

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		丽江泸沽湖管理局				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：					
建设 项目	项目名称	宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）				建设内容、规模		项目建设占地总面积约107.7166hm ² ，其中工程永久占地面积70.4093hm ² ，临时占地37.3073hm ² 。建设内容：起于泸沽湖机场专用公路K1+000处，路线总体走向由南向北，经蚂蟥沟、老屋基、大村、木底管水库、拖支村、拖八瓦厂止于开基桥（止点桩号K28+765）。路线全长28.765km，桥梁14座（大桥4座，中桥10座），隧道3座（长隧道2座/3430m，短隧道1座/630m）按二级公路标准建设，设计速度为60km/h，路基宽度为10m双向两车道、18m双向四车道。					
	项目代码 ¹	2020-530724-54-01-005356											
	建设地点	丽江市宁蒗县境内											
	项目建设周期（月）	36.0				计划开工时间		2022年1月					
	环境影响评价行业类别	49交通运输业、管道运输业和仓储业				预计投产时间		2024年12月					
	建设性质	改、扩建				国民经济行业类型 ²		E4812公路工程建设					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别		新申项目					
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名		无					
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号		无					
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度		纬度		环境影响评价文件类别		环境影响报告书					
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度	100.744350	起点纬度	27.531288						终点经度	100.660493	终点纬度
	总投资（万元）	163175.22				环保投资（万元）		525.50		所占比例（%）	0.32%		
建设 单位	单位名称	丽江泸沽湖管理局		法人代表	徐开诚		评价 单位	单位名称	丽江智德环境咨询有限公司		证书编号	国环评证乙字第3422号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	11533200753597550C		技术负责人	李品初			环评文件项目负责人	吴锋		联系电话	13888285470	
	通讯地址	丽江市宁蒗彝族自治县永宁乡落水村		联系电话	13988850138			通讯地址	云南省丽江市古城区祥和街道吉祥路139号非凡创客工场4楼				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式		
			①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④“以新带老”削减量 （吨/年）	⑤区域平衡替代本工程 削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量 （吨/年）	⑦排放增减量 （吨/年）				
	废水	废水量(万吨/年)				0.000			0.000		<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____		
		COD				0.000			0.000				
		氨氮				0.000			0.000				
		总磷				0.000			0.000				
	废气	总氮				0.000			0.000		/		
		废气量（万标立方米/年）				0.000			0.000				
		二氧化硫				0.000			0.000				
		氮氧化物				0.000			0.000				
颗粒物				0.000			0.000						
挥发性有机物				0.000			0.000						
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象 （目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积 （公顷）	生态防护措施			
	生态保护目标		自然保护区					否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
			饮用水水源保护区（地表）			/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
			饮用水水源保护区（地下）			/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
			风景名胜区			/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③

附录 1:

评价区域主要维管植物名录

根据实际调查,本名录共记录了评价区内有维管植物 119 科 437 属 752 种,其中蕨类植物 14 科 26 属 36 种;裸子植物 3 科 7 属 9 种;被子植物 102 科 404 属 707 种(双子叶植物 91 科 341 属 608 种;单子叶植物 11 科 63 属 99 种)(以上统计数字均包含种下等级)。名录中还记录了部分与项目相关的栽培植物,其中中文名前加“*”表示。大部分名字来自实际调查中的标本采集、照片和野外记录,少数常见种根据植物志和前人标本记载有所增加。蕨类植物遵循秦仁昌系统(1978),裸子植物遵循郑万钧系统,被子植物采用哈钦松系统。

蕨类植物门 Pteridophyta

F3. 石松科 Lycopodiaceae

1. 石松 *Lycopodium japonicum* Thunb. ex Murray

F4. 卷柏科 Selaginellaceae

2. 缘毛卷柏 *Selaginella compta* Hand.-Mazz.

F6. 木贼科 Equisetaceae

3. 节节草 *Hippochaete ramosissima* (Desf.) Boern.

F23. 鳞始蕨科 Lindsaeaceae

4. 鳞始蕨 *Lindsaea odorata* Roxb.

F26. 蕨科 Pteridiaceae

5. 密毛蕨 *Pteridium revolutum* (Bl.) Nakai

F27. 凤尾蕨科 Pteridaceae

6. 栗蕨 *Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm
7. 凤尾蕨 *Pteris nervosa* Thunb.
8. 蜈蚣草 *Pteris vittata* L.
9. 西南凤尾蕨 *Pteris wallichiana* Agardh

F30. 中国蕨科 Sinopteridaceae

10. 银粉背蕨 *Aleuritopteris argentea* (Gmel.) Fee
11. 大理碎米蕨 *Cheilosria hancockii* (Bak.) Ching et Shing

12. 狭叶金粉蕨 *Onychium tenuifrons* Ching
13. 小叶中国蕨 *Sinopteris albofusca* (Bak.) Ching

F31. 铁线蕨科 Adiantaceae

14. 团扇铁线蕨 *Adiantum capillus-junonis* Rupr.
15. 普通铁线蕨 *Adiantum edgeworthii* Hook.

F33. 裸子蕨科 Hemionitidaceae

16. 普通凤了蕨 *Coniogramme intermedia* Hieron.
17. 滇西金毛裸蕨 *Paragymnopteris delavayi* (Bak.) Shing

F36. 蹄盖蕨科 Athyriaceae

18. 禾秆亮毛蕨 *Acystopteris teunisecta* (Bl.) Tagawa
19. 鳞柄短肠蕨 *Allantodia squamigera* (Mett.) Ching
20. 密果蹄盖蕨 *Athyrium densisorum* X. C. Zhang
21. 川滇蹄盖蕨 *Athyrium mackinnonii* (Hope) C. Chr.
22. 膜叶冷蕨 *Cystopteris pellucida* (Franch.) Ching ex C. Chr.
23. 三角叶假冷蕨 *Pseudocystopteris subtriangularis* (Hook.) Ching

F39. 铁角蕨科 Aspleniaceae

24. 西南铁角蕨 *Asplenium praemorsum* Sw.
25. 变异铁角蕨 *Asplenium varians* Wall. ex Hook. et Grev.
26. 云南铁角蕨 *Asplenium yunnanense* Franch.

F45. 鳞毛蕨科 Dryopteridaceae

27. 边果鳞毛蕨 *Dryopteris marginata* (C. B. Clarke) Christ
28. 大羽鳞毛蕨 *Dryopteris wallichiana* (Spreng.) Hylander
29. 栗柄鳞毛蕨 *Dryopteris yoroii* Serizawa
30. 斜羽耳蕨 *Polystichum obliquum* (Don) Moore
31. 乌鳞耳蕨 *Polystichum piceopaleaceum* Tagawa

F56. 水龙骨科 Polypodiaceae

32. 尖裂隐子蕨 *Crypsinus oxylobus* (Wall. ex Kunze) Sledge
33. 扭瓦韦 *Lepisorus contorus* (Christ) Ching
34. 丽江瓦韦 *Lepisorus likiangensis* Ching et S. K. Wu
35. 西南石韦 *Pyrrhosia gralla* (Gies.) Ching

F60. 剑蕨科 *Loxogrammaceae*

36. 中华剑蕨 *Loxogramme chinensis* Ching

种子植物门 *Spermatophyta*

裸子植物亚门 *GYMNOSPERMAE*

G4. 松科 *Pinaceae*

37. 长苞冷杉 *Abies georgei* Orr.
38. 云南油杉 *Keteleeria evelyniana* Mast.
39. 丽江云杉 *Picea likiangensis* (Franch.) Pritz.
40. 华山松 *Pinus armandi* Franch.
41. 高山松 *Pinus densata* Mast.
42. 云南松 *Pinus yunnanensis* Franch.
43. 丽江铁杉 *Tsuga forrestii* Downie

G5. 红豆杉科 *Taxaceae*

44. 红豆杉 *Taxus chinensis* (Pilger) Rehd.

G6. 柏科 *Cupressaceae*

45. *干香柏 *Cupressus duclouxiana* Hickel

被子植物亚门 *ANGIOSPERMAE*

双子叶植物纲 *DICOTYLEDONAE*

3. 五味子科 *Schisandraceae*

46. 滇藏五味子 *Schisandra neglecta* A. C. Smith, Griez. et Long
47. 红花五味子 *Schisandra rubiflora* (Franch.) Rehd. et Wils.

11. 樟科 *Lauraceae*

48. 聚花桂 *Cinnamomum contractum* H. W. Li
49. 绒毛山胡椒 *Lindera nacusua* H. W. Li
50. 菱叶钓樟 *Lindera supracostata* Lec.
51. 高山木姜子 *Litsea chunii* Cheng
52. 山鸡椒 *Litsea cubeba* (Lour.) Pers.
53. 红叶木姜子 *Litsea rubescens* Lec.

54. 绢毛木姜子 *Litsea sericea* (Nees) Hook. f.
55. 长梗润楠 *Machilus longipedicellata* Lec.
56. 滇润楠 *Machilus yunnanensis* Lec.
57. 团花新木姜子 *Neolitsea homilantha* Allen

15. 毛茛科 **Ranunculaceae**

58. 滇西乌头 *Aconitum bulleyanum* Diels
59. 丽江乌头 *Aconitum forresiti* Stapf
60. 短柱侧金盏花 *Adonis brevistyla* Franch.
61. 滇川银莲花 *Anemone delavayi* Franch.
62. 鹅掌草 *Anemone flaccida* Franch.
63. 草玉梅 *Anemone rivularis* Buch.-Ham. ex DC.
64. 直距耧斗菜 *Aquilegia rochii* Munz.
65. 小木通 *Clematis armandii* Franch.
66. 滑叶藤 *Clematis fasciculiflora* Franch.
67. 扬子铁线莲 *Clematis ganpiniana* (L'Évl. et Van.) Tamura
68. 滇川铁线莲 *Clematis kockiana* Schneid.
69. 绣球藤 *Clematis montana* Buch.-Ham. ex DC.
70. 钝萼铁线莲 *Clematis petereae* Hand.-Mazz.
71. 滇川翠雀花 *Delphinium delavayi* Franch.
72. 翠雀 *Delphinium grandiflorum* L. var. *mosoynense* (Franch.) Huth.
73. 扇叶毛茛 *Ranunculus felixii* L'Évl.
74. 西南毛茛 *Ranunculus ficariifolius* L'Évl. et Van.
75. 石龙芮 *Ranunculus sceleratus* L.
76. 棱喙毛茛 *Ranunculus trigonus* Hand.-Mazz.
77. 云南毛茛 *Ranunculus yunnanensis* Franch.
78. 爪哇唐松草 *Thalictrum javanicum* Bl.
79. 帚枝唐松草 *Thalictrum virgatum* Hook. f. et Thoms.

19. 小檗科 **Berberidaceae**

80. 刺红珠 *Berberis dictyophylla* Franch.
81. 川滇小檗 *Berberis jamesiana* Forrest et W. W. Smith

82. 洱源小檗 *Berberis willeana* Schneid.
83. 金花小檗 *Berberis wilsonae* Hemsl.
84. 云南小檗 *Berberis yunnanensis* Franch.
85. 长柱十大功劳 *Mahonia duclouxiana* Gagn.

21. 木通科 Lardizabalaceae

86. 猫儿屎 *Decaisnea fargesii* Franch.
87. 五风藤 *Holboellia latifolia* Wall.

23. 防己科 Menispermaceae

88. 木防己 *Cocculus orbiculatus* (L.) DC.

24. 马兜铃科 Aristolochiaceae

89. 宝兴马兜铃 *Aristolochia moupinensis* Franch.

29. 三白草科 Saururaceae

90. 蕺菜 *Houttuynia cordata* Thunb.

33. 紫堇科 Fumariaceae

91. 金钩如意草 *Corydalis taliensis* Franch.
92. 滇黄堇 *Corydalis yunnanensis* Franch.
93. 丽江紫金龙 *Dactylicapnos lichiangensis* (Fedde) Hand.-Mazz.
94. 扭果紫金龙 *Dactylicapnos torulosa* (Hook. f. et Thoms.) Hutch.

39. 十字花科 Cruciferae

95. 圆锥南芥 *Arabis paniculata* Franch.
96. 芥 *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.
97. 山芥菜 *Cardamine griffithii* Hook. f. et Thoms.
98. 弹裂碎米荠 *Cardamine impatiens* L.
99. 小叶碎米荠 *Cardamine microzyga* O. E. Schulz
100. 滇糖芥 *Erysimum yunnanense* Franch.
101. 独行菜 *Lepidium apetalum* Willd.
102. 蔊菜 *Rorippa indica* (L.) Hiern.
103. 遏蓝菜 *Thlaspi arvense* L.

40. 堇菜科 Violaceae

104. 灰叶堇菜 *Viola delavayi* Franch.

105. 紫花地丁 *Viola philippica* Cav.

106. 圆叶小堇菜 *Viola rockiana* W. Beck.

42. 远志科 **Polygalaceae**

107. 荷包山桂花 *Polygala arillata* Buch.-Ham. ex D. Don

108. 蓼叶远志 *Polygala persicariaefolia* DC.

109. 西伯利亚远志 *Polygala sibirica* L.

45. 景天科 **Crassulaceae**

110. 轮叶景天 *Sedum chauveaudii* Hamet

111. 细叶山景天 *Sedum franchetii* Grande

112. 火焰草 *Sedum stellariifolium* Franch.

47. 虎耳草科 **Saxifragaceae**

113. 溪畔落新妇 *Astilbe rivularis* Buch.-Ham. ex D. Don

114. 锈毛金腰 *Chrysosplenium davidianum* Decne. ex Maxim.

115. 山溪金腰 *Chrysosplenium nepalense* D. Don

116. 凹瓣梅花草 *Parnassia mysorensis* Heyne ex Wight et Arn

117. 云南梅花草 *Parnassia yunnanensis* Franch.

118. 羽叶鬼灯檠 *Rodgersia pinnata* Franch.

119. 橙黄虎耳草 *Saxifraga aurantiaca* Franch.

120. 灯架虎耳草 *Saxifraga candelabrum* Franch.

121. 异叶虎耳草 *Saxifraga diversifolia* Wall.

122. 芽生虎耳草 *Saxifraga gemmipara* Franch.

123. 伏毛虎耳草 *Saxifraga strigosa* Wall.

124. 黄水枝 *Tiarella polyphylla* D. Don

48. 茅膏菜科 **Droseraceae**

125. 茅膏菜 *Drosera peltata* J. E. Smith

53. 石竹科 **Caryophyllaceae**

126. 髯毛无心菜 *Arenaria barbata* Franch.

127. 圆叶无心菜 *Arenaria rotundifolia* Bieberstein

128. 无心菜 *Arenaria serpyllifolia* L.

129. 缘毛卷耳 *Cerastium furcatum* Cham. et Schlecht.

130. 婆婆指甲菜 *Cerastium glomeratum* Thuill.
131. 狗筋蔓 *Cucubalus baccifer* L.
132. 荷莲豆 *Drymaria diandra* Bl.
133. 无毛漆姑草 *Sagina saginoides* (L.) Karsten.
134. 老鹤筋 *Silene asclepiadea* Franch.
135. 深栗蝇子草 *Silene atrocastanea* Diels
136. 滇白前 *Silene viscidula* Franch.
137. 繁缕 *Stellaria media* (L.) Cyrillus
138. 长毛葶苈草 *Stellaria pilosa* Franch.
139. 星毛繁缕 *Stellaria vestita* Kurz
140. 云南繁缕 *Stellaria yunnanensis* Franch.

57. 蓼科 Polygonaceae

141. 细柄野荞麦 *Fagopyrum gracilipes* (Hemsl.) Damm. ex Diels
142. 中华山蓼 *Oxyria sinensis* Hemsl.
143. 篇蓄 *Polygonum aviculare* L.
144. 酸模叶蓼 *Polygonum lapathifolium* L.
145. 尼泊尔蓼 *Polygonum nepalense* Meisn.
146. 羽叶蓼 *Polygonum runcinatum* Buch.-Ham. ex D. Don
147. 支柱蓼 *Polygonum suffultum* Maxim.
148. 珠芽蓼 *Polygonum viviparum* L.
149. 尼泊尔酸模 *Rumex nepalensis* Spreng.

59. 商陆科 Phytolaccaceae

150. 商陆 *Phytolacca acinosa* Roxb.

61. 藜科 Chenopodiaceae

151. 菊叶香藜 *Chenopodium foetidum* Schrad.
152. 小藜 *Chenopodium serotinum* L.

63. 苋科 Amaranthaceae

153. 土牛膝 *Achyranthes asper* L.
154. 刺花莲子草 *Alternanthera pungens* Kunth

65. 亚麻科 Linaceae

155. 亚麻 *Linum usitatissimum* L.

67. 老鹳草科 Geraniaceae

156. 观音倒座草 *Geranium delavayi* Franch.

157. 五叶草 *Geranium nepalense* Sweet

158. 滇紫地榆 *Geranium yunnanense* Franch.

69. 酢浆草科 Oxalidaceae

159. 酢浆草 *Oxalis corniculata* L.

160. 山酢浆草 *Oxalis griffithii* Edgew. et Hook. f.

77. 柳叶菜科 Onagraceae

161. 高原露珠草 *Circaea alpina* L. ssp. *imaicola* (Asch. et Magn.) Kitamura

162. 广布柳叶菜 *Epilobium brevifolium* D. Don ssp. *trichoneurum* (Hauskn.) Raven

163. 锡金柳叶菜 *Epilobium sikkimense* Hauskn.

81. 瑞香科 Thymelaeaceae

164. 毛花瑞香 *Daphne bholua* Buch.-Ham ex D. Don

165. 白瑞香 *Daphne papyracea* Wall. ex Steud.

166. 甘遂 *Stellera chamaejasme* L.

167. 堯花 *Wikstroemia canescens* (Wall.) Weisn.

168. 丽江堯花 *Wikstroemia lichiangensis* Smith

169. 革叶堯花 *Wikstroemia scytophylla* Diels

87. 马桑科 Coriariaceae

170. 马桑 *Coriaria nepalensis* Wall.

88. 海桐科 Pittosporaceae

171. 短萼海桐 *Pittosporum brevicalyx* (Oliv.) Gagnep.

172. 异叶海桐 *Pittosporum heterophyllum* Franch.

108. 山茶科 Theaceae

173. 滇山茶 *Camellia reticulata* Lindl.

174. 岗柃 *Eurya groffii* Merr.

175. 丽江柃 *Eurya handel-mazzettii* H. T. Chang

176. 银木荷 *Schima argentea* Pritz.

177. 厚皮香 *Ternstroemia gymnanthera* (Wigth et Arn.) Sprague

112. 猕猴桃科 Actinidiaceae

178. 紫果猕猴桃 *Actinidia purpurea* Rehd.

179. 美丽金丝桃 *Hypericum bellum* Li

180. 川滇金丝桃 *Hypericum forrestii* (Chittenden) N. Robson

123. 金丝桃科 Hypericaceae

181. 地耳草 *Hypericum japonicum* Thunb. ex Murray

182. 遍地金 *Hypericum wightianum* Wall. ex Wight et Arn.

128. 椴树科 Tiliaceae

183. 刺蒴麻 *Triumfetta rhomboidea* Jacq.

132. 锦葵科 Malvaceae

184. 黄蜀葵 *Abelmoschus manihot* (L.) Medicus

185. 蜀葵 *Althaea rosea* (L.) Cavan.

186. 野葵 *Malva verticillata* L.

187. 拔毒散 *Sida szechuensis* Matsuda

188. 地桃花 *Urena lobata* L.

136. 大戟科 Euphorbiaceae

189. 飞扬草 *Euphorbia hirta* L.

190. 土瓜狼毒 *Euphorbia prolifera* Buch.-Ham. ex D. Don

141. 茶藨子科 Grossulariaceae

191. 冰川茶藨子 *Ribes glaciale* Wall.

192. 糖茶藨子 *Ribes himalense* Royle ex Decne

142. 绣球花科 Hydrangeaceae

193. 大萼溲疏 *Deutzia calycosa* Rehd.

194. 钻齿溲疏 *Deutzia subulata* Hand.-Wazz.

195. 西南绣球 *Hydrangea davidii* Franch.

196. 云南山梅花 *Philadelphus delavayi* L. Henry

143. 蔷薇科 Rosaceae

197. 黄龙尾 *Agrimonia pilosa* Ldb. var. *nepalensis* (D. Don) Nakai

198. 龙芽草 *Agrimonia pilosa* Ldb. var. *pilosa*

199. 高盆樱桃 *Cerasus cerasoides* (D. Don) Sok.

200. 云南樱桃 *Cerasus yunnanensis* (Franch.) Yu et Li
201. 黄杨叶栒子 *Cotoneaster buxifolius* Lindl.
202. 滇西北栒子 *Cotoneaster delavayanus* Klotz
203. 木帚栒子 *Cotoneaster dielsianus* Pritz.
204. 西南栒子 *Cotoneaster franchetii* Bois.
205. 细枝栒子 *Cotoneaster tenuipes* Rehd. et Wils.
206. 云南山楂 *Crataegus scabrifolia* (Franch.) Rehd.
207. 柃栎 *Docynia indica* (Wall.) Dcne.
208. 蛇莓 *Duchesnea indica* (Andr.) Ficke
209. 西南草莓 *Fragaria moupinensis* (Franch.) Card.
210. 路边青 *Geum aleppicum* Jacq.
211. 湖北海棠 *Malus hupehensis* (Pamp.) Rehd.
212. 沧江海棠 *Malus ombrophila* Hand.-Mazz.
213. 丽江山荆子 *Malus rockii* Rehd.
214. 毛叶绣线梅 *Neillia ribesioides* Rehd.
215. 绣线梅 *Neillia thyrsoiflora* D. Don
216. 华西小石积 *Osteomeles schwerinae* Schneid.
217. 粗梗稠李 *Padus napaulensis* (Ser.) Schneid.
218. 厚叶石楠 *Photinia crassifolia* L'Év.
219. 球花石楠 *Photinia glomerata* Rehd. et Wils.
220. 全缘石楠 *Photinia integrifolia* Lindl.
221. 川滇委陵菜 *Potentilla fallens* Card.
222. 西南委陵菜 *Potentilla fulgens* Wall. ex Hook.
223. 长柔毛委陵菜 *Potentilla griffithii* Hook. f. var. *velutia* Card.
224. 蛇含委陵菜 *Potentilla kleiniana* Wight
225. 银叶委陵菜 *Potentilla leuconota* D. Don
226. 小叶委陵菜 *Potentilla microphylla* D. Don
227. 绢毛委陵菜 *Potentilla reptans* L. var. *sericophylla* Franch.
228. 青刺尖 *Prinsepia utilis* Royle
229. 细圆叶火棘 *Pyracantha crenulata* (D. Don) Roem.

230. 火棘 *Pyracantha fortuneana* (Maxim.) Li
231. 川梨 *Pyrus pashia* Buch.-Ham.
232. 复伞房蔷薇 *Rosa brunonii* Lindl.
233. 刺毛蔷薇 *Rosa farreri* Stapf ex Cox.
234. 长尖叶蔷薇 *Rosa longicuspis* Bertol.
235. 峨眉蔷薇 *Rosa omeiensis* Rolfe
236. 缫丝花 *Rosa roxburghii* Tratt.
237. 绢毛蔷薇 *Rosa sericea* Lindl.
238. 川滇蔷薇 *Rosa soulieana* Crep.
239. 滇北悬钩子 *Rubus bonatianus* Focke
240. 毛萼莓 *Rubus chroosepalus* Focke
241. 插田泡 *Rubus coreanus* Miq.
242. 三叶悬钩子 *Rubus delavayi* Franch.
243. 白莓 *Rubus doyonensis* Hand.-Mazz.
244. 栽秧泡 *Rubus ellipticus* Smith var. *obcordatus* (Franch.) Focke
245. 红泡刺藤 *Rubus niveus* Thunb.
246. 黄泡 *Rubus pectinellus* Maxim.
247. 香莓 *Rubus pungens* Camd. var. *oldhamii* (Miq.) Maxim.
248. 地榆 *Sanguisorba officinalis* L.
249. 石灰花楸 *Sorbus folgneri* (Schneid) Rehd.
250. 灰叶花楸 *Sorbus pallescens* Rehd.
251. 西南花楸 *Sorbus rehderiana* Koehne
252. 粉花绣线菊 *Spiraea japonica* L. f.
253. 毛叶绣线菊 *Spiraea mollifolia* Rehd.
254. 云南绣线菊 *Spiraea yunnanensis* Franch.
- 147. 苏木科 *Caesalpiniaceae***
255. 水皂角 *Cassia mimosoides* L.
- 148. 蝶形花科 *Papilionaceae***
256. 锈毛两型豆 *Amphicarpaea ferruginea* Benth.
257. 西南杭子梢 *Campylotropis delavayi* (Franch.) Schindl.

258. 大红袍 *Campylotropis hirtella* (Franch.) Schindl.
259. 小雀花 *Campylotropis polyantha* (Franch.) Schindl.
260. 响铃豆 *Crotalaria albida* Heyne ex Roth
261. 单叶山蚂蝗 *Desmodium praestans* Forrest
262. 云南山蚂蝗 *Desmodium yunnanense* Franch.
263. 心叶山黑豆 *Dumasia cordifolia* Benth. ex Baker
264. 柔毛山黑豆 *Dumasia villosa* DC.
265. 洱源米口袋 *Gueldenstaedtia delavayi* Franch.
266. 刺齿木蓝 *Indigofera cheatodonta* Franch.
267. 西南木蓝 *Indigofera mairei* Pamp.
268. 垂序木蓝 *Indigofera pendula* Franch.
269. 腺毛木蓝 *Indigofera scabrida* Dunn
270. 截叶铁扫帚 *Lespedeza cuneata* (Dum.-Cours.) G. Don
271. 束花铁马鞭 *Lespedeza fasciculifera* Franch.
272. 美丽胡枝子 *Lespedeza formosa* (Vog.) Koehne
273. 百脉根 *Lotus corniculatus* L.
274. 白花草木樨 *Melilotus albus* Desr.
275. 云南高山豆 *Tibetia yunnanensis* (Franch.) H. P. Tsui
276. 二色野豌豆 *Vicia dichroantha* Diels
277. 救荒野豌豆 *Vicia sativa* L.

