

(征求意见稿)

公里级高速公路设计技术（基础研究）

研究：对客车辆的高速公路分级、分类等社会经济发，究公里级高速公路设计技术法规、基础建设技术路径；究高速公路几何设计、表、车交互、环境保护等技术标，高速公路安、结构安、安、化急救保及安全防护技，及对环境的及化改方法。

考核标：成的高速公路设计方法技，涵盖分级标、建设场景、服对、力、经济等技；不利环境的估和决策，具备撑高速公路、化和环境保护等功；构建的高公路基本力；成件高速公路

安 保 单 、 关 键 等 计 及 布 方 法 ，
具 备 车 辆 动 估 、 多 级 安 保 等 功 ， 传
、 安 、 控 等 保 技 不 ； 成
持 车 均 车 安 的 高 公
和 管 控 备 部 方 案 不 ； 建 立
高 公 技 ； 出 关 技 法 规 框 架 ，
编 关 计 技 标 建 稿 不 。

公 交 基 础 环 境 低 建 关 键 技 （ 共 关 键 技 ）

究 ： 对 降 低 公 建 对 环 境 负
的 技 ， 究 公 交 基 础 化 程 度 分 级 、
价 及 监 测 技 ； 究 工 低 环 境 负 荷 和 低 交 干 的
工 技 ， 究 高 利 方 法 ； 发 降 低
环 境 负 的 材 结 构 ， 究 多 合
件 的 环 境 测 方 法 ； 究 考 空 的 公
环 境 低 建 技 标 ； 开 公 交 基 础
环 境 低 计 建 集 成 技 。

考 核 标： 构 建 公 交 基 础 环 境 低 建 技
， 编 环 境 负 单 ， 建 立 动 、 静 合 的 化
程 度 估 方 法 ； 成 低 放 建 工 不
， 技 就 度 不 低 级 ， 场 合 放 当 量 降

低不、对工；
利废场景不；发具备降低、
光、等环境的建材不和公基础
本结构不，典场景合降
、度高、表径的代表
除、害度降低；际工程开
范，场景不处，长度不低；
成公基础环境低建关标规范建稿不
。

机场飞 环境理技（共关键技）

究：对机场建飞的大
等环境理大技颈，开机场飞
价方法、的究；究飞机对机场大
环境价技，发飞机放非接触监测技
备；究机场监测技，究单次
飞件动分方法；究降减多标飞
程化方法；究飞机除冰废化高分离
纯技，究道除冰安技。

考核标：成机场飞价方法及
标；构建飞机量化，间分辨
，空间分辨；构建机场多

监测，技术等级不低，具备氮化、二化、化、臭、颗粒等监测功；开发飞机非接触监测备，技术等级不低，监测距离，场角范；构建机场合监测，技术等级不低，航空件别大，单次飞件动分测差；成端降减飞程仿化件；动飞机除冰回处理及利，回成分利、后成分度，处理后放，机场道除冰安不低、；干机场开范。

城交基础 构建共技（共关键技术）

究：对城交基础的大技颈，究城道、梁、道、等基础构互联技；究城各类交构、附的化据结构，理的关；究城交基础的构

建、据掘仿合技，及互联、
常断化测技；发城交基础
建；典城（或城）开
建。

考核标：构建城道、梁、道、等交基
础化表据库，不低，覆盖建
程不；发涵盖城道、梁、
道、和附等结构
的精化、
，工程的精度不低；
建立城交基础，具备城

互联力，技就度不低级，可空间
理空间，具备基联等泛感备据汇
聚、弹扩互联力、据掘仿合力，
撑服常断，典件警不低
，化测不低；大城的
点地建成，覆盖规不
，交基础覆盖不低，并覆盖道、
梁、道、类；编城交基础
关技标不。

**基础建量控关键技（共关
键技）**

研究：对建 化工量控等大技
颈，究基建 技的程工量控
理、据标；究 结构构件 化
计和工 动化产关键技，发基础 建
量管理；发基 场检测监测 据的工过程
动感、控及建 量动断技；究基础
化工技，发基础 建 量
控 备。

考核标：成 梁、基、轨道等基础
建 量控 技；构建基础
化 据接口 标；基建 技的
结构和工 量控 备，（）备或
不，技 就 度不低 级， 结构接口可
靠；发基础 建 量管理 和
工 化，技 就 度不低 级；不
个工工地进 范，工减 大；编
技 标 建 稿不。

大 港口高风 关键技（共
关键技）

究：对大 港口高风 动安 防
控、 保 力不 等，发港口 动防

护技 泊 备; 究港口大 抗 风及
发 风安 保 技 ; 发港口长距离高 带
技 ; 究港口 动机 局 复
避 技 ; 发港口 过程安
感 及风 警 ; 开 范 。

