

中国港口协会
绿色港口等级评价支持性材料指南
(专业化集装箱码头)

中国港口协会

2021 年 5 月

目 录

1“理念”评价	1
1.1 战略规划	1
1.2 专项资金	1
1.3 工作计划	1
1.4 企业文化	1
1.5 教育培训	2
1.6 宣传活动	2
2“行动”评价	3
2.1 污染防治	3
2.2 资源利用与生态保护	5
2.3 主要设备	6
2.4 作业工艺	7
2.5 能源消费	7
2.6 辅助设施	8
3“管理”评价	9
3.1 管理机构	9
3.2 审计认证	9
3.3 目标考核	10
3.4 统计监测	10
3.5 激励约束	10
4“效果”评价	10
4.1 环境保护	10
4.2 节约低碳	12

绿色港口等级自评价支持性材料主要是为自评价报告提供支持性材料，支持性材料按照《标准》中的计分条款逐条准备，并需满足相应的要求。

1“理念”评价

1.1 战略规划

支持性材料要求：提供上述有关规划文本、公布途径（包括下发文件、网站、媒体公布截图等）等证明材料。

1.2 专项资金

支持性材料要求：专项项目，提供年度预算计划文件、验收完成情况汇总报告；正常维护资金，提供资金使用情况证明材料。

1.3 工作计划

支持性材料要求：提供近 2 年的年度工作计划文件、工作总结等工作计划开展的证明材料。

1.4 企业文化

企业文化主要有以下 4 个方面内容：

（1）发布年度绿色港口发展报告：指经营人或其上级单位申请评价之前 2 年内发布过绿色港口发展报告或者在企业社会责任报告、年度发展报告、年度总结报告中发布了相关内容。

（2）参加绿色港口建设技术交流和经验分享活动，打造绿色港口形象：如经营人参加了国内外有关组织的环境保护、节能减排、生态保护等绿色港口建设相关的会议、论坛等。

（3）积极参与周边生态环境保护活动：如经营人积极参加各级政府管理部门、经营人及其上级单位组织的渔业增殖放流活动、定期向附近渔民开展保护海洋生态环境的宣传教育活动、岸边湿地修复、垃圾漂浮物打捞清理等活动。

（4）打造灯光、标识标牌等景观：如港区建设景观灯带、统一的标识标牌、绿化小景等，提升港容港貌，构建与自然景观和谐统一的港

区环境。

支持性材料要求：

（1）提供申请评价前 2 年内发布的绿色港口发展报告，或者企业社会责任报告、年度发展报告、年度总结报告等有关涵盖绿色港口的环保、节能、低碳内容的发展报告。

（2）提供申请评价前 2 年内在国内外节能减排、绿色发展有关论坛、会议、联盟等进行技术展示、管理经验分享等材料。

（3）提供申请评价前 2 年内参与周边生态环境保护活动的具体内容清单、参加活动的现场图片、计划书等。

（4）提供灯光、标识标牌等景观打造的相关设计、投资等证明材料。

1.5 教育培训

教育培训主要有以下 3 个方面内容：

（1）有绿色港口建设的教育培训计划，指港口经营人制定绿色港口（含生态、环保、节能、减排、应急）建设的年度教育培训计划。

（2）积极参加或组织各类绿色港口教育培训活动，如各级政府部门组织的生态、环保、节能、减排、应急教育培训等，第三方咨询机构组织的生态、环保、节能、减排、应急教育培训活动等，设备厂商、科研院所等组织的生态、环保、节能、减排、应急教育培训活动等。

（3）定期组织与推动绿色发展相关专项操作技能培训，面向绿色港口建设，经营人对管理人员、一线操作人员等定期组织生态、环保、节能、减排、应急技能培训。

支持性材料要求：

（1）提供申请评价前 2 年的培训计划文件。

（2）和（3）提供培训通知、签到表、获得的培训证书、培训现场照片及录像等。

1.6 宣传活动

宣传活动主要有以下两个方面内容：

（1）有绿色港口的宣传计划；经营人制定绿色港口建设的年度宣传计划，包括对内和对外宣传。

（2）开展专项宣传活动；定期开展生态、环保、节能、减排、应急等专项宣传活动。

支持性材料要求：

（1）提供申请评价前 2 年内有关宣传计划文件、宣传途径（包括下发文件、网站、媒体公布截图等）。

（2）提供申请评价前 2 年内有关宣传活动清单、活动现场照片等记录材料。

2 “行动”评价

2.1 污染防治

（1）具备靠港船舶岸电供应能力并合规利用

合规利用，指岸电使用按照《港口和船舶岸电使用管理办法》《靠港船舶岸电系统技术条件》（GB/T 36028）《港口船舶岸基供电系统操作技术规程》（JT/T 815）等相关政策和规定执行。