150. 旌节花科 Stachyuraceae

278. 西域旌节花 *Stachyurus himalaicus* Hook. f. et Thoms. ex. Benth.

154. 黄杨科 Buxaceae

279. 树八爪龙 *Sarcococca hookeriana* Baill. var. *digyna* Franch.
280. 清香桂 *Sarcococca ruscifolia* Stapf

156. 杨柳科 Salicaceae

281. 滇杨 *Populus yunnanensis* Dode
282. 中华柳 *Salix cathayana* Diels
283. 云南柳 *Salix cavaleriei* L. évl.

161. 桦木科 Betulaceae

284. 旱冬瓜 *Alnus nepalensis* D. Don

285. 糙皮桦 *Betula utilis* D. Don

162. 榛科 *Corylaceae*

286. 滇鹅耳枥 *Carpinus monbeigiana* Hand.-Mazz.

287. 雷公鹅耳枥 *Carpinus viminea* Wall.

288. 滇榛 *Corylus yunnanensis* (Franch.) A. Camus

163. 壳斗科 *Fagaceae*

289. 高山栲 *Castanopsis delavayi* Franch.

290. 黄毛青冈 *Cyclobalanopsis delavayi* (Franch.) Schottky

291. 青冈 *Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oersted

292. 滇石栎 *Lithocarpus dealbatus* (Hook. f. et Thoms.) Rehd.

293. 白穗石栎 *Lithocarpus leucostachyus* A. Camus

294. 多变石栎 *Lithocarpus variolosus* (Franch.) Chun

295. 帽斗栎 *Quercus guyavaefolia* H. L'Év.

296. 长穗高山栎 *Quercus longispica* (Hand.-Mazz.) A. Camus

297. 矮高山栎 *Quercus monimotricha* Hand.-Mazz.

298. 黄背栎 *Quercus pannosa* Hand.-Mazz.

299. 灰背栎 *Quercus senescens* Hand.-Mazz.

300. 刺叶高山栎 *Quercus spinosa* David

167. 桑科 *Moraceae*

301. 构树 *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hert ex Vent

302. 大果爬藤榕 *Ficus sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Sm. var. *duclouxii* Corner

303. 地石榴 *Ficus tikoua* Bur.

304. 鸡桑 *Morus australis* Poir.

169. 荨麻科 *Urticaceae*

305. 序叶苎麻 *Boehmeria clidemioides* Miq. var. *diffusa* (Wedd.) Hand.-Mazz.

306. 水苎麻 *Boehmeria macrophylla* Hornem.

307. 苎麻 *Boehmeria nivea* (L.) Gaud.

308. 长叶水麻 *Debregeasia longifolia* (Burm. f.) Wedd.

309. 水麻 *Debregeasia orientalis* C. J. Chen

310. 异叶楼梯草 *Elatostema monandrum* Buch.-Ham. ex (D. Don) Hara
311. 钝叶楼梯草 *Elatostema obtusum* Wedd.
312. 棱果蝎子草 *Girardinia suborbiculata* C. J. Chen
313. 糯米团 *Memorialis hirta* (Bl.) Wedd.
314. 山冷水花 *Pilea japonica* (Maxim.) Hand.-Mazz.
315. 大叶冷水花 *Pilea martinii* (Lévl.) Hand.-Mazz.
316. 念珠冷水花 *Pilea monilifera* Hand.-Mazz.
317. 石筋草 *Pilea plataniflora* C. H. Wright
318. 透茎冷水花 *Pilea pumila* (L.) A. Gray
319. 红雾水葛 *Pouzolzia sanguinea* (Bl.) Merr.
320. 滇藏荨麻 *Urtica mairei* Lévl.
321. 三角叶荨麻 *Urtica triangularis* Hand.-Mazz.

170. 大麻科 Cannabaceae

322. 大麻 *Cannabis sativa* L.

171. 冬青科 Aquifoliaceae

323. 珊瑚冬青 *Ilex corallina* Franch.
324. 陷脉冬青 *Ilex delavayi* Franch.
325. 双核枸骨 *Ilex dipyrrena* Wall.
326. 皱叶枸骨 *Ilex perryana* S. Y. Hu

173. 卫矛科 Celastraceae

327. 苦皮藤 *Celastrus angulatus* Maxim.
328. 角翅卫矛 *Euonymus cornutus* Hemsl.
329. 扶芳藤 *Euonymus fortunei* (Turcz) Hand.-Mazz.
330. 西南卫矛 *Euonymus hamiltonianus* Wall.
331. 茶色卫矛 *Euonymus theacolus* C. Y. Chang ex T. L. Xu et Q. H. Chen
332. 昆明山海棠 *Tripterygium hypoglaucom* (Lévl.) Lévl. ex Hutch.

186. 檀香科 Santalaceae

333. 沙针 *Osyris wightiana* Wall.
334. 长花百蕊草 *Thesium longiflorum* Hand.-Mazz.

190. 鼠李科 Rhamnaceae

335. 云南勾儿茶 *Berchemia yunnanensis* Franch.
336. 川滇猫乳 *Rhamnella forrestii* W. W. Smith
337. 川滇鼠李 *Rhamnus gilgiana* Heppl.
338. 帚枝鼠李 *Rhamnus virgata* Roxb.
339. 丝状雀梅藤 *Sageretia filiformis* (Roth. ex Schult.) G. Don
340. 少脉雀梅藤 *Sageretia paucicostata* Maxim.

191. 胡颓子科 Elaeagnaceae

341. 牛奶子 *Elaeagnus umbellata* Thunb.

193. 葡萄科 Vitaceae

342. 酸蕊藤 *Ampelocissus artemisiaefolia* Planch. ex Franch.
343. 三裂蛇葡萄 *Ampelopsis delavayana* Planch.
344. 短柄乌莓 *Cayratia cardiospermoides* (Planch.) Gagnep.
345. 三叶地锦 *Parthenocissus semicordata* (Wall.) Planch.
346. 叉须崖爬藤 *Tetrastigma hypoglaucom* Planch. ex Franch.
347. 狭叶崖爬藤 *Tetrastigma serrulatum* (Roxb.) Planch.
348. 云南崖爬藤 *Tetrastigma yunnanense* Gagnep.
349. 桦叶葡萄 *Vitis betulifolia* Diels et Gilg
350. 蓼蓂 *Vitis bryoniaefolia* Bge.

194. 芸香科 Rutaceae

351. 松风草 *Boenninghausenia albiflora* (Hook.) Reichenb.
352. 千里眼 *Murraya euchrestifolia* Hayata
353. 飞龙掌血 *Toddalia asiatica* (L.) Lam.
354. 竹叶椒 *Zanthoxylum armatum* DC.
355. 花椒 *Zanthoxylum bungeanum* Maxim.

200. 槭树科 Aceraceae

356. 青榨槭 *Acer davidii* Franch.
357. 云南扇叶槭 *Acer flabellatum* Rehd. ex Veitch. var. *yunnanense* (Rehd.) Fang
358. 房县槭 *Acer franchetii* Pax
359. 疏花槭 *Acer laxiflorum* Pax
360. 五裂槭 *Acer oliverianum* Pax

361. 杈叶槭 *Acer robustum* Pax

201. 清风藤科 Sabiaceae

362. 泡花树 *Meliosma cuneifolia* Franch.

363. 二色清风藤 *Sabia yunnanensis* Franch. var. *mairei* (Lévl.) L. Chen

205. 漆树科 Anacardiaceae

364. 盐肤木 *Rhus chinensis* Mill.

365. 红肤杨 *Rhus punjabensis* Stewart var. *sinica* (Diels) Rehs. et Wils.

366. 小漆树 *Toxicodendron delavayi* (Franch.) F. A. Barkley

367. 野漆 *Toxicodendron succedaneum* (L.) O. Ktze

209. 山茱萸科 Cornaceae

368. 灯台树 *Cornus controversa* Hemsl. ex Prain

369. 长圆叶梣木 *Cornus oblonga* Wall.

370. 头状四照花 *Dendrobenthamia capitata* (Wall.) Hutch.

371. 青荚叶 *Helwingia japonica* (Thunb.) F. G. Dietr.

212. 五加科 Araliaceae

372. 白筋 *Acanthopanax trifoliatum* (L.) Merr.

373. 狭叶五加 *Acanthopanax wilsonii* Harms

374. 浓紫龙眼独活 *Aralia atropurpurea* Franch.

375. 楸木 *Aralia chinensis* L.

376. 常春藤 *Hedera nepalensis* K. Koch var. *sinensis* (Tobl.) Rehd.

377. 刺楸 *Kalopanax septemlobum* (Thunb.) Koidz.

378. 梁王茶 *Nothopanax delavayi* (Franch.) Harms ex Diels

213. 伞形科 Umbelliferae

379. 丽江当归 *Angelica likiangensis* Wolff

380. 川滇柴胡 *Bupleurum candollei* Wall.

381. 小柴胡 *Bupleurum hamiltonii* Balak.

382. 竹叶柴胡 *Bupleurum marginatum* Wall.

383. 积雪草 *Centella asiatica* (L.) Urban

384. 香白芷 *Heracleum barmanicum* Kurz

385. 天胡荽 *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam.

386. 宽叶羌活 *Notopterygium forbesii* de Boiss.
387. 杏叶茴芹 *Pimpinella candolleana* Wight et Arn.
388. 革叶茴芹 *Pimpinella coriacea* (Franch.) de Boiss.
389. 川滇变豆菜 *Sanicula astrantiifolia* Wolff ex Kretsch.
390. 软雀花 *Sanicula elata* Buch.-Ham. ex D. Don
391. 竹叶西风芹 *Seseli mairei* Wolff
392. 小窃衣 *Torilis japonica* (Houtt.) DC.

214. 山柳科 Clethraceae

393. 云南栲叶树 *Clethra delavayi* Franch.

215. 杜鹃花科 Ericaceae

394. 金叶子 *Craibiodendron yunnanense* W. W. Smith
395. 灯笼树 *Enkianthus chinensis* Franch.
396. 地檀香 *Gaultheria forrestii* Diels
397. 尾叶白珠 *Gaultheria griffithiana* Wight
398. 滇白珠 *Gaultheria leucocarpa* Bl. var. *crenulata* (Kurz) T. Z. Hsu
399. 米饭花 *Lyonia ovalifolia* (Wall.) Drude
400. 毛叶米饭花 *Lyonia villosa* (Wall.) Hand.-Mazz.
401. 美丽马醉木 *Pieris formosa* (Wall.) D. Don
402. 大白花杜鹃 *Rhododendron decorum* Franch.
403. 马缨花 *Rhododendron delavayi* Franch.
404. 柔毛碎米花 *Rhododendron mollicomum* Balf. f. et W. W. Smith
405. 腋花杜鹃 *Rhododendron racemosum* Franch.
406. 亮叶杜鹃 *Rhododendron vernicosum* Franch.

215a. 鹿蹄草科 Pyrolaceae

407. 鹿衔草 *Pyrola decorata* H. Andr.

216. 越桔科 Vacciniaceae

408. 云南越桔 *Vaccinium duclouxii* (L'Év.) Hand.-Mazz.
409. 乌鸦果 *Vaccinium fragile* Franch.
410. 毛萼越桔 *Vaccinium pubicalyx* Franch.

221. 柿树科 Ebenaceae

411. 野柿 *Diospyros kaki* Thunb. var. *sylvestris* Makino

223. 紫金牛科 Myrsinaceae

412. 铁仔 *Myrsine africana* L.

413. 针叶铁仔 *Myrsine semiserrata* Wall.

225. 山矾科 Symplocaceae

414. 白檀 *Symplocos paniculata* (Thunb.) Miq.

228. 马钱科 Loganiaceae

415. 七里香 *Buddleja asiatica* Lour.

416. 紫花醉鱼草 *Buddleja fallowiana* Balf. f. et W. W. Smith

417. 多花醉鱼草 *Buddleja myriantha* Diels

418. 密蒙花 *Buddleja officinalis* Maxim.

419. 光叶蓬莱葛 *Gardneria glabra* Wall. ex D. Don

229. 木樨科 Oleaceae

420. 丽江连翘 *Forsythia likiangensis* Ching et K. M. Feng ex P. Y. Bai

421. 连翘 *Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl

422. 红素馨 *Jasminum beesianum* Forrest et Diels

423. 野迎春 *Jasminum mesnyi* Hance

424. 长叶女贞 *Ligustrum compactum* (Wall.) Hook. f. et Thoms. ex Brand.

425. 管花木犀 *Osmanthus delavayi* Franch.

426. 云南桂花 *Osmanthus yunnanensis* (Franch.) P. S. Green

427. 松林丁香 *Syringa pinetorum* W. W. Smith

428. 云南丁香 *Syringa yunnanensis* Franch.

230. 夹竹桃科 Apocynaceae

429. 络石 *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem.

231. 萝藦科 Asclepiadaceae

430. 白微 *Cynanchum atratum* Bunge.

431. 大理白前 *Cynanchum forrestii* Schltr.

432. 丽江牛皮消 *Cynanchum likangense* W. T. Wang ex Tsiang et P. T. Li

433. 喙柱牛奶菜 *Marsdenia oreophila* W. W. Smith

434. 青蛇藤 *Periploca calophylla* (Wight) Falc.

435. 云南娃儿藤 *Tylophora yunnanensis* Schltr.

232. 茜草科 Rubiaceae

436. 拉拉藤 *Galium aparine* L. var. *echinospermum* (Wall.) Cuf.

437. 四叶葎 *Galium bungei* Steude

438. 小红参 *Galium elegans* Wall. ex Roxb.

439. 小叶猪殃殃 *Galium trifidum* L.

440. 攀茎耳草 *Hedyotis scandens* Roxb.

441. 丽江野丁香 *Leptodermis dielsiana* H. Winkl.

442. 川滇野丁香 *Leptodermis pilosa* Diels

443. 野丁香 *Leptodermis potanini* Batalin

444. 撕裂野丁香 *Leptodermis scissa* H. Winkl.

445. 滇丁香 *Luculia pinciana* Hook.

446. 鸡矢藤 *Paederia scandens* (Lour.) Merr.

447. 金剑草 *Rubia alata* Wall.

448. 钩毛茜草 *Rubia oncotricha* Hand.-Mazz.

449. 大叶茜草 *Rubia schumanniana* Pritz.

233. 忍冬科 Caprifoliaceae

450. 醉鱼草六道木 *Abelia buddleioides* W. W. Smith

451. 南方六道木 *Abelia dielsii* (Graebn.) Rehd.

452. 云南双盾木 *Dipelta yunnanensis* Franch.

453. 风吹箫 *Leycesteria formosa* Wall.

454. 淡红忍冬 *Lonicera acuminata* Wall.

455. 忍冬 *Lonicera japonica* Thunb.

456. 柳叶忍冬 *Lonicera lanceolata* Wall.

457. 亮叶忍冬 *Lonicera ligustrina* Wall. var. *yunnanensis* Franch.

458. 华西忍冬 *Lonicera webbiana* Wall.

459. 血满草 *Sambucus adnata* Wall.

460. 接骨草 *Sambucus chinensis* Lindl.

461. 桦叶荚蒾 *Viburnum betulifolium* Batal.

462. 密花荚蒾 *Viburnum congestum* Rehd.

463. 水红木 *Viburnum cylindricum* Buch.-Ham. ex D. Don

235. 缬草科 Valerianaceae

464. 窄裂缬草 *Valeriana stenoptera* Diels

236. 川续断科 Dipsacaceae

465. 刺萼参 *Acanthocalyx nepalensis* (D. Don) C. Cannon

466. 川续断 *Dipsacus asperoides* C. Y. Cheng et T. M. Ai

467. 匙叶翼首花 *Pterocephalus hookeri* (C. B. Clarke) Hock

468. 大花双参 *Triplostegia grandiflora* Gagnep.

238. 菊科 Compositae

469. 下田菊 *Adenostemma lavenis* (L.) O. Kuntze

470. 紫茎泽兰 *Ageratina adenophora* (Spreng) R. M. King et H. Robinson

471. 藿香菊 *Ageratum conyzoides* L.

472. 异叶兔儿风 *Ainsliaea foliosa* Hand.-Mazz.

473. 异花兔耳风 *Ainsliaea heterantha* Hand.-Mazz.

474. 叶下花 *Ainsliaea pertyoides* Franch.

475. 细穗兔儿风 *Ainsliaea spicata* Vant.

476. 云南兔儿风 *Ainsliaea yunnanensis* Franch.

477. 二色香青 *Anaphalis bicolor* (Franch.) Diels

478. 珠光香青 *Anaphalis margaritacea* (L.) Benth.

479. 尼泊尔香青 *Anaphalis nepalensis* (Spreng) Hand.-Mazz.

480. 牛尾蒿 *Artemisia dubia* Wall. ex Bess

481. 五月艾 *Artemisia indica* Wild.

482. 西南牡蒿 *Artemisia parviflora* Buch.-Ham. ex Roxb.

483. 灰苞蒿 *Artemisia roxburghiana* Bess

484. 甘青蒿 *Artemisia tangutica* Pamp

485. 毛莲蒿 *Artemisia vestita* Wall. ex Bess

486. 等苞紫菀 *Aster homochlamydeus* Hand.-Mazz..

487. 丽江紫菀 *Aster likiangensis* Franch.

488. 石生紫菀 *Aster oreophilus* Franch.

489. 狗舌紫菀 *Aster senecioides* Franch.

490. 钻叶紫菀 *Aster subulatus* Michx.
491. 鬼针草 *Bidens pilosa* L.
492. 翠菊 *Callistephus chinensis* (L.) Nees
493. 烟管头草 *Carpesium cernuum* L.
494. 毛鳞菊 *Chaetosaris lyriformis* Shih
495. 灰蓟 *Cirsium griseum* L. évl.
496. 骆骑 *Cirsium handelii* Petrak ex Hand.-Mazz.
497. 白酒草 *Conyza japonica* (Thunb.) Less.
498. 苏门白酒草 *Conyza sumatrensis* (Retz) Walker
499. 野苘蒿 *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore
500. 茺菁还阳参 *Crepis napifera* (Franch.) Babc.
501. 还阳参 *Crepis rigescens* Diels
502. 小鱼眼草 *Dichrocephala benthamii* C. B. Clarke
503. 短葶飞蓬 *Erigeron breviscapus* (Vant.) Hand.-Mazz..
504. 展苞飞蓬 *Erigeron patentisquamus* J. F. Jeffrey
505. 异叶泽兰 *Eupatorium heterophyllum* DC.
506. 辣子草 *Galinsoga parviflora* Cav.
507. 火石花 *Gerbera delavayi* Franch.
508. 秋鼠鞠草 *Gnaphalium hypoleucum* DC.
509. 菊三七 *Gynura japonica* (Thunb.) Juel
510. 圆齿狗娃花 *Heteropappus crenatifolius* (Hand.-Mazz.) Griens
511. 羊耳菊 *Inula cappa* (Buch.-Ham. ex D. Don) DC.
512. 显脉旋覆花 *Inula nervosa* Wall. ex DC.
513. 细叶小苦苣 *Ixeridium gracile* (DC.) Shih
514. 马兰 *Kalimeris indica* (L.) Sch.-Bip.
515. 臭灵丹 *Laggera pterodonta* (DC.) Benth.-Bip. ex Oliv
516. 大丁草 *Leibnitzia anandria* (L.) Turcz
517. 美头火绒草 *Leontopodium calocephalum* (Franch.) Beauv.
518. 华火绒草 *Leontopodium sinense* Hemsl.
519. 羽裂粘冠草 *Myriactis delavayi* Gagnep

520. 圆舌粘冠草 *Myriactis nepalensis* Less.
521. 毛裂蜂斗菜 *Petasites tricholobus* Franch.
522. 滇苦菜 *Picris divaricata* Vant
523. 秋分草 *Rhynchospermum verticillatum* Reinw.
524. 菊状千里光 *Senecio laetus* Edgew.
525. 千里光 *Senecio scandens* Buch.-Ham . ex DC.
526. 苦苣菜 *Sonchus oleraceus* L.
527. 翅柄合耳菊 *Synotis alata* (Wall. ex DC.) C. Jeffrey et Y. L. Chen
528. 锡金蒲公英 *Taraxacum sikkimense* Hand.-Mazz.
529. 藏蒲公英 *Taraxacum tibetanum* Hand.-Mazz.
530. 斑鸠菊 *Vernonia esculenta* Hemsl.
531. 滇西斑鸠菊 *Vernonia forrestii* Anthony
532. 羽裂黄鹌菜 *Youngia paleacea* (Diels) Baba. et Stebb.

239. 龙胆科 *Gentianaceae*

533. 头花龙胆 *Gentiana cephalantha* Franch. ex Hemsl.
534. 微籽龙胆 *Gentiana delavayi* Franch.
535. 滇西龙胆 *Gentiana georgei* Diels
536. 小齿龙胆 *Gentiana microdonta* Franch. ex Hemsl.
537. 流苏龙胆 *Gentiana panthaica* Prain
538. 红花龙胆 *Gentiana rhodantha* Franch. ex Hemsl.
539. 锡金龙胆 *Gentiana sikkimensis* C. B. Clarke
540. 川西龙胆 *Gentiana wilsonii* Marq.
541. 大花扁蕾 *Gentianopsis grandis* (H. Smith) Ma
542. 椭圆叶花锚 *Halenia elliptica* D. Don
543. 大籽獐牙菜 *Swertia macrosperma* (C. B. Clarke) C. B. Clarke
544. 显脉獐牙菜 *Swertia nervosa* (G. Don) Wall. ex C. B. Clarke
545. 尼泊尔双蝴蝶 *Tripterospermum volubile* (D. Don) Hara

240. 报春花科 *Primulaceae*

546. 腋花点地梅 *Androsace axillaris* (Franch.) Franch.
547. 棉毛点地梅 *Androsace sublanata* Hand.-Mazz.

548. 小寸金黄 *Lysimachia deltoidea* Wight var. *cinerascens* Franch.

549. 锈毛过路黄 *Lysimachia drymarifolia* Franch.

550. 长蕊珍珠菜 *Lysimachia lobelioides* Wall.

551. 大理珍珠菜 *Lysimachia taliensis* Bonati

552. 橘红灯台报春 *Primula bulleyana* Forr.

553. 报春花 *Primula malacoides* Franch.

554. 偏花报春 *Primula secundiflora* Franch.

242. 车前科 Plantaginaceae

555. 车前 *Plantago asiatica* L.

556. 疏花车前 *Plantago erosa* Wall.

243. 桔梗科 Campanulaceae

557. 西南风铃草 *Campanula pallida* Wall.

558. 珠子参 *Codonopsis convolvulacea* Kurz var. *forrestii* (Diels) Ballard

559. 党参 *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf.

560. 管花党参 *Codonopsis tubulosa* Kom.

561. 蓝钟花 *Cyananthus hookeri* C. B. Clarke

562. 胀萼蓝钟花 *Cyananthus inflatus* Hook. f. et Thoms.

563. 蓝花参 *Wahlenbergia marginata* (Thunb.) A. DC.

244. 半边莲科 Lobeliaceae

564. 野烟 *Lobelia seguinii* Lévl. et Van.

565. 山梗菜 *Lobelia sessilifolia* Lamb.

566. 红雪柳 *Lobelia taliensis* Diels

567. 铜锤玉带草 *Pratia nummularia* (Lam.) A. Br. et Aschers.

249. 紫草科 Boraginaceae

568. 长蕊斑种草 *Antiotrema dunnianum* (Diels) Hand.-Mazz.

569. 倒提壶 *Cynoglossum amabile* Stapf et Drumm.

570. 叉花倒提壶 *Cynoglossum zeylanicum* (Vahl) Thunb. ex Lehm.

571. 丽江微孔草 *Microula forrestii* (Diels) Johnst.

572. 滇紫草 *Onosma paniculatum* Bur. et Franch.

573. 附地菜 *Trigonotis peduncularis* (Trev.) Benth. ex Baker et S. Moore

574. 高山附地菜 *Trigonotis rockii* Johnst.
575. 毛叶附地菜 *Trigonotis vestira* (Hemsl.) Johnst.

250. 茄科 Solanaceae

576. 假酸浆 *Nicandra physaloides* (L.) Gaertn.
577. 江南散血丹 *Physalistrum heterophyllum* (Hemsl.) Migo
578. 酸浆 *Physalis alkekengi* L.
579. 刺天茄 *Solanum indicum* L.
580. 白英 *Solanum lyratum* Thunb.
581. 龙葵 *Solanum nigrum* L.
582. 珊瑚豆 *Solanum pseudo-psicum* L. var. *diflorum* (Vell.) Bitt.

251. 旋花科 Convolvulaceae

583. 打碗花 *Calystegia hederacea* Wall.
584. 马蹄金 *Dichondra repens* Forst.
585. 飞蛾藤 *Porana racemosa* Roxb.

