

《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》

编制说明

(征求意见稿)

《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》编制组

二〇一九年九月

标准名称：《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》

标准编号：HJ/T87-××××

标准负责人：孟晓杰

起草单位：中国环境科学研究院

河北省环境科学研究院

项目名称：环境影响评价技术导则 民用机场建设工程

（修订 HJ/T87-2002）

项目统一编号：2014-66

编制单位：中国环境科学研究院、河北省环境科学研究院

编制组主要成员：孟晓杰、赵仁兴、张林波、宋 婷、

柴莹莹、李岱青、冯朝阳、尹建坤、

薛明明、田瑞丽、罗 宁

标准所技术管理人：李晓倩

标准所项目管理人：李晓倩

目 录

1	项目背景	1
1.1	任务来源	1
1.2	工作过程	1
2	前期研究工作成果	2
2.1	现行机场导则的特点	2
2.2	现行机场导则实施过程中存在的主要问题	2
3	导则制（修）订的必要性分析	4
3.1	适应当前航空业发展和环境保护的新形势、新要求	5
3.2	适应当前机场环境影响评价技术方法发展现状	5
4	我国机场建设行业发展现状及主要的环境影响分析	5
4.1	机场建设和发展概况	5
4.2	机场建设的环境影响	6
5	国外相关导则研究	9
5.1	国外相关导则的特点、应用情况	9
5.2	国外机场噪声环境评价发展状况	9
5.3	国外机场大气环境影响评价技术发展状况	11
5.4	国外机场生态环境影响评价技术及发展状况	13
5.5	国内导则编制情况	13
6	标准制修订的依据与原则	14
6.1	导则修订的依据	14
6.2	标准制修订的基本原则	15
6.3	导则修订的技术路线	16
6.4	导则修订的预期成果	18
6.5	主要修订方案	18
6.6	主要修订框架	19
7	导则修订主要内容说明	20
7.1	适用范围	20
7.2	规范性引用文件	20
7.3	术语和定义	21
7.4	总则	21
7.5	工程概况	22
7.6	工程分析	23
7.7	环境现状调查与评价	23
7.8	环境影响预测与评价	25
7.9	环境保护措施技术经济合理性分析	28
7.10	附录	28
8	主要修订内容的对比	29
9	主要修订测算与方法说明	45

9.1 声环境影响评价	45
9.2 生态影响评价	45
10 对实施本标准的建议	49

《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

(1) 2014 年，生态环境部（原环境保护部）下达了导则修订计划，根据《关于开展 2014 年度国家环境保护标准项目实施工作的通知》（环办函〔2014〕411 号文），由中国环境科学研究院牵头组织项目“环境影响评价技术导则 民用机场建设工程（修订 HJ/T87-2002）”（以下简称“导则”）实施工作，本项目列入环境保护部 2014 年度计划，属于环境管理规范类项目标准。

(2) 导则修订项目的承担单位为：中国环境科学研究院、河北省环境科学研究院。

1.2 工作过程

2015 年 1 月 8 日，原环保部科技标准司在北京主持召开了导则的开题论证会，论证委员会听取了导则主编单位对导则草案和开题论证报告内容的介绍，经质询、讨论，专家组一致认为，导则的编制应该：（1）突出重点，加强与其他导则的衔接，强化导则的实用性；（2）重点关注机场建设项目噪声、大气污染源分析与排放量核算等内容；（3）进一步优选大气环境影响评价因子，有针对性地明确评价范围和评价等级的确定方法。

根据开题论证会的指导意见，导则编制组进一步明确了导则的修订原则、修订范围和修订重点，确定了技术方法和修订框架，并根据任务分工开展了机场噪声、机场大气、生态、地下水等专项研究工作。在此基础上，导则编制组选择枢纽机场、干线机场、支线机场、通用机场等多种机场类型，对导则所推荐的技术方法进行模拟、分析、验证。为了与现行导则有效衔接，在导则编制过程中，导则编制组与大气、声、生态等专题负责人进行多次沟通交流，结合机场建设项目特点，对机场大气源强核算、声环境影响评价等级确定、噪声等值线图绘制、生态影响评价方法问题进行了多次分析、论证。最终形成了《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》和编制说明初稿。

2018 年 5 月 24 日，导则编制组在北京召开了初稿生态专题研讨会。会议围绕机场项目生态环境影响评价的评价等级、评价范围、评价内容等展开了讨论，依据专家意见，导

则编制组对初稿进行了修改。2018年9月，导则编制组针对初稿修改稿再次组织专家进行咨询，并根据专家意见对稿件进行了修改完善，形成了征求意见稿（初稿）。

2019年4月，生态环境部环境工程评估中心组织专家对征求意见稿（初稿）进行审查，编制组根据专家意见对征求意见稿（初稿）进行了认真修改，形成了征求意见稿。

2019年6月，生态环境部环境影响评价与排放管理司组织召开了征求意见稿技术审查会，编制组根据专家意见对征求意见稿进行了修改，最终形成本征求意见稿。

2 前期研究工作成果

现行的《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》（HJ/T 87-2002）是指导机场建设项目环境影响评价的主要技术指南，该导则根据机场建设项目的特点，对民用机场（含军民合同机场的民用部分）建设项目环境影响评价的原则、内容、方法和要求进行了规定。国内现状开展的机场建设项目环境影响评价主要依据该导则和要素导则的要求进行。

2.1 现行机场导则的特点

《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》（HJ/T 87-2002）发布后，指导了我国大量机场建设项目的环境影响评价工作，对机场周边环境保护工作作出了重要贡献。其特点主要体现在以下几个方面：

（1）规定了飞机噪声和公路交通噪声的调查（评价）范围，规定了新建和改扩建机场、机场公路交通噪声现状监测点位布设、测量方法、测量结果统计及现状评价方法等内容，指导了机场项目现场调查和现状监测布点工作。

（2）对固体废物现状调查范围、调查方法做了规定。提出了抽样调查法、类比法、估算法等多种固体废物调查方法。

（3）规定了噪声环境影响预测与评价方法，并以附录的形式给出了飞机噪声预测与评价的基本程序，给出了预测的量、主要参数及基本算法，并明确了噪声等值线图的绘制要求，规定在1:50000地形图上给出 L_{WECPN} 为70、75、80、85 dB……的等值线图。

2.2 现行机场导则实施过程中存在的主要问题

随着我国环境保护技术的进步，环境保护要求的不断发展，现行的《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》（HJ/T 87-2002）也暴露出一些问题，主要体现在以下几个方面

面，一是现行机场导则要求与当前的法律、法规和其他相关规定存在一定程度的不相符现象；二是现行导则机场飞机噪声的评价量和正在修订的《机场周围飞机噪声质量标准》的评价量存在不一致的情况；三是机场飞机噪声预测模式和新修订的国际民航组织推荐模式有一定的差别；四是大气评价模式较简单，不能满足新修订的大气导则的相关工作要求；五是其它要素评价内容已不能完全满足相应要素导则的评价要求等。

(1) 机场环境影响评价工作的类别、内容和工作程序和现行的法律法规不相适应

我国环境保护法律、法规和技术方法经过十几年的发展，环境影响评价工作程序与工作要求有较大变化。如，现有的环评工作一般工作程序中，已经取消了环评大纲的编制环节；当前实施的《建设项目环境影响评价分类管理名录》与 HJ/T87-2002 中的相关要求有较大不同等。

(2) 噪声环境影响预测与即将实施标准的评价指标不相适应

正在二次征求意见的《机场周围区域飞机噪声环境质量标准》(征求意见稿)中将噪声评价指标由 L_{WECPN} 调整为 L_{dn} ，使得现行导则中噪声现状监测与评价、噪声影响与预测及对应的声环境控制措施要求等内容与评价标准之间存在不一致的情形，机场导则有必要结合新标准进行一定的补充修订。

(3) 国内外相关评价技术方法不断进步的推动

国内外与机场有关的评价技术方法的不断进步，也推动着机场导则的修编工作，具体表现在以下几个方面：

①飞机噪声预测方法的变化：SAE 以 AIR5662 发布的《飞机噪声侧向衰减预测方法(2006)》侧向衰减预测方法，与现行《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》(HJ/T 87-2002)方法相比已有变化，所以在新修订的导则中将其进行调整。

②机场大气影响预测方法的进步：当前，飞机大气污染物排放标准主要执行国际民用航空组织(ICAO)公约附件 16 环境保护(第 II 卷)“飞机发动机排放”(2008 年 7 月第三版)。该标准给出了航空器在基准的着落和起飞(LTO)排出循环中所排出气态污染物 $CmHn$ 、CO 和 NO_x 的排放要求，在原导则相比已经有一定的进步。

(4) 大气环境影响评价

2018年7月31日发布、2018年12月1日起实施的《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中,规定干线机场应进行一级评价。现行导则中并未明确飞机大气污染物排放清单确定的原则和方法,需要进一步细化。

目前,国外已对机场大气环境影响预测进行了多年研究,并给出了相应的预测软件,因此,本次修订拟从机场大气污染源排放清单,机场大气污染预测模式等方面进行修订,给出机场建设工程环境影响评价导则编制内容,以更好地为机场建设及相应的环境保护工作服务。

(5) 与其他导则的有效衔接

近几年我国陆续颁布实施了多项针对各个环境要素的导则,主要包括:

2009年12月23日发布,2010年4月1日起实施的《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)。

2011年4月8日发布,2011年9月1日起实施的《生态影响环境影响评价技术导则》(HJ19-2011)。

2016年1月7日发布并开始实施的《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)。

2016年12月8日发布,2017年1月1日起实施的《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)。

2018年9月30日发布,2019年3月1日起实施的《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)。

2018年10月14日发布,2019年3月1日起实施的《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

这些环境影响评价技术导则对建设项目环境影响评价提出的总体技术要求与现行的机场导则存在一定的冲突,需要在上述导则要求的基础上,根据机场建设项目自身的特点,对现行机场导则进行修编。

3 导则制(修)订的必要性分析

3.1 适应当前航空业发展和环境保护的新形势、新要求

国务院出台的《关于促进民航业发展的若干意见》中，明确了民航的重要战略产业地位，航空运输在综合交通运输体系中的地位不断提升，2015 年民航旅客运输周转量所占比重达 24.2%（数据来自中国民用航空发展第十三个五年规划），同时，蓬勃发展的民用航空事业所带来的污染，特别是噪声污染的问题也日益突出。

当前，随着人民群众对环境保护工作的日益关注，为了适应生态保护的新形势、新要求，充分发挥环境影响评价从源头预防生态破坏的作用，有效指导建设项目全过程的生态保护工作，各要素的环境影响评价相关导则均进行了修编工作，机场导则的修订，将加强机场建设环境影响评价与现行导则的有效衔接，提高方法的科学性和影响预测的可靠性，更符合当前新形势下的环保要求。

3.2 适应当前机场环境影响评价技术方法发展现状

目前，飞机噪声预测方法在逐渐完善，SAE 以 AIR5662 发布的《飞机噪声侧向衰减预测方法（2006）》侧向衰减预测方法，与现行《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》（HJ/T 87-2002）方法相比已有变化，此外，飞机排放标准在 2008 年 7 月也进行了更新，要求机场导则进行相应的改进。

4 我国机场建设行业发展现状及主要的环境影响分析

近年来，我国民用航空业迎来了高速发展时期，基础设施能力大幅提高，民用运输航空业务规模快速增长，通用航空事业也迎来了快速发展的历史机遇，民航事业发展态势既体现出了其快速增长的基本特征，也呈现出明显的大众化、多样化趋势。

4.1 机场建设和发展概况

（1）运输机场

根据 2018 年民航机场生产统计公报（中国民航局），2018 年，我国境内民用航空（颁证）机场共有 235 个（不含香港、澳门和台湾地区，下同），各机场中，年旅客吞吐量 1000 万人次以上的机场 37 个，较 2017 年净增 5 个；年旅客吞吐量 200-1000 万人次机场有 29 个，较上年净增 3 个；年旅客吞吐量 200 万人次以下的机场有 169 个，较上年减少 2 个。据统计，近 10 年（2009-2018 年）我国境内民用航空机场总数增加了三分之一，其中年旅

客吞吐量 1000 万人次以上机场数量增加了 1 倍多,我国机场无论从数量还是规模上都有较大的增加。2009 年-2018 年,我国境内民用航空机场规模及数量如表 1 所示。

表 1 我国境内民用航空机场规模及数量

序号	年份	年旅客吞吐量 1000 万人次以上机场		年旅客吞吐量 200-1000 万人次机场		年旅客吞吐量 200 万人次以下机场		机场总数	
		个数	年增长率	个数	年增长率	个数	年增长率	个数	年增长率
1	2009	14	40.00%	26	0	126	3.28%	166	5.06%
2	2010	16	14.29%	26	0	133	5.56%	175	5.42%
3	2011	21	31.25%	22	-15.38%	137	3.01%	180	2.86%
4	2012	21	0	26	18.18%	136	-0.73%	183	1.67%
5	2013	24	14.29%	24	-7.69%	145	6.62%	193	5.46%
6	2014	24	0	24	0	154	6.21%	202	4.66%
7	2015	26	8.33%	22	-8.33%	162	5.19%	210	3.96%
8	2016	28	7.69%	21	-4.55%	169	4.32%	218	3.81%
9	2017	32	14.29%	26	23.81%	171	1.18%	229	5.05%
10	2018	37	15.63%	29	11.54%	169	-1.17%	235	2.62%

随着我国民用航空事业的发展,民用机场建设数量和覆盖范围将进一步加大。民航“十三五”规划明确提出要完善机场布局体系,继续增加机场数量,扩大覆盖范围,优化网络结构,构建国际枢纽、区域枢纽功能定位完善和大中小型枢纽、非枢纽运输机场层次结构明晰的现代机场体系。至 2020 年,完善华北、东北、华东、中南、西南、西北六大机场群,新增布局一批运输机场,建成机场超过 50 个,运输机场总数达 260 个左右。

(2) 通航机场

根据《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》,截至 2015 年底,通用机场超过 300 个,通用航空企业 281 家,在册通用航空器 1874 架,2015 年飞行量达 73.2 万小时。计划到 2020 年,建成 500 个以上通用机场,基本实现地级以上城市拥有通用机场或兼顾通用航空服务的运输机场,覆盖农产品主产区、主要林区、50% 以上的 5A 级旅游景区。通用航空器达到 5000 架以上,年飞行量 200 万小时以上,未来我国将进入通用航空业迅速增长的阶段。

我国正在不断深化通用航空管理体制机制改革,以更好的促进通用航空发展。根据《国务院中央军委关于深化我国低空空域改革的意见》(国发〔2010〕25 号)精神,到 2020 年,将建立完善低空空域管理体制和法规标准,科学合理地开发利用低空空域资源。

4.2 机场建设的环境影响

机场建设的快速发展，使得机场新建、老机场改扩建、机场规划对应的环境影响评价工作任务和要求大幅提高，新建（主要是支线机场）和迁建机场选址的环境制约因素将受到日益重视，对环评工作的早期介入及环境影响报告书评价结论的客观和公正等方面均提出了更高的要求。

（1）机场飞机噪声影响

近年来民航局平均每年接到噪声信访、投诉 50 次。华中、华东、中南地区有噪声影响的机场数量较多，东北、西北、西南地区相对较少，这与我国机场分布东密西疏状况相匹配。31 个直辖市、省会、区首府机场，除拉萨机场外，都有不同程度的噪声问题。少数支线机场也存在噪声影响问题，如安康机场、保山机场等。

