

## 报告正文（2026 版）

参照以下提纲撰写，要求内容翔实、清晰，层次分明，标题突出。  
申请书正文原则上不超过 30 页，鼓励简洁表达。请勿删除或改动下述提纲标题及括号中的文字。

### （一）立项依据：

（为什么要开展此项研究，研究的科学技术价值如何）

#### 1.1 研究背景与科学意义

示例：参考文献引用展示 [1]，多项研究 [1, 2, 3] 证实了该方向的重要性。

#### 1.2 国内外研究现状与不足

【示例：图片插入】图 1 展示了研究现状的梳理结果。



图 1. 研究现状示意图。

本图展示了该领域的发展历程和主要研究方向。从图中可以看出，现有研究主要集中在方法 A 和方法 B 两个方向，但都存在一定局限性。

【示例：表格插入】表 1 展示了临床特征数据的统计分析结果。

表 1. 临床特征统计分析表

	Characteristics	High (n=137)	Low (n=235)	P value
Gender (%)	Male	85 (62.0)	154 (65.5)	0.572
	Female	52 (38.0)	81 (34.5)	
Age (mean (SD))		65.50 (10.22)	66.06 (10.95)	0.628
Race (%)	White	98 (81.0)	139 (69.5)	0.054
	Asian	21 (17.4)	51 (25.5)	
	Other	2 (1.7)	10 (5.0)	
Tumor position (%)	GEJ	17 (12.9)	27 (11.9)	0.03
	Cardia	11 (8.3)	36 (15.9)	
	Fundus	48 (36.4)	54 (23.8)	
	Body	7 (5.3)	23 (10.1)	
	Antrum	49 (37.1)	87 (38.3)	
Pathology (%)	Intestinal	65 (52.4)	167 (78.8)	<0.001
	Diffuse	52 (41.9)	35 (16.5)	
	Mixed	7 (5.6)	10 (4.7)	
Grade (%)	G1	1 (0.7)	9 (4.0)	<0.001
	G2	28 (20.6)	108 (47.6)	
	G3	107 (78.7)	110 (48.5)	
T stage (%)	T1	2 (1.6)	17 (7.3)	0.009
	T2	24 (18.6)	42 (17.9)	
	T3	38 (29.5)	91 (38.9)	
	T4	65 (50.4)	84 (35.9)	
N stage (%)	N0	37 (29.1)	76 (33.2)	0.504
	Np	90 (70.9)	153 (66.8)	
M stage (%)	M0	121 (92.4)	206 (93.2)	0.933
	M1	10 (7.6)	15 (6.8)	
Stage (%)	I	10 (8.3)	37 (17.1)	0.171
	II	40 (33.3)	66 (30.6)	
	III	60 (50.0)	98 (45.4)	
	IV	10 (8.3)	15 (6.9)	
MSI status (%)	MSI-H	21 (21.0)	26 (19.0)	0.001
	MSI-L	6 (6.0)	32 (23.4)	
	MSS	73 (73.0)	79 (57.7)	
EBV infection (%)	Positive	18 (18.0)	5 (3.6)	0.001
	Negative	82 (82.0)	132 (96.4)	
Purity (mean (SD))		0.40 (0.17)	0.57 (0.19)	<0.001
Ploidy (mean (SD))		2.37 (0.67)	2.69 (0.90)	0.001

1.3 拟解决的关键科学问题

(1) 关键科学问题 1:

(2) 关键科学问题 2:

(3) 关键科学问题 3:

1.4 本项目研究思路与预期贡献

## 参考文献

- [1] Smith O, Smith P, Smith Q, Smith R, Smith S, Smith T. I believe it[J]. Arbitrary Journal on Jinkela, 98 : 155002, 1900.
- [2] Piter O, Piter P, Piter Q, Piter R, Piter S. I dont believe it[J]. Arbitrary Journal of ShengDiYaGe, 92 : 00001, 1992.
- [3] John J, George G. Do you believe it[J]. Arbitrary Journal on Jinkela, 5(11): 3827, 1997.

