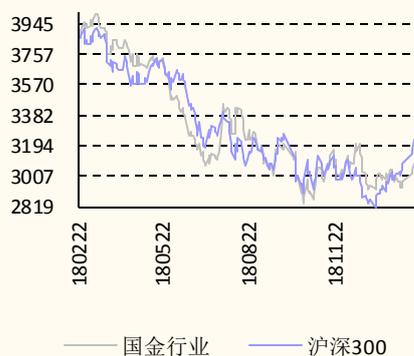


市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金建筑和工程指数	3052.72
沪深300指数	3338.71
上证指数	2682.39
深证成指	8125.63
中小板综指	8051.48



相关报告

1. 《基建资金来源无需过度担忧, Q4 建筑基金持仓大幅回暖-基建资金...》, 2019.1.28
2. 《冬去春来: 且看 2019 年基建蓄势待发-冬去春来: 且看 2019...》, 2019.1.22
3. 《国改或成 2019 年建筑最大内生变量, 建筑民企股权质押风险料大...》, 2019.1.21
4. 《降准利好建筑, 积极财政不断加码-降准利好建筑, 积极财政不断加...》, 2019.1.6
5. 《铁总会议定调保持强度规模, 基建补短板铁路料率先受益-铁路行业...》, 2019.1.3

刘妍雪 联系人
liuyanxue@gjzq.com.cn

黄俊伟 分析师 SAC 执业编号: S1130517050001
(8621)60230241
huangjunwei@gjzq.com.cn

基建“补短板”系列报告之二：轨交长期空间广阔，补短板促恢复性反弹

行业观点

■ **轨道交通正外部性强，远期需求超 2.4 万公里，空间广阔长期发展无忧。**

1) 轨道交通具有运输能力强、准时性、速达性、低污染的优点，正外部性极强，是解决“交通拥堵、环境恶化”等大城市痛点的“必需品”，基建稳增长逻辑虽对轨交建设短期波动产生影响但无法改变轨交长期发展趋势。2) 截止 2017 年我国轨交运营长达 5033 公里，轨交总长度位居世界之首，但人均轨交仍低，2017 年中国人均轨交仅 0.036 公里/万人，远低于韩国 (0.25)/英国 (0.07)，轨交行业尚处于快速发展初期。3) 根据各地轨交规划，我国远期轨交里程超 2.8 万公里；根据交通需求法，“轨交理论规模=轨交出行比重*日均公交出行量/客运强度”，我们假设人均公交出行次数为 2 次/日，根据现有轨交占出行比重情况我们假设远期一线、新一线、二线、三线轨交出行占比分别为 50%、30%、25%、15%，根据现有轨交客运强度我们假设远期一线、新一线、二线、三线城市客运强度为 1.7、1.2、1、0.7 万人次/(日·公里)。我们测算得出 58 个符合“52 号文”新规可建设地铁的城市的轨交远期需求超 2.4 万公里，按 7 亿元/公里测算未来待建的轨交累计投资额可达 13.3 万亿元，相较于目前每年 5000 亿元的投资额，可供未来二十余年发展，轨交需求广阔，长期发展无忧。

■ **基建补短板民生工程为先，轨交项目恢复性反弹。** 1) 我们预计今年在“出口弱，消费、地产投资、制造业投资增速下行”的背景下，基建投资增速有望升温，基建补短板民生工程为先，轨道交通是补短板的应有之义。2) 2018 年 8 月，经过近一年的空窗期，在“加大有效投资”的政策推进下，发改委开始密集批复多地轨道交通建设规划，2016-2018 年发改委批复轨交项目新增投资额总计 7133/4381/7249 亿元，2018 年轨交项目出现恢复性增长。3) 市场担心轨交项目资金问题，从资金来源来看，轨交项目财政资金投入不低于 40%，考虑轨交项目对周边土地的增值效应，政府积极性较高；轨交项目投资额大+民生属性重+重运营，与 PPP 天然匹配，社会资本可通过 PPP 模式切入，TOD 模式大势所趋，土地增值同样将提升社会资本参与积极性。

投资建议

■ **三维择股，首推隧道股份、城建设计、中国中铁、中国铁建、中国交建。**

1) 龙头维度：设计龙头首选城建设计，施工龙头首选中国中铁、中国铁建，区域龙头首选隧道股份。2) 订单弹性维度：我们以轨交订单占总订单的比例来衡量轨交爆发对于总订单的边际影响，2017 年隧道股份/城建设计/中国中铁/中国铁建/中国交建轨交订单占总订单的比例为 29%/81%/18%/14%/7%，订单占比更高的更受益轨交爆发，首推城建设计/隧道股份。3) 从估值来看，首推 PB 估值低于 1 的城建设计、中国中铁、中国铁建。

风险提示：

宏观经济不及预期，轨交审批不及预期，PPP 项目推进不及预期，应收账款回款风险。

内容目录

一、行业概览：建设周期长，投资金额大	4
1.1 建设周期长，发改委批复后 1 年逐步进入设计、施工阶段.....	4
1.2 投资金额大，土建占比近 40%.....	5
二、需求：短期受益发改委批复提速，长期需求超 2 万公里	6
2.1 提效率&降污染&土地增值，三大正外部性，激发轨交需求.....	6
2.2 现状：轨交年投资额近 5000 亿元，对标海外轨交需求广阔.....	8
2.3 短期视角：政策驱动，发改委批复提速.....	9
2.3 长期视角：规划需求、理论需求两大维度预计我国轨交需求超 2 万公里	10
2.3.1 规划需求：我国远期轨交里程需求超 2.8 万公里.....	11
2.3.2 理论需求：我国远期轨交里程需求超 2.4 万公里.....	12
三、资金：PPP+TOD，社会资本助推轨交发展	14
1.4.1 资金来源结构：财政资金投入不低于 40%.....	14
1.4.2 轨交项目与 PPP 天然匹配，PPP 助推轨交项目发展.....	15
1.4.3 TOD 模式大势所趋，土地开发提升社会资本参与积极性.....	16
四、轨交行业竞争格局	17
4.1 建筑行业相关产业链：设计、土建、装饰	17
4.2 土建：PPP 打破原有垄断格局，区域性龙头企业开启全国布局	18
五、推荐标的	20
六、风险提示	21

图表目录

图表 1：主要城市轨道交通的类别.....	4
图表 2：轨交建设全流程.....	4
图表 3：成本概算编制分类.....	5
图表 4：各项费用占比测算.....	6
图表 5：各项费用占比分析.....	6
图表 6：汽车保有量增长远高于道路面积增长.....	7
图表 7：城市通勤效率人均地铁里程成正相关关系.....	7
图表 8：轨道交通能耗大幅低于公路交通.....	7
图表 9：北京市东城区 400 户小区房价与距地铁站距离关系.....	8
图表 10：相较于发达国家，中国轨交密度低.....	8
图表 11：相较于发达国家，中国人均轨交低.....	8
图表 12：2017 年轨交行业市场规模近 5000 亿元.....	9
图表 13：在建、代建项目饱满.....	9
图表 14：轨交相关政策一览.....	9
图表 15：2017 年轨交项目出现“断崖式”下滑.....	10

图表 16: 2018 年轨交项目出现恢复性增长.....	10
图表 17: 2018 年 11 月起, 发改委加速轨交项目审批.....	10
图表 18: 各城市轨交规划.....	11
图表 19: 58 个可建设地铁城市远期轨交需求超 2.4 万公里.....	13
图表 20: 2018 年发改委批复项目资金来源.....	14
图表 21: 财政部库内 PPP 项目: 投资额大、全部采取可行性缺口补助	15
图表 22: 北京 14 号线运作模式.....	16
图表 23: 香港地铁开发受益沿线土地增值.....	17
图表 24: 轨道交通产业链包括建筑、机械和公共事业.....	18
图表 25: 轨道交通产业链建筑行业参与流程.....	18
图表 26: 2017 年上市建筑公司轨交订单份额占比.....	19
图表 27: 主要轨道交通建设企业业务布局情况.....	19
图表 28: 城市规划里程长三角、环渤海最多.....	20
图表 29: 2017 年全国开通运营里程分布.....	20
图表 30: 推荐标的一览.....	20

一、行业概览：建设周期长，投资金额大

- 轨交定义：根据《城市公共交通分类标准》，城市轨道交通为采用轨道结构进行承重和导向的车辆运输系统，依据城市交通总体规划的要求，设置全封闭或部分封闭的专用轨道线路，以列车或单车形式，运送相当规模客流量的公共交通方式。包括：地铁、轻轨、单轨、有轨电车、磁浮系统、自动导向轨道系统、市域快轨。

图表 1：主要城市轨道交通的类别

类别	特点
地铁	一种大运量轨道运输系统，每小时单向运输量在 3-7 万人次，速度较快，设计时速一般为 80km/h，平均速度为 36km/h，造价较高，每公里造价在 5 亿-8 亿，建设周期较长，在 4-5 年左右，一般采用 A、B 型车，以地下运行为主。
轻轨	一种中运量轨道运输系统，每小时的单向运输量在 1-3 万人次，速度较快，设计时速一般为 80km/h，平均时速 40km/h 左右，公里造价在 3 亿左右，一般采用 C 型车，以城市地面和高架上运行为主。
单轨	我国单轨主要是跨座式单轨，一种中运量轨道运输系统，每小时的单向运输量在 1-3 万人次，速度较快，平均时速在 30-35km/h，每公里造价在 3 亿左右。占地面积小，建设适应性强，特别适合像重庆那样的山城。
有轨电车	采用电力驱动并运行在城市路面上，低运量，客运量在 0.5-3 万人次/天，速度慢，平均时速为 18~25km/h，造价相比其他方式更低，每公里造价在 0.8~1.8 亿。
市域快轨	线路长，普遍在 50-100 公里，间距大，平均站距在 2-5 公里，客运量可以达到 20-50 万人次/天，速度很快，一般设计时速为 120km/h 以上，每公里造价在 3 亿元左右，服务于城市与郊区、中心城市与卫星城、重点城镇间等。