考核 标: 成 泊 备 , 吨级 船舶
波高比 《海港 计规范》 高 , 技 就
度 级; 港口大 风及 发 风
控 , 风 降低 ; 港口长距离()
带 高 () 别 不低
, 技 就 度 级; 港口 动机 及 边 和
别 不低 , 差不超过 , 技 就 度
级; 不 个大 港口进 范 。

多 机场 安 关键技 (共 关键技
)

究 : 对机场 管控 、 风 高的 大
技 颈, 究多 机场 跨 合 方
法; 究机场 的空 建 动 分 方
法; 究机场 高 度 类航空 混合 场景 的安
警技 ; 究 发 件 机场 交 化机理
快 恢复技 ; 究机场 端 场 化的多

据可 化 管控技 。

考核 标: 成多 机场 价 标和方法
; 构建机场 化空 动 管理 ,
廊口点、进离场航 、等待航 、 道等 关键
的动 , 高 ; 多 机场 类航空
空 冲 动 警 间不 分 , 大 ;
构建机场 交 恢复决策 , 可 、
和 级别机场 交 控 策 ; 构建机场
端 场 化多 据可 化 管控 , 技
就 度 级, 级机场 空地 管控; 典
机场 开 范 ; 编 关技 标 建 稿不
。

**长大 梁 恢复机理 建 (基础
究, 科 家)**

究 : 对 长大 梁抗 的基础科
, 基 地勘察和大比例 尺 , 多次
梁 坏非 、 和 风
传递机 ; 究长大 梁的 、动力 机 和
害量化方法; 究多次 后基 蔽和可见 快

断的长大 梁 害 级 、 恢复 和功 构机
; 究高 长大 梁抗多次 防标 和 标。

考核 标: 出长大 梁材 、构件和结构的多级
动力 和精 化 方法, 建立 坏 和仿 据
库; 成可定量揭 长大 梁多次 机 的波动 测
理 ; 构建长大 梁多次 化力 仿
, 不低 ; 成不 防 的长大 梁
多参 抗 计理 。

**交 基础 材 高 量 化表 计关
键技 (共 关键技)**

究 : 对交 基础 基 沥 基材 发
范 变革的 , 究材 高精度 处理 非结构化
据 掘 法, 材 多层次跨尺度高 量 表 方法;
究材 典 的基 单 基 成 , 构建交 基
础 材 基 据库; 究材 基 宏观 的构
关 及跨尺度材 本构方法, 究高 和 的跨尺
度集成计 技 , 建立交 基础 材 高精度 测
化 计 ; 究材 调控技 , 计 建 材 不
类, 化 计方法的合理 。

考核 标: 建立交 基础 基、沥 基材 基
标 化 据库, 包含材 观结构 成的多尺度 据量不

；成交基础建材测高
量化计，技就度不低级，材测
精度不低；成基基库的交基础材开
发技，材计方法可靠不低，材计降
低；不类交基础建材并进工
程，建类材劳不，护类
材抗冲击不、层度和抗保
持不，冰服环境动擦
不低；编交基础材标化据格、交
基础材高精度测化计方法等技标
建稿及计不。

大跨梁化理建（基础研究， 科学家）

究：大跨梁服长保持的基
础理，究荷环境合梁辨理
、动化机和关键，究据动的大跨
梁服荷合分方法；究冲击
荷、环荷、变等多的大跨梁变
过程方法，及变和界的理测

； 究多尺度 仿 、大规 和 化检监测
结合的多 大跨 梁 化表 及 断 估方法；
究复 荷 和地 件 大跨 梁 测、风
警及靶 加固理 。

考核 标：建立 大跨 梁长 服 变化 据库；
构建 大跨 梁的荷 环境 空分布 、服
精 化 、 劳 力 和 晶 共 ；
出 据 动的 大跨 梁 测 警方法，方法可
靠 不低 ； 成靶 加固理 方法。

大海 浮 道 计理 （基础 究）

究 ： 大海 道 计 技 ， 浮
道 动力 、 承 、超长跨结构 弹
和 激 动 机理； 究极端浪 环境 结构
； 究复 动力车 合 动及 控 方法；
发 浮 道管 构 、复合 固 、 不 海床的
基础 ； 究沉船、 击等 常荷 浮 道
风 控 方法， 出 浮 道 计理 。

考核 标：构建 场景， 工况覆盖 国
海 的动力环境， 不低 、跨度不低 ；建立
多 潮大浪、海 、 波等环境 浮 道 弹
、 激 动 报、车 合 动等分 方法，开发波

管 基础单级或多级 合 件 ， 动量 测
差 ；开 弹 动 截断 的 测 ，
多方 不规 波及波 合环境， 长 比不低 ，
截断边界两端 动均达到 度； 出 动
和减 方法， 激 动减 不低 ， 均减 不低
， 浮 道 动幅度不大 跨长的 ；开 固
超 力 测 ， 出 管 及 固 ，
基础 比不 。