252. 玄参科 Scrophulariaceae

586. 鞭打绣球 *Hemiphragma heterophyllum* Wall.
587. 野地钟萼草 *Lindenbergia muraria* Bruhl
588. 尖果母草 *Lindernia hyssopioides* (L.) Haines
589. 低矮通泉草 *Mazus humilis* Hand.-Mazz.
590. 丽江通泉草 *Mazus rockii* Li
591. 滇川山罗花 *Melampyrum klebelsbergianum* So'o
592. 匍生沟酸浆 *Mimulus bodinieri* Vant.
593. 尼泊尔沟酸浆 *Mimulus tenellus* Bunge var. *nepalensis* (Benth.) Tsoong
594. 腋花马先蒿 *Pedicularis axillaris* Franch.
595. 三角叶马先蒿 *Pedicularis deltoidea* Franch. ex Maxim.
596. 密穗马先蒿 *Pedicularis densispica* Franch.
597. 大王马先蒿 *Pedicularis rex* C. K. Clarke ex Maxim.
598. 丹参花马先蒿 *Pedicularis salviaeflora* Franch. ex Forb. et Hemsl.
599. 纤裂马先蒿 *Pedicularis tenuisecta* Franch.
600. 细裂叶松蒿 *Phtheirospermum tenuisectum* Bur. et Franch.

601. 翅茎草 *Pterygiella nigrescens* Oliv.
602. 阴行草 *Siphonostegia chinensis* Benth.
603. 蓝猪耳 *Torenia fournieri* Linden. ex Fourn.
604. 毛蕊花 *Verbascum thapsus* L.
605. 大理婆婆纳 *Veronica forrestii* Diels
606. 婆婆纳 *Veronica polita* Fries
607. 小婆婆纳 *Veronica serpyllifolia* L.
- 253. 列当科 Orobanchaceae**
608. 丁座草 *Boschniakia himalaica* Hook. f. et Thoms.
- 256. 苦苣苔科 Gesneriaceae**
609. 佛肚苣苔 *Briggsia amabilis* (Diels) Craib
610. 石胆草 *Corallodiscus flabellatus* (Craib) B. L. Burtt
611. 齿叶吊石苣苔 *Lysionotus serratus* D. Don
- 257. 紫葳科 Bignoniaceae**
612. 两头毛 *Incarvillea arguta* (Royle) Royle
- 259. 爵床科 Acanthaceae**
613. 假杜鹃 *Barleria cristata* L.
614. 优雅狗肝菜 *Dicliptera elegans* W. W. Smith
615. 三花枪刀药 *Hypoestes triflora* Roem. et Schult.
- 263. 马鞭草科 Verbenaceae**
616. 老鸦胡 *Callicarpa giraldii* Hesse ex Rehd.
617. 马鞭草 *Verbena officinalis* L.
618. 黄荆 *Vitex negundo* L.
619. 滇荆 *Vitex yunnanensis* W. W. Smith
- 264. 唇形科 Labiatae**
620. 痢止蒿 *Ajuga forrestii* Diels
621. 紫背金盘 *Ajuga nipponensis* Makino
622. 水棘针 *Amethystea caerulea* L.
623. 寸金草 *Clinopodium megalanthum* (Diels) C. Y. Wu et Hsuan ex H. W. Li
624. 匍匐风轮菜 *Clinopodium repens* (D. Don) Wall.

625. 藤状火把花 *Colquhounia seguinii* Vaniot
626. 松叶青兰 *Dracocephalum forrestii* W. W. Smith
627. 野苏子 *Elsholtzia flava* (Benth.) Benth.
628. 鸡骨柴 *Elsholtzia fruticosa* (D. Don) Rehd.
629. 广防风 *Epimeredi indica* (L.) Rothm.
630. 鼬瓣花 *Galeopsis bifida* Boenn.
631. 活血丹 *Glechoma longituba* (Nakai) Kupr.
632. 白花夏枯 *Lagopsis supina* (Steph.) Ik. Gal. ex Knorr.
633. 宝盖草 *Lamium amplexicaule* L.
634. 益母草 *Leonurus heterophyllus* Sweet
635. 绣球防风 *Leucas ciliata* Benth.
636. 银针七 *Leucas mollissima* Wall.
637. 华西龙头草 *Meehania fargesii* (L'Évl.) C. Y. Wu
638. 蜜蜂花 *Melissa axillaris* (Benth.) Bakh. f.
639. 丽江姜味草 *Micromeria barosma* (W. W. Smith) Hand.-Mazz.
640. 多花荆芥 *Nepeta stewartiana* Diels
641. 牛至 *Origanum vulgare* L.
642. 鸡脚参 *Orthosiphon wulfenioides* (Deils) Hand.-Mazz.
643. 硬毛夏枯草 *Prunella hispida* Benth.
644. 毛萼香茶菜 *Rabdosia eriocalyx* (Dunn) Hara
645. 黄花香茶菜 *Rabdosia sculponeata* (Vaniot) Hara
646. 栗色鼠尾 *Salvia castanea* Diels
647. 荔枝草 *Salvia plebeia* R. Br.
648. 云南鼠尾 *Salvia yunnanensis* C. H. Wright
649. 滇黄芩 *Scutellaria amoena* C. H. Wright.
650. 灰岩黄芩 *Scutellaria forrestii* Diels
651. 筒冠花 *Siphocranion macranthum* (Hook. f.) C. Y. Wu
652. 破布草 *Stachys kouyangensis* (Vaniot) Dunn
653. 甘露子 *Stachys sieboldi* Miq.

单子叶植物纲 MONOCOTYLEDONEAE

280. 鸭跖草科 Commelinaceae

280. 鸭跖草科 Commelinaceae

654. 竹节草 *Commelina diffusa* Burm. f.
655. 地地藕 *Commelina maculata* Edgew.
656. 蓝耳草 *Cyanotis vaga* (Lour.) Roem. et Schult.
657. 紫背鹿衔草 *Murdannia divergens* (C. B. Clarke) Bruckn.
658. 竹叶吉祥草 *Spatholirion longifolium* (Gagnep.) Dunn

290. 姜科 Zingiberaceae

659. 无柄象牙参 *Roscoea schmeideriana* (Loes.) Cowley

293. 百合科 Liliaceae

660. 粉条儿菜 *Alettris spicata* (Thunb.) Franch.
661. 散斑竹根七 *Disporopsis aspersa* (Hua) Engl. ex Krause
662. 万寿竹 *Disporum cantoniense* (Lour.) Merr.
663. 长蕊万寿竹 *Disporum longistylum* (L'Évl. et Van.) Hara
664. 山麦冬 *Liriope spicata* (Thunb.) Lour.
665. 管花鹿药 *Maianthemum henryi* (Baker) LaFrankie
666. 紫花鹿药 *Maianthemum purpureum* (Wall.) LaFrankie
667. 沿阶草 *Ophiopogon bodinieri* L'Évl.
668. 间型沿阶草 *Ophiopogon intermedius* D. Don
669. 麦冬 *Ophiopogon japonicus* (L. f.) Ker-Gawl.
670. 康定玉竹 *Polygonatum prattii* Baker
671. 轮叶黄精 *Polygonatum verticillatum* (L.) All.
672. 吉祥草 *Reineckea carnea* (Andr.) Kunth

297. 菝葜科 Smilacaceae

673. 西南菝葜 *Smilax bockii* Warb
674. 长托菝葜 *Smilax ferox* Wall.
675. 土茯苓 *Smilax glabra* Roxb.
676. 抱茎菝葜 *Smilax ocreata* A. DC.
677. 鞘柄菝葜 *Smilax stans* Maxim.

302. 天南星科 Araceae

678. 一把伞南星 *Arisaema erubescens* (Wall.) Schott
679. 象头花 *Arisaema franchetianum* Engl.
680. 山珠半夏 *Arisaema yunnanense* Buchet
681. 半夏 *Pinellia ternata* (Thunb.) Breit.

306. 石蒜科 Amaryllidaceae

682. 滇韭 *Allium mairei* L'Év.
683. 多星韭 *Allium wallichii* Kunth

311. 薯蓣科 Dioscoreaceae

684. 蜀葵叶薯蓣 *Dioscorea althaeoides* R. Knuth
685. 叉蕊薯蓣 *Dioscorea collettii* Hook. f.
686. 三角叶薯蓣 *Dioscorea deltoidea* Wall.
687. 高山薯蓣 *Dioscorea kamoonsensis* Kunth
688. 光亮薯蓣 *Dioscorea nitens* Prain et Burkill

318. 仙茅科 Hypoxidaceae

689. 小金梅草 *Hypoxis aurea* Lour.

327. 灯心草科 Juncaceae

690. 葱状灯心草 *Juncus allioides* Franch.
691. 笄石菖 *Juncus prismatocarpus* R. Br.
692. 野灯心草 *Juncus setchuensis* Buchen.
693. 地杨梅 *Luzula campestris* (L.) DC.

331. 莎草科 Cyperaceae

694. 溪生薹草 *Carex fluviatilis* Boott
695. 云雾薹草 *Carex nubigena* D. Don
696. 川滇薹草 *Carex schneideri* Nelmes
697. 两歧飘拂草 *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl
698. 短叶水蜈蚣 *Kyllinga brevifolia* Rottb.
699. 莎草砖子苗 *Mariscus cyperinus* Vahl
700. 砖子苗 *Mariscus sumatrensis* (Retz.) J. Raynal
701. 丽江扁莎 *Pycnus lijiangensis* L. K. Dai

702. 红鳞扁莎 *Pycreus sanguinolentus* (Vahl) Nees

332. 禾本科 Gramineae

703. 大锥剪股颖 *Agrostis megathyrsa* Keng ex Keng f.

704. 多花剪股颖 *Agrostis myriantha* Hook f.

705. 看麦娘 *Alopecurus aequalis* Sobol.

706. 西南黄花茅 *Anthoxanthum hookeri* (Griseb.) Rendle

707. 水蔗草 *Apluda mutica* L.

708. 矛叶荩草 *Arthraxon prionodes* (Steud.) Dandy

709. 西南野古草 *Arundinella hookeri* Munro ex Keng

710. 刺芒野古草 *Arundinella setosa* Trin.

711. 臂形草 *Brachiaria eruciformis* (J. E. Smith) Griseb.

712. 草地短柄草 *Brachypodium pratense* Keng ex Keng f.

713. 无芒雀麦 *Bromus inermis* Leyss.

714. 雀麦 *Bromus japonicus* Thunb. ex Murr.

715. 细柄草 *Capillipedium parviflorum* (R. Br.) Stapf

716. 狗牙根 *Cynodon dactylon* (L.) Pers

717. 鸭茅 *Dactylis glomerata* L.

718. 野青茅 *Deyeuxia arundinacea* (L.) Beauv.

719. 十字马唐 *Digitaria cruciata* (Nees) A. Camus

720. 纤维马唐 *Digitaria setifolia* Stapf

721. 紫马唐 *Digitaria violascens* Link

722. 牛筋草 *Eleusine indica* (L.) Gaertn.

723. 知风草 *Eragrostis ferruginea* (Thunb.) Beauv.

724. 黑穗画眉草 *Eragrostis nigra* Nees ex Steud.

725. 蔗茅 *Erianthus rufipilus* (Steud.) Griseb.

726. 四脉金茅 *Eulalia quadrinervis* (Hack.) O. Ktze.

727. 羊茅 *Festuca pamirica* Tsvelev

728. 紫羊茅 *Festuca rubra* L.

729. 滇藏羊茅 *Festuca vierhapperi* Hand.-Mazz.

730. 镰稈草 *Harpachne harpachnoides* (Hack.) B. S. Sun et S. Wang

731. 洱源异燕麦 *Helictotrichon delavayi* (Hack.) Henr.
732. 异燕麦 *Helictotrichon schellianum* (Hack.) Kitag.
733. 黄茅 *Heteropogon contortus* (L.) Beauv. ex Roem. et Schult.
734. 白茅 *Imperata cylindrica* (L.) Raeuschel. var. *major* (Nees) C. E. Hubb.
735. 小草 *Microchloa indica* (L. f.) Beauv.
736. 竹叶茅 *Microstegium nudum* (Trin.) A. Camus
737. 尼泊尔芒 *Miscanthus nepalensis* (Trin.) Hack.
738. 多枝乱子草 *Muhlenbergia ramosa* (Hack.) Makino
739. 竹叶草 *Oplismenus compositus* (L.) Beauv.
740. 圆果雀稗 *Paspalum orbiculare* Forst. f.
741. 高山早熟禾 *Poa alpigena* (Fries) Lindm.
742. 早熟禾 *Poa annua* L.
743. 开展早熟禾 *Poa patens* Keng ex Keng f.
744. 金丝草 *Pogonatherum criniutum* (Thunb.) Kunth
745. 棒头草 *Polypogon fugax* Nees ex Steud.
746. 光脊鹅观草 *Roegneria leiotropis* Keng et S. L. Chen
747. 旱茅 *Schizachyrium delavayi* (Hack.) Bor
748. 西南荻草 *Setaria forbesiana* (Nees ex Steud.) Hook. f.
749. 皱叶狗尾草 *Setaria plicata* (Lam.) T. Cooke
750. 狗尾草 *Setaria viridis* (L.) Beauv.
751. 鼠尾粟 *Sporobolus fertilis* (Steud.) Clayt.
752. 穗三毛草 *Trisetum spicatum* (L.) Richt.

附录二 评价区陆栖脊椎动物名录

编号	动物名称及类群		区系 从属	栖息地		国家保 护等级	其他 红皮书	备注
	中名	学名		生境	海拔 (m)			
C1	两栖纲	AMPHIBIA						
O1	无尾目	ANURA						
F1	角蟾科	Megophryidae						
1	宽头短腿蟾	<i>Brachytarsophrys carinensis</i>	SW	1,2	1550-1650			
F2	蟾蜍科	Bufoidea						
2	华西蟾蜍	<i>Bufo andrewsi</i>	SW	3-6	1300-3650			
F3	蛙科	Ranidae						
3	双团棘胸蛙	<i>Paa yunnanensis</i>	SW	1,2	1400-1750		易危	
4	无指盘臭蛙	<i>Rana grahami</i>	SW	1-4	1000-2400			
F4	树蛙科	Rhacophoridae						
5	无声囊泛树蛙	<i>Polypedates mutus</i>	SW	1-4	500-2000			
注释： 区系：SC：华南区；CC：华中区；SW：西南区；CC-S：华中华南区；OD：东洋界广布；POD：古北-东洋广布种 生境：1. 溪流及溪流边；2. 河流及河流边；3. 水水域边；4. 水渠及池塘；5. 沼泽；6. 农田、林地；7. 其他								

编号	动物名称及类群		区系 从属	栖息地		国家保 护等级	其他 红皮书	备注
	中名	学名		生境	海拔 (m)			
C2	爬行纲	REPTILIA						
O1	蜥蜴目	ACERTILIA						
F1	鬣蜥科	Agamidae						
1	昆明攀蜥	<i>Japalura varcoae</i>	SW	2,3	1600-2200			
O2	蛇目	SERPENTS						
F2	游蛇科	Colubridae						
2	八线腹链蛇	<i>Amphiesma octolineata</i>	SW	1-2	1500-2200			
3	棕网腹链蛇	<i>Amphiesma johannis</i>	OD	1-3	1500-2200			
4	紫灰锦蛇	<i>Elaphe porphyracea</i>	SW	2,3	1070-2400			
5	斜鳞蛇	<i>Pseudoxenodon macrops</i>	SW	2,3	1300-3150			
F3	蝰科	Viperidae						
6	山烙铁头蛇	<i>Oviophis monticola</i>	SW	2,3	1000-2600			
7	竹叶青蛇	<i>Trimeresurus stejneger</i>	SW	2,3	1000-1400			
注释： 区系：SC：华南区；CC：华中区；SW：西南区；CC-S：华中华南区；OD：东洋界广布；POD：古北-东洋广布种 生境：1. 各种水域、湿地；2. 林地，2a 湿性林地；2b 干热林地；2c 开阔林地；2d 多岩林地；2e 农田林地；3. 灌丛、草丛；3a 湿草地；4. 树、墙面；5. 生境广泛 保护动物：I、II 分别为国家 I 级、II 级重点保护动物；省 II：云南省 II 级重点保护动物								

编号	动物名称及类群		区系 从属	栖息地		国家保 护等级	其它	
	中名	学名		生境	海拔 (m)		居留	红皮书
C3	鸟纲	AVES						
O1	隼形目	FALONIFORMES						
F1	鹰科	Accipitridae						
1	雀鹰	<i>Accipiter nisus</i>	P	7	600-2600	II	S	
2	松雀鹰	<i>Accipiter virgatus</i>	O	17	670-3000	II	R	
3	普通鵟	<i>Buteo buteo</i>	P	17	400-2750	II	W	
F2	隼科	Falconidae						
4	红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	D	17	500-3600	II	R	
O2	鸡形目	GALLIFORMES						
F3	雉科	Phasianidae						
5	环颈雉	<i>Phasianus colchicus</i>	D	347	300-3350		R	
O3	鸨形目	CHARAADRIFORMES						
F4	鹬科	Scolopacidae						
6	白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>	P	18	1300-1800		M	
O4	鸽形目	COLUMBIFORMES						
F5	鳩鸽科	Cloumbidae						
7	山斑鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	D	1347	1300-3250		R	
8	珠颈斑鳩	<i>Streptopelia shinensis</i>	D	1347	160-2500		R	
O5	鹃形目	CUCULIFORMES						
F6	杜鹃科	Cuculidae						
9	大杜鹃	<i>Cuculus canorus</i>	D	1-4	1250-2500		S	
10	小杜鹃	<i>Cuculus poliocephalus</i>	D	3	400-3650		S	
11	八声杜鹃	<i>Cuculus merulinus</i>	O	457	560-2200		S	
O6	夜鹰目	CAPRIMULGIFORMES						
F7	夜鹰科	Caprimulgidae						
12	普通夜鹰	<i>Caprimulgus indicus</i>	D	13	700-2100		R	
O7	雨燕目	APODIFORMES						
F8	雨燕科	Apodidae						
13	白腰雨燕	<i>Apus pacificus</i>	D	7	1400-1750		S	
O8	佛法僧目	CORACIFORMES						
F9	翠鸟科	Alcedinidae						
14	普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>	D	178	1300-2750		R	
15	蓝翡翠	<i>Halcyon pileata</i>	O	178	1300-2100		S	
F10	佛法僧科	CORACIFORMES						
16	棕胸佛法僧	<i>Coracias benghaiensis</i>	O	1,2,3	450-1800		R	
F11	戴胜科	Upupidae						
17	戴胜	<i>Upupa epops</i>	D	7	350-2750		R	
O9	鴉形目	PICIFORMES						
F12	啄木鸟科	Picidae						
18	星头啄木鸟	<i>Dendrocopos capicapillus</i>	O	1345	300-2500		R	

编号	动物名称及类群		区系 从属	栖息地		国家保 护等级	其它	
	中名	学名		生境	海拔 (m)		居留	红皮书
19	棕腹啄木鸟	<i>Dendrocopos hyperythrus</i>	O	14	1300-1850		R	
20	大斑啄木鸟	<i>Dendrocopos major</i>	D	2	200-3750		R	
O10	雀形目	PASSERIFORMES						
F13	鹡鹑科	Motacillidae						
21	树鹡	<i>Anthus hodgsoni</i>	D	23457	100-4050		W	
22	白鹡鹑	<i>Motacilla alba</i>	P	178	100-3250		R	
23	灰鹡鹑	<i>Motacilla cinerea</i>	P	8	1300-2670		M	
F14	山椒鸟科	Campephagidae						
24	长尾山椒鸟	<i>Pericrocotus ethologus</i>	P	1234	1300-2300		R	
F15	鹎科	Pycnonotidae						
25	黄臀鹎	<i>Pycnonotus anthorrhous</i>	O	1237	1250-2750		R	
F16	伯劳科	Laniidae						
26	红尾伯劳	<i>Lanius cristatus</i>	D	17	1300-2750		S	
27	棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>	O	17	100-2500		R	
F17	卷尾科	Dicruridae						
28	黑卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	O	1237	1300-1900		R	
29	灰卷尾	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	O	1234	1500-3000		R	
F18	鸦科	Corvidae						
30	红嘴蓝鹊	<i>Urocissa erythrorhyncha</i>	D	1-47	200-2750		R	
31	大嘴乌鸦	<i>Corvus macrorhynchos</i>	D	1-7	200-3500		R	
32	喜鹊	<i>Pica pica</i>	D	17	1600-2500		R	
F19	鸫科	Muscicapidae						
SF1	鸫亚科	Turdinae						
33	蓝额红尾鸫	<i>Phoenicurus frontalis</i>	O	13	1300-3400		W	
34	鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>	O	1-378	2600 以下		R	
35	黑喉石即鸟	<i>Saxicola torquata</i>	D	17	1300-3200		R	
36	灰林即鸟	<i>Saxicola ferrea</i>	D	12347	1300-2800		R	
37	紫啸鸫	<i>Myiophoneus caeruleus</i>	O	123478	1250-3300		R	
38	红尾水鸫	<i>Rhyacornis fuliginosus</i>	D	1-478	300-3400		R	
39	光背地鸫	<i>Zoothera mollissima</i>	O	1	1300-2000		S	
SF2	画眉亚科	Timaliinae						
40	锈脸钩嘴鹛	<i>Pomatorhinus erythrogegens</i>	O	1-3	450-2500		R	
41	棕颈钩嘴鹛	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	O	1-4	80-2600		R	
42	白颊噪鹛	<i>Garrulax sannio</i>	O	13	1300-2000		R	
43	褐鹛雀	<i>Paradoxornis unicolor</i>	O	14	1450-2300		R	
SF3	莺亚科	Sylviinae						
44	黄眉柳莺	<i>Phylloscopus inornatus</i>	P	1-5	500-4000		W	

编号	动物名称及类群		区系 从属	栖息地		国家保 护等级	其它	
	中名	学名		生境	海拔 (m)		居留	红皮书
45	黄腰柳莺	<i>Phylloscopus proregulus</i>	O	134	1300-2250		M	
46	棕腹柳莺	<i>Phylloscopus subaffinis</i>	O	12	800-3250		W	
47	暗绿柳莺	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	P	1-5	100-3900		W	
SF4	鹟亚科	Muscicapinae						
48	橙胸姬鹟	<i>Ficedula strophciata</i>	O	123456	1300-3600		S	
49	铜蓝鹟	<i>Muscicapa ceylonensis</i>	O	1234	1300-2500		M	
50	白喉扇尾鹟	<i>Rhipidura albicollis</i>	O	2-5	500-2670		R	
51	黄腹扇尾鹟	<i>Rhipidura hypoxantha</i>	O	2-4	500-2500		R	
F20	山雀科	Paridae						
52	大山雀	<i>Parus major</i>	D	137	1300-3200		R	
53	绿背山雀	<i>Parus monticolus</i>	D	134	1300-3000		R	
F21	绣眼鸟科	Zosteropidae						
54	灰腹绣眼鸟	<i>Zosterops palpebrosa</i>	O	234	250-2500		R	
55	暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonica</i>	O	124	300-2800		R	
F22	太阳鸟科	Nectariniidae						
56	蓝喉太阳鸟	<i>Aethopyga gouldiae</i>	O	134	1600-3100		R	
57	火尾太阳鸟	<i>Aethopyga ignicauda</i>	O	1-5	600-2600		R	
F23	文鸟科	Ploceidae						
58	树麻雀	<i>Passer montanus</i>	D	17	150-3100		R	
59	山麻雀	<i>Passer rutilans</i>	O	14-57	760-3000		R	
F24	雀科	Fringillidae						
60	燕雀	<i>Fringilla montifringilla</i>	P	137	1300-2000		M	
61	黑头金翅雀	<i>Carduelis ambigua</i>	O	1347	1300-3300		R	
62	普通朱雀	<i>Carpodacus erythrinus</i>	P	1347	1300-2500		R	
63	灰眉岩鹀	<i>Emberiza cia</i>	D	17	1300-3300		R	
64	小鹀	<i>Emberiza pusilla</i>	O	17	1300-3100		W	

注释:

区系: O: 东洋界; P: 古北界; D: 广布种

生境: 1.: 干热河谷稀树灌丛; 2.: 雨林季雨林; 3.: 常绿阔叶林; 4.: 混交林; 5.: 针叶林; 6.: 高山灌丛草甸; 7.: 村镇农耕区; 8.: 水域、湿地。

保护动物: I,II: 国家重点保护动物 I 级、II 级

居留状况: R: 留鸟; W: 冬候鸟; S: 夏候鸟; M: 旅鸟

编号	动物名称及类群		区系从属	栖息地		国家保护等级	其他	
	中名	学名		生境	海拔 (m)		红皮书	备注
C4	哺乳纲	MAMMALIAN						
O1	食虫目	INSECTIVORA						
F1	鼯科	Taipidae						
1	长尾鼯鼯	<i>Scaptonyx fusicaudatus</i>	SW	2,3	1500-2600			
O2	翼手目	CHIROPTERA						
F2	菊头蝠科	Rhinolophidae						
2	中菊头蝠	<i>Rhinolophus affinis</i>	OD	1,9	500-2700			
O3	食肉目	CARNIVORA						
F3	鼬科	Mustelidae						
3	黄鼬	<i>Mustela sibirica</i>	POD	1-7	950-2500			
O4	兔形目	LAGOMORPHA						
F4	兔科	Leporidae						
4	云南兔	<i>Lepus comus</i>	SW	5,6	1300-2800			
O5	啮齿目	RODENTIA						
F5	豪猪科	Hystricidae						
5	豪猪	<i>Hystrix hodgsoni</i>	OD	1-5	800-2500			
F6	鼯鼠科	Petauristidae						
6	红白鼯鼠	<i>Petaurista alborufus</i>	OD	1-3	1580-2500			
7	云南鼯鼠	<i>Petaurista yunnanensis</i>	SW	1-3	360-2700			
F7	竹鼠科	Rhizomyidae						
8	中华竹鼠	<i>Rhizomys sinensis</i>	OD	2-5	1800-2600			
F8	松鼠科	Sciuridae						
9	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythaeus</i>	OD	1-3	800-2600			
10	隐纹花松鼠	<i>Tamiops swinhoei</i>	OD	1-5	800-2500			
F9	鼠科	Muridae						
11	小家鼠	<i>Mus musculus</i>	POD	4-7	900-2600			
12	黄胸鼠	<i>Rattus flavipectus</i>	OD	4-7	1100-2950			
13	褐家鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	POD	6,7	1000-2780			

