

UDC

MH

中华人民共和国行业标准

P

MH/T 5026.2—2026

代替 MH/T 5026—2012

通用机场规划建设指南 (第2部分：直升机场)

Guidance for general aviation aerodrome planning and construction
(Part 2: Heliport)

2026-03-24 发布

2026-06-01 施行

中国民用航空局 发布

中华人民共和国行业标准

通用机场规划建设指南 (第2部分：直升机场)

**Guidance for general aviation aerodrome planning and construction
(Part 2: Heliport)**

MH/T 5026.2—2026

主编单位：华设设计集团北京民航设计研究院有限公司

批准部门：中国民用航空局

施行日期：2026年6月1日

中国民航出版社有限公司

2026 北京

图书在版编目 (CIP) 数据

通用机场规划建设指南. 第2部分, 直升机场 / 华设
设计集团北京民航设计研究院有限公司主编. -- 北京:
中国民航出版社有限公司, 2026. 4. -- ISBN 978-7-
5128-1623-7

I. TU248. 6-62

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2026HK9366 号

中华人民共和国行业标准

通用机场规划建设指南

(第2部分: 直升机场)

MH/T 5026. 2—2026

华设设计集团北京民航设计研究院有限公司 主编

责任编辑 韩景峰
出版 中国民航出版社有限公司 (010) 64279457
地址 北京市朝阳区十里河桥东中国民航报社二层 (100122)
排版 中国民航出版社有限公司录排室
印刷 北京环球画中画印刷有限公司
发行 中国民航出版社有限公司 (010) 64297307 64290477
开本 880×1230 1/16
印张 3.25
字数 90千字
版印次 2026年5月第1版 2026年5月第1次印刷

书号 ISBN 978-7-5128-1623-7

定价 38.00元

官方微博 <http://weibo.com/phcaac>

淘宝网店 <https://shop142257812.taobao.com>

电子邮箱 phcaac@163.com

中国民用航空局

公告

2026 年第 6 号

中国民用航空局关于发布 《通用机场规划建设指南》的公告

现发布《通用机场规划建设指南 第 1 部分：跑道型机场》（MH/T 5026.1—2026），《通用机场规划建设指南 第 2 部分：直升机场》（MH/T 5026.2—2026），《通用机场规划建设指南 第 3 部分：水上机场》（MH/T 5026.3—2026），自 2026 年 6 月 1 日起施行，原《通用机场建设规范》（MH/T 5026—2012）同时废止。

本标准由中国民用航空局机场司负责管理和解释，由中国民航出版社出版发行。

中国民用航空局

2026 年 3 月 24 日

前 言

通用机场是支撑通用航空和低空经济发展的重要基础设施。科学、合理、有序推进通用机场建设，对于推动通用航空和低空经济安全健康发展具有重要意义。《通用机场建设规范》（MH/T 5026—2012）自 2012 年 6 月 1 日施行以来，对我国通用机场建设发挥了重要的指导作用。随着行业管理政策改革不断深化，我国通用航空与低空经济呈现蓬勃发展的态势，各地掀起通用机场建设热潮。但由于各地对通用机场的发展定位还不科学，往往套用支线运输机场的模板规划建设通用机场，造成建设投资高、设计规模大、运营成本居高不下等问题，制约了通用机场与低空经济的健康发展。为有序引导各地科学规划、因地制宜建设通用机场，合理确定建设规模与内容，民航局机场司组织对《通用机场建设规范》（MH/T 5026—2012）进行修订。

本次修订将《通用机场建设规范》名称修改为《通用机场规划建设指南》，根据机场的物理特性差异，将指南分为“第 1 部分：跑道型机场”“第 2 部分：直升机场”和“第 3 部分：水上机场”三个部分，并结合我国通用机场的实际状况与发展需求，为机场规划建设各类设施提供技术指导。

本指南内容包括：总则、术语和缩略语、表面直升机场、高架直升机场、直升机水上平台、附表。

本指南第 1 章由张任仲编写，第 2 章由廖志高编写，第 3 章由刘华玉、张任仲、黄品立、王伟、毛浩、黄国庆、罗勇、魏晓宇、杨银凤、包立超编写，第 4 章由王伟、廖志高、黄国庆、石广腾、周健垣、张沛然、蒋楠楠编写，第 5 章由黄品立、李明捷、王伟、朱安安编写，附表 A 由毛浩编写，附表 B 由张任仲、刘华玉、黄品立编写，附表 C 由冯晓磊、张沛然编写，附表 D 由毛浩、吕晨辉编写。

本指南由主编单位负责日常管理工作。执行过程中如有意见和建议，请函告华设设计集团北京民航设计研究院有限公司政策标准所（地址：北京市顺义区竺园二街 2 号院 5 号楼 401；邮编：101312；传真：010-57065869；电话：010-57065866；

电子邮箱：zszcbzs@126.com），以及民航工程建设标准化技术委员会秘书处或机场司标准资质处（网址：www.caecs.org.cn；电子邮箱：mhgcjsbwh@163.com），以便修订时参考。

主编单位：华设设计集团北京民航设计研究院有限公司

参编单位：上海民航新时代机场设计研究院有限公司

中国民用航空飞行学院

主 编：廖志高 刘华玉 黄品立

编写人员：张任仲 王 伟 李明捷 毛 浩 黄国庆 石广腾 周健垣

罗 勇 冯晓磊 魏晓宇 杨银凤 张沛然 吕晨辉 包立超

蒋楠楠 朱安安

主 审：朱森林 郭竟成

参审人员：牛妍超 江幸洧 郭 培 张 凤 刘成贵 夏征宇 刘晓青

李天明 韩景峰 孟祥龙 徐 杰 石 岗 钟 斌 臧志恒

贺 雷

本规范于2012年首次发布，本次修订为第一次全面修订。

目次

1	总则	1
2	术语和缩略语	2
2.1	术语	2
2.2	缩略语	2
3	表面直升机场	4
3.1	机场功能与航空业务量预测	4
3.2	规划建设基本要求	5
3.3	机场物理特性	8
3.4	目视助航设施	9
3.5	航行服务研究	10
3.6	空中交通管制设施	11
3.7	安全保卫设施	12
3.8	消防救援设施	13
3.9	供油设施	14
3.10	生产及配套设施	15
3.11	公用设施	16
3.12	机场用地及绿化	17
3.13	抗震设防与环境保护	18
3.14	车辆及人员配备	18
4	高架直升机场	19
4.1	规划建设基本要求	19
4.2	机场物理特性	20
4.3	目视助航设施	20
4.4	其他要求	21
5	直升机水上平台	22
附表 A	常见直升机参考表	24
附表 B	表面直升机场建设需求表	25

附表 C 常见直升机机库门洞尺寸参考表	32
附表 D 高架直升机场建设需求表	33
标准用词说明	37
引用标准名录	38

1 总 则

1.0.1 为引导各地科学规划建设通用机场，向通用机场建设、投资、规划、设计和咨询单位提供相关技术指导，制定本指南。

1.0.2 本指南适用于新建和改（扩）建表面直升机场、高架直升机场和直升机水上平台的规划建设工作；不适用于船上直升机场和水上直升机场。

直升机场按建设位置分为表面直升机场、高架直升机场、直升机水上平台、船上直升机场和水上直升机场。

1.0.3 机场的规划建设应遵循“需求导向、安全适用、因地制宜、集约节约”的原则。

2 术语和缩略语

2.1 术语

2.1.1 直升机场 heliport

是指全部或部分仅供直升机起飞、着陆和表面活动使用的场地或构筑物上的特定区域。

2.1.2 表面直升机场 surface-level heliport

是指位于地面上或水体表面构筑物上的直升机场。

2.1.3 高架直升机场 elevated heliport

是指位于陆地上高架构筑物或建筑物顶部的直升机场。

2.1.4 直升机水上平台 helideck

是指位于浮动的或固定的水上设施（诸如开采油、气的勘探或作业平台）上的直升机场。

2.1.5 船上直升机场 shipboard heliport

是指位于船舶上的直升机场。

2.1.6 水上直升机场 water heliport

是指降落或起飞场地位于水面上的直升机场。

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

是指用于直升机完成进近动作的最后阶段到悬停或着陆，以及开始起飞动作的特定区域（供以1级性能运行的直升机使用的最终进近和起飞区，还包括可用中断起飞区）。

2.1.8 接地和离地区（TLOF）touchdown and lift-off area

是指供直升机接地或离地的一块承载区。

2.2 缩略语

FATO (Final Approach and Take-off Area)	最终进近和起飞区
TLOF (Touchdown and Lift-off Area)	接地和离地区

