



舟山口岸大宗散货进口通关贸易便利化 测评方案

舟山市港航和口岸管理局
北京睿库贸易安全及便利化研究中心

2019年8月

说 明

近年来针对口岸贸易便利化（亦称：口岸营商环境）的评测逐渐成为口岸管理部门的一项重要工作，诸多口岸根据世界银行《营商环境报告》跨境贸易部分的方法论开展了相应的评测工作，为评估政策的实施效果提供了考核的工具。

但是，目前大多数评测基本都是针对集装箱货物进行评测，而对于类似舟山以大宗散货进口为主要业务的口岸尚没有系统性的评测方法。另外，世界银行《营商环境报告》跨境贸易评测方法论同样也存在着诸多不足，所以开发一套适合舟山口岸大宗散货进口贸易便利化的测评方案十分迫切。

北京睿库贸易安全及便利化研究中心（以下简称“睿库”）受舟山市港航和口岸管理局委托，进行《舟山口岸通关提速降费减证路径研究》。本报告作为该研究项目的一项成果，将结合大宗散货进口自身特点、舟山口岸实际情况以及睿库在过往其他口岸营商环境测评方面的经验，从指标架构、数据来源及评分计算方法三方面来较为系统地阐述，形成具有可实操性的测评方案。

目 录

| | |
|--------------------------------|----|
| 一、研究范围 | 1 |
| (一) 货物范围 | 1 |
| (二) 区间范围 | 1 |
| 二、指标体系 | 1 |
| (一) 整体指标架构 | 1 |
| (二) 外贸船舶进出港时效 | 3 |
| (三) 通关及口岸作业时效 | 3 |
| (三) 通关及口岸作业成本 | 4 |
| 三、基础数据来源与评分方法..... | 5 |
| (一) 外贸船舶进出港时效下各指标基础数据来源 | 5 |
| (二) 通关及口岸作业时效下各指标基础数据来源 | 6 |
| (三) 通关及口岸作业成本下各指标基础数据来源 | 6 |
| (四) 三级指标基础数据推导二级/一级指标的方法 | 8 |
| 四、实践测算 | 9 |
| (一) 数据来源 | 9 |
| (二) 取值方式 | 10 |
| (三) 测算结论 | 11 |

舟山口岸大宗散货进口通关贸易便利化测评方案

一、研究范围

（一）货物范围

据统计：“十二五”期间，舟山口岸进出口货物吞吐量约为 4.7 亿吨，其中矿砂、油品等大宗散货占绝大部分。2018 年，进出口货物总量约 1.4 亿吨，铁矿石进口 7268.3 万吨，大豆进口 364.7 万吨，原油进口 2452.1 万吨，这三类货物占进出口总量约 72.3%。

通过以上统计数据可见，铁矿石、大豆、原油是舟山口岸进口大宗散货最主要的三种货物，因此本测评方案建议以这三类货物作为具体的考察对象。

（二）区间范围

大宗散货的载体是货船本身，因此相应地，针对大宗散货进口通关贸易便利化的评测，不仅应当涵盖货船完成靠泊后的作业，还应当包含靠泊前的时段。也就是说，本方案将考察从“载有进口大宗散货的外贸船舶抵达外锚地”到“卸货完成后船舶离港”之间所发生的时效和成本，来展现舟山口岸大宗散货进口通关贸易便利化水平。

二、指标体系

（一）整体指标架构

指标体系由 3 个一级指标组成：外贸船舶进出港时效指数、通关及口岸作业时效指数、通关及口岸作业成本指数，一级指标下包括 6 个二级指标（通关及口岸作业成本指数既是一级指标又是二级指标），二级指标又包含 19 个三级指标。其中一级指标和二级指标为需要后期计算的指数，三级指标则为通过各类数据源获取（或需要进行统计计算）的基础数据。指标架构如下：

