

指南代码：

唐山市重点研发计划项目 申请书

（社会发展领域项目）

项 目 名 称：XXXXXXXXXX

承 担 单 位：XXXXXXXXXX

合 作 单 位：XXXXXXXXXX

项 目 负 责 人：XXX

归口管理部门：XXXXXXXXXX

申报科技局分管处室：XXXXXXXXXX

申报预算年度：XXXX 年

起 止 年 月：XXXX 年 XX 月-XXXX 年 XX 月

填 报 日 期：XXXX 年 XX 月

唐山市科学技术局制

第一承担单位概况	单位名称	XXXXXXXXXXXX				
	通讯地址	XXXXXXXXXXXX			邮编	XXXXXXXXXXXX
	组织机构代码(或工商注册号)	XXXXXXXXXXXX		法人代表	XXX	
	项目负责人	XXX		手机	XXXXXXXXXXXX	
	办公电话	XXX		E-mail	XXX	
	开户名称	XXX		银行帐号	XXX	
	开户银行	XXX		银行行号	XXX	
	职工总数	XXX	技术人员数	XXX	中高级技术人员数	XXX
	性质		规模		其它特征	
	XXX		XXX		XXX	
项目内容摘要	唐山是河北省重要的工业城市，交通建设、矿产资源开采、城市工程建设等为唐山市经济增长做出了重要的贡献，相应的也形成了大量的岩面边坡创面，破坏了大自然原有的生态平衡，也是尘土飞扬重要来源之一，使唐山成为雾霾的重灾区。 本项目以环境科学、工程学、恢复生态学和土壤学等为理论依据，以XXX创面修复示范为重点，对基质改良技术、工程绿化技术和边坡稳固技术等生态修复关键技术进行系统研究。针对不同类型的创面，建立创面生态工程设计调查的流程与方法，开发及优化生态修复的基质、植被体系，构建高效、稳定的生态修复模式，建立先进的工程绿化技术，形成经济可行的养护技术，促进创面的自然生态恢复，改善生活环境，为唐山市乃至全国岩面边坡创面的生态修复提供示范。					
关键词	XXX, 秸秆 XXX 预处理, 植被养护, 生态修复, 人工复绿					

技术领域	资源环境保护	科技活动类型	研究与发展成果应用
应用行业	环境治理		
所属学科 1	环境科学技术其他学科		
所属学科 2	区域生态学		
一、 项 目 的 立 项 背 景 和 意 义	唐山是河北省重要的工业城市，也是一个资源大市。矿产丰富，现探明的有50多种，如铁矿资源保有量达到62亿吨，仅次于鞍山，多于攀枝花，为国家三大铁矿集中区之一；煤炭的保有量达到62.5亿吨，规模开采已有100多年。另外唐山是京、津的重要门户，公路网络密度高于全国沿海城市平均水平，总里程达到7366公里，实现了乡乡通油路。随着经济的突飞猛进，公路、铁路、水利、电力建设规模逐年增加，水泥、铁矿、石材等矿产、建筑材料的需求量在以几何倍数递增，这些工程建设过程中经常要大量挖方、填方、开山辟地，形成了大量的裸露岩石、渣土边坡。 这些裸露XXX表面土壤、水分以及有机质缺乏，水土流失程度严重，自然条件下植被极难恢复；治理难度大，治理措施的技术含量高，治理投入大；大面积裸露山体将影响局部生态环境的健康发展，影响区域植被间的信息以及能量等流通。这些裸露边坡暴露于自然界，长期受到自然因素（如雨水、日照、气温、风力等）的反复作用，从而使边坡岩石的物理力学性质发生变化，破坏了大自然原有的生态平衡，带来一系列环境问题，如水土流失、滑坡、泥石流、局部小气候的恶化及生物链的破坏等，而且是扬尘主要来源之一，严重污染了周边空气质量。2013年唐山市频繁出现雾霾天气，据统计，大部分地区出现雾霾日数都在XXX以上，而重灾区的唐山市区雾霾达到XXX天，几乎达到一年中的XXX，给当地居民的生活、健康产生极其恶劣的影响。因此，恢复和重建XXX创面的自然生态植被势在必行。 本项目以环境科学、恢复生态学和土壤学等为理论依据，以工程防护和绿化相结合的原则，以经过XXX技术预处理的秸秆作为营养基质的主体，配合植壤土、保水材料、植物种子等采用先进的施工技术，喷播到XXX创面，恢复和重建创面植被，在涵养水源,水土保持,改善气候,吸毒滞尘等环境保护方面具有突出的优势，具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。		