支持证明材料要求：岸电建设设计文件、技术说明书或检测证明材料、船舶使用岸电记录、现场照片。岸电使用记录表参见 2.1-1。

表 2.1-1 岸电使用记录表

船名	泊位	靠泊时间	离泊时间	岸电使用时间 开始时间	岸电使用时间 结束时间	船舶是否具备 接电设施	电压	频率	容量	是否接电 作业	岸电供电量（kWh）

（2）具备自有或可依托的靠港船舶污染物接收能力并合规利用

合规利用，指根据《防治船舶污染海洋环境管理条例》《中华人民共和国船舶及其有关作业活动污染海洋环境防治管理规定》等相关规

定，船舶污染物接收单位应当将接收的污染物交由具有国家规定资质的污染物处理单位进行处理，并每月将船舶污染物的接收和处理情况报海事管理机构备案。

支持证明材料要求：具备自有船舶污染物接收设施的，提供船舶污染物接收单证、关于船舶污染物接收和处理情况的备案文件、接收船舶污染物种类及交接管理措施。具备可依托的靠港船舶污染物接收能力，根据提供的相关材料情况认定，材料包括港口或船舶与第三方单位签订的委托协议、污染物接收记录（有污染接收的情况）、靠港船舶无污染物接收需求的确认记录（无污染物接收的情况）等。

（3）具备自有或可依托的船用低硫燃油供应能力并合规利用

支持证明材料要求：具备自有船用低硫燃油供应设施的提供设施设计文件、验收文件或批复文件，低硫燃油供受单证、低硫燃油质量的检测报告。具备可依托的船用低硫燃油供应设施的，若依托单位为靠港船舶提供船用低硫油的按照适用该条款认定；若依托单位具备为港作拖轮提供船用低硫油的，根据提供材料情况认定，提供材料包括依托单位船用低硫燃油供应设施能力、低硫燃油供应种类等。。

（4）具备自有或可依托的船（车）用液化天然气供应能力并合规利用

支持证明材料要求：具备自有船（车）用液化天然气供应设施的，提供设施设计文件、验收文件或批复文件，液化气供应记录等；具备可依托的船（车）用液化天然气供应能力的，说明依托单位船（车）用液化天然气供应设施能力及供应情况。

（5）采取污水预处理或处理措施，或城市管网接入港区

支持证明材料要求：提供污水处理方式证明材料，如自建污水处理设施设计文件或验收文件或批复文件，如接入城市管网的提供相关协议或污水处理费缴纳证明等。

（6）配备固体废物分类收集贮存设施，或采取固体废物无害化处

理措施。

支持证明材料要求：提供固体废物收集处理方式证明材料，如固体废物收集贮存设施台账现场照片，与委托处置单位的协议等。有危险废物产生的，提供危废管理文件、贮存、运输危险废物的场所和运输工具的标识标牌现场图片，危废收集、贮存、转移、处置等记录，与危废处理单位的协议等。

（7）制定环境应急预案和防治船舶污染环境应急预案

支持证明材料要求：提供应急预案备案的证明文件。

（8）配备防治污染环境的应急设备和器材

支持证明材料要求：提供防治污染环境的应急处理设备清单及现场图片等，防治船舶污染海洋环境的应急设备应同时提供防治船舶污染海洋环境风险评估报告及海事部门验收文件。

2.2 资源利用与生态保护

（1）选用当前国家鼓励发展的节水设备

支持证明材料要求：提供节水设备清单（名称、数量、型号等）及现场图片。

（2）配备非传统水源收集或利用设施

支持证明材料要求：提供非传统水源（雨水、再生水、海水等）收集或利用设计方案（包括来源、用途、用量、工艺等）、设施台账、非传统水源使用管理制度、协议、标识标牌图片等材料。

