

岳阳楼区农科所周边棚户区改造“惠风园”小区配套基础设施项目施工图设计总说明

一、概述

1.1工程背景

“惠风园”小区配套基础设施项目位于岳阳楼区岳阳职业技术学院内。业主委托，由我单位对院内道路提质工程进行施工图设计，该项目的实施对促进学院和谐发展，改善职工工作和生活环境，保障职工安全生产，提升学院整体形象，推进文明创建十分必要。

该项目主要建设内容包括道路工程、给排水工程、绿化工程、运动场改造、路灯工程及室外运动场提质改造灯配套的改造工程。

1.2设计依据

岳阳职业技术学院提供的本工程有关测量资料和设计任务书；
其它相关发改委立项文件。

1.3工程现状及改造思路

- 1、道路。第一部分：润德桥—“惠风园”小区正门新建沥青路面及配套相关附属设施。
 - 2、第二部分：学院内道路标准行车路面宽度为 6.0-10.5 米不等,分幅型式主要为单块板。现状道路结构为混凝土+沥青罩面层，沥青面层大面积出现剥落老化、裂痕、龟裂，雨天积水严重。根据总图竖向控制标准，对学院内主要要行车道路铣刨老化沥青面层，基层修复后再进行重新铺筑沥青路面，对主要行车道进行停车位的划分，对院子出入口道路纵坡进行调整，保证行车舒适。
 - 3、运动场。田径场：9 厚田径场专用天然橡胶面层，30mm 厚细粒式沥青混凝土,50mm 厚中粒式沥青混凝土,原有塑胶面层铲除外运，混凝土构造层重新清理修补；足球场：优质人造草坪面层(内填石英砂、环保橡胶颗粒等),150mm 厚 C20 钢筋混凝土(内配 ϕ 6 双向钢筋@150*150)分仓跳各浇筑，200mm 厚二灰结石层，200mm 厚砂石透水层。
 - 4、管线。两侧有单行道指示牌等标志标牌，新建 C 道路布置路灯，旧路提质改造时需对现有管线及检查井进行提升加固，对于新修道路需考虑道路排水。
- 3、设计拟按以下思路进行改造。遵循因地制宜，节约投资的原则，按照海绵城市设计理念，就现有条件，进行路面翻修和油化提质改造，完善雨污分流设施，人行道铺设透水砖，新建停车坪布置植草砖，同步整治地下或空中已建配套管线。

1.4设计规范及标准

通用部分

《中华人民共和国有关工程建设标准强制性条文》建标[2000]202 号
《市政公用工程设计文件编制深度规定》建设部 2015
《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）
《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）
《公路工程抗震规范》（JT GB02-2013）

道路交通部分

《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）；
《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）；
《城镇道路路线设计规范》（CJJ193-2012）；
《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）；
《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）；
《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
《城市道路交叉口设计规程》（CJJ 152-2010）；
《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）；
《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）；
《道路交通信号灯》（GB14887-2011）；

管线工程部分

《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）
《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50322-2002）
《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）
《给水排水工程钢管砼沉井结构设计规程》（CECSI 37: 2002）
《城市电力规划规范》（GB50293-99）
《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）
《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2014 年版）
《室外给水设计规范》（GB50013-2006）
《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-98）
《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》（CECS164-2004）

照明绿化部分

《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）
《城市道路绿化规划与设计规范》（JJ75-97）

二、工程设计

2.1主要技术指标

道路设计主要技术指标表 表 2.3-1

| 序号 | 技术指标 | | 备注 |
|----|------------|-----------|----|
| 1 | 车行道宽度 | 6m | |
| 2 | 道路等级 | 小区道路 | |
| 3 | 交通等级 | 轻交通 | |
| 4 | 设计车速（km/h） | 30 | |
| 5 | 路面标准轴载 | BZZ-100KN | |
| 6 | 设计年限（年） | 15 | |
| 7 | 抗震设防烈度 | | |

2.2 道路几何设计

2.3.1 道路平面设计

道路平面线形基本按现状道路确定。维持原有道路宽度就路修路，详见道路平面设计图。全路段未设置平曲线，两端路口相交均采用平交形式，与各路缘石转角半径满足规范要求。

2.3.2 道路纵断面设计

纵断面设计原则：

- 1）满足设计行车速度 20km/h 纵断面指标要求；
- 2）顺接相交道路；
- 3）处理好与沿线周边建筑之间的竖向关系；
- 4）综合考虑沿线地形、地下管线、水文地质、道路排水等要求。

