

一星机场为基础级，授星机场具备碳排放组织管理、量化及分析的基本能力

一级指标	二级指标	序号	三级指标	指标说明	分数
制度	建立碳排放管理组织机构	1	明确碳排放管理部门	机场应在有效文件中明确规定由哪个或哪些部门负责机场的能源管理、碳排放管理工作。	5
		2	明确碳排放管理工作职责	在有效文件中，能源管理和碳排放管理主管部门及协作部门的职责应明确，谁负责统计数据、谁负责核算数据，谁负责报告数据等职责应明确。	5
	制定能碳管理工作计划	3	制定能源和碳管理工作计划	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。工作计划应在当年度第一季度前以有效文件发布，可以结合上一年的工作总结制定。	4
		4	能源和碳管理工作计划内容完善	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	有效落实并及时总结	机场应结合自身的管理要求、管理特点，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，应提供季度或者半年度工作总结报告，并在次年度的能源管理计划中进行年度总结。	4
	建立碳排放报告制度	6	制定碳排放监测、核算和报告制度	机场应建立碳排放监测、核算和报告相关制度，相关制度应能指导机场结合实际要求开展相关工作。相关制度可独立，也可包含在一个制度内。	3
		7	制度内容完善	制度的内容应包含：排放源清单、机场碳排放/能源相关的管理边界、计量点位、计量监测管理制度、碳排放源识别、核算方法、碳排放报告制度（含报告周期）、碳排放数据质量管理、人员管理等内容。	6
行动	提升计量管理能力	8	配备符合管理要求的计量器具	机场应按照GB 17167《用能单位能源计量器具配备与管理通则》、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
		9	建立计量器具拓扑图及台账	机场应建立完整、准确、有效的计量器具的拓扑图和台账，台账应包含设备数量、编号、型号、是否正常运行、安装位置、计量对象、设备精度、设备校准频次、设备更换情况等。	7
		10	专人负责计量管理工作的落实情况	机场应有专人负责计量管理工作，确认责任到人、责任到岗。应在有效文件里确认计量管理工作负责人。	3
		11	有效管理计量器具	机场应按照国家要求定期检定计量器具，对其有效性、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
	实施低碳减排措施	12	开展淘汰落后设备排查工作	机场应排查其能源设备设施是否存在属于国家强制淘汰的产品，提高设备的运行效率，提升系统的能效。	6
		13	建立能源和碳排放数据库	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，可为专业的能源和碳排放管理平台，也可为基于统计表格的数据库。碳排放数据库应包括排放设施（排放源）清单、不同排放源的月度及年度能源消耗量和碳排放量、不同系统或建筑的月度及年度能源消耗量和碳排放量，生产数据（旅客吞吐量、货邮吞吐量、起降架次等）、能耗强度、碳排放强度等信息。	5
	举办绿色发展教育培训	14	开展碳排放管理培训	机场应对碳排放管理和能源管理相关的工作人员开展或参与碳排放管理培训。	4
15		机场工作人员获得培训证书	机场碳排放管理的相关岗位，特别是碳排放管理的主要工作人员，应具备国家/行业相关机构颁发的培训合格证书。	3	
绩效	开展能源分析工作	16	形成能源分析报告	机场应针对自身的能源和碳排放管理、综合能耗、绿色低碳项目等工作情况开展能源分析。能源分析工作可以结合工作总结及能源工作管理计划同时开展。	6
		17	能源分析报告出具时间合理	机场应在评价年度次年第一季度前出具报告，分析报告应指导次年度的能源和碳排放管理工作。	3
		18	能源分析报告内容完善	能源分析内容完善其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。	3
		19	能源分析报告节能减排建议合理	能源分析应针对自身的能源管理情况提出合理的可落地实施的节能减排建议，为后续能源管理工作提供支持。	3
	发布碳排放报告	20	编制碳排放监测计划	机场应编制监测计划，满足排放源数据计算的要求。	3
