一　编制依据 2
二　编制原则 2
三　工程概况 2
四　工期计划 4
五　施工准备 4
1、材料准备 4
2、机具准备 4
3、人员配备 4
六　总体施工方案及工艺流程 7
1、总体施工方案 7
2、施工工艺流程 7
七　各工序施工方法和工艺要点 8
㈠ 现浇湿接缝、横隔板、连续段、封端等 9
㈡ 桥面铺装 14
㈢ 防撞墙 16
㈣ 伸缩缝 19
㈤ 搭板 20
㈥ 桥面排水 22
八　确保工程质量的措施 24
1、思想教育保证措施 24
2、组织保证措施 25
3、技术管理保证措施 25
4、施工保证措施 26
5、制度管理保证措施 27
九　确保工期的措施 28
1、确保工期的组织措施 28

2、确保工期的技术措施 28

十 冬季和雨季的施工安排 29

1、冬季施工安排 29

2、雨季施工安排 30

十一 安全保证 30

1、建立安全管理机构 30

2、建立安全保证制度 31

3、加强安全教育和安全措施的设置 31

4、加强安全工作的物质保障 32

5、其他保障 32

十二 环境保护及文明施工 32

1、环境保护措施 32

2、文明施工 33

桥面系施工方案

一 编制依据

⑴、《两阶段施工图设计》；

⑵、《招标文件项目专用本》；

⑶、《公路桥涵设计通用规范》JTG-D60-2004；

⑷、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG D62—2004；

⑸、《公路桥涵钢结构及木结构设计规范》JTJ025—86；

⑹、《公路桥涵施工技术规范》JTG T F50-2011 ；

⑺、《公路工程施工安全技术规程》JTJ076—95；

⑻、《公路工程质量检验评定标准》JTG F80/1-2004 ；

⑼、《公路工程石料试验规程》JTJ054—94；

⑽、《公路工程集料试验规程》JTJ058—2000；

⑾、《公路工程水泥混凝土试验规程》JTJ053—94；

⑿、《工程测量规范》GB50026—2007；

⒀、路桥建设质量、环境和职业健康安全管理手册；

⒁、路桥建设质量、环境和职业健康安全管理体系文件；

⒂、本地区地形、地貌、水文、地质、气候、材料供应等施工条件的详细调查；

⒃、我单位目前的技术水平、施工管理水平、物资供应及机械配备能力；

⒄、其它相关国家标准、行业标准等。

二 编制原则

1、严格遵守施工过程中涉及的相关规范、规程和技术标准。

2、确保实现业主要求的质量、安全、工期、环境保护、文明施工、工程创优等各方面的目标。

3、认真、全面理解设计图纸，编制施工方案具有技术先进、方案可靠、经济合理、安全高效的原则。

4、科学安排施工顺序，合理配置资源的原则。

三 工程概况

1、设计概况

XXX 主线桥 8 座。桥梁上部结构为装配式 T 梁，结构先简支后连续；桥梁下部构为肋板式桥台、重力式桥台、桩柱式桥台，墩身为双柱式圆墩、矩形实（空）心墩，挖（钻）孔灌注桩基础、扩大基础。

桥面系施工主要包括永久支座安装，墩顶连续段现浇，中横梁、端横梁现浇，翼缘板湿接缝现浇，负弯矩张拉、压浆，临时支座拆除（体系转换），桥面铺装层与护栏现浇、伸缩缝安装、桥头搭板施工、防排水设置。

2、施工环境

⑴ 气候气象

项目区域为亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，光热充足，雨量充沛，气温年平均 9~16℃，无霜期长。本区降水多集中在夏季，年平均雨量920mm 左右，年最大为 1750mm，年最小为 470mm。竹山县极端最高气温 43.4℃，极端最底气温 -10.4℃，平均相对湿度 74%；房县极端最高气温 41.4℃，极端最底气温-17.6℃；气候条件对项目建设影响不大，但受海拔高度、坡向等地形地貌因素影响，区内山地小气候具多样性，夏季灾害性天气较多，常有干旱、暴雨、强降雨出现，其中暴雨、强降雨可引发山体滑坡、崩塌等地质灾害。

