Sustainable Development 可持续发展, 2013, 3, 95-100
http://dx.doi.org/10.12677/sd.2013.34017 Published Online October 2013 (http://www.hanspub.org/journal/sd.html)

Research on Construction of Evaluation Index System about the "Two-Oriented" Enterprise in Renewable Resource Enterprises

Qingqing Zhang, Weiya Chen

Wuhan Institute of Technology, Wuhan
Email: 578720339@qq.com

Received: Jun. 15th, 2013; revised: Jul. 4th, 2013; accepted: Jul. 13th, 2013

Copyright © 2013 Qingqing Zhang, Weiya Chen. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract: According to the requirement of the sustainable development of the enterprise and the connotation and characteristics at the "two-oriented" enterprise, it has carried out an exploratory research of the "two-oriented" enterprise. Relying the special case on renewable resource enterprises, a set of more scientific and more practical evaluation index system about the "two-oriented" enterprise in renewable resource enterprises has been established which are evaluations about the economic benefits, ecological benefits and society benefits by means of analysis, frequency statistics method and expert consulting method. It can provide a reference for this enterprise's sustainable development.

Keywords: "Two-Oriented" Enterprise; Renewable Resource Enterprise; Evaluation Index System

再生资源企业的"两型"企业评价指标体系构建

张青青，陈伟亚

武汉工程大学，武汉
Email: 578720339@qq.com

收稿日期：2013 年 6 月 15 日；修回日期：2013 年 7 月 4 日；录用日期：2013 年 7 月 13 日

摘　要：根据企业可持续发展的要求方面，结合"两型"企业的内涵、特征，对"两型"企业评价指标体系构建展开了探索性研究。依托再生资源企业的特殊案例，采用分析法、频度统计法及专家咨询法，从经济效益评价、生态效益评价和社会效益评价 3 个方面构建了一套较科学、较实用的再生资源企业的"两型"企业评价指标体系，为该类企业的可持续发展提供参考。

关键词："两型"企业；再生资源企业；评价指标体系

1. 引言

中共十八大对于资源节约型、环境友好型社会的建设提出了更加宏大的目标，而"两型"企业作为"两型"社会发展的重要功能细胞，研究"两型"企业的评价指标体系对于推进"两型"社会发展具有重要意义。"两型"企业作为企业成长的总目标，构建衡量企业"两型"建设水平的指标体系，既是评价企业"两型化"发展现状的基础，又是研究"两型"企业发展中的重点环节[1]。建立一套科学反映"两型"社会发展状况的指标体系早已引起了学界的重视，有一些较为成熟的成果，但目前国内关于微观方面的企业"两型化"建设水平的评价尚未全面展开，有孟宪宝(2006)

提出为顺应节约型社会发展循环经济的要求，企业应建立一个经济增长与社会发展、自然资源、能源消耗协调的经济评价指标体系，并提供了一些基本思路[2]；李旭东(2009)建立了两型社会建设中企业的评价指标体系，主要针对中小企业进行了评价，但还未引出“两型”企业[3]；再有宋洋(2010)从经济效益、资源节约、环境友好、技术创新和社会效益 5 个方面构建了“两型”企业建设水平评价指标体系，并提出基于投影寻踪的评价方法对长珠谭地区制造业企业进行实证研究，但并未分行业进行评价[4]。本文在以上研究的基础上，就再生资源行业的“两型”企业评价指标体系的构建进行研究。

再生资源产业已经形成了集回收、处理为一体的再生资源产业链，是可以实现社会层循环的关键环节。此行业领域中的再生资源企业(此特指再生资源回收利用专职企业)，例如：中国再生资源开发有限公司，全国再生资源的龙头，主要从事于对废纸、废塑料、废有色、废家电、废汽车、废钢铁等再生资源的回收处理；格林美公司率先提出“开采城市矿产”的思想，主要致力于废弃电池与废弃钴镍资源、电子废弃物与废五金、废塑料、废弃钨、报废汽车与废钢铁的循环利用；青岛新天地集团的业务领域主要集中在再生资源的收集、运输、处理，危险废物的无害化处置，废弃电器电子产品与报废汽车的资源化利用等；国内突出的还有 TCL 奥博环保发展公司、烟台绿环再生资源有限公司等，对于全社会的废物回收及综合利用做出了重大贡献，起到了资源节约的重要推力作用，因此本文以此类企业作为案例。

