

## 成都市环城生态区生态修复综合项目（西片区）二标段——绕城高速内停车场工程专项施工方案

工程名称： 成都市环城生态区生态修复综合项目（西片区）  
二标段——绕城高速内停车场工程

编制单位：

编 制 人：

审 核：

日 期：

## 目 录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 一、工程概况 .....          | 2  |
| 二、 编制依据及原则 .....      | 3  |
| 三、主要施工方法及技术措施 .....   | 4  |
| 四、质量保证体系 .....        | 14 |
| 五、安全管理 .....          | 15 |
| 六、保证工期及文明施工管理措施 ..... | 16 |
| 七、施工布置 .....          | 17 |
| 八、主要机械及劳动力配备表 .....   | 18 |
| 停车场工程主要施工机械设备表 .....  | 18 |
| 劳动力投入计划表 .....        | 19 |

## 一、工程概况

### 1、工程综述

成都市环城生态区生态修复综合项目位于中心城区绕城高速两侧各 500 米范围及周边 7 大楔形地块，是成都市“一轴、两山、三环、七带”体系规划内容之一。环城生态区将集“生态保护、休闲旅游、体育运动、文化体验、海绵城市、景观农业、应急避难”等功能于一体，大面积绿地、水体、湿地、生态景观农业区，将明显改善成都片区环境质量，可以让市民亲近自然、享受自然。同时，开放式的生态景区、多功能的市民乐园、体现天府文化具备国际标准的天府绿道直接体现了本项目“以人民为中心、以绿道为主线、以生态为本底、以文化为特色、以田园为基调”的建设理念，项目建成以后，必将再现蜀川画卷胜景，成为建设美丽中国典范城市的点睛之笔。

### 2、暂定工程量

本节工程施工仅针对各地块停车场项目，各地块总共含约 17 座（未计算变更或增加的工程量）。工程子项主要包括：土石方开挖、场地平整、沟槽开挖、素土夯实、级配连砂石碾压、种植土级配稳定层、HDPE 植草格、砼垫层、1:3 水泥砂浆结合层、烧结砖铺装、混凝土车挡；岗亭、门禁、绿地、垃圾转运站、排水沟（暗沟）、砼路面。本工程属于附属构筑物。

### 3、自然地理及气象

成都地区属亚热带季风型气候，其主要特点是：四季分明、气候温和、雨量充沛、夏无酷暑、冬少冰雪。根据成都气象台观测资料，成都地区的气象指标如下：

气温：多年平均气温 16.2℃，极端最高气温 38.3℃，极端最低气温-5.9℃。

降水量：多年平均降水量 947.00mm。最大日降水量 195.2mm。

蒸发量：多年平均蒸发量 1020.5mm。

相对湿度：多年平均为 82%。

日照时间：多年平均为 1228.3 小时。

风向与风速：主导风向为 NNE 向，多年平均风速 1.35m/s。

最大风速为 14.8m/s（NE 向），极大风速为 27.4m/s

### 4、地质构造情况

成都平原所处地壳为一稳定核块，场地东侧距龙泉山褶断带约 25 公里，西侧距龙门山褶断带约 85 公里，近期龙门山褶断带活动强烈，于 2008 年 5 月 12 日发生 8 级强地震，2013 年 4 月 20 日发生 7 级地震，但对成都市区一般无重大影响，从地壳稳定性来看属稳定区，场地属相对稳定场地。

## 二、编制依据及原则

### 1> 编制依据

《建筑施工土石方工程安全技术规范》JGJ 180-2009  
《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008;  
《城市道路路基设计规范》GJJ194-2013  
《城市道路和建物无障碍设计规范》JGJ50-2001  
《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ/T82-2012  
《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203-2011  
《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015

踏勘工地现场调查了解的有关资料;

### 2> 编制原则

- 1、坚持技术先进、科学管理与经济实用相结合的原则。
- 2、根据工程实际,围绕工程重点,周密部署,合理安排施工顺序。
- 3、实施项目科学管理,采用流水作业,确保实现质量、安全、成本、工期预期目标。
- 4、保护环境,减少因施工对当地带来的一切干扰。

## 三、主要施工方法及技术措施

### 1、施工准备

为了确保本工程优质、高速、安全、低耗、圆满地完成合同规定的各项指标,根据本工程特点,做好施工前准备工作,科学组织,精心安排、计划在先,保证施工中各项工作的顺利开展。