道路中心线标高根据地形测量资料，基本按现状标高拟合确定。考虑到与沿线建筑及小区出入口标高相协调，道路纵断面大体按现状纵坡确定，以保证紧邻道路建筑物安全，在局部适宜调整路段进行了优化设计。设计最大纵坡为 5.5%, 最小纵坡为 0.8%。

2.3.3 道路横断面设计及管线布置

结合现有实施条件，按原有道路路面宽度进行油化提质改造，道路车行道标准宽度为 6-10m 宽度不等按照现有道路标准宽度进行提质。

新建 C 道路标准分幅为：3.0m 人行道+4.0 车行道+4.0 米车行道+3.0 米人行道 = 14 米。

新建 E 道路标准分幅为：0.5m 路肩+3.0 车行道+3.0 米车行道+0.5 米路肩。道路横坡：车行道自道路中心线向外 1.5%。

根据岳阳市中心城区排水专项规划要求，本工程排水体制按雨污分流考虑。雨水布置在道路北侧，污水管布置在道路南侧，其它已有管线和标志标牌维持原状位置。

2.4 路基设计

1、具体设计：

路基必须做到密实、均匀、稳定。路槽底面土基应保持中湿状态，土基回弹模量不少于 30MPa。

根据地勘报告，现有路面结构为 30cm 厚混凝土面层+20cm 厚粒料基层，破损区域现有路面结构层挖除，再超挖土方 30cm，按路基压实度要求回填碾压密实。

2、取弃土方案、环境保护及节约土地的措施

A、取弃土方案

本项目主要多为挖方路段，拟在距场地 5KM 范围内设置取、弃土坑。本项具体取弃土场位置及其范围应结合项目沿线开发规划，与有关部门协商后确定。因场地基本被硬化，弃土主要为土夹砼块等建筑垃圾，不宜进行路基填筑，全部外弃。

2.5 路面设计

2.5.1 路面结构层设计

A：面层：5cm 厚细粒式 SBS 改性沥青混凝土 AC-13 I +乳化沥青粘油层+1cm 沥青同步碎石封层+乳化沥青+玻纤格栅(缝铺 30cm) +乳化沥青+旧路面 C30 水泥混凝土板+旧路面基层(需铣刨原沥青面层 6cm)

B(修补)：5cm 厚细粒式 SBS 改性沥青混凝土 AC-13 I +乳化沥青粘油层+1cm 沥青同步碎石封层+乳化沥青+玻纤格栅(缝铺 30cm)+乳化沥青+新建 C30 水泥砼板(平均厚度 25cm)+凿除旧基层后浇筑 15cm 厚 C15 素砼补强(需铣刨原沥青面层 6cm)

E（新建）：5cm AC-13 I 细粒式改性沥青混凝土上面层+粘层油：乳化沥青+1cm 厚沥青同步碎石封层+PC-2 乳化沥青透层油(1.0L/m2)+基层：2×15cm 厚 5%水泥稳定碎石(分层施工)+级配碎石垫层(平均厚度 15cm)

2.5.2 施工及材料要求

① 基质沥青采用重交沥青，参照沥青技术标准中 AH70 技术指标，面层结构中的碎石采用反击式碎石，石料配比中需加 1.5% 左右的水泥，同时减少相应重量的矿粉，碎石最大粒径 ≤ 37.5mm。

3.3.1.1 沥青混合料配合比应符合现行公路沥青路面施工技术规范中对"一级公路"的有关规定。各种材料级配范围以施工技术规范级配为基础，通过试验进行调整。沥青混合料矿料级配范围与沥青用量范围如下表所示：

| 级配类型 | 通过下列筛孔(mm)的质量百分率(方孔筛) | | | | | | | | | | | 沥青用量 |
|-------|-----------------------|------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|---------|
| | 19.0 | 16.0 | 13.2 | 9.5 | 4.75 | 2.36 | 1.18 | 0.6 | 0.3 | 0.15 | 0.075 | |
| AC-10 | | | 100 | 90~100 | 45~75 | 30~58 | 20~44 | 13~32 | 9~23 | 6~16 | 4~8 | 5.0~7.0 |
| AC-13 | | 100 | 90~100 | 68~85 | 38~68 | 24~50 | 15~38 | 10~28 | 7~20 | 5~15 | 4~8 | 4.0~6.0 |