2. 再生资源企业的“两型”企业评价指标体系的建立准则

2.1. 评价指标的选取原则

选取的指标应以确保指标体系的合理性、实用性为前提，由于再生资源企业生产原料的多样性、产品市场的综合性，因此，可以遵循以下原则来制定指标[4]：

1) 科学性与实用性相结合

指标体系必须建立在科学原则的基础上，能真实、合理地反映再生资源企业的“两型”发展水平，这要求设置的指标能客观反映该类企业的“两型”发展特征，并应做到指标定义明确，指标数值容易获取，便于企业和政府直接应用。

2) 全面性与代表性相结合

指标体系中不仅应包含代表再生资源企业资源节约和环境保护的综合及重点指标，同时还应有反映企业发展其他方面的指标。建设“两型”企业并不是仅追求生态目标，而经济目标、社会目标、绿色产品目标、清洁生产目标等仍然是实现企业可持续发展所需的。

3) 系统性与层次性相结合

再生资源企业的“两型”企业评价是一项复杂的系统工程，因此该指标体系必须能够全面地描述企业发展的各个方面，具有多层次、涵盖广、系统性强的特点。评价指标体系可以分解成若干子系统，将指标分类，明确清晰指标体系的结构，应在不同层次上采用不同指标，避免指标的重叠。

4) 可比性与监控性相结合

该指标体系应具有时间的纵向可比和空间的横向可比，既能反映同一企业在不同年份的水平变化，也能找出不同企业“两型”企业建设水平的差距，并据此进行调整。同时，要求指标体系中能反映出某一因素变化对“两型”企业建设水平的影响，以便企业、政府决策者监控，激励企业加速“两型化”发展。

2.2. 评价指标体系的构建思路

鉴于企业发展的总目标是实现“两型化”，根据“两型”企业应具有较强市场竞争力与创新能力、环境保护与资源节约优势、社会责任心等特征，将总目标划分为：经济效益、生态效益、社会效益 3 部分的良好协调发展目标，按照逐级分解的方法依次展开，根据每个系统选定相应的影响要素，进而从要素层选取具体的指标[5]，按此思路得出构建再生资源企业的“两型”企业评价指标体系的思路如图 1 所示。

1) 指标的初选。对搜集的资料信息进行分类整理后，找出对再生资源企业发展影响较大的指标，再加入一些再生资源企业的特色指标，归纳分类后确定各层级目标，采用分析法、频度统计法，按照前面设定的原则粗选出能体现“两型”企业建设水平的针对性指标。

