

轨道交通与人居环境

——以上海嘉定新城规划建设为例

徐一大

上海大越人居环境科技发展有限公司 总经理

上海嘉定新城发展有限公司 原总建筑师

2013年1月12日

一、上海新城的轨道交通与人居环境

1、概况

- 2010年上海人均GDP突破**1.15**万美元，表明上海已经迈入中等发达经济体行列
- 2012年上海市的人口城市化率已达**91%**已经步入再城市化的行列，上海新城将担负着主城区的人口疏解和产业转移的巨大压力。
- 随着十二五末，预计全市机动车总量可能突破**350**万辆，与此同时，资源环境承载能力的刚性约束也将日益明显，能源保障的难度和碳减排的压力不断增加，因此，城市政府对客运公共交通系统的投入，尤其是轨道交通系统的投入力度很大。
- 上海市地铁营运里程已经达**425**公里，共设**282**座站点。
- 上海郊区新城在“十二五”规划中还需要拓展轨道交通里程数，轨道交通线将从2011年世博会后的**11**条增加到2020年的**22**条，轨交网络将全覆盖上海的新城，上海的城市人居环境品质也将因此得到而大幅提升。

2、上海再城市化背景下人口与土地现状

- -----**总述**：根据2007年《上海市城市总体规划（1999-2020年）实时跟踪》课题的研究表明，2006年的城市建设用地现状总量已经超过《上海城市总体规划》2020年的规模。2006年上海人口已达**1815.1**万人，超出了规划期末**2020**年的规划人口**1650**万人的规模。
- 同时还突出存在如下问题：1) 新城发展较快，但反磁力作用不够，关键是交通、就业岗位没跟上。2) 楔形绿地中建设用地比重已从**38%**上升为**66.6%**。其中浦西从**83.1%**上升到**90%**，几乎全部城市化了，浦东从**37.3%**上升到**61.4%**。





- -----上海城市建设用地：由2004年的**1505**平方公里拓展到2008年的**2288**平方公里。中心城、近郊区、远郊区分别新增城市建设用地**52**平方公里、**273**平方公里、**458**平方公里，新增建设用地主要集中在中心城外圈的宝山、嘉定、闵行、松江和浦东等地区，使与中心城粘连的城市建设用地空间范围进一步扩大。
- -----上海常住人口发展变化特征：**1978-2008**年，常住人口从**1104**万增长到**1888**万，净增**784**万 (london**2006,751**wan)，
- **1992-2000**年，年均增长**34**万人，**2000-2008**年，年均增长**27**万人。
- 外来人口迅速扩大，半年以上的常住人口从1978年的**5.7**万人迅速扩大到2008年的**517**万人，占常住人口的比重由1978年的**0.5%**上升到2008年的**27%**左右。预测：**2015**年常住人口达到**2070**万人，**2020**年到达**2200**万人。

- 上海人口规模持续增长带来城市管理与公共服务压力增加：上海市2008年居住半年以上的流动人口达517万人（全部流动人口642万人），占全市常住人口的27.4%，部分地区如松江、闵行、嘉定，流动人口数量已经超过了户籍人口的数量。外来人口的大规模涌入使得过去偏重于户籍人口为主的服务管理的体制、机制和制度已经不能适应人口发展的需要，必须改革、调整和完善。



