

# 盛夏光年

探索光伏应用不止步  
迈向绿色发展新高度  
P11

电子类工业厂房的建设特点及工程管理探索  
以欧菲光光学光电产业基地建设项目为例  
P14

建投集团工程领域纪检监察探索与实践  
P20

住房租赁长尾市场的运营模式探讨  
P41

HCIH  
GROUP

合肥市建设投资控股(集团)有限公司主办  
二〇二二年七月 第十一期  
内部资料 免费阅读

# 合肥建投



# 合肥建投



合肥市建设投资控股（集团）有限公司主办  
二〇二二年七月 第十一期

## 编委会

主任：李宏卓  
副主任：陆勤航 倪敬东 杨雪蕾 罗文萍  
          陈小蓓 吴子能 田胜彬  
成员：嵇小玲 绳 纬 黄 杰 郭兆志  
          许 靖 杨国庆 王 郑 黄 玲  
          龚 崧 蒋业超 刘 松 傅 剑  
          房逸靖 张 建 李 军 程曙明  
          李 伟 王友军 沈章飞

## 编辑部

主 编：范红金  
执行主编：耿书秒  
副 主 编：石龙水  
责任编辑：刘 晓（集团财务部）  
          梁修建（集团基建部）  
          刘 冰（集团办公室）

## 通讯员

刘 冰（集团办公室）      刘 晓（集团财务部）  
石龙水（集团党委办公室）      李潇雨（集团融资部）  
赵章华（集团产权管理部）      赵圆圆（集团产业投资部）  
赵友明（集团纪委纪检监察室）      朱文强（集团法律审计部）  
梁修建（集团基础设施建设部）      李 仪（建投资本）  
陈怡然（蓝科公司）      黄 鑫（乡投公司）  
陈丽丽（水投公司）      周 园（合房股份）  
武昊然（勘察院）      张晓丽（监测中心）  
王天昕（金太阳）      凌娟娟（城投公司）  
吴佐妮（管廊公司）      张 倪（中安智通）  
刘斐斐（充电公司）

联系电话：0551-65887930  
投稿邮箱：bjb@hfjt.com  
印刷日期：2022年07月

## 内部资料 免费交流

声明：本资料所涉及的文字、图片、图表等版权均归合肥市建投集团所有，未经本公司书面授权许可不得转载、摘编或以其它方式使用。本资料部分图片、文字内容来源于网络，未能及时确认原作者及联系方式，请原作者见后尽快与我们联系，以便奉上稿酬。



官方微信

# 绽放夏天

◎ 本刊编辑部

## 卷/首

天空瓦蓝明净，绿荫盛满枝头，蝉儿齐声歌唱，孩童恣意玩闹，绚烂的盛夏一点一滴在眼前铺展。

涌进眼睛的是浓烈到化不开的明晃晃，鼓满耳朵的是此起彼伏的虫鸣蛙叫，充斥味蕾的是各式冷饮的冰凉甜蜜。街头巷尾五彩衣裙飘然而起，各种深浅浓淡的绿色，和绚丽的色彩热烈地交织在一起，让人顿生一种饱满的生命张力感。这是大自然藏也藏不住的一切生命突飞猛长的神奇季节，一个任生命无限延伸的自由时节。

而在这热情怒放的日子里，我们在做些什么呢？炙热烘烤感官，细细密密的汗珠爬满额头和鼻尖，步伐不知不觉缓了下来。或为生活不顺而烦忧，或为几两碎银而奔命，或为得不到的东西而不甘，既没有枝繁叶茂的热闹，也没有烁玉流金的辉煌。始终走着看似平淡的轨迹，好像没有什么事情可以和这激情似火的夏日一样轰轰烈烈。

只是，当你透过树荫看到孩子活泼身影所彰显的青春，穿过余晖看到父母因你的陪伴脸上洋溢的满足，在毫不起眼的路边大排档听着老友天南地北，在柴米油盐的细碎里品味一粥一饭的烟火气，在举重若轻的工作间努力挥洒着拼搏向上的汗水……看似平淡的生活里，我们却找到了实实在在的爱与被爱的幸福，每一行足印都是那么踏实地踩着脚下滚烫的土地。

泰戈尔说：相信自己，生来如璀璨的夏日之花，不凋不败，妖冶如火，承受心跳的负荷和呼吸的累赘，乐此不疲。在这样繁盛的季节，生活如此平凡却又充满希望充满真诚，何不跟着开到极致的每一朵花、绿到幽深的每一株树、下到通透的每一场雨、照到角落的每一寸阳光，以成长的姿势，迎接炙热的呼喊，以进取的样子，释放内心的力量，让生命的热情恣意绽放。

晨起暮落，拉开一层生活的厚重的帘，也许又迎来一个热不可耐的日子。健康地活着，开心地笑着，适当地忙着，在热烈中自由伸展，在炙烤中历练成熟，这样的日子真好。

HCIH  
GROUP

合肥市建设投资控股(集团)有限公司主办  
二〇二二年七月 第十一期  
内部资料 免费阅读

# 目录



## 卷首

Preface

01 | 绽放夏天

## 闻建

News

05 | 要闻回顾

## 瞰建

Achievements

11 | 探索光伏应用不止步  
| 迈向绿色发展新高度

14 | 电子类工业厂房的建设特点及工程管理探索  
| 以欧菲光光学光电产业基地建设项目为例

20 | 建投集团工程领域纪检监察探索与实践

26 | “六项机制”赋能安全管理  
| 风险管控指导隐患排查

## 智建

Wise Observation

- 31 | 稳定优化产业链供应链  
提升安徽产业现代化水平

## 悦建

Living in Jiantou

- 61 | 我的抗疫进行时
- 63 | 家的味道

## 睿建

Industry Exploration

- 41 | 住房租赁长尾市场的运营模式探讨
- 49 | 关于建立集团财务风险预警体系的思考
- 56 | 有效人力资源管理助力监测中心发展



# 闽 建

NEWS



## 要闻回顾 NEWS

2022.04-2022.06

### ▲ 省长王清宪与新疆党政代表团一行赴山口凌乡村振兴项目考察调研 >>>

6月20日，省委副书记、省长王清宪陪同新疆维吾尔自治区政府主席艾尔肯·吐尼亚孜为团长的新疆党政代表团一行赴山口凌乡村振兴项目调研，合肥市委副书记、市长罗云峰，省直部门相关领导及肥东县相关人员陪同。代表团一行先后实地考察乡建学堂、农特展厅、凌家客栈及骑行驿站，详细了解项目定位、产品开发和后期运营的整体投资思路等，对乡投公司产业基金投资的农产品“一二三产业链融合发展”、山口凌项目“三个深度融合”的产业振兴理念、“筑巢引凤，引凤还巢”的产业发展路径、项目国有资本的有效投入及示范带动效应给予高度肯定。



### <<< 省人大、省委组织部调研组赴山口凌乡村振兴项目考察调研 ^



5月14日，省人大、省委组织部调研组一行赴山口凌乡村振兴项目考察调研，市人大常委会主任、党组书记汪卫东及肥东县、乡投公司相关人员陪同调研。调研组在现场察看、进村访谈和情况了解后，对乡投公司在乡村振兴项目中理解吃透国家政策、充分保护村民利益，积极探索总结将提升村集体经济与提高村民收入和乡村振兴项目充分融合等取得的成效给予了充分认可，并对乡投公司在实际工作中“三个植入”、“三个不”等做法以及项目的投资效果和文明示范带动效应给予充分肯定。

### ▲ 省政府副秘书长、办公厅主任孙东海到建投集团调研 >>>

5月18日，省政府副秘书长、办公厅主任孙东海到建投集团调研座谈，详细了解省政府督查室干部跟班学习锻炼情况，听取了建投集团历史沿革、功能定位等基本情况介绍，就企业创新发展、城市建设、产业投资等方面的典型成果进行了深入了解。省政府督查室副主任、督查专员蒋鸿翔，办公厅相关处室负责同志陪同调研，集团领导李宏卓、陆勤航、倪敬东和相关部室负责同志接待来访一行。



### 省政府督查室与建投集团开展支部共建活动

6月24日，省政府督查室党支部与建投集团机关第一党支部开展支部共建活动，省政府副秘书长、督查室主任、党支部书记汪春明出席，建投集团党委书记、董事长李宏卓及集团相关负责同志参加。汪春明一行参观了宿松路快速化改造工程数据管理中心、江淮蔚来合肥先进制造基地及集团企业文化展厅，对集团创新发展、城市建设、产业投资等方面的典型成果进行了深入了解，并围绕国有住房租赁、高科技厂房与产业园区建设、光伏新能源等行业发展和政策保障情况进行了座谈交流。



### 李宏卓董事长应邀在省政府办公厅“政办讲堂”作专题讲座



6月16日，省政府办公厅举办“政办讲堂”培训会，建投集团党委书记、董事长李宏卓应邀作“国有资本引领战新产业发展的实践和思考”专题讲座，就合肥市战新产业发展的主要阶段、具体做法等方面做了专题报告，通过京东方、晶合集成、安世半导体、维信诺、蔚来汽车等5个战新产业及资本市场的经典案例，重点介绍了建投集团围绕市委市政府战略部署积极引领和培育重大产业项目、锻炼专业投资人才、构建产业投资“募、投、管、退”良性循环等方面的主要举措和创新成果，并对国资平台开展产业投资提出了思考和建议。

### 建投集团成功发行铁路项目第三期专项债9.85亿元、铁路项目政府专项债5.83亿元及2022年第一期中期票据

5月17日，建投集团成功发行第三期专项债券，共发行9.85亿元，期限30年，利率3.45%，较5年期LPR下浮115Bp，用于新合肥西站站房等三条铁路项目资本金出资。5月25日，建投集团2022年第一期中期票据成功发行，规模25亿元，期限7年，票面利率3.46%，创建建投集团发债利率新低，同时刷新全国银行间债券市场同评级同期限地方国企利率最低记录。6月15日，建投集团申报的铁路项目专项债发行5.83亿元，本期债券发行期限30年，利率3.42%/年，较5年期LPR下浮103Bp，用于合安高铁合肥西站站房等四条铁路项目资本金出资。



## 安徽省合新六城际铁路股份有限公司创立大会

### 暨第一次股东大会和一届一次董事会、监事会顺利召开

5月26日，安徽省合新六城际铁路股份有限公司创立大会暨第一次股东大会和一届一次董事会、监事会顺利召开，会议选举了公司董事会、监事会成员，聘任了总经理、财务负责人等人员，通过了《公司发起人协议》、《公司章程》等议案。该公司作为合肥经新桥机场至六安城际铁路新桥机场站先行工程项目法人，负责项目投资、建设和运营等全过程管理。公司注册资本25.38亿元，建投集团认筹10.15亿元，占注册资本的40%。



### 宿松路（南二环-深圳路）快速化改造工程2标段花园大道跨线桥正式建成通车



6月1日，由建投集团所属城投公司代建的宿松路（南二环-深圳路）快速化改造工程2标段上跨花园大道跨线桥正式建成通车。自2021年11月22日首根桩开钻以来，仅历时188天即实现通车，较计划工期提前80天。本次放行通车的花园大道跨线桥桥梁全长420m、标准段宽25.6m,设计时速80km/h。

### 宿松路快速化改造工程第二阶段开工动员调度会召开

6月1日，召开宿松路（南二环-深圳路）快速化改造工程第二阶段开工动员调度会，建投集团党委书记、董事长李宏卓，党委副书记、总经理陆勤航等出席。本期开工的5、6、7标段宿松路主线长8.428千米，主线设计时速80km/h，包含全线三大控制性节点之一的方兴大道互通立交节点。会议要求各单位精诚合作、全力以赴，大力推进工程建设进度，确保工程质量和安全，使工程早日建成发挥效益，早日造福全市人民。



### 市委综合考核组对建投集团开展2021年度综合考核工作



6月13日，建投集团召开2021年度市委综合考核会议。市委第十六考核组副组长、市国资委二级调研员陈郁等考核组一行5人出席会议。建投集团党委书记、董事长李宏卓主持会议并代表集团领导班子作2021年度工作总结报告。会上，领导班子成员作书面述职述德述廉报告，考核组对集团领导班子、班子成员进行了民主测评。

### ^ 建投集团举办2022年度新员工入职培训 >>>

6月23日至24日，建投集团举办2022年度新员工入职培训，集团党委书记、董事长李宏卓出席开班式并讲话，2022年新入职员工及集团各级组织人事部门共40余人参加培训。培训中，学员们集中参观了集团企业展厅，实地走访了建投集团主导投资的重大战新产业项目，并进行了团队拓展训练和职场课程培训，最后签订了“同心计划”倡议书。



### <<< 建投集团团委荣获省市两级“五四红旗团委”荣誉称号 ^



在共青团建团百年和五四青年节之际，团安徽省委、团合肥市委先后发布表彰决定，建投集团团委荣获2021年度“安徽省五四红旗团委”和“全市五四红旗团委”两项荣誉。

### ^ 建投集团办公室 >>> 荣获全市政府系统“五星级办公室”荣誉称号

6月，市政府办公室印发《关于2021年度全市政府系统五星级办公室通报》，建投集团办公室在2021年全市政府系统办公室工作（第三类）考评名列前茅，荣获“五星级办公室”称号。自2018年以来，集团办公室已连续四年荣获“五星级办公室”称号。

### <<< 蓝科公司布局整车再制造项目 打造合肥新能源汽车产业新标杆 ^



4月初，由建投集团所属蓝科公司与长丰县合作投资的整车再制造工厂及配套停车库项目进入施工阶段。该项目位于长丰县吴山镇，占地245.6亩，总投资额约15亿元，规划总建筑面积约47万平方米，计划总工期426天。项目拟建成全球最大的二手车再制造工厂，以汽车翻新、改装为龙头，汽车零部件及配件制造为推手，二手车交易及汽车后服务产业为助力，进一步满足安徽及周边地区汽车产业市场的迅猛发展需求。

### ^ 合肥充电APP：注册用户数突破11万 日均服务新能源车2万余次 >>>

4月6日，由建投集团所属充电公司运营的“合肥充电”APP注册用户数突破11万。“合肥充电”APP通过合肥充电监管平台，整合全市充电设施的位置和状态数据，为全市新能源汽车用户提供统一的充电服务。目前，合肥充电监管平台已稳定运行19个月，累计接入10家运营商（共计693个场站、11397个桩端），日均服务新能源汽车2万余次。



### 监测中心顺利通过见证取样检测等五类建设工程质量检测资质延期

4月7日，建投集团所属监测中心顺利获批安徽省住房和城乡建设厅五类建设工程质量检测资质证书，有效期延续至2025年4月6日，为监测中心检测服务能力的不断提升奠定了坚实基础。



### 城投公司望湖国际城基础设施工程B-01-2地块（520广场）项目喜获“安徽省建筑安全生产标准化工地”荣誉



4月，从安徽省建设行业质量与安全协会获悉，由建投集团所属城投公司与滨湖集团合作开发的望湖国际城基础设施工程B-01-2地块（520广场）项目获得“安徽省建筑安全生产标准化工地”，该奖项是安徽省建设领域安全生产最高荣誉。该项目位于庐州大道与祁门路交叉口东南角，项目净用地面积47亩，规划总建筑面积约为11.3万平方米。目前项目已全面进入装饰装修阶段，预计今年年底交付使用。

### 水投公司派河截导污项目省内首次采用大管径新材料 最长区间顶管顺利贯通

5月4日，建投集团所属水投公司派河截导污项目经开区支线6号井-5号井1187.5米顶进区间顺利贯通。这是安徽省首次采用2.4米大管径新型管材长距离顶进施工。该工程是引江济淮七项水质保护工程之一，更是影响范围最广、线路最长、投资最大、实施和协调难度最高的子项。工程主要将合肥市派河沿线4座污水处理厂尾水截流，通过管道输送至九联湿地净化后排入巢湖，建成后对于保证引江济淮输水水质安全具有重要意义。



### 金太阳公司晋升新三板创新层



5月，全国中小企业股份转让系统有限责任公司（即“新三板”）在官网发出“关于发布2022年第二次创新层进层决定的公告”（股转系统公告〔2022〕189号），共计322家挂牌公司调入新三板创新层，建投集团旗下金太阳公司（股票代码：835513）位列其中，表明市场对金太阳公司营业规模、盈利能力和发展前景的充分肯定，标志着资本市场及行业客户对金太阳公司的高度认可。

### 城投公司荣获国家版权局颁发著作权证书

5月，经中华人民共和国国家版权局审核认定，由建投集团所属城投公司申报的“项目级信息化应用数据管理平台”被授予《中华人民共和国国家版权局计算机软件著作权登记证书》。城投公司依托代建的合肥市宿松路（南二环-深圳路）快速化改造项目，从设计阶段开始谋划，综合运用BIM+GIS、移动互联网、物联网等信息化技术，搭建以建设单位主导、各参建方协同参与的数据管理平台，实现工地的实时化、可视化和精细化管理。



職  
建

ACHIEVEMENTS





# 探索光伏应用不止步 迈向绿色发展新高度

◎ 文 / 金太阳公司 龚崧 薛强

光伏发电是解决全球能源危机、实现绿色可持续发展的重要途径之一，大力发展光伏产业是实现“碳达峰”“碳中和”目标的重要支撑，对调整和优化能源结构、节能减排、改善环境也具有重要意义。近年来，合肥市抢抓光伏及新能源产业发展机遇，坚持“借光发展”，致力于打造“中国光伏应用第一城”，在国家政策的大力扶持下，合肥市光伏应用发展呈现“遍地开花”的新局面。

## ◆ 相机而行，布局光伏领域

习近平总书记在探索国有企业发展的新思路中指出：“深化改革，构建适应时代变化的新型国有企业。要使国有企业在振兴中发挥新的、更大的作用，必须深化国有企业改革。国有企业也不是一成不变的，要不断自我完善。”“创新国有企业形式是为了更好地适应经济新形势”。

金太阳公司作为建投集团所属企业，始终秉承“团结务实、开拓创新”的精神，着力于推动光伏发电产业技术进步和规模化发展，抢占绿色能源发展制高点，为合肥市实现“中国光伏应用第一城”目标做出积极贡献。

金太阳公司自2011年5月实体化运作至2014年初，顺利完成“金太阳示范工程”一、二、三期项目申报及建设运营，累计装机容量54.87兆瓦，年发电量4400万度。2014年，国家光伏政策调整，“金太阳示范工程”停止申报，原“固定资产补贴”改为“度电补贴”。金太阳公司因时制宜，及时顺应政策调整发展方向，从“金太阳示范工程”单一的屋顶电站建设向分布式、地面电站的建设方式转变，先后完成长丰三里河40兆瓦、庐江环圩河55兆瓦2座大型地面电站的建设。近年来，金太阳公司创新融合城市基础



设施建设，大力推广“光伏+水务”、“光伏+轨道”等光伏多场景应用，已建成王小郢、十五里河、小仓房、陶冲等4个污水处理厂光伏项目和轨道珠江路光伏项目。特别是王小郢污水处理厂10.8兆瓦光伏项目，是目前国内单体最大的水处理光伏项目，社会和经济效益显著，吸引了《央广新闻》、央广安徽网、合肥日报等多家媒体报道。

2021年，金太阳公司运营光伏电站发电规模达200兆瓦以上，年发电量首次突破2亿度大关，双双创

历史新高，标志着金太阳公司发展实现了又一次历史性跨越。目前，首个“自建模式”的蔚来汽车光伏项目正在如火如荼的建设中；完成新三板挂牌由基础层进入创新层，计划2024年在北交所上市；参与省内大型能源企业牵头组建15亿元规模的碳中和主题基金等。在国家“双碳”战略的重大部署下，金太阳公司立足主责主业，乘势而为，正在不断描绘着合肥光伏城的宏伟蓝图。

## ◆ 创新突破，孕育发展动能

“香饽饽”的光伏行业近年来发展十分迅速，行业技术也日趋成熟，市场竞争不可避免，企业发展将面临更加严峻的竞争压力。在此背景下，金太阳公司勇于突破自我，在做好光伏电站运维管理的基础上，开拓探索光伏工程建设业务，高起点设置项目精细化管理精品化目标，努力铸造“合肥光伏”品牌。

一直以来，金太阳公司投资建设的光伏项目均采用EPC总承包模式。EPC模式，又称设计、采购、施工一体化模式，是指在项目决策阶段以后，从设计开始，招标一家工程公司对设计-采购-建造进行总承包管理。这种模式下，由工程公司负责对工程项目的进度、费用、质量、安全进行管理和控制，并按合同约定完成工程。

为实现光伏领域的规模化经营效益，金太阳公司积极寻求改革创新。日前，作为改革创新试点，蔚来

汽车光伏项目已正式启动。该项目改变以往EPC发包模式，采用“自建模式”投资运营，即设计、采购和施工单独进行招标和工程建设管理。金太阳公司拟通过光伏工程自建，锻炼培养工程管理队伍，不断增强自身工程管理实力，提高市场竞争力，为对外承接光伏工程业务、扩大业务范围、推进公司规模化经营打下坚实基础。

蔚来汽车光伏项目建设地点位于合肥新桥智能电动汽车产业园蔚来厂区内，设计装机容量约为47.05兆瓦，拟利用蔚来汽车厂区内6个屋顶（总装车间、冲焊联合厂房、电驱电控车间、智慧物流库1#-3#厂房）以及停车场光伏大棚区域建设光伏电站。该项目建成后将是金太阳公司当前最大体量的分布式光伏发电项目，也是金太阳公司“光伏+停车场大棚”的新场景应用，将成为分布式光伏电站的新标杆。

## ◆ 精细管理，铸造精品工程

光伏电站工程建设涉及大量专业知识，施工过程较为复杂且风险性较大，如果缺乏高效、科学、合理的管理手段，则易导致施工期间出现各种问题，进而影响整个光伏电站的施工质量，最终导致项目的经济效益受损。

由于传统的EPC发包模式，设计由总承包方管

控，业主无法直接对工程设计进行深度控制。总承包方为了降低风险获得更多的利润，通过调整设计方案来降低成本，有可能会引起质量下降等问题。通过“自建模式”，业主方将直接参与设计全过程，并在设计优化、设计成本控制和设计质量上寻找平衡点。项目投资须考虑经济效益，设计在保证质量可靠的前

提下，应提倡尽量采用节约的思路和方法。这极大地考验了金太阳公司工程团队对设计的理解和把控，也对所有参与项目管理人员的组织协调能力和专业素质提出了更高的要求。金太阳公司每一位参与人员充分践行社会责任，展现国企担当，从工程项目建设过程中的每个细节做起，科学统筹、精细管理、合理布局、抓住时机。

