

第一章	编制依据	1
第二章	工程概况	1
第三章	施工组织	1
第四章	施工方案	3
4.1	施工工艺	3
4.2	施工工序	3
第五章	质量保证措施	10
5.1	严格执行报验制度	10
5.2	重点工序质量控制措施	10
第六章	安全保证措施	11
6.1	安全保证体系框图	11
6.2	安全组织机构	11
6.3	危险源辨识、风险评价与控制策划表	12
6.4	安全保证措施	13
第七章	文明施工、环境保护保证措施	16
第八章	保证措施物资投入计划	12
第九章	应急救援预案	17
9.1	成立应急救援领导小组	17
9.2	联系方式	18
9.3	应急响应	18
9.4	应急救援	19

5 应急救援请示报告	19.....
9.6 紧急处置措施方案	20.....
9.7 应急救援物资、机械	21.....
9.8 救援路线	22

编制依据

- 1.设计图纸及相关的文件。
- 2.《公路路基设计规范》(JTGD30-2004)
- 3.《公路工程技术标准》(JTGB01-2003)。
- 4.《公路路基施工技术规范》(JTJ018-97)。
- 5.《公路水泥混凝土施工技术规范》。
- 6.《公路路基路面现场测试规程》。
- 7.总监办的监理计划、细则及相关文件。
- 8.总体施工组织设计及施工细则。

第二章 工程概况

京石二通道(大苑村—市界段)高速公路工程第六合同段起讫桩号:K12+450~K15+050,主线全长 2.6km。收费站广场采用水泥混凝土路面,混凝土强度 28 天的设计弯拉强度为 5.0MP,混凝土面层 28cm。

第三章 施工组织

- 1.分项工程施工组织机构框图,见图 3-1。
- 2.人员配备一览表,见表 3-1。
- 3.根据该工程特点及数量,考虑总体工期计划编排,结合实际情况路基收费站混凝土面板工程施工由项目经理部道路施工五队负责具体实施。
- 4.收费站工程施工所需机械设备一览表,见表 3-2。

—2 机械设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	计划进场	实际进场
1	挖掘机	沃尔沃 220	台	1	1
2	小型夯机		台	1	1
3	自卸车		台	2	2
4	汽车吊		台	1	1
5	装载机		台	1	1
6	三辊轴摊铺机		台	1	1
7	振捣棒		台	6	6
8	振捣梁		台	2	2

5

施工进度计划具体见开工报告。

6.材料准备

砼用量 3525.7m³、钢筋 78.9t.

第四章 施工方案

4.1 施工工艺

水泥砼面层：施工放样 → 钢筋绑扎 → 安装模板 → 设置拉杆、传力杆 → 砼的拌和与运输 → 浇筑和振捣 → 接缝的设置 → 表面修整 → 砼的养生与填缝。

4.2 施工工序

1、施工放样：

在基层上进行模板安装及摊铺位置的测量放样，每 10 米设中心桩，每 100 米布设临时水准点；核对路面标高、面板分块、缩缝和构造物位置。测量放样的质量要求和允许偏差应符合规范的规定。

2、钢筋制作、安装

(1) 钢筋绑扎应在测量定位后进行。钢筋集中加工，现场进行绑扎。钢筋接头设置在内力较小处并错开布置；分段后的钢筋接头相互

50% 接头间距

不小于 $35d$, 且不小于 50cm ; 单面焊, 焊缝长度不得小于 $10d$; 双面搭接焊, 焊缝长度不应小于 $5d$, 每一截面上接头数量不超过 50%。钢筋的连接接头与钢筋弯曲处的距离不应小于 $10d$, 且不宜位于构件的最大弯矩处。钢筋的材料、加工、接头和安装, 符合要求。钢筋网采用点焊。

(2) 钢筋网与水稳层采用钢筋棍支撑, 钢筋保护层垫块位置和数量要符合设计要求。钢筋的保护层垫块使用绑扎高强度砂浆垫块, 确保垫块能承受足够压力而不破碎, 垫块数量不少于 5 个/ m^2 。

(3) 钢筋外观表面应洁净, 钢筋加工前对表面油渍、漆皮、鳞锈等清除干净。钢筋根据图纸设计尺寸及浇注长度采用钢筋切割机切断下料。

(4) 钢筋正式焊接时, 应根据施工条件进行试焊。合格后方可正式施焊。焊接严格按双面搭接焊工艺要求操作, 焊工必须持有上岗证, 按规定频率取样进行接头拉、弯性能试验。

(5) 钢筋加工具体要求:

1) 钢筋的弯曲: 箍筋的端部应按图设弯钩, 弯钩内直径不小于 $2.5d$ (I 级) 及 $4d$ (II 级), 且不小于被箍主筋的直径。

2) 安设、支承及固定钢筋: 所有钢筋应准确安设, 当浇灌砼时, 用支撑将钢筋固定。不允许在浇灌时安设或插入钢筋。

3) 钢筋接头的一般要求: 钢筋连接点不应设于最大应力点处, 同一截面接头应交错布置 (接头不大于截面的二分之一), 相邻接头搭接长度应错开 $35d$ 。对于焊接和绑扎的接头, 与钢筋弯曲处的距离不应小于 10 倍钢筋直径。

4) 钢筋的绑扎: 钢筋的交叉点宜采用直径 $0.7\sim 2.0\text{mm}$ 的铁丝

. 绑扎宜采取逐点改变绕丝方向的 8 字形方式交错扎结。结构或构件的钢筋交叉点应全部绑扎，绑扎钢筋的铁丝丝头不应进入混凝土保护层内。

序号		焊接规格
搭接焊	双面焊	$L \geq 5d$
	单面焊接	$L \geq 10d$
焊缝宽度		$0.7d$ 且 $\geq 10\text{mm}$
焊缝深度		$0.3d$ 且 $\geq 4\text{mm}$
L 为焊缝长度		

3、模板制作和安装：

(1) 模板采用槽钢模板. 选用模板要求表面光洁、平整(不大于 1mm) 且模板边角顺直、平整、洁净.

(2) 安装模板前先做好测量工作，正确放样，经检查无误后方可进行模板安装。根据面板放样点位，对外侧模板采用绷线法调直。

(3) 模板安装和支撑必须牢固，不得有松动、跑模或下沉等现象。模板拼缝必须严密，不得漏浆；模内清洁，无杂物。

(4) 模板拼缝处粘贴双层双面胶条或海绵条，保证拼缝严密。

(5) 砼浇筑前，用空压机吹干净模板内尘土。涂刷脱模剂。自检合格后，由质检工程师报验分管现场监理工程师，对其结构尺寸、钢筋连接、钢筋数量及型号、模板安装及加固等相应检测项目进行现场验收，合格后方可进行混凝土的浇筑。

4、拉杆、传力杆的设置：

在纵向施工缝处设置拉杆，在横向施工缝处设置传力杆。沿路中心处模板安装好后，将拉杆从预留孔穿入并进行封堵，端部用钢筋支架固定，浇筑砼时安排专人进行校正，传力杆的半段浇入砼内，另半段涂防锈漆。

、制备与运送砼:

砼采用韩建商品砼公司生产的 C40 砼, 砼运送过程中应防止漏浆、漏料和污染路面, 途中不得随意耽搁. 运输应减小颠簸, 防止砼离析, 车辆起步和停车应平稳, 车辆倒车及卸料进, 应有专人指挥. 卸料时应到位, 卸料完毕, 车辆应迅速离开。

6、浇筑和振捣:

(1) 砼路面摊铺前要检查模板位置, 高程、支撑稳定和基层平整润湿、模板内侧面涂脱模剂以及钢筋的安设和传力杆、拉杆等设置情况, 并用厚度标尺检查验收合格后才能摊铺。

(2) 混凝土浇筑时的入模温度宜控制在 5—30℃。在下层混凝土初凝前浇筑完上层混凝土, 其自由倾落高度不宜超过 2m。

(3) 应设有专人指挥车辆均匀卸料, 在摊铺宽度范围内, 宜分多堆卸料。可用人工布料, 也可用装载机或挖掘机布料和送料. 采用人工布料时, 应尽量防止布料整平过的混凝土表面上留下人为踩踏的脚印, 还要防止将泥土踩踏入路面中。

准确布料是保证路面平整度的重要环节, 为保证模板内有足够的混凝土拌合物, 布料高度应足够高。但布料过高时, 三辊轴摊铺整平机振动的遍数过多, 易产生内、外分层, 路面平整度较难保证。混凝土坍落度、密实数、路面横坡与布料系数的关系如下:

$$\begin{aligned} \text{横坡高侧} \quad & \frac{1}{D} \frac{SL}{h} = \frac{1}{D} + \frac{-30+10i}{h} \\ \text{横坡低侧} \quad & \frac{1}{D} \frac{SL-30+10i}{h} = \frac{1}{D} + \frac{-30+10i}{h} \end{aligned}$$

$$\text{横坡中部} \quad \frac{K}{D} = \text{---}$$

式中: K——布料系数;

D ——密实数;

SL ——混凝土坍落度, $SL \geq 30\text{mm}$

I ——路面横坡 %;

