

## 2023年度运输机场碳排放管理评价（“双碳机场”评价）指标（2023.6）

申请星级（含）之前全部星级指标得分均需达到90分（含）以上

一星级为基础级，授星机场具备碳排放管理基本能力。

一级	二级指标	序号	三级指标	指标说明	分数
制度	建立组织机构、明确职责	1	有明确的碳排放管理部门	机场应在有效文件中明确规定由哪个部门负责机场的能源管理、碳排放管理工作。	5
		2	碳排放管理工作职责明确	碳排放主管部门的职责应明确，谁统计数据、谁负责核算数据，谁负责报告数据等职责，应在部门职责或相关文件中明确。	5
	制定工作计划（包括碳排放管理内容）	3	制定能源管理计划	机场应结合上级管理部门/机构的要求，以及自身能源系统的实际情况制定年度能源管理的工作计划，指导机场开展年度的能源管理工作	4
		4	包含节能降碳相关管理内容工作计划	机场能源管理工作中至少应包括年度能源管理目标、重点任务、能源管理资金安排、节能减排项目、能源管理考核责任等内容。	4
		5	有针对工作计划落实情况的工作总结等资料	机场应结合自身的管理要求、管理特点。月度、季度或者半年度对自身的能源/碳排放方面的工作计划落实情况进行检查、监督和总结，并结合落实情况优化年度计划。	4
	建立碳排放监测制度	6	有碳排放核算制度，确定排放源及计量点	机场应建立碳排放量监测、核算和报告相关制度，明确机场碳排放/能源相关的计量点位、管理办法、核算方法、排放和监测报告编制等事宜。	6
		7	有效的能源计量监测制度	机场应建立包括对计量表具、计量制度进行有效的监测和管理的相关制度。	3
		8	有专人负责计量管理工作	机场应安排专门的工作人员负责计量管理工作，确认责任到人、责任到岗。	3
行动	配备相关监测计量设备	9	按要求配备计量器具	机场应按照GB 17167《用能单位能源计量器具配备与管理通则》、MH/T 5113《能源资源计量器具配备规范》、碳排放核算、报告和核查的要求，在相应的点位、管理界面配备和安装有效的计量器具。	8
		10	对计量设备开展有效监测和记录	机场应建立计量器具的专门台账，同时应制定相关能源和碳排放数据采集、统计分析的制度，确保计量设备及其数据有效监测和记录。	7
		11	定期对计量表具进行检查维护	机场应定期对计量器具的有效性、准确性进行管理和维护，确保相关的计量器具处于有效期内，保证数据的准确性。	3
	采取相应低碳减排措施	12	实施节能降碳技改项目（淘汰落后设备）	机场应按照国家的要求，排查是否存在属于国家强制淘汰的产品，确保机场能源管理的合规性，同时也能够提高设备的运行效率，提升系统的能效。	6
		13	初步建立碳排放数据库	机场应结合自身管理特点，建立能源数据库和碳排放数据库，有条件的机场可以建立专业的能源和碳排放管理平台，对自身的能源采集、管理实行自动化和信息化。如果条件有限，可以通过报表等形式建立机场的碳排放数据库。碳排放数据库应包括碳排放种类、月度/年度碳排放量、生产数据（旅客吞吐量、货邮吞吐量、起降架次等）、碳排放强度等信息。	5
	积极参与绿色发展相关技术交流，开展机场碳排放管理相关培训、宣贯	14	开展碳排放管理培训，包括学习核算方法	机场应结合自身特点、要求，对碳排放管理/能源管理相关的工作人员开展或参与节能技术培训，确保相关工作人员对碳排放有所理解。	4
15		碳排放管理人员获得行业相关培训证书	机场碳排放管理的相关岗位，特别是碳排放管理的主管工作人员，应具备国家/行业相关机构颁发的培训合格证书。	3	
绩效	定期开展能源分析，形成能源消费量和能源结构报告	16	有能源分析报告	机场应针对自身的能源管理、碳排放管理自主开展能源分析或由第三方协助开展。	5
		17	能源分析报告包含能源总量分析、能源结构分析、能源费用分析、能耗强度分析等内容	能源分析内容应包含能源总量分析、能源结构分析、能源费用分析、能耗强度分析等内容。	5
		18	能源分析报告提出了节能减排建议	能源分析应针对自身的能源管理情况提出节能减排建议，为后续能源管理工作提供支持。	5
	编制碳排放清单，计算碳排放量和排放强度	19	有碳排放源清单	机场应结合相关的碳排放报告、核查的办法，识别机场的碳排放源，并制定出碳排放源清单。	5
		20	应按时报告碳排放量	机场应按照相关要求及时完成碳排放量核算并形成报告。	5
		21	报告单位吞吐量碳排放等强度指标（货邮吞吐量换算成旅客吞吐量）	机场应结合自身的生产特点、管理要求等，报告机场的单位吞吐量碳排放等碳排放强度指标。	5
100					

