

附件 2

万源—城口天然气输气管道工程（城口段） 水土保持方案报告书专家评审意见

2021 年 12 月 22 日，重庆市水利局组织召开了《万源—城口天然气输气管道工程（城口段）水土保持方案报告书》（以下简称《水保方案》）专家评审会。城口县水利局、重庆燃气集团股份有限公司（以下简称项目法人）、中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司（以下简称报告编制单位）的代表参加了会议。会议成立了专家组，专家组成员会前详细审阅了《水保方案》，与会人员会上认真听取了项目法人和报告编制单位的汇报，进行了深入讨论。根据“渝水〔2018〕267 号”、“水保监〔2020〕63 号”和“渝水规范〔2021〕2 号”，专家组对《水保方案》进行了质量评分，质量评定等级合格。报告编制单位会后对《水保方案》进行了修改、补充和完善，项目法人于 2022 年 1 月 6 日提交了修改完善后的《水保方案》。经专家组复核，形成专家评审意见如下：

一、综合说明

（一）方案编制所依据的法律法规、标准规范、技术文件及采用的资料基本正确。

（二）同意方案设计水平年为 2023 年。

（三）同意水土流失防治责任范围的界定，水土流失防治责任范围面积为 61.67hm²。

(四) 同意项目水土流失防治标准等级执行西南紫色土区建设类项目一级标准。

(五) 同意水土流失防治目标。其中：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 92%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。

二、项目概况

(一) 项目概况阐述清楚。

万源—城口天然气输气管道工程（城口段）途经城口县双河乡、沿河乡、坪坝镇、高燕镇，为新建建设类项目，工程等级为油气管线工程 I 级，建设内容包括站场工程及输气管道，站场包括城口末站、庙坝子河清管站、熊家阀室、三湾阀室；输气管道设计管径 DN200，设计压力 4.0MPa，设计输量 $8000 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，长度共计 53.04km，其中一般开挖 51.76km，穿越公路 93 次、共计长 747m，穿越河流 20 次、共计长 540m。施工期间，站场施工生产生活区均布置于征地范围内，不新增临时占地；管道工程沿线设作业带平均宽度 10.0m，设置堆管场 19 处、共计占地 1.90hm^2 ，施工便道 26 条、共计长 11028m，施工生产区 4 处、共计占地 0.16hm^2 ，施工营地就近租用民房；施工所需水、电及材料等沿线供给充足，无需自建。

本工程总占地 61.67hm^2 ，其中：永久占地 0.99hm^2 ，包括站场工程、输气管线中的三桩、警示带等附属设施；临时占地 60.68hm^2 ，包括站场工程中放空管作业带及接入道路、施工作业

带、穿河段、堆管场、施工便道、施工生产区。工程土石方总挖方 24.32 万 m³，总填方 25.70 万 m³，不对外弃方，借方 1.38 万 m³；借方因城口末站防洪需要填高产生，来自于“城口县高燕镇砂场建设项目”。工程预计 2022 年 1 月开工，2023 年 9 月建成，总工期 21 个月。工程概算总投资 24957.07 万元，其中土建投资 15591.77 万元。项目占地范围内无居民、厂房等，不涉及拆迁安置。

(二) 项目区地形、地貌、地质、土壤、植被、气象、水文、等情况阐述较为清楚。

三、项目水土保持评价

(一) 同意对主体工程选址(线)的水土保持评价。

(二) 同意对项目建设方案与布局的水土保持评价。

(三) 同意对主体工程设计中水土保持措施的界定。

四、水土流失分析与预测

(一) 同意对项目区的水土流失现状及影响分析。

(二) 工程建设扰动地表面积 61.67hm²，损毁植被面积 49.40hm²。

(三) 工程建设可能造成水土流失总量为 4898t，其中新增水土流失量 2772t。

(四) 同意水土流失的危害性分析。

五、水土保持措施

(一) 水土流失防治分区恰当。

项目区划分站场工程、管线作业带、穿河段、堆管场、施工生产、施工便道等 6 个一级防治区。其中：管线作业带防治区又划分为平坡段、横坡段、纵坡段等 3 个二级防治区。