为保证蔚来汽车光伏项目顺利实施，金太阳公司充分做好前期准备，先后成立了工作领导小组及项目部，全面负责工程施工的具体组织和实施。因工程建设规模较大，项目部取长补短，借鉴历次已建成光伏工程的优秀施工管理模式，并多次向招标和造价等专业单位了解并学习专业知识，先后制定了符合公司现状的管理制度和流程。全体成员齐心协力，稳扎稳打，不断摸索，推进“自建模式”各项工作有条不紊地进行。

优化设计对工程项目成本控制的重要性不言而喻，而生产成本的有效控制是企业能否可持续发展的关键要素之一。同时，只有有效控制建设成本，工程管理的竞争实力才能有效提升，进而在市场竞争中获

得更高的经济收益。

“主梁用T型钢，底板厚达10mm，需要大量钢材。”“不仅建设成本大大增加，而且支架连接点没有误差调节能力。”“TPO屋面也不具备施焊条件，后期支架安装难度太大。”在蔚来汽车光伏项目的工程现场，金太阳公司项目部的成员正在热烈地讨论着设计院刚刚出具的项目屋面支架设计方案。

经过反复确认，项目部认为该份方案存在重大瑕疵，安装操作性不强。一方面是无从下手的方案，另一方面是不能耽误的工期。面对难题，项目部决定立刻前往屋面结构类似的江淮蔚来F1厂房进行现场勘测比对，借鉴成熟的支架安装方式。随后，多次召开专题论证会，邀请可研单位和厂商技术人员共同商讨敲定优化方案，最终形成新方案，支架主梁采用C型钢，底板为6mm厚钢板，较原方案节省钢材约1563吨。如按同期钢材价格核算，折合材料费节约达到1563万元。同时，优化了底板螺栓开孔方式，使得生产周期将大大缩短，加工更加简便，同时具备了误差调节能力，为后期支架现场安装提供了极大便利。

## ◆ 坚定目标，奋进正当其时

在国家“双碳”战略目标下，光伏等新能源行业迎来新的发展机遇。国家发改委、能源局等主管部门相继出台了多部法规和政策性文件支持行业发展。

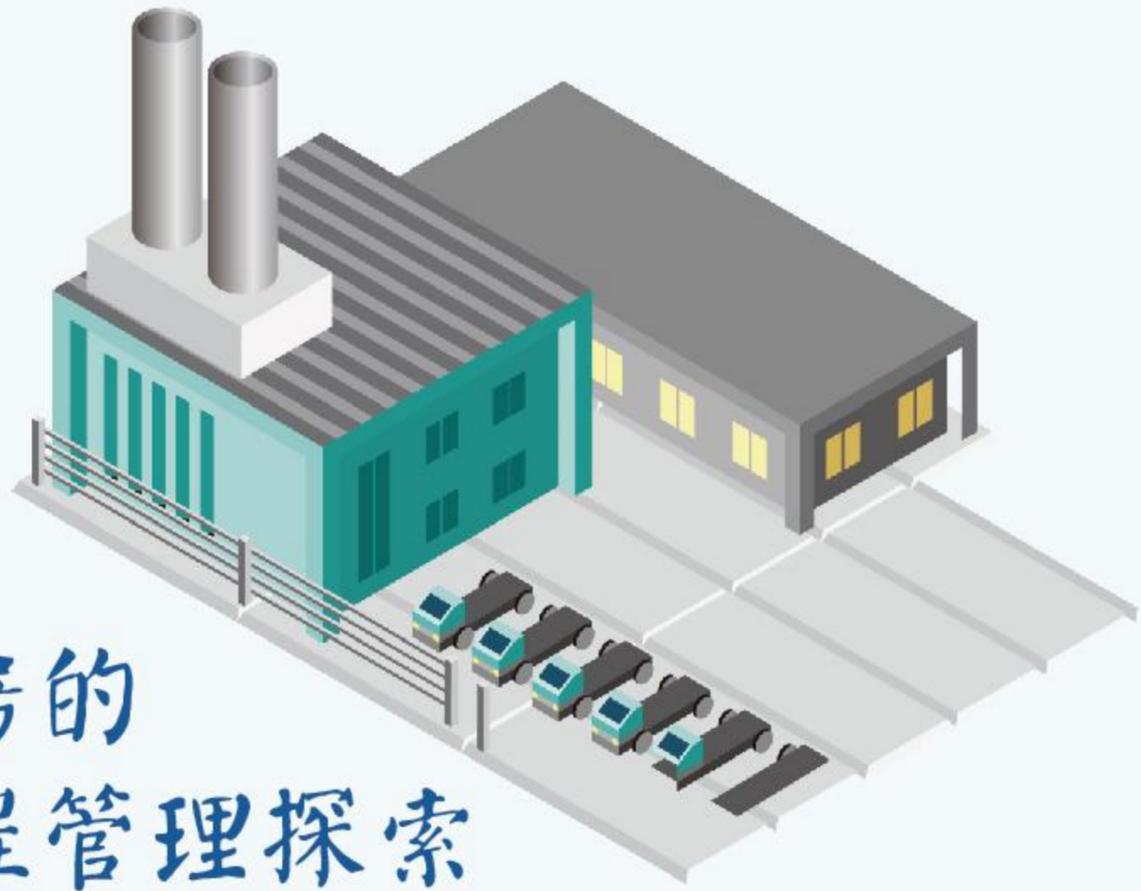
“汇金色阳光，圆绿色梦想”，下一步，金太阳公司将始终致力于清洁能源发展，以实际行动响应绿色可持续发展，在努力实现“双碳”目标的奋进过程中彰显国企担当。

一是努力提升竞争优势，积极参与市场竞争。突出光伏项目运营和工程管理方面的自身优势，不断总结经验，打造核心竞争力。同时，不断发散思维，在项目应用、建设管理、运营维护中创新，确保在核心领域上做精做专、做到一流。

二是着力提高治理水平，培养高素质人才队伍。随着光伏系统技术、基础设施建设的发展日新月异，

以及互联网、大数据、人工智能在光伏电站运维、施工过程中的应用日臻成熟，技术人员需要在尽可能短的时间内掌握更多的知识，着力提升业务技能。为此，公司将不断向先进先发的行业企业学习，努力提高员工专业技能，拓展专业知识，并在工程质量、安全、环保、效益等方面不断优化升级，持续提升项目管理水平。

三是加快推进做大做强，实现高质量持续发展。通过“自建工程”逐步涉入其他光伏施工业务领域，充分利用光伏工程管理和电站运维积累的资源 and 经验，依借基金合作方广阔的市场平台，实现跨区域协同发展，不断提升盈利能力和壮大综合实力。同时，在内部规范治理、光伏多场景应用和营收等方面持续发力，稳步推进北交所上市目标。



# 电子类工业厂房的 建设特点及工程管理探索

## 以欧菲光光学光电产业基地建设项目为例

◎ 文 / 蓝科公司 杨礼保 孙海东 吴琪

随着科技的飞速发展，电子类工业厂房的建设体量越来越大，涉及的专业越来越多，专业性要求亦越来越高，同时建设周期缩短，使得电子类工业厂房的建设复杂程度大大增加，建设过程面临工期及资源调配、施工作业面交叉、交通物流等诸多难题。因此电子类工业厂房建设过程需要及早谋划，快速启动，提前落实技术、锁定资源、对接外围关系，通过分层次策划、综合部署，合理划分各分包界面和施工段，达到资源、空间的高效利用。本文以欧菲光光学光电产业基地建设项目（以下简称欧菲光项目）的建设管理过程为依托，对电子类工业厂房的建设特点、管理措施、经验总结等进行分析 and 探索。

### 一、充分把握电子类工业厂房的建设特点

#### （一）体量大

电子类工业厂房通常需要集多种功能于一身，既有洁净室、支持区、普通办公区空间环境需求，也有能源动力供应、纯水供应、化学品、大宗和特殊气体供应、工业“三废”处理、全厂自动控制、智能化生产等需求。既需要满足生产工艺的流水需求，也需要具备一定办公、实验、仓储等辅助设施以便各组件生产设备的协调运行。因此电子类工业厂房单层面积普遍超大，构件尺寸大，层高较高，且在部分区域内设置高低跨错层、技术夹层等特殊要求。例如欧菲光项目厂房最大单层面积30120m<sup>2</sup>，单层最大层高10.5m，最大梁截面尺800mm×1200mm，最大柱截面1200mm×1200mm。

## （二）建设周期短

当今社会科技的飞速发展造成电子产品的更新迭代速度不断加快，为抢占市场，保证企业的竞争力，电子类工业厂房的建设周期往往非常短，施工工期异常紧张。欧菲光项目27天内即完成4238根钻孔灌注桩施工，68天即完成了约22万m<sup>2</sup>厂房主体结构封顶，52天完成8个变配电站全面受电，74天完成低温冰水系统、中温水系统、热水系统成功供应，开工216天洁净室测试各项指标达标，顺利点亮投产。

## （三）资源投入集中且量大

电子类工业厂房的建造体量大，造成建设过程资

源需求大，欧菲光项目工业地块建筑面积29万m<sup>2</sup>，在2个多月的时间内需要完成全部建筑的主体结构封顶，共需要混凝土32万m<sup>3</sup>，钢筋4.5万t，新型盘扣脚手架2.2万t，全新木模板45.9万m<sup>2</sup>，木方0.9万m<sup>3</sup>。每天需混凝土3600m<sup>3</sup>，钢筋500t，木模板5000m<sup>2</sup>。后期的机电施工也存在类似情况，短期集中采购，加大了材料采购运输存储周转的压力，为满足现场材料堆放及车辆进场，当地交警部门临时封闭周边部分市政道路作为临时材料周转点。

## 二、有效开展项目策划

### （一）项目组织模式及招采模式设计

电子类工业厂房的建设参建方多，工期紧，需要快速启动，目前传统的施工总承包模式很难适应电子厂房的建设。欧菲光项目根据项目特点及以往类似项目建设的调研，最终采用“设计+采购+施工+管理”（EPCM）的组织管理模式。EPCM模式有以下几个特点：一是节省项目建设周期，项目前期手续、规划设计、招投标、工程施工等工作相互穿插搭接、充分结合，可分阶段出图的同时组织招采及施工工作；二是节省投资，设计、施工、项目管理一体，统一取费，



相比传统的施工总承包模式无需另支付总承包服务费，节省了二次发包以及部分施工单位利润和风险费等费用，相应也节省了项目总投资；三是专业程度提高，二次发包考虑方向不同，EPCM更多考虑的是项目的整体目标和专业承包商的专业性，在EPCM模式下发包可选择的专业承包商范围较大，专业水平大大提高；四是更有利项目整体目标的实现，项目业主会同EPCM管理公司共同管理，既有利于业主对项目的整体把控，也有利于发挥EPCM管理公司的专业水平，实现项目的管理目标。

### （二）工程部署

工程部署策划是项目管理方对管理思路的梳理，在项目规划阶段，业主组织EPCM单位技术人员对项目的总平面布置，临时道路、临时设施建设的时间，主要劳动力需求、主要资源需求、施工流水划分等进行模拟和讨论，后期结合施工方的管理思路进行部分调整，避免施工方进场后大量时间、精力浪费在管理及技术方案的讨论上。



K	<b>A6</b> 架体搭设: 12.06 模板安装: 12.00 钢筋绑扎: 12.13 模板加固: 12.14 砼浇筑: 12.15	<b>A3</b> 架体搭设: 11.30 模板安装: 12.02 钢筋绑扎: 12.08 模板加固: 12.09 砼浇筑: 12.10	<b>B3</b> 架体搭设: 11.28 模板安装: 11.30 钢筋绑扎: 12.06 模板加固: 12.07 砼浇筑: 12.08	<b>B6</b> 架体搭设: 11.24 模板安装: 11.26 钢筋绑扎: 12.01 模板加固: 12.02 砼浇筑: 12.03	<b>C6</b> 架体搭设: 11.22 模板安装: 11.24 钢筋绑扎: 11.29 模板加固: 11.30 砼浇筑: 12.01	<b>C3</b> 架体搭设: 12.01 模板安装: 12.03 钢筋绑扎: 12.08 模板加固: 12.09 砼浇筑: 12.10	<b>D3</b> 架体搭设: 12.02 模板安装: 12.04 钢筋绑扎: 12.09 模板加固: 12.10 砼浇筑: 12.11	<b>D6</b> 架体搭设: 12.03 模板安装: 12.05 钢筋绑扎: 12.10 模板加固: 12.11 砼浇筑: 12.12	
G	<b>A5</b> 架体搭设: 12.04 模板安装: 12.06 钢筋绑扎: 12.11 模板加固: 12.12 砼浇筑: 12.13	<b>A2</b> 架体搭设: 11.30 模板安装: 12.02 钢筋绑扎: 12.07 模板加固: 12.08 砼浇筑: 12.09	<b>B2</b> 架体搭设: 11.28 模板安装: 11.30 钢筋绑扎: 12.04 模板加固: 12.05 砼浇筑: 12.06	<b>B5</b> 架体搭设: 11.24 模板安装: 11.26 钢筋绑扎: 11.28 模板加固: 11.29 砼浇筑: 11.30	<b>C5</b> 架体搭设: 11.19 模板安装: 11.20 钢筋绑扎: 11.25 模板加固: 11.26 砼浇筑: 11.27	<b>C2</b> 架体搭设: 11.28 模板安装: 11.30 钢筋绑扎: 12.05 模板加固: 12.06 砼浇筑: 12.07	<b>D2</b> 架体搭设: 11.21 模板安装: 11.23 钢筋绑扎: 11.26 模板加固: 11.29 砼浇筑: 11.30	<b>D5</b> 架体搭设: 11.23 模板安装: 11.25 钢筋绑扎: 11.30 模板加固: 12.01 砼浇筑: 12.02	
D	<b>A4</b> 架体搭设: 12.03 模板安装: 12.05 钢筋绑扎: 12.10 模板加固: 12.11 砼浇筑: 12.12	<b>A1</b> 架体搭设: 11.28 模板安装: 11.30 钢筋绑扎: 12.05 模板加固: 12.06 砼浇筑: 12.07	<b>B1</b> 架体搭设: 11.25 模板安装: 11.27 钢筋绑扎: 12.03 模板加固: 12.04 砼浇筑: 12.04	<b>B4</b> 架体搭设: 11.20 模板安装: 11.22 钢筋绑扎: 11.27 模板加固: 11.28 砼浇筑: 11.29	<b>C4</b> 架体搭设: 11.30 模板安装: 12.03 钢筋绑扎: 12.07 模板加固: 12.08 砼浇筑: 12.09	<b>C1</b> 架体搭设: 12.01 模板安装: 12.04 钢筋绑扎: 12.09 模板加固: 12.10 砼浇筑: 12.11	<b>D1</b> 架体搭设: 11.26 模板安装: 11.29 钢筋绑扎: 12.04 模板加固: 12.05 砼浇筑: 12.06	<b>D4</b> 架体搭设: 11.30 模板安装: 12.02 钢筋绑扎: 12.07 模板加固: 12.08 砼浇筑: 12.09	
A	1	4	7	10	13	16	19	22	25

主体结构流水策划

### 三、全面推进工程规范化管理

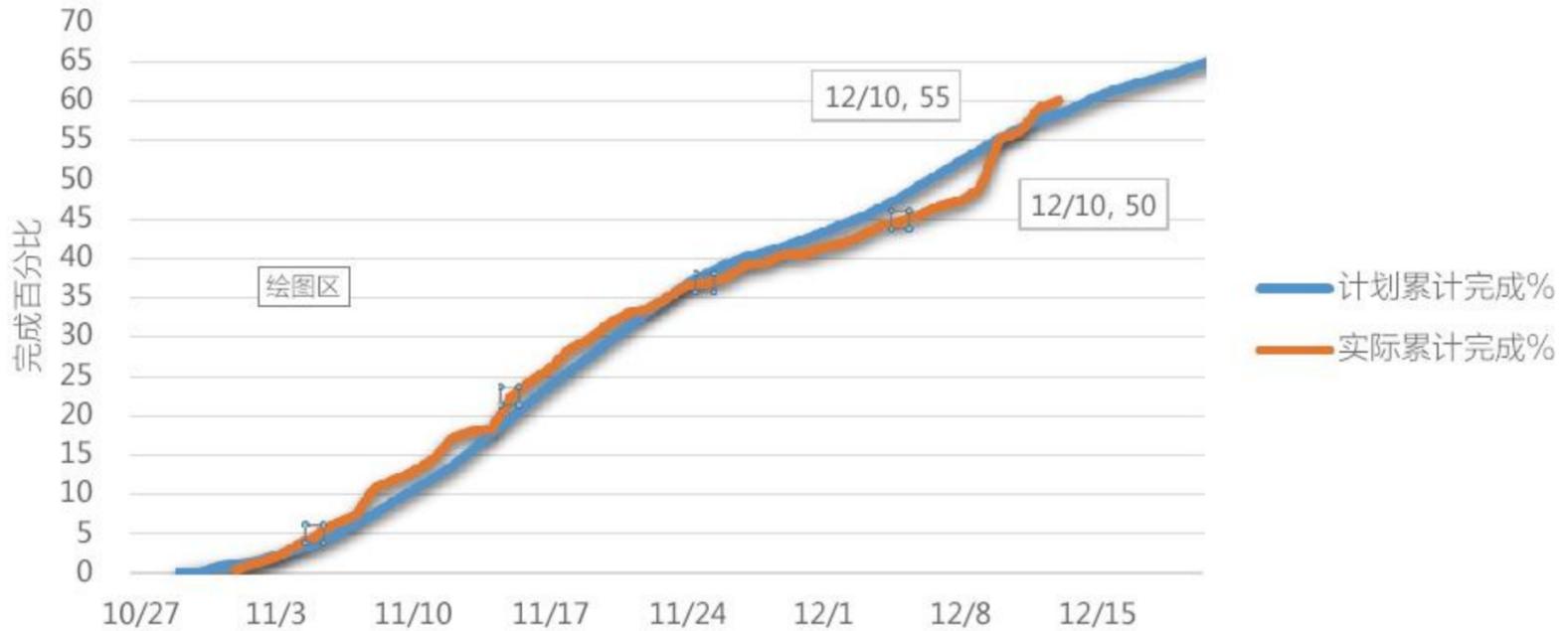
#### (一) 项目计划管理

在质量和安全可控的前提下，工期是项目的核心。欧菲光项目对项目总目标进行分解，制定里程碑计划，根据项目里程碑，制定报建计划、招采矩阵计划、项目资源的进出场计划、项目施工总、月、周进度计划及分区域分专业的各类细化计划表，建立目标引领制度，协调资源保障和工作的高效落实。每周

对进度计划的执行情况进行统计、分析，对滞后情况进行预警公示，通过专题会议、早巡场晚总结（赶工期间还增加晚巡场），一周双例会等方式，对工期滞后的原因进行分析，分级解决问题，制定纠偏措施，对影响工期的责任单位以函件、罚款、约谈等形式进行督促，在人、材、机、工作时长等方面加大投入，确保关键线路关键工作完成时间节点。

