

JTS

中华人民共和国行业标准

JTS/T105-4-2013

绿色港口等级评价标准

Standard for Green Port Grade Evaluation

2013-04-09 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国交通运输部发布

中华人民共和国行业标准

绿色港口等级评价标准

JTS/T 105—4—2013

主编单位:交通运输部水运科学研究院

批准部门:中华人民共和国交通运输部

施行日期:2013年6月1日

人民交通出版社

2013·北京

交通运输部关于发布《绿色港口等级评价标准》 (JTS/T 105—4—2013)的公告

2013 年第 32 号

现发布《绿色港口等级评价标准》(以下简称《标准》)。本《标准》为推荐性行业标准,编号为 JTS/T 105—4—2013,自 2013 年 6 月 1 日起施行。

本《标准》由交通运输部组织交通运输部水运科学研究院等单位编制完成,由交通运输部水运局负责管理和解释,由人民交通出版社出版发行。

特此公告。

交通运输部
2013 年 4 月 9 日

制定说明

随着我国水运事业的快速发展,港口绿色发展的需求日益增强,为引导港口走资源节约型、环境友好型的发展道路,鼓励港口开展绿色发展创新活动,不断提升绿色港口发展水平,交通运输部水运局组织交通运输部水运科学研究院制定本标准。

本标准是在深入调查研究的基础上,结合我国港口发展特点,借鉴国外绿色港口发展成果,依据可操作性和引导性的原则,经广泛征求有关单位和专家意见并反复修改编制而成。本标准主要包括绿色港口等级评价指标体系、等级评价分数计算方法、等级评价等内容。

本标准编制单位为交通运输部水运科学研究院。

本标准共分6章,并附条文说明。本标准编写人员分工如下:

1 总则:费维军 刘晋川

2 术语:刘晋川 费维军

3 基本规定:陈俊峰 田玉军

4 绿色港口等级评价指标体系:彭传圣 费维军 陈俊峰 赫伟建 朱利

5 绿色港口等级评价分数计算方法:朱利 费维军 彭传圣 赫伟建 田玉军

王荣婧

6 绿色港口等级评价:赫伟建 费维军 彭传圣 朱利 田玉军 王荣婧

附录A:朱利

附录B:赫伟建

附录C:赫伟建

本标准于2013年4月9日发布,自2013年6月1日起实施。

本标准由交通运输部水运局负责管理和解释。请各有关单位在使用过程中,将发现的问题和意见及时函告交通运输部水运局(地址:北京市建国门内大街11号,交通运输部水运局技术管理处,邮政编码:100736)和本标准管理组(地址:北京市西土城路8号,交通运输部水运科学研究院,邮政编码:100088),以便修订时参考。

目 次

1 总则 (1)

2 术语 (2)

3 基本规定 (3)

4 绿色港口等级评价指标体系 (4)

5 绿色港口等级评价分数计算方法 (5)

6 绿色港口等级评价 (14)

附录 A 不同类型码头主要污染物及其排放浓度控制值 (15)

附录 B 绿色港口等级评价指标体系节约、低碳指标控制值 (16)

附录 C 各种能源 CO₂ 排放因子及平均低位发热值 (17)

附加说明 本标准主编单位、参编单位、主要起草人、总校人员和管理组
人员名单 (18)

附 条文说明 (19)

1 总 则

- 1.0.1** 为统一绿色港口评价标准,规范评价行为,提高评价工作水平,制定本标准。
- 1.0.2** 本标准适用于对港口的绿色评价。
- 1.0.3** 绿色港口的评价对象应为生产性码头。
- 1.0.4** 评价范围应为码头、码头前沿水域、后方库场、辅助生产区域范围内的设施设备的配置与运用,以及港口经营人生产运营行为。
- 1.0.5** 绿色港口等级评价除应符合本标准的规定外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 绿色港口

在生产运营过程中,秉承资源节约、环境友好发展理念,积极履行社会责任,综合采取有利于节约资源和能源、保护环境和生态、应对气候变化的技术和管理措施,达到了相应绿色等级标准的港口及码头。

2.0.2 绿色港口等级

表征港口及码头绿色发展程度差异的级别。本标准设置 3 星级、4 星级和 5 星级 3 个绿色港口等级,3 星级绿色港口的绿色发展程度较低,5 星级绿色港口的绿色发展程度较高,4 星级绿色港口的绿色发展程度介于 3 星级和 5 星级之间。

3 基本规定

- 3.0.1** 进行绿色港口等级评价的生产性码头应正式投产使用不少于2年。
- 3.0.2** 绿色港口的等级应以综合得分为基础,并结合其他要求确定。
- 3.0.3** 码头进行绿色港口等级评价的前2年内应无重大安全或环境污染事故。
- 3.0.4** 未列入本标准的绿色港口发展创新活动,可作为计算综合得分的要素。