(二) 由主体工程设计中具有水保功能的措施和本方案新增的水土保持措施所组成的水土流失防治体系基本合理。

(三) 新增防护措施设计基本恰当。

1. 站场工程防治区

施工前，对施工扰动区进行表土剥离，其中城口末站剥离表土堆放于东侧征地红线内空地，其他站场剥离表土堆放在临近管线作业带内，在表土堆场下坡侧设置编织袋挡墙拦挡，堆土完毕后采用无纺布覆盖。场地平整后，对施工开挖裸露边坡、管沟临时堆土采用无纺布覆盖；对砂、石材料堆放区采用防雨布覆盖；根据场区周边来水情况，采用“永临结合”的方式布设临时排水沟，排水沟出口接沉沙池后顺接下游水系。施工期末，在站场周边汇水区修筑浆砌石排水沟；在站内人行步道及工艺装置区铺设透水砖；对生产区空地结合表土回覆和土地整治后实施景观绿化；对其他扰动裸露区结合表土回覆进行土地整治后实施撒草绿化。

2. 管线作业带防治区

(1) 平坡段防治亚区

施工前，对开挖管沟上层可用表土进行剥离，并将剥离表土堆放于外侧，与基槽土分隔堆放以便后期回覆于表层。施工过程中，采用无纺布覆盖管沟临时堆土和表土，并采用块石压盖，防

止降水及大风造成水土流失。施工结束后，对占用耕地进行复耕；并对高于 0.8m 的田坎修建干砌石堡坎；对占用林草地的进行土地整治后撒草绿化；并在海拔大于 1000m 的管线段撒草后采用草垫铺盖。

（2）横坡段防治亚区

施工前，对 $\geq 25^\circ$ 的横坡段挖填作业带全部的表土进行剥离，并将剥离表土装入编织袋，沿线堆置于填方挡墙边坡坡脚外；对 $< 25^\circ$ 的横坡段仅对开挖管沟上层可用表土进行剥离，将剥离表土装入编织袋，堆置于作业带下坡侧，综合用于临时拦挡，以防止临时堆土滑落。施工过程中，采用无纺布覆盖管沟临时堆土，并在下坡侧坡脚设置临时拦挡。临时拦挡优先利用装袋表土，不足部分采用装袋一般土。施工结束后，在管线附近汇水沟道或上游汇水面积较大时，设置浆砌石截排水沟；作业带占用耕地的进行土地复耕，占用林草地的进行土地整治后撒草绿化；并在海拔大于 1000m 的管线段撒草后采用草垫铺盖。

（3）纵坡段防治亚区

施工前，对开挖管沟上层表土进行剥离，并将剥离表土堆放于外侧，与基槽土分隔堆放以便后期回覆于表层。施工过程中，采用无纺布覆盖管沟临时堆土和表土；并根据地形条件，在每段纵坡坡脚设置临时拦挡，以防止堆土向外滑落。施工结束后，在管线附近汇水沟道或上游汇水面积较大时，设置浆砌石截排水沟；作业带占用耕地的进行土地复耕；占用林草地的进行土地整治后

撒草绿化；并在海拔大于 1000m 的线段撒草后采用草垫铺盖。

3.穿河段防治区

施工前，对两岸施工场地挖填区表土进行全部剥离，将剥离表土临时堆放于场地角落空地，并采用无纺布覆盖；在两岸作业区临河侧设置编织袋挡墙拦挡。施工过程中，对施工场地周边汇水区较大的布设临时排水沟，末端设临时沉沙池；对场地内临时堆土区采用无纺布覆盖。施工结束后，对扰动迹地结合表土回覆进行土地整治，最后栽植灌木，并撒草绿化。

4.堆管场防治区

堆管前，对场地采用防雨布进行铺垫。堆管结束后，对施工迹地占用耕地的进行土地复耕，占用林草地的结合土地整治栽植灌木和撒草绿化。

5.施工便道防治区

便道运行期间，对土质裸露边坡采用无纺布覆盖。施工结束后，对便道占用耕地的结合表土回覆进行土地复耕；其他区域进行土地整治，然后栽植灌木和撒草绿化。

6.施工生产防治区

施工前，对场地挖填区表土进行剥离，将剥离表土临时堆放于场地角落空地，并采用无纺布覆盖。施工过程中，在施工场地周边汇水区布置临时排水沟，末端设临时沉沙池；对砂石材料堆放区采用防雨布覆盖。施工结束后，对施工迹地占用耕地的结合表土回覆进行土地复耕；占用草地的结合表土回覆进行土地整治，

