

大型体育场所综合体交通规划设计

——以广州市恒大球场为例

陈罡 刘浦

广州市城市规划设计有限公司

摘要:大型体育场所一方面给城市带来更多的活力,另一方面也对城市交通设施及区域交通系统带来严峻挑战。为了缓解大型体育场馆建成后对区域交通系统产生的交通问题,本文首先对广州市主城区已建成的球馆进行现状交通调查,分析球迷出行交通特征,掌握存在的主要交通问题;其次,在阶段国内外优秀大型体育场所的前提下,提出区域交通、轨道交通、交通设施的规划原则、交通组织要求和精细化交通设计要点;最后,以广州市恒大新球场为例,从规划层面对体育场所交通规划方案进行精细化设计。

关键词:大型体育场所;交通规划设计;恒大球场;综合体

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.22.099

一、研究背景

大型体育场所综合体的建设通常规模宏大且多为城市地标,应与文化底蕴互为表里,直接反映当地的政治、经济发展水平与文化软实力。体育场馆一方面给城市带来更多的活力,另一方面体育场馆在举办各种体育赛事或者活动期间,通常有大量的人员进入体育场馆,拥挤的人群车流常常会导致交通拥堵发生,对城市交通设施及区域交通系统带来严峻挑战。

因此,对大型体育场馆及周边地区进行交通规划设计,制定交通设施规划建设方案及合理安排赛前赛后交通组织,具有十分重要的指导意义。目前,国内相关研究人员对大型体育场馆的交通组织、交通影响评估等方面已有一定的研究,但缺乏国际视野、未与国际一流球馆对标,且对交通规划设计的要点未进行系统的梳理。基于此,本文拟对大型体育场馆建设项目的交通规划设计要点进行系统的梳理与分析。

二、交通出行特征分析

对世界著名体育场观众入场分布统计,球赛的开场时间一般为周末或工作日的19:30-19:45,活动持续时间约1.5-2.5小时;其他场馆举办活动时间较分散;参加客流的进场时段为开场前2.5-0.1个小时,其中开场前1.5-0.5个小时(即18:00-19:00)为客流进场高峰时段,该时段进场人数约占总人数的60-80%;散场时段为活动结束后1小时左右,按活动持续时间2小时计算,客流散场高峰时段为21:30-22:30,该时段散场人数约占总人数的80-95%。^[1]

为进一步掌握球场交通特征,本次研究针对已建成的天河体育中心球场开展专项调查,在接受调查的球迷中,男性为大多数,占比72.5%;从地域来看,广州市内6区占38%,来自番禺、花都、从化、增城四郊区占15%,来自广东省内其他城市32%,非广东省的内地处

占8.5%,港澳台占6.5%。除了广州市中心6区以外,球迷来向还分布在佛山、港、澳及广东省其他城市等,球场须新增与广州中心城区、西部及北部的连接性。(见图1)

天河体育中心球迷出行以地铁为主,分担比例约为64%,散场高峰期约有2.9万人在一个小时内从3个地铁站乘坐地铁离开;常规公交(含BRT)承担约16%出行需求,高峰期约有7500人乘坐公交出行,即约需每分钟3班公交车。

天河体育场当前比赛时高峰期,周边道路需承担约6,700人次的出行需求,毗邻体育中心的“两纵两横”道路网一天河路、天河北路、体育西路、体育东路交通压力明显增大,运行速度较普通工作日平均下降25%。其中体育东路(天河路至天河北路段)、天河北路(体育西路至体育东路段)速度降幅最大,超过35%。(见图1、2)道路拥堵较为明显,因此,如何在吸取国内外优秀案例的基础上,对新球场交通设施及周边道路进行优化是本次研究核心的问题。^[2]