⑵ 地质情况

本合同段远古界变质岩岩体多为软质岩，受构照物影响，岩体极破碎，钻孔岩芯多呈砂砾状、碎石状，边坡开挖，极易产生滑坡等不良地质现象。本标段内浅层不稳定斜坡和崩塌发育，主要不良地质为周家沟滑坡。

⑶ 地形地貌

本合同段沿线走廊带位于构造剥蚀中-低山地貌区，海拔 500~900m。山脊一般狭长平缓，起伏较大，局部有陡峭孤峰，切割深度 150~500m。岩性为片岩、变粒岩、千牧岩等，局部含煤层。区内地形起伏较大，线位多平等于 S305 省道于沟谷中及沿山体斜坡坡脚展布，主要以路基挖方、填方及桥梁、隧道通过，地形条件较复杂。

⑷ 地震情况

本区位于鄂西北地质构造区，主要活动断裂场长期发育，其活动时限以第四纪和晚第三纪者较多，晚更新世活动断裂主要分布在如房县、竹溪、溢水和宝丰盆地等，历史上地震多发生在这些断陷盆地边缘。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），区内大部分位于地震动峰

值加速度 0.1g 区，相应地震基本烈度为Ⅶ度，属于强震区。拟建公路按Ⅶ度进行设防，大型构照物如大桥、特大桥、隧道，按提高一度设防。

四　工期计划

桥面系计划 2012 年 3 月 1 日开工，2013 年 10 月 20 日完工，预计工期 590 天。具体工期见下表：

表 1 全桥桥面系施工工期安排表

桥名	施工内容	施工起止日期	施工队伍	备注
周家沟 1#桥	湿接缝、防撞墙、负弯矩钢束张拉、压浆、体系转换、桥头搭板、桥面排水	2012.3.1-2012.5.30	桥面系施工队	桥面系工期计划根据 T 梁预制计划及架设计划进行编排，平均每 3 天施工两孔（单幅）。
周家沟 2#桥		2012.6.1-2012.10.25		
长坪 1#桥		2012.11.1-2012.12.20		
长坪 2#桥		2012.12.20-2013.3.15		
长坪 3#桥		2013.3.15-2013.4.30		
纸纺沟 1#桥		2013.5.1-2013.6.20		
纸纺沟 2#桥		2013.6.20-2013.8.25		
燕子沟桥		2013.8.25-2013.10.20		

五　施工准备

1、材料准备

桥面系施工所用的钢筋、水泥、砂石料、张拉所用的锚具、钢绞线、伸缩缝等进场后实验人员首先按照试验要求及频率对原材料性能进行自检，自检合格后再报试验监理工程师检查。按业主要求上部结构所用的砼配比必须委托有相应资质的质量检测站进行试配并出具相关试验报告。物资、试验人员共同把好原材料进场关，对于试验不合格材料坚决予以退场。

2、机具准备

汽车吊、张拉设备、钢筋加工设备、混凝土拌和设备、混凝土运输车、砼汽车输送泵、发电机等机械设备均已检修调试完毕，并满足桥面系需要。

3、人员配备

项目部组织协调能力强、业务水平高的管理、技术人员负责一线生产。项目部负责生产的副经理主抓现场生产、协调、机械调配工作，项目总工负责现场施工技术。

选择经验丰富，信誉良好施工队伍。根据工程量及工序要求，桥面系施工安排 1 个施工队，该桥面系施工队负责本标段八座桥梁桥面系施工任务。桥面系施工队施工人员配置约为 53 人。施工队分成 4 个班组，其中钢筋组 15 人、立模浇筑组 20 人、张拉、压浆组 8 人、综合组 10 人（包括车辆司机、电工、杂工）。

