



团 体 标 准

T/SDTRB XXXX-2026

低空垂直起降场分级及选址指南

Guidelines for the Classification and Site Selection of Low-Altitude Vertical
Takeoff and Landing Airfields

(征求意见稿)

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施

山东省交通运输研究会 发布

目 次

前 言..... I

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 2

4 缩略词..... 4

5 总则..... 5

6 起降场分级..... 5

7 起降场选址..... 7

 7.1 基本原则与适建条件 7

 7.2 起降核心区布局要求 7

 7.3 净空与障碍物限制要求 7

 7.4 地面保障与服务区布局要求 7

 7.5 外部交通接驳要求 7

 7.6 场址踏勘、比选与推荐 7

8 起降场建设条件 7

 8.1 场址选址布局要求..... 8

 8.2 场址选择与布局分析..... 8

 8.3 场址选择及方案论证 9

附录 A （资料性）场址比选评分方法10

参考文献.....11

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东建筑大学提出。

本文件由山东省交通运输研究会归口。

本文件起草单位：山东建筑大学、浪潮智慧科技有限公司、山东省低空经济发展有限公司、山东机场信息科技有限公司、北京理工大学前沿技术研究院、浪潮智慧科技(武汉)有限公司、浪潮智能终端有限公司。

本文件主要起草人：牟振华、于晓桦、吕伯淇、龙涑安、王晗、陈雪菲、王思雨、蒋庆、杜永康、杨净刚、周克记、刘欢、吕东亮、侯金昭、杨宏伟、张亮、郭翌寒、宁蓓蓓。

低空垂直起降场分级及选址指南

1 范围

本文件规定了低空垂直起降场（点）分级、选址布局的基本原则和技术要求，包括分类分级、场址选择、布局条件，以及地理位置、场地条件、净空条件、空域条件、气象条件、环境条件、供能条件、交通条件、运营条件等方面内容。

本文件适用于山东省行政区域内地面及建（构）筑物等固定设施上的低空垂直起降场（点）分级、场址选择及与分级选址直接相关的必要设施条件。

本文件不涉及空域使用权授予、飞行优先权设定或国家空管部门批准的运行许可。涉及空域结构、进离场程序、飞行规则、通信监视覆盖等事项的，应另行向民航地区管理局及军队空域管理部门申请，并以其批准为准。

2 规范性引用文件

下列相关文件中的内容构成本文件中必不可少的条款。其中，标注日期的引用文件，本文件仅适用于文件标注日期所对应的版本；未标注日期的引用文件，本文件适用于其最新版本（包括所有的修改单）。

GB 3096-2008 《声环境质量标准》

GB 9660-88 《机场周围飞机噪声环境标准》

GB 6364 《航空无线电导航台（站）电磁环境要求》

GB 50009 《建筑结构荷载规范》

GB 50016 《建筑设计防火规范》

GB 50037 《建筑地面设计规范》

GB 50057 《建筑物防雷设计规范》

GB 50140 《建筑灭火器配置设计规范》

GB 50345 《屋面工程技术规范》

GB 55037 《建筑防火通用规范》

GB 6364 《航空无线电导航台站电磁环境要求》

MH/T 4020 《民用航空通信导航监视设施防雷技术规范》

MH5001 《民用机场飞行区技术标准》

MH 5013 《民用直升机场飞行场地技术标准》

MH/T 5026 《通用机场建设规范》

MH/T 5037 《民用运输机场选址规范》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低空垂直起降航空器 Low-altitude vertical take-off and landing aircraft

低空空域是指距离地面真高 1000 m 以下的空域；在特定地区和特定运行需求下，其范围可延伸至真高 3000 m 以下。除了直升机和浮空器以外，不依赖滑道滑跑，能进行垂直起飞/着陆的低空航空器。

