




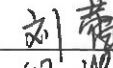


2019 年温室气体排放报告

中车株洲电力机车有限公司

2020.02.25



编审表

计划编审	姓名	部门	签名	日期
编制	陈家俊	安全环境与生产保卫部		2020.2.25
审核	刘蕾	安全环境与生产保卫部		2020.2.25
审核	刘璟	安全环境与生产保卫部		2020.2.25
批准	黄彪	安全环境与生产保卫部		2020.2.25

更改表

修订版本	日期	更改或修订主要事项及原因
A	2020年2月25日	新文件

发放清单

序号	姓名	部门	发放方式
1	部门领导及主管	安全环境与生产保卫部	邮件
2	陈家俊	安全环境与生产保卫部	原件（归档）

本报告主体核算了 2019 年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

一、报告主体基本信息

报告主体名称	中车株洲电力机车有限公司
单位性质	国有企业
报告年度	2019 年
所属行业	机械制造
法人代表	周清和

二、温室气体排放

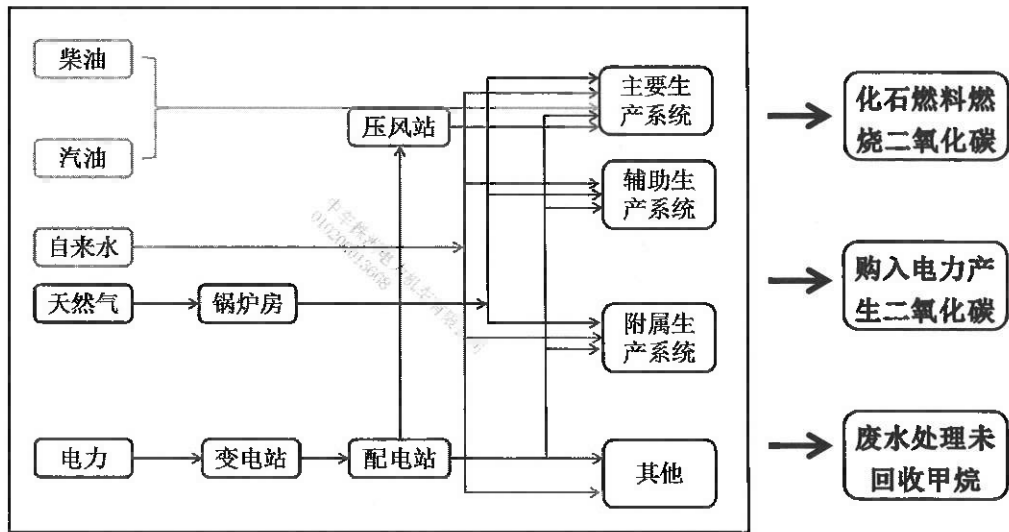
（一）核算边界

本报告核算了生产系统的温室气体排放，生产系统包括主要生产系统（五个事业部，两个分公司）、辅助生产系统（变配电站房，锅炉房，压风站，制冷站以及除尘控温系统）以及附属生产系统三大系统。

温室气体核算和报告的范围包括：

- 1、化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放；
- 2、企业购入的电力产生的二氧化碳排放；
- 3、废水厌氧处理过程未回收甲烷排放。

企业温室气体排放及核算边界如下图所示：



(二) 化石燃料燃烧排放

根据公司 2019 年能源消费统计报表的数据有：天然气消耗 282 万立方米、汽油 86.2 吨以及柴油 380.8 吨。

计算公式：

$$E = N_{CV} \times F_C \times E_F$$

E ： 二氧化碳排放量 (t)

N_{CV} ： 平均低位发热量 (GJ/t)

F_C ： 实物消耗量 (t)

E_F 二氧化碳排放因子 (t/GJ)

燃料种类	发热量 (GJ/t)	排放因子 (t/GJ)
天然气	48	0.056
汽油	44.3	0.0692
柴油	43	0.0739

经核算：

天然气燃烧产生二氧化碳排放量为 5438t；

汽油燃烧产生的二氧化碳排放量为 264t；

柴油燃烧产生的二氧化碳排放量为 1210 t；

以上合计，化石燃料燃烧排放量为 6912 t。

（三）购入电力产生的排放

本年度电力消费 7348 万度，取华中区域电网平均 CO₂ 用电排放因子 $0.9229 \times 10^{-3} \text{ t/Kwh}$ ，经核算，电力消费所对应的电力生产环节二氧化碳排放量为 67815t。