来源：政府官网，国金证券研究所

注：A 型车的车宽在 3 米，车辆长度 21-24 米；B 型车车宽在 2.8 米，车辆长度 19-21 米；C 型车车宽在 2.6 米，车辆长度 15-19 米

1.1 建设周期长，发改委批复后 1 年逐步进入设计、施工阶段

- 轨交建设：一项特大型的综合系统工程，可分为四大阶段：规划-设计-施工-运营。轨交建设规划在发改委批复后，可行性方案提交（历时 1 年）后，项目逐步进入设计阶段（历时 2 年）、施工阶段（4-5 年）。
 - 规划：是轨交项目的前期工作，审批过程复杂，主要包括线网规划、建设规划、预可行性方案、工程可行性方案。①线网规划（地方政府审批）：依据《城市总体规划》和《综合交通规划》完成专项的《城市轨道交通线网规划》。耗时半年到 1 年。②建设规划（发改委、住建部批复）：依据《城市轨道交通线网规划》编制《城市轨道交通建设规划》。耗时半年到 1 年。③预可行性方案：根据《城市轨道交通建设规划》编制完成《XX 市轨道交通 X 号线预可行性报告》，由省发改委委托中国国际工程咨询或相关资质公司进行审查后上报省政府批准立项。耗时 5-6 个月。④工程可行性方案：对发改委批准立项的线路进行工程可行性研究，形成《XX 市轨道交通 X 号线预可行性报告》，由省发改委委托中国国际工程咨询或相关资质公司进行审查后上报省政府批准立项，耗时需要 6-8 个月。
 - 设计：主要包括总体设计、初步设计和施工图设计。①总体设计：主要确定工程的规模、设计原则、标准和技术要求。耗时 5-6 个月。②初步设计：总体设计的深入化、具体化。耗时 6-9 个月。③施工图设计：为施工提供需要的图标和必要的设计说明，详细说明施工时应注意的具体事项和要求，并编制投资检算。耗时 10-12 个月。
 - 施工：大致施工流程：施工准备-土建工程-隧道施工-轨道工程、车站装修-设备安装-车辆基地工程-测试、试运行。全线竣工一般耗时 4-5 年。

图表 2：轨交建设全流程

项目	周期
规划 1 年	城市轨道交通线网规划 6-12 个月
	城市轨道交通建设规划 6-12 个月

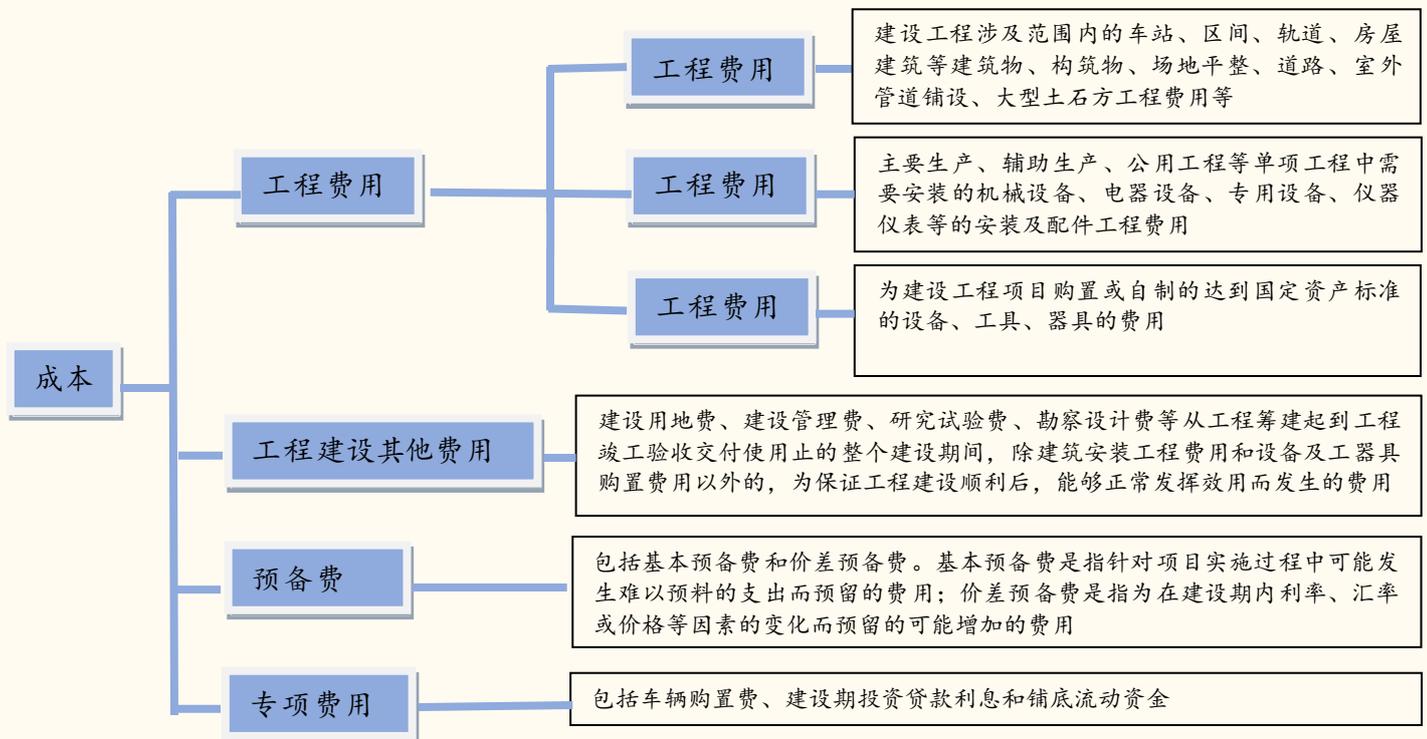
	项目建议书及预可行研究	5-6 个月
	工程可行性研究	6-8 个月
设计 2 年	总体设计	5-6 个月
	初步设计	6-9 个月
	施工图设计	10-12 个月
施工 4-5 年	施工准备	6-12 个月
	地面高架结构	10-12 个月
	地下车站土建	12-30 个月/站
		明挖法施工：平均进度 50-80m/月
	区间隧道	盾构施工：140-200m/月
		矿山法施工：15~50m/月
	车站装修	7-12 个月/站
	轨道工程	50-65m（单线）/班·日
	设备安装及调试	10-15 月/全线
	车辆基地工程	24-30 月/座
	全线单调、系统联调、总联调、可靠性测试	6 个月
	试运行	3 个月

来源：住建部、国金证券研究所

1.2 投资金额大，土建占比近 40%

- 勘设、土建、装修为轨交建设重头戏。2017 年 4 月，住房城乡建设部、国家发展改革委制定了新版《城市轨道交通工程设计概算编制办法》，将轨道交通概算分为工程费用、工程建设其他费用、预备费和专项费用。工程费用中建筑工程费即为土建费用，其中车站、区间、轨道为主要成分。

图表 3：成本概算编制分类



来源：《城市轨道交通工程设计概算编制办法》，国金证券研究所

- 选取近期各省发改委批复建设 10 个项目的具体概预算构成，对各项费用的占比进行统计计算。工程费用、工程建设其他费用、预备费和专项费用占比为 61.4%/21.5%/3.7%/22.9%。根据部分项目细分建筑工程费，测算得

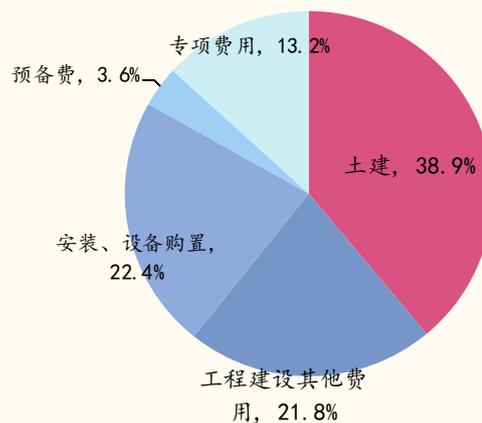
到以车站、区间、轨道构成的土建费用占比为 38.9%，设备安装、车站装修费用占比 22.4%，可研规划、勘察设计费用、安置费用占比 21.8%。

图表 4：各项费用占比测算

	工程费用 (亿元)	占比	工程建设其 他费用(亿 元)	占比	预备费(亿 元)	占比	专项费用 (亿元)	占比
绍兴市 1 号线	156.4	65.5%	46.4	19.4%	10.1	4.2%	25.9	10.8%
洛阳市 1 号线	114.8	62.9%	38.6	21.1%	4.6	2.5%	24.7	13.5%
杭州市 4 号线	113.6	54.9%	56.6	27.4%	8.5	4.1%	28.2	13.6%
杭州市 2 号线一期	113.6	61.3%	43.1	23.3%	3.9	2.1%	24.8	13.4%
杭州地铁 5 号线二期	10.7	57.9%	2.1	11.4%	0.6	3.5%	5.1	27.3%
杭州市 10 号线一期	90.2	57.4%	40.8	26.0%	6.6	4.2%	19.4	12.4%
杭州市 7 号线	190.2	64.0%	52.8	17.7%	12.1	4.1%	42.3	14.2%
重庆市 5 号线北延伸段	46.0	60.8%	12.6	16.6%	5.9	7.7%	11.2	14.8%
成都市 10 号线一期	34.8	61.1%	12.3	21.6%	2.4	4.1%	7.5	13.2%
成都市 1 号线南延线	22.8	51.9%	9.5	21.5%	1.6	3.7%	10.1	22.9%
平均	789.4	61.4%	280.4	21.8%	46.5	3.6%	170.3	13.2%

