

山东水利职业学院
无人机测绘技术专业
人才培养方案
(2024 版)

: _____
:
:
:
: 2024 8

○

无人机测绘技术专业人才培养方案

(: 420307)

: 测

: 420307

() 毕 。

般 ， ， 长不 6 ， 本
案按 编 。

() A	安 (42)
() B	测 (4203)
() C	测 (744)
别 () D	4-08-03-07 测 操 4-08-03-02 测 4-08-03-04 测 4-08-03-05 不 产测 4-08-04-01 采 4-08-04-02 2-02-02-03 测

Q2

Q2.1 产，，，
， 备。

Q2.2 产、，、，，，，
，，，，、，，，
。

Q2.3 ，、，，，、，
， 爱，， 备 本
、。

Q3

Q3.1 ，。

Q3.2 爱， 本 1，
测 标。

Q3.3 ，。

Q3.4 备，。

2. 标

K1

K1.1 必、、、 本。

K1.2 必备。

K1.3 本。

K1.4 常 办、。

K2

K2.1 测。

K2.2 测。

K2.3 常 测 备 操。

K2.4 测。

K2.5 G SS 测。

K2.6 ， 常 办。

K2.7 测 采、。

K2.8 本。

K2.9 本。

K2.10 不产测本。

K2.11 测。

K3

K3.1 、。

K3.2 。

K3.3 测、 、 测、 保

、。

3. 标

S1

S1.1 产、 保安 ，

，。

S1.2 ，

。

S1.3 场 产 ，。

S1.4 表 。

S1.5 ， 报表， ，。

S2

S2.1 常 测 。

S2.2 比 测 。

S2.3 操 。

S2.4 测 操 。

S2.5 测 。

S2.6 采 、 、 。

S2.7 测 、 测 。

S3

S3.1 不产测 采 。

S3.2 测 ， 。

S3.3

S3.4

			编
1	测 操	1. 操	1-1. 常 参 1-2. 操 1-3. 、 安 1-4. 本 1-5. 材 1-6. 备 测、
2	测 操 测	2. 测	2-1. G SS 备操 测 2-2. 布 2-3. 参 2-4. 采 2-5. 产 2-6. D M、DEM、DOM 产
3	测 操 不 产 测	3. 测	3-1. 操 、 G SS 备 标测 3-2. 操 CASS 3-3. 比 3-4. 操 测 测
4	采	4. 采	4-1. GIS 本操 4-2. GIS 编编 4-3. 采 4-4. 查 4-5. 4-6. 编 4-7. 、 4-8. GIS 4-9. BIM 、
5	测	5. 测 、 测 、 测	5-1. 、 、 G SS 测 备 5-2. 测 、 测 、 测 5-3. 、 、 5-4. 、 测 5-5. 测 、 编 5-6. 5-7. BIM 5-8.
6	不 产测	6. 不 产测	6-1. 测 、 6-2. 测 6-3. 、 测 备 测、 、 6-4. 不 产 、 不 产 测、 并

--	--	--	--

()

1.

别	
必	、 I ()、 II ()、 、 I、 II、 III、 IV、 I、 II、 策 I、 策 II、 策 III、 策 IV、 策 V
	安 I、 安 II、 安 III、 安 IV、 I、 II、 I、 II、 I、 II、 I、 II、 、 、 、 、 产 、 、 、 、 、 、 、 、
	、 操、Office 、 财、 、 场、 才、 、 、 、 、 、 、 、
	测 、 测 、 测 、 测 操 、 、 测 、 测
	测 、 G SS 测 、 测 、 产 、 、 、 、 、 、 、 、 测
	、 BIM 、 测 、 测 、 、 测 测 、 测 、 GIS 、 标 、 测

2. 本

1	测						
	4		36		20		16
标:	: 测 本 、 , 包 、 测 、 。 操 , 布 : , 测 、 、 DEM/DOM/D G 。 : ; 测 , 包 测 案 、 采 、 。 : 、 , 测						

<p>： 测：测本、安操。 测：测，包、 布、采、测（Pix4D、Smart3D） 案：案，测 、查、测。</p>
<p>： 操。 安：操，安操，保备安。 ：、</p>
<p>（2-3）： 测、测、</p>
<p>案：产案： 案背：，北， 。20km，、</p>