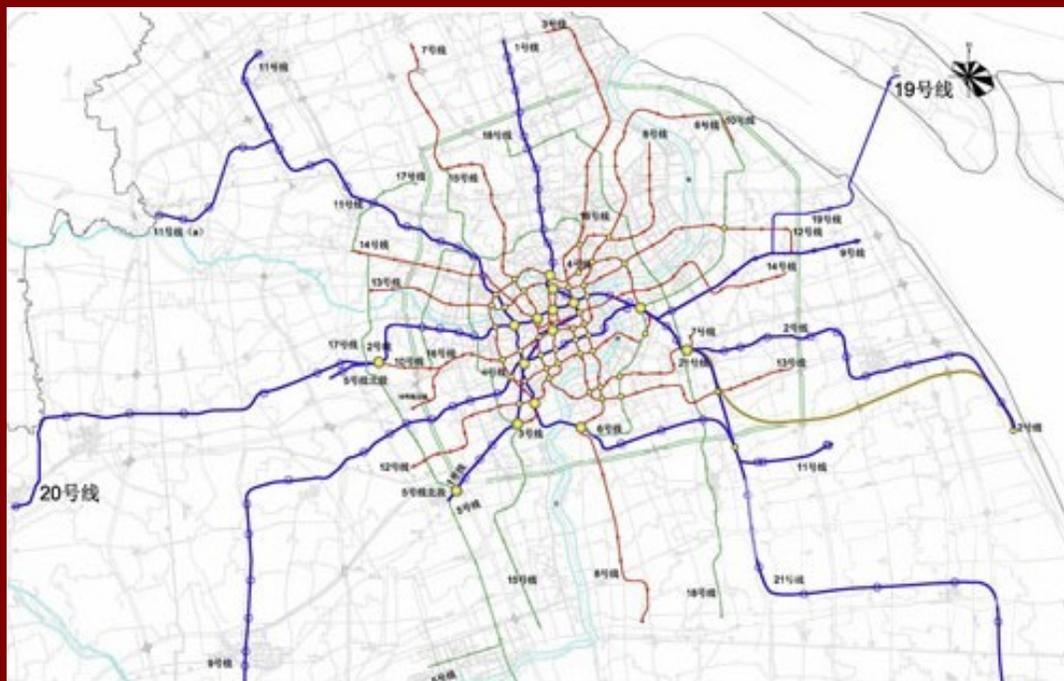
- 上海人口集聚中心城区与产业布局多中心之间的矛盾：由于经济发展的惯性，上海市单中心空间结构特征表现依然很明显，2008年中心城区密度为22560人/平方公里，是郊区的11倍，其中核心区人口密度高达近4万人/平方公里，是郊区的20倍。由于城镇体系规划和产业布局规划分属不同的职能部门，郊区工业园区和新城的独立发展制约了产城融合。这既限制了中心城区功能和郊区制造业基地功能的充分发挥，又使上海中心城区和上海周边省市之间缺乏一道产业转移和人口流动的空间屏障，还加重了交通拥堵和民工潮问题。



- **2 上海新城发展面临的交通问题**

- -----**对郊区新城支撑不足。**到2020年，上海嘉定新城、松江新城将集聚80-100万人口，临港新城、青浦新城、奉贤南桥新城将集聚60-80万人口。从交通上分析，这些新城不仅仅是上海的卫星城市，也具备了综合性大城市的出行特征，新城内部、新城与新城之间、新城与新市镇之间将出现稳定的、较大规模的客流走廊。而目前轨道网络规划将新城作为一个节点考虑，没有考虑上述新城内部的交通需求，因此难以支撑郊区新城的强劲发展
- -----**建设运营不经济。**网络规划希望同时实现“通达”和“畅达”的目标。通达，要求站点布置符合沿线客流分布和开发建设，站间距不宜过大；畅达，又希望全程旅行速度快、时间短。目前规划网络多数线路距离接近或超过40公里、站点又多于20座车站，在实际运行中，两者较难兼顾。

- -----新城开发缺乏与快速公共交通体系的整合，新城开发规划和快速轨道交通规划在时间和空间上缺乏衔接和统筹，往往成为“两张皮”。轨道交通规划只管工程走线合理，不考虑以交通引导新城开发建设。新城土地使用的规划没有整合大的交通用的情况下，新城的商业、商务、娱乐休闲等公共服务核心功能区和重点产业园区往往缺乏大运量快速轨道交通支持。



