



新竹縣經國大橋交通改善工程 地方工作會議

設計單位：杜風工程服務股份有限公司

日期：111年8月17日





經國大橋 交通改善

1 可行性評估

2 路線方案優化

3 施工階段之交通維持

4 興隆路三段人行道穿越方案

5 總體評估





01

可行性評估



新竹縣政府
HSINCHU COUNTY GOVERNMENT

文化 科技
智慧城³



計畫瞭解

■ 道路容量不足

- 經國大橋銜接竹北、新竹市區及科學園區之主要軸線，**現況 4 快 2 慢車道已呈道路容量不足及汽機車爭先交織情形。**

■ 縣府作為

- 「經國橋道路改善計畫」為未來十年「十大交通建設」藍圖。
- 109 年「新竹縣經國大橋交通改善工程(可行性評估)」，核定總經費約 12.6 億元，中央補助款 9.987 億元。

■ 工程效益

- 增加道路容量，汽機車分流以提高行車安全。
- 創造「七縱七橫」優質交通新局面。

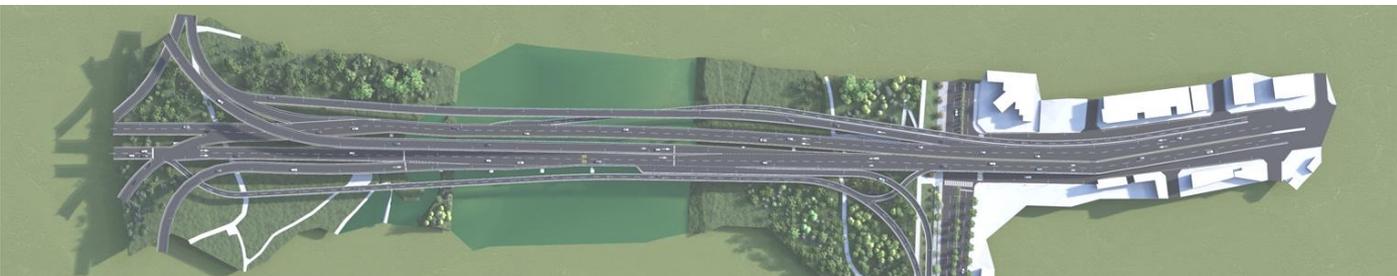




增設南北向匝道

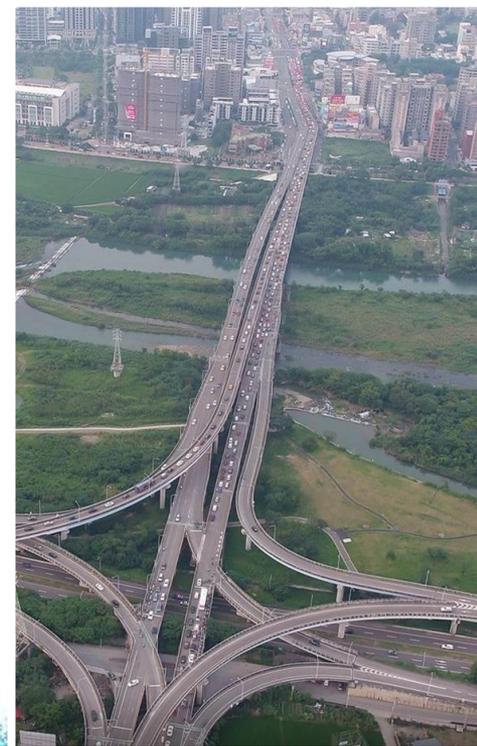
往竹科、台68

南向：新增1汽車道、1機車道



北向：新增1汽車道、1機車道

往竹北





目標年(135年)交通需求

■ 計畫範圍目標年(135年)交通需求

- 車道需求為**雙向 6 汽車道 2 慢車道**。
- 目標年服務水準可維持**D 級以上**。

道路名稱	方向	交通量(PCU)		車道需求數	目前車道數
		中間年	目標年		
經國大橋北引道段	往南	4,188	4,480	3汽1慢	2汽1慢
	往北	3,880	4,151	3汽1慢	2汽1慢

道路名稱	中間年/目標年需求差	建議新增車道配置	服務水準	
			中間年	目標年
經國大橋	1汽車道	1汽車道	D	D
北引道段	1汽車道	1汽車道	C	D

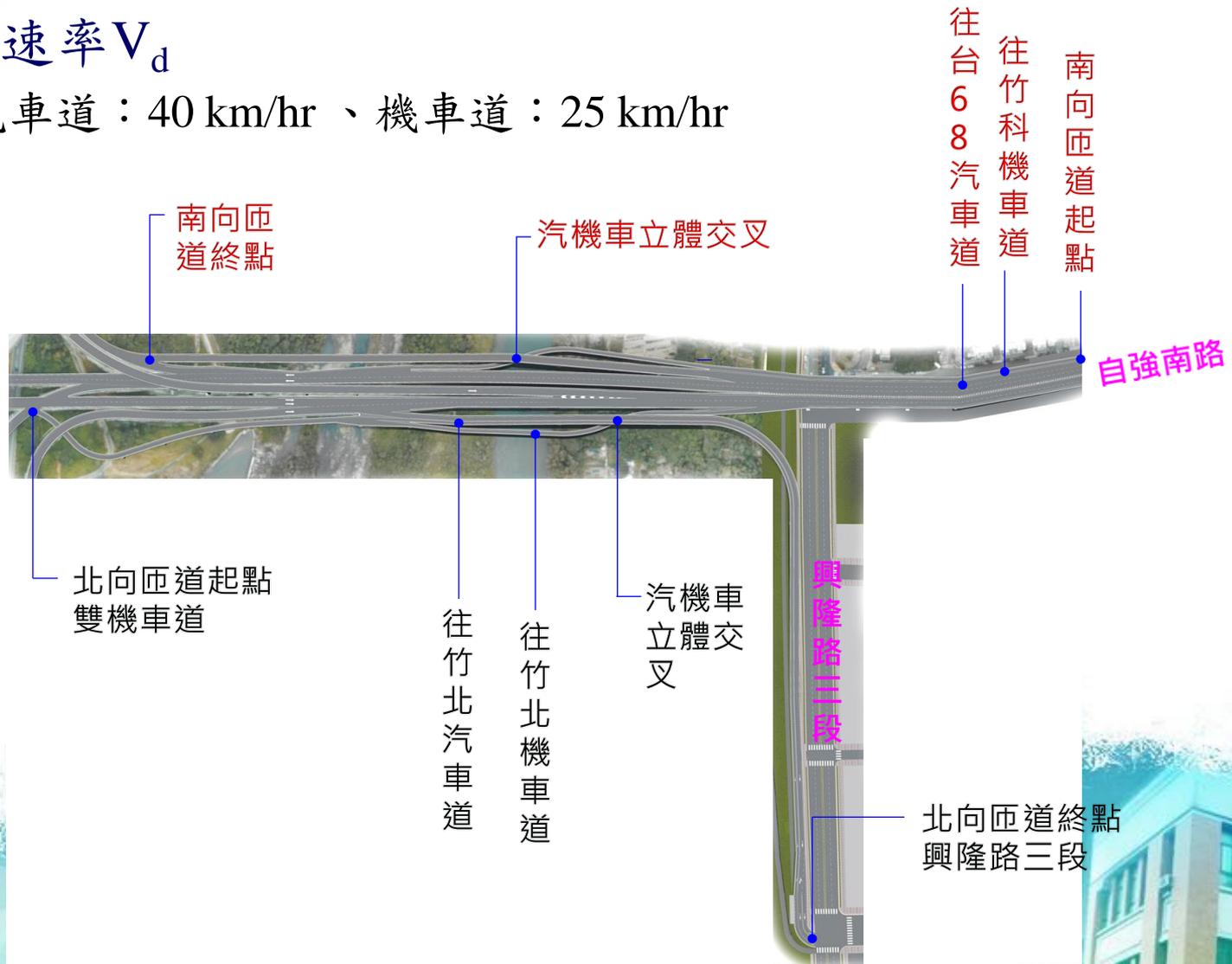




平面規劃

■ 設計速率 V_d

- 汽車道：40 km/hr、機車道：25 km/hr





實施計畫

■ 建造成本

- 總工程建造費：12.70億元
- 直接工程成本：10.58億元
- 間接工程成本：2.12億元

■ 施工工期

- 840 日曆天(28 個月)

