

附件 2

钢铁行业清洁生产评价指标体系

编制说明

（征求意见稿）

编制小组

二〇一三年五月

目 录

1. 前言	1
1.1 指标体系编制出台的背景	1
1.2 指标体系编制的必要性与紧迫性	1
1.3 指标体系编制的主要依据	2
2 编制过程	2
3 适用范围	3
4 指标体系编制指导思想	4
5 指标体系编制原则、依据和参考资料.....	4
5.1 编制原则.....	4
5.2 编制依据	4
5.3 参考文献.....	5
6 编制方法和技术路线	6
6.1 编制方法.....	6
6.2 编制技术路线	7
7 指标体系框架的确立	9
8 指标内容的确定	9
8.1 指标权重值的确定.....	9
8.2 二级指标基准值的确定	9
9 指标体系实施的可行性分析	13
10 指标体系实施的节能减排潜力分析.....	13
11 指标体系实施建议	14

1. 前言

1.1 指标体系编制出台的背景

为进一步贯彻落实《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家发改委根据国务院中央编办发〔2010〕108号《关于进一步落实清洁生产促进工作职责分工的意见》)中的有关要求，于2012年4月26日，组织有全国人大环资委、国家工信部、国家环境保护部、在京各行业协会、行业清洁生产中心参加的清洁生产标准统编工作会议，对行业清洁生产标准统编工作提出具体要求，对各行业协会清洁生产统编工作进行了安排布署。要求钢铁行业和轻工行业先行一步，在5月底完成钢铁行业清洁生产评价指标体系、造纸行业清洁生产评价指标体系编制工作。冶金清洁生产技术中心接到任务后，立即成立指标体系编制工作小组，制订指标体系编制工作计划，组织开展指标体系编制工作。于2012年5月25日前完成了钢铁行业清洁生产标准统编工作方案、钢铁行业清洁生产评价指标体系文本及编写说明初稿等编制工作。

1.2 指标体系编制的必要性与紧迫性

(1) 为政府主管部门提供钢铁行业清洁生产管理手段

政府主管部门需要了解钢铁行业清洁生产水平状况、评估钢铁企业清洁生产绩效、设置钢铁行业节能减排导向目标；以及需要制定钢铁产业发展政策，促进钢铁行业实施清洁生产，进而规范和指导钢铁行业清洁生产持续有效地向前发展，在钢铁企业中建立并形成长期有效的清洁生产机制。

解决三部委各自颁布标准，一个行业出现不同标准，增加了执行难度，给企业清洁生产工作增加了负担，降低了清洁生产工作效率，也影响了政府的权威性。

因此国务院中编办下发了文件，重新明确了国务院各部委在推进工业清洁生产工作中的职责分工，要求由国家发改委统一组织各部委和各行业清洁生产标准的编制工作。统编后的行业清洁生产评价指标体系能够做为政府各相关主管部门对行业实施清洁生产的有效管理工具和评价绩效手段，满足政府主管部门对推动各行业实施清洁生产的要求，又能够减轻企业负担，提高清洁生产工作效率。

(2) 钢铁行业节能减排存在巨大压力

我国钢铁行业在国民经济发展中占有举足轻重的地位，在为国民经济发展做出重大经济贡献的同时，也大量地消耗着国内外资源与能源，向钢铁企业周边环境排放大量的污染物。为此我国钢铁行业被国家列为重点污染行业之一，成为国家在节能减排方面重点关注的行业。为推动钢铁企业实施清洁生产，持续减少资源与能源消耗、减少污染物的产生与排放就成为

紧迫的任务。如何判断钢铁企业清洁生产水平，如何判断钢铁企业清洁生产方面存在的潜力和机会，如何推动钢铁企业自觉实施清洁生产，迫切需要由国家政府主管部门出台一部《钢铁行业清洁生产评价指标体系》，提出导向目标，规范钢铁企业行为，引领钢铁企业实施清洁生产。

(3) 已颁布清洁生产标准存在的不足

原国家环境保护总局颁布的《清洁生产标准 钢铁行业》虽然对钢铁行业(联合企业)提出了单项指标评判国内一般水平、国内先进水平和国际先进水平等三级清洁生产标准的指标要求，但没有提出如何判定(长流程或短流程)钢铁联合企业整体达到清洁生产水平的评判方法；

