

中华人民共和国交通行业

公路桥梁通用图

(箱梁系列 共 20 分册)

装配式预应力混凝土箱形连续梁桥上部构造

交通部专家委员会 等 编制

编 号: 20—01

跨 径: 20m

斜 度: 0° 、 15° 、 30°

荷 载: 公路—II 级

桥面宽度: 10m

路基宽度: 10m

人民交通出版社

中华人民共和国交通行业

公路桥梁通用图

(箱梁系列 共 20 分册)

装配式预应力混凝土箱形连续梁桥上部构造

交通部专家委员会 等 编制

编 号: 20—01

跨 径: 20m

斜 度: 0° 、 15° 、 30°

荷 载: 公路—Ⅱ级

桥面宽度: 10m

路基宽度: 10m



人民交通出版社



0788786

图书在版编目 (CIP) 数据

装配式/现浇等截面预应力混凝土箱形连续梁桥上部构造/交通部
专家委员会等编制. —北京: 人民交通出版社, 2007.12
(公路桥梁通用图)
ISBN 978-7-114-06926-0

I. 装... II. 交... III. 公路桥: 预应力混凝土桥: 箱梁
桥-上部结构-设计-图集 IV. U448.142.5-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 184731 号

书 名: 公路桥梁通用图 装配式预应力混凝土箱形连续梁桥上部构造

著 作 者: 交通部专家委员会 等

责任编辑: 沈鸿雁 等

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010)85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 880×1230 1/8

印 张: 255

版 次: 2007 年 12 月第 1 版

印 次: 2007 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-06926-0

定 价: 5700.00 元 (全套 20 册)

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)



序

近 20 多年来,我国公路桥梁的建设取得了举世瞩目的成绩,截止到 2006 年底,已建成特大桥 1036 座,其中约 50% 的特大桥是近 5 年内建成的,江苏省润扬长江公路大桥(主桥为主跨 1490m 的悬索桥)、江苏省南京长江第三大桥(主桥为主跨 648m 的斜拉桥)、江苏省苏通长江公路大桥(主桥为主跨 1088m 的斜拉桥)等一批拥有自主知识产权创新成果的现代化桥梁,代表了我国公路桥梁的整体技术水平。

在关注这些标志性建筑的同时,我们也需要更科学、合理地关注中小跨径公路桥梁的建设,毕竟特大桥的数量只占我国公路桥梁总座数的 2% (2006 年底的桥梁总座数为 533620 座),而特大桥梁中由中小跨径桥梁组成的引桥部分又占很大的比重。因此,量大面广的中小跨径桥梁的设计、施工和工程质量直接关系到我国公路网络的安全畅通和有效服务。

为贯彻科学发展观,保证中小跨径公路混凝土桥梁结构的安全度,提高结构的耐久性,实现设计和施工的标准化、生产的工厂化和机械化,并具有良好的可维修性和可更换性,交通部专家委员会组织全国 20 多家公路甲级设计企业,对影响和制约中小跨径桥梁设计和施工的关键技术和常见病害,开展针对性的联合技术攻关,编制了本公路桥梁上部结构系列通用图。

本系列通用图的内容涵盖了装配式先张法或后张法钢筋混凝土板和预应力混凝土(空心)板(简支和简支变连续体系)、装配式预应力混凝土 T 形梁(简支和简支变连续体系)、装配式预应力混凝土箱形连续梁、现浇等截面预应力混凝土连续梁等上部结构形式。

通用图的编制主要依据《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)、《公路桥涵设

计通用规范》(JTG D60—2004)、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62—2004)和现行《公路桥涵施工技术规范》等标准规范。

具体使用时,要求充分理解设计规范的意图和通用图的设计本意,结合工程项目的具体情况,予以完善和补充。设计单位和业主可以根据项目的具体情况,在本系列通用图提出的设计要求的基础上,对某些设计要求予以一定的提高,并应在详细的核算后予以调整。

期望本系列通用图的出版发行,能为实践资源节约型、环境友好型交通发展,进一步提高我国公路桥梁建设的可持续发展,有一定的启迪和促进作用。

参加本系列通用图编制的单位主要有:中交第一公路勘察设计研究院有限公司、中交第二公路勘察设计研究院有限公司、湖南省交通规划勘察设计院、中交公路规划设计院有限公司、中交桥梁技术有限公司、四川省交通厅公路规划勘察设计院、广西壮族自治区交通规划勘察设计院、辽宁省交通勘测设计院、陕西省公路勘察设计院、福建省交通规划设计院、山东省交通规划设计院、江苏省交通规划设计院、湖北省交通规划设计院、安徽省公路勘测设计院、江西省交通设计院、河北省交通规划设计院、云南省公路规划勘察设计院、中国公路工程咨询集团有限公司、重庆市交通规划勘察设计院、吉林省公路勘察设计院、上海市政工程设计研究总院、湖南省交通科学研究院、青海省公路科研勘测设计院等。

参加本系列通用图编制的成员主要有王玉、凤懋润、杨盛福、鲍卫刚、廖朝华、刘士林、吴亚中、张喜刚、余培玉、杨耀铨、彭立、李军、金晓宏、沈苏平、刘丽萍、万珊珊、杨沪湘、冯鹏程、葛胜锦、方华、陈宏俊、王崇汉、陈长海、刘海青、张巍、胡卫平、庄卫林、罗吉智、黄德耕、王耀明、郭卫民、陈阵、曹继伟、詹建辉、李怀峰、李国清、韩成贵、王吉英、李正、潘桂清、胡吉利、钟明全、蒋劲松、沈永林、焦明伟、胡盛、张剑英、邢现军、陈建平、纳启财、彭宝华、苏善根、袁光宇、王承格等。本系列通用图的编制由交通部专家委员会的王玉同志、凤懋润同志、杨盛福同志和中交桥梁技术有限公司的鲍卫刚同志负责项目的组织、管理和技术审定。

在此,向支持本项目工作的交通部科技教育司和公路司、参加本系列通用图编制工作的上述参加单位、参与项目技术审查的专家们以及曾经给予帮助的有关单位和专家一并表示感谢!

