





- 路基路面排水设计概述
- 路基排水设计
- 路面排水设计
- 路基路面排水设计案例分析
- 路基路面排水设计的未来发展



CHAPTER



# 排水设计的目的和重要性



## 目的

路基路面排水设计的目的是将影响道路稳定性的地表水和地下水有效地排走，从而保持路面的干燥、平整和延长路面的使用寿命。

## 重要性

路基路面排水设计对于道路的稳定性和安全性至关重要。水是造成路面损坏的主要原因之一，如果不及时排除，会导致路面出现裂缝、坑槽、唧泥等问题，影响行车安全。



# 排水设计的原则和要求

## 原则

路基路面排水设计应遵循“预防为主，防治结合”的原则，采取适当的措施将水引离道路，防止水对道路造成危害。

---

## 要求

路基路面排水设计应满足以下要求：迅速排除路面积水，减少积水滞留时间；降低地下水位，防止地下水对路基的侵蚀；保护生态环境，防止水土流失；合理利用地形和自然条件，因地制宜设计。

---





# 排水设计的分类和应用

## 分类

---

路基路面排水设计可分为地面排水和地下排水两类。地面排水包括边沟、截水沟、急流槽等；地下排水包括暗沟、渗沟、渗井等。

## 应用

---

路基路面排水设计应根据具体情况选择合适的排水设施。例如，在山区道路中，应注重截水沟的设计，以防止山洪冲刷路面；在平原区道路中，应注重边沟和排水管道的设计，以排除路面积水。同时，排水设计还应与道路的其他设施相协调，如路基防护、桥梁、涵洞等。



CHAPTER



# 地表排水设计

## 边沟设计

边沟是用来汇集和排除路基地表水的设施，设计时应考虑排水路径、坡度和截面尺寸等因素。



## 截水沟设计

截水沟主要用于拦截山坡上的雨水或泉水，防止水流冲刷路基，设计时应根据地形、汇水面积和流量等因素进行合理布置。



## 排水沟设计

排水沟的主要功能是将路基地表水引至低洼地带或天然河道中，设计时应确保排水沟的流畅性和足够的过水能力。







# 地下排水设计



## 暗沟设计

暗沟是用来排除路基地下水的一种构造物，设计时应考虑沟深、沟底坡度和盖板等因素，以确保有效排除地下水。



## 渗沟设计

渗沟通过透水材料将地下水引至排水沟中，设计时应根据地下水的流向、流量和地质条件进行合理布置。



## 渗井设计

渗井是一种垂直的地下排水设施，通过砂石过滤层将地下水引入井内，再通过井口排出，设计时应考虑井深、过滤层和井口等因素。



# 特殊路基排水设计



## 软土地区路基排水

在软土地区，路基排水设计应着重考虑降低地下水位、防止毛细水上升和稳定路基等要求。



## 黄土地区路基排水

黄土具有湿陷性，因此路基排水设计应着重考虑防止黄土湿陷和减少冲刷等要求。



# 排水设施的施工和维护

## 施工要点

在施工过程中，应确保排水设施的施工质量，如沟底平整、坡度合理、防渗材料合格等。

## 维护管理

在运营期间，应对排水设施进行定期检查和维护，如清理淤积、修复破损设施、保持排水通畅等，以确保排水设施的正常运行。





CHAPTER



# 路面表面排水设计

路面表面排水设计的主要目的是迅速排除降落在路面上的水，防止水滞留在路面上，降低水对路面的作用力，保证路面的正常使用。

设计要点包括横向漫流、路拱横坡和纵坡、路面边缘排水等，以确保水能顺利排出路面。



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/405134330044011212>