4 绿色港口等级评价指标体系

4.0.1 绿色港口等级评价指标体系应由项目层、内容层和指标层构成,设4类项目、9项内容、23个指标,见表4.0.1。

绿色港口等级评价指标体系表

表 4.0.1

项 目	内 容	指 标
理念	战略	战略规划
		专项资金
		工作计划
	文化	企业文化
		教育培训
		宣传活动
行动	环保	污染控制
		综合利用
		生态保护
	节能	主要设备
		作业工艺
		辅助设施
	低碳	燃料替代
		可再生能源
管理	体系	管理机构
		审计认证
	制度	目标考核
		统计监测
		激励约束
效果	成效	环保生态
		节约低碳
	水平	环保生态
		节约低碳

5 绿色港口等级评价分数计算方法

5.0.1 基于绿色港口等级评价指标体系的综合得分,应作为确定码头绿色港口等级的依据之一。

5.0.2 绿色港口等级评价综合得分满分应为 100 分。绿色港口等级评价指标体系中“理念”、“行动”、“管理”和“效果”4 类项目单项满分均应为 100 分,其计入综合得分的权重应分别为 10%、40%、15% 和 35%,计算公式见式(5.0.2)。

$$E = \sum_{i=1}^4 (P_i \times W_i)$$
 (5.0.2)

式中 E——基于绿色港口等级评价指标体系的综合得分;

i——绿色港口等级评价指标体系项目序数;

P_i——第 i 个项目的得分;

W_i——第 i 个项目的计分权重,全部项目的计分权重和等于 1。

5.0.3 各项目得分应为该项目下设所有内容项得分之和;各内容得分应为该内容下设所有指标项得分之和。

5.0.4 “理念”项目下各指标的计分按表 5.0.4 确定。

“理念”项目的计分表 表 5.0.4

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计分方法
理念 (P ₁)	100	战略	55	战略规划	20	对外公开发布了绿色发展专项规划,得 16 ~ 20 分;仅内部发布实施了绿色发展专项规划,得 11 ~ 15 分;仅制定了绿色发展专项规划,得 5 ~ 10 分
				专项资金	20	有固定的年度预算用于开展绿色发展工作,得 11 ~ 20 分;仅有临时经费用于开展绿色发展工作,得 5 ~ 10 分
				工作计划	15	(1)在经营人发展战略中体现了绿色发展内容,得 3 ~ 5 分; (2)在港口发展规划中安排了绿色港口发展任务,得 3 ~ 5 分; (3)在年度工作计划中安排了绿色发展工作,得 3 ~ 5 分
		文化	45	企业文化	20	(1)发布年度绿色港口发展报告,得 7 ~ 10 分; (2)绿色港口理念融入企业的经营管理体系,得 3 ~ 5 分; (3)积极履行社会责任,打造绿色港口形象,得 3 ~ 5 分

续表 5.0.4

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计分方法
理念 (P_1)		文化		教育培训	15	(1)有绿色港口建设的教育培训计划,得3~5分; (2)定期组织专项管理培训教育活动,得2~4分; (3)定期组织操作技能培训,得2~4分; (4)积极参加各类相关教育培训活动,得1~2分
				宣传活动	10	(1)有绿色港口的宣传计划,得3~5分; (2)开展专项宣传活动,得3~5分

注:不满足指标计分方法中规定要求的,不得分。

5.0.5 “行动”项目下各指标的计分应按照码头类型,根据表 5.0.5-1、表 5.0.5-2、表 5.0.5-3确定。

专业化集装箱码头“行动”项目的计分表

表 5.0.5-1

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计分方法
行动 (P_2)	100	环保	35	污染控制	20	(1)利用非传统水源冲厕、绿化、道路喷洒、洗车及冷却等; (2)选用当前国家鼓励发展的节水设备; (3)采用喷灌、微灌等高效绿化灌溉技术; (4)分类收集、单独放置有毒有害残余物,并将危险废物交由有相关资质单位处置; (5)采用隔声罩或隔声屏障等隔声减振措施; (6)制定环境污染应急管理计划,配备应急处理设备设施。 满足6条及以上,得17~20分;满足5条,得13~16分; 满足4条,得10~12分;满足3条,得7~9分;满足2条,得4~6分;满足1条,得1~3分。 每采取1项其他达到污染物排放标准要求的污染控制措施,按满足1条计
				综合利用	10	(1)深度处理污水并回收利用; (2)采取疏浚土、污泥综合利用等固体废弃物资源化措施。 满足2条及以上,得6~10分;满足1条,得1~5分。 每采取1项其他污染物回收综合利用措施,按满足1条计
				生态保护	5	(1)积极参与周边生态环境保护活动; (2)采取保护码头前沿水域生态环境的措施; (3)采取港区绿化措施。 满足3条及以上,得3~5分;满足2条,得1~2分。 每采取1项其他生态保护措施,按满足1条计