表 2 是 1999 年和 2007 年两次机场噪声影响普查的情况对比，由表可知，2007 年调查的我国机场噪声影响程度处于“严重”和“较严重”的机场数量较 1999 年增加 10 个，在新建支线机场（相对噪声影响较小）增多的情况下，“严重”和“较严重”的机场占机场总数比例仍由 14.88% 增加到了 18.92%，增加了 4.04%；而随着城市化进程的加快和机场规模和数量的扩大，机场对周边居民所产生的噪声影响会日益突出。

表 2 1999 年和 2007 年我国机场噪声普查情况对比

影响程度	1999 年调查		2007 年调查		数量增加	两次调查比较占比增加
	机场数量	占比	机场数量	占比		
严重	1	0.83%	4	2.70%	3	1.88%
较严重	17	14.05%	24	16.22%	7	2.17%
一般	18	14.88%	27	18.24%	9	3.37%
无或轻微	85	70.24%	93	62.84%	8	-7.41%
合计	121	100%	148	100%	27	

国内通用航空的发展，势必会带来一定的飞机噪声污染，其中由于直升机飞行高度低，其产生的噪声污染已引起重视；英国伦敦、我国香港等地直升机噪声已引起周边居民关注。

（2）机场大气污染物对周边环境空气质量的影响

长期以来，人们对机场环境问题的关注主要集中在飞机噪声的影响，实际上，飞机的能源消耗和废气排放量也相当惊人。当今世界最大的运输机双层舱空中客车 A380，可以载运 550 名旅客，其发动机功率相当于 3500 辆轿车，乘客在航空旅行途中相当于平均每人要同时乘坐 6 辆轿车。而一架喷气式客机从英国伦敦飞到澳大利亚悉尼消耗的汽油相当于 400 辆大众牌越野汽车各自行驶 1.6 万多公里能源消耗量。

机场飞机发动机排放的大气污染物由于其对局部地面环境影响的集中性特点，导致在大型机场地面及机场附近的局部地区的大气污染物浓度相当高。这一问题已经开始引起国际社会的广泛关注。但我国，机场建设的高速发展与机场大气污染的控制水平不相适应，飞机起降、滑行、试车、地面车辆、供热锅炉和航空垃圾焚烧炉均构成机场运行的大气污染源，目前能够进行有效监管的主要是供热锅炉、垃圾焚烧炉等有组织排放源，对于机场地面车辆及飞机排放尾气所产生的影响及对应减缓尚未有特别明确的规定。

飞机起飞和下降过程中所排放的大气污染物是机场运行过程中的主要污染物。根据2013年各个机场航班量及对应机型的排污系数，计算出首都机场、广州白云机场等枢纽机场，深圳宝安机场、郑州机场等大型机场，武夷山机场、盐城机场等支线机场等10个代表性机场的大气污染物排放量情况（见表3），可见，机场大气污染物量还是相当大的。

表3 2013年10个代表性机场大气污染物排放量估算 单位：吨

机场	CO	THC	TVOC	NO _x	SO _x	PM _{2.5}
首都机场	2676.41	467.95	544.60	4199.67	304.65	23.37
广州白云机场	1695.5	300.46	350.15	2553.72	192.95	14.53
深圳宝安	1004.76	181.32	211.58	1460.27	115.54	8.56
郑州机场	490.06	86.21	100.93	662.14	55.23	3.99
三亚凤凰机场	293.905	53.63	62.82	387.69	34.00	2.43
宁波栎社机场	167.835	31.15	36.38	228.01	19.08	1.37
徐州观音机场	31.55	5.75	6.74	41.54	3.68	0.26
临沂沭埠岭	26.74	4.80	5.63	33.98	3.05	0.22
武夷山机场	25.64	4.68	5.48	33.85	3.00	0.22
盐城机场	11.62	2.12	2.49	15.35	1.36	0.10

(3) 机场建设对鸟类栖息环境和迁徙路线的影响

长期以来，鸟击这一被列为A类空难的世界性难题一直是机场建设和运行所关注的一个重点，而机场建设和人类活动增加所导致的鸟类生境变化对鸟类分布和活动的活动影响问题却少有人关注。近年来，随着我国生态环境保护力度的逐渐加大，对珍稀鸟类的保护也提上了议事日程。机场建设对鸟类栖息、迁徙等方面的影响也逐渐受到越来越多的环保工作者的关注，但由于缺少必要的技术要求，现有的评价内容的范围、深度和要求都存在很大差异，需要根据保护区实际情况，对相关评价要求进行规范。

(4) 机场建设的其他影响

除上述影响外，机场运行过程中排放的废水可能会对地表水、地下水产生影响；机场油库的渗漏可能会对地下水、土壤产生影响；机场油库风险事故同样可能会对周边大气、

地表水、地下水产生影响；机场排放的生活垃圾及维修等活动产生的固废，如处置不当也会产生不同程度的环境影响。机场占地将当地原有的生态环境改变为机场生态环境，将对局地生态环境产生影响。

5 国外相关导则研究

5.1 国外相关导则的特点、应用情况

机场建设项目在世界各国均受到政府管理部门和公众的广泛关注。一些国家和机构还专门针对机场建设项目的环境保护工作颁布了专门的法律、法规，并推荐了相应的技术方法。如澳大利亚，针对机场建设项目颁布了 Airports (Environment Protection) Regulations 1997，美国联邦航空管理局（FAA）（Federal Aviation Administration）颁布法令，明确机场建设项目必须进行环境影响评价，并对环境影响评价模型和相应技术要求进行了相关规定。欧盟虽然未制定专门针对机场建设项目环境影响评价相关规定，但在欧盟层次的立法中，其所制定的条约、法规、指令、决定和行动计划等对其各成员国机场项目环境影响评价工作均具有约束力。2007年6月18日，欧盟委员会和美国联邦航空局（FAA）在布鲁塞尔共同推出“跨大西洋共同减排计划”，其目的就是要减少温室气体排放，共同保护环境。在欧盟法律、法规和技术框架的基础上，各国也纷纷出台了自已的相关规定，对机场建设项目环评进行了详细规定，如爱尔兰政府2003年9月发布的《对当前环评应用的建议（环评的准备阶段）》(Advice Notes on Current Practice in the preparation of Environmental Impact Statements)中对机场环境建设项目的环境影响评价内容作了明确规定，其关注重点除了人类健康、动植物群落、土壤、水体、大气、景观等要素外，还特别提出了在机场项目环境影响评价中需关注振动、光污染等方面，还应对机场建设“零方案”进行分析研究。其他国家，如比利时、意大利、苏格兰、波兰国家等也颁布了适合于本国的环境影响评价法规，机场建设项目参照执行。

5.2 国外机场噪声环境评价发展状况

机场噪声问题一直是机场建设项目环境影响评价工作的一个重点和难点，机场噪声预测是评估机场选址，有效预防和减轻机场噪声影响的先决条件。各国从上世纪60年代就开始进行机场噪声预测相关技术的研究，国际民航组织（ICAO）等相关研究机构也制定了一系列的机场噪声及预测相关标准。

美国联邦航空局(FAA)1969年颁布了《飞机型号和适航合格审定的噪声标准》(FAR36部),详细规定了各种机型噪声测量和评估方法。1978年,FAA颁布了1050令(Order 1050),要求美国新建机场以及原有机场的改扩建工程均必须进行环境影响评价。在此基础上,美国颁布了《航空安全与减噪法》,2006年,颁布的联邦航空条例第150部(FAR 150)《噪声相容性计划》对机场噪声相容性规划进行了立法,该条例规定了飞机噪声等值线绘制、机场噪声相容性方案设计及减噪安排、公众参与等方面内容。《机场噪声和评估限制的通告和批准》(FAR 161)作为FAR150的补充,规定了在地方政府限制第三阶段飞机起降时,向FAA提出申请的具体程序和方法。

1981年,美国机动车工程师学会(SAE)发布了《飞机噪声侧向衰减预测方法》(AIR-1751),并于2006年对其进行了修订,颁布了《飞机噪声侧向衰减预测方法》(AIR5662)。1986年,SAE还发布了《机场附近飞机噪声计算程序》(AIR-1845)(目前正在修订),为机场噪声预测提出了推荐方法。

在SAE提出的推荐方法的基础上,国际民航组织(ICAO)和欧洲民用航空会议(ECAC)也相继出台了噪声预测推荐方法。如,1986年,国际民航组织(ICAO)航空环境保护第一次会议批准了《机场周围噪声等值线计算推荐方法》(circular205),我国现行《环境影响评价技术导则 民用机场工程》(HJ/T 87-2002)即采用了该方法的计算模式。2008年国际民航组织(ICAO)又发布了《机场周围噪声等值线计算推荐方法》(DOC9611),对该方法进行了修订。ICAO提出的方法在SAE提出方法的基础上,增加了不同评价量等值线图编程要求。欧洲民用航空会议(ECAC)也在SAE推荐方法的基础上,于1986年出版了ECAC.CEAC Doc 29《民用机场周围噪声等值线标准计算报告》,并分别于1997和2005年作了第二版和第三版的修订。欧洲民用航空会议(ECAC)的报告中对利用SAE方法绘制Lden等值线图的编程要求进行了补充说明。

2009年,欧洲航空安全局(EASA)进行了一个研究项目(EC TREN/05/ST/F2/36-2/2007-3/S07.77778),提出了机场噪声暴露研究系统模型(STAPES),该模型能详细地对飞机噪声影响进行分析,系统自带一个涵盖27个欧洲机场信息的数据库。

在噪声预测的基础上,针对减噪措施,2002年,国际民航组织(ICAO)发布的《航空规划手册》第二部分,提出了机场噪声的减缓措施:即,①飞行器获得批准运营前,必

须得到国家相关机构的噪声许可证；②为了达到飞行器引擎的降噪的要求，飞机制造商需要实施一系列实验来减轻噪声污染；③实施噪声限制措施，如优化起飞、进近路径等；④通过土地利用规划及设置声屏障来控制噪声污染；⑤植树造林，设置林木隔声带，根据相关研究 100m 的隔声带减噪 25~30dB (A)。

目前国内外对于机场噪声预测采取的都是结合噪声预测模型，采用噪声预测软件对机场噪声做出预测的方式。现阶段，用于机场噪声预测比较先进的方法和工具主要包括 FAA（美国联邦航空局）提出的 INM（Integrated Noise Models）、美国国防部（DOD）支持开发的 NOISEMAP、Wyle 实验室开发的 NMSim、德国的 soundPLAN 和波音（Boeing）公司的 BCOP（Boeing Clime Out Program）等。

INM（Integrated Noise Model）是由美国航空管理局（FAA）支持开发的机场噪声预测模型，经多年的升级，已从 INM3.0 升级到 INM7.0d，目前，FAA 已将其整合到航空环境设计工具（Aviation Environmental Design Tool, AEDT）中，形成了一套全面评估航空相关噪声的软件工具。INM 预测模型主要应用于民航机场的噪声预测，能够使用机场的基本信息、飞机性能数据、航班信息等进行机场周围区域噪声预测，并绘制噪声等值线图。

由美国国防部（DOD）支持开发的 NOISEMAP 预测模型主要用于军用机场的噪声预测，其预测原理是使用飞机性能数据及环境数据来拟合机场噪声传播的物理过程进行机场噪声预测，具有大量军用飞机性能数据库支持，在民用航空机场噪声预测方面的应用受到一定限制。

由 Wyle 实验室开发的 NMSim 噪声预测模型可以用于计算多种交通噪声，该模型的机场噪声预测功能主要作为 INM 和 NOISEMAP 的一个补充。由 NASA 开发的 RNM 模型主要用于旋翼飞机及直升机的噪声预测模型，可以与 NOISEMAP 模型配合使用来获得更加准确的噪声预测结果。德国的 soundPLAN 是于 1986 年由软件设计师 Braunstein 和咨询专家 Berndt GmbH 发布，应用欧洲飞机噪声模型（European aircraft noise model），通过网格计算的方式，给出机场周围飞机噪声等值线。日本运输部民航局支持开发 JCAB 机场噪声预测模型用于进行日本本国机场的噪声预测及分析。

5.3 国外机场大气环境影响评价技术发展状况

随着航空运输业的发展，机场大气的影响评估在较早时期已经开始受到世界各国管理

部门的广泛关注。1995年9月到1997年4月，美国交通部、美联航、美国环保部及美国国防部、美国空军、Armstrong实验室、Tyndall空军基地联合发起和制定了《民用机场及空军基地空气质量程序》，该程序手册对分析和评估民用机场以及空军基地的大气环境影响起到了全面的指导作用，并给出了评估程序和使用的�基本方法。

2003年12月，英国发布了《未来的航空运输》白皮书，确定了英国机场未来30年的发展框架。为了评估将由此所产生的环境影响，英国交通部于2004年建议政府进一步开展对希斯罗机场周围空气质量的评估，并于2006年7月形成了《希斯罗机场的可持续发展计划-空气质量技术报告》，报告中对机场大气影响评估的现有方法和模型进行了比较，并根据相应的测量数据，推荐了机场大气影响评估方法，并给出了模型工具和假设条件。

2011年ICAO发布了《机场空气质量手册》，在该手册中，明确了机场大气污染物的来源，大气污染物清单的计算方法（包括排放参数、排放物种类、与机场相关的排放源等），空气环境质量计算的模式（手册中共提供了四种常用的扩散模型，分别是AEDT/EDMS、ADMS-Airport、ALAQs-AV、LASPORT）以及空气污染的监测方法。

在机场大气环境评价中，国外已研究出一些评价和预测模式，目前，最著名的机场环境评估模型是美国的排放及扩散模型系统（Emissions and Dispersion Modeling System, EDMS）和英国的ADMS-Airport。其中EDMS已经成为FAA的航空环境设计工具（Aviation Environmental Design Tool, AEDT）的一个组成部分，FAA已于2015年5月29日将AEDT作为机场环境影响评价的推荐模型。自从1991年EDMS面世以来，先后发布了1997年的EDMS3.0版和2007年的EDMS5.0版本，现已推出最新版本EDMS5.1.4，该套模型涵盖了机场大气污染物排放清单建立方法、气象条件选取和输入、预测模型（ERM0D）等相关内容，目前美国机场大气评价绝大部分采用EDMS模式进行计算。

EDMS模型自20世纪80年代中期面世以来，进行了持续的修订，自1997年至今，共发行了19个更新版本，现在最新版本为EDMS5.1.4.1，于2013年8月发行。在其说明中分别给出了机场空气污染物的排放清单建立方法，气象条件、预测模型（ERM0D）及预测的要求。目前，模型能预测的排放源包括飞机、辅助动力设备和地面辅助车辆，能预测的因子包括NO_x、SO_x以及地面辅助车辆的PM_{2.5}等，之后美国联邦航空总署（FAA）又提出了一次近似方法来计算飞机PM_{2.5}。近几年提出新模型AEDT，并在积极倡导该模型的使用。

英国剑桥环境研究公司开发设计的 ADMS-Airport 空气质量模型，也是目前国际上较为通用的机场大气污染物预测评估模型，其核心公式与 EDMS 一样，也是建立在高斯点源模型基础上的。总体来说，机场大气环境影响评估的研究工作主要集中在美国及欧洲航空制造及运输业发达国家，目前已经建立起一套相对比较完善的评估程序及方法，其关注重点已经从最初的机场范围内的飞机排放污染评估扩展到对机场周围区域的大气影响评估上，而国内在机场环境评估这方面的研究起步较晚，研究较少。