		21	编制碳排放报告	机场应结合其碳排放数据质量管理、碳排放报告制度要求和机场协会的标准要求，编制碳排放报告。如机场按照国家/地方碳市场要求编制碳排放报告，可在此基础上结合协会标准要求以附表的形式提供相关数据报表。	3
22		碳排放报告出具时间合理	机场应在次年第二季度前完成报告编制。如机场参与国家/地方碳市场，其报告编制时间以相关要求为准。	3	
		23	碳排放报告内容完善	报告框架应符合机场协会或国家/地方碳市场的要求，其内容应包含报告准则、数据来源、机场碳排放总量、单位折算吞吐量碳排放强度等。	6
					100

**二星机场为提升级，授星机场在一星能力基础上，
具备有效落实碳排放管理机制、规范开展碳排放核查的能力。**

一级指标	二级指标	序号	三级指标	指标说明	分数
制度	建立能碳指标及统计分析制度	1	建立能源及碳排放指标及基于指标的统计分析制度	机场应建立能源和碳排放指标，指标应包含总能耗/碳排放量、分项分类能耗和碳排放、总能耗强度、碳排放强度、分项分类能耗和碳排放强度等指标。同时基于本机场的能碳指标，机场应建立能源和碳排放统计分析制度。	5
		2	统计分析制度有效落实	机场应按照统计分析制度落实统计工作，进一步提升自身的能源分析工作，通过数据分析与潜力挖掘，提出更合理的节能减排工作建议和计划。	3
	制定碳排放（绿色发展）规划	3	发布碳排放管理或绿色低碳规划	机场应结合自身的发展规划，针对碳排放管理或绿色低碳工作制定规划，规划可为专项规划或专篇。	4
		4	规划内容完整、路径清晰	规划应基于现状分析，与机场相关规划相符合，目标清晰、路径清晰、重点任务（项目）明确、保障措施合理。	6
		5	有效落实规划	规划涉及到评价年度的重点工作、重点任务、重点项目等应在评价年度有效落实。	4
	实现节能减排投入	6	制定节能降碳的预算	机场应结合碳排放管理（绿色低碳）规划和能碳年度工作计划，制定预算，以有效文件体现。	4
		7	有效落实预算	专项投入有效落实，年度预算执行率高。	4
		8	监督预算使用情况	机场应通过专项预算执行通报、执行情况报告等定期对专项投入使用情况进行监督。	3
行动	推动节能降碳建议的落地	9	落实能源分析工作的建议	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。	6
		10	建立功能完善的能源管理系统	机场应建立能源管理系统，应具备能源消耗统计、分析等管理功能，能够辅助能源系统的运行管理，能够支撑日常的管理工作，系统功能完善，能够有效支撑机场低碳发展。	6
	建立完善的能碳管理台账	11	建立能源和碳排放管理台账	机场应该建立详细的能源和碳排放管理台账，包括设备台账、历史能耗和碳排放数据等内容，实现机场能源和碳排放分户、分类、分项的精细化管理。	6
		12	建立重点能源系统的经济运行方案	机场应对其制冷系统（如有）、供热系统（如有）、航站楼空调系统、照明系统等重点能源系统建立经济运行方案，挖掘系统的节能减排潜力。	4
		13	建立重点设备台账	机场应识别重点排放设备，建立碳排放重点设备管理台账，台账中对设备数量、编号、型号、是否正常运行、安装位置、测量设备和型号、测量设备精度、测量设备校准频次、测量设备更换情况等进行管理。 重点设备识别规则： 旅客吞吐量1000万以上的机场，可按照年碳排放量≥100t识别；旅客吞吐量1000万以下的机场，可按照年碳排放量≥10t识别；机场可按照此规则识别，也可以根据机场情况自定义规则识别，但识别规则不应低于该要求。	3
	举办绿色发展专项培训	14	制定培训计划	机场应制定年度培训计划，年度培训次数不应少于2次。培训内容应包含机场能源管理、碳排放管理、能源运行、绿色运行、可持续发展等。	4
		15	落实培训计划	机场应有效落实培训计划，提供培训通知、培训材料、培训签到表、培训效果考核等证明材料。	4
	开展绿色低碳发展宣传	16	制定绿色低碳发展宣传计划和方案	机场应制定年度宣传计划和方案。年度宣传次数不应少于2次。开展绿色低碳宣传的时间节点可为国家节能宣传周、环境日、机场重点活动等，宣传途径可在机场航站楼热点区域、机场公众号、机场网站等。	4
		17	落实宣传计划和方案	机场应有效落实宣传计划和方案，可提供新闻稿件、照片等材料作为证明。	4
