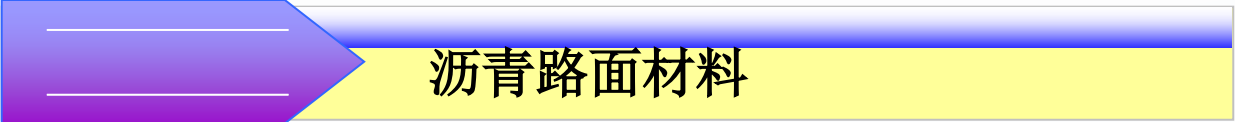


公路施工技术



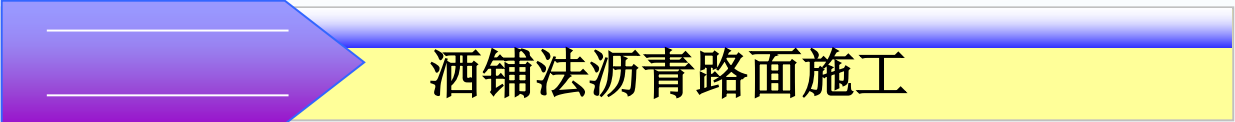
学习情境七 沥青路面施工



沥青路面材料



拌和法沥青路面施工



洒铺法沥青路面施工



施工质量检查与验收

学习情境七 沥青路面施工

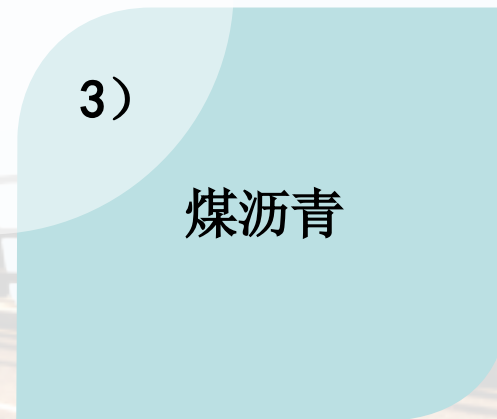


1. 掌握沥青路面原材料的种类及要求。
2. 掌握热拌沥青混合料配合比的设计方法。
3. 熟悉热拌、冷拌及洒铺各类沥青路面的施工特点。
4. 重点掌握热拌沥青混凝土路面的施工工序、施工要点。
5. 掌握热拌沥青混凝土路面施工质量检查与验收项目及要求的。

课题一 沥青路面材料

一、沥青路面原材料要求

1. 沥青材料



课题一 沥青路面材料

2. 粗集料

1) 碎石

2) 筛选砾石

3) 轧制砾石

课题一 沥青路面材料

2. 粗集料

表 7-4 沥青混合料用粗集料质量技术要求

指 标	单 位	高速公路及一级公路		其他等级公 路	试验方法	
		表面层	其他层次			
石料压碎值	不大于	%	26	28	30	T 0316
洛杉矶磨耗损失	不大于	%	28	30	35	T 0317
表观相对密度	不小于	t/m ³	2.60	2.50	2.45	T 0304
吸水率	不大于	%	2.0	3.0	3.0	T 0304
坚固性	不大于	%	12	12	—	T 0314
针片状颗粒含量（混合料）	不大于	%	15	18	20	T 0312
其中粒径大于 9.5mm	不大于	%	12	15	—	
其中粒径小于 9.5mm	不大于	%	18	20	—	
小于 0.75mm 颗粒含量（水洗法）	不大于	%	1	1	1	T 0310
软石含量	不大于	%	3	5	5	T 0320

课题一 沥青路面材料

3. 细集料

表 7-5 沥青混合料用细集料质量要求

项 目		单 位	高速公路、一级公路	其他等级公路	试验方法
表观相对密度	不小于	t/m ³	2.50	2.45	T 0328
坚固性（大于 0.3 mm 的含量）	不小于	%	12	—	T 0340
含泥量（小于 0.075 mm 的含量）	不大于	%	3	5	T 0333
砂当量	不小于	%	60	50	T 0334
亚甲蓝值	不大于	g/kg	25	—	T 0346
棱角性（流动时间）	不小于	s	30	—	T 0345