注释:

区系: SC: 华南区; CC: 华中区; SW: 西南区; OD: 东洋界广布; P: 古北界; POD: 古北-东洋广布
生境: 1.河谷地区; 2.阔叶林; 3.针叶林; 4.针阔混交林; 5.稀树灌丛; 6.山地农田; 7.居民点; 8.广布
保护动物: I、II 分别为国家重点保护动物 I 级、II 级

暖温性针叶林

云南松林

群落样地记录总表

植物群落名称	云南松群落	样方面积	20m×20m
调查日期	2020.05.28		
调查人员	吴锋、杨鲜园		
干扰方式及强度	践踏，一般		
群落总体描述	整体发育良好，但人为扰动明显		
群落编号	云南松群落 1		
样方位置	N 27°31'54.23", E 100°44'22.71"	海拔	3211 m
坡向	西南	坡度	2°
总盖度	80%	群落高度	12m
乔木层盖度	50%	乔木层高度	12m
灌木层盖度	30%	灌木层高度	3m
草本层盖度	20%	草本层高度	0.5m
群落编号	云南松群落 2		
样方位置	N 27°43'25.97", E 100°39'21.13"	海拔	2831 m
坡向	北	坡度	2°
总盖度	70%	群落高度	8m
乔木层盖度	70%	乔木层高度	8m
灌木层盖度	30%	灌木层高度	3m
草本层盖度	25%	草本层高度	0.4m

群落样地记录表

记录指标	株高(m)		数量/多优度	
样方编号	1	2	1	2
乔木层				
云南松 <i>Pinusyunnanensis</i>	12	8	34	25
华山松 <i>Pinusarmandi</i>	12		2	1
高山栲 <i>Castanopsisdelavayi</i>	6	6	3	
多变石栎 <i>Lithocarpusvariolosus</i>	5		8	
矮高山栎 <i>Quercusmonimotricha</i>		5		2
糙皮桦 <i>Betulautilis</i>	4	5	2	3
灌木层				
厚皮香 <i>Ternstroemiagymnanthera</i>	3	3	4	2
岗柃 <i>Euryagroffii</i>	2	1.8	3	4
黄杨叶栒子 <i>Cotoneaster buxifolius</i>	1	1.2	2	3
木帚栒子 <i>Cotoneaster dielsianus</i>	1	0.8	2	3
马桑 <i>Coriarianepalensis</i>	2	2	3	4
绣线梅 <i>Neillithyrsiflora</i>		0.8		2
陷脉冬青 <i>Ilex delavayi</i>		1		2
华西小石积 <i>Osteomelesschwerinae</i>	0.8		2	
米饭花 <i>Lyoniaovalifolia</i>		0.6		3
青刺尖 <i>Prinsepiutilis</i>		1.2		3
火棘 <i>Pyracanthafortuneana</i>	1		2	
三叶悬钩子 <i>Rubusdelavayi</i>	0.2	0.3	5	3
西域旌节花 <i>Stachyurushimalaicus</i>		1.5		1
树八爪龙 <i>Sarcococcahookeriana</i> var. <i>digyna</i>	1.2	1.2	2	3
毛杨梅 <i>Myricaesculenta</i>	1.5		1	
沙针 <i>Osyriswrightiana</i>		1		3
竹叶椒 <i>Zanthoxylumarmatum</i>	1	1	2	1
牛奶子 <i>Elaeagnusumbellata</i>	1.2		2	
梁王茶 <i>Nothopanaxdelavayi</i>		1		2
地檀香 <i>Gaultheria forrestii</i>	0.5		3	
针齿铁仔 <i>Myrsinesemiserrata</i>	0.8	1	3	1
草本层				
小柴胡 <i>Bupleurummarginatum</i>	0.3		+	
积雪草 <i>Centellaasiatica</i>	0.1	0.1	1.1	+
地石榴 <i>Ficustikoua</i>	0.3		+	
小窃衣 <i>Torilis japonica</i>		0.4		+
云南娃儿藤 <i>Tylophorayunnanensis</i>	0.2		+	
松叶青兰 <i>Dracocephalumforrestii</i>	0.15	0.2	+	1.1
附地菜 <i>Trigonotispeduncularis</i>		0.1		+
水蔗草 <i>Apluda mutica</i>	0.2	0.24	+	+

鬼针草 <i>Bidens bipinnata</i>	0.2	0.3	1.1	+
倒提壶 <i>Cynoglossum amabile</i>	0.3		+	
紫茎泽兰 <i>Ageratina adenophora</i>	0.4	0.3	2.2	1.2
五叶草 <i>Geranium nepalense</i>	0.1		+	
变绿异燕麦 <i>Helictotrichon virescens</i>	0.3	0.3	+	1.1
鼠尾粟 <i>Sporobolus fertilis</i>	0.3		+	
鹿衔草 <i>Pyrola decorata</i>		0.1		+
松风草 <i>Boeninghausenia albiflora</i>	0.2		+	
火石花 <i>Gerbera delavayi</i>		0.4		+
寸金草 <i>Clinopodium megalanthum</i>	0.2	0.2	+	1.2
密蒙花 <i>Buddleja officinalis</i>	0.5		+	
滇川山罗花 <i>Melampyrum klebelsbergianum</i>	0.3	0.25	+	+
竹叶草 <i>Oplismenus compositus</i>	0.3		+	
细柄草 <i>Capillipedium parviflorum</i>	0.4	0.3	+	1.1
密毛蕨 <i>Pteridium revolutum</i>	0.3		+	
辣子草 <i>Galinsoga parviflora</i>		0.15		+
黄鹤菜 <i>Youngia japonica</i>		0.3		+
芫菁还阳参 <i>Crepis napifera</i>	0.25		+	
蜜蜂花 <i>Melissa axillaris</i>		0.2		+
野苏子 <i>Elsholtzia flava</i>	0.4	0.3	+	+

寒温性针叶林

丽江云杉、长苞冷杉林

群落样地记录总表

植物群落名称	丽江云杉、长苞冷杉群落	样方面积	20m×20m
调查日期	2020.5.28		
调查人员	吴锋、杨鲜园		
干扰方式及强度	践踏，一般		
群落总体描述	整体发育良好，但人为扰动明显		
群落编号	丽江云杉、长苞冷杉群落 1		
样方位置	N27°34'05.96", E 100°45'08.84"	海拔	3398m
坡向	北	坡度	7°
总盖度	80%	群落高度	12m
乔木层盖度	70%	乔木层高度	12 m
灌木层盖度	30%	灌木层高度	3m
草本层盖度	20%	草本层高度	0.5 m
群落编号	丽江云杉、长苞冷杉群落 2		
样方位置	N 27°35'40.17", E 100°42'12.47"	海拔	3094 m
坡向	东	坡度	8°
总盖度	80%	群落高度	12m
乔木层盖度	70%	乔木层高度	12m
灌木层盖度	20%	灌木层高度	2.5m
草本层盖度	25%	草本层高度	0.5m

群落样地记录表

记录指标 样方编号	株高(m)		数量/多优度	
	1	2	1	2
乔木层				
丽江云杉 <i>Picealikiangensis</i>	12	12	15	16
长苞冷杉 <i>Abiesgeorgei</i>	12	11	7	8
丽江铁杉 <i>Tsugaforrestii</i>	11	11	3	4
西南花楸 <i>Sorbusrehderiana</i>	8		1	
灌木层				
亮叶杜鹃 <i>Rhododendron vernicosum</i>	1	1.2	15	17
糖茶藨子 <i>Ribes himalense</i>	2	2.5	5	4
青莢叶 <i>Helwingia japonica</i>	3	2	5	1
川滇小檗 <i>Berberis jamesiana</i>	1.5	1.5	8	7
云南越桔 <i>Vaccinium duclouxii</i>	1.5	1.2	2	2
柳叶忍冬 <i>Lonicera lanceolata</i>		2		7
川滇蔷薇 <i>Rosa soulieana</i>	1		5	
长圆叶柞木 <i>Cornus oblonga</i>	3		2	
草本层				
滇川翠雀花 <i>Delphinium delavayi</i>	0.5	0.5	+	+
灰叶堇菜 <i>Viola delavayi</i>	0.2	0.2	+	+
细叶山景天 <i>Sedum franchetii</i>	0.1	0.3	+	+
珠芽蓼 <i>Polygonum viviparum</i>	0.2		+	
山酢浆草 <i>Oxalis griffithii</i>	0.5	0.5	+	+
滇紫地榆 <i>Geranium yunnanense</i>	0.4	0.4	+	+
高原露珠草 <i>Circaea alpina</i> ssp. <i>imaicola</i>	0.4	0.4	1.1	+
杏叶茴芹 <i>Pimpinella candolleana</i>	0.3	0.3	+	+
丽江野丁香 <i>Leptodermis dielsiana</i>		0.2		+
大花双参 <i>Triplostegiagrandiflora</i>	0.2	0.2	+	+
异叶兔儿风 <i>Ainsliaeafoliosa</i>	0.2	0.2	+	+
圆舌粘冠草 <i>Myriactis nepalensis</i>	0.3	0.3	+	+
微籽龙胆 <i>Gentiana delavayi</i>	0.2	0.2	1.1	+
橘红灯台报春 <i>Primula bulleyana</i>	0.3	0.4	+	+
胀萼蓝钟花 <i>Cyananthus inflatus</i>	0.4	0.3	+	+
丽江姜味草 <i>Micromeria barosma</i>	0.1	0.1	+	1.1
多花荆芥 <i>Nepeta stewartiana</i>	0.4	0.4	+	+
长蕊万寿竹 <i>Disporum longistylum</i>	0.3	0.2	+	+
多花剪股颖 <i>Agrostis myriantha</i>	0.2	0.2	+	+
高山早熟禾 <i>Poa alpigena</i>	0.1	0.15	1.1	+
穗三毛草 <i>Trisetum spicatum</i>	0.1	0.1	+	+

寒温山地硬叶常绿栎林

帽斗栎、长穗高山栎林

群落样地记录总表

植物群落名称	帽斗栎、长穗高山栎群落	样方面积	20m×20m
调查日期	2020.5.28		
调查人员	吴锋、杨鲜园		
干扰方式及强度	践踏，一般		
群落总体描述	整体发育良好，但人为扰动明显		
群落编号	丽江云杉、长苞冷杉群落 1		
样方位置	N 27°38'45.34", E 100°43'40.57"	海拔	3562 m
坡向	西南	坡度	6°
总盖度	60%	群落高度	3m
木本层盖度	60%	灌木层高度	3m
草本层盖度	20%	草本层高度	0.5 m
群落编号	帽斗栎、长穗高山栎群落 2		
样方位置	N 27°38'55.59", E 100°39'59.75"	海拔	3010m
坡向	东南	坡度	5°
总盖度	60%	群落高度	3m
木本层盖度	55%	灌木层高度	3m
草本层盖度	25%	草本层高度	0.5m
群落编号	帽斗栎、长穗高山栎群落 3		
样方位置	N 27°39'25.42", E 100°40'36.69"	海拔	3019 m
坡向	西南	坡度	6°
总盖度	50%	群落高度	3m
木本层盖度	50%	灌木层高度	3m
草本层盖度	20%	草本层高度	0.5m

群落样地记录表

记录指标 样方编号	株高(m)			数量/多优度		
	1	2	3	1	2	3
木本层						
帽斗栎 <i>Quercusguyavaefolia</i>	3	3	3	56	53	48
长穗高山栎 <i>Quercuslongispica</i>	2.5	2	2	22	19	21
多变石栎 <i>Lithocarpusvariolosus</i>	5	4	4	13	9	11
多花醉鱼草 <i>Buddlejamyriantha</i>	1	1		7	3	
金花小檗 <i>Berberiswilsonae</i>	1	1		8	7	
川滇金丝桃 <i>Hypericumforrestii</i>	1		1	8		6
草本层						
截叶铁扫帚 <i>Lespedeza cuneata</i>	0.4	0.4	0.5	+	1.1	+
洱源米口袋 <i>Gueldenstaedtiadelavayi</i>	0.2	0.2	0.2	+	+	+
亚麻 <i>Linumusatissimum</i>	0.2	0.2		+	+	
青蛇藤 <i>Periplocacalophylla</i>	0.3	0.2	0.3	+	+	+
灰苞蒿 <i>Artemisia roxburghiana</i>	0.3	0.3	0.4	+	+	+
火石花 <i>Gerbera delavayi</i>	0.2	0.2	0.3	+	+	+
美头火绒草 <i>Leontopodiumcalocephalum</i>	0.2	0.2	0.1	1.1	1.1	+
羽裂黄鹌菜 <i>Youngia paleacea</i>	0.1	0.1	0.1	+	+	+
棉毛点地梅 <i>Androsacesublanata</i>	0.2	0.2	0.2	+	+	+
山梗菜 <i>Lobelia sessilifolia</i>		0.4	0.5		+	+
毛叶附地菜 <i>Trigonotisvestira</i>	0.1	0.1	0.1	+	+	+
翅茎草 <i>Pterygiellanigrescens</i>	0.2	0.3		+	+	
毛蕊花 <i>Verbascumthapsus</i>	0.5	0.5	0.5	+	+	1.1
石胆草 <i>Corallodiscusflabellatus</i>	0.1		0.1	+		+
川续断 <i>Dipsacusasperoides</i>	0.5	0.4	0.5	+	+	+
两头毛 <i>Incarvilleaarguta</i>	0.3	0.3	0.2	+	+	+
野青茅 <i>Deyeuxia arundinacea</i>	0.3	0.2	0.3	+	+	+
细柄草 <i>Capillipediumparviflorum</i>	0.2	0.3	0.4	+	+	+
旱茅 <i>Schizachyriumdelavayi</i>	0.3	0.4	0.4	+	+	+
西南野古草 <i>Arundinellahookeri</i>	0.2	0.3	0.2	1.1	+	1.1

暖性石灰岩灌丛

火棘、青刺尖灌丛

群落样地记录总表

植物群落名称	火棘、青刺尖群落	样方面积	10 m×10 m
调查日期	2020.5.28		
调查人员	吴锋、杨鲜园		
干扰方式及强度	践踏，一般		
群落总体描述	整体发育良好，但人为扰动明显		
群落编号	火棘、青刺尖群落 1		
样方位置	N 27°37'10.41", E 100°41'26.93"	海拔	2564 m
坡向	南	坡度	2°
总盖度	80%	群落高度	1m
灌木层盖度	30%	灌木层高度	1m
草本层盖度	70%	草本层高度	0.4m

群落样地记录表

记录指标	株高(m)	数量/多优度
样方编号	1	1
乔木层		
火棘 <i>Pyracantha fortuneana</i>	1	12
青刺尖 <i>Prinsepia utilis</i>	1	8
刺红珠 <i>Berberis dictyophylla</i>	1	5
西南栒子 <i>Cotoneaster franchetii</i>	0.8	2
川滇金丝桃 <i>Hypericum forrestii</i>	0.6	4
华西小石积 <i>Osteomeles schwerinae</i>	0.5	3
粉花绣线菊 <i>Spiraea japonica</i>	0.5	2
刺毛蔷薇 <i>Rosa farreri</i>	0.5	2
草本层		
龙芽草 <i>Agrimonia pilosa</i> var. <i>pilosa</i>	0.2	+
蛇莓 <i>Duchesnea indica</i>	0.1	+
西南委陵菜 <i>Potentilla fulgens</i>	0.2	+
百脉根 <i>Lotus corniculatus</i>	0.1	1.1
烟管头草 <i>Carpesium cernuum</i>	0.3	+
秋鼠鞠草 <i>Gnaphalium hypoleucum</i>	0.1	+
大籽獐牙菜 <i>Swertia macrosperma</i>	0.2	+

华火绒草 <i>Leontopodium sinense</i>	0.3	+
甘遂 <i>Stellerachamaejasme</i>		
毛叶附地菜 <i>Trigonotis vestita</i>	0.1	+
蓝花参 <i>Wahlenbergia marginata</i>		
硬毛夏枯草 <i>Prunella hispida</i>	0.2	+
紫羊茅 <i>Festuca rubra</i>	0.4	+
开展早熟禾 <i>Poa patens</i>	0.1	+
西南野古草 <i>Arundinella hookeri</i>	0.3	1.1
鼠尾粟 <i>Sporobolus fertilis</i>	0.2	+

委 托 书

湛江普德环境咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，特委托你单位承担我单位宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）环境影响报告书的编制工作。

特此委托！

委托单位：

湛江泸沽湖管理局

2020年5月26日



丽江市生态环境局宁蒍分局文件

丽环宁发〔2020〕2号

签发人：杨玉平

丽江市生态环境局宁蒍分局 关于宁蒍县泸沽湖景区主干道改线工程 (石佛山至永宁段)环境影响评价执行标准的 复函

丽江智德环境咨询有限公司：

你公司《关于申请确认宁蒍县泸沽湖景区主干道改线工程(石佛山至永宁段)环境影响评价执行标准的函》收悉，经审查，复函如下：

一、环境质量标准

(一)地表水环境

项目沿线地表水体河流为木茨箐河(木地河)，根据《云南省地表水水功能区划》(2010-2020年)，木地河，源头-永宁，水环境

功能为农业用水。按照一级，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类标准，因此项目区水环境建议执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类标准。详见下表：

表 1 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L (pH 为无量纲)

项 目	pH 值	DO	COD	氨氮	BOD ₅	TP	石油类
标准值 (II 类)	6-9	≥6	≤15	≤0.5	≤3	≤0.1 (湖、库 0.025)	≤0.05

(二) 地下水环境

地下水环境建议执行 GB/T14848-93《地下水质量标准》III类标准。详见下表。

表 2 地下水质量标准 单位：mg/L (pH 为无量纲)

项目	pH	总硬度	硫酸盐	挥发性酚类	亚硝酸盐	氨氮	硝酸盐
III 类	6.5-8.5	≤450	≤250	≤0.002	≤1.00	≤0.5	≤20.0
项目	Zn	Hg	Cu	As	氰化物	Cr ⁶⁺	Pb
III 类	≤1.00	≤0.001	≤1.00	≤0.01	≤0.05	≤0.05	≤0.01
项目	Cd	Mn	硫化物	总大肠菌群	耗氧量	溶解性总固体	
III 类	≤0.005	≤0.10	≤0.02	≤3.0 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤1000	

(三) 环境空气

项目地处云南省丽江市宁蒗县境内，项目起于泸沽湖机场专用公路 K1+000 处，上点位于永宁镇开基桥接泸沽湖景区观景环线 C 线起点。所经过地区为农村、山区，为大气环境二类区，执行《环

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类标准, 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 具体标准值见下表。

表 3 《环境空气质量标准》二类限值单位

序号	污染物项目	平均时间	二类限值限 值	单位
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳(CO)	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平 均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
5	颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70	μg/m ³
		24 小时平均	150	
6	颗粒物(PM _{2.5})	年平均	35	μg/m ³
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³
		24 小时平均	300	

(四) 声环境质量标准

评价区域内, 起点至桥支村路段, 分布有 604 户, 均建村庄位于乡道两侧, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准, 止点(永宁镇)路段执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值, 标准限值见下表。

表 4 声环境质量标准值 单位: Log₁₀(dB(A))

类别	等效声级	
	昼间	夜间
1 类	55	45
2 类	60	50

(运营期)

距南本公路工程红线 35m 以内区域执行 4a 类标准, 其余区域执行 2 类标准; 当公路沿线建筑物高于 3 层楼以上(含 3 层)时, 临路建筑面向交通干线一侧外视的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

具体标准值见表。

表5 声环境质量标准值 单位: Leq(dB(A))

范围		类别	等效声级	
			昼间	夜间
公路两侧区域若毗邻有高于三层楼房(含三层)楼房时	临街第一排建筑物以后区域	2类	60	50
	临街第一排建筑物面向公路一侧区域	4a	70	55
公路两侧区域若毗邻低于三层楼房建筑(含开洞楼)时	评价区向公路两侧红线33m以外区域	2类	60	50
	评价区内公路两侧红线33m以内区域	4a	70	55

(五) 土壤环境

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A土壤环境影响评价项目类别, 本项目属于交通运输仓储邮政业-其他, 属于IV类建设项目的, IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

二、污染物排放标准

(一) 大气污染物排放标准

施工期产生的扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值, 标准值见下表。

表6 大气污染物综合排放标准限值

污染源	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	距外筒最高点	1.0mg/m ³

表7 大气污染物综合排放标准限值

污染物	适用工艺	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值
挥发性有机物	涂装、浸涂	40	生产设备不得有明显无组织排放存在
	建筑构件	75	

(二) 废水排放

施工期：该项目施工所产生的废水由项目建设的沉砂池处理后回用于项目施工场洒水或施工工艺，不外排。

运营期：主要为生活废水产生，项目设置养护工区1处，隧道变电所4处，隧道管理所1处，停车区1处。产生的生活废水经过处理后，回用于绿化，不外排。无生产废水产生。

因此，该项目无废水外排，不设废水排放标准。

(三) 噪声

该项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准值见下表。

表7 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB(A))

标准	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55
备注	夜间最大声级超过限值的情况不得高于15 dB(A)	

(四) 固废

一般固体废物排放参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

(五) 水土流失强度标准

评价区域水土流失强度标准执行国家水利部行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)分级指标。标准值见下表。

表 8 土壤侵蚀强度分级标准一览表

级别	侵蚀模数 (t/km^2 年)	平均流失厚度 (mm/a)
I 轻度侵蚀	<200, <500, <1000	<0.15, <0.37, <0.74
II 轻度侵蚀	200, 500, 1000—2500	0.15, 0.37, 0.74—1.9
III 中度侵蚀	2500—5000	1.9—3.7
IV 强度侵蚀	5000—8000	3.7—5.9
V 剧烈侵蚀	8000—15000	5.9—11.1
VI 剧烈侵蚀	>15000	>11.1

丽江市生态环境局宁蒍分局

2020年8月18日

丽江市生态环境局宁蒍分局

2020年8月18日

中华人民共和国



建设项目
用地预审与选址意见书

中华人民共和国自然资源部监制



正本

检测报告

智测检字[2020]第[354]号

项目名称: 泸沽湖景区北平道路线工程(石佛山至永宁公路)

委托单位: 云南慧测检测技术有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2020年9月4日

云南慧测检测技术有限公司
检测专用章



本五

声 明



1. 报告封面印有“AM”、“云南智慧检测技术有限公司检测专用章”、“正本”章，报告封底位置印有“云南智慧检测技术有限公司检测专用章”字样。
2. 报告内容修改无效。无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
3. 本报告未经授权，不得擅自部分复印（完整复印件除外）；复印原件未加盖“云南智慧检测技术有限公司公章”无效。
4. 委托方如对本报告有任何疑问，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出书面异议，逾期不申请的，视为认可本报告结论。
5. 由委托方自行采集的样品，本公司仅对检测样品检测数据负责，不对样品来源负责。测试条件和工况变化大的样品，无法保存并复测的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
6. 委托方应对所提供的检测相关信息的有效性、真实性、准确性负责。本公司实施的检测行为以及提供的检测报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、遗漏或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。
7. 未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

本机构资质资料

公司名称：云南智慧检测技术有限公司
地 址：云南省昆明市古城区祥和街道吉祥路119号九层九创客工场四楼
电 话：8888-5159885
传 真：8888-5159885
E-mail: 36350949@qq.com



一、委托概况:

1.委托方: 宁蒗县泸沽湖保护管理局

2.检测类别: 委托检测

3.项目名称: 泸沽湖景区主干道改造工程施工(在佛山西至永宁公路)

4.项目地址: 起点: 泸沽湖机场至环岛公路 K1+000 处 止点: 永宁镇并基桥接泸沽湖景区道路建设 C 标段点

5.采样日期: 2020 年 7 月 28 日至 7 月 30 日

6.委托内容: 地表水、噪声

6.1 地表水

6.1.1 检测因子: pH、COD、TP、DO、石油类、NH₃-N、SS、共 7 项。

6.1.2 检测点位: 1# 佛山西村旁纳姆文文汇处下游 3 米、2# 基里村旁文文汇处的纳姆文文汇点下游 3 米、3# 大村旁文文汇与木皮河汇文汇点下游 3 米、4# 木皮河水车、5# 工程点位于开基河,共 5 个检测点位。

6.1.3 检测频次: 连续检测 3 天,每天 1 次。

6.1.4 采样时间: 2020 年 7 月 28 日至 7 月 30 日

6.2 噪声

6.2.1 检测因子: 等效连续 A 声级 d(A)