国家发改委已颁布的《钢铁行业清洁生产评价指标体系（试行）》虽然提出了清洁生产指标基准值和评价(长流程或短流程)钢铁联合企业是否达到清洁生产水平的评判方法，但没有在二级指标中对单项指标提出国际先进水平、国内先进水平、国内一般水平的三个级别基准值的内容。为此需要在已颁布《清洁生产标准 钢铁行业》、《钢铁行业清洁生产评价指标体系（试行）》的基础上进行整合、补充和完善，编制完成《钢铁行业清洁生产评价指标体系》。

1.3 指标体系编制的主要依据

本指标体系编制主要依据以下文件：

(1) 2012年4月26日国家发改委组织的清洁生产标准统编工作会议纪要；

(2)《关于钢铁行业与造纸行业清洁生产评价指标体系整合修订工作的通知》(国家发改委环资司，2012年5月21日)；

(3)《我国清洁生产技术规范整合研究报告》(国家环科院清洁生产与循环经济研究中心，2012年4月)。

(4)《清洁生产评价指标体系编制通则（征求意见稿）》(中国标准化研究院，2012年4月)。

2 编制过程

本指标体系编制工作根据国家发改委环资司要求，于2012年4月27日启动，5月底完成指标体系初稿，具体编制过程见下表。

表 2-1 钢铁行业清洁生产评价指标体系编制工作进度表

序号	工作内容	完成时间
1	参加统编工作会议。	2012 年 4 月 26 日
2	向公司领导汇报统编工作会议情况及三部委主管领导讲话精神。	2012 年 4 月 28 日
3	公司成立指标体系编制工作小组。	2012 年 4 月 28 日
4	编写钢铁行业统编工作建议材料报价送给国家环科院，同时向钢铁工业协会和钢标委、进行通报。	2012 年 5 月 4 日
5	编写钢铁行业统编工作方案。	2012 年 5 月 8 日
6	编写钢铁联合企业清洁生产评价指标体系文本和编写说明，选择 10 家典型企业数据对指标体系水平分级进行试用测算。	2012 年 5 月 25 日
7	嘉宇公司组织技术委员会对指标体系初稿进行评审并提出修改意见。	2012 年 6 月 15 日
8	编制小组根据修改意见对指标体系文本及编写说明进行修改完善。	2012 年 7 月 26 日
9	国家环科院组织钢铁行业专家对指标体系初稿进行初审并提出修改完善意见。	2012 年 11 月 1 日
10	编制小组根据修改意见对指标体系文本及编写说明修改完善完成征求意见稿，选择 30 家企业数据对指标体系水平分级进行试用测算。	2012 年 11 月 19 日
11	嘉宇公司组织技术委员会对指标体系征求意见稿第一版进行评审并提出修改意见。	2012 年 11 月 20 日
12	编制小组根据修改意见对指标体系文本及编写说明征求意见稿进行修改完善，对指标体系水平分级进行试用测算完成征求意见稿第二版。	2013 年 1 月 17 日
13	嘉宇公司组织技术委员会对指标体系征求意见稿第二版进行评审并提出修改意见。	2013 年 3 月 21 日
14	编制小组根据修改意见对指标体系文本及编写说明征求意见稿进行修改完善，完成征求意见稿第三版，并对指标体系水平分级进行试用测算。	2013 年 4 月 10 日
15	4 月 25 日嘉宇公司邀请行业内 7 位专家对指标体系第 4 版进行内审，随后编制小组根据行业专家内审意见进行修改完善，对调整后的指标体系进行试用测算，于 4 月 30 日完成指标体系第 5 版的编写工作。	2013 年 4 月 30 日

3 适用范围

本指标体系规定了钢铁行业清洁生产的一般要求。本指标体系将清洁生产指标分为七类，即生产工艺装备、节能减排装备、资源与能源消耗、产品特征、污染物产生排放控制、资源综合利用及管理要求。