续表 5.0.5-1

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计 分 方 法
行动 (P_2)		节能	50	主要设备	15	(1)轮胎式集装箱门式起重机采用根据负载控制柴油机转速技术; (2)起重机采用势能回收或超级电容技术; (3)起重机采用变频或直流驱动技术。 满足3条及以上,得11~15分;满足2条,得6~10分;满足1条,得1~5分。 每采用1项其他经证明具有节能效果的用于主要设备的技术,按满足1条计
				作业工艺	20	(1)采用全场设备资源调度工艺; (2)采用“一拖多挂”集装箱牵引车; (3)采用轨道式集装箱门式起重机作业工艺; (4)采用直装直取作业工艺。 满足4条及以上,得16~20分;满足3条,得11~15分;满足2条,得5~10分;满足1条,得1~4分。 每采用1项其他经证明具有节能效果的工艺,按满足1条计
				辅助设施	15	(1)配备靠港船舶使用岸电设施; (2)采用电网谐波污染治理技术和电网无功补偿技术; (3)变电站采用节能型变压器; (4)室外照明采用智能化控制技术; (5)采用节能灯照明系统; (6)利用余热采暖、供热; (7)采用能效等级为1级的空调器。 满足7条及以上,得13~15分;满足6条,得11~12分;满足5条,得9~10分;满足4条,得7~8分;满足3条,得5~6分;满足2条,得3~4分;满足1条,得1~2分。 每采用1项其他经证明具有节能效果的用于辅助设施的技术,按满足1条计
		低碳	15	燃料替代	10	(1)轮胎式集装箱门式起重机采用“油改电”技术; (2)采用天然气为燃料或电力驱动的港作车船; (3)采用天然气为燃料或电力驱动的流动机械或水平运输车辆。 满足3条及以上,得7~10分;满足2条,得4~6分;满足1条,得1~3分。 每采用1项其他有效的燃料替代技术,按满足1条计
				可再生能源	5	(1)采用地源、海水源或空气源热泵技术; (2)利用太阳能或风能等可再生能源。 满足2条及以上,得3~5分;满足1条,得1~2分。 每采用1项其他有效的利用可再生能源技术,按满足1条计

注:①不满足指标计分方法中规定要求的,不得分;

②各指标计分方法中每有1条不适用于评价对象的条款,则计分方法中,计分条件要求满足的条款数量相应地减少1条。

专业化干散货码头“行动”项目的计分表

表 5.0.5-2

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计分方法
行动 (P_2)	100	环保	50	污染控制	35	(1) 利用非传统水源冲刷、绿化、道路喷洒、洗车及冷却等； (2) 选用当前国家鼓励发展的节水设备； (3) 采用喷灌、微灌等高效绿化灌溉技术； (4) 分类收集、单独放置有毒有害残余物，并将危险废物交由有相关资质单位处置； (5) 针对堆场等无组织排放源，采取洒水抑尘、干雾抑尘、防风网等粉尘控制措施； (6) 针对转运站等有组织排放源，采取布袋除尘、静电除尘等粉尘控制措施； (7) 采用诸如筒仓系统等减少物料泄漏和起尘的设备设施； (8) 依据起尘风速、物料含水率、物料装卸落差、作业机械行驶速度、装卸作业点分布情况等起尘影响因素规定作业条件； (9) 采用隔声罩或隔声屏障等隔声减振措施； (10) 制定环境污染应急管理计划，配备应急处理设备设施。 满足 10 条及以上，得 31~35 分；满足 9 条，得 26~30 分；满足 8 条，得 21~25 分；满足 7 条，得 16~20 分；满足 6 条，得 11~15 分；满足 5 条，得 6~10 分；满足 4 条，得 1~5 分。 每采取 1 项其他达到污染物排放标准要求的污染控制措施，按满足 1 条计
				综合利用	10	(1) 深度处理污水并回收利用； (2) 采取疏浚土、污泥综合利用等固体废弃物资源化措施。 满足 2 条及以上，得 6~10 分；满足 1 条，得 1~5 分。 每采取 1 项其他污染物回收综合利用措施，按满足 1 条计
				生态保护	5	(1) 积极参与周边生态环境保护活动； (2) 采取保护码头前沿水域生态环境的措施； (3) 采取港区绿化措施。 满足 3 条及以上，得 3~5 分；满足 2 条，得 1~2 分。 每采取 1 项其他生态保护措施，按满足 1 条计

续表 5.0.5-2

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计分方法
行动 (P_2)		节能	40	主要设备	15	(1)起重机采用势能回收或超级电容技术; (2)带式输送机采用变频驱动技术; (3)装船(车)流程采用多工位伸缩装置; (4)起重机采用变频或直流驱动技术。 满足4条及以上,得12~15分;满足3条,得8~11分;满足2条,得4~7分;满足1条,得1~3分。 每采用1项其他经证明具有节能效果的用于主要设备的技术,按满足1条计
				作业工艺	20	(1)采用全场设备资源调度工艺; (2)带式输送机采用顺料流方向启动技术; (3)采用直装直取作业工艺; (4)带式输送机采用减电机运行工艺。 满足4条及以上,得16~20分;满足3条,得11~15分;满足2条,得6~10分;满足1条,得1~5分。 每采用1项其他经证明具有节能效果的工艺,按满足1条计
				辅助设施	5	(1)配备靠港船舶使用岸电设施; (2)采用电网谐波污染治理技术和电网无功补偿技术; (3)变电站使用节能型变压器; (4)室外照明采用智能化控制技术; (5)采用节能灯照明系统; (6)利用余热采暖、供热; (7)采用能效等级为1级的空调器。 满足7条及以上,得5分;满足6条,得4分;满足5条,得3分;满足4条,得2分;满足3条,得1分。 每采用1项其他经证明具有节能效果的用于辅助设施的技术,按满足1条计
		低碳	10	燃料替代	5	(1)采用天然气为燃料或电力驱动的港作车船; (2)采用天然气为燃料或电力驱动的流动机械或水平运输车辆。 满足2条及以上,得3~5分;满足1条,得1~2分。 每采用1项其他有效的燃料替代技术,按满足1条计
				可再生能源	5	(1)采用地源、海水源或空气源热泵技术; (2)利用太阳能或风能等可再生能源。 满足2条及以上,得3~5分;满足1条,得1~2分。 每采用1项其他有效的利用可再生能源技术,按满足1条计