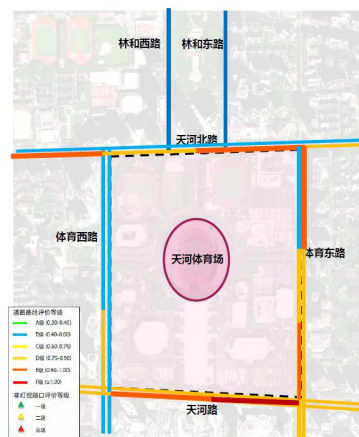


图1 道路拥堵指数情况示意图(来源于参考文献2)

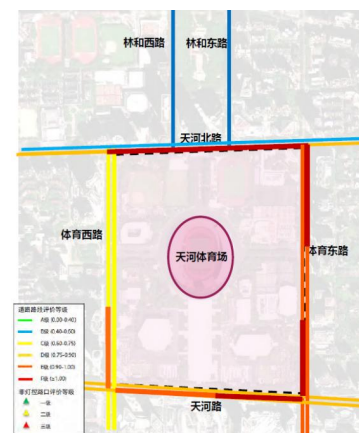


图2 道路饱和度示意图(来源于参考文献2)

三、规划设计实例分析

广州市番禺区谢村体育设施及产业地块（恒大球场及商业综合体项目）毗邻广州南站东侧，距离广州南站2.6公里、地铁7号线谢村站约800米，项目总建筑面积487209m²，计容建筑面积301907m²，毛容积率2.0，座位数约10万个，总投资约120亿元，将按照世界最高水准打造，成为世界规模最大、档次最高、配套最全、科技含量最高、座位数最多的国际顶级专业足球场，主要交通设计包括以下内容。

(1) 道区域路交通优化

恒大球场位于广州南站片区，周边规划路网较完善，但现状尚未按规划建设完善。为满足球场进、散时段巨大的机动车需求，需对周边路网进行梳理，加快实施周边在建的5条通道及8条已有建设计划的道路，同时在既有高速公路设施的基础上，增加出入口匝道及高速公路收费站，赛时缓解既有收费站的交通压力。

(2) 轨道交通优化

恒大球场周边有3条地铁线路经过，分别是地铁7号线、22号线及26号线，其中地铁7号线在球场北侧1km处设置了地铁站，地铁22号线及地铁26号线分别紧邻球场南侧及距球场东侧5km处经过，但无设站。根据前文所述，周边只有1个地铁站（地铁7号线谢村站），无法满足大量球迷的疏散要求，也未达到或超过国内外大型足球场的平均水平。

因此，规划方案在地铁22号线新增了1个站点，同时调整地铁26号线线位，调整后地铁26号线在球场北侧经过，并与地铁7号线在谢村站换乘。优化后新球场周边1km范围有3条轨道线、2个地铁站，轨道站点800m覆盖率达到100%，极大缓解了进场高峰、散场高峰时段的人流疏散压力。（见图3）



图3 轨道交通调整方案示意图（作者自制）

(3) 停车规模论证

恒大球场按实际的使用需求配置停车位，总结以下三种情形可以看出，比赛日期间的车辆停车规模需求最大，因此建议按比赛日期间的停车规模需求来进行本项目的停车规模控制。（见表1）

①比赛日停车需求：球场总座位数100162个、配建建筑面积17.72万m²、经测算，球迷需求机动车位8566泊、工作人员需求1826泊、球场配套设施人员需求1063泊，但比赛期间仅有2个机动车库出入口能为球迷服务（3条车道进入车库、1条车道出），进场高峰时段最多可处理进入车辆1800辆，则比赛日期间球场车库最大泊位数为4690泊（球迷停车1800泊+工作人员1826泊+配套设施人1064泊），另外6766辆车须在周边800m配建停车场/公共停车场解决停车需求。

