**原材料库北侧混凝土道路改造技术要求**

浦林成山新建原材料库北侧与三期炼胶车间之间的绿化带及未硬化区域按厂区规划，计划进行道路硬化，需对项目进行招标采购。

**一、施工范围及内容：**

新建原材料库北侧原有沥青路及两侧绿化带硬化。包括：

1. 原道路基础的开挖、外运；
2. 道路两边绿化区土方开挖、外运；
3. 路基基层处理；
4. 商砼硬化。包括砼采购、施工、模板、切缝、温度缝留置、成品养护与保护、管理、利润、税金等全部工作内容。
5. 道路东西长约123米，宽约17米，面积约为2100㎡，最终以现场实际测量为准。

**二、施工技术要求：**

**1、原材料控制：**

1、道路混凝土标号为C30。

2、路面施工用混凝土必须采用商品混凝土。中标方在投标前需提前锁定供货商砼站（栋鑫、宏丰、冠通、滕建自选，投标方也可以提供合作单位，但需经招标方的确认同意后方可使用）。要求混凝土站保证混凝土中采用河沙，混凝土允许少量掺加矿粉，不允许掺加粉煤灰，全部用水泥，河沙，石子的常规配比。水泥采用普通硅酸盐水泥425#以上；

3、混凝土坍落度严格控制在160-180mm之间；

1. **基层处理及控制：**

1、路基开挖需有专业技术人员全程在场跟踪竖向控制，严禁超挖复填。一旦超挖需采用砂礓土或粗砂回填找平至设计高度，费用中标方自负；

2、过道管沟类必须采用粗砂回填后，沉水振捣密实，不得采用常规土方虚土回填；

道路路基整平后，采用振动碾碾压，振动力不小于35T。设备不能到达区域要求采用蛙式打夯机分层夯实，分层厚度不得超过200mm。碾压或夯实后的路基不得出现“橡皮土”。若出现必须开挖换填。

3、路基基层厚度按照技术标准进行测控，每道工序完成后，施工方需申请发包方做基层隐蔽验收，并形成验收会签记录。

**3、施工前控制：**

1、合理分仓：混凝土道路施工前，需根据总平面确定合理分仓，以便控制模板支设及单日产量。分仓需注意设计图纸中对温度涨缝及传力杆的使用位置（若无设计要求，按≯60米留置10mm温度缝）。分仓施工宽度必须保证槽钢到槽钢的支设宽度，不得设置中间过渡支撑控制点。

2、混凝土路面施工浇筑前，应保证路基平稳，模板结实。在路基上洒水充分湿润，以路基不吸收混凝土自身水分为准，严禁路面有积水现象。

**4、施工中控制：**

1、混凝土浇筑前需要根据分仓缝，合理布置施工区域。相邻分仓间的施工间隔时间不得小于48小时。 石子压实后铺设0.1mm厚PE薄膜。

2、施工模板必须采用槽钢，且与设计混凝土厚度一致，坚决杜绝木模板使用。槽钢外侧需采用≮φ20钢筋焊接成三角支撑固定，固定点基本间距不大于80㎝。竖向钢筋进入路基基层下不少于50cm，以保证固定点的牢固可靠。

3、槽钢在支设过程中，必须挂线以保证模板的平直，同时对槽钢顶进行标高测控，控制平整度后，槽钢与边侧固定三角支撑做焊接，防止施工过程中模板槽钢下沉导致平整度失效。

4、混凝土浇筑过程中应分散布料、均匀分布，无堆积现象。使用翻斗车或搅拌运输车卸料时，严禁集中几点布料，使混凝土堆积。施工人员在平整过程中，易造成混凝土拌合物匀质性破坏。

5、混凝土振捣采用振动棒插入，不得水平拖棒振捣。混凝土初步平整后，采取梅花状“快插慢拔”，充分振捣，不漏振，不过振。振动棒每棒移动距离不大于其作用半径的1.5倍或按照30cm控制，其与模板距离小于振捣作用半径的0.5倍。振捣时以混凝土拌合物表面有浆体泛出，拌合物充满模板，不再显著下沉，混凝土表面不再有气泡明显溢出为止。尤其在模板位置处需严格控制振捣质量。

6、混凝土使用振动棒充分振捣后，应采用振动梁紧随其后，在槽钢模板上来回行走2～3遍，进行整平、提浆，使得表面初步平整均匀。

**5、找平：**

1、对混凝土表面进行找平，找平工序对于保证混凝土路面的平整度十分重要，可以及时纠正较小缺陷。

2、采用3m～4m（原则上以模板间作业幅宽长度为准）的轻型直尺刮平，将表面上多余的水和浮浆予以清除，低洼处用混凝土填平、振实并重新修整，高出的部位应去掉并重新修整，然后适度抹平。