课题一 沥青路面材料

3. 细集料

表 7-6 沥青面层用天然砂规格

筛孔尺寸/mm	通过各孔筛的质量百分率/%		
	粗砂	中砂	细砂
9.5	100	100	100
4.75	90~100	90~100	90~100
2.36	65~95	75~90	85~100
1.18	35~65	50~90	75~100
0.6	15~30	30~60	60~84
0.3	5~20	8~30	15~45
0.15	0~10	0~10	0~10
0.075	0~5	0~5	0~5

课题一 沥青路面材料

4. 填料

沥青混合料的填料宜用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉。原石料中泥土杂质应除净。当采用水泥、石灰、粉煤灰作填料时，其用量不宜超过矿料总量的2%。

课题一 沥青路面材料

5. 纤维稳定剂

纤维稳定剂包括木质素纤维、矿物纤维、聚合物化学纤维等，其能防止施工过程中沥青析漏和夏季高温时泛油，并改善沥青混合料性能。



课题一 沥青路面材料

5. 纤维稳定剂

表 7-9 木质素纤维质量技术要求

项 目	单 位	指 标	试验方法	
纤维长度	不大于	mm	6	水溶液用显微镜观测
灰分含量	%	18 ± 5	高温 $590\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 600\text{ }^{\circ}\text{C}$ 燃烧后测定残留物	
pH 值	—	7.5 ± 1.0	水溶液用 pH 试纸或 pH 计测定	
吸油率	不小于	—	纤维质量的 5 倍	用煤油浸泡后放在筛上经振敲后称量
含水率(以质量计)	不大于	%	5	$105\text{ }^{\circ}\text{C}$ 烘箱烘 2 h 后冷却称量