2) 指标的遴选。采用专家咨询法，对初选的指标

Copyright © 2013 Hanspub

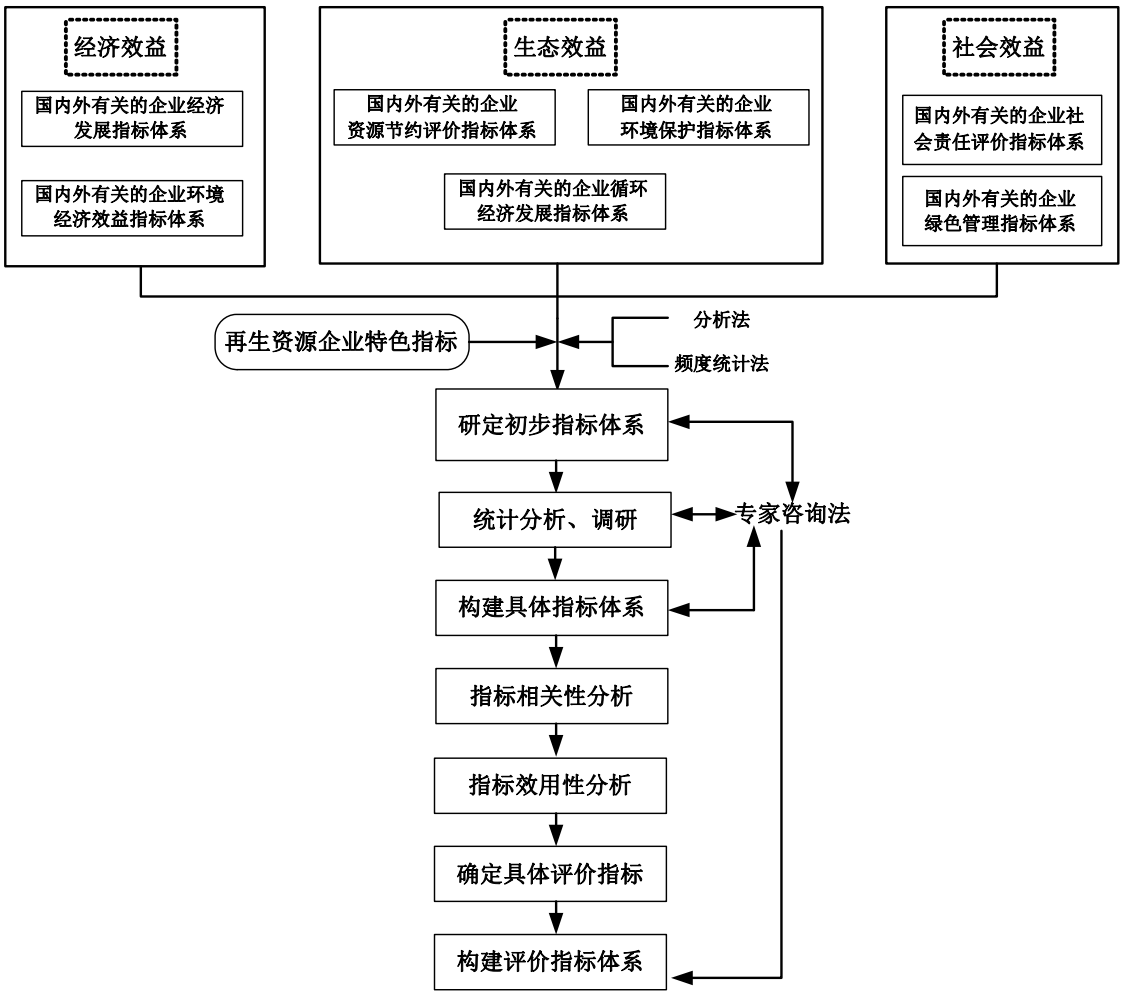

Figure 1. The frame chart of construction procedure for evaluation index system about the “two-oriented” enterprise in renewable resource enterprises

图 1. 再生资源企业的“两型”企业评价指标体系构建程序框图

向再生资源企业领导及相关领域专家咨询意见，多次统计征询意见并反馈，逐步去掉相关性较强的指标，研定初步指标体系。

3) 指标的确定。对初步指标体系，考虑指标数据的可得性，进一步征询企业领导及专家意见，得到具体指标体系。再进行指标相关性分析、效用性分析，筛选得出具体评价指标，汇总整理即可构建评价指标体系。

3. 再生资源企业的“两型”企业评价指标体系的建立

3.1. 指标体系的层次划分

本文将再生资源企业的“两型”企业评价指标体系划分为目标层、准则层、要素层和指标层四个层次。

1) 目标层。建立这一指标体系是为了衡量不同时期再生资源企业的“两型”企业建设水平，或同一时期再生资源行业内不同企业的“两型化”水平，因此各层面的指标都共同指向“再生资源企业的‘两型’企业建设水平 A”这一总体目标

2) 准则层。从“两型”企业的内涵出发，可以看出“两型”企业不仅要努力追求经济利益目标，同时也应追求生态效益目标和社会效益目标，最终实现与经济、环境、社会和谐共生、共进，故在准则层设计了经济效益指标 B1、生态效益指标 B2 和社会效益指标 B3[6];