来源：各省发改委，国金证券研究所

图表 5：各项费用占比分析



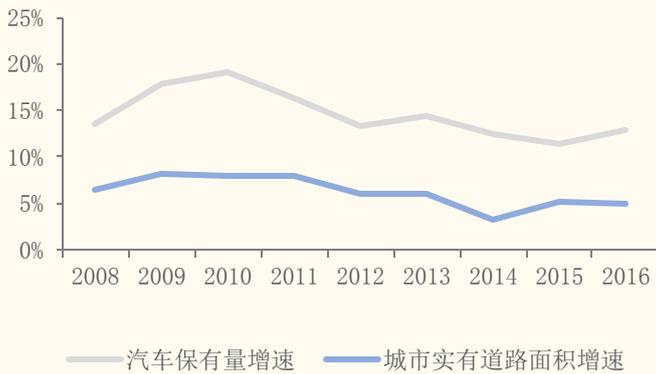
来源：各省发改委，国金证券研究所

二、需求：短期受益发改委批复提速，长期需求超 2 万公里

2.1 提效率&降污染&土地增值，三大正外部性，激发轨交需求

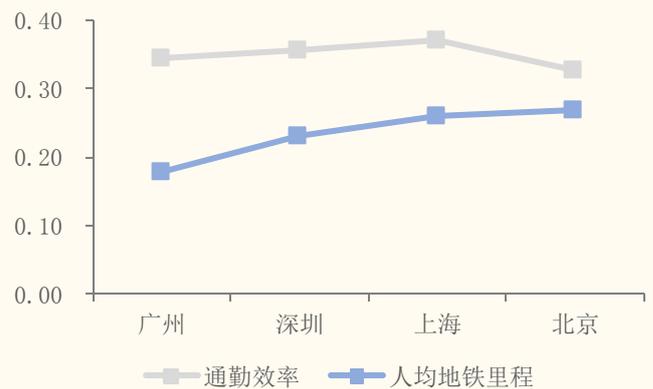
- 轨道交通具有良好的综合社会环境效应，对社会的发展产生显著的正外部性。轨道交通的正外部性主要体现在提高交通运行效率、改善城市环境、周边土地的增值方面。
- 外部性之一：提升交通系统运行效率。1) 十二五以来，随着居民生活水平不断上升，我国汽车行业发展也进入了快车道，2011-2016 年我国私家车保有量年复合增速 14.5%，而城市道路路面年复合增速只有 6.2%，城市交通拥堵问题日益严重。2) 此外，随着城市的扩张，居民通勤距离也逐年提升，不断扩大的交通需求导致城市的交通压力不断加大。轨道交通具有运输能力强、准时性、速达性、低污染的优点，是提升交通体系运行效率的最优选择。相较于普通公共汽车，轨道交通可以在速度、运输能力和占地面积三个方向上提升交通效率。我们以单个城市人均通勤距离除以人均通勤时间来表示城市通勤效率，可以看出城市通勤效率与人均地铁里程成正比关系。

图表 6：汽车保有量增长远高于道路面积增长



来源：Wind，国金证券研究所

图表 7：城市通勤效率人均地铁里程成正相关关系



来源：Wind，国金证券研究所

注：北京人均地铁里程较高但通勤效率较低主要系城市基于旧城改造地面通勤效率较差，地铁对通勤效率改善有限

- **外部性之二：环境友好。**轨道交通的发展具有降低能耗和减少污染的效用。参考日本学者对目前主要交通工具能耗的研究，轨道交通的每人每公里能耗为公交车/普通汽车的 3.2/12 倍，可见轨道交通可明显降低交通能耗。此外，相比公路交通方式，轨道交通在地下运行，不但占用土地资源小于常规地面交通，而且噪音污染很小。

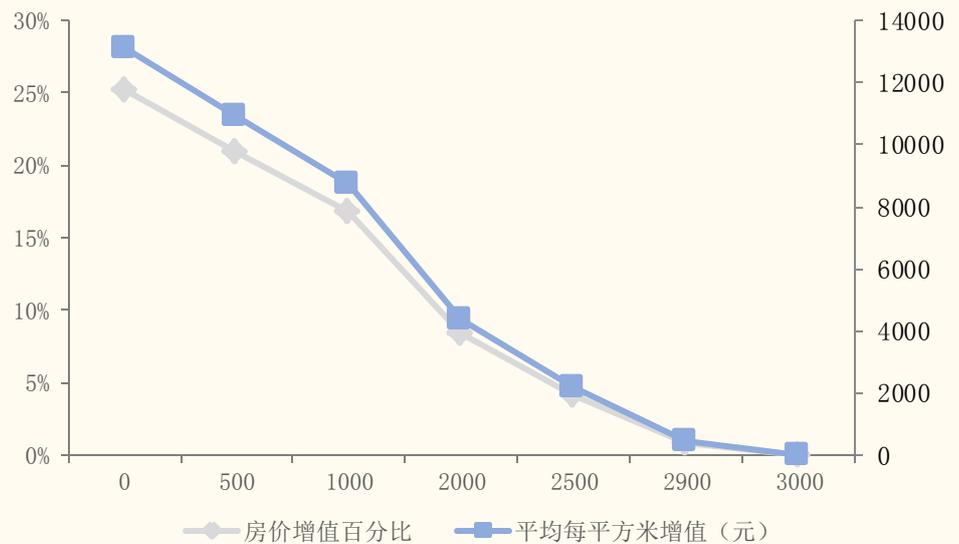
图表 8：轨道交通能耗大幅低于公路交通

运输方式	能耗 (KJ/人·km)	比例
普通汽车	2.479	11.84
公交车	0.67	3.2
轨道交通	0.209	1

来源：戴平. 成都市轨道交通运营期间社会效益研究.2016，国金证券研究所

- **外部性之三：土地增值。**目前大部分相关研究认为，轨道交通可以提升交通的便利程度，提升轨道交通沿线周边房地产的区位条件并带动周边区域的发展，带来土地增值效应。对华盛顿的研究表明，离地铁站的距离每增加 160m，公寓租金就降低 2.4%~2.6%；地铁沿线一些区域的商业用地增值幅度达到 100%~300%。国内来看，以上海中心城区、即外环以内的多个商品住宅为研究对象，发现轨道交通辐射范围以内的住宅价格高于轨道交通未辐射到的区域。杭州地铁一期线网的规划获批/开工建设/正式开通给站点周边 800 米内住房价格分别带来了 11.04%/10.90%/18.46%的增值。此外，轨道交通的土地增值效应也被运用于轨交建设的土地-交通一体化开发模式，例如上海地铁 11 号线、深圳地铁 4 号线，香港、东京在轨交建设上也广泛采用了这种模式。

图表 9：北京市东城区 400 户小区房价与距地铁站距离关系



来源：王博格.城市轨道交通经济效益分析.2017, 国金证券研究所

2.2 现状：轨交年投资额近 5000 亿元，对标海外轨交需求广阔

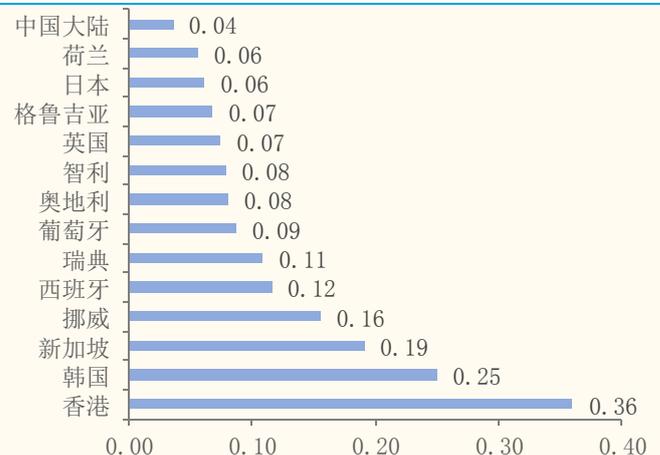
- 中国轨交长度位居世界之首，人均轨交/轨交密度仍低。1) 截止 2017 年，轨交开通城市 34 个，运营总长达 5033 公里，轨交总长度位居世界之首，但人均轨交/轨交密度仍低，2017 年中国人均轨交仅 0.036 公里/万人，远低于香港 (0.36) /韩国 (0.25) /英国 (0.07) /日本 (0.06))；轨交密度仅 5.32 公里/万平方公里，远低于香港 (969) /韩国 (128) /英国 (20) /日本 (21))。2) 2017 年轨交项目投资额约 4761 亿元，同增 24%，三年 CAGR 达 18%，仍处于快速发展阶段。

图表 10：相较于发达国家，中国轨交密度低



来源：Wind, 国金证券研究所

图表 11：相较于发达国家，中国人均轨交低



来源：Wind, 国金证券研究所

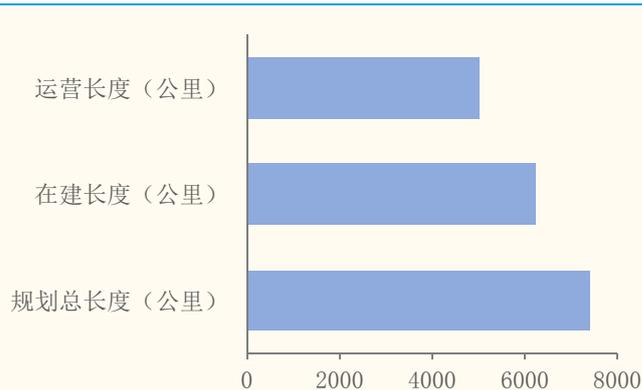
- 截止 2017 年，可研批复投资额达 3.88 万亿元，在建、拟建项目饱满。1) 规划：截止 2017 年，轨交已批复城市达 62 个（其中地方批复 18 个城市），可研批复投资额累计 38756 亿元，规划线路总长 7424 公里。2) 在建：截止 2017 年，轨交开工建设城市 56 个，在建线路总长 6246 公里。3) 假设未来每年的轨交项目投资额在 5000 亿元，按 7 亿元/公里的单位建设费用计算，每年建成里程约 714 公里，规划+在建线路可供未来十余年轨道交通建设。