表 2 主要机械配备表

序号	机械名称	型号	数量	备注
1	发电机	40KW	2 台	
2	汽车吊	25T	2 台	
3	混凝土车载泵		1 台	
4	装载机	ZL50	1 台	
5	空压机	功率 7kw	4 台	
6	风镐		4 把	
7	电镐		10 把	
8	手推车		15 台	
9	电焊机	BX2-500A	6 台	
10	钢筋切断机	QJ40-1/5.5KW	2 台	
11	钢筋调直机	GJJ6-14/5.5KW	2 台	
12	平板车		1 辆	
13	砼料斗	1.5m3	1 个	
14	振捣器及振捣棒	Φ 50mm	10 套	
15	数控张拉设备		4 套	
16	真空压浆机		1 套	
17	三辊轴混凝土摊铺机		1 台	
18	压纹机		1 台	

表 3 模板资源配备表

序号	施工队伍	施工范围	模板配置情况	备注
1	桥面系施工队	周家沟 1#、2#桥、长坪 1#、2#、3#桥、纸纺沟 1#、2#桥、燕子沟大桥	翼缘板湿接缝模板 640m、护栏模板 320m 横隔板湿接缝、墩顶连续段模板 4 孔（单幅）	湿接缝除边梁外露面采用钢模外，均采用竹胶板；护栏模板采用定型钢模。

表 4 主要管理人员配备表

序 号	姓 名	职 务	联系方式	备 注
1		项目经理		
2		生产副经理		
3		项目总工		
4		合约副经理		
5		经理助理		
6		工程部部长		
7		质检工程师		
8		生产部部长		
9		安全部部长		
10		试验室副主任		
11		物资部部长		
12		测量工程师		

表 5 主要施工人员配备表

序号	工种	数量	备注
1	钢筋工	15 人	包括钢筋制作、安装
2	模板、砼工	20 人	
3	张拉及压浆工	8 人	
4	电　工	1 人	
5	司　机	5 人	
6	杂　工	4 人	主要负责养护

六　总体施工方案及工艺流程

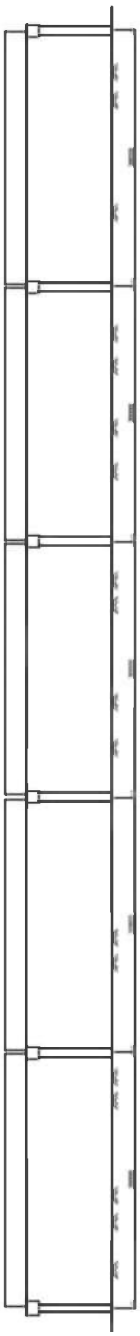
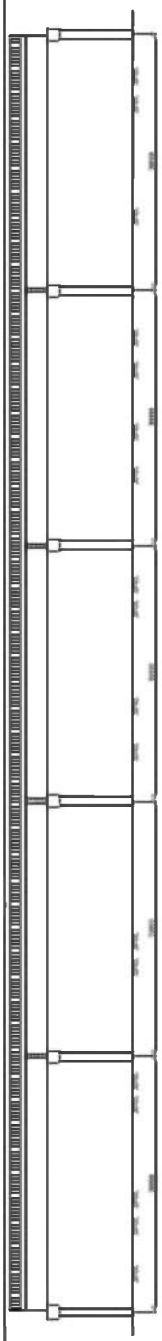
1、总体施工方案

桥面系施工的模板统一采用优质竹胶板，护栏的模板采用成型的钢模，模板加固采用 PVC 拉杆和方木结合实际情况加固；钢筋加工在已经架设好的桥面上选址加工，钢筋下料后现场安装和绑扎；混凝土纵向运输采用混凝土输送泵运送到桥面，然后用自卸小车在桥面上水平运输到待浇注位置，用手推车推送入模；待墩顶现浇混凝土达到混凝土设计强度等级的 85%（亦即 42.5Mpa）后，进行梁翼缘板负弯矩束张拉、压浆、封锚。

2、施工工艺流程

预制箱梁安装→梁端部凿毛、清理→安装永久支座及钢板→焊接、连接梁纵向预留钢筋→连接横隔板、湿接缝钢筋→连接圆束波纹管→安装中横梁、湿接缝模板→安装绑扎相应墩顶中心两侧桥面钢筋（包括护栏预埋钢筋）→按上述顺序逐一浇筑现浇中横梁、端横隔板、中横隔板混凝土→浇注湿接缝混凝土→混凝土达到设计强度的 85%后按顺序逐一张拉顶板负弯矩束（并压浆）形成连续→浇注湿接缝混凝土（剩余）→拆模、养护→安装桥面钢筋网片浇筑混凝土→拆除临时支座→安装护栏钢筋浇筑混凝土→安装伸缩缝及桥面排水管。

