



中华人民共和国国家标准

GB/T 25640—2010

道路施工与养护机械设备 沥青混凝土路面摊铺作业机群智能化 信息交换

Road construction and road maintenance machinery and equipment—
Machine-group intelligent control in asphalt concrete road paving—
Information exchange

2010-12-01 发布

2011-03-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 数据元素 1

4 沥青混凝土路面摊铺作业机群信息交换的文本形式输出文件 4

附录 A (资料性附录) 沥青混凝土路面摊铺作业机群信息交换文本文件输出格式 8

A.1 格式说明文件(GSSM.TXT) 8

A.2 机群标识信息(JQBS.TXT) 10

A.3 装载机数据文件输出(ZZJ.TXT) 10

A.4 摊铺机数据文件输出(TPJ.TXT) 10

A.5 压路机数据文件输出(YLJ.TXT) 11

A.6 拌和站数据文件输出(BHZ.TXT) 11

A.7 自卸车数据文件输出(ZXC.TXT) 11

A.8 转运机数据文件输出(ZYJ.TXT) 11

前 言

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国建筑施工机械与设备标准化技术委员会(SAC/TC 328)归口。

本标准起草单位：中国标准化协会、清华大学、山东园友建设机械有限公司、深圳市恒得源实业有限公司、徐州工程机械集团有限公司、三一重工股份有限公司、天津工程机械研究院、广西柳州机械股份有限公司、大连理工大学。

本标准主要起草人：王家璇、吴凌云、贺尚红、谢俊德、马群涛、王福山、林建荣、高顺德、张秀春、王晶。

道路施工与养护机械设备 沥青混凝土路面摊铺作业机群智能化 信息交换

1 范围

本标准规定了沥青混凝土路面摊铺作业中所涉及的机群设备(包括沥青混合料拌和站、装载机、自卸车、转运机、摊铺机和压路机等)的信息交换所需的数据元素、数据接口输出文件的内容和格式的要求。

本标准适用于沥青混凝土路面摊铺作业的机群设备智能化的设计、研制、管理、购销和应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1988 信息技术 信息交换用七位编码字符集(GB/T 1988—1998,eqv ISO/IEC 646:1991)

GB 13000.1 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS) 第一部分:体系结构与基本多文种平面(GB 13000.1—1993,idt ISO/IEC 10646-1:1993)

GB/T 18142 信息技术 数据元素值格式记法(GB/T 18142—2000,idt ISO/IEC 14957:1996)

3 数据元素

3.1 数据元素的描述规范

数据元素的描述格式如下:

- 数据元素的标识符为各个数据元素的唯一标识,采用三位数字来标记;
- 数据元素的名称为数据元素的中文名称及数据元素的单位;
- 数据元素的说明为数据元素的含义描述;
- 数据元素的表示为数据元素值的类型及长度的表示形式,按 GB/T 18142 的规定,标识如下:
 - C 表示数字、字母、汉字及其他字符等;
 - C n 表示 n 位字符的固定长度;
 - C..n 表示最多为 n 位字符的可变长度;
 - I..n 表示最多为 n 位的整数可计算形式;
 - Dw.d 表示十进制小数可计算形式,w 表示包含小数点前后字符位在内的整个字段最多字符位数,d 表示小数点后的最多字符位数;
- 数据元素的注释为与该数据元素相关的说明。

