

# 重庆市交通局文件

渝交路〔2021〕109号

---

## 重庆市交通局关于 发布《重庆市公路水运工程淘汰危及 生产安全施工工艺、设备和材料目录》的公告

现将《重庆市公路水运工程淘汰危及生产安全施工工艺、设备和材料目录》予以发布，自2022年3月1日起施行。原《重庆市公路水运建设工程禁止、限制使用落后技术目录》同时废止。请市交通执法总队，日常依法开展对本目录执行情况的监督检查工作。

各从业单位注意在实践中总结经验，及时将发现的问题和修改建议函告市交通执法总队或编制单位中铁重庆投资发展有限

公司（地址：重庆市渝北区回兴街道国际家纺城 B8 栋 19 楼，邮编：401120），以便修订时研用。

附件：《重庆市公路水运工程淘汰危及生产安全施工工艺、设备和材料目录》

重庆市交通局

2021 年 12 月 31 日

## 附件

# 重庆市公路水运工程淘汰危及 生产安全施工工艺、设备和材料目录

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
一、通用（公路、水运）工程						
（一）施工工艺						
1	1.1.1	卷扬机钢筋调直工艺	利用卷扬机拉直钢筋。	禁止	\	普通钢筋调直机、数控钢筋调直切断机的钢筋调直工艺等。
2	1.1.2	现场简易制作钢筋保护层垫块工艺	在施工现场采用拌制砂浆，通过切割成型等方法制作钢筋保护层垫块。	禁止	\	专业化压制设备和标准模具生产垫块工艺等。
3	1.1.3	空心板、箱型梁气囊内模工艺	用橡胶充气气囊作为空心梁板或箱型梁的内模。	禁止	\	空心板、箱型梁预制刚性（钢质、PVC、高密度泡沫等）内模工艺等。
4	1.1.4	人工挖孔桩手摇井架出渣工艺	采用人工手摇井架吊装出渣。	禁止	\	带防冲顶限位器、制动装置的卷扬机吊装出渣工艺等。
5	1.1.5	基桩人工挖孔工艺	采用人工开挖进行基桩成孔。	限制	以下情况禁止使用：1.地下水丰富、孔内空气污染物超标、软弱土层等不良地质条件的区域；2.机械成孔设备可以到达的区域。	冲击钻、回转钻、旋挖钻等机械成孔工艺。
6	1.1.6	“直接凿除法”桩头处理工艺	在未对桩头凿除边线采用割刀等工具进行预先切割处理的情况下，直接由人工采用风镐或其它工具凿除基桩桩头混凝土。	限制	1.二级及以上公路工程；2.独立大桥，特大桥。	“预先切割法+机械凿除”桩头处理工艺、“环切法”整体桩头处理工艺等。

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
7	1.1.7	钢筋闪光对焊	人工操作闪光对焊机进行钢筋焊接。	限制	同时具备以下条件时不得使用：1. 在非固定的专业预制厂（场）或钢筋加工厂（场）内进行钢筋连接作业；2. 直径大于或等于 22mm 的钢筋连接。	套筒冷挤压连接、滚压直螺纹套筒连接等机械连接工艺等。
8	1.1.8	小钢模（组合钢模板）	采用小块钢模拼装形成的模板。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目中的桥涵工程、水工结构工程、支挡工程以及其他各类无表面抹灰层的混凝土结构或构件（不含外露面积较小，操作空间受限部位）。	组合式整体模板。
9	1.1.9	电渣压力焊	利用电流通过液体熔渣所产生的电阻热进行焊接的熔焊。	限制	禁止用于水平钢筋和倾斜钢筋以及直径 22mm 及以上竖向钢筋的连接。	套筒冷挤压连接、滚压直螺纹套筒连接等机械连接工艺等，设计需根据钢筋强度等级、直径提供丝口长度指标。
10	1.1.10	电弧搭接焊	利用电弧放电熔化焊条与钢筋进行钢筋的连接。	限制	禁止用于直径 22mm 及以上的热轧钢筋连接。	套筒冷挤压连接、滚压直螺纹套筒连接等机械连接工艺等，设计需根据钢筋强度等级、直径提供丝扣长度指标。
11	1.1.11	人工拌制砂浆	现场人工采用辅助工具拌制砂浆。	禁止	\	集中搅拌站或其他符合要求的强制式搅拌机拌合。
12	1.1.12	采用体积法或人工称量法进行混凝土拌合	采用体积法或人工称量法进行混凝土拌合物的计量。	禁止	\	自动配料设备。
13	1.1.13	现场拌制混凝土	现场人工拌制混凝土。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目主体结构工程。	集中搅拌站拌制或使用预拌商品混凝土。