本指标体系适用于钢铁联合企业（长流程）清洁生产水平评价、新/扩/改建项目环境影响评价、自愿与强制清洁生产审核、市场准入、排污许可证核发等。

4 指标体系编制指导思想

本指标体系遵循“科学、合理、易操作”的原则进行编制。指标体系的编制体现了产品生命周期分析、生产全过程预防控制和源头削减的思想。本指标体系框架及定量、定性指标内容的确定，充分依据现行的《钢铁产业发展政策》、《产业结构调整指导目录》、《工业和信息化部关于钢铁工业节能减排的指导意见》、现行的钢铁行业清洁生产标准、并充分考虑了国内外已有的清洁生产技术成果和成功的清洁生产管理经验、钢铁行业未来的发展趋势等信息内容。指标体系中指标的选取考虑了钢铁生产特点和指标的典型性、代表性、统计指标数据容易获得等因素，使编制的指标体系具有可操作性。

5 指标体系编制原则、依据和参考资料

5.1 编制原则

- (1) 依据清洁生产相关法律、法规、标准进行编制；
- (2) 满足政府主管部门评判钢铁企业清洁生产水平，引导和推动钢铁企业实施清洁生产，鼓励先进企业，淘汰落后企业的要求；
- (3) 满足政府环保主管部门对钢铁企业新扩改建项目环评审批的要求；
- (4) 满足政府环保主管部门对钢铁企业实施排污许可证管理要求的要求；
- (5) 满足政府主管部门对钢铁企业开展自愿与强制清洁生产审核的管理要求；
- (6) 满足政府主管部门对钢铁企业实施市场准入、环境准入管理要求；
- (7) 反映钢铁行业特点；
- (8) 促进钢铁行业清洁生产和技术进步；
- (9) 促进现有钢铁企业完善清洁生产长效机制，持续提升钢铁企业清洁生产水平的要求。

5.2 编制依据

本指标体系编制主要依据以下文件：

- (1) 2012年4月26日国家发改委组织的清洁生产标准统编工作会议纪要；
- (2) 《关于钢铁行业与造纸行业清洁生产评价指标体系整合修订工作的通知》（国家发改委环资司，2012年5月21日）；
- (3) 《我国清洁生产技术规范整合研究报告》（国家环科院清洁生产与循环经济研究中心，2012年4月）。
- (4) 《清洁生产评价指标体系编制通则（征求意见稿）》（中国标准化研究院，2012年4月）。

- (5) 《钢铁产业发展政策》(2005 年版);
- (6) 《钢铁产业结构调整规划》(2009 年版);
- (7) 《产业结构调整指导目录》(2005 年版);
- (8) 《焦化行业准入条件》(中华人民共和国工业和信息化部, 2008 年修订);
- (9) 《钢铁行业生产经营规范条件》(中华人民共和国工业和信息化部, 工原[2010]第 105 号);
- (10) 《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》(中华人民共和国工业和信息化部, 工信部节 [2010] 218 号);
- (11) 《工业清洁生产评价指标体系编制通则》(GB / T20106—2006);
- (12) 《工业和通信业清洁生产水平评价技术要求编制通则》(GB/TXXXXXX);
- (13) 《焦炭单位产品能源消耗限额》(GB21342-2008);
- (14) 《清洁生产标准 炼焦行业》(HJ/T126-2003);
- (15) 《清洁生产标准 钢铁行业》(HJ/T189-2006);
- (16) 《清洁生产标准 钢铁行业(中厚板轧钢)》(HJ/T318-2006);
- (17) 《清洁生产标准 钢铁行业(烧结)》(HJ/T426-2008);
- (18) 《清洁生产标准 钢铁行业(高炉炼铁)》(HJ/T427-2008);
- (19) 《清洁生产标准 钢铁行业(炼钢)》(HJ/T428-2008);
- (20) 《钢铁行业排污系数》(2008 年版);
- (21) 《钢铁企业节水设计规范》(GB 50506-2009);
- (22) 《钢铁企业节能设计规范》(GB 50632-2010)。

5.3 参考文献

本标准编制参考了以下文件:

- (1) 《钢铁行业污染防治最佳可行技术导则—炼钢工艺(征求意见稿)》(HJ/JSDZ00X-2009);
- (2) 《钢铁行业污染防治最佳可行技术导则—轧钢工艺(征求意见稿)》(HJ/JSDZ00X-2009);
- (3) 《钢铁行业污染防治最佳可行技术导则—焦化工艺(征求意见稿)》(HJ/JSDZ00X-2009);
- (4) 《钢铁行业污染防治最佳可行技术导则—烧结及球团工艺编制研究报告》(2009 年版);

(5)《钢铁企业清洁生产水平评价技术要求》(国家工信部组织编制,冶金清洁生产技术中心起草,2009年版);

(6)《2006年~2020年中国钢铁工业科学与技术发展指南(送审稿)》(中国钢铁工业协会和中国金属学会联合组织编制,2012年3月)。

6 编制方法和技术路线

6.1 编制方法

本指标体系在编制过程中具体采用以下方法:

(1) 资料收集法

为编制本指标体系,课题组先后收集了国家《钢铁产业发展政策》、《产业结构调整指导目录》、钢铁行业清洁生产技术导向目录、现行的钢铁行业清洁生产标准、钢铁行业清洁生产评价指标体系、钢铁行业产排污系数、中国钢铁统计年报、中国钢铁工业年鉴等大量资料,做为编制本指标体系的支撑性资料。

(2) 标准框架法

针对钢铁行业钢铁生产流程特点,根据国标所《清洁生产评价指标体系编制通则(征求意见稿)》、国家清洁生产与循环经济研究中心《我国清洁生产技术规范整合研究报告》等有关编制要求,确定了本指标体系框架。

(3) 指标值确定法

本指标体系定量指标基准值的确定,主要是参照国家《钢铁产业发展政策》、《产业结构调整指导目录》、现行的钢铁行业清洁生产标准、钢铁行业产排污系数、2010年中国钢铁统计年报等。

本指标体系定性指标内容的确定,主要是参照国家《钢铁产业发展政策》、《产业结构调整指导目录》、钢铁行业清洁生产技术导向目录、钢铁行业清洁生产标准定性指标、国家对钢铁企业清洁生产审核管理要求等资料。

(4) 专家评审法

由嘉宇公司组织公司内部专家技术委员会对指标体系初稿、征求意见稿、送审稿进行评审,提出修改完善意见。由国家发改委、工信部、环境保护部组织有政府主管部门、行业协会、钢铁企业、工程设计单位、中介咨询机构组成的专家评审组对指标体系文本内容进行初审和终审,编制小组根据评审会议专家组提出的修改意见进行修改完善。