3.2 数据元素细目

数据元素细目见表 1。

表 1 数据元素细目

标识符	名 称	说 明	表示	注 释
001	设备编号	施工设备的出厂编号	C. . 32	
002	机群名	设备所在的机群名称	C. . 32	
003	施工公司	施工项目的施工公司	C. . 50	
004	设备类别	施工设备所属的设备类别	C. . 32	
005	设备型号	施工设备的型号	C. . 32	
006	出厂日期	设备的出厂日期	C 8	按 GB/T 7408 规定, 表示为: “CCYYMMDD”
007	经度	移动施工设备所在的位置经度	D20. 14	
008	纬度	移动施工设备所在的位置纬度	D20. 14	
009	采样时间	施工设备的采样时间	C 14	按 GB/T 7408 规定, 表示为: “CCYYMMD-DHHMMSS”
010	发动机转速/(r/min)	装载机的发动机转速	I. . 5	
011	制动油压/kPa	装载机的制动油压	D20. 14	
012	发动机油压/kPa	装载机的发动机油压	D20. 14	
013	发动机水温/℃	装载机的发动机水温	D20. 14	
014	变矩器油温/℃	装载机的变矩器油温	D20. 14	
015	液压油温度开关	摊铺机的液压油温度开关状态	I. . 1	阻塞合, 正常断
016	发动机转速/(r/min)	摊铺机的发动机转速	I. . 5	
017	左轮行驶速度/(km/h)	摊铺机的左轮行驶速度	D20. 14	
018	右轮行驶速度/(km/h)	摊铺机的右轮行驶速度	D20. 14	
019	发动机水温/℃	摊铺机的发动机水温	D20. 14	
020	发动机油压/kPa	摊铺机的发动机油压	D20. 14	
021	摊铺温度/℃	摊铺的成品料温度	D20. 14	
022	制动阀	压路机的制动阀状态	I. . 1	
023	发动机转速/(r/min)	压路机的发动机转速	I. . 5	
024	振动频率 A/Hz	压路机的振动频率 A	I. . 5	
025	振动频率 B/Hz	压路机的振动频率 B	I. . 5	
026	压实度/%	地面压实度	I. . 5	
027	碾压温度/℃	压路机碾压的地面温度	I. . 5	
028	行驶速度/(km/h)	压路机的行驶速度	D20. 14	
029	发动机水温/℃	压路机的发动机水温	D20. 14	
030	发动机油压/kPa	压路机的发动机油压	D20. 14	
031	拌锅故障	拌和站的拌锅故障状态	I. . 1	可用‘0’, ‘1’表示
032	振动筛故障	拌和站的振动筛故障状态	I. . 1	可用‘0’, ‘1’表示

表 1 (续)

标识符	名 称	说 明	表示	注 释
033	滚筒故障	拌和站的滚筒故障状态	I. 1	可用‘0’,‘1’表示
034	提升机故障	拌和站的热料提升机故障状态	I. 1	可用‘0’,‘1’表示
035	小车故障	拌和站的小车故障状态	I. 1	可用‘0’,‘1’表示
036	单位时间内成品料平均温度/℃	拌和站单位时间内成品料平均温度	D20. 14	
037	单位时间内成品料产量/(t/h)	拌和站单位时间内成品料产量	D20. 14	
038	废料量/(t/h)	拌和站废料量	D20. 14	
039	骨料用量/(t/h)	拌和站骨料用量	D20. 14	
040	粉料用量/(t/h)	拌和站粉料用量	D20. 14	
041	沥青用量/(t/h)	拌和站成品料的沥青用量	D20. 14	
042	每锅料出料重量/kg	拌和站的每锅料出料重量	D20. 14	
043	一号骨料称量值/kg	拌和站成品料的一号骨料称量值	D20. 14	
044	二号骨料称量值/kg	拌和站成品料的二号骨料称量值	D20. 14	
045	三号骨料称量值/kg	拌和站成品料的三号骨料称量值	D20. 14	
046	四号骨料称量值/kg	拌和站成品料的四号骨料称量值	D20. 14	
047	五号骨料称量值/kg	拌和站成品料的五号骨料称量值	D20. 14	
048	六号骨料称量值/kg	拌和站成品料的六号骨料称量值	D20. 14	
049	一号粉料称量值/kg	拌和站成品料的一号粉料称量值	D20. 14	
050	二号粉料称量值/kg	拌和站成品料的二号粉料称量值	D20. 14	
051	每锅料出料温度/℃	拌和站的每锅料出料温度	D20. 14	
052	成品料开始出料时间	拌和站的成品料开始出料时间	C 14	按 GB/T 7408 规定, 表示为: “CCYYMMDDHHMMSS”
053	每锅料出料时间	拌和站的每锅料出料时间	C 14	按 GB/T 7408 规定, 表示为: “CCYYMMDDHHMMSS”
054	装车时间	拌和站成品料装车时间	C 14	按 GB/T 7408 规定, 表示为: “CCYYMMDDHHMMSS”
055	装车重量/kg	拌和站成品料装车重量	D20. 14	
056	转运机与摊铺机的距离/m	转运机与摊铺机的距离	D20. 14	
057	转运机上的料温/℃	转运机上的料温	D20. 14	
058	转运机的喂料速度/(kg/h)	转运机的喂料速度	D20. 14	
059	行驶速度/(km/h)	转运机的行驶速度	D20. 14	
060	输料速度/(km/h)	转运机的输料速度	D20. 14	
061	储料能力/kg	转运机的储料能力	D20. 14	
062	发动机转速/(r/min)	转运机的发动机转速	D20. 14	
063	发动机油压/kPa	转运机的发动机油压	D20. 14	
064	发动机水温/℃	转运机的发动机水温	D20. 14	