3.2

电动垂直起降航空器 electric Vertical Take-Off and Landing

采用电力推进系统，具备垂直起飞和着陆能力的航空器。

注：其典型构型包括多旋翼、升力—巡航复合型、倾转旋翼等，可根据运行需求承担载客、货运、应急救援、巡检等任务。

3.3

垂直起降场地 Vertical take-off and landing field

载人垂直起降类起降场：服务载人电动垂直起降飞行器（eVTOL）、有人直升机，具备固定/半固定场地，无需滑道。

无人垂直起降类起降场：服务非载人垂直起降飞行器，例如多旋翼作业无人机、无人直升机等，具备固定/简易场地，无需滑道。

3.4

低空垂直起降设施 Low-altitude vertical take-off and landing facilities

全部或部分供低空垂直起降航空器起飞、着陆和表面活动使用的场地或建构建筑物上的特定区域，以及相关配套设施设备。

3.5

最终进近和起飞区 Final approach and take-off area- FATO

供垂直起降航空器完成最后进近动作或开始起飞爬升的规定区域。

3.6

起降操作台 Touch down and lift-off area-TLOF

FATO 内供垂直起降航空器接地或离地的结构平台。

3.7

应急迫降区 Emergency Landing Zone-ELZ

在起降场周边预设的备用着陆区域，用于满足飞行器在紧急状况下的安全迫降需求。

3.8

安全区 Safety Area

环绕 FATO 的缓冲区，宽度大于等于 0.5 倍 FATO 的直径，无固定障碍物且地面可以起到抗冲击作用的区域。

3.9

停机位 Aircraft stand

机场、航空港或垂直起降场地（Vertiport）中专供航空器停放、进行地面保障作业的指定区域。

3.10

障碍物 Obstacle

在垂直起降飞行器上空的活动区域，任何可能对低空飞行器构成潜在碰撞风险、妨碍安全飞行或限制空域使用的固定或移动的物体、结构或自然特征。其定义和判定标准通常基于安全高度、位置和对飞行的实际影响。

3.11

最大起飞重量 Maximum take-off weight

是航空器在起飞时被允许达到的最大总重量极限值，由制造商根据设计、测试和适航认证确定，并在飞行手册中明确规定，包括飞机自重和客货重量的总和。它是航空器运行中最关键的重量限制之一，

直接影响飞行安全和性能。

3. 12

城市空中交通 Urban air mobility

在三维的城市空间内，通过低空飞行器实现客货运的交通体系。

3. 13

垂直交通接驳区 Vertiport Transit Hub

连接低空垂直起降场与地面交通枢纽的立体化换乘空间。

3. 14

仪表着陆系统 Instrument Landing System

又译为仪器降落系统，盲降系统，是应用最为广泛的航空器精密进近和着陆引导系统。

3. 15

接地和离地区 Touch down and lift-off area

供飞行器接地或离地的地面承载区。

3. 16

无障碍空间 Obstacle-free volume

在低空飞行区域划定的特定空域，要求除必要的装置外，禁止任何固定障碍物存在，在起降点上空保护飞行安全的空间。

4 缩略词

下列缩略语适用于本文件。

DME: 测距仪 (Distance Measuring Equipment)

ELZ: 应急迫降区 (Emergency Landing Zone)

FATO: 最终进近和起飞区 (final approach and take-off area)

ILS: 仪表着陆系统 (Instrument Landing System)

MTOW: 最大起飞重量 (Maximum take-off weight)

OFV: 无障碍空间 (Obstacle Free Volume)

- RID: 远程识别 (Remote Identification)
- TLOF: 起降操作台 (touch down and lift-off area)
- UAM: 城市空中交通 (Urban air mobility)
- VTOL: 垂直起降航空器 (vertical take-off and landing capable aircraft)

5 总则

- 5.1 本文件旨在规范山东省低空垂直起降场（点）分级和选址流程，通过统一技术要求，指导省内起降场（点）分级选址布局，保障垂直起降航空器安全、有序、高效运行，促进城市交通和低空产业发展。
- 5.2 本文件所指低空垂直起降场主要服务城市低空交通、应急救援、物流配送、农林作业、巡查监测、旅游观光、飞行培训等场景，可位于城市近郊区、城镇、乡村、特定功能区或野外作业点。
- 5.2 低空垂直起降场分级和选址应以安全为底线，综合考虑功能定位、服务对象、运行规模、设计航空器、起降位数量、保障设施、应急能力、空域条件、净空条件、工程条件和公共安全。
- 5.3 当本文件涉及的场地尺寸、FATO、TLOF、安全区、障碍物限制面、结构承载、消防、防雷、电磁环境等要求与现行标准存在差异时，不低于现行标准的底线要求。
- 5.4 涉及空域使用、飞行程序、频率指配、无线电台站、军民航空域协调、净空审批和运行许可的事项，宜按主管部门批准或备案结果执行。
- 5.5 噪声、电磁、生态、文物、地质灾害、土地合规和社会稳定等因素应作为选址分析内容；已有现行标准或管理规定的，应直接引用或转引，不宜在本文件中另行创造控制限值。

