

广南县顺达机动车驾驶员培训学校项目

# 水土保持监测总结报告

建设单位：广南县顺达机动车驾驶员培训有限公司

监测单位：昆明龙慧工程设计咨询有限公司

二〇二一年六月



## 生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (副本)

单位名称：昆明龙慧工程设计咨询有限公司  
法定代表人：罗松  
单位等级：★★★★(4星)  
证书编号：水保监测(云)字第0001号  
有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会  
发证时间：2018年09月30日



本证书此次仅供广南县中医医院整体迁建工程建设项目使用，再次复印无效



## 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (正本)

单位名称：昆明龙慧工程设计咨询有限公司  
法定代表人：罗松  
单位等级：★★★★★(5星)  
证书编号：水保方案(云)字第0024号  
有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会  
发证时间：2018年09月30日



编制单位地址：昆明市二环西路625号云铜科技园工程技术中心B座二楼

项目负责人：敖满贵 19187411706

项目联系人：保春刚 15925116618

传 真：0871—65392953

电子邮箱：lhsb02@163.com

项目名称: 广南县顺达机动车驾驶员培训学校项目

建设单位: 广南县顺达机动车驾驶员培训有限公司

监测单位: 昆明龙慧工程设计咨询有限公司

核	定:	保春刚		高工
审	查:	杨平		工程师
校	核:	刘培静		高工
编	写:	敖满贵		助理工程师
参加监测人员:		敖满贵		助理工程师

# 目录

<b>1 项目建设及水土保持工作情况</b> .....	<b>2</b>
1.1 项目概况.....	2
1.1.1 项目地理位置及交通.....	2
1.1.2 工程规模与等级.....	2
1.1.3 建设投资及工期.....	3
1.1.4 工程占地.....	3
1.1.5 土石方平衡情况.....	3
1.2 水土流失防治工作情况.....	4
1.2.1 项目区水土流失防治情况.....	4
1.2.2 水土保持方案编报及变更情况.....	4
1.3 监测工作情况.....	4
1.3.1 监测实施方案执行情况.....	5
1.3.2 监测点布设.....	5
1.3.3 监测设施设备.....	5
1.3.4 监测内容.....	5
1.3.5 监测方法.....	6
<b>2 重点部位水土流失监测</b> .....	<b>7</b>
2.1 水土流失防治责任范围.....	7
2.2 监测成果提交情况.....	7
<b>3 水土流失防治措施监测结果</b> .....	<b>8</b>
3.1 工程措施监测结果.....	8
3.2 植物措施监测结果.....	8
3.3 临时措施监测结果.....	9
3.4 水土保持措施防治效果.....	9
<b>4 土壤流失情况监测</b> .....	<b>11</b>
4.1 水土流失面积.....	11
4.2 土壤流失量.....	11
4.3 水土流失危害.....	11
<b>5 水土流失防治效果监测结果</b> .....	<b>12</b>
5.1 水土流失总治理度.....	12
5.2 土壤流失控制比.....	13
5.3 渣土防护率.....	13
5.4 表土保护率.....	13
5.5 林草植被恢复率.....	14
5.6 林草覆盖率.....	14

附件：

- 1、监测委托书
- 2、国有土地使用证
- 3、广南县道路运输管理局关于同意筹建广南县顺达机动车驾驶员培训有限公司的批复（广运复〔2016〕6号）；
- 4、广南县水务局关于 广南县顺达机动车驾驶员培训学校项目水土保持方案报告表的行政许可决定书（广水许〔2020〕5号）
- 5、补偿费缴纳发票
- 6、照片集