5.4 国外机场生态环境影响评价技术及发展状况

除机场噪声和大气环境影响外，各国发布的机场建设相关法规文件中，对土地利用规划、生态环境影响等内容也进行了相关规定。如，美国的机场和航线发展法案（the Airport and Airway Improvement Act of 1982），侧重于土地资源管理方面的规定。美国交通部门发布的 Department of Transportation Act Section 4(f)（1966 年发布、2012 更新），规定了机场（交通用地）不允许使用包括公共公园、休闲场所等的土地等内容；Land and Water Conservation Fund Act Section 6(f)（1965），主要是为联邦机构提供资金和补助，让其得到土地和水资源的一个项目方案，可作为环评工作的参考依据。澳大利亚机场环境管理规则（Airports (Environment Protection) Regulations 1997）制定了水体污染物和土壤污染物排放限值，并提出了相应的减缓和控制措施。

国外机场生态环境影响评估工作主要集中在机场运营期污染物的排放对生态环境造成的影响，目前已经建立起一套相对比较完善的评估程序及方法，如欧盟国际民航组织制定的 Airport Planning Manual（2002）指出机场运营时和机场废弃物会对机场周围水体和土壤产生污染，并提出一定控制和减缓的环境管理措施，并从机场噪声的角度指出设定机场土地利用方式时应考虑与机场的兼容性。而较少关注机场建设对生态系统整体的影响，特别是野生动植物的影响。近年来鸟击事件的频繁发生，对机场生态系统提出更高的要求，国内在机场环境评估这方面的研究已经有了一定的研究，可作为环评导则的依据。随着技术的进步和发展，许多新的技术和方法如景观生态学、遥感、地理信息系统（GIS）等在区域生态环境现状调查和环境影响评价工作中的应用日益成熟，并被广泛应用于工作研究中，也对机场生态环境影响评价工作提出了更高的要求。

5.5 国内导则编制情况

现行的《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》（HJ/T 87-2002）是指导机场建

设项目环境影响评价的主要技术指南，该导则根据机场建设项目的特点对民用机场（含军民合用机场的民用部分）建设项目环境影响评价的原则、内容、方法和要求进行了规定。

《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》（HJ/T 87-2002）发布后，指导了我国大量机场建设项目的环境影响评价工作，对机场周边环境保护工作作出了重要贡献。

随着我国环境保护技术的进步，环境保护要求的不断发展，现行的《环境影响评价技术导则 民用机场建设工程》（HJ/T 87-2002）中也暴露出一些问题：一是对我国正在大量建设和发展的通用机场未能给出相应的评价要求；二是机场飞机噪声的评价量和正在修订的《机场周围飞机噪声质量标准》的评价量不一致；三是机场飞机噪声预测模式和新修订国际民航组织推荐模式有一定的差别；四是大气评价模式较简单，不能满足大气环境评价工作的要求；五是其它要素评价内容已不能完全满足相应要素的专业导则的要求等。

6 标准制修订的依据与原则

6.1 导则修订的依据

6.1.1 主要法律法规

《中华人民共和国环境保护法》
《中华人民共和国海洋环境保护法》
《中华人民共和国环境影响评价法》
《中华人民共和国草原法》
《中华人民共和国森林法》
《中华人民共和国水法》
《中华人民共和国野生动物保护法》
《建设项目环境保护管理条例》
《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》
《中华人民共和国自然保护区条例》
《基本农田保护条例》
《风景名胜区条例》
《国家环境保护标准制修订工作管理办法》

6.1.2 主要技术依据

GB3095 环境空气质量标准

GB 9661 机场周围飞机噪声测量方法
HJ 2.1 建设项目环境影响评价技术导则 总纲
HJ 2.2 环境影响评价技术导则 大气环境
HJ 2.3 环境影响评价技术导则 地表水环境
HJ 2.4 环境影响评价技术导则 声环境
HJ 610 环境影响评价技术导则 地下水环境
HJ 19 环境影响评价技术导则 生态影响
HJ 169 建设项目环境风险评价技术导则
HJ 964 环境影响评价技术导则 土壤环境
HJ 710.4 生物多样性观测技术导则 鸟类
HJ 663 环境空气质量评价技术规范
HJ 664 环境空气质量监测点位布设技术规范
CCAR-36-R1 航空器型号和适航合格审定噪声规定

ICAO. Recommended Method for Computing Noise Contours Around Airports (Circular 205). ICAO DOC 9611, 2008.

ICAO. 国际民用航空公约 附件 16.

US SAE. Procedure for the Calculation of Airplane Noise in the Vicinity of Airports, SAE AIR1845, 2012.

6.2 标准制修订的基本原则

6.2.1 适用性和指导性原则

在本导则编制过程中，严格遵守适用性原则，便于在今后机场建设项目环评工作中使用。重点考虑机场建设项目特点、管理现状、评价重点等诸多因素，确保导则在机场建设项目环评工作中发挥广泛的指导性作用。同时，规范术语、工程分析、现状调查与评价、环境影响预测与评价、防护对策等内容，增强导则的实际可操作性，体现导则的适用性和指导性等特点。

6.2.2 与现有导则、法规和标准相衔接的原则

以最新的理念及方法与现有导则合理衔接，使导则符合《中华人民共和国环境保护法》、

《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及相关的国家现行法律法规，满足现行《环境影响评价技术导则》（HJ 2.1、HJ 2.2、HJ 2.3、HJ 2.4、HJ 19、HJ610、HJ 169）的相应要求，并与国家现行各项环保评价标准和行业规范相符合。

6.2.3 广泛参与原则

为确保导则推行后能够适应民用机场建设项目环境影响评价的要求，在导则编制过程中，广泛听取行业专家、环评单位及管理部的意见，编制组对现有机场、各环评单位及管理部进行了充分调研，充分听取各方意见，确保最终成形的导则更符合实际需求，且具普遍指导意义。

6.2.4 科学性和先进性原则

以我国现行的环境保护法律法规、政策、条例、标准中，有关机场建设环境保护的规定和要求为主要依据，借鉴适合我国国情的国际上先进的技术方法，从技术角度来实施上述法规和条例规定的要求。

6.3 导则修订的技术路线

根据导则修订目标和要求，采取如下技术路线（图 1）。

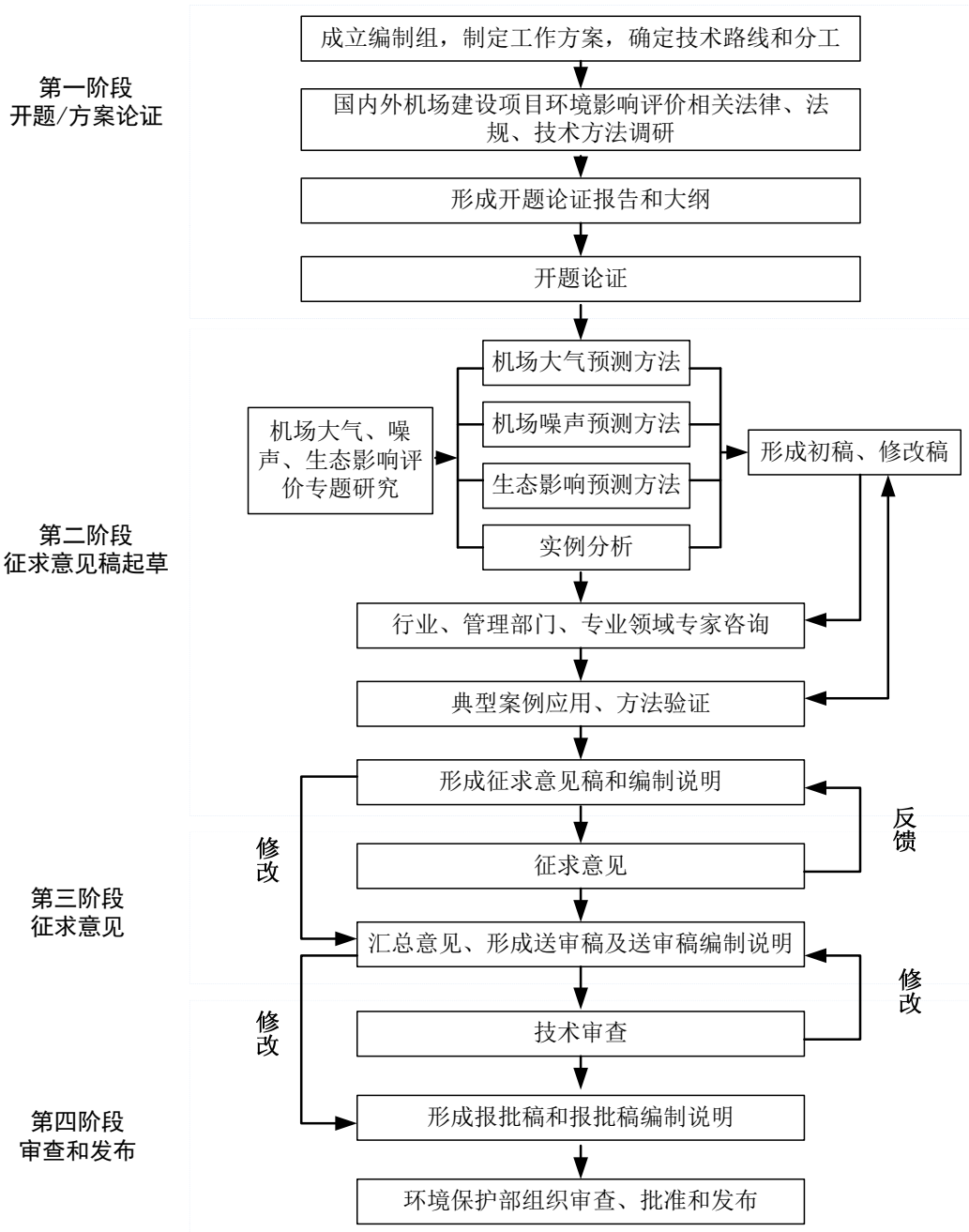


图 1 项目实施技术路线图

根据技术路线，在导则修订过程中，进行的重点研究内容包括：

(1) 需求定位分析：总结和梳理现行导则在管理部门和环评单位的应用情况，准确定位本项目的目标和用途。

(2) 文献调研：深入调研国内外关于机场建设的相关法律、法规、导则和标准，重点研究国内外机场噪声、机场大气环境、生态环境的评价研究成果及相应的预测软件，噪声、废气污染防治措施等相关内容。

(3) 现场调研：选择有代表性的枢纽机场、干线机场、支线机场，进行现场调研，对机场噪声、机场大气、废水、鸟类影响等评价方法进行验证研究，对污水处理、废气治理、固体废弃物的处理处置、生态补偿和恢复以及噪声防治对策的效果进行验证。

(4) 专题研究：针对机场噪声、机场大气、生态环境影响评价等问题进行专项研究。

(5) 验证研究：选取典型案例对导则相关技术方法进行验证研究。

(6) 广泛征求意见及论证修改：广泛征求国家民航总局、环境保护管理部门、技术咨询单位的意见，并对意见进行深入分析论证，对技术导则进行进一步修改。

6.4 导则修订的预期成果

(1) 突出机场评价特点，提高评价效能。强化热点问题的评价要求，特别是机场选址、鸟类迁徙等评价内容。

(2) 注重与各类新标准、导则的衔接，并提出较为符合机场特点的影响预测方法。

(3) 注重实用性、可操作性，全面提高机场环境影响评价工作的规范性。

6.5 主要修订方案

6.5.1 调整环境影响评价报告分类评价内容

现行的《建设项目环境影响评价分类管理名录》对机场建设项目环境影响评价报告分类进行了明确规定，导则不对其进行另行规定。

6.5.2 更新大气环境影响评价内容与要求

根据现行的机场建设项目环境管理要求和当前机场大气影响预测技术的发展状况，完善机场大气环境评价等级的确定，明确布点原则及监测点位数量，提出推荐的机场大气影响预测模式和软件，明确预测评价内容。

6.5.3 更新噪声环境影响评价的内容和要求

将机场声环境影响预测分为飞机噪声预测和机场地面声源预测，为了与将发布的《机场周围飞机噪声环境质量标准》相衔接，本导则给出了 L_{WECPN} 与 L_{dn} 的换算关系。

6.5.4 补充土壤环境影响评价内容

结合已发布的《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），提出评价时重点考虑机场油库对土壤影响的要求，根据机场建设项目的特点适当修订土壤监测布点、

监测项目、评价内容等，提出针对机场项目保护土壤环境的措施要求。

6.5.5 调整生态环境现状调查及影响预测

增加土地利用、动植物调查内容，并给出规范的调查方法及要求，对社会关注的鸟类影响问题，提出机场周围鸟类现状分布，鸟类迁徙通道调查的要求，同时给出机场对鸟类影响的评价要求。

6.5.6 强化对场址方案比选论证的要求

评价程序中增加了场址方案比选阶段，新（迁）建项目应从工程技术条件、声环境、生态、水环境、环境空气、土壤环境等环境要素方面开展多场址方案比选，提出调整、优化建议。

6.5.7 其他

对于机场建设项目环境影响评价过程中关键性的限制因素的设定进行进一步的规范，如噪声影响问题，是否涉及饮用水源保护区等。

根据现状调查和影响预测评价的内容和要求，明确基本图件及其绘制要求。

6.6 主要修订框架

由于现行民用机场建设工程环境影响评价技术导则发布较早，经过十几年的发展，我国环境保护法律、法规和技术方法，环境影响评价工作程序与工作要求有较大变化。本次修订在章节设置上调整较大，具体见表4。

表4 现行导则与修订后导则章节设置对比表

章节设置	现行导则	章节设置	修订后导则
1	范围	1	适用范围
2	规范性引用文件	2	规范性引用文件
3	环境影响评价类别的划分	3	术语和定义
4	环境影响评价的工作程序	4	总则
5	环境影响评价大纲的编制		
6	环境影响报告书的编制		
		5	工程概况
7	工程分析	6	工程分析
8	工程地区自然环境和社会经济现状调查	7	环境现状调查与评价

9	环境现状调查监测与评价		
10	环境影响预测与评价	8	环境影响预测与评价
11	生态现状评价和生态影响预测		
12	拟采取的环境保护措施评估和对策	9	环境保护措施技术经济合理性分析
13	公众参与		
14	结论	10	结论
附录	附录 A（规范性附录）飞机噪声环境影响预测和评价的基本程序 附录 B（规范性附录）机场建设工程大气环境影响预测的要点	附录	附录 A（资料性附录）机场概况一览表 附录 B（规范性附录）机场周围区域飞机噪声等值线计算方法 附录 C（规范性附录）机场周围空气质量影响预测污染源排放清单的建立及预测模型

7 导则修订主要内容说明

7.1 适用范围

将“本标准从民用机场建设工程环境影响评价的需要出发”修改为“本标准从民用机场建设工程环境影响评价的特点出发”。

修订说明：本标准依据民用机场建设工程对环境影响的独特性来规定评价工作的开展。

7.2 规范性引用文件

规范性引用文件增加：

HJ 610 环境影响评价技术导则 地下水环境

HJ964 环境影响评价技术导则 土壤环境

HJ 710.4 生物多样性观测技术导则 鸟类

HJ 169 建设项目环境风险评价技术导则

CCAR-36-R1 航空器型号和适航合格审定噪声规定

ICAO. Recommended Method for Computing Noise Contours Around Airports (Circular 205). ICAO DOC 9611, 2008.

ICAO. 国际民用航空公约 附件 16

US SAE. Procedure for the Calculation of Airplane Noise in the Vicinity of Airports, SAE AIR1845, 2012.

