

附件 4

宁夏回族自治区 煤气化炉渣公路路面基层应用技术规范

地方标准征求意见汇总处理表

序号	意见章条及原标准内容	修改意见及依据	提出单位	意见处理
1	4.1.4 煤气化炉渣细集料规格。原标准内容为表 1 注：注：煤气化炉渣集料中,(0~5)mm 粒径占比为 95%~98%,后续各项技术指标均指(0~5)mm 煤气化炉渣。	表 1 煤气化炉渣集料规格要求,备注中(0~5)mm 粒径,应改为以标准筛(方孔筛)(0~4.75)mm,与表中保持一致。	宁夏公路管理中心	全部采纳：由于在本规范 4.1.6 中增加了煤气化炉渣粗集料规格,因此在表 1 中删除原注释。
2	5.2 强度要求中关于水泥稳定煤气化炉渣混合料 7d 龄期无侧限抗压强度标准、水泥粉煤灰稳定煤气化炉渣混合料 7d 龄期无侧限抗压强度标准表格里针对二级及二级以下公路中、轻交通抗压强度标准。	表 4 水泥稳定煤气化炉渣混合料 7d 无侧限抗压强度标准二级及以下公路中、轻交通 2.0~4.0,与表 5 水泥粉煤灰稳定煤气化炉渣混合料 7d 无侧限抗压强度标准 2.5~3.5 的要求,同期水泥稳定早期强度高于水泥粉煤灰,但底限相反是何原因。	宁夏公路管理中心	全部采纳：根据专家意见,本规范关于水泥稳定煤气化炉渣混合料 7d 龄期无侧限抗压强度标准,将表 4 中二级及二级以下公路基层中、轻交通“2.0~4.0”修改为“2.5~4.0”。本规范关于水泥粉煤灰稳定煤气化炉渣混合料 7d 龄期无侧限抗压强度标准,将表 5 中二级及二级以下公路基层中、轻交通“2.5~3.5”修改为“2.0~3.5”。
3	5.4.1 水泥稳定煤气化炉渣基层或底基层混合料的级配可采用表 9 的级配范围。其中,用于高速公路和一级公路时,C-B-1 级配宜用于基层和	建议对水泥稳定煤气化炉渣碎石基层或底基层推荐级配范围及水泥粉煤灰稳定煤气化炉渣碎石基层或底基层推荐级配范围,二级及二级以下公路级配	宁夏公路管理中心	全部采纳：根据专家意见,已将条文 5.4.1 修改为“水泥稳定煤气化炉渣基层或底基层混合料的级配可采用表 6 的级配范围。其中,用于

	底基层, C-B-2 级配宜用于基层, 混合料密实时也可采用 C-B-3; 用于二级及二级以下公路时, C-B-3 级配宜用于基层和底基层。	参照高速公路和一级公路 C-B-3 的级配范围调整 4.75mm 以下集料的通过量, 减少半刚性基层反射裂缝。		高速公路和一级公路时, C-B-1 级配宜用于基层和底基层, C-B-2 级配宜用于基层, 混合料密实时也可采用 C-B-3; 用于二级及二级以下公路时, C-B-3 级配宜用于基层和底基层。”
4	原规范中无此内容。	煤气化炉渣级配不满足级配要求时, 掺加碎石集料, 对碎石集料的技术要求在规范中明确。	宁夏公路管理中心	全部采纳: 根据专家意见, 本规范增加条文 4.3.2 “碎石集料应按 JTG/T F20 的要求执行。”
5	原规范中无此内容。	水泥稳定煤气化炉渣碎石基层或底基层及水泥粉煤灰稳定煤气化炉渣碎石基层或底基层的弯拉应力和当量回弹模量, 通过试验和现场测试验证在规范中明确, 降低范围。	宁夏公路管理中心	全部采纳: 根据专家意见, 新增条文 “5.2.5 无机结合料稳定类煤气化炉渣混合料的弯拉强度宜为 (1.5~2.0) MPa, 弹性模量宜为 (18000~28000) MPa。”
6	原规范中无此内容。	建议按有关行标的要求, 核对地标指标, 不得低于行标要求。	宁夏公路管理中心	全部采纳: 根据专家意见, 本规范核对行业标准后, 明确本地方标准中关于煤气化炉渣细集料、煤气化炉渣粗集料、粉煤灰以及水泥稳定类煤气化炉渣材料基层、底基层压实标准要求、水泥粉煤灰稳定类煤气化炉渣材料基层、底基层压实标准要求中的各项指标均不低于行标要求。
7	4.1.2 重金属离子浸出浓度 应对煤气化炉渣重金属浸出浓度进行检测, 其浸出浓度应按 GB/T 14848 的要求执行	重金属离子浸出浓度按照 GB 14848《地下水水质标准》执行, 地表水环境质量标准基于项目标准限制表 GB 3838 对地表水的水质做了要求, 应按照这两个规范取值执行。	北方民族大学	全部采纳: 根据专家意见, 将条文 “4.1.2 重金属离子浸出浓度 应对煤气化炉渣重金属浸出浓度进行检测, 其浸出浓度应按 GB/T 14848 的要求执行” 修改为 “4.1.2 选用