注:①不满足指标计分方法中规定要求的,不得分;

②各指标计分方法中每有1条不适用于评价对象的条款,则计分方法中,计分条件要求满足的条款数量相应地减少1条。

专业化液体散货码头“行动”项目的计分表

表 5.0.5-3

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计 分 方 法
行动 (P_2)	100	环保	70	污染控制	55	(1) 利用非传统水源冲厕、绿化、道路喷洒、洗车及冷却等； (2) 选用当前国家鼓励发展的节水设备； (3) 采用喷灌、微灌等高效绿化灌溉技术； (4) 分类收集、单独放置有毒有害残余物，并将危险废物交由有相关资质单位处置； (5) 码头采取挥发性有机废气回收措施； (6) 储罐区采取挥发性有机废气回收措施； (7) 采取固定式冷却水喷淋(雾)系统、气体冷凝回收等减少有机废气挥发的措施； (8) 采取浮顶罐、氮封或密闭作业工艺； (9) 采用浸没式装车、装船工艺； (10) 采取洗罐水等含油(化学品)污水的处理措施； (11) 采取“三级防控”的风险防范措施； (12) 采用隔声罩或隔声屏障等隔声减振措施； (13) 制定环境污染应急管理计划，配备应急处理设备设施。 满足 13 条及以上，得 51 ~ 55 分；满足 12 条，得 46 ~ 50 分；满足 11 条，得 41 ~ 45 分；满足 10 条，得 36 ~ 40 分；满足 9 条，得 31 ~ 35 分；满足 8 条，得 26 ~ 30 分；满足 7 条，得 21 ~ 25 分；满足 6 条，得 16 ~ 20 分；满足 5 条，得 11 ~ 15 分；满足 4 条，得 6 ~ 10 分；满足 3 条，得 1 ~ 5 分。 每采取 1 项其他达到污染物排放标准要求的污染控制措施，按满足 1 条计
				综合利用	10	(1) 深度处理污水并回收利用； (2) 采取疏浚土、污泥综合利用等固体废弃物资源化措施。 满足 2 条及以上，得 6 ~ 10 分；满足 1 条，得 1 ~ 5 分。 每采取 1 项其他污染物回收综合利用措施，按满足 1 条计
				生态保护	5	(1) 积极参与周边生态环境保护活动； (2) 采取保护码头前沿水域生态环境的措施； (3) 采取港区绿化措施。 满足 3 条及以上，得 3 ~ 5 分；满足 2 条，得 1 ~ 2 分。 每采取 1 项其他生态保护措施，按满足 1 条计

续表 5.0.5-3

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计分方法
行动 (P_2)		节能	20	主要设备	3	采用经证明具有节能效果的用于主要设备的技术,得3分
				作业工艺	5	采用自流装卸工艺或其他经证明具有节能效果的工艺,得5分
				辅助设施	12	(1)采用电网谐波污染治理技术和电网无功补偿技术; (2)变电站使用节能型变压器; (3)室外照明采用智能化控制技术; (4)采用节能灯照明系统; (5)利用余热采暖、供热; (6)采用能效等级为1级的空调器。 满足6条及以上,得11~12分;满足5条,得9~10分;满足4条,得7~8分;满足3条,得5~6分;满足2条,得3~4分;满足1条,得1~2分。 每采用1项其他经证明具有节能效果的用于辅助设施技术,按满足1条计
		低碳	10	燃料替代	5	(1)采用天然气为燃料或电力驱动的港作车船; (2)采用天然气为燃料或电力驱动的流动机械或水平运输车辆。 满足2条及以上,得3~5分;满足1条,得1~2分。 每采用1项其他有效的燃料替代技术,按满足1条计
				可再生能源	5	(1)采用地源、海水源或空气源热泵技术; (2)利用太阳能或风能等可再生能源。 满足2条及以上,得3~5分;满足1条,得1~2分。 每采用1项其他有效的利用可再生能源技术,按满足1条计

注:①不满足指标计分方法中规定要求的,不得分;

②“三级防控”指防火堤、事故池、污水处理设施;