（四）废水厌氧处理产生的排放

根据长沙崇德检测科技有限公司监测报告监测数据，厌氧处理系统进口废水中化学需氧量平均浓度为 710mg/L,总排水口废水中化学需氧量浓度为 48mg/L,年处理废水量 83417m³。

1、废水厌氧处理去除的有机物为 T_{OW}

$$T_{OW}=83417 \times (710-48) \times 10^{-3}=55222\text{kg}$$

2、废水厌氧处理过程中产生的甲烷排放量 E_{CH_4}

$$E_{CH_4}=55222 \times 0.25 \times 0.7=9664\text{kg}$$

其中：0.25 为废水厌氧处理系统的甲烷最大生产能力的缺省值，0.7 为甲烷修正因子 MCF 的缺省值。

3、甲烷转化为二氧化碳排放当量 $E_{\text{废水}}$

$$E_{\text{废水}}=E_{CH_4} \times GWP_{CH_4} \times 10^{-3}=203\text{t}$$

$E_{\text{废水}}$ ：甲烷转化为二氧化碳排放当量（t）

E_{CH_4} : 废水厌氧处理过程产生的甲烷排放量 (kg)

GWP_{CH_4} : 甲烷的全球变暖潜势 (GWP) 值, 取 21。

经计算废水厌氧处理产生的排放当量为 203t。

(五) 温室气体排放总量

企业二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	74930
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	6912
废水厌氧处理过程产生的甲烷排放量 (tCO ₂)	203
购入使用的电力排放量 (tCO ₂)	67815

报告主体温室气体排放总量等于核算边界内所有化石燃料燃烧、购入电力消费排放以及废水厌氧处理产生的二氧化碳排放当量三项总和为 74930 吨。

三、数据来源说明

- 1、各种化石燃料和外购电力实际消耗数据来源于企业能源消耗统计台账；
- 2、废水厌氧处理等相关数据来源第三方监测报告；
- 3、各种排放因子均按标准选取。

温室气体减排方案

为加快推进绿色制造，实施绿色低碳发展，特制定本温室气体减排方案。

一、指导思想

全面贯彻党的十九大精神，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，顺应绿色低碳发展潮流，把低碳发展作为企业经济发展的重大战略和生态文明建设的重要途径，采取积极措施，有效控制温室气体排放。加大科技创新和制度创新，健全激励约束机制，加大力度开发低耗高效新产品，努力降低生产成本，为促进企业可持续发展和维护生态安全作出贡献。

二、主要目标

2020 年企业工业增加值二氧化碳年碳排放不高于 2019 年，碳排放总量降低 2%，开展绿色供应链创建工作，带动上下游企业开展温室气体减排工作。

三、减排方案

1、**加强能源绩效管控。**加强对中央空调、除尘除湿系统、喷漆房等重点耗能设备（工序）指标体系的建立和考核管控。通过加强对统计记录数据的分析，合理制定能源绩效参数，通过目标指标下达来实现能源绩效的管理，从而达到节能减排的效果。

2、**加大现场巡查力度。**加大对空压机站房、厂房照明、中央空调、除尘除湿系统、焊接设备、大型机加设备、机车调试试验等重点

用能设备的日常运行控制和巡查力度，及时发现能源浪费以及违规用能等现象并制止。

3、提升重点用能设备使用效率。通过各类管理及技术手段提升重点用能设备使用效率，对重点用能设备开展节能监察，发现问题及差距，针对具体设备开展有针对性的改造及规范相应运行控制，从而提升转换及使用效率。

4、开展绿色供应链示范企业建设。公司目前完成绿色工厂创建，并在公司内取得了相应的节能减排绩效，为进一步深化延伸减排效果，在巩固绿色工厂成果的基础上，决定通过开展绿色供应链示范企业建设，以带动上下游企业参与绿色制造和节能减排。

四、保障落实

企业成立的能源领导小组发挥温室气体排放系统等协调和监督落实的职能，编制降低碳排放发展规划，年度计划和报告，建立完善工作机制和管理体制。强化目标责任考核，对控制温室气体排放目标完成情况进行评估考核，考核评估结果向社会公开，接受舆论监督。加强资金投入，围绕实现控制温室气体排放目标，统筹各种资金来源，切实保障资金投入确保本方案各项任务的落实。