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
14	1.1.14	人工采用简单机具(械)进行钢筋半成品下料、加工	采用人工使用切断机、弯曲机等简单设备进行钢筋下料、半成品加工(含箍筋、弯起钢筋)。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目中的桥涵工程、水工主体结构、支挡工程。	数控自动弯曲机等加工制作钢筋。
15	1.1.15	手工气割钢板	利用工业燃气和氧气混合燃烧并达到切割要求的温度,对钢质材料进行熔化、吹渣和分割钢板。	限制	禁止在公路、水运工程的钢筋集中加工场内采用。	数控等离子切割。
16	1.1.16	人工加工钢筋笼	钢筋笼采用传统手工绑扎安装,就地成型。	限制	禁止在公路、水运工程的钢筋集中加工场内采用。	采用滚焊机或绕筋机制作钢筋笼。
17	1.1.17	混凝土构件表面人工凿毛	人工利用榔头和凿子进行凿毛。	限制	禁止用于空间狭小或钢筋密集无法采用机械施工以外的混凝土凿毛区。	机械凿毛。
18	1.1.18	钢筋网片(现场人工绑扎)	桥面铺装及防裂钢筋网采用现场人工绑扎。	限制	禁止用于桥面调平层、混凝土表面防裂区等区域。	钢筋焊接网片等。
19	1.1.19	桩基钢筋笼采用钢筋定位并控制保护层	桩基钢筋笼外侧焊接耳筋,用以定位并控制保护层。	限制	禁止用于特殊结构桥梁(如连续刚构桥、斜拉桥、悬索桥等)主墩、交界墩桩基。	圆饼形混凝土垫块。
20	1.1.20	混凝土预制构件、悬臂浇筑的上部结构采用人工洒水养护	混凝土预制构件、悬臂浇筑上部结构采用人工喷淋及不定期的洒水养护。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥。	智能养护设备或自动喷淋养护装置等。
21	1.1.21	滚筒搅拌机搅拌混凝土	采用滚筒式搅拌机(自落式搅拌机)现场搅拌混凝土。	禁止	\	强制式搅拌机拌和。
22	1.1.22	小型预制构件挤压成型	采用挤压半干硬混凝土材料成型预制构件。	限制	禁止用于水运工程堆场连锁块以外的施工现场自制。	预制构件厂机械化、工厂化生产的合格产品。
23	1.1.23	塔吊吊泵管浇筑混凝土施工工艺	利用塔吊起吊泵管进行混凝土的输送。	禁止	\	采用混凝土布料机浇筑混凝土等施工工艺。