3) 要素层。依据以上的目标，考虑到企业发展的全面性，经统计分析，拟定要素层从经济发展、环境经济效益、资源节约、环境友好、社会进步和绿色管

Copyright © 2013 Hanspub

理六个方面考虑，其中经济发展指标 C1 和环境经济效益指标 C2 作为影响经济系统的要素，生态系统的要素层包含资源节约指标 C3 和环境友好指标 C4，社会进步指标 C5 和绿色管理指标 C6 等社会系统层面的影响要素。

4) 指标层。考虑到再生资源企业的自身特点和行业的特性，同时依据前面的准则，运用“指标优化”的各种方法制定具体的评价指标，最终留下了 30 个指标。

3.2. 指标体系要素层的建立

1) 经济发展指标 C1。追求经济的不断发展是所有企业成长的动力，低效率、低效益的企业不是“两型”企业，“两型”企业必须在本行业具备一定的市场竞争优势，因此经济发展情况是评价“两型”企业的必要方面。结合再生资源企业的特征，本文通过工业总产值 D1、总资产贡献率 D2 和工业增加值占再生资源加工能力比值 D3 等指标来衡量再生资源类“两型”企业的经济发展指标。

2) 环境经济效益指标 C2。再生资源的回收利用不仅应从技术和成本上考虑是否可行，还应计算扣除环境成本后的效益是否为正，故再生资源类“两型”企业的建设要真正成为对整个社会有益的一项事业，企业应在资源节约、环境友好的前提下实现自身利益最大化，显然考虑环境经济效益也是评价“两型”企业的重要方面。对于再生资源企业，主要通过环保投入占总产值比重 D4、污染成本率 D5 等指标来衡量其“两型”企业的环境经济效益指标。

3) 资源节约指标 C3。面对资源约束日趋紧张的形势，节约资源是再生资源企业的发展亮点。目前，国内的再生资源企业通过构建多层次的回收网络体系进行废物的分类回收，形成回收和循环利用再生资源的产品链，使再生资源发挥了巨大的经济价值并有效地减少了资源浪费。本文主要从再生资源企业的资源聚集水平、再生资源加工处理能力及生产中耗费其他资源情况、废弃物综合利用情况、使用清洁能源情况等角度来评价资源节约指标。

4) 环境友好指标 C4。有些再生资源企业实现废弃物的绿色循环与资源化，回收废物时既节约了资源又有效地保护了环境，但是在资源的加工利用时却不注意三废控制，在保护环境的同时又在破坏环境，这是“两型”企业所不允许的。“两型”企业要求实施节能减排战略，实现资源、环境全面协调可持续发展，因此，循环利用再生资源的环境保护工作应作为评价此类“两型”企业的重要范畴，本文统称为环境友好指标。

5) 社会进步指标 C5。“两型”企业对于推进“两型”社会的建设承担着重大的社会责任，应能在达到经济、生态要求的同时，促进社会进步，企业作为社会体系的微观单元，社会进步指标是企业绩效的重要考核方面，显然应纳入评价“两型”企业的指标范围。本文从再生资源企业技术创新投入水平、对社会的贡献程度、回收网络体系建设水平及再生资源知识培训情况等方面来反映社会进步水平。

6) 绿色管理指标 C6。再生资源类“两型”企业与一般企业的最大区别在于资源节约和环境友好方面都能达到此行业的领先水平，这与科学规范的绿色管理体系是密不可分的。因此，再生资源企业需实施绿色管理战略来实现企业的可持续发展，取得政府、社会公众的认可，不断趋于“两型化”发展，故绿色管理是促进企业成为“两型”企业的必要辅助手段。本文从清洁生产管理、质量认证管理、所获绿色荣誉及绿色管理体系建设等方面来衡量绿色管理程度。

3.3. 具体指标体系的构建

根据以上分析，具体指标体系如表 1 所示。

以某再生资源企业为案例，给出 2012 年某再生资源企业的“两型”企业评价指标体系表(见表 2)。

下面对指标体系中的一些指标进行解释：

1) 总资产贡献率 = (再生资源企业利润总额 + 税金总额 + 利息支出)/再生资源企业平均资产总额 ×100%，该指标反映企业运用全部资金的收益能力，是评价和考核企业盈利能力的核心指标。比值越高表明企业的盈利能力越强。