交通部专家委员会委托中交桥梁技术有限公司组织中交第一公路勘察设计研究院有限公司、中交第二公路勘察设计研究院有限公司、湖南省交通规划勘察设计院等单位负责本系列通用图的技术维护和管理的工作。请各有关单位在实践中以科学的态度、求实的精神,注意积累资料,总结经验,及时将发现的问题、修改意见和进一步的建议,函告中交桥梁技术有限公司(联系人:鲍卫刚,联系地址:北京市朝阳区望京西园 221 号博泰大厦六层,邮政编码:100102,联系电话:13801170396,邮箱:baowg@263.net,传真:010-64789499),以便修订时研用。

交通部专家委员会
2007 年 12 月

公路桥梁结构上部构造系列通用设计图
(箱梁系列)总目录

序号	图册名称	主要技术指标			
		跨径(m)	汽车荷载等级	路基宽度(m)	斜度
1	装配式预应力混凝土箱形连续梁桥上 部构造通用图	20	公路 - II 级	10	0°、15°、30°
2		20	公路 - II 级	12	0°、15°、30°
3		20	公路 - I 级	23	0°、15°、30°
4		20	公路 - I 级	24.5	0°、15°、30°
5		20	公路 - I 级	26	0°、15°、30°
6		20	公路 - I 级	28	0°、15°、30°
7		20	公路 - I 级	33.5	0°、15°、30°
8		20	公路 - I 级	34.5	0°、15°、30°
9		25	公路 - II 级	12	0°、15°、30°
10		25	公路 - I 级	24.5	0°、15°、30°
11		30	公路 - II 级	12	0°、15°、30°
12		30	公路 - I 级	24.5	0°、15°、30°
13		35	公路 - II 级	12	0°、15°、30°
14		35	公路 - I 级	24.5	0°、15°、30°
15		40	公路 - II 级	12	0°、15°、30°
16		40	公路 - I 级	24.5	0°、15°、30°
17	现浇等截面预	2 × 25	公路 - II 级	7.5、8.5、10、12	0°
18	应力混凝土箱形	20 + 32 + 20	公路 - II 级	7.5、8.5、10、12	0°
19	连续梁桥上部构	16 + 2 × 20 + 16	公路 - II 级	7.5、8.5、10、12	0°
20	造通用图	20 + 2 × 30 + 20	公路 - II 级	7.5、8.5、10、12	0°

说明

一、技术标准与设计规范

- 1.《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)
- 2.《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2004)
- 3.《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62—2004)
- 4.《公路桥涵施工技术规范》(JTJ 041—2000)
- 5.《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81—2006)

二、技术指标

主要技术指标表

公路等级	二级公路
路基宽度(m)	10
汽车荷载等级	公路—Ⅱ级
行车道数	2
桥面宽度(m)	10
跨径(m)	20
斜度(°)	0、15、30
单幅桥梁片数	3
梁间距(m)	3.35
预制梁高(m)	1.2
预制梁最大吊装重量(kN)	边梁:559;中梁:510
设计安全等级	二级
环境类别	I类、Ⅱ类

三、主要材料

1. 混凝土

(1) 水泥:应采用高品质的强度等级为 62.5、52.5、42.5 的硅酸盐水泥,同一座桥的预制梁应采用同一品种水泥。

(2) 粗集料:应采用连续级配,碎石宜采用锤击式破碎生产。碎石最大粒径不宜超过 20mm,以防混凝土浇筑困难或振捣不密实。

(3) 混凝土:预制主梁、端横梁、中横梁、现浇接头、湿接缝、封锚、桥面现浇层混凝土均采用 C50;桥面铺装采用沥青混凝土。

2. 普通钢筋

普通钢筋采用 R235 和 HRB335 钢筋,钢筋应符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》(GB 13013—1991)和《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》(GB 1499—1998)的规定。凡钢筋直径 $\geq 12\text{mm}$ 者,采用 HRB335 热轧带肋钢;凡钢筋直径 $< 12\text{mm}$ 者,采用 R235 (A3)钢。

本册图纸中 R235 钢筋主要采用了直径 $d = 8\text{mm}$ 、 10mm 两种规格;HRB335 钢筋主要采用了直径 $d = 12\text{mm}$ 、 16mm 、 20mm 、 22mm 、 25mm 五种规格。

3. 预应力钢筋

预应力钢绞线采用抗拉强度标准值 $f_{pk} = 1860\text{MPa}$ 、公称直径 $d = 15.2\text{mm}$ 的低松弛高强度钢绞线,其力学性能指标应符合《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T 5224—2003)的规定。