序号	名称	规格	单位	数量	计划开始	计划结束	实际开始	实际结束	备注
1	土方开挖	土方开挖	m³	10000	2020-10-10	2020-10-15	2020-10-10	2020-10-15	
2	土方回填	土方回填	m³	10000	2020-10-15	2020-10-20	2020-10-15	2020-10-20	
3	基础垫层	C15	m³	5000	2020-10-15	2020-10-20	2020-10-15	2020-10-20	
4	基础梁	C30	m³	10000	2020-10-20	2020-10-25	2020-10-20	2020-10-25	
5	基础柱	C30	m³	5000	2020-10-20	2020-10-25	2020-10-20	2020-10-25	
6	基础板	C30	m³	10000	2020-10-25	2020-10-30	2020-10-25	2020-10-30	
7	基础梁	C30	m³	10000	2020-10-30	2020-11-05	2020-10-30	2020-11-05	
8	基础柱	C30	m³	5000	2020-10-30	2020-11-05	2020-10-30	2020-11-05	
9	基础板	C30	m³	10000	2020-11-05	2020-11-10	2020-11-05	2020-11-10	
10	基础梁	C30	m³	10000	2020-11-10	2020-11-15	2020-11-10	2020-11-15	
11	基础柱	C30	m³	5000	2020-11-10	2020-11-15	2020-11-10	2020-11-15	
12	基础板	C30	m³	10000	2020-11-15	2020-11-20	2020-11-15	2020-11-20	
13	基础梁	C30	m³	10000	2020-11-20	2020-11-25	2020-11-20	2020-11-25	
14	基础柱	C30	m³	5000	2020-11-20	2020-11-25	2020-11-20	2020-11-25	
15	基础板	C30	m³	10000	2020-11-25	2020-12-01	2020-11-25	2020-12-01	
16	基础梁	C30	m³	10000	2020-12-01	2020-12-06	2020-12-01	2020-12-06	
17	基础柱	C30	m³	5000	2020-12-01	2020-12-06	2020-12-01	2020-12-06	
18	基础板	C30	m³	10000	2020-12-06	2020-12-11	2020-12-06	2020-12-11	
19	基础梁	C30	m³	10000	2020-12-11	2020-12-16	2020-12-11	2020-12-16	
20	基础柱	C30	m³	5000	2020-12-11	2020-12-16	2020-12-11	2020-12-16	
21	基础板	C30	m³	10000	2020-12-16	2020-12-21	2020-12-16	2020-12-21	
22	基础梁	C30	m³	10000	2020-12-21	2020-12-26	2020-12-21	2020-12-26	
23	基础柱	C30	m³	5000	2020-12-21	2020-12-26	2020-12-21	2020-12-26	
24	基础板	C30	m³	10000	2020-12-26	2020-12-31	2020-12-26	2020-12-31	
25	基础梁	C30	m³	10000	2020-12-31	2021-01-05	2020-12-31	2021-01-05	
26	基础柱	C30	m³	5000	2020-12-31	2021-01-05	2020-12-31	2021-01-05	
27	基础板	C30	m³	10000	2021-01-05	2021-01-10	2021-01-05	2021-01-10	
28	基础梁	C30	m³	10000	2021-01-10	2021-01-15	2021-01-10	2021-01-15	
29	基础柱	C30	m³	5000	2021-01-10	2021-01-15	2021-01-10	2021-01-15	
30	基础板	C30	m³	10000	2021-01-15	2021-01-20	2021-01-15	2021-01-20	
31	基础梁	C30	m³	10000	2021-01-20	2021-01-25	2021-01-20	2021-01-25	
32	基础柱	C30	m³	5000	2021-01-20	2021-01-25	2021-01-20	2021-01-25	
33	基础板	C30	m³	10000	2021-01-25	2021-01-30	2021-01-25	2021-01-30	
34	基础梁	C30	m³	10000	2021-01-30	2021-02-04	2021-01-30	2021-02-04	
35	基础柱	C30	m³	5000	2021-01-30	2021-02-04	2021-01-30	2021-02-04	
36	基础板	C30	m³	10000	2021-02-04	2021-02-09	2021-02-04	2021-02-09	
37	基础梁	C30	m³	10000	2021-02-09	2021-02-14	2021-02-09	2021-02-14	
38	基础柱	C30	m³	5000	2021-02-09	2021-02-14	2021-02-09	2021-02-14	
39	基础板	C30	m³	10000	2021-02-14	2021-02-19	2021-02-14	2021-02-19	
40	基础梁	C30	m³	10000	2021-02-19	2021-02-24	2021-02-19	2021-02-24	
41	基础柱	C30	m³	5000	2021-02-19	2021-02-24	2021-02-19	2021-02-24	
42	基础板	C30	m³	10000	2021-02-24	2021-02-29	2021-02-24	2021-02-29	
43	基础梁	C30	m³	10000	2021-02-29	2021-03-05	2021-02-29	2021-03-05	
44	基础柱	C30	m³	5000	2021-02-29	2021-03-05	2021-02-29	2021-03-05	
45	基础板	C30	m³	10000	2021-03-05	2021-03-10	2021-03-05	2021-03-10	
46	基础梁	C30	m³	10000	2021-03-10	2021-03-15	2021-03-10	2021-03-15	
47	基础柱	C30	m³	5000	2021-03-10	2021-03-15	2021-03-10	2021-03-15	
48	基础板	C30	m³	10000	2021-03-15	2021-03-20	2021-03-15	2021-03-20	
49	基础梁	C30	m³	10000	2021-03-20	2021-03-25	2021-03-20	2021-03-25	
50	基础柱	C30	m³	5000	2021-03-20	2021-03-25	2021-03-20	2021-03-25	
51	基础板	C30	m³	10000	2021-03-25	2021-03-30	2021-03-25	2021-03-30	
52	基础梁	C30	m³	10000	2021-03-30	2021-04-04	2021-03-30	2021-04-04	
53	基础柱	C30	m³	5000	2021-03-30	2021-04-04	2021-03-30	2021-04-04	
54	基础板	C30	m³	10000	2021-04-04	2021-04-09	2021-04-04	2021-04-09	
55	基础梁	C30	m³	10000	2021-04-09	2021-04-14	2021-04-09	2021-04-14	
56	基础柱	C30	m³	5000	2021-04-09	2021-04-14	2021-04-09	2021-04-14	
57	基础板	C30	m³	10000	2021-04-14	2021-04-19	2021-04-14	2021-04-19	
58	基础梁	C30	m³	10000	2021-04-19	2021-04-24	2021-04-19	2021-04-24	
59	基础柱	C30	m³	5000	2021-04-19	2021-04-24	2021-04-19	2021-04-24	
60	基础板	C30	m³	10000	2021-04-24	2021-04-29	2021-04-24	2021-04-29	
61	基础梁	C30	m³	10000	2021-04-29	2021-05-04	2021-04-29	2021-05-04	
62	基础柱	C30	m³	5000	2021-04-29	2021-05-04	2021-04-29	2021-05-04	
63	基础板	C30	m³	10000	2021-05-04	2021-05-09	2021-05-04	2021-05-09	
64	基础梁	C30	m³	10000	2021-05-09	2021-05-14	2021-05-09	2021-05-14	
65	基础柱	C30	m³	5000	2021-05-09	2021-05-14	2021-05-09	2021-05-14	
66	基础板	C30	m³	10000	2021-05-14	2021-05-19	2021-05-14	2021-05-19	
67	基础梁	C30	m³	10000	2021-05-19	2021-05-24	2021-05-19	2021-05-24	
68	基础柱	C30	m³	5000	2021-05-19	2021-05-24	2021-05-19	2021-05-24	
69	基础板	C30	m³	10000	2021-05-24	2021-05-29	2021-05-24	2021-05-29	
70	基础梁	C30	m³	10000	2021-05-29	2021-06-03	2021-05-29	2021-06-03	
71	基础柱	C30	m³	5000	2021-05-29	2021-06-03	2021-05-29	2021-06-03	
72	基础板	C30	m³	10000	2021-06-03	2021-06-08	2021-06-03	2021-06-08	
73	基础梁	C30	m³	10000	2021-06-08	2021-06-13	2021-06-08	2021-06-13	
74	基础柱	C30	m³	5000	2021-06-08	2021-06-13	2021-06-08	2021-06-13	
75	基础板	C30	m³	10000	2021-06-13	2021-06-18	2021-06-13	2021-06-18	
76	基础梁	C30	m³	10000	2021-06-18	2021-06-23	2021-06-18	2021-06-23	
77	基础柱	C30	m³	5000	2021-06-18	2021-06-23	2021-06-18	2021-06-23	
78	基础板	C30	m³	10000	2021-06-23	2021-06-28	2021-06-23	2021-06-28	
79	基础梁	C30	m³	10000	2021-06-28	2021-07-03	2021-06-28	2021-07-03	
80	基础柱	C30	m³	5000	2021-06-28	2021-07-03	2021-06-28	2021-07-03	
81	基础板	C30	m³	10000	2021-07-03	2021-07-08	2021-07-03	2021-07-08	
82	基础梁	C30	m³	10000	2021-07-08	2021-07-13	2021-07-08	2021-07-13	
83	基础柱	C30	m³	5000	2021-07-08	2021-07-13	2021-07-08	2021-07-13	
84	基础板	C30	m³	10000	2021-07-13	2021-07-18	2021-07-13	2021-07-18	
85	基础梁	C30	m³	10000	2021-07-18	2021-07-23	2021-07-18	2021-07-23	
86</									

### 3# CUB进度对比曲线



项目进度累计曲线图

#### (二) 组织协调管理

项目组织协调管理的目的是让整个项目管理关系更加清晰、职责权限更加明确、运行协调更加高效。欧菲光项目管理方实行责权统一的组织原则，谁负责谁相应承担责任，建设方主要负责解决资金，使用方负责提出使用需求，项目的实施管理由代建方统一负责。

外部协调：当地政府的的支持，是项目顺利推进的重要环节，巢湖市为推动项目建设，设置巢湖市欧菲光项目协调办，驻点办公。欧菲光项目进场时即通过协调办与当地政府联系，积极争取当地政府支持，在招采阶段，提前完成了临时水电的接引工作，提前落实了项目周边的临时用地。建设过程中保持与当地政府的沟通，在项目材料堆场不满足使用时，封闭了周边市政道路以供项目作为临时堆场使用，为项目建设提供了较好的外部环境。

内部管理：项目内部实施区域负责制及分级管理制度，根据专业承包商的施工内容，对施工区域进行划分，明确主责任单位和责任工程师。同时项目实行周例会、专题会、碰头会等相关会议制度，抢工期间，每日组织巡场，分层级组织协调各项事务，解决现场实际问题，保证现场的沟通和问题解决渠道通畅。

#### (三) 工程资源管理

人材机等资源是项目施工的前提。为保证各项资源及时、足量供应，项目建设阶段要求各承建商采取多思路、多措施保证供应。施工期间全国疫情时有发生且跨越春节假期，部分材料设备生产厂商、经销商停工、停业或者处于政府管控状态。项目采取劳动力供应就近及现有人员充分利用的原则，同时鼓励外地人员留肥。重点材料资源要求各承建单位必须联系多家供应商，兼顾“足量供应”和“效率优先”原则，稀缺资源优先定制，保证材料供应，对于关键设备采取人员驻场监造确保及时供应。

#### (四) 机电工程管理

电子类工业厂房机电工程投资比约占整个项目的60%以上，包括能源动力系统（电气系统、空气压缩系统、冷热水系统等）、纯水系统、废水处理系统、特殊气体系统、废气处理系统、全厂自动控制系统、智能化系统、洁净室工程等。因此电子厂房建设能否顺利快速推进，后期能否稳定运行，机电工程尤为关键。

在设计介入初期，建设单位（使用单位）需快速确认生产设备机台平面布置图、生产设备机台能源需求表及各厂房内部区域环境要求，设计单位便由此快

速进入设计阶段。同时因电子厂房能源消耗、废水、废气排放量大，需提前对接当地交通局、环保、城建局确认各市政条件，提出解决方案，避免后期电力、水、燃气、排水、消防设施等不能满足当地实际条件、验收条件。

设备采购阶段，对所有机电设备、材料进行梳理，倒排所有设备、材料最佳进场时间，充分了解各机电设备产品特性、生产周期、产地等，拟定详细的设备材料采购、进场时间计划并严格跟踪执行，避免施工阶段材料供应不足或现场大量材料堆放。长交期设备尤为重要，部分设备需在图纸未完成前提前出具技术规格书、采购图纸进行询价采购以满足工期需求。

机电工程系统施工前进行空间管理规划，以BIM空间建模为工具，合理规划施工顺序，避免机电工程各专业施工队伍同时交叉施工导致大量拆改、碰撞，在施工前需由EPCM单位对各管线进行综合布置，各单体建筑主要施工单位（主包）进行BIM空间建模，各参建单位进行确认后严格按照空间布置图根据工序安排进行施工。所有机电施工单位按照分级管理，主包作为施工区域第一管理责任人。施工过程中质量、安全、进度等严格做到闭环管理，严格执行PDCA工作法。

#### （五）物流管理

由于内部施工工序交叉、资源投入密集，交通物

流管理成为制约工期的关键因素之一。在招投标阶段，即会同EPCM单位对整个项目的材料进出场情况分析和讨论，确定合理的总平面布置、合理的临时设施，制定施工现场内的物流管控制度，规划车辆等待区，保证交通物流通畅；进场后抓落实，针对不同阶段、不同类别的材料车，制定固定的交通流向和规定的作业时间段，避免场内拥堵，并在项目四周设置多个交通指挥岗，统一规划管控，实行“进出场车辆申请”、“占道申请”等制度，严格控制场内车辆进出、吊装施工作业占道等行为。

#### （六）现场安全管理

电子类厂房的建设工程工期紧、体量大，短时间内需聚集大量的施工劳务人员，大量的进场材料、机械等物资，整体的安全风险较大，安全管理任务重，需大量的安全管理人员。欧菲光项目在安全管理过程中，一是主抓项目的安全管理人员配备，EPCM单位及各专业分包商必须按合同约定配备安全管理人员；二是聘请第三方安全检查机构，对项目现场进场定期巡查；三是对施工区域进行网格化管理，根据现场实际情况，对施工区域进行分区分块管理，明确安全管理责任人，同时对施工机械、设备进行编号，明确责任单位和监管责任人；四是分阶段抓重点，根据施工过程中不同阶段施工内容的不同，分阶段确定管控重点，由各分管的安全员进行重点管控，做到忙而不乱。



CCM主厂房结构封顶

## 四、项目经验总结及工程管理精进探索

### （一）做好施工前期各项准备

欧菲光项目场地低洼，市政道路排水设施等周边环境较差。桩基、土建工程施工阶段，厂区内临时道路、排水系统不完善，现场场容场貌较差，极大影响现场施工进度。后续建设过程中，应提前开展场区内主要临时道路建设、临时用电接引等前期工作，以便主体施工单位进场便能投入施工状态，亦可以提升场容场貌。

### （二）加强现场管理环境建设

欧菲光项目共有30余家参建单位，项目施工中互有交叉，相互碰撞；建设管理中，针对各参建单位出现的问题（如清单漏项、工作界面交叉、工序衔接等），要依据合同、招投标文件、现场实际发生情况，具体问题具体分析，公平公正地处理相关事项，不能凭着感情处理相关事宜，营造良好的管理环境。

### （三）借助外部技术力量支持

欧菲光项目在项目实施过程中，择优选用了一家项目顾问咨询公司，全过程参与项目的前期规划、管理模式规划、采购界面划分、设计及工程管理工作，在新工艺和新技术上提供了大量技术支持，通过

设计优化、施工方案优化等，节省投资约1亿元以上，弥补了代建单位在专业技术方面的不足，充实了代建单位对项目的整体把控。

### （四）协调统筹“质量、安全、工期”

为快速推进电子厂房的建设，及早投产，现场管理中过分关注工期，忽视了部分质量的管控。为确保移交工期，在冬季实施的屋面混凝土保护层施工造成局部出现裂缝，导致部分工程返工；对废水站水池混凝土等易出现问题部位，关注不足，导致出现漏水、渗水现象，影响废水包安装，最终导致原定的排水时间延后。项目建设中，应针对项目质量薄弱点，进行重点关注，不能因为过分追求工期而忽视质量、安全。

每个电子厂房的工程建设得以顺利完工并移交使用，都是全体参建者辛勤付出与聪明智慧的结晶。欧菲光项目建设期间，在公司领导的带领下，项目管理人员放弃周末和节假日休息时间，圆满完成了代建合同约定的工作，创造了同类电子厂房建设的记录，并节约了10%以上的投资，不但锻炼了员工队伍，也提高了蓝科公司在高端电子厂房建设行业的知名度，并为全市招商引资树立了良好形象。



雨雪中的坚守



工程建设领域是党和国家反腐败重点领域之一，其涉及面广、资金密集、审批权力集中，腐败问题易发多发，中央、省、市多次反复重申加强对该领域监督，严惩工程领域腐败问题。近年来，围绕发挥监督保障执行、促进完善发展作用，建投集团纪委坚持对标对表新时代纪检监察任务要求，统筹企业发展和监督执纪两个大局，将重大工程建设项目作为政治监督重点，压责任、建制度、强监督、重长效，找准“出发点”、夯实“着力点”、把稳“落脚点”，由“点”成“线”到“面”，层层织密工程建设“护廉网”，推动构建起系统完备、科学规范、运行有效的工程领域监督体制机制，有效加强了工程领域源头治理、综合治理。

# 建投集团 『工程领域纪检监察探索与实践』

◎ 文 / 集团纪委纪检监察室 王郑 赵友明

## 一、工程领域主要廉洁风险及相关规定

从公开披露的工程项目违规违纪案件来看，工程领域廉洁风险多存在于项目建设前期和项目建设期间。项目建设前期，主要是在项目招标阶段，有关人员利用职务之便修改或设置技术参数、提前透露项目用户需求书及评分办法、指导投标文件制作和报价、帮助或默许投标单位围标串标等。而在项目建设期间，项目分包转包、工程变更、工程资金拨付、项目竣工验收等环节违规违纪问题高发，如在项目分包转包中有的项目管理人员向施工单位推荐分包商串通实施分包，或者对施工单位转包、违法分包行为纵容默许；在项目实施中默许纵容施工企业偷工减料、弄虚作假或者使用不合格的材料和设备。当然，为了“回馈”业主单位人员给予的诸多帮助，施工单位人员从最初的宴请、送礼品、礼金等发展到大肆行贿，业主单位人员大肆受贿，从根本上背离党性、失去底线。

《中国共产党章程》规定：“中国共产党党员永远是劳动人民的普通一员。除了法律和政策规定范围内的个人利益和工作职权以外，所有共产党员都不得谋求任何私利和特权。”《中国共产党纪律处分条例》“第八章 对违反廉洁纪律行为的处分”中对于党员干部违反廉洁纪律的行为给予了详细说明，包含权权交易行为、违规接受礼品礼金和服务等行为、违规从事营利活动行为、违反工作生活待遇规定行为、权色交易等，并对违法行为的处罚进行了规定。2018年3月29日颁布实施的《中华人民共和国监察法》更是通过制度设计，补上过去监督存在的短板，实现对所

有行使公权力的公职人员监察全覆盖，真正把所有公权力都关进制度笼子，体现依规治党与依法治国、党内监督与国家监察有机统一。《监察法》“第三章 监察范围和管辖”中明确将“国有企业管理人员”纳入监察范围，国有企业中从事工程管理、财务等人员均属于行使公权力的管理人员，有依法履职、秉公用权、廉洁从政以及坚持道德操守的义务和责任。监察机关按照管理权限进行监察，把党中央关于对公权力监督全覆盖的要求具体化，深入推进党风廉政建设和反腐败斗争，深化标本兼治，体现制度的针对性、可操作性。

## 二、工程领域纪检监督的现实意义

### （一）有助于深化全面从严治党

十九届中央纪委六次全会、省纪委十一届二次全会、市纪委十二届二次全会旗帜鲜明地指出，要坚定不移把反腐败斗争推向纵深，坚持深化国有企业反腐败工作，紧盯政策支持力度大、投资密集、资源集中的重点领域和关键环节，坚决查处工程建设招投标等方面腐败问题，完善一体推进不敢腐、不能腐、不想腐制度机制。因此，强化工程领域纪检监督，是国有企业主动履行全面从严治党政治使命的具体体现。为了高质量完成这一任务，需要国有企业纪检监察部门坚定政治方向、把准职能定位，在工程领域监督执纪中主动担当作为，让正风肃纪反腐更好服务重大工程项目，释放更大治理效能。

### （二）有助于建设优质清廉工程

国有企业是中国特色社会主义的重要政治基础和物质基础，是党执政兴国的重要支柱和依靠力量，大多处于关系国家安全、经济命脉和社会民生的关键行业，代表着全民福祉，是国民经济的“稳定器”“压舱石”。与此同时，国有企业资本雄厚、掌握重要资源、具有行业优势，易成为权力寻租、靠企吃企、权钱交易的重灾区，关键岗位人员对资源、资产、资金拥有着一定的管理权、处置权和决定权，不正确履职往往会滋生腐败问题。近年来，合肥市市属国有企业在工程建设、招标领域先后发生一些违规违纪案件，出现“工程上马，干部下马”现象，不仅严重危害工程质量，更侵蚀人民群众的切身利益。因此需要不断压减权力设租寻租空间，督促引导国有企业干部职工守好工程建设廉洁关，坚持做到忠诚履职、正确履职、规范履职，奋力保障在建项目高质量推进。



### （三）有助于应对反腐败复杂形势

十九届中央纪委六次全会工作报告公布了一组重点领域反腐数据“2021年全国纪检监察机关共处分国有企业5.9万人、金融系统1.2万人、政法系统6.4万人”；中央纪委国家监委2020年案件通报中，至少有127人涉及工程建设领域腐败，这些数据的背后，是

腐败和反腐败的激烈交锋，稍有松懈将前功尽弃。面对工程领域复杂的反腐败形势任务，国有企业纪检部门必须要持续深化全面从严治党，严防工程建设领域廉政风险，加强纪法约束，严明纪律规矩，对重点环节、重要岗位、重大事项等问题常抓不懈，以风清气正的项目环境保障项目建设风生水起。

## 三、建投集团工程领域纪检监察探索和实践

步入“十四五”时期，合肥市推进了一系列重大工程建设，建投集团作为我市工程建设领域排头兵，承担了诸多重大工程建设任务。为确保这些重大工程目标任务落到实处，建投集团纪委将监督重心铆定在工程项目廉政风险易发高发环节，精准织密工程建设“护廉网”，保障重大工程建设廉洁高效推进。

### （一）找准“出发点”，护航企业行稳致远

国有企业工程建设领域腐败，本质上是企业人员违规违纪插手干预工程建设项目，其背后折射出的是企业在工程建设领域对权力缺乏有效监督制约、制度体系不健全、制度执行流于形式等问题。从建投集团纪委近年来查办的问题线索来看，建投集团工程领域虽未出现严重违规违纪案件，但问题线索仍有间歇性发生，不正之风仍有抬头趋势，需要持续打好工程建设领域反腐败持久战、攻坚战。建投集团工程建设项目多为租赁住房、市政道路、水环境治理、公共停车场等民生项目，如果发生腐败问题，不仅损害企业形象、导致国有资产流失，还会严重影响民生福祉。因

此，精准织密工程领域监督网，确保项目廉洁推进，切实服务社会民生，是建投集团纪委职责所在、使命所系。围绕这一目标任务，建投集团纪委组织各级纪检部门深入在建项目开展精准监督、创新监督、有效监督，健全权力运行和制约体系，保障建设项目行稳致远，满足人民群众对美好生活的热切追求。

### （二）夯实“着力点”，保障项目风清气正

#### 牵头抓总，分类分级优化监督力量

以纪检监察体制改革为契机，建投集团党委和纪委牵头抓总，坚持实事求是、分类施策，进一步统筹集团各级纪检监察资源，建立健全纪检监察组织，配齐配强纪检监察干部队伍。依据《合肥市建投集团纪检监察体制改革方案》，建立了“监察专员办—委派纪检员—所属企业”三级联动监督体系，委派2名专职纪检员、4名兼职纪检员，分别对接市政工程类、城市运营类、勘察设计类、住房租赁类等不同质企业。为保障专兼职纪检员监督工作有效开展，建投集团组织修订《合肥市建投集团纪检监察工作制度》，



对专兼职纪检员工作开展作出体制机制安排，要求参加联系企业“三重一大”会议，每月赴各单位开展工作不少于3次，紧盯项目建设、工程招标等重点领域，切实发挥“监督的再监督”作用，定期将工程建设等领域廉洁从业情况汇报至集团纪委，强化协作配合、形成整体合力。

#### 重点聚焦，深入一线开展实地检查

以加强工程建设领域监管为主要目的，防范化解工程建设领域重大廉政风险，建投集团纪委制定专项监督检查方案，先后开展工程建设领域专项监督和大额资金存放管理专项检查。监督检查中，建投集团纪委抽选工程、审计、财务人员组成专项工作组，深入重大项目现场实地开展监督检查。专项工作组通过现场听取汇报、查阅资料、座谈交流等方式，深入了解工程建设项目招投标、分包、工程变更、资金拨付等情况，对照既定制度和流程仔细进行分析。对所属企业暂时闲置的大额资金存放管理，建投集团纪委聚焦制度建设、制度执行、廉洁从业等方面，对照《领导干部廉洁从政“八个不得”行为规范（试行）》相关要求，严查企业人员允许、默许、纵容为特定关系人购买金融产品方面提供帮助行为，进一步规范所属企业大额资金存放管理。在工程领域专项监督中，就监督检查中发现的相关问题，建投集团纪委做实“后半篇文章”，积极提出优化建议，结合《合肥市建投集团廉政谈话实施办法（试行）》及时开展廉政提醒谈话，督促相关单位落实整改任务，形成“监督检查—反馈意见—整改提高”工作闭环，在工程建设领域进一步巩固反腐败目标任务，营造高效有序、风清气正的建设环境。