沥青混合料马歇尔试验技术指标如下

| 试验项目 | 沥青混凝土类型 | 数值 | 试验项目 | | 沥青混凝土类型 | 数值 |
|-----------|------------|-----|--------------|----------|------------|-------|
| 击实次数(次) | 密级配沥青混凝土C型 | 75 | 空隙率VV(%) | 深约90mm以内 | 密级配沥青混凝土C型 | 3~5 |
| 稳定度NS(KN) | 密级配沥青混凝土C型 | 8 | | 深约90mm以下 | 密级配沥青混凝土C型 | 3~6 |
| 流值F(mm) | 密级配沥青混凝土C型 | 2~4 | 矿料间空隙率VMA(%) | 设计空隙率5% | 密级配沥青混凝土C型 | 13 |
| | | | 沥青饱和度VFA(%) | | 密级配沥青混凝土C型 | 65~75 |

沥青混合料高温稳定性技术要求、水稳定性技术要求必须符合现行公路沥青路面施工技术规范中的有关规定。基层、面层的各项技术指标要求、施工工艺等要参照现行公路路基施工技术规范、公路路面基层施工技术规范，公路沥青路面施工技术规范以及其它有关规范的要求

③混凝土路面板施工及材料要求如下：

（1）混凝土板切缝。水泥混凝土表面应根据施工规范要求进行纵横向切缝填料处理，处理完毕后应清除剩余的残渣，确保水泥混凝土面层的平整度和干燥，再铺筑沥青。

（2）混凝土拌和、运输。混凝土板块维修采用商品混凝土，由专用商品混凝土运输车运输。

（3）混凝土摊铺。混凝土板块维修采用小型机具铺筑，摊铺前应对模板的位置和支撑稳固情况、传力杆、拉杆的安设进行全面检查。修复破损基层，并洒水润湿，全面检测板厚与设计值相符，方可进行摊铺。用插入式振捣器进行振捣，振动梁刮平提浆，人工抹平，按原路面纹理对混凝土表面进行处理。对于连续换板的路段，也可采用三辊轴摊铺机进行施工。

（4）混凝土板养护。浇筑后的混凝土应及时养护，养护可采用混凝土路面专用养护剂。施工时注意按产品规定用量喷洒均匀。

2.5.3 路缘石

道路两侧设侧石，侧石尺寸为 15*30cm，外露 10cm，以保证路面稳定。接顺周边地坪，存在高差处砌筑台阶来消化高差。

2.5.4 海绵城市设计

1、总体设计

按照海绵城市理念采用雨污分流、新建生态停车坪铺装等措施来进行设计，使其在雨水径流量控制和水源污染控制方面得到有效提高，向海绵城市建设要求看齐。

渗：本次设计植草砖采用透水铺装，结合绿化带强化城市渗水能力。

排：严格实行雨污分流，并通过雨水窗、雨水横管排入市政雨水管道内。

2、具体措施

结合本工程特点，适宜本工程的处治措施如下：

（1）透水人行道铺装

本次设计停车坪采用植草砖，通过渗透（漏）路面铺装系统，起到降低雨水径流、增加雨水渗透、净化雨水水质等一系列的生态效益。

植草砖的抗压强度平均值平均抗压强度不小于 30MPa，单块强度不小于 35MPa. 透水砖的透水系数不小于 2.0×10^{-2} cm/s, 防滑性能（BPN）不小于 60，耐磨性磨坑长度 ≤ 35mm。

排水体制按雨污分流进行改造。具体见排水工程设计相关章节。

2.6 交通标线设计

合理组织交通，对设计工程范围施划交通标线，包括通道车行道分界线(虚线)、道路导

向车道线(实线)、导向箭头等，交通标线的厚度为 2mm(路口停车让行标线厚度 4mm)。除可跨越对向车行道分界线为黄色线外，其余标线均为白色线。

型)或澳洲热熔涂料。详见相关图纸。

本次设计的基本交通标线包括：停车位、车行道边缘线。交通标线按交通组织设计要求标划，并遵循国家现行规程、规范。

1、交通标线颜色

除可跨越对向车行道分界线、禁止跨越对向车行道分界线、网状线采用黄色外，其余各种标线均采用白色。

2、交通标线类型与宽度

道路导向车道线(实线)、车行道边缘白色线等纵向标线，线宽均为15cm。其中，车行道边缘白色线分车行道边缘白色实线及车行道边缘白色虚实线。车行道边缘白色线用于指示机动车道的边缘或用于划分机动车道与非机动车道的分界，一般为实线；在出入口附近范围内设置虚线（虚线线段及间隔长分别为2m和4m）指示车辆可临时跨线行驶，相邻两出入口相距 ≤ 100m时虚线连续设置。