	绩效	开展碳排放核查工作	18	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。合格的第三方应是国家、行业或地方政府公布或委托的机构，应熟悉民航机场碳排放情况或有机场碳核查业绩。
19			核查报告质量满足要求	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。报告出具时间不应晚于“双碳机场”评价现场审核时间。核查报告应包含核查边界、核查准则、核查过程和方法、核查发现、核查结论、附件等内容，且相关排放因子选取合理。如未按照机场协会的标准进行核查，应在机场碳核查报告的基础上再提供能源排放数据附表并经现场审核机构审核确认。	8
实施能源审计工作		20	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。	4
		21	能源审计报告有效	评价年度应处于能源审计报告的有效周期内，能源审计报告的有效周期为三年。	2
		22	能源审计报告内容完整	能源审计报告内容应包含能源管理现状分析、计量现状分析、能耗总量分析、能耗结构分析、能耗趋势分析、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，授星机场在二星能力基础上，
具备持续完善能源管理体系、控制碳排放的能力。**

一级指标	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	建立能源管理体系	机场按照GB 23331《能源管理体系要求及使用指南》建立能源管理体系并正式发布。	8	
		2	有效运行能源管理体系	机场的能源管理体系应处于有效的运行状态，相关工作记录完整，开展内审、管理评审等工作。	8	
	建立能碳考核制度	3	建立基于能碳指标的考核制度（方案）	机场应基于已建立的能源和碳排放指标体系和年度工作计划，设定明确年度目标，建立奖惩结合的考核制度（方案），将能碳管理责任落实到部门落实到人。	3	
		4	有效落实考核制度	机场应有效落实考核制度，实现奖惩结合，提供相应材料。	2	
行动	实施绿色低碳项目	5	落实能效提升项目	机场应结合能源审计、碳排放核查等工作提出的节能降碳建议，落实能效提升工作，包括用电精细化管理、航站楼能效提升、冷热源能效提升、油改电、无纸化出行等工作。相关节能降碳建议得到有效落实。	6	
		6	落实可再生能源项目	机场应结合自身能源系统和资源禀赋情况，逐步推动光伏、地源热泵、生物质能、绿电（绿证）等多种可再生能源利用在机场的综合应用。	4	
		7	项目关键指标满足要求	节能降碳项目应积极选用先进高效技术设备，在采招和验收的过程中应查验项目关键指标（设备能效、节能量、减碳量等）是否满足/符合国家相关政策、标准、项目设计或可研要求。	4	
		8	节能减排项目处于有效运行状态	机场三年内实施的节能减排项目处于有效的运行状态，产生了经机场内部或项目实施双方认可的节能减排效果。	4	
		9	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第三方对已实施/已投运的重大（重点）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。	4	
		10	碳排放管理系统功能完善	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、分析等功能，能够辅助机场开展碳排放、碳资产、碳交易等工作，功能完善，以有效支撑机场低碳发展。	6	
	开展机场碳排放管理成效宣传	11	宣传机场碳排放管理成效	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（强度）、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	
		12	在机场主流程区开展绿色低碳宣传	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	
		13	参与行业交流宣传机场绿色发展经验	机场应积极参加行业、地方层面组织的绿色低碳交流活动（包括会议、展览、论坛、培训等），并通过发言、主题报告等形式宣传机场绿色发展经验。	3	