（3）利用岸线程度

支持证明材料要求：交通主管部门岸线批复文件、码头验收文件等有关岸线批复的证明材料，含有码头设计吞吐能力的批复文件、近2年对外公报的吞吐量数据。

（4）采取疏浚土、污泥综合利用等固体废弃物资源化措施

支持证明材料要求：提供生产运营过程中产生的疏浚土、废旧轮胎、油缸、吊具导板固废资源化利用记录及现场图片、有关协议等。

（5）采取港区绿化措施

支持证明材料要求：提供绿化设计方案、工程设计资料或其中涉及陆域面积、堆场面积、道路面积、建构筑物面积等的证明材料；港区绿化的现场图片。若港区建设有人工湿地、水系等生态空间的，提供有关设计方案、工程设计资料、生态空间面积等证明材料及现场图片。

（6）采取生态护岸措施

支持证明材料要求：生态护岸设计文件、现场图片等证明材料。

2.3 主要设备

（1）岸边集装箱起重机采用能量回馈技术

支持证明材料要求：提供岸边集装箱起重机的全部数量、采用能量回馈技术的数量及占比情况等；提供可以证明岸边集装箱起重机采用能量回馈技术的现场图片、技术说明书或检测证明等有关材料。

（2）集装箱门式起重机采用能量回馈技术

支持证明材料要求：提供集装箱门式起重机的全部数量、采用能量回馈技术的数量及占比情况等；提供可以证明集装箱门式起重机采用能量回馈技术的现场图片、技术说明书或检测证明等有关材料。

（3）岸边集装箱起重机采用变频或直流驱动技术

支持证明材料要求：提供岸边集装箱起重机的全部数量、采用变频或直流驱动技术的数量及占比情况等；提供可以证明岸边集装箱起重机采用变频或直流驱动技术的现场图片、技术说明书或检测证明等有关材料。

（4）集装箱门式起重机采用变频或直流驱动技术

支持证明材料要求：提供集装箱门式起重机的全部数量、采用变频或直流驱动技术的数量及占比情况等；提供可以证明集装箱门式起重机采用变频或直流驱动技术的现场图片、技术说明书或检测证明等有关材料。

(5) 采用经证明具有节能低碳效果的用于主要设备的技术

支持证明材料要求：提供该技术的节能原理、安装部位，并对节能效果进行介绍；提供此种节能技术的现场照片、技术说明书等，并对节能效果提供相应的证明材料，如检测报告或统计数据等。

2.4 作业工艺

(1) 采用全场设备资源调度工艺

全场设备资源调度工艺：是指主要装卸设备全部实现全场调度。

支持证明材料要求：提供可以证明采用全场设备资源调度工艺的现场图片、技术说明书或检测证明等有关材料。

(2) 铁水联运、水水中转等集疏港比例 40%以上，或铁水联运量占吞吐量比例不小于 5%且保持增长；或铁水联运量年增长 20%以上

支持证明材料要求：提供申请评价前 2 年内分运输方式的吞吐量台账，采用火车集疏港工艺现场图片等。

(3) 对于采用标准之外的工艺

支持证明材料要求：提供该工艺的节能原理、实现方法，并对节能效果进行介绍；提供此工艺的现场照片、技术说明书等，并对节能效果提供相应的证明材料，如检测报告或统计数据等。

2.5 能源消费

(1) 清洁能源占总能耗比例

支持证明材料要求：提供申请年前 2 年（自然年）分能源品种、分设备类型的能源实物量数据。

(2) 采用清洁能源或新能源作为动力的港口机械

支持证明材料要求：提供可以证明采用清洁能源或新能源的港口机械的现场图片、技术说明书、检测证明或设备参数等有关材料。

(3) 采用清洁能源或新能源作为动力的港作拖轮

支持证明材料要求：提供可以证明采用天然气为燃料或电力驱动

等清洁能源或新能源港作车船的现场图片、技术说明书或设备参数等有关材料。

（4）采用太阳能、风能、地源、海水或空气源热泵等技术

支持证明材料要求：提供需要供热或制冷场所的建筑面积以及采用可再生能源供热或制冷场的场所建筑面积；提供可以证明采用太阳能、风能、地源、海水或空气源热泵技术的现场图片、技术说明书或设备参数等有关材料。