2.7 给排水工程设计

1、排水体制及上位规划简介

根据《岳阳市排水专项规划》（修编），确定本区域排水体制为雨污分流制。

3、排水工程设计标准

排水结构设计使用年限为50年，结构安全等级二级。砌体施工质量等级为B级，混凝土结构的环境类别为二a, 排水管道按7度抗震设防烈度进行设防，污水干管设防类别为乙类，其他排水管道为丙类。

4、雨水工程设计

结合规划，本次设计采用雨污分流。雨水计算按岳阳市暴雨强度公式为：

$$i=A(1+C*lgP)/(t+B)^n \quad Q=KwqF$$

式中：A=12.01, C=0.819, B=7.3, n=0.589, 暴雨重现期P=3年，径流系数0.85，汇流时间10min.

本道路位于岳阳市职业技术学院内，本道路周边无生活给水及生活污水需要，故不需进行给水及污水管网要求，周边均为绿地，本次设计仅考虑道路雨水收集排放。本次设计车行道已建设完毕，故在车行道两侧设置雨水排水沟，就近排入周边池塘或已有雨水沟。

因业主未提供污水雨水接入口相关标高数据，于施工前应核实排出口应能顺流排出，否则应通知设计院修改设计。

2.8 管线综合

1、当工程管线交叉敷设时，自地上向下的排列顺序为：电力管线、给水管线、排水管线。

2、各专业管线的施工顺序为先下后上，先深后浅。

3、在各种管线中，只有雨、污水管线为重力流管线，从上游向下游高程只能逐渐降低。而

电力管线、给水管线等根据地形的变化及实际空间的要求，可相应调整高程。

4、在交叉路口或管线较密集处，采用局部增设管件或检查井的方法来解决局部管道交叉冲突问题，以减少各专业管线的埋深，节省配套管线的投资。

三、路基路面施工方法及注意事项

3.1 路基施工方法及注意事项

路基施工应符合《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）的条文规定。

（1）土方路堤

必须根据设计断面，分层填筑，分层压实，用透水性不良的土填筑路堤时，应控制其含水量在最佳压实含水量 $\pm 2\%$ 之内。采用机械压实时，分层的最大松铺厚度不应超过 30cm，填筑至路床顶面最后一层的最小压实厚度不应小于 8cm。

路堤填土宽度每侧应宽于填土设计宽度，压实宽度不得小于设计宽度，最后削坡。填筑路堤采用水平分层填筑法施工，即按照横断面全宽分成水平层次逐层向上填筑。若原地面不平，应由最低处分层填起，每填一层，经压实符合规定之后，再填上一层。原地面纵坡大于 12%的地段，可采用纵向分层法施工，沿纵坡分层，逐层填压密实。

不同土质混合填筑路堤时，应符合下列规定。

①以透水性较小的土填筑于路堤下层时，应作成 4%的双向横坡；如用于填筑上层时，不应覆盖在由透水性较好的土所填筑的路堤边坡上。

②不同性质的土应分别填筑，不得混填。每种填料层累计总厚不小于 0.5m。

③凡不因潮湿或冻融影响而变其体积的优良土应填在上层，强度较小的土应填在下层。

（3）挖方路基

土方开挖应遵照①已开挖的适用于种植草皮和其他用途的表土，应储存于指定地点；②对开挖出的适用材料，应用于路基填筑，各类材料不应混杂；③土方开挖不论开挖工程量和开挖深度大小，均应自上而下进行，不得乱挖超挖，严禁掏洞取土；④路堑开挖中，如遇土质变化需修改施工方案及边坡坡率时，应及时与设计单位联系。

土方路堑开挖，根据路堑深度和纵向长度，采用横挖法、纵挖法；当路线纵向长度和挖深很大时，采用横挖法与通道纵挖法混合式开挖法。各开挖法的具体要求参见《公路路基施工技术规范》（以下简称“路基施工规范”）6.2.6 条规定。