①、施工前组织有关单位做好现场交接工作,布设施工用电线路,用水管线和临建设施。

②、做好图纸会审工作,组织工程技术人员认真熟悉图纸,领会设计意图,全面掌握施工图纸内容,提出方便施工的合理化建议。

③、根据本工程的具体情况,编制切实可行的单项施工工艺措施和施工方案,重点阐明重要项目的施工方法、施工工艺、工程进度安排、劳动力组织、质量及安全保证措施,以利于有效地指导现场施工。

④

、做好技术交底工作，在工程开工前，公司总工程师组织质检科、工程技术科向项目经理部进行技术交底，内容是施工组织设计，风雨季施工措施等，项目技术负责人再根据进度计划向施工员和作业班组交底，重点放在施工方案、技术措施、作业指导书、工艺标准、安全措施等方面，交底必须细致齐全，并应结合具体操作部位，关键部位和施工难点的质量要求，操作要点，安全要求等进行详细的交底。

⑤、及时编制施工预算，充分反映工程所需的各种费用，材料、劳动力等，有效指导进度计划、材料计划、劳动力安排、竣工决算和经济分析等工作的开展。

⑥、认真做好材料的计划采购准备，编制各项材料计划，对多种材料的采购，入库、保管和出库，制定完善的管理方法，同时加强防盗和防火管理。

当路基填筑接近路基顶部设计标高时，加强高程测量检查，以确保完工后路基面的宽度、高程、平整度及拱度等符合规范和设计要求，保证施工质量，并按设计边坡坡度，自上而下进行刷坡。

## 2、施工技术措施

### 场地平整土方开挖

(1) 挖方边坡应根据使用时间（临时或永久性）、土的种类、物理力学性质、水文情况等确定。对于永久性场地，挖方边坡坡度应按设计要求放坡。对于使用时间较长的临时性挖方边坡坡度，应根据工程地质和边坡高度，结合当地实践经验确定。

(2) 场地边坡开挖应采取沿等高线自下而上、分层、分段依次进行，禁止采用挖空底角的方法；在边坡上采取多台阶同时进行机械开挖时，上台阶应比下台阶开挖进深不少于 30 m，以防止塌方。

(3) 边坡台阶开挖应作成一定坡势以利泄水。边坡下部设有护角及排水沟时，应尽快处理台阶的反向排水坡，进行护脚矮墙和排水沟的砌筑和疏通，以保证坡脚不被冲刷和在影响边坡稳定的范围内积水，否则应采取临时排水措施。

(4) 边坡开挖，对软土土坡或易风化的软质岩石边坡在开挖后应对坡面，坡脚采取喷浆、抹面、嵌补、护砌等措施，并作好坡顶坡脚排水，避免在影响边坡的范围内积水。

### 场地平整填方压实

#### 一般要求

填

土应采用挖方区余土，并控制土的含水率在最优含水量范围内。当采用不同的土填筑时，应按土类有规则地分层铺填，将透水性大的土层置于透水性较小的土层之下，不得混杂使用，边坡不得用透水性较小的土封闭，以利水分排除和基土稳定，并避免在填方内形成水囊和产生滑动现象。

(1) 填土应从最低处开始，由下向上整宽度分层铺填碾压或夯实。

(2) 在地形起伏之处，应做好接搓，修筑 1:2 台阶形成边坡，每台阶高可取 30cm，宽 100 cm。分段填筑时每层接缝处应作成大于 1:1.5 的斜坡，碾迹重叠 0.5-1 m，上下层错缝距离不应小于 1 m。接缝部位不得在基础、墙角、柱墩等重要部位。

机械压实方法：

(1) 为保证填土压实的均匀性及密实度，避免碾轮下陷，提高碾压效率，在碾压机械碾压之前，宜先用轻型推土机、拖拉机推平，低速预压 4-5 遍，使表面平实；且应先静压，而后振压。

(2) 碾压机械压实填方时，应控制行驶速度，一般平碾、振动碾不超过 2km/h；并要控制压实遍数。

(3) 用压路机进行填方压实，应采用“薄填、慢驶、多次”的方法，填土厚度不应超过 30 cm；碾压方向应从两边逐渐向中间，碾轮每次重叠宽度约 15-25 cm，避免漏压。运行中碾轮边距填方边缘应大于 50 cm，以防止发生溜坡倾倒。边角、边坡边缘压实不到之处，应辅以人力夯或小型夯实机具夯实。压实密度，除另有规定外，应压至轮子下沉量不超过 1-2 cm 为度。