③各指标计分方法中每有1条不适用于评价对象的条款,则计分方法中,计分条件要求满足的条款数量相应地减少1条。

5.0.6 “管理”项目下各指标的计分按表 5.0.6 确定。

“管理”项目的计分表

表 5.0.6

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计分方法
管理 (P_3)	100	体系	30	管理机构	10	(1)明确了绿色港口建设职能部门,得3~5分; (2)明确了绿色港口管理人员,得3~5分
				审计认证	20	(1)近3年内开展过一次能源审计,得5~10分; (2)开展了环境管理体系认证(ISO14001)工作,得5~10分

续表 5.0.6

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计 分 方 法
管理 (P_3)		制度	70	目标考核	15	(1)对各级负责人进行节能环保达标考核,得3~5分; (2)对班组进行节能环保达标考核,得3~5分; (3)对操作人员进行节能环保达标考核,得3~5分
				统计监测	45	(1)开展环境质量和污染物排放监测,得10~15分; (2)建立环境管理信息系统,得10~15分; (3)建立能效管理信息系统,得7~10分; (4)定期开展能量平衡测试,得3~5分
				激励约束	10	(1)建立绿色港口建设企业内部激励约束机制,得3~5分; (2)建立绿色港口建设企业相关方激励约束机制,得3~5分

注:不满足指标计分方法中规定要求的,不得分。

5.0.7 “效果”项目下各指标的计分应按表 5.0.7 确定。

“效果”项目的计分表

表 5.0.7

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计 分 方 法
效果 (P_4)	100	成效	40	环保生态	20	(1)单位吞吐量主要大气污染物排放量年均下降4.4%及以上,得8分;不下降,不得分; (2)单位吞吐量 COD 排放量年均下降4.4%及以上,得8分;不下降,不得分; (3)固体废弃物综合利用率年均提高0.9%及以上,得2分;不提高,不得分; (4)港区绿化面积占可绿化面积比例年均提高2.0%及以上,得2分;不提高,不得分
				节约低碳	20	(1)港口生产综合能源单耗年均下降0.8%及以上,得12分;不下降,不得分; (2)港口生产单位吞吐量 CO ₂ 排放量年均下降1.0%及以上,得3分;不下降,不得分; (3)燃油消耗占总能源消耗份额年均下降1.0%及以上,得3分;不下降,不得分; (4)可再生能源消耗占总能源消耗份额年均增长4.1%及以上,得2分;不增长,不得分

续表 5.0.7

项目	满分	内容	满分	指标	满分	计 分 方 法
效果 (P_4)		水平	60	环保 生态	30	(1)主要大气污染物排放浓度不大于 C_m , 得 12 分; 大于 C_0 , 不得分; (2)COD 排放浓度不大于 C_m , 得 12 分; 大于 C_0 , 不得分; (3)非传统水源利用率不小于 30%, 得 4 分; 小于 10%, 不得分; (4)港区绿化面积占可绿化面积比例不小于 90%, 得 2 分; 小于 85%, 不得分
				节约 低碳	30	(1)港口生产综合能源单耗不大于 E_1 值, 得 20 分; 大于 E_2 值, 不得分; (2)港口生产单位吞吐量 CO_2 排放量不大于 C_1 值, 得 10 分; 大于 C_2 值, 不得分

注:①年均变化(下降、提高或增长)幅度为申请年的前 2 年的年平均变化幅度;

②计分方法中各条款其他得分情况依据年均变化幅度,在得最高分和零分之间采用线性插值法计分,得分精确到小数点后面一位;

③不同类型码头主要污染物参见附录 A;

④ C_0 表示主要污染物所执行标准中规定的排放浓度控制值, C_m 表示比 C_0 更为严格的主要污染物排放浓度控制值,具体数值参见附录 A;

⑤水平内容下节约低碳指标计分方法中的 E_1 、 E_2 值和 C_1 、 C_2 值参见附录 B;

⑥港口生产综合能源单耗计算方法参照《港口能源消耗统计及分析方法》(GB/T 21339),电力折算标准煤系数取 0.404 千克标准煤/kWh;

⑦港口生产单位吞吐量 CO_2 排放量是指单位吞吐量消耗能源直接排放的 CO_2 量,消耗某种能源直接排放 CO_2 的计算方法为:消耗能源数量 $\times CO_2$ 排放因子 $\times$ 平均低位发热值。各种能源 CO_2 排放因子及平均低位发热值见附录 C。

6 绿色港口等级评价

6.0.1 绿色港口等级应按表 6.0.1 评价确定。

绿色港口等级评价标准

表 6.0.1

绿色港口等级	3 星	4 星	5 星
综合得分 E	$75 \leq E < 85$	$85 \leq E < 95$	$E \geq 95$
行动单项得分 P_2	$70 \leq P_2 < 80$	$80 \leq P_2 < 90$	$P_2 \geq 90$
港口经营人制定了绿色发展专项规划	—	—	√
港口经营人设立了绿色发展专项资金	√	√	√
港口经营人或其上级公司公开发布年度绿色发展报告	√	√	√
港口经营人建立了目标考核体系	√	√	√
港口经营人开展了环境认证 (ISO14001)	—	√	√
使用靠港船舶使用岸电技术	—	—	√