PinS (Point-in-space)	空间点
VOR (VHF Omnidirectional Radio)	甚高频全向信标
PBN (Performance Based Navigation)	基于性能的导航
DME (Distance Measuring Equipment)	测距仪
ILS (Instrument Landing System)	仪表着陆系统

3 表面直升机场

3.1 机场功能与航空业务量预测

3.1.1 表面直升机场的规划和建设应根据所在地通用机场布局规划、使用需求等确定机场的功能、业务类别和服务内容。

合理确定通用机场功能定位是规划建设的最重要一环。规划建设通用机场首先要明确通用机场拟开展的功能、业务和服务内容。

通过对《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》（国办发〔2016〕38号）、《国家发展改革委 民航局关于促进通用机场有序发展的意见》（发改基础〔2018〕1164号）、《通用航空术语解释》等相关政策文件归纳总结，通用机场的功能通常可划分为通用航空消费、航空飞行培训、工农林生产作业、社会公共服务、交通运输服务等功能，并能够进一步细化至具体业务。

这些功能和业务的不同，决定了通用机场在规划建设阶段，需要对相关建设要素进行系统考虑和严谨论证。例如根据机场是否开展短途运输、游览观光等对公众开放业务，来判断机场是否需要建设乘客服务设施，如航站楼等；根据机场是否开展夜间航行，来判断机场是否需要建设助航灯光系统等；根据机场是否开展特殊科目的飞行培训，来判断机场是否需要建设仪表系统等。

机场的规划同时还需要考虑区域环境要素、地理资源禀赋等，例如，游览观光与自然景区的地理位置关系；短途运输与城市人口生活区的距离等；机场建设用地性质与道面建设选型等。

3.1.2 根据拟开展的业务确定拟使用机型，表面直升机场以运行直升机为主，也可运行垂直起降航空器。常见直升机型见附表A。

通过明确机场规划开展的业务，进一步确定拟使用的直升机机型。机型基本确定后，根据直升机的尺寸和性能，确定直升机场最终进近和起飞区（FATO）、接地和离地区（TLOF）、滑行道、机坪等核心建设要素的技术参数。

3.1.3 航空业务量预测年限宜不小于5年且不大于10年。预测起算年为机场预计建成投用的年份。

航空业务量预测是论证机场建设项目必要性的重要程序，同时也是明确直升机场飞行场地、生产及配套设施建设规模的基础数据支撑。

通常项目可行性研究论证需要提供机场的航空业务量预测，对于通用机场而言，宜仅考虑近期预测即可，通常宜考虑 5 年至 10 年。因为在这个时间段内，经济发展趋势、人口增长等发展轨迹等相关影响因素相对清晰，不确定性相对较小，所以预测结果具有较高准确度和可靠性，才能够提供较为可靠的预测指标。仅当机场投资单位明确要求提供更为长远的发展预期时，才考虑进行远期预测。远期预测通常需要提供超过 10 年的预测值，而超过 10 年的环境不确定性会显著增加，预测误差较大，因此通用机场建设项目可行性研究，宜以 5 年至 10 年的近期预测为主，避免简单采信远期预测，否则将会失去实际指导意义。

【条文说明】近期航空业务量预测是机场近期规划和建设的依据，如有长远发展考虑的机场，其远期航空业务量预测也仅仅是机场远期发展布局和发展空间控制的参考依据，远期规划通常不应作为机场近期建设的依据。

3.1.4 由于表面直升机场功能多、业务复杂，航空业务量应根据机场功能定位和主营业务分别预测相应参数：

- 1 通用航空消费：年起降架次、高峰小时起降架次、高峰小时人次；
- 2 社会公共服务：年起降架次、高峰小时起降架次；
- 3 工农林生产作业：年起降架次、高峰小时起降架次；
- 4 航空飞行培训：年起降架次、高峰小时起降架次；
- 5 交通运输服务：年旅客吞吐量、高峰小时旅客吞吐量、年起降架次、高峰小时起降架次。

年起降架次、高峰小时起降架次是机场飞行场地、机坪、供油、空管等设施规模预测的支撑参数。年起降架次和机型数据是确定飞行场地道面类型和结构的主要考虑因素，通常机型较小且起降架次较少的，可选择草地、土质等非铺筑道面。高峰小时旅客吞吐量决定了乘客服务用房的建设类型和规模。包含多项功能的机场需要分项预测各功能对应的航空业务量然后汇总数据，通过数据支持，因地制宜确定合理的建设内容，以避免盲目投资和资源浪费。

3.2 规划建设基本要求

3.2.1 表面直升机场应在保障安全适用的前提下，统筹规划，结合机场功能定位和实际需求，遵循“需求导向、安全适用、因地制宜、集约节约”的原则进行建设。机场各建设要素与机场功能业务需求见附表 B。

FATO 及其关联区域（TLOF、安全区等）是表面直升机场的核心基础设施，其他设施设备都可根据实际需求选择配置。国内外有很多表面直升机场，仅有一块起降坪（含 FATO、TLOF、安全区等），就可以开展各类通航活动。

附表 B 提供的各类建设要素，可结合机场规划定位确定的功能和业务来进行选择，避免简

单盲目规划过多设施设备，造成机场建设与实际需求脱离，导致投资浪费和运营成本居高不下。

3.2.2 表面直升机场选址可参照《通用机场选址技术指南》（MH/T 5065）。

《通用机场选址技术指南》（MH/T 5065）为机场规划建设单位提供了选址的技术参考，并提出结合实际需求规划简易型、低成本的通用机场。需要注意的是，该指南是面向机场建设单位、规划设计单位使用的，是涵盖选址整体需要考虑的各方面因素的技术性参考资料，而不是民航行业管理部门或者地方政府对场址的审查要求。民航行业管理部门对场址出具的审查意见仅包括场地能否满足安全起降要求，以及对邻近机场的安全影响；其他如噪声、用地、交通、市政等因素，由通用机场建设单位、规划设计单位进行整体考虑，并由地方政府统筹决定是否批准。

3.2.3 表面直升机场的规划和建设应考虑航空器噪声对机场周边区域的影响。

直升机场建设单位或者规划设计单位，在机场选址阶段，需要考虑机场起降及航路对周边居民区的噪声影响，尤其是对于起降架次较高的机场，需要统筹考虑航空发展需要和群众生活品质需求。对于机场存在的噪声影响，其场址是否能批准，通常在确定场址和项目可行性研究阶段，由地方政府统筹批复。

3.2.4 表面直升机场净空条件应满足航空器安全起降的要求，由机场向地方政府申请保护。机场建设应尽量减少净空障碍物处理工程量。

表面直升机场拟运行直升机的尺寸、性能、起降方向和运行类别（目视或仪表）决定了机场障碍物限制面的范围、高度等。机场批准场址后，相关障碍物限制面保护需求就已经确定。机场建设单位或运营人需要绘制机场净空保护范围图，提交机场所在地政府进行备案，由地方政府依法予以保护，并在后续机场运行中，对机场净空保护范围内的建构筑物予以限制，以防止直升机在空中与超高障碍物相撞。

【条文说明】在部分机场建设中，存在净空障碍物处理工程量较大（如处置超高山体、改迁高压线、拆改建筑物等），有些甚至超过机场主体工程的情况，导致建设成本过高，不利于机场与城镇、周边生态的协调发展。因此，机场在选址阶段需要重点关注净空条件，尽量选择净空条件良好的场址。当场址无法调整时，也可采用调整起降方向、优化飞行方法等方式，避免产生大量的净空处理工程量。

3.2.5 表面直升机场应开展空域条件分析，可根据需要开展直升机性能分析和飞行程序设计。

飞行程序是指为航空器在机场区域运行所规定的、按顺序进行的一系列机动飞行的要求，如飞行区域、航迹、高度、速度的规定和限制等，一般包括起飞离场程序、进场程序、进近程序、复飞程序和等待程序等。

通用机场可按照目视飞行规则运行，也可根据需求按照仪表飞行规则运行，如果按照仪表飞行规则运行，则需要设计仪表飞行程序。除极少数直升机场存在特殊需求，需要采用仪表飞行并建设仪表系统设施以外，直升机场通常都采用目视飞行方法，并不涉及仪表飞行程序设计。

在机场实际开展空域条件分析工作中，需要紧密结合实际需求进行，避免盲目参照运输机场开展仪表飞行程序设计，空域和净空条件简单的直升机场一般不涉及仪表飞行程序设计。

3.2.6 表面直升机场应结合开展的业务、运行需求、近远期规划，合理确定建设标准和规模。

表面直升机场功能定位不同，开展业务各不相同，机场运行需求也会不同；机场近期建设标准和规模主要以近期需求和规划为依据，若有远期规划，远期预测仅为机场发展布局和发展空间控制的参考依据。