				煤气化炉渣应按照 HJ 557 规定的方法测定特征污染物及其重金属浸出浓度，确定其类别。”新增条文“4.1.3 选用煤气化炉渣重金属浸出浓度限制应按照《地下水质量标准》（GB/T 14848）、《地表水环境质量标准》（GB 3838）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618）的要求执行。”
8	表 1 煤气化炉渣细集料规格要求	表 1 中煤气化炉渣集料的规格要求中 XG1 是如何定义的，且三种均为一种规格，规格定义应和产品型号分开，不应让人误认为是产品型号。	北方民族大学	全部采纳： 根据专家意见，XG1 是指路面基层中细集料不同的粒径规格，在本规范 3.4 中新增“符号及代号”，在表 1 中修改规格名称分别为“XG1、XG2、XG3”。
9	4.3.1 水泥应采用硅酸盐水泥、固废基胶凝材料，其相关技术指标应按 GB 175 的要求执行。新增条文 4.3.2 原规范中无此内容。	4.3.1 中水泥应采用硅酸盐水泥、固废基胶凝材料，水泥和固废基胶凝材料为两种不同的胶凝材料，不能混用。	北方民族大学	全部采纳： 根据专家意见，已将本规范“4.3.1 水泥应采用硅酸盐水泥、固废基胶凝材料，其相关技术指标应按 GB 175 的要求执行。”修改为“4.3.1 无机结合料包括水泥、粉煤灰、石灰、固废基胶凝材料等。”新增条文“4.3.2 水泥应采用普通硅酸盐水泥，其相关技术指标应按 GB 175 的要求执行。”
10	条文 5.4.1、条文 5.4.2 以及表 6、表 7 中推荐指标字样。	技术标准中不建议提推荐指标，应绘制明确的指标。	北方民族大学	全部采纳： 根据专家意见，删除“推荐指标”字样，已明确条文 5.4.1、条文 5.4.2 以及表 6、表 7 中各项指标。

11	新增条文 6.1.4 在原规范中无此内容。新增条文 4.3.2 在原规范中无此内容。规范 6.1.9 原规范修改内容。	应给出施工的时间要求，施工长度要求，施工时应满足胶凝材料凝结时间的要求。	北方民族大学	全部采纳： 根据专家意见，在本规范中新增“6.1.4 对稳定类煤气化炉渣混合料，宜在 2h 之内完成碾压成型，应取混合料的初凝时间与容许延迟时间较短的时间作为混合料的施工控制时间”。在本规范 6.1.9 中修改为“水泥稳定类煤气化炉渣混合料基层和底基层正式施工前，均应铺筑试验段，长度应大于 200 m”。在本规范中新增条文“4.3.2 所用水泥初凝时间应大于 3h，终凝时间应大于 6h 且小于 10h。”
12	新增条文 5.1.1 在原规范中无此内容。新增条文 6.3.3 在原规范中无此内容。	设计中的内容少，如何进行路面组合设计，厚度如何确定。	北方民族大学	全部采纳： 根据专家意见，本规范新增条文“5.1.1 应根据公路等级、交通荷载等级、结构形式、路基状况等因素确定路面结构类型。”在 6.3.3 中新增“混合料摊铺应保证足够的厚度，碾压成型后每层的摊铺厚度宜不小于 160mm，最大厚度宜不大于 200mm”。
13	新增条文 4.3.2 在原规范中无此内容。	4. 原材料中，需增加水泥凝结时间要求。	中交基础设施养护集团宁夏工程有限公司	全部采纳： 根据专家意见，已在本规范中新增条文“4.3.2 所用水泥初凝时间应大于 3h，终凝时间应大于 6h 且小于 10h。”
14	新增条文 4.1.6 在原规范中无此内容。新增条文 4.1.7 在原规范中无此内容。新增表 3、表 4 在原规范中无此内容。	4.1.3 集料规格中，只有细集料要求，缺少粗集料要求。与 3.2 集料要求不一致。	中交基础设施养护集团宁夏工程有限公司	全部采纳： 根据专家意见，本规范新增条文“4.1.6 煤气化炉渣粗集料规格”、“4.1.7 煤气化炉渣粗集料技术指标”以及“表 3 煤气化