	绩效	优化能源结构	14	可再生能源占比	本次评价可再生能源占比要求为3%（2023年）。	5
		控制碳排放总量或碳排放强度	15	连续开展碳排放核查工作	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排放核查报告。	4
			16	控制碳排放总量或碳排放强度	机场评价年度的碳排放总量或碳排放强度（等）同比下降。	6
			17	控制航站楼能耗强度指标	机场航站楼的主要能耗强度指标不高于MH/T 5112《民用机场航站楼能效评价指南》的约束值。	5
18			碳排放强度优于同气候区域、同规模机场的平均值	机场评价年度的碳排放强度优于同气候区域、同规模机场的碳排放强度平均值。平均值根据行业数据统计平台计算得出。	6	
通过能源管理体系认证		19	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。	2	
		20	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	
		21	获得能源管理体系认证证书	机场的能源管理体系应通过第三方认证。	8	
						100

**四星机场为先进级，授星机场在三星能力基础上，
具备能源结构显著优化、碳排放持续降低及温室气体全面系统管理的能力**

一级指标	二级指标	序号	三级指标	指标说明	分数
制度	完善碳排放管理制度	1	建立碳排放管理体系	参考相关标准（要求）建立碳排放管理体系，且碳排放管理处于有效的运行状态。	4
		2	建立碳资产管理制	机场应为进入碳交易市场做好准备，开展碳资产相关研究，建立企业碳资产管理制。	2
	开展碳达峰路径规划研究	3	实施碳达峰路径规划或路线图的研究	机场应结合相关要求和自身情况，开展机场碳达峰路径规划或路线图的相关研究，形成科学合理的研究报告。碳达峰研究报告的内容应包含机场碳达峰年、达峰量、技术路径等，研究报告中应有关键年份的重点任务和指标。	4
		4	发布机场碳达峰路径或研究报告	研究报告（碳达峰路径）应经机场管理组织层面的同意或批准或发布。	2
	建立能源和碳排放管控机制	5	建立能源与碳排放双控机制	机场应制定能源节约、碳排放控制等相关管理机制和指标体系和考核机制，以文件或者制度形式发布，并能在发布之后有效实施。	4
		6	建立全过程能源和碳排放管理机制	机场应从规划、设计、运行、维护等阶段实施全过程能源和碳排放管理，强化机场固定资产投资项目用能和碳排放综合评价，从源头推进节能降碳。	4
行动	实施主动减排措施	7	持续实施绿色降碳项目	机场近三年在绿色低碳方面有持续性的投入，实施的项目包括但不限于绿色建筑、能效提升、油改电、APU替代、可再生能源利用等降低能耗，减少碳排放的相关行动和项目。	4
		8	采取市场减排手段	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，降低自身的碳排放量。	4
		9	建立常态化相关方减排合作机制	机场应与相关方建立共同减排的协作机制，有负责该事务的明确部门（组织）或人员，就节能降碳工作建立良好的沟通渠道及协作方案。	4
	开展相关方减排工作（其中第12项为可选指标，两个指标选一个参评）	10	开展航空器地面滑行优化减排工作	机场应制定科学合理的航空器地面滑行优化方案，并已经在实际运行中使用，取得了减排效果。	4
		11	建立完善相关方地面减排措施	机场应建立完善的相关方地面减排措施，包括但不限于以下几个方面（落实三个以上的举措可得4分）： 1、建立支持相关方减排的管理制度体系，包括但不限于分布式可再生能源使用（接入）、充电桩建设等； 2、建立完善的充电桩系统，推动陆侧、空侧充电桩建设，且相应的充电站/桩可以服务旅客、驻场单位的电动车辆； 3、APU替代设施实现应建尽建，应用尽用； 4、建立多式联用的陆侧交通枢纽，机场应有包括高铁、城市快轨、高速公路等在内的陆侧交通体系，支持更多的旅客及员工以绿色交通的形式抵达机场； 5、机场应履行管理方职责，对航站楼商户等相关方进行管理（提出管理要求和控制措施），控制相关方的碳排放。	4
		12	支持鼓励可持续燃料使用	机场应对可持续燃料使用提出要求（目标），并对可持续燃料使用提供制度、硬件等全方面保障。	2
			量化范围3的二氧化碳排放量	依据ISO14064标准或相关标准，机场应对范围3的二氧化碳排放进行量化。	