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
24	1.1.24	砖砌生化池、砖砌检查井	采用成品砖砌筑生化池或检查井。	禁止	\	成品生化池或现浇钢筋混凝土生化池；装配式混凝土检查井、塑料检查井等。
25	1.1.25	普通钢模施工混凝土护栏	采用普通钢模施工混凝土护栏。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目中的桥涵工程。	混凝土护栏模板内侧增设不锈钢板。
26	1.1.26	木模板施工工艺	公路、水运工程的防护、支挡、坝体、排水工程等混凝土现场浇筑采用木模板工艺。	限制	仅限用于局部扭面和渐变段。	采用钢模板工艺。
<b>(二) 施工设备</b>						
1	1.2.1	竹(木)脚手架	采用竹(木)材料搭设的脚手架。	禁止	\	盘扣式钢管脚手架、扣件式非悬挑钢管脚手架等。
2	1.2.2	门式钢管满堂支撑架	采用门式钢管架搭设的满堂承重支撑架。	禁止	\	盘扣式钢管支撑架、钢管柱梁式支架、移动模架等。
3	1.2.3	扣件式钢管满堂支撑架、普通碗扣式钢管满堂支撑架(立杆材质为Q235级钢,或构配件表面防腐处理采用涂刷防锈漆、冷镀锌)	采用扣件式钢管架搭设的满堂承重支撑架。采用普通碗扣式钢管架搭设的满堂承重支撑架;普通碗扣式钢管架指的是具备以下任一条件的碗扣式钢管架: (1)立杆材质为Q235级钢(2)构配件表面采用涂刷防锈漆或冷镀锌防腐处理。	限制	具有以下任一情况的混凝土模板支撑工程不得使用:1.搭设高度5m及以上;2.搭设跨度10m及以上;3.施工总荷载(荷载效应基本组合的设计值,以下简称设计值)10kN/m <sup>2</sup> 及以上;4.集中线荷载(设计值)15kN/m及以上;5.高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。	Q355及以上等级材质并采用热浸镀锌表面处理工艺的碗扣式钢管脚手架、承插型盘扣式钢管支撑架、钢管柱梁式支架、移动模架等。
4	1.2.4	非数控预应力张拉设备	采用人工手动操作张拉油泵,从压力表读取张拉力,伸长量靠尺量测的张拉设备。	限制	在下列工程项目预制场内进行后张法预应力构件施工时,均不得使用:1.二级及以上	数控预应力张拉设备等。

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
					公路工程；2.独立大桥，特大桥。	
5	1.2.5	非数控孔道压浆设备	采用人工手动操作进行孔道压浆的设备。	限制	在下列工程项目预制场内进行后张法预应力构件施工时，均不得使用：1.二级及以上公路工程；2.独立大桥，特大桥。	数控压浆设备等。
6	1.2.6	碘钨灯、卤钨灯、白炽灯	施工工地用于照明等。	限制	不得用于建设工地的生产、办公、生活等区域的照明。	节能灯或LED灯。
7	1.2.7	竹脚手板	采用竹子制作的脚手板。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目的高空作业平台及人行通道。	木跳板、钢板网、花纹钢板等。
8	1.2.8	扣件式钢管悬挑脚手架或卸料平台	采用扣件式钢管搭设的悬挑脚手架或卸料平台。	禁止	\	型钢悬挑架、型钢卸料平台或符合规范标准的其他工具式脚手架。
9	1.2.9	扣件式钢管单排脚手架（井字架）	立面只搭设一排扣件式钢管单排脚手架，通过与墙体的附着进行连接。	禁止	\	扣件式双排脚手架，碗扣式、承插型盘扣式、整体爬升式以及附着式脚手架。
10	1.2.10	现场搭设的斜梯、垂直爬梯	现场人工搭设斜梯、垂直爬梯。	限制	禁止用于高度超过30m的斜拉桥、悬索桥、悬臂浇筑的箱梁桥主墩（塔柱）施工。	附着式升降电梯。
11	1.2.11	采用剪切原理设计的钢筋切断设备	钢筋切断采用剪切。	限制	禁止用于钢筋机械连接接头加工。	锯切类钢筋加工设备。
12	1.2.12	钢筋砂轮切断机	采用砂轮机进行钢筋切断。	限制	禁止用于集中加工厂外无防护罩施工。	钢筋专用切断机。
13	1.2.13	单立轴行星式强制搅拌机（俗称“磨儿机”）	采用单立轴行星式强制搅拌机拌制混凝土。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目中的主体结构工程。	其他符合要求的强制式搅拌机。