2	G SS 测					
	4		36		20	16
<p>标： 标： G SS、测。 G SS。 标： 备 G SS 测。 备 G SS 操。 标： 。 。 。</p>						
<p>： G SS 测：G SS 本、测。 G SS 测：G SS、测。 G SS：别本、 。 G SS：G SS、布、测。 。 G SS 测：G SS 测、。</p>						

G SS 测	:	,	G SS 测、测、
测、	:		
案	:	案	, G SS 场、
。采	:	比	, 参 操
。材、参	:		, 操
(2-3):			
产 查 八			产 察
G SS 测	:	R K ()	, 布 测, 测
G SS 测	:	G SS	布 测,
G SS 变 测	:	G SS	, 变 测,
并 安	:		

3						
	4		36		20	16
标:	:					
本、	:		备 采、			
测。	:					测
策。	:		采 备、			包 备、
、	:		(、测)			
、	:		(、)、			(
、	:		(、八叉)			包 表 (Delaunay
常	:		(PC、			
ContextCapture、Geomagic	:		操			

<p>： 操 ， 案 、</p> <p>： ， 包 采 、 、</p> <p>： ，</p> <p>： 采 (、 报 、) ，</p>
<p>(2-3)： 察测 、 察测</p>
<p>、 产 案 ：</p> <p>： ， 、</p> <p>步 ， 。 案</p> <p>测 ： ， 测 备</p> <p>测 案</p> <p>测 产 ， 表 ，</p> <p>测 案 测</p> <p>产 。</p>

4	测						
	4		54		30		24
<p>标：</p> <p>： 测 本 ； 测 ；</p> <p>测 ； 测 、 测 ； 测</p> <p>； 、 ()</p> <p>： 测 、 GPS 测 测 ； 测</p> <p>、 测 、 测 、 测 、 测 测 ；</p> <p>不 测 测</p> <p>： ； 备 、 ；</p> <p>； 、 不 ；</p>							
<p>： 测 本 、 测 、 测 、 测 、 测</p> <p>编 ， 包 测 ，</p>							
<p>： 操 ， ，</p> <p>测 。</p> <p>： 保 测</p> <p>： 。</p> <p>测 。</p>							

母人

一

3

2-3) :

、 案 : 测 , 办 布 0、 、
测 : 层 测 , 。 测、 测、 测
标 测 , 测 测 , 测
测 : 测 测 , 测 测、 测、 测
测 : 测 测 , 测 测 本、
、

测 测 测

测 : GIS 测 , 、
 , : GIS , 测、 长 测 ,
 产 。

6							
	5		42		22		20
<p>标:</p> <p>: 、 、 本 、 、 不 ,</p> <p>: 案 , 操 ,</p> <p>: 察 。</p>							
<p>: : 、 、 、 本 , 包</p> <p>、 、 : 不 , 、 、</p> <p>, : , 、 、 、</p> <p>, : , 别 测、 、 、</p> <p>案 , 。</p>							
<p>: : 操 , 案 ,</p> <p>: , 保 、 、</p> <p>本 。</p> <p>: , ,</p> <p>: ,</p> <p>(GIS、GPS) , 。</p>							
<p>(2-3) :</p> <p>产 查 八 、 产 察 、</p>							
<p>查: 、 产 案 : 、 产 、 查,</p> <p>, 布、 , 、 。</p> <p>测: 测 保 、 、 , 别</p> <p>、 测 , 保 。</p> <p>: 常 , 、 、 ,</p> <p>: 测 ,</p> <p>、 布、 , 。</p>							