4 沥青混凝土路面摊铺作业机群信息交换的文本形式输出文件

4.1 概述

4.1.1 字符集

字符集应符合 GB 13000.1 的要求。

4.1.2 输出文件

机群监控软件数据接口的输出文件包括两类：

a) 数据文件

数据文件存放机群监控软件数据接口的具体输出数据。

b) 格式说明文件

格式说明文件存放机群监控软件数据接口输出的所有数据文件的文件名和数据结构的格式说明信息。

4.1.3 分隔符号

输出文件中所用的分隔符号应符合 GB/T 1988 的规定。分隔符号规定如下：

- a) HT 横表制表符
- b) CR 回车
- c) LF 换行
- d) [左方括号
- e)] 右方括号
- f) = 等号
- g) - 负号或连接符
- h) , 逗号
- i) " 双引号
- j) / 斜线

4.2 数据文件

4.2.1 数据文件的输出内容

数据输出内容分为两类，机群设备的标识信息数据和机群中各种类型设备的生产状态信息数据。

机群监控软件数据接口的数据文件的输出，参照表 2 的数据结构。表 2 中数据元素的描述见第 3 章。

应按照实际存在和要求的 data 内容来确定数据文件的输出内容，表 2 中所列的各项 data 内容不必全部输出。

4.2.2 数据文件输出的时间要求

机群监控软件数据接口的数据文件的输出时间，按照机群通讯约定输出或定时输出。

表 2 数据文件的数据结构

数据表名	数据元素的名称	说 明
机群标识信息	设备编号	按 3.2 中标识符为 001 的数据元素项表述。
	机群名	按 3.2 中标识符为 002 的数据元素项表述。
	施工公司	按 3.2 中标识符为 003 的数据元素项表述。
	设备类别	按 3.2 中标识符为 004 的数据元素项表述。
	设备型号	按 3.2 中标识符为 005 的数据元素项表述。
	出厂日期	按 3.2 中标识符为 006 的数据元素项表述。

表 2 (续)