6.2.2 检测点位: N1 纳姆岩村 (K1+100-K1+400) 临道路一侧住户窗前 1m 和村庄边离现有道路一侧住户窗前 1m、N2 老堡基 (K12+300-K12+500) 临道路一侧住户窗前 1m 和村庄边离现有道路一侧住户窗前 1m、N3 木皮河水车 (K12+700-K13+500) 临道路一侧住户窗前 1m 和村庄边离现有道路一侧住户窗前 1m、N4 木皮河水车 (K12+800) 临道路一侧住户窗前 1m 和村庄边离现有道路一侧住户窗前 1m、N5 大村 (K13+500-K14+100) 临道路一侧住户窗前 1m 和村庄边离现有道路一侧住户窗前 1m、N6 一碗水 (K20+900-K21+500) 临道路一侧住户窗前 1m 和村庄边离现有道路一侧住户窗前 1m、N7 燕文村 (K25+700-K26+400) 临道路一侧住户窗前 1m 和村庄边离现有道路一侧住户窗前 1m、N8 永平乡(止点)(K28+200-K28+600) 临道路一侧住户窗前 1m 和村庄边离现有道路一侧住户窗前 1m、N9 大村附近现有道路 K15+800 处道路旁 0m、10m、20m、40m、80m、160m、N10 开基桥附近现有道路(止点处) K28+800 处道路旁 0m、10m、20m、40m、80m、160m,共 25 个检测点。

6.2.3 检测频次: 连续检测到 3 天,每天检测 1 次,夜间 1 次。

6.2.4 检测时间: 2020 年 7 月 28 日至 7 月 29 日

二、样品情况

表 1 样品基本情况表

委托单位名称	宁国县伊沁湖保护治理有限公司				
采样地点	起点: 护国湖机场专用公路 K1+000 处 止点: 水宁镇开基桥伊沁湖景区游船通道 C 线起点				
样品类型	地表水	采样方式	现场采样	采样人	王德强、孙增权
样品数量	15 瓶	样品保存方法	加固定剂、密封、冷藏	采样时间	2020.7.20-2020.8.1
检测时间	2020.7.21-8.5	检测人	王德强	检测人	朱莹玉
样品接收状态	样品容器外观完好, 无破损, 标识唯一, 清晰, 规范, 保存温度符合运输标准要求				

表 2 样品基本情况表

委托单位名称	宁国县伊沁湖保护治理有限公司				
采样地点	起点: 护国湖机场专用公路 K1+000 处 止点: 水宁镇开基桥伊沁湖景区游船通道 C 线起点				
样品类型	噪声	采样方式	现场检测	采样人	王德强、孙增权
样品数量	204 组数据	样品保存方法	-	检测时间	2020.7.28-7.30

三、检测及测试条件

3.1 气象条件

表 3 气象参数情况表

气象参数	大气压力 (KPa)	气温 (°C)	天气情况	风速
范围	77.4-77.8	18.8-21.2	晴	1.2-1.6
平均值	76.8-77.8	18.6-21.0	/	/

3.2 检测条件, 采样严格按照技术规范执行, 分析严格按照检测方法和作业指导书要求执行。

四、检测项目、方法和设备

表 4 检测项目、方法、设备一览表

检测项目	分析方法	分析仪器	仪器编号	最低检出限
pH(无量纲)	《水和废水监测分析方法》(第五版增补版) 国家环保总局(2002年) 便携式 pH 计法	PHM-266 便携式 pH 计	ZD/C-LFYQ-009	/
COD	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	25ml 滴定管	①-25-1	4mg/L
TP	GB11893-89 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	V-130 可见分光光度计	ZD/C-LFYQ-046	0.01mg/L

表 4- 检测项目、方法、设备一览表

检测项目	检测方法	分析仪器	仪器编号	检出限
TOC	GB 3912-2009 水质 总有机碳测定 (TOC) 的测定 酚酞为掩蔽剂	总有机碳分析仪 HS-150	YJ10-LJYJ 001	0.1mg/L
石油类	HJ 93-2013 水质 石油类的测定 紫外分光光度 法(试行)	石油类分析仪 KJA-1000	YJ10-LJYJ 243	0.01mg/L
NH ₃ -N	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法	N-1000 型可见 分光光度计	YJ10-LJYJ 086	0.02mg/L
悬浮物	GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	LE104-0200 型 分析天平	YJ10-LJYJ 086	4mg/L
噪声	GB3096-2008 声环境质量标准	声级计 ANASAR 型 声级计 AW6021A 传 声器	YJ10-LJYJ 08138200 2008-11111 1 YJ10-LJYJ 08138200 2008-11111 1	1

五、检测结果

5.1 地表水

表 5-1 地表水检测数据一览表 单位: mg/L

检测项目	1# 横山桥东桥西侧河水流交汇下 游 3 处			2# 横山桥东上游与横山桥交汇点下 游 3 处		
	2018/7/05	2018/7/09	2018/7/09	2018/7/20	2018/7/29	2018/7/09
检测编号	D0020001 04-01-41	D0020001 01-02-41	D0020001 00-03-01	D0020001 00-03-41	D0020001 00-02-01	D0020001 00-00-01
pH(无量纲)	7.48	7.48	7.20	7.06	7.08	7.46
CO ₂	1	1	0	0	0	0
TP	0.02	0.01	0.02	0.01L	0.01L	0.01L
SS(mg/L)	1.1	1.1	1.6	1.2	1.6	1.5
石油类	0.02	0.02L	0.01	0.03	0.01	0.01
NH ₃ -N	0.12	0.10	0.12	0.07	0.07	0.11
悬浮物	0	0L	0	1	0L	0
备注	L: 表示数据检测值低于检出限					

表 5-2 地表水检测数据一览表 单位: mg/L

点位名称	3#大村湾支流与木瓦寨村交汇点下游 3 米			4#木皮营水车			
	采样时间	2028/7/28	2028/7/29	2028/7/30	2028/7/28	2028/7/29	2028/7/30
项目	样品编号	D82020301-03-03-01	D82020301-03-02-01	D82020301-03-03-01	D82020301-04-01-01	D82020301-04-02-01	D82020301-04-03-01
pH(无量纲)		7.32	7.40	7.48	7.88	7.80	7.70
COD		8	10	6	6	7	8
TP		0.02	0.01L	0.01	0.01	0.01L	0.01L
BOD ₅		1.3	1.9	1.2	1.7	1.3	1.5
石油类		0.04	0.02	0.02	0.03	0.01	0.01
NH ₃ -N		0.08	0.17	0.13	0.07	0.16	0.15
悬浮物		18	5	4	6	4L	4L
备注	L: 表示检测结果低于该分析方法检出限						

表 5-3 地表水检测数据一览表 单位: mg/L

点位名称	5#工程止点处开基河			
	采样时间	2028/7/28	2028/7/29	2028/7/30
项目	样品编号	D82020301-05-01-01	D82020301-05-02-01	D82020301-05-03-01
pH(无量纲)		8.43	8.23	8.43
COD		8	8	7
TP		0.01	0.02	0.01
BOD ₅		1.5	1.5	1.2
石油类		0.01L	0.01L	0.01L
NH ₃ -N		0.13	0.12	0.14
悬浮物		3	11	7
备注	L: 表示检测结果低于该分析方法检出限			

5.2 环境噪声

表 6 噪声检测结果一览表 单位: dB(A)

检测点位	时间	检测时段	噪声值 L_{eq}
N1 枫藤岩村哈连路一 侧住房窗前 1m	2020/7/28	昼间	54
		夜间	48
	2020/7/29	昼间	53
		夜间	41
N1 枫藤岩村村庄边离 现有道路一侧住房 窗前 1m	2020/7/28	昼间	52
		夜间	46
	2020/7/29	昼间	45
		夜间	41
N2 老屋基哈连路一侧 住房窗前 1m	2020/7/28	昼间	51
		夜间	46
	2020/7/29	昼间	52
		夜间	42
N2 老屋基村边离现有 道路一侧住房窗 前 1m	2020/7/28	昼间	45
		夜间	42
	2020/7/29	昼间	42
		夜间	41
N3 木底寨村哈连路一 侧住房窗前 1m	2020/7/28	昼间	47
		夜间	45
	2020/7/29	昼间	44
		夜间	40
N3 木底寨村远离现有 道路一侧住房窗 前 1m	2020/7/28	昼间	45
		夜间	44
	2020/7/29	昼间	42
		夜间	41
N4 木底寨小学	2020/7/28	昼间	48
		夜间	43
	2020/7/29	昼间	46
		夜间	46
N5 大村哈连路一侧住 房窗前 1m	2020/7/28	昼间	50
		夜间	47
	2020/7/29	昼间	49
		夜间	45
N5 大村边离现有道路 一侧住房窗前 1m	2020/7/28	昼间	49
		夜间	43
	2020/7/29	昼间	49
		夜间	43

表 6-6 噪声治理措施一览表 单位: dB(A)

治理点位	时间	治理措施	噪声值 Leq
N6 一岗车间南侧一岗 位降噪屏 1m	1828728	昼间	55
		夜间	46
	1828729	昼间	51
		夜间	40
N6 一岗车间南侧南建 筑一岗位降噪屏 1m	1828728	昼间	49
		夜间	41
	1828729	昼间	47
		夜间	41
N7 二岗车间南侧一岗 位降噪屏 1m	1828728	昼间	48
		夜间	44
	1828729	昼间	46
		夜间	41
N7 二岗车间南侧南建 筑一岗位降噪屏 1m	1828728	昼间	47
		夜间	44
	1828729	昼间	44
		夜间	40
N8 三岗车间南侧一岗 位降噪屏 1m	1828728	昼间	52
		夜间	43
	1828729	昼间	49
		夜间	42
N8 三岗车间南侧南建 筑一岗位降噪屏 1m	1828728	昼间	48
		夜间	44
	1828729	昼间	47
		夜间	41
N9 大村车间南有道路 6.12+8m 太阳能屏 4m	1828728	昼间	51
		夜间	45
	1828729	昼间	48
		夜间	42
N9 大村车间南有道路 6.12+8m 太阳能屏 5m	1828728	昼间	47
		夜间	40
	1828729	昼间	46
		夜间	39
N9 大村车间南有道路 6.12+8m 太阳能屏 20m	1828728	昼间	47
		夜间	41
	1828729	昼间	41
		夜间	39

附表 6 噪声检测结果一览表 单位: dB(A)

检测点位	时间	检测时段	噪声值 Leq
N8 大村附近现有道路 K13+800 处距路肩 40m	2020/7/28	昼间	47
		夜间	39
	2020/7/29	昼间	46
		夜间	38
N9 大村附近现有道路 K13+800 处距路肩 80m	2020/7/28	昼间	43
		夜间	36
	2020/7/29	昼间	44
		夜间	38
N9 大村附近现有道路 K13+800 处距路肩 160m	2020/7/28	昼间	42
		夜间	34
	2020/7/29	昼间	43
		夜间	35
N10 开基桥附近现有道路 K18+800 处距路 肩 0m	2020/7/28	昼间	51
		夜间	49
	2020/7/29	昼间	53
		夜间	42
N10 开基桥附近现有道路 K18+800 处距路 肩 10m	2020/7/28	昼间	48
		夜间	47
	2020/7/29	昼间	52
		夜间	40
N10 开基桥附近现有道路 K18+800 处距路 肩 20m	2020/7/28	昼间	47
		夜间	47
	2020/7/29	昼间	50
		夜间	39
N10 开基桥附近现有道路 K18+800 处距路 肩 40m	2020/7/28	昼间	45
		夜间	39
	2020/7/29	昼间	49
		夜间	39
N9 开基桥附近现有道路 K18+800 处距路 肩 60m	2020/7/28	昼间	43
		夜间	38
	2020/7/29	昼间	46
		夜间	37
N10 开基桥附近现有道路 K18+800 处距路 肩 160m	2020/7/28	昼间	42
		夜间	35
	2020/7/29	昼间	43
		夜间	34

编制: 夏少平日期: 2020年9月4日校核: 和晓涛日期: 2020年9月4日审核: 温山全日期: 2020年9月4日批准: 杨春回日期: 2020年9月4日

以下无检测内容

附件一：检测点位图



报告结束

丽江市发展和改革委员会文件

丽发改基础〔2021〕28号

丽江市发展和改革委员会 关于宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程 (石佛山至永宁段)可行性研究报告的批复

宁蒗县发展和改革局：

你局《关于审批宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程(石佛山至永宁段)可行性研究报告的请示》(宁发改请〔2021〕6号)收悉。项目代码为2020-530724-54-01-005356。经研究，现批复如下：

一、本项目的建设是丽江市宁蒗县保护治理泸沽湖的重要措施之一。项目建成后将有效分流宁蒗方向前往泸沽湖景区、永宁乡和拉伯乡的社会车辆，把泸沽湖的旅游接待重心从泸沽湖转移到竹地、永宁乡，实现湖绕游、湖外住，降低泸沽湖受污染的风险，同意建设宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程(石佛山至永宁

段上。

二、路线起于沪沽湖机场专用公路 K1+000 处，路线总体走向由南向北，于 K0+330 处设一座中隧道（700 米）穿越石佛山，后降坡展线，于 K3+000 处接上老路，后沿老路走郎亭布线，经蚂蟥沟、老屋基、大村、木底管水库，于 K17+500 处离开老路沿木底管河西岸降坡展线，于 K19+560 处设一座 7×30mT 形梁桥跨越木底管河，后沿木底管河东岸展线，于 K20+305 处设 1055 米的木底管 1 号隧道穿越一碗水南侧山棱。出隧道后设 2×40mT 形梁桥跨越木底管河至河西岸，后沿木底管河西岸展线至木底管河下游地形较陡处设 10×20mT 形梁桥跨越木底管河至河东岸，后在 K22+430 处设 1495 米的木底管 2 号隧道穿越平顶山至木底管电站东侧 50 米处，后设 5×40+20mT 形梁桥跨越木底管河至河西岸，后沿木底管河西岸布线，于 K25+010 处设 8×40+20mT 形梁桥跨越木底管河至河东岸，后路线沿河两岸布线经施文村、拖八瓦厂止于开基桥（止点桩号 K28+884.826）。右幅止点接沪沽湖景区旅游通道 C 线起点。路线全长 28.885 公里，其中 K 线路基总长 18.531 公里，桥梁总长 7.054 公里，隧道总长 3.300 公里，桥隧长度占路线总长的 35.846%。

路线设置大桥 24 座、中桥 4 座、小桥 4 座，设置长隧道 2 座、中隧道 1 座及其他必要的交通工程和沿线设施。汽车荷载等级采用公路-I 级。主要控制点：沪沽湖机场、蚂蟥沟、老屋基、大村、木底管水库、木底管牧场、施文村、拖八瓦厂、开基桥。

永宁镇、伊洛湖景区游客集散通道C线起点。项目按二级公路标准建设，设计速度为60km/h，路基宽度为10米/18米。

三、项目估算总投资149418.75万元，其中，占总投资20%的项目资本金，由宁夏回族自治区人民政府有权争取中央资金，高原湖泊治理专项资金，各级政府补助等多渠道筹集解决；其余80%由宁夏县伊洛湖保护区治理有限公司向金融机构申请贷款融资解决。

为切实防范地方政府债务风险，请按照相关政策规定，统筹做好项目资本金的筹措，严禁以债务性资金作为项目资本金，严禁违反规定新增政府债务。项目建设资金不落实，严禁开工建设。

四、在初步设计阶段要进一步做好以下工作

(一)结合区域路网、城乡规划以及沿线地形地貌、自然景观、地质水文等建设条件，加强总体设计，进一步优化路线方案，避免不良地质。

(二)加强以桥梁和隧道为重点的工程水地质勘察，深化地质及其工程方案比选，合理控制投资，加强桥隧等结构抗震设计，确保施工和运营安全。

(三)工程方案设计应紧密结合并满足环境保护、水土保持等各专项评价结论及其批复意见要求。采取切实措施保护当地生态环境，避免高填深挖，尽可能减少耕地占用。

(四)结合沿线城镇规划发展、居民出行需求和特征、地形地质条件，进一步优化路线方案，做好与相关公路的衔接和

工程界限划分。

五、请项目单位严格执行国家有关招投标规定，工程招标、设计、建筑工程、监理、重要材料等实行公开招标。

六、请会同有关部门督促项目单位按照建设环境友好、资源节约型公路的要求，优化设计，把保护环境和生态、节约和复垦用地、节能减排等工作落实到位。项目建设期间要加强管理，依法征收做好征地拆迁，合理掌握建设工期，确保工程质量，严格控制项目总投资。

七、请督促有关单位切实落实各项风险防范化解措施，制定有效的应急处置预案，保障项目建设顺利实施。

八、其他意见详见评审专家意见和专家组意见。

九、收到批复文件后，尽快开展初步设计阶段工作，初步设计完成后按程序报批。

附件：招标投标审批部门核准意见表



江苏省发展和改革委员会办公室

2021年2月3日印发

审批部门核非意见表

建设项目名称：宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（在佛山至永宁段）

	审批意见			项目审批形式			审批方式		不予受理的方式
	全部同意	部分同意	部分不同意	自行审批	联合审批	合并审批	并联审批		
勘察	√				√		√		
设计	√				√		√		
建筑工作	√				√		√		
安装工程	√				√		√		
监理	√				√		√		
主要设备									
主要材料									
其他									

审批部门批准意见及理由，无
可委代审。

审批部门盖章，丽江泸沽湖景区管委会
二〇一三年五月五日

注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”

宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段） 土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方 案审查意见

根据《中华人民共和国土地管理法》《国土资源部关于严格实施土地利用总体规划实施管理的通知》（国土资发〔2012〕2号）、《云南省国土资源厅关于转发国土资源部严格土地利用总体规划实施管理的通知》（云国土资〔2012〕195号）、《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）、《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规〔2018〕3号）、《云南省国土资源厅关于印发云南省重大项目永久基本农田占补补划方案编制指南（试行）的通知》（云国土资〔2018〕83号）等文件要求，由省自然资源厅组织相关专家，对《宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案》（以下简称《方案》）开展了论证审查。经专家论证审查，形成的审查意见如下：

一、项目土地利用总体规划（2010-2020年）修改方案审查意见

（一）修改方案的必要性审核

为适应经济发展和建设的需要，在以国家相关法规为指导，以相关技术要求为原则的前提下，局部修改宁蒗县土地利用总体规划（2010-2020年），编制了《方案》。《方案》能更合理的安排用地，节约集约利用土地，能更好地促进宁蒗县重点项目顺利实施与开展，促进地方经济社会的发展和建设，促进关于规划实施管理的安全，提高宁蒗县规划实施的可行性。

（二）土地利用总体规划修改方案合理性审核

《方案》严格按照相关法律法规和标准，贯彻了“十分珍惜、合理利用土地和保护耕地”的基本国策。

《方案》的编制依据《县级土地利用总体规划编制规程》、《县级土地利用总体规划数据库标准》、《乡（镇）土地利用总体规划编制规程》、《乡（镇）土地利用总体规划数据库标准》、《云南省土地利用总体规划修改更新数据库基本要求（试行修改）》等相关要求和技术规程编制。《方案》的成果资料基本齐全，论证清楚，图、表清晰，《方案》符合客观实际，切实可行。

符合规划修改相关要求。《方案》属于《土地管理法》第25条规定的修改，可直接进入修改程序，无需再做规划评估工作。项目符合国家产业政策，《方案》拟定的各规划控制指标亦符合调整及其评价，符合土地利用总体规划的相关要求。

二、项目占用永久基本农田补划方案的审查意见

(一) 项目占用永久基本农田的必要性和合理性审查

宁强县伊洛湖景区主干建设线工程(与坝山至永宁段)已列入四川省“十三五”重点规划交通路网，属于省级重点建设项目，位于国家扶贫开发重点县(宁强县)，是脱贫攻坚的重要交通纽带，符合占用永久基本农田条件。项目通过对选线方案进行比选和实地勘察，综合考虑各方案占用永久基本农田数量、质量、项目建设成本、工程施工难度、工程地质、地形地貌和当地集药用地等因素，最终选择最优方案，符合国家相关规定。

(二) 项目永久基本农田的占用补划情况审查

该项目占用宁强县永久基本农田面积为6.6665公顷(均为平地)，耕地平均质量等级为12等，不涉及占用坝区和城市建成区永久基本农田。按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求在原县域范围内进行了补划，补划全域永久基本农田共6.7422公顷(均为平地)，耕地平均质量等级12等。补划地块与已有基本农田集中连片，经对补划地块审查核实后符合永久基本农田占用补划相关要求。

三、结论

该项目建设依据充分，选址基本符合当地的集药用地及少占永久基本农田的要求，按规定对占用的永久基本农田进行了补划，补划永久基本农田符合相关要求，不影响宁强县永久基本农田保护任务。

《方案》对照土地利用总体规划进行及时修改，各项约束性指标均符合要求。在规划修改过程中充分考虑相关部门的要求做到与城市规划、林业规划等的衔接。

综上所述，《方案》修改完善后，专家组同意通过审查。

审查组组长：

二〇二〇年八月二十六日

丽江泸沽湖管理局关于宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）项目情况说明

宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）（以下简称“本项目”）是丽江市宁蒗县保护治理泸沽湖的重要措施之一。项目的建成将分流宁蒗方向前往泸沽湖景区、永宁镇和纳伯乡的所有社会车辆，将把泸沽湖的旅游接待重心从泸沽湖转移到纳地、永宁乡，实现湖边走、湖外住，降低泸沽湖受污染的风险，符合泸沽湖景区远期规划。

本项目起于泸沽湖机场专用公路K1+000处，路线总体走向由南向北，经蚂蟥河、老屋基、大村、木依营水库、拖支村、拖八瓦厂止于开基桥（止点桩号K28+860.962），右幅止点接泸沽湖景区自驾通道C线起点，路线全长28.885公里，桥隧比30.846%。本项目投资估算总金额为149418.75万元。

经现场踏勘，本项目路线未经泸沽湖自然保护区及风景名胜區，因此本项目建设不涉及泸沽湖自然保护区及风景名胜區。

特此说明！

丽江泸沽湖风景名胜區管理局

2020年8月29日

泸沽湖自然保护区管理局

2020年8月29日

关于宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）
是否涉及国家级一级公益林地查询结果

宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）用地红线
线与林地落界图层、公益林图层进行叠加查询，该项目不涉及国家级
一级公益林地。

宁蒗彝族自治县林业和草原局

2020年9月23日



云南省自然资源厅

云南省自然资源厅关于泸沽湖景区主干道 改线工程（石佛山至永宁公路）建设项目用 地实地踏勘论证意见

根据《关于在建设用地预审中做好实地踏勘论证工作有关问题的通知》（国土资厅发〔2008〕41号）、《国土资源部关于改进和优化建设项目用地预审和用地审查的通知》（国土资规〔2016〕16号）、《云南省自然资源厅关于印发建设项目用地预审实地踏勘和论证技术指南的通知》（国土资发〔2017〕67号）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规〔2018〕3号）、《自然资源部 农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）等文件规定，云南省自然资源厅组织有关人员对泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁公路）建设项目用地占用耕地和永久基本农田进行了实地踏勘，并召开论证会，形成如下踏勘论证意见：

一、项目建设方案合理

泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁公路）建设项目已列入《丽江市综合交通网发展规划（2015-2020年）》，该项目建设是完善路网结构，改善沿线交通基础设施，提高公路网络密

体服务水平，改善宁蒗县北郊片区交通出行条件，发挥特有的旅游资源优势，促进沿线群众增收的需要；对促进宁蒗县的社会、经济、旅游及相关产业的可持续发展具有十分重要的意义，对宁蒗县打赢脱贫攻坚战，全面迈入实现小康社会具有重要作用。

二、项目用地选址合理

该项目选址坚持了保护耕地和节约集约用地的原则，在综合考虑地理位置、工程地质等自然因素和项目建设工程技术等特殊要求的基础上，基本做到了尽量少占耕地及永久基本农田，尽量避让生态红线，但该项目不可避免地占用了生态保护红线（公斤版）5.0365公顷。

三、项目用地规模合理

泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁公路）建设项目拟用地总面积70.4093公顷，土地利用现状为农用地49.6246公顷，其中耕地7.9095公顷（均为旱地），园地0.1509公顷，林地36.8752公顷，其他农用地4.6890公顷，建设用地2.6065公顷，水利用地18.1782公顷。各功能分区用地情况为：路基工程占地61.8262亩，桥梁工程占地6.5227公顷，隧道口占地0.2590公顷，平面交叉占地0.2544公顷，沿线设施占地1.5470公顷。该项目各功能分区用地面积均符合《公路建设项目用地指标》（建标〔2011〕124号）的规定，用地规模合理。

四、补充耕地措施和永久基本农田补划方案合理

根据国家耕地保护政策和要求，对耕地占补平衡保障措施和永久基本农田占用补划方案的必要性、合理性和可行性进行了论证。该项目拟占用耕地数量7.9095公顷（均为旱地），粮食产能

237.24kg。根据相关规定，建设单位拟采取缴纳耕地开垦费委托补充的方式进行补充，补充耕地资金已列入项目投资概算。按照“占优补优、占水田补水田”要求，做到耕地占补数量、质量平衡，该项目已列入《丽江市综合交通网发展规划(2015-2020年)》。根据《国土资源部关于全国实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1号)、《云南省国土资源厅转发国土资源部关于全国实行永久基本农田特殊保护文件的通知》(云国土资〔2018〕65号)、《云南省国土资源厅关于印发云南省重大项目永久基本农田占用补划方案编制指南(试行)的通知》(云国土资〔2018〕83号)等文件等文件规定，一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目占用永久基本农田，应按照《中共中央 国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(中发〔2017〕4号)号文件要求按质按量进行补划，并依法依规办理用地手续。泸沽湖景区主干道改线工程(石佛山至永宁公路)建设项目用地属于丽江市重点项目，因此符合编制永久基本农田占用补划方案的要求。项目涉及占用永久基本农田共计7.3878公顷，其中占用宁蒗县永宁镇6.9944公顷(未涉及占用城市周边、坝区永久基本农田)，平均耕地质量等级为12.002等，占用宁蒗县红桥乡0.3934公顷(未涉及占用城市周边、坝区永久基本农田)，平均耕地质量等级为12等；为保证补划地块的完整连片性，且与划定永久基本农田集中分布，本项目补划地块从永宁镇补划，涉及永宁镇补划永久基本农田7.4259公顷，平均耕地质量等级为12等，相关县(市、区)境内补划的永久基本农田均达到了面积不减少、质量不降低的要求，并与永久基本农田集中连片。