6 起降场分级

6.1 分级原则

根据低空垂直起降场（点）的功能定位、服务对象、运行规模、保障能力和使用场景，可将低空垂直起降场（点）分为一级起降场（点）、二级起降场（点）、三级起降场（点）和其他起降场（点）。各等级起降场（点）宜根据目标服务航空器类型、最大起飞重量、起降频次、空域条件、地面保障能力及周边用地环境等因素综合确定。

6.2 分级要求

低空垂直起降场（点）分级宜符合表 1 的规定。

表 1 低空垂直起降场（点）分级要求

等级	功能定位	主要服务场景	辐射半径	起降位数量	目标服务航空器	场地规模与荷载要求	空域与运行特征
一级起降场（点）	区域枢纽级节点	跨区域客货运、物流中转、应急救援、空中公共交通等	10 km~20 km	不少于 4 个	大中型垂直起降航空器及以下机型	MTOW ≥1.5 t；场地尺寸≥120 m×50 m；荷载按目标航空器 MTOW 和冲击系数确定	常态化使用空域，并按规定申请空域使用许可；运行应服从空管或相关运行管理要求
二级起降场（点）	城市节点级场地	功能区接驳、商务出行、医疗救援、物流配送等	3 km~8 km	不少于 2 个	中型垂直起降航空器及以下机型	MTOW 0.6 t~1.5 t；场地尺寸≥30 m×30 m；荷载按目标航空器 MTOW 确定	可动态分配空域，运行时段和飞行高度应与城市低空航线及空域管理要求协调
三级起降场（点）	社区微点级场地	社区配送、末端物流、巡查监测、应急物资投送等	1 km~3 km	1 个	轻型垂直起降航空器或小型无人航空器	MTOW ≤150 kg；场地尺寸≥10 m×10 m；承载能力应满足设备自重及运行安全要求	在满足空域管理要求条件下运行，飞行时段、高度和范围结合实际场景确定
其他起降场（点）	专用或临时保障点	城市治理、物流配送、应急救援、农业植保、巡查监测等	按需确定	按需确定	机巢、机柜、车载式平台、便携式平台等	根据设备类型、使用方式和安全要求确定	应符合空域、净空、安全隔离、消防和运行管理要求

6.3 设施配置要求

各等级低空垂直起降场（点）设施配置宜符合表 2 的规定。

表 2 低空垂直起降场（点）设施配置要求

配置内容	一级起降场（点）	二级起降场（点）	三级起降场（点）
运行管理设施	运行管理区、飞行测试区、运行调度区等	基本运行管理区	简易运行管理区或运行管理点
停放与维护设施	停机库、维修保养用房及设备存放空间	停机库，按需设置简易维修保养空间	按需设置简易停放设施、机巢或机柜
旅客与货物服务设施	候机区、乘客服务区、货运服务区及货物中转设施	可按需设置候机区、货运处理区或临时交接区	按需设置快递柜、货物交接区或临时等候空间
起降保障设施	设置完整的 FATO、TLOF、安全区和独立应急迫降区	设置满足目标航空器运行要求的起降区和安全区	设置满足目标航空器起降要求的基本起降区和安全隔离范围
通信导航监视设施	配置较完整的通信、导航、监视、气象和运行信息管理系统	配置必要的通信、监视、气象和目视助降设施	配置基本通信联络、定位引导、视频监控或电子围栏等设施
目视助降与灯光设施	配置目视助降标识、灯光引导和夜航保障设施	边界灯、标识标线和必要灯光设施	配置反光标识、地面标识、简易定位标识等
补能设施	配置充换电、供电保障及应急电源设施	充电/换电设施	按需配置简易充电或换电设施
消防与应急设施	消防救援设施、应急处置设备	消防救援设施、应急处置设备	消防救援设施、应急处置设备
交通接驳设施	与综合交通枢纽、物流园	与机场、火车站、港口、	根据需求设置简易交通接驳

	区、公路货运中转站等衔接	轨道交通站点、商务区、 医院等节点衔接	或货物交接空间
--	--------------	------------------------	---------

7 起降场选址

7.1 基本原则与适建条件

各级起降场（点）及公共服务起降场（点）宜结合区域关键节点统筹布局，与城市空间、综合交通及公共服务体系相协调。选址宜遵循“安全、经济、绿色、开放、共享”原则，结合应用场景科学布局，避免盲目建设，并预留发展空间。