- 总的看来，快速公共交通体系对新城开发的主导性不强，成为新城发展亟待突破的瓶颈之一。

- **3 上海新城的轨道交通与人居环境建设发展要求**

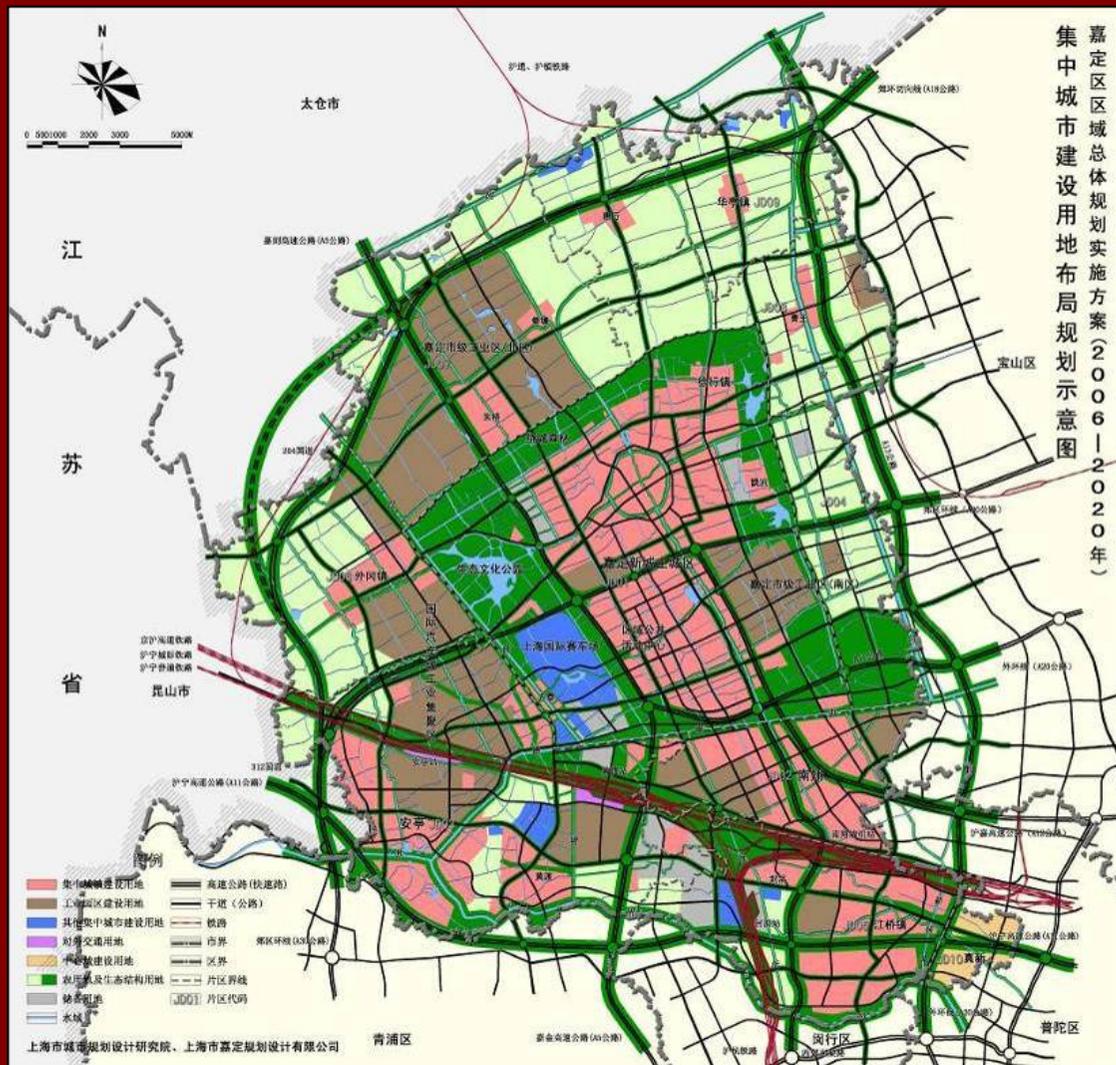
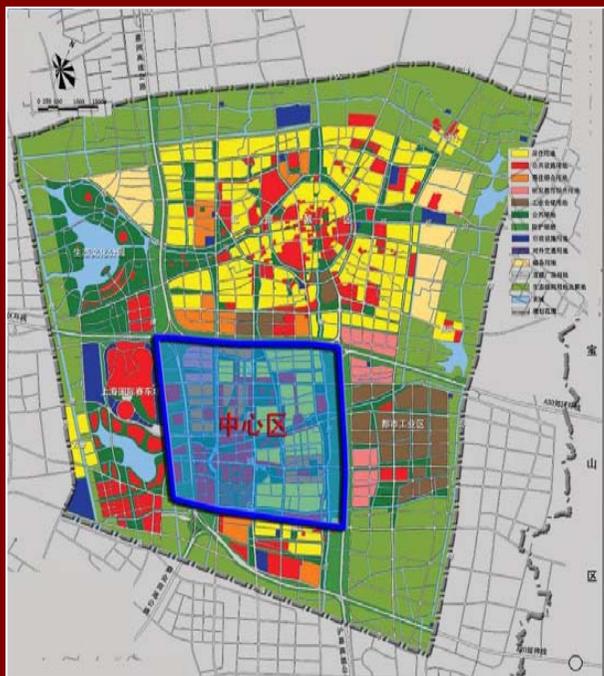
- -----上海的轨道交通网到今年上海世博会开幕前已达到11条线路420KM，2012年将到500KM，将是中国第一。规划到2020年，上海将有22条轨道线，运营里程877KM，站点551个，松江、枫泾、莘庄等都有3-5条轨道交通交汇处，则应考虑完善、提升城市功能，把建设重心从中心城转移到郊区，进一步优化上海的产业结构和空间结构。上海应尽早思考创建符合中国国情的大都市空间结构，唯有创新，才能承担起金融中心，航运中心，构建长江三角洲世界级大都市的历史使命。
- -----积极发展多模式的客运轨道交通系统，城市交通即服务于城市空间拓展，又引导着城市空间拓展，在“中心城-中心城拓展区-郊区新城-郊区新市镇”的空间结构下，各个空间层面度需要大城市的发展标准，建设市政基础设施、提高配套服务水平、保障城市安全
- -----合理确定各类模式的服务范围，地铁系统主要适用于中心城内、中心城与近郊新城重要交通走廊上的中长距离交通疏导；轻轨系统主要适用于中心城拓展区、郊区新城内部、郊区新城与新市镇之间次交通走廊上的交通联系；市郊铁路系统主要适用于中心城与远郊新城，远郊新城之间的交通联系；低运量辅助轨道交通系统，因环保、美观、布局灵活等特点，虽然运量小，但也适用于市区局部区域或个别新市镇内部。
- -----科学选择不同模式的线路制式