平碾碾压一层完后，应用人工或推土机将表面拉毛。土层表面太干时，应洒水湿润后，继续回填，以保证上、下层结合良好。

### 级配碎石施工

项目级配碎石由具备相应资质的拌合站采用集中厂拌，再由运输车运输至各作业面。

(1) 工艺流程

垫层施工工艺流程为：施工准备→测量放样→拌合→运输→摊铺→碾压。

(2) 施工准备

在正式铺筑垫层之前，对路基进行压实度、弯沉值进行检测，其压实度、弯沉值等各项指标符合设计要求后，采用扫地车、洒水车配合人工清扫路基表面的浮尘及渣土，确保路基具有规定的路拱，没有坑洞、辙槽及任何松散材料。

(3) 施工放样

在路基上恢复中线，直线段每 15~20m 设一桩，平曲线段每 10~15m 设一桩，并在两侧路肩边缘外每 10m 设指示桩定出垫层摊铺坡脚线，指示桩上用明显标记标出边缘的设计高。

#### (4) 运输和摊铺集料

1) 采用自卸车运送到铺筑现场，车上的混合料应予以覆盖，减少运输过程中扬尘及水分损失。

2) 采用平地机为主人工为辅进行摊铺，摊铺系数为 1.25~1.35，结合本项目级配碎石厚度和压实度，级配碎石分两次进行摊铺，每层虚铺厚度不宜超过 20cm。

3) 根据每层摊铺厚度和要求达到的压实干密度，计算每车混合料的摊铺面积；将混合料均匀地卸在路幅中央；用平地机将混合料按松铺厚度摊铺均匀；设平地机后方安排 3 人跟进，及时消除粗细集料离析现象和不合格材料；摊铺后混合料如有粗细颗粒离析现象，应用平地机进行补充拌和；用平地机将混合料按规定的路拱进行整平和整形。

4) 摊铺级配碎石每段每层按虚铺厚度一次铺齐，颗粒分布均匀，厚度一致，不得多次找补。已摊铺的级配碎石，碾压前应断绝交通，保持摊铺层清洁。

#### (5) 碾压成型

1) 碾压前和碾压中应适量洒水，使混合料的含水量等于或略大于最佳含水量。直线和设超高的平曲线段，由两侧向中心碾压；在设超高的平曲线段，由内侧向外侧进行碾压。碾压时，后轮应重叠 1/2 轮宽；后轮必须超过两段的接缝处。

2) 采用 6~10t 的压路机进行碾压，碾速为 20~30m/min，碾压 6~8 遍，碾压至缝隙嵌挤密实，稳定坚实，表面平整，无明显轮迹为止，边缘和转角处用蛙式打夯机补夯密实。

3) 严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上调头或急刹车。

4) 碾压后及成活中适量洒水，保持湿润，直至上层结构施工为止，养护期应封闭交通。

### 基层（水泥稳定碎石）施工

#### (1) 施工流程

基础施工工艺流程为：施工准备→测量放样→运输→摊铺→碾压成型→接缝处理→养护。

#### (2) 施工准备

水泥稳定碎石施工前，应对底基层级配碎石进行弯沉、压实度、纵横坡度及平整度等检测，检测结果合格并将其表面清扫干净后方可进行水稳铺筑。

#### (3) 测量放样

在下承层放出铺筑范围边线，每间隔 20m 设置一道标识桩，标识桩上标出水泥稳定碎石层顶面高程，并在顶面高程以上 6cm 位置拉钢丝绳作为水泥稳定碎石层松铺高程控制基准线。



#### (4) 运输

1) 拌合好的混合料采用全封闭自卸车尽快运至工地，水泥稳定碎石材料自搅拌至摊铺完成不应超过 3h。

2) 为保证混合料装车的均匀性，拌和出料时在备满一储存仓后才进行卸料，装车时运输车前后移动，分三次装料，避免混合料离析。

3) 在运输过程中，采取覆盖措施以减少其水分的损失和对混合料的污染，在上一台车卸料至 2/3 时才能揭开盖布。

4) 卸料时，运料车在摊铺机前方 20-30cm 停车，防止碰撞摊铺机，由摊铺机迎上去推动卸料车，卸料过程中运料车挂空档，靠摊铺机推动前进，卸料速度与摊铺速度相协调。

