

《钢铁工业绿色工厂设计指标体系》 编制说明

二零二零年六月

一、工作概况

1、任务来源

根据钢铁行业技术现状和绿色化发展需求，由中国金属学会提出。

2、制定本指标体系的目的和意义

绿色制造是解决国家资源和环境问题的重要手段，是实现产业转型升级的重要任务，是行业绿色发展的有效途径，同时也是企业主动承担社会责任的必然选择。2018年5月，国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会联合发布了《绿色工厂评价通则》(GB/T36132-2018)。由于各行业的生产流程和加工工艺等差别很大，建设绿色工厂的侧重点各有不同，评价标准差异较大，因此，《钢铁工业绿色工厂评价导则》(YB/T4771-2019)于2019年获得报批。

钢铁行业是国家支柱型产业，在制造业中具有举足轻重的影响力。近年来，一些先进钢铁企业在积极转型，努力践行高质量发展，率先树立起了绿色发展的理念，积极推进绿色生产和绿色制造。目前，国家层面虽然发布了关于钢铁工业绿色工厂评价导则，但是对于钢铁工业绿色工厂的设计阶段没有明确要求。

为贯彻落实钢铁工业绿色发展理念，从设计阶段指导和推动钢铁工业绿色发展，提高资源利用效率，减少污染物排放，亟需建立一套适合设计阶段的绿色工厂设计指标体系，从而推进钢铁工业的绿色化发展。

综上，2019年9月，中冶京诚工程技术有限公司向中国金属学会申请立项，结合相关的国家、行业、地方标准，并征求了部分钢铁设计院的意见，编制完成本指标体系的草稿。

二、标准的制定原则

1、一致性原则

本指标体系总体结构与GB/T36132、YB/T4771提出的相关评价指标体系和要求基本保持一致。

2、定量与定性结合原则

定量评价指标选取有代表性的、能反映“节能、降耗、减污和增效”等有关绿色制造的指标。定性评价指标主要根据国家有关推行绿色生产的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展规划选取。

3、全过程绿色化原则

绿色工厂设计指标遵循从原料无害、资源节约、生产洁净、资源再生、产品绿色等全生命周期绿色化发展理念，并兼顾基础设施、工艺设备、仓储物流等全方面进行考虑。

4、多目标协同原则

绿色工厂设计指标按照国家级地方钢铁行业节能、环保、低碳、控煤等多个约束目标协同考虑设计方案，确保企业全方位满足国家绿色发展相关政策要求。

参考及应用资料如下：

GB21256 粗钢生产主要工序单位产品能耗消耗限额

GB32050 电弧炉冶炼单位产品能源消耗限额

GB21342 焦炭单位产品能源消耗限额

GB50603 钢铁企业总图运输设计规范

GB50406 钢铁工业环境保护设计规范

GB50405 钢铁工业资源综合利用设计规范

GB/T36132-2018 绿色工厂评价通则

YB/T4771 钢铁行业绿色工厂评价导则

《产业结构调整指导目录》（国家发展和改革委员会 2019 年）

《钢铁产业发展政策》（国家发展和改革委员会 2005 年）

《钢铁行业规范条件》（工业和信息化部 2015 年）

《关于推进实施钢铁行业超低排放指导意见》（生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部、交通运输部 环大气[2019]35 号）

《钢铁工业调整升级规划(2016-2020 年)》（工业和信息化部 2016 第 358 号）

《钢铁行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环境保护部、工业和信息化部 2014 年 第 3 号）

《钢铁行业(烧结、球团)清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环境保护部、工业和信息化部 2018 年 第 17 号）；

《钢铁行业(高炉炼铁)清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环境保护部、工业和信息化部 2018 年 第 17 号）；

《钢铁行业(炼钢)清洁生产评价指标体系》(国家发改委、环境保护部、工业和信息化部 2018 年 第 17 号);

《钢铁行业(钢压延加工)清洁生产评价指标体系》(国家发改委、环境保护部、工业和信息化部 2018 年 第 17 号);

《关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见》(环大气函[2019]648 号)。

三、主要指标来源说明

本指标体系结合国内钢铁企业发展、生产流程优化及工艺技术装备进步需要,参考相关标准,在 GB/T36132、YB/T4771 的框架下,从钢铁设计的角度出发,制定本指标体系。

指标值来源如下:

