

ICS 07.060

A47

团 体 标 准

T/CMSA 0006—2018

铁路交通气象服务指标建立方法指南

Establishment method guides for meteorological service index

of railway transportation

2018 - 06 - 06 发布

2018 - 06 - 06 实施

中国气象服务协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 指标的建立方法指南	2
4 指标的变更	3
附录 A 铁路交通气象服务指标建立方法应用示例	4
参考文献	7

前 言

本标准参照 GB/T 1.1-2009 给出的规则编写。

本标准由中国气象服务协会提出并归口。

本标准起草单位：吉林省气象服务中心、中国气象局公共气象服务中心、湖北省气象服务中心、新疆维吾尔自治区气象服务中心。

本标准主要起草人：谢静芳、马吉伟、李成业、吴昊、崔新强、潘新民、刘静、付佳、王耸。

铁路交通气象服务指标建立方法指南

1 范围

本标准制定了铁路交通气象服务指标建立方法指南,包括指标建立的依据及其命名规则、分级规则,指标的内容、建立方法和变更方法。

本标准适用于我国铁路交通气象服务中的气象服务指标建立工作。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

高速铁路 high speed railway

设计开行时速 250km/h 以上(含预留),初期运营时速 200 km/h 以上的客运列车专线铁路。

2.2

普速铁路 normal speed railway

最高运行时速 200km/h 以下的普通铁路,仅运行动车组列车的铁路除外。

2.3

铁路交通气象服务指标 meteorological service index of railway transportation

描述气象条件对铁路交通的影响程度的量化指标。简称指标。

2.4

铁路类别 railway category

具有不同的建设标准和列车运行速度的铁路,分为高速铁路和普速铁路,简称高铁和普铁。

2.5

铁路交通线路 railway line

为进行铁路运输所修建的固定路线。是按一定技术标准与规模进行修建,并具备必要运输设施和技术设备,旨在运送各种客货的铁路交通道路。简称线路。

2.6

线路名称 line name

铁路部门规定的某段铁路交通线路(包括区间线路以及其他具有确定位置或名称的路段等)的名称或简称。

示例：北京至上海的高速铁路线路名称为京沪高铁线路，哈尔滨至大连的高速铁路线路名称为哈大高铁线路。

2.7

铁路设施 railway facilities

铁路交通线路上与交通运行相关的各种设施，如：路基、轨道、供电设施、信号设施、站台设施等。

2.8

部门 department

部署和实施交通安全措施的具体铁路部门和单位，如：防洪办、工务段、调度中心、供电段、电务段等。

2.9

影响天气 influencing weather

影响铁路交通设施和列车安全运行的气象条件，包括：气象要素和天气现象。

2.10

文件规定 document regulation

各级铁路管理部门制定、发布并实施的应对天气影响的相关文件或规定。

3 指标的建立方法

3.1 建立指标的基本条件

同时满足以下三个条件，可建立铁路交通气象服务指标：

- a) 确定一种针对某铁路设施性能或列车正常行驶有影响的天气；
- b) 文件规定中，制定了应对该天气影响的具体措施规定；
- c) 具有监测、预报、预警该影响天气的技术方法或能力。

3.2 指标命名规则

铁路气象服务指标名称宜按照以下各项内容和顺序命名：

铁路类别、线路名称、铁路设施（或列车）和影响天气。

各项内容名称或者简称的文字或者字母以符号“-”相连，即组成指标名称。

3.3 指标分级规则

根据天气对铁路设施和列车正常行驶的影响程度，宜将应对措施分为设施维护措施和列车行驶应对措施两类，并分别归纳为五个等级。等级划分原则及对应关系见表1。

表1 铁路交通气象服务指标等级划分原则

指标等级	应对措施	
	设施维护措施	列车行驶应对措施
1级	常规维护	正常行驶
2级	上线巡查	正常行驶
3级	现场看守、排查清除隐患	正常行驶，加强瞭望
4级	根据设施情况组织抢修	限速行驶
5级	线路封锁、抢修抢险	列车禁行