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
14	1.2.14	简易自制吊装设备	自制的简易吊装设备。	限制	起吊重量大于或等于 1t、起吊高度大于或等于 2m 的吊装、吊运作业。	符合规定的专业厂家生产的吊装设备。
15	1.2.15	自卸汽车、简易混凝土运输车	采用自卸式汽车或小型运输车，如翻斗车、小推车运输混凝土。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目中的桥涵工程、隧道工程、水工结构工程及路面工程等（干性或半干性混凝土除外）。	混凝土搅拌运输车。
16	1.2.16	搁置于脚手架上的滑（溜）槽	将滑（溜）槽搁置于脚手架进行混凝土的输送。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目中的主体结构工程。	采用输送泵或布料机输送混凝土。
17	1.2.17	采用卷盘式电缆的龙门吊	龙门吊行走时电缆由卷盘进行收放。	禁止	\	采用电缆滑轨与电缆小车的龙门吊。
18	1.2.18	无作业平台的模板体系	钢筋制安、模板拆装无高空作业平台的模板体系。	限制	禁止用于属于高空作业的场所。	带有作业平台的模板体系。
19	1.2.19	手动吊篮（现场组装）	手动升降的吊篮。	禁止	\	符合标准要求的电动吊篮。
20	1.2.20	贝雷片桁架龙门吊和架桥机	使用贝雷片式桁架拼装的龙门吊和架梁机。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目中的桥涵工程。	正规厂家定型产品。
21	1.2.21	无倒车雷达施工车辆	采用无倒车雷达的施工车辆进行现场施工。	禁止	\	施工车辆应安装倒车雷达。
22	1.2.22	配重过跨架桥机	采用将梁、板吊挂在架桥机后部配重的方式进行过孔作业。	禁止	\	过跨时不需要额外配重的架桥机。
23	1.2.23	自制运梁车	自行制作装配的运梁车。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目中的桥涵工程。	正规厂家定型产品，且主副车之间应有连接制动。
(三) 工程材料						



序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
1	1.3.1	有碱速凝剂	氧化钠当量含量大于1.0%且小于生产厂控制值的速凝剂。	禁止	\	溶液型液体无碱速凝剂、悬浮液型液体无碱速凝剂等。
2	1.3.2	冷拉、螺纹钢吊环	冷拉、螺纹钢作吊环。	禁止	\	未经冷拉的圆钢吊环。
3	1.3.3	非阻燃密目式安全网	施工现场为防止人或物件坠落而进行围护使用的普通非阻燃型密目安全网。	禁止	\	阻燃式密目安全网。
<b>二、路基工程</b>						
<b>(一) 施工设备</b>						
1	2.2.1	单轴水泥搅拌桩施工机械	采用单轴单方向搅拌土体、喷浆下沉、上提成桩的施工机械。	限制	禁止用于二级及以上公路工程。	双轴及以上水泥搅拌桩施工机械、双轴及以上智能数控打印型水泥搅拌桩施工机械等。
<b>(二) 工程材料</b>						
1	2.3.1	浆砌片石	砂浆与毛石料砌筑的砌体结构。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目中的支挡工程、排水工程。	排水工程可采用浆砌预制混凝土块或现浇模筑混凝土；支挡工程宜采用片石混凝土。
2	2.3.2	浆砌块石（粗料石）挡墙	砂浆与形状规则块石（粗料石）的砌体结构。	限制	禁止用于高速公路、独立特大桥、大型水运工程项目中的支挡工程。	混凝土挡墙、片石混凝土挡墙。
<b>三、路面工程</b>						
<b>(一) 施工工艺</b>						
1	3.1.1	水泥稳定类基层、垫层拌合料“路拌法”施工工艺	采用人工辅以机械（如挖掘机）就地拌合水泥稳定混合料。	限制	在下列工程项目中，均不得使用：1.二级及以上公路工程；2.大、中型水运工程。	水泥稳定类拌合料“厂拌法”施工工艺等。
2	3.1.2	胶轮压路机人工喷油工艺	人工配合胶轮压路机的行走喷油。	禁止	\	采用自动喷油工艺。