H——路面板厚度 mm

三辊轴整平机施工前,混凝土表面大致平整,不得有明显的凹陷。采用人工布料时,不得随意踩入工作面内,操作工人退出工作面时,应顺便消除留下的脚印。

混凝土拌合物振捣作业,有间歇插入振实与连续拖行振实两种。密排振捣棒组间歇插入振实时,每次移动距离不宜超过振捣棒有效作用半径的 1.5 倍,并不得大于 500mm 振捣时间宜为 15~30s。排式振捣机连续拖行振实时,作业速度宜控制在 4m/min 以内,具体作业速度视振实效果,振实要领在于必须首先使拌合物振捣为连续介质,然后将拌合物中的气泡排除干净。振捣速度应缓慢而均匀,连续不间断行进,可由下式计算:

$$V \quad \frac{R}{t} = 1.5 \quad \text{---}$$

式中:V——排式振捣机作业速度(m/s);

t ——振捣密实所必需的时间 (s), 一般为 15~30s;

R ——振捣棒的有效作用半径(m)。

排式振捣机应匀速缓慢、连续不间断地振捣行进。其作业速度以拌合物表面不露粗集料,液化表面不再冒气泡,并泛出水泥浆为准。

开始三辊轴摊铺整平机的施工，内部振动式振捣机采用间歇式振动时比较好控制，振捣机每移动一次的距离为振捣棒有效作用半径的 1.5 倍，使得每次重叠为有效作用半径的 0.5 倍。（无缝钢管滚杠）两端放在模板上，沿纵向滚动数次，提浆要及时。

三辊轴滚压振实料位高差宜高于模板顶面 5~20mm 表面大致平整，没有人为踩踏和混凝土的分层离析现象。开始三辊轴摊铺整平施工之前，拌合物高出模板，不能低于模板，目的是防止三辊轴摊铺整平机振动提浆后，表面浆不均匀，水灰比大的稀浆去填补凹陷处。振捣机振动过后，混凝土的密实数已达 0.96 以上，高出模板顶面的混凝土高度已很小，有利于三辊轴摊铺整平机的施工。振动密实后混凝土高出模板太多时，三辊轴摊铺整平机不能顺利施工，容易偏斜。因此，振动后应有专人观察，混凝土表采用人工找平，严禁用纯水泥砂浆找平。

三辊轴机组施工最关键的是料位高差和振动滚压遍数的控制。料位高差与坍落度、整平机的重量和振捣烈度有关：坍落度大，高差小；整平机质量大或振捣烈度大，高差大。三辊轴整平机在一个作业单元长度内，应采用前进振动、后退静滚方式逐遍交叉作业，宜分别进行 2~3 遍，不应过振。

7、纵横接缝：

横缝的布置：横向缩缝采用布设传力杆的假缩缝，每天摊铺结束或摊铺中断时间超过 30min 时，应设置横向施工缝，布设传力杆，其位置尽可能与缩缝重合。待砼达到一定强度时，切割横向缩缝。收费

，深度 60mm 宽 6mm 纵缝宽 7mm

深 4cm。灌缝材料采用硅树脂。在收费站两端设置胀缝，共设置两道胀缝，传力杆形式同横向施工缝处布置形式，胀缝处设置补强钢筋支架，传力杆一半以上长度的表面涂防粘涂层，端部就戴活动套帽，胀缝与路中心线垂直，缝壁垂直，缝隙宽度一致，缝中完全不连浆，在砼未硬化时，剔除胀缝上部的砼，填嵌缝料，整平表面，胀缝应连续贯通整个路面板宽度。

纵缝应按图纸要求设置，并应符合下列规定。整幅浇筑纵缝的切缝或压缝，切缝应在混凝土强度达到要求时，用切缝机切割，切锯产生的粉末在其干燥前清除干净，纵缝设置拉杆应设置在板厚中间，位置要准确。

切缝作业应符合下列规定：昼夜温差 $<10^{\circ}\text{C}$ ，切缝最长时间不得超过 24h，昼夜温差 10°C — 15°C 切缝采用软硬结合切缝，每隔 1—2 条提前软切缝，其余用应切缝补切。

8、表面整修与抗滑措施：

砼终凝前用砼抹面机抹平其表面，在抹面机完成作业后，进行清边整缝，清除粘浆，修补缺边、掉角，使用抹刀将抹面机留下的痕迹抹平，当烈日曝晒或风大时，应加快表面的修整速度，或在防雨篷遮阴下进行。精平饰面后的面板表面无抹面印痕，致密均匀，无露骨，平整度应达到规定要求。混凝土路面宜采用硬刻槽方式制作抗滑构造，抗压强度达到 40%后可开始硬刻槽，并宜在两周内完成。