具体施工顺序见下图：

施工程序	施工程序示意图	简要说明
一		安装临时支座，架设预制T梁
二		浇筑横向连接，安装永久支座，浇筑墩顶现浇连续段。
三		张拉第一、二跨间，第四、五跨间墩顶现浇连续段负弯矩钢束。
四		张拉第二、三跨间，第三、四跨间墩顶现浇连续段负弯矩钢束
五		拆除临时支撑（座），再浇注80mm湿凝土现浇层。
六		安装护栏，护墙，摊铺100mm厚沥青混凝土桥面铺装。

七 各工序施工方法和工艺要点

㈠ 现浇湿接缝、横隔板、连续段、封端等

根据全桥体系转换的要求，湿接头、湿接缝施工流程如下：

准备工作→绑扎钢筋→连接波纹管并穿钢束→搭设模板→浇筑连续接头、中横隔板及其两侧与顶板负弯距束同长度范围内的湿接缝→养护→张拉负弯距钢束并压浆→浇筑剩余部分湿接缝混凝土→浇筑桥面现浇层混凝土→拆除一联内临时支座，完成体系转换。

任一道湿接头、湿接缝开始浇筑混凝土之前都必须报现场监理批准并得到监理工程师书面通知后，方可进行下道工序施工。

1、准备工作

⑴凿毛

在 T 梁拆模以后，立即组织人员对梁头及翼板外缘进行凿毛，凿除处理层混凝土表面的水泥砂浆和松弱层，并用水冲洗干净。

⑵测量高程

为保证 T 梁顶面高程符合设计要求，湿接头施工之前，测量人员必须复核梁顶面高程，如安装误差较大，对桥面铺装层厚度有影响时应书面通知湿接头施工负责人及箱梁安装负责人，暂停该湿接头施工，调整梁顶面高程，直至合格后方可继续施工。

⑶铺设底模板

湿接头采用在支座垫石部分安设橡胶支座，其上利用设计预埋钢板作底模、在其余部分使用竹胶板作为底模的方式。铺设底模时，在底板与方木之间加垫 5cm 厚的三角木契，一是为了调整底板的标高，另一方面是为了在落架时将木楔敲掉，上面的底板靠自重作用下落，方便拆卸底模。

湿接缝底板采用竹胶板制成，用 8cm*8cm 方木做背肋，以加强竹胶板的承载能力，并用φ 16mm 全丝杆将底板悬吊，丝杆外套φ 20mmPVC 管。拆模时松开取掉全丝杆，进行底板拆除。具体详见《翼缘板湿接缝施工示意图》。