項次	項目	單位	數量	複價
壹	發包工程費			
一	橋梁工程			1,058,135,091
貳	間接工程成本			
一	設計監造費	式	1	70,156,665
二	二級品管試驗費	式	1	500,000
三	地形測量費	公頃	15	300,000
四	地質鑽探及試驗費	m	600	3,600,000
五	生態調查費	式	1	2,800,000
六	用地徵收費	式	1	7,120,000
七	工程準備金(直接工程成本5%)	式	1	52,906,755
八	剩餘土石方有價料回收價值	M ³	1	核實繳回機關
九	公共藝術費(直接工程成本1%)	式	1	10,581,351
十	工程管理費	式	1	7,229,613
十一	空氣污染防治費	式	1	1,200,000
十二	物價調整費	式	1	55,552,092
	小計(第一+.....二項)			211,946,476
	總工程建造費合計			1,270,081,567

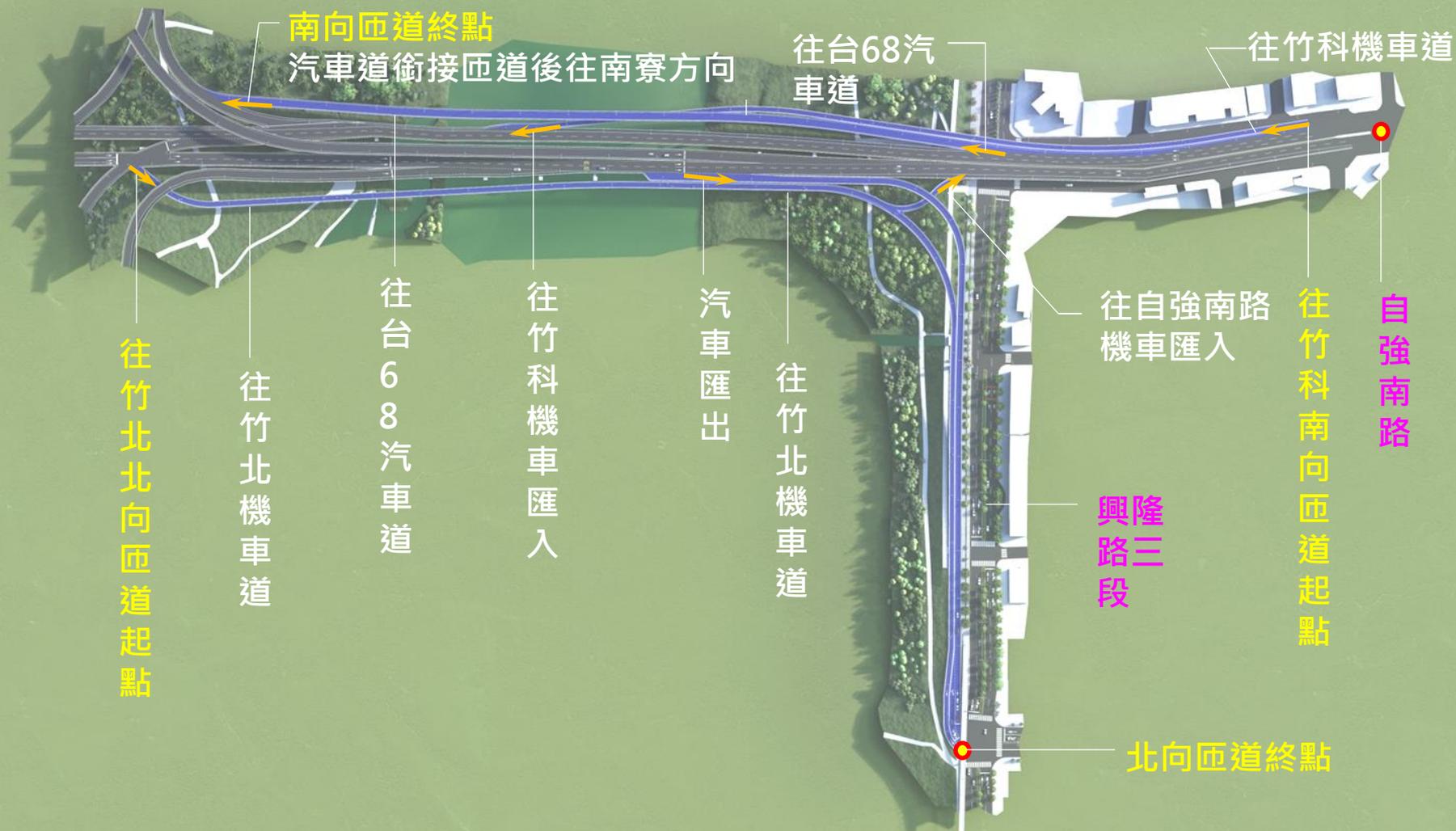


02

路線方案優化

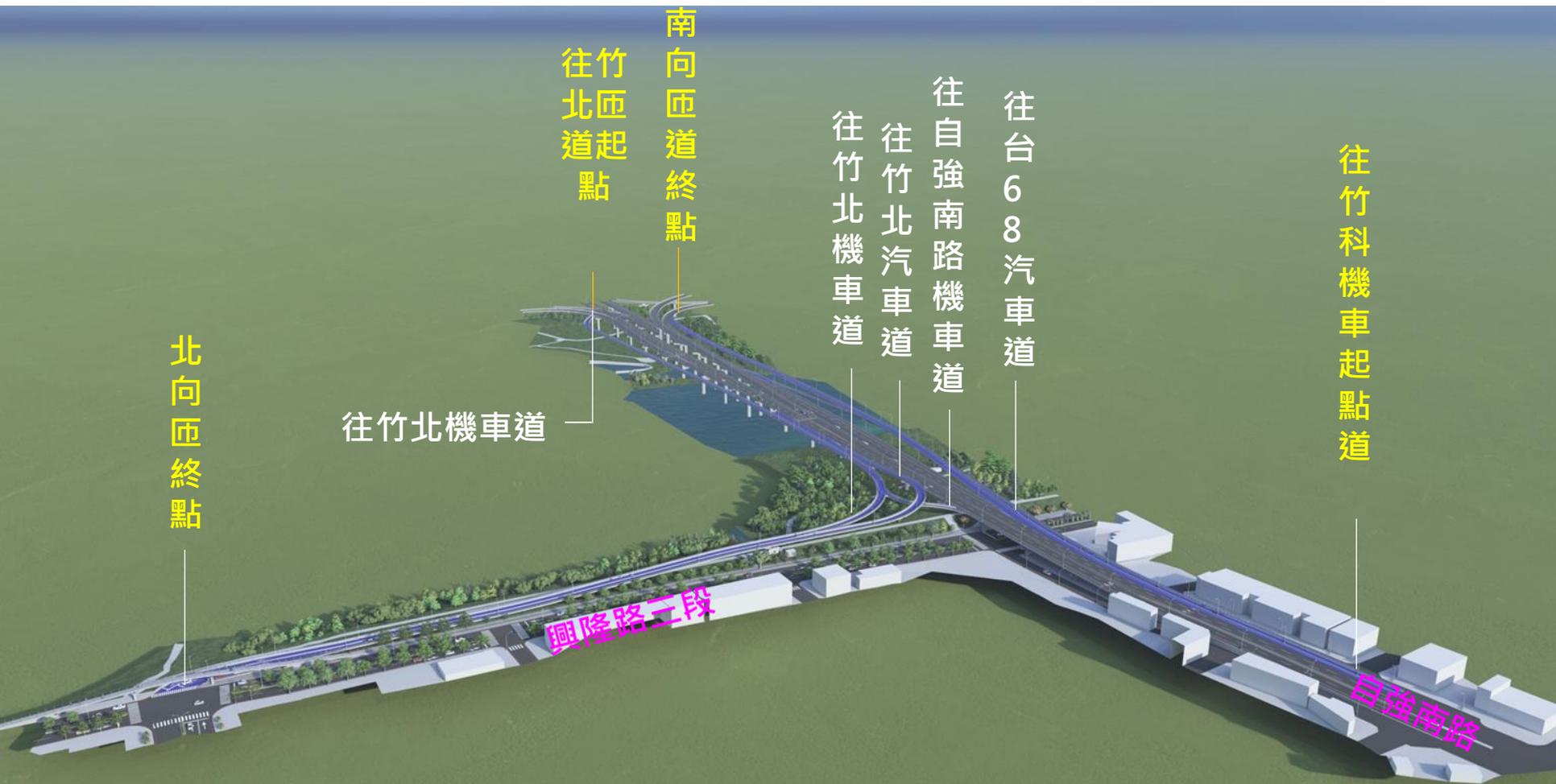


平面線型優化



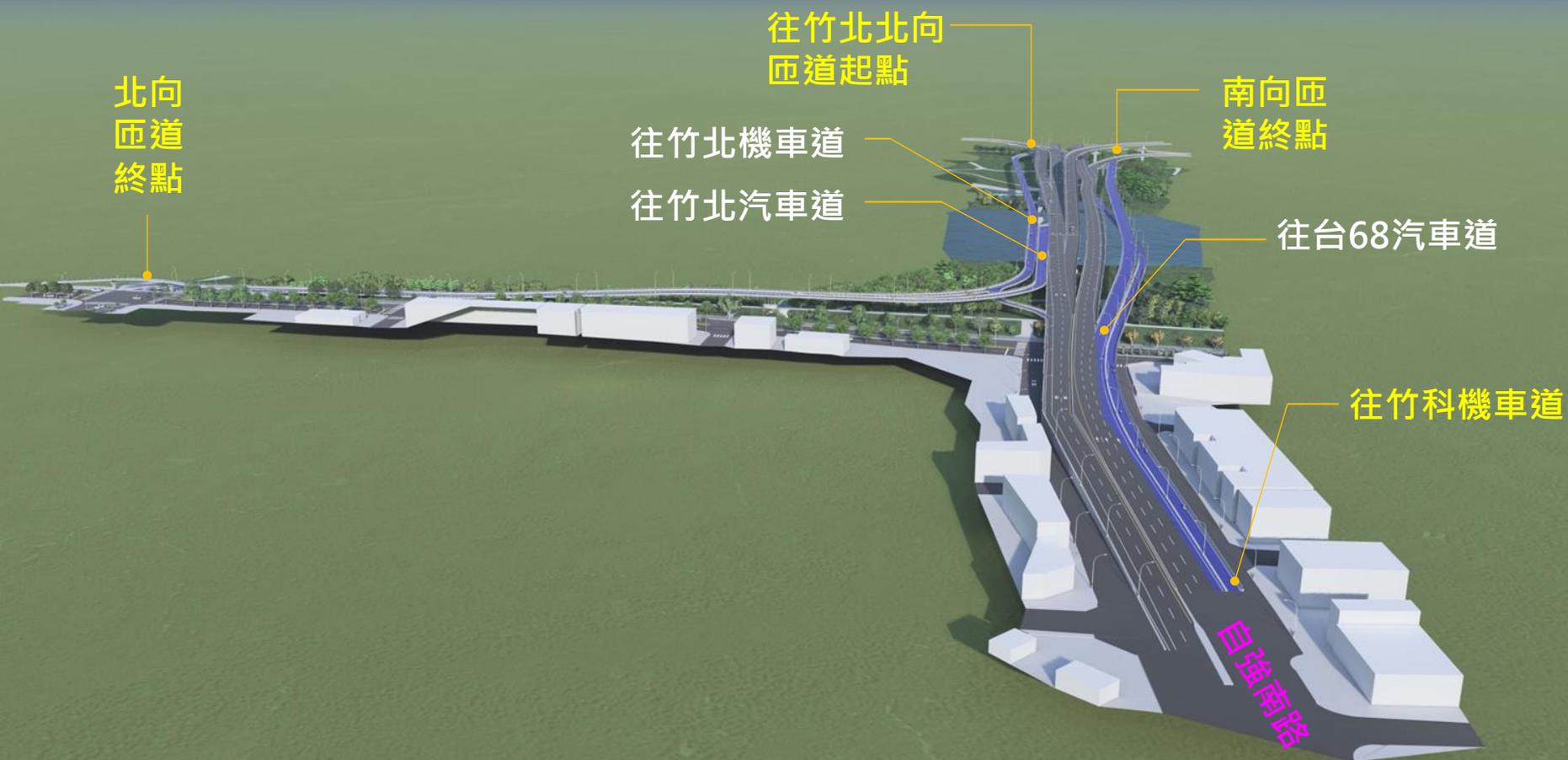


3D-BIM模擬





竹北市區往竹科方向



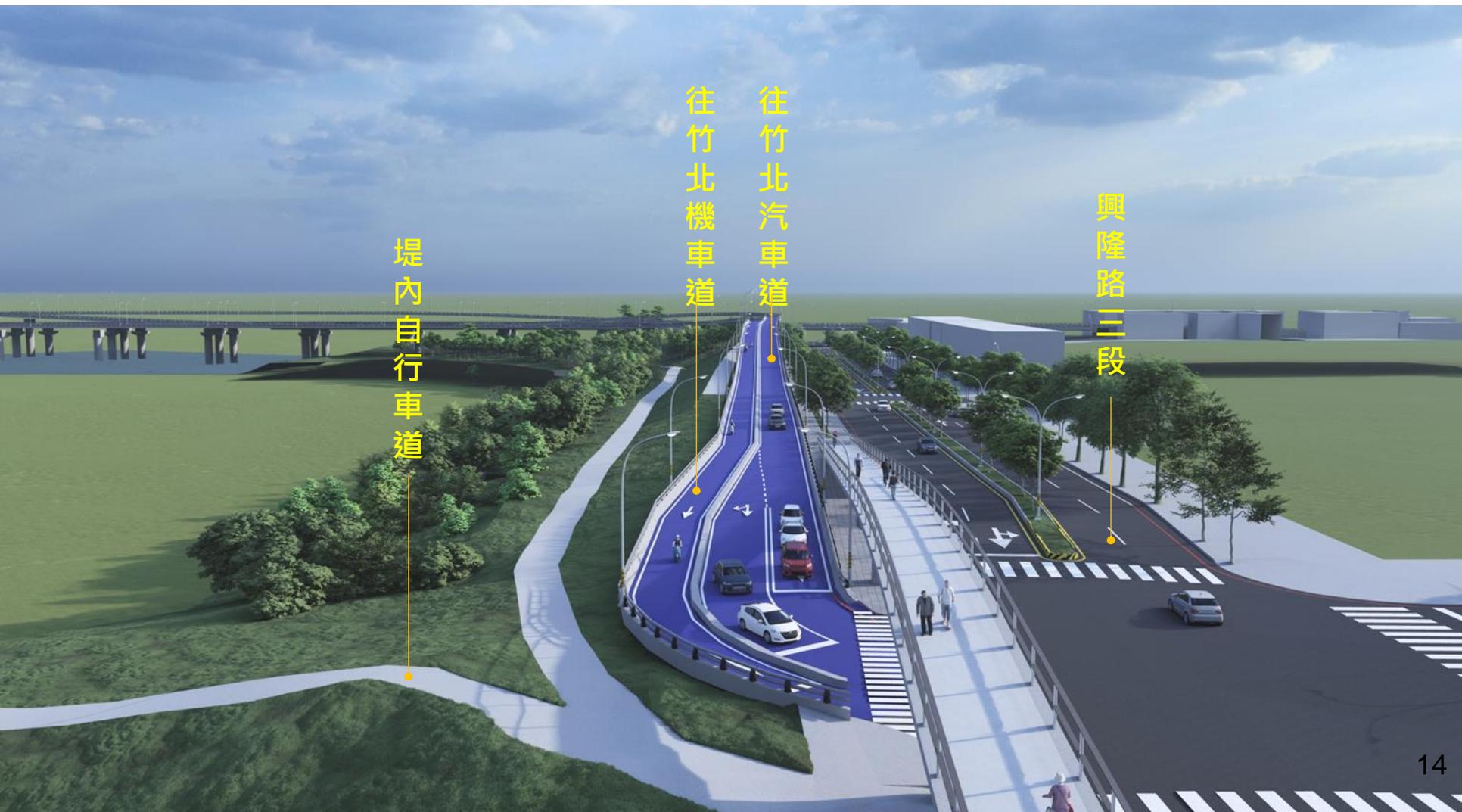


竹科往竹北市區方向





北向匝道終點銜接興隆路三段





北向匝道終點銜接興隆路三段





車道標準斷面