3.2.7 表面直升机场设施的规划和建设应遵循以下原则：

- 1 机场物理特性、目视助航设施应满足直升机场运行的最低要求；
- 2 空中交通管制设施应根据机场类别、运行方式等确定；
- 3 安全保卫设施、消防救援设施应根据机场类别、机场功能、开展业务确定；
- 4 供油或其他类型能源供应设施应根据机场拟运行航空器的能源需求、建设条件确定；
- 5 生产及配套设施应根据机场功能、开展业务、运营需求等确定；
- 6 公用设施应按使用需求确定。

机场物理特性指直升机场 FATO、TLOF、滑行道、机坪等基础设施的尺寸、承载能力、坡度、防滑性能、表面障碍物要求等技术指标要求。通常，非跑道型的 FATO 可满足直升机场大多数通航运行需求；如开展直升机飞行训练、大型直升机载客运输、高海拔地区直升机场应急救援等飞行活动，或有其他需要直升机滑跑起飞的情况时，可根据需要设置跑道型 FATO。目视助航设施指为驾驶员在直升机起飞、着陆、滑行等阶段提供目视引导和指示的设备和标识的统称，包括风向标、助航灯光系统和地面标志与标志物。除需要夜间运行的直升机场外，昼间目视运行的直升机场无须建设助航灯光系统，仅需保持地面标志标识满足《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013）的最低要求。

空中交通管制设施包括管制、气象、通信、导航和监视、航空情报服务设施。本条中机场类别指 A 类通用机场和 B 类通用机场的分类。根据民航管理部门规定，只有当满足下列条件之一时，通用机场才应提供机场管制服务：（1）通用机场本场管制范围内有 10 座以上（含 10 座）航空器商业载客飞行，或同一时刻本场管制范围内 10 座以下航空器商业载客飞行不少于 2 架；（2）通用机场月起降架次不少于 600 架次。在明确需要提供管制服务的机场，还需要根据机场是否对公众开放、是否为仪表飞行等因素，具体配置管制设施。A 类对公众开放的通用机场，应提供航空情报服务、气象服务，需要有相应的气象服务保障措施。

配置安全保卫设施的目的是为防止对航空器存在安全隐患的人员或物品进入航空器。根据民航管理部门规定，从事经营性通用航空活动的运营人，需要提供必要的安全保卫设施。因此，机场应结合自身功能定位，根据是否需要向此类运营人提供服务，判断是否需要建设安保设施。同时，机场应根据起降架次、航空器类型、停放航空器数量等因素综合判断确定需要配置的消防救援设施设备要求，设施设备及消防人员的配置通常优先考虑依托地方消防部门的资源提供，也可由机场自行配备。

通用机场可根据直升机机型和起降架次等因素，判断用油需求，并确定是否需要提供供油服务。当明确需要提供供油服务时，需要综合考虑机场的用地条件、工程投资、运营管理等因素选择自行建设加油设施，或是委托供油企业提供保障服务。如直升机场运行以电力、氢能等新型能源为动力的航空器，可根据航空器的能源类型判断所需要的新能源供应服务，并根据运行需求配备供电设施、加氢站或其他能源供应设施。

机场的生产及配套设施，需要结合实际使用需求进行配置。例如，不开展交通运输服务和通用航空消费的机场，通常无须建设航站楼等乘客服务用房；无过夜直升机停车场、无保养维修等业务的机场，通常也无须建设机库等。

公用设施需从机场业务开展的实际需求出发配置。例如，专供开展农林作业的直升机场，基础设施通常仅为一个非跑道型 FATO，一般无须配置供电、供水、污水、通信等市政公用设施。

3.3 机场物理特性

3.3.1 表面直升机场物理特性应符合《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013）的规定。

3.3.2 表面直升机场最终进近和起飞区（FATO）、接地和离地区（TLOF）、安全区、直升机滑行道、直升机滑行通道、机位及保护区等尺寸和构型应根据设计机型、运行方式和航空器性能确定。

3.3.3 拟作为飞行培训基地或应急救援基地的表面直升机场，宜建设跑道型最终进近和起飞区（FATO）。

跑道型 FATO 能满足飞行培训基地或应急救援基地的“滑跑起降”的训练或运行要求。跑道型 FATO 的长度可根据使用机型的性能确定，高海拔地区 FATO 的长度需结合海拔和气温等因素进行修正。

3.3.4 机坪可根据机场业务特点和运营需求进行设置，机坪建设规模根据停车场直升机类型、数量、停放方式确定。

机坪是机场用于在固定位置上下人员、装卸货物以及在指定区域开展地面服务，为达到保障安全和提升效率的目的而设置的区域。当机场交通量不高，直升机停车场期间没有其他直升机运行时，可考虑在 FATO 区域上下旅客和作业保障，无须设置机坪；当机场运行交通量较大，需要考虑运行效率和作业保障安全时，则宜设置机坪。机坪机位的数量，结合机场预测的机位数确定。

3.3.5 应根据拟用机型、运行需求确定机坪直升机运行方式，可选择悬停转弯、空中滑行、地面滑行等运行方式进出机位。

进出机位的运行方式不同，机位之间间距也相应变化。机位运行方式越灵活（例如相邻机位的直升机可同时运行），机坪所需尺寸越大。可结合机场运行需求、繁忙程度以及场地条件等确定直升机在机坪上的运行方式。

3.3.6 表面直升机场道面类型分为铺筑面和非铺筑面，其中非铺筑面类型主要包括草皮道面、土道面等，铺筑面类型主要包括水泥混凝土道面、沥青混凝土道面、简易铺筑道面等。道面结构设计应满足设计机型运行需要或机型手册相关要求。

直升机种类多样，对道面结构荷载要求不尽相同。绝大多数直升机机型重量较小，对道面强度要求不高，从经济、合理、适用的角度出发，应首先考虑草皮道面、土道面和简易铺筑道面（仅铺筑表层）的形式，以满足运行要求即可，可节省建设投资规模。当机型重量较大、运行频率较高、对道面结构有一定要求时，考虑建设水泥混凝土道面、沥青混凝土道面。

3.3.7 草皮道面基层如采用集料稳定基层，集料稳定层可采用土稳定碎石、土稳定砾石或者土稳定砂，厚度宜不小于 150 mm，压实度宜不小于 96%，植草土层厚度宜不大于 75 mm 且不小于 25 mm，压实度不小于 90%。

当机场运行的机型重量较轻、频次较低，或机场（含起降场地和临时跑道）所在地的地质与气候条件比较适宜时，也可不设置基层，而是采用经过专门处理的天然土基，但需确保其在提供必要结构强度的同时，能满足草皮生长与道面排水的综合要求。

【条文说明】为保证草皮道面具备满足航空器运行结构强度及草皮的正常生长，参考相关经验，提出上述草皮道面基层及植草土层的厚度与压实度相关指标。

3.3.8 表面直升机场可以在飞行场地上运行垂直起降航空器，但需要依据民用垂直起降场地相关技术标准对场地条件能否满足航空器运行要求进行判断。

3.4 目视助航设施

3.4.1 目视助航设施通常包括风向标、标志与标志物、助航灯光系统等。除开展应急救援和特殊训练飞行等需要夜航业务的以外，表面直升机场无须设置助航灯光系统。但建设相关设施时，应符合《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013）的规定。

3.4.2 表面直升机场应设置风向标，风向标的设置应易于识别且不影响安全运行，避免受到附近物体引起的气流干扰。拟在夜间使用时，风向标应加以照明。

风向标是用于指明地面风的方向，并能大致显示风速的设施。风向标为截头圆锥形，通常由耐用织物制成。

3.4.3 表面直升机场应设置直升机场识别标志和接地/定位标志，设有停机坪时，应设置机位边线标志；表面直升机场按需设置最大允许质量标志、D 值标志、FATO 边界标志或标志物、跑

道型 FATO 号码标志、TLOF 边界标志、瞄准点标志、直升机场名称标志、滑行道标志或标志物、滑行通道标志或标志物、飞行航径对正引导标志。拟在夜间运行时，应使用反光的标志与标志物。

3.4.4 表面直升机场采用草皮道面时，可采用环保漆喷涂、局部混凝土刷漆等方式设置标志或标志物。

【条文说明】因表面草皮的生长，草皮道面设置长期性标志存在一定困难，参照国外草皮道面机场以及足球场地等相关经验做法，提出上述草皮道面设置标志的形式。

3.4.5 表面直升机场助航灯光系统设置应根据运行需求确定。只有当机场开展夜间应急救援、特殊飞行培训等业务时，才有必要设置目视助航灯光系统。

3.4.6 拟在夜间使用的机坪应根据运行需要提供照明。

3.4.7 当垂直起降航空器利用表面直升机场起降时，FATO 内无须额外设置垂直起降场地识别标志。表面直升机场的目视助航设施应按照《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013）的规定设置，避免同时设置多套地面标志而引起识别混淆。