将“HJ 19 环境影响评价技术导则 非污染生态影响”替换为“HJ 19 环境影响评价技术导则 生态影响”。

修订说明：机场建设对地下水环境、土壤环境均存在一定程度的影响，本次修订增加了新发布的地下水导则和土壤导则。鸟类影响是机场建设项目环境影响评价的重要部分，本次修订增加了鸟类相关标准。

同时，对规范性引用文件进行梳理，修订后的导则主要给出导则中直接引用的规范性引用文件。

7.3 术语和定义

本导则新增了术语和定义这个章节，明确了机场、民用机场、飞行架次、机场周围区域、飞机（航空器）噪声、地面噪声、“降落、起飞循环（LTO）”、机场大气污染物排放、昼夜等效声级、计权等效连续感觉噪声级、最大 A 声级、等效连续 A 声级、暴露声级等术语在导则中的概念。

修订说明：提升导则的系统性，增强导则的可读性和实用性。

7.4 总则

（1）删除现行导则“3.环境影响评价类别的划分”、“5.环境影响评价大纲的编制”两个章节。

修订说明：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的相关要求确定环境影响评价类别即可，导则中不做另行规定。本导则中不将环境影响评价大纲列为强制内容。

（2）新增“总则”章节，分为“评价工作任务”、“评价工作程序”、“环境影响识别”、“评价工作等级”、“评价范围”、“环境保护目标”六个小节。

修订说明：按照现行总纲的要求增加了上述六个小节的内容。根据机场建设项目特点，增加了“评价工作任务”、“评价工作程序”。

新增的“评价工作程序”规定民用机场建设项目环境影响评价工作分为四个阶段，即场址比选论证阶段（针对新迁建项目），调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。场址比选论证阶段应从工程技术条件、声环境、生态环境、水环境、环境空气、土壤环境等方面开展多场址方案比选，进行场址合理性分析。根据最新版总纲要求，增加“环境影响识别”章节，定性分析机场项目对个环境要素

可能产生的影响，明确环境保护目标。评价工作等级原则上按照各要素导则分别确定，考虑到机场项目的特殊性，对大气环境、生态环境、声环境评价等级做出了适当的调整和说明。大气环境评价等级方面，本导则规定了按照机场年起降架次和辅助设施排放源主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 进行大气环境影响评价等级判定；根据将发布的对生态环境导则，明确了机场项目各评价等级的确定。考虑到机场项目的特殊性，对声环境导则评价等级进行了调整，规定了“新建、迁建及飞行区扩建的机场建设项目，声环境影响评价等级为一级”，其余项目评价等级按照 HJ2.4 确定。

给出了各环境要素的评价等级划定的方法，此部分内容与环境影响评价技术导则 大气环境、生态环境、声环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、环境风险等充分衔接，同时兼顾机场建设项目的特点，增强导则针对性和实用性。

(3) 根据新发布、即将发布的各要素导则，结合机场特点，对评价范围进行规定。

大气环境影响一级评价评价范围根据飞机起降及相关辅助设施排放源中主要污染物的最远影响距离 ($D_{10\%}$) 确定，以跑道、滑行道为中心区域，自边界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围；二级评价评价范围为以跑道、滑行道为中心区域，自边界外延 2.5km 的矩形区域。声环境影响一级评价评价范围按照每条跑道承担飞行量进行评价范围划分，并给出了不同类别机场、不同跑道承担量下的推荐范围；二、三级评价（包含试车噪声的）的声环境影响评价范围为机场边界外延 200m 的区域，如依据机场声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。生态环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、环境风险评价范围的确定按照环境影响评价技术导则生态环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、环境风险相关规定进行。

7.5 工程概况

(1) 细分了工程建设内容，将工程建设内容分为“机场工程”、“空管工程”、“供油工程”、“场外配套工程”；其中机场工程又细分为“主体工程”、“辅助工程”、“公用工程”、“环保工程”，并将给出各工程的主要指标。

修订说明：可规范环境影响评价报告书的结构，增强环境影响评价报告书的可读性和实用性。

(2) 提出描述工程征地拆迁情况时，“涉及在环境影响范围内的尤其要明确拆迁计划和拆迁进度”。

修订说明：机场噪声现状监测需依据拆迁计划合理布设监测点位，环境影响评价与预测等需要根据工程拆迁计划与进度提出环保要求。

(3) 对于不同类型的建设项目——改扩建项目和迁建项目分别提出了需增加的具体内容。

修订说明：根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，“改扩建及迁建机场项目还应包括现有工程的基本情况、污染物排放及达标情况、存在的环境保护问题及拟采取的整改方案等内容。”改扩建项目和迁建项目需体现现有工程的相关情况，为了与总纲要求相衔接、完善机场导则的系统性，本次修订对上述三种项目环境影响评价提出了具体要求。

(4) 给出了工程建设内容相关图（表）的要求。

修订说明：提高环境影响评价报告的规范性、可读性。

7.6 工程分析

(1) 提出“对于迁建机场，若原机场的拆除部分含在工程内容中，工程分析也应该涵盖拆除期”。

修订说明：与《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》相关要求相衔接。

(2) 增加了大气、水、固体废物及声等环境要素的源强核算方法，列出了源清单。

修订说明：按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》的最新要求，提出了污染源分析和源强核算的方法。

7.7 环境现状调查与评价

(1) 大气环境污染源调查的调查范围由现行导则的“以跑道中心参考点为中心，36~60km²。具体大小视机场规模而定”改为“调查评价范围内”，同时将现行导则调查内容“A 机场现有污染源调查 B 评价区污染源调查”更改为“调查评价范围内和机场排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。对于改、扩建机场还应调查本项目所有现有污染源，给出污染源名称、位置、排放方式、排放污染物、排放量。”

修改说明：为了增强可操作性，本次修订将调查范围更改为评价范围，同时明确了污

染源的调查内容。

(2) 大气环境监测项目由现行导则的“SO₂、NO₂、TSP（选择因子：PM₁₀），有条件时，可增加 CO 和 CnHm”改为“一级评价和二级评价，应调查项目所在区域和评价范围内 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃的环境空气质量达标情况”。

修订说明：GB 3095 基本污染物为 SO₂、NO₂、CO、臭氧（O₃）、PM₁₀、PM_{2.5}，HJ2.2 最新版本，城市环境空气质量达标情况评价指标也为上述六项，而非甲烷总烃为机场特征污染物。因此，本次修订将以上 7 个因子作为现状环境评价指标。

(3) 本次修订大气环境现状监测数据的获得提出“项目所在区域环境质量现状数据优先采用国家或者地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

修订说明：最新版本 HJ2.2 提出“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”，为了减少重复监测，导则提出优先采用权威数据。根据 HJ 664 中相关规定，环境空气质量评价城市点定义为以监测城市建成区的空气质量整体状况和变化趋势为目的而设置的监测点，参与城市环境空气质量评价。每个环境空气质量评价城市点代表范围一般为半径 500m 至 4km，对于空气污染物浓度较低，其空间变化较小的地区，有时也可扩大到半径 4km 至几十 km。

(4) 减少了大气环境现状监测点位数量，提出“在没有以上相关监测数据，或者监测数据不能满足要求时，应根据 HJ2.2 的有关要求进行补充监测。新建机场的监测点应在评价范围内的布设 1~2 个点。改扩建机场应在评价范围内的航线下方设 1 个监测点。”

修改说明：HJ2.2 最新版大气环境现状补充监测规定“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”。本次修订结合大气导则要求进行了适当调整。现行导则规定“在评价区内按环境功能区为主，兼顾均布性原则，布设监测点。监测点位数 3~6 个。”未考虑改扩建机场现有污染源的影响，本次修订要求“改扩建机场应在评价范围内的航线下方设 1 个监测点”。

(5) 生态环境现状调查与评价中提出“评价范围内有以鸟类为重点保护对象的自然保护区或者有维持重点濒危鸟类物种生存、繁衍、迁徙、扩散等重要生境的，应兼顾鸟类迁徙期，调查保护鸟类的保护级别或濒危等级、保护状况、受胁因素等。调查鸟类栖息地、

觅食地的分布、面积和质量，给出鸟类迁徙路线与机场的空间位置关系”。

修订说明：国外研究资料表明，飞机噪声对猛禽类产生惊扰的噪声值约为 92dB (A)，对水鸟类产生惊扰的噪声值约为 85dB (A)，当飞机噪声大于 63dB (A) 时将对鸭类的觅食产生影响，凤头燕鸥在飞机噪声大于 85dB (A) 时，产生躲避行为。另外，鸟类栖息地背景噪声（如树叶摇动）平均为 45dB (A)，鸟巢域内的本底噪声一般为 56~64dB (A)，当噪声值大于 65dB (A)，巢内的鸟类将受到噪声影响。若鸟类迁徙路线与飞机飞行空间重合，容易发生鸟击事故，对迁徙鸟类造成影响，同时也是影响飞行安全的一个重要方面。因此，本次修订增加了保护鸟类生境和迁徙路线的调查。

(6)环境噪声现状监测与评价的监测点位布设:将“在机场调查范围内现有居民区(村庄)、学校、医院等噪声敏感点处布设，但重点要布置在现有噪声源对噪声敏感目标有影响的那些点上。当机场调查范围内没有明显的噪声源，且声级较低 (<45dB)，噪声现状监测点可选择 1~3 个监测点”，改为“根据跑道数量及周围敏感目标分布情况布设测点，单跑道、二条跑道或三条跑道的机场可分别在主要声环境敏感目标处布设 3~9, 9~14 或 12~18 个飞机噪声测点，跑道增多可进一步增加测点”。

修订说明：根据 HJ2.4 对环境噪声现状监测点位的设置进行了调整。

(7) 增加“地下水环境现状调查监测与评价”，提出“重点对油库附近地下水敏感区域的水质现状进行监测，保留背景值。油库区地下水监测因子中应有石油类指标”。

修订说明：根据 HJ 610，增加地下水环境现状调查监测与评价。由于机场重点地下水污染源为油库，主要污染因子为石油类，因此将其列为重点监测区域，监测指标增加石油类。

7.8 环境影响预测与评价

7.8.1 机场大气环境影响评价

根据 HJ2.2 最新版本，对机场大气环境影响评价预测方法进行了规定。

修订说明：

(1) 提出按照飞机尾气、相关辅助设施大气排放源分别进行影响预测。

(2) 预测要求：根据 HJ2.2 的评价要求，按照不同排放源的不同评价等级规定了预测要求。

(3) 预测因子：飞机尾气影响预测确定了 6 项预测因子，包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、非甲烷总烃。相关辅助设施影响预测选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

(4) 预测模型：飞机尾气影响预测建议采用 EDMS/AEDT 模型进行预测。相关辅助设施影响预测参照 HJ2.2，结合项目环境影响预测范围、预测因子及推荐模型的适用范围等选择空气质量模型。

采用 HJ2.2 最新版本推荐的机场大气模拟预测模型，EDMS 内置 MOBILE、AERMOD 模型，既可以对机场内飞机发动机、APU、GSE、机动车辆等排放源进行统计计算，还可以模拟污染物扩散影响。适用范围一般小于 50km，可以灵活定义和调整参数，可以用于分析各种污染源排放污染物的时间和空间特征，但无法计算 NO₂ 的转化和二次污染物 PM_{2.5}。

(5) 达标区判断：依据 HJ 2.2 最新版本提出达标区判断的方法。

(6) 预测与评价：依据 HJ 2.2 最新版本，对于一级评价项目，按照达标区和非达标区分别规定了预测内容。

7.8.2 生态影响预测与评价

依据 HJ 19 最新版本，对机场生态环境影响评价方法进行了规定。

修订说明：

(1) 评价要求：按不同评价等级规定了评价要求。

(2) 评价内容：规定了机场建设期和运营期对野生动物、鸟类的评价内容；对于涉及河流改道、填海造地等涉水机场工程，提出应分析机场建设对水生生物的影响。

(3) 评价方法：依据 HJ 19 提出了机场生态影响评价方法。

7.8.3 机场噪声环境影响评价

依据《机场周围区域飞机噪声环境质量标准》（二次征求意见稿）、《声环境环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）等技术文件对机场噪声预测评价的内容、方法做出调整。

修订说明：

(1) 预测类别：由于飞机噪声、机场地面噪声两者评价量、评价方法均不同，机场声

环境影响预测将分为飞机噪声预测和机场地面声源噪声预测两类。

(2) 预测因子： L_{WECPN} 。为了与《机场周围区域飞机噪声环境质量标准（二次征求意见稿）》相衔接，附录 B.7 给出了机场飞机噪声评价量 L_{WECPN} 与 L_{dn} 的换算关系。

(3) 预测内容：分别预测近、远期目标年评价范围内 L_{WECPN} 分布情况，并在 1: 10000 以上比例尺图件上给出 $L_{WECPN}70$ 、75、80、85、90dB 的等声级线分布图。涉及敏感保护目标超标的区域，其等声值线图应局部放大，在 1: 2000 比例尺图件上绘制。

为了使导则更具有实用性，本次修订明确了评价时段为近期目标年和远期目标年，为了更清晰的表达敏感点超标区域，本导则细化了图件比例尺的要求，规定“涉及敏感保护目标超标的区域，其等声值线图应局部放大，在 1: 2000 比例图图件上绘制”。

(4) 预测方法：建议采用本导则附录 B 提供的机场噪声环境影响预测公式或依据国际民航组织（ICAO）DOC9911《计算机场周围飞机噪声等值线的推荐方法》编制的软件进行预测。

(5) 预测条件：明确了机场飞机噪声预测条件，包括气象条件、地形条件、地面状况等。

为增强标准的可操作性，本次修订明确了飞机噪声预测条件的设定。

此外，本次修订充分考虑各类噪声源的影响，增加了地面试车噪声以及地面其他声源的评价方法和要求。

7.8.4 地下水环境影响预测与评价

地下水环境影响预测和评价依据 HJ 610 的要求进行。

修订说明：新增了机场地下水环境影响预测和评价的内容与方法，按照 HJ 610 最新版本相关要求执行。

7.8.5 土壤环境影响预测与评价

土壤环境影响预测和评价依据 HJ 964 的要求进行。

修订说明：新增了机场土壤环境影响预测和评价的内容与方法，按照 HJ 964 相关要求执行。

7.9 环境保护措施技术经济合理性分析

(1) 生态环境保护措施

从植物、动物、重要保护地等方面，提出生态环境保护措施的相关规定。

修订说明：现行导则只提出了生态补偿和恢复措施是否满足生态保护的要求、生态保护措施的评述及技术经济论证的要求，本次修订将措施根据机场建设项目的特点具体化。如机场建设和运行噪声、灯光等对鸟类等造成影响的，应提出鸟类观测、调整飞行程序等保护鸟类的措施。

(2) 噪声污染防治措施

细化了噪声污染防治措施，增加了降噪措施、降噪效果分析和经济、技术可行性分析内容，增加了整机试车的降噪要求，提出远期土地利用规划建议的要求。

修订说明：提出应从工程方案、飞行程序等几个方面降低飞机噪声影响，同时应分析具体降噪措施的技术经济可行性，推荐最优方案。对机场周边土地利用进行一定的限制，避免新增噪声敏感保护目标。

7.10 附录

(1) 附录 A

增加了“机场概况一览表”。

修订说明：根据机场工程、空管工程、供油工程、场外配套工程等机场项目的主要建设内容对工程建设内容写法进行规范。

(2) 附录 B

将“机场周围区域飞机噪声等值线计算方法”代替现行导则“飞机噪声环境影响预测和评价的基本程序”。

修订说明：明确了飞机噪声源强的确定方法，给出了以 L_{WECPN} 为评价量的飞机噪声影响预测方法，并给出了 L_{WECPN} 与 L_{dn} 的换算关系，规定了等值线图的绘制要求。