附图：

- 1、项目总平面布置图
- 2、项目监测点布置及水土保持措施布置图

水土保持监测特性表

项目名称	广南县顺达机动车驾驶员培训学校项目							
建设规模	本项目建设内容包括传达室、休息室、厨房、厕所，同步实施绿化、道路硬化。总占地面积2.02hm <sup>2</sup> ，总建筑面积1170.89m <sup>2</sup> 。项目容积率0.06，建筑密度6%，绿化率33.6%	建设单位、联系人	广南县顺达机动车驾驶员培训学校、周					
		建设地点	广南县莲城镇菜园社区八品村原广南白云洞酒厂					
		流域管理机构	珠江水利委员会					
		工程总投资	320万元					
		工程总工期	0.50年（2016年9月-2017年2月）					
水土保持监测指标								
监测单位		昆明龙慧工程设计咨询有限公司		联系人及电话		保春刚 /15925116618		
地貌类型		构造侵蚀、溶蚀地貌		防治标准		一级标准		
监测内容	监测指标		监测方法（设施）		监测指标		监测方法（设施）	
	1.水土流失状况监测		调查监测		2.防治责任范围监测		调查监测	
	3.水土保持措施情况监测		调查监测		4.防治措施效果监测		调查监测	
	5.水土流失危害监测		调查监测		水土流失背景值		480t/km <sup>2</sup> ·a	
方案设计防治责任范围		2.02hm <sup>2</sup>		容许土壤流失量		500t/km <sup>2</sup> ·a		
批复水土保持投资		28.65万元		水土流失目标值		500t/km <sup>2</sup> ·a		
防治措施		工程措施：主体设计：排水沟387m，排水管147m； 植物措施：主体设计：绿化区景观绿化0.68hm <sup>2</sup> 。						
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量			
		水土流失总治理度	97	99.9	水土流失总面积	2.02hm <sup>2</sup>	水土流失治理面积	2.02hm <sup>2</sup>
		土壤流失控制比	1.0	1.74	平均土壤流失量	287.52t/km <sup>2</sup> ·a	容许土壤流失量	500t/km <sup>2</sup> ·a
		渣土防护率	92	/	实际拦挡的永久弃渣和临时堆土数量	/	永久弃渣和临时堆土总量	/
		表土保护率	95	/	可剥离表土量	0.00万m <sup>3</sup>	实际剥离表土量	0.00万m <sup>3</sup>
		林草植被恢复率	96	99	可恢复林草植被面积	0.68hm <sup>2</sup>	植物措施面积	0.68hm <sup>2</sup>
		林草覆盖率	21	33.60	绿化面积	0.68hm <sup>2</sup>	建设用地总面积	2.02hm <sup>2</sup>
	水土保持治理达标评价		完成了工程设计和水土保持方案所要求的水土流失的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到根本改善。能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。					
总体结论		工程措施保存基本完整，植被保存率较高，达到验收条件						
主要建议		(1)对植物措施加强管理，出现死苗、病苗及时补植，防止水土流失加剧； (2)定期对排水沟管进行检查，若发现堵塞或被破坏，应尽快疏通和修复。						

## 1 项目建设及水土保持工作情况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 项目地理位置及交通

广南县顺达机动车驾驶员培训学校项目位于广南县莲城镇菜园社区八品村原广南白云洞酒厂，行政隶属广南县莲城镇管辖。中心地理坐标为：东经 105° 05′ 44.48″，北纬 24° 04′ 13.76″。项目建设区西侧紧邻广白段道路，广白段道路连接 097 乡道，东侧为耕地，项目建设区距广南县人民政府 5km，项目建设外部道路主要利用乡村公路，可以满足工程建设交通需要，交通较为便利。

#### 1.1.2 工程规模与等级

本项目建设能容纳 80 辆小型轿车（C1、C2）运行的 2A 级驾校，建设内容包括传达室、休息室、厨房、厕所，同步实施绿化、道路及硬化以及其余附属设施。项目占地面积 2.02hm<sup>2</sup>，总建筑面积 1170.89m<sup>2</sup>。

项目绿化面积 0.68hm<sup>2</sup>，容积率 0.06，建筑密度 6%，绿化率 33.6%。

工程建设主要技术经济指标见表 1-1。

表 1-1 工程主要技术经济指标

序号	项目	单位	数值	备注
1	用地面积	hm <sup>2</sup>	2.02	
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	1170.89	
2.1	建构筑物区	hm <sup>2</sup>	0.12	
2.1.1	传达室	hm <sup>2</sup>	0.01	
2.1.2	休息室	hm <sup>2</sup>	0.08	
2.1.3	厨房	hm <sup>2</sup>	0.03	
2.1.4	厕所	hm <sup>2</sup>	0.001	
2.2	道路及硬化区	hm <sup>2</sup>	1.22	
2.3	绿化景观区	hm <sup>2</sup>	0.68	
3	容积率		0.06	
4	建筑密度	%	6	
5	绿地率	%	33.6	