■ 橋梁段之汽機車道考量**緊急救援**之汽車停留空間。

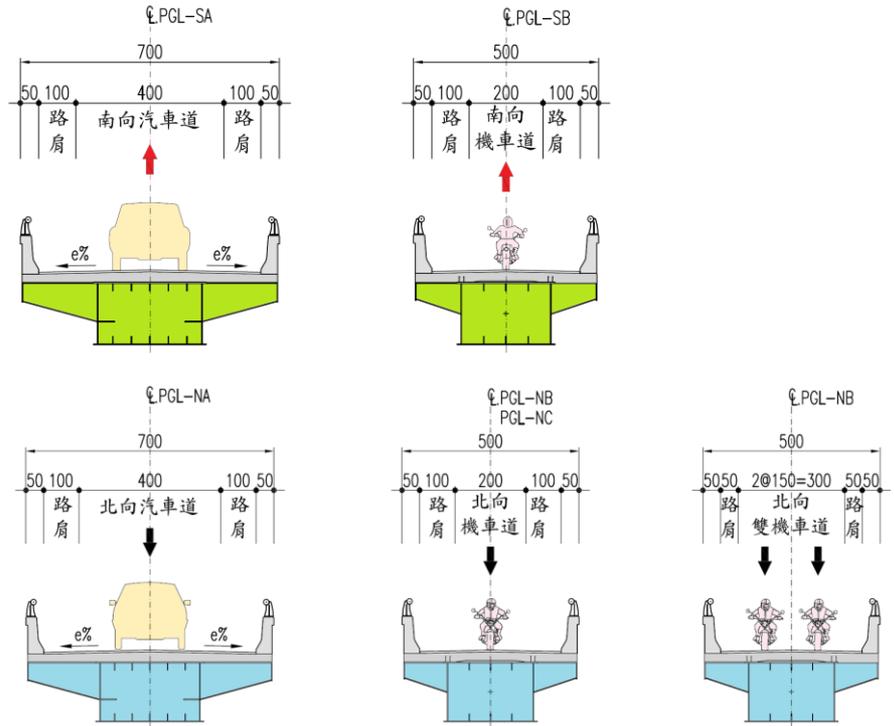
■ 汽車道

- 汽車道 4.0 m+2@1.0 m 路肩
- 道路淨寬度為 6.0 m，緊急救援時可容納 2 輛汽車。

■ 機車道

- 機車道 2.0 m+2@1.0 m 路肩
- 道路淨寬度為 4.0 m，緊急救援時可容納 1 輛汽車與 1 輛機車。

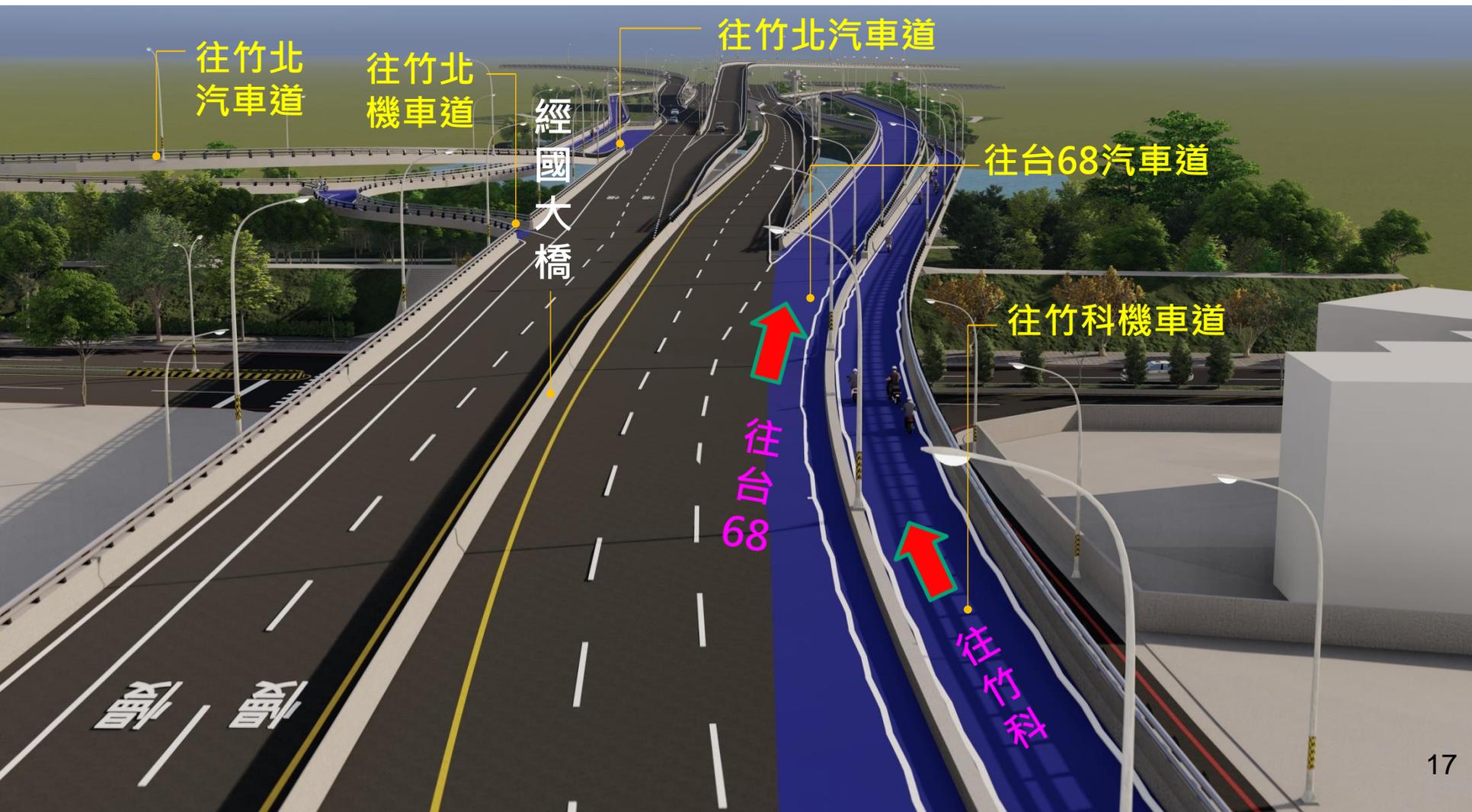
■ 汽機車道總長度：3,064 公尺，總面積為 18,140 平方公尺



項目	汽車道	機車道
往竹科方向	796	604
往竹北方向	618	987+59
計	1,414	1,650



往台68汽機車道3D透視圖 BIM [1]