(3) 附录 C

将附录“机场建设工程大气环境影响预测要点”修改为“机场周围空气质量影响预测污染源排放清单的建立及预测模型”。

修订说明：明确了机场大气污染源源强的确定方法，规定了飞机尾气的预测模式要求。

8 主要修订内容的对比

修订后导则与现行导则主要修订内容对比如表 5 所示。

表 5 修订后导则与现行导则主要修改内容对比表

章节	现行导则	修订后
范围	<p>本标准从民用机场建设工程环境影响评价的需要出发,规定了建设工程环境影响评价的一般性原则、内容、方法和要求。</p> <p>本标准适用民用机场(含军民合用机场的民用部分)的新建、迁建、改扩建工程的环境影响评价项目。</p>	<p>本标准从民用机场建设工程环境影响评价的特点出发,规定了建设工程环境影响评价的一般性原则、内容、方法和要求。</p> <p>本标准适用民用机场(含军民合用机场的民用部分)的新建、迁建、改扩建工程的环境影响评价项目。</p>
规范性引用文件	<p>GB9660 机场周围区域飞机噪声环境质量标准</p> <p>GB3096 城市区域环境噪声标准</p> <p>GB12523 建筑施工场界噪声标准</p> <p>GB3838 地表水环境质量标准</p> <p>GB3097 海水水质标准</p> <p>GB8978 污水综合排放标准</p> <p>GB3095 环境空气质量标准</p> <p>GWPB3 锅炉大气污染物排放标准</p> <p>HJ/T 2.1 建设项目环境影响评价技术导则 总纲</p> <p>HJ/T 2.2 环境影响评价技术导则 大气环境</p> <p>HJ/T 2.3 环境影响评价技术导则 地表水环境</p> <p>HJ/T 2.4 环境影响评价技术导则 声环境</p> <p>HJ/T 19 环境影响评价技术导则 非污染生态影响</p> <p>116-AN/86(1974) 国际民航组织通报 (ICAO Circular)</p> <p>205-AN/86(1988) 国际民航组织通报 (ICAO Circular)</p> <p>环发[1999]178号 建设项目环境影响报告表</p>	<p>将“HJ/T 19 环境影响评价技术导则 非污染生态影响”改为“HJ/T 19 环境影响评价技术导则 生态影响”。</p> <p>增加:</p> <p>HJ 610 环境影响评价技术导则 地下水环境</p> <p>HJ964 环境影响评价技术导则 土壤环境</p> <p>HJ 710.4 生物多样性观测技术导则 鸟类</p> <p>HJ 169 建设项目环境风险评价技术导则</p> <p>CCAR-36-R1 航空器型号和适航合格审定噪声规定</p> <p>ICAO. Recommended Method for Computing Noise Contours Around Airports (Circular 205). ICAO DOC 9611, 2008.</p> <p>ICAO. 国际民用航空公约 附件 16</p> <p>US SAE. Procedure for the Calculation of Airplane Noise in the Vicinity of Airports, SAE AIR1845, 2012.</p> <p>删除:</p> <p>GB9660 机场周围区域飞机噪声环境质量标准</p> <p>GB3838 地表水环境质量标准</p> <p>GB3097 海水水质标准</p> <p>GB12523 建筑施工场界环境噪声排放标准</p> <p>GB13271 锅炉大气污染物排放标准</p> <p>GB8978 污水综合排放标准</p> <p>116-AN/86(1974) 国际民航组织通报 (ICAO Circular)</p> <p>205-AN/86(1988) 国际民航组织通报 (ICAO Circular)</p> <p>环发[1999]178号 建设项目环境影响报告表</p>
环境影响评价类别的划分	<p>3 环境影响评价类别的划分</p> <p>3.1 划分环境影响评价类别的依据</p> <p>3.1.1 民用机场建设工程的规模</p> <p>建设工程的规模主要有:机场的性质、飞行区指标、工程项目组成和旅客吞吐量等。其规模主要体现在飞机</p>	<p>删除此部分内容</p>

章节	现行导则	修订后
	<p>日平均起降架次。</p> <p>3.1.2 建设项目所在区域的环境特征 区域环境特征分为两种类型：环境敏感区域和非环境敏感区域。</p> <p>A. 环境敏感区域：指国家或地方法规确定的县级以上人民政府划定的需特殊保护的地区、生态敏感与脆弱区、社会关注区以及环境质量已达不到环境功能区划要求的地区。</p> <p>B. 非环境敏感区域：指环境你敏感区域以外的地区。</p> <p>3.2 环境影响评价工作的类别</p> <p>3.2.1 评价工作的分类</p> <p>按照 3.1 给出的划分依据，可将民用机场建设工程的环境影响评价划分为 A、B 二类。对环境可能造成重大影响的（A 类），编制环境影响报告书；对环境可能造成轻微影响的（B 类），编制环境影响报告表。</p>	
术语和定义	无此部分内容	增加了机场、民用机场、飞行架次、机场周围区域、飞机（航空器）噪声、地面噪声、“降落、起飞循环（LTO）”、机场大气污染物排放、昼夜等效声级、计权等效连续感觉噪声级、最大 A 声级、等效连续 A 声级、暴露声级等术语和定义。
环境影响评价的工作程序	4 工作程序大体可分为环境影响评价大纲编制、调查预测与评价、环境影响报告书编制三个阶段。	<p>4.1 评价工作任务</p> <p>通过识别、预测和评价建设项目对周边声环境、生态环境、环境空气、地表水环境、地下水环境及土壤环境等的影响，明确民用机场建设工程环境影响评价结论，提出预防或者减缓机场建设项目对周边环境影响的对策和措施。</p> <p>4.2 评价工作程序</p> <p>分析判定机场建设项目选址、规模、性质等与国家有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，判断项目选址、施工布置是否占用国家公园、生态红线区、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。</p> <p>民用机场建设项目环境影响评价工作分为四个阶段，即场址比选论证阶段（针对新迁建项目），调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。</p>
环境影响评价大纲的编制	<p>5.1 编写原则</p> <p>5.1.1 评价大纲应在开展评价工作之前编制，它是具体指导民用机场建设工程项目环境影响评价的技术文件，也</p>	<p>删除环境影响评价大纲的编制、环境影响报告书的内容，增加“环境影响识别”、“评价工作等级”、“评价范围”</p> <p>4.3 环境影响识别</p>

章节	现行导则	修订后
	<p>是检查报告书内容和质量的主要半句，其内容应该尽量具体、详细。</p> <p>5.1.2 在充分研究民用机场建设工程项目（预）可行性研究报告等有关文件和进行初步的工程分析和环境现状调查后编制。</p> <p>5.2 评价大纲的内容</p> <p>5.2.1 总论</p> <p>5.2.2 工程概况</p> <p>5.2.3 工程区域环境、社会经济概况</p> <p>5.2.4 工程分析</p> <p>5.2.5 工程所在区域环境质量现状调查监测和评价</p> <p>5.2.6 工程所在区域环境质量现状调查监测和评价</p> <p>5.2.7 环境影响预测和评价</p> <p>5.2.8 机场预期主要污染物排放总量控制</p> <p>5.2.9 公众参与</p> <p>5.2.10 建设项目拟采取的环境保护措施和对策</p> <p>5.2.11 成果清单</p> <p>5.2.12 评价工作组织、计划安排</p> <p>5.2.13 评价工作经费概算</p>	<p>环境影响识别应涵盖施工期和运营期等不同阶段。结合周边环境特征，初步判断机场建设和运营对不同环境要素的影响范围、影响程度，确定环境保护目标。</p> <p>进行环境影响识别时，除依法设立的各级各类自然保护地，还应重点关注对飞机噪声较为敏感的居民点、学校、医院、保护动物的栖息地、觅食地等区域。</p> <p>4.4 评价工作等级</p> <p>4.4.1 大气环境影响评价等级</p> <p>根据机场年起降架次和辅助设施排放源主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），将机场项目大气环境影响评价工作划分为三级，其中辅助设施排放源主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 采用 HJ2.2 附录 A 推荐模型中估算模型进行计算（如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max}）。</p> <p>4.4.2 生态影响评价等级</p> <p>a) 机场建设及飞机起降过程的影响范围内有以鸟类为重点保护对象的自然保护地或者有维持重点濒危鸟类物种生存、繁衍、迁徙、扩散等的重要生境，生态影响评价等级为一级。</p> <p>b) 机场建设临时或永久占用国家公园、自然保护区、世界自然遗产或其他划入生态保护红线区域的，生态影响评价等级为一级。</p> <p>c) 机场建设临时或永久占用除国家公园、自然保护区、世界自然遗产以外的自然保护地，如风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园、水产种质资源保护区、海洋特别保护区等的，生态影响评价等级为二级。</p> <p>d) 机场建设及飞机起降过程的影响范围内不涉及上述区域，生态影响评价等级为三级。</p>
环境影响报告书的内容	<p>6.1 编写原则</p> <p>6.1.1 环境影响报告书应全面、概括地反映环境影响评价的全部工作，文字应简洁，并尽量采用图表和照片，以便提出的资料清楚，论点明确，利于阅读和审查。原始数据、全部计算过程等不必在报告书列出，必要时可编入附录。所参考的主要文献应按其发表的时间次序由近到远列出目录。评价内容较多的报告书，其重点评价项目另编分项报告书；主要的技术问题另编专题技术报告。</p> <p>6.1.2 环境影响报告书应根据环境和工程的特点及评价工作等级，选择下列全部或部分内容进行编制。</p> <p>6.2 环境影响报告书的内容</p> <p>6.2.1 总论</p> <p>6.2.2 建设工程概况</p> <p>6.2.3 区域自然环境和社会经济现状</p> <p>6.2.4 工程分析</p>	<p>4.4.3 声环境影响评价等级</p> <p>a) 对于新建、迁建及飞行区扩建的机场建设项目，声环境影响评价等级为一级。</p> <p>b) 不涉及飞行区扩建的机场建设项目，声环境影响评价等级根据建设项目噪声源及敏感目标分布情况，依据 HJ 2.4 确定评价等级。</p> <p>4.4.4 地表水、地下水、土壤环境、环境风险影响评价等级按照 HJ 2.3、HJ 610、HJ 964、HJ T169 中的相关规定确定。</p> <p>4.5 评价范围</p> <p>4.5.1 大气影响评价范围</p> <p>a) 一级评价根据飞机起降及相关辅助设施排放源中主要污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）确定大气影响评价范围。即以跑道、滑行道为中心区域，自边界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。$D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，外延距离取 2.5km，矩形边长最大应低于 50km。</p> <p>b) 二级评价评价范围为以跑道、滑行道为中心区域，自边界外延 2.5km 的矩形区域。</p> <p>c) 三级评价不需设置评价范围。</p> <p>4.5.2 生态影响评价范围</p> <p>生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。</p>

章节	现行导则	修订后
	6.2.5 环境质量现状调查监测评价 6.2.6 运营期环境影响预测与评价 6.2.7 生态现状调查和生态影响预测 6.2.8 机场区域污染物排放总量控制 6.2.9 公众参与 6.2.10 建设工程拟采取的环境保护措施评估和对策 6.2.11 环境影响经济损益分析 6.2.12 环境监测计划 6.2.13 环境影响评价结论 6.2.14 附件	a) 一、二级评价的评价范围为机场建设及飞机起降过程的影响范围，一般机场占地范围向外延 5km 的区域，若该范围不能涵盖所涉及的全类自然保护地的全部范围，评价范围应适当扩大。 b) 三级评价的评价范围以机场占地范围向外扩 3km。 4.5.3 声环境影响评价范围 一级评价的声环境影响评价范围按以下方法确定： a) 按照每条跑道承担飞行量进行评价范围划分：对于单跑道项目，以机场整体的吞吐量及起降架次判定机场噪声评价范围，对于多跑道机场，根据各条跑道分别承担的飞行量情况各自划定机场噪声评价范围并取合集；单跑道机场，机场噪声评价范围应是以机场跑道两端、两侧外扩一定距离形成的矩形范围；对于全部跑道均为平行构型的多跑道机场，机场噪声评价范围应是各条跑道外扩一定距离后的最远范围形成的矩形范围；对于存在交叉构型的多跑道机场，机场噪声评价范围应为平行跑道（组）与交叉跑道的合集范围。 b) 对于增加跑道项目或变更跑道位置项目（例如现有跑道变为滑行道，新建一条跑道），在现状机场噪声影响评价和扩建机场噪声影响评价工作中，应分别划定机场噪声评价范围。 c) 声环境影响评价范围应该包括飞机噪声 L_{WECPN} 预测值不小于 70dB 等值线范围。 二、三级评价（不包含试车噪声的）的声环境影响评价范围为机场边界外延 200m 的区域，如依据机场声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时。 4.5.4 地表水环境影响评价范围 a) 地表水环境影响评价范围根据 HJ 2.3 进行确定。 b) 对于废水处理全部回用、废水处理进入周边污水处理厂的机场建设项目，地表水评价范围为机场红线范围内。 4.5.5 地下水环境影响评价范围 地下水环境影响评价范围根据 HJ 610 进行确定。 4.5.6 土壤环境评价范围 土壤环境影响评价范围根据 HJ 964 4.5.7 环境风险评价范围 a) 大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km，三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。当大气毒性终点浓度预测到达距离超出评价范围时，应根据预测到达距离进一步调整评价范围。 b) 地表水环境风险评价范围参照 HJ 2.3 确定。 c) 地下水环境风险评价范围参照 HJ 610 确定。
工程概况、工程分析	7 工程分析 7.1 工程分析的原则 7.1.1 当机场建设工程项目规划，（预）可行性研究和机场场址选址等技术文件中记载的资料能够满足工程分析的	5 工程概况 5.1 基本信息 描述项目所在地理位置，明确所在省、地级市及场址与所在城市中心直线距离。明确项目类型及建设性质（运输机场、通用机场、军民合用机场、军用机场）、占地规模、总投资及环保投资、目标年