二星级为提升级，授星机场在具备一星能力基础上，建立碳排放管理机制，完成碳排放核查工作。

一级	二级指标	序号	三级指标	指标说明	分数
制度	建立碳排放报告相关制度	1	碳排放核算制度、报告制度以有效文件形式正式发布	机场应结合国家、行业、地方等要求和自身的实际情况，建立机场的碳排放管理制度，相关制度包括数据质量管理、人员管理、碳排放报告时间/周期等内容。	3
		2	相关制度组织宣贯培训，相关工作人员熟知制度内容	机场应组织相关员工对碳排放管理制度进行培训，确保相关工作人员能够熟知制度的内容，同时应对培训进行记录、考评。	3
		3	碳排放核算制度、报告制度得到有效落实，有相关工作记录	机场应确保碳排放管理制度的要求得到有效的落实，同时应建立落实情况监督制度，确保落实到位。	5
	制定碳排放管理工作专项规划	4	专项规划以文件形式正式发布	机场应针对碳排放管理工作制定规划，确定机场近期、中远期的发展路径。可结合机场的总规、五年规划等内容进行编制。	5
		5	专项规划内容符合单位整体规划要求	机场的碳排放规划应符合国家、行业、地方政府的要求，同时也能契合机场的总体发展规划。规划内容的前瞻性、可行性、科学性应予充分考虑。	5
		6	专项规划落实情况得到有效监督	机场碳排放规划的重点工作、重点任务的落实能够得到有效监督，确保规划落实到位。机场可以通过月度总结、季度总结、半年总结、年度总结来体现规划的落实、完善等情况。	4
	建立专项投入	7	双碳工作形成相关专项预算（也可分解到各项目中）	机场在安排年度预算时，应结合自身的碳排放管理的专项规划，制定机场的碳排放管理的预算。可以通过文件制度、总办会纪要等方式来体现。	2
		8	专项投入得到有效落实	机场的专项投入能够得到有效落实，年度的预算执行率高，对机场节能减排的推进力度大。	5
		9	专项投入使用情况得到有效监督	机场应对自身的专项投入落实情况进行监督，监督是否得到有效落实，同时对落实情况进行分析，为后续提高资金的使用效率提供指导和支持。	5

行动	基于能源分析，开展有针对性的低碳减排措施	10	开展专项节能减碳改造、优化	机场应结合自身能源分析、能源审计、碳核查等工作发现的薄弱环节，有针对性的开展专项节能减碳改造或优化，从而进一步提升机场的能源管理水平。	4
		11	建设能源管理系统	机场应建立能源管理系统，应具备能源（碳）排放统计、分析，功能完善，以有效支撑机场低碳发展。	4
	建立碳排放管理台账	12	建立机场能源管理台账	机场针对自身的能源管理，应该建立详细的管理台账，包括设备台账、主要能源系统运行方案等内容，实现机场能源分户、分类、分项的精细化管理。	4
		13	建立机场碳排放管理台账	机场针对自身的碳排放管理，应该建立详细的管理台账，包括排放源台账、主要能源系统运行方案等内容，实现机场能源分户、分类、分项的精细化管理。	4
		14	建立机场碳排放重点设备管理台账	机场应建立碳排放重点设备管理台账，台账中对设备数量、参数、位置等进行管理。	4
	系统制定绿色发展专项培训计划并实施，有效提升全员认识与能力	15	制定绿色低碳发展专项培训相关计划	机场应结合自身的年度培训计划和培训的要求，制定面向机场能源管理/碳排放管理、能源运行等绿色低碳关键岗位的培训计划。	3
		16	严格落实培训计划	机场应对绿色低碳培训计划进行监督，确保培训计划能够得到有效的落实。	3
	积极开展节能降碳宣传	17	制定绿色低碳发展宣传系列行动相关方案	机场应结合国家节能宣传周、机场重点活动等，制定绿色低碳发展宣传系列行动相关方案，如借助机场航站楼热点区域、机场公众号、机场网站等进行宣传。	4
		18	严格落实各项宣传举措	机场应对自身的宣传计划、宣传活动进行监督，确保宣传活动有效执行和宣传效果。可以通过宣传总结、宣传报道来体现。	4
	绩效	开展第三方机构碳排放核查	19	机场应委托合格的第三方开展碳核查工作	机场应委托合格的第三方对机场的碳排放工作进行核查。合格的第三方可以是国家、行业或地方政府公布或委托的机构。
20			按照核查指南对申报年度开展核查工作并出具报告	第三方核查机构应按照相关核查指南开展核查工作，并出具正式版的核查报告。	8
21			有确定的申报年度核查结果		2
完成第三方能源审计		22	机场应委托第三方开展能源审计工作	机场应委托或接受第三方开展能源审计工作。第三方可以是机场委托相关机构/公司对机场开展能源工作，也可以是政府部门委托的第三方。	3
		23	能源审计报告处于有效周期内	第三方出具的能源审计报告应处于有效周期内，一般有效周期为三年。	2
		24	能源审计报告内容完善	第三方机构出具的在有效期内的能源审计报告应至少包含能源总量分析、结构分析、消耗变化分析、能效分析、节能潜力分析、节能减排建议等内容。	6
					100