#### 组织密织，构筑廉政风险防控体系

着力构建廉政风险防控体系，建投集团纪委把全面从严治党融入工程建设业务工作中，在业务中体现政治，在政治中抓好业务。印发《合肥市建投集团岗位廉政风险防控工作实施方案》，围绕重点人员、重点岗位、重点环节，全面梳理各企业在工程建设、招标采购、资金拨付等领域廉政风险关键点，主动查找权力运行监管短板，建立风险防控工作台账并动态更新，构建形成系统集成的廉政风险防范格局。将工作台账编印成《岗位廉政风险防控手册》，分发给每个干部职工并抓好实践运用，日常工作中督促常态化开展集体研讨和个人自学，对于转岗人员、新进人员和年轻干部，综合运用手册着重组织岗前廉洁教育以及学习、交流和使用，深入培养规矩意识、纪律意识，严格按制度和程序办事，帮助各岗位同志守好廉洁从业思想防线。

### （三）把稳“落脚点”，督促构建长效机制

#### 精准问责，强化不敢腐的震慑

科学运用监督执纪“四种形态”特别是“第一种形态”，建投集团纪委紧盯工程建设领域，依规依纪严查快处问题线索，对线索反映的工程领域标书编制、开评标、合同履行等多个关键环节认真核查处理，对一些苗头性、倾向性问题相关责任人采取谈话提醒、批评教育等方式，充分发挥警示震慑作用。同时，在查办问题线索的过程中，建投集团纪委既坚持全面从严又注重“三个区分开来”，坚持严管厚爱结合、激励约束并重，坚决避免问责泛化、简单化等问题，为党员干部职工干事创业营造良好氛围，保障其在工程建设项目中担当尽责。



### 建章立制，扎紧不能腐的笼子

针对日常监督检查中发现的各类问题，建投集团纪委从强化建章立制和制度执行出发，督导所属企业扎紧不能腐的笼子，针对工程领域监督检查和廉政风险防控排查出的制度短板，积极完成相应制度修订或新建，有效规范了工程领域管理。在优化制度体系的基础上，所属企业也因企制宜创新出一系列特色做法。如城投公司纪检部门延伸监督触角，研究制定《建设项目兼职纪检监督员实施方案》，在项目参建单位中委任兼职纪检监督员，让监督重心下移，将监督范围从“工作圈”延伸到“生活圈”。蓝科公司紧贴代建项目招标技术要求高、标的金额大、招标需求多等实际，按照公司代建制度要求组建N3项目投标企业库，为该代建项目招标套上“紧箍咒”，重点把控项目招标廉政风险，切实提高工程代建规范性。乡投公司纪检部门重点把握乡村振兴工作宏观布局，在乡村振兴工程建设和乡村产业类项目运营等多个方面，

发挥好纪检监察“探头”作用，严防贪污侵占、虚报冒领、截留挪用、优亲厚友等“微腐败”问题，为打造乡村振兴领域的廉洁从业样板提供坚强政治保障。

### 文化润心，筑牢不想腐的堤坝

建投集团纪委组织党员干部职工开展警示教育和纪法教育，通报国有企业工程建设项目中典型违规违纪案件，让党员干部职工充分认识到违规违纪的惨重代价。创新宣贯教育思路，每季度编印《纪法观察》，将党纪法规最新要求传递到干部职工手中；利用企业内网和微信公众号，对党纪规定和权威解读进行转载，持续激励党员干部知廉守廉。积极参加市国资系统廉洁文化作品创作活动，拍摄清风合肥“三微”作品，期间涌现出一大批创作佳品，微视频《廉洁建管廊》还入选了“安徽廉洁文化精品工程”，既生动反映出建投集团深入推进工程领域全面从严治党的创新实践，也在潜移默化中打造出廉洁文化新风尚。

## 四、加强建投集团工程领域纪检监察的建议

虽然建投集团纪委在工程建设领域进行了一系列的探索和实践，但是随着建投集团工程建设业务不断拓展，新兴业务模式不断涌现，纪检监察还需在不断创新中持续跟进服务保障，以永远在路上的执着扎紧扎牢工程领域反腐篱笆。

### （一）提高监督质效，拓展监督维度

建投集团工程建设领域涉及面广，目前集团纪委针对部分项目实地开展了监督检查，检查覆盖面有限，纪检监察触角延伸不够长，对一些项目标后履

约、合同执行检查不多。这一方面需要拓宽监督覆盖面，对工程建设领域监督工作进行通盘考虑，把各业务板块的工程建设项目均纳入监督范围，将其作为一项长期性系统性工作来抓，结合巡察反馈、审计发现、群众反映、信访举报等方面，善于发现问题，强化落实整改，不断完善权力约束体系。另一方面，需要延伸监督深度，将监督关口前移、下沉，对项目立项、项目招标、合同签订、合同执行、资金拨付、工程建设、工程变更、项目验收等悉数纳入监督范围，深挖问题背后本质因素，斩断潜在利益输送链条，堵塞廉政风险漏洞，形成全方位深层次监督格局。



## （二）发挥协同效应，增强监督主动

当前工程建设领域的纪检监督，一般由建投集团纪委负责组织实施，所属企业纪检部门主要是参与其中，主动开展工程领域系统性监督较少，在凝聚财务、法律、人事等监督合力探索不多，监督的主动性和协同性还需进一步加强。这需要所属企业整合现有监督资源，统筹抓细抓实工程建设领域日常监督，把监督融入工程项目治理之中，抓好以下三个方面：要抓住“关键人”，既需要纪检部门提醒班子成员以上率下，营造企业良好风气，也需要定期与项目管理人员谈心交心，了解其思想动态，保持其苦干实干的作风，同时还可以用家风倡议书等形式引导其家人筑牢“后墙”，防止施工单位曲线围猎；要抓牢“关键处”，从合肥市近年来工程领域违纪案件看，工程招标仍是重灾区，所属企业对此要高度警惕、久久为功，深化运用市属国有企业招标监管平台强化监管，招标部门要严格审核招标条件，法律部门要严控合同风险，财务部门要加强财务审核，共同压减权力设租寻租空间；要抓在“关键时”，节假日是腐败问题频发时期，必须提高警惕，严阵以待，加强节日作风建设监管，盯住收受礼品礼金、收受购物卡、接受施工单位宴请等老问题，严防施工单位发电子红包、搞快递送礼等“四风”新动向，坚决防止“节日病”。

## （三）增强履职本领，提升监督能力

纪检干部队伍综合型人才较为缺乏，客观上存在能力体系单一问题，对工程建设了解不多不深，在工程领域监督方面单兵作战能力较为薄弱，缺少精准发现问题的能力，加之工程领域干部腐败年轻化、腐败手段隐蔽化等新态势不断出现，“四小四大”问题盘根错节，对纪检人员综合素质提出了更高的要求。这既迫切需要所属企业切实担负起纪检人员的培养责任，持续提升纪检人员综合素质，开展纪检人员培训，推动纪检干部把理论学习和工作实际结合起来；也需要纪检人员主动充电赋能，围绕工程建设新兴业务板块坚持边学习、边工作、边提高，强化纪法意识、纪法思维、纪法素养，丰富知识结构体系，开拓工作思路，创新工作思维，扎扎实实开展监督，让干部职工感受到正风肃纪反腐就在身边，切实为工程建设项目长期健康发展保驾护航。

工程建设领域腐败涉案范围广、违纪行为隐蔽、社会危害大，建投集团纪委将坚持精准惩治工程建设领域腐败，持续深化工程建设领域执纪监督，不断巩固立体多维的工程建设领域监督网，切实维护工程建设领域海晏河清。

# “六项机制”赋能安全管理 风险管控指导隐患排查

文 / 集团产权管理部 徐科 尹盼盼

近年来全国较大及以上等级事故时有发生，通过事故调查发现，对重大安全风险的长期失控漏管是导致事故发生的关键因素。本文以《安徽省人民政府办公厅关于构建“六项机制”全面开展安全生产风险管控的实施意见》为指导，从城市基础设施建设运营过程中安全风险管控出发，深入研究安全风险分级管控和隐患排查治理在两类公司（国有资本运营公司与国有资本投资公司）生产经营过程中的现实途径及意义，供交流与借鉴。

## 一、积极探索“六项机制”管控模式，强化源头管理

### （一）社会背景及企业环境

过去10年里，我们看到了合肥这座城市的飞速发展，一座座高楼大厦拔地而起、一条条高架穿插其中，“芯屏汽合、急终生智”成为现象级产业地标、城市GDP也从千亿快速跨入到“万亿俱乐部”，……这些成绩的取得来之不易，而其中有建投集团在背后默默贡献力量。近年来，在国企改革的大潮中，建投集团勇于担当国企社会责任和使命，主动参与市政道桥、公共停车场、公租房、水环境治理等公益性项目建设，并积极承担乡村振兴、住房租赁、综合管廊、汽车充电、新能源等多项响应国家战略及政府政策的新兴业务，在合肥建设发展中发挥了一定的作用。然而随着集团业务领域涉及范围的逐渐变广，生产经营规模的不断扩大，风险演化机理的变异及危害程度的加重使得企业生产安全管理难度逐渐加大，各类安全风险随之由原来潜在的隐性因素转变为显性因素。为此，2019年初，建投集团就开始探索风险分级管控和隐患排查治理体系建设，从完善制度到各领域风险辨识，稳步推进各项工作，截至2021年底，顺利完成安全管理体系框架的搭建。

## （二）定位“六项机制”建设模式

“六项机制”是将风险管控双重预防机制细化成六个单元，即风险的查找、研判、预警、防范、处置、责任，是基于风险过程管理理念的具体实践，是实现安全管理“纵深防御”和“关口前移”的有效手段。企业在推进风险管控的过程中，首要步骤是辨识危险源，强化和落实风险源头管理，解决企业风险管理“认不清、想不到”的问题。

建投集团在充分借助社会安评资源基础上，对直接管理的所属企业按照经营业务范围进行分类（包括：建设工程、新能源、经营性房产、公共停车场、水环境治理、仓储园区以及其他领域），在各领域中

选取具有代表性场所，开展全面的安全现状评价，即识别风险点、分类风险类型、划分风险等级。在危险源辨识阶段，精心组织、策划、收集、处理危险源辨识的相关资源与信息，包括但不限于相关法律法规和标准规范、工艺流程、设备设施、作业行为、原辅材料、事故案例等，确保危险源的辨识全面、充分。在完成危险源清单基础上，对照国家法律法规和规范，依据“3E原则”（强制管理、教育培训、工程技术），制定每个危险源的管控措施，严格执行风险消除、预防、减弱、隔离、连锁、警告程序，将风险控制在可接受范围，利用闭环管理模式摸清企业风险管控现状，探索风险源头管控方法。

## 二、细化责任区间，深度开发风险管控体系建设

### （一）分类评估和分级预警

为推进风险管控体系落地落实，在危险源辨识结果的基础上，建投集团利用风险矩阵分析法（LS）、作业条件危险性分析法（LEC）、事故树（FTA）、危险与可操作性分析（HAZOP）、失效模式和效应分析（FMEA）等方法对风险进行定性、定量评价，将风险分成重大风险（红色）、较大风险（橙色）、一般风险（黄色）和低风险（蓝色）4个等级，进行分级管控：一是实行动态管理。以企业安全生产责任制、全员安全生产责任制为准则，分层级明确集团公

司、所属企业、被监管单位的风险管控责任；二是建立风险预警机制。运用安全管理信息平台，对风险早预警、早干预，增强风险管控主动性，将风险预警由高到低分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ四级，视情采用监测预警、巡查预警、综合预警方式进行预警。同时，适时调整预警级别，适时解除预警，提出改进风险防范的措施建议；三是建立风险防范机制。根据风险研判类型，采取综合手段，从组织、制度、技术、应急等方面，优化防范措施。对高风险专门建档，实施重点管控，采取经济、法制等手段推进隐患整改，具体落实



过程中，各所属企业根据风险的区域位置和风险等级合理划分风险管控网格单元，落实风险管控的责任单位和责任人。

## （二）落实网格化管理手段

风险管控体系的建设按照从横向体系（区域边界）和纵向体系（管理边界）两个方面考虑：横向体系是根据企业所辖平面区域进行划分，将企业平面区域按照功能划分为独立的网格单元，如：场站、项目、园区、变配站、设备间等，明确每个单元的风险管理主体

和管理责任；纵向体系是根据企业的组织架构分层进行风险管理，如企业主要负责人及安全管理负责人重点开展红色风险的管理、各部门负责人开展本部门红色及橙色风险的管理、项目负责人重点开展本单元红色、橙色及黄色风险的管理、班组或岗位负责人开展本班组或岗位涉及所有风险的管理。最后，通过信息管理平台的数据录入对所有危险源的风险实时、动态、全覆盖、全要素掌握和管理，实现“横向到边、纵向到底”的网格化管理，消除“管理盲区”。

## 三、优化监管程序，努力做到“查、研、预、防、处、责”

### （一）开发信息化管控程序

为实现风险点查找——研判——预警——防范——处置——责任的PDCA闭环管理，2021年建投集团依据安全生产专项整治三年行动关于隐患排查治理“一张网”信息化管理系统建设运用的相关要求，完成了安全管理信息化平台建设，目前信息平台已正式投入使用，实现了风险管控层级化、隐患治理信息化。

### （二）尝试上下联动监管模式

建投集团针对所属各企业经营业态多、范围广、环境复杂、机构庞大的特点，对所属企业安全管理工作进行了信息化整合，从集团公司对所属企业监管到所属企业对经营业务直管的角度出发，在信息管理平台上设置了安全生产工作处置流程，实现了自上到下

可视、可阅、可查的监管模式，确保各责任单位、责任主体均能机构健全、人员合规、制度完整、责任清晰，实现“建投集团——所属企业——项目现场”安全管理互动互联。

### （三）执行隐患整治闭环管理

隐患排查治理是企业安全管理重点环节，也是控制生产安全事故的必要手段。建投集团通过安全管理信息平台实现了日常安全检查、隐患跟踪整改、治理责任到人、清单自动生成、数据统计分析等流程环环相扣的工作机制，每月度、每季度进行汇总分析，通过数据准确把握风险管控、隐患治理的重点部位和关键环节，利用数据信息技术手段，切实做到隐患排查整治全过程闭环管理，有效解决了企业风险管理“不深入、不系统”的问题，优化日常监管的程序和效率。

## 四、固化优质成果，切实为企业生产经营保驾护航

“六项机制”风险管控体系不是一个孤立的体系，在实际建设过程中需与企业安全生产管理体系有机融合。“六项机制”建设成果包含但不限于危险源清单、管控清单、分级清单、责任清单等，参照风险管控清单，所属企业可通过优化安全检查程序，明确安全检查的范围、方法、标准、周期、责任人，同时将管控措施落实到员工日常点检、安全操作规程、作业行为、绩效管理过程中，也可通过信息化的手段，将危险源清单、风险管控清单、安全风险四色分布图与信息化系统融合，建立并实时更新数据库，将重大风险检测监控数据接入信息化平台，充分发挥信

息系统自动化分析和智能化预警作用。目前，建投集团的风险分级管控数据库正通过所属企业的动态更新逐步完善，后期将定期组织开展风险管控体系评审，验证风险管控体系各项管理制度（如风险分级管控制度、风险评价制度等）的适宜性、充分性和有效性，检查管理制度是否能够保证风险处于可控状态，根据评审结果，客观分析风险管控体系的运行质量，及时调整完善相关制度文件和过程管控，最终实现风险管理“六项机制”可持续化运行，以此固化成果，使“六项机制”体系为企业生产经营保驾护航，切实解决风险管理“治不了”的问题。

### 注：术语和定义

**风险：**指生产安全事故或健康损害事件发生的可能性和严重性的组合。

（参照《风险管理术语》GB/T 23694-2013）

**危险源：**指可能造成伤害和健康损害的根源。

（参照《职业健康安全管理体系——要求及使用指南》ISO 45001-2018）

**风险等级：**指单一风险或组合风险的大小，以后果和可能性的组合来表达。

（参照《风险管理术语》GB/T 23694-2013）

**风险评估：**指运用定性或定量的统计分析方法对安全风险进行分析、确定其严重程度，对现有控制措施的充分性、

可靠性加以考虑，以及对其是否可接受予以确定的过程。

（参照《安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设通则》DB22 / T 2881-2018）

**安全风险四色分布图：**指生产经营单位采用红、橙、黄、蓝四种颜色将其存在的重大风险、较大风险、一般风险和低风险在其总平面图、空间分布图上标示。

（参照《安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设通则》DB22 / T 2881-2018）



知



WISE OBSERVATION

建





# 稳定优化产业链供应链 提升安徽产业现代化水平

来源：《中共合肥市委党校学报》（2022年第1期）

◎ 文 / 李红梅 孙韩 王莉莉 何婷婷

在国际贸易保护主义势力抬头和新冠肺炎疫情蔓延冲击下，全球产业链供应链错配、失衡的现象严重。我国既面临自身产业链不稳、不强、不安全的突出问题，又要在全球产业链供应链修复和重塑中发挥主导作用。作为长三角重要组成部分，安徽正处于积极服务和融入新发展格局、全面对标对表沪苏浙的关键时期，加快稳链、补链、延链、强链，提升产业现代化水平，对于深度参与长三角产业布局和供应链循环、打造世界级产业集群具有重要意义。

**关键词 产业链 供应链 产业现代化 稳定 优化**

在经济全球化遭遇倒流逆风的背景下，新冠肺炎疫情蔓延加速了完善自主产业链供应链的进程，保链、稳链、强链成为当前的紧迫任务。我国产业链供应链发展情况总体较好，产业链供应链现代化水平不断提升，但在当前复杂的国际政治经济形势下，产业链供应链不稳、不强、不安全的问题较为突出。与此同时，经济结构调整、转型发展提速也对产业链供应链提出更高的要求。加快稳链、补链、延链、强链，打造具有重要影响力的新兴产业聚集地，是安徽深度参与长三角高质量一体化发展，在构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局中实现更大作为，在加快建设美好安徽上取得新的更大进展的必然要求。

## 一、当前产业链供应链发展面临的新形势

产业链和供应链水平是体现一国经济实力和产业竞争力的核心。在新一轮科技革命和产业变革深入发展、全球贸易保护主义兴起、新冠肺炎疫情全球蔓延的背景下，全球产业链供应链正加速重构。一是新科技革命促使产业链供应链转向数字化、智能化。随着大数据、云计算、工业互联网、人工智能等新一代信息技术逐步成熟并迈入大规



模商用阶段，企业生产方式、产业合作模式、市场运行环境都发生深刻变化，产业链供应链不再是上下游环节的简单衔接，而是有机衔接、一体化且有弹性又有响应能力的产业链供应链体系。二是贸易保护主义抬头促使产业链供应链转向区域化。在保护主义抬头、贸易摩擦频发、外资安全审查不断趋严的背景下，产业链供应链全球化进入调整期，区域化将成为新趋势。原先分散到不同国家的、不同企业生产的工序和环节，将在龙头公司带领下，向一个国家（地区）或者若干邻近国家（地区）集中。三是新冠肺炎

疫情促使产业链供应链转向更注重自主安全可控。新冠肺炎疫情持续蔓延，各国及各大跨国公司开始重新考虑产业链供应链布局，特别是涉及民生以及国家命脉的战略产业，全球产业链供应链配套从“成本导向”转向“自主安全可控”导向。四是新发展格局促使我国产业链供应链加速现代化。产业链供应链循环畅通是我国构建“双循环”新发展格局的重要支撑。推动产业链供应链有效循环，首要的是提升产业链供应链现代化水平。

## 二、安徽产业链供应链发展基本情况

近年来，安徽充分发挥区位、创新等优势，加快推动产业转型升级，制造业已成功实现由以农产品粗加工和能源原材料生产为主的粗加工，向门类齐全、技术含量较高的现代加工业转变，拥有家电、有色、汽车、农副食品、建材、电子信息、化工、通用设备、钢铁等14个主营业务收入超千亿级的产业（见表1）。为全面深入了解全省产业链供应链发展情况，课题组专门赴合肥等地调研，并开展样本企业专项调查。

**1. 形成了一批链条齐全、集聚效应显著的产业集群。**通过引进来和自行培育相结合，一批龙头企业加速成长，并吸引大量的相关配套产业和企业入驻。聚焦家电、汽车及零部件、装备制造、新一代信息

技术等领域，培育出一批千亿级产业集群，拉长基础能源、原材料、化工等行业的产业链条，与沪苏浙等地的产业结构形成互补。同时，准确把握国家产业发展导向，加快构建平板显示、集成电路等新兴产业链条。合肥以经开区、高新区、新站高新区为核心，已形成包括集成电路设计、晶圆制造、封装测试、装备、材料等较为完备的集成电路产业链，并与省内的汽车、家电和电子信息产业联动发展。调研显示，合肥经开区现有集成电路相关企业50家左右，形成“一基地一区”发展格局。在长鑫存储等项目带动下，合肥经开区集成电路产业的产值快速提升，2021年有望达到200亿元左右。