6	项目总投资	万元	960	
7	项目土建投资	万元	320	
8	工期	月	6	2016年9月~2017年2月

### 1.1.3 建设投资及工期

工程总投资 960 万元，其中土建投资 320 万元；项目工期为：2016 年 9 月 ~ 2017 年 2 月，共 6 个月。

### 1.1.4 工程占地

根据主体工程设计资料，经分析统计，本项目建设总占地面积 2.02hm<sup>2</sup>，均为永久占地，包括构筑物区占地面积为 0.12hm<sup>2</sup>，道路硬化区占地面积为 1.22hm<sup>2</sup>，绿化区占地面积为 0.68hm<sup>2</sup>。

经对比查看项目建设区未施工时间影像照片，项目建设区未施工前现状为梯坪地，工程原占地类型全部为建设用地。占地面积及类型详见表 1-2。

表 1-2 项目实际占地面积表

项目组成	占地类型(hm <sup>2</sup> )	占地性质
	建设用地	
构筑物工程	0.12	永久占地
道路硬化工程	1.22	永久占地
绿化工程	0.68	永久占地
合计	2.02	永久占地

### 1.1.5 土石方平衡情况

根据《广南县顺达机动车驾驶员培训学校项目水土保持方案报告表》，（以下简称《水保方案》）、《广南县水务局关于广南县顺达机动车驾驶员培训学校项目水土保持方案报告表的行政许可决定书》（广水许〔2020〕5号）（以下简称“批复文件”），项目石方开挖总量 1.00 万 m<sup>3</sup>，全部用于自身回填，整个区域不存在表土剥离条件，该项目不产生弃渣。项目建设无借方、弃方。

## 1.2 水土流失防治工作情况

### 1.2.1 项目区水土流失防治情况

根据《水保方案》及批复文件显示，项目建设区水土流失类型以水力侵蚀为主，本项目用地性质为工业用地，原地貌占地类型为林地、耕地和建设用地。项目建设区平均土壤侵蚀模数约为  $475.00\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属微度侵蚀的范畴。通过建设过程中水土保持措施的实施和水土保持管理保障，项目建成后平均土壤侵蚀模数约为  $287.52\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属微度侵蚀的范畴，该项目水土流失防治效果较为明显。

工程建设过程中一方面扰动了项目区地形地貌，使其原有的蓄水保土功能降低或丧失；另一方面施工中场地平整、开挖、回填等松散的土石方成为水土流失的物质源，极易产生水土流失，造成生态环境及土地生产力的下降。本项目已于 2017 年 2 月完工，通过对项目区的水土流失的治理，目前项目区水土保持措施完善，绿化区植被生长良好，已基本无水土流失。

### 1.2.2 水土保持方案编报及变更情况

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》及相关法律法规，根据《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（水利部令第 5 号）相关规定，建设单位 广南县顺达机动车驾驶员培训有限公司于 2019 年 12 月委托昆明龙慧工程设计咨询有限公司进行本项目的水土保持方案报告表的编制工作。2020 年 4 月 28 日，广南县水务局以“广水许〔2020〕5 号—广南县水务局关于广南县顺达机动车驾驶员培训学校项目水土保持方案报告表的行政许可决定书”对水保方案进行批复。

本项目建设过程中水土保持局部措施数量及措施总体布局未变更。

## 1.3 监测工作情况

根据《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保〔2015〕139 号）及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GBT51240-2018）等有关规定，广南县顺达机动车驾驶员培训有限公司于 2021 年 5 月委托我公司进行该工程的水土保持监测，接受委托之后，我公司即组织

技术人员成立项目组到施工现场进行实地查勘、调查、收集有关数据。

### 1.3.1 监测实施方案执行情况

接到监测任务委托后，2021年5月我单位针对本项目成立监测组。根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）及项目文件，结合本项目所在区域的气候、土壤、地形、地貌等自然条件和项目情况，由于该项目已建设完工，对于已发生的建设期及植被自然恢复期无法追溯，因此只对现状运行情况进行调查监测，调查时间从2021年5月至2021年6月，对水土流失强度与水土保持措施具体完建数量、质量及其防治效果，同时分析确定是否达到水土保持方案设定的防治目标。

