障碍通行流线。无障碍通道上有地面高差时，应设置轮椅坡道或缘石坡道。各种路口、出入口和人行横道处，有高差时应设置缘石坡道。

当地块面积比较小，机动车及非机动车停车全部置于地下停车场，机动车及非机动车从外部道路直接通过地下室出入口进入地下停车场。内部地面的车行交通一般只考虑消防车道的应急交





通，内部道路以人行道路为主。

当项目用地面积大，且地下室面积只能满足部分机动车放置时，内部地面需设置车行道路及停车场。例如此大专院校项目，按当地的停车配建指标计算，共需配置八百多个机动车位，地下室只能布置四百多个机动车位，约四百个机动车位及四千多个非机动车位需设置于地上。本项目尽量在靠近车行出入口附近设置集中停车，以减少对校园内部的影响。并考虑使用者的方便，在建筑周边的次要道路两侧布置机动车位及非机动车位。

五、竖向设计

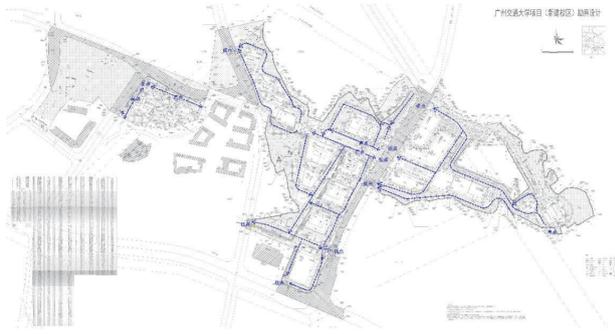
竖向设计主要包括内容、形式、布置原则及要求、平土标高的确定、土方量的计算、场地排水的布置、管线的敷设、防护设施的布置。^[6]本项目东北为山体往西南下坡，最高点和最低点高差约30米。整个用地被规划路划分为4个地块，西侧预留发展用地、教学楼用地、西区主要校区的南北向和东西向地形坡度小于3%，东校区东西向坡度4%，南北向坡度小于3%属于平坡地。由于用地宽度和场地较大，竖向设计采用台阶式。车道采用坡度连接，人行道采用台阶及坡道连接。合理组织地面排水，有利于地下管线的铺设，正确确定场地、道路、建筑物和各种工程管线的标高关系，解决东、北边场地的防洪、排水及其他问题，在满足各种技术条件和使用功能要求的情况下，尽可能节省土石方工程量，并尽可能创造优美的校园环境。

场地平土标高的确定是场地设计的基础，从出入口广场的视觉感受及排水需求考虑，场地设计标高微高于市政道路标高，两侧的建筑物的正负零标高最好保持一致。确保建筑物室外雨水能通畅的排出，排向周边的机动车道或者是下沉绿地，场地的排水坡度应大 $\geq 3\text{‰}$ 。道路标高的确定要结合整体的排水坡向，满足消防车道路坡度 $\leq 8\%$ 的要求，50米以内不宜改变道路坡度。与建筑专业有密切沟通，确保建筑的消防高度满足设置要求。

西校区处理高差是总平面设计的重要内容。按照土方平衡的原则设置不同标高的台地，台地之间以坡道和台阶连接，在自然放坡不足的位置设置挡土墙。依据《城乡建设用地竖向规划规范》高度大于2m的挡土墙和护坡，其上缘于建筑物的水平净距不应小于3m，下缘于建筑物的水平净距不应小于2m。挡墙设置要考虑其与建筑物外墙的距离。

排水设计也是竖向设计的重要环节，顺应地势考虑整体排水走向，一般是汇集于主要的车型道路，并注意红线周边的截水设施，地

块内部的水体不允许排入周边地块。边坡、挡墙是解决场地高差必不可少的工程措施，为了减少挡土墙费用，也为了与周边地形的和谐过渡，在场地允许的条件下尽量以土坡的形式与周边地形衔接，在坡脚处设置挡墙。土坡坡脚与截水沟之间需设置植被缓冲带。



六、其他规范指标要求

由于项目所在的广州市有严格的海绵城市要求，下凹绿地大于等于绿地面积的50%，这个规定对本项目平面布置有重大影响。建筑物主要布置于地块中部，绿化用地大部分集中于红线附近，这部分由于地形原因高差大，在减少工程量，降低工程造价的原则下，原本想予以保留原自然地面。但是海绵城市对下凹绿地坡度有 $\leq 6\%$ 的要求，不得不对有影响的位置进行地形改造。

由于当地规范《广州市建设项目停车泊位配建技术一览表》对出租车上落客泊位及学校巴士上落客车位有明确规定，也要在平面设计中予以落实。为方便内部人使用及不影响主入口形象，出租车上落客泊位设置于次校门附近，校车泊位设置于次入口附近。

由于为了解决场地高差，采用台地设计，造成地下室人防侧壁在标高较低的一侧外露，结合人防侧壁5米范围内需有覆土的要求，及自然放坡空间不足的实际情况下，局部采用挡土墙的形式，并建模反复推敲其空间关系，力求达到满足交通、休憩、交往的前提下，打造出富有校园场所特性的景观。

“全局观念”是管理学术语，是指以前从系统整体及其全过程出发的思想和准则，是调节系统内部个人和组织、组织和组织、上级和下级、局部和整体之间关系的行为规范。所谓全局，是事物诸要素相互联系、相互作用的发展过程。从空间上说具有广延性，是指关于整体的问题；从时间上说具有延续性，是指关于未来的问题。^[7]项目管理讲求全生命周期，项目总平面设计扮演了重要角色。在满足业主需求、项目投资的大前提下，组织好建筑布局、交通、停车、排水、竖向设计、管道铺设、绿化等要素，满足规划设计条件的各项指标，和单体设计协调统一，创造出安全、文明、和谐、富有精神内涵的场所。

参考文献：

- [1]【美】凯文·林奇、加里·海克；总体设计；中国建筑工业出版社；1999
- [2]【美】凯文·林奇、加里·海克；总体设计；中国建筑工业出版社；1999
- [3]老子；道德经。
- [4]【美】凯文·林奇、加里·海克；总体设计；中国建筑工业出版社；1999
- [5]自然环境对人格/心理作用的哲学探析；教育论文；中国论文网。
- [6]【中】任欣；坡地场地竖向设计优化；西安建筑科技大学学位论文；2014。
- [7]百度百科。