2) 工业增加值占再生资源加工能力比值=企业工业增加值/加工再生资源数量 ×100%，该指标描述企业单位再生资源加工能力所能带来的增加值的能力，为正指标。再生资源企业的收益来源有：a) 建设回收网络体系和集散市场，回收、分拣再生资源资源销售给需要企业，b) 科学设计加工利用与产品技术路线，

Copyright © 2013 Hanspub

Table 1. The evaluation index system about the “two-oriented” enterprise in renewable resource enterprises
表 1. 再生资源企业的“两型”企业评价指标体系

目标层	准则层	要素层	指标层	单位
再生资源企业的“两型”企业建设水平A	经济系统指标B1	经济发展指标C1	工业总产值 D1	亿元
			总资产贡献率 D2	%
			工业增加值占再生资源加工能力比值 D3	万元/吨
		环境经济效益指标C2	环保投入占总产值比重 D4	%
			污染成本率 D5	%
	生态系统指标B2	资源节约指标C3	区域再生资源聚集百分比 D6	%
			再生资源深加工百分比 D7	%
			高附加值产品百分比 D8	%
			万元产值能耗 D9	吨标煤/万元
			万元工业增加值新鲜水耗量 D10	m³/万元
			单位用地投资强度 D11	万元/m²
		环境友好指标C4	废气达标排放率 D12	%
			水资源循环利用率 D13	%
			固体废弃物处置利用率 D14	%
			清洁能源比率 D15	%
			万元产值废气排放量 D16	m³/万元
			万元产值废水排放量 D17	吨/万元
			单位产值固体废弃物排放量 D18	吨/万元
			工业废水排放达标率 D19	%
			固体废弃物集中处置率 D20	%
			危险废物安全处置率 D21	%
	社会系统指标B3	社会进步指标C5	R&D 经费占产值的比重 D22	%
			社会贡献率 D23	%
			研发体系建设情况 D24	-
			回收网络覆盖率 D25	%
			再生资源知识培训比率 D26	%
		绿色管理指标C6	是否通过清洁生产审核 D27	-
			是否为国家环境友好企业 D28	-
			是否通过 ISO4001 认证 D29	-
			绿色管理体系建设 D30	-

注：本指标体系参考文献[1-9]

加工处理再生资源得到市场需求的产品，显然第二种来源有利于再生资源产业的持续发展。

3) 环保投入占再生资源产值比重 = 再生资源企

Table 2. The evaluation index system about the “two-oriented” enterprise of a renewable resource enterprise
表 2. 某再生资源企业的“两型”企业评价指标体系

目标层	准则层	要素层	指标层	单位	2012 年
再生资源企业的“两型”企业建设水平A	经济系统指标B1	经济发展指标C1	工业总产值 D1	亿元	16
			总资产贡献率 D2	%	3.62
			工业增加值占再生资源加工能力比值 D3	万元/吨	0.17
		环境经济效益指标C2	环保投入占总产值比重 D4	%	6
			污染成本率 D5	%	3.09
	生态系统指标B2	资源节约指标C3	区域再生资源聚集百分比 D6	%	35
			再生资源深加工百分比 D7	%	94.7
			高附加值产品百分比 D8	%	92.5
			万元产值能耗 D9	吨标煤/万元	1.17
			万元工业增加值新鲜水耗量 D10	m³/万元	46.5
			单位用地投资强度 D11	万元/m²	0.24
		环境友好指标C4	废气达标排放率 D12	%	100
			水资源循环利用率 D13	%	82.5
			固体废弃物处置利用率 D14	%	100
			清洁能源比率 D15	%	>15
			万元产值废气排放量 D16	m³/万元	2.3
			万元产值废水排放量 D17	吨/万元	3.13
			单位产值固体废弃物排放量 D18	吨/万元	0.14
			工业废水排放达标率 D19	%	100
			固体废弃物集中处置率 D20	%	100
			危险废物安全处置率 D21	%	100
	社会系统指标B3	社会进步指标C5	R&D 经费占产值的比重 D22	%	4.47
			社会贡献率 D23	%	6.47
			研发体系建设情况 D24	-	-
			回收网络覆盖率 D25	%	>70%
			再生资源知识培训比率 D26	%	100
		绿色管理指标C6	是否通过清洁生产审核 D27	-	通过
			是否为国家环境友好企业 D28	-	否
			是否通过 ISO4001 认证 D29	-	通过
			绿色管理体系建设情况 D30	-	-