章节	现行导则	修订后
	<p>需要和经度要求时，应通过复核校对后引用。</p> <p>7.1.2 对于污染物的排放量等，应通过分析给出定量结果</p> <p>7.2 工程分析的阶段划分 根据机场建设工程实施过程，可将工程各行分为二个阶段，即施工期和运营期。</p> <p>7.3 工程分析的对象 主要从下列几方面分析机场建设工程与环境影响有关的情况。</p> <p>7.3.1 施工活动带来的生态环境和社会经济影响 通过你见机场工程对土地的开发利用、施工活动，了解土地利用现状与生态环境之间的关系，以分析土地开发利用，施工活动带来的生态影响和社会经济影响。</p> <p>7.3.2 飞机运行情况 通过对飞机型号、飞行架次等分析，掌握飞机起降、飞行过程的环境影响来源情况。</p> <p>7.3.3 交通运输 分析由于机场工程的建设和运行，使进场公路交通运输量增加所带来的环境影响。</p> <p>7.3.4 工艺过程 通过对飞机维修厂、食品加工厂、污水处理和垃圾焚烧等工艺过程各环节的分析，了解环境影响来源、各种污染物的排放情况。</p> <p>7.3.5 水资源、能源消费 分析由于机场工程的建设和运行，使水资源、能源消费量增加，掌握水资源、能源消耗过程有关环境影响来源的情况。</p> <p>7.4 工程分析的重点</p> <p>7.4.1 施工建设期</p> <p>7.4.1.1 大片土地开发引发的生态环境问题和居民搬迁安置问题</p> <p>7.4.1.2 施工作业活动对环境及居民生活带来的影响</p> <p>7.4.2 机场运营期</p> <p>7.4.2.1 用水和排水：生活和生产用水量、排水量、废水水质</p>	<p>和进度安排。给出跑道中心点坐标（纬度、经度）、跑道标高、跑道方位和设计机型等基本信息。</p> <p>5.2 工程建设内容</p> <p>5.2.1 明确主体工程主要建设内容及规模，主要设计指标，包括飞行区设计等级及布局、跑道方位、数量及各自长度、宽度，及平行滑行道、快速滑行道、机坪联络道的数量和长度、停机坪的位置和数量等，明确航站区、货运区、停车场主要建设内容、建设规模、建筑面积和主要设计指标。涉及直升机的机场需说明直升机起降点、直升机停机坪及滑行道位置。</p> <p>5.2.2 明确空管工程、供油工程、办公生活服务设施等辅助工程建设内容和主要设计指标，空管工程给出塔台、导航台站及监视雷达的位置及相应的设备。明确机场办公生活服务设施（海关、防疫、武警、安保等驻场单位场所、旅客宾馆）主要建设内容及基本设计参数。</p> <p>5.2.3 明确供水、供电、供热、供冷等公用工程建设内容和主要设计指标。给出燃料种类、成分及消耗量，明确供水水源、输水管线长度、给水量、场内给水系统配置等。</p> <p>5.2.4 明确废气、废水、固废和噪声治理等环保工程的建设内容及主要设计指标。</p> <p>5.2.5 对于不纳入项目中的配套工程（如进场路等），以及依托环保工程（如场外污水处理厂及配套管网等），应明确该类工程的现状建设、运行以及环境影响评价手续履行情况。</p> <p>5.2.6 明确工程拆迁情况（涉及在环境影响范围内的尤其要明确拆迁计划和拆迁进度）、工程投资及建设周期。</p> <p>5.2.7 明确机场运营近、远期目标年对应的航空业务量和旅客吞吐量预测值。运输机场应给出目标年不同机型的飞行架次、日均起降架次，昼间、夜间飞行架次比例（昼间 6：00-22：00，夜间 22：00-6：00），不同跑道和不同航向飞机起降架次比例。枢纽机场、干线机场还应给出飞机一年内不同月飞行架次比例，典型周日飞行架次比例，典型日小时飞行架次比例。通用机场应按机场不同用途（如训练、飞机制造厂航空器的性能测试、护林防火等）给出各类机型的飞行架次，并明确昼间、夜间飞行架次比例（昼间 6：00-22：00，夜间 22：00-6：00），不同跑道和不同航向的起降架次比例等。</p> <p>5.2.8 给出机场飞行程序说明及图件。运输机场应给出预测目标年的传统仪表、PBN 飞行程序说明和飞行程序图。通用机场应给出预测目标年转场、执行任务或运输飞行的仪表飞行程序说明、飞行程序图或目视飞行程序；给出本场训练飞行程序说明和飞行程序图；新生产或维修后飞机的试飞程序说明及试飞程序图等；直升机应明确不同飞行阶段的飞行高度等。</p> <p>5.2.9 对于改扩建项目，还应增加既有机场基本情况，包括既有机场性质、工程组成和规模，以及现状航空业务量、旅客吞吐量等。明确既有工程和改扩建工程内容的对比关系，明确既有工程的环保措施及存在的环境问题、原环评批复要求及对应措施落实情况。还应明确环境影响评价、环保验收、排污许可证等环保手续的执行情况。</p> <p>5.2.10 对于迁建机场项目，还应明确迁建原因、不能在原址扩建的主要环境制约因素。若迁建机场项目原机场的拆除含在工程内容中，应明确拆除期主要工程内容，分析主要环境影响及提出相应环保要求。</p>

章节	现行导则	修订后
	<p>7.4.2.2 燃料使用：燃料构成、使用量、气固排污量</p> <p>7.4.2.3 固体废物：种类、数量</p> <p>7.4.2.4 污染治理：污水、垃圾、废气处理工艺、处理能力和处理效果</p> <p>7.5 工程分析的方法</p> <p>机场建设工程一般采用的工程分析方法有：查阅参考资料分析法、物料平衡计算法、类比分析法等。</p>	<p>5.2.11 图（表）要求：给出项目工程内容组成表、改扩建机场应在工程组成表中给出改扩建前后或变更前后工程内容变化情况。给出项目地理位置示意图（含所在省和所在市的地理位置示意图，位置概览图及局部放大图）、周围环境敏感目标分布示意图、场区规划平面布置图、飞行区平面布局和平面尺寸图、项目与周围机场距离关系示意图等。改扩建项目和变更补充项目场区规划平面布置图中应明确改扩建前后或项目变更前后的工程组成及位置关系。</p> <p>具体可参照附录 A。</p> <p>6 工程分析</p> <p>6.1 工程分析的原则</p> <p>6.1.1 当机场建设工程项目规划，（预）可行性和机场选址等技术文件记载的资料、数据等能够满足工程分析需要和精度要求时，应通过复核校对后引用。</p> <p>6.1.2 对于污染物的排放量，应通过分析给出定量结果。</p> <p>6.1.3 改扩建及迁建机场项目还应包括现有工程的基本情况、污染物排放及达标情况、存在的环境保护问题及拟采取的整改方案等内容。</p> <p>6.2 工程分析时段</p> <p>工程分析应涵盖施工期和运营期，若迁建机场原机场的拆除部分含在工程内容中，工程分析也应该涵盖拆除期。</p> <p>6.3 施工期工程分析</p> <p>施工期工程分析应明确机场及其配套设施建设的施工方式、施工时序和建设周期，分析施工过程废水、废气、固废、噪声排放量及相应的处置措施。明确机场施工期产生的生态影响的源及其强度，重点分析施工期土地开发可能引发的生态环境问题，给出征地面积及征用土地现状使用功能和类型，进行土石方平衡分析，明确取、弃土场位置及用地类型，给出生态影响的范围和程度。</p> <p>6.4 运营期工程分析</p> <p>6.4.1 大气污染源核算</p> <p>a) 给出飞机尾气、机动车尾气及供暖设施、油库、机务维修车间、加油站、旅客食堂等设备运行时的废气排放量。</p> <p>b) 飞机尾气应先计算 LTO 循环排放量，再依据不同机型目标年、高峰小时的飞行架次，分别计算出年、高峰小时的污染物排放量。年起降架次不小于 15 万的机场飞机尾气污染物排放量采用 EMDS 软件进行计算。</p> <p>c) 机动车尾气污染物排放量依据进场路车辆种类、流量、进场路长度按排污系数法计算年、高峰日、高峰小时的污染物排放量。</p> <p>6.4.2 水污染物排放量核算</p> <p>a) 给出机场工作人员、旅客、餐饮、食堂等生活废水的产生及排放量，给出机务维修废水、油库区初期雨水、急救中心医疗废水和除冰液等生产废水的产生、排放量，给出废水中污染物产生及排放浓度及排放量，说明废水排放方式及最终去向。项目包含油库部分的，尤其应关注含油污水的产生</p>

章节	现行导则	修订后
		<p>量、处理工艺及排放去向。</p> <p>b) 进行给水排水水平衡分析,若废水回用,对于供暖地区,应分供暖期、非供暖期进行水平衡分析,对于非供暖地区,应分雨季和非雨季进行水平衡分析。</p> <p>6.4.3 固体废物排放量核算 采用类比、物料衡算、实测法、排污系数法等方法分类给出机场航空垃圾产生量,明确航站区、办公区、生活区等设施的生活垃圾产生量。给出污水处理站污泥产生量,列出机务维修区、油罐区危险废物等各类固体废物的年产生量和日均产生量。明确各类固体废物来源和组成成分特征,并说明固废处置措施并进行排放量汇总。</p> <p>6.4.4 噪声源</p> <p>6.4.4.1 飞机噪声源源强</p> <p>a) 航空器噪声限值 对于国家民航局《航空器型号和适航合格审定噪声规定》或《国际民用航空公约附件 16 环境保护第一卷》中规定了噪声限值的飞机,报告书应给出不同机型适航合格审定实测得到的航空器噪声值。</p> <p>b) 航空器噪声-功率-距离数据库 机场飞机噪声预测中采用飞机噪声源强为噪声-功率-距离数据,国际上主要机型噪声-功率-距离已被汇总到 ANP 数据库中,在 ANP 数据库中缺少的机型,可参照附录 B 进行建立。</p> <p>c) 航空器噪声预测中类比机型的确定 对于缺少噪声-功率-距离数据库的机型可通过类比机型确定。类比机型确定方法,应优先选择多个测点对预测机型的飞机噪声进行实测,然后选择类比机型进行计算,计算结果和实测结果的差值小于 3dB 时,类比机型方能用于等值线计算;或依据两种机型适航合格审定时声级进行修正。类比机型应和预测机型应具有同类型发动机(活塞、喷气或涡扇等),相似的功率或相似的最大起飞重量。</p> <p>6.4.4.2 地面整机试车噪声源 对于飞机维修后的地面整机试车噪声源,应给出每年地面整机试车的机型、数量、每架飞机试车的次数、不同功率下噪声声级及相应的试车时间。对于缺少地面整机试车噪声源强的机型,应通过实测或类比获得相应源强。</p> <p>6.4.4.3 地面其他声源 进场路汽车、锅炉风机、污水处理厂风机、空调的风机、冷冻机及飞机滑行等噪声源,参照 HJ 2.4 执行。</p>
环境现状调查与评价	<p>8 工程地区自然环境和社会经济现状调查</p> <p>8.1 调查原则和方法</p> <p>8.1.1 调查的一般原则</p> <p>8.1.1.1 根据机场建设工程所在地区的设备经济和生态环境特点,结合各环境要素的评价工作等级和范围,确定各环境要素的调查范围,并筛选出应调查的有关参数。</p>	<p>7.1 区域环境概况调查 调查机场所在区域地质、地貌、气象、水文、土壤、植被概况和特点。调查机场所在区域行政区划与人口,风景旅游点及名胜古迹分布情况,调查机场所在区域城市发展规划、环境保护规划等。</p> <p>7.2 大气环境现状调查与评价</p> <p>7.2.1 环境空气保护目标调查 调查机场项目评价范围内主要环境空气保护目标,列表给出环境空气保护目标内主要保护对象的名</p>

章节	现行导则	修订后
	<p>8.1.1.2 环境现状调查时，首先应搜集现有的资料，当这些资料不能满足要求时，再进行现场调查和测试。</p> <p>8.1.2 调查方法 现状调查的方法主要有三种，即：收集资料法、现场调查法和遥感的方法。</p> <p>8.2 调查内容</p> <p>8.2.1 地理位置</p> <p>8.2.2 地形地貌</p> <p>8.2.3 地质</p> <p>8.2.4 气候与气象</p> <p>8.2.5 水环境：地下水、地表水</p> <p>8.2.6 生态环境</p> <p>8.2.7 社会经济状况</p> <p>9 环境现状调查监测与评价</p> <p>9.1 环境噪声现状监测与评价</p> <p>9.1.1 新（迁）建机场建设工程的环境噪声现状监测与评价</p> <p>9.1.1.1 环境噪声现状调查</p> <p>9.1.1.2 环境噪声现状监测与评价</p> <p>9.1.2 机场改扩建工程的环境噪声现状监测与评价</p> <p>9.1.2.1 飞机噪声现状监测与评价</p> <p>9.1.3 进场公路交通噪声现状监测与评价</p> <p>9.1.3.1 进场道路运行现状调查</p> <p>9.1.3.2 交通噪声监测与评价</p> <p>9.2 环境空气质量现状调查与监测</p> <p>9.2.1 大气污染源调查与统计</p> <p>9.2.1.1 调查（评价）范围</p> <p>9.2.1.2 污染因子</p> <p>9.2.1.3 调查内容</p> <p>9.2.1.4 调查方法</p> <p>9.2.2 环境空气质量现状监测与评价</p> <p>9.2.2.1 监测项目</p> <p>9.2.2.2 监测布点和监测时间</p>	<p>称、保护内容、所在大气环境功能区划以及与机场场址的相对距离、方位、坐标等信息。</p> <p>7.2.2 大气环境污染源调查 调查评价范围内和机场排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。对于改、扩建机场还应调查本项目所有现有污染源，给出污染源名称、位置、排放方式、排放污染物、排放量。</p> <p>7.2.3 环境空气质量现状监测与评价</p> <p>a) 一级评价和二级评价，应调查项目所在区域和评价范围内 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃等因子的环境空气质量达标情况。</p> <p>b) 项目所在区域环境质量现状数据优先采用国家或者地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>c) 评价范围内环境质量现状数据应采用国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。若评价范围内没有上述数据，则可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或者区域点监测数据。</p> <p>d) 在没有以上相关监测数据，或者监测数据不能满足要求时，应根据 HJ2.2 的有关要求进行补充监测。新建机场的监测点应在评价范围内的布设 1~2 个点。改扩建机场应在评价范围内的航线下方设 1 个监测点。</p> <p>7.3 生态环境现状调查与评价</p> <p>7.3.1 调查场址所在区域生态功能区划、主体功能区划、生态红线等管控要求，特别关注不同区域的典型生态问题。</p> <p>7.3.2 明确场址周围生态保护目标的性质、位置、分布范围与分区、主要功能、保护级别、保护对象及保护要求，以及生态保护目标与场址的空间位置关系。</p> <p>7.3.3 明确评价范围内各级重点保护野生植物、古树名木的保护级别、种类、保护要求、与场址的位置关系。各级重点保护野生动物的保护级别、种类、分布、生活习性、重要栖息地和迁徙路线与场址的空间位置关系。</p> <p>7.3.4 一级评价应结合评价范围内主要保护对象和功能定位，开展基本生态背景状况、重要物种及生境、群落及生态系统、自然遗迹或重要的自然景观以及主要生态问题等的调查与评价。</p> <p>a) 调查评价范围内群落组成、陆生生态系统类型、土地利用类型、植被类型、陆生野生动物的种类和主要分布区域、重点保护动植物种群规模及生境状况、保护级别或濒危等级、保护状况、受胁因素等。</p> <p>b) 评价范围内有以鸟类为重点保护对象的自然保护地或者有维持重点濒危鸟类物种生存、繁衍、迁徙、扩散等重要生境的，应兼顾鸟类迁徙期，调查保护鸟类的保护级别或濒危等级、保护状况、受胁因素等。调查鸟类栖息地、觅食地的分布、面积和质量，给出鸟类迁徙路线与机场的空间位置关系。</p>