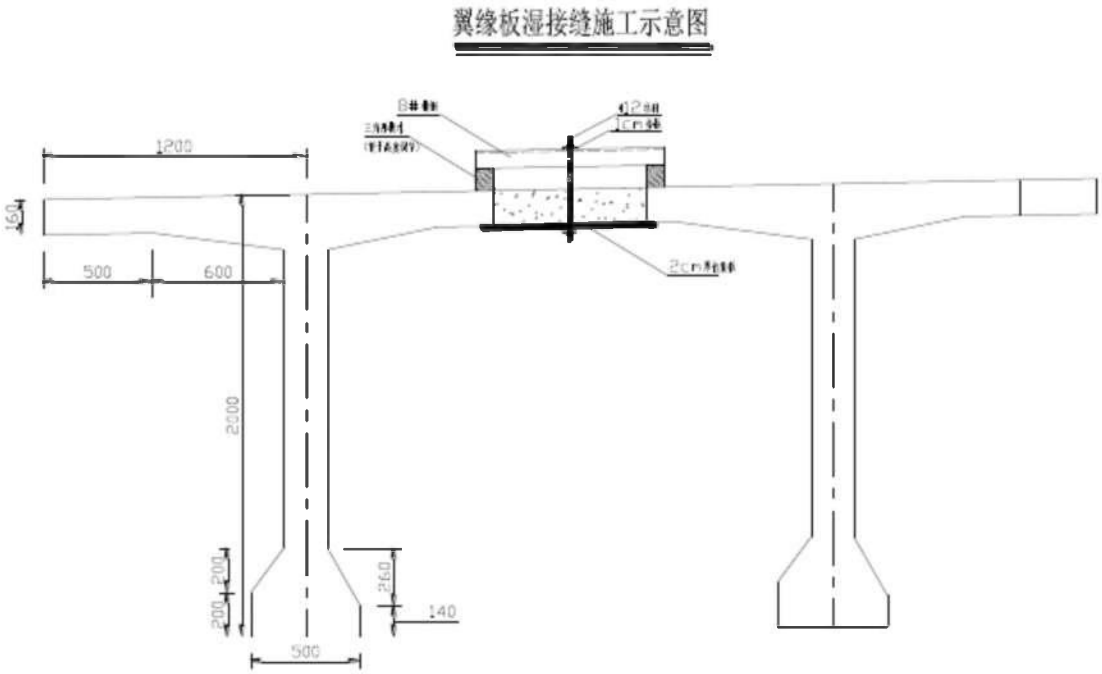


图 1 翼缘板湿接缝施工示意图

2、绑扎钢筋

⑴配料

钢筋预先在钢筋加工场地配料，弯制后运到现场一次绑扎成型。制作钢筋骨架应选择在地势平坦地面上进行，以保证钢筋清洁。钢筋应无灰尘，无锈蚀、松散锈皮、油漆、油脂、油或其它外来物质，无有害的缺陷。钢筋制作及安装严格按施工图纸及技术规范进行，确保焊接质量。

⑵绑扎钢筋

钢筋在现场绑扎结合成型时，钢筋应严格按图纸要求进行布置。钢筋的所有交叉点均应绑扎，必要时，亦可用点焊焊牢。以避免在浇筑砼时移位，不允许在浇筑混凝土以后再安设或插入钢筋。为保证保护层厚度，应在钢筋与模板间设置水泥砂浆垫块，垫块应与钢筋扎紧，且互相错开。在连接连续处梁头预留钢筋时，因本着施工方便，梁头钢筋预留比较短，因此在采用搭接焊连接时，若长度未满足 10d 的焊接长度时将采用 5d 的双面焊接。

钢筋绑扎自检合格，经现场监理工程师验收认可后，方可进行下道工序施工。

3、连接波纹管并穿钢束

采用大一号的波纹接头连接梁顶面负弯距区预留波纹管，并按照图纸要求将切好的钢绞线穿入管内，再用胶带将接头包裹严密，以防止浇筑湿接头时漏浆，影响钢绞线的张拉。

4、搭设模板

湿接头侧模型均采用木模，模板表面保持光洁，无变形，接缝严密，在底模与侧模之间钉上海绵，模板一勒紧，海绵受压缩，即可防止漏浆。为了防止模板变形、跑位，保证构件尺寸，各模板之间采用对拉杆拉紧，防止浇筑混凝土时胀模。模板内侧涂抹机油，以利于脱模方便。模板安装完毕后，应保持位置正确。浇筑时，发现模板有超过允许偏差变形值的可能时，应及时纠正。

5、浇筑砼

浇筑连续接头、中横隔板及其两侧与顶板负弯距束同长度范围内的湿接缝

⑴材料

采用 C50 砼，根据 T 梁内在质量、外观质量及温度控制要求，混凝土原材料须选择级配良好的砂、石料、性能优良的缓凝高效减水剂，并选用低水化热的矿渣水泥掺加高品质的粉煤灰。

① 水泥：水泥应分批检验，质量应稳定。如果存放期超过 3 个月应重新检验。

② 粉煤灰：应尽量增加粉煤灰掺量，以推迟水化热温峰的出现，降低混凝土绝热温升。粉煤灰入场后应分批检验，质量应符合《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》（GB1596-91）的规定。

