

电教教材 平泉地质

(献给沈阳黄金学院建校 40 周年)

沈阳黄金学院地质系
1992.9

电教教材

平 泉 地 质

乔尚金 主编

沈阳黄金学院地质系
1992.9

本片献给

常年辛勤耕耘、奋战在教学、科研、勘查第一线的地质界同志们、朋友们！

前 言

我系经过多年教学实践，选择河北省平泉县作为教学实习基地，以满足实习大纲的要求。

平泉实习区位于河北省东北部，滦河流域，瀑河盆地间，属华北地台区域，以平泉县城为中心的 200 平方公里的范围内。平泉实习区地层出露较全、地质构造独特、岩石类型多样、古生物化石丰富，为一理想的地质教学实习基地。

地质系为使教学改革迈向新的一步，在教学、科研任务繁重的情况下，为加强地质专业、矿山地质专业教学和实习的需要。特编制了“平泉地质”二辑彩色电教教学片，全长约 80min。

电教片“平泉地质”是在野外实际观察及对野外各种地质现象综合分析的基础上，为提高学生的综合分析能力及掌握地质各种工作方法而摄制的两部教学片。本片通过电化教学手段，以野外地质现象的实际观察为主，较生动、形象地揭示了路线踏勘阶段每条路线上的全部地质内容。通过视听结合、声形并茂、入情入脑的传播媒介，这将对于巩固学生所学的地质基础知识、改善教学效果、提高教学质量必会起到较大的促进作用。

本片在摄制、编辑合成过程中，呈得到了学院及有关部门领导的热情支持，以及兄弟院校、沈阳广播电台等单位的帮助，在工作中同时还参考了兄弟院校的有关资料。谨此致以深挚谢意！

限于编写及摄制时间短促，加上缺少这方面的经验。片中错漏和不当之处，在所难免，敬请提出补充及改进意见。

沈阳黄金学院地质系 张忠生

1992. 7. 1

沈阳黄金学院电教片

总 编 导	副 教 授	乔 尚 金
导 演	高 级 工 程 师	孙 嘉 宾
技术策划	系 副 主 任	王 建 国
摄、录像	技 师	陈 全 胜
	助 理 工 程 师	董 广 智
编辑合成	技 师	陈 全 胜
配音解说	讲 师	杨 红 英
	助 理 工 程 师	关 子 川
场记美工	高 级 工 程 师	孙 嘉 宾
技术顾问	高 级 工 程 师	杨 忠 信
制片主任	高 级 工 程 师	郭 殿 魁
	高 级 工 程 师	吴 庆 元
总 监 制	系 主 任	张 忠 生
主办单位	沈阳黄金学院	地 质 系
	沈阳黄金学院	电化中心
参拍人员	矿地89—8班	全体学生

责任编辑

于素梅

阎红旗

制片日期

1991. 7. 1

目 次

镜头目次.....	(1)
第一辑 路线地质.....	(1)
第二辑 实测剖面与地质填图.....	(6)
第一辑 路线地质文字稿本.....	(8)
一 路线踏勘.....	(9)
二 踏勘的基本方法	(10)
三 怎样使用地形图	(10)
四 罗盘使用方法	(10)
五 路线地质	(11)
(一)王杖子路线地质	(11)
(二)双洞南山路线地质	(14)
(三)杨树底下路线地质	(16)
(四)常杖子路线地质	(18)
(五)北台子路线地质	(21)
第二辑 实测剖面与地质填图文字稿本	(24)
一 实测剖面	(25)
二 地质填图	(28)
第一辑 路线地质分镜头稿本	(32)
(一)路线踏勘	(33)
(二)踏勘的基本方法	(34)
(三)怎样使用地形图	(34)
(四)罗盘作用方法	(34)
第一辑 路线地质	(35)
一 王杖子路线地质	(35)
二 双洞南山路线地质	(38)
三 杨树底下路线地质	(39)
四 常杖子北路线地质	(41)
五 北台子路线地质	(44)
第一辑 路线地质完成稿本	(46)
片 头	(47)
1 路线踏勘.....	(48)
2 踏勘的基本方法.....	(48)

3 怎样使用地形图.....	(49)
4 罗盘使用方法.....	(49)
第一辑 路线地质	(49)
一 王杖子路线地质	(49)
二 双洞南山路线地质	(51)
三 杨树底下路线地质	(54)
四 常杖子路线地质	(55)
五 北台子路线地质	(58)
结尾	(60)
专家组评审意见	(62)