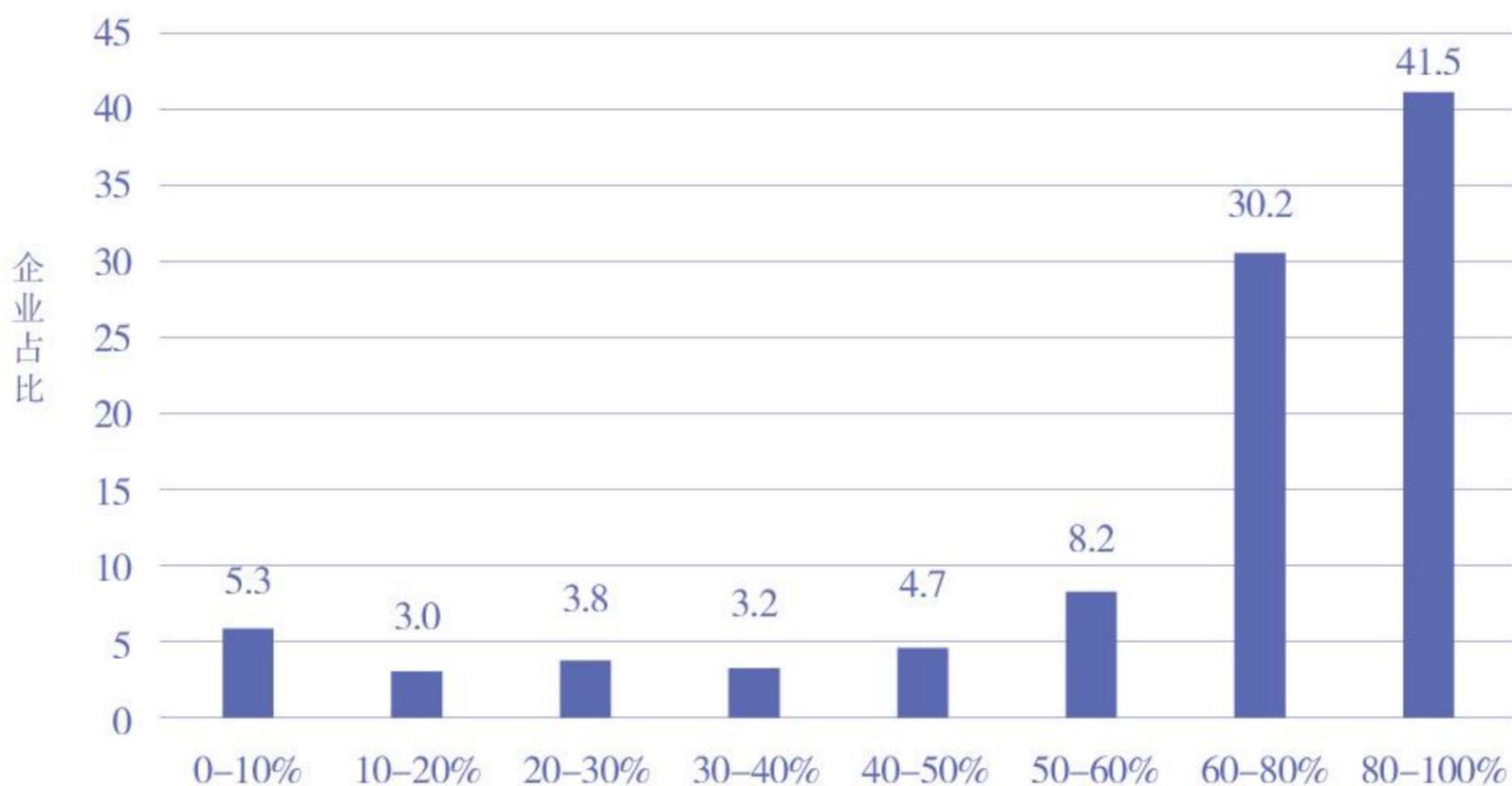


产业	产业链概况
新型显示	新型显示产业实现“从砂子到整机”的全产业链布局，目前拥有京东方6代线、8.5代线、10.5代线、维信诺AMOLED6代线等，面板出货面积占全球比重近5%。京东方研制成功全球最大的尺寸超高清氧化物显示屏产品。
集成电路	合肥被国家发改委、工信部列为集成电路产业全国重点发展城市，获批全国首个“海峡两岸集成电路产业合作试验区”和国家首批集成电路战略性新兴产业集群。构建了集成电路设计、制造、封装测试及设备材料全产业链，拥有300余家集成电路企业，从业人员超过2.5万人。长鑫存储DRAM存储器标志我国在内存芯片领域打破了国际垄断。安徽重大战略产业项目沛顿存储一期投产，达产后可形成每月10万片动态存储晶圆封装测试和2万片闪存晶圆的存储封装产能，以及每月250万条内存模组产能。
家电	形成“13+1000”的“龙头+配套”产业格局，“13”即海尔、美的、格力、长虹美菱、TCL、扬子、博西华、惠而浦、荣事达、康佳、奥克斯、创维、尊贵等十三大龙头企业，“1000”即上千家配套企业，合肥、滁州、芜湖三市的产业基地已成为全球重要的家电制造中心。安徽家电从业人员已达50多万人，科技研发人才2万余人。
汽车和新能源汽车	汽车以江淮、奇瑞、长安、比亚迪等龙头整车企业为核心，吸引了大量配套企业，形成全产业链格局。新能源汽车形成了整车——电池——电机——电控的全产业链，逐步向智能驾驶上下游行业延伸，形成包括江淮、奇瑞、长安、比亚迪新能源乘用车，安凯新能源客车，江淮、华菱新能源货车等整车龙头企业；关键核心零部件配套不断完善，以国轩高科、中航锂电、中盐红四方锂电、华霆动力为代表的动力电池及系统企业，以巨一动力、奇瑞安川为代表的电机及控制系统生产企业，以国网电力、普天新能源、特来电、易开租车为代表的充电设施建设运营服务企业。
有色	以铜陵有色为核心，建立起从出售粗铜原料到深加工的产业链，产业层次向中高端迈进，不断延伸铜材精深加工产业，拉长铜产业链，先后建成高精度铜板带、特种漆包线、磷铜材料、电子铜箔、高导铜材等项目，附加值铜箔产能位居世界第四。
化工	包括石油加工、炼焦和核燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，橡胶和塑料制品业三大子行业，近年来积极向化工新材料、高端精细化学品、新型煤化工等领域进行转型。
钢铁	“十三五”期间，圆满完成钢铁过剩产能任务化解，结构不断优化。中国宝武与马钢集团重组后，进一步扩大马钢的产业规模，推动马钢在轨道交通、节能环保、智能制造等领域深入开拓、加快发展。马钢聚焦轨道交通、重型H型钢、汽车新材料、绿色生产、智能制造等战略产品和关键技术，实施了一批重大技术创新项目。

2.基本构建起以本地配套为主的国产化全产业链。随着产业集群的不断发展壮大，本地配套率逐渐增强。调查显示，安徽水泥、化工、汽车等行业的本地产业配套率较高，反映产业配套率在60%–80%的企业占比，水泥、化工、汽车三行业分别为46.7%、34.8%和33.9%。家电的本地配套率在国内领先，达到80%，其中合肥高新区的平均配套率为70%、核心配套率达75%。在汽车、家电等行业领域，安徽还成长起大量为国内外相关厂商配套的供应商，在全球产业链大循环中的地位不断提升。同时，通过实施创新驱动战略，不断强化核心部件、核心技术研发，进口替代能力明显提高。调查显示，多数企业生产经营所需的原材料和零部件主要来自国内配套，反映国产比例较大的企业占比达到93.1%。目前，家电产业链基本实现全链国产化，汽车产业链在发动机、变速箱等核心配件上也具备自研自产能力。

3.核心技术和工艺自给率日益提高。持续推进“四个一”创新主平台、“一室一中心”分平台建设，深化科技体制机制改革，充分激发企业创新主体

的积极性和主动性。围绕“卡脖子”问题，主攻关键技术和核心技术，安徽企业的核心技术自给率不断提高。调查显示，核心技术自给率在60%以上的企业占比达七成以上（见图1），其中核心技术自给率超过80%的工业企业占比达到40%以上，电子信息、水泥、化工均在50%以上。从具体行业看，通过鼓励自主创新，大力发展新能源汽车，其产销量在全国市场份额超过12%，并带动原有的汽车产业链不断完善和提升，目前已形成整车–电池–电机–电控的全产业链；以京东方为核心汇聚了一批配套企业，新型显示产业实现“从砂子到整机”的全产业链布局；联保科技自主设计建设的主板生产智能化工业互联线和高度自动化精密组装线正式投产，第一次实现笔记本电脑主板生产线90%的自动化率和整机组包生产线50%的自动化率，创造业界领先水平。相对较高的核心技术自给率在一定程度上降低了安徽产业链供应链的风险程度。调查显示，反映产业链供应链的风险程度为“一般”的企业占比为82.5%，风险程度为“严重”的企业占比仅为3%。



安徽企业核心技术自给率情况（单位：%）

### 三、安徽产业链供应链存在的主要问题

近年来，安徽产业链不断发展壮大、供应链逐步完善，但产业链供应链不稳、不安全现象依然存在。

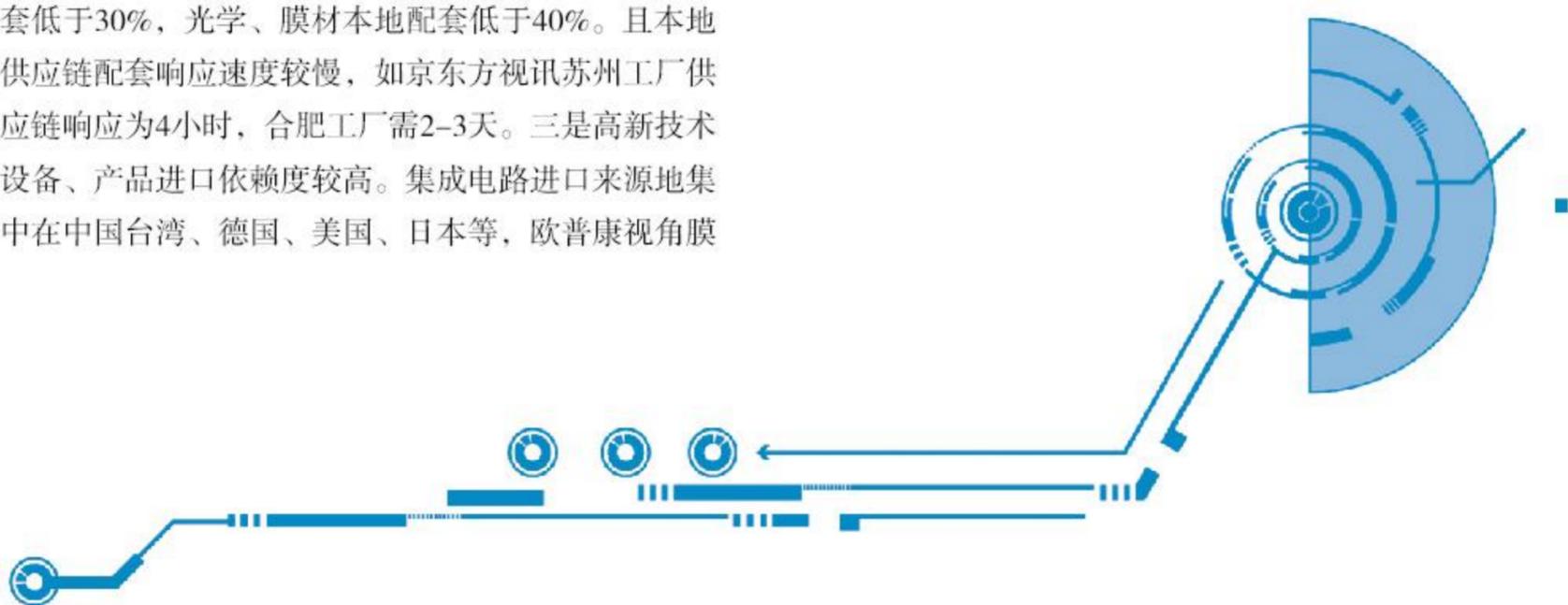
**1.产业层级亟待进一步提升。**一是安徽产业多位于产业链中游特别是加工制造环节，布局上总体呈“梭型”。调查显示，69.7%的企业位于产业链的中游，12%、18.3%的企业位于产业链的上游和下游。多数企业集中在加工制造环节，企业占比为76.3%，而属于研发设计环节的企业占比相对较小，仅为1.7%。同时，劳动密集型企业居多，占比达到60%以上，而技术密集型不足40%，水泥、家电、汽车等传统优势行业中的劳动密集型企业占比分别为63%、70.1%和78.6%。二是重化工业仍占有较大比重，产业链高端延伸不足。安徽能源原材料产业占比明显高于沪苏浙，水泥、电力热力生产和供应业、煤炭业规模以上增加值占全部规上工业比重合计仍在20%左右，超过家电、汽车和电子信息业之和。

**2.产业链核心环节亟待进一步加强。**一是核心配件的国产替代率有待进一步提高，拳头产品易受冲击。芜湖埃夫特机器人经过自主创新和大力研发，部分核心零部件的国产替代率已达到50%，但仍有相当部分配件依赖进口。二是部分产业本地配套较低，进口依赖程度较高。调研发现，相比沪苏浙，安徽整机行业的本地化配套不足，目前电子/半导体材料本地配套低于30%，光学、膜材本地配套低于40%。且本地供应链配套响应速度较慢，如京东方视讯苏州工厂供应链响应为4小时，合肥工厂需2-3天。三是高新技术设备、产品进口依赖度较高。集成电路进口来源地集中在中国台湾、德国、美国、日本等，欧普康视角膜

塑形镜原材料、高精度数控机床全为美、日进口，生物医药产业有“原始芯片”之称的细胞模型主要从欧美进口。在国际贸易格局激烈变化的背景下，新行业、新动能发展或面临较大风险。

**3.关键技术研发能力亟待进一步增强。**一是省内企业的研发投入相对较低，未来的提升空间较大。以生物医药产业为例，2019年欧普康视、安科生物的研发投入合计为2.03亿元，远低于百济神州（64.7亿元）、恒瑞医药（38.96亿元）、复星医药（34.63亿元）。二是对国内先发地区的技术依赖度较高。安徽对外技术依存度（国外）仅有0.3，技术引进经费支出不到湖北的1/5，远低于东南沿海地区。安徽资金、技术引进主要对象是长三角、珠三角等地区，购买国内技术支出是同期湖北的4.7倍，国内技术依存度为1.7%，分别高于湖北和江苏1.4个、1.2个百分点。

此外，先进生产要素与产业链融合度亟待进一步提高。根据《中国科技成果转化2019年度报告（高等院校与科研院所篇）》，安徽高等院校与科研机构在科技成果转化金额上无一进入前10位，这与全省科研创新实力不匹配。产业发展特别是新兴产业发展所需的高端人才缺乏且人员流失严重，京东方视讯反映人员流失率每年在15-20%左右。





## 四、先发地区稳定优化产业链供应链的经验做法

国内先发地区在全球金融危机以来特别是新冠肺炎疫情全球暴发之后，纷纷对产业链供应链进行统筹谋划，并出台针对性的政策措施、实施专项工程，在建链、补链、强链、延链方面积累了一些好的经验和做法，对安徽有较强的借鉴和启示作用。

**1.以链长制为核心加速形成产业新生态圈。**湖南湘潭2018年年初推出了产业“链长制”，以补强补齐产业链，促进产业高质量发展。为应对外部环境变化带来的冲击，浙江2019年开展开发区产业链“链长制”试点，成为国内最早在全省范围内系统普遍化推行“链长制”的省份。疫情期间，浙江充分发挥了“链长制”贯通协调产业链的机制优势，规上企业复工速度遥遥领先于其他省份。江西、广西、山东、南京、合肥等多个省、市也逐渐推行“链长制”，通过筛选地方特色明显、产业规模实力强、产业链条完善、龙头企业支撑突出、发展空间大的产业链，研究制定做大做强做优产业链工作计划，加快打造核心技术自主可控、产业链安全高效、产业生态循环畅通的产业新生态圈。

**2.以重点领域为突破口优化产业集群布局。**各省市立足自身条件和产业优势，结合新趋势新形势，将制造业特别是战略性新兴产业作为加强产业链供应链体系建设的重点领域。广东实施“立柱工程”“强链工程”“优化布局工程”，选取十大万亿级战略性新兴产业和十大高成长性战略性新兴产业（“双十”产业集群：十大战略性新兴产业包括新一代电子信息、绿色石化、智能家电、汽车产业、先进材料、现代轻工纺织、软件与信息服务、超高清视频显示、生

物医药与健康、现代农业与食品；十大战略性新兴产业集群包括半导体与集成电路、高端装备制造、智能机器人、区块链与量子信息、前沿新材料、新能源、激光与增材制造、数字创意、安全应急与环保产业、精密仪器设备），突出关键环节抓强链补链，加快培育先进制造业集群，并将“双十”产业集群错位布局到各地市，以减少产业雷同和同质化竞争。其中，新一代电子信息产业集群布局珠江东岸电子信息产业带；现代轻工纺织产业集群布局以广州、深圳为创新创意中心，以沿海经济带、各特色产业集聚为先进制造基地网络。浙江依托开发区“链长制”、“一县一链”机制，由各开发区、县区明确一条特色明显、有较强竞争力、配套体系较为完善的产业链，加强优势产业链打造，培育地区特色产业链集群。

**3.以龙头企业为引领畅通产业链供应链循环。**发挥龙头企业在稳定产业链供应链中的关键作用，带动上下游企业协同发展，贯通产业链供应链循环。疫情期间，江苏以先进制造业集群、重点支柱产业、战略性新兴产业为重点，列出491家龙头骨干企业清单，梳理配套需求企业清单，协调推动供应链1400多家企业复工复产。浙江深入实施“雄鹰”“凤凰”行动，支持具有产业链控制力的龙头企业做大做强，推动龙头企业牵头组建产业联盟，布局建设上下游企业共同体，通过产业链整合、建立联盟、关键技术掌控、股权并购等方式，构建完整产业链合作生态。截至2021年底，浙江已有605家上市企业、100家营收超198亿元的龙头骨干企业，作为中心节点串起产业链供应链。

4.以数字技术赋能产业链现代化。为了提升产业链供应链系统向柔性、智能、精细转变，浙江积极促进工业互联网、大数据、人工智能、5G等新一代信息技术与传统产业在全要素、全产业链、全价值链中的深度融合，力求供需精确匹配和资源有效流动；打造“1+N”工业互联网平台体系，针对十大标志性产业链建设产业链级工业互联网平台，加快推进企业上云，不断提升产业链数字化、网络化、智能化水平。新昌县通过搭建“轴承云”行业云平台，接入当地2万余台设备，实现全县轴承行业平均设备有效产出率提高20%，设备故障发现与处理速度提高120%以上，综合成本下降12%，用工成本下降近50%。

5.以产业链精准招商加快推进产业集聚发展。以稳链、强链、补链和延链为目标，实施产业链精准招商，是先进地区加快产业集聚、完善区域产业链的重要举措。江苏省各市深入贯彻“产业链上缺什么，当地就招什么”的招商理念。南京围绕重点发展领域和龙头企业的上下游产业链，梳理出建链、补链、强链的目标部位和招商方向，积极开展定向招商、精准招商。苏州基于1万家重点企业的信息，聚焦5大产业链，发布“苏州产业链全球合作对接图”，针对产业链薄弱环节抓关键企业招商，加强当地企业与全球企业供需对接。无锡制定“招商图谱”，依据物联网、集成电路、智能制造等16个先进制造业集群和5G、增材制造等4个未来产业发展方向，全面推行产业链招商。



## 五、对策建议

聚焦产业链供应链薄弱环节，以提升产业基础能力和产业链现代化水平为目标，充分借鉴吸收先发地区的经验做法，从打通堵点连接断点、强化创新驱动、优化营商环境等方面着手，进一步优化稳定安徽的产业链供应链，提升全省产业在全国价值链中的地位和影响力。

**1.打通堵点、连接断点，增强产业链供应链稳定性。**一是借鉴其他省市发展经验，进一步优化完善产业链“链长制”，畅通企业家参与政策制定的渠道，对产业链发展进行专题研究，提高政策的靶向性和精准度。二是加强上下游企业沟通衔接。调查显示，安徽有55%的企业希望政府能够帮助中小微企业对接龙头企业，开拓上下游市场。政府要帮助中小微企业与龙头企业、省属企业实现对接，推动建立稳定的上下游合作关系，保证生产的稳定性和连贯性。三是完善产业协同机制。探索疫情防控常态化下的企业新型合作关系，完善产业链协同互利共赢机制。鼓励企业就地配套、省内配套，不断加强本地配套能力。四是推行供应链金融和设立产业链发展基金，支持企业多元化融资。调查显示，安徽有51.4%的企业希望能够通过各种方式获得信贷支持。引导企业通过资本市场融资等方式拓宽融资渠道，鼓励企业参加投融资路演活

动。设立产业链专项基金，对产业链供应链关键环节企业，给予资金扶持。

**2.以创新驱动突围“卡脖子”技术，提升产业链竞争力。**中央政治局会议指出，要发挥新型举国体制优势，加强科技创新和技术攻关，强化关键环节、关键领域、关键产品保障能力。要依托合肥综合性国家科学中心等高能级创新平台，建立产业链技术攻关清单，争取尽快在一些产业基础薄弱领域和产业链关键环节取得新突破，搭建一批产业链协同创新平台。加大财政对科技攻关的支持力度，强化基础研究，以企业为主导，整合产业链上下游、科研机构、高校等创新资源，组建一批以产业化需求为导向、应用创新为主的产业创新联盟，强化全行业共性技术研发。探索采用企业化运营管理机制，构建完善的覆盖创新产品研发的全生命周期的大型公共服务平台，加快企业研发成果转化。加强进口件高质量国产化替代，研究制定国产化关键元器件采购补助、退税及减免税收等政策。加大关键元器件、高端仪器、高端设备、国产软件相关企业的支持力度，扶持省内电子信息制造业相关企业发展。支持企业开拓海外市场，加强技术和装备国际合作，积极引入国内外先进技术、装备和企业对接本地产业链发展。



**3.引导产业链向形成强大市场转变，提升供给体系对需求的适配性。**充分释放并利用安徽超大的腹地市场优势，把疫情期间催生壮大的新型消费培育发展起来，加快形成需求牵引供给、供给创新需求的更高水平动态平衡。一是与沪苏浙联合开展补链强链扩链行动，促进产业链上下游企业加强合作，不断提高省内产业发展对区域消费的适配性。二是创新产品销售模式和渠道。鼓励企业积极开拓新市场业务，利用网络等多种信息技术开展线上营销。拓宽线上合作渠道，引导企业与国内大型电商平台开展战略合作。积极发挥“直播带货”等流量引导作用，扩大销量。三是推进出口转内销。鼓励出口型企业根据国内市场需求进行改造，发展“同线同标同质”产品，或研发高于出口标准的产品，便捷实现出口内销互转，推动产业升级和专业化分工。四是积极扩大有效投资。促进新型基建与传统基建项目共同发力，重视“补短板”“强弱项”领域项目，加大对先进制造业、战略性新兴产业、技术改造等领域项目的支持，实现更多重点项目落地建设。

**4.加强要素保障，实现引资紧链。**充分利用安徽创新活跃强劲、制造特色鲜明、生态资源良好、内陆腹地广阔等四大优势，加强区域特别是长三角地区合作，提高承接产业转移能力。一是坚持更大程度的开

放，为下阶段产业链发展争取更大的发展空间。始终坚持“两个毫不动摇”，按照市场化、法治化、国际化要求，加快简政放权改革，全力营造最优的营商环境，推动减税降费取得实质性进展，为外资和民营企业提供更优的专业化服务，引进更多外资和省外资金。二是在土地、基金、政策支持等方面加大对本土企业的支持，进一步强化要素保障能力。调查显示，安徽有12.4%的企业希望加强土地等要素保障。以批而未供、供而未用土地集中处置为抓手，积极盘活供而未用土地；推动土地计划指标更加合理化，加大指标争取力度，保障企业发展项目正常落地。

