

铁道部文件

铁建设[2010]120号

关于进一步明确软弱围岩及不良地质铁路 隧道设计施工有关技术规定的通知

各铁路局，投资公司，各铁路公司（筹备组）：

为进一步加强软弱围岩及不良地质铁路隧道设计施工技术措施，确保软弱围岩及不良地质铁路隧道施工安全，针对当前隧道施工存在的突出问题，现对软弱围岩及不良地质铁路隧道设计施工提出如下技术规定，请认真贯彻执行。以前所发有关规定、规范与此有矛盾的，以本规定为准。

一、洞口工程

- 隧道洞口应严格执行“早今晚出”原则。加强洞口段超前支护和边仰坡防护设计，埋深较浅的隧道洞口段应采用明洞或半明半暗法进洞。
- 隧道洞口边仰坡工程应自上而下逐级开挖支护，及时完成洞口边仰坡加固，防护及防排水工程。
- 隧道洞口应按设计完成超前支护后，方可开始正洞的施工。洞口段应及时形成封闭结构，严禁采用长台阶施工。

二、超前地质预报

- 施工图阶段经评估为高风险和极高风险的软弱围岩及不良地质隧道，超前地质预报的责任主体单位为设计单位，其超前地质预报工作由设计单位负责组织实施。其他隧道超前地质预报的责任主体单位为施工单位，超前地质预报工作由施工单位负责组织实施。
- 岩溶及富水破碎断层隧道，超前地质预报应采用以水平钻探为主的综合方法。
- 软弱围岩及不良地质隧道应由设计单位进行专项超前地质预报设计，及时收集分析预报资料，完善市级方案并指导施工。

三、隧道开挖

- 隧道IV、V、VI级围岩地段、隧道浅埋、下穿建筑物及邻近既有有线地段开挖应按照《爆破安全规程》采用控制爆破，或采用非爆破方法。
- 软弱围岩隧道IV、V、VI级地段采用台阶法施工时，应符合以下规定：
 - 上台阶每循环开挖支护进尺V、VI级围岩不应大于1榀钢架间距，IV级围岩不得大于2榀钢架间距。
 - 边墙每循环开挖支护进尺不得大于2榀。
 - 仰拱开挖前必须完成钢架锁脚锚杆，每循环开挖进尺不得大于3m。
 - 隧道开挖后初期支护应及时施作并封闭成环，IV、V、VI级围岩封闭位置距离掌子面不得大于35m。

四、初期支护

9. 双线Ⅳ、Ⅴ级围岩隧道采用台阶法施工时，必须设置锁脚锚杆（管）等控制拱（墙）脚位移的措施。双线Ⅴ级围岩隧道采用台阶法施工时应设置临时支撑或临时仰拱，临时支撑采用型钢，纵向每2榀设1处。

10. 初期支护钢架应工厂化制造，出厂前必须进行检验、试拼装。当采用格栅钢拱架时，应采用八字结格栅拱架。

11. 喷混凝土应采用湿喷工艺，特殊条件下可另行设计。

五、监控量测

12. 隧道监控量测应按现行《铁路隧道监控量测技术规程》（TB10121-2007）的规定建立等级管理、信息反馈和报告制度。

13. 隧道监控量测应作为关键工序纳入施工组织。监控量测必须设置专职人员并经培训后上岗。对周边建筑物可能产生严重影响的城市铁路隧道，应实施第三方监测。

14. 隧道拱顶下沉和净空变化的量测断面间距：Ⅳ级围岩不得大于10m、Ⅴ级围岩不得大于5m。

15. 隧道浅埋、下穿建筑物地段，地表必须设置监测网点并实施监测。

16. 当拱顶下沉、水平收敛速率达5mm/d或位移累计达100mm时，应暂停掘进，并及时分析原因，采取处理措施。

17. 当采用接触量测时，测点挂钩应做成闭合三角形，保证牢固不变形。

六、二次衬砌

18. 软弱围岩及不良地质铁路隧道的二次衬砌应及时施作，二次衬砌距掌子面的距离：Ⅳ级围岩不得大于90m、Ⅴ、Ⅵ级围岩不得大于70m。

中华人民共和国铁道部

2010年7月27日

主题词：基本建设 标准 通知

抄送：中铁工程、建筑公司，中交集团，中建总公司，中水电建设集团，新疆建设兵团建工集团，各设计院，铁五院，中铁设计咨询集团，隧道局设计院，中铁上海院，各工程局，经规院（标准、定额所），鉴定、工管中心，工程监督总站，部内计划、财务、安监司，运输局（基础部）。

铁道部办公厅

2010年7月28日印发