二、案例分析： 十一号轨交线与上海嘉定新城

2007年3月1日上海轨道交通11号线正式开工建设，线路连接嘉定新城和临港新城，总长120公里，是上海市最长的轨交线。规划中的上海轨道交通11号线途径嘉定新城共六站，南翔、马陆、嘉定新城、白银路、嘉定西、嘉定北，支线由安亭至嘉定新城站，途径上海国际赛车场站，共四站，并与11号线主线段在嘉定新城站并线。



嘉定新城，具有科技特色和高端制造功能的长三角综合性节点城市，区域用地为约464平方公里；2020年期末规划人口：130万，城市化率：95%



1、案例一：上海嘉定新城中冶祥腾城市广场

- 这个项目位于嘉定新城轨道交通南翔站点，是一例典型的**TOD**引导的城市综合体开发案例，是先有轨道交通站点的规划建设，再进行站点南侧开发地块的土地出让和规划建设，
- 综合了轨道交通、换乘、商业、办公、休闲、居住等物业，
- 该项目占地**5.36公顷**，
- 地上建筑面积**13.11万平方米**，
- 地下建筑**4.6万平方米**。
- **2009年12月底**轨道交通开始运营，**2012年**该城市广场项目开始运营





“SOHO”公寓+办公+住宅
地面公寓、办公物业和住宅的开发为站
点提供了昼夜不断的人气。



“轻轨+换乘+停车”交通综合站点

- 轻轨在高架位置与商业三层直接相通，地面有7条公交首末站和出租车换乘点，地下一层是1055辆公共停车场和地块内部的停车场，通过竖向设计把人流分流疏散，减少地面交通的压力。



“线形+岛式+平台”商业物业

通过三层平台将轻轨释放的人流接纳，并由商场内部逐层分流到地面，商场内部形成了“三个首层”的延展性商业空间效果。







商场停... 右转
(佳通路)