镜头目次

第一辑 路线地质

镜头 000	字白：河北平泉“路线地质”由小到大飞入画面（画面背景河北平泉）	时间 5"12'
镜头 001	平泉车站掠影、平泉井	时间 10"~20"
镜头 002	承德避暑山庄风光映入画面	时间 40"
镜头 003	平泉市容、山地风光映入画面	时间 30"
镜头 004	画面出现瀑河流域	时间 40"
镜头 005	古老变质岩地貌映入画面	时间 30"
镜头 006	火山岩地貌映入画面	时间 30"
镜头 007	沉积岩地貌映入画面	时间 20"
镜头 008	双洞高山 1041 高地映入画面	时间 10"
镜头 009	字白：（一）路线踏勘	时间 3"~5"
镜头 010	画面中成队的学生，全部地质行装，在朝阳下向深山挺进！	时间 20"
镜头 011	画面出现王杖子至吕家营南山，镜头推拉由远及近，由近及远全部丛山峻岭，历历如画，展现眼前。	时间 20"
镜头 012	字白：（二）踏勘的基本方法	时间 3"~5"
镜头 013	画面出现一组学生在进行路线踏勘	时间 10"
镜头 014	画面出现，地质现象具有代表性的地段，学生围观，老师指导。	时间 10"
镜头 015	画面出现，按地质路线观察点，线记录格式，记录的现场。	时间 15"
镜头 016	画面出现一副信手剖面	时间 15"
镜头 017	按规格要求采集一套地层岩矿标本	时间 15"
镜头 019	字白：（三）怎样使用地形图	时间 3"~5"
镜头 020	画面出现平泉地形图	时间 30"
镜头 021	画面出现一个学生正进行配合地形图使用罗盘，以前方交汇法在地形图上进行定点。	时间 30"
镜头 022	字白：（四）罗盘使用方法	时间 3"~5"
镜头 023	画面由远及近—罗盘仪放大呈现眼前	时间 20"
镜头 024	画面出现学生在教师指导下正在测岩层走向，及调整磁偏角。	时间 30"~60"
镜头 025	画面出现学生在教师指导下，正在测岩层倾向。	时间 30"~60"

镜头	026	画面出现学生在教师指导下,正在测岩层倾角.	时间 30"~60"
镜头	027	画面出现一张完整的信手剖面	时间 30"~40"~60"
镜头	028	字白:一王杖子路线地质	时间 5"
镜头	029	画面出现王杖子至吕家营南山野景,镜头推拉由远及近,全部丛山峻岭,展现画面.	时间 30"
镜头	030	画面出现汹涌波涛的海面、礁石、远山、空中的海鸟翻飞.	时间 40"
镜头	031	画面重现王杖子路线,成队学生全部地质行装,向深山挺进.	时间 40"
镜头	032	字白:1 常州沟组 (Pt_2c)	时间 3"~5"
镜头	033	画面出现常州沟组地层,学生围观老师讲解.	时间 20"
镜头	034	画面出现常州沟组底部岩层,局部放大.	时间 30"
镜头	035	画面出现常州沟组中部层	时间 30"
镜头	036	画面出现常州沟组顶部层	时间 30"
镜头	037	画面出现学生在老师指导下,正集中精力观察王杖子背斜、交错层理.	时间 40"~20"
镜头	038	字白:2 串岭沟组 (Pt_2ch)	时间 5"
镜头	039	串岭沟组展现画面	时间 40"
镜头	040	画面出现串岭沟组底部层位	时间 30"
镜头	041	画面出现串岭沟组中部层	时间 30"
镜头	042	画面出现串岭沟组顶部层	时间 30"
镜头	043	字白:3 团山子组 (Pt_2ts)	时间 3"~5"
镜头	044	团山子组展现画面	时间 40"
镜头	045	画面出现团山子组底部层位	时间 30"
镜头	046	画面出现团山子组中部层	时间 30"
镜头	047	画面出现团山子组上部层	时间 30"
镜头	048	字白:4 大红峪组 (Pt_2d)	时间 3"~5"
镜头	049	大红峪组地层展现画面	时间 40"
镜头	050	画面出现大红峪组底部层位	时间 30"
镜头	051	画面出现大红峪组中部层	时间 30"
镜头	052	画面出现大红峪组顶部层	时间 30"
镜头	053	字白:5 高于庄组 (Pt_2g)	时间 3"~5"
镜头	054	高于庄组展现画面	时间 40"
镜头	055	画面出现高于庄组底部段	时间 30"
镜头	056	画面出现高于庄组顶部段	时间 30"
镜头	057	字白:元古界蓟县群地层	时间 3"~5"
镜头	058	画面呈现蓟县群的杨庄组、雾迷山组、洪水庄组、铁岭组地层外景全貌.	时间 20"
镜头	059	字白:6 杨庄组 (Pt_2y)	时间 30"