②非比赛日停车需求：非比赛日期间球场商业配

表1 实际停车需求汇总表

| 情形 | 类型 | 小汽车（泊） | 非机动车（泊） | 临时接送车位/出租车上落客泊位（泊） | 大巴、小巴（泊） | 货车（泊） |
|-----|-----------------|--------|---------|--------------------|----------|-------|
| 情形一 | 比赛日期间 | 4690 | 2486 | 61 | 279 | 37 |
| 情形二 | 非比赛日期间 | 2181 | 1772 | 36 | 8 | 37 |
| 情形三 | 文娱演出、演唱会期间 | 4690 | 2486 | 61 | 279 | 37 |
| 总结 | 按照比赛日期间统计停车规模需求 | 4690 | 2486 | 61 | 279 | 37 |

套设施正常对外运营，建筑面积17.72万m²，按照“商场、配套商业设施”的类型进行计算停车需求，小汽车停车位最大需求量为2126泊，另外非比赛日场地会供恒大训练，会有媒体来采访报道，停车需求约55泊，合计需求共2181泊。

③文娱演出、演唱会期间停车需求与比赛期间类似，因此参照比赛日，停车需求规模为4690泊。

(4) 出入口及交通设施规划

总体上采用“人车分流”“动静分离”布局形式，分流各种类型交通流，避免人流与机动车流交织：①球员大巴车位及球员出入口设置于球场北侧；②贵宾上落客区及VVIP出入口设置于球场西侧；③非球迷车库出入口设置于地块西侧，主要为球队大巴、工作人员车辆、后勤车辆、应急车辆等专用进出使用，须保证车辆能随

时进出不受阻碍；④球迷车库出入口设置于地块东侧，仅允许VIP和持有通行证的球迷车辆进出使用；⑤结合球场观众出入口，设置4处临时接送车位/出租车上落客位，并采用港湾式形式；⑥自行车停靠点结合球场观众出入口、公交停靠站、地铁出入口等分散布局。（见图4、表2）

(5) 交通管制措施

①球场西侧主要为政要、VVIP、球队进出使用，建议赛时西侧的公交停靠站、出租车上落客区临时封闭不使用，公交车“飞站”不停靠；②对核心区的主要道路实施管制，实现路权保障，减少过境交通流、球场交通流的互相干扰；兴业大道、石洲东路均为主干道，具有很强的区域交通功能，建议赛时允许过境性车辆通过，靠近球场一侧划出一条车道，供球场进出车辆、即停即

表2 球场交通设施布局表

| 序号 | 衔接设施类别 | | 规模 | 位置 |
|----|-------------------|------------|-----------------------------|------------------------|
| 1 | 大巴停车场 (2个) | 大巴停车场A | 约4800m ² , 29个泊位 | 位于地块西北角 |
| 2 | | 大巴停车场B | 约5400m ² , 33个泊位 | 位于地块东北角 |
| 3 | 公交停靠站 (4个) | 公交停靠站A | 长约66m, 港湾站 | 位于石洲东路路侧, 球场北侧主要出入口附近 |
| 4 | | 公交停靠站B | 长约77m, 港湾站 | 位于规划一路路侧, 球场西北侧次要出入口附近 |
| 5 | | 公交停靠站C | 长约80m, 港湾站 | 位于兴业大道路侧, 球场南侧主要出入口附近 |
| 6 | | 公交停靠站D | 长约89m, 港湾站 | 位于钟屏路路侧, 球场东南侧次要出入口附近 |
| 7 | 出租车临时上落客区 (4个) | 出租车临时上落客区A | 长约66m, 与公交站A一体化做深港湾式设计 | 位于石洲东路路侧, 球场北侧主要出入口附近 |
| 8 | | 出租车临时上落客区B | 长约100m, 港湾式 | 位于规划一路路侧, 球场西南侧次要出入口附近 |
| 9 | | 出租车临时上落客区C | 长约85m, 港湾式 | 位于兴业大道路侧, 球场南侧主要出入口附近 |
| 10 | | 出租车临时上落客区D | 长约155m, 港湾式 | 位于钟屏路路侧, 球场东侧出入口附近 |
| 11 | VVIP上落客区 (1个) | | --- | 位于规划一路, 项目西广场VVIP入口处 |
| 12 | 轨道站点出入口 (3个) | 地铁出入口A | --- | 位于兴业大道/规划一路交叉口东北象限 |
| 13 | | 地铁出入口B | --- | 位于兴业大道/钟屏路交叉口西北象限 |
| 14 | | 地铁出入口C | --- | 位于钟屏路/石洲东路交叉口西南象限 |
| 15 | 自行车停靠点 (7个) | | 共约3750平方米, 2500个泊位 | 结合球场观众出入口及公共交通设施散布布设 |