表 1 舟山口岸大宗散货进口通关贸易便利化指标架构

| 一级指标 (1-100) | 二级指标 (1-100) | 三级指标 (基础数据) | 说明 |
|------------------------|--------------------------|-------------------------|--|
| 1. 外贸船舶 进出港时效 指数 | 1.1 外贸船舶 进港时效指数 | 1.1.a 外贸普通散货船舶进港 耗时 | 从“货船抵达外锚地”到 “货船靠泊完成（系最后 一根缆绳）”花费的时 间。 |
| | | 1.1.b 外贸油轮进港耗时 | |
| | 1.2 外贸船舶 离港手续时效 指数 | 1.2.a 外贸船舶离港手续耗 时 | 从“卸船作业完成”到 “货船离泊（解开最后一 根缆绳）”花费的时间 |
| 2. 通关及口 岸作业时效 指数 | 2.1 口岸作业时 效指数 | 2.1.a 卸船前耗时 (铁矿石) | 从“货船靠泊完成”到 “开始卸船”花费的时 间。 |
| | | 2.1.b 卸船前耗时 (大豆) | |
| | | 2.1.c 卸船前耗时 (原油) | |
| | | 2.1.d 单位货物卸船耗时 (铁矿石) | 平均每千吨货物卸船耗 时。 |
| | | 2.1.e 单位货物卸船耗时 (大豆) | |
| | | 2.1.f 单位货物卸船耗时 (原油) | |
| | 2.2 海关通关时 效指数 | 2.2.a 通关耗时 | 从“海关接受申报”到 “海关放行”。 |
| | 2.3 海关检验检 疫时效指数 | 2.3.a 现场检验检疫耗时 (铁矿石) | 从“开始取样”到“给出 现场检验检疫结论”的耗 时。 |
| | | 2.3.b 现场检验检疫耗时 (大豆) | |
| | | 2.3.c 现场检验检疫耗时 (原油) | |

| | | | |
|----------------|--|--------------------------|--|
| | | 2.3.d 实验室检验检疫耗时 (铁矿石) | 从“送检”到“给出实验室检验检疫结论”的耗时。 |
| | | 2.3.e 实验室检验检疫耗时 (大豆) | |
| | | 2.3.f 实验室检验检疫耗时 (原油) | |
| 3. 通关及口岸作业成本指数 | | 3.a 通关及口岸作业成本 (铁矿石) | 从“货船抵达锚地”到“货物具备提离条件”间由船方及收货人支付的城规费用合计。 |
| | | 3.b 通关及口岸作业成本 (大豆) | |
| | | 3.c 通关及口岸作业成本 (原油) | |

(二) 外贸船舶进出港时效

对于载有进口大宗散货的外贸船舶进出港时效,从2个方面进行考察:

1. 外贸船舶进港时效

外贸船舶进港时效考察,起始点是“货船抵达外锚地”,终止点是“货船靠泊完成(系最后一根缆绳)”。普通散货船舶与油轮在一些作业上也存在差异,停靠的码头条件也有所不同。所以需要分开两种情况进行考虑。

2. 外贸船舶离港手续时效

外贸船舶出港手续时效考察,起始点是“卸船作业完成”,终止点是“货船离泊(解开最后一根缆绳)”。

(三) 通关及口岸作业时效

对于大宗货物通关及口岸作业时效,分为3个方面进行考察:

1. 口岸作业时效

口岸作业时效主要从两个阶段：卸船前和卸船作业进行考察，由于货物种类对于耗时有较大影响，因此还需要分为三类货物进行考察，最终形成6个三级指标。

“卸船前耗时”起始点为“货船靠泊完成”，终止点为“开始卸船”，考察在卸船前：登轮检查、检水尺（头尺）及其他动作的总体耗时；

“单位货物卸船耗时”则要考察卸载每一千吨货物所需要花费的时间。

2. 海关通关时效

海关通关时效目前只设置一个三级指标，即“海关通关耗时”，其起始点和终止点分别为“海关接受申报”和“海关放行”，主要考察海关在审单、计税以及企业完税后海关放行的效率。