镜头	060	杨庄组主体剖面呈现画面	时间 30"
镜头	061	画面出现杨庄组顶部层	时间 3"~5"
镜头	062	字白：二双仲南山路线地质（登山镜头）	时间 3"~5"
镜头	063	画面出现双仲南山路线由近及远全貌实习学生在路线中挺进	时间 40"
镜头	064	字白：7 雾迷山组（ Pt_2w ）	时间 3"~5"
镜头	065	画面出现雾迷山组全貌	时间 20"
镜头	066	画面出现雾迷山组主体岩性	时间 30"
镜头	067	画面出现迷山组顶部层位	时间 30"
镜头	068	字白：8 洪水庄组（ Pt_2h ）	时间 3"~5"
镜头	069	画面出现双洞乡南 937 高地南坡山鞍部位，学生们在攀登。	时间 30"
镜头	070	画面出现洪水庄组底部层	时间 20"
镜头	071	画面出现洪水庄组主体部位	时间 30"
镜头	072	画面出现洪水庄组顶部层位	时间 20"
镜头	073	字白：9 铁岭组（ Pt_2t ）	时间 3"~5"
镜头	074	画面出现山鞍部地形抬起部位，即铁岭组地层。	时间 30"
镜头	075	画面出现铁岭组底部层	时间 30"
镜头	076	画面出现铁岭组中部层、互层剖面、学生绘图。	时间 30"
镜头	077	画面出现铁岭组顶部层（贴片灰质白云岩）	时间 30"
镜头	078	字白：10 下马岭组（ Pt_3x ）	时间 40"
镜头	080	画面出现下马岭组底部层（底砾岩）	时间 30"
镜头	081	画面出现下马岭组中部层（野景辉绿岩岩床接触关系）	时间 30"
镜头	082	画面出现下马岭组顶部层	时间 30"
镜头	083	字白：三杨树底下路线地质	时间 3"~5"
镜头	084	画面出现杨树底下路线野景	时间 40"
镜头	字白：11 景儿峪组（ Pt_3j ）		时间 3"~5"
镜头	086	画面出现景儿峪组地貌（接触关系）	时间 30"
镜头	087	字白：寒武系 下寒武统（ ϵ_1 ）	
	12 府君山组（ ϵ_1f ）		时间 5"
镜头	088	画面出现府君山组现场野景	时间 30"
镜头	089	画面出现府君山组底部层	时间 30"
镜头	090	画面出现府君山组中部层	时间 30"
镜头	091	画面出现府君山组顶部层	时间 30"
镜头	092	字白：13 馒头组（ ϵ_{1m} ）	时间 3"~5"
镜头	093	画面出现馒头组地层	时间 40"
镜头	094	字白：14 毛庄组（ ϵ_{1mo} ）	时间 3"~5"
镜头	095	画面出现毛庄组地层（食盐假晶）	时间 20"