## （二）研究内容：

（提纲不做限制，请按照研究工作的自身逻辑撰写。应提炼出特色与创新点、年度研究计划）

### 研究内容与研究目标

#### 2.1 研究内容

##### （1）研究内容 1：

##### （2）研究内容 2：

##### （3）研究内容 3：

#### 2.2 研究目标与可验证指标

##### （1）总体目标：

##### （2）关键指标：

##### （3）预期产出：

## 2.3 拟解决的关键问题（与立项依据保持一致）

（1）问题 1：

（2）问题 2：

（3）问题 3：

## 研究方法与技术路线

### 3.1 研究方法

### 3.2 技术路线

### 3.3 关键技术与关键环节

（1）关键技术 1：

（2）关键技术 2：

（3）关键技术 3：

【示例：代码插入】以下展示关键算法的实现代码（引用 code/test.sh）：

### 3.4 关键算法实现

```
# STAR alignment
STAR \
  --runThreadN ${nthread} \
  --genomeDir ${index_base} \
  --readFilesIn ${fq1} ${fq2} \
  --readFilesCommand zcat \
  --sjdbGTFfile ${path_gtf} \
  --sjdbOverhang ${sjdbOverhang} \
  --outSAMattrRGline ID:${case} SM:${case} \
  LB:${seq_type} PL:Illumina \
  --outFileNamePrefix ${path_align}/${case}. \
  --outSAMtype BAM SortedByCoordinate \
  --twopassMode Basic \
  > $path_log/STAR_hg38_paired_${case}.log

# featureCounts
featureCounts -T $nthread -p \
  -a $path_genome_gtf \
  --tmpDir /data/ \
  --verbose \
  -t exon -g gene_id \
  -o $path_count/${case}.count \
  $path_align/${id} \
  > $path_log/featureCounts_${case}.log
```

## 本项目的特色与创新点

### 4.1 特色与创新点

(1) 创新点 1:

(2) 创新点 2:

(3) 创新点 3（可选）：

## 年度研究计划及预期研究结果

### 5.1 年度研究计划（不跨年）

(1) 第 1 年:

(2) 第 2 年:

(3) 第 3 年:

## 5.2 预期研究结果与成果形式

(1) 科学产出:

(2) 平台/数据/软件:

(3) 人才培养与合作:

### (三) 研究基础:

1. 研究基础与可行性分析（与本项目相关的研究工作积累和已取得的研究工作成绩，研究风险的应对措施等）；

#### 1.1 研究基础

#### 1.2 已取得的研究工作成绩

#### 1.3 可行性分析

(1) 理论可行性:

(2) 技术可行性:

(3) 团队与条件可行性:

(4) 主要风险与对策:

2. 工作条件 (包括已具备的实验条件, 尚缺少的实验条件和拟解决的途径, 包括利用国家实验室、全国重点实验室和部门重点实验室等研究基地的计划与落实情况);

3. 正在承担的与本项目相关的科研项目情况 (申请人和主要参与者正在承担的与本项目相关的科研项目情况, 包括国家自然科学基金的项目和国家其他科技计划项目, 要注明项目的资助机构、项目类别、批准号、项目名称、获资助金额、起止年月、与本项目的关系及负责的内容等);

4. 完成国家自然科学基金项目情况 (对申请人负责的前一个已资助期满的科学基金项目 (项目名称及批准号) 完成情况、后续研究进展及与本申请项目的关系加以详细说明。另附该项目的研究工作总结摘要 (限 500 字) 和相关成果详细目录)。

(四) 其他需要说明的情况：

1. 申请人同年申请不同类型的国家自然科学基金项目情况（列明同年申请的其他项目的项目类型、项目名称信息，并说明与本项目之间的区别与联系；已收到自然科学基金委不予受理或不予资助决定的，无需列出）。

2. 具有高级专业技术职务（职称）的申请人或者主要参与者是否存在同年申请或者参与申请国家自然科学基金项目的单位不一致的情况；如存在上述情况，列明所涉及人员的姓名，申请或参与申请的其他项目的项目类型、项目名称、单位名称、上述人员在该项目中是申请人还是参与者，并说明单位不一致原因。

3. 具有高级专业技术职务（职称）的申请人或者主要参与者是否存在与正在承担的国家自然科学基金项目的单位不一致的情况；如存在上述情况，列明所涉及人员的姓名，正在承担项目的批准号、项目类型、项目名称、单位名称、起止年月，并说明单位不一致原因。

4. 申请人和主要参与者同年以不同专业技术职务（职称）申请或参与申请科学基金项目情况（应详细说明原因）。

5. 申请人在撰写本申请书时使用生成式人工智能的情况，请详细说明申请书中使用的位置和内容。

6. 其他（包括但不限于使用以他人名义申报过的申请书；如有，请详细说明）。