4. 其他材料

(1) 钢板:钢板应采用《碳素结构钢》(GB 700—1988)规定的 Q235B 钢板。

(2) 锚具:预制箱梁正弯矩钢束采用 M15—3、M15—4、M15—5 圆形锚具及其配套的配件,预应力管道采用圆形金属波纹管;箱梁墩顶连续段处负弯矩钢束采用 BM15—4、BM15—5 扁形锚具及其配套的配件,预应力管道采用扁形金属波纹管。

(3) 支座:采用板式橡胶支座,其材料和力学性能均应符合现行国家和行业标准的规定。

四、设计要点

1. 本通用图结构体系为先简支后连续的结构,按 A 类预应力混凝土构件设计。

2. 结构设计采用不同的软件进行分析;荷载横向分配系数采用刚性横梁法、刚接板(梁)法和梁格法三种计算方法进行对比分析。

3. 设计参数

(1) 混凝土:重力密度 $\gamma = 26.0 \text{ kN/m}^3$, 弹性模量 $E_c = 3.45 \times 10^4 \text{ MPa}$;

(2) 沥青混凝土:重力密度 $\gamma = 24.0 \text{ kN/m}^3$;

(3) 预应力钢筋:弹性模量 $E_p = 1.95 \times 10^5 \text{ MPa}$, 松弛率 $\rho = 0.035$, 松弛系数 $\zeta = 0.3$;

(4) 锚具:锚具变形、钢筋回缩取 6 mm (一端);

(5) 管道摩擦系数: $\mu = 0.25$;

(6) 管道偏差系数: $\kappa = 0.0015$;

(7) 支座不均匀沉降: $\Delta = 5 \text{ mm}$;

(8) 竖向梯度温度效应:考虑沥青铺装层和桥面现浇层对梯度温度的影响, 按现行规范规定取值;

(9) 年平均相对湿度: 55% 。

4. 桥面板按单向板和悬臂板进行计算。

5. 一片梁梁端支点最大反力(汽车荷载考虑冲击系数):

一片梁梁端支点最大反力

项 目		恒载 (kN)	恒 + 汽 (kN)
边梁反力	边支点	503	823
	中支点	1121	1566
中梁反力	边支点	499	772
	中支点	1114	1494

五、施工要点

有关桥梁的施工工艺、材料要求及质量标准,除按《公路桥涵施工技术规范》(JTJ 041—2000)有关条文办理外,还应特别注意以下事项:

1. 箱梁预制

(1) 浇筑箱梁混凝土前应严格检查伸缩缝、护栏、泄水孔、支座等附属设施的预埋件是否齐全,确定无误后方可浇筑;施工时,应保证预应力孔道及钢筋位置的准

确性;预制梁顶、底板及腹板较薄,施工单位应选用合适的集料粒径并做好配合比试验;梁端 2 m 范围内及锚下混凝土局部应力大、钢筋密、要求早期强度高,应充分振捣密实,严格控制其质量。

(2) 为了防止预制梁上拱过大,及预制梁与桥面现浇层由于龄期差别而产生过大收缩差,存梁期不超过 90 d ,若累计上拱值超过计算值 10 mm ,应采取控制措施。不同存梁期上拱值(计算值)见下表(表中各位移以向上为正,反之为负):

反预拱度设置表 (mm)

梁 位		预制梁上拱值(理论值)				二期恒载挠度	反预拱度建议值
		钢束张拉时	存梁 30d	存梁 60d	存梁 90d		
边梁	边跨	11.4	21.5	23.1	24.2	-2.0	-10
	中跨	7.8	14.6	15.7	16.3	1.3	
中梁	边跨	11.8	22.2	23.8	24.8	-2.1	
	中跨	8.2	15.4	16.5	17.1	1.2	

注:a.表中数值为计算值,施工时,应根据预制梁实测上拱值修正反预拱度;

b.表中反预拱度建议值未考虑竖曲线的影响,设计时应根据竖曲线半径调整反预拱度的设置值;

c.反预拱度可采用圆曲线或其他二次抛物线;

d.预应力管道也应同时设反拱度。

(3) 箱梁预制时,除注意按本册设计图纸预埋钢筋和预埋件外,桥面系、伸缩缝、护栏、支座及其他相关附属构造,均应参照有关图纸施工,护栏预埋钢筋必须预埋在预制梁内。

2. 预应力工艺

(1) 预应力管道的位置必须严格按坐标定位并用定位钢筋固定;定位钢筋与箱梁腹板箍筋点焊连接,严防错位和管道下垂;如果管道与钢筋发生碰撞,应保证管道位置不变而只是适当挪动钢筋位置。浇筑前应检查波纹管是否密封,防止浇筑混凝土时阻塞管道。

(2)箱梁混凝土达到设计强度的85%后,且混凝土龄期不小于7d时,方可张拉预应力钢束。预制梁内正弯矩钢束及墩顶连续段处的负弯矩钢束均采用两端同时张拉,锚下控制应力为 $0.75f_{pk}=1395\text{MPa}$ 。

(3)施加预应力应采用张拉力与引伸量双控。当预应力钢束张拉达到设计张拉力时,实际引伸量值与理论引伸量值的误差应控制在6%以内。实际引伸量值应扣除钢束的非弹性变形影响。各钢束引伸量(两端之和)详见下表:

钢束引伸量一览表(mm)