3.4.8 当表面直升机场划设特定区域，仅供垂直起降航空器运行时，包括航空器的起降、滑行及停放等，应依据民用垂直起降场地相关技术标准，划设相关标志、标志物，并按需设置灯光等目视助航设施。

3.5 航行服务研究

3.5.1 表面直升机场本场使用空域需求应根据机场功能与建设规模、设计机型和运行方式确定，空域范围宜不小于半径 5 km，真高 200 m。

半径 5 km、真高 200 m 的空域范围是经过长期实践验证的能保障直升机安全运行的底线，该范围能为紧急处置提供足够缓冲，也是满足正常飞行的必要空间。

3.5.2 表面直升机场应在选址阶段对邻近机场运行的影响进行分析，对机场场址周围半径 55 km 范围内的民用机场（含已规划布局的机场）及相关空域情况进行简单描述，说明其与场址的关系，以及航行上是否有冲突和矛盾；如有，应说明能否相互协调并提出解决方案，并与涉及的空管部门协调意见。

机场在选址阶段，通常需要分析拟定场址使用空域与邻近机场空域是否重叠与冲突；充分论证本场拟使用空域与邻近机场飞行活动的影响，主要分析相互间的垂直间隔和水平间隔是否满足运行安全要求。如空域矛盾突出，需要分析协调解决空域矛盾的可行性，提出建议的解决措施。如空域矛盾难以协调解决，则有必要重新论证机场场址的可行性。

3.5.3 表面直升机场宜采用目视飞行规则，当确有需求时，可根据机场功能、运行方式、使用机型，设计仪表飞行程序。

表面直升机场普遍采用目视飞行规则，并已满足绝大多数通航飞行活动需要。仅有特殊飞行培训科目等需求时，才有必要实施仪表飞行规则。当采用仪表飞行规则时，表面直升机场的飞行场地、障碍物限制面范围、空域范围等要求，都将显著提高，并需要按照行业管理要求定期校验，机场用地范围、地方政府净空保护、电磁环境保护、空域资源需求等建设和运行成本都将显著增加。

3.5.4 确有需要执行仪表飞行规则的表面直升机场，宜优先考虑设计直升机 PinS（Point-in-space，空间点）飞行程序；如需建设 VOR、DME、ILS 等传统无线电导航台站时，应综合评估机场的建设投资与运维成本。

直升机 PinS 飞行程序是专门用于直升机的 PBN 飞行程序，由两部分组成：目视航段、仪表航段。其中仪表航段遵循一般 PBN 程序规则，并使用典型的 PBN 导航规范；而传统仪表飞行，则依靠 VOR、DME、ILS 等导航台（站）实现导航，其地面设备的建设和运行维护成本较高。

【条文说明】随着新航行技术的发展，基于性能导航（PBN）的飞行方式正在快速普及，它可以提供直观精确的“地图导航”方式，有效增强驾驶员的航空器位置情景意识，减轻驾驶员负担，实现全空域仪表导航，有效提升通航安全水平。

3.6 空中交通管制设施

3.6.1 表面直升机场应按功能、开展业务要求和本场运行方式，按需配置相应的空中交通管制设施，包括管制、气象、通信、导航和监视、航空情报服务设施。

3.6.2 提供机场管制服务的机场，可通过固定塔台、塔台指挥车或其他新技术应用的方式提供机场管制服务。机场应当对在本场首次应用的新技术进行安全评估。

机场需要充分根据自身发展定位，结合建设条件、投资成本、直升机运行需求等因素按需选择配置机场管制服务方案。

建设固定塔台是传统且功能最完善的方案，但投资较大，建设周期长且运营成本高，仅适合于起降架次大、运行及空域环境复杂、机场预算充足的直升机场。建设固定塔台时，通常优先考虑与其他建筑合并建设，以减少投资成本。

配置塔台指挥车是一种灵活、经济的过渡性或补充性方案。塔台指挥车是集成相关通信、监视、气象、记录、授时、显示等功能的车辆，通常还需要配套建设塔台指挥车坪并配备通信和供电等设施。这种方案通常适用于新建机场的过渡期，或者机场临时作业，以及应急指挥和飞行量较少的通用机场，以避免建设固定塔台造成投资浪费。

远程塔台属于新技术的一种类型，是通过光学传感器和网络传输等技术，实现远程指挥的

目的并替代传统塔台的目视指挥。

3.6.3 为保障机场的安全运行，需要掌握能见度、风速、风向、气压、气温等气象资料。

3.6.4 机场可根据运行需求配置通信、导航和监视设施设备。

通信设施通常为甚高频地空通信设备、地面无线对讲设备及有线通信系统等；导航设施通常为无方向信标台、全向信标台、测距仪等；监视设施通常为广播式自动相关监视地面接收站。

绝大多数直升机场实施目视飞行规则，其常规开展的通航飞行活动对通信、导航和监视设施设备需求较低，通常配置最基本的通信设施已能够满足运行要求。仅有极特殊需求的机场，采用仪表飞行规则、飞行活动流量很大、空域环境较为复杂时，才考虑建设完备的通信、导航和监视设施设备，如训练飞行量极大的机场等。设置完备的通信、导航和监视设施设备，将大大增加投资和运行成本。

3.6.5 拟对公众开放的通用机场应提供航空情报服务，不对公众开放的通用机场可根据运行需求自愿提供航空情报服务。通用机场航空情报服务可委托其他航空情报服务机构或飞行服务站提供。

航空情报服务指提供规定区域内航行安全、正常和效率所必需的航空资料和数据的服务。

3.7 安全保卫设施

3.7.1 表面直升机场安全保卫设施应结合业务需求确定，采取有针对性的措施，确保未经授权的人员和物品不能进入航空器。

设置机场安全保卫设施的目的，是在直升机处于机场地面管控期间，有效预防和阻止任何非法干扰行为，确保直升机本身、机上人员及财产的安全。根据行业管理政策，通航安全保卫要求的对象是从事经营性通航的运营人，而不是通用机场。通航运营人需要根据自身需求，选择满足安全保卫条件的通用机场提供服务。因此，当通用机场拟开展相关业务时，宜结合运营人的需要，合理配置安全保卫设施。

【条文说明】 未经授权的人员包括但不限于无票人员、无工作任务的机场员工、社会公众，以及任何没有获得明确许可进入航空器的人员。未经授权的物品指任何未经过安全检查程序、来源不明或无人认领的物品。特别是任何被故意隐藏、遗弃在航空器附近或内部的物品，均被视为高度可疑物品。

3.7.2 当机场拟提供乘客运输服务或航空消费服务时，宜配置乘客及行李信息处理设施，采取必要的乘客及行李安全检查措施，可按需选择配置人身安检通道门、手提行李安检机（X光机）、开包检查台、检查工作台等。

【条文说明】 乘客运输服务指通用航空企业使用30座（含机组）以下的民用航空器开展的定期

载客运输飞行服务活动。运营人根据自身的运营条件选择配置检查设施设备，按规定登记乘客及其行李信息，并对其进行安全检查。

航空消费服务包括空中游览、体验带飞、跳伞飞行及个人娱乐飞行等，该项服务涉及人员主要包括乘客、机组人员。运营人根据自身的运营条件选择配置检查设施设备，按规定登记乘客信息，并对其及行李进行安全检查。

3.7.3 当机场拟提供飞行培训等服务时，宜设置必要的人员信息处理设施。

【条文说明】飞行培训指商用、私用、运动、无人机驾驶员执照培训。涉及人员主要包括培训教练、学员。运营人根据自身的运营条件选择安保措施，按规定登记教练、学员信息，并对其进行必要的安全检查。

3.7.4 表面直升机场应对航空器活动区采取有效措施，防止人员、车辆及对航空器有危害的动物随意进入，可按需选择人员值守的方式，或者设置围界、篱笆、围栏、界沟等防范设施。当机场拟提供乘客运输服务时，围界高度宜不小于 1.8 m。

【条文说明】人员值守也属于安全保卫方式的措施，简易的篱笆、围栏等也能起到安全保卫的作用。

3.7.5 表面直升机场可按需设置道口，当设置道口时，可根据业务类别和运行需求配置车顶检查装置、车底检查装置、手持金属探测器、简易阻车装置等设施。

3.7.6 表面直升机场可按需设置巡场路，路面类型宜优先考虑土路面、泥结碎石等简易形式。

3.8 消防救援设施

3.8.1 表面直升机场宜根据风险评估确定救援和消防设备与服务的需求，按需配置相关设施和作业人员，并应符合《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013）的规定。