7							
	5		42		22		20
测	<p>标: 不 场 本 、 、 、安 操</p> <p>: 案 , 操 操</p> <p>: 察 。 采 ,</p> <p>参 。</p>						
本	<p>: 本 、 、</p> <p>; 查 。 ;</p> <p>操 。 操 , 包 、 、</p> <p>采 : ; , 包</p> <p>, 案 , 策 ; 案</p> <p>、 安 : , 包 、 安 , 包</p> <p>、 保 安 查、 , 保 、 保 安</p> <p>。 查: 常 常 保 , 包 查、 部 ,</p> <p>保 长 并 ; 常 常 查 ,</p> <p>: ; 案, 包</p> <p>、 备 、 ; ,</p> <p>。</p>						
	<p>: 操 , 案 ,</p> <p>: , 保 、 、</p> <p>本 : ,</p> <p>: ,</p> <p>: ,</p> <p>(GIS、GPS) ,</p>						
	(2-3) : 测 、 案 测 、						
产	<p>、 产 案 :</p> <p>保: , 长 测、 ,</p> <p>, 产 。 , 测、 ,</p> <p>测: 备, 、 、</p> <p>测, 保 。 ,</p>						

测 场 。
 : 场 察 ,
 。 ,
 测 : 备
 、

8	不 产测						
5		42		24			18
<p>标: 查、产测、编, 不产测本 标: 产测、产测, 备查、产测 产测, 产测, 产测 标: ; 、 、 不 ; 爱</p>							
<p>不产测: 包不产、不产测, 测查 , 产查测本 测: 测, 测 、表、比、编, 测 产测产: 产测, 产、 , 产 不产测: 产, 包 本、步 测: 测、测编 , 测编, 测报编</p>							
<p>不产测: 操, 测 备, 不产测, 保测 : 包、爱 、采、案、</p>							
<p>(2-3): 产察、察测、察</p>							
<p>测、产案: 测: 测, 测、 测、测</p>							

产测：包产测
、产、产，产测操

() 才
“安、”测
才标，测、测、
“
”场才，：
、产、产
、标标、；测
产，爱
、才。

- ()
本、、
、
。
1. : 、，
。测，
。
 2. : 安 参 测 ，
。参
案，并
 3. : 参 ， “

安

测 。 ， 测 操 ，

测 。 测 操

，

，

3、 案 案 案 案 ， 案 案

案 。 表 测 案 ， 案

， 案 ，

测 ，

。 测 ，

，

， 背

。 采 、 、 ，

。 测 ，

4、

。 参 ，

。 ，

。 ，

榜 。 ，

榜 。 ，

、 ，

5、

。 包 、 、 ，

。 ， 长 。

。 ， 并采

。 参 ， ，

。

()

(、 、 产 、)
 , 、 场 , 16 。

			(不 变)	(, 16)
1	测 、 测 、 测 G SS 测	产 场		4
2	测 、 测 、 、	采 、		4
3	测 、 测	、 ,		2
4	测 、	安 、 备安	安	4
5		《 》 ,		2
				16

3-1、3-3、5-1、5-2、 6-1、6-2	测	测	
2-6、3-2、3-3、3-4、 5-2、6-4	测	测	
1-4、1-5、2-5			

2-1、2-2、2-3、2-4、 2-5、2-6	测	测	
4-5、4-6			
2-1、4-1、4-2	测	测	
2-1、2-2、4-1、4-3、 4-4、4-5	G SS 测	G SS 测	
1-1、1-2、1-3、1-4、 1-5、1-6	操	操	
2-1、2-2、2-3、2-4、 2-5、2-6	测	测	
2-6、3-4、4-7			
5-1、5-2、5-3、5-4、 5-5	测	测	
4-1、4-2、4-3、4-4、 4-5、4-6、4-7			
2-5、4-3、4-6			
2-4、4-7、5-4、6-2			
6-1、6-2、6-3、6-4	不 产测	不 产测	
4-9、5-6、5-7、5-8	、 、BIM 测、	I	
4-7、4-8	GIS	毕	
5-5、6-4	标 、 、办	II	

		B017												
		GB1900 B010	I	+	2.0	26	2	24	2					
10		GB1900 B011	II	+	2.0	26	2	24		2				
11		GB1900 B012	III	+	1.0	9	2	7			1			
1		GB1900 B013	IV	+	1.0	9	2	7				1		
1		GB2200 B001		+	3.0	48	32	16	3/ 11 w					
1		GB2200 B002	I	+	1.0	16	14	2	1					
1		GB2200 B003	II	+	1.0	16	14	2		1				
1		GB2200 B004		+	3.0	48	32	16			2			
1		GB2200 B005	策 I	+	0.2	8	8	0	8					
1		GB2200 B006	策 II	+	0.2	8	8	0		8				
1		GB2200 B007	策 III	+	0.2	8	8	0			8			
0		GB2200 B008	策 IV	+	0.2	8	8	0				8		
1		GB2200 B009	策 V	+	0.2	8	8	0					8	
		(21)			25.0	383	257	126						
1		GD0500 B029	安 I	+	0.5	8	8	0	8					
		GD0500 B030	安 II	+	0.5	8	8	0		8				
		GD0500	安	+	0.5	8	8	0			8			

