

k比特突发连续错误海明码纠错设计

设每次传输的数据块有k个码字组成，将这k个码字排列成一个矩阵，每行一个码字

若要纠正突发错，则按列发送，数据块到达接受端，再重新组成矩阵。

如果突发长度 $\leq K$ ，则每个码字最多出现一位错误，而海明码正好能够纠正这样的一位错。

例子

若要发送的信息串为10110 00101 011，k比特连续突发错误的k为5

则将上面信息串以每行k个比特组成矩阵，矩阵如下：

1	0	1	1	0
0	0	1	0	1
0	1	1		

则发送端将矩阵中的每一列看成一个码字添加对应的海明校验位进行发送，接受端重新组成矩阵。

当发生k比特突发连续错误时，例如3，4，5，6，7位发生错误，即10110 00101 011→1000111101011，对应矩阵变为

1	0	0	0	0
1	1	1	0	1
0	1	1		

由上可知，每一列最多只会存在单比特的错误，故接收端能通过海明校验检测出来。