监测组通过现场巡查、实地观测和走访座谈的方式，结合建设方提供的基础技术资料，结合后期工程竣工资料分析对比，获取了有关水土保持的资料和数据，在此基础上于2021年6月底编制完成《广南县顺达机动车驾驶员培训学校项目水土保持监测总结报告》。

### 1.3.2 监测点布设

根据典型性原则和可操作性原则，结合工程特点、施工布置，本项目为已完工项目补报水保方案，本项目已于2017年2月完工，整个项目区共设2个监测点对现状运行情况进行监测。分别布设于排水出口处及绿化区。

### 1.3.3 监测设施设备

监测组根据项目特点，主要采用调查监测和巡查监测等方法进行监测，监测设施主要包括外业量测设施和内业整理设施，有无人机、钢卷尺、记录夹、皮尺、数码照相机和笔记本电脑等。

### 1.3.4 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测技术规程》及《水保方案》，结合本项目水土保持的监测目标和原则，调查分析项目建设区水土流失及其影响因子的变化情况，查清项目建设区内水土保持措施具体完建数量、质量及其防治效果。本工程水土保持监测内容主要包括以下几方面：项目区水土流失因子监测、防治责任范围动态监测、水

土流失量动态监测、水土流失防治动态监测、水土流失危害监测。

### 1.3.5 监测方法

根据《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保〔2015〕139号）及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GBT51240-2018）等技术标准，结合本项目监测内容及指标，确定本次水土保持监测方法主要以调查监测、无人机监测、资料分析和巡查监测等。

## 2 重点部位水土流失监测

### 2.1 水土流失防治责任范围

根据《水保方案》及其批复文件“广水许〔2020〕5号”，防治责任范围总面积为 2.02hm<sup>2</sup>，其中，建构筑物区占地面积 0.12hm<sup>2</sup>，道路硬化区占地面积 1.22hm<sup>2</sup>，绿化区占地面积 0.68hm<sup>2</sup>。

根据现场踏勘量测，结合建设单位提供的征占地资料，经监测单位统计，本项目建设过程中实际发生的水土流失防治责任范围面积为 2.02hm<sup>2</sup>。未发生防治责任范围变动。

水土流失防治责任范围对比情况见表 2-1。

表 2-1 水土流失防治责任范围对比情况表 单位：hm<sup>2</sup>

序号	防治责任范围分区	水保方案批复的水土流失防治责任范围面积	实际发生水土流失防治责任范围面积	变化 (增+、减-)
1	建构筑物区	0.12	0.12	0
2	道路硬化区	1.22	1.22	0
3	绿化区	0.68	0.68	0
合计		2.02	2.02	

### 2.2 监测成果提交情况

在接受监测任务后，从 2021 年 5 月监测至今，监测组对现场进行了踏勘和资料的收集与分析，2021 年 5 月至 2021 年 6 月期间共 2 次对项目区进行了调查和监测，在监测调查和竣工资料收集的基础上，于 2021 年 6 月底编制完成《广南县顺达机动车驾驶员培训学校项目水土保持监测总结报告》。

### 3 水土流失防治措施监测结果

根据主体设计分析，本工程具有水土保持功能的措施为道路及硬化区排水沟、排水管、绿化区的空地绿化。本项目已实施的水土保持措施运行良好，起到了很好的水土保持作用，有效减少因项目建设产生的水土流失。本项目已于2017年2月完工，项目区已被建构筑物、道路硬化及绿化覆盖，根据《水保方案》及其批复，方案无新增水土保持措施，仅提出水土保持管护要求。

#### 3.1 工程措施监测结果

根据项目《水保方案》及其批复，结合项目实际监测情况，截止目前，本项目实际实施的工程措施为道路及硬化区排水沟387m，排水管147m。项目的水土保持工程措施实施时间为2016年10月至2016年11月。具体实施工程措施与方案对比情况见表3-1。

表 3-1 实际实施的工程措施与方案比较分析表

监测分区	防治措施	单位	方案设计措施工程量	实际实施措施工程量	工程量变化情况(增加“+”，减少“-”)
道路硬化区	排水沟	m <sup>3</sup>	387	387	0
	排水管	m	147	147	0