**三星级为优化级，授星机场在具备二星能力基础上，建立健全完备的碳排放管理制度，具备采取有效管理和技术手段以实现碳减排的能力，并取得减排效果。**

一级	二级指标	序号	三级指标	指标说明	分数
制度	建立能源管理体系	1	能源管理体系相关文件完整并得到有效发布	机场应按照GB 23331《能源管理体系要求及使用指南》，结合机场能源管理的实际，建立能源管理体系，并通过机场的管理流程进行正式发布。	8
		2	独立完成能源管理体系内部审核，相关记录完整（内审、管理评审，有效运行）	机场的能源管理体系应处于有效的运行状态。一方面各相关工作能够按照管理体系的要求开展，另一方面能源管理体系运行有效，开展了内审、管理评审，相关记录完整。	8
行动	能效提升或新能源利用等减排项目实施并有效运行，并由经认可的第三方核定减排量（节能减碳项目取得实际成效）	3	落实能效提升项目	机场应切实落实能效提升工作，包括航站楼能效提升、冷热源能效提升、油改电等工作，关键的能效指标能够满足项目的要求。碳排放规划中的项目得到有效落实。	9
		4	落实可再生能源项目	机场应结合自身情况，制定可再生能源发展规划，逐步推动可再生能源利用，机场可再生能源占比具体要求为2022年2%。	9
		5	机场的节能减排项目处于有效运行状态	机场的节能减排项目处于有效的运行状态，产生了经机场内部、项目实施双方认可的节能减排效果。	8
		6	机场节能减排项目关键能效指标满足项目规划要求		3
	7	建立碳排放管理系统	机场应建立碳排放管理系统，碳排放管理系统应具备碳排放统计、分析，功能完善，以有效支撑机场低碳发展。	4	
	8	机场的节能减排项目产生的节能量/减排量通过第三方认证/核定	机场或项目实施方委托了第三方对已实施/已投运的节能减排项目的节能减排效果进行确认评估，其评估方案和碳排放量计算方法符合要求。	8	
	9	在机场主流程区域长期展示机场碳排放情况	机场应在机场的重点区域，特别是航站楼等对外窗口，展示机场的碳排放管理成效，包括碳排放量、节能减排项目及成效等内容，宣传民航机场在双碳工作的重要成果和重要理念。	5	
	10	在机场主流程区域开展绿色低碳专项宣传活动	机场应在机场的重点区域，特别是航站楼等对外窗口，开展对内、对外的绿色低碳宣传工作，为提升全员的绿色低碳意识做出贡献。	5	
绩效	碳排放量较上一年下降或排放强度较上一年下降且优于行业平均水平	11	有符合机场协会碳排放核算要求连续两年的碳排放数据	机场应按照国家或行业的要求，提供自身连续两年的碳排放报告或经确认碳核查报告。	4
		12	碳排放总量或碳排放强度同比下降	机场评价年度的碳排放总量或碳排放强度（等）同比下降。	8
		13	碳排放强度优于同级别机场的平均值	机场评价年度的碳排放强度优于同级别机场的碳排放强度平均值。具体平均值根据行业数据统计平台计算得出。	8
	能源管理体系绩效提升	14	有能源监测计量及分析	机场应按照能源管理体系的要求开展能源监测计量和分析。	3
		15	有合规性分析	机场应按照能源管理体系的要求开展合规性分析。	2
		16	通过能源管理体系的第三方认证	机场的能源管理体系应通过第三方认证。	8
					100