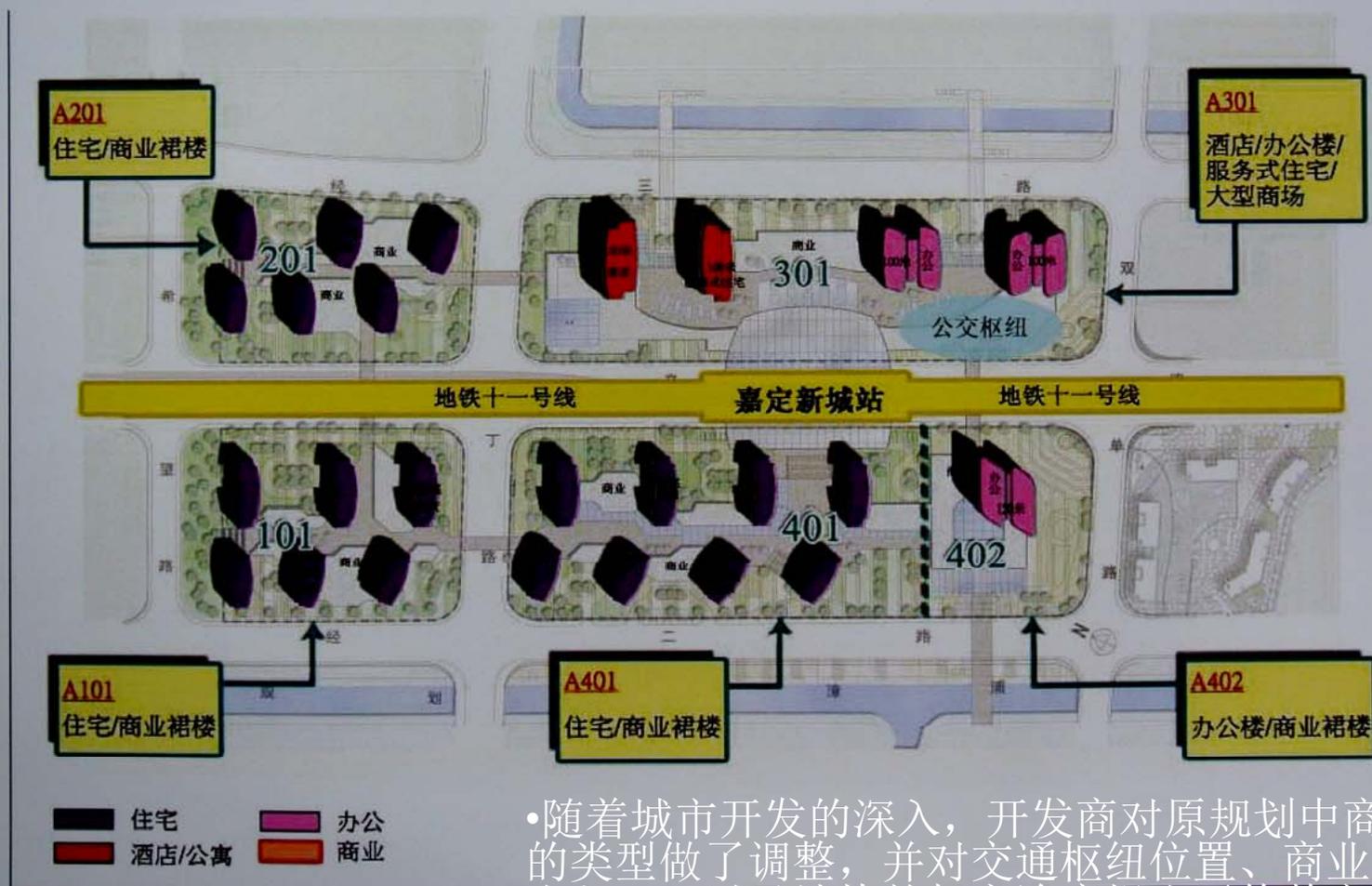


汉宇阳光

2008年规划总平面图



2008年规划功能布局

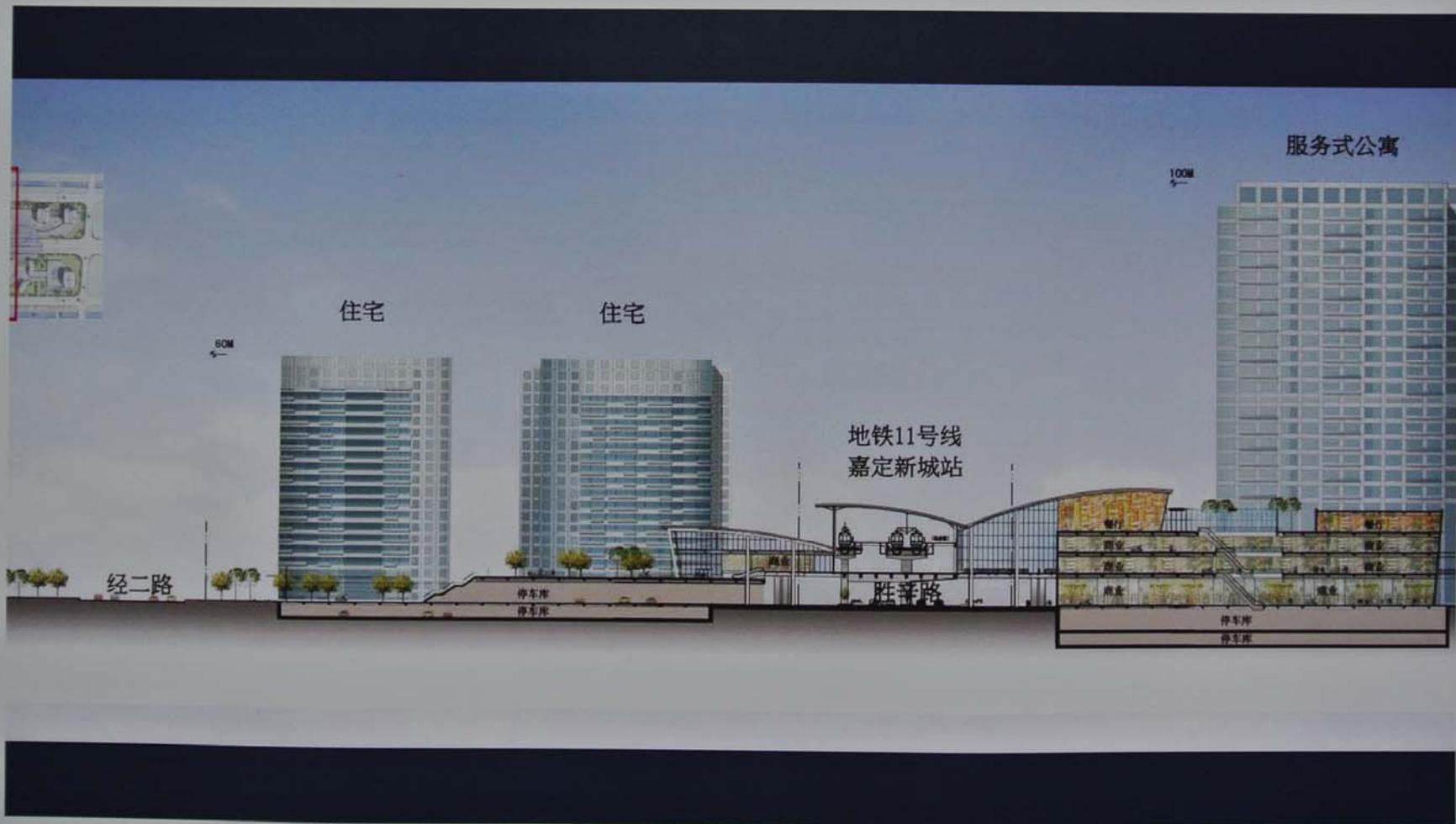


•随着城市开发的深入，开发商对原规划中商业物业的类型做了调整，并对交通枢纽位置、商业地块的出入口、以及地块的架空连廊提出了修整方案。

2008年规划效果



2008年规划效果



2011年规划总平面图

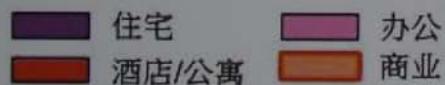


2011年规划功能布局



该交通枢纽规划有十二条公交线路通过，因此交通设计必须与轻轨换乘车流、人流以及城市地面交通不交叉干扰，尽量避免进出口在道路同侧出现，这个方案被城市政府采纳并实施。

规划功能布局对比(2008年)



面积统计表

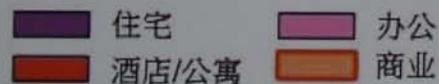
A401/402	办公	58,815	sm
	住宅	87,565	sm
	商业	19,130	sm
A301	酒店/服务式公寓	70,560	sm
	办公	76,900	sm
	商业	74,530	sm
A101/201	住宅	127,735	sm
	商业	20,000	sm

综合	住宅	215,300	sm
	办公	135,715	sm
	酒店/服务式公寓	70,560	sm
	商业	113,660	sm

总计 535,235 sm

规划功能布局对比（2011年）

面积统计表



A401/402	办公	57,993	sm
	住宅	87,567	sm
	商业	19,952	sm
A301	酒店/服务式公寓	0	sm
	办公	76,959	sm
	商业	144,945	sm
A101/201	住宅	127,746	sm
	办公	15,579	sm
	商业	7,131	sm

综合	住宅	215,313	sm
	办公	150,531	sm
	酒店/服务式公寓	0	sm
	商业	172,028	sm

总计 537,872 sm

2011年规划效果

101/201



2011年规划效果

401



2011年规划效果

402



2011年规划效果

301



2011年规划效果

301



2011年规划效果

301



土地合同指标

地块	用地面积 (m ²)	建筑类别/面积指标 (m ²)	
		建筑类别	面积指标
101 201	46734.7	住宅	127746
		商业	22710
301	50778.6	商业	89155
		办公	132837
401 402	58477.3	住宅	87567
		商业	40518
		办公	37427