3.4 建立指标的步骤

步骤如下：

a) 确定一种铁路类别、一条铁路线路、列车或一种铁路设施，确定该线路和该设施的铁路管理部门；

b) 搜集铁路管理部门对该线路、该设施的文件规定；

c) 根据文件规定，确定该设施的一种具体影响天气；

d) 根据a)和c)确定指标名称；

e) 在文件规定中，任意一项设施的措施规定符合表1中的某一指标等级，则进一步确定该指标、该等级对应的天气阈值；

根据文件规定，确定全部符合指标等级的措施规定和对应的天气阈值；

f) 根据各指标等级内容的对应关系，建立如附录A中表A.1-表A.4所示的指标内容表。

3.5 建立综合指标的步骤

综合指标是指对相同铁路类别、不同铁路线路的同类铁路设施和相同影响天气，按照相同的指标分级，建立统一的指标内容表。

步骤如下：

a) 按照3.4的步骤，分别建立各线路指标；

b) 根据各线路指标、各指标等级的对应关系，建立如表A.5所示的综合指标内容表。

4 指标的变更

4.1 增加或删除指标

当建立指标的三个基本条件发生变化时，宜实时增加、删除或变更指标。

4.2 变更指标内容

当文件规定中与指标名称和各等级指标对应的内容发生变化时，宜根据新的规定，及时更新指标的相关内容。

附录 A
(资料性附录)

铁路交通气象服务指标建立方法应用示例

本附录根据建立指标的六个步骤，分别给出了不同路局、不同线路、不同设施、不同天气的指标建立方法应用示例；根据建立综合指标的两个步骤，给出了综合指标建立方法应用示例。

A.1 示例一

根据本指南，建立沈阳铁路局辖区内、沈山普铁线路、路基轨道、1h降雨量指标的步骤如下：

- a) 确定铁路类别为普速铁路，铁路线路为沈山线，铁路设施为路基轨道，确定该线路和该设施的铁路管理部门为沈阳铁路局；
- b) 搜集的沈阳铁路局对该线路、该设施的相关文件规定为《沈阳铁路局关于印发〈普速铁路雨量监测设备和雨量警戒管理办法〉的通知》；
- c) 根据文件规定，确定一种影响天气为1h降雨量；
- d) 确定指标名称为普铁-沈山线-路基轨道和列车-1h降雨量；
- e) 根据文件规定，列车应对降雨的措施为上限巡查，符合指标等级2级，对应的1h降雨量阈值为>7mm；
- f) 该指标的内容见表 A.1。

表A.1 指标“普铁-沈山线-路基轨道-1h降雨量”的内容

指标等级	1 h降雨量 mm	设施维护措施
1级	≤7	常规维护
2级	>7	上线巡查
3级	/	/
4级	/	/
5级	/	/

A.2 示例二

根据本指南，建立沈阳铁路局辖区内、哈大高铁线路、行驶列车、瞬时风速指标的步骤如下：

- a) 确定铁路类别为高速铁路，铁路线路为哈大高铁，铁路设施为列车，确定该线路和该设施的铁路管理部门为沈阳铁路局；
- b) 搜集的沈阳铁路局对该线路、该设施的相关文件规定为《关于印发〈沈阳铁路局高速铁路自然灾害及异物侵限监测系统运用维护管理实施办法〉的通知》；
- c) 根据文件规定，确定一种影响天气为瞬时风速；
- d) 确定指标名称为高铁-哈大高铁-列车-瞬时风速；
- e) 根据文件规定，列车应对大风的措施包括限速行驶和列车禁行，分别符合表1中指标等级4级和5级，对应的瞬时风速阈值分别为(15, 30]m/s和>30m/s；
- f) 该指标的内容见表 A.2。

表A.2 指标“高铁-哈大高铁-列车-瞬时风速”的内容

指标等级	瞬时风速 m/s	列车行驶应对措施
1级	≤15	正常行驶
2级	/	/
3级	/	/

4级	(15, 30]	限速行驶
5级	>30	列车禁行

A.3 示例三

根据本指南，建立武汉铁路局辖区内、京广普铁线路某重点防洪路段、路基轨道、行驶列车、1h降雨量指标的步骤如下：

a) 确定铁路类别为普速铁路，铁路线路为京广线某重点防洪区间线路，铁路设施为路基轨道和列车，确定该线路和该设施的铁路管理部门为武汉铁路局；

b) 搜集的武汉铁路局对该线路、该设施的相关文件规定为《武汉铁路局关于做好2016年防洪工作的通知》；

c) 根据文件规定，确定一种影响天气为1h降雨量；

d) 确定指标名称为普铁-京广线某重点防洪区间线路-路基轨道和列车-1h降雨量；

e) 根据文件规定，措施包括现场看守、限速行驶和列车禁行，分别符合指标等级3级、4级和5级，对应的1h降雨量阈值分别为(15, 45]mm、(45, 65]mm和>65mm；