通过对比，本工程实际实施的工程措施工程量与《水保方案》及其批复相比无变动。

#### 3.2 植物措施监测结果

根据《水保方案》及批复，本项目实施的水土保持植物措施为建构筑物周边及道路两侧绿化，种植当地花草灌木和草本植物。绿化率为33.6%。

根据工程监理资料，项目的水土保持植物措施实施时间为2016年11月至2017年2月。具体实施植物措施与方案对比情况见表3-2。

表 3-2 实际实施的植物措施与方案比较分析表

项目分区	防治措施	单位	方案设计措施工程量	实际实施措施工程量	工程量变化情况(增加“+”，减少“-”)
绿化区	空地绿化和植草	hm <sup>2</sup>	0.68	0.68	0

本工程实际发生的植物措施工程量与水土保持方案批复相比无变化情况。

### 3.3 临时措施监测结果

根据《水保方案》及批复，本项目为已建项目补办完善手续，根据项目区实际踏勘情况，方案介入前已实施水土保持措施运行良好，满足项目水土保持防治要求，故《水保方案》仅提出水土保持管护要求，未新增水土保持措施。

### 3.4 水土保持措施防治效果

监测项目组认为，本项目水土保持工程措施严格按照设计进行建设，形成完善的排水体系，能够满足项目区水土流失防治要求。实际实施情况基本到位，布局较为合理，实施的水土保持措施具有针对性，能满足工程水土保持防治要求。

本项目水土保持植物措施实施到位，布局合理，不仅美化了项目区的生态环境，还能够满足水土流失防治要求。

实施的水土保持效果详见照片集：

	
<p>道路硬化区排水沟运行情况 (2021.5)</p>	<p>道路硬化区排水管运行情况 (2021.5)</p>
	
<p>车道旁空地绿化植被生长状况 (2021.5)</p>	<p>车道旁空地绿化植被生长状况 (2021.5)</p>
	
<p>生活区绿化植被生长状况 (2021.5)</p>	<p>道路一侧绿化植被生长状况 (2021.5)</p>

## 4 土壤流失情况监测

### 4.1 水土流失面积

根据工程相关资料，结合监测人员现场调查，水土流失面积为项目的建设面积 2.02hm<sup>2</sup>，具体各区域扰动地表面积详见表 4-1。

表 4-1 工程实际扰动地表面积统计表 单位:hm<sup>2</sup>

序号	分区	水保方案批复面积	实际扰动面积	变化情况
1	建构筑物区	0.12	0.12	0
2	道路硬化区	1.22	1.22	0
3	绿化区	0.68	0.68	0
	合计	2.02	2.02	0

### 4.2 土壤流失量

根据工程实际建设情况，本工程于 2016 年 9 月开工建设，2017 年 2 月已全部建设完成。由于本项目为补报项目，监测组入场时，项目区较施工期扰动类型已发生改变，项目区土壤侵蚀强度由于排水、绿化措施的实施大大减弱。项目区基本被建构筑物及硬化覆盖，绿化区植被生长情况良好，裸露地表面积较小。场区现状水保措施完备，基本无水土流失。

### 4.3 水土流失危害

通过对本项目周边区域实地走访巡查，监测组未发现本项目在建设过程中直接或间接对所在流域水系内的水体、周边农田等因水土流失造成危害。调查结果显示本项目在施工期及运行期未产生水土流失危害事件。

## 5 水土流失防治效果监测结果

监测组根据监测时段 2021 年 5 月至 2021 年 7 月分别对六项指标进行量化计算，检验项目区内水土保持工程是否达到治理要求，为今后建设单位水土保持工作提供依据。

原方案批复阶段根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防保护区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号）、《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（云南省水利厅公告第 49 号）及《全国水土保持区划（试行）》，项目所在的文山州广南县属于滇东岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，因此本项目防治标准执行等级为 I 级。