二、 国内外现状及发展趋势

XXX生态修复技术是采用存活植物及其他辅助材料来构筑各类边坡（山地、斜坡、江河湖库堤岸、海岸坡岸等）结构，实现稳定边坡，减少水土流失和改善栖息地生境等功能的集成工程技术。自古就有利用植物稳定边坡的方法，在XXX及欧洲一些发达国家和地区，60年代开始风靡一时，成为边坡稳定、侵蚀控制和生境修复的重要工程手段。并且为此进行了长期的研究和实践，在边坡防护中已普遍采用各种柔性支护和绿化措施，基本上实现了全覆盖绿化。

我国在这方面的研究起步较晚，国内对XXX实施生态防护始于20世纪80年代中期，90年代后期得到了迅速发展。但与国外技术相比，总体上尚处于引进、消化和吸收新技术的初级阶段。客土喷播、喷混植草等边坡生态防护技术从植物选择、喷播基材配方、施工工艺到养护管理均不是很成熟。边坡生态防护技术的设计、施工规范尚未制定，质量验收标准尚未提出。现行的生态修复技术的不足已引起国内生态修复技术工作者的普遍关注。

目前，XXX植被护坡技术在基质、物种、技术、工法及管护等方面存在问题：（1）由于目前国内的材料基质功能单一，采用国外的材料，提高了原料的成本；（2）植被组合简单、生态适应性差。XXX植被护坡技术中植被种子的类型多以草坪草种为主，品种单一、组合简单，需严格的后期管理，且过多地追求景观效果，而忽略了植被的生态功能和适应性，从而导致坡面人工植被群落生态稳定性差、生活周期短，以致坡面在一年中的大部分时期内无活的植被存在，使XXX植被护坡工程的生态功能基本丧失，工程质量难以保障。（3）技术和施工方面，由于XXX的特殊立地条件，土质边坡植被护坡常用的技术如XXX、植生带技术及XXX等技术并不适用，造成喷播效率低，工程成本高。（4）未形成有针对性可操作的养护技术，造成后期管理难，绿化生态维持率低。

为了建立实用、经济以及可操作的XXX修复技术，应对基质改良技术、工程绿化技术和边坡稳固技术等生态修复关键技术进行系统研究，针对不同类型的创面，建立创面生态工程设计调查的流程与方法，开发及优化生态修复的基质、植被体系，构建高效、稳定的生态修复模式，建立先进的工程绿化技术，形成经济可行的养护技术，促进创面的自然生态恢复，改善生活环境。

三、项目主要实施内容、技术路线、技术关键及创新点

主要实施内容：

（1）、建立创面生态工程设计调查的流程与方法

设计调查不仅是岩土创面生态工程设计的基础工作，同时也是施工高效、优质完成的重要保障。对XXX创面修复技术应用来说，其设计调查主要包括XXX、工程服务功能及XXX等主要内容。

（2）、构建高效、稳定的生态修复模式

分析XXX创面特性，根据坡面角度、土壤、地貌等将其分成不同的类型。针对不同类型的创面，构建不同类型的生态修复模式。

（3）、开发及优化生态修复的基质、植被体系

以秸秆等农作物剩余物作为主要的基质，经过先进的蒸XXX破技术预处理，提高基质的功能性作用，降低原料成本；按照多层次、多样化和高适应等原则，选育及组合应用优势乡土植被群落品种；优化植被生长需求的营养配方，保水、保肥，满足生态修复植被的萌发和生长。

（4）、建立先进的工程绿化技术

根据不同的坡面特性，结合现有的湿法喷播、客土喷播、喷混植草等技术，建立经济可行的工程绿化技术。

（5）、建立经济可行的养护技术

通过一定时期养护，促进植物生长，逐渐使锚杆、土工网、专业护坡材料层与植物根系形成一个立体网格结构，达到稳定坡面，恢复植被的效果。

（6）、建立XXX生态修复的示范

基于本项目的XXX生态修复技术，将在唐山市建立XXX生态修复的示范项目。

三、项目主要实施内容、技术路线、技术关键及创新点

技术关键：

- （1）通过采用 XXX 处理技术，制备 XXX 功能基质，达到 XXX 效果；
- （2）针对不同类型创面的 XXX 技术的建立 XXX 治理体系。
- （3）采用 XXX 技术手段进行 XXX，保证 XXX 效果。

技术创新点：

- （1）采用 XXX 技术处理秸秆，提高秸秆的功能特性，制备以秸秆为主体的多功能基质，降低原料成本，提高经济性；
- （2）建立系统的 XXXXXX，为生态修复工程技术奠定了理论基础；
- （3）针对不同的坡面特性，构建不同类型 XXXXXX 模式，提高项目的可操作性；
- （4）运用 XXXXXX 法进行优化筛选植被，选育及组合出应用优势乡土植被群落品种。