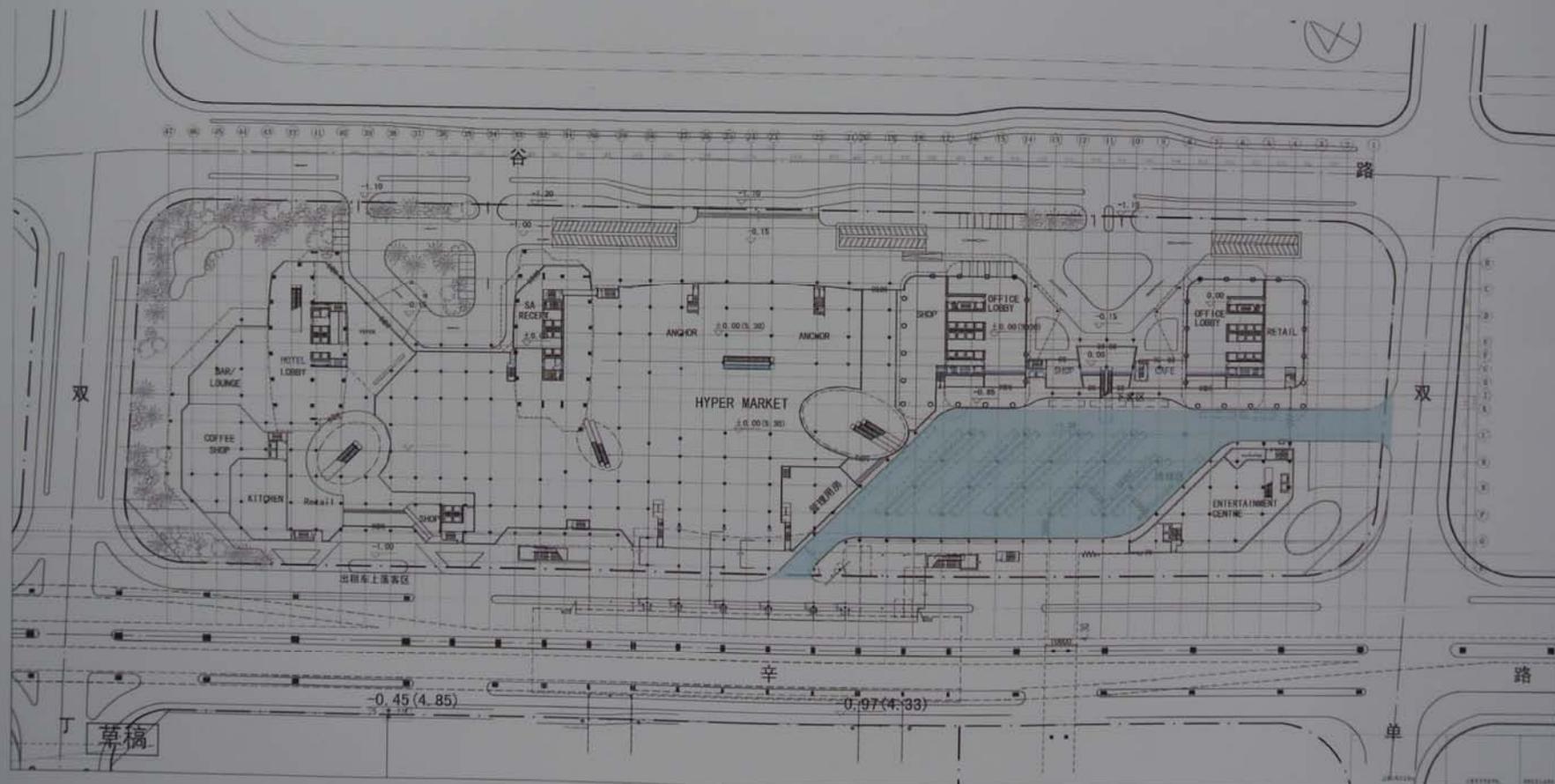


控规指标

地块	用地面积 (m ²)	建筑类别/面积指标 (m ²)	
		建筑类别	面积指标
101 201	54448 (含7754绿化)	住宅	127746
		商业	7131
		办公	15579
301	50779	商业	144945
		办公	76959
401 402	58515	住宅	87567
		商业	19952
		办公	57993

2. 公交枢纽规划情况

□ 2008年规划位置及出入口设置



2. 公交枢纽规划情况

□ 原规划位置及出入口设置

优点：

- 口部设在两条轨道平台之间，换乘便利

缺点：

- 影响城市界面整洁及商业环境打造
- 位于双单路的开口距离交叉路口太近，影响城市交通
- 45度停放，单向循环的交通流线导致停车效率偏低
- 使用面积及停放车位不满足市政要求

2. 公交枢纽规划情况

□ 新规划位置及出入口设置

优点：

- 面向轨交人流导入方向配置高档百货，优化城市界面。
- 规划在项目内部中心区域，半封闭维护，减少对市容的影响
- 云谷路设单向出口，既能保证与交叉路口的距离，也满足控规要求
- 提高停车效率，单向循环也能保证停车需求