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
3	3.1.3	平地机摊铺路面	采用平地机摊铺路面基层或面层。	限制	禁止用于一级及以上公路。	采用摊铺机摊铺。
4	3.1.4	灌入式沥青路面施工工艺	在初步压实的碎石（或破碎砾石）上，分层浇洒沥青、撒布嵌缝料，再在上部铺装热拌沥青混合料封层，经压实而成的沥青面层。	限制	禁止用于三级及以上公路。	采用热拌沥青混凝土施工工艺或高性能冷拌冷铺工艺。
5	3.1.5	封层、粘层、桥面防水层人工洒布工艺	采用人工进行封层、粘层、桥面防水层撒布。	限制	除小型、零星工程、钢桥面外的其他工程。	智能撒布车等自动控制撒布工艺。
<b>(二) 施工设备</b>						
1	3.2.1	采用重油、煤燃料的沥青拌合楼骨料加热系统	采用重油、煤燃料对沥青混合料的骨料进行加热。	限制	禁止用于高速公路、主城范围内各级公路沥青拌合站（不包括沥青拌合站已采取有效环保措施，并经业主和监理审批项目）。	燃油式或燃气式沥青拌合楼。
<b>四、桥梁工程</b>						
<b>(一) 施工工艺</b>						
1	4.1.1	盖梁（系梁）无漏油保险装置的液压千斤顶卸落模板工艺	盖梁或系梁施工时底模采用无保险装置液压千斤顶做支撑，通过液压千斤顶卸压脱模。	禁止	\	砂筒、自锁式液压千斤顶等卸落模板工艺等。
2	4.1.2	高墩滑模施工工艺	采用滑升模板进行墩柱施工，模板沿着（直接接触）刚成型的墩柱混凝土表面进行滑动、提升。	限制	不同时具备以下条件时不得使用： 1.专业施工班组（50%及以上工人施工过类似工程）； 2.施工单位具有三个项目以上施工及管理经验。	翻模、爬模施工工艺等。

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
3	4.1.3	桥梁悬浇挂篮上部与底篮精轧螺纹钢吊杆连接工艺	采用精轧螺纹钢作为吊点吊杆,将挂篮上部与底篮连接。	限制	在下列任一条件下不得使用:1.前吊点连接;2.其他吊点连接:(1)上下钢结构直接连接(未穿过混凝土结构);(2)与底篮连接未采用活动铰;(3)吊杆未设外保护套。	挂篮锰钢吊带连接工艺等。
4	4.1.4	预应力梁高空预制横移工艺	在高空将预制梁预制成型,进行横向就位的施工方法	限制	禁止用于T型梁施工。	固定预制场预制,架桥机或其他起重设备吊装。
5	4.1.5	系梁或盖梁穿心棒上直接设置千斤顶施工工艺	在墩身中预埋pvc管,拆模后安装穿心棒并在穿心棒上直接安装千斤顶承受模板及梁体混凝土重量。	禁止	\	在穿心棒上设置横向分配梁,在分配梁上设置千斤顶,再在千斤顶上设置承重分配梁。
6	4.1.6	桥面整体分层分幅浇筑工艺	桥面整体分层分幅浇筑施工。	禁止	\	采用全幅浇筑施工工艺。
7	4.1.7	水泥混凝土桥面铺装人工凿毛处理工艺	人工采用凿子、风镐进行混凝土表面凿毛。	限制	独立特大桥、大桥和二级(含二级)以上公路工程的桥梁。	精铣刨等工艺。
8	4.1.8	上跨运营高速公路采用支架占道施工	在运营高速公路上搭设满堂支架或钢管架占道施工。	限制	禁止在交通量较大的运营高速上采用。	上跨既有高速公路桥梁采用钢结构或钢混组合结构。
9	4.1.9	胶带包裹预应力塑料波纹管接头	采用胶带包裹预应力塑料波纹管的接头。	禁止	\	采用塑料热缩管连接。
<b>(二) 施工设备</b>						
1	4.2.1	桥梁悬浇配重式挂篮设备	挂篮后锚处设置配重块平衡前方荷载,以防止挂篮倾覆。	禁止	\	自锚式挂篮设备等。
<b>(三) 工程材料</b>						
1	4.3.1	预应力管道压浆用	水泥加水及减水剂拌和而成的具有一	禁止	\	专用压浆料或专用压浆剂配制的浆