图表 12: 2017 年轨交行业市场规模近 5000 亿元



来源: 轨道交通协会, 国金证券研究所

图表 13: 在建、代建项目饱满



来源: 轨道交通协会, 国金证券研究所

2.3 短期视角: 政策驱动, 发改委批复提速

- 轨交行业与政策关联度较高, 曾于 2015/2017 年两度踩下“急刹车”, 2017 年新增批复金额断崖式下滑。1) 2015 年 1 月发改委发布的《关于加强城市轨道交通规划建设管理的通知》, 要求拟建地铁“初期负荷强度不低于每日每公里 0.7 万人次, 项目资本金比例不低于 40%”。2) 2017 年 8 月包头地铁停工, 明确传达出决策层对基建调控的态度, 由此引发各地轨交项目停工潮。2018 年 7 月国务院办公厅发布《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》, 提高申报建设地铁和轻轨的相关经济指标, 申报建设地铁的城市一般公共预算收入、地区生产总值分别由 100 亿元、1000 亿元调整为 300 亿元、3000 亿元。已经国家批准的建设规划原则上不得变更, 未列入建设规划的项目不得审批(核准), 已审批项目要合理把握建设节奏。根据轨道交通协会统计, 2017 年新增可研批复投资额仅 3761 亿元, 同比-57%, 批复金额大幅下滑, 完成建设投资额 4761 亿元, 为过去五年首次出现可研批复投资额低于完成建设投资额。

图表 14: 轨交相关政策一览

时间	政策	主要内容
2013 年	《国务院关于取消和下放一批行政审批项目等事项的决定》	在交通基础设施领域, 取消了对企业投资扩建民用机场项目的核准, 下放城市快速轨道交通项目、邮政项目和部分铁路等项目的核准权限。
2015 年	《国家发展改革委关于加强城市轨道交通规划建设管理的通知》	坚持“量力而行、有序发展”的方针, 按照统筹衔接、经济适用、便捷高效和安全可靠的原则, 科学编制规划, 有序发展地铁, 鼓励发展轻轨、有轨电车等高架或地面敷设的轨道交通制式。把握好建设节奏, 确保建设规模和速度与城市交通需求、政府财力和建设管理能力相适应。拟建地铁初期负荷强度不低于每日每公里 0.7 万人次, 项目资本金比例不低于 40%。
2015 年	《优化完善城市轨道交通建设规划审批程序的通知》	为进一步提高工作效率, 城市轨道交通建设规划及规划调整由省级发改委会同省级住建(规划)等部门进行初审, 形成一致意见。在规划环境影响审查意见、社会稳定风险评估完成后, 省级发改委会签省级住建(规划)部门向国家发改委报送城市轨道交通建设规划, 同时抄报住建部。
2016 年	《交通基础设施重大工程建设三年行动计划》	重点推进 103 个城市轨道交通项目前期工作, 新建城市轨道交通 2000 公里以上, 涉及投资约 1.6 万亿元。
2018 年	《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》	提高申报建设地铁和轻轨的相关经济指标, 申报建设地铁的城市一般公共预算收入、地区生产总值分别由 100 亿元、1000 亿元调整为 300 亿元、3000 亿元。已经国家批准的建设规划原则上不得变更, 未列入建设规划的项目不得审批(核准), 已审批项目要合理把握建设节奏。

来源: 各政府官网, 国金证券研究所

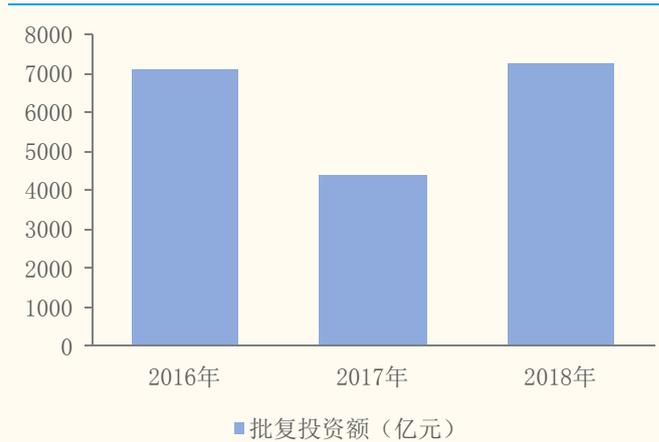
- 发改委加速批复轨交项目。2018 年 8 月, 经过近一年的空窗期, 在“加大有效投资”、“补短板”的政策推进下, 改委开始密集批复了苏州、重庆、杭州、济南、长春、上海、武汉七个城市的轨道交通建设规划。根据我们对发改委批复项目统计, 2016-2018 年发改委批复轨交项目新增投资额总计 7133/4381/7249 亿元, 2018 年轨交项目出现恢复性增长。

图表 15: 2017 年轨交项目出现“断崖式”下滑



来源: 轨道交通协会, 国金证券研究所

图表 16: 2018 年轨交项目出现恢复性增长



来源: 发改委, 国金证券研究所

图表 17: 2018 年 11 月起, 发改委加速轨交项目审批

日期	项目	总投资额 (单位: 亿)
2018 年 12 月 25 日	武汉市城市轨道交通第四期建设规划 (2019-2024 年)	1469
2018 年 12 月 11 日	上海市城市轨道交通第三期建设规划 (2018~2023 年)	2983
2018 年 11 月 30 日	长春市城市轨道交通第三期建设规划 (2019~2024 年)	711
2018 年 11 月 28 日	调整济南市城市轨道交通第一期建设规划 (2015~2019 年)	29
2018 年 11 月 26 日	调整杭州市城市轨道交通第三期建设规划 (2017~2022 年)	560
2018 年 11 月 21 日	重庆市城市轨道交通第三期建设规划 (2018~2023 年)	456
2018 年 11 月 21 日	调整《重庆市城市快速轨道交通建设规划 (2012~2020 年)》	107
2018 年 8 月 12 日	苏州市城市轨道交通第三期建设规划 (2018~2023 年)	933
2017 年 7 月 7 日	深圳市城市轨道交通第四期建设规划 (2017-2022 年)	1345
2017 年 3 月 15 日	长沙市城市轨道交通第三期建设规划 (2017-2022 年)	840
2017 年 3 月 15 日	广州市城市轨道交通第三期建设规划 (2017-2023 年)	2196
2016 年 12 月 12 日	杭州市城市轨道交通第三期建设规划 (2017-2022 年)	1426
2016 年 11 月 1 日	南京城市轨道交通第二期建设规划调整方案 (2016~2021 年)	278
2016 年 10 月 8 日	厦门市城市轨道交通第二期建设规划 (2016-2022 年)	1001
2016 年 10 月 9 日	乌鲁木齐市城市轨道交通第二期建设规划 (2016-2021 年)	338
2016 年 9 月 1 日	包头市城市轨道交通第一期建设规划 (2016-2022 年)	306
2016 年 8 月 19 日	洛阳市城市轨道交通第一期建设规划 (2016-2020 年)	311
2016 年 7 月 11 日	贵阳市城市轨道交通第二期建设规划 (2016~2022 年)	728
2016 年 7 月 11 日	成都市城市轨道交通第三期建设规划 (2016~2020 年)	831
2016 年 5 月 28 日	绍兴市城市轨道交通第一期建设规划 (2016-2021 年)	292
2016 年 4 月 26 日	青岛市城市轨道交通第二期建设规划调整方案 (2013~2021 年)	1072
2016 年 2 月 11 日	安徽省芜湖市城市轨道交通一期建设规划 (2016~2020 年)	161
2016 年 2 月 3 日	西安市城市轨道交通第二期建设规划调整方案 (2013~2021 年)	389

来源: 发改委, 国金证券研究所

2.3 长期视角: 规划需求、理论需求两大维度预计我国轨交需求超 2 万公里

- 根据各城市规划, 我国远期轨交需求超 2.8 万公里; 根据交通需求法理论预计我国远期轨交需求超 2.4 万公里。两个数据的差异主要在于对城市的选取不同, 规划值是选取了所有发布轨交规划的城市, 考虑部分城市规划尚未得到发改委批复。理论值则是选取的 58 个符合“52 号文”可申报建设地铁的城市, 理论值测算的城市选取标准更为严苛, 考虑理论值未考虑可申报建设轻轨的城市, 实际值轨交需求将超过 2.4 万公里, 同时, 需要强调的是, 轨交需求原本就是一个动态值, 伴随城市的发展, 发达城市人口的增长、轨交出行人占比的提升, 真实的轨交需求必然高于我们的测算值。

2.3.1 规划需求：我国远期轨交里程需求超 2.8 万公里

- 根据轨道交通协会统计，截止 2017 年，各地共有 70 个城市规划了超 700 条城市轨道交通线路，总里程超 2.8 万公里。

图表 18：各城市轨交规划

序号	城市名	规划期	线路条数/条	总长度/km	备注
1	北京	2015-2021	30	1177	
2	上海	—2020	21	1051	
3	广州	—2040	23	1025	不含城际轨道
4	天津	2015-2020	28	1380	
5	深圳	2016-2030	20	753	
6	南京	—2050	25	915.6	至 2050 年
7	重庆	2017-2050	18	820	十七线一环
8	长春	—2020	10	460	
9	武汉	2014-2049	25	1100	
10	大连	2014-2020	22	886.6	
11	沈阳	2015-2050	13	610	远景年中心城区轨道交通线网规划
12	成都	2016-2030 远景规划	34 46	1765 2450	远期
13	佛山	2017-2022	8	264.3	远景年规划 14 条，562km
14	西安	2016-2021	23	986	
15	苏州	2016-2020	15	768.4	市区 9 条，市域 6 条
16	杭州	2017-2025	12	445.18	(含杭临线、杭富线) 远期将达 642.2km
17	昆明	远景规划	14	561.8	
18	哈尔滨	2010-2040 2008-2015	10 8	340 267.8	
19	郑州	2013-2019 2015-2050	9 21	359.7 945.2	
20	长沙	2018-2050	12	456	
21	宁波	2013-2020	7	409	
22	无锡	—	3	93.94	
23	青岛	远期规划	18	838	
24	南昌	2015-2021	5	198	
25	淮安	2015-2050	7	199.5	
26	东莞	2017-2020	8	286.3	
27	合肥	2009-2025	12	322.5	
28	南宁	2012-2050	8	251.7	
29	福州	2012-2030	9	338.12	
30	石家庄	2012-远期	6	241.7	
31	厦门	2016-2022	10	412	
32	珠海	2011-2050	4	300	远期将达 320km，现代有轨电车 10 条，173.9km
33	贵阳	2016-2022	5	235	
34	兰州	2011-2030	5	218	
35	太原	2015-2050	8	266.2	
36	乌鲁木齐	2016-2020 远景规划	8 10	257 340.2	主城区远期将达 261.8km 市城区远期将达 78.4km
37	温州	2011-2020	6	361.8	
38	常州	2011-2020	6	208	
39	济南	2014-2050	9	331.5	
40	徐州	2018-2050	11	323.9	7 条城市轨道交通普线和 4 条城市轨道交通快线
41	洛阳	2011-2020	4	102.7	

