

地图制图赛项技能操作考核评分标准

根据《第五届全国测绘地理信息行业职业技能竞赛工作方案》和《地图制图（地理信息数据处理）赛项技术纲要》有关要求，为客观准确的评价参赛选手的作业过程和最终成果，统一竞赛评判标准，特制定赛项技能操作考核评分标准。

一、竞赛成绩结构和评分

（一）竞赛成绩结构

技能操作考核计分项目分“建库数据”、“制图数据”和“速度”三大项，总成绩满分为 100 分。

计分项目、子项目权重见附件 1。

（二）评分方法

1、计分子项加权得分

计分子项目加权得分按（1）计算：

$$S_i = A_i \times P_i \dots\dots\dots (1)$$

式中： S_i ……计分子项目加权得分

A_i ……计分子项目测评得分

P_i ……相应计分子项目的权重

2、计分项目加权得分

计分项目加权得分按（2）式计算：

$$S_j = P_j \bullet \dots\dots\dots (2)$$

式中： S_j …… $\sum_{i=1}^n$ 计分项目加权得分

S_i ……计分子项目加权得分

P_j ……相应计分项目的权重

n ……计分项目中子项目的项数

3、技能操作考核得分

技能操作考核得分按（3）式计算：

$$S = \frac{\sum_{j=1}^n S_j P_j}{n} \quad (3)$$

式中： S_j ……计分项目加权得分

S ……竞赛项目总分

n ……计分项目的项数

（三）评分规则

计分项目中的计分子项目分别由不同的裁判员根据责任分工进行测评，测评得分作为该子项目的测评得分。

每位裁判员原则上只负责计分项目中一个计分子项目的测评。计分子项目测评得分最高 100 分，最低 0 分。

二、技能操作考核测评细则

（一）建库数据

分为数据组织正确性、数学精度及地理精度、拓扑一致性三项。建库数据质量按错漏类别进行扣分，附表中各类错漏扣分总和最高为 100 分。

1、数据组织正确性

主要测评成果数据组织结构的正确性；文件命名的正确性；数据格式的正确性；数据表结构的正确性。

2、数学精度及地理精度

主要测评成果数学基础的正确性，地理要素平面精度和高程精度；地理要素的完备性与正确性。

3、拓扑一致性

主要测评成果数据拓扑关系的正确性。

(二) 制图数据

分为制图数据组织正确性、制图数据完整规范、整饰质量三项。地图制图质量按错漏类别进行扣分，附表中各类错漏扣分总和最高为 100 分。

1、数据组织正确性

主要测评成果数据组织结构的正确性；文件命名的正确性；数据格式的正确性。

2、数据完整规范

主要测评成果内容的完整性、正确性，注记和符号的规范性、正确性。

3、整饰质量

主要测评成果图廓整饰质量。符号、线划质量，注记质量等。

(三) 速度计分

结合成果完成质量，测评选手完成任务的相对速度得分 S_3 。

所有完成成果选手均可得按时分 $s_1=50$ 分，选手速度分 s_2 按 (4) 公式计算，完成时间以分钟为单位， s_2 保留一位小数位。

当选手“建库数据”与“制图数据”得分等于、高于全部参赛选手的平均得分，选手的速度总分为： $S_3= s_1+ s_2$

当选手“建库数据”与“制图数据”得分低于平均得分，选手的速度总分为： $S_3= s_1$ （即只得按时分，无速度分。）

$$s_2= (\Delta t/\Delta t_1) \times (T_1/T) \times 50 \dots\dots\dots (4)$$

式中：

s_2 ……选手速度分

Δt ……选手提前时间

Δt_1 ……第一名提前时间

T ……选手完成时间

T_1 ……第一名完成时间

测评选手应在规定的竞赛时间内完成所有任务（不含成果上交拷贝）。

附表：

- 1、技能操作考核计分项目、子项目及权重表
- 2、建库数据组织正确性测评表
- 3、建库数据数学精度及地理精度测评表
- 4、建库数据拓扑一致性测评表
- 5、制图数据组织正确性测评表
- 6、制图数据完整规范测评表
- 7、制图数据整饰质量测评表
- 8、参赛选手速度计分测评表

附表 1

技能操作考核计分项目、子项目及权重表

选手参赛证号					保密编号			
计分项目	权(P_j)	计分子项目、权重及分数			计分子项目加权得分(S_i)	计分项目加权得分(S_j)	技能操作考核得分(S)	
		计分子项目名称	权(P_j)	计分子项目测评得分(A_i)				
建库数据(S_1)	0.50	建库数据组织正确性	0.2					
		数学精度及地理精度	0.6					
		拓扑一致性	0.2					
制图数据(S_2)	0.40	制图数据组织正确性	0.2					
		制图数据完整规范	0.6					
		整饰质量	0.2					
速度(S_3)	0.1	速度计分	1					
裁判意见								
	裁判员签名： 年 月 日							