章节	现行导则	修订后
	<p>9.2.2.3 采样和分析方法</p> <p>9.2.2.4 评价标准</p> <p>9.2.2.5 评价方法及要求</p> <p>9.3 地面水环境现状调查监测与评价</p> <p>9.3.1 地表水污染源调查</p> <p>9.3.1.1 地面水环境现状调查</p> <p>9.3.1.2 现有污染源调查</p> <p>9.3.1.3 非点源调查</p> <p>9.3.2 水质监测因子</p> <p>9.3.3 水质取样断面及取样点的原则与方法</p> <p>9.3.4 检测分析方法</p> <p>9.3.5 评价标准</p> <p>9.3.6 评价方法及要求</p> <p>9.4 固体废物现状调查</p> <p>9.4.1 调查范围</p> <p>9.4.2 调查内容</p> <p>9.4.3 调查方法：抽样调查法、类比法、估算法</p> <p>9.4.4 固体废物处置现状与评价</p>	<p>c) 临时和永久用地占用水域的，应调查评价范围内的水生哺乳类、鱼类、浮游植物、着生藻、浮游动物、底栖动物、水生维管束植物、潮间带生物以及渔业资源等数量（或密度）及分布。</p> <p>d) 可采用植被覆盖指数、物种丰富度及多样性指数等对生态背景状况进行定量评价，采用生境适宜度指数模型或其他生境评价模型对物种生境现状进行评价，可采用多样性指数、景观指数、生物量、生产力、生态系统服务功能相关评价指标对评价范围内的生物多样性水平、景观格局以及生态系统的的功能、质量、功能进行评价，涉及河流生态系统的，可采用生物完整性指数对评价范围内的水生生态系统状况进行评价。</p> <p>7.3.5 二级评价应结合评价范围内主要保护对象和功能定位，调查评价范围内的生态系统类型、土地利用类型、植被类型、野生动物种类组成及分布区域、主要生态问题等，临时和永久用地占用水域的，应开展相应的水生生态调查。</p> <p>7.3.6 三级评价可尽量利用已有资料说明影响区域内的生态现状。给出评价范围内的生态系统类型、土地利用类型、植被类型、野生动物物种组成及分布区域。可采用面积、比例、覆盖度等指标对生态背景状况进行定量评价。</p> <p>7.3.7 对于改扩建、迁建机场项目，应对既有工程的实际生态影响、已采取的生态保护措施的有效性和存在问题进行评价。</p> <p>7.3.8 生态调查、评价方法参照 HJ19 执行。</p> <p>7.4 环境噪声现状监测与评价</p> <p>7.4.1 噪声监测点布设</p> <p>根据跑道数量及机场周边环境保护目标分布情况布设监测点，重点关注航迹下方的声环境保护目标及跑道侧向较近处声环境保护目标，单跑道、二条跑道或三条跑道的机场可分别在主要声环境敏感目标处布设 3~9，9~14 或 12~18 个飞机噪声监测点。跑道增多或声环境保护目标较多的机场项目可进一步增加监测点。</p> <p>7.4.2 监测指标和测量方法</p> <p>新建、迁建机场监测各测点昼间和夜间的等效连续 A 声级，改、扩建机场应监测单架飞机暴露声级（L_{AE}）、最大 A 声级及其持续时间。监测方法执行 GB9661 的有关规定。监测同时要获得监测当天的气象参数，机场现状飞行程序及相应的航班表，统计得到机型比例、昼夜运行架次比例、不同航向比例。</p> <p>7.4.3 监测时间和监测频次</p> <p>新建、迁建机场各测点等效连续 A 声级昼间、夜间各监测 1 次；改、扩建机场每个监测点监测 1 天，应进行全天全架次监测，飞行架次应达到全年平均飞行量，否则应当进行一个飞行周期的飞机噪声监测。</p> <p>7.4.4 噪声现状评价</p> <p>新建机场分别评价不同类别声环境功能区内各敏感目标的超、达标情况，若存在超标情况，应分析超标原因。</p>

章节	现行导则	修订后
		<p>改扩建机场应计算并绘制出机场评价范围内年均 L_{WECPN} 现状等值线图,将各监测点 L_{WECPN} 计算值和实测进行对比,二者之间的差值应不大于 3dB(A)。并根据现状等值线计算结果,评价现状年各声级所覆盖的面积,给出各声级下环境保护目标的名称、面积、户数/人数等主要数据。</p> <p>7.5 地表水环境现状调查与评价 地表水环境现状调查范围、调查时期、调查内容和方法、调查要求、补充监测和环境质量现状评价要求参照 HJ 2.3 中的要求执行。</p> <p>7.6 地下水环境现状调查监测与评价 7.6.1 明确机场与集中式地下水饮用水水源地等地下水环境敏感区域的空间位置关系。还应调查项目评价范围内分散式居民地下开采利用情况,包括居民点位置、数量、取水量、备用水源等信息。 7.6.2 依据 HJ 610 对机场项目区进行布点监测。重点对油库附近地下水敏感区域的水质现状进行监测,保留背景值。油库区地下水监测因子中应有石油类指标。</p> <p>7.7 土壤环境现状调查监测与评价 地表水环境现状调查范围、调查时期、调查内容和方法、调查要求和环境质量现状评价要求参照 HJ 964 中的要求执行。</p> <p>7.8 固体废物现状调查与评价 新建机场应调查机场周围区域可依托的固体废物处置场所,包括处置设施位置、处理能力、处理方式、处理效果等;改扩建及迁建机场除调查上述内容外,还应针对机场固体废物产生及处置现状进行调查与评价。若现有固体废物处理方式存在问题,则应提出整改建议。</p> <p>7.9 图件要求 报告应给出场址所在区域水系图,各环境要素现状监测布点图;若场址周围有饮用水源保护区,应给出项目与各级保护区、取水口的位置关系图,尤其对有污水外排口的机场项目,关系图中还应明示排放口和周围水环境保护目标的位置关系图;给出航站区污水处理工艺流程图,改扩建或变更项目还应给出既有污水处理设施现状照片;环境质量监测报告应作为环境影响报告书附件。</p>
环境影响预测与评价	<p>10.1 噪声环境影响预测与评价 10.1.1 飞机噪声预测与评价 10.1.1.1 预测范围 根据 GB9660 机场周围飞机噪声环境标准的规定, $WECPNL$ 预测至 70dB。 10.1.1.2 预测内容 在 1:50000 地形图上给出 $WECPNL$ 为 70、75、80、85dB……的等值线图。 10.1.1.3 评价方法及要求 A. 根据 $WECPNL$ 等值线图,统计不同噪声级影响下的面积,居民区(村庄)名称、数量和人口数,学校、医</p>	<p>8.3 噪声环境影响预测与评价 8.3.1 飞机噪声预测与评价 a) 预测因子: L_{WECPN}; b) 预测内容: 分别预测近、远期目标年评价范围内 L_{WECPN} 分布情况,并在 1: 10000 以上比例尺图件上给出 L_{WECPN}70、75、80、85、90dB 的等声级线分布图。涉及敏感保护目标超标的区域,其等声级线图应局部放大,在 1: 2000 比例尺图件上绘制。 c) 预测方法: 采用本导则附录 B 提供的机场噪声环境影响预测公式或依据国际民航组织(ICA0) DOC9911《计算机场周围飞机噪声等值线的推荐方法》编制的软件进行预测。 d) 预测条件: 预测气象条件一般采用机场多年平均风速、湿度、气压、温度、风向等;场址与周围保护目标高差较小的机场,预测时可仅考虑预测点和跑道的高差,而不考虑地形变化对飞机噪声预测结果的影响。对于场址与周围保护目标高差较大的机场,进行机场噪声预测时,还应考虑地形变</p>

章节	现行导则	修订后
	<p>院、特殊敏感点名称、数量和规模。</p> <p>B. 根据评价标准，评述运营阶段飞机噪声影响范围、影响程度和敏感点超标的数量和受影响的人口数量和分布。</p> <p>C. 对于超过标准的敏感点，应根据超标情况，给出搬迁、建筑的防护或改变、调整跑道方向、起飞降落程序和飞机机型等防护措施。</p> <p>10.1.2 道路交通噪声预测与评价</p> <p>10.1.2.1 预测范围：机场进场公路两侧各 100m 区域。</p> <p>10.1.2.2 交通噪声预测参数</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 交通流量，昼间平均流量，夜间平均流量 ● 昼间、夜间大、中、小型车流量的比例 ● 各车型的车速 ● 进场公路的路宽、结构、路面材料、坡度。 ● 道路两侧的障碍物，建筑物的结构和现状 ● 道路到预测点质量的地面现状 <p>10.1.2.3 预测模式</p> <p>参见 HJ/T 2.4 环境影响评价技术导则 声环境中推荐的公路交通噪声预测模式。</p> <p>10.1.2.4 预测内容</p> <p>昼间、夜间分别达到 70dB、65dB、60dB 和 55dB 的距离并说明各敏感点的噪声状况。</p> <p>根据道路两侧功能区类型分别给出等声值线。</p> <p>10.1.2.5 评价方法及要求</p> <p>根据 GB3096 城市区域环境噪声标准的要求，分别给出各敏感点的超标情况，并提出相应的防治对策。</p>	<p>化对飞机噪声预测结果的影响；同时应分析飞机噪声影响范围内的地面状况（坚实地面、疏松地面、混合地面）。</p> <p>e) 评价方法及要求：根据等声级线分布图，统计近、远期不同噪声级影响下的面积，居民区名称、人口和户数、建筑面积等，以及学校、医院等特殊保护目标名称、数量和规模。明确近、远期超标保护目标名称、规模；给出各保护目标代表性点的 L_{WECPN}，进行达标性分析，对于超标点位说明其超标情况。</p> <p>8.3.2 地面试车噪声预测与评价</p> <p>机场建有维修基地，并进行地面试车时，应给出地面试车噪声等值线分布图，给出评价范围内保护目标噪声昼间等效声级和夜间等效声级的预测结果，并进行达标性评价，对于超标点位说明其超标情况。</p> <p>8.3.3 地面其他声源</p> <p>进场路汽车、锅炉风机、污水处理厂风机、空调的风机、冷冻机及飞机滑行等噪声源，参照 HJ 2.4 执行。</p>
	<p>建设工程大气环境预测原则和方法参见 HJ/T 2.1 环境影响评价技术导则 总纲和 HJ/T 2.2 环境影响评价技术导则 大气环境</p>	<p>8.1 大气环境影响预测与评价</p> <p>8.1.1 飞机尾气影响预测与评价</p> <p>a) 预测要求：机场年起降架次大于等于 15 万的一级评价应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，机场年起降架次大于等于 5 万小于 15 万的二级不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，三级评价不进行进一步预测与评价。飞机起降排放废气可视作面源，面源面积为跑道、滑行道、停机坪面积之和，面源源强为机场高峰小时飞行量情况下，降落、起飞循环（LTO）飞机尾气所排放的污染物质，面源高度 12m。</p> <p>b) 预测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、非甲烷总烃。</p>

章节	现行导则	修订后
		<p>c) 预测模型：采用 EDMS/AEDT 模型进行预测，详见附录 C。</p> <p>8.1.2 相关辅助设施大气排放源影响预测与评价 预测要求：主要污染物最大地面空气质量浓度占标率大于等于 10% 的一级评价应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，主要污染物最大地面空气质量浓度占标率大于等于 1% 小于 10% 的二级不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，三级评价不进行进一步预测与评价。 预测因子：根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。 预测模型：参照 HJ2.2，结合项目环境影响预测范围、预测因子及推荐模型的适用范围等选择空气质量模型。</p> <p>8.1.3 根据国家或地方生态环境主管部门公开发布 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等六项污染物的城市环境空气质量达标情况，判断机场项目区为达标区或者不达标区。六项污染物全部达标即为达标区，若国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判断。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。</p> <p>8.1.4 达标区机场一级评价项目，应预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；还应预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。</p> <p>8.1.5 对于不达标区机场一级评价项目，应预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；还应预测评价叠加大气环境质量限期达标规划的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。</p>
	建设工程地面水环境预测原则和方法参见 HJ/T 2.1 环境影响评价技术导则 总纲和 HJ/T 2.3 环境影响评价技术导则 地面水环境	8.4 地表水环境影响预测与评价 地表水环境影响预测和评价依据 HJ 2.1 的要求进行。
无此部分内容		增加： 8.5 地下水环境影响预测与评价 8.6 土壤环境影响预测与评价 8.7 环境风险预测
	建设工程固体废物预测的原则和方法参见 HJ/T 2.1 环境影响评价技术导则 总纲	8.8 固体废物影响分析 分析各类固体废物在收集、运输和处置情况下的环境影响，阐明环境影响产生的主要原因。采用查阅参考资料和类比分析方法，对固体废物环境影响进行定性描述。
	环评报告书应有生态现状评价和生态影响预测一章，评价参数及预测因子的选择视当地生态环境现状而定。采用评价及预测方法参见 HJ/T 19 环境影响评价技术导则	8.2 生态影响预测与评价 8.2.1 一级应针对生态保护目标开展详细评价，分析预测机场建设前后土地利用类型、植被类型、陆生野生动物的种类组成和分布区域的总体变化趋势，机场建设和运营对重要物种及生境、群落及生

章节	现行导则	修订后
	<p>则 非污染生态影响</p>	<p>态系统、自然保护地等的影响。评价范围内有以鸟类为重点保护对象的自然保护地或者有维持重点濒危鸟类物种生存、繁衍、迁徙、扩散等重要生境的，应详细评价机场建设与运营对鸟类生境的影响，以及对鸟类栖息、觅食、繁殖、迁徙等行为的影响。对于包含河流改道、填海造地等涉水机场工程，应给出项目施工及建成后影响区域内水生生物物种组成、数量（或密度）、空间分布的总体变化趋势，预测生物资源损失量。</p> <p>8.2.2 二级评价应针对生态保护目标开展重点评价，分析预测机场建设前后土地利用类型、植被类型的总体变化趋势，分析预测机场建设和运营对重要物种及生境、群落及生态系统、自然保护地等的影响。</p> <p>8.2.3 三级评价可主要分析生态系统功能、自然植被类型及覆盖度、野生动物分布、土地利用类型等变化情况。</p> <p>8.2.4 生态影响预测与评价可采用类比分析、生境适宜度指数模型、生态完整性指数、生态机理分析方法进行半定量和定量分析，预测评价方法可参见 HJ 19。</p>
<p>拟采取的环境保护措施评估和对策</p>	<p>12.1 拟采取的环境保护措施评估</p> <p>12.1.1 机场污水处理和废气烟尘治理等工程措施是否满足达标排放和环境功能区的要求。</p> <p>12.1.2 机场垃圾和其他固体废物的处理处置是否满足无害化处置的要求</p> <p>12.1.3 机场污染物排放总量是否达到总量控制及两控区的要求</p> <p>12.1.4 生态补充和恢复措施是否满足生态保护要求。</p> <p>12.2 环境保护对策</p> <p>12.2.1 对环境保护工程措施进行多方案论证,推荐最佳方案。</p> <p>12.2.2 噪声防治对策</p> <p>12.2.2.1 通过敏感点的搬迁,或提出建筑物防护工程措施,以及机场周围地区利用规划措施等,降低噪声对敏感点的影响。</p> <p>12.2.2 调整机场位置或跑道方向、改变飞行程序或飞机起降程序、调整机型等,降低噪声对敏感点的影响。</p> <p>12.2.3 生态保护措施的评述及技术经济论证,提出各项措施的投资预算。</p>	<p>9 环境保护措施技术经济合理性分析</p> <p>9.1 大气污染防治措施</p> <p>9.1.1 锅炉、油库、机务维修车间、食堂的大气污染治理设施须保证污染源排放以及控制措施均符合排放标准的有关规定,旅客吞吐量超过 1000 万的机场应设置实时监测系统。</p> <p>9.1.2 从平面布置、周边土地利用规划方面,提出预防措施,降低飞机尾气、机动车尾气对周边大气保护目标的影响。</p> <p>9.2 生态环境保护措施</p> <p>生态保护措施应包括保护对象和目标,内容、规模及工艺,实施空间和时序,保障措施和预期效果分析,绘制生态保护措施平面布置示意图和典型措施设备工艺图。估算或概算环境保护措施投资。</p> <p>a) 对重点保护野生植物和古树名木造成不利影响的,应提出避让、工程防护、移栽或种质库保存等措施。工程施工破坏植被的,应提出植被恢复与生态修复等措施。</p> <p>b) 对重点保护野生动物,及其生境造成影响的,应提出生境保护、生态恢复或补偿措施、合理安排工期等措施。</p> <p>c) 机场建设和运行噪声、灯光等对鸟类等造成影响的,应提出鸟类观测、调整飞行程序等保护鸟类的措施。</p> <p>9.3 噪声污染防治措施</p> <p>机场建设对居民区、学校、医院、重要鸟类栖息地等声环境敏感区产生不利影响的,在技术、经济、安全可行的条件下,从源头控制、末端治理等方面提出噪声污染防治措施,具体包括:</p> <p>9.3.1 新建机场应提出调整机场位置、平面布置、跑道方位角等工程优化方案降低机场噪声影响。</p> <p>9.3.2 结合机场周边保护目标的分布情况,合理选取飞行程序调整,不同跑道方向起降比例调整,飞机起飞点和降落点内移、优先跑道设置、优化运行机队组成、减少或限制高噪声飞机飞行架次,合理调配不同跑道飞机飞行架次等措施降低飞机噪声影响。</p>