3、找平阶段需要关注模板上平面的浮浆对平整度的影响。浮浆不清除一是影响整体路面平整度，二是对分仓的下一仓施工造成接缝高差。二者的弊端都是将来在分仓位置，因受力仓缝首先碎裂。

**6、收面：**

1、在混凝土初凝前用磨盘搓揉表面，使表面进一步提浆压实，消除混凝土泌水过程中产生的泌水通道，消除微小裂纹，控制裂缝扩展。抹压工序要做到及时、到位，切实消除表面裂缝的目的，抹压工序要做到“抹”，更要做到“压”。遇到高温、大风天气时，蒸发速度较快，应及时采取保湿措施，防止表面蒸发过快。保湿措施不得理解为混凝土表面洒水。

2、混凝土收光过程中，需要注意机械镘的碾盘或抹刀带起的浮浆在槽钢模板顶平面的二次清理，确保槽钢上平始终与收光面层的高度一致，不得有残浆在槽钢顶面存留。

3、混凝土终凝前，需要完成收光、压纹等工序，收光要进行3～4遍，切实压实混凝土表面，防止混凝土路面起粉。同时不得出现终凝后淋水抹面，造成“假面层”。最终收光完成面需用与模板净宽宽度等长的样板复测，确保成品路面与双侧支撑槽钢顶面的平整度一致。

**7、拆模：**

拆模时，以不得损坏混凝土面层的边、角为最低要求，应有技术人员进行指导，在保证混凝土路面边角完整时才能实施大面积拆模。

**8、切缝：**

1、切缝需配置专人负责，按照分仓缝的切缝定位（基本原则间隔4-5m设一道伸缩缝），执行安全操作规程进行切缝。

2、把握好切缝时机，是防止混凝土路面横向裂缝、断板的重要措施，本照的原则是“宁早不晚”和“切缝不浅”，以切缝时刀片不蹦起石子，不撕边为最早切缝时机，切缝要求伸缩缝缝宽为8mm，缝深为1/3～3/5板厚。通常切缝时间控制在混凝土浇筑后24小时前后，具体需结合现场砼强度增长的实际随时调整。

3、切缝时特别注意路面平面的变截面位置及受剪切力的区域必须保证切缝到位，雨水井在施工安装时同步考虑设置在同一位置，保证后期切缝位置准确。

**9、养护：**混凝土路面收光后应及时采取洒水养护措施。一般优先采用吸水棉毡较好，前3天要保证棉毡潮而不湿，3天后才可以湿水养护。尽量不采用塑料薄膜覆盖，因为塑料薄膜用于混凝土表面养护，虽然也可以防止水分流失，但是吸附在薄膜上的水珠与混凝土接触点易起粉，降低整体面层强度。养护时间不少于14d，养护期满达到设计强度后方可清除覆盖物，放开通行。

**10、其他：**

1、地面施工充分考虑温度变化对地面造成的影响，按照设计要求或经验，按每60-80米设置一道涨缝，缝宽1.0cm，地面钢筋、混凝土上下全部断开，居中设置传力杆，传力杆的设置采用HPB300钢筋，直径、长度、间距分别为32mm、450mm、300mm，钢筋采用绑扎或者焊接固定，传力杆300mm范围内涂沥青并裹敷聚乙烯膜。传力杆一端砼浇筑，一端增设较钢筋直径大一规格的塑料套管，且端部需封头，防止后续砼施工时的进入。成品后缝内用热沥青砂灌缝。

2、地面钢筋（按工程量清单配置）必须保证有足够的保护层厚度，施工过程中，安排专人对踩踏变形的钢筋进行提升及修复。

3、从控制质量考虑，建议单日施工面积不超过400㎡，分仓时需注意。

**三、雨水管及检查井：**

1、道路北侧三期炼胶已有雨水主管道和检查井在开挖修路后需恢复，确保屋面雨水顺利流进雨水管，如有破损需更换；

2、两侧消防等管路，开挖时需注意，避免破坏，如有破坏，施工方负责修复，费用自理。

**四、项目质量要求：**

1、严格按照技术要求施工，工程质量必须达到合格标准。

2、 对达不到技术标准和质量要求的部位必须返工，损失自负，工期不变。

3、保持现场整洁，及时清理施工现场杂物。

**五、工期：**

**1、**合同签订之日起30天内完成。