附表 2

建库数据组织正确性测评表

保密编号		测评总分值：100 分			
建库数据组织正确性测评	测评内容		评分标准 (错漏一个扣分值)	错漏个数	扣分
	质量错漏类别	扣分内容			
	A 类	1. 文件命名错 2. 数据格式错	8		
	B 类	1. 数据层名称错 2. 数据层表结构错, 包括属性项顺序、名称、类型、长度等错漏 3. 漏有内容的层 4. 有多余的数据层	4		
	C 类	其他数据结构错误	2		
合计	各类错漏扣分总和				
得分	100 分减去各类错漏扣分总和				
裁判意见	裁判员签名： 年 月 日				

注：各类错漏扣分总和最高为 100 分。

附表 3

建库数据数学精度及地理精度测评表

保密编号		测评总分值：100 分			
建库数据数学精度及地理精度测评	测评内容		评分标准 (错漏一个扣一分)	错漏个数	扣分
	质量错漏类别	扣分内容			
	A 类	1. 坐标系统的正确性 2. 平面位置和各类投影参数的正确性 3. 非法的 GB 码, 要素放错层 4. 县及以上境界错漏达图上 15cm, 属性错漏 5. 县及以上居民地位置或属性错漏 6. 主要双线河流位置或属性错漏 7. 铁路、高等级公路(高速、国道、省道)、主要街道位置或属性错漏 8. 错漏比高在 2 倍等高距以上, 图上长度超过 15cm 的陡坎 9. 漏绘面积超过图上 4cm ² 的二层及以上房屋, 6 cm ² 的一层房屋 10. 漏绘一组等高线 11. 全图 80% 以上等高线高程属性错漏 12. 其他严重错漏	8		
	B 类	1. 乡镇境界位置或属性错漏 2. 乡镇级居民地位置或属性错漏 3. 行政村级位置或属性错漏 4. 次要双线河流位置或属性错漏 5. 县、乡道、次要街道位置或属性错漏 6. 有方位意义的重要独立地物错漏 7. 比高在 2 倍等高距以上, 图上长度超过 10cm 的陡坎错漏 8. 自然及人工水体及其主要附属物错漏 9. 漏绘高压线、通讯线超过图上 5cm 10. 20%-80% 等高线错漏 11. 高压线错漏 12. 其他较重错漏	4		
	C 类	1. 自然村位置或属性错漏 2. 企事业单位位置或属性错漏 3. 单线水系位置或属性错漏 4. 水系流向错漏 5. 双线桥梁及其附属建筑物错漏 6. 农村道路、巷道位置或属性错漏 7. 错漏比高在 2 倍等高距以上, 图上长度超过 5cm 的陡坎 8. 漏绘面积达图上 1 cm ² 二层及以上房屋, 2 cm ² 的一层房屋 9. 房屋属性错漏 10. 个别等高线或高压线错漏 11. 大面积植被错漏 12. 其他一般错漏	2		
D 类	1. 小面积植被错漏 2. 其他轻微错漏	1			
合计	各类错漏扣分总和 (S ₀)				
得分	100 - (S ₀ /N) × 100				
裁判意见	裁判员签名: 年 月 日				

注: 各类错漏扣分总和最高为 100 分。

$N = A \text{ 类总个数} \times 8 + B \text{ 类总个数} \times 4 + C \text{ 类总个数} \times 2 + D \text{ 类总个数} \times 1$

附表 4

建库数据拓扑一致性测评表

保密编号					测评总分值：100分
建库数据拓扑一致性测评	测评内容		评分标准 (错漏一个扣分值)	错漏个数	扣分
	质量错漏类别	扣分内容			
	B类	面要素或要素间存在不重合、重复、缝隙、复合要素、极小不合理面等错误。	2		
	C类	点、线要素或要素间存在不重合、重复、缝隙、伪节点、悬挂、自相交、打折、回头线、未打断、复合要素、极短不合理线等错误。	1		
	D类	其它轻微错误	0.5		
合计	各类错漏扣分总和				
得分	100分减去各类错漏扣分总和				
裁判意见	裁判员签名： 年 月 日				