往竹北汽機車道3D透視圖 BIM [2]



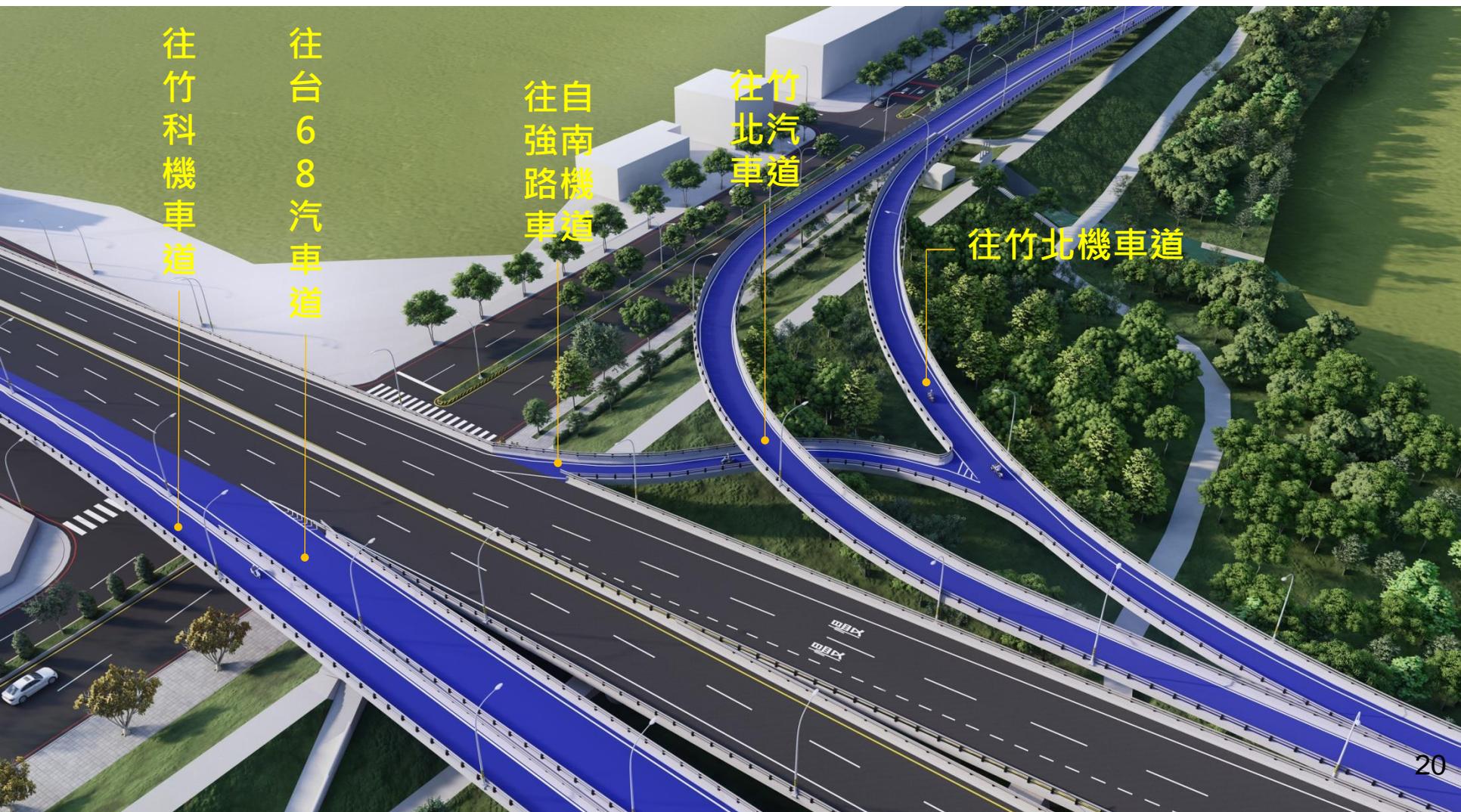


往竹北方向汽機車道3D透視圖 BIM [3]





往竹北方向3D透視圖 BIM [4]



往竹科機車道

往台68汽車道

往白強路機車道

往竹北汽車道

往竹北機車道



往興隆路三段3D透視圖 BIM [5]



嘉豐五路

興隆路三段

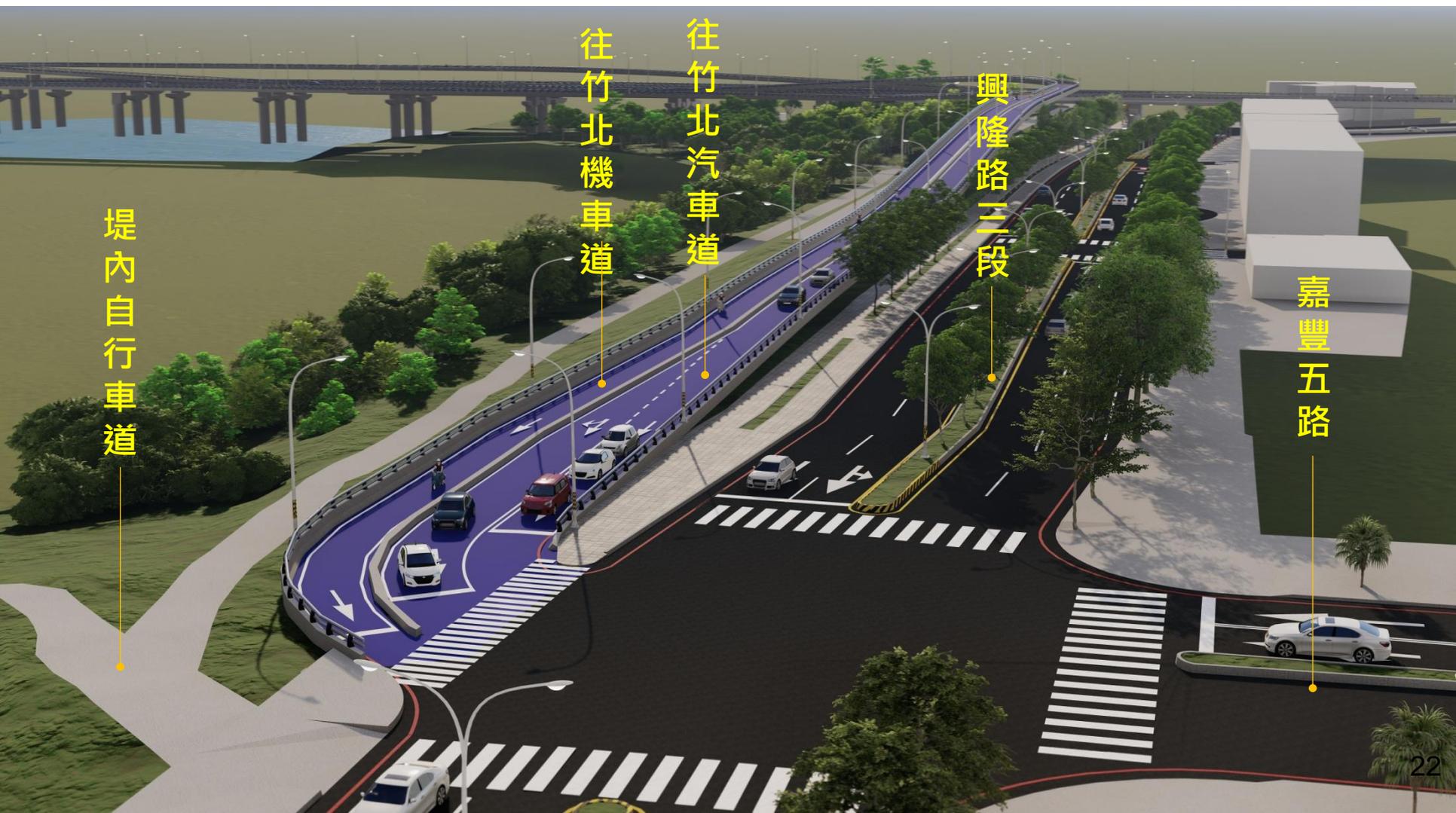
往竹北
汽車道

往竹北
機車道

堤內自行車道



往興隆路三段3D透視圖 BIM [6]