				炉渣粗集料规格要求”、“表 4 煤气化炉渣粗集料技术要求”相关内容，对粗集料规格及其技术指标做出说明，与本规范 3.2 集料要求保持一致。
15	原规范中无此内容。具体试验及数据在研究报告中说明。	高速公路、一级公路，以及重交通荷载等级公路，应进一步验证其适用性。	中交基础设施养护集团宁夏工程有限公司	全部采纳： 根据专家意见，编制组针对煤气化炉渣基层开展了冻融循环试验、干缩试验，结果表明：水泥稳定煤气化炉渣混合料、水泥粉煤灰稳定煤气化炉渣混合料经过 5 次冻融后，试件质量损失率 $W_n \leq 5\%$ ，试件的抗压强度损失 $BDR \geq 70\%$ ，均满足要求。经过 180d 龄期后试件的干缩量相差仅为 0.012mm，具体试验及数据在研究报告中说明。因此，煤气化炉渣基层、底基层混合料，在高速公路、一级公路以及重在交通荷载等级公路具有适用性。
16	4.1.2 重金属离子浸出浓度 应对煤气化炉渣重金属浸出浓度进行检测，其浸出浓度应按 GB/T 14848 的要求执行	重金属浸出浓度指标检测是否还需参考《固体废物再生利用污染防治技术导则》。	宁夏公路工程质量检测公司	全部采纳： 根据专家意见，将条文“4.1.2 重金属离子浸出浓度 应对煤气化炉渣重金属浸出浓度进行检测，其浸出浓度应按 GB/T 14848 的要求执行”修改为“4.1.2 选用煤气化炉渣应按照 HJ 557 规定的方法测定特征污染物及其重金属浸出浓度，确定其类别。”并新增条文“4.1.3 选用煤气化炉渣重金属浸出浓度限制应按照《地下水质量标

				准》(GB/T 14848)、《地表水环境质量标准》(GB 3838)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618)的要求执行。”
17	新增条文 7.5 在原规范中无此内容。	JTG/T F20《公路路面基层施工技术细则》属于施工过程控制,质量检查及验收应按照 JTG F80/1《公路工程质量检验评定标准》第一册土建工程执行。	宁夏公路工程质量检测公司	全部采纳: 根据专家意见,已在本规范中增加“7.5 质量验收 质量验收应按照 JTG F80/1 的要求执行”。
18	4.1.2 重金属离子浸出浓度 应对煤气化炉渣重金属浸出浓度进行检测,其浸出浓度应按 GB/T 14848 的要求执行	浸出浓度执行 GB/T 14848,未明确地下水几类标准,同时,浸出液标准综合考虑,建议考虑 GB 18599、HJ 1091-2020 等标准要求。	宁夏公路桥梁建设有限公司	全部采纳: 根据专家意见,将条文“4.1.2 重金属离子浸出浓度 应对煤气化炉渣重金属浸出浓度进行检测,其浸出浓度应按 GB/T 14848 的要求执行”修改为“4.1.2 选用煤气化炉渣应按照 HJ 557 规定的方法测定特征污染物及其重金属浸出浓度,确定其类别。”并新增条文“4.1.3 选用煤气化炉渣重金属浸出浓度限制应按照《地下水质量标准》(GB/T 14848)、《地表水环境质量标准》(GB 3838)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618)的要求执行。”

注:意见处理栏填写内容分为“全部采纳”“部分采纳。修改为:”“未采纳。理由如下:”