7.2 起降核心区布局要求

起降场（点）宜满足航空器起降、滑行、停放、补能及应急疏散等需求，并保证各功能区衔接顺畅、安全隔离。多个起降位集中布设时，宜合理确定间距，避免飞行航径相互重叠或干扰。

起降场地表面宜平整、密实、坚固、防滑，无易被气流吹起的物体，并满足承载和防侧滑要求。

7.3 净空与障碍物限制要求

垂直起降场地上方应设置无障碍空间（OFV），为航空器起降提供净空保护。OFV 及相关净空要求宜符合《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013）等相关标准要求。

7.4 地面保障与服务区布局要求

地面保障区、航站服务区、运行管理区和应急救援区宜与起降核心区保持必要安全距离，并按起降场等级、服务对象和运行需求合理布设。停机位、维修库、充电/换电站、货物处理区宜布置在 FATO 和安全区外侧；充电设施宜满足消防安全要求并远离危险源；消防设施应均衡布设。通信、导航、监视设施宜避开遮挡和电磁干扰。起降场宜设置不少于 2 个独立紧急出入口，消防救援通道宜满足车辆通行和转弯要求。

7.5 外部交通接驳要求

起降场（点）宜结合服务对象和运行需求，合理组织对外交通接驳，减少对周边道路交通的影响。

7.6 场址踏勘、比选与推荐

对每个初选场址宜开展现场踏勘，收集尺寸、坡度、障碍物、承载力、电磁环境及气象资料，尺寸误差宜≤0.5 m。场址比选宜采用多因素加权评分法，总分 100 分，具体见附录 A。推荐场址宜明确 FATO、TLOF、滑行道、功能区、净空限制面和空域协调方案。

8 起降场建设条件

低空垂直起降场（点）的选址宜遵循“初选—比选—定址”三阶段流程，每个阶段应形成相应技术文档。

8.1 场址选址布局要求

8.1.1 初选场址数量要求

一、二级起降场（点）的初选场址数量不少于 2 个，三级和其他起降场（点）可根据实际需求和场地条件直接确定推荐场址。

8.1.2 场址选址基本要求

起降场（点）选址区域宜符合当地国土空间规划和通用航空相关标准要求，并考察周边三维地形、气象条件、空域条件、交通接驳条件及建设条件。选址时宜避开军事设施、重要公共设施、重要能源设施、易燃易爆设施及其他可能影响飞行安全的区域。

8.1.3 建设条件要求

结合地面和空中具体条件，应分析场址建设可行性。一级、二级起降场（点）建设条件宜符合表 3 的要求。

表 3 一级、二级起降场（点）建设条件

条件类别	一级起降场（点）	二级起降场（点）
初选场址数量	不少于 2 个	不少于 2 个
地块面积	不小于最小场地尺寸的 1.5 倍，且不小于 6000 m ² ，如 120 m×50 m	不小于最小场地尺寸的 1.5 倍，且不小于 900 m ² ，如 30 m×30 m
不规则地块	内切圆直径不小于设计机型 2D	内切圆直径不小于设计机型 2D
场地坡度	地块坡度≤2%；TLOF≤0.5%；FATO≤1.5%；滑行道≤3%，纵向变化率≤1%/2 m	地块坡度≤2%；TLOF≤0.5%；FATO≤1.5%；滑行道≤3%，纵向变化率≤1%/2 m
高压线避让	距 110 kV 及以上高压线水平投影不小于 30 m，可参考 GB 50061	距 110 kV 及以上高压线水平投影不小于 30 m，可参考 GB 50061
航路航线避让	距民用航空航路、航线边界不小于 2 km	距民用航空航路、航线边界不小于 2 km
地基承载力	TLOF 地基承载力特征值不小于 200 kPa，或满足设计机型轮胎接地压力 2 倍以上	TLOF 地基承载力特征值不小于 200 kPa，或满足设计机型轮胎接地压力 2 倍以上
承载力计算	$P = \text{最大起飞重量} / (\text{单轮接地面积} \times \text{轮数})$	$P = \text{最大起飞重量} / (\text{单轮接地面积} \times \text{轮数})$
防洪排水	场地标高高于百年一遇洪水位 0.5 m 以上；排水坡度≥0.5%；雨水设计重现期≥5 年	场地标高高于百年一遇洪水位 0.5 m 以上；排水坡度≥0.5%；雨水设计重现期≥5 年
公用设施	具备供电、给排水、通信、消防、救援、能源补给等设施条件	具备供电、给排水、通信、消防、救援、能源补给等设施条件
交通接驳	衔接城市道路、综合交通枢纽、物流枢纽或公共交通系统	衔接城市道路、轨道交通站点、公交场站、医院、商务区等节点