③ 细骨料：宜采用中粗砂。细度模数在 2.6~3.0 左右，砂含泥量必须小于 2.5%，并无泥团，其它指标应符合规范规定，砂入场后应分批检验。

④ 粗骨料：石子级配必须优良，来源稳定。入场后分批检验，严格控制其含泥量不超过 1.0%，如果达不到要求，石子必须用水冲洗合格后才能使用，其它指标必须符合规范要求。

⑤ 外加剂：采用聚羧酸系高效减水剂，外加剂应具有减水率高、坍落度损失小、适量引气、质量稳定、能明显提高混凝土耐久性能的产品。外加剂与水泥之间应有良好的相容性、能细化混凝土孔结构、能明显改善或提高混凝土耐久性能的专用复合外加剂，尽量降低拌合水用量。不得掺加诸如防腐蚀剂、抗裂剂等无标准不规范的产品。

⑵浇筑

在日温度最低时浇筑连续接头（各现浇湿接头的气温应基本相同，温差控制在 5℃以内）、中横隔板及其两侧与顶板负弯距束同长度范围内的湿接缝。混凝土采用拌和楼拌和，搅拌运输车运送，运输车直接上桥运送混凝土进入模板内。浇

筑采用分层斜坡式浇筑，插入式振捣器振捣。使用插入式振动器时，移动间距不超过振动器作用半径的 1.5 倍，与侧模保持 50～100mm 的距离，要插入下层混凝土 50～100mm，每一处振动完毕后应边振动边徐徐提出振动棒，避免碰撞模板、钢筋及其它预埋件。对每一振动部位，必须振动到该部位混凝土密实为止。密实的标志是混凝土停止下沉，不再冒出气泡，表面呈现平坦、泛浆。混凝土浇筑时要留好试块，并做好记录。对于湿接缝浇筑要注意尽量避免振动棒碰撞底板。

6、养护

由于其施工主要集中在夏季，终凝后可采用洒水养护，保持砼表面湿润，养护期不少于 7 天。在阳光强烈时可采用土工布覆盖，以防止日光暴晒后产生干缩裂缝。应切实加强混凝土的养护工作和施工缝的处理，确保砼在达到强度前不受暴晒和外加荷载的影响。遇冬季施工，混凝土浇筑完毕后采用覆盖麻袋或草帘保温养护。

7、张拉负弯距钢束并压浆

在湿接头混凝土达到设计强度的 85%后，张拉顶板负弯距预应力钢束，并压注水泥浆。

7.1 张拉

⑴钢绞线的准备

按照图纸要求，钢绞线采用低松驰高强度预应力钢绞线，单根钢绞线直径 φ j15.24mm，钢绞线面积 A=140mm2，标准强度 R yb=1860MPa，弹性模量 Ey=1.96×105MPa。

⑵锚具的准备

锚具是在构件上永久锚固钢绞线的工具，质量必须得到可靠保证。

⑶张拉机具的准备

张拉采用 YCQ25 型千斤顶及其配套的油泵、油表，完全能够满足计算的控制吨位的要求。在张拉前对张拉机具（油顶、油泵、油表等）进行配套检验。根据油顶、油表的校验资料，绘制出油表进、回油曲线，作为张拉力控制依据。在检验期限内，千斤顶使用过程中出现不正常现象时，应重新校定。使用次数超过200次或停用时间超过 6 个月时，须对千斤顶及油表再次校核。

⑷张拉的操作步骤和方法

a、将锚垫板处的混凝土砂浆及杂物清理干净，将锚具穿入钢绞线。

b、将清洗过的夹片嵌入钢绞线与锚具之间。夹片嵌入后，随即用手锤轻轻敲击，使其夹紧钢绞线，但夹片外露长度应整齐一致。

c、使顶压油缸处于回油状态，向张拉缸供油，开始张拉。张拉至初应力时，做好标记，作为测量伸长值的起点。作标记要严格，标记线条要细，量测要准，油表控制读数要精确。

d、按照张拉程序张拉至规定吨位，并测量钢绞线的伸长值以校核应力。

e、在保持继续向顶压油缸供油的情况下，使张拉油缸缓慢回油，完成油缸回油动作。

f、打开顶压阀的回油缸，油泵停车，千斤顶借助其内部回程弹簧作用，顶压活塞自动回程，张拉锚固结束。

⑸张拉应力的校核

张拉采用双控法，即应力应变双控制，钢绞线张拉时的控制应力，应以张拉时的伸长值进行校核。实测伸长值与理论伸长值的差值应控制在±6%以内，否则应暂停张拉，查明原因并提出解决方案待监理工程师审查批准后，方可继续张拉。应力校核的计算方法详见预应力张拉数值计算书。