6.2 编制技术路线

本指标体系按以下编制技术路线组织编写工作，有关编制技术路线内容详见下图。

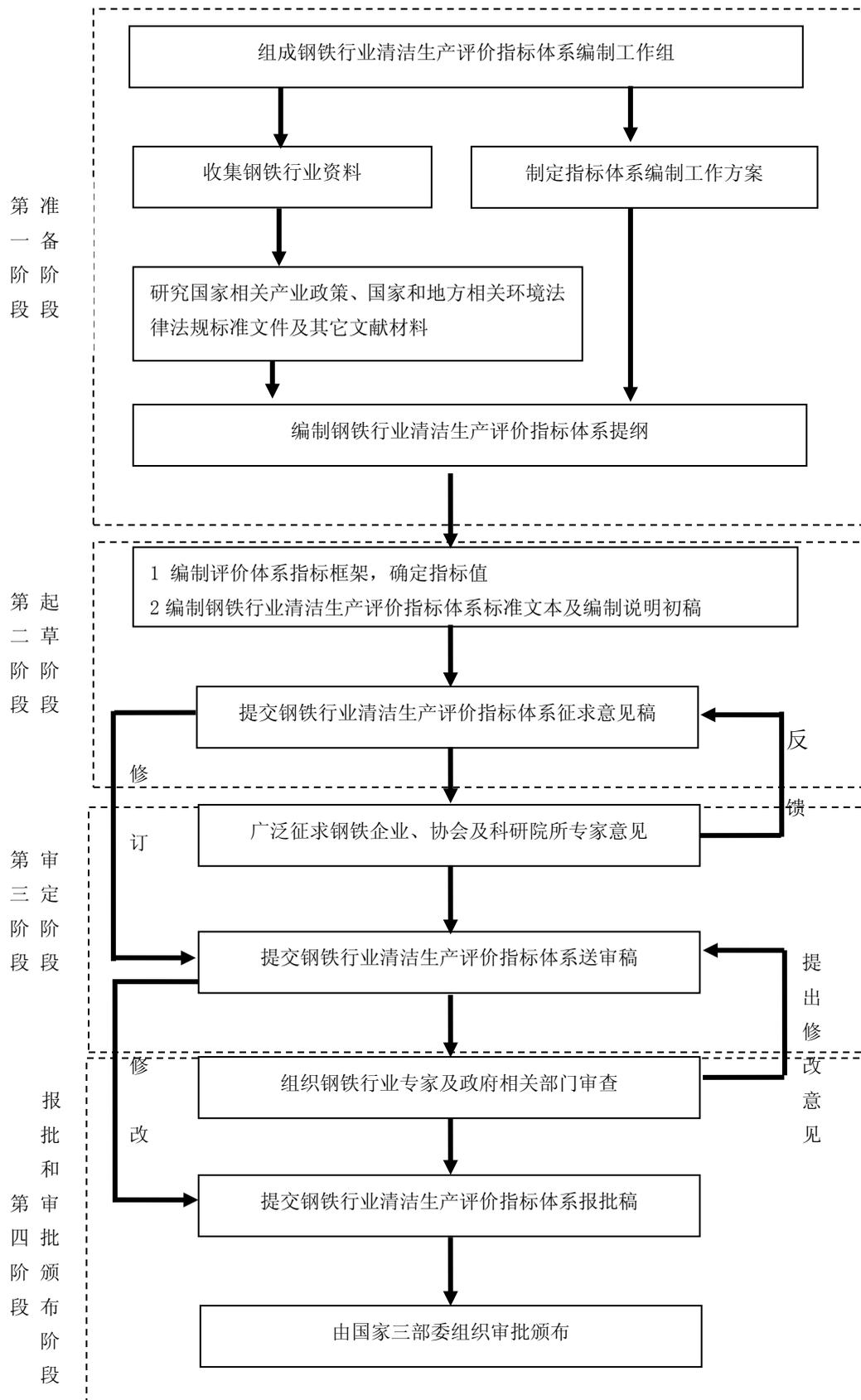


图 6-1 钢铁行业清洁生产评价指标体系编制技术路线图

7 指标体系框架的确立

本指标体系评价指标体系框架的确立，主要依据《我国清洁生产技术规范整合研究报告》和《清洁生产评价指标体系编制通则（征求意见稿）》两个文件，并结合钢铁行业生产特点，吸收采纳了已颁布或已编制完成而未颁布清洁生产标准的研究成果予以确定。

8 指标内容的确定

8.1 指标权重值的确定

8.1.1 一级指标权重值的确定

一级指标包括：生产工艺装备及技术、节能减排装备及技术、资源与能源利用、产品特征、污染物排放控制、资源综合利用、管理等七类指标，根据这七类指标在对钢铁联合企业清洁生产水平评价中所起的作用和影响程度大小，将生产工艺装备及技术指标权重值确定为 10，节能减排装备及技术指标权重值确定为 20，资源与能源利用指标权重值确定为 20，产品特征指标权重值确定为 5，污染物排放控制指标权重值确定为 15，资源综合利用指标权重值确定为 15，管理指标权重值确定为 15。在管理类分项指标中，环境管理类权重值确定为 4，清洁生产管理类确定为 6，节能管理类确定为 5。

8.1.2 二级指标分权重值的确定

对于隶属于一级指标的二级指标分权重值的确定，主要根据各二级指标在企业钢铁生产过程中对清洁生产的贡献多少，影响程度大小而定，二级指标权重值越大的指标说明其对清洁生产贡献越大、影响程度越大。各二级指标权重值的赋值情况见指标体系文本表 1。

8.2 二级指标基准值的确定

(1) 生产工艺装备及技术类二级指标内容的确定

生产工艺装备类二级指标共有 7 项。其中，焦炉装备配置、烧结机装备配置、球团装备配置、高炉装备配置、转炉装备配置、铁一钢高效衔接技术、连铸坯热装热送装置，是根据国家相关产业政策与节能减排政策要求，以及参考中国钢铁协会和中国金属学会联合编制的《2006 年~2020 年中国钢铁工业科学与技术发展指南》确定的。