8.2 场址选择与布局分析

8.2.1 基础资料与空间条件

宜收集电磁环境、地质勘察、当地气象等资料，确定起降场（点）基准点坐标、标高、安全区和

FATO 方向。场址宜符合城市规划、土地利用规划、空域规划、国土空间规划“三区三线”底线管控及相关政策要求，并根据用地性质、场景类别、起降场等级和功能定位，确定建设规模、构型及用地规模。

8.2.2 场地、净空与空域条件。

宜分析地形地貌、空间范围、地基承载力、地表材质及设施布局，判断是否满足建设与起降需求。一、二级起降场（点）应分析工程地质、水文地质、抗震设防、防洪排水等资料。地面起降场地结构设计宜符合 GB 50037 荷载要求；建（构）筑物顶面起降场（点）应复核建筑结构承载力。宜结合周边障碍物和净空限制要求，优化 FATO 位置、安全区和起降方向，绘制障碍物限制面图。空域使用需求及飞行程序宜形成专门技术报告，涉及空域使用、进离场航线和飞行程序的，宜结合场址条件、设计航空器、运行方式和空中交通服务需求开展专项论证，形成相应技术材料，并按照《民用航空使用空域办法》《民用航空使用空域工作程序》《民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定》等有关规定办理协调、报批或备案手续；未按规定完成相关程序的，不宜投入运行。

8.2.3 气象、环境与运行条件

宜通过气象灾害风险评估，分析风向、风速、温度、湿度、降水、气压等因素影响，宜选择气象条件稳定的地段。宜分析噪声敏感区、鸟类活动、电磁环境、生态环境、文物保护、易燃易爆及烟雾设施等因素，环境噪声应符合 GB 3096-2008。宜根据能源需求说明供能方案，分析交通影响、社会效益、公共安全和社会稳定性，公共服务类起降场（点）宜选择工程量少的区域。

8.3 场址选择及方案论证

8.3.1 宜根据推荐场址分析内容编制低空垂直起降场（点）情况说明材料。

8.3.2 场址选择宜符合《通用机场管理规定》和《通用机场场址行业审查实施细则》等文件的要求。

附录 A

(资料性)

场址比选评分方法

场址比选宜采用多因素加权评分法, 总分 100 分, 具体见附录 A.1。

表 A.1 场址比选评分表

一级指标	权重	二级指标	评分标准 (满分 5 分, 线性插值)	数据来源
场地条件	25%	面积充裕度(7 分)	面积/最小要求面积 $\geq 2 \rightarrow 5$ 分; $1 \sim 2 \rightarrow$ 线性; $< 1 \rightarrow 0$ 分	GIS/实测
		平整度(6 分)	最大坡度 $\leq 0.5\% \rightarrow 5$ 分; $0.5\% \sim 2\% \rightarrow$ 线性; $> 2\% \rightarrow 0$ 分	实测
		承载力(6 分)	地基承载力 ≥ 3 倍最大起飞重量冲击荷载 $\rightarrow 5$ 分; $2 \sim 3$ 倍 $\rightarrow$ 线性; < 2 倍 $\rightarrow 0$ 分	勘察报告
		土石方量(6 分)	预估填挖方量 $\leq 500\text{m}^3/1000\text{m}^2 \rightarrow 5$ 分; 每增加 200m^3 扣 1 分	地形分析
净空与空域条件(30 分)	30%	障碍物进近面影响(10 分)	进近面无穿透 $\rightarrow 5$ 分; 穿透但 $< 1\text{m}$ 且可移除 $\rightarrow 3$ 分; $> 1\text{m} \rightarrow 0$ 分	现场/三维模型
		与主要航线距离(8 分)	$\geq 5\text{km} \rightarrow 5$ 分; $3 \sim 5\text{km} \rightarrow 3$ 分; $< 3\text{km} \rightarrow 1$ 分	空域图
		空域协调难度(7 分)	已取得军方/民航书面同意 $\rightarrow 5$ 分; 协调中 $\rightarrow 3$ 分; 未协调 $\rightarrow 0$ 分	协调纪要
		电磁环境质量(5 分)	航空频段背景噪声 $\leq 100\text{dBm} \rightarrow 5$ 分; 否则按实测扣分	实测
交通与接驳条件(20 分)	20%	与主要服务对象距离(8 分)	一级场 $\leq 3\text{km}$ /二级 $\leq 1\text{km}$ /三级 $\leq 0.3\text{km} \rightarrow 5$ 分, 每超 1km 扣 1 分	路网分析
		接道路等级(6 分)	三级及以上公路 $\rightarrow 5$ 分; 四级公路 $\rightarrow 3$ 分; 无等级 $\rightarrow 1$ 分	交通图
		公共交通接驳便利性(6 分)	距地铁/BRT 站 $\leq 500\text{m} \rightarrow 5$ 分; 距公交站 $\leq 200\text{m} \rightarrow 4$ 分; 仅有私家车 $\rightarrow 2$ 分	公交数据
环境与社会条件(25 分)	25%	噪声敏感区影响(8 分)	进离场航线 600m 内无住宅/学校/医院 $\rightarrow 5$ 分; 有 1 处 $\rightarrow 3$ 分; ≥ 2 处 $\rightarrow 0$ 分	噪声模拟
		鸟类活动风险(6 分)	不在鸟类迁徙通道且周边 2km 无湿地/垃圾场 $\rightarrow 5$ 分; 否则酌情扣分	生态资料
		土地获取难度(6 分)	已纳入政府供地计划 $\rightarrow 5$ 分; 需征收但无重大阻力 $\rightarrow 3$ 分; 有重大拆迁 $\rightarrow 0$ 分	土地规划
		社会稳定性风险(5 分)	低风险(无周边居民反对) $\rightarrow 5$ 分; 中风险(有反对意见但可协调) $\rightarrow 3$ 分; 高风险 $\rightarrow 0$ 分	风险评估