3. 海关检验检疫时效

海关检验检疫包括两种情况：现场检验检疫与实验室检验检疫。按照相关规定，目前铁矿石、大豆、原油中属于法检情形的均需进行现场检验检疫，然后根据需要检验事项的具体要求由海关决定是否需送实验室检测。

现场检验检疫耗时从“开始取样”开始，到“给出现场检验检疫结论”；实验室检验耗时则从“送检”开始，到“给出实验室检验检疫结论”。

（三）通关及口岸作业成本

对于大宗散货，不同于集装箱装载方式下船公司通过码头操作费、

集装箱操作费等各种收费项目将其在口岸的成本转嫁给收货企业，而是将其在口岸被收取的各项费用直接体现在运费当中，因此，对于进口大宗散货通关及口岸作业成本，同样要从两方面进行考虑：船舶进港时由船公司支付的费用和货船靠泊后因口岸作业由收货人支付的费用。

三、基础数据来源与评分方法

对于以上各项指标的基础数据，部分可以从码头、海关的业务系统中进行提取，一部分则需要通过模拟计算得出，还有部分则需要通过问卷调查等方式进行。

在搜集各类基础数据之前，首先要确定搜集的时间段，尤其需要注意的是大宗散货的进口可能受季节因素影响，因此建议每年进行的测评要选取一致的时间段（例如每年的第二季度）。

（一）外贸船舶进出港时效下各指标基础数据来源

码头经营单位的业务系统对于相关的时间节点都会进行记录（船舶抵达锚地、船舶靠泊完成、开始卸船、卸船完成、货船离泊）。根据这些系统中提取的原始数据分别进行计算：

1. 外贸船舶进港时效相关基础数据

以船为单位，计算：“货船进港耗时（货船抵达外锚地-货船靠泊完成）”的平均数（排除进港异常的5%）。

2. 外贸船舶出港手续耗时相关基础数据

以船为单位，计算：“货船出港手续耗时（卸船作业完成-货船离

泊)”的平均数（排除异常的1%）。

（二）通关及口岸作业时效下各指标基础数据来源

1. 口岸作业时效相关基础数据

码头经营单位的业务系统对于相关的时间节点都会进行记录（船舶抵达锚地、船舶靠泊完成、开始卸船、卸船完成、货船离泊）。根据这些系统中提取的原始数据分别进行计算：

以船为单位，计算：“卸船前耗时（货船靠泊完成-开始卸船）”的平均值。

将每艘船的卸船耗时、卸船吨数进行加总，用总的卸船耗时除以总的卸船吨数，计算每千吨货物卸船的平均耗时；

以上平均值即可作为三级指标的值。

2. 海关通关时效

这一部分的基础数据可以由海关提供，海关的通关系统中对于时间均进行了记录。获取全样本数据后计算各类货物平均值即可。

3. 海关检验检疫时效

这一部分的基础数据可以由海关检验检疫部门提供，相关的“开始取样”到“给出检验检疫结论”在海关检验检疫系统（原ECIQ）都会进行记录。得到数据后计算平均值即三级指标的值。

（三）通关及口岸作业成本下各指标基础数据来源

对于大宗散货，模拟条件如下：

- 船舶净吨为 27000 吨

- 载有 80000 吨货物
- 靠泊鼠浪湖码头/老塘山码头，引航距离需要根据统计时段最常见情况计算
- 停泊时间为 X（按照之前搜集的口岸作业时效相关数据可以计算平均的停泊时间 X）

包括 11 项收费项目：引航费、拖轮费、停泊费、理货数据申报费、检疫处理费（一般船舶消毒，如发生概率超过 20%则计入）、SPRO（预防污染协议）费、港口作业包干费、货物港务费、港口设施保安费、港口建设费、代理费（货代报关）。

对于油轮，模拟条件如下：

- 船舶净吨为 27000 吨
- 载有 80000 吨原油
- 靠泊册子码头（建议），引航距离需要根据统计时段最常见情况计算
- 停泊时间为 X 天（按照之前搜集的口岸作业时效相关数据可以计算平均的停泊时间 X）