（4）路基压实

路堤、路堑、和路堤基底均应进行压实，压实度应满足设计要求，路基压实应采用机械压实。压实机械的选择应根据工程规模、场地大小、填料种类、压实度要求、气候条件、压实机械效率等因素综合考虑确定。

用产运机、推土机和自卸汽车推运土料填筑路堤时，应平整每层填土，且自中线向两边设置 2%~4%的横向坡，及时碾压，雨季施工时更应注意。

碾压前应对填土层的松铺厚度、平整度和含水量进行检查，符合要求后方可进行碾压；压

实应根据现场压实试验提供的松铺厚度和控制压实遍数进行，若控制压实遍数超过 10 遍，应考虑减少填土厚度，经压实度检查合格后方可转入下道工序；压实宜采用振动压路机或 35~50t 轮胎压路机进行。采用振动压路机碾压时，第一遍应不振动静压，然后先慢后快，由弱振至强振；各种压路机的碾压行驶速度开始时宜慢速，最大速度不宜超过 4km/h，碾压时直线段由两边向中间，小半径曲线段内侧向外侧，纵向进退式进行，横向接头对振动压路机一般重叠 0.4~0.5m，对三轮压路机一般重叠后轮宽的 1/2，前后相邻区段宜纵向重叠 1.0~1.5m。应达到无漏压、无死角，确保碾压均匀。

挡土墙等构造物背后的填土均应分层压实，分层按规定检查，涵洞两侧的填土与压实和台背与锥坡的填土与压实应对称或同时进行；各种填土的压实尽量采用小型的手扶振动夯或手扶振动压路机，但涵顶填土 50cm 内应采用轻型静载压路机压实，以达到规定的压实度为准。

（5）路基排水

路基施工中，各施工层表面不应有积水，填方路堤应根据土质情况和施工气候状况，做成 2%~4%的排水横坡；挖方施工中路基各层顶面的纵、横坡，应根据路堑横断面形状，路线纵坡大小，路堑施工断面长度和施工方法等因素确定，确保在施工中，能及时使雨水排走。

雨季施工或因故中断施工时，必须将施工层表面及时修理平整并压实；施工中当路堑或边坡内发生地下水渗流时，应根据渗流水的位置及流量大小采取设置排水沟、集水井、渗沟等设施降低地下水位或将地下水排走。

路基施工中应先按设计作好排水工程和防渗设施以及施工场地附近的临时排水设施，然后做主体工程，特别是多雨地区和雨季施工更应加强这方面的工作。排水沟的出口应通至桥涵进出口处；排、截水沟挖出的废土应堆置在沟与路堑边坡顶一侧，并予以夯实。

在路基施工期，不得任意破坏地表植被或堵塞水路；各类排水设施应及时维修及清理，保持其完好状态，使水流畅通不产生冲刷和淤塞；临时排水设施应尽量与永久排水设施结合起来。

3.2 路面施工要求及注意事项

（1）路面基层施工

路槽工程质量必须符合工程质量检验评定标准后，方可进行基层施工，基层的施工必须遵循《公路路面基层施工技术规范》（JTJ034-2000）中的相关规定。

（2）路面面层施工要求及注意事项

当气温低于 10℃时，不得进行改性沥青混合料路面施工，其他沥青混合料铺筑时气温不宜低于 10℃；如在 0~10℃气温施工，必须采取确保施工质量的有效措施；在低于 0℃及遇到大风的冬季不应施工，雨天不得铺筑沥青砼。

改性沥青混合料通常宜在下表规定的普通沥青混合料施工温度的基础上提高 10℃~20℃，特殊情况由试验另行确定。热拌普通沥青混合料和改性沥青混合料的摊铺及压实时施工温度要求见《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表 5.2.2-2 和表 5.2.2-3，同时还应满足表 5.6.6 中沥青混合料的最低摊铺温度要求。

沥青层的施工应采用机械化作业。沥青混合料的松铺系数应根据实际的混合料类型，施工机械和施工工艺等，由试铺试压方法或根据以往实践经验确定，也可按 1.15~1.35 的松铺系数

选用。摊铺过程中应随时检查摊铺层厚及路拱、横坡，并按下式由使用的混合料总量与面积检验平均厚度，不符合要求应根据铺筑情况及时进行调整。

$$T=\frac{100M}{D\cdot L\cdot W}$$

式中：D：压实成型后沥青混合料的密度，t/m3；
L：摊铺段长度，m；
M：摊铺段沥青混合料总质量，t；
T：摊铺层压实成型后的平均厚度，cm；
W：摊铺宽度，m。