章节	现行导则	修订后
		<p>9.3.3 应就飞行程序调整等降噪措施前后噪声影响效果变化，包括优化前后噪声影响范围、影响保护目标数量及规模变化情况等对比分析，论证飞行程序优化措施的合理性。</p> <p>9.3.4 对超标保护目标提出搬迁、使用功能变更或噪声防护的具体措施方案建议；保护目标噪声防护措施应给出相应的降噪效果，并进行经济、技术可行性论证；整机试车导致保护目标噪声超标的，从整机试车位置、试车方位及噪声源消声降噪设施、敏感点噪声防护措施等方面提出相应的防治措施。</p> <p>9.3.5 结合机场远期飞机噪声预测等值线图，提出周边土地利用规划建议，避免新增噪声保护目标。</p> <p>9.3.6 建议旅客吞吐量超过 1000 万的机场应设置噪声自动监测系统，从声源上控制机场噪声。</p> <p>9.4 地表水污染防治和处理措施 污水经预处理后排入城镇污水管网的，应明确污水处理厂运营现状及规划情况，明确污水处理厂接纳条件和输送方案。 对于不具备污水进入市政管网条件的机场建设项目，应明确污水收集处理方案，给出废水处理设施处理效果，论证污水处理外排或回用工艺及方案的可行性论证，对于涉及污水回用、利用的处理工艺，应结合项目排放污水量、项目所在区域气候特点、海拔高度范围等因素进行综合分析论证，可行性论证可列举、类比已投运机场采用的污水处理措施实际案例。机场污水处理应能够满足达标排放和环境功能区的要求。</p> <p>9.5 地下水保护措施 分析施工期、运营期生产废水、生活污水不排入水源地等环境敏感区域环保措施的可行性与可靠性。项目包含油库部分的，应明确含油污水处理工艺及排放去向，分析其可行性。含油污水处理设施、油库防火堤内区域以及场内污水暂存池区域，应结合周围地下水保护目标的具体情况，采取分区防渗措施。</p> <p>9.6 环境风险防范措施 从机场油库、汽车加油站等设施与环境保护目标位置关系，场区总平面布置是否符合事故防范要求，应急救援设施、贮运安全防范措施、应急预案是否符合规范要求等方面分析环境风险防范措施的可行性。</p> <p>9.7 固体废物处理措施 对机场固体废物进行分类管理，废油污等危险废物须按照危险废物管理的相关要求进行规范处置。</p>
公众参与	<p>13 公众参与</p> <p>13.1 原则和方法</p> <p>13.2 调查内容</p> <p>13.3 调查简况</p> <p>13.4 调查结果</p>	删除此部分内容
结论	<p>14 结论</p> <p>14.1 编写结论的原则、要求</p>	<p>10. 结论</p> <p>对机场建设项目的建设概况、环境质量现状、污染物排放情况、主要环境影响、公众意见采纳情况、</p>

章节	现行导则	修订后
	参见 HJ/T 2.1 环境影响评价技术导则 总纲 14.2 内容 14.2.1 概括地描述环境现状,同时要说明环境中现已存在的主要环境质量问题 14.2.2 简要说明机场运营期飞机噪声和污水、废气和固体废物污染源强、污染物种类、数量和排放浓度与排放量、排放方式。	环境保护措施、选址合理性等内容进行概括总结,结合环境质量目标要求,明确给出机场建设项目的 环境影响可行性结论。 对存在重大环境制约因素、环境影响不可接受、环境保护措施经济技术不满足长期稳定达标及生态 保护要求、环境问题突出且整治计划不落实或不能满足环境质量改善目标的机场建设项目,应提出 环境影响不可行的结论。
附录	附录 A (规范性附录) 飞机噪声环境影响预测和评价的 基本程序 附录 B (规范性附录) 机场建设工程大气环境影响预测 的要点	附录 A (资料性附录) 机场概况一览表 附录 B (规范性附录) 机场周围区域飞机噪声等值线计算方法 附录 C (规范性附录) 机场周围空气质量影响预测污染源排放清单的建立及预测模型

9 主要修订测算与方法说明

为测算导则的适合性，编制组选择了 12 个民用机场项目环境影响评价报告书（表）进行验证，其中包括 3 个枢纽机场，3 个干线机场及 6 个支线机场。除声环境及生态环境的影响评价外，其它环境要素均根据最新的要素导则规定相关评价要求，在此不进行验证分析，验证对比见表 6 和表 7。

9.1 声环境影响评价

（1）评价等级：通过对比分析 12 个机场环境影响报告书内容和修编导则的相关规定可以发现，其声环境评价等级没有变化，符合实际情况。

（2）评价范围：12 个机场采用现行导则和新修订的导则进行评价范围划分时，两个导则评价范围基本相符。广州白云机场的评价范围用 L_{WECPN} 大于等于 70dB 的区域修正后，其评价范围基本符合修编导则的规定。

（3）现状监测：除新建大兴安岭鄂伦春民用机场外，其它机场的现状监测点位均不少于修编导则对于监测点位的要求。对于新建机场，其现状监测评价因子均为 L_{eq} ，修编导则中此因子未变化。

（4）影响预测：导则中飞机噪声声环境影响预测的评价因子为 L_{WECPN} ，《机场周围区域飞机噪声环境质量标准》（二次征求意见稿）中规定标准限值的因子为 L_{dn} 和 L_{max} 。所统计的机场报告书中，大部分报告的影响评价中涉及到了 L_{max} ，其中首都新机场中涉及到了 L_{dn} ， L_{dn} 和 L_{WECPN} 的关系近似于 $L_{dn} \approx L_{WECPN} - 13$ 。现行《机场周围区域飞机噪声环境质量标准》（GB9660-1988）中标准值为一类区域 L_{WECPN} 的 $\leq 70\text{dB}$ ，二类区域 L_{WECPN} 的 $\leq 75\text{dB}$ ；《机场周围区域飞机噪声环境质量标准》（二次征求意见稿）中飞机噪声年均昼夜等效声级限值为 I 类用地 $YL_{dn} \leq 57\text{dB}$ ，II 类用地 $YL_{dn} \leq 62\text{dB}$ ，III 类用地 $YL_{dn} \leq 67\text{dB}$ 。对比分析可以发现，虽评价指标发生了变化，现行《机场周围区域飞机噪声环境质量标准》（GB9660-1988）标准值与《机场周围区域飞机噪声环境质量标准》（二次征求意见稿）的标准值进行等效变换后基本相同。

9.2 生态影响评价

对比 12 机场生态环境影响评价等级和评价范围可以看出，机场建设涉及环境敏感区的，采用修订后的导则，生态影响评价等级将会提高，评价范围更为确定，这也更符合当

前的生态影响评价理念。

表 6 声环境影响评价内容按现行导则和修编导则评价的验证对比

序号	项目名称	机场类别	报告书（表）中的声环境影响评价相关内容				项目类型	修编导则规定下的声环境影响评价内容		
			评价等级	评价范围	现状监测点位	影响预测范围和评价因子		评价等级	评价范围	现状监测
1	广州白云国际机场扩建	枢纽机场 3条跑道	一级	L_{WECPN} 大于等于 70dB 的区域+跑道两端 7km, 两侧 1.5km	18 个测点	L_{WECPN} 大于等于 70dB 的区域以及跑道两端各 7km, 两侧各 1.5km 的区域。 评价因子: L_{WECPN} 和 L_{max}	扩建	一级	两端 8-20km, 跑道中心线两侧 1-3km	12-18 个测点
2	郑州新郑国际机场	枢纽机场 2条跑道	一级	规划最外侧跑道两侧各 2km、跑道两端各 7km	7 个新布设的监测点+4 个例行监测点数据	70dB 等值线 L_{WECPN} 以内区域, 发动机试车时的 L_{max}	扩建	一级	两端 8-20km, 跑道中心线两侧 1-3km	9-14 个测点
3	首都新机场	枢纽机场 4条跑道	一级	跑道两端 15km, 两侧 3km, 东侧评价范围沿北一跑道主航向再外扩 15km	70 个监测点	跑道两端各 15km, 两侧各 3km; 东侧评价范围沿北一跑道主航向再外扩 15km。评价因子: L_{WECPN} 、 L_{max} 和 L_{dn}	新建	一级	两端 8-20km, 跑道中心线两侧 1-3km	18 个以上测点
4	呼和浩特新机场	干线机场 2条跑道	一级	两端各 10km, 两侧各 2km, 以及 L_{WECPN} 70dB 以上区域	11 个监测点	跑道两端各 10km, 两侧各 2km。评价因子: L_{WECPN} 和 L_{max}	新建	一级	两端 8-20km, 跑道中心线两侧 1-3km	9-14 个测点
5	湛江机场迁建	干线机场 1条跑道	一级	跑道两端各 8km, 两侧各 2km	15 个监测点	跑道两端各 8km, 两侧各 2km。评价因子: L_{WECPN} 和 L_{max}	迁建	一级	两端 8-20km, 跑道中心线两侧 1-3km	3-9 个测点
6	揭阳潮汕机场跑道延长及站坪扩建	干线机场 1条跑道	一级	跑道两端各 10km, 两侧各 2km	16 个监测点	跑道两端各 10km, 两侧各 2km。评价因子: L_{WECPN} 和 L_{max}	扩建	一级	两端 8-20km, 跑道中心线两侧 1-3km	3-9 个测点
7	新建河南安阳豫东北机场项目	支线机场 1条跑道	一级	两端各 6km, 两侧各 1km	5 个监测点	跑道两端各 6km, 两侧各 1km, 评价因子: L_{WECPN} 和 L_{max}	新建	一级	两端 3-8km, 跑道中心线两侧 0.5-2km	3-9 个测点
8	贵州威宁草海民用机场建设项目	支线机场 1条跑道	一级	两端各 5km, 两侧各 1km	6 个监测点	预测范围的是 L_{WECPN} 65dB 等值线以内范围。评价因子: L_{WECPN}	新建	一级	两端 3-8km, 跑道中心线两侧 0.5-2km	3-9 个测点
9	新建大兴安岭	支线机场	一级	主跑道两端各 5km,	8 个监测点位	预测范围同评价范围, 评价因子:	改扩	一级	两端 3-8km,	9-14 个测点

	鄂伦春民用机场	2条跑道	延长跑道	两侧各1km		L_{WECPN} , 地面整机试车噪声预测 L_d	建		跑道中心线两侧0.5-2km	
10	菏泽机场	支线机场 1条跑道	一级	两端各6km, 跑道两侧各1.5km	20个监测点位	预测范围同评价范围, 评价因子: L_{WECPN} 和 L_{max}	新建	一级	两端3-8km, 跑道中心线两侧0.5-2km	3-9个测点
11	抚远东极机场	支线机场 1条跑道	一级	跑道两端各6km, 两侧各1.5km	3个监测点	预测范围同评价范围, 评价因子: L_{WECPN} 和 L_{max}	新建	一级	两端3-8km, 跑道中心线两侧0.5-2km	3-9个测点
12	湘西机场	支线机场 1条跑道	一级	跑道两端各6km, 两侧各1.5km	14个监测点	预测范围同评价范围, 评价因子: L_{WECPN} 和 L_{max}	新建	一级	两端3-8km, 跑道中心线两侧0.5-2km	3-9个测点

表 7 生态环境评价内容按现行导则和修编导则评价的验证对比

序号	机场项目名称	报告书（表）中的声环境影响评价相关内容		占地 (km ²)	项目 类型	修编导则规定下的 生态环境评价内容	
		评价 等级	评价范围			评价 等级	评价 范围
1	广州白云国际机场扩建	三级 不涉及敏感区	征用土地区域周边外延 5km	4.46	扩建	三级	征地范围 外扩 1km
2	郑州新郑国际机场总体规划		以机场总体规划（远期）控制面积 27.6km ² 范围	10.92		三级	征地范围 外扩 1km
3	首都新机场	二级 一般区域	机场征地边界外扩 5km 的区域	30.52	新建	三级	征地范围 外扩 1km
4	呼和浩特新机场	三级 一般区域	机场永久用地周边外延 5km 范围， 输油管线两侧各 300m 范围	10.38	新建	三级	征地范围 外扩 1km
5	湛江机场迁建	三级	项目永久用地周边外延 5km 范围内、 临时用地四周各 500m 范围。	3.89	迁建	三级	征地范围 外扩 1km
6	揭阳潮汕机场	一级 特殊生态敏感区	机场新增用地西北边界外延 5km、 东北边界外延 5km、西南边界外延 8km、东南边界外延约 21km 的矩 形区域	3.68	扩建	一级	征地范围 外扩 5km
7	河南安阳豫东北机场	三级 一般区域	项目占地区域和机场征地区外扩 5km 的范围	1.66	新建	三级	征地范围 外扩 1km
8	贵州威宁草海民用机场	一级	以跑道中心点为中心，向东、南、 北扩展 17km 的矩形范围。西侧有 特殊生态敏感区	2.22	新建	一级	征地范围 外扩 5km
9	鄂伦春机场	三级 重要生态环境敏感区	机场征用土地区域周边外延 5km 的区域	1.86	改扩建	二级	征地范围 外扩 5km
10	菏泽机场	三级 重要生态环境敏感区	机场跑道中心点为中心向北外扩 5km，向南外扩 9.6 公里，同时包 含西侧万福河湿地周边范围	1.54	新建	二级	征地范围 外扩 5km
11	抚远东极机场	二级 特殊生态敏感区	拟建机场征用土地区域周边外延 5km	1.33	新建	一级	征地范围 外扩 5km

10 对实施本标准的建议

(1) 各级环境影响评价管理部门和技术评估机构在本标准颁布实施后，应严格按照导则要求，对民用机场建设项目影响评价进行把关，规范和加强机场影响评价工作，及时组织有关单位研究本标准实施后存在的问题。

(2) 环评单位在本标准颁布实施后，应严格按照导则要求，开展机场影响评价工作，为建设项目和规划的科学决策提供依据。在本标准使用过程中，发现问题应及时向生态环境部反馈，以利于本标准的修改完善。

(3) 本标准颁布实施后，应及时对技术评估机构和环评单位开展技术培训，使其能够准确掌握和应用本标准解决实际问题。

(4) 在国家相关的法律、法规及技术标准进行重大调整，以及生态影响评价技术方法有重大突破性进展时，应及时组织修编本导则，以适应不断深化的环境管理要求及技术的发展。

(5) 积极推进机场建设项目影响评价技术方法研究，促进评价结果准确性和可靠性的不断提高。