五、踏勘论证结论

云南省自然资源厅对泸沽湖景区主干道改线工程(石佛山至永宁公路)建设项目用地进行了实地踏勘,对项目建设的必要性、选线选线的合理性、用地规模及设计标准的合理性,占用耕地和永久基本农田的不可避让性及补充耕地和永久基本农田的可行性进行了充分论证,该项目用地符合土地利用总体规划,符合国家产业政策和供地政策,符合耕地保护和耕地占补平衡政策的要求,符合节约集约用地的要求,同意通过项目用地实地踏勘论证。对项目涉及县市占用水久基本农田用地,按照相关要求,认真开展规划修改暨永久基本农田补划工作。



统一社会信用代码证书

统一社会信用代码15332007535975500

机构名称 江苏省市场监管局

机构性质 机关

机构地址 江苏省南京市玄武区珠江路6号
11

负责人 徐开波

赋码机关



gsjty.gov.cn

颁发日期 2021年04月07日

有效期至 2024年04月07日

注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证，因不及时更新造成二码丢失等信用信息错误，责任自负。



丽江市人民政府

丽江市人民政府关于宁蒗县泸沽湖景区 主干道改线工程（石佛山至永宁段）项目 占用生态保护红线不可避免性的论证意见

根据《丽江市综合交通网发展规划（2015—2020年）》，宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）建设项目是丽江市“十三五”重点规划交通路网，属于省级以下重点基础设施建设项目。该项目建设能有效缓解泸沽湖景区交通压力，减少人类活动对泸沽湖水环境的污染，是丽江市宁蒗县推出的治理保护泸沽湖的重要措施。同时，项目实施将进一步完善路网结构，改善沿线交通基础设施，提高公路网络整体服务水平，改善宁蒗县北部片区交通出行条件，发挥特有的旅游资源优势，对促进宁蒗县经济、社会、旅游及有关产业可持续发展具有十分重要的意义。项目位于丽江市宁蒗县，全线按照双向两车道二级公路标准建设，路线全长 29.260 公里，设计速度为 60 公里/小时，总体路基宽度为 10/18 米，分离式路基单幅宽度为 10.25 米。

项目涉及占用生态保护红线，按照《云南省自然资源厅关于规划用地“多审合一、多证合一”改革工作的实施意见（云自然资规〔2020〕1号）》规定，已将项目占用生态保护红线不可避免性论证方案合并纳入建设项目踏勘选址论证报告中，于 2020 年 9 月 25 日通过省自然资源厅专家组论证审查。

一、项目占用生态保护红线情况

项目占用宁夏县生态保护红线 5.0344 公顷，占用类型为滇西北高山峡谷生物多样性维护与水源涵养生态保护红线，主导功能为生物多样性维护、水源涵养，其中，路基工程涉及 3.7356 公顷，桥梁工程涉及 1.2454 公顷，隧道变电标涉及 0.0534 公顷。

二、项目占用生态保护红线不可避免性

(一) 项目区地形地貌复杂，地处滇西北横断山脉中段，地势西北高东南低，境内山峰林立，沟壑交错，属典型高原地貌，山体自北向南纵贯全境。以西属金沙江高山峡谷地貌，千山争峰，河谷深切，海拔悬殊。项目选址充分考虑地质安全因素，避让地质灾害隐患点和地质环境较差的区域，既要满足工程建设标准，又要综合考虑后期运营的安全问题，以及是否会引发山体滑坡、水土流失，是否会对自然景观造成影响等。因此，路线选址不可避免占用生态保护红线。

(二) 路线起点接泸沽湖机耕专用公路，沿线主要城镇有宁蒗县永宁镇以及沿线村镇。项目在选择路线时着重考虑与泸沽湖机场规划、沿线村镇发展规划、地方公路网相配套，兼顾城镇、景区的过境交通量，以及与城镇规划和景区相配套，完善城镇规划区和景区进出路网，改善城镇和景区交通状况。受路线起止点、控制点以及沿线路网分布情况，选址占用生态保护红线确实难以避让。

三、项目占用生态保护红线减少环境影响及生态补偿的措施

(一) 项目施工过程中避免大填大挖，力求填挖平衡，尽量控制、减少废方。做好排水工程系统，全面、路基防护工程安全、合理，采用先进、可行的防护技术，落实路基两侧、桥下的绿化和植被恢复措施，定期进行养护。加强对松散堆积体、软弱土地段的特殊处治，确保取土场、弃土场选址合理。做好水土保持设计，通过设置弃土挡墙、拦砂坝、截水沟和绿化工程，减少水土流失。施工过程中，做好施工沿线生态保护，施工材料堆放，坚固堆放稳定性，不对植被产生压覆损坏，尽量减少和避免对环境产生影响。

(二) 项目涉及生态保护红线的路段多以桥梁、隧道形式穿越，以路基形式通过时尽量采用挡墙或防护边坡等拦挡措施，减少对植被的破坏。对跨河桥梁路段等桥墩建设采用循环钻孔灌注桩施工方式，在干枯期施工，将施工期废水、生活污水收集后全部回用。隧道施工结束后对临时用地进行覆土植被、复耕，做好植被景观绿化，降低项目实施对周边生态环境的影响。

(三) 严格按照征地范围施工，根据地形条件施工，严格控制路基开挖、隧道洞口开挖施工作业面，避免对作业范围外的植被造成破坏。对周边的野生植物进行围档保护。施工结束后及时对临时用地进行土地整治及覆土植被，优先选用本土物种进行绿化。加强施工人员环保宣传教育。

(四) 补偿措施：后续根据项目环境影响报告书和水土保持方案，将单列环保投资、水土保持投资及按照规定缴纳森林植被恢复费，优先用于项目工程建设周边生态修复，按照有关标准进行林地补偿。

四、结论

宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）建设项目是丽江市宁蒗县推出的治理保护泸沽湖的重要措施，有利于宁蒗县北部片区旅游、经济发展，促进区域脱贫攻坚。经论证，该建设项目需占用生态保护红线且不可避让。



（联系人及电话：段庆洲 13988896021）

云南省生态环境厅

云环函〔2020〕644号

云南省生态环境厅关于批复丽江市 宁蒗县永宁镇木底箐水库等35个集中式 饮用水水源保护区划定方案的函

丽江市人民政府：

经省人民政府批准，现对你市《关于请求审定丽江市千吨万人及乡镇级集中式饮用水水源保护区划定方案的请示》（丽政请〔2020〕73号）和《关于请求审定丽江市2个乡镇级集中式饮用水水源保护区划定方案的请示》（丽政请〔2020〕81号）批复如下：

一、原则同意丽江市宁蒗县永宁镇木底箐水库等35个集中式饮用水水源保护区划定方案。35个饮用水水源划分保护区面积累计373.679平方公里，其中：一级保护区3.773平方公里，二级保护区221.673平方公里，准保护区148.233平方公里。单个水源保护区划分结果见附件。

二、你市要依据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等有关法律法规，严格落实饮用水水源保护区管理制度。按照《生态环境部 水利部关于推进乡镇及以下集中式饮用水水源地生态环境保护工作的指导意见》（环水体函〔2019〕

92号)要求,开展饮用水水源地规范化建设,在保护区边界设立明确的地理界标和明显的警示标志,建立隔离防护设施,全面清理保护区内违法建设项目和排污设施,强化饮用水水源保护、风险防控和应急措施,确保集中式饮用水水源水质不低于《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)和《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)Ⅲ类标准。

附件:丽江市35个集中式饮用水水源保护区划分结果表



(联系人及电话:水处魏怡婷 0871-64104512)

丽江市 35 个集中式饮用水水源保护区划分结果表

序号	丽江名称	所属名称	水源名称	水源类型	水源地类型	水环境功能区类别	保护名称	一级保护区			二级保护区			准保护区		
								水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域	
1	宁蒗县	冷水箐	冷水箐水庫	水库型	水库型	III类	保护名称	面积 (km ²)	水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域	准保护区	
							取水口半径 300m 范围的水库多年平均水位高程 2892.48m 以下的水库土地范围	0.084	0.376	1.220	131.532	一级保护区水域以外的全部水库水域	永荣镇凉水箐村 (一级保护区外) 及入里河堤上游 2000m 对工点区域	/	460.059	一、二级保护区别称范围
2	玉龙县	大河自然水	杜家湾	地下水型	地下水型	III类	保护名称	面积 (km ²)	水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域	准保护区	
								0.002	/	0.157	以取水口为圆心, 半径 510m 的范围 (一级保护区除外), 不包括下游河漫滩区	以取水口为圆心, 半径 510m 的范围 (一级保护区除外), 不包括下游河漫滩区	/	/	/	/
3	玉龙县	六具水	曾水源	地下水型	地下水型	III类	保护名称	面积 (km ²)	水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域	准保护区	
								0.809	/	0.247	以取水口为圆心, 半径 460m 为半径, 高程 3710m 以上, 西至阿仲龙沟流, 南到阿仲龙地茶第一道山脊线 (一级保护区外)	以取水口为圆心, 半径 460m 为半径, 高程 3710m 以上, 西至阿仲龙沟流, 南到阿仲龙地茶第一道山脊线 (一级保护区外)	/	/	/	/

序号	保护区名称	所属流域	水源地名称	水源地类型	水域功能类别	相邻态势	一级保护区			二级保护区			准保护区	
							水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域
7	五龙渠	岷江水系	岷江水系	河流	Ⅲ类	现状	取水口下游100m范围内(44km)的河道水域	一级保护区水域陆域范围半径50m的陆域范围	一级保护区上游岷江上游支流岷江上游(上游)以外上游(上游)200m范围内陆域河道水域	0.014	4.581	/	/	/
8	五龙渠	岷江水系	地下水源	地下水源	Ⅲ类	现状	取水口第1号、2号出水点之间河道岸线纵深50m的范围(第1号、2号出水点为圆心,半径31.5m)且管引不超过取水口下游河流的范围	0.085	取水口第1号、2号出水点之间河道岸线纵深50m的范围(第1号、2号出水点为圆心,半径31.5m)且管引不超过取水口下游河流的范围	/	0.304	/	/	/
9	三龙渠	岷江水系	岷江水系	河流	Ⅲ类	现状	取水口和2号取水口下游河道(取水口距取水口55.2m)上游(上游)200m范围内	0.010	取水口和2号取水口下游河道(取水口距取水口55.2m)上游(上游)200m范围内	/	/	/	/	/

序号	县/区/市名称	乡镇名称	水源地名称	水源地类型	水源地所属类别	保护名称	一级保护区		二级保护区		
							水域	陆域	水域	陆域	水域
10	永修县	大港乡	大港水源地	地表水	III类	面积 0.074 km ²	0.220	以大桥至永西非黄田家水湾为陆域, 宽度为 3912m 的集水区范围(一级保护区外), 干超过流域分水岭	/	5.377	陆域上游的集水区在《一、二级保护区外》
11	高陵县	高陵乡	高陵水源地	地下水	III类	面积 (km ²)	0.025	以高陵水口为中心, 半径为 50m 的扇形区域, 取水口位于扇形区	/	0.272	一级保护区边界外 500m 范围内的陆域, 北侧以主要沟渠为界, 东界以分水岭为界
12	永寿县	永寿乡	永寿水源地	地下水	III类	面积 (km ²)	0.003	以取水口为中心, 半径 50m 范围内的扇形区域, 取水口位于扇形区	/	0.132	一级保护区边界外 450m 范围内的陆域, 符合上述规定, 符合优化条件

序号	保护区名称	县级名称	水源名称	水源类型	水环境功能类别	指标名称	一级保护区			二级保护区			准保护区		
							水域	陆域	水域	水域	陆域	水域	陆域		
13	水磨井	六寨乡	磨盘滩 水磨井	地下水	Ⅲ类	流量	/	0.005	/	0.162	/	/	/	/	
							以取水口为中心,半径50m范围的陆域			一级保护区陆域外延450m的磨盘滩,磨盘取水口附近,磨盘工水官与黄泥,磁化					
14	水磨井	鲁塘镇	马渡坪 水磨井	河流型	Ⅲ类	流量	取水口上游1000m,下游100m范围内除河床水底,面积并入境域面积设计	0.111	/	一级保护区上游1000m范围内除河床水底,面积并入境域面积设计	/	6.512	/	92.797	
							一级保护区水磨井取水口上游500m范围内陆域			一级保护区上游1000m范围内除河床水底,面积并入境域面积设计					二级保护区水磨井取水口上游1000m范围内除河床水底,面积并入境域面积设计
15	水磨井	仁和县	河支沟 水磨井	地下水	Ⅲ类	流量	/	0.158	/	以取水口为中心,半径50m范围的陆域;取水口上游1000m,宽度为60m的区域以及水磨井所在陆域上游水磨井内圆心,半径100m的陆域	/	1.122	/	/	/
										一级保护区水磨井取水口上游1000m范围内除河床水底,面积并入境域面积设计					二级保护区水磨井取水口上游1000m范围内除河床水底,面积并入境域面积设计

序号	县名称	乡镇名称	水源地名称	水源类型	水环境功能类别	指标名称	一级保护区		二级保护区		准保护区	
							水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域
19	阜宁县	通远乡	酒厂、纺织厂、水源地	地下水	III类	范围	面积 (km ²)	0.009	/	/	0.555	/
								以制厂及取水口为中心, 50m 为半径, 半径 1870m 以上的半圆形区域范围; 以取水口为中心, 50m 为半径, 半径 2100m 以上的半圆形区域范围		北横和西北横以通远镇保护区一则为始为界, 东南横以山横为为界, 西南横以横地为界为界以内区域范围		/
20	阜宁县	新庄乡	万家村水源地	地下水	III类	范围	面积 (km ²)	0.003	/	/	0.115	/
								以取水口为中心, 50m 为半径的区域, 西北至东南河渠取水口一横河为为界, 南面以新庄村至东马村连接取水口一横河为为界, 南面以连接取水口一横河为为界, 南面以连接取水口一横河为为界		以取水口所在山体东侧和西侧河为为界, 山体东侧以山横为为界, 西侧以山体一横河为为界		/

序号	地区名称	主要泉类	水源地名称	水源地类型	水质类别	一般保护区		二级保护区		准保护区	
						水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域
21	中坪泉	泉水	小寨子	地下水	Ⅲ类	面积 (km ²)	0.106	/	0.177	/	/
						范围	以取水口为中心, 50m 为半径, 垂直于 202m 以上的泉群区域范围	/	一级保护区以外, 距 500m 范围内的区域, 自西向东 30m 为界, 因此西面和北 55m 为边界, 因此南和东面以山脊线为界	/	/
22	中坪泉	泉水	百益泉	地下水	Ⅲ类	面积 (km ²)	0.011	/	0.083	/	/
						范围	以取水口为中心, 100m 为半径范围, 垂直于 187m 以上, 取水口东面和北面的其他地形边界, 东面和南面区域	/	取水口东面以直线, 北以道路为界, 西面以它村东界, 南以村界为界, 西面以泉水为界, 以村界为界	/	/

序号	县/区/市名称	乡镇名称	水源地名称	水源地类型	水环境功能类别	规模名称	一级保护区		二级保护区		准保护区	
							水域	范围	水域	范围	水域	范围
25	宁波市	红林镇	龙潭水源地	地下水型	III类	/	面积 (km ²)	0.004	/	0.202	/	/
							范围	以取水口为中心,半径50m范围内的区域,西北侧以黄坛为界,东北侧以黄坛为界,东南侧以道路为界。	/	一级保护区边界外,距500m范围内的陆地,西北侧以黄坛为界,东北侧以道路为界,南侧以供快道路为保护区,宽100m左右。	/	/
26	宁波市	金塘乡	塘东水源地	地下水型	III类	/	面积 (km ²)	0.034	/	0.113	/	/
							范围	以取水口为中心,半径50m范围内的陆地区域,东北侧以塘东河为界。	/	一级保护区边界外,距500m范围内的陆地区域,东、南侧以山脊线为界。	/	/
27	宁波市	仇山村	仇内水源地	河流型	III类	/	面积 (km ²)	0.177	/	2.415	/	/
							范围	取水口上游1000m(包括汇入支流741m),上游741m,下游100m范围内的河道水域,面积计入河道设计。	/	一级保护区边界外,距500m范围内的陆地区域,西、南侧以山脊线为界。	/	一级保护区边界外,距500m范围内的陆地区域,东、南侧以山脊线为界。

序号	县市区	乡镇名称	水源地名称	水源地类型	水环境功能类别	建设名称	一级保护区		二级保护区		准保护区	
							水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域
28	宁夏平罗县	红崖子乡	红崖子村水源地	河流型	III类	红崖子村水源地	14取水口上游125m(宽滩)至125m(宽滩)下游552m,下游100m范围内沿河河道水流,距取水口上游100m范围内沿河河道水流,距取水口上游100m范围内沿河河道水流	0.164	1.673	/	/	/
29	宁夏平罗县	红崖子乡	红崖子村水源地	地下水型	III类	红崖子村水源地	以取水口为中心,半径50m范围内的陆域,南侧以红崖子村取水口	0.006	0.237	/	/	/
30	宁夏平罗县	红崖子乡	红崖子村水源地	地下水型	III类	红崖子村水源地	以取水口为中心,半径50m范围内的陆域,南侧以红崖子村取水口	0.007	0.177	/	/	/
31	宁夏平罗县	红崖子乡	红崖子村水源地	河流型	III类	红崖子村水源地	以取水口为中心,半径50m范围内的陆域,南侧以红崖子村取水口	0.109	1.268	/	/	/

序号	县名	乡级名称	水源地名称	水源类型	水域编码	保护名称	一级保护区			二级保护区			准保护区	
							水域	陆域	水域	水域	陆域	水域	陆域	
						面积 (km ²)		0.757	/	4.683	/	/	/	/
35	宁强县	汉江镇	大天山水源地	河渠类	III类	水源	<p>取水口上游 1000m(总汇入口宽 810m), 下游 55m(新合坝快速渠坝顶)至下游的河道水坝, 面积计入陆域面积。</p> <p>一级保护区水域内建设任何污染项目, 二级保护区水域内建设任何污染项目, 准保护区内禁止新建、改建、扩建。</p>	<p>大天山水源地干渠长 2.5km 的河道水坝, 面积计入陆域面积。</p>	<p>一级保护区外禁止新建、改建、扩建。</p>					
合计							373.679	3.487	1.278	226.395	0	348.233		

附件13 关于占用木底蓄水库水源地保护区情况说明

宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）为丽江市和宁蒗县保护泸沽湖水质的重要措施之一，也是泸沽湖远期规划发展的需要。

宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）目前处于工程可行性研究阶段，还未进行施工设计阶段。根据《工可》估算以及与木底蓄水库饮用水水源地保护区矢量数据叠图情况，《工可》阶段项目不涉及木底蓄水库饮用水水源地一级保护区，位于二级保护区以及准保护区范围内。

我单位承诺，本项目施工以及运营阶段不占用一级保护区，做好防护工作，防止施工固废、废水进入木底蓄水库中。



附件14 关于占用公益林的情况说明

宁夏县萨达湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）目前处于工程可行性研究阶段，还未进行施工设计阶段。

根据宁夏回族自治区林业和草原局出具的《宁夏县萨达湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）是否涉及国家一级公益林地查询结果》，项目不涉及国家一级公益林。

根据调查以及叠图，项目永久占用省级公益林约 5.83 km²，宁夏县国家公益林约 6.6km²。

本单位承诺，在项目施工前，报县级以上林业行政主管部门进行核查，依法办理用地审批、林木采伐审批手续。



附件15 关于占用基本农田和对基本农田的补划情况说明

根据《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护文件的通知》(云国土资【2018】65号)、《云南省国土资源厅关于印发云南省重大项目永久基本农田占补补划方案编制指南(试行)的通知》(云国土资【2018】83号)等文件规定,一般建设项目不得占用永久基本农田,重大建设项目占用永久基本农田,应按照《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(中发【2017】4号)号文件要求按质按量进行补划,并依法依规办理用地手续,宁南县沪沽湖景区主干道改线工程(石佛山至永宁段)用地属于宁南县重点项目,因此符合编制永久基本农田占用补划方案的要求。

项目涉及占用永久基本农田共计 7.3878 km², 本单位已经委托有资质的单位编写了占用基本农田的论证报告以及基本农田补划方案,基本农田补划方案已经通过了评审,取得《云南省自然资源厅关于沪沽湖景区主干道改线工程(石佛山至永宁段)建设项目用地实地踏勘论证意见》,同意通过项目用地实地踏勘论证。

宁南自然资源局 2020年12月30日



《宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）

环境影响报告书》技术评审意见

2021年1月14日，丽江市生态环境局石渠市自然资源和规划局、市交通运输局、丽江市生态环境局宁蒗分局等有关单位代表和特邀专家组成技术审查小组，对《宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了技术评审。会议听取了建设单位介绍，环评单位汇报后，通过询问和讨论，形成如下评审意见。

一、总体情况

《报告书》编制较规范，内容基本全面，项目的环境制约因素分析，生态环境影响评价较完善，所提污染防治措施和生态影响减缓措施的有效性需补充论证，《报告书》经认真修改完善后方可报批。

二、修改意见

1、核实报告编制依据中相关法律法规，主要标准及技术规范的准确性，补充完善评价依据。

2、核实工程建设内容、规模及拆迁情况，全面完善工程概述，核实项目各技术经济指标。

3、补充完善项目沿线饮用水源保护区及生态保护红线划定情况调查，补对应图件，核实项目在水源地二级保护区、准保护区中道路长度，场址及永久占地区、临时占地面积。

4、补充调查项目临时占地情况。

5、复核项目生态环境保护目标、地表水环境保护目标、大气和声环境保护目标是否存在遗漏。

6、复核评价区各环境功能区识别结果，复核项目环境影响评价标准的适用性。

7、全面补充完善项目的规划符合性分析。

8、充分分析项目实施的环境制约因素，完善项目选线、选线比选方案分析，提出可行、有效的优化选址选线及优化设计的建议。

9、核实项目取料场、渣场、表土堆场、施工场地选址位置，补充开展施工道路、拌合站、表土堆场等选址的环境可行性分析，复核取料场、渣场选址的

环境可行性分析结论。

10、完善现有公路的主要生态环境影响问题分析。

11、补充完善桥梁及隧洞施工工艺及产污流程分析。

12、细化完善项目施工期各项污染防治措施。

13、复核生态环境现状评价结论，特别是工程扰动区域保护植物调查结论；
全面完善项目生态环境影响分析；细化完善生态环境影响恢复和减缓措施。

14、从生态环境保护角度对项目施工方案，特别是涉水、临水路段的施工
方案提出优化设计建议。

15、补充完善环境风险防范措施。

16、完善桥面雨水收集系统等水环境保护措施的可行性及有效性分析。

17、规范绘制图件，全面校核文本编辑错误。

18、其它按与会专家意见修改。

组 长：杨雄军

成 员：吴三奇

李晓明
谭福广
张泽江
杨加华
余能美

2021年1月14日

《宁蒗县泸沽湖景区主干线改线工程（石佛山至永宁段）环境影响报告
书》技术审查小组专家签名表

时间:2021年1月14日

序号	姓名	单位名称	职务	电话
1	组长 翁耀坤	云南省水利电力勘测设计研究院	总工	6171712
2	成员 吴文孝	云南省水利电力勘测设计研究院	副总工	1372000292
3	成员 木晓刚	云南省水利电力勘测设计研究院	工程师	1581224017
4	成员 谭富广	云南省水利电力勘测设计研究院	工程师	1581224017
5	成员 李泽王	丽江市委办公室	副总	1788801189
6	成员 李永平	丽江市自然资源和规划局	副局长	13982895105
7	成员 余晓英	宁蒗县局		1372000292
8				
9				
10				
11				

附件 17 宁波市鄞州湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）

修改说明表

序号	评审意见	采纳情况	说明	索引
1	核实报告编制依据中相关法规规范,主要标准及技术规范的准确性,补充完善设计依据。	采纳	核实编制依据。	P9-13
		采纳	补充《浙江省湖泊保护条例》、《浙江省集中式饮用水水源保护条例》。	P13
2	核实工程建设内容、规模及跨区情况,全面完善工程概况,核实项目各技术经济指标。	采纳	核实工程建设内容,规模及跨区情况。	P34、84、85
		采纳	完善工程概况。	P44-84
		采纳	核实项目各技术经济指标。	P4
3	补充完善项目沿线饮用水源保护区及生态保护红线划定情况调查,核实项目饮用水源地二级保护区、准保护区中道路长度,场址及永久占地、临时占地面积。	采纳	完善项目沿线饮用水源保护区情况调查,补充对应附件。	P5、17、28、327、附图
		采纳	完善项目沿线生态保护红线划定情况调查,补充对应附件。	P10、17、106、附图
		采纳	核实项目在饮用水源二级保护区、准保护区中道路长度、永久占地面积。	P329
		采纳	核实项目在饮用水源地二级保护区、准保护区中道路场址,临时占地面积。	P328
4	补充调查项目临时占地情况	采纳	补充、完善项目临时占地情况。	P74-77、83。
5	复核项目生态环境保护目标、地表水环境保护目标、大气和声环境保护目标是否客观准确。	采纳	复核项目生态环境保护目标、地表水环境保护目标、大气和声环境保护目标。	P77-82
6	复核评价区各环境功能区识别结果,复核项目环境影响评价标准的适用性。	采纳	复核评价区各环境功能区识别结果,复核项目环境影响评价标准,修正声环境质量标准,将影响区域生态敏感性一般区域划为重要生态敏感区。	P23-26
7	全面补充完善项目规划符合性分析。	采纳	补充完善与《宁波市鄞州区县村乡总体规划(2010-2030)》、《宁波市永宁-钱湖城乡总体规划(2015-2030)》、《宁波市鄞州区综合规划(2015-2030年)》的符合性分析。	P94-99