项 目	N1	N2	N3	T1	T2	T3
中跨	139	138	137	43	43	93
边跨	139	138	138			

(4)孔道压浆采用C50水泥浆,要求压浆饱满。水泥浆强度达到40MPa时,箱梁方可吊装。

3. 箱梁安装

(1)箱梁施工工艺流程

a. 设置临时支座并安装好永久支座(联端无需设临时支座),逐孔安装箱梁,置于临时支座上成为简支状态,及时连接桥面板钢筋及端横梁钢筋。

b. 连接接头段钢筋,绑扎横梁钢筋,设置接头段顶板束波纹管并穿束。在日温最低时,浇筑连续接头、中横梁及其两侧与顶板负弯矩束同长度范围内的桥面板,混凝土达到设计强度的85%后,且混凝土龄期不小于7d时,张拉顶板负弯矩预应力钢束,并压注水泥浆。每联箱梁形成连续的步骤详见《各孔连续施工顺序示意图》。

c. 接头施工完成后,浇筑剩余部分桥面板湿接缝混凝土,剩余部分桥面板湿接缝混凝土应由跨中向支点浇筑。

d. 连接顶板钢束张拉预留槽口处的钢筋后,现浇桥面现浇层混凝土,浇筑完成后拆除一联内临时支座,完成体系转换。解除临时支座时,应特别注意严防高温影响橡胶支座质量。

e. 施工护栏、喷洒防水层、进行桥面铺装施工及安装伸缩缝。

(2)箱梁吊装均采用捆绑式吊装,吊点位置到背墙前缘线或桥墩中心线的垂直距离采用900mm,横桥向距离悬臂根部100mm,吊装预留孔可采用PVC管,孔口应采取措施,以减少吊装时钢丝绳对箱梁的磨损。

(3)本通用图预制梁架设方案为跨墩龙门架施工。如采用架桥机或其他架设方式,施工单位应根据所采用的架设方式对箱梁进行施工荷载验算,验算通过后方可施工。

4. 其他

(1)钢绞线的弯折处采用圆曲线过渡,管道必须圆顺,预制箱梁定位钢筋在曲线部分以间隔为500mm、直线段间隔为1000mm设置一组。顶板负弯矩钢束的定位钢筋每间隔1000mm设置一组。

(2)箱梁顶板负弯矩钢束的钢波纹扁管,应在预制箱梁时预埋,并采取有效的措施来防止浇筑主梁混凝土时扁波纹管发生变形而影响后期的顶板束张拉。在箱梁安装好后,浇筑连续接头段前将对应的扁管相接。

(3)预制箱梁时严禁切断负弯矩张拉槽口处箱梁顶板下层纵、横向钢筋,张拉负弯矩钢束时也不宜随便截断该钢筋。

(4)临时支座顶面高程应与永久支座顶面高程相齐平。

(5)施工时应确保锚垫板与预应力束垂直,垫板中心应对准管道中心,在管道密集部位及锚固区,应严格控制混凝土的振捣及养生,确保混凝土的质量。

(6)箱梁施工中钢筋的连接方式:如设计图纸中未说明,钢筋直径 $\geq 12\text{mm}$ 时,钢筋连接应采用焊接,钢筋直径 $< 12\text{mm}$ 时,钢筋连接可采用绑扎。绑扎及焊接长度应按照《公路桥涵施工技术规范》(JTJ 041—2000)的有关规定严格执行。

(7)所有新、旧混凝土结合面均应严格凿毛处理。

(8)浇筑桥面现浇层混凝土前应将梁顶浮浆、油污清理干净,以保证新、旧混凝土良好结合。

(9)桥梁防水层应确保能有效防水,且与桥面现浇层及沥青混凝土铺装层间有足够的黏结强度和剪切强度,防水材料必须具备柔韧性、温度稳定性和耐久性,可根据实际情况采用。

六、适用范围

1. 处于平曲线段上的桥梁,沿测设中心线采用 20m 标准跨径,墩、台中心线均径向布置。当梁长变化在 $\pm 150\text{mm}$ 范围内时,可采用调整现浇连续段长度的方式布梁,预制梁长保持不变;当梁长变化在 $\pm 500\text{mm}$ 范围内时,各预制梁采用变梁长,现浇连续段长度保持不变。若梁长变化超过 $\pm 500\text{mm}$,则需根据各桥具体情况确定设计方案,并进行结构验算。

2. 跨径组合为一联 $4 \times 20\text{m}$ 至 $8 \times 20\text{m}$,支座设置方式除每联端支座设滑板支座外,各中墩上支座形式应按气温变幅大小,每联孔数多少,桥墩高低等具体情况,通过计算确定。

3. 本册图纸伸缩缝预留槽口尺寸按 160 型伸缩装置的尺寸设计,使用本通用图时,应根据实际情况验算联端伸缩量,以确定伸缩缝的具体型号,并相应调整伸缩缝预留槽尺寸及边跨梁长。