注：“√”表示该项目必须有，“—”表示不作强制要求。

附录 A 不同类型码头主要污染物及其排放浓度控制值

A.0.1 不同类型码头主要污染物应按表 A.0.1 确定。

不同类型码头主要污染物

表 A.0.1

码头类型	主要大气污染物			主要水污染物
	粉尘	SO ₂	VOC	COD
专业化集装箱码头	—	√	—	√
专业化干散货码头	√	—	—	√
专业化液体散货码头	—	—	√	√

A.0.2 不同类型码头主要污染物排放浓度控制值应按表 A.0.2 确定。

主要污染物排放浓度的控制值

表 A.0.2

主要污染物	排放浓度	
	C_m	C_0
粉尘(mg/m ³)	0.85	1.0
SO ₂ (mg/m ³)	0.34	0.4
VOC(mg/m ³)	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297)中规定值的 85%	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297)中规定值
COD(mg/L)	50	《污水综合排放标准》(GB 8978)中规定值

附录 B 绿色港口等级评价指标体系节约、 低碳指标控制值

B.0.1 绿色港口等级评价指标体系节约、低碳指标控制值应按表 B.0.1 确定。

绿色港口等级评价指标体系节约、低碳指标控制值

表 B.0.1

码 头 类 型	港口生产综合能源单耗 (吨标准煤/万 t)		港口生产单位吞吐量 CO ₂ 排放量 (t/万 t)	
	E_1	E_2	C_1	C_2
专业化集装箱码头	3.23	4.84	2.44	3.66
专业化干散货码头	3.50	5.24	1.04	1.55
专业化液体散货码头	0.81	1.22	0.23	0.34

附录 C 各种能源 CO₂ 排放因子及 平均低位发热值

C.0.1 各种能源 CO₂ 排放因子应按表 C.0.1 确定。

各种能源 CO₂ 排放因子

表 C.0.1

序号	能源名称	单位	CO ₂ 排放因子
1	汽油	kg/TJ	69300
2	燃料油	kg/TJ	77400
3	柴油	kg/TJ	74100
4	无烟煤	kg/TJ	98300
5	褐煤	kg/TJ	101000
6	液化天然气 (LNG)	kg/TJ	64200
7	天然气	kg/TJ	56100
8	液化石油气 (LPG)	kg/TJ	63100

C.0.2 各种能源平均低位发热值应按表 C.0.2 确定。

各种能源平均低位发热值

表 C.0.2

序号	能源名称	单位	平均低位发热值
1	汽油	kJ/kg	43070
2	燃料油	kJ/kg	41816
3	柴油	kJ/kg	42652
4	无烟煤	kJ/kg	26700
5	褐煤	kJ/kg	11900
6	液化天然气 (LNG)	kJ/kg	44200
7	天然气	kJ/kg	48000
8	液化石油气 (LPG)	kJ/kg	50179

附加说明

本标准主编单位、参编单位、 主要起草人、总校人员和管理组人员名单

主 编 单 位:交通运输部水运科学研究院

主要起草人:费维军(交通运输部水运科学研究院)

彭传圣(交通运输部水运科学研究院)

(以下按姓氏笔画为序)

王荣靖(交通运输部水运科学研究院)

田玉军(交通运输部水运科学研究院)

朱 利(交通运输部水运科学研究院)

刘晋川(交通运输部水运科学研究院)

陈俊峰(交通运输部水运科学研究院)

赫伟建(交通运输部水运科学研究院)

总 校 人 员:胡 明(交通运输部水运局)

李德春(交通运输部水运局)

饶京川(交通运输部水运局)

吴敦龙(中交水运规划设计院有限公司)

彭传圣(交通运输部水运科学研究院)

刘晋川(交通运输部水运科学研究院)

朱 利(交通运输部水运科学研究院)

赫伟建(交通运输部水运科学研究院)

田玉军(交通运输部水运科学研究院)

王荣靖(交通运输部水运科学研究院)

董 方(人民交通出版社)

管理组人员:费维军(交通运输部水运科学研究院)

陈俊峰(交通运输部水运科学研究院)

彭传圣(交通运输部水运科学研究院)

中华人民共和国行业标准

绿色港口等级评价标准

JTS/T 105—4—2013

条文说明

目 次

3 基本规定 (23)

4 绿色港口等级评价指标体系 (24)

5 绿色港口等级评价分数计算方法 (25)

6 绿色港口等级评价 (27)

附录 A 不同类型码头主要污染物及其排放浓度控制值 (28)

附录 B 绿色港口等级评价指标体系节约、低碳指标控制值 (29)

附录 C 各种能源 CO₂ 排放因子及平均低位发热值 (30)

3 基本规定

3.0.1 码头在投入运营初期,很难达标投产,能耗及污染物排放可能会偏离正常值,不能正确反映码头正常运行时的状态;此外,绿色港口等级评价指标中,涉及评价年与前一年的比较。因此,绿色港口等级评价适用于正式投产使用2年后的码头。