注：1) 原始数据源自《某再生资源企业 2012 年年度报告》；2) 关于再生资源企业的“两型”企业评价标准及评价方法见本人后续研究。

Copyright © 2013 Hanspub

业的环保技术、环保设施投资额/企业总产值 ×100%，该指标反映企业对环境保护的重视程度，有利于计算出企业的环境经济效益，为正指标。

4) 污染成本率 = 每年因污染所支付的成本/加工再生资源的生产总成本 × 100%，此指标反映企业加工处置再生资源对环境污染的情况，是影响企业环境经济效益的因素之一，为负指标，对于建设“两型”企业而言，比值越小越好。

5) 区域再生资源聚集百分比 = 企业年聚集再生资源数量/企业经营区域内再生资源总量 ×100%，该指标表明企业再生资源聚集的程度，比值越高表示回收废物能力越强，则浪费的再生资源就更少，可以影响企业资源节约情况。

6) 再生资源深加工百分比 = 深加工再生资源的数量/企业聚集的再生资源总量 ×100%，此指标可以反映出企业深加工资源的能力，比值越大，深加工能力更强，相关企业得到的原材料更多，就能减少对自然资源的开采，达到了节约资源的目的。

7) 高附加值产品百分比 = 企业生产高附加值产品的数量/企业产品总量 ×100%，此指标表示企业对再生资源的利用效率，为正指标，比值越大，再生资源被利用程度更高，从而减少了资源的浪费。

8) 回收网络覆盖率 = 企业回收网络体系覆盖区域面积/企业经营区域面积，该指标描述了企业回收网络体系的建设规模，指标越大，表明社会的文明程度越高，能直接反映出社会进步情况。

4. 结语

建立“两型”企业评价指标体系是评价“两型”社会发展的基础，为激励企业加速“两型化”提供指导，可为企业的可持续发展提供具有全面性、强针对性的建议。本文在“两型”企业建设理论研究还处于不完善的阶段，依据再生资源行业自身特点及其在“两型”企业建设中的优势地位，并结合国内外循环经济理论、环境保护、企业绩效理论等，尝试建立了一套再生资源企业的“两型”企业评价指标体系，可为该类企业的可持续发展提供参考。研究表明，这一指标体系只需对指标层指标的构成稍加调整就能用于其他行业的“两型”企业评价和分析。

参考文献 (References)

[1] 刘青松, 马勤. 基于“两型社会”建设的企业成长新目标[J]. 科技和产业, 2011, 11(3): 35-37.

[2] 孟宪宝, 刘海英. 建立节约型社会的企业环境、资源利用评价指标体系[J]. 中国乡镇企业会计, 2006, 7: 23-24.

[3] 李旭东. 两型社会建设中企业评价指标体系的建立[J]. 河南科技, 2009, 11(6).

[4] 宋洋. 资源节约和环境友好企业建设水平评价研究[D]. 中南大学, 2010: 20-34.

[5] 李芬芳, 郭汉丁. 废旧电器回收企业循环经济评价指标体系构建[J]. 中国资源综合利用, 2008, 26(11): 6-8.

[6] 李瑞兰, 黄珍文. “两型社会”建设中企业社会责任指标体系的构建[J]. 中国集体经济, 2009, 28.

[7] 刘富立. 煤炭企业再生资源回收利用体系构建与评价研究[D]. 天津理工大学, 2011: 16-30.

[8] 朱晋辉. 煤炭企业资源节约状况评价评价指标体系及模型构建[D]. 山东科技大学硕士学位论文, 2008: 28-39.

[9] 刘厚莲. 再生资源行业循环经济水平评估体系研究[J]. 再生资源与循环经济, 2011, 4(12).

Copyright © 2013 Hanspub