4. 本册图纸未对伸缩缝、护栏、泄水管等进行设计,相关预留、预埋设施应根据项目具体情况进行设置。

5. 边梁外侧翼缘板按防撞等级为 A 级的护栏进行设计配筋;具体桥梁设计时如采用其他防撞等级的护栏,边梁外侧翼缘板配筋应另行计算确定。

6. 本册图纸设计荷载等级为公路—II 级,当有超限车辆通过时,应进行结构验

算,并采取相应措施。

7. 使用本通用图时应注意桥梁的斜交方向,具体桥梁应根据桥型布置图所示的斜交角和方向进行箱梁预制,严防反方向预制。

七、编制单位

组织单位:交通部专家委员会

中交第一公路勘察设计研究院有限公司

中交第二公路勘察设计研究院有限公司

湖南省交通规划勘察设计院

中交公路规划设计院有限公司

中交桥梁技术有限公司

主编单位:中交第一公路勘察设计研究院有限公司

设计单位:中交第一公路勘察设计研究院有限公司

参编单位:陕西省公路勘察设计院

江苏省交通规划设计院有限公司

江西省交通设计院

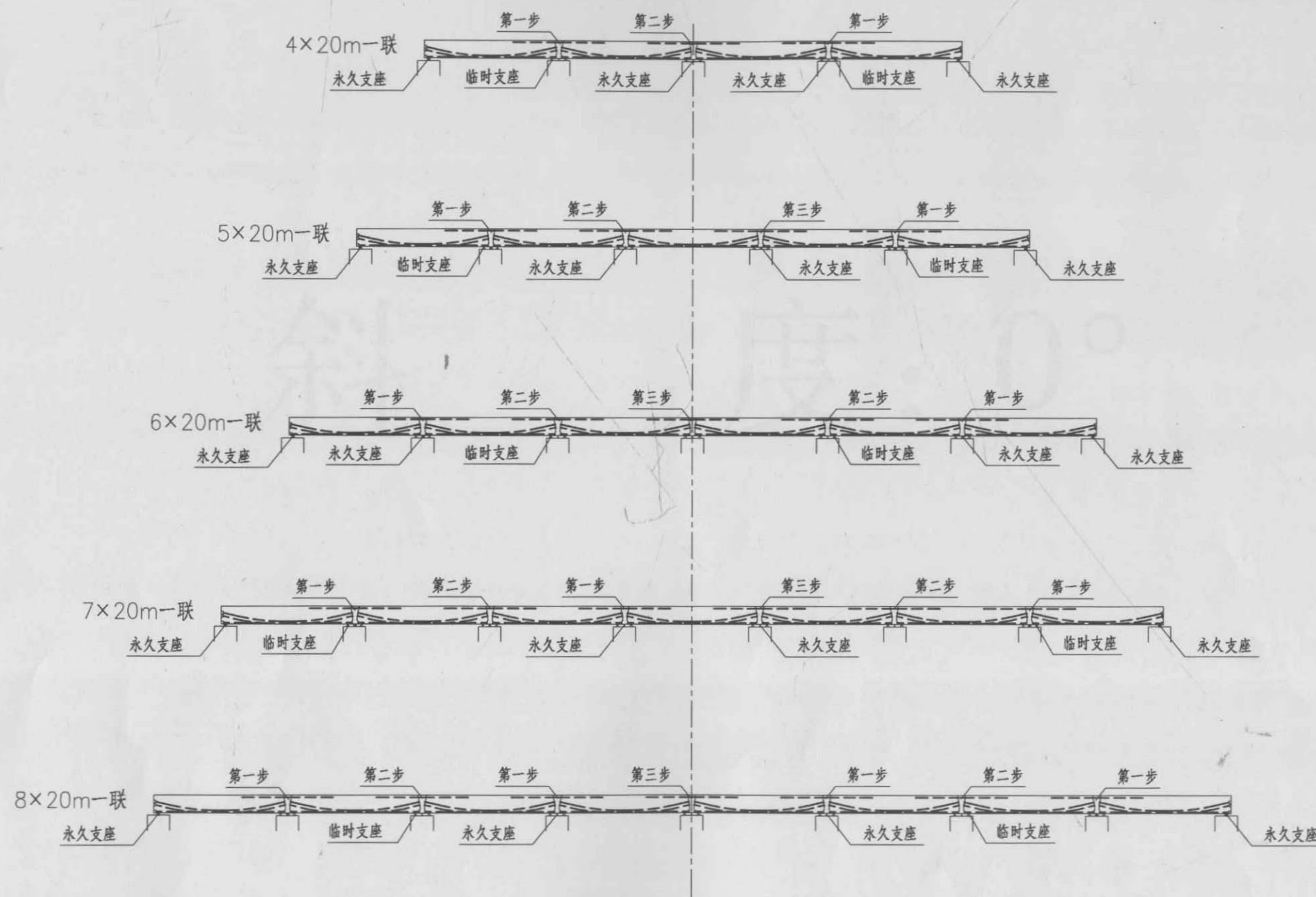
安徽省公路勘测设计院

本册目录

序号	图 名	图 号
1	说明	
2	各孔连续施工顺序示意图	SI - 1
斜度:0°		
3	工程材料数量表	SI - 2 - 1
4	典型横断面	SI - 2 - 2
5	箱梁一般构造(一)~(六)	SI - 2 - 3(1~6)
6	预制箱梁钢束构造(一)~(二)	SI - 2 - 4(1~2)
7	箱梁顶板负弯矩钢束构造	SI - 2 - 5
8	箱梁普通钢筋构造(一)~(九)	SI - 2 - 6(1~9)
9	梁端锚下加强钢筋构造	SI - 2 - 7
10	负弯矩区钢束槽口钢筋构造	SI - 2 - 8
11	梁端封锚钢筋构造	SI - 2 - 9