级 跨度高 梁 长 保持
及建 技 （共 关键技 ）

究 ： 对高 车 级 跨度 梁
的 大技 ， 究 度、风及 车荷 等复 环境
级 跨度 梁 缝 间空间变 关 、
多层结构 的 变规 ； 究 梁荷 合及
变 变 计参 ， 究 梁和 的 断 计 拱度
方案； 究 间的 梁 调控方
法； 究 梁梁端 构 计参 ， 发梁端 ；
发 结构 检测 监测技 ， 成 护 管理
。

考核 标： 揭 级 跨度 梁 缝 间空间
变 关 ， 构建梁轨变 精 化分 ， 仿 精

度不低；定级梁的和梁端变标；成涵盖成价标、断计、结构服估；出梁建成后轨道高程计存差的轨道精调方法、间长保持技，合动力较类梁；发梁端，技就度不低级；搭建可级跨度结构合管理的检测监测，检测监测包含车动、轨道不、轨道梁等结构关键部件的力变等；开工程范，撑高车不安；编技标建稿不。

服的海大港口建关键技（共关键技）

究：对海港工建服环境恶、腐、短的大，究港工建变规、害成机和承力变分方法；发苛环境工钢结构腐监测、估、防护技；发高久、高度、等混建材和久合材，发港工建结构；究港工建结构和地基久定量计技，发蔽和工备；发港工建监测备，开港口基础长观测范。

考核标: 建立海港工建承力变分, 精度不低; 钢结构防护不低; 成不 长 建 及防护材, 海港工建 表 防护材 极 拉 变达到, 极 缝宽度, 复材 的 缝 合, 达到; 成基 荷 材 结构 合 的港工建 久 定量 计技, 编 部; 成 港工建 久 监测 备, 工 备, 技 就 度不低 级; 建成 国 海 工建 腐 环境 据库, 腐 观测 量不 个; 不 个大 港口 进 长 观测 范。

交 多类 技 估方法 究(基础 究, 科 家)

究 : 公、 、港口等交 场景 风、光、 储等多类 洁 的技 径和可, 究交 的多类 洁 可 量化方法; 究交 洁 多 间尺度供 合; 究交 技 关键 及 表 方法; 究交 的技 估 方法。

考核标: 构建多类 洁 交 场景的 关
库, 成交 多类 的技 级标 价方
法; 构建交 典 场景 供 合 , 精度不低
; 建立交 多类 估的 ; 成
符合交 的高可 方案集。

**轨道交 基础 动 量捕获技 究 (基础
究, 科 家)**

究 : 轨道交 动 量利 的基础科
, 究轨道交 基础 风 和车 等多 动防护
规划方法及 架构; 究轨道交 基础 多 动 量
的产 及 量场 ; 究基 安 件的轨道
交 基础 多 动 量捕获机 及 捕获方法; 究
轨道交 基础 服 供电 监测技 及安 防
护方法。

考核标: 构建轨道交 基础 多 动 量捕 分
理 计方法; 出 传 动力 机理材 的 量捕
获 机 ; 成符合轨道交 安 、 基础
供电监测 量 的多 动 量捕 技 方案;
出 轨道交 基础 服 监测传感 量
供给的并 技 , 耗 低 捕获 量的 , 极端
场景 可 撑 监测传感 。

(征求意见稿一公开)

基础 蔽 精 辨 关键技
(共 关键技)

标: 对 国高 基础 覆盖广、
车 度大、 蔽病害 及 发 、 窗口 短等 大
, 究高 基础 蔽 害
化机理, 发多 检 监测技 和 断 ,
复材 和快 化 技 及 备, 成 国高 基
础 安 保 技 , 基础 长 服
, 长 。具 标 :

() 车、环境荷 等多 合 高 基
础 蔽病害 化机理。 成轨道结构 (、
)、 基、 结构 链 变还 长 测方
法, 开发基础 变 化规 技
不 。

() 高 轨道、 基等结构 蔽 精 检测、
断技 检测 备。 轨道典 病害检测 度不低
， 翻浆 、不均 沉降等不 类病害的
辨 ； 轨道典 病害检测 度不低 ，
离缝、 拱、 空等不 类病害的 辨 ； 别
不低 。

() 高 结构病害精 检测、 断技
检测 备。 结构变 别精度 ， 缝等病
害 别精度 ； 混 (开 等)、钢 (焊
缝 等)和 墩 基础 (冲 病害等)不 类病害
的 检测； 道衬 空等 部 辨 ，
度范 垂 、 分辨 分别 、 ； 和
掉块等表观 别 积 ， 化 检 度不低
， 病害 动 别， 别 不
低 。

() 高 基础 高 复材 病害快
化 备。 发 不 结构 的高 久 、高
、环境 好的 复材 不 类， 复 间
达到结构功 常 ； 病害快 化 备
不 ， 建立病害靶 理成 技 。

() 高 基础 病害 合 服

估。多合车断备不
；发点结构和部监测，监测不
；建立服价标，构建病害测警
服估。
()范。开范里程不，
编关技标(稿)不。
间节点：发，立个后开里程
碑考核。