**5.加强风险评估，建立产业链供应链安全预警机制。**密切关注国外针对主要行业、重点企业设置的贸易壁垒情况，定期分析评估重点产业、重点企业、重点项目供应保障问题，增强企业在产业链供应链的应急能力和协同水平。建立基于突发事件的数字化供应链预警体系，尽早识别风险并采取有效措施对冲供应链断链风险。从提升产业链安全的角度出发，制定相应政策以保障重要原材料、零部件和主要设备的供给，建立海外原料供保基地。打造多元化的产业供给链条，提高供应链现代化水平，支持重点企业加强与供应链企业合作，发展面向制造业的供应链服务，培育供应链重点企业。



察



INDUSTRY  
EXPLORATION

建



# 住房租赁长尾市场的运营模式探讨



◎ 文 / 合房股份 张瑞虎 倪康

近十年来我国经济已由高速发展阶段转向高质量发展阶段，根据国家统计局发布的《2021年国民经济和社会发展统计公报》，2017-2021年我国城镇化率持续攀升，2021年已达64.72%，城镇化进程的加快，逐步形成了各个区域城市圈经济中心。同时高等教育普及率大幅提升，户籍制度改革落地，吸引了包括大学毕业生在内大量流动人口流向城市，进一步助推了城市的提升和扩张。

在房地产市场过去高速发展的黄金十年期间，房产租赁行业也迎来井喷式发展，在“大众创业、万众创新”理念引领下，租赁行业迎来新生，培育出自如、青客、You+公寓、魔方、蛋壳、优客逸家等大批品牌公寓。2014年-2016年期间，品牌运营商依靠“融资—高价包租抢占市场—快速扩张规模—再融资”的

方式，体量迅速扩张，行业以极短的时间完成了原始积累，也为日后企业“暴雷”埋下隐患。

2020年新冠疫情之下，租赁行业遭受重创，原本倍受期待的“小阳春”被迫延迟，而分散房源的运营却因改造成本高、运营链条长、并购难度大、规模化程度低进一步恶化，边际效益不断递减。在此情形下，诸多品牌运营商难以为继，赴美上市的行业头部企业“蛋壳”退市，“青客”宣告破产，行业一片低迷。作为新一线城市的合肥，租赁行业同样受到波及，出现了“嗨客”“梦岭”等多家运营商暴雷跑路事件，“租金贷”“高收低出”“长收短付”等恶劣事件频频曝光，涉及上万客户，引发了一系列的社会问题，造成了恶劣的影响，致使分散房源运营行业跌入谷底，陷入严重的信任危机。

## 一、被“忽略”的分散式房源筹集，挑战与机遇并存

十九大提出加快建立多主体供给、多渠道保障、租购并举的住房制度。2021年7月初，国务院办公厅印发《关于加快发展保障性租赁住房的意见》（以下简称《意见》），提出要落实多主体供给、多渠道保障，扩大保障性租赁住房供给，具体方式包括：利用集体土地建设、企事业单位自有闲置土地建设、园区配套用地建设，还有非居住存量房屋，包括空置的商业办公楼、工业厂房等，都可以改造。通过多种方式

和渠道来缓解住房租赁市场结构性供给不足。

此次《意见》让企业端的存量房、存量地得到一定程度的激活和改善，可以通过采取多种方式来增加供给，盘活低效资产。这对于实现多主体供给无疑是一个非常有效且值得肯定的做法。但除此之外，我们发现还有一块非常大的存量，即：百姓手中的分散式房源，并没有被政策包含进来。



据调研数据显示，当前各城市租赁市场大体呈现如下情景：90%以上的可供租赁的房源掌握在百姓个人手中。可以说，这些分散式房源，是目前最大的存量市场。

这个市场究竟有多大呢？根据中国房地产报2020年发布的一组调查数据显示，中国主要城市的住房空置率在22%到25%之间。二三线城市的比例会更高。既然这些分散式房源存量这么大，那么国家为什么没有引导和鼓励发展这个市场呢？从这些房源的特点来分析，主要有以下几个原因：

### （一）管理难度大

一方面，百姓的房产，极度分散又极度多样化，太难管。这些房产处在不同的区域、不同的楼栋和楼层、不同的房型、不同的面积、不同的产品定位和价格水平，甚至连配置也不一样，每一套房就是一个独立体，很难将物理距离不同的两套公寓标准化，更加无法形成稳定和统一的服务流程。另一方面，国企和开发商手中的房与地承担了一定的社会功能，满足社会需求，解决社会问题，政策制定较容易，执行落地也比较可行。但百姓的这些分散式房源不同，属于非理性的经济个体，管理起来比较敏感。

## 二、大环境下的合肥市场——泥泞中的顽强

截至2021年末合肥市登记注册的住房租赁企业共495家，从业人员2000多人（不含从事租赁业务的中介服务人员）。其中10人以下的小规模企业为444家，占比近90%。这些企业绝大部分都是于2017年后成立的，得益于国家政策影响及合肥市经济高速发展，注册资本不高，规模较小，抗风险能力较弱。企业的经营地址大部分集中在蜀山、包河、庐阳、瑶海等租赁热点区域。

租赁市场规模化租赁企业主要有，分租：孟邻公寓（7000间）、暖虎公寓（4000间）、天泰公寓

### （二）结构性错配

供需结构错配是目前租赁住房市场的共同痛点。以合肥市租赁市场来说，2021年合肥市大数据研究院调研数据显示合肥市可用于租赁的闲置住房超过60万套，但是同年在合肥市住房租赁交易监管平台录入的房源包括非改租房源仍不足40万套。供需结构错配还表现在户型及面积的错配，闲置的房子要么面积太大，要么没装修，或者装修不适合现在年轻人需求，供需不匹配。

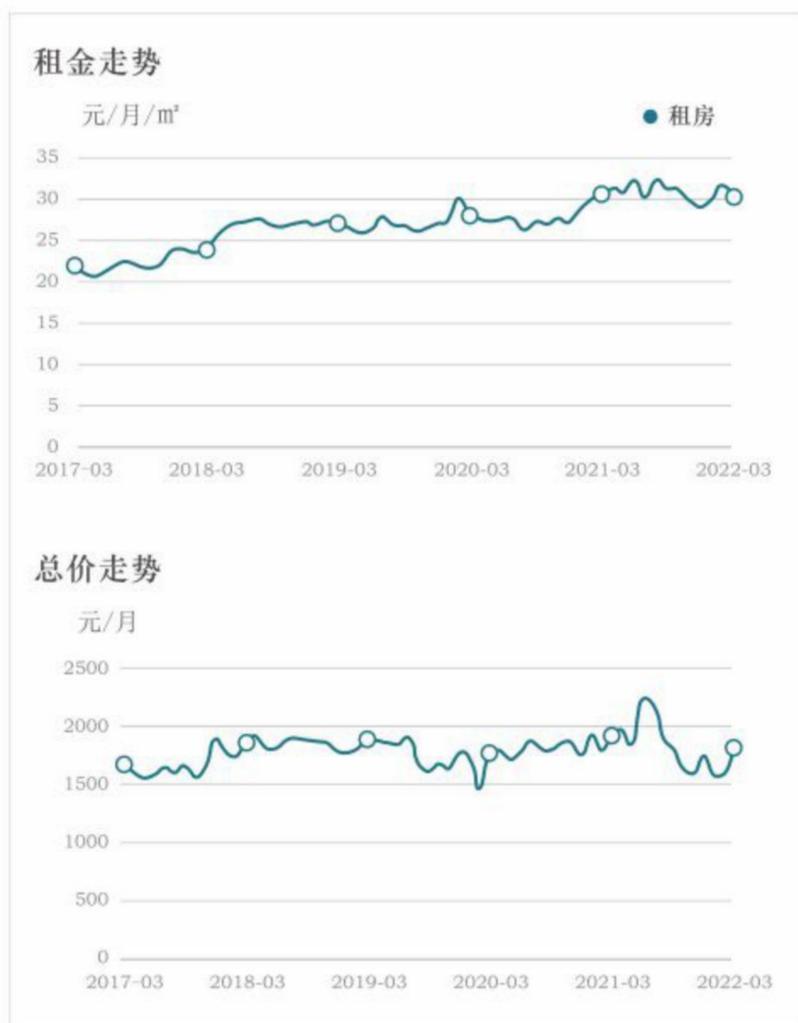
《意见》未把分散式房源包含进去，并不是忽略了这部分。相反，非常清楚这部分存量的存在，但量多却结构性错配、极度分散且多样导致管理难度极大，故而未予纳入。

再回到多主体供给、多渠道保障的视角，百姓的分散式房源是否属于多主体供给范围？“十四五”规划纲要指出，可以通过盘活存量来增加城乡居民财产性收入。所以，无论从增加百姓财富、资产运营以及满足各方需求等角度来说，我们都应该让分散式房源加入多主体供给。

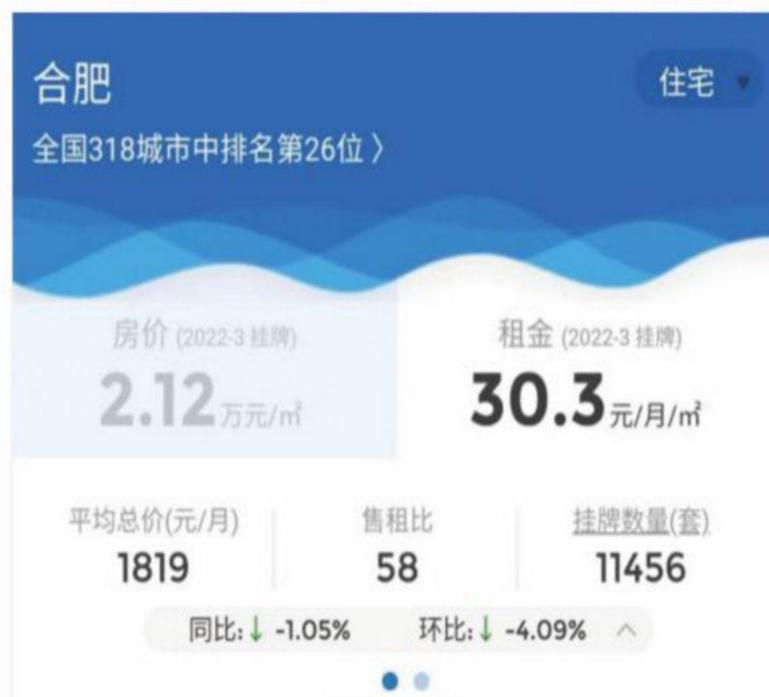
充分利用好分散式房源这个市场，盘活存量房屋，为老旧房源快速投入市场赋能，不仅对国家多主体供给的推进意义重大，对企业方来说，也将是一次难得的市场机遇。

（3000间）、悦客艾家（2000间）；整租：嘉邦公寓（3500套）、栖梦公寓（1500套）、履思公寓（900套）等（数据来源于合肥市房产局及行业协会公开数据），这些企业分租产品以N+1模式为主开展，整租房源多为一室公寓。

受疫情防控影响，2022年合肥整体市场出租率相对以往有较大幅度下降，3月份的节后旺季也未能拉升出租率。市场入住率比往年同期下降10-20%。伴随租赁市场的转冷，租赁市场同时也出现了量价齐跌的情况，同比环比均出现了下降。



数据来源于中国房价行情网



在整体租房市场转冷的情况下，租赁企业空置率增加，行业企业经营压力增大，大部分企业开始通过调整绩效、增加培训、降价促销、加大市场投入等方式提高经营效率，并陆续淘汰、清退劣质房源。

### 三、分散筹集经营模式——合房股份走过的路

2020年5月，合房股份正式启动社会闲置分散房源筹集业务。业务启动初期，公司锚定分散式租赁住房行业的头部企业，从运营全流程进行详细拆解，对于各个需要完善提升的能力模块进行分析。对比具体业务流程、布局策略、选址策略和房源获取渠道等差异，结合合肥市租赁市场行情，不断完善。通过公司全局的战略规划设计，在运营层面、客群定位、产品结构、标准化体系、溢价能力、服务体系、增值业务、用户运营、平台系统等细节处着手，解决分散式租赁住房运营管理中的潜在问题。并先后尝试开展整租、改造、分租等多种运营模式

#### (一) 整租

2022年以前合房股份分散筹集业务主要以整租为基础，收储热点区域的精装修小户型房源，或市区老旧小区有翻新改造价值的小户型房源。收储的房源可以第一时间投入市场，服务于周边白领及家庭客户，靠发挥渠道优势缩短空置成本获取租金差。

##### 1. 运营成效

截至3月31日，分散房源总量为1229套（2239间），总入住率87.62%。扩张速度远超孟邻、悦客艾家等合肥市分散房源筹集领域头部企业及行业平均水平。这一阶段，运营规模、知名度得到迅速扩张和大幅度提升的同时，盈利模式不能建立、运营瓶颈期提前到来等问题也随之而来。

公司名	注册时间	运营周期(月)	间数(间)	月平均筹集(间)
合房股份	2020年5月	23	2239	97.35
孟邻公寓	2015年3月	85	7000	82.35
悦客艾家	2015年6月	82	3000	36.59
天泰公寓	2019年5月	35	3000	85.71

数据来源于合肥市房产局及行业协会公开数据

## 2.改造案例

三十四中宿舍一处房产，2022年3月1日以1000元/月价格签约，合同期4年，2个月空置期。该房屋于3月1日启动装修，3月23日全部完工交付，装修总价2.73万元，软装总价0.95万元，共计3.68万元；平均摊销767元/月；该房屋于3月27日出租，租金2400元/月，合同期1年，溢价633元/月。



实景对比

## 3.运营痛点

**溢价空间低：**选择托管业务的房东家庭多有2处及以上房产。根据市场调查，合肥家庭房源量为2套的居多，该部分房东将租金收入记作家庭收入重要来源，对托管价格较为敏感。虽托管可缩短房东自行出租时间，但考虑到空置及管理成本，托管房源的价格多低于房东预期租金收入，从而影响托管意愿。

**信息渠道窄：**根据市房产局信息统计，合肥市有60万套闲置房源，但我们没有对接渠道，无法精准对标服务。现有的托管房源信息多通过58同城、贝壳找房等线上渠道获取，因平台管理升级，房源不对“中介”人员开放，导致房源信息收集渠道收紧。

**疫情影响：**分散房源住房租赁市场是高度碎片化市场，受疫情影响，防控力度逐渐升级，外来人员进入合肥受到一定限制，客观上导致客户数量减少。同时，各个社

区为确保辖区内居民健康安全，加强了进出小区管理，部分小区拒绝外来人员进入，无法带看，从源头上极大地降低了出租和托管线索收集率及相关成交转化率。

**计税成本高：**分散房源业务板块按照房源支出租金全额进行计税，成本过高，拟通过增值部分计税，但客户对开票事宜抵触情绪较大，导致无法获取相应的发票进行税务抵扣。

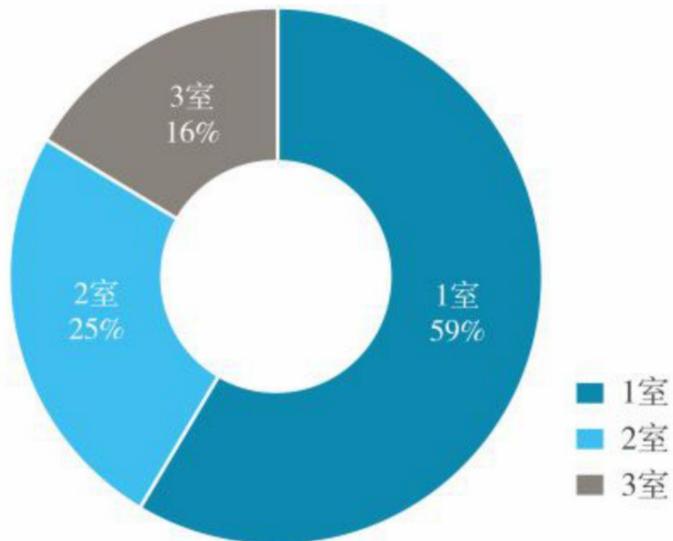
## (一)分租

可更好匹配城市新青年租赁需求，为租金承受能力较弱的年轻客户群体提供良好的居住和社交环境。

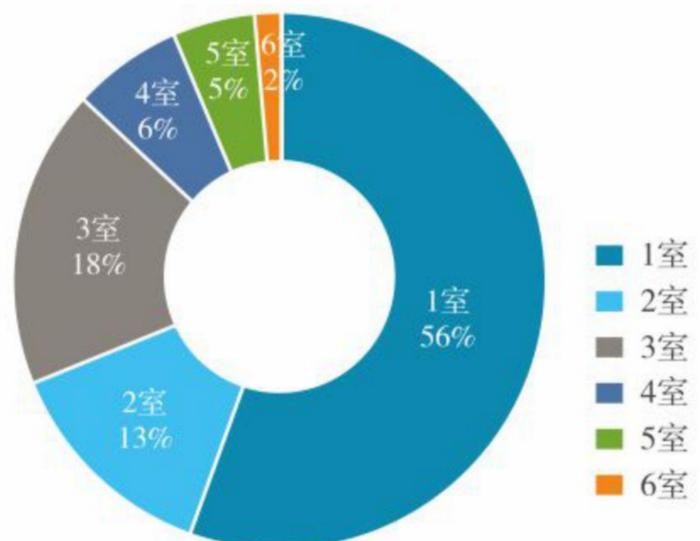
### 1.运营成效

合房股份于2022年2月正式启动分租业务，目前已完成25套（93间）分租房源改造。产品溢价能力提高的同时，收房和客群结构均产生了重大变化。

2021年3月收房户型比重



2022年3月收房户型比重



数据来源于合房股份

## 2.运营案例

2022年2月23日，合房股份在锦绣豪庭签订第一套分租房源，签约价格2600元/月，合同期5年，4个月空置期，房间由3室改为4室。经过装修，于3月7日全部完工交付，装修总价0.70万元，软装总价1.51万元，共计2.21万元，平均摊销369元/月；并于3月10日将其中的3间出租，租金总计2800元/月。

## 3.运营痛点

**房主分租意愿不强：**房产在大多数家庭虽是投资资产但同时又承载着几代人对在城市生活中拼搏奋斗的美好回忆。作为投资产品可以对外出租，但作为一种回忆，每一次租赁又会牵动着他们敏感的心灵。大部分房主在房屋出租时都会反复确认租客身份，甚至托管的中途也会不时打听。以至于分租托管的对象主要集中在纯投资型和部分年轻房主，拓展资源有限。

**管理成本增高：**分租增加房间的同时也让客户从1变成“N+1”，公区清洁维修、频繁退换房、邻里矛盾、居住隐私、安全巡查等事项的处理使得溢价空间增加，但同时运营成本也在同比增长。



实景照片

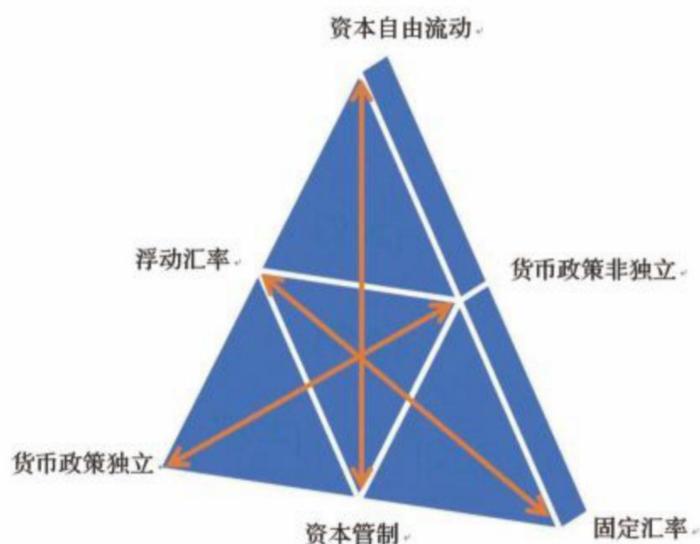
最后一间房的不确定性：如上述案例，理论上分租经营的成本可由N覆盖，溢价体现在“+1”。实际运营过程中最后一间房的空置时长普遍高出其他房间

## 四、关于商业逻辑的思索

2017年底，一篇行业预测的文章里提及：分散式+包租+规模化=分散式公寓的毒药。时至今日，这一结论仍在被市场一次又一次地验证着。

### （一）“不可能三角”理论

为什么说分散式+包租+规模化=分散式公寓的毒药？用金融学上的“不可能三角”理论来解释。“不可能三角”，是指一个国家在金融开放过程中，不可能同时达到这三个目标：独立的货币政策、资本的自由流动和汇率的稳定，最多只能同时满足两个。对分散房源运营来说，这一理论同样适用。



图片来自网络

分散房源运营的商业模式几乎都是“分散式+包租+规模化”，分散式、包租、规模化，单独每一味都是好药，都能推动行业前进，但在行业基础设施不到位的情况下，三者合一却成了毒药。

包租的思路本身没有问题，运营商自己没有房子，靠包租来获得“房间数”。包租模式可以让运营商迅速入局，但它与运营中的各环节均有密切关系，既包进了租金上涨的收益，也包进了租金下跌的损失，还包进了致命的空置率，任何一个环节出问题，都会造成空置增长。

1倍，“+1”存在很大的不确定性，对分散运营团队的营销能力等职业技能要求非常高。

规模化方面，分散式房源运营往往面对无数非理性的经济个体，要应对多个类别的原生属性，既没有成熟的经验可借鉴，也没有唾手可得的人才可用，行业进一步发展，市场对运营商的要求也会提高，人才、运营、研发等各方面的成本都在增长。规模化的路上会遇到哪些问题难以预料。包租模式下，如果盲目地为了扩大规模，结局只能是出局。