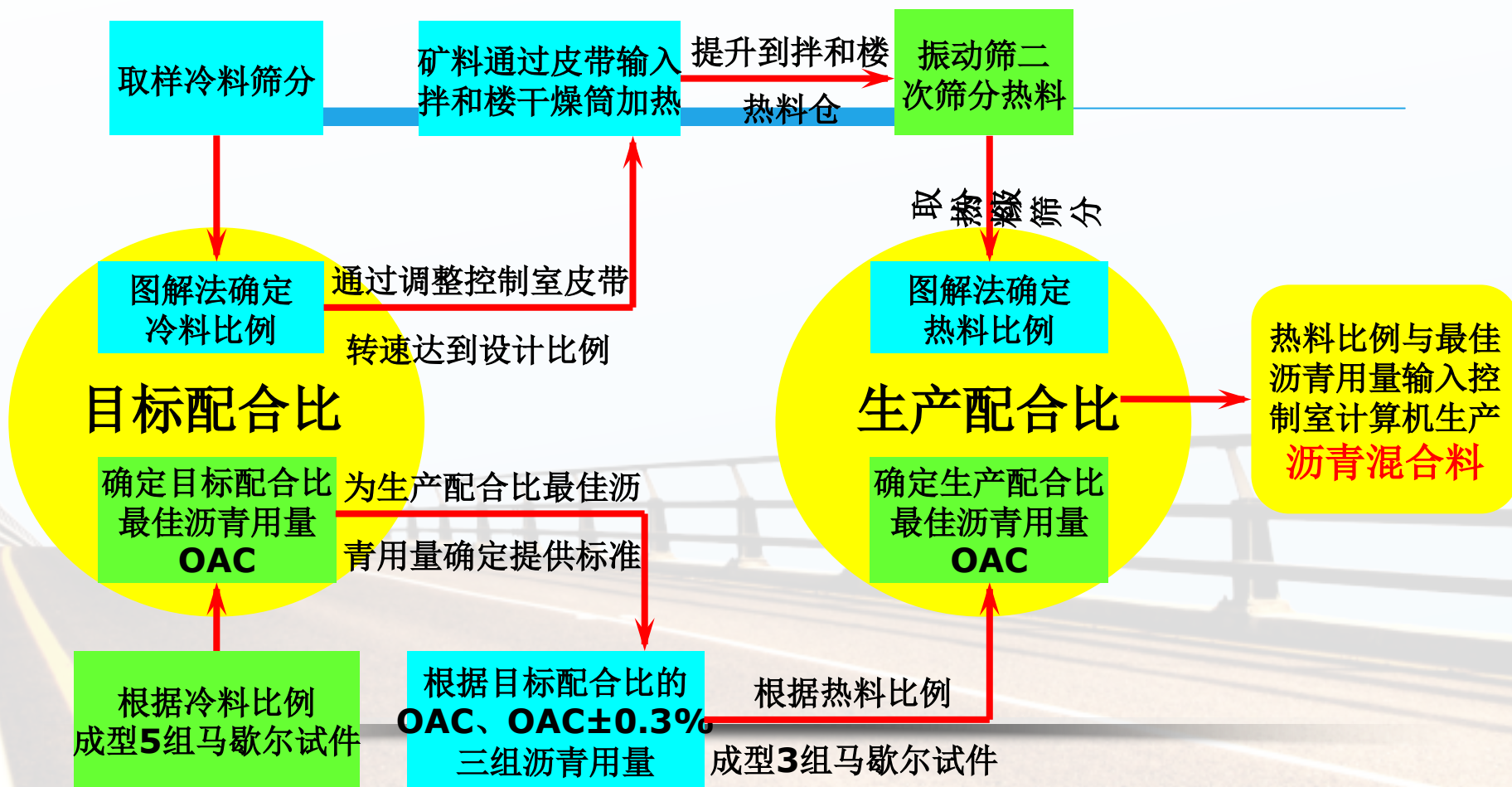
课题一 沥青路面材料

二、沥青混合料配合比设计

- 1 配合比设计内容
- 2 材料准备
- 3 矿质混合料的配合比组成设计
- 4 通过马歇尔试验确定沥青混合料的最佳沥青用量
- 5 水稳定性检验
- 6 抗车辙能力检验

