



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T XXXXX—XXXX

汽车产品单位产量综合水耗计算方法

Calculation methods of water consumption of automobile products

(征求意见稿)

(本稿完成日期: 2020/4/2)

在提交反馈意见时, 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 统计范围	2
5 计算方法	3

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2020给出的规则起草。

本标准由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114）提出并归口。

本标准负责起草单位：×××

本标准主要起草人：×××

引 言

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必然要求，是汽车行业实现绿色发展的有效途径，是社会主动承担社会责任的必然选择。

本标准是绿色制造标准体系建设的系列标准之一，主要用于合理指导汽车行业开展水耗统计工作，本标准致力于建立科学、合理、的水耗评价指标，推动水资源利用效率的不断提升，促进汽车行业健康绿色发展。

汽车产品单位产量综合水耗计算方法

1 范围

本标准规定了汽车产品单位产量综合水耗计算方法。

本标准适用于M₁和N₁类汽车产品单位产量综合水耗计算，其他类型的汽车产品产量综合水耗计算可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

GB/T 7119 节水型企业评价导则

GB/T 21534—2008 工业用水节水 术语

3 术语和定义

GB/T 21534—2018中界定的和下列术语和定义适用于本文件。

3.1

汽车产品综合水耗 total comprehensive water consumption of automobile product

在一定计量时间内，汽车产品生产全过程中实际消耗的水量。

3.2

汽车产品单位产量综合水耗 comprehensive water consumption for unit output of automobile product

在一定计量时间内，汽车产品综合水耗与同期内产出的合格产品总量的比值。

3.3

取水量 quantity of water intake

在一定计量时间内，工业企业直接取自地表水、地下水和城镇供水工程以及企业从市场购得的其他水或水的产品的总量。

3.4

回用水 industrial reused water

企业产生的排水，直接或经处理后再利用于某一用水单元或系统的水。

[GB/T 21534-2018, 定义3.21]

3.5

直接生产系统 production system

汽车整车制造流程中的冲压、焊接、涂装、总装的生产过程。

3.6

辅助生产系统 supporting production system

厂区物流及能源动力的区域和设备设施的活动过程。

3.7

能源中心 power management center

采用自动化、信息化技术和集中管理模式，对企业能源系统的生产、输配和消耗环节实施集中扁平化的动态监控和数字化管理，改进和优化能源平衡，实现系统性节能降耗的管控一体化系统。

3.8

物流系统 logistics system

指由两个或两个以上的物流功能单元构成，以完成物流服务为目的的有机集合体。

4 统计范围

4.1 综合水耗统计范围

汽车生产综合水耗统计范围为汽车产品生产过程中生产系统和辅助生产系统的活动所消耗的取水量。

4.2 综合水耗统计种类

汽车生产综合水耗统计种类包括取自地表水（以净水厂供水计量）、地下水、城镇供水工程，以及企业从市场购得的其他水或水的产品（如蒸汽、热水、地热水等）。

汽车生产综合水耗统计种类不包括企业自取的海水、苦咸水、雨水和回用水等以及企业为外供给市场的水的产品（如蒸汽、热水、地热水等）而取用的水量。

4.3 综合水耗统计要求

综合水耗统计计算包括的能源种类应满足填报国家能源统计的要求，取水量不应重计、漏计。取水量的计量应符合GB 24789的要求。

4.4 统计周期

统计周期为连续生产的12个月。

4.5 统计车辆数量

统计车辆数量为统计周期内合格的出厂车辆数量。

5 计算方法

5.1 汽车产品综合水耗计算方法

5.1.1 直接生产系统取水量计算方法

汽车产品生产过程中直接生产系统水耗 $Q_{直}$ 按（1）式计算：

$$Q_{直}=Q_{冲压}+Q_{焊接}+Q_{涂装}+Q_{总装} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

$Q_{直}$ ——汽车产品生产过程中直接生产系统取水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$Q_{冲压}$ ——冲压工艺的取水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$Q_{焊接}$ ——焊接工艺的取水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$Q_{涂装}$ ——涂装工艺的取水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$Q_{总装}$ ——总装工艺的取水量，单位为立方米（ m^3 ）。

5.1.2 辅助生产系统取水量计算方法

汽车产品生产过程中辅助生产系统水耗 $Q_{辅}$ 按（2）式计算：

$$Q_{辅}=Q_{能源中心}+Q_{物流系统} \dots \dots \dots (2)$$

式中：

$Q_{辅}$ ——汽车产品生产过程中辅助生产系统取水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$Q_{能源中心}$ ——能源中心（动力站房）消耗的取水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$Q_{物流系统}$ ——物流过程中的取水量，单位为立方米（ m^3 ）。

5.1.3 汽车产品综合水耗计算方法

汽车产品生产过程中综合水耗 Q_t 按（3）式计算：

$$Q_t=Q_{直}+Q_{辅} \dots \dots \dots (3)$$

式中：

Q_t ——汽车产品生产过程中综合水耗，单位为立方米（ m^3 ）。

$Q_{直}$ ——汽车产品生产过程中直接生产系统取水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$Q_{辅}$ ——汽车产品生产过程中辅助生产系统取水量，单位为立方米（ m^3 ）；

5.2 汽车产品单位产量综合水耗计算方法

汽车产品单位产量综合水耗按（4）式计算：

$$W_w=Q_t/M \dots \dots \dots (4)$$

式中：

Q_t ——汽车产品生产过程中综合水耗，单位为立方米（ m^3 ）。

W_w ——汽车产品单位产量综合水耗， m^3 /辆；

M ——统计范围内所统计车辆数量，单位为辆。