**四星级为先进级，授星机场在具备三星能力基础上，减排力度进一步加大，碳排放管理达到行业先进水平。**

一级	二级指标	序号	三级指标	指标说明	分数
制度	建立碳排放管理体系	1	依据标准建立碳排放管理体系，并实施		10
	持续投入能效提升或新能源利用等减排项目，实施并有效运行，并由经认可的第三方核定节能量和减排量	2	机场应持续推进能效提升项目实施	原有项目持续投入或新增一个（含）以上能效提升项目。	6
		3	推广可再生能源项目	原有项目持续投入或新增一个（含）以上可再生能源利用项目。	6
		4	开展双碳路径规划研究	规划文本以正式文件形式发布。	6

行动	参与行业碳排放管理政策、法规标准、规章制度的制定编制工作	5	参与行业碳排放管理政策、法规标准、规章制度的制定编制工作	机场应发挥主观能动性，将自身优秀经验推广到行业中，参与行业碳排放管理政策、法规标准、规章制度的制定编制工作，为行业双碳提供助力。3年内参与至少2项碳排放相关管理政策、法规标准、规章制度的制定编制工作（国家、地方、行业、团体）。	10
	组建碳排放管理专业队伍	6	完整的碳排放管理组织	机场应建立完整的碳排放管理组织架构。管理层、决策层、执行层都有具体的分工和职责。	5
		7	专业碳排放管理技能	机场的碳排放组织机构的成员都应获得国家/行业相关机构的培训合格证书。	5
	组织国内绿色发展交流活动，积极宣传绿色理念	8	组织绿色低碳发展交流活动	机场应借助城市窗口和行业影响力，组织行业、地方层面的绿色低碳发展交流活动。年度相关活动次数不少于1次，人数不少于30人，参与单位不少于10个。	6
9		在机场官网或公众号上设置低碳交流专项模块	机场应在机场官网或公众号上设置低碳交流专项模块，引导机场员工和公众广泛开展低碳知识传播、交流。	6	
绩效	关键能效指标较十三五均值提升，提高可再生能源	10	关键能效指标较本机场十三五均值提升15%以上		4
		11	机场可再生能源占比不低于5%		4
	碳排放量连续三年下降或碳排放强度连续三年下降且优于行业平均水平	12	有连续三年的第三方碳核查报告	机场连续三年按照国家/行业的要求或自主开展碳核查工作，确认自身的碳排放量。	6
		13	有连续三年的第三方对减排量的核定结果	机场连续三年聘请第三方对自身节能减排项目产生的节能量/减碳量进行审核确认工作。	6
		14	碳排放量或碳排放强度三年持续下降	机场的碳排放总量或碳排放强度三年持续下降。	10
15	碳排放强度连续三年优于行业平均水平	机场的碳排放强度连续三年优于同级别机场的平均水平。具体平均值根据行业数据统计平台计算得出。	10		
					100
<b>五星级为引领级，授星机场在具备四星能力基础上，具有达成碳中和愿景的能力，碳排放管理达到国际领先水平。</b>					
<b>一级</b>	<b>二级指标</b>	<b>序号</b>	<b>三级指标</b>	<b>指标说明</b>	<b>分数</b>
行动	开展节能降耗及碳减排、碳抵消工作	1	开展“机场碳中和路径”研究	机场应结合碳达峰研究结果、自身发展总规、技术发展等情况，开展碳中和研究，对自身实现碳中和提出了明确的技术路径和反向。	10
		2	优化机场能源结构，持续推动机场节能减碳	机场应持续推动能效提升和节能减排的具体工作，优化机场的能源结构，提升系统的能效。关键能效指标比国家、地方或行业指标高30%以上，机场可再生能源占比不低于30%	15
		3	积极开展绿色电力采购、碳汇等工作	机场应积极开展市场化的减碳手段，包括采购绿色电力、碳汇等手段，中和自身的碳排放量。	15
	组织国际绿色发展交流活动，并积极宣传中国标准、中国方案	4	参与国际上组织的绿色低碳发展交流活动	机场应积极发挥自身在行业内影响力，参与国际上至的绿色低碳交流活动，每年不低于一次。	5
		5	依托机场组织国际绿色低碳发展交流活动	机场应提高政治站位，组织国际层面绿色低碳发展交流活动，每两年不少于一次。	5
绩效	净碳排放量连续三年下降且能源消费总量增速连续三年控制在2%（含）以下	6	净碳排放量连续三年下降	机场自身的净碳排放量（经第三方确认或审核）连续三年下降。	20
		7	能源消费总量增速连续三年控制在2%（含）以下	机场的能源消费总量应受到控制，其增速连续三年控制在2%（含）以下。原则上来说，如果机场没有改扩建，其能源消费总量不应出现增加的情况。	20
		8	碳排放强度指标属于同类型机场的前列	机场的碳排放强度（单位旅客碳排放量）连续三年位于同类型机场的前列。	10
					100