包括 17 项收费项目：引航费、拖轮费、绞缆机使用费、带缆艇使用费、停泊费、SPRO（预防污染协议）费用、围油栏使用费（如概率超 20%则计入）、检疫处理费（一般船舶消毒，如概率超 20%则计入）、理货数据申报费、港口作业包干费、货物港务费、港口设施保安费、港口建设费、油污损害赔偿基金、代理费（货代报关）、进口原油检验费（岸罐与船舱）。

（四）三级指标基础数据推导二级/一级指标的方法

首先要做的就是针对每一个三级指标设定一个“基准”，然后才能以此将三级指标的值（耗时、成本）转化为分数，然后对三级指标的分数计算平均值，得出上一级二级指标得分，再将二级指标得分计算平均值得出一级指标得分：

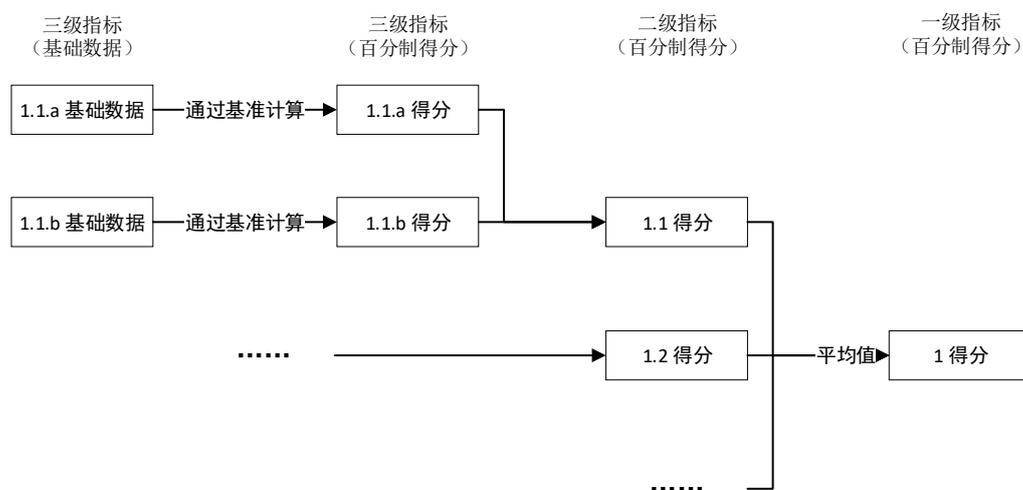


图 1 各层指标分数的推导

以“2.1.d 单位货物卸船耗时（铁矿石）”为例：

假设测得该三级指标的基础数据值为 25 分钟/千吨，而要将这个“25 分钟/千吨”转化为一个百分制的分数，就需要找到一个基准。这个基准包含两方面内容：“最差表现”和“最佳表现”，所以可以观察每艘船的每千吨货物卸船耗时（在这里假设表现最差的船每千吨花费了 60 分钟，表现最好的船每千吨花费了 10 分钟），使用“前沿距离”算法：

| | |
|-------|----------|
| 三级指标值 | 25 分钟/千吨 |
| 最差表现 | 60 分钟/千吨 |
| 最佳表现 | 10 分钟/千吨 |

| | |
|--------|---|
| 三级指标得分 | $= \frac{\text{最差表现} - \text{三级指标值}}{\text{最差表现} - \text{最佳表现}} \times 100 = \frac{60 - 25}{60 - 10} \times 100 = 87.5$ |
|--------|---|

通过以上方法，就可以将各类耗时、成本转化为标准的百分制分数，然后将每个三级指标的分数平均计算出上一级二级指标的分数，进而可以计算一级指标的分数。

对于成本方面的基准值，同样需要找到一组“基准”，这里可以引用世界银行《营商环境报告》中进口边境合规成本中的“最差表现”与“最佳表现”，另外需要将靠泊后成本折合成每 15 吨的成本（世行方法论中对于货物重量的假设是 15 吨）。