42	芜湖	2016-2030	3	75.1	
43	呼和浩特	2015-2020 远期规划	2 5	51.4 154.9	
44	柳州	—2020 远期规划	4 5	84.96 104.8	
45	包头	—2050	6	182.5	
46	蒙自	2016-2021	4	62	
47	天水	2016-2021	3	43.55	
48	黔南州	—	—	—	尚未制定
49	三亚	2015-2020	4	60.6	
50	德令哈	—	—	—	
51	台州	2004-2020	11	181.5	
52	瑞丽	—	4	75.5	
53	泸州	2015-2030	5	199.1	
54	南平	2015-2020	3	68	
55	文山	2015-2020	3	46.99	
56	弥勒	—	4	75	
57	绍兴	2016-2021 2021-2050	2 6	41.09 260	远期将达 260km
58	安顺	2017-2020	5	157.6	
59	南通	2014-2020	8	324	4 条城区线 4 条市域线
60	西宁	—	7	179.6	3 条城区线 4 条市域线
61	惠州	2020-2050	7	271.2	远期将达 271.2km
62	鞍山	—	3	140	
63	邯郸	2016-2020	8	186.7	
64	济宁	2011-2030	3	187.7	
65	阜新	2001-2020	1	50	
66	银川	2011-2050	4	126	
67	唐山	2012-2020	2	39.3	
68	保定	2008-2020	4	—	
69	大理	—	10	—	
70	赤峰	2017-2022	2	35.784	

来源：《中国城市轨道交通年度报告·2017》，国金证券研究所

2.3.2 理论需求：我国远期轨交里程需求超 2.4 万公里

- 符合“52号文”新规的可建设地铁城市达 58 个。1) 据 2018 年 7 月颁布的《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》：申报建设地铁的城市一般公共预算收入应在 300 亿元以上，地区生产总值在 3000 亿元以上，市区常住人口在 300 万人以上；申报建设轻轨的城市一般公共预算收入应在 150 亿元以上，地区生产总值在 1500 亿元以上，市区常住人口在 150 万人以上。2) 由于市区常住人口无统一口径披露数据，考虑人口向发达地区聚集，地区生产总值高的地方人口增速较高，我们选取“总人口在 300 万人以上”为人口的筛选标准，据此标准，共有 58 个城市符合轨交建设要求。3) 其中已开通轨交的城市 32 个，尚有 26 个城市未开通轨道交通；已有轨交规划的城市 43 个，尚无规划的 15 个。
- 我们通过交通需求法预测 58 个城市的远期轨交需求超 2.4 万公里。1) 理论而言，国内外对轨交规模测算方法主要为交通需求法，该方法涉及公共交通出行总量、轨道交通出行比重与轨交客运强度三因素；计算公式为 $L = \alpha * Q / q$ ，其中 L 表示轨交理论规模（公里）， α 表示轨交出行比重（%），Q 表示日均公交出行量（万人次/日），q 表示客运强度（万人次/（日·公里））。2) 根据城市公共交通现状，我们作出如下假设：①人均公交出行次数为 2 次/日；②根据我们对各城市规划的轨交出行占比的梳理，根据第一财经的城市新分级名单，目前一线城市平均轨交出行占比约 30%，新一线

城市平均轨交出行人占比约 17%，二线、三线城市轨交出行人占比仅 13%、4%。对标海外发达城市，纽约、伦敦、东京等发达城市轨交出行人占比达 60%，我们假设远期一线城市轨交出行人占比达 50%，新一线、二线、三线分别为 30%、25%、15%；③根据《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》，拟建轨交线路初期客运强度不低于 0.7（万人次/（日·公里）），目前一线城市平均客运强度达 1.7（万人次/（日·公里）），新一线平均客运强度达 1（万人次/（日·公里）），我们根据现有一线、二线城市客运强度，假设远期一线、新一线、二线、三线城市客运强度为 1.7、1.2、1、0.7（万人次/（日·公里））。3）据此假设，我们运用交通需求法测算得出全国理论轨交需求达 2.4 万公里，目前我国运营里程仅 5033 公里，未来空间广阔。

图表 19：58 个可建设地铁城市远期轨交需求超 2.4 万公里

	GDP (亿元)	GDP 增速	财政收入 (亿元)	人口 (万人)	远期轨交需求 (公里)
上海	30633	8.7%	6642	2418	1423
北京	28015	9.1%	5431	2171	1277
广州	21503	10.0%	1537	1450	853
深圳	22490	15.4%	3332	1253	737
重庆	19425	9.5%	2252	1871	935
成都	13889	14.1%	1276	1605	802
天津	18549	3.7%	2310	1557	778
武汉	13410	12.6%	1403	1089	545
苏州	17320	11.9%	1908	1068	534
郑州	9130	13.8%	1057	988	494
西安	7470	19.4%	654	962	481
杭州	12603	11.4%	1567	947	473
青岛	11037	10.2%	1157	929	465
东莞	7582	11.0%	592	834	417
南京	11715	11.5%	1272	834	417
宁波	9842	13.3%	1245	801	400
长沙	10536	11.4%	800	792	396
无锡	10512	14.1%	930	655	328
石家庄	6461	9.0%	461	1088	544
哈尔滨	6355	4.2%	368	1064	532
潍坊	5855	6.0%	539	936	468
温州	5412	6.1%	465	922	461
徐州	6606	13.7%	502	876	438
泉州	7548	13.6%	442	865	433
沈阳	5865	7.4%	656	829	415
合肥	7213	15.0%	656	797	398
唐山	7106	11.8%	355	790	395
长春	6530	10.3%	450	768	384
福州	7103	14.6%	634	766	383
佛山	9399	8.9%	662	766	383
济南	7202	10.2%	677	732	366
南通	7735	14.3%	591	731	365
南宁	4119	11.2%	332	715	358
烟台	7344	6.0%	600	709	354
大连	7364	9.4%	658	699	349
昆明	4858	13.0%	561	678	339
台州	4388	12.6%	382	612	306
金华	3849	4.4%	358	556	278

	GDP (亿元)	GDP 增速	财政收入 (亿元)	人口 (万人)	远期轨交需求 (公里)
南昌	5003	14.9%	417	546	273
绍兴	5078	6.0%	431	501	251
贵阳	3538	12.0%	378	480	240
惠州	3831	12.3%	389	478	239
常州	6618	14.6%	519	472	236
嘉兴	4381	13.4%	444	466	233
太原	3382	14.4%	312	438	219
厦门	4352	15.0%	697	401	201
乌鲁木齐	2744	11.6%	401	352	176
济宁	4637	7.8%	386	838	359
盐城	5083	11.1%	360	724	310
洛阳	4343	13.7%	303	682	292
襄阳	4065	10.0%	315	565	242
淄博	4771	8.1%	362	471	202
泰州	4745	15.7%	336	465	199
廊坊	3227	-7.2%	339	462	198
扬州	5065	13.8%	320	451	193
芜湖	2963	9.8%	311	370	158

来源：各政府官网，中国轨道交通协会，公开数据，国金证券研究所

三、资金：PPP+TOD，社会资本助推轨交发展

1.4.1 资金来源结构：财政资金投入不低于 40%

- 城市轨道交通项目总投资可分为资本金和其他资金。1) 根据 2018 年颁布的《国务院办公厅关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》，城市轨道交通项目总投资中，财政资金投入不得低于 40%。资本金主要由政府通过财政资金承担，可包括市、沿线区政府财政收入、轨道交通建设专项资金等。其他资金主要有银行贷款、发行债券等方式。2) 我们梳理了 2018 年发改委批复的七个城轨项目，其中资本金均有政府财政承担，除上海政府财政占总投资 45% 外，其余六个项目均遵守 51 号文件最低标准的 40%，资本金以外的资金以银行贷款为主要融资方式。

图表 20：2018 年发改委批复项目资金来源

日期	项目	总投资额 (亿元)	资本金		资本金以外	
			总投资占比	出资主体	总投资占比	出资主体
2018 年 12 月 25 日	武汉市城市轨道交通第四期建设规划 (2019-2024 年)	1469	40%	市、区政府两级财政	60%	银行贷款等多元化融资模式
2018 年 12 月 11 日	上海市城市轨道交通第三期建设规划 (2018~2023 年)	2983	45%	市、区政府两级财政	55%	国内银行贷款等融资方式
2018 年 11 月 30 日	长春市城市轨道交通第三期建设规划 (2019~2024 年)	711	40%	市政府财政	60%	银行贷款等多元化融资模式
2018 年 11 月 28 日	调整济南市城市轨道交通第一期建设规划 (2015~2019 年)	29	不低于 40%	市政府财政	60%	银行贷款等融资方式
2018 年 11 月 26 日	调整杭州市城市轨道交通第三期建设规划 (2017~2022 年)	560	不低于 40%	市、区政府两级财政	60%	银行贷款等融资方式
2018 年 11 月 21 日	重庆市城市轨道交通第三期建设规划 (2018~2023 年)	456	40%	市政府财政	60%	国内银行贷款等融资方式

2018年8月 12日	苏州市城市轨道交通第三期 建设规划(2018~2023 年)	933	40%	苏州市政府财政 (6.7.8号线); 昆山市及苏州工 业园区财政(S1 号线)	60%	银行贷款等多 元化融资模式
----------------	--------------------------------------	-----	-----	---	-----	------------------