数据表名	数据元素的名称	说 明
装载机数据	设备编号	按 3.2 中标识符为 001 的数据元素项表述。
	经度	按 3.2 中标识符为 007 的数据元素项表述。
	纬度	按 3.2 中标识符为 008 的数据元素项表述。
	采样时间	按 3.2 中标识符为 009 的数据元素项表述。
	发动机转速	按 3.2 中标识符为 010 的数据元素项表述。
	制动油压	按 3.2 中标识符为 011 的数据元素项表述。
	发动机油压	按 3.2 中标识符为 012 的数据元素项表述。
	发动机水温	按 3.2 中标识符为 013 的数据元素项表述。
	变矩器油温	按 3.2 中标识符为 014 的数据元素项表述。
摊铺机数据	设备编号	按 3.2 中标识符为 001 的数据元素项表述。
	经度	按 3.2 中标识符为 007 的数据元素项表述。
	纬度	按 3.2 中标识符为 008 的数据元素项表述。
	采样时间	按 3.2 中标识符为 009 的数据元素项表述。
	液压油温度开关	按 3.2 中标识符为 015 的数据元素项表述。
	发动机转速	按 3.2 中标识符为 016 的数据元素项表述。
	左轮行驶速度	按 3.2 中标识符为 017 的数据元素项表述。
	右轮行驶速度	按 3.2 中标识符为 018 的数据元素项表述。
	发动机水温	按 3.2 中标识符为 019 的数据元素项表述。
	发动机油压	按 3.2 中标识符为 020 的数据元素项表述。
	摊铺温度	按 3.2 中标识符为 021 的数据元素项表述。
压路机数据	设备编号	按 3.2 中标识符为 001 的数据元素项表述。
	经度	按 3.2 中标识符为 007 的数据元素项表述。
	纬度	按 3.2 中标识符为 008 的数据元素项表述。
	采样时间	按 3.2 中标识符为 009 的数据元素项表述。
	制动阀	按 3.2 中标识符为 022 的数据元素项表述。
	发动机转速	按 3.2 中标识符为 023 的数据元素项表述。
	振动频率 A	按 3.2 中标识符为 024 的数据元素项表述。
	振动频率 B	按 3.2 中标识符为 025 的数据元素项表述。
	压实度	按 3.2 中标识符为 026 的数据元素项表述。
	碾压温度	按 3.2 中标识符为 027 的数据元素项表述。
	行驶速度	按 3.2 中标识符为 028 的数据元素项表述。
	发动机水温	按 3.2 中标识符为 029 的数据元素项表述。
	发动机油压	按 3.2 中标识符为 030 的数据元素项表述。

表 2 (续)

数据表名	数据元素的名称	说 明
拌和站数据	设备编号	按 3.2 中标识符为 001 的数据元素项表述。
	采样时间	按 3.2 中标识符为 009 的数据元素项表述。
	拌锅故障	按 3.2 中标识符为 031 的数据元素项表述。
	振动筛故障	按 3.2 中标识符为 032 的数据元素项表述。
	滚筒故障	按 3.2 中标识符为 033 的数据元素项表述。
	提升机故障	按 3.2 中标识符为 034 的数据元素项表述。
	小车故障	按 3.2 中标识符为 035 的数据元素项表述。
	单位时间内成品料平均温度	按 3.2 中标识符为 036 的数据元素项表述。
	单位时间内成品料产量	按 3.2 中标识符为 037 的数据元素项表述。
	废料量	按 3.2 中标识符为 038 的数据元素项表述。
	骨料用量	按 3.2 中标识符为 039 的数据元素项表述。
	粉料用量	按 3.2 中标识符为 040 的数据元素项表述。
	沥青用量	按 3.2 中标识符为 041 的数据元素项表述。
	每锅料出料重量	按 3.2 中标识符为 042 的数据元素项表述。
	一号骨料称量值	按 3.2 中标识符为 043 的数据元素项表述。
	二号骨料称量值	按 3.2 中标识符为 043 的数据元素项表述。
	三号骨料称量值	按 3.2 中标识符为 045 的数据元素项表述。
	四号骨料称量值	按 3.2 中标识符为 046 的数据元素项表述。
	五号骨料称量值	按 3.2 中标识符为 047 的数据元素项表述。
	六号骨料称量值	按 3.2 中标识符为 048 的数据元素项表述。
	一号粉料称量值	按 3.2 中标识符为 049 的数据元素项表述。
	二号粉料称量值	按 3.2 中标识符为 050 的数据元素项表述。
	每锅料出料温度	按 3.2 中标识符为 051 的数据元素项表述。
	成品料开始出料时间	按 3.2 中标识符为 052 的数据元素项表述。
	每锅料出料时间	按 3.2 中标识符为 053 的数据元素项表述。
	装车时间	按 3.2 中标识符为 054 的数据元素项表述。
	装车重量	按 3.2 中标识符为 055 的数据元素项表述。
自卸车数据	设备编号	按 3.2 中标识符为 001 的数据元素项表述。
	经度	按 3.2 中标识符为 007 的数据元素项表述。
	纬度	按 3.2 中标识符为 008 的数据元素项表述。
	采样时间	按 3.2 中标识符为 009 的数据元素项表述。
转运车数据	设备编号	按 3.2 中标识符为 001 的数据元素项表述。
	经度	按 3.2 中标识符为 007 的数据元素项表述。
	纬度	按 3.2 中标识符为 008 的数据元素项表述。
	采样时间	按 3.2 中标识符为 009 的数据元素项表述。