#### (5) 摊铺

1) 水泥稳定碎石采用摊铺机摊铺，摊铺时混合料含水量略高于最佳含水量，以补偿运输过程中的水分损失。

2) 摊铺时应严格掌握基层松铺厚度，混合料应均匀一致，摊铺后要有专人检查质量，防止水泥稳定级配碎石离析，产生离析的水泥稳定级配碎石及时调整。

#### (6) 碾压成型

1) 碾压应在混合料含水量等于或略大于最佳含水量时进行，宜在水泥初凝前碾压成活。直线和不设超高的平曲线段，由两侧向中间碾压；设超高的平曲线段，由内侧向外侧碾压。

2) 碾压时，先用 12~18t 压路机作初步稳压，混合料初步稳定后用大于 18t 的压路机碾压。初压时，碾速为 20~30m/min，混合料初步稳定后，碾速提高至 30~40m/min。碾压先静压再振动，碾压每次重叠 1/2 轮宽。

3) 碾压后的基层混合料压实度应满足设计要求，在基层成型后如发现局部存在较大离析或不平整，禁止用薄层贴补法找平，应采取局部挖除换补的处理措施。

#### (7) 接缝处理

两作业段的衔接处，应搭接拌和，第一段拌和后，留 5~8m，不进行碾压，第二段施工时，前段留下未压实部分与第二段一起拌和整平后进行碾压。

#### (8) 养护

水泥稳定碎石基层碾压完成后立即采用洒水、覆盖薄膜方式进行养护，常温状态下养护时间不少于 7d，整个养护期间要始终保持水稳基层表面潮湿，养护期间封闭交通，尽可能减少对基层的早期损坏。

镀锌钢板安装

水泥混凝土面层施工

水泥混凝土面层施工工艺流程为：垫层施工→模板安装→钢筋制安→混凝土搅拌运输→摊铺→振捣→收面→拉毛→切缝→养护→灌缝→开放交通。

#### （1）垫层（砂卵石）施工

运输车直接将连砂石运至各作业面，采用推土机或平地机进行摊铺，辅以人工找平，压实机械采用压路机，碾压 3 至 4 遍，压路机无法碾压到的死角辅以人工采用蛙式打夯机进行夯实，确保压实度符合要求。

#### （2）模板安装

1）直线段拟使用槽钢，曲线段采用砖胎膜。钢模板应顺直、平整，每 1m 设置 1 处支撑装置。

2）支模前应核对路面标高、面板分块和构造物位置。模板应安装稳固、顺直、平整，相邻模板连接应紧密平顺，不得错位。

3）模板安装完毕，应对其平面位置、高程、线形及曲线段进行检验，合格后方可进行下道工序施工。模板安装检验合格后表面应涂隔离剂，接头应粘贴胶带或塑料薄膜等密封。

#### （3）搅拌及运输

1）混凝土为商品混凝土，选取具备资质、混凝土质量稳定及生产能力满足施工需求的搅拌站供应。

2）采用混凝土罐车进行运输至浇筑位置，其数量根据运距、混凝土搅拌能力和摊铺能力进行调整。

#### （4）摊铺

施工时拟采用一次性铺筑至设计宽度，采用混凝土罐车直接在浇筑位置进行放料，采用人工进行摊铺，摊铺厚度略高于模板。

#### （5）振捣

当混凝土摊铺长度大于 10m 时，开始振捣作业。振捣器采用振动梁为主，插入式振捣器为辅，振捣时，以混凝土不再沉落、不出现气泡、表面呈现浮浆。采用插入式振捣器时，振动时间不宜少于 30s，移动间距不宜大于 50cm。

#### （6）收面拉毛

1）混凝土振捣后，先将滚杠拖动往返 2~3 遍提浆粗平，然后用铝合金靠尺根据槽钢高度进行找平，然后使用抹平机往返 2~3 遍对水泥混凝土面层进行压实整平收面，必要时人工配合用木抹子人工拍实、整平，混凝土抹面不宜少于 3 次，抹平过程中用 3m 靠尺检查平整度，不平处即时调整。

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/885141343232011241>