		B031	III														
		GD0500 B032	安 IV	+	0.5	8	8	0				8					
		GD1400 B028		+	2.0	26	20	6		2							
		GD1900 A024	I		3.0	52	52	0	4								
		GD1900 A025	II		3.0	39	39	0		3							
		GD1900 A026	I		2.0	39	39	0	3								
		GD1900 A027	II		1.0	13	13	0		1							
10		GD1900 A034			1.0	13	13	0	1								
11		GD1901 A022	I		3.0	52	52	0	4								
1		GD1901 A023	II		2.0	26	26	0		2							
1		GD1981 B036		+	1.0	18	14	4	2	2							
1		GD1982 B036		+	1.0	18	14	4	2	2							
1		GD1983 B036		+	1.0	18	14	4	2	2							
1		GD1984 B036		+	1.0	18	14	4	2	2							
1		GD1985 B036		+	1.0	18	14	4	2	2							1
1		GD1986 B036		+	1.0	18	14	4	2	2							
1		GD1987 B036		+	1.0	18	14	4	2	2							
0		GD1988 B036		+	1.0	18	14	4	2	2							
1		GD2200 A033			1.0	13	11	2		1							
		GD2241 A035	产		1.0	18	18	0			2	2					“
		GD2242 A035			1.0	18	18	0			2	2					”
		GD2243			1.0	18	18	0			2						1

		A035										2	
		GD2244			1.0	18	18	0			2	2	
		A035											
	(15)				22.0	341	329	12					
1		GX0499 B020		+	1.0	18	14	4	2	2			
		GX1199 B001		+	1.0	18	14	4	2	2			
		GX1199 B002		+	1.0	18	14	4	2	2			
		GX1399 B004	操	+	1.0	18	14	4	2	2			
		GX1499 B005	Office	+	1.0	18	14	4	2	2			
		GX1499 B006		+	1.0	18	14	4	2	2			
		GX1499 B007		+	1.0	18	14	4	2	2			
		GX1599 B008		+	1.0	18	14	4	2	2			
		GX1599 B009	财	+	1.0	18	14	4	2	2			
10		GX1699 B010		+	1.0	18	14	4	2	2			
11		GX1699 B011	场	+	1.0	18	14	4	2	2			
1		GX1899 B003		+	1.0	18	14	4	2	2			
1		GX1999 B012		+	1.0	18	14	4	2	2			
1		GX1999 B013		+	1.0	18	14	4	2	2			
1		GX1999 B014	才	+	1.0	18	14	4	2	2			
1		GX1999 B015		+	1.0	18	14	4	2	2			
1		GX1999 B016		+	1.0	18	14	4	2	2			
1		GX1999 B017		+	1.0	18	14	4	2	2			
1		GX1999 B018		+	1.0	18	14	4	2	2			
0		GX2199		+	1.0	18	14	4	2				

	B019							2
	(20)		2.0	36	28	8		
1	ZJ1120 B001	测	+	3.0	52	34	18	4
	ZJ1120 B002	测	+	3.5	65	35	30	5
	ZJ1120 B003		+	2	39	19	20	3
	ZJ1120 B004	测	+	3.0	54	28	26	6
	ZJ1120 B005	操	+	3.0	54	28	26	6
	ZJ1120 B006		+	2.0	36	20	16	4
	ZJ1120 B007	测	+	2.0	36	20	16	4
	ZJ1120 B008	测	+	2	35	33	2	5
	(8)			20.5	371	217	154	
1	ZH1120 B009	测	+	2.0	36	20	16	4
	ZH1120 B010	G SS 测	+	2.0	36	20	16	4
	ZH1120 B011							