3.8.2 表面直升机场消防救援能力可自行配置获得，或可通过外部资源支持获得，以满足保障需求。

机场根据起降架次、直升机类型等因素综合判断确定需要配置的消防救援设施设备要求，设施设备及消防人员的配置可考虑依托地方消防部门的资源提供，也可由机场自行配备。

3.8.3 当机场功能含交通运输、航空消费等对公众开放的业务或飞行培训时，应配备必要的消防救援设施，其消防设施的灭火剂施放能力应满足航空器救援需求。

3.9 供油设施

3.9.1 表面直升机场可按需配置供油设施，当配置供油设施时，应符合《通用航空供油工程建设规范》（MH/T 5030）的规定。

3.9.2 表面直升机场可根据实际使用需求及建设条件，与供油企业签订相关保障协议，由供油企业保障燃油供给和加油服务，场内可不设置专门的存储、加油设施。

对燃油需求量小或机场建设资金紧张的机场，通常无须自行配置加油设施，宜首先考虑与供油企业签订协议提供保障，以节约设施建设投资、维护保养及人员配备的成本。

3.9.3 表面直升机场建设供油设施时，可根据使用机型、航线、起降架次计算年加油量和所需的油料储存容量。根据储存容量、运行需求及建设条件确定供油设施，包括固定供油设施、移动供油设施或两种设施兼备。

固定供油设施为埋地卧式罐（含泵及加油机等）或撬装式加油装置等。移动供油设施为罐式加油车、桶装加油设备等。

3.9.4 表面直升机场供油设施配置可参考如下：

1 当年加油量不超过 200 t 时，宜按需采用撬装式加油装置、罐式加油车或桶装装置等设施；

2 当年加油量超过 200 t 时，宜按需采用埋地卧式罐、撬装式加油装置、罐式加油车等设施。

目前国内机场最常见的是采用罐式加油车进行加油，也有一些机场采用桶装装置加油。近几年，部分通用机场开始配置撬装式加油装置。

撬装式加油装置是一种将储油罐、加油机、泵、灭火装置等集成在一个钢制底座上的完整加油系统，可以整体吊装和移动，具有安全性高、油品质量有保障、加油效率高及运营成本相对低的特点，但其初始投资较大、业务量要求高（稳定的、足够大的加油量才能摊薄成本，实现盈利）及维护复杂等。

罐式加油车是一种在卡车底盘上安装油罐、油泵、过滤器和加油胶管等设备的移动加油车，具有灵活性佳、初始投资相对较小及适用范围广等优点，但其运营成本相对较高（需配置专用车辆驾驶员、加油员）。

桶装装置为最简易的方式，通过手摇泵或小型电动泵为直升机加油，设备投资极低，可用于没有任何加油设施的机场、野外临时作业起降场地、农业作业现场等，但其安全风险最高、加油效率较低且油品质量难以保障。

撬装式加油装置通常适用于机场航空业务量稳定及集中的机场（如飞行训练基地、公务机

基地等)；罐式加油车适用于大多数中小型通用机场(性价比最高、最灵活)；桶装装置通常适用于航空业务量极小的机场、简易机场等。

埋地卧式罐具有超大储油能力、运营效率高及安全性最佳等优点，但是其具有成本高、建设周期长，审批复杂且不具备灵活性，维护和检修复杂等问题，适用于日均加油量大、拥有高频次的飞行训练机队或定期通勤航班且具备充足的土地和资金预算的机场。

3.9.5 如表面直升机场运行以电力、氢能等新型能源为动力的航空器，可根据运行需求配备供电设施、加氢站或其他能源供应设施。

3.10 生产及配套设施

3.10.1 表面直升机场应根据功能、业务类别及运营模式按需求建设相应的生产及配套设施，宜优先考虑合并建设。

生产及配套设施包括乘客服务用房、场务用房、机务用房、特种车库、机库、行政办公用房、生活服务用房、驻场单位用房等。

3.10.2 当表面直升机场具有乘客运输、航空消费功能时，可建设乘客服务用房。乘客服务用房规模宜根据航空业务量预测确定，并合理规划内部布局和工艺流程，按功能需求选择配置相应的专用设施。

专用设施包括值机柜台、安检设备、称重设备、引导标志、残疾人无障碍设施、消防设施、候机设施、盥洗室、报警装置、广播及电子时钟、离港及订座(电子)终端、行李寄存和提取设施、(航班)动态信息标志等。

3.10.3 机库结构形式包括钢结构、砖混结构和膜结构等。

目前机库的主要结构形式包括钢结构、砖混结构和膜结构等类型，其建设成本、建设周期及适用性等均有显著不同。

钢结构是通用机场目前最主流、应用最广泛的机库结构形式，具有跨度大、施工速度快、强度高、自重轻及灵活性好的优点，缺点是耐腐蚀性要求高(在沿海等潮湿、盐雾环境中维护成本相对较高)，适用于各类通用机场及工期要求紧的项目。

砖混结构是一种传统的建筑结构形式，造价经济、耐久性好，但其跨度受限，施工周期长，通常适用于小型航空器、对净高要求不高且建设预算有限的机场。

膜结构是一种现代、轻质的机库结构形式，在通用航空领域的应用日益增多。其具有造型优美、自然采光好及实现大跨度的潜力，但耐久性、环境适应性均较差，通常适用于对建筑形象有较高要求的公务航空基地机库、展厅机库、临时性或半永久性机库以及备用机库等。

3.10.4 当机库采用钢结构、砖混结构等常规建筑结构形式时，应符合《飞机库设计防火规范》

（GB 50284）和《建筑设计防火规范》（GB 50016）的规定。当机库采用其他结构形式时，应满足相应的防火安全要求。

3.10.5 机库规模根据拟入库航空器数量和机型确定。机库门洞尺寸应根据入库机型尺寸确定，常见直升机机库门洞尺寸可参照附表 C。

机库按功能分类包括停放机库、展厅机库、维修机库和喷漆机库等。附表 C 中的机库门洞尺寸为单机入库的最小参考尺寸，设计时可结合运行使用需求确定机库门洞实际尺寸。

3.10.6 当机库中停放直升机时，相邻直升机、直升机与邻近的其他物体之间的净距宜不小于 3 m。当机库中停放垂直起降航空器时，相邻垂直起降航空器、垂直起降航空器与邻近的其他物体（不含直升机）之间的净距宜满足安全停放要求。

3.10.7 机库可根据入库机型、数量及管理需求选择单个布置或成组布置。

3.10.8 当具有直升机维修业务需求时，机库宜根据使用需求配置吊车设施。开展飞行培训的表面直升机场宜建设维修机库。

维修机库中的吊车设施主要用于解决直升机维修时重型部件的搬运和维修问题，因此在机库的结构、布局与层高等方面，均需综合考虑吊车设施的设置要求。开展飞行培训的表面直升机场，建有飞行培训基地，飞行架次和飞行小时量一般较大，本场建设维修机库能保障运行安全及提高经营管理效益。

3.10.9 当具有直升机喷漆业务需求时，应按《飞机喷漆机库设计规范》（GB 50671）的规定建设喷漆机库。表面直升机场配套直升机生产、组装等产业时，宜建设喷漆机库。

3.10.10 表面直升机场应根据近期预测人员数量兼顾发展需求确定行政办公用房、生活服务用房、驻场单位用房等设施的建设规模；人均建筑面积可参照当地规定执行。

3.10.11 生产及配套设施宜采用常规建筑形式，也可采用简易木屋、彩钢板房、集装箱板房、帐篷等建筑形式。

生产及配套设施建设要因地制宜，结合机场运行管理需求选择合适的建筑形式，做到经济合理。常规建筑形式通常指钢筋混凝土结构、砖混结构、钢结构等符合国家永久性建筑标准和规范的传统建筑。简易木屋、彩钢板房、集装箱板房、帐篷等主要为“临时性、过渡性、辅助性”的建筑。例如，飞行业务量小的简易机场，配套功能需求简单，只需提供一个供飞行员休息、办理手续的小型用房等，采用彩钢板房能满足需求；为应对航展、飞行表演、大型应急演练等，需要搭建临时性的指挥所、接待中心、媒体中心等，采用帐篷或集装箱房也能满足需求。