(2) 节能减排装备类二级指标内容的确定

生产工艺及装备类二级指标共有 10 项。其中，熄焦装备、焦炉煤气脱硫装备、煤调湿技术、小球烧结及厚料层操作、烧结余热回收利用装备、高炉煤气干法除尘装置配置率、高炉炉项煤气余压发电装置配置、转炉煤气干法除尘装置配置率、双预热蓄热燃烧技术、全厂污水处理设施，是根据国家及钢铁行业节能减排要求，以及参考《2006 年~2020 年中国钢铁工

业科学与技术发展指南》确定的。

熄焦装备指标值的确定是根据钢铁企业熄焦量相关统计资料确定的。

焦炉煤气脱硫装备脱硫指标：是参照新排放标准三种不同SO₂排放限值，选取对应的焦炉煤气含H₂S量，采用经验公式计算达标情况下废气排放中SO₂浓度，再利用钢铁协会统计数据验证后予以确定。

煤调湿技术指标：是参考钢铁行业节能减排指南和典型案例内容确定的。

小球烧结及厚料层操作指标，参考现行《清洁生产标准 钢铁行业》确定。

烧结合热回收利用装备指标：一级指标依据《钢铁行业节能减排先进适用技术应用案例（烧结合热回收）》，二、三级指标参考《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》（GB21256-2007）予以确定的。

高炉煤气干法除尘装置配置率指标：是根据国家及钢铁行业节能减排要求及钢铁协会相关统计资料予以确定的。

高炉炉顶煤气余压发电（TRT 或 BPRT）装置指标：是参考钢铁行业清洁生产标准修订版以及网上收集的 BPRT 技术应用案例等相关资料予以确定的。

转炉煤气干法除尘装置配置率、全厂污水处理设施等 2 项指标：是根据国家及钢铁行业节能减排要求，以及钢铁企业相关统计资料予以确定的。

双预热蓄热燃烧技术指标：根据国家及钢铁行业节能减排要求，同时是参考了中国钢铁工业年鉴等资料予以确定的。

（3）资源与能源消耗类二级指标内容确定

资源与能源消耗类二级指标共有 10 项，指标内容确定方法如下：

炼焦工序能耗指标参考焦炭单位产品能源消耗限额标准确定。

烧结工序能耗、炼铁工序能耗和转炉炼钢工序能耗指标是参考已有粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额标准以及尚未发布的修订版，钢铁协会相关统计数据等资料予以确定。

球团工序能耗指标参考钢铁企业节能设计规范确定。

高炉燃料比是根据钢铁工业协会 2010 年统计数据入炉焦比、喷煤比经统计计算后按照从优到劣排序分别取 5%、20%、50%排序位置数值经调整后确定的。

热风炉风温指标是根据钢铁工业协会 2010 年统计数据按照从优到劣排序分别取 5%、20%、50%排序位置数值，按照从严要求，经调整后予以确定的。

转炉炼钢钢铁料消耗指标：是参考环保部炼钢清洁生产标准数据、2010 年钢铁协会相关

统计数据予以确定的。

生产取水量二、三级指标是参考《钢铁联合企业取水定额标准》2012年版，一级指标是参考国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知有关钢铁行业 2015 吨钢水耗降到 4m^3 以下的要求，并考虑从严要求，经微调后予以确定。同时，选取部分钢铁企业相关统计数据予以验证。

二次能源发电量占总用电量比例指标：是根据钢铁行业节能减排要求，同时参考《2011-2020 年中国钢铁工业科学与技术发展指南送审稿》后予以确定。

(4) 产品特征类二级指标内容的确定

钢材综合成材率、钢材质量合格率等二项指标：是参考环境保护部钢铁行业清洁生产标准确定。钢材质量优等品率指标是参考钢铁协会相关统计信息予以确定的。

(5) 污染物排放控制类二级指标内容的确定

污染物排放控制类二级指标共有 8 项，具体确定方法如下：

废水排放量、COD 排放量、氨氮排放量等指标：是参考环保部新颁布的《钢铁工业水污染物排放标准》，并按照从严要求，适当提高标准限值后确定的。另外，采用了 8 家重点钢铁企业相关统计数据验证其具备可操作性。