7.2 压浆

⑴配浆

压浆采用的水泥浆，由精确称量的普通硅酸盐 42.5R 水泥和水（内掺膨胀剂）配制而成，水泥浆的泌水率最大不超过 3%，拌和后 3 小时泌水率宜控制在 2%，24 小时泌水应完全被浆吸收。水灰比宜为 0.4~0.45，水泥浆内可掺入经监理工程师认可的减水剂，并掺入（通过试验）适当膨胀剂，膨胀率控制在10%以内，水泥浆稠度宜控制在 14~18s 之间。施工前，由试验室配制配合比，并报监理工程师审批，施工中严格按配合比进行配料、拌和。水泥浆的拌和应首先将水泥加于拌和机内，再放入水，经充分拌和后，再加入掺加料，拌和时间不少于 2 分钟。水泥浆自调制至压入孔道的持续时间，视天气情况而定，一般在 30 至 45 分钟范围内。

⑵压浆方法

采用真空压浆，步骤如下：

⑴张拉施工完成后，切除外露的钢绞线，在压浆前 24~48 小时内进行封锚，封锚时注意安装、引出压浆管和排气管。

⑵检查搅浆机、压浆泵、真空泵及附属配件的性能，确定要压浆的孔道的抽

真空端和压浆端，把真空压浆的施工设备按顺序连接。

⑶按经过试验室试验确定的水灰比开始搅拌水泥浆，现场测定水泥浆的稠度、泌水性，看是否达到技术指标要求，否则要重拌水泥浆，直至符合要求为止。

⑷关闭阀门 3，打开阀门 2、阀门 4，启动真空泵开始抽真空，使真空度达到-0.06Mpa~-0.1Mpa 并保持稳定。

⑸真空度稳定在-0.06Mpa~0.1Mpa 之间约 5 分钟后（真空度稳压时间可根据孔道长短而定），打开阀门 1，启动压浆泵，开始压浆。压浆泵的压力维持在 0.5~0.7Mpa 内，压浆过程中，真空泵要保持连续工作。

⑹待抽真空端的空气滤清器中有浆体经过时，打开阀门 3，同时关闭阀门 4，让水泥浆从阀门 3 处流出，当流出的水泥浆稠度与压入孔道内的浆体相当时，关闭阀门 2，随后关闭真空泵。