12	现浇湿接缝钢筋构造	SI - 2 - 10
13	端横梁钢筋构造	SI - 2 - 11
14	现浇中横梁钢筋构造	SI - 2 - 12
15	预制堵头板钢筋构造	SI - 2 - 13
16	支座预埋件示意图	SI - 2 - 14
斜度:15°		
17	工程材料数量表	SI - 3 - 1
18	典型横断面	SI - 3 - 2
19	箱梁一般构造(一)~(六)	SI - 3 - 3(1~6)
20	预制箱梁钢束构造(一)~(二)	SI - 3 - 4(1~2)
21	箱梁顶板负弯矩钢束构造	SI - 3 - 5
22	箱梁普通钢筋构造(一)~(九)	SI - 3 - 6(1~9)
23	梁端锚下加强钢筋构造	SI - 3 - 7
24	负弯矩区钢束槽口钢筋构造	SI - 3 - 8
25	梁端封锚钢筋构造	SI - 3 - 9
26	现浇湿接缝钢筋构造	SI - 3 - 10

[illegible]

各孔连续施工顺序示意图



注:

1. 各现浇连续接头的浇筑气温应基本相同, 温差应控制在 5°C 以内, 并宜在一天气温最低时施工。
2. 各支点处支座的型号与形式应在施工图设计时自行确定。

装配式预应力混凝土箱形连续梁桥上部构造

跨径: 20m 斜度: 0° 、 15° 、 30°

各孔连续施工顺序示意图

荷载标准: 公路—II级

桥面宽度: 10m

图号: SI-1

姓名	张明
性别	男
年龄	25
职业	教师
籍贯	江苏
民族	汉族
婚姻状况	已婚
子女情况	1子1女
健康状况	良好
兴趣爱好	阅读、运动
自我评价	为人正直，工作认真

斜 度： 0°

°0: 更 恻

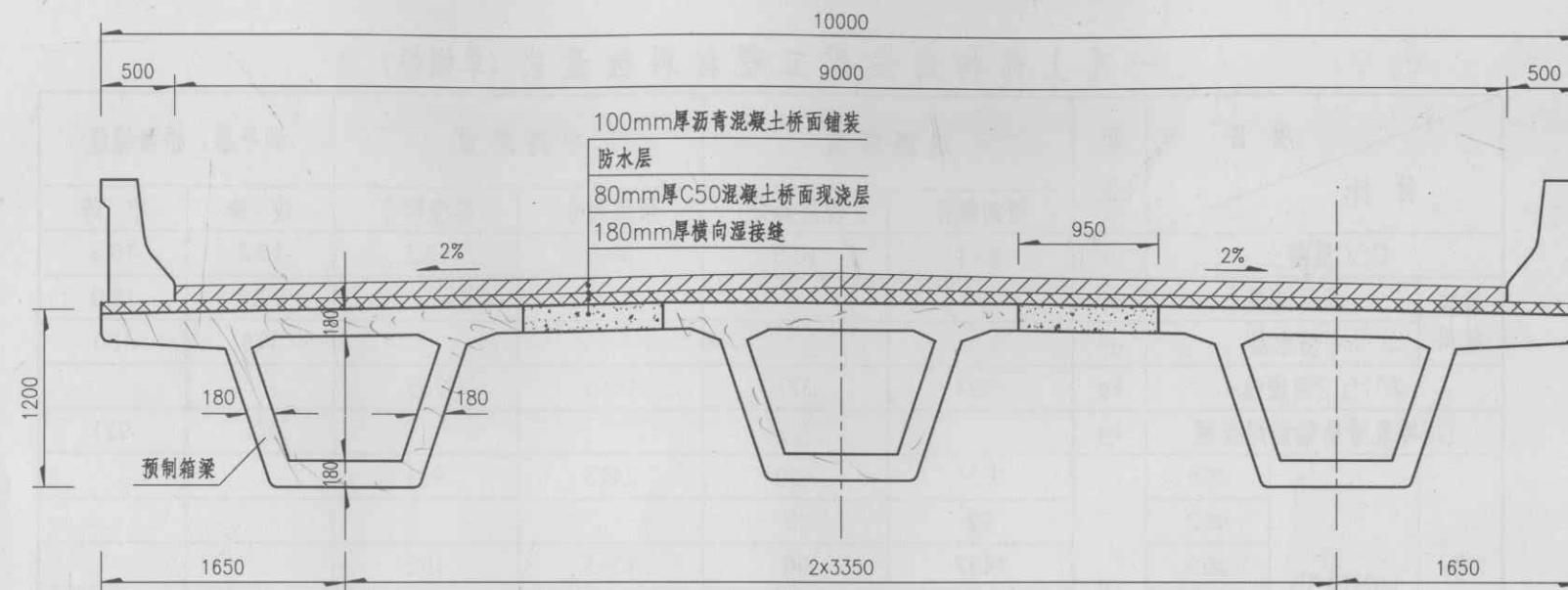
一孔上部构造主要工程材料数量表(单幅桥)