表 2 (续)

数据表名	数据元素的名称	说 明
转运车数据	转运机与摊铺机的距离	按 3.2 中标识符为 056 的数据元素项表述。
	转运机上的料温	按 3.2 中标识符为 057 的数据元素项表述。
	转运机的喂料速度	按 3.2 中标识符为 058 的数据元素项表述。
	行驶速度	按 3.2 中标识符为 059 的数据元素项表述。
	输料速度	按 3.2 中标识符为 060 的数据元素项表述。
	储料能力	按 3.2 中标识符为 061 的数据元素项表述。
	发动机转速	按 3.2 中标识符为 062 的数据元素项表述。
	发动机油压	按 3.2 中标识符为 063 的数据元素项表述。
	发动机水温	按 3.2 中标识符为 064 的数据元素项表述。

4.2.3 数据文件输出的格式要求

数据文件输出的格式要求如下：

- a) 记录与记录之间用回车和换行字符分隔；
- b) 每条记录的数据元素排列顺序应与 4.3.2 中格式说明文件中的数据元素说明顺序一致；
- c) 数据元素间用横表制表符[HT]作为分隔符；
- d) 数据元素内容为空时,分隔符不能省略；
- e) 若数据元素为字符型,则其内容应加文本标识符,用双引号["]表示;若文本中已包含有["],则应采用转义方式,即用两个[""]替换原来的一个["]。

4.3 格式说明文件

4.3.1 格式说明文件的输出内容

格式说明文件为一个文件,文件名为:GSSM.TXT。

格式说明文件包含的内容如下：

- a) 机群设备信息；
- b) 装载机数据；
- c) 摊铺机数据；
- d) 压路机数据；
- e) 拌和站数据；
- f) 自卸车数据；
- g) 转运机数据。

上述各项的内容包括文件名和数据元素,数据元素为表 1 所列同一名称的数据表的所有数据元素。

4.3.2 格式说明文件的输出要求

格式说明文件中的段应包括由方括号“[]”括起的段名、相关数据文件的文件名和所有的数据元素。数据元素包括数据元素的名称和数据元素的表示,数据元素的名称与数据元素的表示之间用逗号隔开。

格式说明文件的每段描述形式如下：

[段名]
文件名
数据元素 1 的名称,数据元素 1 的表示
:
数据元素 n 的名称,数据元素 n 的表示
格式说明文件的实例见附录 A。

附 录 A
(资料性附录)

沥青混凝土路面摊铺作业机群信息交换文本文件输出格式

以机群作业信息交换的文本文件为例,提供描述沥青混凝土路面摊铺机群作业信息交换的基本数据输出的样式。

A.1 格式说明文件(GSSM.TXT)

[机群标识文件]

JQBS.TXT

设备编号,C..32

机群名,C..32

施工公司,C..50

设备类别,C..32

设备型号,C..32

出厂日期,C 8

[装载机数据文件]

ZZJ.TXT

设备编号,C..32

经度,D20.14

纬度,D20.14

采样时间,C 14

发动机转速,I..5

制动油压,D20.14

发动机油压,D20.14

发动机水温,D20.14

变矩器油温,D20.14

[摊铺机数据文件]