	建立资源循环利用体系（本项指标共10分，每项指标均为4分，最高不超过10分。）	13	无纸化出行便捷	机场应有便捷的无纸化出行设施，并有相应的制度举措鼓励乘客无纸化出行。	10
		14	水资源高效利用	机场应积极开展节水控水行动，强化水资源刚性约束，同时有效利用再生水，严格控制用水总量，大幅提高水资源利用效率。机场年度单位旅客吞吐量综合水耗（升）低于60L/人次，再生水利用率不低于20%。	
		15	除冰液资源化利用	机场应推动开展绿色除冰雪行动，加强除冰雪废液资源化利用，实现除冰雪液的回收利用。	
		16	不可降解塑料治理	机场严格管控一次性不可降解塑料制品使用，机场内商业设施、服务场所等不使用一次性不可降解塑料制品。	
	控制全口径温室气体排放	17	垃圾分类处理及回收	机场应规范垃圾分类收集、储存和运输，在机场区域内特别是航站楼内应设置分类垃圾桶，引导旅客实现垃圾分类投放。机场应严格按照相关要求，自身或者要求实施方按照垃圾分类处理的要求，实现垃圾的分类处理和回收。	2
		18	完成全口径温室气体排放的报告和核查	机场应参考相关标准，对法人边界内的全口径的二氧化碳的温室气体排放量并进行报告和核查，实现全口径温室气体的量化。温室气体包括二氧化碳（CO2）、甲烷（CH4）、氧化亚氮（N2O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF6）和三氟化氮（NF3）。	
19		控制全口径温室气体排放	机场采取措施控制温室气体（非二氧化碳）的排放，包括制度、举措等。		

行动	发挥行业“双碳”引领作用	20	参与行业“双碳”工作	机场应从以下几个方面开展“双碳”工作（本项最高得分为5分，可累计得分）： 1、积极参与国际和国家的民航政策制定，提出意见或方案，并获得采纳的（5分）； 2、3年内，参与碳排放相关法规、规章、标准和咨询通告等制定编制工作，并已颁布实施的（5分）。（参与国家标准编制，本项可得5分；参与行业或地方标准、规章、咨询通告编制工作，1项可得3分，最高得5分；参加团体标准（全国性行业协会）编制工作的，1项可得2分，最高可得5分） 3、3年内，作为主办、承办（协办）单位，组织行业、地方层面的绿色低碳发展交流、培训等活动，人数不少于30人，且参与单位不少于10个。（一次活动得2分，最高可得5分）	5
		21	提供优秀案例支撑	3年内，机场绿色发展的相关案例获得相关表彰（本项最高得分为4分，可累计得分）： 1、国家级表彰、示范、案例（4分） 2、获得省部级表彰、示范、案例（3分） 3、行业级表彰、示范、案例（2分）	4
绩效	管理绩效持续提升	22	获得碳排放管理体系认证或者评价	机场的碳排放管理体系获得第三方认证或通过第三方评价。	2
		23	完善的计量系统	机场各类能源的一级和二级计量设备配备率均能达到100%，各类能源的三级计量不低于80%。	5
	能源结构持续优化	24	提高可再生能源使用比例	机场可从以下两项选择一项作为评价项： 1、机场可再生能源占比不低于20%，按照比例赋分； 2、机场开展了可再生能源规划，近三年可再生能源占比逐年提升（每年可再生能源占比提升不低于1%），且未来三年有持续的可再生能源建设投入。	5
		25	提升关键能效指标	机场可从以下两项选择一项作为评价项： 1、新建机场（评价年度五年内投运的机场）评价指标为：航站楼及主要建筑为绿色建筑，且运行能耗不高于可研/设计值/批复值； 2、在用机场（有上一个五年计划的运行能耗数据）参评年度其关键能效指标较本机场“上一个五年计划”的均值提升15%以上。	5
	碳排放量持续降低	26	提升机场航站楼能耗强度指标	机场航站楼的主要能耗强度指标不高于MH/T 5112《民用机场航站楼能效评价指南》的引导值。	4
		27	碳排放总量或强度连续下降	机场有连续三年的碳核查结果，且碳排放总量或强度连续下降。	5
		28	碳排放强度连续三年优于行业平均水平	机场碳排放强度连续三年优于同等气候条件下，同级别机场的平均水平。平均值根据行业数据统计平台计算得出。	4
29	持续产生节能降碳效果	机场的节能减排项目（购买绿电等手段除外）应持续有效运行且产生节能降碳效果，评价年度节能降碳项目累计减排量不低于评价年度的总排放量的10%。 减排效果计算公式=有效运行项目的累计减碳量/评价年度碳排放总量*100%。	5		
					100