颗粒物排放量指标：是根据 2011 年环保统计数据按从优到劣排序确定一、二、三级指标初值，然后参照公司内环评室有关无组织排放量的统计资料，按无组织排放量占总排放量 20% 比率摊入无组织排放量。另外，采用宝钢后评估和京唐变更环评报告中废气处理设施相关参数，配上新排放标准三种限值进行模拟计算验证指标值满足可操作性要求。

粗钢单位产品 SO_2 、 NO_x 排放量指标：一、二、三级指标数据为根据钢协 2010 年、2011 年统计数据先将企业按生产规模分为三档（大于 1000 万 t、500 万 t 至小于 1000 万 t、小于 500 万 t），然后将指标值从优到劣排序，再按 5%、20%、50% 排序位次取值经比选后确定。另外，三级指标确定还参考了 2012 年钢铁生产经营规范吨钢二氧化硫排放量不超过 1.63 千克的规定经从严微调后确定。随后，采用宝钢后评估和京唐变更环评报告中废气处理设施相关参数，配上新排放标准三种限值进行模拟计算验证指标值满足可操作性要求。

烧结矿单位产品 SO_2 、 NO_x 排放量指标：一、二、三级指标数据是根据钢协 2010 年统计将指标值从优到劣排序，再按 5%、20%、50% 排序位次取值经微调后确定。为说明按新排放标准执行后指标值的可操作性，采用京唐变更环评报告中废气处理设施相关参数，配上新排放标准三种限值进行模拟计算验证，可满足要求。另外，还采用了 8 家重点钢铁企业 2011 年相关

统计数据予以验证，也能满足要求。

(6) 资源综合利用类二级指标内容的确定

资源综合利用类二级指标共有 9 项，具体确定方法如下：

生产水复用率指标根据环境保护部钢铁行业清洁生产标准确定。

高炉煤气回收利用率指标参考环境保护部高炉炼铁清洁生产标准确定。

焦炉煤气回收利用率指标参考环境保护部炼焦行业清洁生产标准确定。

转炉煤气回收热量指标：根据 2010 年钢协统计数据按从优到劣排序，再按 5%、20%、50% 位次取值，同时参考了《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》标准材料予以予以确定。

高炉渣利用率指标参考钢铁行业生产经营规范条件和环境保护部钢铁行业清洁生产标准确定。

转炉渣利用率指标参考钢铁行业生产经营规范条件和环境保护部钢铁行业清洁生产标准确定。

其它冶金渣利用率、脱硫副产物利用率等指标是根据国家及钢铁行业节能减排要求，对钢铁企业提出的清洁生产导向性要求。

(7) 管理要求指标内容的确定

资源综合利用类二级指标共有 6 项，具体确定方法如下：

管理类二级指标内容的确定主要是依据国家相关清洁生产法律、法规、政策；国家环境保护部颁布的《清洁生产标准 钢铁行业》；国家有关节能减排要求；国家与地方政府、钢铁行业开展创建清洁生产先进企业、清洁生产示范企业活动等管理要求予以确定的。

8.3 加扣分指标得分值的确定

加分项指标的选择，主要是根据国家及钢铁行业节能减排要求，有针对性选择了 5 项指标内容。其目的是鼓励钢铁企业应用先进节能减排技术、承担企业社会责任和义务，处置和利用企业所在地区城市污水、中水及社会废物，减轻所在地区区域环境负荷，促进区域经济效益、环境效益、社会效益协调发展。另外，通过创建清洁生产先进企业活动，引领钢铁行业其它钢铁企业共同进步，促进钢铁行业的可持续发展。

加分项指标得分值的确定，主要是考虑各相关指标在企业钢铁生产过程中，在减轻区域环境负荷中、在引领钢铁行业进步中对清洁生产贡献大小而确定的值。各指标得分值赋值情况见表 2。

扣分项指标扣分值的确定，主要是考虑扼制和杜绝钢铁企业在与本指标体系对比中出现的弄虚作假现象，确保评价结果的真实性和可靠性。对于存在严重弄虚作假的指标，每发生一项扣 1.5 分。对于统计不规范又不属于弄虚作假的指标，每发生一项扣 0.5 分。通过增加扣分项指标，以督促企业正确对待清洁生产水平评价工作。