镜头	096	字白：中寒武统 (ϵ_2) 15 徐庄组 (ϵ_{2x})	时间 5"
镜头	097	画面出现徐庄组地层	时间 20"
镜头	098	字白：16 张夏组 (ϵ_{2z})	时间 3"~5"
镜头	099	画面出现张夏组所在地层 (迭层石)	时间 40"
镜头	100	字白：四常杖子北路线地质	时间 5"
镜头	101	画面出现常杖子东坡向北至 687 高地，见有崮山组、长山组、凤山组、冶里组、亮甲山组、马家沟组、丁家沟组、九龙山组、蓝旗组等映入画面。	时间 30"
镜头	102	字白：上寒武统 (ϵ_3) 17 崮山组 (ϵ_{3g})	时间 3"~5"
镜头	103	崮山组地层映入画面	时间 30"
镜头	104	画面出现崮山组底部层	时间 30"
镜头	105	画面出现崮山组顶部层	时间 30"
镜头	106	字白：18 长山组 (ϵ_{3c})	时间 3"~5"
镜头	107	长山地层映入画面	时间 30"
镜头	108	字白：19 凤山组 (ϵ_{3f})	时间 3"~5"
镜头	109	凤山组地层映入画面	时间 30"
镜头	110	画面出现凤山组底部层	时间 30"
镜头	111	画面出现凤山组中部层	时间 30"
镜头	112	画面出现凤山组顶部层	时间 30"
镜头	113	字白：奥陶系 下奥陶统 (O_1) 20 冶里组 (O_{1y})	时间 3"~5"
镜头	114	冶里组地层映入画面	时间 30"
镜头	115	画面出现冶里组底部层 (燧石结核)	时间 30"
镜头	116	画面出现冶里组中部层	时间 30"
镜头	117	画面出现冶里组顶部层	时间 30"
镜头	118	字白：21 亮甲山组 (O_{1l})	时间 3"~5"
镜头	119	亮甲山组映入画面	时间 30"
镜头	120	画面出现亮甲山组底部层 (燧石结核)	时间 30"
镜头	121	画面出现亮甲山组顶部层 (燧石结核)	时间 30"
镜头	122	字白：22 马家沟组 (O_{1m})	时间 3"~5"
镜头	123	马家沟组底层映入画面	时间 30"
镜头	124	画面出现石灰窑及水泥厂	时间 30"
镜头	125	字白：下三迭统 (T_1) 23 丁家沟组 (T_{1d})	时间 3"~5"
镜头	126	画面出现丁家沟组地层	时间 40"
镜头	127	字白：侏罗系中统 (J_2)	

24 九龙山组 (J ₂ j)		时间 3"~5"
镜头	128 九龙山组地层映入画面	时间 40"
镜头	129 字白: 25 蓝旗组 (J ₂ l)	时间 5"
镜头	130 蓝旗组地层映入画面 (拾玛瑙)	时间 40"
镜头	131 字白: 五北台子路线地质	时间 5"
镜头	132 北台子山地景观映入画面	时间 40"
镜头	133 字白: 1 北台子基性岩体	时间 3"~5"
镜头	134 基性岩、辉长岩、辉石岩、映入画面, 同时镜头转向镜下实况放大.	时间 30"
镜头	135 字白: 2 北台子花岗岩体	时间 5"
镜头	136 花岗岩体映入画面 (打标本镜头)	时间 40"
镜头	137 字白: 3 火山碎屑 (集块) 岩	时间 3"~5"
镜头	138 火山碎屑岩映入画面	时间 40"
镜头	139 字白: 4 前寒武纪变质岩	时间 3"~5"
镜头	140 变质岩分布区域映入画面	时间 40"
镜头	141 字白: 5 北台子断裂构造	时间 3"~5"
镜头	142 北台子断层映入画面 (略图, 注意证据镜头)	时间 80"
镜头	143 画面出现平泉地层柱状图, 由上至下掠过.	时间 20"
镜头	144 画面重现平泉路线地质	时间 60"~120"
镜头	145 画面出现全部地质行装的实习队员, 夕阳西下, 归队, 伴随雄壮的 《勘探队员之歌》及电子琴的协奏曲进入尾声.	时间 60"~120"

第一辑: 全镜头 145 个, 总时间约 60min.