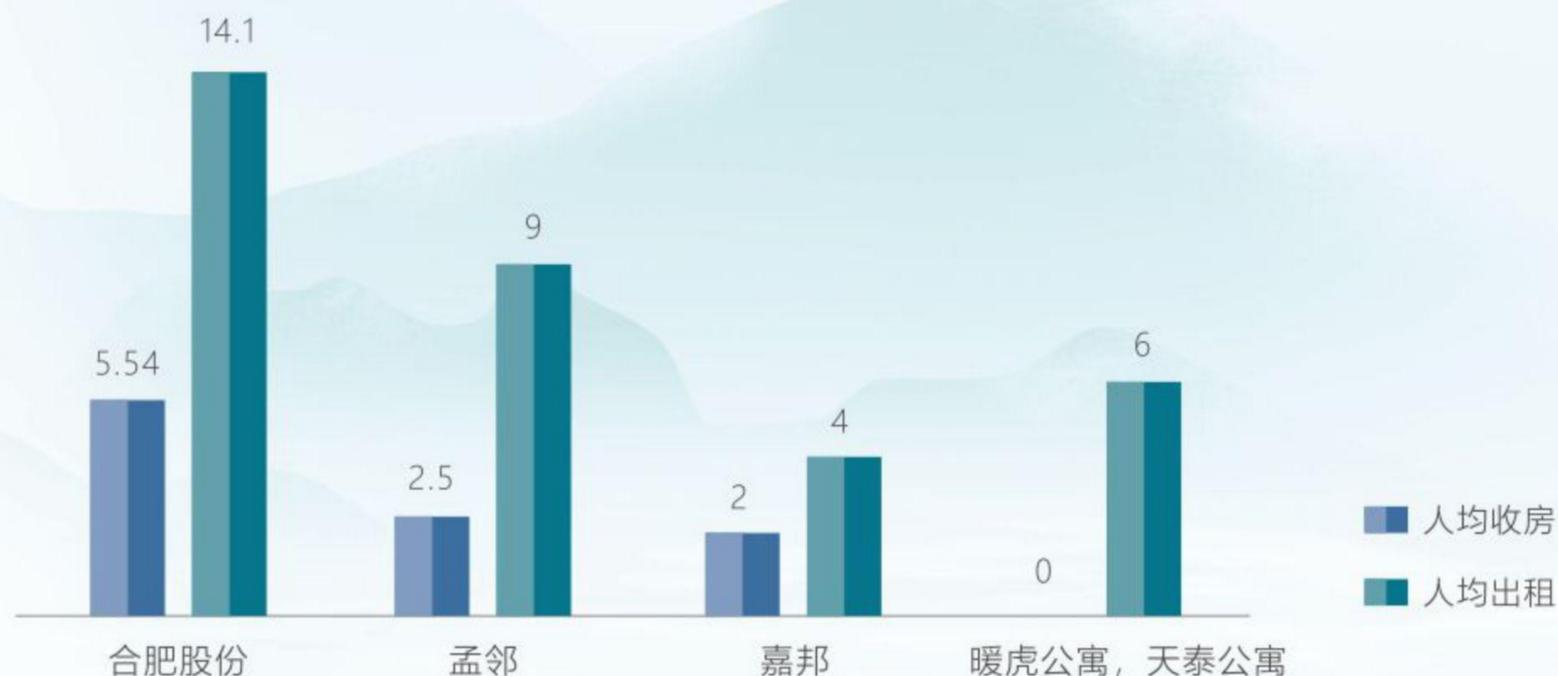
### （二）增益租——市场对轻资产的触摸

2021年2月初，自如上线了一款名为“增益租”的新产品。主打“租金无差价、收益有保底、合约一年起”等创新机制。在新模式下，自如将与业主共同确定房屋出租价格，实现“收出无差价”，向业主公开实际出租收益，与业主分享品质升级和未来市场向好的增益价值。同时，如果市场下行、出租情况不理想，自如也会向业主支付目标收益八成左右的保底收益。

除此之外，自如还对新模式下托管的房屋进行品质升级，提升房屋的市场价值和竞争力，使房屋出租价格和出租效率均得到显著提升，并提供租金抵扣装修费用等多种方案，满足业主的不同资产配置需求。

“增益租”的新模式增加了自如房源的数量和质量优势，同时获得业主和租客的认同感，增加了市场竞争力。加大了对装修的投入，提升了产品力，为业主提供服务及保障等一系列优化创新升级，为的就是吸引更多的业主将房源交给自如。从自如现阶段百万级房源规模来看，这是自如在商业模式上的一种新的尝试。

从往年爆雷的公寓品牌来看，既包括集中式也包括分散式，但在经营模式上大部分都是中资产模式。可以说，增益租是自如意图从重资产的商业模式转型到轻资产平台模式的一款产品。作为行业的标兵，自如增益租的问世，给分散房源的运营模式提供了一个很好的经验借鉴——做轻资产。



品牌公寓每月人均收、出房图例（数据来源于行业交流调研）

### (三) 收紧——分散房源运营乏力下的机会

在疫情的冲击下，合肥的分散房源运营市场显然不是很乐观。孟邻现已停收分租房，暖虎公寓、天泰公寓等已逐步停止收房并陆续淘汰、清退劣质房源。

危机与机遇通常是相伴而行的，纵观合肥分散房源运营市场的发展，上述早期建立盈利模式的企业多是成立于2016年房地产市场爆发前。疫情终将结束，发展是市场经济的必然趋势，当前虽然受制于租金回报率水平，分散房源项目总体收益率不高，普遍存在投资大、回收期长的难题，但我们要做的是要基于项目未来运营需求，研判并选择适合的开发及经营模式，只有创新经营模式、善于精耕细作的企业才能抓住先机、跑得更远。

收紧不是逃离，放慢脚步是一种选择性的自我的保护，也是选优淘劣的过程。市场低迷阶段既是合房股份扩大规模的利好时机，也是与市场比拼内功修炼的赛场。

### (四) 破解盈利难题——从服务要效益

“从哪里赚钱”一直是影响住房租赁企业能否活下去和活得好的关键话题。单纯靠租金盈利的日子将一去不复返。想破解盈利难题，非租金收入已成为公寓方重要的盈利来源。所谓非租金收入，主要指租金以外的产品和服务收入。

住房租赁真正的盈利模式，未来必定不是单纯的租金收入，更应该来自于资产升值和服务溢价。本质上，住房租赁属于生活服务业，营造的是人居生活场景，天然存在长期与客户的深度服务界面，通过增值服务可以带来产品溢价和服务价值，这将是行业未来盈利的关键点。

租住新时代，90后俨然已经成为租房主力军，租客居住消费理念必将深刻迭代演化，他们将不再满足于居住，还将有强烈的社交与服务需求，更愿意付费获取更多的与居住相关的增值服务，如维修、保洁、搬家、旅游等。



## 五、稳扎稳打，树立行业标杆

整体来看，分散房源运营市场的需求是切切实实的民生刚需，但是却被一些不法分子违法违规利用。作为国有住房租赁企业，合房股份承担着住房租赁试点改革的重要使命，有责任通过规范化运作推进分散房源运营业务，促进房源入市增加租赁房源供给规模，稳定合肥市住房租赁市场，积极发挥国企担当。

### （一）精细化发展，稳固根基

通过一年多的探索和验证，合房股份分散房源运营业务已具备相对完备的业务管理体系和运营管理团队。下一步，仍应将精细化作为日常工作要求，力求以精细化的运营方式改变行业粗放发展难以持久的弊端。

1. 进一步优化、建立和扩充高效精干的运营服务团队，在保持业务高速增长的同时，继续保持良好服务口碑。

2. 全面深化各业务环节管理体系和深度，完成收房、出房、运维、安全等各类SOP，建立完善的租前、租中、租后业务管理体系。

3. 深化数字化能力建设，进一步丰富智能化场景、租住场景、安全场景、物业一体化场景等全维度数字化运营和服务能力，并不断迭代优化。通过互联网化用大数据赋能租赁行业的运营，用互联网思维将运营中的各个环节、链条实现线上化，降低成本提高效率；以智能物联网技术驱动分散式公寓发展，最终将颠覆传统住房租赁行业对线下门店、中介的依赖。

### （二）提升产品效益，扩容产品模型

1. 经营模式：从传统整租托管为主逐步转向分租和改造等利润较高的产品，并逐步提升运营技能，提高出

房效率，优化供应链整合能力，做好用户服务，提升客户体验和满意度，具备区域化、标准化服务能力基础。

2. 拓展模式：主抓热点地区的重点小区，增加片区的影响力，提升服务效率；以网点为基础深挖周边社区资源打通线下渠道，深入社区为业务发展做好品牌口碑铺垫；拓展B端，逐步开发政府和企业存量房源的托管运营业务，锻炼B端拓展能力和服务能力。

3. 产品模式：房源上，重点地区一房两房保持稳定增量，深挖需求，扩大市场占有率；尝试三房以上分租，开拓该类房源的刚需市场；不断深入B端市场，尝试拓展企业用户，以配套租赁服务、定制产品形式嫁接新的业务模型。产品上，推动整装产品进度，推进施工周期、产品质量、流程掌控、出房周期、溢价率等各方面升级；对定制化产品、旧房改造等进行探索，逐步开展短租、整装、分租、托管、旧房改造等多类型的租赁业态，形成标准化产品输出的基础能力。

### （三）健全租住生态链，树立行业标杆

1. 健全租住生态链：开放自助房源托管服务，以提供带看、维护、家政、搬家等方式健全租住服务生态链，逐步形成有一定影响力的区域租房生态服务平台。逐步建立线下垂直租住生活的全链条服务能力，实现从服务C端用户到服务B端行业的跨越，整合优质合作商，赋能行业建设。

2. 打造区域标杆示范：在运营体系、管理系统相对成熟阶段，开启系统输出、快速扩大租赁经营数据，通过平台化、网络化的业务模式赋能合肥分散房源运营行业的发展，帮助行业企业提高运营效率，降低人力成本，通过品牌化推动承寓规模化发展，降低分散房源运营在装修、维护、运营成本，提升行业的盈利能力，促进行业整体良性化发展，为新市民提供更好的居住体验。

# 关于建立集团财务风险预警体系的思考

◎文 / 集团财务部 夏超

今年是国企三年改革的收官之年，随着国企改革不断走向深入和市场环境的风云变化，建投集团迎来了诸多机遇，同时也面临着较多挑战。比如在转型发展、迅速扩张过程中日趋显现的财务风险挑战就比较突出。那么，如何能在高质量发展与财务风险防控中寻找一个平衡点，特别是在加强集团财务风险的事前预警和事中事后控制，预防和化解财务风险方面有所突破就显得尤为重要。笔者认为构建财务风险预警体系可以做为应对风险防控的优先选项。

财务风险预警是指利用企业的财务信息，以财务指标分析结合特定预警模型的方式，对企业财务风险进行分析预测，为企业提前发现并预知潜在的风险问题。同时以直观结果反映出企业财务风险程度，给企业管理者发出预警信号，让管理者可以通过追溯预警结果及时获取当前存在的问题，采取相应的措施，使企业不断提高抵抗财务风险能力。

## 一、建立财务预警体系的意义

建投集团作为合肥市城市建设主力军、战新产业急先锋，经营领域涉及工程建设、战新产业投资、城市运营服务、乡村振兴等行业。随着企业转型发展的不断深入，建立完善的财务预警体系，采取有效方法预测和化解财务风险，及时准确为管理层提供信息参考，具有重要的现实意义。

### （一）自身经营发展的必然要求

建投集团作为合肥市体量最大的国有资本投资运营平台企业，肩负着承办政府重点投资项目的任务，在投资、筹资、营运等各类活动中可能面临一定的财务风险。建立一套财务风险预警体系可以对集团本部及子公司、投资单位、担保单位等财务状况进行跟踪与监测，对各种财务数据进行计算分析，定期做财务“健康体检”。及早识别财务风险信号，及时进行风险预警，采取有效措施化解风险，将财务风险遏制在萌芽中。





## (二)适应新形势下国资监管的硬性要求

在国有企业全面深化改革的当下，将逐步形成以管资本为主的监管体制，企业的经营管理权限也将层层下放。从加强财务监管的角度去思考子公司的监管，不仅要统一财务制度，规范会计核算，加强信息质量管理，建立财务评价体系，还要建立与企业经营相配套、管理相适应的财务预警体系，通过动态监测

和实时预警给企业亮黄牌、发警告，不断促进企业加强财务风险管控，特别是强化风险的事前预警和事中控制。因此，建立财务预警体系不仅是强化对子公司监管及提升集团管控能力的管理需求，也是落实国资监管的硬性要求。

## 二、建投集团目前财务风险预警现状

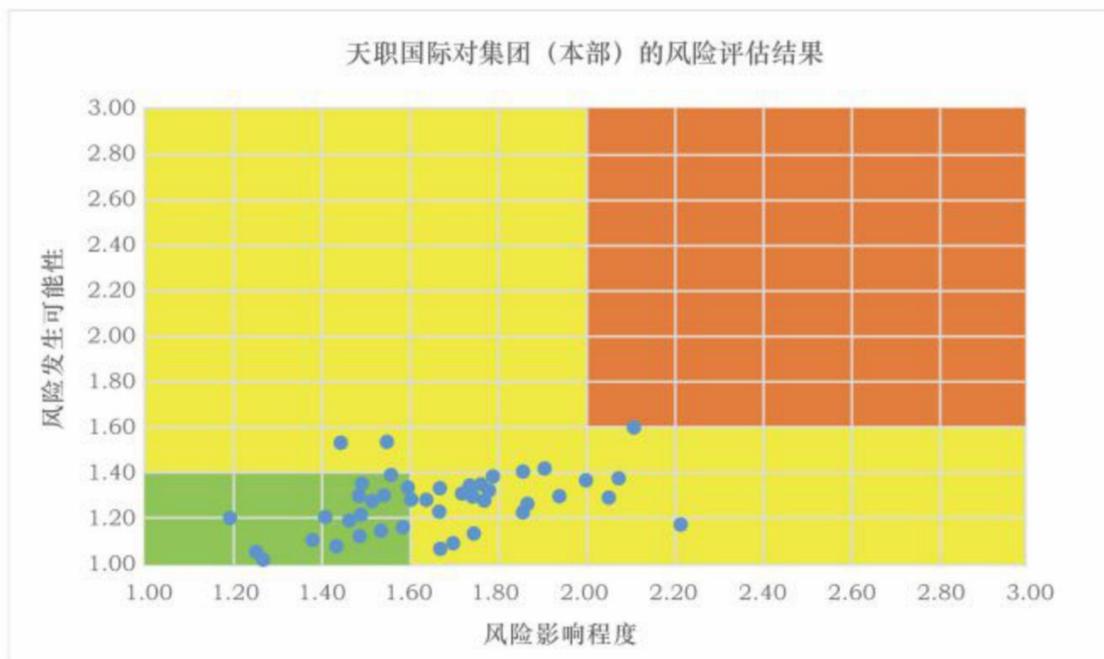
从设立之初的政府投融资平台到国有资本投资运营平台，在十几载转型发展和不断壮大的过程中，建投集团取得了骄人的成绩。截至2021年底，合并资产总额达5,503亿元，净资产达2,041亿元，近三年累计实现营业收入728亿元、投资收益183亿元、利润总额189亿元、净利润168亿元，资产规模、盈利水平不断提升，各项指标位居全国城投类公司前列。面对企业发展过程中同步增加的财务风险压力，建投集团始终坚持以建章立制作为风险防范的重要手段，构建了覆盖各项业务决策、事中事后监督等全过程风险防控制度体系，建立了相对完善的财务风险管理制度和措施，整体风险控制也取得了不错的效果。但是，在财务风险预警方面还存在以下几个问题。

### (一)风险预警运行机制不完善

现阶段建投集团风险预警管理主要分散在各业务部门，未设立独立的风控部门统筹协调风险预警工作，不利于整体风险防控能力的提升。建投集团仅对资金、债务及项目投资等部分风险的应对措施和制度相对完善，而对其他方面风险缺乏系统的风险解决方案和风险预警。部分制度仅对于财务风险预警有所提及，但对于如何预警、预警标准及应对措施等没有具体明确。另外，对于预警信息收集也较为单一，主要是财务数据，非财务信息收集较少，同时在信息化建设方面略有滞后，对财务风险预警未能提供全方位支撑。

### (二)缺乏有效的财务预警方式

建投集团目前财务风险预警主要依赖对财务及非财务信息的分析，缺乏科学有效的风险预警方式。以报表分析为例，主要局限在定性分析和短期评估上，缺乏动态分析，对财务指标没有与历史、行业值进行横纵向对比。对风险识别主要通过主观专业判断和客观的财务比率对比来完成，没有定量的标准来直观反映风险所处的等级，财务风险预警工作缺乏效率。同时，也对风险



及时识别和应对带来不利影响，严重时还容易导致风险积小成大。

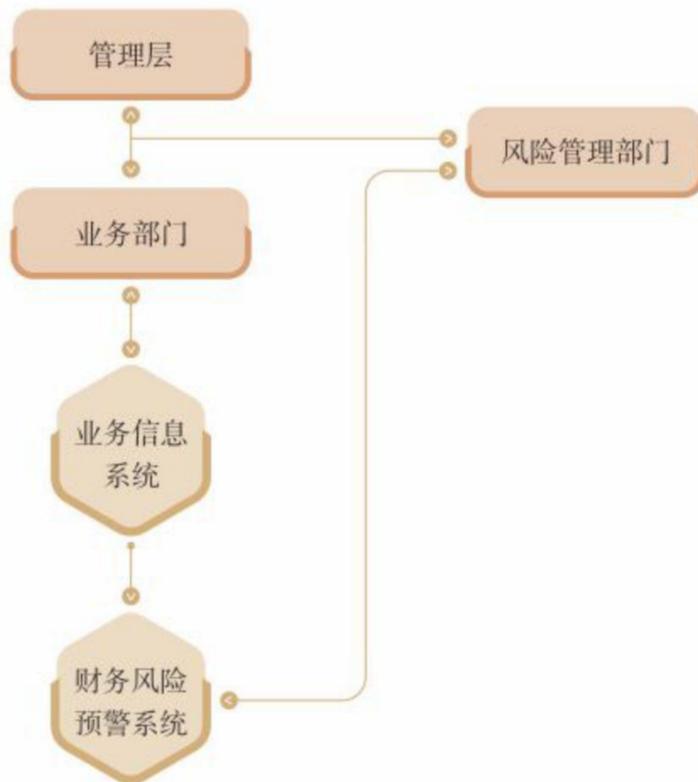
### (三) 财务预警意识不够

建投集团作为国有资本投资运营公司，业务稳定性

较强，对财务风险的关注更多停留在合规性层面，导致近年来新进员工对建投集团整体经营情况关注度不足。由于建投集团承办的多数业务属于政府指定项目，部分员工下意识地认为发生财务风险的可能性较低，从而对财务风险预警工作的意识不强、重视不够。

## 三、构建集团财务风险预警体系

作为企业财务风险管理的重要手段之一，建立健全财务风险预警体系，充分发挥其“预评、预报”功能，对建投集团风险管理具有重要意义。财务风险预警体系的构建需要有完整的组织架构，科学、合理的制度流程以及准确、有效的预警系统。



### (一) 建立风险控制组织架构

结合建投集团及所属企业经营情况和管理现状，应当建立符合公司实际情况的风险管理架构，适时设立风险控制部门，由风控部门负责建投集团的各类风险预警工作。以管理风险为对象、业务线为基础，厘清风险控制部门和其他各部门的职责分工，同时要求下属子公司配备专职人员，落实风险预警的要求和具体工作，形成多层次的财务风险预警。

### (二) 完善风险预警制度及流程

风险预警作为风险管理重要组成部分，穿插于公司整个内控活动中。公司的内控制度应当明确风险预警的范围、详细的风险预警指引、执行程序 and 处置流程。根据业务类型确定风险点，确立定性、定量指标，设置预警值；对各类指标进行监控；对预警指标进行分析，查明原因及风险因素，采取应对措施及时化解风险。

### (三) 构建财务风险预警系统

1. 建立风险信息管理平台。在建投集团现有的财务、业务系统上进行优化，一是优化财务系统，统一母子公司财务核算系统，增加预算、决算功能模块，实现全集团预算、核算、决算管理过程一体化，及时全面收集母子公司各类财务信息。二是按照风险管理需求，对现有的业务系统进行完善和优化，开发一个集资金、融资、投资和项目管理、工程、资产运营及审计监督等方面的集成系统，实现财务信息与业务信息深度融合，建立高效的风险管理信息平台。

2. 选取财务指标。对于财务指标的选取，应当考虑所适用主体的实际情况。首先要能够反映不同主体的运营情况，具有全面性；其次，选取的财务指标应当具有一定的稳定性，在不同的风险状态下可以保持相对稳定；最后，财务指标应当具有综合性，是对公司偿债能力、盈利能力、营运能力、成长能力等整体衡量，多角度评价公司财务风险状况。



指标类型	指标名称	计算公式
偿债能力	资产负债率	负债总额/资产总额
	已获利息倍数	(利润总额+利息支出)/利息支出
	速动比率	速动资产/流动负债
	现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债
	带息负债比	年末带息负债/负债总额
	或有负债比	或有负债余额/所有者权益
	现金比率	期末现金及现金等价物余额/流动负债
	现金流量保障倍数	经营活动现金流量净额/利息费用
盈利能力	净资产收益率	净利润/净资产
	总资产报酬率	净利润/平均资产总额
	营业利润率	营业利润/营业收入
	盈余现金保障倍数	经营活动现金流量净额/净利润
	成本费用利润率	利润总额/成本费用总额
	资本收益率	归母净利润/(平均实收资本+平均资本公积)
	投资现金收益率	取得投资收益收到现金/平均投出成本
	销售收入现金比	销售商品提供劳务收到现金/营业收入
	每股经营活动现金净流量	经营活动现金流量净额/普通股股数
运营能力	总资产周转率	营业收入/平均资产总额
	应收账款周转率	营业收入/平均应收账款
	不良资产比率	年末不良资产/(资产总额+资产减值准备余额)
	流动资产周转率	营业收入/平均流动资产
	资产现金回收率	经营活动现金流量净额/平均资产总额
	存货周转率	营业成本/平均存货
	应付账款周转率	营业成本/平均应付账款
	成长能力	营业收入增长率
投资收益增长率		(投资收益本年-上年)/上年投资收益
资本保值增值率		年末国有资本及权益/年初国有资本及权益
营业利润增长率		本年营业利润增长额/上年营业利润
总资产增长率		本年总资产增长额/年初资产总额
技术投资比率		本年科技支出合计/营业总收入
经营活动现金净流量增长率		(经营现金净流量本年-上年)/上年经营现金净流量

财务风险预警指标表

(备注: 指标主要来自国资委《企业绩效评价标准值》, 增加了部分现金流指标。)

3.建立财务风险预警模型。首先要分析判断所研究的对象是适合选用单变量模型还是多变量模型。如果财务体系比较简单，财务变化基本可用少数指标组合来体现，可以选择单变量模型。反之，如企业的财务体系比较复杂，财务变动难以用少数指标来体现，就应考虑使