TPJ.TXT

设备编号,C..32

经度,D20.14

纬度,D20.14

采样时间,C 14

液压油温度开关,I..1

发动机转速,I..5

左轮行驶速度,D20.14

右轮行驶速度,D20.14

发动机水温,D20.14

发动机油压,D20.14

摊铺温度,D20.14

[压路机数据文件]

YLJ. TXT

设备编号,C..32

经度,D20.14

纬度,D20.14

采样时间,C 14

制动阀,I..1

发动机转速,I..5

振动频率 A,I..5

振动频率 B,I..5

压实度,I..5

碾压温度,I..5

行驶速度,D20.14

发动机水温,D20.14

发动机油压,D20.14

[拌和站数据文件]

BHZ. TXT

设备编号,C..32

采样时间,C 14

拌锅故障,I..1

振动筛故障,I..1

滚筒故障,I..1

提升机故障,I..1

小车故障,I..1

单位时间内成品料平均温度,D20.14

单位时间内成品料产量,D20.14

废料量,D20.14

骨料用量,D20.14

粉料用量,D20.14

沥青用量,D20.14

每锅料出料重量,D20.14

一号骨料称量值,D20.14

二号骨料称量值,D20.14

三号骨料称量值,D20.14

四号骨料称量值,D20.14

五号骨料称量值,D20.14

六号骨料称量值,D20.14

一号粉料称量值,D20.14

二号粉料称量值,D20.14

每锅料出料温度,D20.14

成品料开始出料时间,C 14

每锅料出料时间,C 14

装车时间,C 14
装车重量,D20.14

[自卸车数据文件]
ZXC. TXT
设备编号,C..32
经度,D20.14
纬度,D20.14
采样时间,C 14

[转运机数据文件]
ZYZ. TXT
设备编号,C..32
经度,D20.14
纬度,D20.14
采样时间,C 14
转运机与摊铺机的距离,D20.14
转运机上的料温,D20.14
转运机的喂料速度,D20.14
行驶速度,D20.14
输料速度,D20.14
储料能力,D20.14
发动机转速,D20.14
发动机油压,D20.14
发动机水温,D20.14

A.2 机群标识信息(JQBS. TXT)

"B20040109022","YY 试验机群","VV 集团","拌和站","BH02 拌和站",2004-01-09 00:00:00
"T20040108009","YY 试验机群","VV 集团","摊铺机","TP01 多功能摊铺机",2004-01-08
00:00:00
"B20040109022","XX 高速","UU 路桥公司","拌和站","BH02 拌和站",2004-01-09 00:00:00
"T20040108009","XX 高速","UU 路桥公司","摊铺机","TP01 多功能摊铺机",2004-01-08
00:00:00
"T20040108011","XX 高速","UU 路桥公司","摊铺机","TP01 多功能摊铺机",2004-01-08
00:00:00

A.3 装载机数据文件输出(ZZJ. TXT)

"Z0100001",113.09,35.12,2004-08-18 15:47:44,121,60,40,40,50.5
"Z0100001",113.09,35.12,2004-08-18 15:55:04,121,60.6,41.2,40.6,50.2
"Z0100001",113.09,35.12,2004-08-18 15:55:24,121,60.8,39.5,40.8,50.9

A.4 摊铺机数据文件输出(TPJ. TXT)

略

A.5 压路机数据文件输出(YLJ.TXT)

略

A.6 拌和站数据文件输出(BHZ.TXT)

略

A.7 自卸车数据文件输出(ZXC.TXT)

略

A.8 转运机数据文件输出(ZYJ.TXT)

略

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
道路施工与养护机械设备
沥青混凝土路面摊铺作业机群智能化
信息交换

GB/T 25640—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

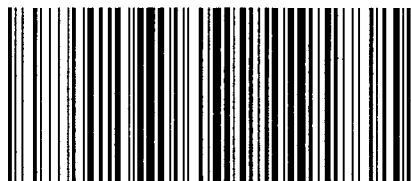
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 23 千字
2011年2月第一版 2011年2月第一次印刷

*

书号:155066·1-41635 定价 18.00 元



GB/T 25640-2010

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533