课题一 沥青路面材料

目标配合比与生产配合比设计关系图



课题一 沥青路面材料

2. 配合比设计内容

1) 目标配合比设计阶段

2) 生产配合比设计阶段

3) 生产配合比验证阶段

课题一 沥青路面材料

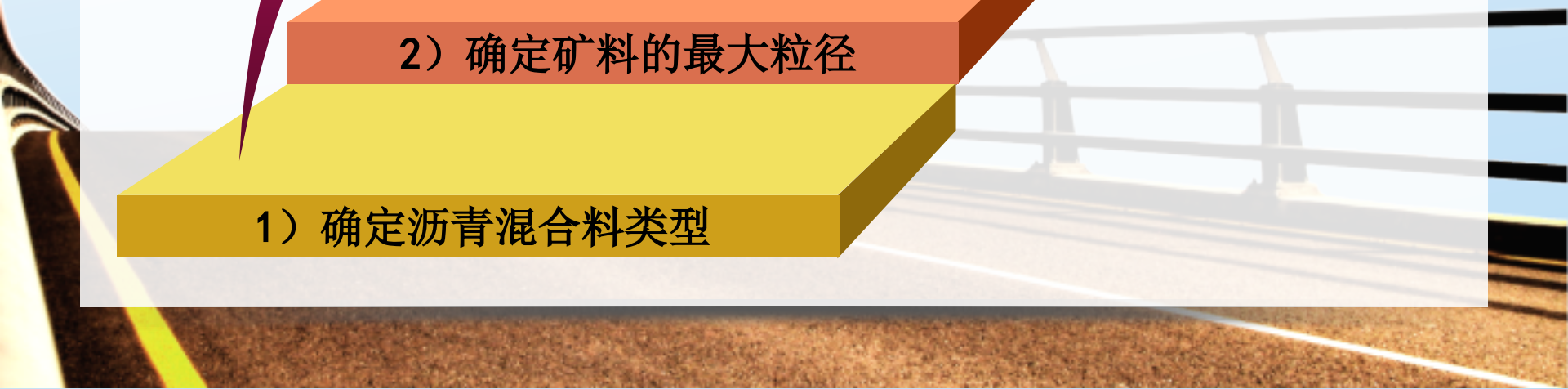
3. 矿质混合料的
配合比组成设计

4) 矿质混合料配合比例计算

3) 确定矿质混合料的级配范围

2) 确定矿料的最大粒径

1) 确定沥青混合料类型



课题一 沥青路面材料

4. 通过马歇尔试验
确定沥青混合料的
最佳沥青用量

1) 制备试样

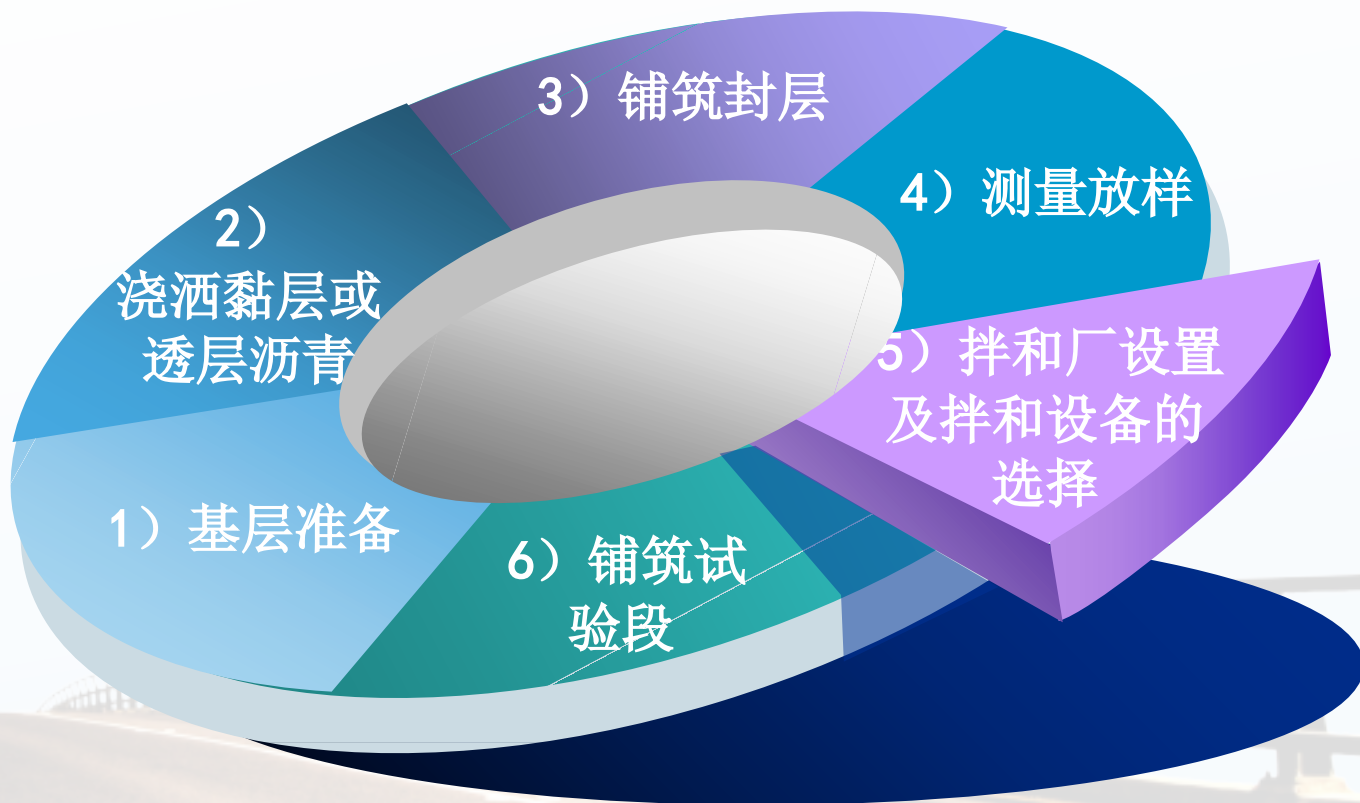
2) 测定物
理、力学指标

3) 马歇尔试验结
果分析

课题二 拌和法沥青路面施工

一、热拌沥青路面施工

1. 准备工作



课题二 拌和法沥青路面施工

2. 沥青混合料的拌制

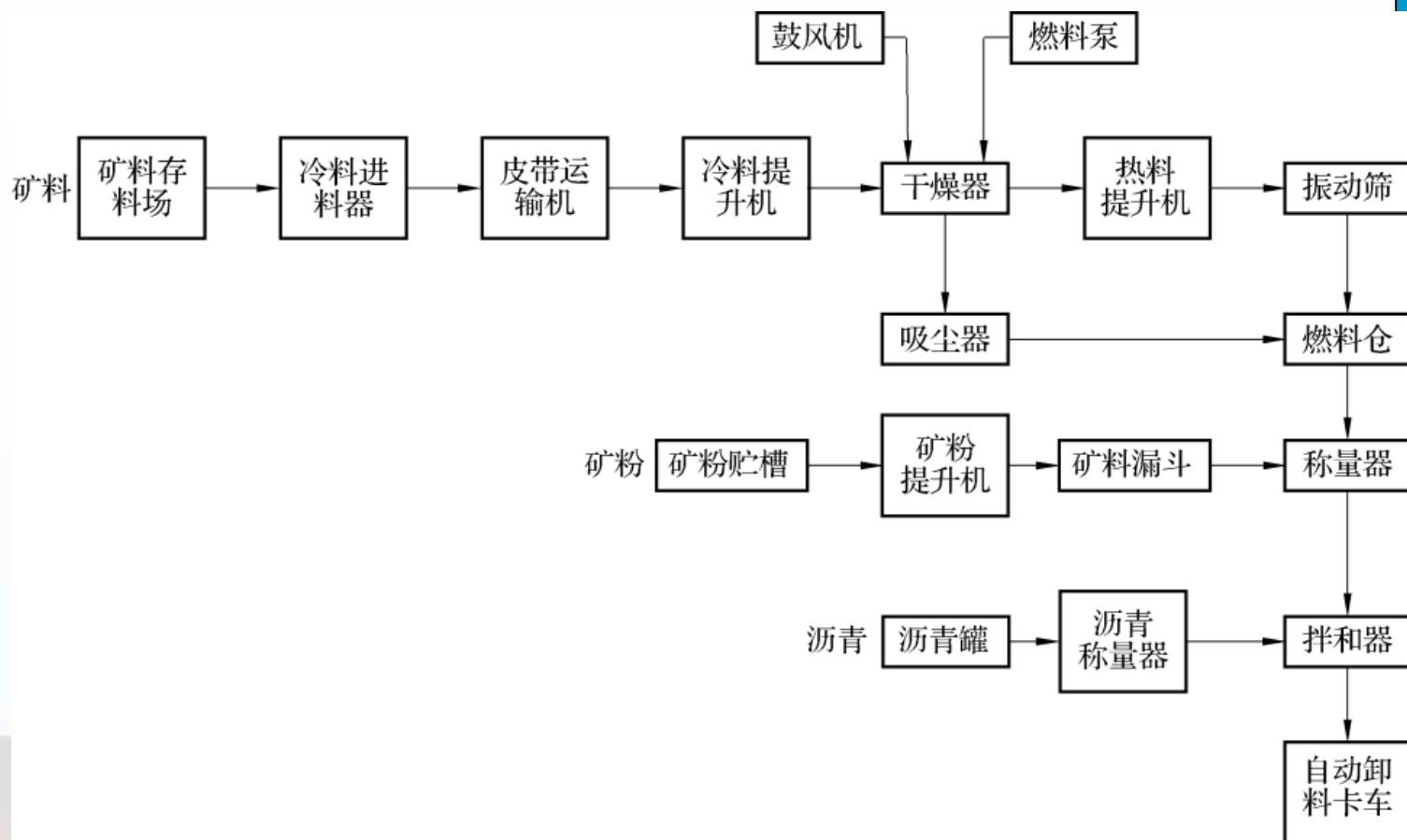


图7-1 拌制沥青混合料的工艺流程

课题二 拌和法沥青路面施工

3. 沥青混合料的运输

热拌沥青混合料宜采用较大吨位的运料车运输，但不得超载运输，或急刹车、急弯掉头，以避免造成透层、封层损伤。运料车的运力应稍有富余，施工过程中摊铺机前方应有运料车等候。对高速公路、一级公路，宜待等候的运料车多于5辆时开始摊铺。混合料运输所需的车辆数可按下式计算：

$$\text{需要车辆数} = 1 + \frac{t_1 + t_2 + t_3}{T} + \alpha$$

式中，T为一辆车容量的沥青混合料拌和与装车所需的时间（min）； t_1 为运到铺筑现场所需的时间（min）； t_2 为由铺筑现场返回拌和厂所需的时间（min）； t_3 为在现场卸料和其他等待时间（min）； α 为备用的车辆数（运输车辆发生故障及其他用途时使用）。

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/238113005142006075>