技术路线图

备注：结合实际制作，放在此处或扫描上传作为附件。

四、预期目标（技术指标、经济指标、技术创新能力及社会效益）

技术指标：

1、针对生态修复技术成本高，经济性差的问题，发明了以XXX为功能性基质应用于生态修复建设，降低技术成本，每平米的生态修复成本较常规的浆砌片石的降低了XXX%，是一种经济可行的技术。

2、治理的XXX绿化率能达到XXX%以上，覆土厚度 $\geq$ XXXmm，植物根系可伸入地表以下XXXmm。

经济指标：

治理XXX每平方米增加利润XXX元，按年治理XXX平方米计算，可新增销售收入XXX万元，利税XXX万元。

技术创新能力：

通过XXXXXX，研发出XXX技术，申报国家专利XXX项，制定技术标准XXX项，发表相关论文XXX篇，培养专业技术人才XXX名，形成XXXXXX的示范工程。

社会效益：

项目的研发成功将XXXXXX产业有机结合，应用于水土保持、城市绿化及XXXXXX等领域，不断扩大工程实施范围，预计增加就业岗位XXX个，有效促进社会主义新农村的建设。

五、项目任务分工及进度安排

唐山市XXXXXX有限公司负责项目技术研发、工程阶段的调研、设计和施工运行。

项目任务分工：

XXX负责XXXX工程研究与设计；

XXX负责XXXX工程的具体实施；

XXX负责XXXX；

.....

项目计划实施周期为XX年：

20XX年XX月～20XX年XX月，逐步开展，全部内容在20XX年XX月以前完成，同时兼顾长期规划，保障项目实施的实效性和延续性。

20XX年XX月～20XX年XX月：全面开展各项研究工作。包括：完成秸秆低压XXX工艺优化、XXX处理对基质功能特性的影响、XXX秸秆基质的制备；

20XX年XX月～20XX年XX月：XXXXXX工程设计调查的流程方法的建立，针对不同类型，设计相应的生态修复模式；筛选适宜唐山市生态修复的植被体系；

20XX年XX月～20XX年XX月：提出成套技术，进行项目技术集成应用，开展XXX生态恢复工程的规模化作业，并完善试验项目的养护，完成项目各项计划指标，全面完成攻关任务，项目总结、验收。

六、 现有工作基础、特色和优势

唐山市XXX有限公司专业致力于植被恢复和环境的生态性治理。主要从事裸露边坡植被恢复工程、水土保持综合治理、区域内的生态环境建设等工作。

我公司针对XXX生态恢复技术投入了大量人力、物力、财力，多名研究人员参与的专项科技研发小组。主研人员XXX有多年工作经验，对植被恢复技术有深刻了解，科技研发小组人员均有一定的工作经验。另外我公司具有生态恢复技术所需的仪器设备等。

XXX生态恢复技术以工程防护和绿化相结合的原则，以经过XXX技术预处理的秸秆作为营养基质的主体，配合XXX等采用先进的施工技术，喷播到XXX创面，恢复和重建创面植被。凭借着强大的技术实力及反复实验，该项技术日趋成熟。20XX年在XXX区政府、环境治理办公室及环保局的大力支持下，选取了唐山市XXX有限责任公司料仓西侧、石渣场东侧两块具有代表性的岩石、渣土边坡进行了植被复绿实验，经跟踪观察，苗木搭配合理、生长旺盛，实验效果显著，得到了XXX区政府及实验公司各级领导的认可，为进一步的规模放大奠定了基础。

我公司在XXXXXX领域已发表相关论文XXX篇，申请专利XXX项，承担科研项目XXX项，获得科研成果XXX项。（可有代表性的列出几个。）

七、 经费概算					单位：万元（保留两位小数）	
序号	预算科目名称	合计	专项经费	自筹经费		
1	一、经费支出	80	20	60		
2	（一）直接费用	80	20	60		
3	1. 设备费	35	5	30		
4	（1）购置设备费	35	5	30		
5	（2）试制设备费					
6	（3）设备改造与租赁费					
7	2. 材料费	25	5	20		
8	3. 测试化验加工费	6	4	2		
9	4. 燃料动力费					
10	5. 差旅费	4	2	2		
11	6. 会议费	3	1	2		
12	7. 国际合作与交流费					
13	8. 出版/文献/信息传播/ 知识产权事务费	4	2	2		
14	9. 劳务费					
15	10. 专家咨询费	3	1	2		
16	11. 其他支出					
17	（二）间接费用					
18	其中：绩效支出					
19	二、经费来源					
20	（一）申请从专项经费获得的资助			/		
21	（二）自筹经费来源		/			
22	1. 其他财政拨款		/			
23	2. 单位自有货币资金		/			
24	3. 其他资金		/			
专项经费 拨付进度申请		第 1 年	第 2 年	第 3 年		
金额		20				
比例（%）		100				