来源: 发改委、国金证券研究所

1.4.2 轨交项目与 PPP 天然匹配, PPP 助推轨交项目发展

- **轨交项目投资额大+民生属性重+重运营, 与 PPP 天然匹配。** 1) 我国轨道交通投融资发展经历了三个过程, 第一阶段是政府财政主导, 北京、上海、广州第一条线路建设的时候, 60%以上的资金源自政府财政资金支付, 企业承担的角色是土地开发的乙方, 无法; 第二阶段是政府成立投资平台, 由平台到市场进行多元化融资; 第三阶段就是 PPP 模式引导的多元化融资。2) 我们认为轨交项目与 PPP 天然匹配, 一方面轨交项目投资额较大, 但社会正效用大, 属于民生工程, PPP 模式降低地方政府财政压力; 另一方面, 规范的 PPP 项目强调运营属性、考核绩效, 轨交业务具备收费机制, 运营属性强。3) 根据财政部 PPP 项目管理库, 库内轨道交通 PPP 项目共 36 个, 总投资额达 6474 亿元, 单个项目投资额达 180 亿元, 运营期超过 20 年, 全部采取可行性缺口补助, 政府补助是 PPP 项目运营期重要收入来源。主要系轨交项目具备公益属性, 2015/2016/2017 年我国轨道交通运营收支比分别为 60%/77.7%/70.1%, 其中北京、广州、深圳、武汉运营收支比超过 100%。

图表 21: 财政部库内 PPP 项目: 投资额大、全部采取可行性缺口补助

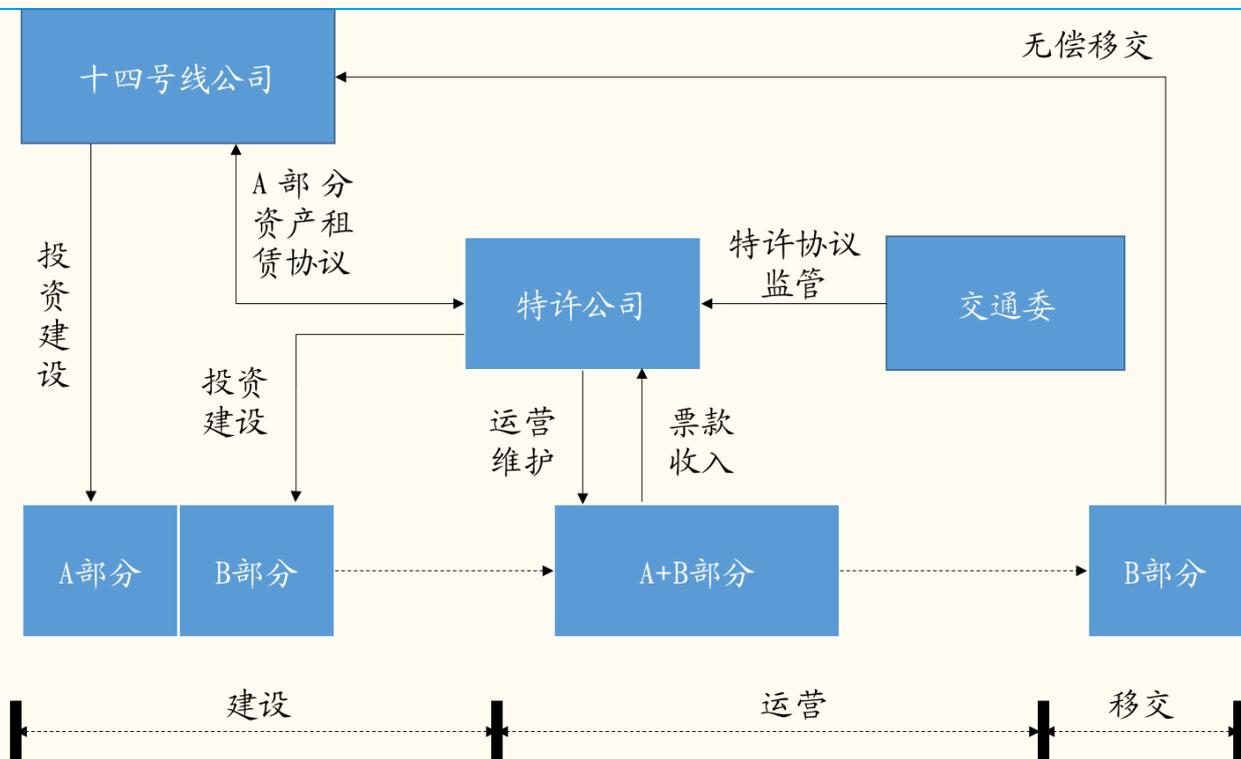
发布时间	项目	所在地区	项目总投资额(亿元)	所处阶段	回报方式
2016.2.29	北京市轨道交通十四号线	北京市	445	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	北京市轨道交通十六号线	北京市	495	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	北京轨道交通新机场线引入社会资本项目	北京市	150	执行阶段	可行性缺口补助
2016.4.13	山西省太原市轨道交通 2 号线一期工程(B 部分)	太原市	62	采购阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	呼和浩特市城市轨道交通 1、2 号线一期工程项目	呼和浩特市	374	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	辽宁省大连市 202 路轨道线路延伸工程 PPP 项目	大连市	46	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	黑龙江省哈尔滨市轨道交通 3 号线二期工程项目	哈尔滨市	265	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	黑龙江省哈尔滨市轨道交通 2 号线一期工程项目	哈尔滨市	205	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	徐州市城市轨道交通 1 号线一期工程项目	徐州市	163	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	徐州市城市轨道交通 3 号线一期工程项目	徐州市	135	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	徐州市城市轨道交通 2 号线一期工程项目	徐州市	170	执行阶段	可行性缺口补助
2018.9.25	绍兴市城市轨道交通 1 号线 PPP 项目	绍兴市	197	准备阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	合肥轨道交通 2 号线	合肥市	45	执行阶段	可行性缺口补助
2016.8.19	芜湖市轨道交通 1 号线 2 号线项目	芜湖市	146	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	福建省福州市轨道交通 2 号线机电设备 PPP 项目	福州市	49	执行阶段	可行性缺口补助
2018.2.14	江西省南昌轨道交通 3 号线工程(B 部分) PPP 项目	南昌市	71	采购阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	青岛市红岛至胶南(井冈山路-大珠山段)轨道交通工程 R3 线	青岛市	136	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	青岛市红岛至胶南(嘉陵江路-井冈山路段和大珠山-董家口段)轨道交通工程 13 号线二期	青岛市	140	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	郑州市轨道交通 3 号线一期 PPP 项目	郑州市	59	执行阶段	可行性缺口补助
2016.5.12	长沙市轨道交通 6 号线 PPP 项目	长沙市	388	准备阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	广东省东莞市城市轨道交通 1 号线一期工程	东莞市	329	准备阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	重庆市轨道交通延长线跳蹬至江津段	重庆市	63	准备阶段	可行性缺口补助
2018.6.15	四川省成都市成都轨道交通 17 号线一期工程 PPP 项目	成都市	172	采购阶段	可行性缺口补助
2018.6.15	四川省成都轨道交通 9 号线一期工程 PPP 项目	成都市	200	采购阶段	可行性缺口补助
2018.1.26	四川省成都轨道交通 18 号线工程 PPP 项目	成都市	347	采购阶段	可行性缺口补助
2018.12.28	贵州省贵阳市轨道交通 3 号线一期工程 PPP 项目	贵阳市	322	准备阶段	可行性缺口补助

发布时间	项目	所在地区	项目总投资额 (亿元)	所处阶段	回报方式
2017.3.28	贵阳市轨道交通2号线二期工程PPP项目	贵阳市	76	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	贵阳市轨道交通2号线一期工程	贵阳市	195	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	云南省昆明市轨道交通5号线工程项目	昆明市	193	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	云南省昆明市轨道交通4号线工程项目	昆明市	266	执行阶段	可行性缺口补助
2017.9.29	云南省昭通市昭阳区昭通中心城市轨道交通(现代有轨电车1号线试验段)PPP项目	昭通市昭阳区	13	准备阶段	可行性缺口补助
2016.8.19	云南省红河州弥勒市城市轨道交通建设项目(一期)	红河哈尼族彝族自治州弥勒县	28	采购阶段	可行性缺口补助
2017.2.8	云南省文山州城市轨道交通现代有轨电车示范项目4号线(含支线)一期工程建设项目	文山壮族苗族自治州	30	执行阶段	可行性缺口补助
2016.8.19	新疆乌鲁木齐市轨道交通4号线一期工程	乌鲁木齐市	162	执行阶段	可行性缺口补助
2016.8.19	新疆乌鲁木齐市轨道交通3号线一期工程	乌鲁木齐市	174	执行阶段	可行性缺口补助
2016.2.29	乌鲁木齐市轨道交通2号线一期项目	乌鲁木齐市	163	执行阶段	可行性缺口补助

来源：财政部，国金证券研究所

- 典型轨交 PPP 项目解析：我们以财政部库内投资额最大的 PPP 项目——北京市轨道交通十四号线为例。1) 项目总投资额 508 亿元，项目分为 A、B 部分，A 部分为土建工程，投资额 358 亿元（占总投资额的 70%），由北京地铁十四号线投资有限责任公司负责投资建设，B 部分主要为设备安装工程，投资额 150 亿元（占总投资额的 30%），由 SPV 公司（北京京港地铁有限公司）负责投资建设。2) 项目竣工验收后，SPV 公司与实现号线投资有限责任公司签订协议，取得 A 部分资产使用权，负责轨交线路运营管理、维护，通过地铁票款收入、非票务收入、政府补充回收投资及获取合理投资收益，特许经营期 30 年。