总分 = Σ (二级指标得分 $\times$ 权重系数), 得分高于 85 分的标准可以被推荐。

参考文献

- [1] 全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国民用航空法[Z]. 2025 年修订, 2026 年 7 月 1 日起施行.
- [2] 国务院, 中央军事委员会. 无人驾驶航空器飞行管理暂行条例[Z]. 国令第 761 号, 2023.
- [3] 国务院, 中央军事委员会. 中华人民共和国无线电管理条例[Z]. 国务院、中央军委令第 672 号, 2016.
- [4] 国务院, 中央军事委员会. 通用航空飞行管制条例[Z].
- [5] 国务院. 民用机场管理条例[Z]. 国务院令 553 号, 2009; 2019 年修订.
- [6] 交通运输部. 通用机场管理规定[Z]. 中华人民共和国交通运输部令 2024 年第 11 号, 2024.
- [7] 中国民用航空总局. 民用航空使用空域办法[Z]. 2004.
- [8] 国家空中交通管理委员会. 国家空域基础分类方法[Z]. 2023.
- [9] 中国民用航空局. 运输机场净空保护管理办法[Z]. 民航规〔2022〕35 号, 2022.
- [10] 中国民用机场协会. 电动垂直起降航空器 (eVTOL) 起降场技术要求: T/CCAATB 0062—2024[S]. 2024.
- [11] 中国民用航空局机场司. 民用垂直起降场地技术要求: 征求意见稿[S]. 2024.
- [12] International Civil Aviation Organization. Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation: Aerodromes, Volume II: Heliports[S].
- [13] International Civil Aviation Organization. Heliport Manual: Doc 9261[M].
- [14] Federal Aviation Administration. Engineering Brief No.105A: Vertiport Design, Supplemental Guidance to Advisory Circular 150/5390-2D, Heliport Design[S]. 2024.
- [15] European Union Aviation Safety Agency. Prototype Technical Design Specifications for Vertiports[S]. 2022.
- [16] 中国民用航空局. 通用机场选址技术指南 第 2 部分: 直升机场: MH/T 5065.2—2023[S]. 2023.
- [17] 广州空港经济区管理委员会. 广州市低空垂直起降设施场址选择及建设技术指引 (试行) [Z]. 2025.
- [18] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 110 kV~750 kV 架空输电线路设计规范: GB 50545—2010[S]. 2010.
- [19] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 室外排水设计标准: GB 50014—2021[S]. 2021.
- [20] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 66 kV 及以下架空电力线路设计规范: GB 50061—2010[S]. 2010.
- [21] 中国民用航空局. 民用航空使用空域工作程序: AP-71TM-74[Z]. 2004.
- [22] 交通运输部. 民用机场飞行程序和运行最低标准管理规定: 交通运输部令 2016 年第 75 号[Z]. 2016.