堤內自行車道

往竹北機車道

往竹北汽車道

興隆路三段

嘉豐五路



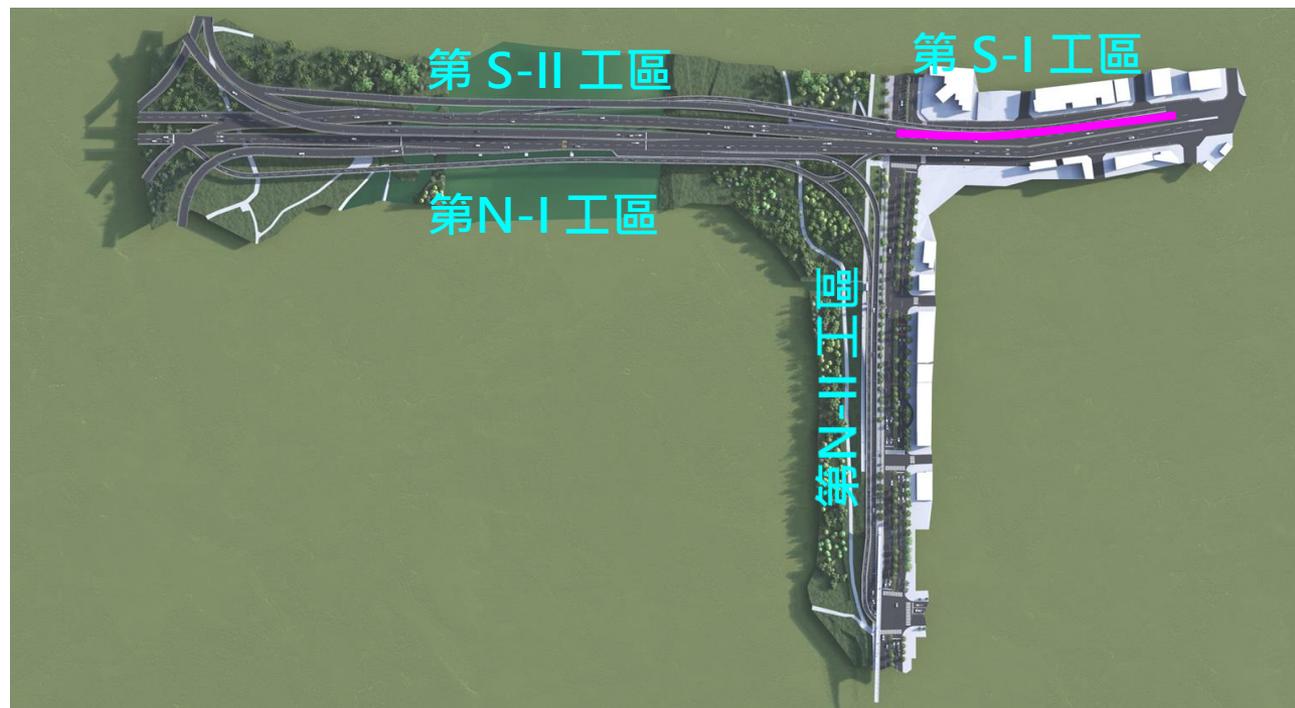
03

施工階段之 交通維持



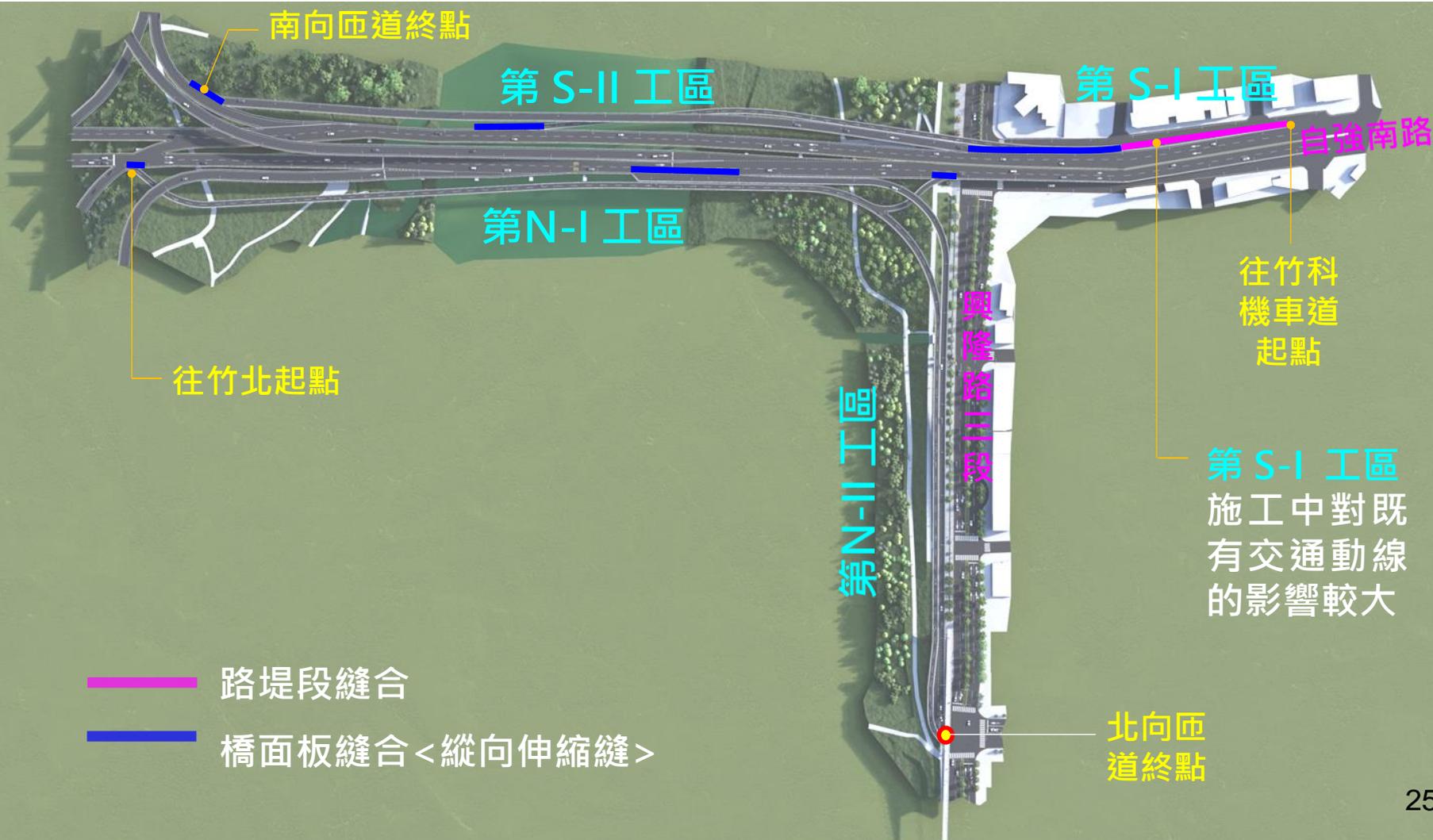
交通維持計畫 - 工區劃分

- 第 S-I 工區：位於自強南路至興隆路三段，交通流量大。
- 第 S-II、N-I、N-II 工區均在河道內施工，不影響既有交通動線。
- 局部橋面縫合處需局部交維，對交通流量的影響程度小。