第二辑 实测剖面与地质填图

一 实测剖面

镜头	01	字白：实测剖面四字由远及近飞入画面	时间 5"
镜头	02	学生正进行实测剖面映入画面	时间 30"
镜头	03	一张标准的地层剖面图映入画面	时间 20"
镜头	04	学生在教师（讲解实测剖面）指导下，在一个较完整清晰的地层剖面前，观察地层层序的画面。	时间 30"
镜头	05	画面出现教师在讲布置剖面线的原则	时间 20"
镜头	06	画面出现钻探、槽探、浅井等山地工程	时间 20"
镜头	07	1：50000 填图规范映入画面	时间 10"
镜头	08	画面出现导线剖面图、自然剖面图以及柱状图。	时间 10"
镜头	09	画面出现导线剖面图及野外作业现场	时间 30"
镜头	10	一张标准导线剖面图映入画面	时间 30"
镜头	11	画面出现剖面在拐点处学生正在拉皮尺测量	时间 30"
镜头	12	一张自然剖面图映入画面	时间 30"
镜头	13	画面出现剖面测量记录表及学生制图的现场	时间 30"~40"
镜头	14	一张实测剖面图映入画面，教师指导。	时间 40"
镜头	15	表现实测剖面时的分工镜头（地形测量时负责使用测绳、皮尺、钢尺及用罗盘测方位等实测画面）	时间 20"
镜头	16	负责地层分层的画面	时间 20"
镜头	17	系统采集标本的画面	时间 30"
镜头	18	进行岩性描述的画面	时间 30"
镜头	19	负责测量数据及记录的画面	时间 20"
镜头	20	画面出现用展开法绘制实测剖面，按数据绘出来的地形轮廓呈折线形，将其勾画成近真迹曲线。	时间 30"
镜头	21	以投影方法绘制实测剖面图的步骤方法，学生正在绘制剖面图的全过程。	时间 40"
镜头	22	一张标准的实测剖面图映入画面	时间 20"

二 地质填图

镜头	01	地质填图四个字由小到大飞入画面	时间 5"
镜头	02	画面出现学生在教师指导下进行野外填图的现场情景	时间 20"
镜头	03	画面出现学生野外踏勘的场面	时间 20"

镜头	04	画面出现学生实测剖面的一个场面	时间 20"
镜头	05	画面出现一张标准剖面图	时间 10"
镜头	06	字白：工作精度要求	时间 3"
镜头	07	画面出现平泉地形图（1/5 万）	时间 10"
镜头	08	画面出现 XX 组地层剖面野外实况	时间 10"
镜头	09	画面出现含矿地层实况（锰矿）	时间 10"
镜头	10	画面出现学生研究断裂构造实况	时间 20"
镜头	11	画面出现火成岩现场及变质岩现场	时间 5"
镜头	12	字白：工作方法	时间 3"~5"
镜头	13	画面出现学生室内收集资料场面	时间 20"
镜头	14	画面出现野外踏勘场面	时间 10"
镜头	15	画面出现学生室内技术设计场面	时间 10"
镜头	16	画面出现实测剖面现场	时间
镜头	17	画面出现山地工程	时间 20"
镜头	18	字白：填地质图	时间 3"
镜头	19	画面出现标准柱状图	时间 10"
镜头	20	地形图映入画面	时间 10"
镜头	21	桂林山水和五大连池映入画面（学生定点、划界线、观察和描述手标本的镜头）	时间 120"
镜头	22	字白：原始编录和资料整理	时间 3"
镜头	23	继续引用桂林山水及全国名胜画面	时间 180"
镜头	24	字白：编写地质报告须知	时间 3"
镜头	25	画面出现已编写好的地质报告	时间 5"
镜头	26	平泉全貌，一幕幕呈现画面。	时间 30"
镜头	27	沈阳黄金学院全貌，高空俯视图画面。	时间 60"

第二辑 实测剖面与地质填图全镜头共记 49 个，总时间 20min。其中

一实测剖面：全镜头 22 个，总时间 10min；

二地质填图：全镜头 27 个，总时间 10min。

第一辑和第二辑全部片总时间为 80min。

第一辑

路线地质

(文字稿本)

镜头 000	字白：河北平泉“路线地质”由小到大飞入画面（画面背景河北平泉）	时间 5"12'
镜头 001	由全国地形图过度到河北省平泉县、平泉车站掠影、平泉井	时间 10"~20"
镜头 002	承德避暑山庄风光映入画面	时间 40"
镜头 003	平泉市容、山地风光映入画面	时间 30"
镜头 004	画面出现瀑河流域	时间 40"
镜头 005	古老变质岩地貌映入画面	时间 30"
镜头 006	火山岩地貌映入画面	时间 30"
镜头 007	沉积岩地貌映入画面	时间 20"
镜头 008	双洞高山 1041 高地映入画面	时间 10"
时间全长 3'20". 画外音伴有古筝曲，或悠扬的电子琴乐曲。		

