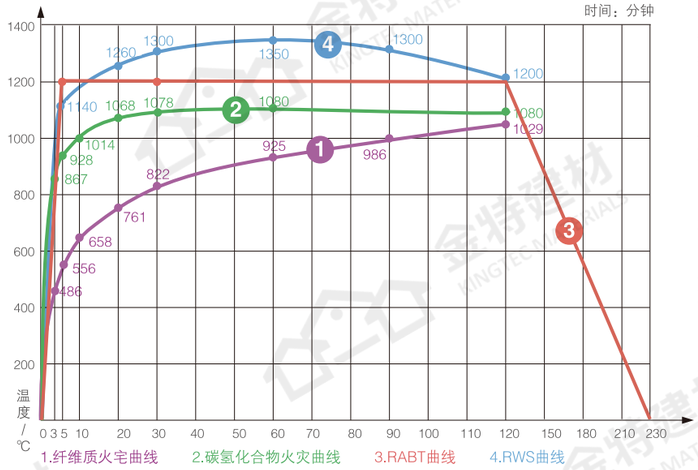
## 隧道，为什么需要防火？

隧道是非常有必要做防火措施的！一般来说，如果隧道中发生火灾，那么危害性会非常大，隧道内逃生的路径有限，倘若一旦发生火灾，消防人员难以进入火灾现场进行及时救援，但是如果在隧道内部有防火的隔绝，不仅发生火灾的机率将会大大的降低，而且消防人员也可以及时对火灾现场进行救援，从而降低火灾的危害性。




隧道火灾类型曲线

① 建筑物因纤维类可燃物、建筑制品、装修材料为主轰燃而导致的火灾升温曲线。

② 地铁、隧道等因高风速、炎热、强制通风、油气在空气中挥发而导致温度快速升温的火灾升温曲线。HC温升曲线。

③ 沿线全封闭隧道火灾，火灾初期短时间急剧升温，然后持续一段时间后下降至环境温度的火灾温升曲线。RABT温升曲线。

④ 由荷兰交通部及其合作伙伴比利时公共事务部共同研究出来的。它假设在最糟糕的火灾情况下，潜热值为300MW燃油或者油罐车持续燃烧120分钟，RWS曲线。

## 国内隧道防火要求

| 用途 | 一类 | 二类 | 三类 | 四类 |
|---|---|---|---|---|
| | 隧道封闭段长度L(m) | | | |
| 可通行危险化学品等机动车 | L＞1500 | 500＜L≤1500 | L≤500 | — |
| 仅限通行非危险化学品等机动车 | L＞3000 | 1500＜L≤3000 | 500＜L≤1500 | L≤500 |
| 仅限人行或通行非机动车 | — | — | L＞1500 | L≤1500 |





当隧道发生火灾时，由于隧道建筑结构复杂、空间环境相对封闭，热量难以向周围扩散，使得温度极速上升，空气体积迅速膨胀，空间压力迅速增高，鉴于此，通常火灾发生时，隧道内的温度能很快达到1000-1200℃左右，隧道结构很难承受得住如此高的温度，砼在受热到270度就开始出现爆裂现象，随之发生坍塌，同时散发大量烟雾。

## 选择防火材料时应考虑的因素

1、混凝土类型

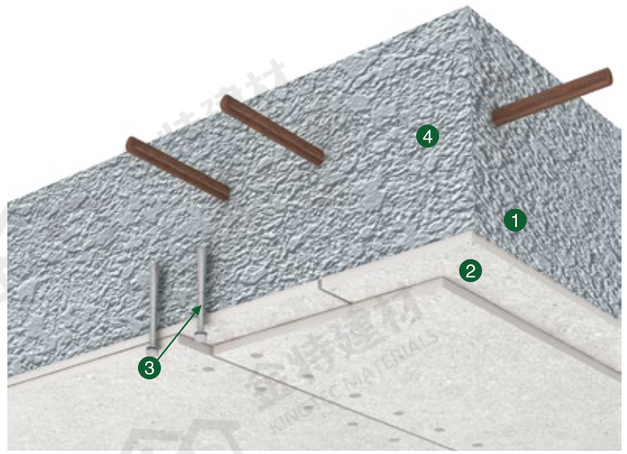
2、隧道车流量的大小

3、内衬材料最高受火温度

4、混凝土的密度、湿度的大小

5、搅拌混凝土所用添加混合物

6、需要抵御那种类型火灾




## 隧道顶部防火构造

1、第一层10mm厚Hawk-S隧道板

2、第二层10mm厚Hawk-S隧道板

3、内爆膨胀螺栓

4、隧道混凝土结构

## 隧道防火板安装

1、将Hawk-S板板面弹线，确定螺栓孔位置你，并用麻花钻头钻孔(通孔)

2、将Hawk-S板放到隧道顶部确定的位置，用支撑件顶住，同时在板面有孔的位置冲击钻钻头

3、将内爆螺栓套敲入预钻孔，紧固螺杆沉入Hawk-S板板面。