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
		水泥净浆	定的可塑性能的混合物,常用于预应力管道压浆。			液。
<b>五、隧道工程</b>						
<b>(一) 施工工艺</b>						
1	5.1.1	隧道初期支护混凝土“潮喷”工艺	将骨料预加少量水,使之呈潮湿状,再加水泥拌合后喷射粘接到岩石或其它材料表面。	限制	非富水围岩地质条件下不得使用。	隧道初期支护喷射混凝土台车、机械手湿喷工艺等。
2	5.1.2	采用手持式凿岩机钻孔爆破工艺	采用手持式凿岩机进行钻孔爆破。	限制	禁止用于高速公路单洞 5km 及以上特长隧道、高瓦斯隧道工程中硬岩段开挖断面满足钻孔台车操作空间要求的隧道开挖。	多臂液压钻孔台车。
3	5.1.3	采用手持式凿岩机施作锚杆工艺	采用手持式凿岩机进行钻孔安装锚杆。	限制	禁止用于高速公路隧道拱部 120° 锚杆施工。	专门锚杆机或液压凿岩钻孔台车。
4	5.1.4	隧道钢拱架连接钢板现场人工加工	隧道钢拱架连接钢板采用现场人工定位切割加工。	禁止	\	连接钢板必须采用机械切割,其螺栓孔必须采用机械钻孔。可用成品或等离子自动切割
5	5.1.5	人工加工超前小导管锥形尖头	人工使用乙炔氧气切割加工超前小导管锥形尖头。	限制	禁止用于 1km 以上长隧道。	采用钢管尖头热熔成型机进行加工。
6	5.1.6	瓦斯隧道爆破振动诱导突出工艺	通过爆破振动人为主动诱导煤与瓦斯突出。	禁止	\	水力压裂、抽排法。
7	5.1.7	隧道采用浆砌片石进行超挖回填	隧道超挖部分采用浆砌片石回填。	禁止	\	同强度等级混凝土回填。
8	5.1.8	隧道纵向止水带穿孔式、绑扎式固定	隧道纵向止水带固定采用绑扎式固定、穿孔式固定。	禁止	\	止水带钢筋卡扣(槽)等。

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
		工艺				
9	5.1.9	衬砌环形中埋式止水带采用钢筋夹固定	隧道衬砌环向中埋式止水带固定采用钢筋夹固定。	限制	禁止用于隧道富水段。	采用半钢模堵头板固定中埋式止水带。
10	5.1.10	隧道防水板吊带挂设	隧道防水板采用吊带进行固定。	禁止	\	采用热熔垫圈焊接工艺挂设：先在喷射混凝土基面上用明钉铺设法固定缓冲层（无纺布），然后将防水板热焊在无纺布垫片上。
11	5.1.11	隧道防水板单缝焊接	隧道防水板连接处焊缝为单缝。	禁止	\	采用双缝或三缝盘焊机焊接。
12	5.1.12	隧道拱墙衬砌钢筋无防坍塌措施	大跨隧道拱墙衬砌，在钢筋安装过程中，无支撑加固措施。	限制	禁止用于三车道及以上隧道。	钢筋安装台架上增设临时支撑架。
13	5.1.13	仰拱顶部凹面无模板施工	仰拱混凝土弧形部分浇筑顶面无模板。	限制	禁止用于1km以上长隧道。	整体仰拱弧形模板浇筑。
14	5.1.14	隧道仰拱分幅浇筑（隧道仰拱无栈桥施工）	隧道仰拱采用分幅浇筑，一侧浇筑混凝土，另一侧行走车辆，浇筑混凝土时不需仰拱栈桥。	禁止	\	采用仰拱栈桥，整断面一次模筑成型。
15	5.1.15	隧道矮边墙单独施工	仰拱施工后，施做矮边墙，矮边墙完成后施做衬砌。	禁止	\	采用整体二衬模板台车，边墙与拱部一次成型。
16	5.1.16	隧道二衬混凝土单窗布料浇筑	隧道二衬混凝土通过多次拆装泵管方式，浇筑不同的窗口。	禁止	\	混凝土泵送至主料斗，经分流串筒及溜槽，通过分层多窗布料的方式进行浇筑。
17	5.1.17	隧道混凝土人工喷淋养护工艺	隧道混凝土养护采用人工喷淋养护。	限制	禁止用于1km以上长隧道。	采用自动喷淋养护或雾炮养护。
18	5.1.18	变形缝、施工缝钻孔注浆处理渗漏水工艺	隧道变形缝施工缝出现渗漏水时，通过钻孔注浆工艺进行渗漏水处理。	限制	禁止用于隧道富水段。	预备注浆技术。