一级指标	二级指标	指标值来源
工艺装备	烧结装备配置率	钢铁行业(烧结/球团)清洁生产指标体系 II 级和 III 级
	球团装备配置率	钢铁行业(烧结/球团)清洁生产指标体系 II 级和 III 级
	高炉炉容	钢铁行业(炼铁)清洁生产指标体系 II 级和 III 级
	转炉公称容量	钢铁行业(炼钢)清洁生产指标体系 II 级和 III 级
	电炉公称容量	产业结构调整指导目录(2019 年本)
	焦炉炭化室高度	产业结构调整指导目录(2019 年本)
资源节约	容积率	钢铁行业绿色工厂评价导则基本要求和预期性要求
	建筑密度	钢铁行业绿色工厂评价导则基本要求和预期性要求
	吨钢用地指标	-
	吨钢取水量	《钢铁工业调整升级规划(2016-2020 年)》和 2019 年行业平均水平
	钢铁料消耗	钢铁行业(炼钢)清洁生产评价指标体系 II 级值和 I 级值
	固体燃料消耗	钢铁行业(烧结/球团)清洁生产评价指标体系 II 级值和 I 级值
	高炉燃料比	钢铁行业(高炉炼铁)清洁生产评价指标体系 II 级值和 I 级值
	入炉焦比	钢铁行业(高炉炼铁)清洁生产评价指标体系 II 级值和 I 级值
	吨钢综合能耗	《钢铁工业调整升级规划(2016-2020 年)》和 2019 年行业平均水平
	焦化工序能耗	《焦炭单位产品能源消耗限额》准入值和先进值
	球团工序能耗	《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》准入值和先进值
	烧结工序能耗	《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》准入值和先进值
	高炉工序能耗	钢铁行业(高炉炼铁)清洁生产评价指标体系 II 级值和 I 级值
	转炉工序能耗	《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》准入值和先进值
电炉工序能耗	《电弧炉冶炼单位产品能源消耗限额》准入值和先进值	

一级指标	二级指标	指标值来源
原料无害	原燃料选取	钢铁行业(烧结/球团)清洁生产评价指标体系 II 级值和 I 级值
生产洁净	废水排放量	钢铁行业清洁生产指标体系 II 级值和 I 级值
	COD 排放量	钢铁行业清洁生产指标体系 II 级值和 I 级值
	氨氮排放量	钢铁行业清洁生产指标体系 II 级值和 I 级值
	颗粒物排放量	2019 年行业平均水平和超低排放改造后企业均值
	SO ₂ 排放量	2019 年行业平均水平和超低排放改造后企业均值
	NO _x 排放量	钢铁行业清洁生产指标体系 I 级值和超低排放改造后企业均值
	吨钢 CO ₂ 排放量	国内行业平均水平和国际行业平均水平
资源再生	含铁尘泥回收利用率	钢铁行业清洁生产指标体系 II 级值和 I 级值
	高炉渣回收利用率	钢铁行业(高炉炼铁)清洁生产评价指标体系 II 级值和 I 级值
	钢渣综合利用	钢铁行业(炼钢)清洁生产评价指标体系 II 级值和 I 级值
	生产水重复利用率	钢铁行业清洁生产指标体系 II 级值和 I 级值
	高炉煤气放散率	钢铁行业(高炉炼铁)清洁生产评价指标体系 II 级值和 I 级值
	焦炉煤气利用率	钢铁行业清洁生产指标体系 II 级值和 I 级值
产品绿色	产品认证	/
仓储物流	厂外清洁运输比例	长流程钢铁工业分级管控绩效 B 级企业和 A 级企业
	粉状物料储存、运输	长流程钢铁工业分级管控绩效
	粘湿、块矿物料储存运输	长流程钢铁工业分级管控绩效

四、预期达到的社会效益、对产业发展的作用

通过指标体系的制定和实施，规范钢铁行业工程设计，引入全生命周期思想，促进钢铁行业工艺技术及装备升级，推动钢铁企业向绿色化目标发展。

五、与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

本指标体系与国家、地方现行的法律、法规、规章及相关标准协调一致。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、指标体系性质的建议说明

建议本指标体系的性质为推荐性。

八、贯彻标准的要求和措施建议

建议本指标系统批准发布即实施。

九、废止或代替现行相关标准的建议

无。

十、其他应予说明的事项

无。

《钢铁工业绿色工厂设计指标体系》编制工作组

2020年6月23日