3.11 公用设施

3.11.1 表面直升机场可按需设置公用设施，可包括供电、供水、防洪、防涝、雨水排水、污

水、供热、供冷、燃气、通信、垃圾处理等设施以及道路、停车场，设施建设时应满足相关规范要求。

3.11.2 表面直升机场场外公用设施的建设应充分利用既有场外设施，避免重复建设，节约建设成本。

3.12 机场用地及绿化

3.12.1 表面直升机场应根据集中建设、集约用地的原则，少占耕地和林地，切实做到科学、合理和节约用地。

3.12.2 根据机场功能和业务类别，表面直升机场用地包括飞行场地用地、生产及配套设施用地、公用设施用地、交通用地、环境及其他用地。

参照《运输机场总体规划规范》（MH/T 5002）的架构，根据表面直升机场的特点，简化表面直升机场的用地分类，提出表面直升机场用地可分为5类：

1 飞行场地用地，包括最终进近和起飞区（FATO）、接地和离地区（TLOF）、安全区、直升机滑行道、直升机滑行通道、机坪用地、空管用地、助航灯光用地、围界及空侧交通用地和附属用地等；

2 生产及配套设施用地，包括乘客服务用房、塔台、场务用房、机务用房、特种车库、机库、行政办公用房、生活服务用房、驻场单位用房等用地；

3 公用设施用地，包括机场陆侧供电、供水、防洪、防涝、雨水排水、污水、供热、供冷、燃气、通信、垃圾处理等设施、场内道路及停车场用地；

4 交通用地，包括进场路等用地；

5 环境及其他用地，包括公共绿地、防护绿地、水体用地、未明确功能用地、场外通导台站用地、边坡用地等。

与运输机场相比，将运输机场中的航站区用地、货运区用地、机务维修用地、生产保障用地合并为生产及配套设施用地。

3.12.3 飞行场地用地规模应根据表面直升机场开展业务、设计机型及航空业务量合理确定；生产及配套设施、公用设施、交通、环境及其他用地规模应根据业务需求确定。

【条文说明】表面直升机场业务繁多、功能和特点与运输机场差异较大，不适于套用运输机场相关用地指标。根据以往机场的建设经验，在项目开展用地预审、节地评价及用地报批工作时，往往需向地方相关部门提供用地控制的依据等，为保障用地相关工作的顺利开展，在本指南中增加关于飞行场地、生产及配套设施等用地说明的内容。

3.12.4 表面直升机场改建、扩建项目应充分利用原有用地，减少新增土地面积。

3.12.5 申请临时空域的表面直升机场，可根据实际情况租用土地，并应符合项目所在地的相关土地管理规定要求。

3.12.6 表面直升机场应选用不易于吸引鸟类觅食和栖息的植物。植物高度应符合净空障碍物限制要求，同时应避免遮挡塔台管制人员的视线。

3.13 抗震设防与环境保护

3.13.1 表面直升机场宜避开发震断层，各类设施的抗震类别应符合《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223）的规定。

3.13.2 表面直升机场建设应关注机场周边光污染、烟尘、鸟类活动对机场运行安全的影响。

机场周边光污染会干扰飞行员视线，烟尘等会降低能见度及视线范围，鸟击是航空安全的重大隐患。机场在选址阶段需调研场址周边情况，尽量避开存在光污染、烟尘及鸟类活动区域，机场建成运营期间，需保护好周边环境，同时做好驱鸟工作。

3.13.3 表面直升机场建设及生产运营，应符合国家和当地的环境保护要求。

3.14 车辆及人员配备

3.14.1 表面直升机场可根据实际需求配置车辆设施及设备。可采用购置或租赁等形式，满足使用需求即可。

3.14.2 表面直升机场可根据实际需求配置相关业务人员。可自行配置或由相关服务单位提供，以保障飞行安全和机场正常运营。

4 高架直升机场

4.1 规划建设基本要求

4.1.1 高架直升机场选址可参照《通用机场选址技术指南》(MH/T 5065)。

《通用机场选址技术指南》为机场规划建设单位提供了选址的技术参考，并提出结合实际需求规划简易型、低成本的通用机场。需要注意的是，该指南是面向机场建设单位、规划设计单位使用的，是涵盖选址整体需要考虑的各方面因素的技术性参考资料，而不是民航行业管理部门或者地方政府对场址的审查要求。民航行业管理部门对场址出具的审查意见仅包括场地能否满足安全起降要求，以及对邻近机场的安全影响；其他如噪声、用地、交通、市政等因素，由通用机场建设单位、规划设计单位进行整体考虑，并由地方政府统筹决定是否批准。

4.1.2 高架直升机场的规划和建设应符合《民用直升机场飞行场地技术标准》(MH 5013)的规定。

4.1.3 高架直升机场位于建(构)筑物顶部的位置、构型和起降方位的确定，应结合建(构)筑物顶部的外立面形式及附属设施等统筹考虑，以满足机场净空条件及直升机安全起降要求。

高架直升机场所在的建(构)筑物顶部外立面形式及附属设施等的设置，很大程度上影响直升机场平面尺寸及相应的安全距离，二者相互制约，需在建设前期及设计阶段不断调整，以满足要求。附属设施指擦窗机、标牌等。

4.1.4 高架直升机场应开展空域条件和净空条件的分析，可根据需要开展直升机性能分析和飞行程序设计。

除极少数高架直升机场存在特殊需求，需要采用仪表飞行以外，高架直升机场通常都采用目视飞行方法，并不涉及仪表飞行程序设计。在机场开展空域条件分析工作中，需要紧密结合实际需求进行，避免盲目参照运输机场开展仪表飞行程序设计，空域和净空条件简单的直升机场一般不涉及飞行程序设计。

4.1.5 高架直升机场的建设内容包括直升机起降坪、目视助航设施、消防救援设施、通信设施和其他必要的公用设施。高架直升机场建设需求见附表 D。

4.1.6 建设高架直升机场的建(构)筑物及相关设施应考虑直升机的静、动荷载以及直升机运行时下洗流、震动等影响。

4.2 机场物理特性

4.2.1 高架直升机场最终进近和起飞区（FATO）、接地和离地区（TLOF）、安全区等特定区域的尺寸应根据设计机型和直升机性能确定。

4.2.2 高架直升机场应设置直升机系留装置。

4.2.3 高架直升机场起降坪可为铝合金、钢结构或钢筋砼结构等，结构强度应考虑直升机运行的动、静荷载以及由人员、雪、货物、加油与消防设备等产生的附加荷载。

起降坪结构形式的选择需结合直升机类型与最大起飞质量、建（构）筑物结构形式与承载能力、预算、工期以及长期的运营维护等因素综合考虑。高架直升机场直升机运行的动荷载一般考虑为直升机最大起飞全重的2.5倍。

4.2.4 建筑物上的高架直升机场应位于主体结构的最高点或其上方，且高架直升机场起降坪与下方建筑物之间宜保持至少3m的间隙，当建筑物为3层及以下时，间隙可小于3m。

高架直升机场设在建筑最高点，可最大限度地减少建筑物上相关结构下风处产生湍流从而影响直升机的运行；同时直升机起降坪与建筑顶部留出适当的间隙，有利于扰动气流从起降坪下方通过，从而在起降坪上方产生相对平顺的水平气流。

4.2.5 当高架直升机场表面较周围环境高出0.75m以上且人员行动存在安全风险时，应安装安全网或安全架。安全网或安全架的设置要求应符合《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013）的规定。

4.2.6 高架直升机场宜远离可能产生电磁干扰的设备。

楼顶附近可能产生电磁干扰的设备，如大型通风机电机、电梯电机、磁共振成像机（MRI）或其他消耗大量电力的设备，可能会导致直升机磁罗盘暂时异常，并干扰其他机载导航设备。

4.2.7 高架直升机场可以在飞行场地上运行垂直起降航空器，但需要按照民用垂直起降场地相关技术标准对场地条件、物理特性等因素进行判断。

如高架直升机场运行以电力、氢能等新型能源为动力的航空器时，可根据运行需求配备供电设施或其他能源供应设施。

4.3 目视助航设施

4.3.1 高架直升机场应设置风向标、接地/定位标志、直升机场识别标志、最大允许质量标志、D值标志、TLOF边界标志，不应设置瞄准点标志；按需设置直升机场名称标志等。拟在夜间运

行时，应使用反光的标志与标志物。

最大允许质量指直升机起飞时的最大起飞重量。D 值指直升机旋翼转动时的最大全长和最大全宽中的较大值。在夜间运行时，反光标志与标志物能为飞行员提供清晰可靠的目视引导，保障起降安全。

4.3.2 拟夜间运行的高架直升机场应设置助航灯光设施，包括直升机场灯标、TLOF 边灯、泛光灯等。

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016）的规定，建筑高度大于 100 m 且标准层建筑面积大于 2 000 m² 的公共建筑，宜在屋顶设置直升机起降或供直升机救助的设施，应在直升机起降坪四周设置航空障碍灯及应急照明。此类高架直升机场主要为满足超高建筑的消防救援及城市服务需求，须具备夜间运行条件。