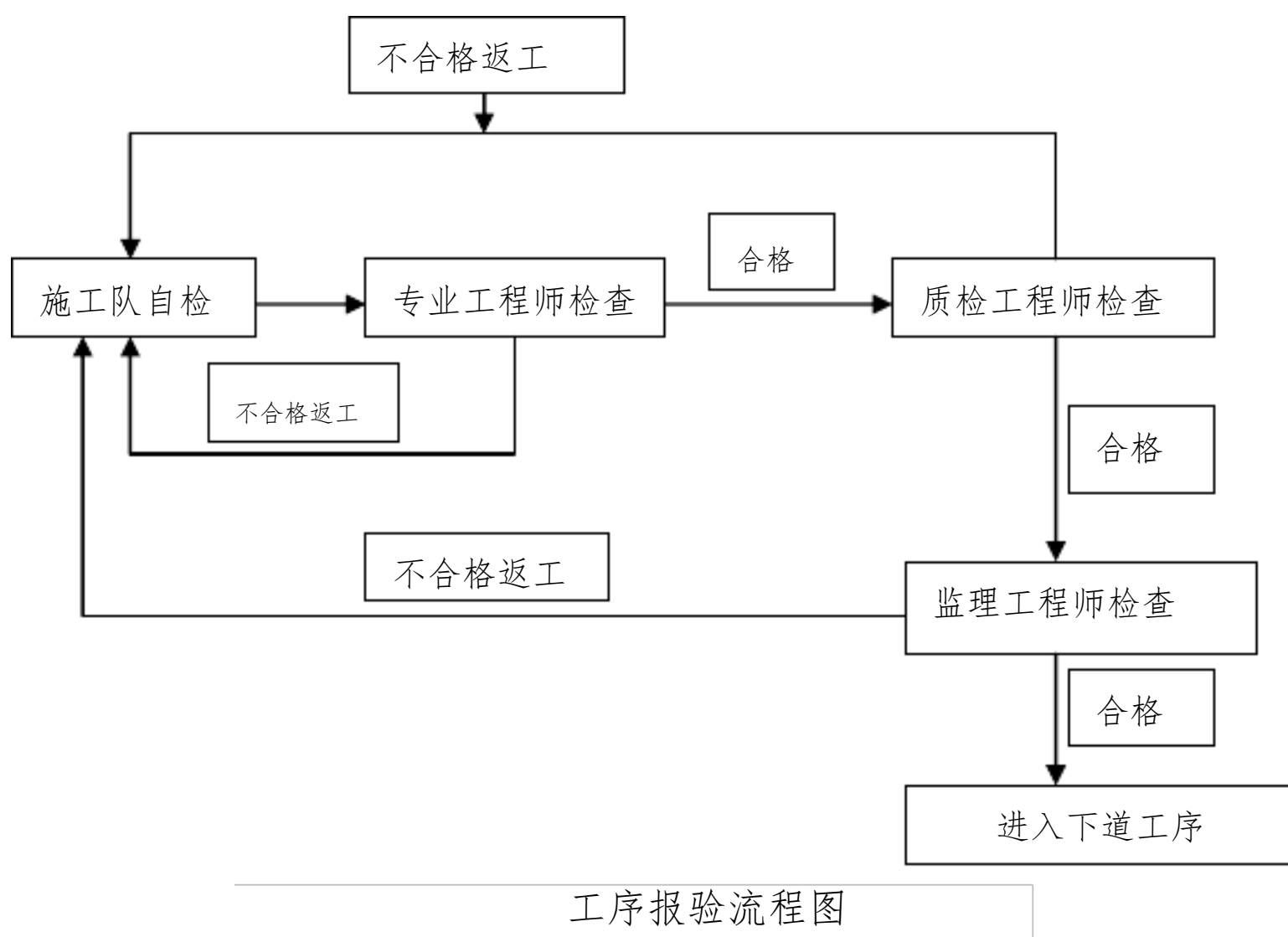
拆模不得损坏板边、板角和传力杆、拉杆周围的砼，不得造成传力杆和拉杆松动或变形。

9、养生：砼路面铺筑完成后，立即开始养生，用覆盖毛毡洒水养生，保持砼表面始终处于潮湿状态，并根据天气条件确定每天的洒水

第五章 质量保证措施

5.1 严格执行报验制度

工序报验流程图,见图 5-1。



5.2 重点工序质量控制措施

1。混凝进场前试验室要对混凝土拌和站进行质量控制，保证砂应满足所用施工机械的可摊铺性外，还应着重控制拌合物的均匀性和各质量参数的稳定性。混凝土浇筑前试验室要对混凝土的坍落度、和易性、流动性进行检测。

2。混凝土浇筑时要保证振捣充分密实，确保不漏振、不过振同时保证混凝土的浇筑质量。

3。混凝土路面平整度不合格的部位进行处理，并硬刻槽恢复抗滑构造。

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/637134023163006101>