（5）对于采用标准之外的清洁能源、新能源或可再生能源等技术

支持证明材料要求：提供该技术的节能原理、实现方法，并对节能效果进行介绍；提供该技术措施的专利、或检测报告、或技术说明书、或设备参数等。

2.6 辅助设施

（1）采用电网谐波污染治理技术和电网无功补偿技术

支持证明材料要求：提供可以证明采用电网谐波污染治理技术和电网无功补偿技术现场图片或检测证明等有关材料。

（2）变电站采用节能型变压器

支持证明材料要求：提供近 2 年新购变压器清单、新购节能型变压器清单（名称、数量、型号等）及现场图片等有关材料。节能型变压器根据最新的《国家工业节能技术装备推荐目录》确定。

（3）室外照明采用智能化控制技术

支持证明材料要求：提供可以证明室外照明采用智能化控制技术的现场图片、技术参数或检测证明等有关材料。

（4）采用节能灯照明系统

支持证明材料要求：提供可以证明采用节能灯照明系统的现场图片、技术参数或检测证明等有关材料。

(5) 利用余热采暖、供热

支持证明材料要求：提供可以证明利用余热采暖、供热的现场图片、技术参数或有关证明材料。

(6) 采用能效等级为 1 级的空调器

支持证明材料要求：提供空调器台账记录；可以证明采用能效等级为 1 级的空调器现场图片、技术参数或检测证明等有关材料。能效等级根据《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB 21455）《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）确定。

(7) 对于采用标准之外的节能措施

支持证明材料要求：提供该节能措施节能效果的相应的证明材料，如专利、检测报告或统计数据等；提供此节能措施的现场照片、技术说明书等。

3“管理”评价

3.1 管理机构

支持证明材料要求：提供成立相应管理机构和任命相应管理人员的有效文件。

3.2 审计认证

(1) 开展了能源管理体系认证工作

支持证明材料要求：提供能源管理体系认证审核材料和认证证书。

(2) 开展了环境管理体系认证（ISO14001）工作

支持证明材料要求：提供环境管理体系认证审核材料和认证证书。

(3) 近 3 年内开展过一次能源审计

支持证明材料要求：提供申请评价前 3 年内的能源审计报告及能源审计提出的节能措施的落实情况证明材料。

3.3 目标考核

支持证明材料要求：提供考核组织和对象的目标承包责任书、绩效考核制度等有关文件。

3.4 统计监测

（1）开展环境质量和污染物排放监测

支持证明材料要求：提供申请前 2 年内常规污染物的环境质量和主要污染物（COD、NH₄ 等）排放浓度的监测报告（适用于委托第三方监测）或监测数据统计表（适用于自动监测设备）等。

（2）建立环境信息管理系统。

支持证明材料要求：提供经营人或上级单位的环境信息系统建设情况，包括系统架构、覆盖范围、主要功能等；提供环境信息系统建设设计文件或操作、功能说明书、现场照片等材料。

（3）建立能效管理信息系统

支持证明材料要求：提供经营人或上级单位的能效管理信息系统建设情况，包括系统架构、覆盖范围、主要功能等；提供能效管理系统建设设计文件或操作、功能说明书、现场照片等材料。

（4）定期开展能量平衡测试

支持证明材料要求：提供开展能量平衡测试的报告或平衡测试记录等材料。

3.5 激励约束

支持证明材料要求：提供对企业内部和相关方制订有相应的鼓励绿色港口建设的激励约束机制的文件或其它证明材料。

4“效果”评价

4.1 环境保护

（1）COD、NH₄ 排放浓度不大于 C₀，各得 6 分；否则，不得分

支持证明材料要求：提供污水排放去向及 COD、NH₄ 排放浓度监测报告，监测时间为评价前 1 年或 2 年的数据。

1) 自建污水处理设施处理后回用的, 需提供污水处理工艺及有资质单位出具的监测报告 (适用于委托第三方监测) 或监测数据统计表 (适用于自动监测设备);

2) 自建污水处理设施处理后达标排放的, 提供有资质单位出具的监测报告 (适用于委托第三方监测) 或监测数据统计表 (适用于自动监测设备);