4.3.3 当垂直起降航空器利用高架直升机场起降时，FATO 内无须额外设置垂直起降场地识别标志等，避免同时设置多套地面标志而引起混淆。

4.4 其他要求

4.4.1 高架直升机场应采取有针对性的安保措施，确保未经授权的人员和物品不能进入航空器。

4.4.2 高架直升机场起降坪排水应通畅，供电、供水应满足运行需求。

4.4.3 高架直升机场建设及生产运营，应符合国家和当地的环境保护要求。

4.4.4 高架直升机场周边应关注光污染、烟尘、鸟类活动对机场运行安全的影响。

机场周边光污染会干扰飞行员视线，烟尘等会降低能见度及视线范围，鸟击是航空安全的重大隐患。机场在选址阶段需调研场址周边情况，尽量避开存在光污染、烟尘及鸟类活动区域，机场建成运营期间，需保护好周边环境，同时做好驱鸟工作。

4.4.5 高架直升机场可根据运行需求，按需配置消防救援等相关人员。有人活动构筑物或建筑物上方的高架直升机场应提供必要的救援和消防设备与服务。无人活动构筑物上方的高架直升机场，宜根据风险评估确定救援和消防设备与服务的需求。

4.4.6 建筑物上的高架直升机场应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016）的规定。

4.4.7 高架直升机场宜配置甚高频地空通信设备、多通道记录仪、时钟等设备。

5 直升机水上平台

5.0.1 直升机水上平台的规划和建设应符合《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013）的规定。

5.0.2 直升机水上平台宜位于水上设施（诸如开采油、气的勘探或作业平台）主体结构的最高点或上方，同时平台高度应避免低云等不利条件的影响。

直升机水上平台位于主体结构的最高点或上方，可以最大程度地减少相邻结构顺风湍流的发生，但是对于很多远远高于海平面 60 m 的直升机水上平台，直升机的运行可能会受到海上低云底条件的影响，因此水上平台的高度需结合水上设施主体结构高度和气象条件综合确定。

5.0.3 直升机水上平台宜设置在水上设施的转角处并尽可能形成悬挑，同时确保平台周围提供一个至少 210° 的无障碍物扇形面，此面内不应有影响直升机进近或离场的障碍物。

设置在水上设施转角处并形成悬挑的直升机水上平台，有利于远离周围扰动气流的影响；无障碍物扇形面内，除运行所需的助航设施外，确保没有高出该面的固定物体。无障碍物扇形面的设置要求详见《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013）

5.0.4 直升机水上平台与下方建筑物之间应保持通畅的间隙，宜不小于 3 m；当建筑物为 3 层及以下时，间隙可小于 3 m。

直升机水上平台与下方建筑物之间保持适当的间隙，有利于扰动气流从起降平台下方通过，从而在平台上方产生相对平顺的水平气流。

5.0.5 直升机水上平台应有足够的尺寸和强度，其布局应能容纳拟使用的最大直升机；其结构强度应考虑直升机运行的动、静荷载以及由人员、雪、货物、加油与消防设备等产生的附加荷载。

直升机水上平台及其支撑结构一般由钢、铝合金或其他适用的材料制成，如果不同材料在使用中近距离接触，连接细部应避免电偶腐蚀的发生。直升机运行的动荷载一般考虑为直升机最大起飞全重的 2.5 倍。

5.0.6 直升机水上平台应依据《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013）的规定，设置 FATO、TLOF、安全网或安全架。

5.0.7 因功能要求，位于直升机水上平台内物体的高度应满足《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013）的要求，同时不应影响直升机的运行产生危害。

因功能需要而设置在直升机水上平台内的物体包括助航灯光、网索、系留装置、平台综合

消防系统的喷嘴等。

5.0.8 直升机水上平台 TLOF 的表面应满足直升机和人员的防滑要求，并设置适当的坡度排除积水或其他液体。

为增加直升机水上平台表面的摩擦力，部分直升机水上平台接地/定位标志上方可铺设一张防滑网；但由于直升机滑橇端部可能会陷入网眼中而造成不利后果，防滑网仅供轮式直升机起降使用。

5.0.9 直升机水上平台应设置风向标、接地/定位标志、直升机场识别标志、最大允许质量标志、D 值标志、TLOF 边界标志；宜设置直升机水上平台表面标志；拟在夜间运行时，应使用反光的标志与标志物。直升机水上平台的标志需防滑或涂有防滑材料。

5.0.10 直升机水上平台拟在夜间运行时，应设置助航灯光设施。

5.0.11 直升机水上平台应采取有针对性的安保措施，确保未经授权的人员和物品不能进入直升机。

5.0.12 直升机水上平台应提供必要的救援和消防设备与服务，并按需配置消防救援等相关人员。

5.0.13 直升机水上平台宜配置无方向信标台，可配置地空通信设备、多通道记录仪、时钟等设备。

【条文说明】 直升机水上平台通常服务于平台工作人员的通勤活动。直升机水上平台的地理位置与陆地上存在显著不同，尤其是缺少可用于地理位置定位的目视参照物。为保障运行安全并便于直升机准确定位，宜配置无方向信标台；当水上平台离陆地较远时，甚高频通信可能存在不适用的情况，可以考虑采用短波通信的方式。

5.0.14 直升机水上平台可以在飞行场地上运行垂直起降航空器，但需要按照民用垂直起降场地相关技术标准对场地条件、物理特性等因素进行判断。

如直升机水上平台运行以电力、氢能等新型能源提供动力的航空器，可根据运行需求配备供电设施或其他能源供应设施。

当垂直起降航空器利用直升机水上平台起降时，FATO 内无须额外设置垂直起降场地识别标志，避免同时设置多套地面标志而引起混淆。

附表 A 常见直升机参考表

机型	机型数据			
	直升机全尺寸 D (m)	直升机全宽 W (m)	起落架横距 UCW (m)	最大起飞质量 (kg)
罗宾逊 R22	8.76	7.67	1.93	620
罗宾逊 R44	11.70	10.04	2.11	1 134
罗宾逊 R66	11.66	10.06	2.29	1 225
欧直 EC135 T2+	12.20	10.20	2.00	2 910
欧直 EC145C-2e	13.03	11.00	2.40	3 585
欧直 AS355	12.94	10.69	2.17	2 600
贝尔 407	12.70	10.67	2.68	2 721
贝尔 427	13.00	11.28	2.67	2 764
贝尔 230	15.38	12.80	2.78	3 810
贝尔 205	17.62	14.63	2.91	4 309
直 9	13.72	12.00	1.90	4 100
直 11	13.01	10.69	2.22	2 200
米 171	25.33	21.29	4.51	13 000
西科斯基 S92A	20.88	17.17	3.18	12 837
莱昂纳多 AW169	14.65	12.12	2.53	4 800

附表 B 表面直升机场建设需求表

项目	直升机场功能					备注
	通用航空消费	航空飞行培训	工农林生产作业	社会公共服务	交通运输服务	
一、机场物理特性						
1 最终进近和起飞区 (FATO)	●	●	●	●	●	●
2 接地和高地区 (TLOF)	●	●	●	●	●	●
3 安全区	●	●	●	●	●	●
4 直升机滑行道	—	—	—	—	—	按需配置
5 直升机滑行通道	—	—	—	—	—	按需配置
6 停机坪	—	—	—	—	—	按需配置
(1) 直升机系留装置	—	—	—	—	—	根据拟用机型实际运行需要设置
(2) 机坪服务车道	—	—	—	—	—	按需配置
(3) 地面保障设备停放区	—	—	—	—	—	按需配置

续表

项目	直升机场功能					备注
	通用航空消费	航空飞行培训	工农林生产作业	社会公共服务	交通运输服务	
二、目视助航设施						
1 风向标	●	●	●	●	●	拟在夜间运行时应设照明
2 标志或标志物						拟在夜间运行时应反光
(1) 直升机场识别标志	●	●	●	●	●	
(2) 接地/定位标志	●	●	●	●	●	
(3) 机位边线标志	—	—	—	—	—	设有直升飞机位时应设置
(4) 最大允许质量标志	—	—	—	—	—	按需配置
(5) D 值标志	●	●	●	●	●	跑道型 FATO 除外
(6) FATO 边界标志或标志物	—	—	—	—	—	按需配置
(7) 跑道型 FATO 号码标志	—	—	—	—	—	按需配置
(8) TLOF 边界标志	—	—	—	—	—	按需配置
(9) 瞄准点标志	—	—	—	—	—	按需配置
(10) 直升机场名称标志	—	—	—	—	—	按需配置
(11) 滑行道标志或标志物	—	—	—	—	—	按需配置
(12) 滑行道标志或标志物	—	—	—	—	—	按需配置
(13) 飞行航径对正引导标志	—	—	—	—	—	按需配置