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
19	5.1.19	隧道电缆沟小块组合模板施工	隧道电缆沟混凝土浇筑采用小块钢模组合模板施工。	限制	禁止用于高速公路 1km 以上长隧道。	采用电缆沟施工台车，或专用整体式组合定型钢模板分段整体浇筑。
20	5.1.20	二衬错台人工凿打及抹灰	二衬出现错台后，采用人工凿打或抹灰。	禁止	\	控制二衬台车安装精度，减少出现，必要时局部磨平。
(二) 施工设备						
1	5.2.1	传统衬砌模板台车	普通衬砌台车未安装防锈面板、可翻转半边钢模、防顶裂装置、防空洞装置、分料装置、带模注浆等辅助装置。	限制	禁止用于高速公路及其它 1km 以上的隧道。	新型多功能衬砌台车。模板为钢模+不锈钢面板，台车端模为可翻转半边钢模，台车安装衬砌防顶裂装置、衬砌防空洞装置、混凝土分料装置、带模注浆设备。
(三) 工程材料						
1	5.3.1	隧道复合式防水板	防水板与土工布复合在一起。	禁止	\	采用分离式防水板，首先进行缓冲层（无纺布）铺设，然后铺设防水板。
2	5.3.2	隧道用黑色（深色）或掺加有沥青基的有色防水板	隧道防水板外观成黑色或深色，或成分中掺加有沥青基。	限制	禁止用于除小型、零星工程外的其他工程。	无掺加沥青基等有害原料的白色（浅色）防水板材料。
<b>六、交安设施</b>						
(一) 施工工艺						
1	6.1.1	波形梁钢护栏立柱采用法兰盘基础施工工艺	先预埋地脚螺栓、基础法兰盘，再安装立柱。	禁止	\	采用抽换式立柱或钻孔打入法：混凝土基础内预埋套筒，再安装抽换式立柱。
2	6.1.2	波形梁钢护栏板、立柱采用现场焊接、割孔工艺	波形梁钢护栏板、立柱由于安装不准确，采用现场开孔、切割工艺。	禁止	\	波形梁钢护栏板、立柱在现场采用螺栓连接。