8	充分分析项目实施的环境制约因素,完善项目选址、选线比选方案分析,提出可行、有效的优化选线选线及优化设计的建议。	采纳	分析项目实施的环境制约因素,完善项目选址、选线比选方案分析,提出可行方案可行。 《宁夏回族自治区人民政府关于对宁夏县沪定湖景区主干渠改线工程(石佛山泉水干渠)公路线路经过本区黄水水库饮用水水源地保护区的复函》(宁政复【2021】67号)	P296-325
9	核实项目取料场、渣场、表土堆场、施工场地选址位置,充分开展施工道路、拌合站、表土堆放等选址的环境可行性分析;复核取料场、渣场选址的环境可行性分析结论。	采纳	重新核实项目取料场、渣场、表土堆场、施工场地选址位置; 完善施工道路、拌合站、表土堆场等选址的环境可行性分析 完善取料场、渣场选址的环境可行性分析结论。	P73-76 P115-115 P115-122
10	完善现有公路的主要生态环境影响分析。	采纳	完善现有公路的主要生态环境影响分析。	P38、39
11	补充完善桥梁及跨河施工工艺及产污流程分析。	采纳	完善桥梁及跨河施工工艺及产污流程分析。	P118-121、126
12	细化完善项目施工期各项污染防治措施。	采纳	细化完善项目施工期生态、地表水、地下水、声、空气、固体废物等污染防治措施。	P344-355
13	复核生态环境现状评价结论,特别是工程扰动区域保护植物调查结论;全面完善项目生态环境影响分析;细化完善生态环境影响恢复和减缓措施。	采纳	复核生态环境现状评价结论,工程扰动区域红豆杉等保护植物调查结论。 全面完善项目生态环境影响分析 细化完善生态环境影响恢复和减缓措施,加强临时工程生态影响恢复和减缓措施。	P171 P222-231 P344-350
14	从生态环境保护角度对项目施工方案,特别是涉水、临水路段的施工方案提出优化设计建议。	采纳	对桥位施工方式,顺序提出优化设计建议 对涉水、临水路段的施工方案提出优化设计建议。	P91-93 P89
15	补充完善环境风险防范措施	采纳	补充完善环境风险防范措施	P287-292
16	完善桥面雨水收集系统等水环境保护措施的可行性及有效性分析。	采纳	完善桥面雨水收集系统等水环境保护措施的可行性及有效性分析。	P310

17	提高印制质量, 会类 校核文本编排错误。	采 纳	补充完善图件, 全面校核文本编排错误。	附件图件, 全文。
18	其他派与会专家意 见修改。	采 纳	按照与会专家意见修改。	全文

情况说明

监测站路勘，位于水宁镇一碗水坐标为[百度坐标 4009]，
东 100.68864577 (经) 27.70310985 (纬)；西 100.67865000 (经)
27.80810486 (纬)，南 100.68465048 (经) 27.69568949 (纬)，
北 100.68538719 (经) 27.70309386 (纬)，经查在此区域内不涉
及一级公益林地。



宁蒗彝族自治县人民政府文件

宁政复〔2021〕67号

宁蒗彝族自治县人民政府 关于对宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）公路线路经过木底箐水库饮用水水源地保护区的函复

丽江泸沽湖管理局：

你单位《关于请求同意宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）公路线路经过木底箐水库饮用水水源地保护区的函》的来文已收悉。县人民政府及时通知丽江市生态环境局宁蒗分局、水务局等相关部门认真研究，按照有关法律法规和技术标准，函复如下：

一、宁夏县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至水宁段）位于宁夏县北部水宁镇境内，地处川滇交界处，是宁夏县“十三五”规划中的重点交通道路。项目的建设将带动水宁旅游特色小镇和竹地女儿国旅游小镇的开发建设，后期将逐步转移泸沽湖的旅游重心和分散部分游客至水宁、行地，对减轻泸沽湖景区游客接待和减轻泸沽湖环境环境保护压力有重要作用。

项目于 K13+625-K18+540 路段沿着木底营水库修建，K2+000-K18+540 路段约 16.54km 位于木底营水库饮用水水源地保护区二级保护区以及准保护区内，线路距离饮用水源一级保护区最近距离约为 150m，离取水口最近距离约为 350m。原则同意修局在严守线路与木底营水库饮用水水源地一级保护区的上述距离底线以外（包括底线）实施公路改线选址方案。

二、木底营水库为宁夏彝族自治州重要的饮用水水源，建设单位在施工过程中要强化环保措施和风险防控措施，保证水库水体不受污染。

三、水土保持方案设计中要强化水保措施，严禁在木底营水库水源一级、二级保护区内设置弃渣、弃土场，严禁设置临时堆土、堆料场及施工营地，并在施工过程中严格按水土保持方案执行。

四、在公路两侧设置截排水沟和沉淀设施，避免雨水、污水等排入木底营水库。

五、项目建设要严格限定在用地范围内，严禁随意占压。

扰动和破坏地表植被，加强施工组织管理和临时保护措施，合理安排施工时序，严格控制施工期间对木质潜水层保护区的破坏。



宁波市沪沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）

建设单位变更情况说明

一、项目概况

宁波市沪沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）位于宁波市北仑区永宁镇境内，地处与洞交界处，是宁波市“十三五”规划中的重点交通道路。项目的建设将带动永宁旅游特色小镇和竹地女儿园旅游度假区的开发建设，后期将逐步转移沪沽湖的旅游重心和分散部分游客至永宁、竹地，对减轻沪沽湖景区游客接待和减轻沪沽湖环境环境保护压力有重要作用。

项目起于沪沽湖机场专用公路K1+000处，止于永宁镇开基桥接沪沽湖景区旅游通道C线起点，路线全长28.815km。

二、建设单位变更

前期由宁波市镇海区交通运输局负责宁波市沪沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）工作，后由于宁波市镇海区人民政府工作推进的过程中，对工作进行了调整，将宁波市沪沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）调整为甬江沪沽湖管理处负责。

宁波市沪沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）建设单位由宁波市镇海区交通运输局变更为甬江沪沽湖管理处。

特此说明



附件 21 宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至水宁段）

修改说明表（复审）

序号	复审意见	采纳情况	说明	索引
1	本项目 7 个弃渣场中有 3 个位于饮用水水源保护保护区中，占地面积约 35 公顷，土地利用现状大多均为林地。《饮用水水源保护区污染防治管理规定》第十一条针对各級保护区（含准保护区）有明确规定，“禁止一切破坏水源环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林与水源保护相关植被的活动。” 故：“1-1#、1-2#、2#、1-3#、2#、3#渣场符合饮用水水源保护保护区内的管理要求”的建议删除。	采纳	①与建设单位协商，去掉位于保护区内的 1-1#、1-2#、2#、3#弃渣场。 ②渣场渣场，属于临时堆地，在施工期间保持充分的防护措施，防止弃渣冲刷以及流失，施工结束后，及时恢复。对水污染水源地影响较小。	P117
2	各弃渣场应通过优化设计建议减少弃渣场数量，减少弃渣场占地面积。	采纳	与建设单位协商，去掉 1-1#、1-2#、2#、3#渣场，不在保护区内设置弃渣场。	P116
3	施工场地中位于饮用水源保护区的 4#场地应调整至二级保护区；2#、3#、4#施工场地应优化设计，减少占地面积。	采纳	施工场地中位于饮用水源保护区的 4#场地建议重新选址，选址为 K18+300 处，远离水污染水源地。	P120
			2#、3#施工场地进行优化，减少占地面积，4#施工场地已修建过清水污染水源地饮用水源保护区。	P120
4	修测表、取料场选址目前尚未确定，应在充分调查其土地利用现状，涉及生态环境敏感区情况的基础上补充开展其选址的环境合理性分析。	采纳	充分调查取料场土地利用现状，补充选址合理性分析。	P122、P123
5	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》第十一条针对各級保护区（含准保护区）有明确	采纳	补充完善危险品运输过水源保护区的运输事故预防及应急处置措施的管理措施。	P278、P286

	规定：“运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准，登记并设置防溢、防漏、防漏设施。”本项目从集中式饮用水水源保护区中穿越，应在危险货物运输应急预案及应急处置措施的管理措施中补充完善相关内容。			
6	危险货物运输事故环境风险控制与防范工程措施中表 8.4.1 中内容同表 8.4.2、8.4.3 等相关表格中部分内容不一致，请核实。	采纳	按表 8.4.1、8.4.2、8.4.3 等相关表格的内容	P287-290
7	补充完善集中式饮用水水源保护区内路线，桥梁跨越段，事故应急处置选址合理性分析，明确是否在水库集水库水域范围内（水库设计水位线以下），若处于水域范围，则需提出避让要求。	采纳	补充完善集中式饮用水水源保护区内路线、桥梁跨越段，事故应急处置选址合理性分析 明确是否在水库集水库水域范围内（水库设计水位线以下），若处于水域范围，则需提出避让要求。	P290 P287-290
8	生态环境保护投资估算表中各渣场、取料场、施工场地和施工便道等施工迹地生态影响恢复措施投资缺失，请复核。	采纳	补充各渣场、取料场、施工场地和施工便道等施工迹地生态影响恢复措施投资	P333

丽江市交通运输局文件

丽交审批〔2021〕6号

丽江市交通运输局关于宁蒗县泸沽湖景区 主干道改线工程（石佛山至永宁段）两阶段 初步设计的批复

丽江泸沽湖管理局：

《丽江泸沽湖管理局关于请求审查宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）两阶段初步设计的请示》（丽泸局请〔2021〕80号）及《宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）两阶段初步设计》等资料收悉。根据《丽江市发展和改革委员会关于宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）可行性研究报告的批复》（丽发改基础〔2021〕28号）确定的建设规模、技术标准和估算总投资，经审查，现批复如下：

一、建设规模与技术标准

(一)本项目起于泸沽湖机场专用公路 K1+000 处,止于永宁镇开基桥与泸沽湖景区疏散通道衔接,路线全长 28.765 公里,全线共设置桥梁 2084 米,隧道 4050 米,桥隧比 21.36%,全线共设置停车场 1 处,隧道管理用房 1 幢及隧道变电所 1 幢。

(二)全线采用二级公路标准建设,设计速度为 60 公里/小时,路基宽度 10 (18) 米 (K0+000-K25+900 段路基宽度 10 米;K25+980-K28+765.41 段路基宽度 18 米),桥涵设计汽车荷载等级采用公路 - I 级,其他技术指标按《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)执行。

二、工程地质

初步设计采用的工程地质勘察方法基本合理,勘察内容和深度基本满足初步设计要求,项目沿线地形地质条件复杂,下阶段应加强工程地质和水文地质勘察,进一步查明沿线特殊性岩土及不良地质和桥隧、深挖高边坡及高填路堤等的工程地质及水文地质条件,并由建设管理单位组织验收,符合要求后才能作为基础资料使用。

(一)项目所在区域断裂构造发育,路线穿越元宝山断裂(与路线相交于 K1+060 处,交角为 75°)和依西坪子断裂(与路线相交于 K9+040 处,交角为 70°)等 2 处非全新活动性断裂,应结合抗震设防专篇报告,进一步查明路线与断裂的位置关系以及断裂带的性质、宽度、范围等情况,加强各断裂(层)的工程影响评价,强化沿线断裂带附近重大工点的地质勘察,做好抗震设防及相关预案设计。

(二)加强沿线顺层边坡、崩塌、危岩、岩溶等不良地质及软土、红黏土等特殊岩土的工程地质勘察,原位测试及取样试验工作,细化其分布、规模、性质,做好其工程影响分析评价,以满足设计定量控制要求,重视 K0+000-K1+410、K5+800-K9+160、K11+100-K14+360、K16+135-K23+700 段等岩溶工点勘察评价。

(三) 加强高填深挖路段的工程地质勘察, 查明工点的工程地质和水文地质条件, 合理确定岩土参数, 重视地质构造、不良地质及特殊岩土等对挖方边坡稳定性的不利影响, 加强路基及边坡稳定性分析, 为边坡设计提供定量可靠依据。

(四) 加强钢圈岩大桥、木底寨大桥、拖支村1号大桥、拖支村2号大桥等桥梁桥址区的工程地质勘察工作, 全面查清桥梁的地质及水文条件, 不良地质情况, 核实桥台边坡稳定性, 深化构造物结构设计, 以满足桥梁设计要求。

(五) 采用综合勘探、测试手段, 加强隧道的精探工作, 加强隧道专项水文地质调绘, 对进出口、主要围岩、断层、物探异常区等加强控制性钻探、测试, 进一步查明隧道围岩地质、水文、不良地质情况, 加强涌水预测分段计算, 以及地质构造、岩性接触带、破碎带等特殊地质段隧道涌水突涌的风险评估, 细化隧道围岩分级, 合理确定围岩参数, 完善工程防治措施, 满足隧道设计、施工和运营安全管理要求。

(六) 加强沿线支撑工程, 涵洞通道、弃土场、沿线设施场区等地质勘察工作, 为工程设计提供基础依据。

三、路线

(一) 路线起于泸涪湖机场专用公路 K1+000 处(起点桩号 K0+000), 路线总体走向由南向北, 经石佛山、木底寨水库、拖支村, 止于永宁镇升基桥(止点桩号 K28+765.41), 全长 28.76541 公里。

路线起点、终点、主要控制点及路线走向基本合理, 总体符合项目可行性研究报告批复要求。

(二) 初步设计综合考虑沿线地形、地质、水文、城镇及路网布局和规划、占用土地和拆迁、工程规模、投资和环境等因素, 共拟定了 A 线、B 线、C 线(定性比较)与 K 线进行技术经济比选, 原则同意初步设计推荐采用 K 线方案。

(三) 下阶段应按照《中共中央国务院关于加强耕地保护

和改进占补平衡的意见》(中发〔2017〕4号)、交通运输部《关于实施绿色公路建设的指导意见》(交办公路〔2016〕93号),进一步优化路线平纵面设计,以及路网节点布局和设计,合理控制工程规模,保护环境,最大限度节约集约用地。

1.部分路段挖方边坡过高,占地较多,工程规模较大,应优化平纵面线形,以减小挖方工程量,减小弃方,减少占地,节约投资。如K1+600-K2+700等路段。

2.全线桥隧比较高,弃方量大。应进一步优化平纵面设计,降低桥隧比例,减少弃方。

(四)项目位于高海拔地区,地质条件复杂又设有长隧道,应在施工图设计阶段进行交通安全专项评价,结合评价进一步强化相邻路段平纵指标的均衡性和线形的连续性及平纵面与交通安全设施等相关工程的协调设计,以保障公路运营安全高效。

四、路基路面

(一)原则同意初步设计采用的路基横断面型式,设计参数及一般路基设计原则。应按绿色公路建设有关要求,进一步优化路基设计。

1.项目区域地形,地质比较复杂,地层变化比较大,对地基和工程边坡的稳定产生不利的影晌,下阶段应加强挖方边坡及填方路堤的勘察和稳定性分析,完善高边坡,高路堤的工点设计,保障工程安全。

2.下阶段应根据软弱土、红黏土,岩溶、崩塌等特殊性岩土和不良地质的分布范围、性质及其对公路工程的影响,进一步优化不良地质和特殊路基的处治设计。

3.本项目弃方量较大,下阶段应结合路线平纵面优化,深化路基与桥梁方案比选,优化工点设计,尽可能就近消化弃方。

4.下阶段应加强路基土石方的调配利用,严格控制弃方。应加强路基和隧道开挖石方的材料试验,符合材料要求的石方应尽量充分利用,以节约资源、降低工程费用,减少对环境的影

响；应进一步优化弃土场选址，加强勘察，完善防护、排水措施及植被恢复设计，避免诱发次生灾害，保护环境。

5.原则同意路基边坡采用植物防护与圪工防护相结合的综合防护设计方案。下阶段应结合地形条件和工程地质情况进一步优化防护形式，确保结构安全和路基稳定。

(二)原则同意设计采用的沥青混凝土路面及其结构组合设计方案。路面结构：沥青面层厚11厘米，即4厘米AC-16中粒式沥青混凝土上面层，7厘米AC-25型沥青混凝土下面层，基层为35厘米的水泥稳定碎石。底基层为15厘米级配碎石。在3000海拔高度以上土方路段设置15厘米未筛分碎石防冻垫层。下阶段应根据实测轴载和预测轴次，路床土基和填料强度，进一步核算路面基层厚度和结构强度。

(三)原则同意路基路面排水设计方案。下阶段应结合区域气候特征和坡面径流特点，进一步优化综合排水系统设计，细化路桥衔接、急流槽、冲沟以及隧道排水沟出口等部位防冲刷设计。路界范围内的排水应自成系统，并与外部排水系统合理衔接。应进一步做好木皮营水库二级保护区和环境敏感区路面、桥面水收集及处理系统设计，达标排放。

五、桥梁涵洞

全线设置桥梁2084米/14座，其中大桥1477米/4座，中桥607米/10座，桥梁占路线里程7.04%，原则同意桥梁上部结构型式采用20米、30米、40米跨径的预应力混凝土T形梁桥的桥型选择及孔跨布置方案。下阶段应结合地形、地质、水文条件和路线优化，进一步优化墩台位置、基础形式及抗震措施，核实优化桩长、桩径、嵌岩深度等，加强标准化设计和施工，优化上下部结构设计。对采用非标准图设计的桥梁，应严格审核验算，以确保结构安全可靠、经济合理。

(一)桥梁经济跨径比选结论基本合理。应结合地形、地质、水文等建设条件及路基方案，遵循经济跨径布置原则，进

一步优化孔跨布置。

1. 预制桥梁上部结构应按标准化设计施工原则，尽量采用标准跨径。

2. 当桥梁长度较大、墩高相差较大时，应按墩高范围分段，采用两种临近的跨径进行组合，以体现经济性，如 20 米与 30 米组合或 30 米与 40 米组合。

(二) 部分地形平坦填方高度不大的桥梁，应结合弃土需求，强化与路基方案比选，择优选择。

(三) 应按照抗震设计有关要求，核实墩台盖梁宽度。

(四) 应结合结构计算，充分考虑施工便利性，进一步优化薄壁空心墩截面形式。

(五) 部分桥梁处于较小半径的平曲线上（如河边 1、2 号中桥），属弯、坡、斜桥结构受力复杂，下阶段应结合交通组成及代表车型，进一步加强结构分析和验算，优化结构设计，提高桥梁抗倾覆能力储备，不得采用轴柱墩单支垫结构形式。

(六) 应进一步加强对项目沿线群众既有生产生活需求调查，优化涵洞、通道设置，以提升群众获得感、满意度。

六、隧道

全线设置隧道 4070 米/3 座，其中长隧道 3340 米/2 座，中隧道 630 米/1 座，隧道占路线里程 14.15%，原则同意隧道设置及结构设计方案。下阶段应在加强工程地质、水文地质勘察的基础上，综合总体路线优化，进一步优化隧道平纵面线形、洞口位置、洞门型式、衬砌结构、防排水及抗震设计等，确保隧道施工和运营安全。

(一) 下阶段结合地形、地质条件和洞外接线情况进一步优化隧道相线位置，尽量避开或减轻穿越浅埋偏压段。

(二) 隧道衬砌结构方案基本合理，支护参数基本可行。下阶段根据隧道地质勘察资料、围岩级别，进一步优化调整支护参数。

(三) 进一步加强洞口边坡稳定性评估, 合理选择洞口型式, 洞口位置、进洞方式和辅助进洞措施, 保证安全, 进一步细化边坡防护和排水设计。

(四) 下阶段进一步深化超前地质预报, 监控量测设计, 完善施工营地和突发事件应急处置预案。

(五) 木底箐 1 号隧道和木底箐 2 号隧道附近地表发育岩溶漏斗, 下阶段应进一步加强岩溶不良地质勘察, 为设计提供可靠的依据, 并细化处治岩溶不良地质的工程对策和安全措施, 加强超前地质预报。

(六) 原则同意隧道防排水设计方案。下阶段应根据构造地质、工程地质和水文勘察资料, 考虑生态环境保护要求, 进一步优化隧道防排水设计, 保证隧道防排水系统功能的同时, 减少对地下水的影响, 最大限度保护自然环境。

(七) 应进一步加强隧道施工组织设计, 细化施工便道、施工场地布设及弃渣场布设等; 应统筹考虑全线隧道的防灾救援设计。进一步加强隧道通风、照明、供配电、监控、消防、救援及应急联动控制方案的协同设计, 完善隧道运营发生交通事故及火灾事故时应急处置预案, 提高隧道运营安全性, 合理节能。

七、平面交叉

本项目共设置平面交叉 10 处, 其中与机场专用线、小环线平交及终点 3 处平面交叉采用渠化设计, 其余与农村公路交叉采用转角加铺。平面交叉总体布局基本合理, 选型及技术指标运用基本适当。下阶段应进一步优化平面交叉平纵面线形, 加强平面交叉渠化设计, 提高服务水平和运行安全性。

八、交通工程及沿线设施

原则同意交通工程及沿线设施的设计方案。

(一) 应按照《国务院关于加强道路交通安全工作的意见》(国发〔2012〕30 号)、《云南省人民政府办公厅关于加强公路安全生命防护工程建设的实施意见》(云政办发〔2016〕46 号),

加强公路安全设计,完善相关交通安全设施设置。下阶段应根据交通安全评价情况,进一步加强桥梁、隧道、平面交叉、服务设施出入口及连续下坡等路段的交通安全设施设计,有效改善行车安全条件。交通安全设施应与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。

(二)应根据近年颁布新技术标准和规范,进一步完善交通标志等设施设计。交通标志标线设计须综合考虑路网衔接、沿线设施、环境条件、服务对象等因素,结合车道设置、交通流特点及道路安全性评价情况进行针对性设计,应注重渐进引导,严禁“突变式”设计。

(三)应根据路级平纵线形,综合桥隧构造物分布,季节性气候环境条件,隧道内交通安全条件等因素,结合设计速度、运行车速、行驶车速关系等情况,合理确定限速方案,限速值。

(四)原则同意隧道机电设计方案。

(五)全线共设置停车场1处,隧道管理用房1座及隧道变电所1座,总占地面积6373.025平方米,总建筑面积1493.84平方米,其中停车场占地面积1869.05平方米,建筑面积182.94平方米;隧道管理用房占地面积1969.82平方米,建筑面积805.28平方米;隧道变电所占地面积2534.16平方米,其中建筑面积505.62平方米。

九、环境保护与景观设计

(一)应进一步核查项目沿线环境敏感点,按照环境保护环境影响评价,水土保持有关要求,依据《公路环境保护设计范》,强化环境保护专项设计,环境保护设施应与主体工程同设计、同步施工、同步投入使用。

(二)应进一步优化景观设计方案,完善路基绿化景观标准横断面设计。

十、设计概算

根据《公路工程建设项目概算预算编制办法》(JTG

3830-2018），以及有关规定及交通运输部和云南省有关规定编制。

- (一) 核定建筑安装工程费 125014.7523 万元。
- (二) 核定土地征用及拆迁补偿费 13634.9903 万元。
- (三) 核定工程建设其他费 6917.6707 万元。
- (四) 核定预备费 7278.3707 万元。
- (五) 核定建设期贷款利息 9320.9508 万元。

宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）初步设计概算核定为 162166.7348 万元，比批复估算投资 149418.75 万元超 8.53%，项目实际投资应控制在批复概算内，最终工程造价以竣工决算为准。

十一、其他

(一) 应根据相关规定，尽快办理环境影响、水土保持、文物保护、矿产压覆、洪水影响、林业用地等手续，并对应核实设计方案，尤其注重重要结构工程的不良地质灾害防治设计，以确保设计符合相关要求。

(二) 应按照《宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）两阶段初步设计咨询审查报告》提出的意见做好落实。

(三) 本批复要求事项由你局负责跟踪督促落实到位。

(四) 本项目建设地形、地质、基本农田及生态环境等制约因素多，请你局严格按基本建设程序加强对项目的建设管理，加强项目的建设协调工作；应做好开工前各项准备，依法办理用地手续，完善管理制度，加强工程管理，推行项目管理专业化、工程施工标准化、管理手段信息化，注重环境保护，水土保持和节能减排，加强安全管理，保证安全生产投入，确保工程质量、安全，项目总工期 3 年。

- 附件：1.宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至水宁段）两阶段初步设计咨询审查报告。
- 2.宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至水宁段）初步设计概算汇总表