具体见表 5-1。

表 5-1 水土保持措施（设施）分类分级评价指标

防治标准	计算方法	方案目标值	监测目标值
水土流失总治理度（%）	项目建设区内水土保持措施治理达标面积占水土流失总面积的百分比	97	99.9
土壤流失控制比	项目建设区内，项目区容许土壤流失量与方案实施后土壤侵蚀强度的比值	1.0	1.74
渣土防护率（%）	项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与弃土（石、渣）总量的百分比	92	/
表土保护率（%）	表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比	/	/
林草植被恢复率（%）	项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比	96	99
林草覆盖率（%）	林草类植被面积占项目建设区面积的百分比	21	33.60

### 5.1 水土流失总治理度

根据监测结果，项目建设造成水土流失面积为 2.02hm<sup>2</sup>，通过采取整治措施对水土流失区域进行治理，水土流失治理达标面积 2.02hm<sup>2</sup>，经计算，本工程水土流失总治理度为 99.9%，达到了方案目标值。具体分析见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度分析计算表 单位  $\text{hm}^2$ 

防治分区	水土流失治理达标面积( $\text{hm}^2$ )				水土流失总面积( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理总度(%)
	①水土保持措施面积	②永久建筑物占地面积	③道路硬化面积	结果=(①+②+③)		
建构筑物区		0.12		0.12	0.12	99
道路及硬化区			1.22	1.22	1.22	99
绿化景观区	0.68			0.68	0.68	99
合计	<b>0.68</b>	<b>0.12</b>	<b>1.22</b>	<b>2.02</b>	<b>2.02</b>	<b>99</b>

## 5.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目容许土壤流失量与水土保持方案实施后土壤流失量之比。工程区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，容许土壤流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。工程措施的完好运行，以及植物措施的实施，使得项目区水土流失得到有效的控制，项目区各分区的土壤侵蚀模数均低于或等于容许值。参照防治措施实施后的土壤侵蚀模数分析得出，项目区加权平均土壤流失强度降到  $287.52\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，经计算项目区土壤流失控制比为 1.74，达到了目标值。通过监测各侵蚀模数具体见表 5-3。

表 5-3 土壤流失控制比计算表

序号	项目组成	面积	实施措施后土壤侵蚀模数 [ $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ]	项目区治理后每平方公里 年平均土壤流失量 [ $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ]	土壤流失控制比
		( $\text{hm}^2$ )			
1	建构筑物区	0.12	200	287.52	1.74
2	道路及硬化区	1.22	200		
3	绿化景观区	0.68	460		
合计		<b>2.02</b>			

## 5.3 渣土防护率

本工程建设期间土石方达到内部平衡，不产生永久弃方，不计算本项目渣土防护率。

## 5.4 表土保护率

经查阅水保方案、监理、施工等相关资料，本项目进场前场地南侧已被原白云洞酒厂建筑物覆盖，北侧区域已进行场地平整，整个区域均属于建设用地不具备表土剥离条件。故不计算本项目表土保护率。

## 5.5 林草植被恢复率

通过查阅相关资料，实地调查本工程水土保持方案实施情况，结合监测结果资料汇总分析，本项目可恢复植被面积为  $0.68\text{hm}^2$ ，植物措施面积为  $0.68\text{hm}^2$ ，经计算，林草植被恢复率达到 99%。