项 目 材 料			单 位	边 跨 箱 梁		中 跨 箱 梁		调平层、桥面铺装	
				预制部分	现浇部分	预制部分	现浇部分	边 跨	中 跨
C50混凝土			m³	62.1	10.5	59.8	13.3	16.3	16.6
铺装材料	沥青混凝土		m³					17.6	18.0
	防水层		m²					176	180
Φ ^s 15.2钢绞线			kg	1794	377	1515	755		
D6冷轧带肋钢筋焊接网			kg					905	921
普 通 钢 筋	HRB335	Φ25	kg	1654	450	2423	901		
		Φ22		92	12				
		Φ20		1497	96	1383	192		
		Φ16		125	13				
		Φ12		7403	792	7768	808		
		小 计		10771	1363	11574	1901		
	R235	Φ10	kg	1579	506	1446	503		
		Φ8		1038		1063			
		小 计		2617	506	2509	503		
锚 具	M15-3		套			12			
	M15-4			24		24			
	M15-5			12					
	BM15-4				3		6		
	BM15-5				12		24		
波纹管	D _管 =50mm		m			117			
	D _管 =55mm			354		234			
	Φ _管 =70mmx25mm			9		18			
	Φ _管 =90mmx25mm			57		114			

注：

1. 表中钢材规格以毫米计。
2. 表中现浇部分包括现浇湿接缝、现浇端横梁、现浇跨中横隔板、现浇中横梁及接头部分。
3. 表中未计伸缩缝、伸缩缝预留槽处回填材料、护栏、泄水管、绑扎铁丝及焊条数量。
4. 表中未计支座、支座预埋钢板及钢筋数量，具体数量详见《支座预埋件示意图》。

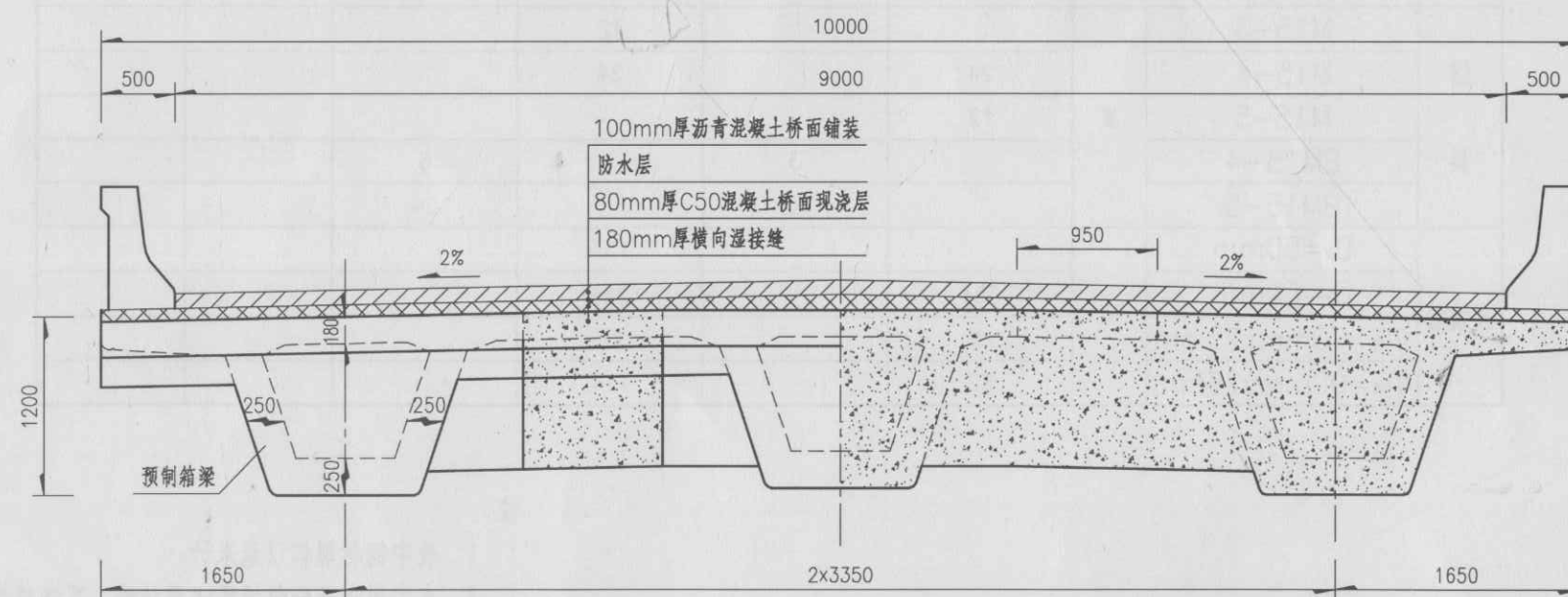
跨中横截面 1:50



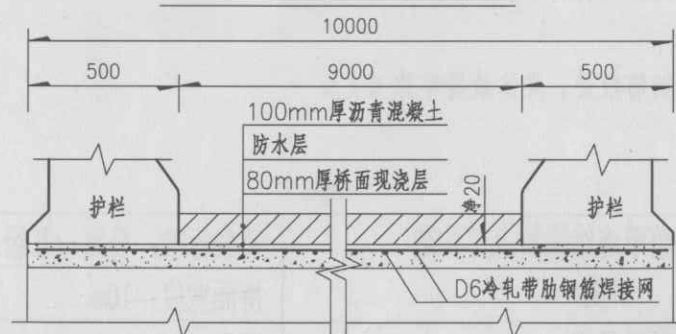
支点横截面 1:50

1/2边支点横截面 1:50

1/2中支点横截面 1:50



桥面现浇层内钢筋网布置 1:25



一孔桥面材料数量表(单幅)