3.0.2 其他要求指为有效推动绿色港口建设,需要特别强调实施的技术和管理要求。

3.0.4 建设绿色港口主要采用成熟的技术和管理措施,但是技术和管理不断进步,本标准鼓励企业开发或采用新技术和管理手段推动绿色港口建设,体现在绿色港口等级评价指标体系相关指标的评价计分方法中除已列出的绿色港口技术和管理措施外,将企业采取的其他有效的港口技术和管理措施也作为计分项。

4 绿色港口等级评价指标体系

4.0.1 绿色港口等级评价从绿色港口发展理念、绿色港口建设行动、绿色港口建设管理、绿色港口建设效果 4 个方面进行,“理念”是指导绿色港口发展的思想,“行动”是为建设绿色港口采取的具体技术措施,“管理”是为建设绿色港口采取的管理措施,“效果”是绿色港口建设成效或水平的表示。

目前港口行业采用的低碳技术包括减少能源消耗、替代化石能源和可再生能源的利用、增加碳汇等,在本条文中,减少能源消耗体现在节能内容中,增加碳汇主要措施是增加绿化面积,体现在环保内容中,替代化石能源和可再生能源的利用体现在低碳内容中。

“效果”项目下设成效和水平 2 项内容,成效用于评价码头自身纵向比较绿色发展的结果,水平用于评价码头与其他同类码头横向比较绿色发展的结果。

5 绿色港口等级评价分数计算方法

5.0.4 绿色发展专项规划是专门针对港口绿色发展制定的全面规划;专项资金是指专门用于绿色港口发展的资金,包括为提高港口绿色发展水平用于设备设施改造、人员教育和培训、宣传、经验交流、审计认证等活动费用的支出。

专项规划、发展战略、发展规划的制定者是码头的经营人或其上级公司,若为码头经营人的上级公司,专项规划、发展战略或发展规划的内容须涉及评价对象的情况。

计分方法中,计分标准给出的分值范围用于体现满足计分条件的程度差异。如“战略规划”指标计分方法规定:对外公开发布了绿色发展专项规划,得16~20分。如果对外公开发布的绿色发展专项规划设计科学、合理,内容全面,可以有效指导绿色港口建设,得高分;如果对外公开发布的绿色发展专项规划设计粗略,内容不够全面,对绿色港口建设的指导意义有限,得低分。

5.0.5 为降低交通行业的能源消耗,交通运输部于2007年开始开展了交通行业节能减排示范项目活动,到目前为止,已经累计公布了五批共100个交通运输行业节能减排示范项目。示范项目在交通运输行业的推广和应用,对交通行业节能减排工作产生了重要影响。本条文中绿色港口行动中的节能低碳技术均为较为成熟、实用且效果良好的绿色港口技术,其中轮胎式集装箱门式起重机采用根据负载控制柴油机转速技术、全场设备资源调度工艺、采用“一拖多挂”集装箱牵引车技术、配备靠港船舶使用岸电设施、采用电网谐波污染治理技术和电网无功补偿技术、轮胎式集装箱门式起重机采用油改电技术、带式输送机采用变频驱动技术、带式输送机采用顺料流方向启动技术、带式输送机采用减电机运行工艺、地源、海水源或空气源热泵技术均源于交通运输行业节能减排示范项目。

由于码头工艺方式、装卸设备、所处地域等不同,适用的绿色港口技术会有所不同。因此,对于某一具体评价对象,本条文中列出的绿色港口技术措施不一定全部适用。为剔除不适用技术对绿色港口等级评价产生的不合理影响,本条文在计时时采取以下方法:每有1条不适用于评价对象的条款,则计分方法中,计分条件要求满足的条款数量相应地减少1条。如专业化集装箱码头“行动”项目中主要设备指标的计分方法中第(1)条款(轮胎式集装箱门式起重机采用根据负载控制柴油机转速技术),如果评价对象堆场设备采用的是轨道式集装箱门式起重机,此条款就不适用,则计分标准“满足3条及以上,得11~15分”,相应调整为“满足2条及以上,得11~15分”。

计分方法中,计分标准给出的分值范围用于体现满足计分条件的程度差异,如主要设备指标的计分方法“满足1条,得1~5分”,就评价对象仅满足第(1)条“轮胎式集装箱门式起重机采用根据负载控制柴油机转速技术”的情况来说,若全部的轮胎式集装箱门式起重机均采用转速控制技术,得高分,相反,若仅较小比例的设备采用此技术,则得低分。

5.0.6 计分方法中,计分标准给出的分值范围用于体现满足计分条件程度差异。如“审计认证”指标计分方法规定:近3年内开展过一次能源审计,得5~10分。如果近3年内开展过能源审计,能源审计结论中节能薄弱环节较少且提出的节能措施均已落实,则得高分;如果近3年内开展过能源审计,节能审计认为薄弱环节较多或提出的节能措施未落实,得低分。