图表 22：北京 14 号线运作模式

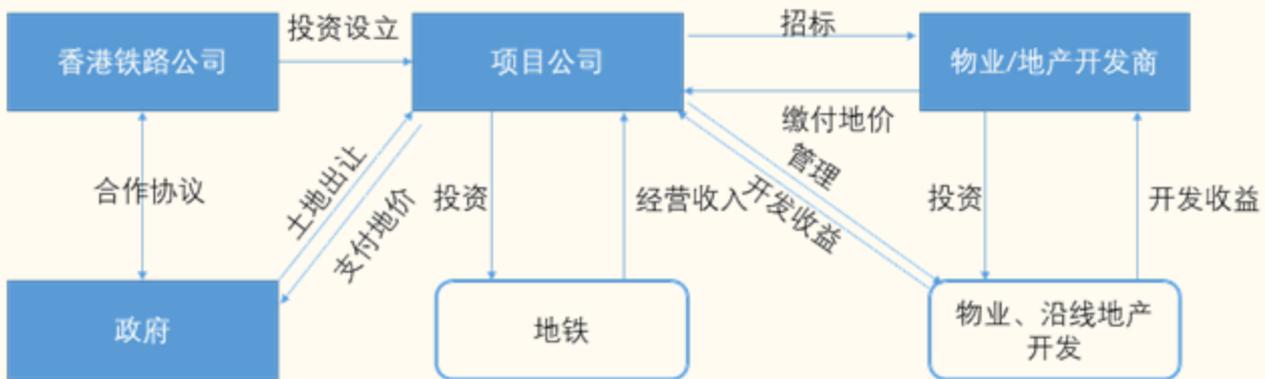


来源：国金证券研究所

1.4.3 TOD 模式大势所趋，土地开发提升社会资本参与积极性

- 凭借 TOD 模式，香港地铁成为全球少有的通过地铁建设实现盈利的地铁。1) 公共交通导向的发展模式 (TOD: Transit-Oriented Development) 是 20 世纪 90 年代以后在城市规划与设计领域出现的重要理论之一。其核心内容是以公共交通站点为中心，在站点周围进行中高强度土地开发，将城市的公共交通与用地布局紧密结合，实现土地集约化利用的城市空间发展模式，TOD 模式具有解决交通问题、集约利用土地、提高居住质量及符合可持续发展的优点。2) 港铁是 TOD 模式应用的典型实例。其采用的是“地铁+物业”模式，即在地铁项目开发阶段有偿获得土地使用权，将地铁沿线的商业和住宅一同规划，分别对商业和住宅进行持有或销售，所有的物业都会因为地铁的“外部效应”而升值。
- TOD 模式大势所趋，土地开发提升社会资本参与积极性。1) 近年来，以提升质量和节约资源为核心的新型城镇化，以盘活存量为刚性需求的城市更新，以及基础设施融资改革和 PPP 大浪潮的复合推动下，城市 TOD 迎来了黄金发展期。2018 年来，成都双流区政府与成都轨道交通集团有限公司签约以 TOD 综合开发工作引领双流新一轮城市建设；杭州地铁 9 号线的御道站、五堡站、六堡站、七堡老街站全将打造成地铁 TOD；东莞加快虎门高铁站、东莞站、东莞西站、黄江北站、东莞东站、松山湖北站、深茂铁路滨海湾站等 TOD 综合开发试点工作，在中国背景下进行 TOD 实践引发关注。2) 我们认为伴随 TOD 模式的推进，提升社会资本的轨交建设盈利能力，有助于国内轨道交通建设。

图表 23：香港地铁开发受益沿线土地增值



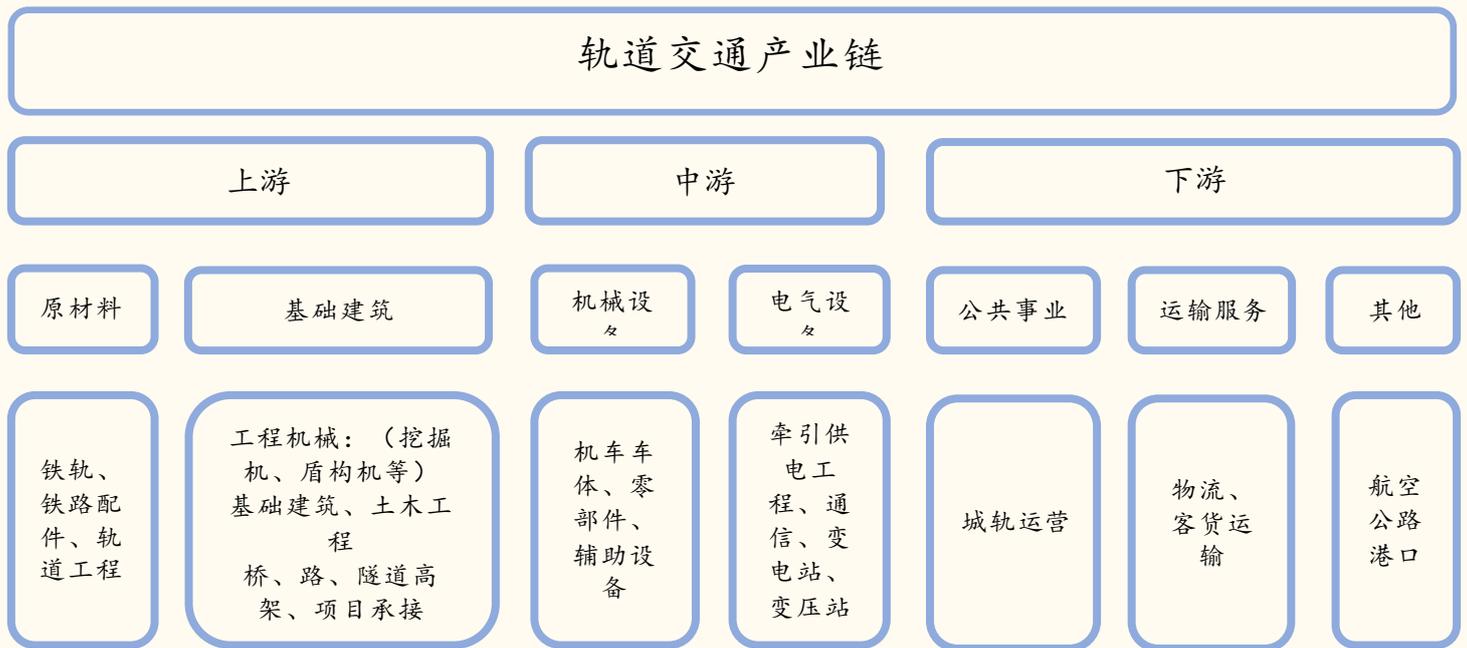
来源：国金证券研究所

四、轨交行业竞争格局

4.1 建筑行业相关产业链：设计、土建、装饰

- 轨道交通属于基础设施建设里面的民生工程，“幸福”工程，具有投资大，建设周期长，技术标准高的特点。整个产业链的进入壁垒相对较高，为寡头竞争市场。轨道交通上游主要包括原材料和基础建筑，中游包括机械设备和电气设备，下游是公用事业，交通运输服务和航空，高速公路等行业。

图表 24：轨道交通产业链包括建筑、机械和公共事业



来源：国金证券研究所

- 在轨道交通产业链中，建筑公司受益的部分主要是勘察设计、土建施工和装饰装修。轨道交通项目建设周期中，建筑行业主要承接勘探设计（代表公司如城建设计）、土建施工（代表公司如中国中铁、中国铁建等）和设备安装、车站装修工程（代表公司如金螳螂等）。

图表 25：轨道交通产业链建筑行业参与流程



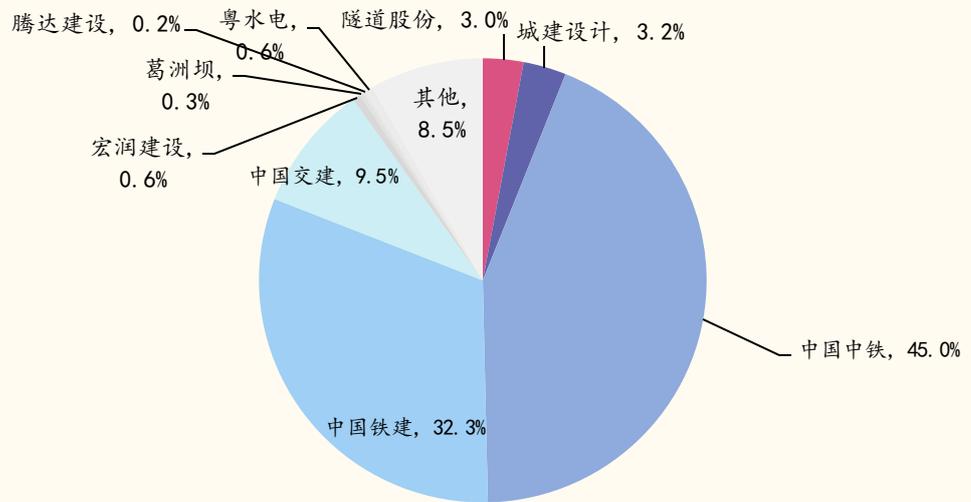
来源：国金证券研究所

4.2 土建：PPP 打破原有垄断格局，区域性龙头企业开启全国布局

- 轨交行业资金、技术双壁垒注定强者愈强。1) 轨道交通建设是资本密集型行业，且投入资本具有很强的沉淀性，投资回收期比较长；2) 技术上城市轨道交通建设难度大，技术含量高，经验要求高，具备相应的技术人员和管理人员是投标过程中的重要门槛。
- 轨交行业竞争格局：传统央企巨头、地方龙头保持稳定，PPP 引入新竞争对手。1) 中国中铁/中国铁建长期以来占据国内轨交建设 80% 以上的市场份额。但随着 2016 年末 PPP 模式的引入，部分央企凭借较强的资金优势，开始通过 PPP 进入轨道交通建设市场，可谓轨交行业“新贵”，例如中国

交建、葛洲坝等。除了两传统巨头，央企“新贵”之外，某些地方区域还存在区域龙头企业，如上海隧道股份，广州粤水电等。

图表 26: 2017 年上市建筑公司轨交订单份额占比



来源：各公司官网、年报，国金证券研究所

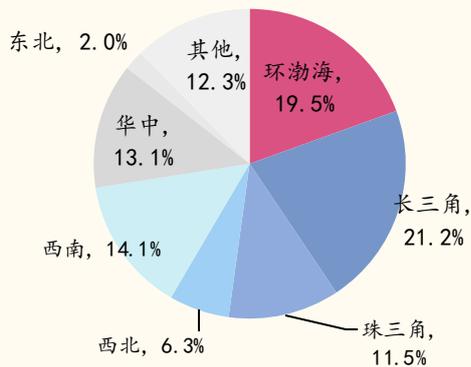
- 除中国中铁和中国铁建等大型央企是布局全国甚至世界外，葛洲坝、粤水电、隧道股份、宏润建设和腾达建设等都是区域性龙头公司，其中隧道股份、宏润建设和腾达建设主要集中在长三角，但已经逐步向其他区域扩张。
- 从在建及拟开工轨道交通里程来看，长三角和环渤海区域依旧是轨交建设的重点区域，隧道股份、宏润建设将继续受益，但西南地区和中部地区的在建及拟开工里程也达到 1173 公里和 1081 公里，布局中部地区的葛洲坝以及逐渐走向全国的隧道股份也将得到不少机会。