9 指标体系实施的可行性分析

(1) 经济合理性

本指标体系颁布后对推动钢铁联合企业提高清洁生产水平将有积极的促进作用，通过推动钢铁企业节能、降耗、减污、增效，进一步改善环境质量，提高经济效益。

(2) 指标体系的可操作性

本指标体系的提出是从清洁生产与环境保护的角度出发，立足于钢铁行业钢铁企业，以钢铁生产为主线，兼顾了钢铁生产全流程综合性指标和各生产分工序重点关键性指标，以便能够客观真实地反映钢铁联合企业清洁生产水平。钢铁联合企业评价指标体系定量、定性指标的确定参考了《钢铁产业发展政策》（2005 年）、《产业结构调整指导目录》（2005 年）、中国钢铁协会 2010 年生产技术经济指标和环保指标统计数据、现行的钢铁行业清洁生产标准及国内钢铁企业实施成功的清洁生产技术和管理经验。因此，本指标体系在技术上是可行的。

(3) 对钢铁联合企业节能、降耗、减污、增效的推动

本指标体系从六个方面规定了使用范围，针对钢铁联合企业钢铁生产过程提出了定量与定性的清洁生产要求，本指标体系所提出的清洁生产指标基准值、清洁生产工艺技术装备以及环保与清洁生产管理要求，均来自钢铁企业的生产实践，并被实践证明是行之有效的成功经验。本指标体系的出台必将推动钢铁联合企业提升钢铁生产工艺技术装备水平、减少资源与能源消耗、减少污染物的产生与排放、提高产品合格率和成材率，促进资源综合利用与循环利用，改进和完善环保与清洁生产管理，提升钢铁企业清洁生产水平，促进钢铁联合企业的可持续发展。

10 指标体系实施的节能减排潜力分析

(1) 生产工艺技术装备的改进

本指标体系参照国家出台的《钢铁产业发展政策》、《产业结构调整指导目录》、现行的钢铁行业清洁生产标准、国内外钢铁行业生产工艺装备未来发展趋势，按照“钢铁生产工艺装备大型化、自动化、信息化、智能化、高效化、节能与环保”未来发展主要趋势提出了适合我国钢铁行业的清洁生产定量与定性指标内容，将有助于我国钢铁联合企业提升钢铁生产工

艺技术装备水平，从钢铁生产硬件建设上为节能减排奠定了基础。

(2) 清洁生产技术的应用

本指标体系根据《钢铁产业发展政策》、《产业结构调整指导目录》、《清洁生产技术导向目录》、《2006年～2020年中国钢铁工业科学与技术发展指南》对钢铁生产提出了应用相关清洁生产技术的要求，这些清洁生产技术已经被国内外钢铁企业生产实践证明是行之有效的技术，这些技术在钢铁企业推广普及后将会带来显著的节能减排效果，将有助于企业提高经济效益和环境效益。

(3) 完善企业清洁生产组织管理

我国大多数钢铁企业实施清洁生产走的是生产工艺技术升级改造和技术进步的道路，并且也收到了节能、降耗、减污、增效的效果，但忽视了运用管理手段来全面地、系统地、自觉地对本企业钢铁生产过程资源与能源消耗、污染物的产生和排放进行有效地控制，大多数钢铁企业没有能够有效地建立起清洁生产领导机构和管理制度、清洁生产审核活动，需要政府推动，借助咨询机构来完成，而不能自主、自觉地开展清洁生产审核活动。为解决这一问题 本指标体系特别提出了在钢铁联合企业建立清洁生产领导机构和管理(奖励和考核)制度，钢铁联合企业应有清洁生产5年规划和年度工作计划，建立完善清洁生产考核指标体系，定期开展清洁生产审核活动，从而推动钢铁联合企业建立并形成清洁生产长效机制，使开展清洁生产活动成为企业自觉主动、持续有效的行为。

11 指标体系实施建议

本指标体系由各级人民政府发展与改革委员会、工业与信息化、环境保护等行政主管部门负责监督实施。