解说（1—2）：平泉位于河北省东北部，其区域地质处于阴山东西复杂构造带和新华夏第二沉降带交接复合部位。平泉地处燕山腹地位于我国著名的游览圣地承德西北约 100km。在漫长的地质时期里，它曾经是一个广阔的浅海盆地。经历了巨大的地壳升降运动，历经千百万年的天工雕琢，仓海桑田，地貌上形成了千姿百态、景色秀丽、形态各异、气势雄伟和自然景观。

解说 3：平泉实习区位于河北省东北部，滦河流域，瀑河地区盆地间，面积约 2000km，主要实习区位其中部，以平泉县城为中心 200km2 范围内。

解说 4：瀑河河谷平均海拔 500m，自北向南河床由 560m 降至 450m。流水切割能力较强，两岸支流发育。但主流河谷内仍有砂、砾石冲积，并保存有河漫滩上二级阶地。高出河漫滩 40~50m，属壮年期河谷地形。

解说 5：山川形势与走向，受地质构造和地表出露的岩石物理性质所控制，古老变质岩区地形平缓，海拔 600~700m，形成县城西部低山地形，山顶开阔，斜坡平缓。

解说 6：火山岩分布地区，地形斜坡中等，海拔为 700~800m，形成贯穿本区中部的北北东向低山地形。

解说 7—8：沉积岩出露，山势雄伟、陡峭，海拔 850m 以上。双洞地段最高达 1041m，平均高差 400m，形成本区东部和西南部单面山、中山和高山地貌。

镜头 009	字白：一路线踏勘	时间 3"~5"
镜头 010	画中成队的学生，全部地质行装，在朝阳下向深山挺进！	时间 20"
镜头 011	画面出现王杖子至吕家营南山，镜头推拉由远及近， 由近及远全部丛山峻岭，历历如画，展现眼前。	时间 20"

解说：路线踏勘是为了查明本地区的主要地质情况，系统识别地层层序，包括岩浆岩、沉积岩、变质岩，研究其中的岩相组合特征、分层标志、产状、接触关系及厚度变化等。

同时了解本地区构造线的基本方向、构造类型、性质与规模；了解区域地层、构造的含水性、地下水露头及主要地面水系；了解本区含矿层位、工业类型，为矿产资源调查提供资料。

镜头 012	字白：二踏勘的基本方法	时间 3"~5"
镜头 013	画面出现一组学生在进行路线踏勘	时间 10"
镜头 014	画面出现，地质现象具有代表的地段，学生围观，老师指导。	时间 10"
镜头 015	画面出现，按地质路线观察点，线记录格式，记录的现场。	时间 15"
镜头	画面出现一副信手剖面	时间 15"
镜头 017	按规格要求采集一套地层岩矿标本	时间 15"
镜头 018	画面出现学生在进行内业整理	时间 10"

解说：以路线踏勘为主，选择在地层、地质现象、构造等方面具有代表性的地段进行。以满足实测剖面和地质填图时分层及划分填图单位的需要。

作为教学实习，要求每条踏勘路线要做到：

- 1 按地质路线观察点、线记录的格式与要求，详细、系统的记录沿路线观察到的所有地质现象；
- 2 确定适当比例尺，画好路线信手地质剖面；
- 3 按一定规格要求，采集一套地层、岩石标本，系统编号、描述。

以上踏勘结果要求在当日进行系统整理、研究，并写出路线小结。为确保踏勘任务顺利完成，首先须熟悉工作区的地形图，掌握读图要领。

镜头 019	字白：三怎样使用地形图	时间 3"~5"
镜头 020	画面出现《平泉地形图》	时间 30"
镜头 021	画面出现一个学生正进行配合地形图使用罗盘， 以前方交汇在地形图上进行定点。	时间 30"

解说：地形图是表示地貌地物的平面图，它按一定比例尺，用等高线和有关地貌地物符号表示在平面图上的一种测绘图纸。

一般图纸的方位为：上北、下南、左西、右东。在野外使用地形图时，首先要把地形图的方位和实地方位对准，再根据地形、地物、如建筑物、山顶、三角点等突出的地形、地物，找出地形图中标记的与实地相应位置，用罗盘采用交汇法或目测法找出自己所在地形图上的位置，然后将观察点标定在图上，即为定点。

镜头 022	字白：四罗盘使用方法	时间 3"~5"
镜头 023	画面由远及近一罗盘仪放大呈现眼前	时间 20"