⑺压浆泵继续工作，在压力 0.5~0.7Mpa 下，持压 1~2 分钟后，将从锚板内引出的孔道排气管折起。

⑻关闭压浆泵，关闭阀门 1，折起从锚板内引出的孔道压浆管，完成压浆。

⑼完成当曰压浆后，拆卸外接管路及附件，将所有沾有水泥浆的设备及附件清洗干净。

压浆过程中及压浆后 48 小时内，结构混凝土温度不得低于+5℃，否则采取保温措施。当温度超过+35℃时，不进行孔道压浆作业，改在夜间或早上进行。

8、浇筑剩余部分湿接缝混凝土

由跨中向支点浇筑剩余部分的湿接缝混凝土，完成半幅内各梁体之间的连接。

9、拆除一联内临时支座，完成体系转换

在一联内湿接头、湿接缝各工序完成以后，拆除用做临时支座的砂箱，使各永久支座充分受力，完成由简支向连续的体系转换。

①临时支座的拆除每联各墩顶应同时进行，最好做到同步，如果不能做到同步，遵循先两边后中间，逐跨进行拆除，每幅为先拆除中梁位置临时支座，然后拆除边梁临时支座。

②临时支座拆除时，要确保对称拆除，使整联整体均匀受力，达到体系转换。

③该联临时支座拆除后，应仔细观察现浇中横梁处是否有裂缝，及时发现问题，以便尽早处理。

㈡ 桥面铺装

1、准备工作

梁板安装，湿接头、湿接缝等施工业已基本施工完毕，并报监理工程师检验通过进入下道工序，T 梁表面浮浆及油迹已清除并用高压水冲洗干净，准备进行桥面铺装。

2、测量放样

桥面铺装施工前，根据测量控制点，用全站仪精确测设出控制点，再用墨线放出边线．以达到线条直顺，并预留好泄水管位置．用水准仪控制标高。测量桥面高程控制点位。

3、施工方法

1)、钢筋加工及安装：采用直径为Φ8mm 的钢筋绑扎成网片同时连续段纵向采用Φ12 加强的方式进行桥面钢筋施工，钢筋摆放位置为纵向与桥轴线平行，横向与伸缩缝平行．必须根据设计要求和技术规范进行桥面钢筋绑扎。

2)、模板制作：模板制作按照模板的工艺要求，根据桥面铺装施工工艺的特点进行制作。根据设计标高，纵向布置型钢（方钢或槽钢）或钢筋，型钢或钢筋顶即为设计标高，振动梁放置于型钢或钢筋上，以保证桥面铺装砼的厚度。缝隙必须堵塞严密，尽量减少漏浆的产生。

3)、混凝土的拌制和运输：混凝土采用在拌和站集中拌制，再用混凝土运输车运输至施工场地．桥面铺装采用 50 号混凝土。

4)、混凝土浇筑：浇筑混凝土之前对梁板顶面必须洒水，充分湿润以后再进行混凝土浇筑。宜采用以跨为单位进行整体浇筑。砼采用平板振动器纵横向各振捣一遍，再用振动梁振捣，再用长铝合金尺人工来回拉平，同时对局部低陷部位进行找平，最后用镘刀成形，特制刷扫毛。同时确保伸缩缝处线条直顺，确保桥梁外侧线条直顺并预留好泻水管位置。浇筑桥面现浇层混凝土时，注意预埋伸缩缝预埋件。

5)、混凝土的养生和拆模：桥面铺装混凝土浇筑完待混凝土表面收浆后必须利用塑料薄膜覆盖同时洒水进行混凝土的养生，养生时间应在 7 天以上。待混凝土强度达到要求时即可拆除模板。

图 2-桥面现浇层施工

㈢ 防撞墙

1、施工准备

防撞墙施工前，应先将桥面铺装施工的浮浆以及杂物清除干净，并用水清洗。检查 T 梁边梁梁边与防撞墙连接的预埋钢筋，并使之保持正确位置。

2、测量放线

防撞墙放线坚持多布点以保持精度高的原则，特别是曲线及超高地段，在立模及混凝土浇筑前后均要进行测量及误差调整，确保线条平直、顺畅。根据设计图纸及桥梁施工中线点、高程点测放防撞墙的平面位置和高程，并在桥面混凝土上弹出防撞墙边线。

3、钢筋加工及安装

防撞墙钢筋在钢筋加工场统一加工成型，现场人工绑扎。钢筋间距、搭接长度均要符合设计及规范要求，钢筋绑扎完成经监理工程师检查签证后，才能进行模板安装。

钢筋的质量、规格、型号、数量、位置等必须按照设计及规范要求施工。进场钢筋必须有出厂合格证，检测报告及标牌等，外观要求无鳞片，无分层，无裂缝，无轧制时的伤痕，浮皮、铁锈、油污应清除。

按照规范要求进行钢筋的机械性能（屈服强度、抗拉极限强度、伸长率，以及其冷弯性能和抗冲击韧性）进行检验。不符合要求禁止使用。

按照设计尺寸在钢筋加工场下料，用弯曲机弯曲成型。钢筋搭接长度 35d（d 为钢筋直径），接头区段错开的距离，不应少于 30d，也不应小于 500mm，焊接接头与钢筋弯折处的距离，不应小于10d。在搭接接头搭接长度区段内，受力钢筋接头要错开，绑扎要牢固。焊接钢筋时使用焊条种类质量要符合规范要求，焊缝要

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/507121036112006113