缺点：

- 远端的轨交平台利用效率偏低

3. 规划出入口

总体规划的出入口情况：

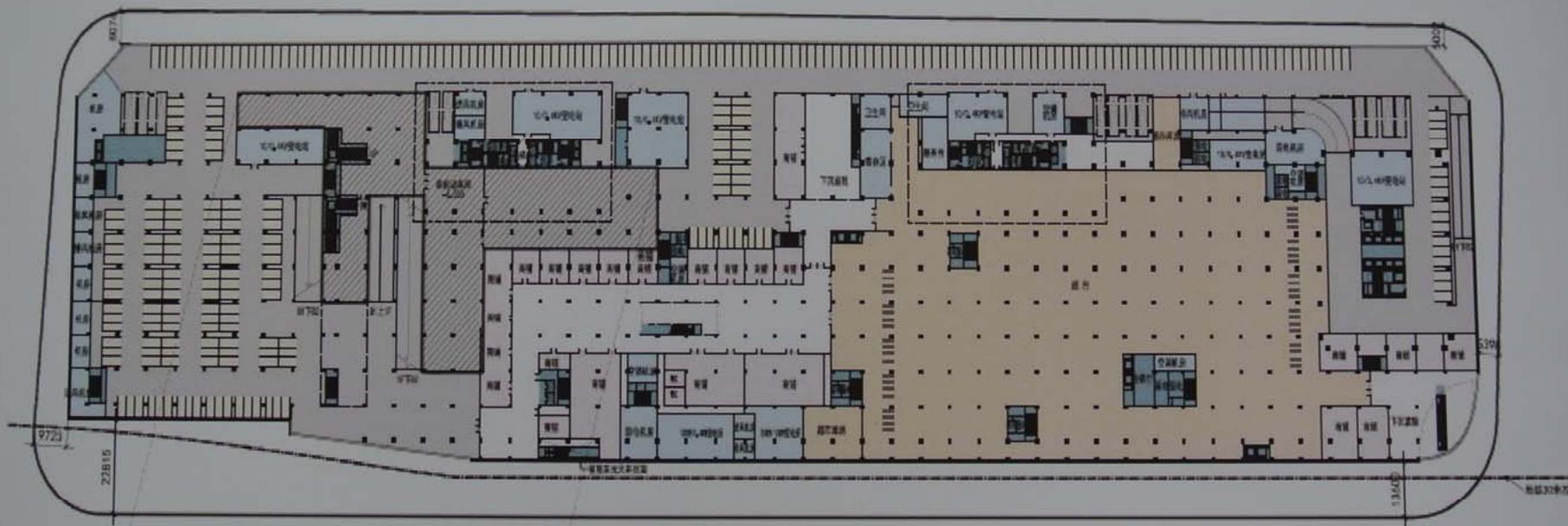
1. 301地块公交枢纽增设两个出入口，分别位于胜辛路和云谷路
2. 201地块由于比原规划增加一栋办公物业，需要独立于住宅单独设置出入口，分别位于双丁路和胜辛路



4. 过街天桥规划



5. 地下商业规划



为了充分发挥轨道交通聚集人气、导入人口的效应，进一步挖掘新城站点地下空间价值，同时减少大型仓储类超市对市容环境的影响和对城市交通的压力，规划在301项目地下一层设置约16000平米商业设施

该项目的地下有3890辆地下车位，402地块在商场下有1573辆地下车位，由于该项目体量比较大，预计商业物业将在2015年年底试运营。









3、轨道交通与人居环境在规划、建设、营运各阶段需要解决的主要问题



- **5.1 从轨道交通线站和周边物业层面上分析**
- -----轨道交通规划选线和站点选址：将线站和周边区域与自然环境相和谐。
- -----配套规划的衔接：水、电、人防等工程规划必须先行落图并同步实施。
- -----土地储备和土地供应：避免大量动迁造成资金和社会压力。
- -----地下空间综合开发与利用：地下空间的物权关系必须在规划阶段理清，以免在实施阶段扯皮。
- -----轨道交通站线建设和站点综合体开发建设：两者尽量结合，整体考虑，可以节约社会资源和建设成本。
- -----城市配套市政基础设施和公共服务设施建设
- -----站点综合体物业的销售和招商
- -----线站物业维护和更新的资金保障
- -----资金、专业人员和开发周期

- **2 从人居环境层面上分析**
- -----中心城区和新城地区要区别对待：前者需要人口导出，后者需要人口导入。旧区可能从“线跟人”来考虑，因为旧区人口密度大。新区则一定要从“人跟线”的方面去研究。
- -----经济发展：引入产业活动，提供就业岗位
- -----社会发展：加强社区建设，提供相关培训，促进居民参与
- -----环境改善：修缮破旧房屋，丰富建筑形式，整治公共空间
- -----设施建设：增设服务设施，提高配套水平
- -----住房建设：加大住宅供给，增加类型选择
- -----其他配套政策，增加社会住房比例，以促进人居环境和谐目标的实现。



3、轨道交通与其他绿色交通模式的组合



-----建设**BRT快速公交系统**。
在大都市，**BRT**可以与快轨组合，形成公交网络。根据国发办【2003】81号文件，城区人口在150万人以上是修建轨道交通的门槛条件之一。对于人口规模在150万以上的城市而言，发展轨道交通是必由之路，但对于人口规模在150万以下的大城市而言，建设**BRT**则可以弥补常规公交运力不足、运行速度慢和便捷性低的问题。同时，可以以**BRT**为骨架组织城市空间结构。

-----复兴慢行交通方式。
2002年上海市颁布的《上海市城市交通白皮书》首次在国内提出慢行交通的概念，上海市界定慢行交通为：以步行、自行车为主体，以低速环保型助动车（最高时速不高于20KM/小时，噪声较低，制动良好）为过渡性补充的非机动车交通系统。

结语：轨道交通让人居环境更美好！



上海世博会有一句宣传语“城市让生活更美好”，轨道交通与城市人居环境也应该是锦上添花的关系，通过各方努力，为城市居民带来福音。

谢谢大家！

联系方式：13801813356@126.com