材料 位置	D6冷轧带肋钢筋焊接网	沥青 混凝土	C50桥面 现浇混凝土	防水层
	单位重 (kg/m ²)	重量 (kg)	(m ³)	(m ²)
边跨	4.440	905	17.6	16.3
中跨		921	18.0	16.6

注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 预制中梁为平坡,其上桥面横坡由调平层厚度变化形成,其厚度变化范围为80~104mm。
3. 桥面现浇层内D6冷轧带肋钢筋焊接网网格间距为100mmx100mm,施工时需采取一定措施,保证其到桥面现浇层顶面的距离。

装配式预应力混凝土箱形连续梁桥上部构造

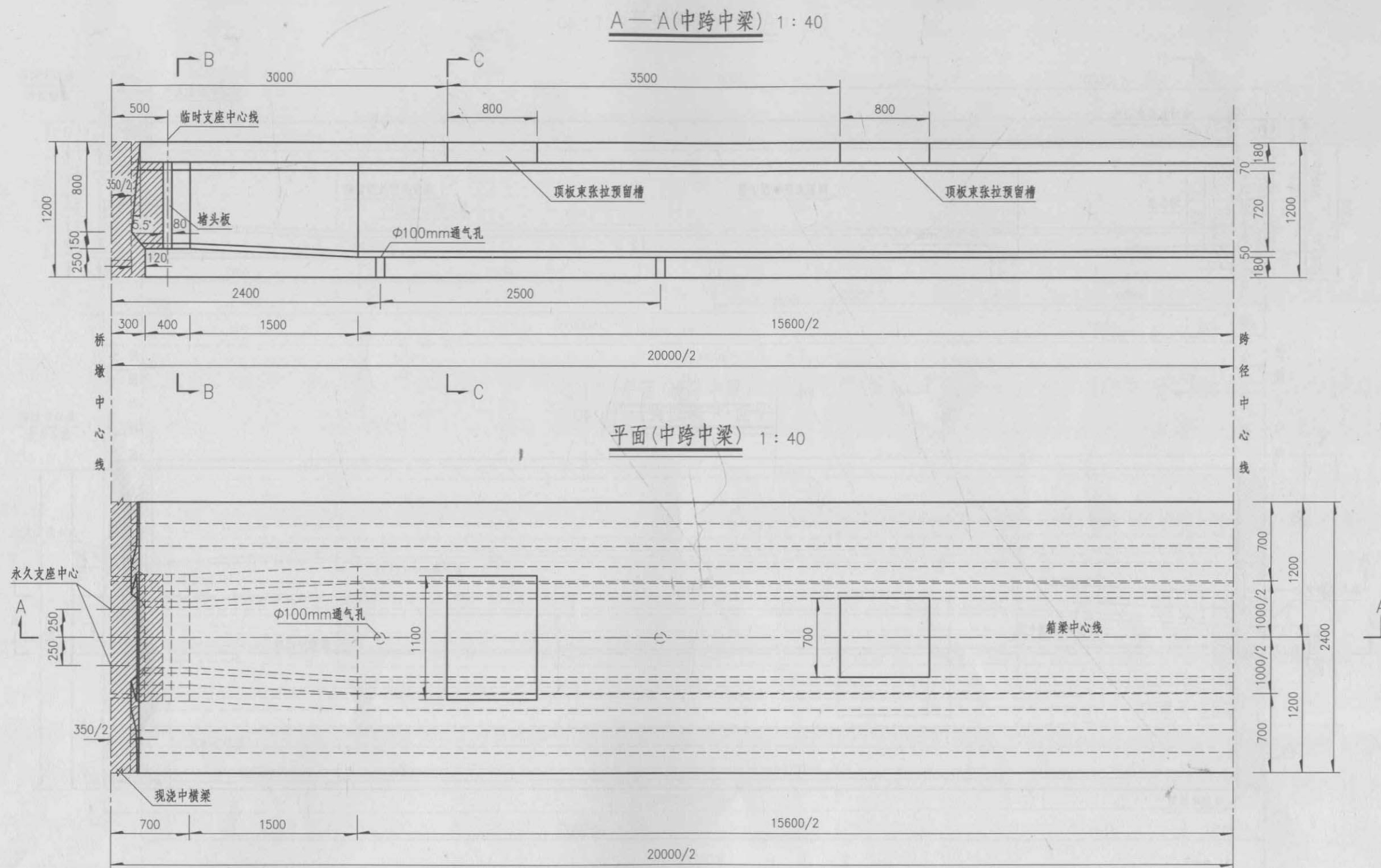
跨径: 20m 斜度: 0°

典型横断面

荷载标准: 公路—II级

桥面宽度: 10m

图号: SI-2-2



注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 本图仅示出中跨半跨箱梁, 另半跨箱梁与此对称。
3. 每片预制箱梁底板设置4个 $\Phi 100\text{mm}$ 的通气孔, 如图中通气孔的位置与普通钢筋发生干扰, 可适当挪动普通钢筋的位置。
4. 图中梁端有阴影线部分为现浇部分。
5. B-B、C-C截面详见《箱梁一般构造(五)》。

装配式预应力混凝土箱形连续梁桥上部构造

跨径: 20m 斜度: 0°

箱梁一般构造(一)

荷载标准: 公路—II级

桥面宽度: 10m

图号: SI-2-3(1/6)