f) 该指标的内容见表A.3。

表A.3 指标“普铁-京广线某重点防洪路段-路基轨道和列车-1h降雨量”的内容

指标等级	1 h降雨量 mm	设施维护措施	列车行驶应对措施
1级	≤15	常规维护	正常行驶
2级	/	/	/
3级	(15, 45]	现场看守、排查清除 隐患	正常行驶，加强瞭 望
4级	(45, 65]	根据设施情况组织抢 修	限速行驶
5级	>65	线路封锁、抢修抢险	列车禁行

A.4 示例四

根据本指南，建立乌鲁木齐铁路局辖区内、兰新高铁线路有防风设施路段、行驶列车、瞬时风速指标的步骤如下：

a) 确定铁路类别为高速铁路，铁路线路为兰新线有防风设施路段，铁路设施为列车，确定该线路和该设施的铁路管理部门为乌鲁木齐铁路局；

b) 搜集的乌鲁木齐铁路局对该线路、该设施的相关文件规定为《关于重新公布兰新客专大风天气列车安全运行办法的通知》；

c) 根据文件规定，确定一种影响天气为瞬时风速；

d) 确定指标名称为高铁-兰新线有防风设施路段-列车-瞬时风速；

e) 根据文件规定，列车应对大风的措施包括限速行驶和列车禁行，分别符合指标等级4级和5级，对应的瞬时风速分别为(20, 35]m/s和>35m/s；

f) 该指标的内容见表A.4。

表A.4 指标“高铁-兰新线有防风设施路段-列车-瞬时风速”的内容

指标等级	瞬时风速 m/s	列车行驶应对措施
1级	≤20	正常行驶
2级	/	/

3级	/	/
4级	(20, 35]	限速行驶
5级	>35	列车禁行

A.5 示例五

根据本指南，建立多个路局辖区内、多条普铁线路（路段）、行驶列车、1h降雨量综合指标的步骤如下：

确定铁路类型为普速铁路，铁路线路为京哈某路段、京九某路段、京广某路段，设施为列车，影响天气为1h降雨量。分别搜集京哈某路段、京九某路段、京广某路段的文件规定《沈阳铁路局关于印发普速铁路雨量监测设备和雨量警戒管理办法的通知》《武汉铁路局关于做好2016年防洪工作的通知》《北京铁路局关于做好2015年防洪工作的通知》，确定影响列车行驶的1h降雨量阈值。

将三条线路指标中的1h降雨量阈值，分别与指标等级对应，建立综合指标，见表A.5。

应用综合指标可针对多线路各不相同的指标关系，给出清晰明确的铁路交通应对措施。

表A.5 综合指标“普铁-多条线路-列车-1h降雨量”的内容

指标等级	1 h降雨量 mm			列车行驶应对措施
	京哈线某 路段	京九线某 路段	京广线某 路段	
1级	≤50	≤40	≤60	正常行驶
2级	/	/	/	/
3级	/	/	/	/
4级	(50, 60]	(40-60]	(60-80]	限速行驶
5级	>60	>60	>80	列车禁行

参 考 文 献

- [1] 《铁路安全管理条例》. 中华人民共和国国务院令第 639 号. 2014 年 1 月 1 日
 - [2] 沈阳铁路局. 关于印发《普速铁路雨量监测设备和雨量警戒管理办法》的通知. 沈铁工〔2016〕210 号
 - [3] 沈阳铁路局. 关于印发《沈阳铁路局高速铁路自然灾害及异物侵限监测系统运用维护管理实施办法》的通知. 沈铁工〔2015〕204号
 - [4] 武汉铁路局. 关于做好 2016 年防洪工作的通知. 武铁工〔2016〕82 号
 - [5] 乌鲁木齐铁路局. 关于重新公布《兰新客专大风天气列车安全运行办法》的通知.乌铁总〔2015〕593 号
 - [6] 北京铁路局. 关于做好 2015 年防洪工作的通知. 京铁工函〔2015〕323 号
-