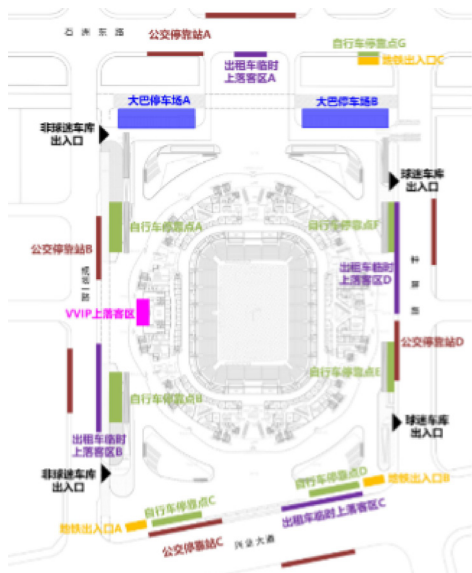


图4 球场出入口及交通设施示意图 (作者自制)



图5 交通管制范围示意图 (作者自制)



图6 赛时临时允许路边停车示意图 (作者自制)

走专用; 规划一路、钟屏路为次干道, 建议实施封闭式管理, 仅允许与比赛相关的车辆行驶, 禁止路边停车, 仅允许即停即走; 规划一路安保要求较高, 赛时禁止公交车靠站、禁止出租车上落客等。③交通管制区内选取支路共10段, 允许临时路边停车, 可为球场提供约650个泊位需求; 其他路段禁止小汽车路边停车, 严禁共享单车、摩托车等乱停乱放; 投入大量警力, 维持交通管制区的交通秩序。(见图5、6)

四、结语

交通问题是大型体育场所规划设计需要解决的瓶颈之一。此次研究结合基础交通出行调查、借鉴国内外优秀经验及案例, 对大型体育场所的交通设施布局形式、设计要点进行总结归纳。同时, 结合实际案例, 将精细化交通设计融入方案设计中, 为国内外同类型大型体育场所的交通系统规划设计提供经验和借鉴。

参考文献

[1] 张石石. 大型体育场馆建设项目交通影响评估探讨[J]. 现代商贸工业, 2017 (19): 128-129.
 [2] 何志均, 吴珠才. 广州恒大亚冠主场球迷调查与分析[J]. 体育科技文献通报, 2015, 23 (06): 30-31+46.
 [3] 曾建明. 城市大型体育场馆区域布局及其规划应对方略——以上海、广州、武汉、乌鲁木齐市为例[J]. 热带地理, 2018, 38 (04): 516-524.
 [4] 郭淑霞, 胡松, 王晓伟. 大型体育赛事场馆交通设施规划及交通组织——以奥运场馆为例[J]. 城市交通, 2021, 19 (04): 48-55.
 [5] 梁天明, 蒋韬, 庄楚天. 大型体育设施交通配套设施优化及交通组织策略研究——以昆山专业足球场为例[J]. 运输经理世界, 2023 (02): 163-166.
 [6] 陈奕冰. 大型体育赛事开闭幕式散场协同疏散组织研究[D]. 北京交通大学, 2022.
 作者简介: 陈罡 (1989-), 男, 硕士研究生, 研究方向: 城市规划设计、交通规划。
 刘浦 (1991-), 男, 本科, 研究方向: 城市规划设计、交通规划。