

主要内容

1 闭环电码化概念 ←

2 闭环电码化机车信号载频切换系统

3 闭环站内电码化系统原理



■ 概述

■ 1) 为什么要闭环电码化

■ (1) “两层皮” 问题:

由于原站内电码化仅对发送设备进行了检查，与联锁电路形成了“两层皮”

■ (2) 维护调整困难:

由于是占用发码，平时处于无码状态，很难进行入口电流的测试

■ (3) 存在邻线干扰问题:

现有电码化同方向进路只能做到按同一载频组布置，使得相邻股道的载频不能隔开，上/下行开关也难以彻底解决，并且邻线干扰问题在站内尤为突出

闭环电码化概念

■ 概述

■ 2) 闭环电码化定义

■ 具有闭环检查功能的电码化

（实际运行时，去车上检测肯定不现实，一般是去到股道或道岔区段的的另一侧进行检测）

■ 其造价比逐段预叠加更高（增加了检测部分）

■ 3) 实施范围

■ 通过道岔直向位置的接车进路、发车进路所有区段和股道



■ 概述

■ 4) 载频配置（叠加ZPW-2000系列）

■ 主要考虑解决邻线干扰

■ 下行正线（包括接车进路咽喉区、股道和发车进路）配置1700-2型

（因为我们曾说过，区间三接近是2300-1）

■ 也有的车站接车进路和发车进路的载频是分开配置的

■ 上行正线配置2000-2型

■ 对于股道，在做到和正线股道载频配置交叉的基础上 下行1700-1和2300-1交替配置 上行2000-1和2600-1交替配置

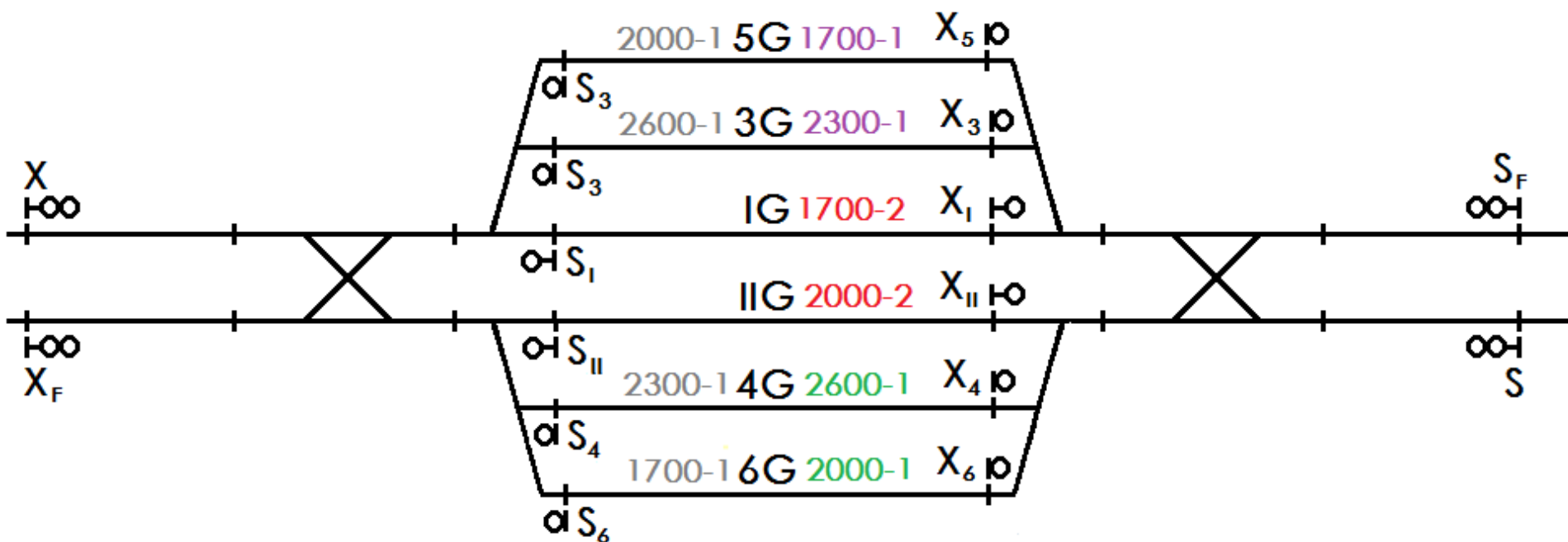
■ （注意：到发线股道载频配置均为“-1”型，正线股道的在 拼配置均为“-2型”！）

闭环电码化概念

■ 概述

■ 4) 载频配置 (叠加ZPW-2000系列)