用多变量模型。其次还需要考虑模型构建的复杂程度及人员的专业能力，如功效系数法构建预警模型流程：

“确定指标样本—指标样本相关性筛选—确定指标权重—指标分值计算—样本及模型维护”，需要有一定的统计知识和较强的数据处理及分析能力。

#### 四、财务风险预警应用示例

J公司为建投集团控股子公司，成立于2015年5月，专注于半导体晶圆生产代工，是安徽省第一家12吋晶圆代工企业，也是安徽省首个超百亿级集成电路项目。

本次在财务风险预警指标表中从偿债、盈利、营

运及成长能力等方面选取10个预警指标，然后利用熵值法计算出所选取预警指标的权重，最后采用功效系数法构建的财务风险预警模型对预警指标进行计算，以此实现对J公司2018-2021年财务状况评价。

	预警指标	指标权重%	预警模型
偿债能力	X1资产负债率	8.49	①上档基础分=指标权重*上档标准系数 ②本档基础分=指标权重*本档标准系数 ③功效系数=(指标实际值-本档标准值)/(上档标准值-本档标准值) ④调整分=功效系数*(①-②) ⑤单项指标得分=②+④ ⑥综合得分=Σ各单项指标得分
	X2已获利息倍数	7.05	
	X3现金流动负债比	5.73	
盈利能力	X4净资产收益率	9.21	
	X5盈余现金保障倍数	12.92	
营运能力	X6总资产周转率	9.57	
	X7资产现金回收率	10.87	
	X8流动资产周转率	10.11	
成长能力	X9营业利润增长率	19.70	
	X10总资产增长率	6.35	

财务预警指标、权重及计算公式表

(备注：参照《企业绩效评价标准值》将评价档次划分为优秀、良好、平均、较低、较差，对应标准系数划分为1、0.8、0.6、0.4、0.2，各档标准值为指标表优秀、良好等对应数值。当实际值超过优秀值时该项指标得分为指标权重值，当实际指标低于较差值时该项指标得分为0。)



警情	警限区间	说明
无警	【0.8,1】	公司经营良好，财务指标相当稳定或向好变动，公司财务风险可接受。
轻警	【0.6,0.8】	公司运营基本稳定，财务指标有较小的向坏波动的趋势，财务风险基本可接受。
中警	【0.4,0.6】	公司生产经营不稳定，财务指标异常，财务风险趋向严重，需要关注。
重警	【0.2,0.4】	公司生产经营受限，财务指标明显异常并有可能继续恶化，财务风险非常严重，亟待改善。
巨警	【0,0.2】	公司经营运作困难，多类财务指标均处于可比企业内最差水平，财务风险严峻，已处于危机边缘。

预警的警限区间划分表

指标名称	2018年	2019年	2020年	2021年
X1资产负债率	0.0711	0.0378	0.0657	0.0343
X2已获利息倍数	\	\	\	0.0705
X3现金流动负债比	\	\	0.0573	0.0573
偿债能力	0.0711	0.0378	0.1230	0.1621
X4净资产收益率	\	\	\	0.0921
X5盈余现金保障倍数	0.0749	0.0680	0.0590	0.1292
盈利能力	0.0749	0.0680	0.0590	0.2213
X6总资产周转率	\	\	\	0.0252
X7资产现金回收率	\	0.0416	0.0676	0.1087
X8流动资产周转率	\	\	0.0224	0.0584
营运能力	\	0.0416	0.0900	0.1923
X9营业利润增长率	0.1970	0.1970	0.1970	0.1970
X10总资产增长率	0.0635	0.0357	0.0635	0.0635
成长能力	0.2605	0.2327	0.2605	0.2605
综合得分	0.4065	0.3801	0.5325	0.8362
警度等级	中警	重警	中警	无警

J公司2018-2021年财务风险预警模型运行明细表



2018-2021年J公司财务风险预警综合得分

从预警结果看，J公司2018-2020年财务风险呈中警、重警状态，偿债能力、盈利能力及营运能力处于较低水平，公司生产经营面临着很大压力，财务风险等级较高。进一步分析原因，主要是因为J公司产线处于建设期，未达满产状态，营业收入不足，同期营业成本、折旧摊销及大量贷款利息等导致亏损严重。2020年后，随着市场需求快速增长、产能稳健释放及创新投资不断加大，公司经营得到极大改善，资产规模、营业收入及利润等均上新台阶，财务状况相当稳定。2021年末，J公司通过交易所科创板审核，即将上市。

做好国有资本投资运营公司风险防范，是深化国资国企改革并保障改革顺利进行的必然要求。随着建投集团转型发展步伐不断加快，公司经营规模日趋增大，投资领域不断拓展，对财务风险管理的要求也越来越高，在正确理解企业财务预警体系建设重要性的基础上，通过认真分析影响企业财务预警的因素，构建符合建投集团业务及风险特点财务预警系统，将成为建投集团风险管理提升的优先选项，进而为建投集团新时期的高水平建设与高质量发展做好保驾护航。



# 有效人力资源管理 助力监测中心发展



◎ 文 / 监测中心 王芳

国有企业作为我国市场经济的“第一主体”，在新时代背景下，深化国企改革是大势所趋，其中人力资源管理是企业管理的重要一环，新时代也赋予了人力资源管理新的使命和价值。在国企深化改革进程中，监测中心如何抓住机遇、迎接挑战，进行有效的人力资源管理，才能更好的赋能检测业务发展，提高市场竞争力，是值得深思的问题。

## 让“中心”文化深入员工内心

所谓“中心”文化深入员工内心，就是指监测中心的企业文化要落地，被员工认同、接受并自觉执行。文化理念只有从深奥的哲理式文化走向通俗易懂的大众文化，从文字走进员工心里，才能真正落地，进而实现员工价值观念趋同、规章制度逐渐完善、检测操作或流程更加规范、“中心”品牌建立的效果。具体从以下几个途径推进：

### (一) 强调企业文化建设的体系性

必须以崇尚什么样的价值理念、推崇什么样的管理模式、倡导什么样的行为规范和提供什么样的服务为依据，塑造企业精神文化、制度文化、行为文化和物质文化。

### (二) 强调企业价值理念的指导性

企业全员拥有什么样的共同价值观是企业文化的核心内容。监测中心的质量方针和质量目标是“行为公正、方法科学、数据准确、服务规范”，这也是监测中心的价值理念。所以，企业价值理念不能只停留在口头上和质量手册上，要用以指导企业制度的建立、规范员工行为、提供优质的检测服务。

### (三) 强调企业关键角色的重要性

企业高管作为企业文化的设计师、规划师和建筑师，是企业文化建设的关键角色。此外，企业先进榜样、骨干人员等也是关键角色。企业推选什么样的先进榜样，他们身上散发着什么样的优秀品质，往往代表着企业的价值取向，他们能够引导员工应该以什么样的人、什么样的行为为标杆。因此，必须强调企业文化建设关键角色的重要性。

### (四) 强调企业全体员工的参与性

企业文化，是企业全员反映出的整体文化特征，不是某个人或某一部分人的文化。因此，企业文化要想落地，必须获得大家的认同。要畅通与员工沟通的渠道，充分进行宣传和阐释，让员工深刻理解企业的文化是什么。同时，企业文化还要做好导入，要引导员工结合具体工作落实，将理念转化为实际行动。

### (五) 强调企业文化宣导的生动性

企业文化的宣导是否到位，在很大程度上影响着企业文化的落地实施效果。有效的宣导，不仅促进员工的认同，也会构建良好的企业文化氛围，使更多的员工能够尽快、最大限度统一到企业的价值观和行为规范当中来。现在，很多企业在新员工入职培训或团队提升培训时，将企业文化融入游戏或比赛模式，让员工在寓教于乐中认同并接受企业文化，这便是有效的文化宣导途径。

## 让“优秀”人才匹配优质业务

“优秀”人才，顾名思义，即是“高性价比”的人才。如何高效引进“优秀”的人才？不能仅仅从人力资源部门单一角度出发，必须从系统的角度进行思考。人才并不是最优秀的才是最好的，而是最适合的才是最好的。快速引进企业最匹配的人才应该从公司、招聘部门和用人部门三个层面进行分析和解决。

### (一) 公司层面

能够快速招聘合适的人才，首要的是企业这个平台的影响力。检测行业属于小众行业，圈子相对不大，一个企业的品牌形象很容易在同行中迅速传播。因此，打造良好的口碑和雇主品牌非常重要。应从以下几个方面着手：一是要有竞争力薪酬福利待遇；二是能够提供个人发展空间，有明确的公司发展规划和合理的晋升通道；三是公司领导层的人格魅力；四是有温度的企业文化。

### (二) 用人部门层面

用人部门作为人才引进的直接受益部门，其作用至关重要。用人部门的管理者应从以下几个方面着手：一是清晰的岗位需求，精准定位人才引进标准；二是提升管理者的个人影响力和魅力。

### (三) 招聘部门层面

人事部门作为招聘的责任部门，为保证及时引进公司急需的人才，应从以下几个方面着手：一是根据用人部门岗位需求，制定岗位职责和任职要求；二是拓展招聘渠道，选择合适的平台发布招聘信息；三是了解求职者需求和竞争对手的吸引人才政策，做好相应的应对策略。

## 让“价值”培训赋能业务发展

现在企业都很重视培训，但是很多管理者又对培训的效果不甚满意，有的甚至觉得培训是“鸡肋”。说起培训部门的工作困难，很多人会提到这三大矛盾：工学矛盾、个群矛盾、学用矛盾。如何让培训工作更有“价值”？什么样内容和形式的培训更有利于企业发展？首先要跳出“培训”甚至要跳出“人力资源”的角度来看待培训工作，从业务的结果和过程出发，建立岗位培训标准，维系并提升标准。具体从以下几个角度推进：

### (一)需求从业务中来,到业务中去

培训工作的目的就是提升业务团队成员解决问题的能力，提升团队的绩效。培训工作应该从业务部门的“问题”开始。业务处于不同的发展阶段，就会带来不同的发展需求，形成了不同的“问题”。如何解决这些“问题”？培训部门则需要到业务部门了解这些“问题”，与业务部门讨论解决“问题”方案，然后根据方案来完善业务标准和岗位标准。

### (二)根据业务发展需要设计培训计划

公司在发展过程中，业务也会发生一系列的变化。监测中心从1994年组建，资质范围只有建筑材料和建设工程两大类100多个参数，发展到现在涵盖建筑材料、建筑节能保温、室内环境、建设工程、市政工程、地基基础、电气工程七大类75项共682个检测参数。检测范围从单一的建设工程类扩展到其它领域，这就要求培训部门按照不同的检测专业要求，将发展需求和实战能力相结合，设计出符合中心业务发展的培训计划。

### (三)融入检测业务,训战结合

训就是战，战就是训，这是“训战结合”的原则。当培训部门能够根据业务部门标准建立岗位能力标准，并将能力标准转化成培训标准，就能够顺利地协助业务部门做好团队“前、中、后”的培训工作，即岗前培训合格方能上岗，在岗培训持续维系个人绩效和能力，再举办精准培训或提升培训。这样的训战结合方能有效支撑业务的发展。

### (四)推动能力认证制,化被动为主动

公司形成岗位能力标准，岗位具有较高的价值，即能够得到该岗位的员工就意味着获得了“高收入、高成长”的机会，为了拿到这个机会，必须学习提升，只有通过认证资格评价的人才能优先获得该岗位的机会。所学即所用，所用就有价，从而解决了“学用矛盾”和“个群矛盾”。

## 让“有限”薪酬体现有效激励

薪酬是人力资源管理的核心部分，作为分配价值形式之一，对内具有公平性，对外具有竞争性。科学合理的薪酬管理制度，不仅能有效激发员工的工作积极性，还能吸引到优秀的人才。有效激励的薪酬如何建立？具体可以从以下几个方面推进：

### （一）薪酬管理的市场调查

任何企业的薪酬水平，都不能脱离市场而孤立存在。薪酬水平高低的决定因素就是市场，企业的薪酬管理，需要从企业的实际支付能力出发，参照市场同行业薪酬水平，设计适合企业发展的薪酬制度。

### （二）薪酬管理根据岗位价值分析进行定位

根据岗位所承担的责任、对企业贡献、工作难度大小，作为企业内部各岗位薪酬差异的的评判依据。人力资源部门分析岗位对知识技能的要求、对解决问题的能力要求、承担责任的大小等，从而确定薪酬差异方位，并设立符合企业发展的岗位薪酬级别。

### （三）将薪酬管理与员工绩效联动

在薪酬管理中，绩效是根本，薪酬是手段，提高工作效率是目的。企业要结合岗位价值和发展实际明确每个岗位的薪酬总额，然后配套相应的考核指标，通过考核结果确定绩效工资，这样才能起到激励的作用。根据相关研究数据显示，薪酬激励仍然是主流且有效的激励手段。通过绩效与薪酬之间的联动，从而最终实现企业和员工之间的双赢。

综上所述，从企业文化、人才引进、培训和薪酬四个方面来进行有效的人力资源管理，可以达到助力企业发展的目的。随着企业发展，管理者还将面对层出不穷的管理问题，就需要不断调整管理方法，在实际工作中多思考多探讨。

愜



LIVING IN JIANTOU

建



# 我的抗疫进行时

◎ 文 / 中安智通 徐伟

今年以来，随着奥密克戎病毒的不断变异，新冠肺炎疫情再度侵袭，合肥面临着艰巨的挑战。4月29日我加入了中国志愿者团队，在公司的安排下前往新站区磨店的黄街商业街南广场开展防疫工作。各行各业的抗疫工作者、志愿者们并肩作战，在这个小小角落里默默地发光发热，大家共同守护着这座城。

记得是在第一天下午，与上一位志愿者进行交接后，我便开始了有条不紊的防疫工作。一位中年男子拒绝配合我们的工作，坚持不扫两码直接向黄街内部冲了进去。当时只有我和保安大叔两个人在岗，也正是人流量相对密集的时候。我托付保安大叔帮我兼顾一下入口处的工作，径直向黄街深处追了进去。该名男子跑的很快，我为了追得上，不小心崴了脚，顿时感到异常疼痛。看着男子渐行渐远，我脑海中只有一个信念，不能放过任何一个可能存在的危险，便忍着疼痛继续追赶，终于在黄街内部的商铺门口拦截到了该男子并引导其进行扫码操作，确定该男子一切正常后方离开，此时的我已举步维艰。坚持做完了下午的防疫工作，回到家才发现自己的右脚脚踝处已经肿胀的像个馒头，疼痛持续到深夜才慢慢睡去。第二天，第三天……我都带伤坚守在防疫一线，家人心疼地劝慰我休息几天，被我婉拒。我的祖国，我的家乡，现在正面临着前所未有的考验，每个人都为此付出很多。那些坚守在抗疫最前线的医护人员们，有的累晕在工作岗位上，有的甚至牺牲了生命，他们都没有退却。而我作为一个普通人，也只是做了力所能及、微不足道的小事，有什么资格退缩呢？



在防疫值守的这些日子里，我遇到了各种情况。有对我们防疫工作不理解的，不配合甚至是恶语相向。面对这样的群众，我们只能一遍遍地解释，沟通，再解释，再沟通，反复地劝导，任凭是冷眼或是辱骂，防疫工作松懈不得，这是对群众也是对所有人的负责。当然，也有很多支持我们防疫工作的群众，他们会积极地配合，并且还向我们表示感谢。就是这样一句简简单单的“谢谢，你们辛苦了”，让我感动好久，防疫的疲惫感瞬间消失。

黄街周边是高校集中区，有着数十所高校。随着五一假期的来临，学生们逐渐解封，一大波的人群开始涌入黄街。从上午开始直至午后形成人流高峰，并一直持续到夜晚，排队入场的群众甚至排到了马路上。长时间高负荷的工作让大家都有些疲惫，保安大叔明显有些体力不支。我让保安大叔坐在黄街入口处前十米位置查验安康码，我一个人守住最后一道防线，查验行程码并拦截所有行程码带星、安康码黄码红码的群众，对行程码14天有经过外地的群众进行信



息登记并上报社区。那几日，黄街人流量单日破万，黄街内部乌泱泱的都是人。除了劳动强度大以外，我们时刻感觉肩上担子的沉重。心中一个声音时刻提醒着自己：守住！必须守住！必须一个不漏地守住！有些群众防疫意识不高，趁着人多不扫码直接挤进去，我需要一个一个地追回，待我追回他们时又有新的群众未扫码直接溜进黄街。也有很多不戴口罩的群众，我需要不断地提醒他们，做好防护，戴好口罩，入口右侧有免费口罩机可以申领口罩……我一个人当做几个人同时工作，总算是不负使命，没有一丝遗

漏。说实话，很累，我不断地追逐，不断地呼喊引导，嗓子都沙哑了。但是看到群众的笑脸和点赞，我又觉得付出都是值得的，心里满满的成就感，嘴角抑制不住地微笑。

这次疫情，我很庆幸自己能够和其他志愿者们一起，奋力守护这座城，营造安全安心的社会环境，使更多的人不再被恐惧所笼罩。我没有“最硬的鳞甲”，更不觉得自己是在“逆行”，在我的眼中，国在这里，家就在这里，家在这里，心就在这里，一个普通人民群众的责任与使命就在这里。

# 家的味道

◎文 / 乡投公司 钟郴

一日三餐，四方食事，世界很大，却大不过一日三餐。味蕾总是勾着家的记忆，故乡的美味是亲人最亲切的呼唤，那是家的味道。它时刻提醒着我，偶尔也要停下工作的脚步，回家看望看望亲人，与亲人一起吃个家乡饭。

我的家乡位于福建省龙岩市西南部的一个小县城—武平县，在闽、赣、粤交界处，素有闽西“金三角”之称。我的家乡是革命摇篮，原中央苏区县，人杰地灵，中国第一任空军司令刘亚楼将军和著名文艺理论家林默涵先生都是我的同乡；我的家乡风景秀丽，气候宜人，坐拥梁野山、狮子山、千鹭湖等自然生态旅游景区，被誉为“天然氧吧”；我的家乡是千年古县，客家祖地，全县聚集了100多个姓氏的客家人，也由此诞生了各色客家美食。

一说到客家美食，首先能想到的就是武平县早餐王者—簸箕板，这是大部分游子回到家乡后的第一顿早餐。簸箕板对于武平人来说绝对是举足轻重的一道美食，因为在武平县城，簸箕板店几乎遍地都是，可以说只要有做早餐的店铺，基本都有卖簸箕板的。簸箕板的“外皮”由纯米浆制成，其外形可能会让人想到广东的肠粉，不过相比肠粉，簸箕板用料倒是出奇的简化，馅一般都不会特别复杂，多以素菜为主：包菜、菜心、豆芽、四季豆和茄子这五种最为常见，个别店铺可能还会添加豆腐、香菇、胡萝卜或是肉馅等作为搭配，但绝大多数皆为素馅，而且种类一般较单一。蒸好的板皮裹上这些素馅，浇上早已熬好的葱油或辣椒油，配以一盅热腾腾的瓦罐汤，小城美好的一天就这样开始了……

用过早餐，漫步在县城的马路边边，一边欣赏着家乡这几年的变化，一边寻着儿时的记忆。走进县政府附近一个不起眼的小巷子里，寻一个多年的小摊位，即便不饿也要买上几个刚炸好的薯包子品味一番。薯包子是客家独有的小吃，它的原材料叫大薯，



簸箕板



薯包子

学名“薯蕷”，是一种白紫相间的高淀粉植物，多生长于广东和福建地带。大薯刮皮洗净后，戴上手套用客家特有的器具—牙钵，将大薯磨成浆糊状，依据个人口味加上姜、蒜、糯米浆、牛肉、盐等佐料混匀。用特有的手法将薯浆从指间跌入翻滚的油锅中，浆若鹅蛋，在油锅中不断翻动，待外皮炸至微褐色即可出锅。一口下去，外酥里嫩，富有层次感的味道令人口齿留香，内心满足。

日轮当午，煮一碗珍珠粉除去一上午的油腻，是午餐的上上之选。珍珠粉流传于清朝乾隆年间，是客家人逢年过节设宴待客和赠送亲友的有名小吃。珍珠粉是选用上等粳米制成，制作工序复杂：米浸泡12小时泡胀，磨成细浆，用一块白布垫在草木灰上，把浆过滤，待滤干水，将块粉晾晒，进行筛制。筛的技术很是讲究，一人持大孔筛将米粉筛入下层孔小的糠筛，持糠筛者不停地旋转，粉在筛内像滚雪球似的逐渐增大，待有绿豆般大小时，倒入另一米筛中过筛，留在米筛的颗粒就是初成的珍珠粉。然后将其倒在白布上，用鹅毛轻轻拂开晾晒干燥后方可制成。珍珠粉的烹煮方法也很考究，将珍珠粉撒入沸水中，煮熟后捞出用清水漂净，再配上鸡鸭汤，味道鲜美润滑，汤清不糊，且具有极高的颜值，是客家美食里最让我惊叹的一样特色菜。

当然，对于无肉不欢的武平人来说，晚餐是必须认真对待的。武平人的正餐，鸡鸭鱼兔猪肉是标配，蔬菜只是点缀，炖汤是正餐中贯穿始终的存在。在武平，没有一顿正餐的汤是可辜负

的。武平人的汤，菌菇和肉是绝配，红菇鸡汤、茶树菇老鸭汤、石耳水鸭汤等都是武平人饭桌上的常客。晒干后的菌菇以其特有吸附性，与肉达成某种平衡，配上砂锅或者隔水炖的魅力，炖出来的肉汤鲜美而不油腻，饭前饭后来一碗，这样的晚餐才是圆满的。除了炖汤，白斩鸡、白斩鸭、白斩兔也是武平人正餐的重头戏，简单的烹饪手法，最大程度的保存肉质的鲜美，配以姜或者葱和香菇煮的汤汁为浇头，反复浇灌炖熟的肉，让每一块肉都包裹上汤汁，白斩肉的灵魂就有了。这样的晚餐，虽然放纵，但却是身体和灵魂的一次解放和满足。

武平的客家美食指不胜屈，这些美食不仅构成了武平人的一日三餐，还承载着历史悠久的地域文化，承载着游子们对家乡无尽的思念之情，家的味道始终令无数游子远行牵挂。小时候我在家乡憧憬远方，长大后我在远方思念家乡，因为家乡有灯火可亲，有人间团圆，更有家的“味道”……



珍珠粉



白斩鸡

企业使命 /

服务城市建设  
助力产业发展  
做优国资平台

企业愿景 /

打造国内一流的  
国有资本投资运营公司

企业精神 /

创新 担当  
团结 拼搏



官方微信



合肥市建设投资控股(集团)有限公司

Hefei Construction & Investment Holding (Group) Co.,Ltd.

合肥市滨湖新区武汉路229号建投大厦

联系电话: 0551-65887930 网址: <http://www.hfjt.com/> 传真: 0551-65887030