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
3	6.1.3	混凝土护栏钢筋与预埋钢筋绑扎施工工艺	混凝土护栏钢筋采用绑扎的方式与预埋钢筋进行连接。	禁止	\	采用焊接进行施工。
4	6.1.4	采用市场成品工艺栏杆作为道路防护栏杆	购买市场上出售的成品工艺栏杆作为道路防护栏杆,栏杆耐久性及防护功能无法得到保障。	禁止	\	根据栏杆受力需求,现浇或预制拼装,确保满足受力需求。
七、绿化工程						
(一) 工程材料						
1	7.3.1	采用不易降解三维网	路堑边坡采用三维网喷播绿化施工,三维网主材为难以降解材料。	禁止	\	采用可降解三维网。
八、水运工程						
(一) 施工工艺						
1	8.1.1	沉箱气囊直接移运下水工艺	沉箱下水浮运前,通过延伸至水中一定深度的斜坡道,用充气气囊在水中移运直至将沉箱移运到满足浮运的水深。	禁止	\	起重船起吊、半潜驳或浮船坞下水、干浮船坞预制出坞、滑道下水工艺等。
2	8.1.2	沉箱、船闸闸墙混凝土木模板(普通胶合板)施工工艺	沉箱、船闸闸墙采用木模板(普通胶合板)浇筑混凝土。	禁止	\	钢模、新型材料模板工艺等。
3	8.1.3	沉箱预制“填砂底模+气囊顶升”工艺	沉箱预制时采用钢框架内填砂形成底模,沉箱移运前用人工掏出(或高压水冲)型钢间的砂,穿入气囊顶升沉箱。	限制	单个沉箱重量超过300吨时不得使用。	自升降可移动钢结构底模工艺、预留混凝土沟槽的千斤顶(自锁式或机械式)顶升工艺等。
4	8.1.4	沉箱预制滑模施工工艺	采用滑升模板进行沉箱预制,模板沿着(直接接触)刚成型的混凝土表面滑动、提升。	限制	不同时具备以下条件时不得使用: 1.正规或固定的沉箱预制场;2.专业施工班组(50%及以上工人施工过类似工程);3.施工单位具有三个项目以上施工及管理经验。	整体模板、大模板分层预制工艺等。

序号	编码	名称	简要描述	淘汰类型	限制条件和范围	可替代的施工工艺、设备、材料
5	8.1.5	纳泥区围堰埋管式和溢流堰式排水工艺	埋管式排水口工艺是指通过埋设不同标高的多组排水管，将堰内水直接排出的工艺；溢流堰式排水口工艺是指设置顶标高比围埝顶低的排水口，通过漫溢将堰内水直接排出。	限制	在大、中型水运工程项目中均不得使用。	设置防污帘的纳泥区薄壁堰式排水闸、闸管组合式排水工艺等。
6	8.1.6	透水框架杆件组合焊接工艺	透水框架由多根杆件组合焊接而成。	限制	在大、中型水运工程项目中均不得使用。	透水框架一次整体成型工艺、透水框架非焊接式组合制作工艺等。
7	8.1.7	人工或挖掘机抛投透水框架施工工艺	采用人工或挖掘机逐个抛投透水框架。	限制	在大、中型水运工程项目中均不得使用。	透水框架群抛（一次性抛投不少于5个）工艺等。
8	8.1.8	甲板驳双边抛枕施工工艺	采用甲板驳在船舶两侧同时进行抛枕施工。	限制	在大、中型水运工程项目中均不得使用。	滑枕施工工艺、专用抛枕船抛枕施工工艺等。
9	8.1.9	码头现浇护轮坎后浇工艺	在完成码头面层混凝土后，再浇筑护轮坎的施工工艺。	限制	禁止用于大型水运工程。	码头面层混凝土与护轮坎同步浇筑施工工艺。
10	8.1.10	轮式汽车吊与船体（趸船）无锚固作业工艺	轮式汽车吊在船上或趸船上作业时不与船体进行锚固。	禁止	\	采取必要的锚固措施。
备注	（一）大、中型水运工程等级划分范围： 1.港口工程：沿海1万吨级及以上，内河300吨级及以上； 2.航道工程：沿海1万吨级及以上，内河航道等级V级（300吨级）及以上； 3.通航建筑：航道等级V级（300吨级）及以上； 4.防波堤、导流堤等水工工程。					
	（二）可替代的工艺、设备、材料包括但不限于表格中所列名称。					
	（三）《目录》中列出的工艺、设备、材料淘汰范围（禁止或限制使用），不包含除临时码头、临时围堰外的小型临时工程、养护工程。					