图表 27: 主要轨道交通建设企业业务布局情况

公司	业务主要情况	市场范围
中国中铁	中国主导者，几乎参与所有轨道交通建设	全国各城市
中国铁建	中国主导者，几乎参与所有轨道交通建设	全国各城市
中国交建	通过 PPP 模式参与多个大型地铁项目，业务布局逐渐成熟	主要在厦门、哈尔滨、乌鲁木齐等几个城市
隧道股份	上海轨交项目市占率约 30%，超大直径 14 米及以上盾构的隧道工程项目市占率达 68%	主要在长三角，同时也在郑州、天津、乌鲁木齐等中西部地区
宏润建设	国内第一家进入城市轨道交通隧道盾构施工领域的民营企业。目前逐步参与其他区域的轨道交通建设，业务渗透到太原、郑州等地方。	主要在长三角，布局 13 个城市
腾达建设	1996 年开始参与上海市轨道交通建设，首批参与轨道交通施工的民营企业	长三角
粤水电	广东省内唯一具有城市轨道交通工程专业承包资质的省属企业	珠三角为主
葛洲坝	2015 年首次进入轨道交通施工	武汉

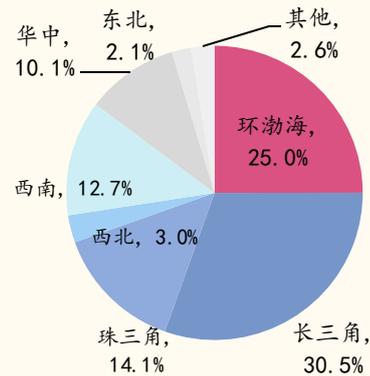
来源：wind，国金证券研究所

图表 28：城市规划里程长三角、环渤海最多



来源：中国轨道交通协会，国金证券研究所

图表 29：2017 年全国开通运营里程分布



来源：中国轨道交通协会，国金证券研究所

五、推荐标的

- **三维择股，首推隧道股份、城建设计、中国中铁、中国铁建、中国交建。**
 - 1) 龙头维度：设计龙头首选城建设计，施工龙头首选中国中铁、中国铁建，区域龙头首选隧道股份。
 - 2) 订单弹性维度：我们以轨交订单占总订单的比例来衡量轨交爆发对于总订单的边际影响，2017 年城建设计/隧道股份/中国中铁/中国铁建/中国交建轨交订单占总订单的比例为 81%/29%/18%/14%/7%，从订单弹性来看，首推城建设计/隧道股份。
 - 3) 从估值来看，SW 建筑装饰整体 PE 估值为 11.1 倍，五家公司估值安全边际较高，其中城建设计、中国中铁、中国铁建 PB 估值低于 1，属绝对低估。

图表 30：推荐标的一览

证券代码	证券简称	总市值 (亿元)	市盈率 PE	市净率 PB(MRQ)	轨交订单占比
600820.SH	隧道股份	218	12	1.09	29%
1599.HK	城建设计	44	7	0.92	81%
601390.SH	中国中铁	1567	10	1.00	18%
601186.SH	中国铁建	1408	9	0.98	14%
601800.SH	中国交建	1799	9	1.06	7%

来源：wind，国金证券研究所

- **隧道股份 (600820.SH)**：1) 地方轨交建设龙头，公司上海轨交项目市占率约 30%，超大直径 14 米及以上盾构的隧道工程项目市占率达 68%。2018 年国家发改委新一轮批复轨交项目中江浙沪是重点（规划投资额 4400 亿），公司在江浙沪区域营收占比约 70%，深度受益新一轮轨交规划批复。2) 公司 2017/2018 年前三季度新签订单达 653/388 亿元，同增 40%/15%，订单营收比达 2.07/1.65 倍，在手订单饱满，伴随轨交订单的“V”型反转，预计公司 2020 年在上海地区轨交订单达到 90 亿元，增速超 50%。3) 首次提出增量业绩激励计划，有望进一步激发员工潜力，增加公司经营效率。
- **城建设计 (01599.HK)**：1) 公司为城市轨道交通勘察设计领域龙头。2017 年公司在轨道交通总体总包（包括设计总体总包、设计总承包和勘察设计总承包）新签合同额居全国第一。2) 勘设技术一流，业务布局广阔。公司主编了《地铁设计规范》等 6 项轨道交通领域国家标准，在上海、杭州、深圳等地成立 40 多家分院、项目部，承揽工程遍及北京、重庆、长春、昆明、广州、西安、乌鲁木齐等主要城市。对轨交市场的回升最为敏感。3) 订单大幅增长，营收提升明显。2017 年全年新签订单额 249.54 亿元，较上年同期增长 123.4%，其中勘察设计咨询和工程承包业务增速分别为 142.4%/113.1%。2017 年工程承包板块收入 39.96 亿元，同比增长 38.8%。4) 公司 2017 年 12 月 29 日完成 7600 万股内资员工持股计划，通过从

二级市场购买 H 股、以内资股形式定向增发的方式完成计划，有望进一步激发管理层潜力，提升经营效率。

- **中国中铁 (601390.SH)**: 1) 公司过去十年营收/归母净利复合增长率达 14.4%/17.6%，位于八大央企前列。2018 年前三季度实现营收/归母净利分别为 4934.2/130.4 亿元，同增 4.9%/18.2%。2) 轨交施工领域绝对龙头，拥有顶尖的技术优势，自 2011 年起保持轨交市占率在 50%左右。轨交订单占比从 2013 年的 12.2%提升至 21.0%，深度受益基建补短板下交通建设的增长。3) 长期逻辑：“央企去杠杆”倒逼公司进入高质量发展阶段。降低资产负债率的三种方式是股权融资/降低负债净增加额/提升经营质量，我们认为在国有资产保值和 PPP 回表的背景下，公司将通过提升经营质量来满足去杠杆/高质量发展/股东利益三方诉求。经营质量提升路径：(1) 毛利率提升途径：①从偏施工走向偏管理，提升管理效率，人均产值较低，提升空间巨大。②业务结构优化，毛利率提升。2013 年到 2017 年，公司市政（包含轨交）、公路等毛利率较高的业务的订单占比由 55.3%上升至 82.1%，毛利率较低的铁路订单则由 23.3%下降至 17.9%。2015 以来公司的投资类订单占基建业务比例从 5.5%提升到 2017 年的 27.9%。(2) 短期经营质量的快速改善：①预计物贸业务减值损失已基本计提完毕。②预计在减费降税背景下公司税费进一步下降。
- **中国铁建 (601186.SH)**: 1) 公司业务综合实力雄厚，涵盖工程承包、勘察设计咨询、地产物贸等领域。2018 年前三季度订单累计新签订单 8916 亿元，同增 5.5%，其中海外新签订单 765 亿元，大幅增长 42.05%。截止 2018 年三季度，公司在手订单 26817 亿元，订单营收比为 3.93，在手订单饱满，多业务布局保证营收的稳定增长。2) 业务结构不断优化，盈利能力稳健提升。公司 2017 年工程承包占比下降至 81.7% (2008 年 91.2%)，毛利率较高的轨交、公路、房地产和物业务占比提升至 15.8%/30.8%/6.0%/8.3%。同时公司积极向投资运营转型，2017 年投融资经营新签订单占新签总额 25%；3) 公司轨交订单市占率超 30%，深度受益轨交业务大爆发。
- **中国交建 (601800.SH)**: 1) 公司为全球领先的特大型基础设施综合服务商，在港口、道路桥梁建设设计、疏浚和装备制造领域具有领先优势。作为“一带一路”基建龙头企业，2018 年公司位列 ENR 国际承包商排名第三，并连续 11 年蝉联 ENR 全球最大国际承包商中国企业第 1 名。2) 2017 年公司轨交订单市场份额为 9.5%，已通过 PPP 模式参与乌鲁木齐轨道交通 4 号线一期工程等多个轨交建设项目，业务布局较为成熟。随着 PPP 模式对轨交建设影响的进一步提升及 PPP 行业回暖，公司有望受益轨交业务爆发。3) 公司前三季度实现营收/归母净利/扣非净利为 3285.47/128.61/120.2 亿元，同比+6.92%/9.66%/13.04%。2018 前三季度新签订单 5828 亿元，同比-3.99%。小幅下降主要是因为上年同期公司确认马来西亚东海岸铁路重大项目同生效 (728 亿元) 导致基数较高。但订单保障比达 1.2 倍，未来业绩稳定增长有较高保障。4) 2016 年 7 月，中国交建被确定为国有资本投资公司试点企业之一，计划以试点改革和培育新产业为改革思路；2018 年 5 月公司控股股东中交集团分别将 1.97%/1.97%股权划转给诚通金控和国新投资，国改预期进一步提升。

六、风险提示

- 宏观经济不及预期：轨道交通所属的市政基建行业的发展与国家宏观经济形势及相关政策具有较强的关联性，宏观经济不及预期将对市政基建行业产生一定的影响。
- 轨交审批不及预期：政策继续提高轨交审批门槛，地方债务情况的恶化可能影响轨交审批的数量和金额。
- PPP 项目推进不及预期：近期多部门释放严查地方违规举债风险，且持续严格监管 PPP 项目流程，或将对 PPP 项目融资及落地产生影响。此外，众多建筑企业通过 PPP 模式介入轨交市场，竞争加剧可能导致行业盈利水平的下降。

- 应收账款回款风险：轨交建设投资量大，建设周期长，因此回款周期较长，存在工程应收款项不能按时回收的风险。

公司投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明:

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考，不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；非国金证券 C3 级以上（含 C3 级）的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 7 楼

北京

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

深圳

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳福田区深南大道 4001 号

时代金融中心 7GH