5.0.7 本条文中各指标有关数据来源情况见表5.0.7。

“效果”指标下设的计分条款中相关数据选取依据

表5.0.7

评价内容	评价指标	计分条款中相关数据	依据
成效	环保生态	(1)单位吞吐量主要大气污染物排放量年均下降4.4%	“公路水路交通运输环境保护‘十二五’发展规划”COD和粉尘等主要污染物排放强度2015年比“十一五”末下降20%
		(2)单位吞吐量主要水污染物排放量年均下降4.4%	
		(3)固体废弃物综合利用率年均提高0.9%及以上	“国家环境保护‘十二五’规划”提出的2015年目标值72%;2010年的值69%
		(4)港区绿化面积占可绿化面积比例年均提高2.0%及以上	根据港口调研情况估算
	节约低碳	(1)港口生产综合能源单耗年均下降0.8%及以上	“公路水路交通运输节能减排‘十二五’规划”提出:与2005年相比,港口生产单位吞吐量综合能耗下降8%,港口生产单位吞吐量CO ₂ 排放下降10%
		(2)单位吞吐量CO ₂ 排放量年均下降1.0%及以上	
		(3)燃油消耗占总能源消耗份额年均下降1.0%及以上	根据港口生产能源结构调整潜力估算
		(4)可再生能源消耗占总能源消耗份额年均增长4.1%及以上	“可再生能源中长期发展规划”提出:力争到2010年使可再生能源消费量达到能源消费总量的10%左右,到2020年达到15%左右
水平	环保生态	(1)主要大气污染物排放浓度不大于 C_m ,得12分;大于 C_0 ,不得分	C_0 值为污染物排放浓度执行标准值; C_m 值为优于 C_0 值的控制值,代表行业先进水平
		(2)COD排放浓度不大于 C_m ,得12分;大于 C_0 ,不得分	
		(3)非传统水源利用率不小于30%,得4分;小于10%,不得分	参考《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378) 4.3.12
		(4)港区绿化面积占可绿化面积比例大于90%以上,得2分;小于85%,不得分	《港口工程环境保护设计规范》(JTS 149—1)规定标准值为85%;设定的行业水平上限值为90%
	节约低碳	(1)港口生产综合能源单耗不大于 E_1 值,得20分;大于 E_2 值,不得分	依据26家典型码头统计值的平均值确定, E_1 和 C_1 值低于平均值20%; E_2 和 C_2 值高于平均值20%
		(2)港口生产单位吞吐量CO ₂ 排放量不大于 C_1 值,得10分;大于 C_2 值,不得分	

6 绿色港口等级评价

6.0.1 绿色港口等级评价的目的不仅是对港口绿色发展程度的等级进行评价,更重要的是为了引导港口朝着绿色的方向发展,这一作用主要体现在“行动”项目;制定绿色发展专项规划、设立绿色发展专项资金、发布年度绿色发展报告是体现绿色港口发展理念的核心内容,建立目标考核体系、开展环境认证是提升绿色管理水平的重要标志;靠港船舶使用岸电不仅具有良好的节能减排效果,也是交通运输部大力推广应用的技术。基于以上考虑,不同等级的绿色港口除了考虑基于绿色港口等级评价指标体系的综合得分外,还考虑了行动单项分数、制定绿色发展专项规划、建立目标考核体系、靠港船舶使用岸电技术等具体因素。

附录 A 不同类型码头主要污染物及其排放浓度控制值

A.0.1 码头在运营过程中产生水、气、声、渣等污染物,但不同类型码头产生的特征污染物不同。不同类型码头主要污染物的选取综合考虑了码头的污染物产生特点、“国家环境保护‘十二五’规划”和“公路水路交通运输环境保护‘十二五’发展规划”中提出的总量控制的污染物。

专业化液体散货码头的特征污染物为挥发性有机化合物(VOC),是指熔点低于室温而沸点在 50 ~ 260℃ 之间的挥发性有机化合物的总称。VOC 包括:苯系物、有机氯化物、氟里昂系列、有机酮、胺、醇、醚、酯、酸和石油烃化合物等。

A.0.2 粉尘和 SO₂ 的控制值 C_0 源于《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)的表 2 中无组织排放监控浓度限值, C_m 值优于 C_0 值 15%。

VOC 的控制值 C_0 源于《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)的表 2 中无组织排放监控浓度限值。该标准中规定了苯系物、有机氯化物、有机酮、胺、醇、醚、酯、酸和非甲烷总烃等的排放标准。

COD 中的 C_m 值优于 C_0 值,参考有关地方标准制定。

附录 B 绿色港口等级评价指标体系节约、 低碳指标控制值

B.0.1 绿色港口等级评价指标体系节约、低碳指标控制值来自于对湛江港、青岛港、天津港、秦皇岛港、连云港港、张家港港、重庆港、马鞍山港、黄石港、福州港、上海港、防城港、徐州港、大连港、九江港、南通港、日照港、锦州港等共计 26 家典型码头的调研数据。

附录 C 各种能源 CO₂ 排放因子及 平均低位发热值

C.0.1 各种能源 CO₂ 排放因子数据来自政府间气候变化专门委员会(IPCC)的《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》。