然后撒草绿化。

(四) 水土保持施工组织设计可行。

六、水土保持监测

基本同意水土保持监测方案。

七、水土保持投资估算及效益分析

(一) 投资估算编制依据正确，费用及定额选择基本合理，编制深度基本满足规范要求。

(二) 经审核，水土保持方案工程静态总投资 1831.84 万元，其中主体已列 924.87 万元，方案新增 906.97 万元（其中：工程措施 16.40 万元，植物措施 296.19 万元，监测措施 44.97 万元，临时措施 285.10 万元，独立费用 131.52 万元，基本预备费 46.45 万元，水土保持补偿费 86.34 万元）。

(三) 效益分析方法正确，分析结果基本合理。

八、水土保持管理

组织管理、后续设计、水土保持监测、水土保持监理、水土保持施工、水土保持设施验收等水土保持管理要求基本可行。

九、其他

本项目周边生态环境良好，施工中应加强施工组织，优化施工工艺；尽量减少地表扰动及植被破坏，严禁借方随意挖取。

附件：万源—城口天然气输气管道工程（城口段）水土保持方案投资估算审核表

专家组组长：刘德忠

2022年1月7日

附件

万源—城口天然气输气管道工程（城口段）水土保持方案投资估算审核表

单位：万元

序号	工程或费用名称	设计投资			审核投资			增减(+/-)
		方案新增	主体已列	小计	方案新增	主体已列	小计	
一	工程措施费	16.4	898.28	914.68	16.4	898.28	914.68	0
1	站场工程	3.89	15.81	19.7	3.89	15.81	19.7	0
2	管线作业带	10.37	867.56	877.93	10.37	867.56	877.93	0
3	过河段	1.17		1.17	1.17		1.17	0
4	堆管场	0.08	9.88	9.96	0.08	9.88	9.96	0
5	施工便道	0.51	3.95	4.46	0.51	3.95	4.46	0
6	施工生产区	0.39	1.08	1.47	0.39	1.08	1.47	0
二	植物措施费	296.19	26.6	322.79	296.19	26.6	322.79	0
1	站场工程	0.24	26.6	26.84	0.24	26.6	26.84	0
2	管线作业带	247.03		247.03	247.03		247.03	0
3	过河段	4.73		4.73	4.73		4.73	0
4	堆管场	6.02		6.02	6.02		6.02	0
5	施工便道	38.15		38.15	38.15		38.15	0
6	施工生产区	0.03		0.03	0.03		0.03	0
三	监测措施费	44.97		44.97	44.97		44.97	0
1	土建设施	0.37		0.37	0.37		0.37	0
2	观测运行费	43.6		43.6	43.6		43.6	0
3	设备折旧费	1		1	1		1	0
四	施工临时措施费	285.1		285.1	285.1		285.1	0
1	站场工程防治区	8.16		8.16	8.16		8.16	0
2	管线作业带	239.72		239.72	239.72		239.72	0
3	过河段	13.71		13.71	13.71		13.71	0
4	堆管场	11.12		11.12	11.12		11.12	0
5	施工便道	4.65		4.65	4.65		4.65	0
6	施工生产区	1.49		1.49	1.49		1.49	0
7	其他临时工程	6.26		6.26	6.26		6.26	0

序号	工程或 费用名称	设计投资			审核投资			增减(+/-)
		方案新 增	主体已 列	小计	方案新 增	主体已 列	小计	
五	独立费用	131.52		131.52	131.52		131.52	0
一	技术咨询费	99.61		99.61	99.61		99.61	0
二	工程管理费	31.91		31.91	31.91		31.91	0
第一至五部分合计		774.18	924.87	1699.05	774.18	924.87	1699.05	0
六	基本预备费	46.45		46.45	46.45		46.45	0
七	水土保持补偿 费	86.34		86.34	86.34		86.34	0
八	静态总投资	906.97	924.87	1831.84	906.97	924.87	1831.84	0