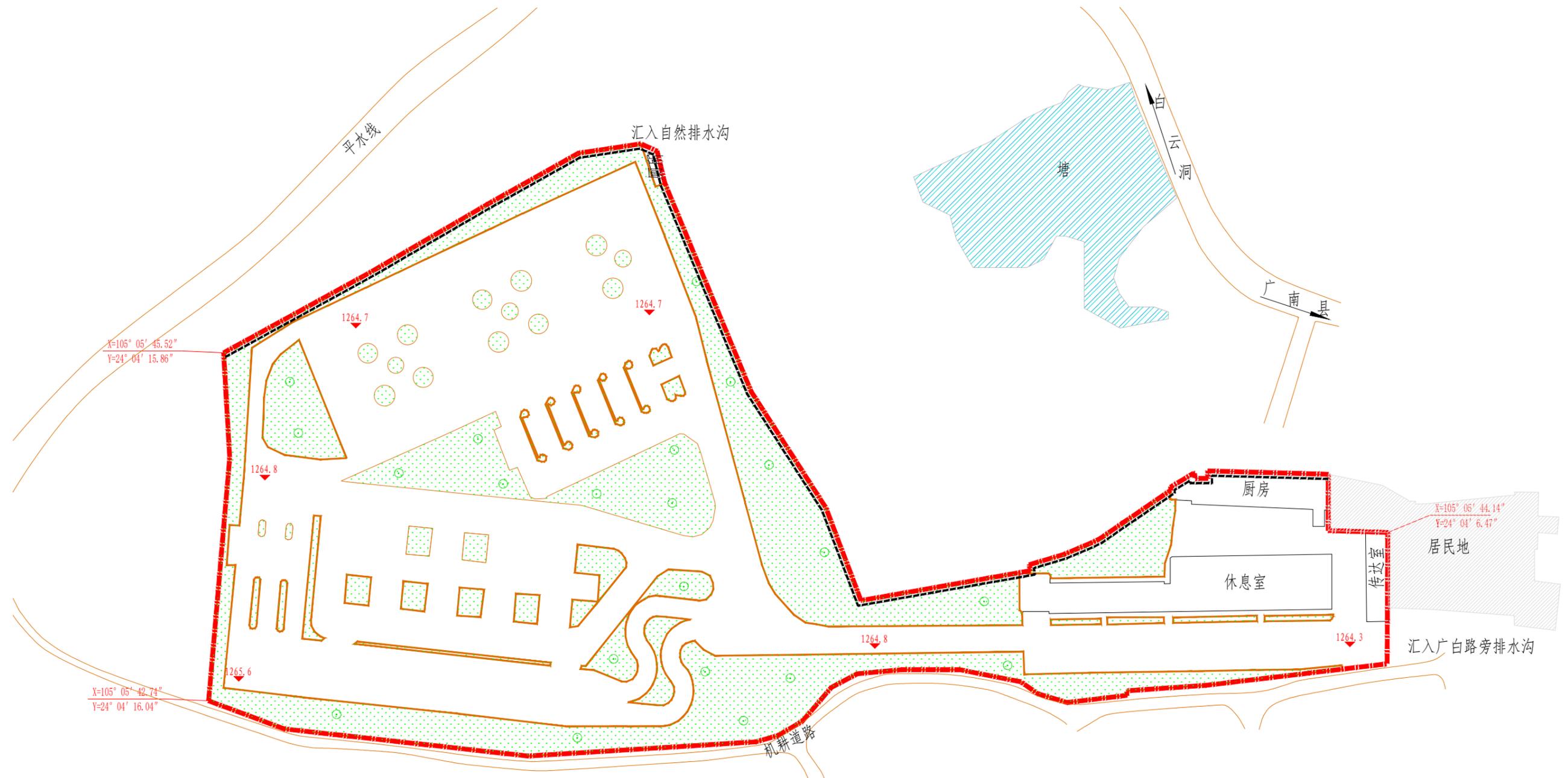
## 5.6 林草覆盖率

通过查阅相关资料，实地调查本工程水土保持方案实施情况，结合监测结果资料汇总分析，工程建设区面积为  $2.02\text{hm}^2$ ，工程共实施植被恢复面积  $0.68\text{hm}^2$ ，本项目内林草覆盖率达 33.60%。

# 广南县顺达机动车驾驶员培训学校建设项目总平面布置图



比例 1: 1000



图例

-  外部道路
-  用地红线
-  场地设计标高
-  绿化景观
-  挡墙

拐点坐标表

X	Y
105° 05' 45.52"	24° 04' 15.86"
105° 05' 42.74"	24° 04' 16.04"
105° 05' 44.14"	24° 04' 06.47"

水土流失防治责任范围对比情况表 单位: hm<sup>2</sup>

序号	防治责任范围分区	水保方案批复的水土流失防治责任范围面积	实际发生水土流失防治责任范围面积	变化 (增+、减-)
1	建构筑物区	0.12	0.12	0
2	道路硬化区	1.22	1.22	0
3	绿化区	0.68	0.68	0
合计		2.02	2.02	

# 广南县顺达机动车驾驶员培训学校建设项水土保持措施布设及监测点布置图



比例 1: 1000



生活区绿化植被生长状况(2021.5)



车道旁花坛绿化植被生长状况(2021.5)



车道旁空地绿化植被生长状况(2021.5)



道路硬化区排水管运行情况(2021.5)



道路硬化区排水沟运行情况(2021.5)