工區劃分





自強南路往現況動線

- 高架橋段 2@3.5m 汽車道+1@1.5m 機車道
- 平面側車道 1@9.35m 混合車道

平面側側道
1@汽車道
1@機車道

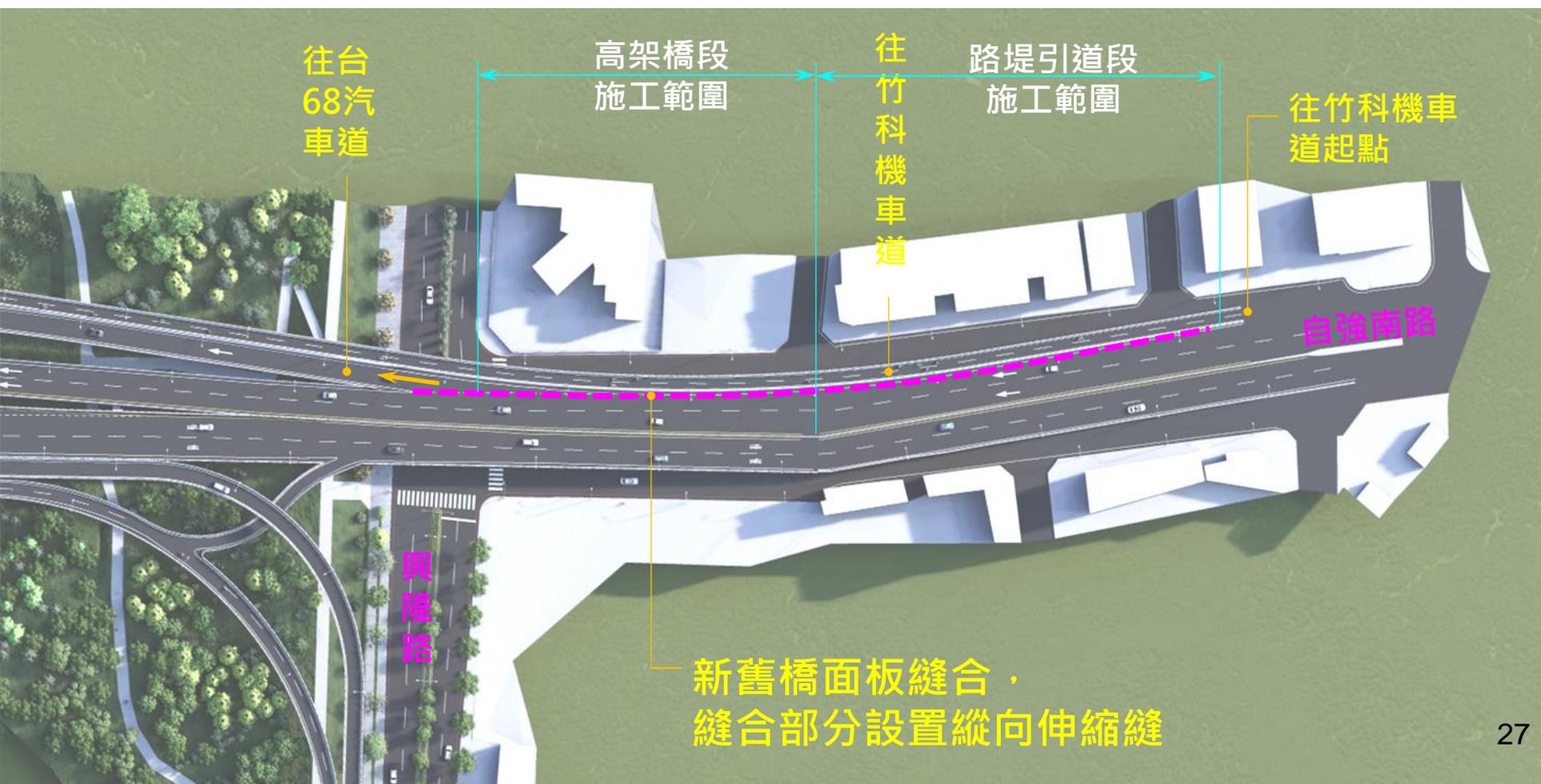
高架橋面
2@汽車道
1@機車道

工程起點





第 S-I 工區交通維持 [1]





第 S-I 工區交通維持 [1]

