**编组站作业自动化**

以信息技术为基础，由机器设备对车辆等信息进行自动采集处理、分析判断，实现编组站预期操作的技术措施。

**摘要**

拼音:biɑnzuzhɑnzuoyezidonɡhuɑ

英文名称:marshalling yard operation automation

所属学科:交通运输工程 铁路运输

**目录**

1 驼峰解体作业自动控制

1.1 驼峰调车机车速度自动控制

1.2 货车溜放速度自动控制

1.3 溜放进路自动控制

2 作业进路自动排列

3 作业计划自动编制

3.1 日班计划编制

3.2 阶段计划编制

3.3 调车作业计划编制

编组站作业自动化包括生产计划管理、运营管理与统计分析、生产监控与过程管理等业务范围，覆盖车站调度、接发车组织、机车交路、调车组织、货运计划等编组站核心作业内容，实现驼峰解体作业自动控制，作业进路自动排列和作业计划自动编制等。

**驼峰解体作业自动控制**

主要用于驼峰调车机车速度自动控制、货车溜放速度自动控制和溜放进路自动控制三个方面：

**驼峰调车机车速度自动控制**

驼峰调车机车速度自动控制根据溜放车组的长度及其去向股道，确定驼峰调车机车的推送速度，通过无线遥控装置控制机车，使之按预定的速度推送车组，实现变速溜放，以提高解体效率。

**货车溜放速度自动控制**

货车溜放速度自动控制利用计算机和各种调速工具，自动控制溜放车组，使之按预定的速度溜行。在驼峰溜放部分多采用减速器控制车辆的溜行速度，使之与前行车组保持必要的间隔。在调车场内，根据所采用的调速工具可分为三种控制方式（制式）。

①点式控制。在调车场内的各股道上每隔适当距离（200米左右）设置减速器。系统根据现场测重、测阻、测长和测速等测量设备测得的每个车组的质量、阻力、所要溜入股道的空闲长度以及实际溜行速度等数据，确定并控制该车组经由减速器的出口速度，使之在驶至停车点或与停留车连挂时，不超过容许的速度。

②连续式控制。在调车场内的各股道上，连续布置减速顶、加减速顶、绳索牵引小车或直线电机加减速小车等连续式调速工具，随时随地控制溜放车组，使之按各该调速工具所规定的速度溜行，直至与停留车安全连挂。

③点连式控制。在调车场各股道的前半部分设置减速器，后半部分设置连续式调速工具，从而实现对车组溜放速度的自动控制。

**溜放进路自动控制**

溜放进路自动控制根据解体作业计划，按照各溜放车组的去向股道自动排列溜放进路。

**作业进路自动排列**

主要针对驼峰溜放进路以外的各种作业进路的自动排列，主要用于以下三方面：

①列车到达进路排列。列车自控系统根据相邻车站或调度集中系统预先传来的到达列车车次信息，通过电气集中设备，自动排列由区间通向指定接车线的进路。

②列车出发进路排列。出发列车作业准备完毕，列车自控系统通过电气集中设备，自动排列去向区间的发车进路。

③调车作业进路排列。调车自控系统自动排列驼峰调车机车连挂待解车列、调车场尾部编组以及本务机车出入段等的作业进路。

**作业计划自动编制**

作业计划自动编制包括日班计划、阶段计划、调车作业计划的自动编制等。

**日班计划编制**

编组站自动化系统预先输入货物列车编组计划、基本运行图、车站技术作业过程以及调车线使用方法等基本数据，作为编制日班作业计划的依据。日班计划接收系统自动接收调度员下达的计划和有关命令，系统对相关数据进行修改，自动推算结存车流并将车流信息传递给调度系统，自动计算日班计划兑现率等，为运输质量分析提供真实可靠的依据。

**阶段计划编制**

编组站自动化系统自动接收列车调度员下达的列车到达阶段计划、自动设计到发线使用计划、自动安排调车机运用计划、自动编制本务机车交路计划、自动推算车流、自动下达列车出发阶段计划等，车站调度员只是进行简单地调整和审核。

**调车作业计划编制**

调车计划编制系统根据日班计划和阶段计划，编制以下两种调车作业计划：

①解体作业计划。根据与现车核对并修改过的到达列车编组顺序表和调车线的使用方法，编制并打印解体作业计划。

②编组作业计划。根据调车线现车集结信息、列车编组计划以及牵出线和发车线的使用方法，自动确定列车的组成内容、调车作业进路，编制并打印编组作业计划。

编组站作业自动化可以减少劳动用工，减轻劳动强度，提高安全系数，提升运输效率。



沈阳铁路局苏家屯站调度指挥中心工作人员进行调度作业

（作者：秦作睿 张进川 ）

**参考文献**

张海涛.编组站智能运输探索与实践.北京:中国铁道出版社,2016.