这里以“3. a 通关及口岸作业成本（铁矿石）”为例：

假设在 2019 年测得铁矿石类通关及口岸作业成本为 180 万元，折合成每 15 吨的成本即 337.5 元，世行进口边境合规成本中的最差表现是 1200 美元（8004 元），最佳表现是 0 美元，对于“3. a 关及口岸作业成本（铁矿石）”的得分，计算过程如下：

| | |
|--------|---|
| 三级指标值 | 337.5 元/15 吨 |
| 最差表现 | 1200×6.67=8004 元/15 吨(汇率为世行报告采用的 1:6.76) |
| 最佳表现 | 0 元 |
| 三级指标得分 | $= \frac{\text{最差表现} - \text{三级指标值}}{\text{最差表现} - \text{最佳表现}} \times 100 = \frac{8004 - 337.5}{8004 - 0} \times 100 = 95.8$ |

需要注意的是，在第一次测评时将“基准”中的“最差表现”和“最佳表现”确定下来之后，在之后的测评中，为了保证历次测评拥有统一的“基准”以便纵向比较，尽量不对“基准”进行调整。

四、实践测算

（一）数据来源

外贸船舶进出港时效、通关及口岸作业时效方面，船舶进出港时效和口岸作业时效的数据来自于码头经营单位：

| 码头经营单位 | 船次 |
|----------------|------------|
| 舟山港老塘山中转储运有限公司 | 103 |
| 宝钢马迹山码头 | 58 |
| 舟山武港码头有限公司 | 45 |
| 中化兴中石油转运舟山有限公司 | 38 |
| 舟山鼠浪湖码头有限公司 | 31 |
| 舟山实华原油码头有限公司 | 24 |
| 中谷储运（舟山）有限公司 | 13 |
| 大鼎石油储运有限公司 | 10 |
| 浙江海港中奥能源有限责任公司 | 4 |
| 舟山市金润石油转运有限公司 | 1 |
| 总计 | 327 |

海关通关时效和海关检验检疫时效的数据则由舟山海关方面提供。所有数据取样或统计时段均为 2019 年第 2 季度。

通关及口岸作业成本使用的是《舟山口岸通关提速降费减证路径研究》中的模拟核算结论。

（二）取值方式

1. 三级指标的取值

“1. 外贸船舶进出港时效指数”各个三级指标的取值方式为剔除异常数据后（船舶进港为剔除耗时最长的 5%，船舶出港手续为剔除耗时最长的 1%）取样本值的平均值，这是因为：船舶在抵达锚地到靠泊的过程中会受到各种客观因素的影响（例如恶劣天气），而船舶出港手续的办理也有可能受到少数异常客观因素的影响，所以在统计相关三级指标的数据时需要剔除这些异常避免此类极端情况对统计结论的影响。

“2.1 口岸作业时效指数”下各个三级指标的取值方式为取样本值的平均值。

“2.2 海关通关时效指数”、“2.3 海关检验检疫时效指数”及“3. 通关及口岸作业成本指数”下的各三级指标取值均取已有统计结论。这里需要注意的是，对于通关及口岸作业成本要将模拟核算结论转换成每 15 吨的成本。

2. 最差表现与最佳表现的取值

“1. 外贸船舶进出港时效指数”、“2.1 口岸作业时效指数”下各个三级指标对应的“最差表现”与“最佳表现”分别取的是样本数据中排在前 5%和第 91%-95%样本的均值（从低到高排序）。

“2.2 海关通关时效指数”下各个三级指标对应的“最差表现”与“最佳表现”分别取的是 2018 年宁波关区大宗散货进口通关时间样本中的前 5%和第 91%-95%样本的均值（从低到高排序）。