注：各类错漏扣分总和最高为100分。

附表 5

制图数据组织正确性测评表

保密编号		测评总分值：100 分			
制图数据组织正确性测评	测评内容		评分标准 (错漏一个扣分值)	错漏 个数	扣分
	质量错漏类别	扣分内容			
	A 类	1. 数据命名错 2. 数据格式错	8		
	B 类	1. 数据分层组织不正确 2. 漏某一类全部要素	4		
C 类	其他错漏	2			
合计	各类错漏扣分总和				
得分	100 分减去各类错漏扣分总和				
裁判意见	裁判员签名： 年 月 日				

注：各类错漏扣分总和最高为 100 分。

附表 6

制图数据规范完整测评表

保密编号		测评总分值：100 分			
制图数据完整规范测评	测评内容		评分标准 (错漏扣一个分值)	错漏个数	扣分
	质量错漏类别	扣分内容			
	A 类	1. 符号、线划、注记规格、颜色与图式严重不符，或某一类要素完全没有制图表达 2. 一般注记普遍错漏，或注记与建库数据属性内容不一致达到 20% 以上 3. 县及以上境界错漏达图上 15cm，或境界符号表达错误 4. 县及以上居民地错漏 5. 主要双线河流错漏 6. 铁路、高等级公路（高速、国道、省道）、主要街道错漏 7. 错漏比高在 2 倍等高距以上，图上长度超过 15cm 的陡坎 8. 错漏面积超过图上 4cm ² 的 2 层及以上房屋，6 cm ² 的一层房屋 9. 漏绘一组等高线 10. 其他严重错漏或符号表达错误	8		
	B 类	1. 部分符号、线划、注记规格、颜色不符合图式规定，或普遍压盖 2. 一般注记普遍错漏，或注记与建库数据属性内容不一致达到 10%~20% 以上 3. 乡镇境界错漏 4. 乡镇级居民地错漏 5. 次要双线河流错漏 6. 县、乡道、次要街道错漏 7. 有方位意义的重要独立地物错漏 8. 比高在 2 倍等高距以上，图上长度超过 10cm 的陡坎错漏 9. 自然及人工水体及其主要附属物错漏 10. 漏绘高压线、通讯线超过图上 5cm 11. 高压线错漏 12. 其他较重错漏或符号表达错误	4		
	C 类	1. 少数部分符号、线划、注记规格不符合图式规定，或存在较多压盖 2. 自然村、企事业单位错漏 3. 单线水系错漏 4. 水系流向错漏 5. 双线桥梁及其附属建筑物错漏 6. 农村道路、巷道错漏 7. 错漏比高在 2 倍等高距以上，图上长度超过 5cm 的陡坎 8. 漏绘面积达图上 1 cm ² 2 层及以上房屋，2 cm ² 的一层房屋 9. 房屋属性标注错漏 10. 个别等高线或高压线错漏 11. 大面积植被错漏 12. 其他一般错漏或符号表达错误	2		
D 类	1. 小面积植被错漏 2. 其他轻微表示不合理或压盖	1			
合计	各类错漏扣分总和				
得分	100 分减去各类错漏扣分总和				
裁判意见	裁判员签名： 年 月 日				

注：各类错漏扣分总和最高为 100 分。

附表 7

制图数据整饰质量测评表

保密编号		测评总分值：100 分			
制图数据整饰质量测评	测评内容		评分标准 (错漏一个扣分值)	错漏个数	扣分
	质量错漏类别	扣分内容			
	A 类	1. 图名或图号错漏 2. 其他严重的错漏	8		
	B 类	1. 内外图廓线、公里格网、四角坐标错漏 2. 界端注记错漏 3. 其他较重的错漏	4		
	C 类	图廓整饰符号、线划、注记规格不符合图式规定	2		
D 类	其他轻微的错漏	1			
合计	各类错漏扣分总和				
得分	100 分减去各类错漏扣分总和				
裁判意见	裁判员签名： 年 月 日				

注：各类错漏扣分总和最高为 100 分。

附表 8

参赛选手速度计分测评表

选手参赛证号		测评总分值：100 分
速度 计 分 测 评	测评内容	
	1. 按时完成分 $s_1=50$ 分	
	2. 完成时间统计	
	技能操作第一名完成时间（分钟）	
	参赛选手完成时间（分钟）	
	3. 建库数据、制图数据得分统计	
	平均得分	
	选手得分	
计 算 公 式	$s_2 = (\Delta t / \Delta t_1) \times (T_1 / T) \times 50$	
	$S_3 = s_1 + s_2$	
得 分		
裁 判 意 见	裁判员签名： 年 月 日	

说明：

1. S_3 —参赛选手速度得分。
2. 选手得分高于平均得分时，方进行 s_2 计算。
3. 得分项中填写最后得分。