项目投资估算与资金来源具体说明:

本项目预计投入经费xx万元，其中单位自筹经费xx万元，申请专项经费xx万元。

单位自筹经费xx万元，其中设备费xx万元、材料费xx万元、xxxxxxx。

专项经费xx万元，其中材料费xx万元、会议费xx万元、xxxxxxxxx。

承担单位、合作单位经费预算明细表								
序号	单位名称	单位类型	任务分工	研究任务负责人	合计	专项经费		自筹经费
						小计	其中：间接费用	
1	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
2	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
3	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

注：可根据内容自行调整

八、参加人员及分工										
序号	姓名	性别	年龄	证件号码	职称	学历	学位	现从事专业	单位名称	分工
1	XXX	XX X	XX X	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
2	XXX	XX X	XX X	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
3	XXX	XX X	XX X	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

注：可根据内容自行调整

九、唐山市科技计划项目绩效评价表

序号	绩效目标	绩效指标	指标描述	绩效标准			
				优	良	中	差
1	论文发表	发表核心论文 2-3 篇	实际发表核心论文情况	≥ 3	2	1	0
2	申请专利	申请国家专利 2-3 项	实际申请专利情况	≥ 3	2	1	0
3	培养人才	培养技术人才 5-7 人	实际为企业培养人才数	≥ 7	≥ 5	≥ 3	< 3
4	新增销售收入	新增销售收入 300 万元	实际新增销售收入情况	≥ 300	≥ 200	≥ 100	< 100

填写说明：

绩效目标是指预算支出预期产生的产出和结果，一般是对某类工作任务所要达到的目标和效果的定性和定量描述，主要包括做什么、做多少、做到什么程度、达到什么效果。绩效目标的描述应具体明确、科学可行，应表达简洁、高度概括。描述以定性为主。

绩效指标是反映和衡量绩效目标实现情况的信息体系，是对绩效目标的分解细化和量化表述。绩效指标应从不同角度描述目标的实现情况，一项绩效目标可设置多个绩效指标。常用的绩效指标包括数量指标、质量指标、时效指标、成本指标等产出指标和经济效益、社会效益等效果指标。要选取最具代表性、最能描述绩效结果的指标。设定的指标必须内涵清晰、边界明确，指标必须可以量化，指标取数经济可行。

绩效标准是衡量绩效目标、绩效指标实现程度的参照系，用于回答评价标准的状况和优劣程度。分为优良中差，必须量化分档，每一等级都有相应的衡量标准。

示例 1：

序号	绩效目标	绩效指标	指标描述	绩效标准			
				优	良	中	差
1	提升创新平台团队建设和人才培养能力	培养人才比例	培养骨干教师、博硕士研究生数量占合同中计划培养人才数量的比例	80%以上	70%及以上	60%及以上	60%以下
2	发表论文	被 SCI、EI、ISTP 收录论文 3 篇	发表论文被 SCI、EI、ISTP 世界三大科技文献检索系统收录的数量	3	2	1	0

示例 2：

序号	绩效目标	绩效指标	指标描述	绩效标准			
				优	良	中	差
1	渗透能力 ≤5min	技术指标完成率	实际达到指标/合同中计划指标	100%以下	110%以下	120%以下	130%以下
2	保湿能力（60℃鼓风干燥 3 小时保水率）≥70 wt%	技术指标完成率	实际达到指标/合同中计划指标	100%	90%以上	80%以上	70%以上
3	抑尘效率 ≥80%	技术指标完成率	实际达到指标/合同中计划指标	100%	90%以上	80%以上	70%以上

示例 3：

序号	绩效目标	绩效指标	指标描述	绩效标准			
				优	良	中	差
1	提高甜高粱生产技术水平	开发应用新品种 2（个）	引进、筛选亩产 6 吨的优质饲草甜高粱新品种	3	2	1	0
2	增加农民种植效益	亩提高收入（%）	每亩增加收入/每亩原收入	10	8	6	4
3	加大推广面积	在河北省累计推广面积 800（万亩）	优质饲草甜高粱新品种的推广面积	800	600	400	300

十、申请单位意见
(签章) 年 月 日
十一、合作单位意见
(签章) 年 月 日
十二、归口管理部门意见
(签章) 年 月 日

附件目录：		
序号	附件名称	附件说明
1	合作协议	与 XXX 单位的合作协议
2	XXX	XXX

注：可根据内容自行调整