■ 案例分析 (特别注意观察载频的配置原则)



- 当到发线更改方向时，下行到发线，1700-1和2000-1交替配置；上行到发线，2300-1和2600-1交替配置，且大载频、小载频须放在在同一股道上（主要考虑补偿电容）

主要内容

1 闭环电码化概念

2 闭环电码化机车信号载频切换系统 ←

3 闭环站内电码化系统原理



■ 机车信号载频切换逻辑总述

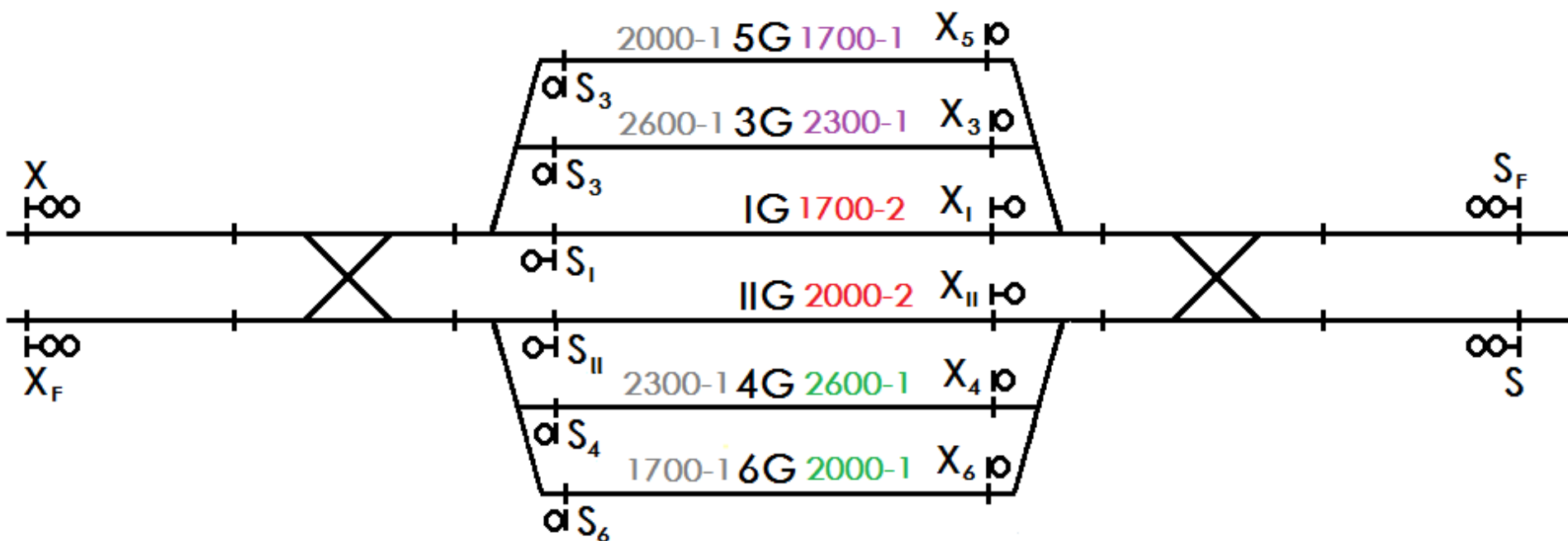
- 该系统采用轨道电路发送载频切换信息实现机车信号载频的自动切换，最终达到锁频的目的，大大提高机车信号的抗干扰能力，防止邻线干扰
- (1) 当机车接收到XXXX-1+25.7Hz时，自动切换至机车仅接受调制XXXX（含-1、-2）的移频信号
- (2) 当机车接收到XXXX-2+25.7Hz时，自动切换为机车接受调制XXXX及与XXXX同方向载频（含-1、-2）的移频信号

收到信号	切至	收到信号	切至
1700-1 +25.7	1700(-1, -2)	1700-2 +25.7	1700及2300 (-1, -2)
2300-1 +25.7	2300(-1, -2)	2300-2 +25.7	
2000-1 +25.7	2000(-1, -2)	2000-2 +25.7	2000及2600 (-1, -2)
2600-1 +25.7	2600(-1, -2)	2600-2 +25.7	

- 机车信号载频切换时机（侧线接车）
- 直向通过车站时不进行载频的切换，侧向接车时进行接收载频的切换
- （1）列车在防护经道岔侧向进路的信号机外方时，接收UU或UUS码
- （2）当列车压入信号机内方时，UU码结束（在信号机接近区段取消进路UU码将变为HU码不在自动切换逻辑内，实际上这种时候列车将停在进站信号机外方，无法进站），此时机车信号将搜索任意载频上叠加的25.7Hz低频信息，若收不到25.7Hz信息将不能接收任何正常码（主要考虑抗干扰）
- （载频可以变，25.7Hz是不会变的）
- （3）列车经道岔侧向进入股道时，将收到该股道规定的1载频（如1700-1）上的低频信息