3) 进入市政污水处理厂或委托处理的, 提供委托处理协议。

(2) 固体废物 100%分类收集贮存或无害化处理, 且危险废物交由有资质的单位处理, 得 6 分; 否则, 不得分

支持证明材料要求: 固废产生与处理处置台账记录, 固废处理处置方式有关文件, 如协议、合同、危废转移联单等。

(3) 非传统水源利用率不小于 30%, 得 6 分; 小于 10%, 不得分。

支持证明材料要求: 提供非传统水源用量和淡水用量的流量记录。

(5) 码头能够为 100%的靠港船舶提供正常的船舶污染物接收服务, 得 18 分; 否则, 不得分

支持证明材料要求: 具备自有船舶污染物接收设施的, 提供船舶污染物接收单证、关于船舶污染物接收和处理情况的备案文件、接收船舶污染物种类及交接管理措施。具备可依托的靠港船舶污染物接收能力, 根据提供的相关材料情况认定, 材料包括港口或船舶与第三方单位签订的委托协议、污染物接收记录 (有污染接收的情况)、靠港船舶无污染物接收需求的确认记录 (无污染物接收的情况) 等。

(6) 具备受电设施的船舶实际使用岸电次数占这类船舶按规定应使用岸电总数的比例大于 90%, 得 18 分; 比例为 0, 不得分

支持证明材料要求: 提供申请评价前 2 年靠港船舶艘次、具备受电设施的靠港船舶艘次和实际使用岸电次数; 提供申请评价前 2 年岸电使用记录, 包括泊位名称、船舶名称、靠离泊时间、岸电使用起止时间、用电量等。

按规定指具备受电设施的船舶（液货船除外），在沿海港口具备岸电供应能力的泊位靠泊超过 3 小时，在内河港口具备岸电供应能力的泊位靠泊超过 2 小时，且未使用有效替代措施的，应当使用岸电；船舶、码头岸电设施临时发生故障，或者恶劣气候、意外事故等紧急情况下无法使用岸电的除外。船舶靠泊不足规定时间的，鼓励使用岸电。

4.2 节约低碳

（1）码头生产单位吞吐量可比综合能源消耗不大于 E_1 值，得 20 分；大于 E_2 值，不得分

支持证明材料要求：提供码头平面布置图，申请年前 2 年（自然年）的码头装卸生产和辅助生产消耗的各种能源实物量数据、有关生产数据、生产环节能源消费量。具体见表 4.4-1~4.4-3。

表 4.4-1 xx 年~xx 年能耗水平评价数据统计表

序号	项目	单位	xx 年	xx 年
1	吞吐量	万 TEU		
2	设计通过能力	万 TEU		
3	码头前沿到堆场的最短运输距离	m		
4	码头前沿到堆场的最长运输距离	m		
5	电力	实物量 (万 kWh)		
6	柴油	实物量 (t)		
7	汽油	实物量 (t)		
8	LNG	实物量 (t)		
9	蒸汽	实物量 (t)		
10	新水	实物量 (t)		
...	...			

备注：1）能源消耗量统计范围参照《集装箱码头单位产品能源消

耗限额》（GB 31823）。

2) 装卸生产和辅助生产中外包作业的能耗应包括在统计范围内。

3) 1kg 液化天然气按汽化 1.4m³ 天然气计算。

表 4.4-2 集装箱折算系数表

箱型/ft	数量	折算 TEU 数量	箱型/ft	数量	折算 TEU 数量
48	1	2.4	35	1	1.75
45	1	2.25	20	1	1.00
40	1	2.00	10	1	0.50

(2) 码头生产单位吞吐量 CO₂ 排放量不大于 C₁ 值，得 20 分；大于 C₂ 值，不得分

支持证明材料要求：申请年前 2 年（自然年）的码头装卸生产和辅助生产消耗的各种化石能源实物量数据、及有关生产数据。

具体见表 4.4-3。

表 4.4-3 xx 年~xx 年 CO₂ 排放量评价数据统计表

序号	项目	单位	xx 年	xx 年
1	吞吐量	万 TEU		
2	柴油	实物量 (t)		
3	汽油	实物量 (t)		
4	LNG	实物量 (t)		
5	燃料油	实物量 (t)		
6	无烟煤	实物量 (t)		
...	...			

备注：1) 能源消耗量统计范围参照《集装箱码头单位产品能源消耗限额》（GB 31823）

2) 装卸生产和辅助生产中外包作业的能耗应包括在统计范围内。

3) 1kg 液化天然气按汽化 1.4m³ 天然气计算。