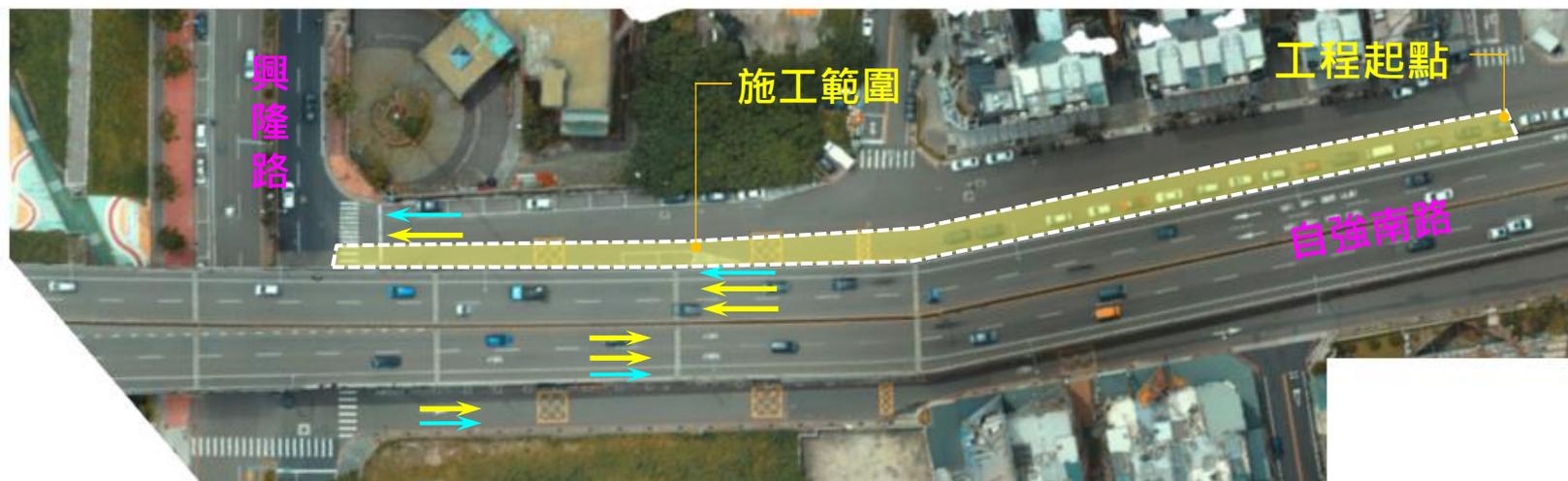
■ 現況

- 橋面：2@3.5M汽車道+1@1.5M機車道
- 平面側車道：1@9.35混合車道

■ 施工階段

- 橋面：2@3.0M汽車道+1@1.5M機車道
- 平面側車道：1@4.05混合車道

■ 施工階段仍維持原有動線之車道數

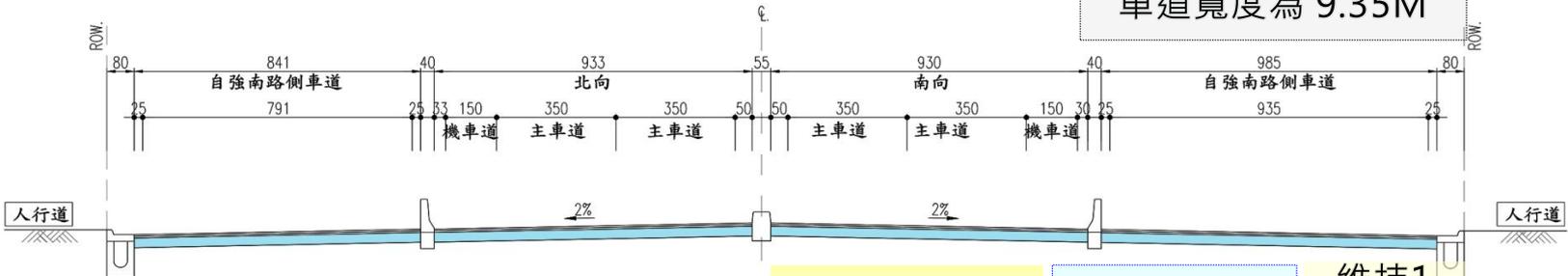




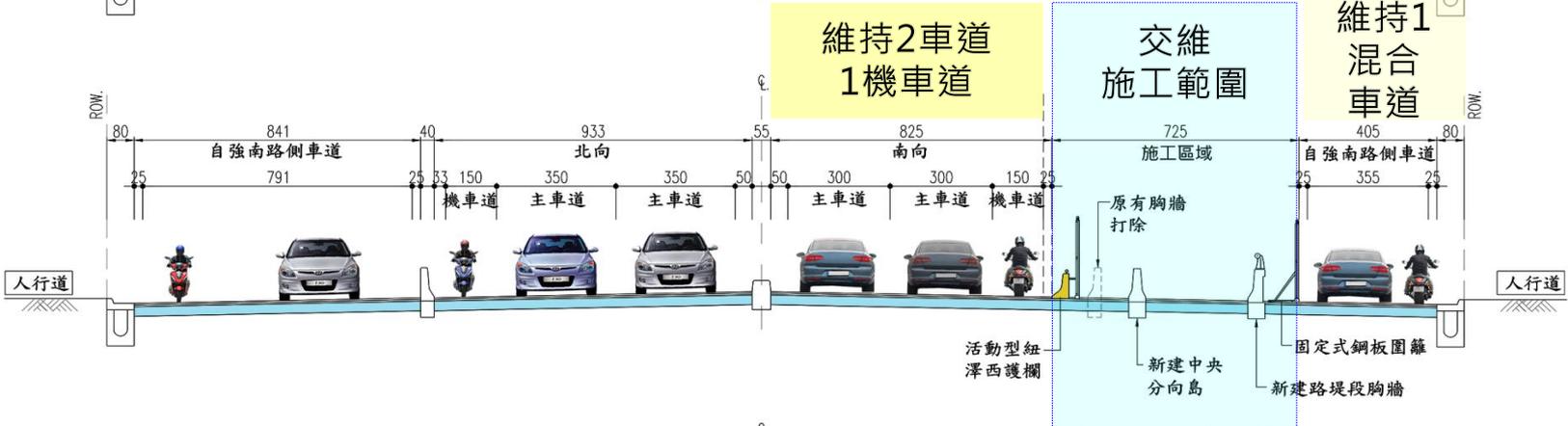
第 S-I 工區交通維持 [2]

原平面側車道之混合車道寬度為 9.35M

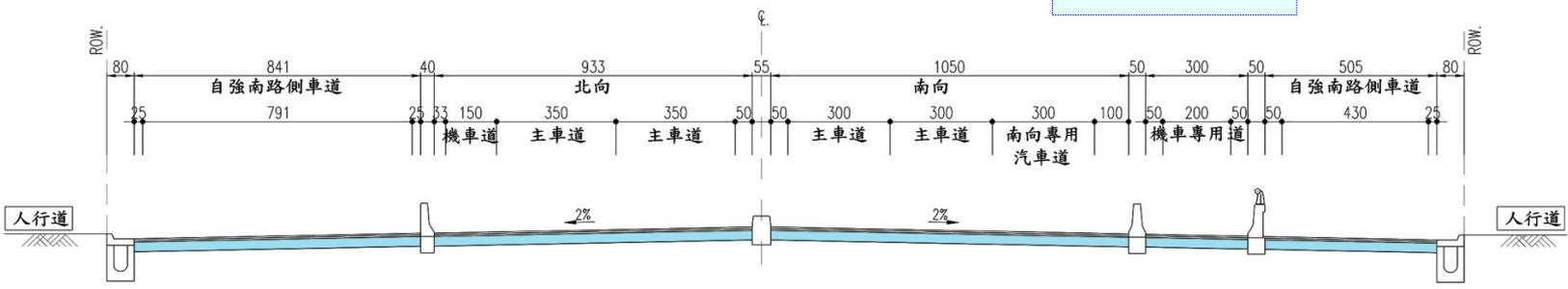
施工前



施工中



完工後





05

總體評估



總體評估 [1]

- 經國大橋跨越頭前溪，銜接竹北、新竹市區及科學園區之主要軸線，現況 4 快 2 慢車道已呈現道路容量不足且汽機車菴出現爭先交織情形。
 - 目標年計畫道路之車道需求為雙向 6 汽車道 2 慢車道，改善方式為南北向各新增 1 汽車道、1 機車道，汽機車採分流規劃以提高行車安全，目標年服務水準可維持 D 級以上。
 - 汽機車道之規劃考量**緊急救援之車道寬度**，其中汽車道與機車道之橋面淨寬度分別為 6 m 與 4 m。
- 施工階段之交通衝擊
 - 原南向為 2@3.5M 汽車道+ 1@1.5M 機車道，施工階段以不減損車道數為原則，調整後為 2@3.0M 汽車道+ 1@1.5M 機車道。
 - 原平面側車道為 1@ 混合車道，車道寬度為 9.35M，調整後為 4.05M，施工階段仍維持 1@ 汽車道與 1 @機車道。

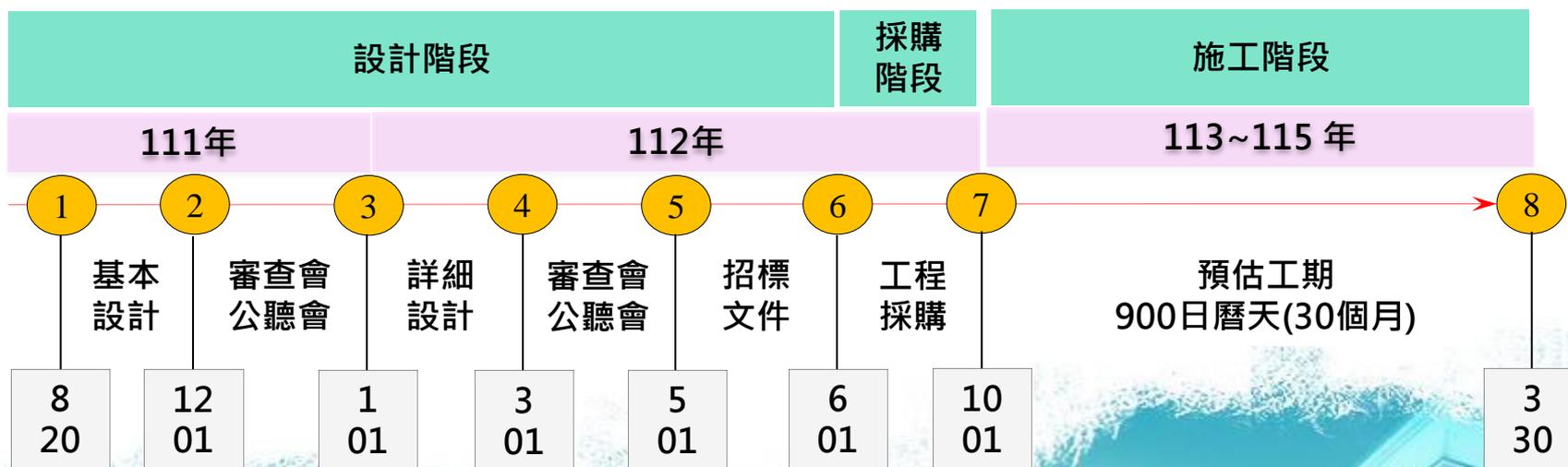


總體評估 [2]

■ 計畫目標

- 提高經國大橋南北向道路容量，新增之汽機車道以分流規劃，同時考量緊急救援需求以提高整體行車安全。
- 創造「七縱七橫」優質交通新局面。

■ 工作預定進度





新竹縣政府

HsinChu County Government



科技
文化 智慧城

簡
敬

報
請

完
指

畢
教