续表

项目	直升机场功能						备注
	通用航空消费	航空飞行培训	工农林生产作业	社会公共服务	交通运输服务		
3 机坪泛光灯	—	—	—	—	—	拟夜间使用应配置	
4 机务用电配电箱(亭)	—	—	—	—	—	按需配置	
5 助航灯光系统	—	—	—	—	—	按需配置	
三、 航行服务研究							
1 空域和净空条件分析	●	●	●	●	●		
2 直升机场性能分析和飞行程序设计	—	—	—	—	—	按需开展	
四、 空中交通管制设施							
1 管制设施	—	—	—	—	—	提供管制服务的机场应配置	
2 气象设施	—	—	—	—	—	根据机场类别和运行需要配置	
3 通信设施	—	—	—	—	—	按需配置	
4 导航设施	—	—	—	—	—	按需配置	
5 监视设施	—	—	—	—	—	按需配置	
6 航空情报服务设施	—	—	—	—	—	按需配置	
五、 安全保卫设施							
1 乘客及行李信息处理设施	—	—	—	—	—	提供乘客运输或航空消费服务时按需配置	

续表

项目	直升机场功能					备注
	通用航空消费	航空飞行培训	工农林生产作业	社会公共服务	交通运输服务	
2 人员信息处理设施	—	—	—	—	—	提供航空飞行培训时按需配置
3 乘客及行李安全检查设施	—	—	—	—	—	提供乘客运输或航空消费服务时按需配置
(1) 人身安检通道门	—	—	—	—	—	按需配置
(2) 手提行李安检机（X光机）	—	—	—	—	—	按需配置
(3) 开包检查台	—	—	—	—	—	按需配置
(4) 检查工作台	—	—	—	—	—	按需配置
4 围界	—	—	—	—	—	按需配置
5 道口	—	—	—	—	—	按需配置
(1) 车顶、车底检查装置	—	—	—	—	—	按需配置
(2) 手持金属探测器	—	—	—	—	—	按需配置
(3) 简易阻车装置	—	—	—	—	—	按需配置
6 巡场路	—	—	—	—	—	按需配置
六、消防救援设施						
1 消防救援设施	●	●	—	—	●	根据风险评估配置设施设备

附表 B 表面直升机场建设需求表

续表

项目	直升机场功能					备注
	通用航空消费	航空飞行培训	工农林生产作业	社会公共服务	交通运输服务	
七、供油设施						
1 固定供油设施	—	—	—	—	—	按需配置
2 移动供油设施	—	—	—	—	—	按需配置
3 固定供油设施、移动供油设施 兼备	—	—	—	—	—	按需配置
4 供电、加氢站等能源供应设施	—	—	—	—	—	按需配置
八、生产及配套设施						
1 乘客服务用房	●	—	—	—	—	提供乘客运输或航空消费服务时配置
(1) 值机柜台	—	—	—	—	—	按需配置
(2) 称重设备	—	—	—	—	—	按需配置
(3) 引导标志	—	—	—	—	—	按需配置
(4) 残疾人无障碍设施	—	—	—	—	—	按需配置
(5) 候机设施	—	—	—	—	—	按需配置
(6) 盥洗室	—	—	—	—	—	按需配置
(7) 报警	—	—	—	—	—	按需配置
(8) 广播及电子时钟	—	—	—	—	—	按需配置

续表

项目	直升机场功能					备注
	通用航空消费	航空飞行培训	工农林生产作业	社会公共服务	交通运输服务	
(9) 离港及订座（电子）终端	—	—	—	—	—	按需配置
(10) 行李寄存和提取设施	—	—	—	—	—	按需配置
(11)（航班）动态信息标志	—	—	—	—	—	按需配置
2 场务、机务用房、特种车库	—	—	—	—	—	按需配置，可合并建设
3 机库	—	—	—	—	—	按需配置
4 行政办公用房	—	—	—	—	—	按需配置
5 生活服务用房	—	—	—	—	—	按需配置
6 驻场单位用房	—	—	—	—	—	按需配置
九、公用设施						
1 供电设施	—	—	—	—	—	按需配置
2 供水设施	—	—	—	—	—	按需配置
3 雨水排水设施	—	—	—	—	—	按需配置
4 污水设施	—	—	—	—	—	按需配置
5 燃气设施	—	—	—	—	—	按需配置
6 通信设施	—	—	—	—	—	按需配置

续表

项目	直升机场功能						备注
	通用航空消费	航空飞行培训	工农林生产作业	社会公共服务	交通运输服务		
7 垃圾处理设施	—	—	—	—	—	—	按需配置
8 防洪、防涝设施	—	—	—	—	—	—	按需配置
9 供热、供冷设施	—	—	—	—	—	—	按需配置
10 道路及停车场设施	—	—	—	—	—	—	按需配置

注：●为应配置；—为按需配置。

附表 C 常见直升机机库门洞尺寸参考表

机型	直升机全宽 W (m)	门洞宽度最小值 (m)	直升机高度 (m)	门洞高度最小值 (m)
罗宾逊 R22	7.67	13.67	2.72	4.22
罗宾逊 R44	10.04	16.04	3.28	4.78
欧直 EC135 T2+	10.20	16.20	3.51	5.01
贝尔 407	10.67	16.67	3.30	4.80
直 9	12.00	18.00	3.97	5.47
直 11	10.69	16.69	3.42	4.92
米 171	21.29	27.29	5.65	7.15

注：1 本表所列的直升机全宽、直升机高度数据仅供参考，以飞行手册为准。直升机高度指直升机最高点高度。

2 门洞宽度为直升机全宽加上两侧与邻近物体之间的净距，直升机与邻近物体净距取值 3 m。

3 门洞高度为直升机高度加上 1.50 m。

4 上表所列门洞宽度和高度尺寸均为单机机库门洞尺寸。

附表 D 高架直升机场建设需求表

项目	直升机场功能					备注
	通用航空消费	航空飞行培训	工农林生产作业	社会公共服务	交通运输服务	
一、机场物理特性设施						
1 最终进近和起飞区 (FATO)	●	●	●	●	●	●
2 接地和高地区 (TLOF)	●	●	●	●	●	
3 安全区	●	●	●	●	●	
4 直升机系留装置	●	●	●	●	●	
二、目视助航设施						
1 风向标	●	●	●	●	●	拟在夜间运行时设置照明
2 标志或标志物						拟在夜间运行时反光
(1) 接地/定位标志	●	●	●	●	●	
(2) 直升机场识别标志	●	●	●	●	●	
(3) 最大允许质量标志	●	●	●	●	●	
(4) D 值标志	●	●	●	●	●	

续表

项目	直升机场功能					备注
	通用航空消费	航空飞行培训	工农林生产作业	社会公共服务	交通运输服务	
(5) TLOF 边界标志	●	●	●	●	●	
(6) 直升机场名称标志	—	—	—	—	—	按需配置
3 助航灯光系统	—	—	—	—	—	拟在夜间运行时配置
三、航行服务研究						
1 空域和净空条件分析	●	●	●	●	●	
2 直升机场性能分析和飞行程序设计	—	—	—	—	—	按需开展
四、空中交通管制设施						
1 甚高频地空通信设备	—	—	—	—	—	按需配置
2 多通道记录仪	—	—	—	—	—	按需配置
3 时钟	—	—	—	—	—	按需配置
五、安全保卫设施						
1 安全保卫设施	—	—	—	—	—	按需配置
六、消防救援设施						
1 消防救援设施	●	●	●	●	●	有人活动的建（构）筑物上方的高架直升机场应配置

续表

项目	直升机场功能						备注
	通用航空消费	航空飞行培训	工农林生产作业	社会公共服务	交通运输服务		
七、公用设施							
1 供电	—	—	—	—	—	—	按需配置
2 供水	—	—	—	—	—	—	按需配置
3 排水	—	—	—	—	—	—	按需配置
4 通信	—	—	—	—	—	—	按需配置

注：●为应配置；—为按需配置。

标准用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对于严格程度不同的用词，说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 本规范中指定按其他有关标准、规范或其他有关规定执行时，写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- [1] 《飞机库设计防火规范》（GB 50284）
- [2] 《建筑设计防火规范》（GB 50016）
- [3] 《飞机喷漆机库设计规范》（GB 50671）
- [4] 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223）
- [5] 《通用机场选址技术指南》（MH/T 5065）
- [6] 《通用航空供油工程建设规范》（MH/T 5030）