		B034												
		ZX1120 B035		+	1.0	18	16	2				2		
		ZX1120 B036	测 测	+	1.0	18	16	2				2		
		ZX1120 B037		测	+	1.0	18	16	2				2	
		ZX1120 B038	GIS		+	1.0	18	16	2					2
		ZX1120 B039			+	1.0	18	16	2					2
10		ZX1120 B040	标		+	1.0	18	16	2					2
11		ZX1120 B041			+	1.0	18	16	2					2
1		ZX1120 B042	测		+	1.0	18	16	2			2		
		(12)				6.0	108	96	12					
1		SJ0500 C037				2.0	48	0	48	2w				
		SJ0500 C038	()			1.0	24	0	24		1 w			
		SJ1100 C039	毕			3.0	72	0	72					3w
		SJ1100 C040	毕			1.0	24	0	24					1 w
		SJ1100 C041	I			8.0	192	0	192					8w
		SJ1100 C042	II			16.0	384	0	384					1 6 w
		SJ1120 C017	测			2.0	48	0	48	2w				
		SJ1120 C018	测			2.0	48	0	48		2 w			
		SJ1120 C019				1.0	24	0	24		1 w			
10		SJ1120 C020	测			2.0	48	0	48			2 w		
11		SJ1120 C021	操			1.0	24	0	24			1 w		
1		SJ1120 C022				2.0	48	0	48			2 w		

1		SJ1120 C023	测		2.0	48	0	48			2 w			
1		SJ1120 C024	测		2.0	48	0	48			2 w			
1		SJ1120 C025	测		2.0	48	0	48				2w		
1		SJ1120 C026	G SS 测		2.0	48	0	48				2w		
1		SJ1120 C027			2.0	48	0	48				2w		
1		SJ1120 C028	测		1.0	24	0	24				1w		
1		SJ1120 C029			2.0	48	0	48				2w		
0		SJ1120 C030			1.0	24	0	24		1 w				
(20)					55.0	1320	0	1320						
(104)					150. 0	2901	1111	1790						

() () 表

	别			比%			比%
	必	25	383	13.20%	257	126	32.90%
		22	341	11.75%	329	12	3.52%
		2	36	1.24%	28	8	22.22%
		49	760	26.19%	614	146	19.21%
		20.5	371	12.79%	217	154	41.51%
		19.5	342	11.79%	184	158	46.20%
		6	108	3.72%	96	12	11.11%
		46	821	28.30%	497	324	39.46%
		2	48	1.65%		48	100.00%
	()	1	24	0.83%		24	100.00%
	(毕)	27	648	22.34%		648	100.00%

测，并备。

，、、，

。

：

测测本、

、常包采、

、GPS编测采、

CASS，测、

编。、测。

：

：测本

3 测 2 ，包测操、采、

。

：

操、

测。

：测保采，并

按。

：

包、编、，并

、。

：测、保

备。

：操、

4 1 ，常操、

：常操、

。测、测产

产。

：m

5 测 2

	操			： ， 操 。
7			2	： ， ， ， ： GIS ， ， 毕
8	测		2	布 ， 测 测 编 ， ： 测 测 常 标 标 。 步 本 ， 测 并 ， ， 测 不 标 标。
9	测		2	： 测 测 。 ： 本 ， EPS 测 、 测
10	测		1	： 测 ， ： 测 ， 测 ， 。
11	G SS 测		2	： 测 、 测 。 ： 测 、 标测 比 测 测 ， 测 ， 测
12			2	： ， ， BIM 产 ： 操 ， ， ， BIM
13	测		2	： 测 ， ， 测 ， 测 。 ： 测 本 、 测 、 测 本 测 本 、 测 本 测 本 测 测 布 、 测 本 ， 测 测 ； ； 测 ； 测 ； ， 测 本 测 、 测 步 ； 、

(5) : , ,

(6) : 测 , , , 并 , , .

(7) : , , ; 产 , , , 参 报、 , .

3. 本 包 、 、 、 .

(1) : 场 , , , , 表。

(2) : , , 、 、 查、 .

(3) : , , 般 .

(4) : , , .

4. 本 本 包 、 、 , .

(1) : 40 部 .