“2.3 海关检验检疫时效指数”下各个三级指标对应的“最差表现”与“最佳表现”取海关检验检疫的时限规定。

“3. 通关及口岸作业成本指数”下的各三级指标对应的“最差表现”与“最佳表现”取世界银行《营商环境报告》的设定值（1200 美元和 0 美元）。

（三）测算结论

各三级指标的得分如下：

表 3 各三级指标得分计算

| 三级指标 (基础数据) | 平均值 | 最差表现 | 最佳表现 | 得分 |
|----------------|-----|------|------|----|
| | | | | |

| | | | | |
|--------------------------|--------------|------------|------------|-------|
| 1.1.a 外贸普通散货船舶进港耗时 | 34.28 小时 | 160 小时 | 3 小时 | 80.08 |
| 1.1.b 外贸油轮进港耗时 | 17.22 小时 | 60 小时 | 0 小时 | 71.30 |
| 1.2.a 外贸船舶离港手续耗时 | 7.64 小时 | 17 小时 | 1 小时 | 58.53 |
| 2.1.a 卸船前耗时 (铁矿石) | 3.66 小时 | 6 小时 | 1 小时 | 46.72 |
| 2.1.b 卸船前耗时 (大豆) | 8.60 小时 | 21 小时 | 1 小时 | 62.00 |
| 2.1.c 卸船前耗时 (原油) | 6.48 小时 | 10 小时 | 2.5 小时 | 46.93 |
| 2.1.d 单位货物卸船耗时 (铁矿石) | 24.22 分钟 | 50 分钟 | 7 分钟 | 59.95 |
| 2.1.e 单位货物卸船耗时 (大豆) | 103.78 分钟 | 170 分钟 | 43 分钟 | 52.14 |
| 2.1.f 单位货物卸船耗时 (原油) | 19.03 分钟 | 42 分钟 | 8.5 分钟 | 68.58 |
| 2.2.a 通关耗时 | 6.43 小时 | 420 小时 | 0.01 小时 | 98.47 |
| 2.3.a 现场检验检疫耗时 (铁矿石) | 暂无数据 | | | - |
| 2.3.b 现场检验检疫耗时 (大豆) | | | | |
| 2.3.c 现场检验检疫耗时 (原油) | | | | |
| 2.3.d 实验室检验检疫耗时 (铁矿石) | 5 天 | 10 天 | 1 天 | 55.56 |
| 2.3.e 实验室检验检疫耗时 (大豆) | 7 天 | | | 33.33 |
| 2.3.f 实验室检验检疫耗时 (原油) | 2 天 | | | 88.89 |
| 3.a 通关及口岸作业成本 (铁矿石) | 50.44 美元 | 1200 美元 | 0 美元 美元 | 95.80 |
| 3.b 通关及口岸作业成本 (大豆) | 78.25 美元 | | | 93.48 |
| 3.c 通关及口岸作业成本 (原油) | 44.67 美元 | | | 96.28 |

注：3.a、3.b、3.c 通关及口岸作业成本使用的是《舟山口岸通关提速降费减证路径研究》中的模拟核算结论。其中：

- 1) 进口 8 万吨铁矿石的通关及口岸作业成本约为 182 万元，折合到每 15 吨（世行设定）为 341 元（50.44 美元）；
- 2) 进口 8 万吨大豆的通关及口岸作业成本约为 282 万元，折合到每 15 吨（世行设定）

为 529 元（78.25 美元）；

3) 进口 8 万吨原油的通关及口岸作业成本约为 161 万元，折合到每 15 吨（世行设定）为 302 元（44.67 美元）。

各二级指标的得分为：

1.1 外贸船舶进港时效指数=75.69；

1.2 外贸船舶离港手续时效指数=58.53

2.1 口岸作业时效指数=56.05；

2.2 海关通关时效指数=98.47；

2.3 海关检验检疫时效指数=59.26；

3. 通关及口岸作业成本指数=95.18。

一级指标的得分为：

1. 外贸船舶进出港时效指数=67.11；

2. 通关及口岸作业时效指数=71.26；

3. 通关及口岸作业成本指数=95.18。

最终的 2019 年第 2 季度“舟山口岸大宗散货进口通关贸易便利化指数”为 77.85。