闭环电码化机车信号载频切换系统

- 机车信号载频切换时机（侧线接车）
- 假定列车要进入3G，若仅通过上/下行开关，IG、5G信息同样能接收

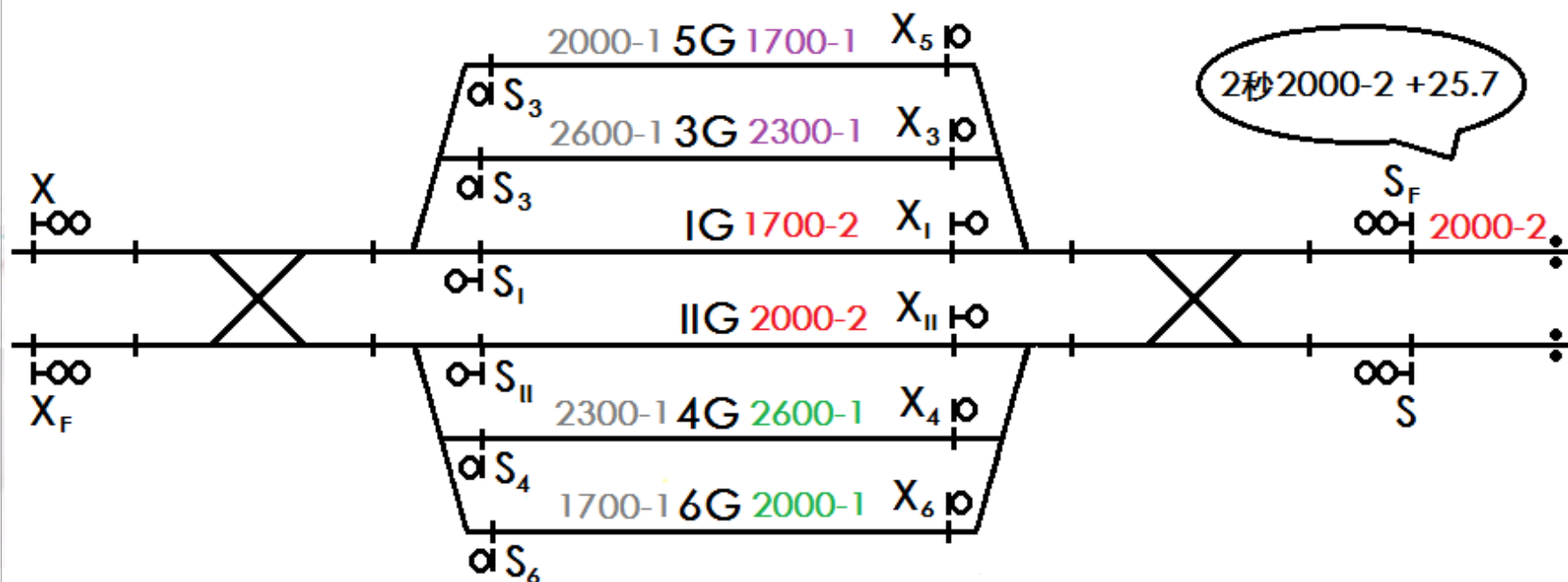


- 列车压入进站信号机后将变为无码，此时一直搜索25.7Hz，进入3G，至少收到2s的2300-1 + 25.7（考虑机车信号应变时间），锁定2300Hz

- 机车信号载频切换时机（发车）
- 2) 载频自动切换逻辑（发车）
- （1）当列车由侧线经道岔侧向出站时，UU码结束后，机车信号开始搜索任意载频上叠加的25.7Hz信息
- （2）当列车收到-2载频（如1700-2载频）所叠加的25.7Hz信息后，将接收载频打开，接收相应区间的载频（如1700/2300）
- （实际上其意义是在列车通过反向进站信号机出站前，是将锁住的载频接收范围放开，因为当驶入区间后，邻线干扰就不存在了）
- （注意：打开载频接收的位置，在发车进路的最后一个区段！）
- 借助于此前的站场图，举一例（3G发车）分析

闭环电码化机车信号载频切换系统

- 机车信号载频切换时机（直向通过并伴随载频变化）
- 通常直向通过不作载频切换，但如有载频变化，需要在1LQ进行载频切换（例如从某车站进站该方向是上行，出站，该方向变成下行）
- 上海虹桥→威海北（上海虹桥→济南，济南→威海北）



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/478126100047006040>