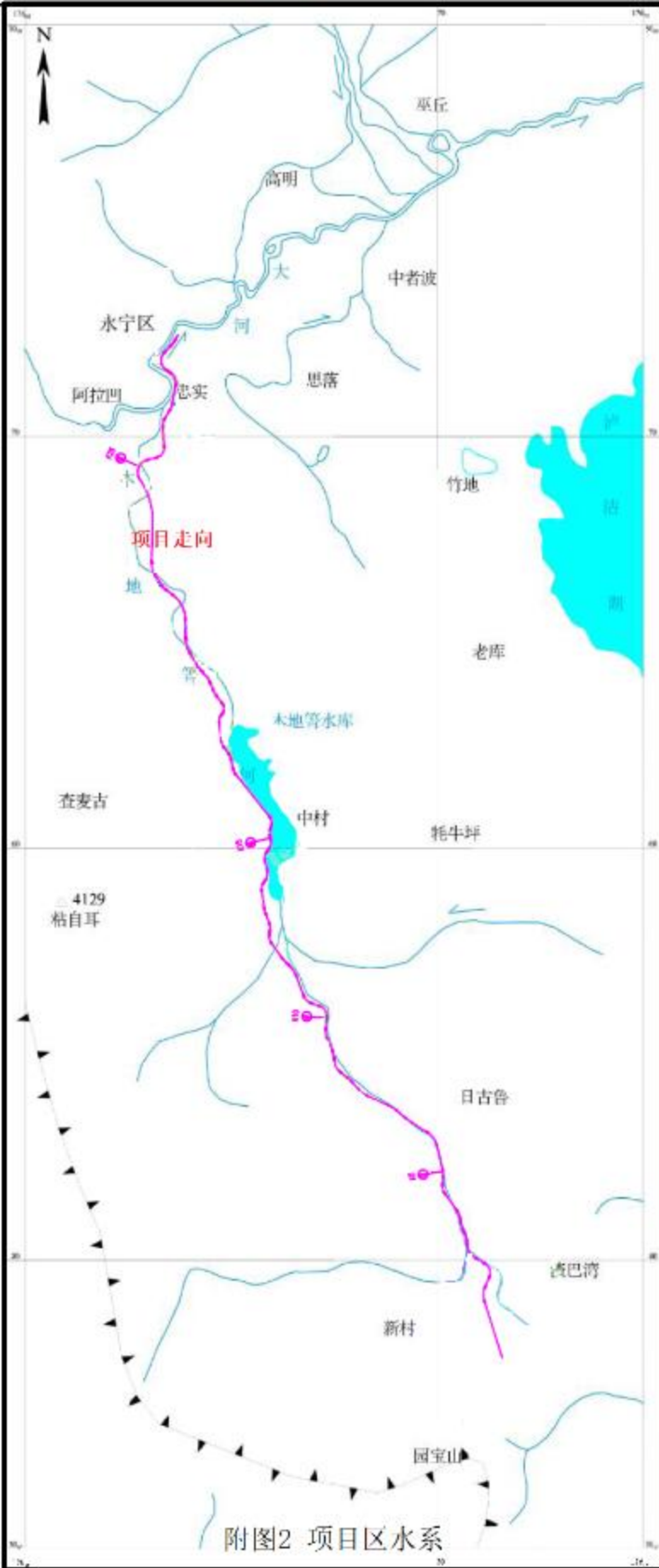
**宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）
初步设计概算汇总表**

分项编号	工程或费用名称	计量单位 (元)	单位数量 (元)
1	第一部分 建筑安装工程费	229549218	1288143503
101	福利工程	31330071	31330071
102	路基工程	412273013	405118148
103	路面工程	69771365	83712405
201	桥梁涵洞工程	189623076	189251324
300	隧道工程	2029-0077	252139502
400	交叉工程	1070500	237858
600	交通工程及沿线设施	43271639	6572235
800	绿化及环境保护工程	4547-650	5317830
100	其他工程	61751800	42751305
150	专项费用	31807840	3888884
	其中设备购置费 (含设备税金)	800374	889680
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	136349182	136349182
3	第三部分 工程建设其他费	50718000	69179787
301	建设管理费	33022213	33603541
302	研究试验费	1000000	1000000
303	建设项目前期工作费	58130143	18011221
304	专项评价(估)费	3003960	367200
305	联合试运转费	40-872	40000
306	生产准备费	267204	267204
307	工程保险费	287030	287030
308	工程保险费	8999461	4900027
309	其他专项费用	1360-000	1360330
4	第四部分 预备费	72256314	72787187
401	基本预备费	72256314	72786787
5	第一至四部分合计	15379436-00	1528427340
6	建设期借款利息	9278364	9205836
7	公路基本费	303873258	1001887545

宁蒗彝族自治县



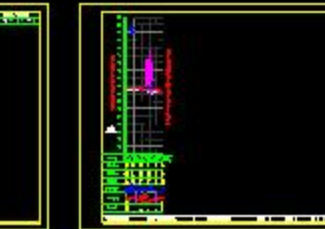
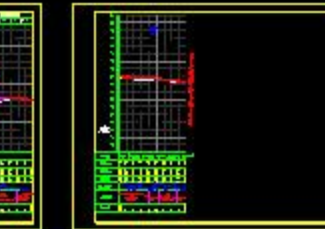
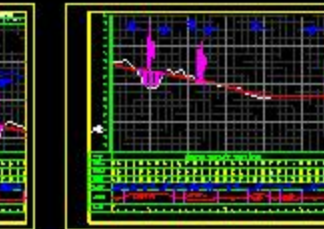
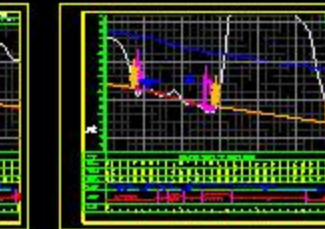
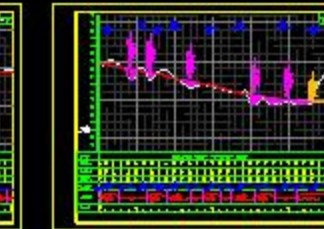
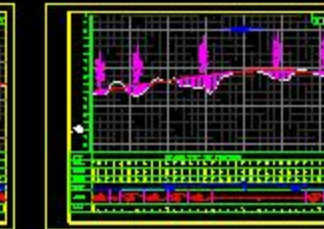
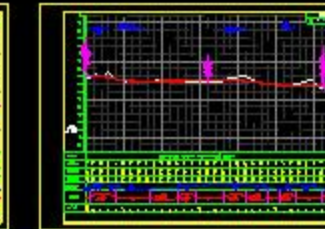
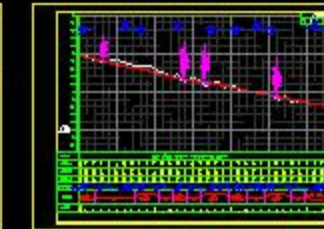
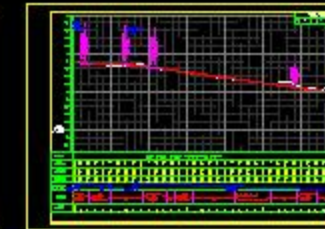
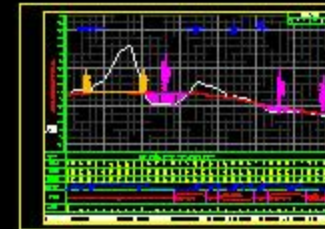
附图1 项目地理位置示意图

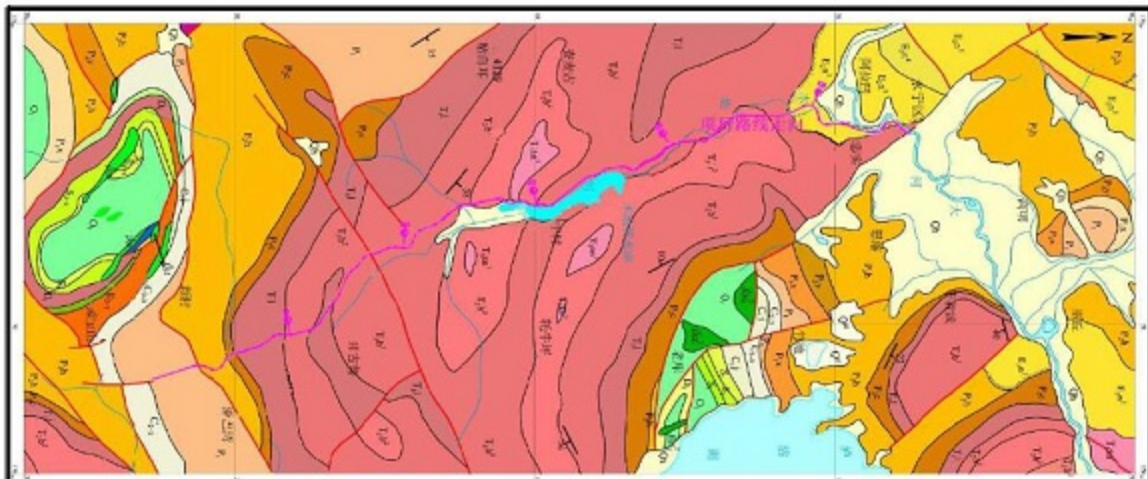


附图2 项目区水系

宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程 (石佛山至永宁段)







比例尺 1:10000

第四系	Q ₄ 全新统：冲积层、湖积层、坡积层	Q ₃ 更新统：洪积物	下第三系 的群统	E ₃ ¹ 下第三统：下第三统的第四段及以上统层	E ₃ ² 下第三统：下第三统的第三段、第四段及第五段、第六段	三叠系上统	T ₃ ¹ 三叠统—侏罗统：三叠统上统、中统	三叠系中统	T ₃ ² 三叠统—侏罗统：三叠统中统
	T ₃ ³ 侏罗统—白垩统：侏罗统上统、中统、下统	T ₃ ⁴ 侏罗统—白垩统：侏罗统下统	T ₂ 侏罗统—白垩统：侏罗统中统、下统	二叠系上统	P ₂ 二叠统：上统、中统、下统	P ₁ 二叠统：上统、中统、下统	P ₁ 二叠统：上统、中统、下统	P ₁ 二叠统：上统、中统、下统	P ₁ 二叠统：上统、中统、下统
二叠系下统	P ₂ 二叠统：上统、中统、下统	P ₂ 二叠统：上统、中统、下统	石炭系上统	C ₃ 石炭统：上统、中统、下统	石炭系下统	C ₁ 石炭统：上统、中统、下统	泥盆系上统	D ₃ 泥盆统：上统、中统、下统	泥盆系下统
	D ₂ 泥盆统：上统、中统、下统	志留系	S ₃ 志留统：上统、中统、下统	S ₂ 志留统：上统、中统、下统	S ₁ 志留统：上统、中统、下统	奥陶系	O ₃ 奥陶统：上统、中统、下统	O ₂ 奥陶统：上统、中统、下统	O ₁ 奥陶统：上统、中统、下统
	地质界线	推测界线	河流、沟渠	道路	铁路	矿产			

附图 5 项目所在区域水文地质图

泸沽湖景区主干线工程（石佛山至永宁公路）路线方案比较图

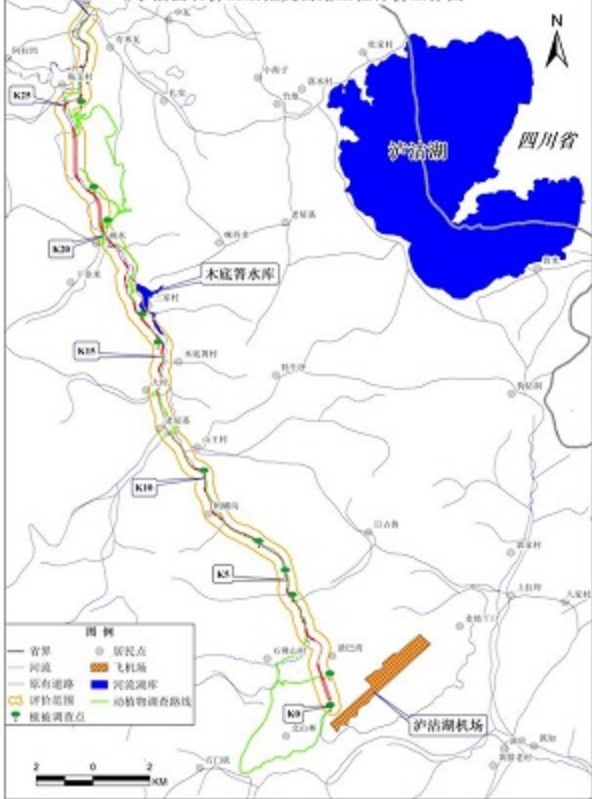


附图 6 项目沿线环境现状监测点位分布图

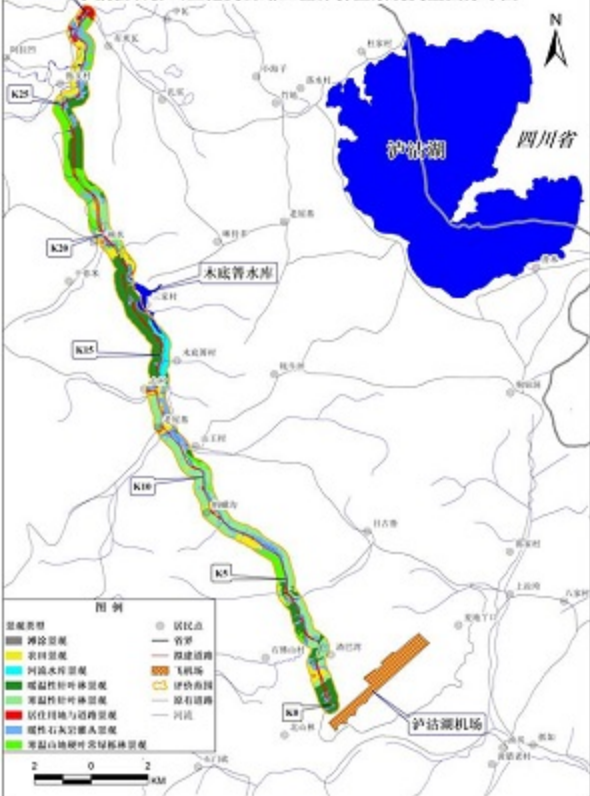


附图 7 项目评价范围示意图

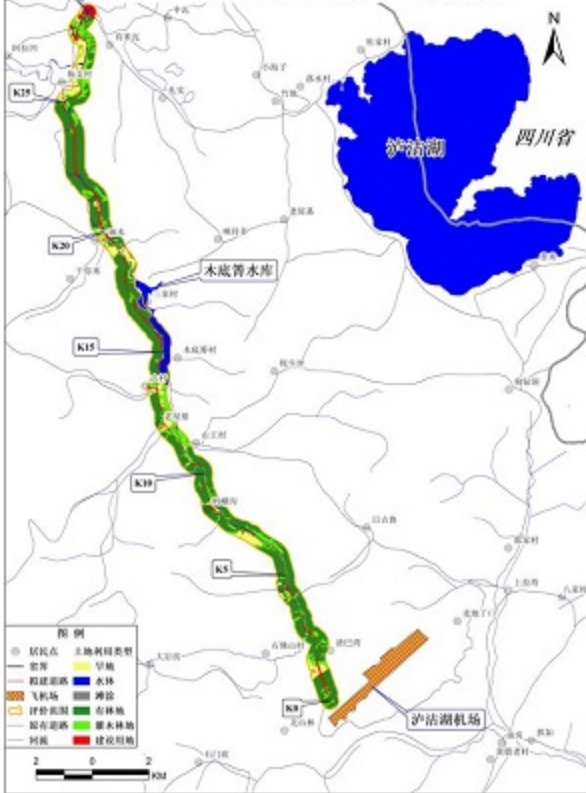
宁蒗县石佛山至拖支公路工程评价工作图



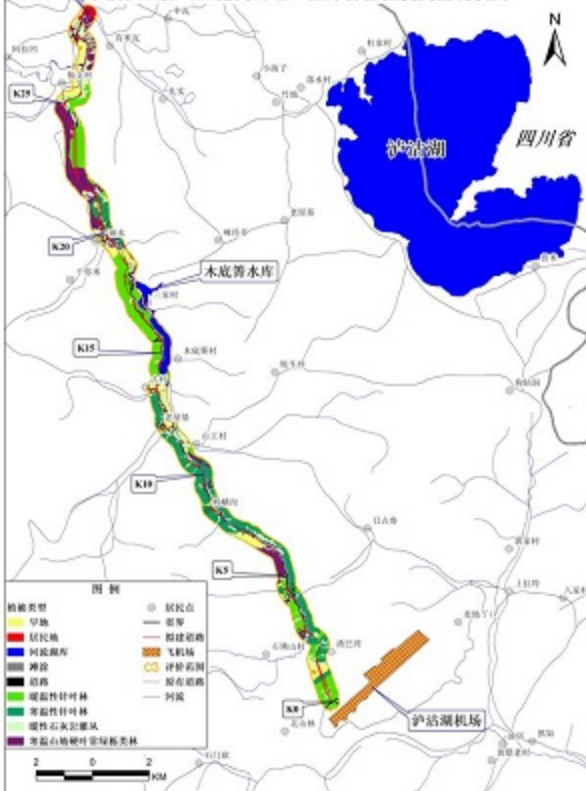
宁蒗县石佛山至拖支公路工程评价区景观类型图分布图



宁蒗县石佛山至拖支公路工程评价区土地利用现状图

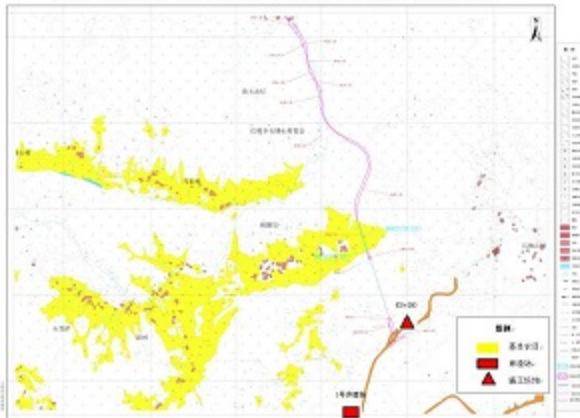


宁蒗县石佛山至拖支公路工程评价区植被类型现状图

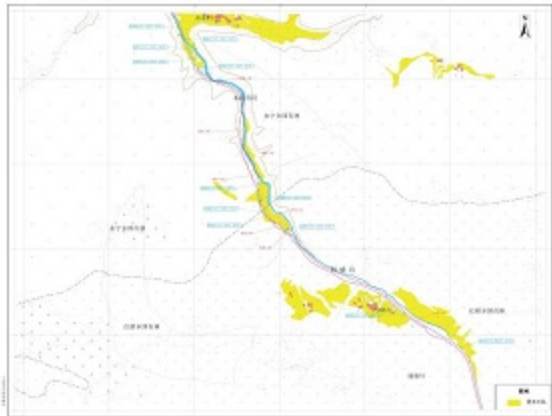




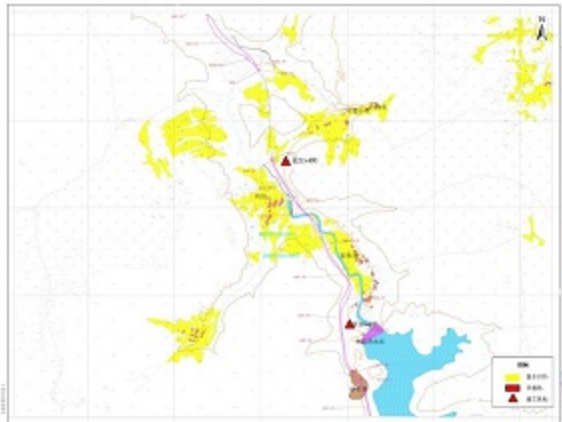
宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）占用永久基本农田分布示意图



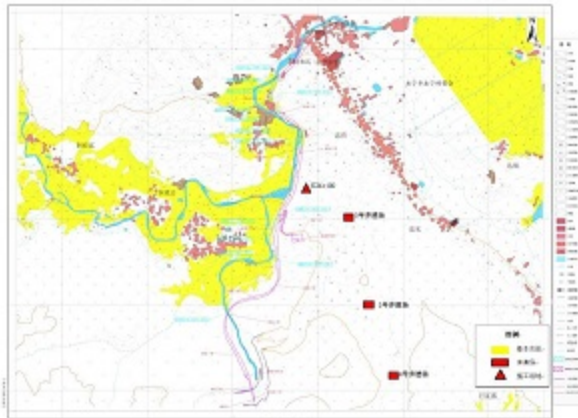
宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）占用永久基本农田分布示意图2

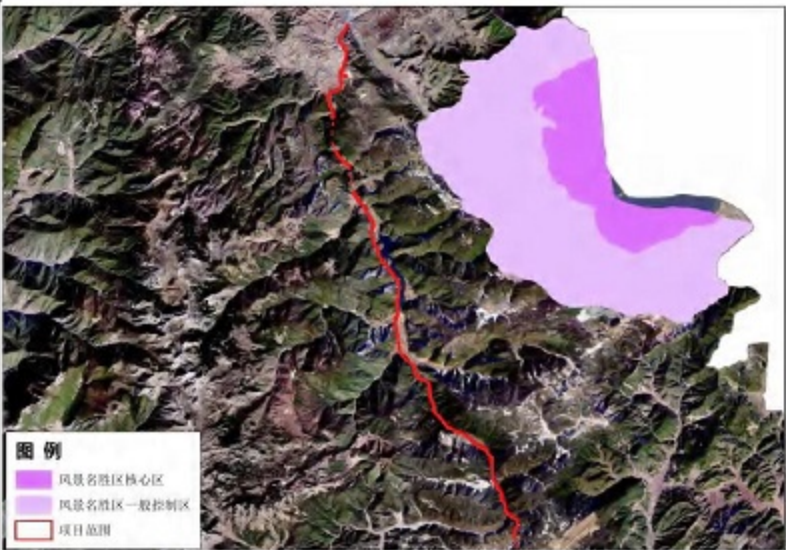


宁夏县沙窝湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）古用水头基本农田分布示意图4

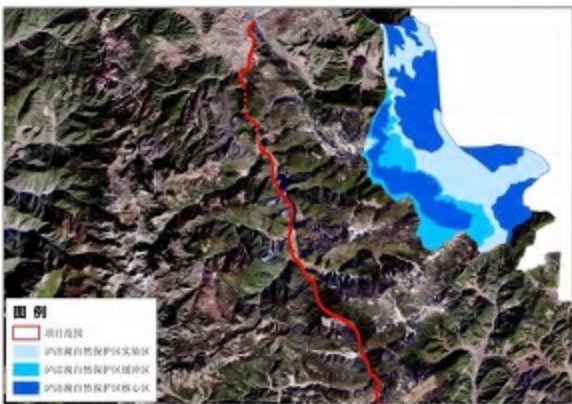


宁蒗县沙洁湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）占用永久基本农田分布示意图5

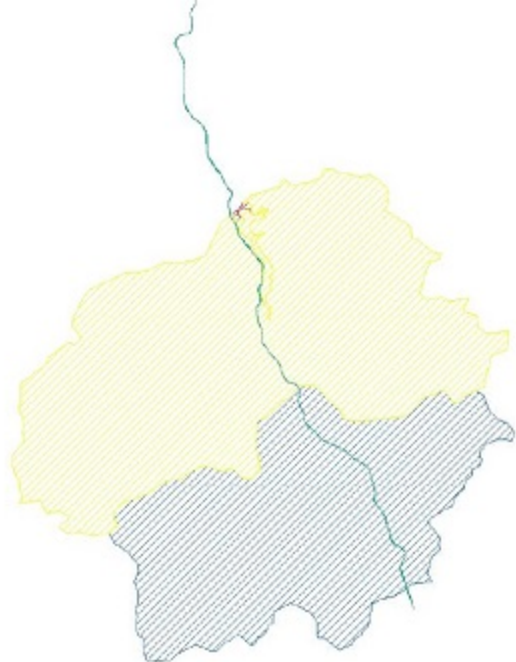




附图14 项目评价区与泸沽湖风景名胜区位置关系图



附图 15: 项目评价区与泸沽湖自然保护区位置关系图

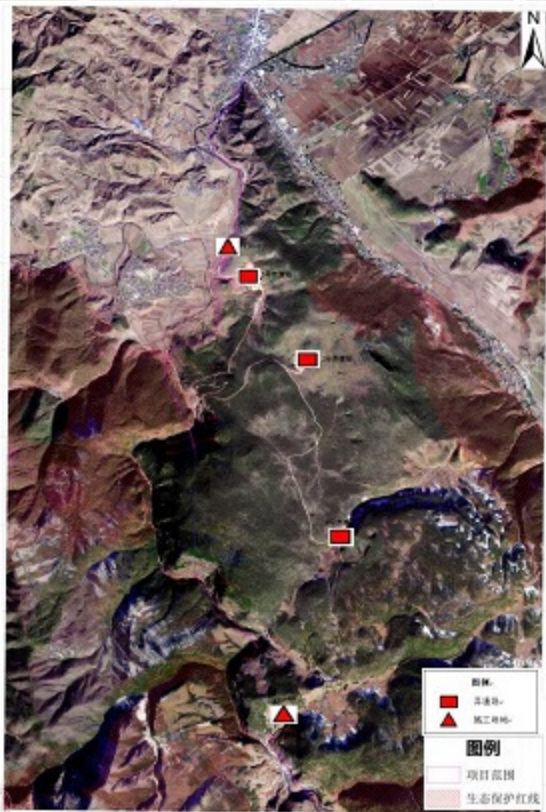


图例

- 道路
- ▨ 一级保护区
- ▨ 二级保护区
- ▨ 缓冲区



附图 16: 项目与水城善水库饮用水水源地保护区的关系图。



宁蒗县泸沽湖景区主干道改线工程（石佛山至永宁段）占用生态保护红线位置示意图2