摊铺前应检查工程施工范围内的井盖框、路缘石等是否已固定至要求高程，侧壁是否已涂好沥青粘层，顶面是否已有保护隔离措施。喷透层油或粘层油时，宜采用沥青洒布机，喷油管宜与路表面形成约 30° 角，并有适当高度，以便路面上喷洒的透层油或粘油层形成重叠。

沥青混凝土应尽可能用摊铺机铺筑，摊铺机宜有自动调平装置。

摊铺应尽可能采用全路幅铺筑，如采用数台机械联合摊铺，各机纵向相距约 10～20m，纵向搭接至少 10cm，以利接缝密合。摊铺机后应配备人员作辅助工作，及时整形。

铺筑多层混合料时，上下层的接缝应错开，纵缝至少 15cm，横缝至少 1m。道路面层接缝应削齐接平，粗粒混合料和联结层允许斜接，接缝处均应涂刷沥青粘层，接缝表面应予烫平。

碾压自路边压向路中。要配备与摊铺速度相适应的压路机数台，使碾压温度能达到规范要求。

碾压顺序如下：接缝处预压 → 全路初压 → 全路复压 → 全路终压。

每次来回轨迹重叠，双轨压路机重叠 30cm 左右，三轮压路机重叠后轮宽度 1/2 左右

（9）压路机型的轻重选择一般为：初压轻型→ 复压重型→ 终压轻型。如沥青摊铺机已有夯实装置，亦可省去初压工序。各种压路机碾压速度可参照下表。

表 4.2-1 压路机碾压速度（km/h）

| 压路机类型 | 初压 | | 复压 | | 终压 | |
|--------|----------------|--------------|---------------|-----------|-------------|-----------|
| | 适宜 | 最大 | 适宜 | 最大 | 适宜 | 最大 |
| 钢筒式压路机 | 2~3 | 4 | 3~5 | 6 | 3~6 | 6 |
| 轮胎压路机 | 2~3 | 4 | 3~5 | 6 | 4~6 | 8 |
| 振动压路机 | 2~3 (静压或振动) | 3 (静压或振动) | 3~4.5 (振动) | 5 (振动) | 3~6 (静压) | 6 (静压) |

压路机宜有自动洒水设备，防止混合料粘轮，如无自动洒水设备，应有专人跟轮涂布油水（1:3）混合液。

施工遇雨应及时通知拌和厂停止供料，已出厂和已铺好的沥青粗粒式混合料，应立即快铺快压，抢工铺料完毕；如中粒式混合料施工遇雨，除已铺筑的做齐施工缝抢压完毕外，其余不得继续铺筑。

沥青混凝土路面应合理采用透层、封层和粘层措施，以加强路面结构各层之间的紧密结合，

提高路面结构整体性，使各结构层之间不产生层间滑移。

粘层沥青洒布后应紧接铺筑沥青面层，但乳化沥青应待破乳、水分蒸发完后铺筑。

四、设计对工程量的说明

1、施工时应应对现有红线边的现状的不拆迁建筑物、现有井等进行保护，若对建筑物、现有井有影响时，应做必要的支护，以保证现有建筑物、现有井的稳定，支护方案由施工单位在综合单价自行考虑。

2、施工单位请做好施工组织计划，请计划安排在旱季进行路基交验，如雨季交验引起的设计变更，请施工单位自行考虑该部分的费用。

3、其他工程量注意事项详见各章节施工图设计说明。

五、其它

1、施工前请仔细阅读设计图纸、施工图设计说明、工程数量表中的有关说明以及图纸中引用的相关规范、规定、标准图集，施工应按相关要求进行施工。对特殊路基处理、路基填筑、等的施工方法及注意事项应特别关注。

2、施工前（时），施工单位应对设计图进行仔细阅读，有疑问应及时提出、解决。

3、必须严格按照相关施工规范、规程进行施工。

4、边坡施工应严格按照设计要求，遵循分区、分段、分层顺序开挖。

5、做好边坡排水系统施工，包括永久和临时的，施工过程中保持排水通畅。

6、道路预埋件一般包括交通标志，横路管道等，应事先预埋以免引路面结构反复开挖。