(2) : 场 , , , , 表。

(3) : 测 , ,

、 、 ， 备

。

5. 本

(1) : 测 。

(2) : 场 ， ， ，

， ， 表。

(3) : 备 测 ，

， ， 。

(4) : 测 ，

。

(5) : ， 包 、 查、

。

(6) : 参 ， 参

， 并 。

(7) : 备 、 、 ， 测 、

。

()

本 才 ， () 、

布 标 (备 备)

。 保 、 、

。

1.

(1) ， 备: ()板、 备、 备、 备，

i-Fi ， 并 安 ； 安 并保

， ， 标 ， 保 。

(2) ， 备: 备， ED ， ，

， 。

2. (、 厂、 、)

3. (, 厂 ,)

1	测	测	A B C E F G	, , , ,
2	GIS	北 走	E	
3	测	测	C F H	1 , , GIS
4		测	C D	,
5	测		B I	, 采
6	测	察测	A B C F	, , ,

: 1. ; 2. (参): A. , B. , C. , D. , E. , F. , G. , H. 产 , I. 采 .

()

包 ,

材、 .

(1) 材

按 材, 不 材 . 材编 , 参 材 , 材 , 按 , 材, 倡 版 材, 、 、 材, 产案 . ,

本 ， 。

(2) 备

本 备， 才 、 、
 ， 便 查 、 ， 。 包 ： 《
 》《GB22021-2008 测 本 》 策 、
 标 、 标 、 。

(3) 备

， 备 材、 、
 案 、 、 。 、
 ， 并 。 部
 ，
 ，

1. 材 表

		材	版	编	材 (、 材)
1	测	测	版		材 材
2	G SS 测	GPS 测	版		材
3			版		材 材
4	测	测	版		材
5	测	测	版		材

2. 表

			别 (、 、)	备
1	《 》	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?classId=451cf8deb04aff7444e2c217d143f87		
2	测	https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=2h-yagoncp1p3ozbohmljg		

(3)

本 ， : 测 、 测 、 G SS
测 、 测 、 ， 操 、 ，
、 ， 操 必不 、 ， 本
常 。

(4)

“ ” ，
， ， ，
“ ” ， “ ” ，
标。 ， ， ，
才 ， 并 。

(5) 场

测 、 ， ， ， ，
产 ， 产 ， 、 ， 场 ，
产 ， 。

2.

(1) 班

班 编 班 ， 按 表
表 。 比 ，
。 班 包 ， 、
。

(2)

、 不 ，
。 ，
、 步。 、 操
， ， 采 。 、
， 。

(3)

，
，
， QQ、
采

(4)

、
。
长，
采

()

参
150 。

般采

、
、 标、
、 察、 、 笔、 操、
、
、
、 (安)
查，

不 备

、 材 。

1.

。采

、
、
、 采，采

、 A、B、C、D ，按 A=90、B=70、C=60、D=50 。

查:

(1) ， 查 参 ，

；

- (2) ;
- (3) ;
- (4) , ;
- (5) , , ,

2.

、参
表。

别	(%)	(%)
	40	60
	60	40

表

3.

(1) 必 、 、 般采 百 ;
、 不 、 不参 、 不 ()、 不 、 不 。

(2) 、 毕 、 按 、 、 、 不 百 , 百 :
-90 , -80 , -70 , -60 , 不 -0 。

(3) 参 , 60 () , 不 60 (不) , 不 参 ; 必 参 , 不参 。

(4) 采 “ ” “ ” 。

(GPA)

，必 参 。
 =(10)-5, 不 60 , 0。
 = :
 = 。

(5) 必 “ ” 。 、 、
 、 、 场 、
 、 、 长
 案。

()

1. ;
2. 、 , 查 ,
层 ;
3. 并 , 、 、
、 办 ;
4. 。 长 ,
、 、 、 班
、 、 、 ,
报 , 。

		必				
()	150	120	22	8	5 (不常)	1. 1 ()。 2.

						3. 2
--	--	--	--	--	--	------

： 。 部 《 标 （2014） 》 （ [2014] 5 ） ， 测 不 50 ， 按 （ 测 ） 。

				/
1			测	
2			测	
3			测	
4			测	
5			测	
6			测	
7			测	
8			测	
9		测	测	
10		测	测	

本 参 毕 ， 产 测 本 本 毕 。